
6810 RUTE 26, SALLINGSUND-HANSTHOLM

SWECO PROJEKT NR. 41001603

MILJØKONSEKVENSRAPPORT



DATO: 2024-09-04

UDARBEJDET AF: MARIANNE ISRAELSEN, METTE BLICHER, KARIN UHRENHOLT, PETER MAINS, MATHIAS BØDKER, HANS PAARUP THOMSEN, SIMON WAAGNER, JULIE DAHL MØLLER, JEANNETTE HØLTZERMANN, KATRINE MEISNER, BIRGITTE ERIKSEN, MORTEN ASP HANSEN, MARIE LAURSEN, TANIA THOMSEN, DIANA OLESEN.

GODKENDT AF: MORTEN ASP HANSEN

Indhold

| | | |
|-----|---|-----|
| 1 | Indledning | 5 |
| 2 | Læsevejledning..... | 7 |
| 2.1 | Dokumentstruktur | 7 |
| 2.2 | KortBilag | 9 |
| 3 | Ikke teknisk resume | 11 |
| 3.1 | Projektet | 11 |
| 3.2 | Miljøvurdering | 15 |
| 3.3 | Påvirkninger | 16 |
| 4 | Projektbeskrivelse | 27 |
| 4.1 | Referencescenarie | 29 |
| 4.2 | Projektet | 29 |
| 5 | Metodebeskrivelse | 59 |
| 5.1 | Miljøvurderingsprocessen | 59 |
| 5.2 | Afgrænsning af miljøvurderingen | 59 |
| 5.3 | Kortlægning af eksisterende forhold | 60 |
| 5.4 | Vurdering af projektets påvirkning | 61 |
| 5.5 | Kumulative forhold | 62 |
| 6 | Lovgrundlag | 63 |
| 6.1 | International lovgivning | 63 |
| 6.2 | National Lovgivning | 64 |
| 7 | Planforhold | 70 |
| 7.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag | 72 |
| 7.2 | Eksisterende forhold | 72 |
| 7.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 72 |
| 7.4 | Påvirkninger ved projektet | 72 |
| 7.5 | Opsummering | 84 |
| 7.6 | Referencer | 85 |
| 8 | Landskab og visuelle forhold | 86 |
| 8.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag | 88 |
| 8.2 | Eksisterende forhold | 88 |
| 8.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 100 |
| 8.4 | Påvirkninger ved projektet | 100 |

| | | |
|------|--|-----|
| 8.5 | Opsummering | 144 |
| 8.6 | Referencer | 145 |
| 9 | Kulturarv og arkæologi | 146 |
| 9.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 148 |
| 9.2 | Eksisterende forhold..... | 148 |
| 9.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 155 |
| 9.4 | Påvirkninger ved projektet | 155 |
| 9.5 | Opsummering | 162 |
| 10 | Friluftsliv og rekreative forhold..... | 170 |
| 10.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 171 |
| 10.2 | Eksisterende forhold..... | 172 |
| 10.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 172 |
| 10.4 | Påvirkninger ved projektet | 172 |
| 10.5 | Opsummering | 176 |
| 10.6 | Referencer | 177 |
| 11 | Trafikforhold | 178 |
| 11.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 179 |
| 11.2 | Eksisterende forhold..... | 180 |
| 11.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 181 |
| 11.4 | Påvirkninger ved projektet | 181 |
| 11.5 | Opsummering | 189 |
| 11.6 | Referencer | 189 |
| 12 | Støj og vibrationer | 190 |
| 12.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 192 |
| 12.2 | Eksisterende forhold..... | 201 |
| 12.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 202 |
| 12.4 | Påvirkninger ved projektet | 202 |
| 12.5 | Opsummering | 207 |
| 12.6 | Referencer | 208 |
| 13 | Lys og skygge forhold..... | 209 |
| 13.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 211 |
| 13.2 | Eksisterende forhold..... | 211 |
| 13.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 211 |
| 13.4 | Påvirkninger ved projektet | 211 |
| 13.5 | Opsummering | 212 |
| 13.6 | Referencer | 213 |

| | | |
|------|---|-----|
| 14 | Luftkvalitet og emissioner | 214 |
| 14.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 214 |
| 14.2 | Eksisterende forhold..... | 215 |
| 14.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 216 |
| 14.4 | Påvirkninger ved projektet | 216 |
| 14.5 | Opsummering | 219 |
| 14.6 | Referencer | 219 |
| 15 | Befolkning, sundhed og materielle goder | 220 |
| 15.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 220 |
| 15.2 | Eksisterende forhold..... | 220 |
| 15.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 221 |
| 15.4 | Påvirkninger ved projektet | 221 |
| 15.5 | Opsummering | 223 |
| 15.6 | Referencer | 223 |
| 16 | Biodiversitet og Natura 2000 | 224 |
| 16.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 226 |
| 16.2 | Eksisterende forhold..... | 227 |
| 16.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 246 |
| 16.4 | Påvirkninger ved projektet | 246 |
| 16.5 | Bilag IV-arter | 258 |
| 16.6 | Natura 2000 væsentlighedsvurdering..... | 274 |
| 16.7 | Fredede og rødlistede arter..... | 290 |
| 16.8 | Opsummering | 291 |
| 16.9 | Referencer | 292 |
| 17 | Overfladevand..... | 293 |
| 17.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 295 |
| 17.2 | Eksisterende forhold..... | 309 |
| 17.3 | Påvirkning ved reference scenarie | 322 |
| 17.4 | Påvirkninger ved projektet | 323 |
| 17.5 | Opsummering | 358 |
| 17.6 | Referencer | 361 |
| 18 | Grundvand, drikkevand og geologi..... | 363 |
| 18.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 365 |
| 18.2 | Eksisterende forhold..... | 365 |
| 18.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 368 |
| 18.4 | Påvirkninger ved projektet | 368 |

| | | |
|------|--|-----|
| 18.5 | Opsummering | 385 |
| 18.6 | Referencer | 385 |
| 19 | Forurenede grunde (jord) | 386 |
| 19.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 388 |
| 19.2 | Eksisterende forhold..... | 388 |
| 19.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 389 |
| 19.4 | Påvirkninger ved projektet | 389 |
| 19.5 | Opsummering | 397 |
| 19.6 | Referencer | 397 |
| 20 | Råstoffer, affald og jordhåndtering | 398 |
| 20.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 398 |
| 20.2 | Eksisterende forhold..... | 398 |
| 20.3 | Påvirkning ved referencescenarie | 399 |
| 20.4 | Påvirkninger ved projektet | 399 |
| 20.5 | Opsummering | 402 |
| 20.6 | Referencer | 402 |
| 21 | Bæredygtighed og klimapåvirkning | 403 |
| 21.1 | Metodebeskrivelse og datagrundlag..... | 403 |
| 21.2 | Påvirkninger ved projektet | 405 |
| | Beregning af | 406 |
| 21.3 | Bæredygtighed | 407 |
| 21.4 | Opsummering | 410 |
| 21.5 | Referencer | 411 |
| 22 | Kumulative forhold..... | 412 |
| 23 | Eventuelle mangler | 412 |
| 24 | Afværgeforanstaltninger og overvågning | 413 |
| 24.1 | Anlægsfasen | 413 |
| 24.2 | Driftsfasen | 424 |

Bilag

Bilag 1. Beregning af miljøfremmede stoffer i sediment

Bilag 2. Anlægslogistik og trafikafvikling

Bilag 3. Kortbilag vedlagt i separat rapport

1 INDLEDNING

Der blev i juni 2021 truffet politisk aftale om gennemførelse af en miljøkonsekvensvurdering af kapacitetsforbedringer på den nordlige del af Rute 26 mellem Hanstholm og Sallingsund.

Miljøkonsekvensvurderingen udmønter sig i nærværende miljøkonsekvensrapport. Miljøkonsekvensrapporten udgør, sammen med skitseprojektet, det politiske beslutningsgrundlag, og skal tilvejebringe tilstrækkelig viden til, at man kan vurdere projektets virkninger på miljøet og sammenligne forskellige løsningsforslag. Undersøgelsen skal desuden sikre, at vejprojektet bliver bedst muligt tilpasset omgivelserne, og at naboer til projektet ikke påvirkes unødvendigt.

Miljøkonsekvensvurderingen sker i henhold til vejloven og i overensstemmelse med vejloven og gældende lovgivning. Der gennemføres en fuld miljøkonsekvensvurdering iht. vejloven. Idet der gennemføres en fuld miljøkonsekvensvurdering, er der ikke foretaget en afgrænsning af miljøkonsekvensvurderingens omfang.

Emnerne der indgår i miljøvurderingen, er vist på Figur 1.1 og nærmere præsenteret i kap 2.

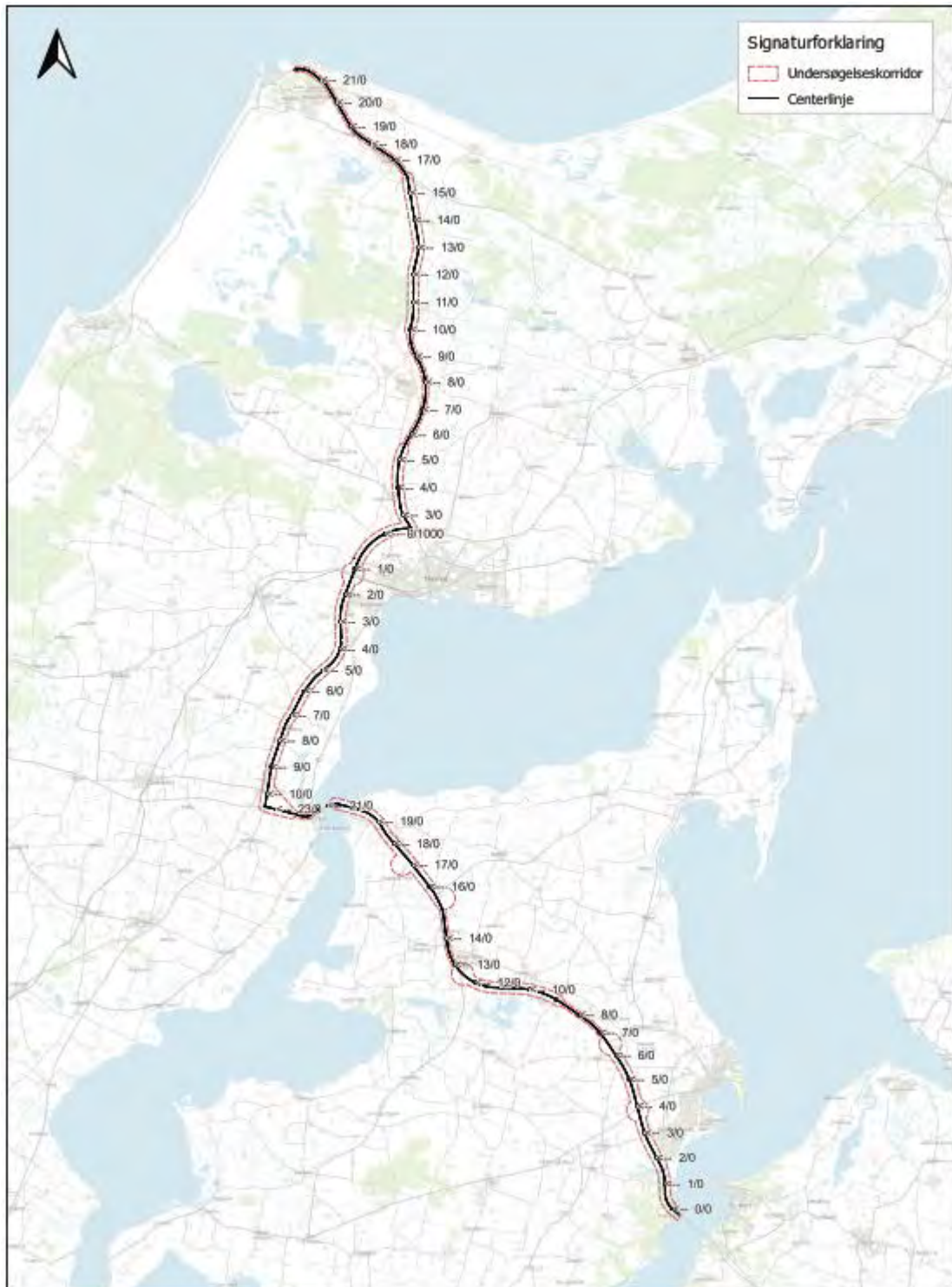


Figur 1.1 Emner der indgår i miljøvurderingen

Rute 26 begynder ved Ring 2/Viborgvej i Aarhus. Herfra fortsætter den over Østjyske Motorvej E45, syd og vest om Viborg, syd og vest om Skive, over Sallingsundbroen, tværs over Mors, over Vilsundbroen, nord om Thisted og slutter ved havnen i Hanstholm. Rute 26 har en længde på 177,6 km, hvoraf de ca. 40 km er motortrafikvej. Rute 26 udgør sammen med Rute 11 og 34 de vigtigste vejforbindelser til Hanstholm, Thisted og Nykøbing.

Strækningen der undersøges i dette projekt, er stykket mellem Hanstholm og Sallingsund på Mors. Denne del af Rute 26 er statsvej. Strækningen er i alt cirka 55 km lang. På store dele af strækningen er den gældende hastighedsbegrænsning 90 km/t. Der er tre delstrækninger, som i dag er motortrafikvej (Nors omfartsvej, Thisted omfartsvej og Sallingsund – Øster Jølby). Strækningen er beliggende dels i Thisted Kommune og dels i Morsø Kommune.

Som en del af undersøgelserne i forhold til opgradering af Rute 26 er der udlagt en undersøgelseskorridor omkring vejstrækningen (Figur 1.2).



Figur 1.2 Undersøgelseskorrridor og linjeføring for Rute 26 – Hanstholm-Sallingsund.

Der er udarbejdet 2 baggrundsrapporter til nærværende miljøkonsekvensrapport:

- Rute 26. Miljø- og naturkortlægningsrapport. Sweco. Maj 2023: kortlægning af de eksisterende plan-, miljø- og naturforhold indenfor undersøgelseskorridoren.
- Rute 26. Flyfotokortlægningsrapport. Sweco. Januar 2023: systematisk gennemgang af målebordsblade og flyfotos indenfor undersøgelseskorridoren med henblik på udpegning af fokusarealer.

Miljøundersøgelser for miljøkonsekvensvurdering af Rute 26 er startet primo 2022 og den samlede miljøvurderingsproces forventes afsluttet med udgangen af 2024

2 LÆSEVEJLEDNING

Nærværende miljøkonsekvensrapport er en del af den samlede miljøkonsekvensvurdering af en opgradering af den nordlige del af Rute 26 (Hanstholm – Sallingsund)

I dette kapitel gives en vejledning i hvordan rapporten er bygget op og hvilke bilag, der er en del af den samlede rapport.

2.1 DOKUMENTSTRUKTUR

Overordnet består rapporten af fire "kapiteltyper":

- Kapitel 1-6 som indeholder de indledende og generelle afsnit, herunder et ikke-teknisk resume.
- Kapitel 7-21 er fagkapitlerne, hvor projektet miljøvurderes i forhold til de enkelte fagemner. Kapitlerne er bygget op sådan, at miljøvurderingen af de forskellige delprojekter kan læses selvstændigt og sammenholdes indbyrdes.
- Kapitel 22-26 indeholder de generelle afsluttende afsnit.

Nedenfor gennemgås indholdet af de forskellige kapitler nærmere:

Kapitel 1- Indledning

I dette kapitel beskrives kort baggrunden for projektet.

Kapitel 3 – Ikke teknisk resumé

Det ikke tekniske resumé indeholder en kort opsummering af hovedkonklusionerne fra miljøkonsekvensvurderingen inkl. beskrivelse af evt. afværgeforanstaltninger og overvågning.

Kapitel 4 – Projektbeskrivelse

Beskrivelse af det eksisterende trafikale grundlag på strækningen samt beskrivelse af de enkelte delprojekter og 0-alternativet (referencescenariet). Beskrivelsen er baseret på en teknisk beskrivelse, som er et selvstændigt dokument, hvor delprojekterne er mere detaljeret beskrevet.

Kapitel 5 – Miljøvurdering og overordnet metodebeskrivelse

Kapitlet indeholder en beskrivelse af miljøvurderingsprocessen og den fremgangsmåde, der er valgt i dette projekt, inkl. en kort gennemgang af det forudgående kortlægningsprojekt.

Beskrivelse af det afgrænsede undersøgelsesområde og den valgte vurderings-terminologi for miljøvurderingerne præsenteres.

Kapitel 6 – Lovgrundlag

Kort gennemgang af det nationale og internationale lovgrundlag, som er relevant for projektet.

Kapitel 7-21 – Vurdering af løsningsforslag

I disse kapitler beskrives og vurderes miljøpåvirkninger for de enkelte delprojekter samt referencescenariet for de respektive miljøemner.

Kap. 7: Planforhold

Kap. 8: Landskab, visuelle forhold og jordbund

Kap. 9: Kulturarv og arkæologi

Kap. 10: Friluftsliv og rekreative forhold

Kap. 11: Trafikforhold

Kap. 12: Støj og vibrationer

Kap. 13: Lys og skyggeforhold

Kap. 14: Luftkvalitet og emissioner

Kap. 15: Befolkning, sundhed og materielle goder

Kap. 16: Plante- og dyreliv

Kap. 17: Overfladevand

Kap. 18: Grundvand, drikkevand og geologi

Kap. 19: Forurenede grunde

Kap. 20: Råstoffer, affald og jordhåndtering

Kap. 21: Bæredygtighed og klimapåvirkning

Hvert kapitel er opbygget med en kort indledende metodebeskrivelse i forhold til dataindsamling og datagrundlag efterfulgt af en gennemgang af de eksisterende forhold for de relevante lokaliteter. Herefter kommer en vurdering af hhv. referencescenariet og de enkelte delprojekter for anlægsfasen og den efterfølgende driftsfase. I forlængelse af vurderingen findes et underafsnit, der beskriver anbefalinger til afværgeforanstaltninger og evt. overvågning, som vurderes nødvendige for at eliminere, reducere eller neutralisere løsningsforslagenes potentielle negative påvirkninger på miljøet. Hvert fagkapitel afsluttes med en kort opsamling af væsentlige forhold for det pågældende miljøemne samt en liste over de referencer, der er brugt i vurderingen.

Kapitel 22 – Kumulative forhold

Her vurderes på andre projekter og planer i området, som kan have en kumulativ effekt på påvirkningerne fra opgraderingen af Rute 26. Desuden inddrages det indbyrdes samspil mellem miljøpåvirkningerne.

Kapitel 23 – Eventuelle mangler

I dette kapitel gennemgås de eventuelle mangler i forhold til f.eks. adgang til viden eller manglende undersøgelser, der er identificeret i løbet af miljøvurderingsprocessen.

Kapitel 24 – Afværgeforanstaltninger og overvågning

I dette kapitel gives en samlet gennemgang af de identificerede behov for afværgeforanstaltninger og overvågning.

Kapitel 25 – Samlet vurdering

I kapitlet opsummeres og sammenholdes de fremlagte delprojekters miljøpåvirkninger, og forslagernes relative bæredygtighed i relation til udvalgte FN Verdensmål diskuteres.

2.2 KORTBILAG

I nedenstående tabel vises de kortbilag, der hører til miljøkonsekvensrapporten. Kortbilagene findes samlet i bilag 2.

Tabel 2.1 Oversigt over kortbilag

| Kapitel/ kort nr. | Tema |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1 Indledning | |
| 1.1 | Oversigtskort |
| 7 Planforhold | |
| 7.1 | Zonekort |
| 7.2 | Kommuneplanrammer |
| 7.3 | Lokalplaner |
| 7.4 | Jordbrug |
| 7.5 | Tekniske anlæg |
| 7.6 | Landskabelige rammer |
| 7.7 | Lavbundsarealer |
| 7.8 | Skov |
| 8 Landskab og visuelle forhold | |
| 8.1 | Per Smeds Landskabskort |
| 8.2 | Skyggekort |
| 8.3 | Jordarter |
| 8.4 | Jordtype |
| 8.5 | Hydrologi |
| 8.6 | Vegetationsstruktur |
| 8.7 | Visuelle forhold |
| 8.8 | Landskabskarakterer |
| 9 Kulturarv og arkæologi | |
| 9.1 | Arkæologi |
| 9.2 | Kulturarv |
| 9.3 | Arkæologiske højrisikozoner |
| 10 Friluftsliv og rekreative forhold | |
| 10.1 | Rekreative forhold |
| 11 Trafikforhold | |
| 11.1 | Skoler og stiforbindelser |
| 11.2 | Trafikuheld |
| 12 Støj og vibrationer | |
| 12.1 | Støjkonturer |
| 13 Lys og skygge forhold | |
| 13.1 | Eksisterende lysforhold |
| 14 Luftkvalitet og emissioner | |
| | - |

| Kapitel/ kort nr. | Tema |
|-------------------|---|
| 15 | Befolkning, sundhed og materielle goder |
| - | - |
| 16 | Plante og dyreliv |
| 16.1 | Beskyttet natur |
| 16.2 | Natura 2000 |
| 16.3 | Kortlagt natur |
| 16.4 | Fund |
| 17 | Overfladevand |
| 17.1 | Overfladevand |
| 17.2 | Oversvømmelsesrisiko |
| 18 | Grundvand, drikkevand og geologi |
| 18.1 | Drikkevand |
| 18.2 | Kvantitativ tilstand terrænnære grundvandsforekomster |
| 18.3 | Kemisk tilstand terrænnære grundvandsforekomster |
| 18.4 | Kvantitativ tilstand regionale grundvandsforekomster |
| 18.5 | Kemisk tilstand regionale grundvandsforekomster |
| 18.6 | Kvantitativ tilstand dybe grundvandsforekomster |
| 18.7 | Kemisk tilstand dybe grundvandsforekomster |
| 18.8 | Oversvømmelsesrisiko, stigning i grundvand |
| 19 | Forurenede grunde (jord) |
| 19.1 | Jordforurening |
| 20 | Råstoffer, affald og jordhåndtering |
| 20.1 | Råstofområder |

3 IKKE TEKNISK RESUME

I juni 2021 blev der i Infrastrukturplan 2035 truffet politisk aftale om at gennemføre en miljøvurdering af kapacitetsforbedringer på den nordlige del af Rute 26 mellem Hanstholm og Sallingsund.

Rute 26 starter ved Ring 2/Viborgvej i Aarhus. Herfra fortsætter den over Østjyske Motorvej E45, syd og vest om Viborg, syd og vest om Skive, over Sallingsundbroen, tværs over Mors, over Vilsundbroen, nord om Thisted og slutter ved havnen i Hanstholm. Rute 26 har en længde på 177,6 km, hvoraf de ca. 40 km er motortrafikvej. Rute 26 udgør sammen med Rute 11 og 34 de vigtigste vejforbindelser til Hanstholm, Thisted og Nykøbing. En opgradering af Rute 26 vil sikre en hurtigere adgang til motorvejsnettet for virksomheder og borgere i området samt skabe grundlag for fortsat erhvervsudvikling og understøtte Hanstholm Havn.

Strækningen, der undersøges i dette projekt, er stykket mellem Hanstholm og Sallingsund på Mors. Denne del af Rute 26 er statsvej. Strækningen ligger dels i Thisted Kommune og dels i Morsø Kommune. Strækningen er i alt cirka 55 km lang.

På store dele af strækningen er den gældende hastighedsbegrænsning 90 km/t. Der er tre delstrækninger, som i dag er motortrafikvej (Nors omfartsvej, Thisted omfartsvej og Sallingsund – Øster Jølby). Trafikken på strækningen varierer fra knap 2.200 biler i døgnet ved Hanstholm til ca. 12.000 biler ved Thisted.

3.1 PROJEKTET

I denne miljøvurdering er der foretaget vurderinger af et revideret forslag til opgradering af Rute 26.

Vejdirektoratet gennemførte i efteråret 2023 en offentlig høring af to løsninger til opgradering af Rute 26; basis samt krydsombygninger og basis samt overhalingsmuligheder.

Med baggrund i tilbagemeldinger fra offentligheden samt Thisted og Morsø kommuner har forligskredsen valgt et revideret projekt, der består delprojekter fra begge løsninger.

Opgraderingen består af en række større eller mindre delprojekter på strækningen i form af vejlukninger, ombygning af udvalgte eksisterende kryds, etablering af cykelstier, overhalingsspor og en faunapassage. Delprojekterne har fokus på at forbedre fremkommeligheden og overhalingsmulighederne på strækningen.

Delprojekterne er opsummeret i Tabel 3.1 og vist på Figur 3.1. Delprojekterne er beskrevet nærmere i kapitel 4.

Table 3.1 Overview of sub-projects.

| Delprojekt | Nr på figur 3.1 | Strækning (station) |
|---|-----------------|---------------------|
| Thisted Kommune: | | |
| Vejlukning ved Molevej | K1 | 1.5 |
| Kanaliserings af kryds ved Industrivangen | K2 | 3.3 |
| Støjskærm ved Ræhr | B1 | 4.5-5.1 |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | B2 | 6.5-10.2 |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | B3 | 8.8-9.1 |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | B4 | 9.0-9.4 |
| Kanaliserings og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | K4 | 10.3-11.6 |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | B5 | 11.1-11.6 |
| Kanaliserings af kryds ved Skinnerup Skrævej | K5 | 18.0 |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | B6 | 20.0-22.3 |
| Hankeanlæg ved Malervej | B7 | 22.5 |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | B8 | 26.4-28.9 |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | B9 | 28.4-31.1 |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | B10 | 32.0/35.0 |
| Vejlukning i Vilsund Vest | K6 | 36.4 |
| Morsø Kommune: | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | B12 | 39.9-40.1 |
| Kanaliserings af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | B12, O1 | 40.7-42.7 |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | B14 | 45.9 |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | O2 | 46.2-48.4 |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | B16 | 51.9 |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst | B17 | 57.9 |

Delprojekterne består overordnet af:

- Vejlukning ved Molevej og krydsombygning ved Industrivangen i Hanstholm.
- En 3 m høj støjskærm ved Ræhr, der skal dæmpe trafikstøjen i boligområdet på Birkebakken, Bøgebakken og Solbakken.
- Vigelommer på strækningen mellem Ræhr og Tved, der giver landbrugs- og arbejdskøretøjer mulighed for at trække ind.
- Ombygning af de 3 kryds i Tved, samt krydset ved Skinnerup Skråvej nord for Thisted
- Overhalingsspor på Thisted Omfartsvej, der er den mest trafikerede del af strækningen. Overhalingssporet placeres, hvor vejen er i en forholdsvis skarp kurve, der besværliggør overhaling.
- Ombygning af et af de mest trafikerede kryds på strækningen ved Malervej i Thisted.
- Etablering af nye cykelstier på 3 strækninger hhv. mellem Ræhr og Tved, Tved og Nors samt Thisted og Skjoldborg, så der ikke skal køre cyklister på kørebanen på strækningen.
- Etablering af faunapassage ved Krudals Å for at forbedre forholdene for bla. odder.
- Sanering af overgange ved Skjoldborg i Thisted Kommune for at sikre mere sammenhængende 90 km/t på strækningen. Her lukkes en række sideveje og overkørsler og der etableres nye private fælles veje ved siden af Rute 26. Samtidigt etableres der en stitunnel i den nordlige ende af Skjoldborg.
- Forbedring af krydsning mellem Rute 11 og 26.
- Ændring af adgangsforholdene til Sundby Mors for at øge trafiksikkerheden og sikre mere sammenhængende 90 km/t på strækningen. En række sideveje og indkørsler lukkes og der etableres nye private fælles veje ved siden af Rute 26.
- Krydset ved Sundbyvej og Langtoften ombygges og der etableres en stitunnel.
- Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej. Der etableres ca. 1,3 km overhalingsspor, så der bliver to kørespor i retning mod Thisted. Overhalingssporet starter vest for Nordmorsvej og slutter øst for Langtoften. Udbygningen udføres ved inddragelse af de eksisterende cykelstier og der etableres i stedet en dobbeltrettet cykelsti i eget tracé. Vigelomme etableres i den modsatte retning, der giver landbrugs- og arbejdskøretøjer mulighed for at trække ind På strækningen forlægges Fårtoftvej og der lukkes en række sideveje og overkørsler og ejendommene får adgang til Rute 26 via nye private fælles veje, der etableres ved siden af Rute 26.
- Ombygning af krydset ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby, så den tværgående trafik kan passere på en bro over Rute 26.
- Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro. Der etableres ca. 1,9 km overhalingsspor, så der bliver to kørespor i retning mod Sallingsund. Overhalingssporet starter umiddelbart efter det ombyggede kryds i Øster Jølby og slutter kort inden underføringen af Paradisvej.
- Ombygning af et af et andet af de mest trafikerede kryds på strækningen ved hhv. Nørrebro ved Morsø Foodpark.



Figur 3.1 Delprojekterne

3.1.1 Afvanding

Generelt ledes regnvandet som i dag til vejrabatten, hvor det nedsiver. I områder med særlige drikkevandsinteresser eller indvindingsoplande til vandværker opsamles regnvandet fra de nye vejarealer dog i stedet i tætte grøfter og trug og ledes til regnvandsbassiner, der har afløb til det nærmest liggende vandløb.



Figur 3.2 Eksempel på et afvandingstrug

3.2 MILJØVURDERING

Miljøkonsekvensvurderingen er gennemført i overensstemmelse med vejloven og således, at den lever op til EU's Fugle- og Habitatdirektiver, Vandrammedirektivet og det danske lov- og regelgrundlag.

Miljøvurderingerne af projektets eventuelle påvirkninger omfatter følgende faktorer og samspillet mellem dem:

- Mennesker, fauna og flora
- Jordbund, vand, luft, klima og landskab
- Materielle goder og kulturarv

Miljøvurderingerne er gennemført for både anlægsfasen og for den efterfølgende driftsfase. Miljøvurderingerne baseres på en kortlægning af de eksisterende forhold og referencescenariet, jf. Afsnit 4.1.

Formålet med miljøvurderingen er at:

- Undersøge de mulige miljøpåvirkninger, inden projektet besluttet
- Tilpasse projektet eller indarbejde afværgeforanstaltninger, så miljøpåvirkninger mindskes, afhjælpes eller undgås

- Sammenlignede alternativer
- Inddrage borgerne i beslutningsprocessen

I miljøvurderingen indgår følgende faglige temaer:

- Planforhold
- Landskab
- Kulturarv og arkæologi
- Friluftsliv og rekreative forhold
- Trafikforhold
- Støj og vibrationer
- Lys
- Luftkvalitet og emissioner
- Befolkning, sundhed og materielle goder
- Natur, biodiversitet og Natura2000
- Overfladevand
- Grundvand, drikkevand og geologi
- Forurenede grunde
- Råstoffer og affald

For hvert emne vurderes de enkelte delprojekters påvirkninger for både anlægs- og driftsfasen sammenholdt med referencescenariet, dvs. den fremskrevne situation der sandsynligvis vil opstå, hvis projektet ikke realiseres.

Påvirkningen gradueres i tre kategorier: ubetydelig, moderat og væsentlig påvirkning.

Hvis der kan konstateres miljøpåvirkninger over et moderat niveau, foreslås mulige afværgeforanstaltninger. En forudsagt miljøeffekt kan undgås, mindskes eller kompenseres ved at gennemføre hensigtsmæssige projektilpasninger, eksempelvis krydsudformning, afværgeforanstaltninger i form af målrettede tiltag, eksempelvis støjdæmpende foranstaltninger eller kompenserende tiltag, eksempelvis etablering af nye naturarealer (erstatningsnatur).

3.3 PÅVIRKNINGER

Delprojekterne vil samlet have en positiv effekt på trafiksikkerheden og fremkommeligheden på strækningen. Etableringen af cykelstier, og stiunderføringer har ligeledes en positiv effekt for cyklister og andre bløde trafikanter. Ved Krudals Å udskiftes de nuværende rør under rute 26 med en faunapassage. Derved forbedres forholdene både i vandløbet og for odderne i området.

Delprojekterne medfører større eller mindre påvirkning af en række forhold under anlægsarbejdet (anlægsfasen) og senere når projekterne er gennemført (driftsfasen). Påvirkningerne er beskrevet i det følgende. Mange af påvirkningerne vil være midlertidige. Hvor det er muligt, gennemføres der tiltag, der reducerer påvirkningerne.

Den største påvirkning er forbundet med delprojektet med ombygningen af krydset Vestmorsvej og Udvejen ved Øster Jølby (B14 på Figur 3.1). Her vil hankeanlæg, bro og rundkørsler medføre en væsentlig visuel påvirkning i forhold til det omkringliggende landskab.

3.3.1 Anlægsfasen

I anlægsfasen vil der være en midlertidig påvirkning af landskab og visuelle forhold i forbindelse med rydning af arbejdsarealer og etablering af arbejdspladser. Påvirkningen af landskabskaraktererne og de overordnede sammenhængende landskabstræk vurderes generelt ubetydelig, da alle delprojekter er lokaliseret langs med eksisterende Rute 26, hvor den nære landskabsoplevelse i forvejen er præget af infrastruktur og ikke i en upåvirket landskabsoplevelse.

For nogle af delprojekterne vil påvirkningen af arbejderne i forbindelse med anlægsfasen virke større lokalt, grundet anlæggenes omfang og rydning af eksisterende bevoksning, dog for en begrænset tidsperiode. Rydning og evt. (re)etablering af f.eks. afskærmende beplantning vil naturligt have en længere etableringstid før det rumligt og visuelt er integreret i landskabet. De delprojekter hvor anlægsarbejdet vil medføre en væsentlig, men midlertidig påvirkning er:

- Etablering af hankeanlæg ved Malervej st. 22.5
- Hankeanlæg ved Nørrebro st. 51.9





Figur 3.3 Området omkring hankeanlægget ved Malervej før og efter.

Der kan i varierende omfang forventes skjulte fortidsminder ved alle delprojekterne, men der er 6 højrisikozoner, hvor der forventeligt vil være større risiko for at påtræffe omfattende skjulte fortidsminder. Delprojekterne i højrisikozonerne omfatter følgende:

Thisted Kommune:

- Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej
- Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej
- Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy
- Forbedring af krydsning Rute 11/26

Morsø Kommune:

- Krydsombygninger ved Vestmorsvej og Udvejen
- Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro

Ved disse delprojekter undersøges områderne nærmere for skjulte fortidsminder, forud for anlægsarbejdet.

Anlægsfasen vil påvirke trafikanterne med nedsat fremkommelighed og øvrige gener som følge af anlægsarbejdet. Det er ikke muligt at anlægge projekterne uden en mindre påvirkning af trafikanterne og fremkommeligheden. Samtidigt vil der være en mindre påvirkning af cyklister, idet eksisterende cykelstier kan blive lukket midlertidigt, mens de ombygges.

Der vil i anlægsfasen forekomme støj fra etablering af løsningsforslagene. Støjende anlægsarbejder er planlagt udført inden for normal arbejdstid (dagperiode). Samlet kan 30 boliger blive påvirket af almindeligt støjende anlægsarbejde, mens 4 boliger kan blive

påvirket af særligt støjende anlægsarbejde. Støjpåvirkningen vurderes derfor for moderat for almindeligt støjende anlægsarbejde og ubetydelig for særligt støjende anlægsarbejde.

Under anlæg af faunapassagen ved Krudals Å, vil der være behov for udvidet arbejdstid i tidsrummet kl. 6 - kl. 20 inden for en periode på 16 dage, herunder også i weekender. Dog vil særligt støjende arbejde i perioden kun forekomme i dagperioden på hverdage mellem kl. 7 - kl. 18.

Vibrationer fra arbejde omkring bygværkerne vil medføre, at der er risiko for mærkbare vibrationer ved 5 boliger. Der er ingen risiko for bygningsskadelige vibrationer. Påvirkningen fra vibrationer vurderes at være ubetydelig.

Ved anlægsfasen vil påvirkningen fra arbejdslys være ubetydelig, idet en del oplags- og arbejdspladser placeres i områder, der er belyst i dag og arbejdslyset i øvrigt er begrænset til anlægsperioden. Arbejdspladser der placeres udenfor belyste områder friholdes, så vidt det er muligt, for belysning om natten af hensyn til de arter, der kan forstyrres af kunstigt lys om natten – f.eks. ugler, flagermus og disses byttedyr.

I anlægsfasen vil omgivelserne kunne blive påvirket af røggasser fra entreprenørmateriel og af støv fra jordarbejde og kørsel. Eventuelle støvgener minimeres ved støvbekæmpelse. Påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.

I anlægsfasen vurderes der ikke at være væsentlige påvirkninger på befolkning og sundhed. Støj fra anlægsarbejdet kan dog medføre en moderat påvirkning af de nærmest liggende boliger, hvorfor anlægsarbejdet begrænses til dagstiden. I anlægsperioden vil der ligeledes være mindre gener i form af ændrede adgangsforhold og reduceret fremkommelighed.

Der er 4 delprojekter (Tabel 3.2), hvor det ikke kan undgås, at der skal udføres anlægsarbejde på arealer, som er registreret som §3-beskyttet natur eller fredskov. Her vil der i samråd med de relevante myndigheder blive gennemført de nødvendige afværgeforanstaltninger i anlægsperioden.

Ligeledes berører anlægsarbejdet ved Krudals Å levesteder for birkemus. Her gennemføres en række foranstaltninger, der skal minimere påvirkningen af birkemus under anlægsarbejdet. Det vurderes at diger og vejskråninger kan være potentielle ynglelokaliteter for arten og fjernelse af sådanne områder vil udgøre en væsentlig påvirkning af artens økologiske funktionalitet. Da anlægsarbejdet ved Krudals Å direkte påvirker formodede yngle- og overvintringssteder i vejskråningen, og det ikke kan garanteres at de foreslåede afværgeforanstaltninger virker, er der søgt fravigelse for birkemus for delprojektet ved Krudals Å.

Anlægsarbejdet i den sydlige del af Tved udføres i perioden april til september for at undgå påvirkning af stor vandsalamander, samtidigt sikres det at kvasbunker i området ikke påvirkes.

Andre bilag IV arter i området (flagermus, odder, ulv, spidssnudet frø) vil ikke blive væsentligt påvirket af anlægsarbejdet.

Der er registreret flere invasive arter på arealer, hvor der skal graves i forbindelse med anlægsarbejdet. Det er vigtigt, at der i forbindelse med jordhåndteringsplanerne tages forbehold for, hvordan jord der kan indeholde frø, rod- eller stængeldele bortskaffes forsvarligt så spredning af de invasive arter undgås.

I anlægsfasen vil en række af delprojekterne medføre en kortvarig påvirkning af de nærliggende vandløb. Der gennemføres afværgeforanstaltninger for at sikre at påvirkningen bliver ubetydelig. Ved Krudals Å medfører etableringen af faunapassagen en moderat påvirkning af vandløbet i anlægsperioden, men påvirkningen opvejes af den forbedring af vandløbet, som faunapassagen medfører efter etableringen.

I anlægsfasen vurderes påvirkningen fra evt. grundvandssænkninger og forurening i forbindelse med uheld og spild at være ubetydelig.

Der vurderes generelt ikke at være behov for grundvandssænkning i forbindelse med anlægsarbejdet. Ved delprojektet ved cykelstien mellem Thisted og Skjoldborg, skal der laves anlægsarbejde i ådalen til Krudals Å. Samtidig skal der muligvis etableres regnvandsbassiner eller udskiftes blødbund ved delprojekterne Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro og Hankeanlæg ved Nørrebro. Disse 3 steder kan det ikke helt udelukkes, at der bliver behov for grundvandssænkning. Det grundvand der eventuelt bliver oppumpet, nedsives på nærliggende markarealer. Ligeledes overvåges grundvandsspejlet omkring grundvandssænkningen og grundvandet recirkuleres, hvis der er risiko for påvirkning af nærliggende vandløb, våd natur og sætningsfølsomme bygninger og konstruktioner. De eventuelle grundvandssænkninger vil ikke påvirke grundvandsressourcen, indvindingsboringer eller forureninger. Forurening af grundvandet minimeres mest muligt ved at der ikke må opbevares - og håndteres kemikalier og brændstof ved boringsnære beskyttelsesområder til vandforsyningsboringer. Samtidigt stilles der bl.a. skærpede krav til indretning og tilsyn med arbejdspladser, der er placeret i områder, hvor grundvandsressourcen er sårbar.

I forbindelse med anlægsarbejdet kan der ske spild fra maskiner og evt. tankanlæg. Der skal udarbejdes en beredskabsplan til håndtering af dette.

Ved flere af delprojekterne skal der foregå anlægsarbejde i områder, hvor der er en jordforurening eller kan være en jordforurening. Inden anlægsarbejdet igangsættes undersøges områderne og der udarbejdes en plan for håndtering af jorden.

Det vurderes, at ressourceforbruget ved anlægsarbejde vil have en ubetydelig påvirkning, under forudsætning af at anvendelsen af jomfruelige råstoffer begrænses mest muligt ved f.eks. at erstatte dem med genbrugsmaterialer, og at Vejdirektoratets bæredygtighedsmål for veje følges, så opgraderingen af rute 26 planlægges og designes således, at der spares mest muligt på jordens ressourcer.

Affald fra anlægsarbejdet kildesorteres og bortskaffes i overensstemmelse med, kommunernes affaldsregulativer og affaldsbekendtgørelsen.

3.3.2 Driftsfasen

Planforhold

Delprojekterne påvirker ikke de planmæssige forhold langs strækningen. Flere af delprojekterne omfatter arealer, hvor der er en arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning, der skal afklares i samråd med ledningsejeren.

Landskab og visuelle forhold

I driftsfasen vurderes flere delprojekter generelt at have en ubetydelig påvirkning af landskabets overordnede karakterer og sammenhængende landskabstræk, idet samtlige delprojekter er af mindre omfang og ligger i tilknytning til den eksisterende infrastruktur i landskabet.

For de delprojekter, hvor vurderingen af den landskabelige påvirkning er moderat eller væsentlig, er det særligt grundet den nære landskabsoplevelse af rumlige-visuelle forhold, hvor de nye anlæg i omfang (areal og volumen) kan virke fremmede og barriereskabende i landskabet. Lokalt vil der derfor forekomme moderate påvirkninger de steder, hvor de nye anlæg i omfang er mere fyldstgørende i landskabet, og dermed samlet skaber et mere teknisk-præget udtryk.

I krydset Vestmorsvej og Udvejen ved Øster Jølby vil etableringen af hankanlæg, bro og rundkørsler medføre en væsentlig påvirkning. Her vil broen over rute 26 vil passere vejen ca. 6 m over det nuværende terræn. Broen og de tilhørende ramper vil således blive et markant visuelt fremmed element, som vil hindre udsynet mod sydøst ligesom de to rundkørsler vil virke meget markante og fremmede i overgangen mellem by og land.

For at reducere den negative påvirkning i landskabet, skal der arbejdes med afskærmende og skalaformildende beplantning, som også i dag er et karaktertræk langs Rute 26 ved hankanlæg, over- og underføringer. Ligeledes skal regnvandsbassiner integreres naturligt i landskabet med organiske former og egnskarakteristisk beplantning for at mindske den tekniske karakter i det åbne land.



Figur 3.4 Eksempel på eksisterende skala formidlende beplantning ved Thisted omfartsvej.

Kulturarv og arkæologi

De delprojekter, hvor påvirkningerne i driftsfasen vurderes til at være moderate eller væsentlige følgende:

Thisted Kommune:

- Støjskærm ved Ræhr. Påvirkningen er vurderet til at være moderat, da løsningen visuelt påvirker næromgivelserne ved Ræhr Kirke. Da der er en tæt beplantning omkring kirken, vil påvirkningen ikke være væsentlig. Støjskærmen skal indpasses i landskabet, så den visuelt støjer mindst muligt. Vælger man at lave støjskærmene

gennemsigtige, skal man nedtone det tekniske præg ved f.eks. at vælge træstolper i stedet for aluminium, da dette materiale indgår mere naturligt i omgivelserne.

- Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved. Ved Tved medfører løsningen ved indkørslen til Tved Kirke, at kanten af fredningen påvirkes ved vejudvidelsen. Påvirkningen vurderes ubetydelig, men der skal søges dispensation fra fredningsbestemmelsen, der gives, når projektet ikke kommer i strid med fredningens formål, jfr. Naturbeskyttelseslovens §50.
- Sammenhængende 90km/t Thisted – Sundby Thy. Påvirkningen er vurderet til at være væsentlig, da ændringerne ligger indenfor fortidsmindebeskyttelseslinjen for gravhøjen Baunhøj ved Skjoldborg. Ændringerne fører en cykelsti væsentligt tættere på gravhøjen og medfører derved en ændret brug af området nord og vest for Baunhøj. Fortidsmindet vil stadig være fuldt synlige i landskabet, men kan potentielt ændre samspillet med landskabet og fortidsmindets værdi som landskabelement. Projektet kan dermed ændre oplevelsen af fortidsmindet, og påvirkningen vurderes derfor som væsentlig. Den nye cykelsti skal derfor tilpasses landskabet med en udformning og valg af belægninger og inventar, der støjer mindst muligt i omgivelserne.

Morsø Kommune:

- Krydsombygninger ved Vestmorsvej og Udvejen. Ved Øster Jølby er der udpeget et værdifuldt kulturmiljø, der er placeret på tværs af Rute 26, og som løsningen ved st. 45.9 ligger delvist indenfor. Etableringen af hankanlæg, 6 m høj bro og rundkørsler vil kunne påvirke oplevelsen af kulturmiljøet, og påvirkningen vurderes derfor moderat.
- Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro. Erslev Kær er udpeget som værdifuldt kulturmiljø. Løsningen omfatter et overhalingsspor, der udføres ensidigt i vejens venstre side, en udvidelse af markvejen Hvidagre samt to regnvandsbassiner. Påvirkningen vil være afhængig af udformningen af regnvandsbassinerne, og derfor vurderes den til at være væsentlig. Regnvandsbassinerne skal derfor tilpasses, så der visuelt er i overensstemmelse med landskabet og det nyetablerede vådområde.



Figur 3.5 Eksempler på naturligt indarbejdede regnvandsbassiner.

Rekreative forhold

Etableringen af nye cykelstier mellem Hanstholm, Thisted og Skjoldborg vil sammen med forbedring af sikkerheden ved stikrydsninger have en positiv påvirkning på friluftsliv og rekreative forhold.

Trafikale forhold

Flere af delprojekterne forbedrer trafiksikkerheden på Rute 26, da vejadgange lukkes, en række kryds ombygges, der etableres nye cykelstier og en niveaufri krydsning ved et af de mest belastede kryds.

Overhalingssporene øger fremkommeligheden på Rute 26, da bilister får mulighed for at overhale lastbiler og andre langsomme køretøjer. Det øger trafiksikkerheden, da farlige overhalinger undgås.

Vejlukningerne vil medføre permanente omvejskørsler for de ejendomme, der får lukket den direkte vejadgang til Rute 26. Påvirkningen vurderes at være ubetydelig, da det kun påvirker ganske få trafikanter.

Støj

På strækningen er der i dag 291 boliger med en støjbelastning over 58 dB. Dette stiger til 307 boliger med den forventede stigning i trafikken frem til 2040. Ved opgradering af rute 26 forøges antallet af støjbelastede boliger på strækningen til 329 boliger. Her i er medregnet, at støjskærmen i Ræhr dæmper støjen i 14 støjbelastede boliger.

Lys

De få ændringer i vejbelysningen der sker på strækningen i forbindelse med bl.a. rundkørsler i Øster Jølby og lys i stiunderføringer vil ikke medføre en påvirkning. Hovedparten af strækningen vil fortsat være mørk om natten.

Emissioner

Opgraderingen af rute 26 påvirker ikke den fremtidige emission af luftforurenende stoffer, da trafikken vil være den samme, bortset fra de ændringer, der forekommer som følge af samfundsudviklingen. Ifølge beregningerne vil den årlige emission af NO_x, partikler og CO₂ falde, på grund af ændringer i sammensætningen i trafikken og det fald i emissioner der dermed fremkommer.

Befolkning, sundhed og materielle goder

I driftsfasen vil der være en moderat påvirkning af sundhed, som følge af et forøget antal støjpåvirkede boliger, også selv om støjpåvirkningen af boligerne i Ræhr reduceres med en støjskærm.

Etablering af cykelstier på strækningen og forbedring af trafiksikkerheden for krydsende bløde trafikanter kan have en sundhedsmæssig positiv påvirkning ved, at få flere til at cykle frem for at tage bilen – herunder skolebørn.

Lukningen af udkørsler på strækningen vil have en ubetydelig påvirkning på de enkelte erhvervsdrivende (primært landmænd), der i dag har udkørsel direkte til Rute 26, i form af øget omvejskørsel. Dette opvejes dog af en forbedret fremkommelighed og trafiksikkerhed på selve Rute 26.

Natur

§3-beskyttet natur

Der er 4 delprojekter hvor det ikke kan undgås at der påvirkes arealer, som er registreret som §3-beskyttet natur (Tabel 3.2).

Tabel 3.2 Berørt natur ved projektet

| Delprojekt | Hede Antal m ² der påvirkes | Overdrev Antal m ² der påvirkes | Sø Antal m ² der påvirkes | Eng Antal m ² der påvirkes | Mose Antal m ² der påvirkes |
|---|--|--|--|---|--|
| Vejlukning ved Molevej | 100 | | | | |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 4.500 + 1.300 | 3.500 | | | |
| Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej | | | 350 | | |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg | | | | | 1600 |
| I alt m ² berørt | 5.900 | 3.500 | 350 | 0 | 1600 |
| 2:1 erstatningsnatur | 11.800 | 7.000 | 700 | 0 | 3.200 |

Arbejde indenfor disse kræver, at kommunerne kontaktes for en afklaring af hvorvidt det pågældende arbejde er dispensationskrævende. I de tilfælde hvor der gives dispensation, vil dispensationen oftest gives på betingelse af en række vilkår. De vilkår der stilles, er overvejende individuelle vilkår, der er målrettet de specifikke tilstandsændringers påvirkninger. Det kan være vilkår som f.eks. brug af køreplader og at eventuelle kørespor udbedres.

Til projekter, hvor det ikke kan undgås at natur nedlægges eller påvirkes permanent, vil der ofte blive stillet vilkår om, at påvirket natur skal erstattes i størrelsesforholdet 2:1. Det vil for betyde, at der skal etableres op til 21.700 m² erstatningsnatur.

Ved Tved kan det blive nødvendigt at fælde fredskov, hvilket kræver en dispensation fra miljøstyrelsen. I den forbindelse vil der typisk blive stillet vilkår om at der skal plantes erstatningskov i størrelsesordenen 1:2, hvilket svarer til 13.000 m².

Bilag IV-arter

Der er registreret flere bilag IV-arter i nærområdet til rute 26, herunder flere forskellige arter af flagermus, birkemus, padde, odde og markfirben. Ved Krudals Å etableres der en faunapassage for at forbedre de eksisterende forhold for odde. Ved Krudals Å påvirker projektet desuden levesteder for birkemus. Her etableres der nye naturarealer i tilknytning til de levesteder, der bliver påvirket af projektet. Ligeledes gennemføres der afværgeforanstaltninger overfor bl.a. flagermus i tilfælde af, at der skal nedrives bygninger. Det vurderes overordnet, at hvis de foreslåede afværgeforanstaltninger følges, er den samlede vurdering at påvirkningen af bilag IV-arter er ubetydelig og det vurderes at den økologiske funktionalitet opretholdes.

Natura 2000-områderne

Delprojekterne berører ikke direkte Natura 2000 områder, men der kan være en hydrologisk sammenhæng med Natura 2000-område 24 Hanstholm Reservatet, Hanstholm Knuden, Nors Sø og Vandet Sø samt Natura 2000-område 16 Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg.

Samlet set vurderes delprojekterne ikke at medføre en væsentlig påvirkning af naturtyper, arter og fugle på udpegningsgrundlaget for de to Natura 2000 områder og delprojekterne vil

ikke forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for udpegningsgrundlaget for naturtyper, arter og fugle.

Overfladevand

Delprojekternes påvirkning på overfladevand består hovedsageligt af udledning af vejvand via regnvandsbassiner til en række af vandløbene langs rute 26. Påvirkning vurderes at være ubetydelig, da vandet renses i regnvandsbassinerne og koncentrationen af alle de relevante forurenende stoffer i vandløbene ligger under miljøkvalitetskravene.

I Krudals Å, hvor der etableres en faunapassage, er påvirkningen af fisk og smådyr væsentlig positiv. De fysiske forhold påvirkes ligeledes positivt.



Figur 3.6 Eksisterende underføring af Krudals Å.



Figur 3.7 Eksempel på en B1 faunapassage udført som elementtunnel

Grundvand

I driftsfasen vurderes påvirkningen fra delprojekterne på drikkevandsressourcen, grundvandsforekomster og indvindingsboringerne i området at være ubetydelig, da overflade- og vejvand i områder inden for nitratfølsomme indvindingsområder, indvindingsoplande og/eller områder med særlige drikkevandsinteresser håndteres i lukkede afvandingssystemer bestående af kantopsamling eller trug, grøfter og regnvandsbassiner med tæt bund. Ligeledes vurderes delprojekterne ikke at hindre senere målopfyldelse eller forringe den nuværende kvalitet - eller kvantitet af områdets grundvandsforekomster.

Jordforurening

Efter opgradering af Rute 26 vil der på sigt ske en diffus forurening af arealerne langs vejen. Derudover kan der ske spild af olie og andre miljøfremmede stoffer i forbindelse med uheld, hvilket kan medføre jord- og/eller grundvandsforurening. Påvirkningen vurderes at være ubetydelig, da hovedparten af delprojekterne etableres ved den eksisterende vej og der ikke forventes en stigende trafikmængde.

Råstoffer og affald

I driftsfasen vil delprojekterne ikke medføre et større forbrug af ressourcer eller mere affald. Affald begrænses til affald fra rastepladser og vejopfej.

4 PROJEKTBEKRIVELSE

Projektet indgår i Infrastrukturplan 2035, som blev vedtaget af folketinget i juni 2021. Her blev der truffet politisk aftale om gennemførelse af en miljøkonsekvensvurdering af kapacitetsforbedringer på den nordlige del af Rute 26 mellem Hanstholm og Sallingsund.

Rute 26 starter ved Ring 2/Viborgvej i Aarhus. Herfra fortsætter den over Østjyske Motorvej E45, syd og vest om Viborg, syd og vest om Skive, over Sallingsundbroen, tværs over Mors, over Vilsundbroen, nord om Thisted og slutter ved havnen i Hanstholm. Rute 26 har en længde på 177,6 km, hvoraf de ca. 40 km er motortrafikvej. Rute 26 udgør sammen med Rute 11 og 34 de vigtigste vejforbindelser til Hanstholm, Thisted og Nykøbing. En opgradering af Rute 26 vil sikre en hurtigere adgang til motorvejsnettet for virksomheder og borgere i området samt skabe grundlag for fortsat erhvervsudvikling og understøtte Hanstholm Havn.

Strækningen, der undersøges i dette projekt, er stykket mellem Hanstholm og Sallingsund på Mors. Denne del af Rute 26 er statsvej. Strækningen ligger dels i Thisted Kommune og dels i Morsø Kommune. Strækningen er i alt cirka 55 km lang. På store dele af strækningen er den gældende hastighedsbegrænsning 90 km/t. Der er tre delstrækninger, som i dag er motortrafikvej (Nors omfartsvej, Thisted omfartsvej og Sallingsund – Øster Jølby). Trafikken (hverdagsdøgn (HDT) 2020) varierer fra knap 2.200 biler i døgnet ved Hanstholm til ca. 12.000 biler ved Thisted.

I miljøvurderingen er der foretaget vurderinger af et forslag til opgradering af Rute 26.

Opgraderingen består af en række større eller mindre delprojekter på strækningen i form af vejlukninger, ombygning af udvalgte eksisterende kryds, etablering af cykelstier, overhalingsspor og en faunapassage. Delprojekterne har fokus på at forbedre fremkommeligheden og overhalingsmulighederne på strækningen.

Delprojekterne er opsummeret i Tabel 4.1 og vist på Figur 3.1 og kortbilag 1.1.

Table 4.1 Overview of sub-projects included in the upgrade of route 26.

| Delprojekt | Nr på figur 3.1 | Strækning (station) |
|---|-----------------|---------------------|
| Thisted Kommune: | | |
| Vejlukning ved Molevej | K1 | 1.5 |
| Kanaliserings af kryds ved Industrivangen | K2 | 3.3 |
| Støjskærm ved Ræhr | B1 | 4.5-5.1 |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | B2 | 6.5-10.2 |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | B3 | 8.8-9.1 |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | B4 | 9.0-9.4 |
| Kanaliserings og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | K4 | 10.3-11.6 |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | B5 | 11.1-11.6 |
| Kanaliserings af kryds ved Skinnerup Skrævej | K5 | 18.0 |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | B6 | 20.0-22.3 |
| Hankeanlæg ved Malervej | B7 | 22.5 |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | B8 | 26.4-28.9 |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebæksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebæksvej Ny cykelsti | B9 | 28.4-31.1 |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | B10 | 32.0/35.0 |
| Vejlukning i Vilsund Vest | K6 | 36.4 |
| Morsø Kommune: | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | B12 | 39.9-40.1 |
| Kanaliserings af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | B12, O1 | 40.7-42.7 |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | B14 | 45.9 |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | O2 | 46.2-48.4 |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | B16 | 51.9 |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst | B17 | 57.9 |

4.1 REFERENCESCENARIE

Referencescenariet er den situation, der benyttes som sammenligningsgrundlag for at vurdere, hvilke påvirkninger de to løsningsforslag medfører. I referencescenariet sker ingen ændringer af den eksisterende vej, men trafikken er fremskrevet til år 2040.

4.2 PROJEKTET

I denne miljøvurdering er der foretaget vurderinger af et revideret forslag til opgradering af Rute 26.

Vejdirektoratet gennemførte i efteråret 2023 en offentlig høring af to løsninger til opgradering af Rute 26; basis samt krydsombygninger og basis samt overhalingsmuligheder.

Med baggrund i tilbagemeldinger fra offentligheden samt Thisted og Morsø kommuner har forligskredsen valgt et revideret projekt, der består delprojekter fra begge løsninger.

Det reviderede projekt består af 23 delprojekter på strækningen mellem Hanstholm og Sallingsund.

Delprojekterne er beskrevet kort i nedenstående:

- Vejlukning ved Molevej og krydsombygning ved Industrivangen i Hanstholm.
- En 3 m høj støjskærm ved Ræhr, der skal dæmpe trafikstøjen i boligområdet på Birkebakken, Bøgebakken og Solbakken.
- Vigelommer på strækningen mellem Ræhr og Tved, der giver landbrugs- og arbejdskøretøjer mulighed for at trække ind.
- Ombygning af de 3 kryds i Tved, samt krydset ved Skinnerup Skråvej nord for Thisted
- Overhalingsspor på Thisted Omfartsvej, der er den mest trafikerede del af strækningen. Overhalingssporet placeres, hvor vejen er i en forholdsvis skarp kurve, der besværliggør overhaling.
- Ombygning af et af de mest trafikerede kryds på strækningen ved Malervej i Thisted.
- Etablering af nye cykelstier på 3 strækninger hhv. mellem Ræhr og Tved, Tved og Nors samt Thisted og Skjoldborg, så der ikke skal køre cyklister på kørebanen på strækningen.
- Etablering af faunapassage ved Krudals Å for at forbedre forholdene for bla. odder.
- Sanering af overgange ved Skjoldborg i Thisted Kommune for at sikre mere sammenhængende 90 km/t på strækningen. Her lukkes en række sideveje og overkørsler og der etableres nye private fælles veje ved siden af Rute 26. Samtidigt etableres der en stitunnel i den nordlige ende af Skjoldborg.
- Forbedring af krydsningen mellem Rute 11 og 26.
- Ændring af adgangsforholdene til Sundby Mors for at øge trafiksikkerheden og sikre mere sammenhængende 90 km/t på strækningen. En række sideveje og indkørsler lukkes og der etableres nye private fælles veje ved siden af Rute 26.
- Krydset ved Sundbyvej og Langtoften ombygges og der etableres en stitunnel.
- Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej. Der etableres ca. 1,3 km overhalingsspor, så der bliver to kørespor i retning mod Thisted. Overhalingssporet starter vest for Nordmorsvej og slutter øst for Langtoften. Udbygningen udføres ved

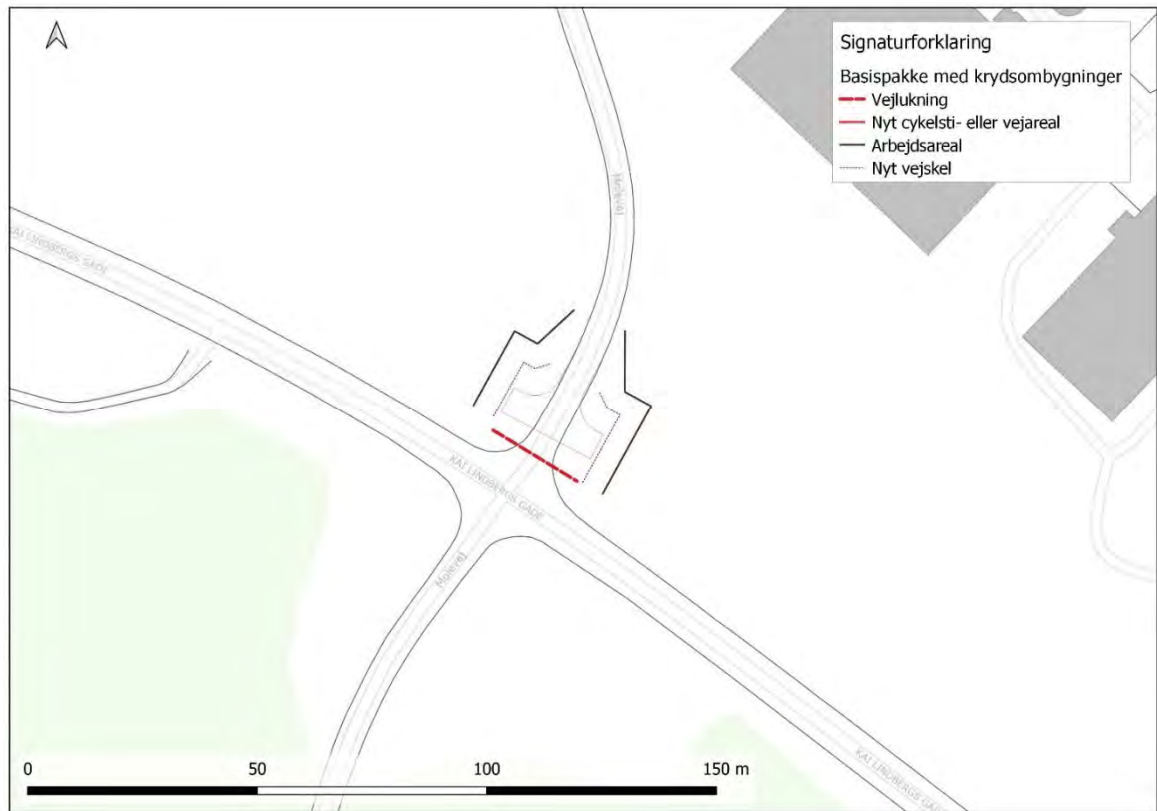
inddragelse af de eksisterende cykelstier og der etableres i stedet en dobbeltrettet cykelsti i eget tracé. Vigelomme etableres i den modsatte retning, der giver landbrugs- og arbejdskøretøjer mulighed for at trække ind På strækningen forlægges Fårtoftvej og der lukkes en række sideveje og overkørsler og ejendommene får adgang til Rute 26 via nye private fælles veje, der etableres ved siden af Rute 26.

- Ombygning af krydset ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby, så den tværgående trafik kan passere på en bro over Rute 26.
- Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro. Der etableres ca. 1,9 km overhalingsspor, så der bliver to kørespor i retning mod Sallingsund. Overhalingssporet starter umiddelbart efter det ombyggede kryds i Øster Jølby og slutter kort inden underføringen af Paradisvej.
- Ombygning af et af et andet af de mest trafikerede kryds på strækningen ved hhv. Nørrebro ved Morsø Foodpark.

Detaljeret beskrivelse af delprojekterne fremgår af nedenstående.

4.2.1 Vejlukning ved Molevej (st. 1.5)

Krydset er et firbenet kryds. Det foreslås at lukke vejadgangen i vejens venstre side, hvorved det firbenede kryds på strækningen fjernes. Der etableres en vendeplads på den lukkede del af Molevej og ved en stiforbindelse fra vendepladsen til Rute 26 opretholdes muligheden for, at bløde trafikanter fortsat kan krydse. Regnvandet fra vendepladsen ledes til de omkringliggende arealer, hvor det nedsiver.



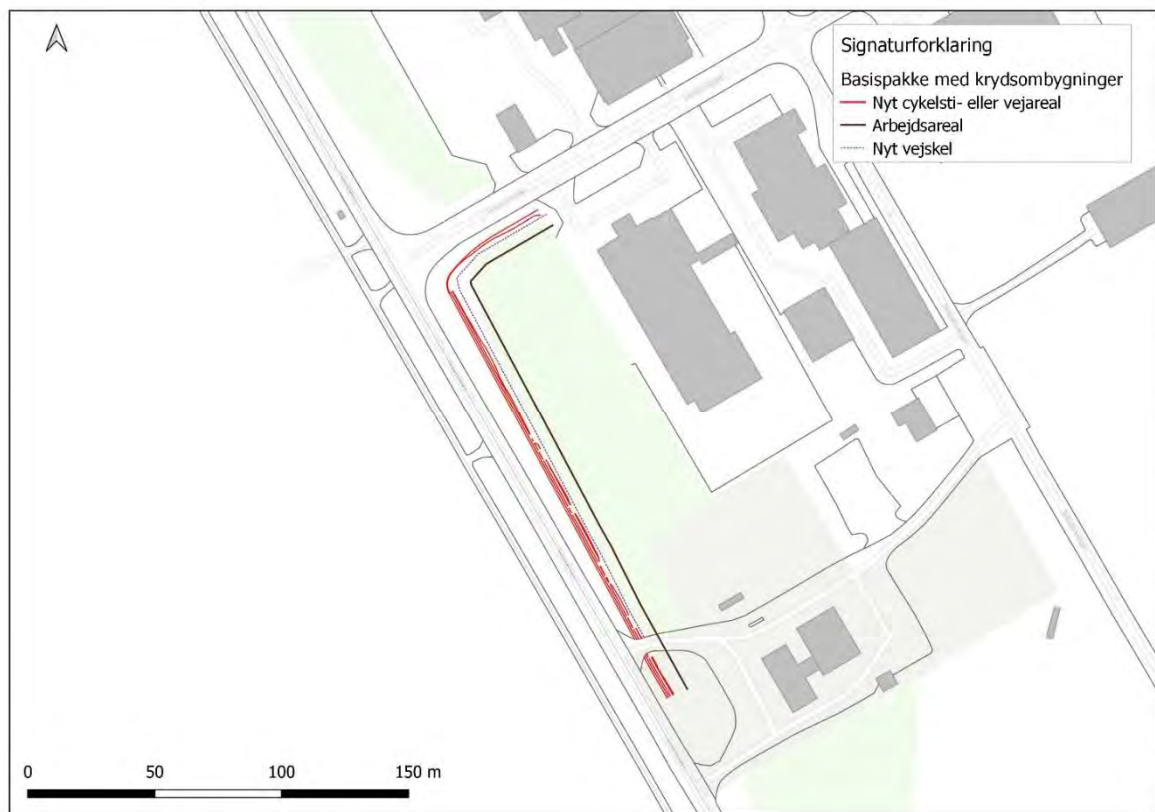
Figur 4.1 – Lukning af Molevej.

4.2.2 Kanalisering af kryds ved Industrivangen (st. 3.3)

Der foreslås etableret et højresvingsspor (kanalisering) ved Industrivangen, der benyttes som adgang til byggemarked og genbrugsplads. Udkørslen fra tankstationen vil ligge i begyndelsen af svingsporet, men det vil ikke have nogen påvirkning på udkørselsmulighederne.

Hastigheden gennem krydset foreslås skiltet til 80 km/t.

Regnvand og evt. vand fra dræn til tørholdelse af vejaksen ledes som i dag mod nord til vejrabatten, hvor det nedsiver.



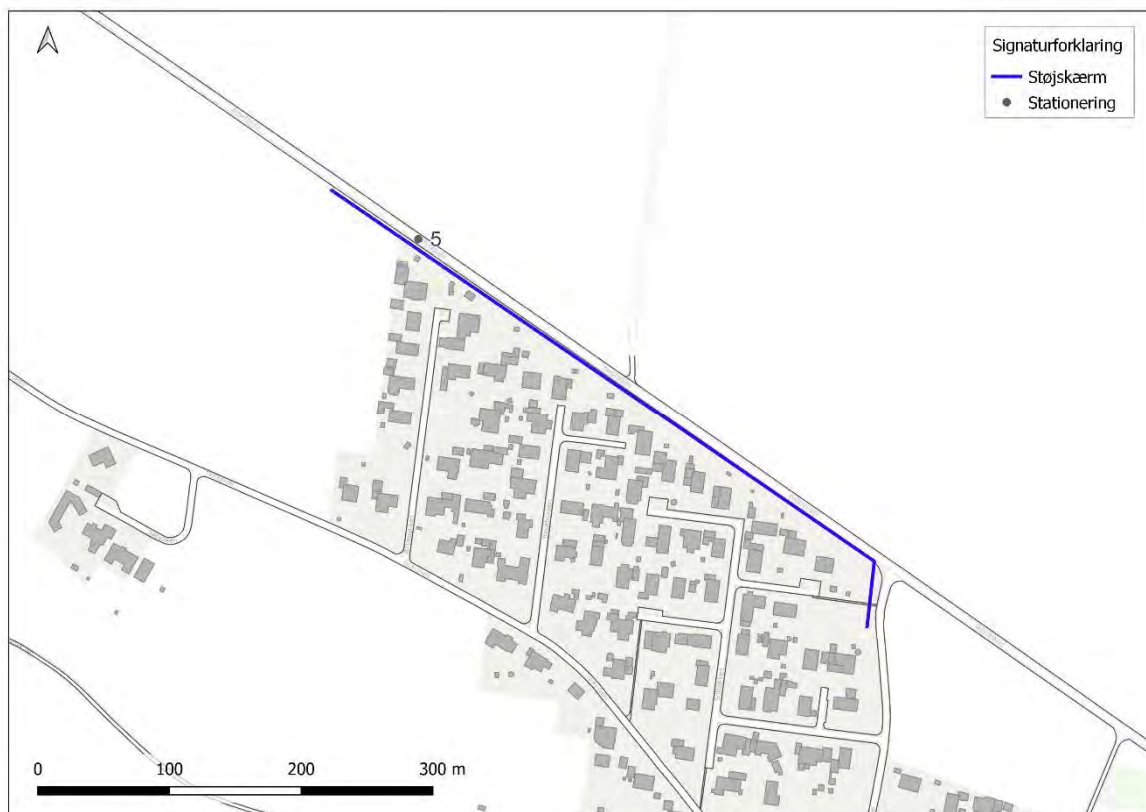
Figur 4.2 – Nyt højresvingsspor ved Industrivangen.

4.2.3 Støjskærm ved Ræhr (st. 4.5-5.1)

I den nordvestligste del af Ræhr er der en række boliger, der er støjbelastet over 58 dB. Her vurderes en støjskærm at have en god effekt.

Støjskærmen forventes at kunne dæmpe trafikstøjen i boligområdet på Birkebakken, Bøgebakken og Solbakken. Støjskærmen etableres med en højde på 3 m og placeres bag vejens yderrabat.

Der forventes ikke ændringer i eksisterende afvanding af vejen til nedsivning i grøfter.



Figur 4.3 – Foreslået støjskærm ved Ræhr.

4.2.4 Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

For at binde Ræhr og Tved sammen og for at sikre et sammenhængende stisystem langs Rute 26 foreslås en dobbeltrettet cykelsti mellem Tved og Ræhr.

Ved at etablere denne cykelsti vil der være sammenhængende cykelmuligheder fra Hanstholm til Thisted. Dette kan både udnyttes til pendlercykling, men også til cykelturisme.

Cykelstien tager udgangspunkt i den private fællesvej Kærbakken i Ræhr. Den løber ud til Rute 26 og langs vejens højre side frem til rundkørslen ved Hjørdemålvej (Rute 29) i st. 6.8. I rundkørslen etableres stiforbindelse til Kapelhusvej og cykelstien krydser Rute 26 for at fortsætte mod syd på den østlige side af Rute 26.

I st. 8.4 krydser cykelstien Lufthavnsvej.

Fra st. 9.0 forløber cykelstien i eget tracé.

I st. 10.0 ændres cykelstien til privat fællesvej med vejadgange til Hanstholmvej 68 og 70. Den private fællesvej afsluttes ved Troldborgvej umiddelbart øst for krydset med Nørbyvej.

Regnvand fra cykelstien ledes til nedsivning i eksisterende vejgrøfter.

I Ræhr henvises cyklister til at benytte ruten Bybakken-Trælsbjerg-Fyrvej mod Hanstholm. I Tved henvises cyklister til at benytte Nørbyvej mod Nors og Thisted.

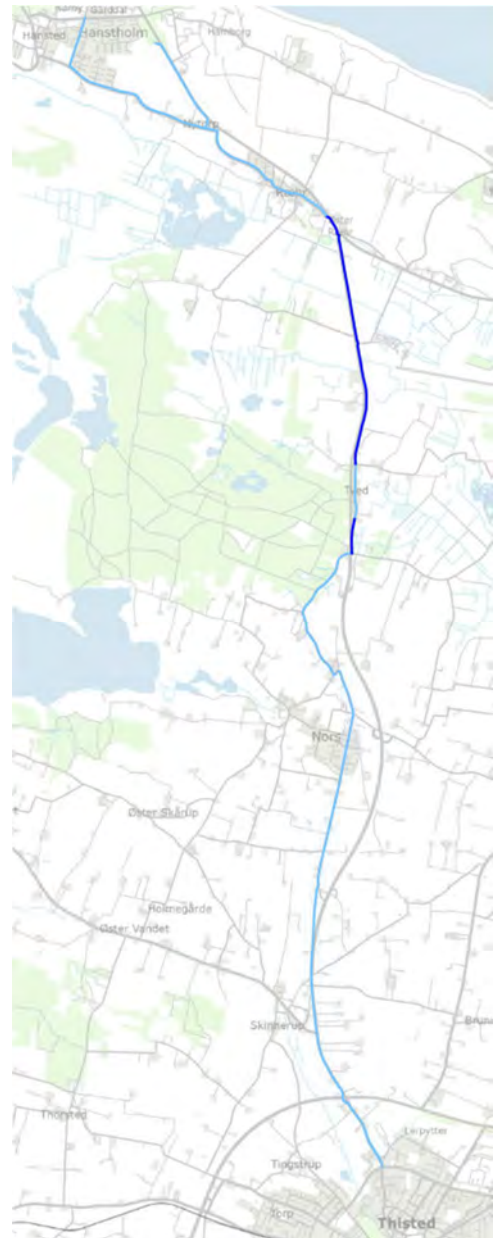
Herved kan cyklister forbydes på Rute 26 mellem Chr. Hansens Vej (st. 2.5) og Ballerumvej (st. 11.5).

4.2.5 Vigelommer mellem Ræhr og Tved (st. 8.8-9.1)

For at forbedre mulighederne for at passere langsomt kørende landbrugsmaskiner og tilsvarende, etableres vigelommer i st. 8.8 v.h.s. og st. 9.1 v.v.s.

Vigelommerne udføres med en bredde på 3 m og længde på 20 m.

Regnvand ledes til nedsivning på de omkringliggende arealer eller grøfter.



Figur 4.4 – De foreslåede cykelstier (mørkeblå) mellem Ræhr og Tved hhv. mellem Tved og Vorringsvej (se afsnit 0) lukker hullerne i en sammenhængende cykelforbindelse mellem Hanstholm og Thisted. Cykelrute på eksisterende vej eller sti er vist med lyseblå signatur.



Figur 4.5 Vigelommer og adgangssanering mellem Ræhr og Tved.

4.2.6 Adgangssanering mellem Ræhr og Tved (st. 9.0-9.4)

Adgang til ejendommene Hanstholmvej 67-73 foregår i dag fra fire overkørsler på Rute 26 over en ca. 400 m lang strækning i indersiden af en kurve. Antallet af overkørsler reduceres til 2 stk., beliggende i st. 9.0 og 9.4.

Der etableres en ny privat fællesvej parallelt med Rute 26 mellem adgangsvejen til nr. 73 og adgangsvejen til nr. 67 og 69.

Vejen etableres som grusvej, hvor regnvand nedsives i vejen og vejrabatten.

4.2.7 Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3-11.6)

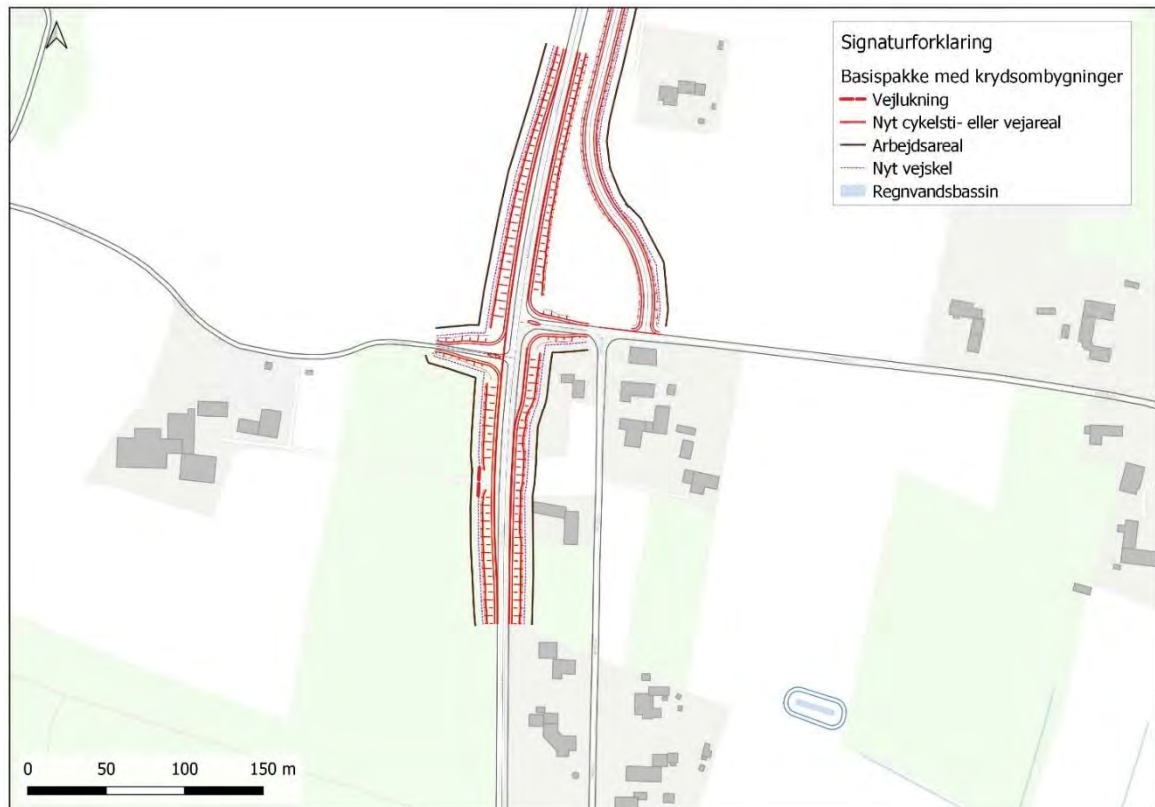
På strækningen fra Nors Omfartsvej til nord for Tved er der fire kryds, hvoraf det ene er et firbenet kryds.

Den sydlige adgang til Tved foreslås lukket i forbindelse med anlæg af cykelsti. Derudover foreslås følgende ombygninger:

Troldborgvej (st. 10.3)

Krydset ved Troldborgvej kanaliseres med nyt venstresvingsspor og højresvingsspor. Der etableres også venstresvingkanalisering mod den private fællesvej i vejens højre side.

I st. 10.4 v.h.s. lukkes overkørsel til ejendommen Hanstholmsvej 59, som fremover kun vil have vejadgang fra den private fællesvej.

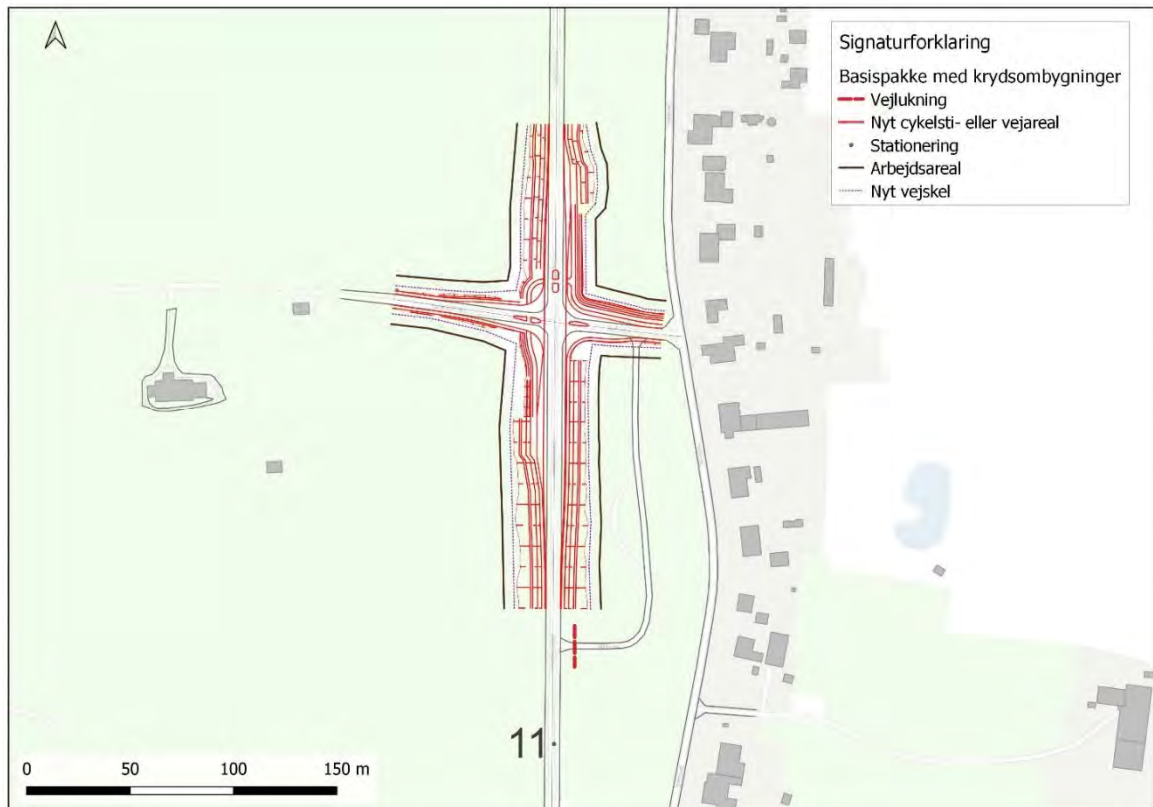


Figur 4.6 – Kanaliseret af kryds ved Troldborgvej.

Adgang til Tved Kirke (st. 10.8)

Der opretholdes adgang til kirken fra Tved, og der etableres svingforbud fra Rute 26 mod Tved, samt fra Tved mod Rute 26 i begge retninger. Der etableres venstresvingsspor til Tved Kirke og naturnationalparken. Der etableres busløb ved de eksisterende busstoppesteder.

I st. 11.0 i vejens venstre side lukkes overkørsel til skovparkeringsplads, som fremover kun vil have vejadgang fra Nørbyvej.



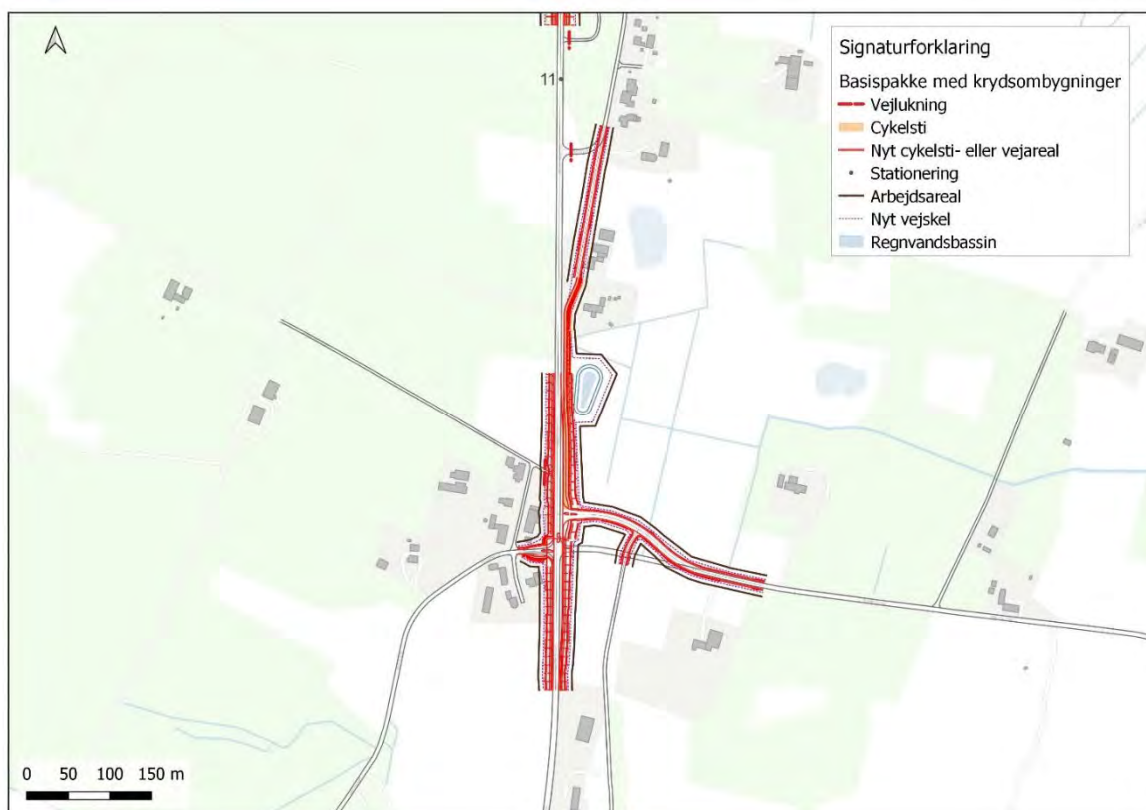
Figur 4.7 – Kanaliseret af kryds ved indkørsel til Tved Kirke.

Vorringvej/Ballerumvej (st. 11.6)

Krydset er et firbenet kryds. Ballerumvej foreslås forlagt og krydset ombygges til et forsat F-kryds, hvor de krydsende veje er forskudt fra hinanden. Samtidig etableres der venstresvingsspor (kanalisering). Dermed kan venstresvingende holde uden at genere den ligeud kørende trafik.

I st. 11.5 lukkes privat fællesvej ved Rute 26. Vejadgang vil fremover foregå over den eksisterende grusvej på matr.nr. 7c, 7g og 24f, Sønderby By, Tved, der evt. udlægges som privat fællesvej, samt ad øvrige eksisterende overkørsler til Vorringvej.

Cykelstien (se afsnit 4.2.8) afsluttes i denne løsning ved forlagt Ballerumvej. Cyklister krydser Rute 26 via krydsningshelle. Den private fællesvej Sønderbyvej føres frem til forlagt Ballerumvej.



Figur 4.8 – Kanaliseret kryds ved Forlagt Ballerumvej og Vorringvej.

Hastigheden fra Nors Omfartsvej og op til den eksisterende adgang til Tved (Nørbyvej) kan foreslås hævet til 80 km/t. På den øvrige del fastholdes 70 km/t. Fremkommelighedsgevinsterne søges opnået ved, at der etableres kanalisering, så ventende køretøjer kan holde uden at danne kø. Der etableres desuden buslommer, så holdende bus ved Tved og naturnationalparken ikke standser ude på kørebanen.

De 3 strækninger nævnt ovenfor ligger alle i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), hvorfor regnvand opsamles i tætte grøfter eller trug og ledes til 2 nye regnvandsbassiner uden tæt bund placeret øst for Tved og derved uden for OSD. Begge bassiner har afløb til Storå via hhv. grøft og et mindre vandløb.



Figur 4.9 Mulig placering af regnvandsbassiner ved Tved

4.2.8 Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorningvej) (st. 11.1-11.6)

For at binde Tved og Nors sammen for de bløde trafikanter foreslås en dobbeltrettet cykelsti mellem Tved og krydset Vorningvej/Ballerumvej.

Cykelforbindelsen begynder ved Nørbyvej i st. 11.1, hvor den udformes som privat fællesvej med vejadgange til Hanstholmvej 64 og 66. Nørbyvejs tilslutning til Rute 26 lukkes.

I st. 11.3 afsluttes den private fællesvej og der etableres en dobbeltrettet fællessti i forlængelse heraf. Denne føres ud langs Rute 26 frem til Ballerumvej, hvor cykelstien afsluttes.

Regnvand fra privat fælles vej og cykelstien ledes til nedsivning i grøfter.

Fra Ballerumvej henvises cyklister til den skiltede cykelforbindelse mod Nors og Thisted via Vorningvej.

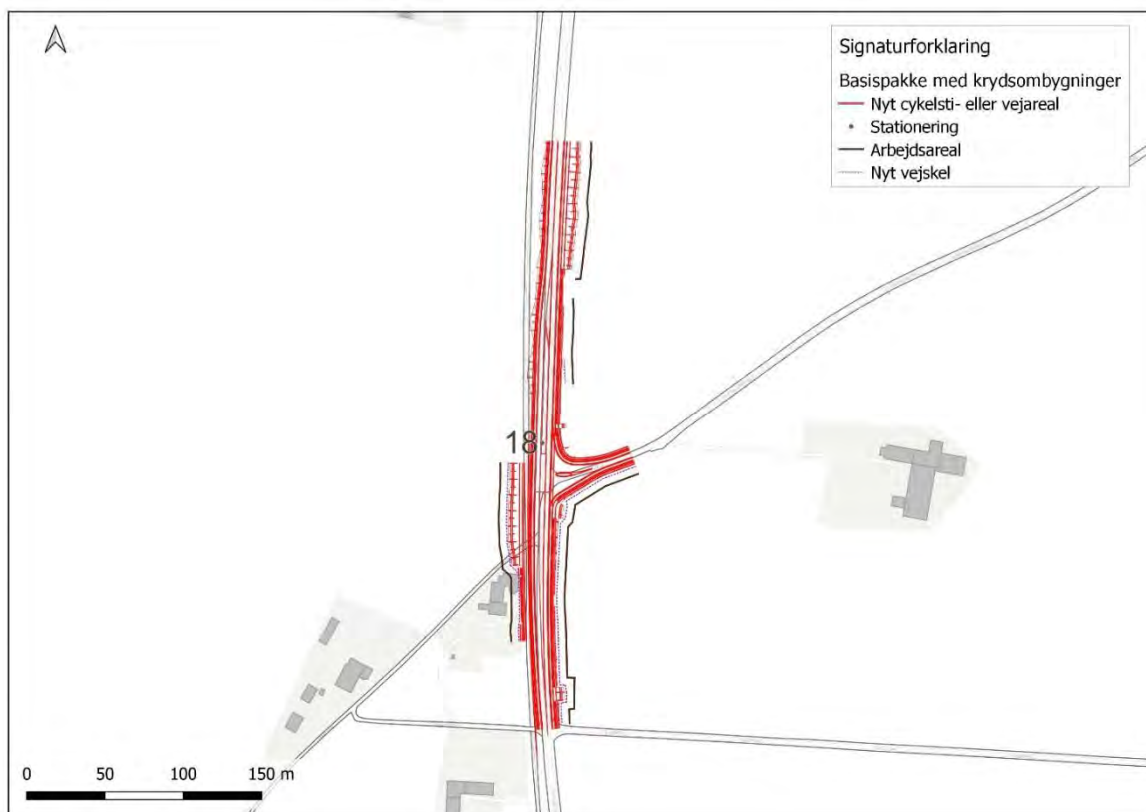
Cyklister er ikke tilladt på Rute 26 mellem Vorningvej og Skinnerup Skråvej, da denne er motortrafikvej. Cyklister henvises i stedet til lokalveje. Fra Skinnerup Skråvej forløber en eksisterende dobbeltrettet cykelsti langs Rute 26 mod Thisted.

4.2.9 Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

Der foreslås etablering af venstresvingsspor (kanalisering) i krydset ved Skinnerup Skråvej. Dermed kan venstresvingende holde og vente uden at genere den øvrige trafik.

I st. 18.1 i vejens højre side lukkes privat fællesvej ved Rute 26. Vejadgang vil fremover foregå i vejens modsatte ende ved Centralvej, samt fra tilstødende privat fællesvej, der slutter til Rute 26 i st. 18.2 i vejens højre side.

Regnvand ledes til vejgrøfter, hvor det nedsiver.



Figur 4.10 – Kanaliseret kryds ved Skinnerup Skråvej.

4.2.10 Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.6-22.3)

Thisted Omfartsvej ligger i den nordlige del i en kurve, der medfører, at der er reduceret oversigt. Samtidig er denne delstrækning den mest trafikerede del af Rute 26 mellem Sallingsund og Hanstholm. Derfor foreslås overhalingsspor i hver retning på delstrækningen. Thisted Omfartsvej er i dag en 2-sporet motortrafikvej med en lokal hastighedsbegrænsning på 90 km/t.

I stationeringsretningen etableres et overhalingsspor fra st. 20.6 til st. 21.8. Udbygningen foregår i vejens højre side. Mod stationeringsretningen etableres et overhalingsspor fra st. 21.1 til st. 22.3. Udbygningen foregår i vejens venstre side.



Figur 4.11 – Udstrækning af nye overhalingsspor på Thisted Omfartsvej (st. 20.6 – 22.3).

Under overføringen af Thorstedvej i st. 22.3 opsættes vejautoværn langs begge vejens sider forbi broens søjler.

Regnvandet ledes vandet ligeledes i grøfter og trug ned til et nyt bassin på vestsiden af Hejrhøjvej herfra ledes vandet til Bækken via den eksisterende vejgrøft.

4.2.11 Hankeanlæg ved Malervej (st. 22.5)

Krydset Oddesundvej/Malervej er registreret som trængselsplet i Vejdirektoratets arbejde med fremkommelighed. Der er registreret afviklingsproblemer fra Malervej dagligt.

Krydset foreslås derfor ombygget. For at opretholde bedst mulig trafikafvikling på Rute 11/26 foreslås det, at der etableres hankeanlæg på lokaliteten. Ved hankeanlægget sker til- og frakørsel til Rute 11/26 via ind- og udfletning i samme side af vejen i hhv. højre og venstre side af Rute 11/26. Derved påvirkes trafikken på rute 11/26 mindst muligt.

Eksisterende adgang ved Malervej samt bro ved Vorupørvej bruges til hankeanlægget.

I vejens højre side etableres højresvingsspor og højreindsvingspor. Sporenes udstrækning er fastlagt med henblik på at undgå udvidelse af underføringen af jernbanen i st. 22.9, samt bevarelse af overføringen af Thorstedvej i st. 22.3. Hanken i vejens højre side vil ligge i afgravning og er placeret for at undgå jordforurenet lokalitet (tidl. losseplads). Hanken tilsluttes Vorupørvej (Rute 539) i et prioriteret T-kryds.

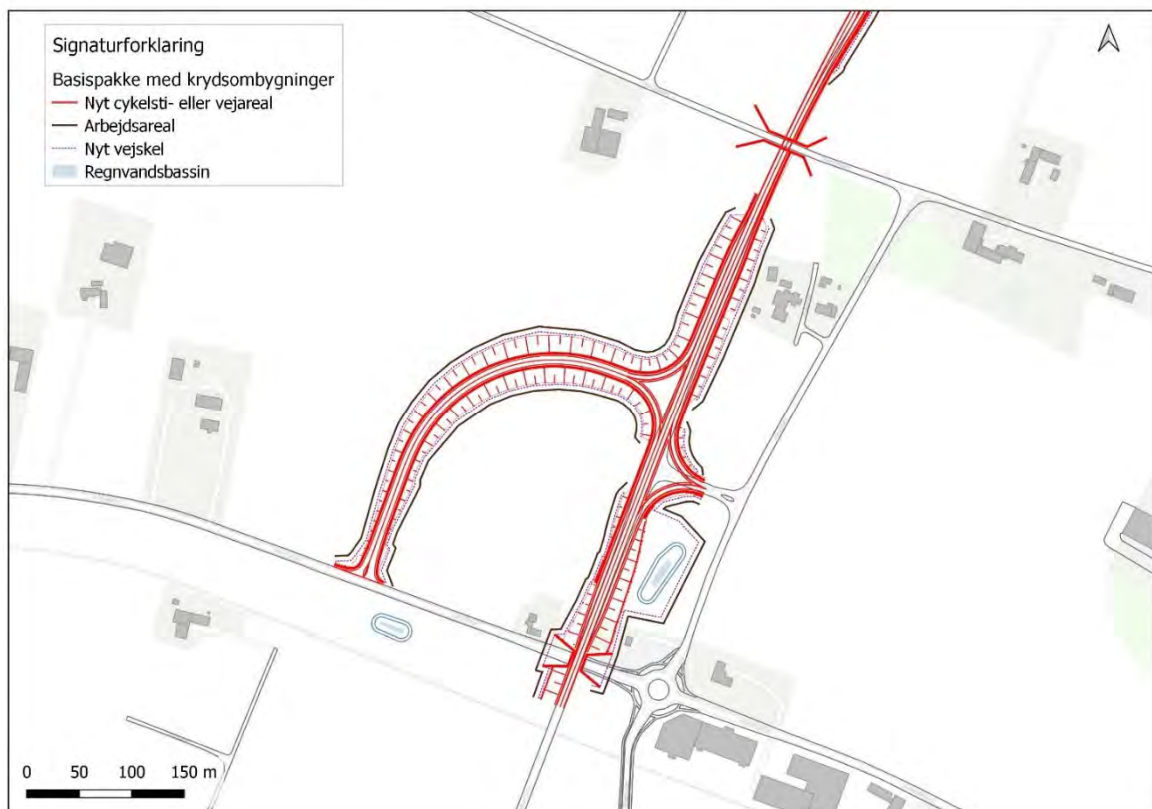
I et prioritet T-kryds er bjælken i T-et normalt den primære vej mens søjlen i T-et er den sekundære vej. Trafikken fra sekundærvejen har ubetinget vigepligt over for trafikken på primærvejen.

I vejens venstre side etableres højresvingsspor og højreindsvingspor. Hanken tilsluttes Malervej i det eksisterende prioriterede T-kryds med forbindelsesvejen fra Rute 11/26.

Det eksisterende venstresvingsspor på Rute 11/26 lukkes.

For at give plads til nye svingspor sideudvides underføringen af Vorupørvej (st. 22.8) med 2,7 m mod vest og 3,0 m mod øst. Boringer i området viser kalk umiddelbart under mulden. Enkelte steder 1 å 2 m ler over kalken. Sideudvidelsen forventes funderet på sandpude som eksisterende bygværk uden behov for grundvandssænkning.

Regnvandet fra hankeanlægget og Oddesundvej ledes via trug/grøfter og rørledninger til 2 nye regnvandsbassiner, der får afløb til Tilsted Bæk via afløbsledning fra eksisterende regnvandsbassin.



Figur 4.12 – Hankeanlæg ved Malervej



Figur 4.13 Underføringen af Vorupørvej.

4.2.12 Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

For at sammenbinde Sundby og Skjoldborg med Thisted foreslås enkeltrettede cykelstier på strækningen fra den eksisterende stitunnel syd for Thisted og frem til Skjoldborg.

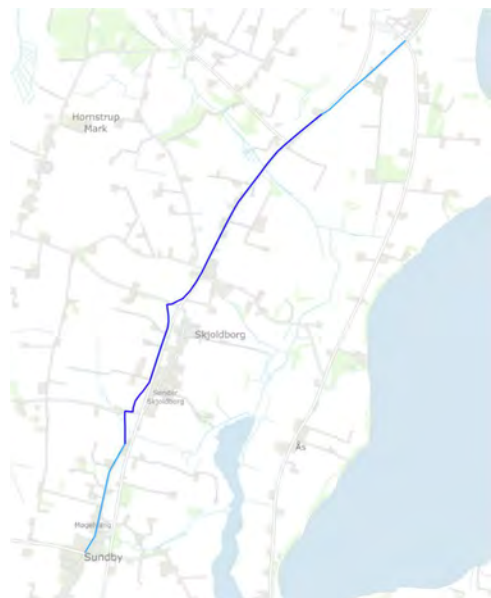
Cykelstierne tilsluttes de eksisterende ramper til stitunnellen i st. 26.4, hvorfra de forløber langs Rute 11/26 i begge vejens sider.

I st. 26.8 krydser cykelstien i vejens højre side Næstrupvej. Der laves et nyt krydsningspunkt i den eksisterende sekundærhelle. Nord for krydset etableres en ny krydsningshelle på Rute 11/26.

Regnvand fra cykelstierne ledes til nedsivning i grøfter. Hvor der etableres trug, etableres der trugafvanding med brønde og dræn, der ledes til nærliggende grøfter.

Eksisterende underføring af en mindre markvej i st. 26.85 udvides med 4 m på hver side.

I st. 27.2 krydser Rute 11/26 og de nye cykelstier Krudals Å. Her opgraderes den eksisterende rønderføring til en faunapassage for at skabe bedre passage for bl.a. odder i Krudals Å.



Figur 4.14 - De foreslåede cykelstier (mørkeblå) mellem Thisted og Skjoldborg, samt forlagte kommuneveje (se afsnit 4.2.13) lukker hullet i en sammenhængende cykelforbindelse mellem Thisted og Sundby. Cykelrute på eksisterende vej eller sti er vist med lyseblå signatur.



Figur 4.15 – Krydsning af Krudals Å i st. 27.2



Figur 4.16 Eksisterende underføring af Krudals Å.

Den nye faunapassage udføres med nedrammede spunsvægge og brodæk af forspændte betonelementer, se Figur 4.17. For at spare udførelsestid udføres den viste vederlagsbjælke af beton dog som en stålplade i stedet. Å-løbet udføres med skrånende vandløbsbrinker, se Figur 4.18. Såfremt det anlægslogistisk kan lade sig gøre, kan bygværket alternativt udføres som elementtunnel udført af slapt armeret beton som vist på Figur 4.18.



Figur 4.17 Eksempel på en faunapassage med nedrammede spuns vægge og betondæk



Figur 4.18 Eksempel på en B1 faunapassage udført som elementtunnel

Faunapassagen skal opfylde kravene til type B1 (våd) dvs. bredden skal minimum være 3 m + bredden af vandløbet. Banketbredden skal minimum være 1,5 m og højde over banketter skal minimum være 1,0 m. Her vælges en samlet bredde på 6,0 m og højde over banketter på ca. 5 m af hensyn til udførelsen samt arbejdsmiljø i forbindelse med drift og vedligehold af bygværk, banketter og vandløb. Bygværkets samlede længde inkl. fløjvægge er 64 m og bredden mellem autoværn er 21,6 m.

En boring ved åen viser blødbund til ca. 5,3 m u.t. svarende til kote +6,3 m, hvilket bekræfter jordskartkortet, der viser, at området omkring åen består af ferskvandsaflejringer af tørv og gytje. Fundering forventes udført med sandpude. Grundvand forventes at stå i niveau med vandspejlet i åen, men det vurderes at håndtering af grundvand kan udføres blot med direkte lænsning evt. suppleret med sugespidsen i forbindelse med etableringen.

Under anlægsarbejdet kan der blive behov for overpumpning af vandet i Krudals Å i nødvendigt omfang, da det ikke er muligt at omlægge vandløbet midlertidigt under anlægsarbejdet. Perioden med overpumpning begrænses til en periode på maks. 2 uger ved at etablere faunapassagen hen over minimum et af de 2 rør, som vandløbet løber i dag, så det kun er nødvendigt at overpumpe åen, når rørene til sidst skal fjernes.

I st. 28.5 afsluttes cykelstien i vejens venstre side ved forlagt Østergårdsvej (st 28.5) mens cykelstien i vejens højre side afsluttes ved stitunnelen syd for Kallerupvej (st.28.9).

4.2.13 Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy

Strækningen mellem Thisted og Sundby Thy er opgraderet til 90 km/t. På strækningen er der en række sideveje, der gør, at hastighedsgrænsen disse steder i dag er 70 km/t.

For at sikre mere sammenhængende 90 km/t på strækningen foreslås følgende sideveje lukket:

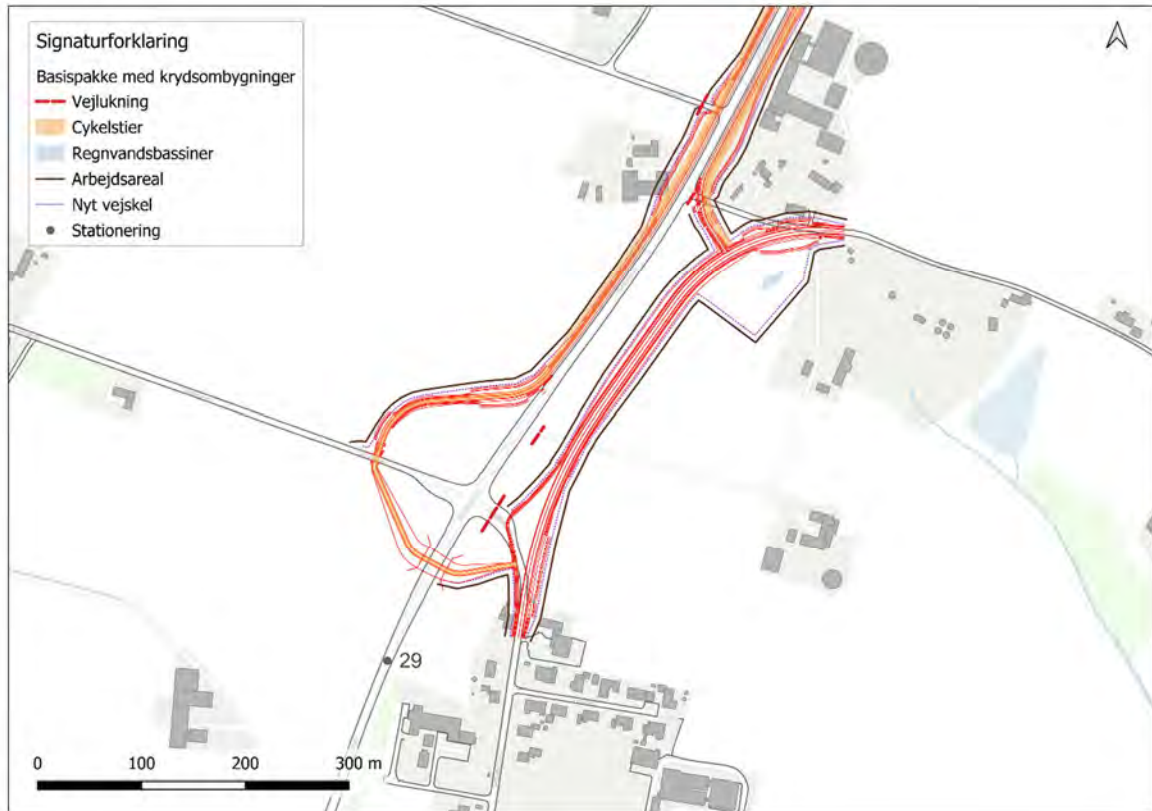
- Stakkedal (st. 28.4 v.h.s.)
- Østergårdsvej (st. 28.5 v.v.s.)
- Privat fællesvej (st. 28.7 v.v.s.)
- Langebeksvej (st. 28.8 v.v.s.)
- Privat fællesvej (st. 29.9 v.v.s.)
- Møgelvej (st. 30.3 v.h.s.)
- Privat fællesvej (st. 31.1 v.v.s.)

I stedet forlægges Østergårdsvej til Langebeksvej og Møgelvej forlægges til Beerstedvej. Krydset Kallerupvej/Oddesundvej (st. 28.7) bliver et T-kryds mens krydset Beerstedvej/Langebeksvej syd (st. 29.9) opretholdes som et forsat F-kryds og kanaliseres med højre- og venstresvingsspor, samt sekundærheller.

I st. 28.7 i vejens venstre side tilsluttes den private fællesvej, der bl.a. giver adgang til Oddesundvej 85, til forlagt Østergårdsvej.

Ud for st. 28.8 i vejens venstre side etableres en busvendeplads på Langebeksvej.

Der etableres en enkeltrettet cykelsti på begge sider af Rute 11/26 frem til Østergårdsvej/Kallerupvej. Den vestlige cykelsti forbindes til Skjoldborg via en stitunnel i st. 28.9, således cyklister og andre bløde trafikanter kan komme sikkert under Rute 26 i den nordlige del af Skjoldborg. Tilslutningen mellem den enkeltrettede cykelsti og stitunnelen på Kallerupvej er flyttet syd om en eksisterende gravhøj, der ligger langs Kallerupvej.



Figur 4.19 – Skjoldborg nordlig del. Stitunnel og forlagt Østergårdsvej og Skjoldborgvej.

Stitunnellen under rute 26 i st. 28.9 udføres som en ca. 19 m lang firkantet tunnel. Nærliggende boringer viser sand over ler. Fundering forventes at kunne udføres som direkte fundering uden behov for grundvandssænkning.



Figur 4.20 Eksempel på en firkantet tunnel.

Der etableres en ny privat fællesvej fra Langebeksvej øst om Langebeksvej 99 og syd om Oddesundvej 91, som skal give adgang til sidstnævnte og Thisted Vands pumpestation ved Isholm Landgrøft.

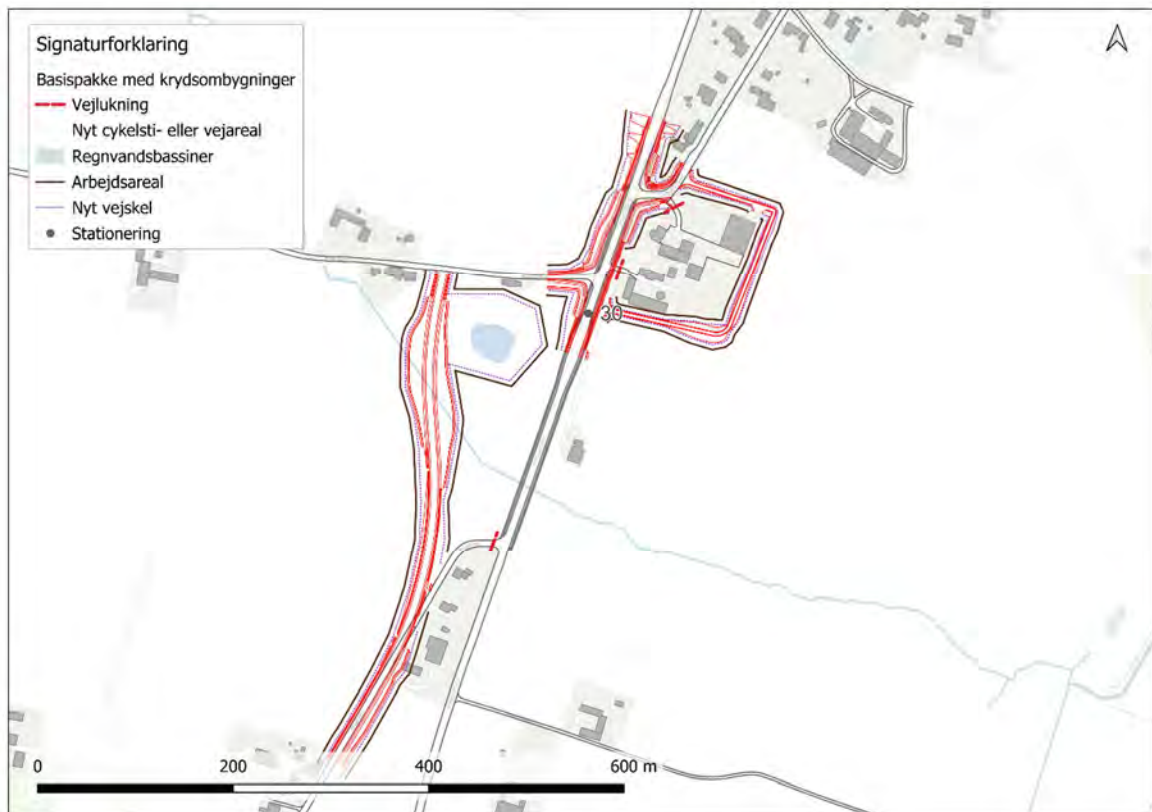
Der etableres vendepladser på Stakkedal og privat fællesvej (st. 31.1).

Der sikres mulighed for, at cyklister kan krydse i krydset mellem Rute 26 og Langebeksvej, da skolebørn i Skjoldborg formodentlig vil benytte det sydlige kryds, når de skal i skole i Snedsted. Den præcise løsning indarbejdes i forbindelse med detailprojekteringen.

I den nordlige del af Skjoldborg opsamles regnvandet fra forlagt Østergårdsvej i grøfter/trug og ledes til nyt regnvandsbassin med afløb til Nørre Skjoldborg Bæk.

I den sydlige del af Skjoldborg etableres der et nyt regnvandsbassin syd for Langebæksvej med afløb til et rørlagt vandløb. Regnvand fra forlagt Møgelvej opsamles i grøfter/trug eller ved kantopsamling og ledes til bassinet.

Regnvandsbassinerne, forlagt Østergårdsvej og del af forlagt Møgelvej ligger i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), hvorfor regnvandsopsamling sker i tætte trug/grøfter eller ved kantopsamling mens de 2 regnvandsbassiner etableres med tæt bund. Udledning fra de to bassiner sker til hhv. Nørre Skjoldborg Bæk og Isholm Landgrøft.



Figur 4.21 – Skjoldborg sydlig del. Kryds ved Beerstedvej og Langebeksvej.

4.2.14 Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0/35.0)

Kommunevejen Åsvej benyttes i dag som forbindelse fra Mors og videre ad Rute 11/26 mod nord. Det skyldes blandt andet, at der skal foretages to venstresving for at komme fra Vilsund mod nord. Derfor foreslås en shunt fra Vilsundvej til Oddesundvej. Shunten består af en enkeltsporet vej, hvor den nordgående trafik ledes over på den østgående vej uden at skulle stoppe op. Shunten dimensioneres for 70 km/t. Visualisering af shunten fremgår af Figur 8.43.

Shuntens længdeprofil afhænger i høj grad af de eksisterende forhold på Vilsundvej og Oddesundvej, hvilket gør, at der bliver gået på kompromis med vejreglernes anbefalinger om tracering. I detailprojekteringsfasen arbejdes der videre med shuntens tracering.

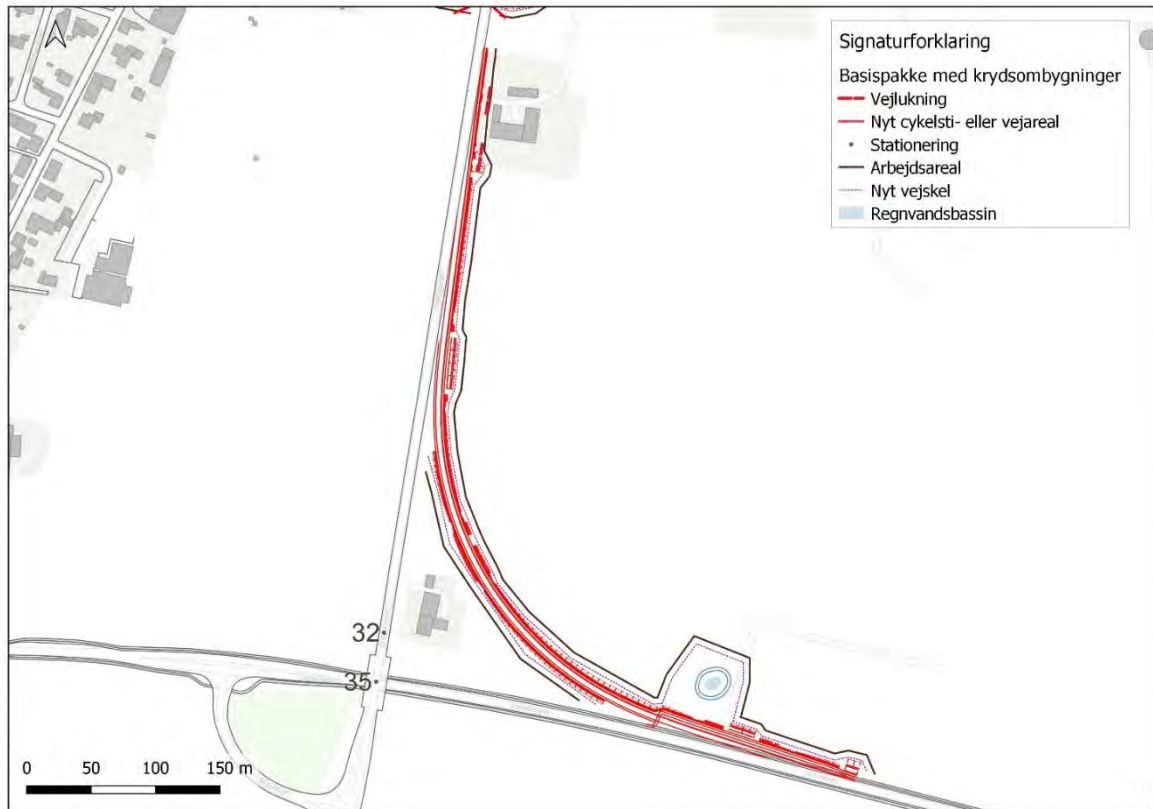
Sundbyvej benyttes i dag som smutvej for at undgå at køre igennem det eksisterende hankeanlæg. Derfor foreslås Sundbyvej lukket ved Oddesundvej (st. 31.5 v.v.s.).

I st. 31.6 i vejens venstre side lukkes to overkørsler til ejendommen Oddesundvej 121, som fremover kun vil have vejadgang fra Sundbyvej.

Den sydlige adgang til Sundbyvej (st. 36.0 v.v.s.) kanaliseres med højre- og venstresvingsspor samt sekundærhelle. Den tilladte hastighed på Vilsundvej mellem det eksisterende hankeanlæg ved Rute 11 og Vilsund Vest foreslås sænket fra 90 km/t til 80 km/t pga. krydstætheden.

I st. 35.2 i vejens venstre side etableres en cykelstikrydsning på tværs af shunten.

Shunten er placeret indenfor indvindingsoplandet til Vilsund Vandværks kildeplads. Derfor opsamles regnvand fra shunten i tætte trug/grøfter eller ved kantopsamling og ledes til et nyt regnvandsbassin med tæt bund ved Vildsundvej. Bassinet får afløb til Nørkær Å via en eksisterende \varnothing 400 ledning.



Figur 4.22 – Ny shunt fra Vilsundvej til Oddesundvej.

4.2.15 Vejlukning i Vilsund Vest (st. 36.4)

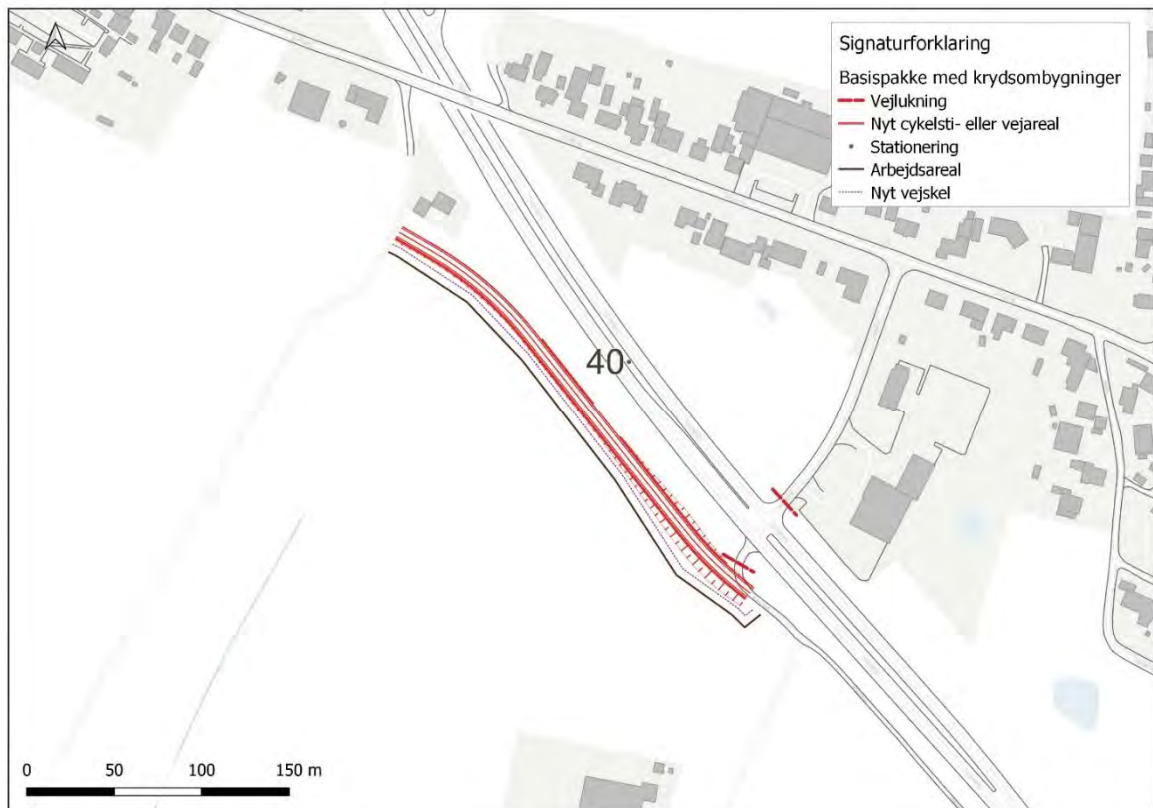
Der foreslås lukning af Skråningen i Vilsund Vest. Vejen er en boligvej, og området kan betjenes af Parkvej. Der ændres ikke på den eksisterende vejafvandning.

4.2.16 Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors (st. 39.9 – 41.8)

Ved Sundby er der tre adgange ind til byen. Den ene adgang er ved Smedevej, hvor der er et kanaliseret kryds og Rute 26 er firsporet. Der er derfor en hastighedsbegrænsning på 70 km/t igennem krydset. Dette reducerer overhalingsmulighederne på den firsporede strækning. Der ønskes derfor ændrede adgangsforhold til byen.

Smedevej (st. 40.1) lukkes. Dermed bliver det muligt at opretholde 90 km/t på hele den firsporede del af Rute 26. Ligeledes lukkes tilslutningen af den private fællesvej i vejens

højre side og denne tilsluttes Brungårdsvej. Regnvand fra grusvejen nedsives i vejen og rabatten.



Figur 4.23 – Smedevej og privat fællesvej lukkes.

4.2.17 Krydsombygning ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej (st. 40.8-42.7)

Syd for Sundby foreslås det at forlægge Sundbyvej og Langtoften til et nyt forsat F-kryds med højre- og venstresvingkanalisering, samt sekundærheller (st. 40.8-40.9). Søndermarksvej tilsluttes forlagt Langtoften.

Der etableres en stitunnel til de bløde trafikanter i st. 40.8. Tunnelen forventes direkte funderet uden behov for grundvandssænkning.

Der etableres et overhalingsspor, så der bliver to kørespor mod stationeringen (retning Thisted). Udbygningen udføres symmetrisk og inden for den eksisterende vejkrone ved inddragelse af de eksisterende cykelstier.

Overhalingssporet starter vest for Nordmorsvej og slutter øst for forlagt Langtoften. Dermed etableres ca. 1,3 km overhalingsspor.

Ligeledes etableres der en vigelomme i vejen i st 42.3 i retning mod Nykøbing Mors for at forbedre mulighederne for at passere langsomt kørende landbrugsmaskiner og tilsvarende. Vigelommen udføres med en bredde på 3 m og længde på 20 m.

På strækningen med overhalingsspor lukkes følgende sideveje og overkørsler:

- Privat fællesvej (st. 41.3 v.v.s.)
- Overkørsel til Vilsundvej 11 (st. 41.6 v.h.s.)
- Overkørsel til Vilsundvej 11 (st. 41.7 v.h.s.)
- Overkørsel til Vilsundvej 10 (st. 41.8 v.v.s.)
- Overkørsel til Vilsundvej 9 (st. 41.9 v.h.s.)
- Fårtoftvej (st. 42.6 v.v.s.)
- Overkørsel på Nordmorsvej til nr. 56

Via nye private fællesveje på vejens venstre side får ejendommene Vilsundvej 10 og 12 fremover vejadgang fra Sundbyvej. Ligeledes etableres nye private fællesveje på højre side af Rute 26, hvor ejendommene Vilsundvej 9 og 11 fremover får adgang fra Langtoften.

Fårtoftvej forlægges og tilsluttes Nordmorsvej i nyt prioriteret T-kryds. Adgangsvejen til Nordmorsvej 56 forlægges til forlagt Fårtoftvej.

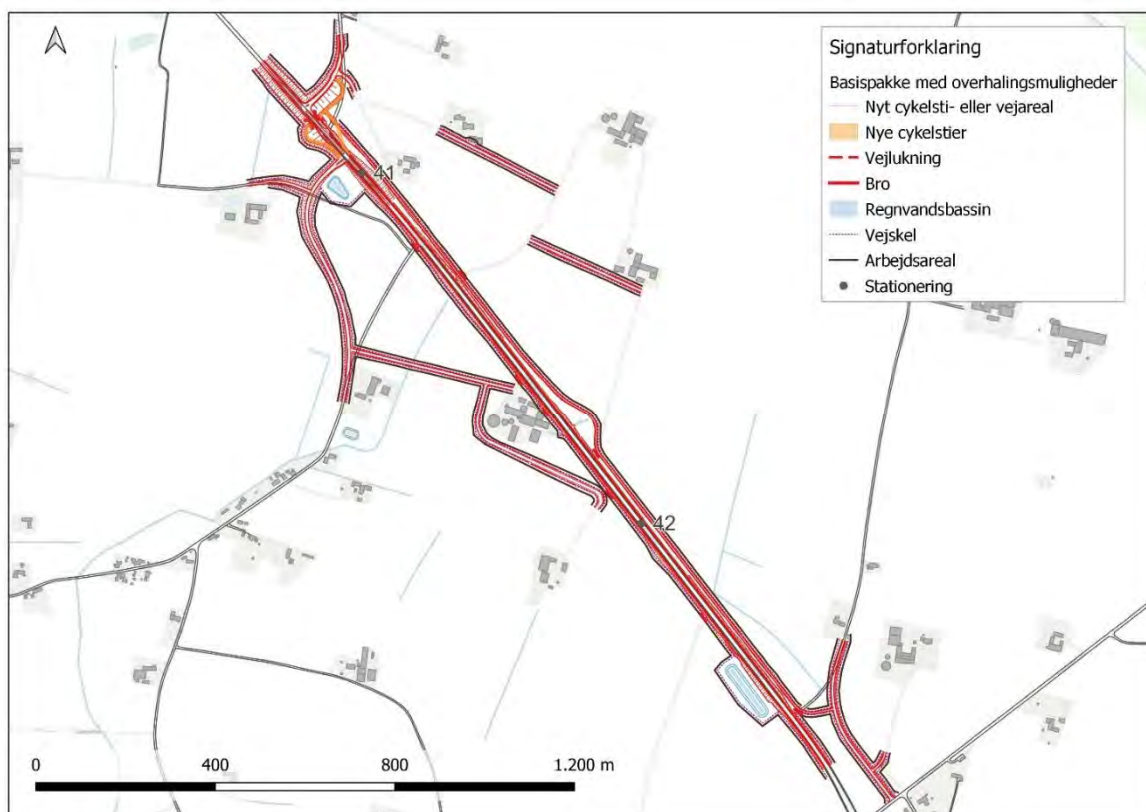
I forbindelse med etableringen nedlægges de eksisterende enkeltrettede cykelstier og der etableres i stedet dobbeltrettet cykelsti i eget tracé. Den dobbeltrettede cykelsti etableres på nordøstsiden af vejen fra stitunnellen ved Sundbyvej til forlagt Fårtoftvej.

Holdepladsen i st. 42.7 i vejens venstre side lukkes.

Krydset ved Sundby Syd, forlagt Sundbyvej og forlagt Langtoften er placeret i indvindingsoplande til almene vandforsyninger, hvorfor der etableres tætte afvandingsløsninger og 1-2 regnvandsbassiner med tæt bund. Bassinet tættest Rute 26 kan muligvis undværes. Bassinerne får afløb til Thorup - Skallerup Bæk.

Strækningen med overhalingsspor ligger indenfor indvindingsopland, nitrat følsomt indvindingsområde eller område med særlige drikkevandsinteresser på delstrækningerne st. 41.5 – 42.1 og st. 42.3 – 42.7. Her opsamles regnvandet i grøfter og trug med tæt bund og ledes til et nyt udvidet regnvandsbassin med tæt bund. Bassinet placeres ved et eksisterende bassin i st. 42.4. Det fremtidige bassin tilsluttes regnvandsledningen fra det eksisterende bassin, der har udløb i Skallerup Bæk.

Ved vigelommen kan regnvandet nedsives i vejgrøft.



Figur 4.24 Krydsombygning ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til og Nordmorsvej (st. 40.8-42.7)

4.2.18 Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby (st. 45.9)

Krydset er et firbenet kryds placeret i en kurve. Placeringen gør, at der er begrænset oversigt fra den ene sidevej.

Skoledistriktet for Øster Jølby Skole inkluderer området på den sydlige side af Rute 26. Det gør, at der er skolevejstrafik i krydset. Der er registret 2 ulykker i perioden 2017-2021 i krydset. Det ene uheld var et eneuheld med en spirituspåvirket fører. Det andet uheld skete, da en trafikant fra Udvejen ikke overholdt sin vigepligt, hvilket kan skyldes glat føre og dårlige sigtforhold.

I krydset er der i dag variable hastighedstavler med 70 km/t.

Krydset foreslås ombygget til et hankeanlæg med en ny vej på en bro over Rute 26. Ved hankeanlægget sker til- og frakørsel til Rute 26 via ind- og udfletning i samme side af vejen i hhv. højre og venstre side af Rute 26. Derved påvirkes trafikken på Rute 26 mindst muligt.

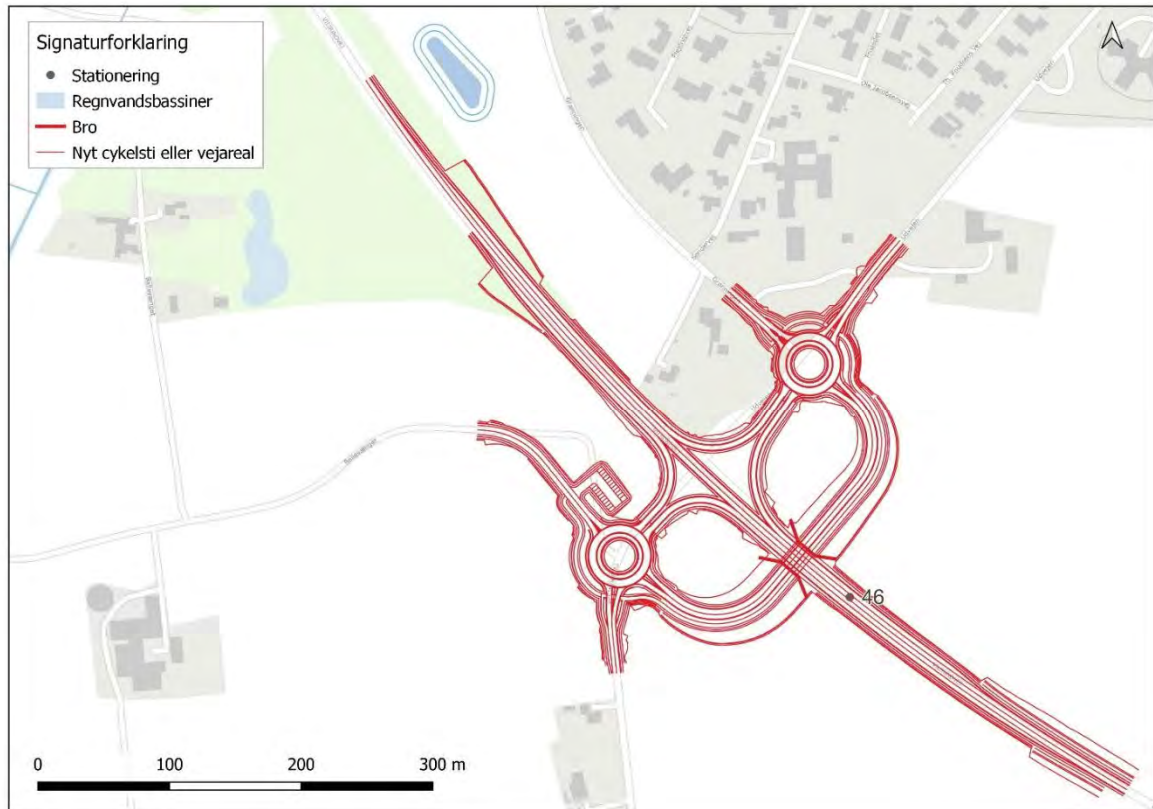
Der skitseret en løsning med bro og to rundkørsler. Den endelige løsning vil blive fastlagt i detailprojekteringen.

De bløde trafikanter fjernes fra krydset og Rute 26 ved at etablere en ny dobbeltrettet cykelsti langs den nye vej og på broen.

Det foreslås at etablere en samkørselsplads ved Vestmorsvej.

Regnvandet fra vejanlægget ledes til trug eller grøfter. Herfra transporteres regnvandet mod nordvest til planlagt regnvandsbassin, eventuelt i rørledninger. Fra regnvandsbassinet ledes vandet til Solbjerg Å.

På Figur 4.25 nedenfor er der skitseret en løsning med bro og to rundkørsler.



Figur 4.25 Krydsombygning med hankanlæg og bro ved Øster Jølby

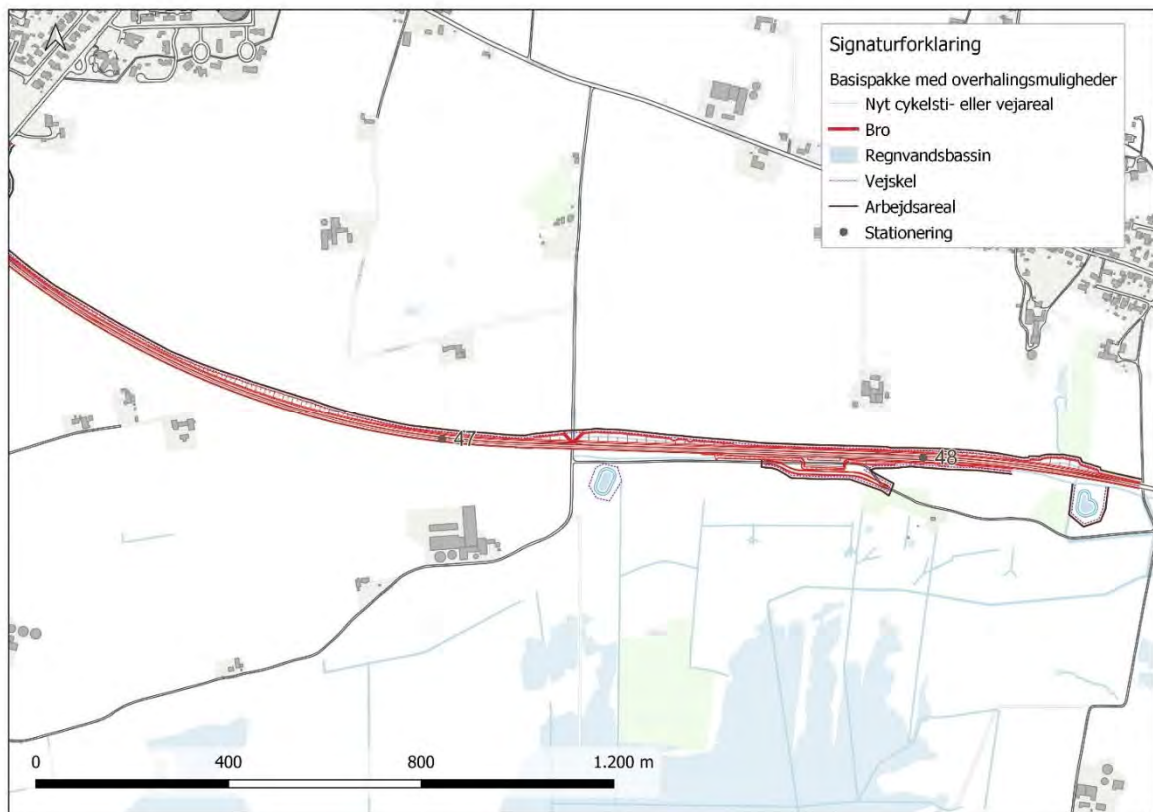
4.2.19 Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Der etableres et overhalingsspor, så der bliver to kørespor i retning mod Sallingsund. Udbygningen udføres ensidigt i vejens venstre side.

Overhalingssporet starter umiddelbart efter det ombyggede kryds i Øster Jølby (se afsnit 4.2.18) og slutter kort inden underføringen af Paradisvej. Dermed etableres ca. 1,9 km overhalingsspor.

Underføringen af markvejen Hvidagre i st. 47.3 udvides med 1,6 m mod nord. Der forventes moræneler i området, så fundering af underføringen kan udføres som direkte fundering uden behov for grundvandssænkning.

Regnvandet ledes til vejgrøfter og trug, hvor det dels nedsiver, dels ledes videre til nedsivning i to regnvandsbassiner. Bassinerne får udløb til afvandingsgrøfter i hhv. st. 47.3 og 48.5.



Figur 4.26 Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Ved st. 47.8 etableres en ny rasteplads med toilet, affaldsbeholdere, informationstavle og borde/bænke-sæt, samt udsigt over det nyetablerede vådområde, Jølby Nor. Mølagre forlægges uden om rastepladsen.

4.2.20 Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Nørrebro er en primær adgangsvej til Morsø Foodpark, der er et erhvervsområde indeholdende en række virksomheder indenfor landbrugs- og fødevarerbranchen. Krydset har i en årrække været ulykkesbelastet (3 ulykker i perioden 2017-2021). På Rute 26 er hastighedsgrænsen derfor 70 km/t igennem krydset.

Krydset foreslås ombygget til et hankeanlæg. Ved hankeanlægget sker til- og frakørsel til Rute 26 via ind- og udfletning i samme side i hhv. højre og venstre side af Rute 26. Derved forberedes trafiksikkerheden i krydset, ligesom det vil være muligt at hæve hastighedsgrænsen til 90 km/t igennem krydset.

I vejens venstre side etableres højresvingsspor og højreindsvingsspor. Hanken går direkte over i Nørrebro.

I vejens højre side etableres højresvingsspor og højreindsvingsspor. Hanken fører til en ny vej, der føres på en bro over Rute 26 og tilsluttes Nørrebro i et prioriteret T-kryds.

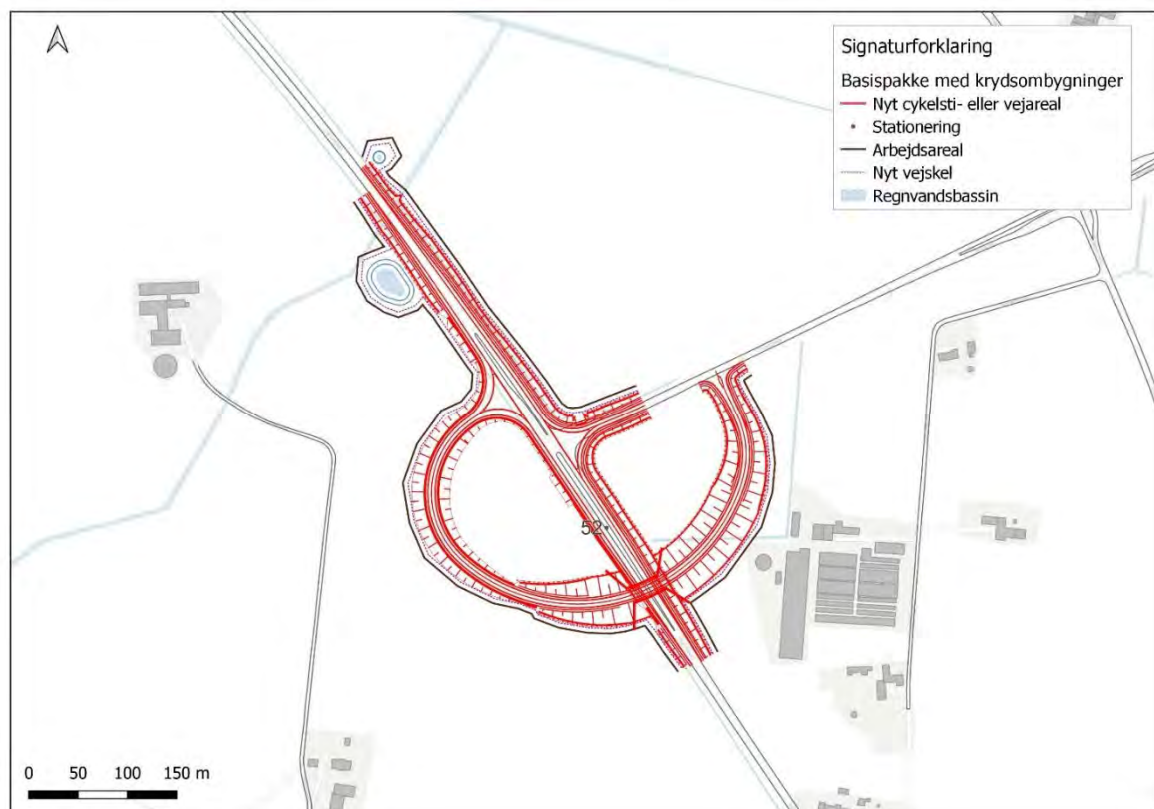
Broen opføres som 10 m bred 3-fags åben pladebro med en samlet længde på 53 m.

Der er ikke nogen eksisterende boreriger ved broen. Jordartskort viser både smeltevandssand og ler i området. Gamle målebordsblade viser, at der har været mose. Broen forventes at kunne funderes ved direkte fundering, evt. sandpude mod øst. Der er risiko for højt grundvandsspejl, men der vurderes ikke behov for grundvandssænkning i udførelsesperioden.

Regnvandet fra det nye hankeanlæg opsamles i trug og grøfter, hvor fra det ledes til 1-2 nye regnvandsbassiner med afløb til samme unavngivne vandløb. Det lille bassin mod nord kan muligvis undværes ved at udvide vejgrøften til et grøftebassin.



Figur 4.27 Eksempel på en 3 fags åben pladebro.



4.2.21 Lukning af rastepads ved Legindbjerg Øst (st. 57.9)

Rastepadsen på østsiden af Rute 26 har vejadgang i indersiden af en kurve på en delstrækning, hvor Rute 26 har to kørespor i vestlig retning. Dette giver oversigtsproblemer for udkørende samt udfordringer med bremsende trafik i det ene kørespor. Rastepadsen foreslås derfor lukket. I stedet foreslås den eksisterende raste-/samkørselsplads ved Sallingsundvej (st. 56.9 v.v.s.) opgraderet med toilet, autocamper- og ladefaciliteter. Den eksisterende vejafvandning bibeholdes.

4.2.22 Anlægsfasen

Den overordnede tidsplan for anlægsarbejderne er på ca. 50 måneder (54 måneder inkl. slidlagsarbejder).

Anlægsperioden for de enkelte delprojekter på strækningen varierer mellem 1 og 24 måneder.

For en nærmere beskrivelse af anlægsfasen henvises til skitseprojektet - notat om anlægslogistik og trafikafvikling vedlagt i bilag 2.

Midlertidige trafikoplægninger

Der foretages etapevis trafikoplægninger i forbindelse med arbejder ved eksisterende kørebanearealer og stier langs kørebanearealer og stier i eget tracé.

Enkelte krydsombygninger kan udføres i en samlet etape eller udføres som flere deletaper (en deletape pr. krydsombygning).

Enkelte nye adgangsveje kan udføres i en samlet etape eller udføres som flere deletaper. (en deletape pr. adgangsvej).

Der kan blive behov for at lukke eksisterende skærende veje i korte perioder. Såfremt det er nødvendigt, udføres omkørselsruter.

Det kan ligeledes være nødvendigt med kortere totalafspærringer og hastighedsnedsættelser på Rute 26 i forbindelse med bro- og tunnelarbejder.

I forbindelse med etableringen af faunapassagen ved Krudals Å i st. 27.2 vil det være nødvendigt med en totalafspærring af Rute 26 i op til 16 dage, mens spunsvægge og brodæk etableres.

Når eksisterende veje udvides eller forsættes, er det en forudsætning, at eventuelle kantbaner inddrages og bliver en del af den forsatte vej.

Flere steder vil det være nødvendigt at lægge midlertidige belægninger i vejrabatten for at kunne opretholde den nødvendige fribredde på vejen under anlægsarbejdet.

Midlertidige arbejdsarealer

I anlægsfasen etableres der langs vejen, afhængig af etapeopdeling, en række mindre anstillings/byggepladser. Anstillingspladserne placeres, hvor der er gode tilkørselsmuligheder i forbindelse med de større vejudvidelser/krydsudbygninger/nye kryds/rundkørsler.

Ydermere etableres der broanstillingspladser for udførelse af stitunneler og broer. Hvis der i en deletape skal anlægges en stitunnel eller bro anvendes broanstillingspladsen ligeledes som byggeplads for den pågældende deletape.

Der forventes anlagt en hovedbyggeplads, som anvendes blandt andet til opstilling af entreprenørmateriel, materialer, skurby m.m.

I anlægsfasen bliver der anlagt et arbejdsareal parallelt med vejen i begge vejsider, hvor arbejdet nødvendiggør dette. Disse arbejdsområder må dog ikke anvendes samtidigt i begge vejsider.

Arbejdsarealet er ca. 10 meter bredt ved markarealer.

I byområder, natur- og fredskovarealer og ved private ejendomme vil der i den senere detailprojekteringsfase blive foretaget en nærmere vurdering af behovet for evt. nødvendigt midlertidigt arbejdsareal, hvor arealbehovet minimeres mest muligt.

5 METODEBESKRIVELSE

I dette kapitel beskrives hvordan selve processen med miljøvurderingen er grebet an og hvilken terminologi der bruges.

5.1 MILJØVURDERINGSPROCESSEN

Miljøkonsekvensvurderingen er gennemført i overensstemmelse med vejloven og således, at den lever op til EU's Fugle- og Habitatdirektiver, Vandrammedirektivet og det danske lov- og regelgrundlag.

Miljøvurderingerne af projektets eventuelle påvirkninger omfatter følgende faktorer og samspillet mellem dem:

- Mennesker, fauna og flora
- Jordbund, vand, luft, klima og landskab
- Materielle goder og kulturarv

Miljøvurderingerne er gennemført for både anlægsfasen og for den efterfølgende driftsfase. Miljøvurderingerne baseres på en kortlægning af de eksisterende forhold og referencescenariet, jf. Afsnit 4.1.

Formålet med miljøvurderingen er at:

- Undersøge de mulige miljøpåvirkninger, inden projektet beslattes
- Tilpasse projektet eller indarbejde afværgeforanstaltninger, så miljøpåvirkninger mindskes, afhjælpes eller undgås
- Sammenligne alternativer
- Inddrage borgerne i beslutningsprocessen

Miljøvurderingen er gennemført i 3 faser:

- Afgrænsning af det geografiske undersøgelsesområde for miljøvurderingen
- Kortlægning af eksisterende forhold
- Vurdering af projektets løsningsforslags miljøpåvirkninger

5.2 AFGRÆNSNING AF MILJØVURDERINGEN

Afgrænsningen af miljøvurderingen omfatter afgrænsning af det geografiske undersøgelsesområde og de miljøemner, der skal kortlægges og vurderes i miljøvurderingen. Der er ud fra oplægget udarbejdet en fuld miljøkonsekvensvurdering iht. vejloven.

Miljøkonsekvensrapporten skal derfor mindst omfatte

- 1) en beskrivelse af projektet med oplysninger om projektets placering, udformning, dimensioner og andre relevante særkender,
- 2) en beskrivelse af projektets forventede væsentlige indvirkninger på miljøet,

- 3) en beskrivelse af projektets særkender eller de foranstaltninger, der påtænkes truffet for at undgå, forebygge, begrænse eller om muligt neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet,
- 4) en beskrivelse af de rimelige alternativer, som Vejdirektoratet har undersøgt, og som er relevante for projektet og dets særlige karakteristika, og en angivelse af hovedårsagerne til den valgte løsning under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet,
- 5) et ikke-teknisk resumé af oplysningerne i nr. 1-4 og
- 6) alle yderligere oplysninger, som er relevante for de særlige karakteristika, der gør sig gældende for projektet og for det miljø, der kan forventes at blive berørt.

De oplysninger, som miljøkonsekvensrapporten skal omfatte, jf. vejlovens § 17a, skal på en passende måde påvise og beskrive og indeholde en vurdering af projektets væsentlige direkte og indirekte virkninger på

- 1) befolkningen og menneskers sundhed,
- 2) den biologiske mangfoldighed med særlig vægt på arter og naturtyper, der er beskyttet i henhold til Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF om beskyttelse af vilde fugle,
- 3) jordarealer, jordbund, vand, luft og klima,
- 4) materielle goder, kulturarv og landskabet og
- 5) samspillet mellem faktorerne i nr. 1-4.

Miljøkortlægningen er afgrænset geografisk til undersøgelseskorridoren vist på Figur 1.2 Undersøgelseskorridor og linjeføring for Rute 26 – Hanstholm-Sallingsund.

Undersøgelseskorridoren er udlagt med en afstand på 200 - 400 m til centerlinjen af den eksisterende vej.

5.3 KORTLÆGNING AF EKSISTERENDE FORHOLD

Som baggrund for miljøvurderingen er der i april - oktober 2022 udført en kortlægning af eksisterende plan-, miljø- og naturforhold indenfor undersøgelsesområdet.

I miljøkortlægningen indgår følgende faglige temaer:

- Planforhold
- Landskab
- Kulturarv og arkæologi
- Friluftsliv og rekreative forhold
- Trafikforhold
- Støj og vibrationer
- Lys
- Luftkvalitet og emissioner

- Befolkning, sundhed og materielle goder
- Natur, biodiversitet og Natura2000
- Overfladevand
- Grundvand, drikkevand og geologi
- Forurenede grunde
- Råstoffer og affald

Kortlægningen af miljøforhold omfatter besigtigelser og undersøgelser i feltet af natur- og landskabsforhold, samt indsamling af eksisterende datamateriale med informationer om de miljøemner, som er omfattet af miljøvurderingen.

De gennemførte feltundersøgelser omfatter en besigtigelse af landskabsforholdene og særlige landskabsværdier i undersøgelsesområdet samt en kortlægning af naturforholdene.

Kortlægning af naturforholdene omfatter besigtigelse og vurdering af vandløb og udpegede feltlokaliteter på strækningen. Feltlokaliteterne er udpeget på baggrund af følgende kriterier: §3-natur, økologiske forbindelser, mulig forekomst af bilag IV-arter (bl.a. padder og flagermus), og en vurdering af om lokaliteten påvirkes af projektet. Besigtigelserne er gennemført i maj – september 2022.

De øvrige metoder og data anvendt ved kortlægningen er opsummeret under de enkelte faglige afsnit i Rute 26 Miljø- og naturkortlægningsrapporten. Sweco. Maj 2023.

5.4 VURDERING AF PROJEKTETS PÅVIRKNING

Miljøkonsekvensvurderingen omfatter en fuld miljøkonsekvensvurdering af projektet samt af referencescenariet. Både anlægsfase og driftsfase er vurderet for de enkelte delprojekter.

Til at vurdere miljøpåvirkningens omfang anvendes forskellige metoder. Hvis det er et emne, hvor der er lovmæssige krav, der skal overholdes, som eksempelvis grænseværdier for støj, anvendes disse til vurderingen. Hvis nationale standarder, lovmæssige krav eller videnskabeligt anerkendte standarder opfyldes, vil en påvirkning normalt ikke blive vurderet som væsentlig. I hvert enkelt tilfælde beskrives og tages stilling til den konkrete situation i forbindelse med vurderingen.

For andre emner er der ingen grænseværdier eller standarder at pejle efter, eksempelvis visuelle påvirkninger. Her vil følgende kriterier blive inddraget i vurderingen: Grad af forstyrrelse (høj, middel, lav), om forstyrrelsen er vigtig for internationale, nationale/regionale, eller lokale interesser, sandsynligheden for at forstyrrelsen forekommer (stor, middel, lav), samt varighed af forstyrrelsen (kort, midlertidig, permanent). Disse forhold kan vejlede i, om påvirkningsgraden vurderes at være væsentlig, moderat eller ubetydelig/ingen.

Hvis der kan konstateres miljøpåvirkninger over et acceptabelt niveau, foreslås mulige afværgeforanstaltninger. En forudsagt miljøeffekt kan undgås, mindskes eller kompenseres ved at gennemføre hensigtsmæssige projektilpasninger, eksempelvis krydsudformning, afværgeforanstaltninger i form af målrettede tiltag, eksempelvis støjdæmpende foranstaltninger eller kompenserende tiltag, eksempelvis erstatningsnatur.

Den potentielle påvirkning er opdelt i 3 kategorier, jf. nedenstående tabel.

Tabel 5.1 Terminologi for grad af miljøpåvirkninger, der anvendes i miljøkonsekvensvurderingen

| Påvirkningsgrad | Typiske effekter på miljøet |
|-------------------------------|---|
| Væsentlig påvirkning | Der forekommer påvirkninger, som har et stort omfang og/eller langvarig karakter, er hyppigt forekommende eller sandsynlige, og der vil være mulighed for irreversible skader i betydeligt omfang. Det vurderes, om påvirkningen kan afværges eller projektet kan tilpasses således, at påvirkningen mindskes til en moderat påvirkning eller mindre. |
| Moderat påvirkning | Der forekommer påvirkninger, som enten har et relativt stort omfang eller langvarig karakter (f.eks. i hele anlæggets levetid), sker med tilbagevendende hyppighed eller er relativt sandsynlige og måske kan give visse irreversible, men helt lokale skader på eksempelvis bevaringsværdige kultur- eller naturelementer. Afværgeforanstaltninger og tilpasninger af projektet skal overvejes. |
| Ubetydelig / ingen påvirkning | Der forekommer påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede, kortvarige eller uden langtidseffekt og uden irreversible effekter. Eller der forekommer ingen påvirkning i forhold til status quo. Der kræves ingen afværgeforanstaltninger. |

5.5 KUMULATIVE FORHOLD

Vurderingerne omfatter udover påvirkninger i projektets anlægs- og driftsfase også kumulative effekter.

Kumulative effekter kan beskrives som miljøpåvirkninger som følge af den trinvist øgede påvirkning fra projektet samt andre eksisterende, udnyttede og uudnyttede tilladelser eller vedtagne planer for andre projekter. Kumulative effekter kan forårsages af individuelt mindre påvirkninger, men som er væsentlige, når de sammenlægges med andre påvirkninger fra samme eller andre projekter.

6 LOVGRUNDLAG

Miljøvurderingen af projektet skal forholde sig til de gældende love for det berørte område. Det gælder både international og national lovgivning.

I dette kapitel gennemgås, på et overordnet niveau, lovgrundlaget for udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten, herunder internationale og nationale bestemmelser, samt øvrig gældende lovgivning, der kan have relevans i projektets anlægsfase.

6.1 INTERNATIONAL LOVGIVNING

I det følgende beskrives de EU-direktiver, der har direkte betydning for projektet og som er udmøntet i dansk lovgivning.

6.1.1 VVM-direktivet

Direktiv 2011/92/EU om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet¹, herefter benævnt VVM-direktivet, har til formål at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og at miljøhensyn integreres i godkendelsen af projekter. For at opnå dette udføres miljøvurderinger af en lang række offentlige og private projekter, og således definerer direktivet VVM-processen.

6.1.2 Habitat-direktivet

I medfør af habitatdirektivet² er der udpeget en række naturområder (habitatområder). Disse områder er udpeget for at beskytte udvalgte arter og naturtyper. Områderne indgår i et netværk af beskyttede naturområder, som med en samlet betegnelse kaldes Natura 2000-områder.

Habitatdirektivet er suppleret af et bilag IV, der oplister en række dyre- og plantearter, som kræver streng beskyttelse. Beskyttelsen omfatter både arternes bestande og deres yngle- og rasteområder.

I Danmark er habitatdirektiverne udmøntet gennem bl.a. miljømålsloven, artsfredningsbekendtgørelsen og habitatbekendtgørelsen. Sidstnævnte bekendtgørelse omfatter beskyttelse af de ovennævnte bilag IV-arter.

Det betyder i praksis, at myndigheden i sin planlægning, sagsbehandling og administration skal sikre, at der ikke sker ændringer, der kan skade eller forringe de arter og naturtyper, som Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte. Dette gælder for projekter indenfor Natura 2000-områderne, såvel som for projekter uden for områderne hvor der kan være en påvirkning ind i et Natura 2000-område.

Før myndigheden træffer afgørelse og f.eks. giver VVM-tilladelse, skal der derfor foretages en foreløbig vurdering af, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aev0032>

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/HTML/?uri=CELEX:31992L0043&from=FI>

Der må heller ikke ske forringelser for bilag IV-arterne. Bilag IV-arterne er beskyttet overalt, hvor de forekommer, både indenfor og uden for Natura 2000-områder.

6.1.3 Vandramme-direktivet

EU's vandrammedirektiv³ fastlægger rammerne for beskyttelsen af vandløb og søer, overgangsvande (flodmundinger, laguner o.l.), kystvande og grundvand i alle EU-lande.

Direktivet fastsætter en række miljømål og opstiller overordnede rammer for den administrative struktur for planlægning og gennemførelse af tiltag og for overvågning af vandmiljøet

EU's Vandrammedirektiv er i Danmark implementeret med Lov om vandplanlægning⁴. Se afsnit nedenfor.

6.1.4 Luftkvalitetsdirektivet

EU's Luftkvalitetsdirektiv⁵ er implementeret i den danske luftkvalitets-bekendtgørelse. I luftkvalitetsdirektivet er der fastsat grænseværdier for koncentrationen af bestemte stoffer, og der er krav om, at luftforureningen skal måles. Luftkvalitetsdirektivets formål er at sikre, at den luft vi indånder, er så ren, at den ikke udgør et sundhedsproblem.

6.2 NATIONAL LOVGIVNING

6.2.1 Vejloven

Vejloven⁶ indeholder regler om miljøvurdering af vejprojekter og skal sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og bidrage til integrationen af miljøvurderinger i forbindelse med planlægningen og udførelsen af statslige vejprojekter. Formålet i vejloven er bl.a. at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og bidrage til integrationen af miljøkonsekvensvurderinger i forbindelse med planlægningen og udførelsen af statslige vejprojekter, og at der under inddragelse af offentligheden tages hensyn til projekters sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Formålet med miljøvurderingen iht. Vejloven er at informere offentligheden og beslutningstagere om potentielle miljømæssige konsekvenser af et foreslået projekt.

6.2.2 Infrastrukturplan 2035

Ifølge Infrastrukturplan 2035 af 28. juni 2021 skal der gennemføres nye investeringer og initiativer i en fuldt finansieret investeringsplan på transportområdet for perioden 2022-2035. Det fremgår af aftalen, at der skal ske en kapacitetsmæssig opgradering af Rute 26

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=CELEX%3A32000L0060>

⁴ <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=186425>

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:152:0001:0044:DA:PDF>

⁶ <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2016/658>

mellem Sallingsund og Hanstholm og der er afsat beløb til at gennemføre Miljøkonsekvensvurderingen (MKV) og beløb til anlægsudgifter.

MKV'en danner grundlag for en politisk stillingtagen til et konkret anlægsprojekt.

6.2.3 Planloven

Planloven⁷ har til formål at sikre sammenhængende planlægning, der forener samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen og værner om natur og miljø. Loven skal sikre bæredygtig samfundsudvikling med respekt for menneskets livsvilkår, bevarelse af dyre- og planteliv og øget økonomisk velstand samt hensigtsmæssig udvikling i landet, kommuner og i lokalsamfund.

Planloven fastlægger rammerne for de danske plantyper, som er rangordnede, således at en plan ikke må stride mod planer på et højere niveau. Loven fastsætter bestemmelser om, at hele landet zoneopdeles i byzoner, sommerhusområder og landzoner og definerer en kystnærhedszone på 3 km. Planloven fastlægger ligeledes kravene til kommunernes udarbejdelse af kommuneplaner og lokalplaner.

6.2.4 Museumsloven

Museumsloven⁸ har til formål at sikre Danmarks kultur- og naturarv gennem fagligt og økonomisk bæredygtige museers virksomhed og samarbejde, samt at sikre væsentlige bevaringsværdier på lands og til havs for eftertiden.

Loven indeholder bestemmelser om, at der ikke foretages ændringer af tilstanden af beskyttede diger og fortidsminder. Hvis projektet ønsker midlertidigt eller permanent at ændre tilstanden af beskyttede diger eller fortidsminder, skal der søges dispensation hos kommunen (beskyttede diger) eller Slots- og Kulturstyrelsen (fortidsminder).

Fortidsmindebeskyttelseslinjen hører imidlertid under Naturbeskyttelsesloven og administreres af kommunen. Alle dispensationer skal i høring hos Slots- og Kulturstyrelsen.

6.2.5 Bygningsfredningsloven

Bygningsfredningsloven⁹ har til formål at værne om ældre bygninger med en arkitektonisk, kulturhistorisk eller miljømæssig værdi, herunder bygninger, der belyser bolig-, arbejds-, og produktionsvilkår og andre væsentlige træk af den samfundsmæssige udvikling.

Fredede bygninger administreres af Slots- og Kulturstyrelsen, og der skal rettes henvendelse til kommunen og søges tilladelse hos styrelsen, før der kan foretages ændringer af fredede bygninger.

Bevaringsværdige bygninger er udpeget i kommune- eller lokalplanlægningen og kommunalbestyrelsen kan hindre nedrivning af bevaringsværdige bygninger.

⁷ [Planloven \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk)

⁸ <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=162504>

⁹ <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=199864>

6.2.6 Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelsesloven¹⁰ har blandt andet til formål at sikre, at samfundsudviklingen kan foregå på et bæredygtigt grundlag, der tager hensyn til menneskets livsvilkår, herunder ved at forebygge og bekæmpe luftforurening, forurening af vand, jord og undergrund og vibrations- og støjulemper samt at begrænse anvendelse og spild af råstoffer og andre ressourcer samt at fremme genanvendelse og begrænse problemer i forbindelse med affaldshåndtering.

Der skal bl.a. søges tilladelse til udledning af vejvand/vand fra regnvandsbassin til vandløb. Ved ændringer af afledning af vej- og overfladevand til recipienter, skal der redegøres for eksisterende forhold og for fremtidige forhold. Således, at sker der ændringer i udledning, kan de miljømæssige påvirkninger vurderes på de målsatte recipienter.

Ved en mellemdeponering af jord, skal der søges tilladelse. Det kan enten være en ansøgning om §19 tilladelse, hvis mellemdeponi er under 6 måneder eller en §33 miljøgodkendelse hvis mellemdeponiet skal være til stede i mere end 6 måneder.

6.2.7 Affaldsbekendtgørelsen

Affaldsbekendtgørelsen¹¹ fastsætter krav til og bestemmelser for håndtering af affald, der ikke er reguleret af anden lovgivning, herunder aflevering og opbevaring af affald. Bekendtgørelsen fastsætter derudover bestemmelser for klassificering af affald, indsamlingsordninger og anmeldelse af affald.

6.2.8 Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelsesloven¹² har til formål at værne om landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår, de landskabelige værdier og for bevarelsen af dyre- og plantelivet.

Lovens kapitel 2 omfatter beskyttede naturtyper (§3). Hvis projektet ønsker at ændre tilstanden midlertidigt eller permanent af §3-beskyttet natur skal der søges dispensation hos kommunen. Lovens kapitel 2 omfatter desuden beskyttelseslinjer (§§15-19), herunder sø- og åbeskyttelseslinjer, skovbyggelinjer, fortidsmindebeskyttelseslinje og kirkebyggelinje. Der må ikke placeres bebyggelse eller foretages beplantning i terrænet indenfor en afstand af 150 m fra vandløb, der er registreret med en beskyttelseslinje i henhold til tidligere lovgivning. Der må ikke placeres bebyggelse indenfor en afstand af 300 m fra skove og kirker, og der må ikke placeres bebyggelse, foretages terrænændring og lignende indenfor 100 meter fra fortidsminder.

Lovens kapitel 4 omhandler offentlighedens adgang til naturen, herunder forhold omkring den offentlige adgang til skove til fods og på cykel samt forhold vedrørende veje og stier.

¹⁰ [Miljøbeskyttelsesloven \(retsinformation.dk\)](#)

¹¹ [Affaldsbekendtgørelsen \(retsinformation.dk\)](#)

¹² [Naturbeskyttelsesloven \(retsinformation.dk\)](#)

6.2.9 Habitatbekendtgørelsen

Habitatbekendtgørelsen¹³ har til formål at udpege internationale naturbeskyttelsesområder og fastsætter regler for administrationen af områderne. Bekendtgørelsen udgør en væsentlig del af implementeringen af EU's habitatdirektiv og -fuglebeskyttelsesdirektiv i Danmark.

I henhold til EU's habitatdirektiv skal medlemslandene udpege beskyttelsesområder, der kaldes habitatområder. Habitatområderne har til formål at beskytte arter og naturtyper, der er karakteristiske, truede, sårbare eller sjældne, herunder de strengt beskyttede arter, der indgår i habitatdirektivets bilag IV.

I henhold til EU's fuglebeskyttelsesdirektiv skal medlemslandene udpege fuglebeskyttelsesområder, der har til formål at beskytte levesteder og rasteområder for sjældne og truede fugle, samt fugle, der er særligt følsomme overfor ændringer af deres levesteder.

Tilsammen udgør habitat- og fuglebeskyttelsesområderne Natura 2000-netværket, der er opdelt i Natura 2000-områder. Bevaringsmålsætningen for Natura 2000-områderne er, at sikre en gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, områderne er udpeget for.

I henhold til habitatbekendtgørelsen skal der for projektet foretages en Natura 2000-konsekvensvurdering af virkning på Natura 2000-områder med fokus på bevaringsmålsætningen for det enkelte område.

Ved indførelse af EF-habitatdirektivet har Danmark forpligtet sig til at beskytte arter, som er omfattet af EF-habitatdirektivets Bilag IV. Direktivets artikel 12 pålægger medlemsstaterne at træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for de arter, der er nævnt i Bilag IV.

6.2.10 Skovloven

Skovloven¹⁴ har til formål at bevare og værne om landets skove og hertil forøge skovarealet. Fredskovspligtige arealer er omfattet af restriktioner, der sikrer at de opretholdes som skov. Der må ikke etableres bebyggelse, anlæg eller gennemføres terrænændringer uden forudgående dispensation fra Miljøstyrelsen.

6.2.11 Artsfredningsbekendtgørelsen

Artsfredningsbekendtgørelsen¹⁵ har til formål at sikre at fredede dyr og planter beskyttes. De fredede dyr og planter må jf. Artsfredningsbekendtgørelsen ikke samles ind eller slås ihjel, og planter må ikke fjernes fra det sted, de vokser op.

Alle vilde pattedyr og fugle er fredede, medmindre der er givet tilladelse til at jage dem i jagtloven. Miljøstyrelsen fastsætter jagttider og afgang, hvilke arter der må jages. De dyr, der ikke er jagttid på, er fredede. De fleste fuglearter er fredede, bl.a. alle rovfugle og småfugle samt de fleste vadefugle. Desuden er alle krybdyr og padder samt 13 arter af insekter beskyttet af fredning. Det gælder også nogle truede plantearter, bl.a. alle orkideerne.

¹³ [Habitatbekendtgørelsen \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk)

¹⁴ <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=208359>

¹⁵ [Artfredningsbekendtgørelsen \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk)

6.2.12 Miljømålsloven

Miljømålsloven¹⁶ indeholder regler om udpegning af Natura 2000-områder samt rammer for Natura 2000-planlægningen.

6.2.13 Lov om vandplanlægning

Loven¹⁷ fastlægger rammerne for beskyttelsen af overfladevand og grundvand, som bl.a. har udmøntet sig i vandområdeplaner udarbejdet af Miljøstyrelsen.

Målet med vandområdeplaner er, at alle vandområder skal opnå god tilstand.

Foringelser af overfladevandets og grundvandets tilstand skal forebygges, og hvor tilstanden allerede er forringet, skal der foretages forbedringer. For overfladevand betyder det, at der både skal være en god økologisk tilstand og en god kemisk tilstand. For grundvand betyder det, at vandindvindingen på længere sigt ikke må overstige grundvandsdannelsen, og at grundvandet skal have en god kvalitet. Miljømålene i vandområdeplanerne skal efterfølgende indarbejdes i de kommunale handleplaner.

Ved ændringer af afledning af vej- og overfladevand og recipienter, skal der redegøres for eksisterende forhold og for fremtidige forhold. Således, at sker der ændringer i udledning, kan de miljømæssige påvirkninger vurderes på de målsatte recipienter

6.2.14 Vandløbsloven

Vandløb er omfattet af vandløbsloven¹⁸. Ifølge vandløbslovens § 17 må vandløb kun reguleres efter vandløbsmyndighedens bestemmelse. Broer, overkørsler eller lignende må ikke anlægges uden vandløbsmyndighedens godkendelse jf. vandløbslovens § 47.

Der skal søges vandløbsreguleringstilladelse til ændringer af eksisterende åbne og rørlagte vandløb/dræn. Desuden skal der søges tilladelse til etablering af nye vandløb/grøfter.

6.2.15 Vandforsyningsloven

Vandforsyningsloven¹⁹ har til formål at sikre, at udnyttelsen og den dertil knyttede beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning. Dette skal finde sted efter en samlet vurdering af vandforekomsternes omfang samt befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning. I vurderingen skal der tages hensyn til miljøbeskyttelse, naturbeskyttelse og råstofudnyttelse samt bevarelse af omgivelsernes kvalitet. Det skal sikres at udnyttelsen og den dertil knyttede beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning og efter en samlet vurdering.

¹⁶ <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=186416>

¹⁷ [Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning \(retsinformation.dk\)](#)

¹⁸ <https://www.retsinformation.dk/FormsR0710.aspx?id=209504>

¹⁹ [Vandforsyningsloven \(retsinformation.dk\)](#)

6.2.16 Jordforureningsloven

Jordforureningsloven²⁰ har til formål at forebygge, fjerne eller begrænse jordforurening samt at forhindre og forebygge den skadelige virkning af jordforurening på grundvand, menneskers sundhed og miljøet i øvrigt. Jordforureningsloven regulerer de overordnede forhold for opgravning og håndtering af forurenede jord og er udmøntet i en række bekendtgørelser, hvoraf den vigtigste er jordflytningsbekendtgørelsen.

Jordforureningsloven fastsætter endvidere reglerne for forureningskortlægning og tilladelse til ændret arealanvendelse. Arealer kortlagt på vidensniveau 1 (V1) omfatter arealer, hvor miljømyndighederne har viden om, at der har været aktiviteter, som kan have medført forurening af jorden, grundvandet og/eller recipienter. Arealer kortlagt på vidensniveau 2 (V2) omfatter arealer, hvor der er påvist forurening i forbindelse med gennemførelsen af forureningsundersøgelser.

Efter jordforureningslovens § 50a klassificeres alle arealer inden for byzone administrativt som lettere forurenede. Det er den såkaldte områdeklassificering.

I jordforureningsloven er der angivet pligt til at standse arbejdet, hvis der konstateres ukendt forurening i forbindelse med et bygge- og anlægsarbejde.

6.2.17 Jordflytningsbekendtgørelsen

Jordflytningsbekendtgørelsen²¹ fastsætter regler for anmeldelse og dokumentation ved flytning af forurenede jord bort fra en ejendom. Dette omfatter jord fra områder med kortlagt forurening, områdeklassificerede arealer samt jord fra offentlige vejarealer.

6.2.18 Råstofloven

Råstofloven²² skal sikre, at udnyttelsen af råstofforekomster sker som led i en bæredygtig udvikling. Regionsrådet forestår udarbejdelsen af en plan for indvinding af og forsyning med råstoffer, en såkaldt råstofplan. Råstofplanen udarbejdes på grundlag af en kortlægning og skal omfatte en periode på mindst 12 år.

6.2.19 Luftkvalitetsbekendtgørelsen

Luftkvalitetsbekendtgørelsen²³ fastsætter grænseværdier for en række primære luftforureningskomponenter baseret på EU's Luftkvalitetsdirektiv.

6.2.20 Miljøstyrelsens støjvejledning

Miljøstyrelsen har fastsat vejledende støjgrænser for vejstøj. De fremgår af Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4/2007, "Støj fra veje"²⁴. De vejledende grænseværdier for trafikstøj finder i første række anvendelse til støj kortlægning og planlægning og gælder for udlægning af nye støjfølsomme områder langs eksisterende veje. Samtidigt lægges grænseværdierne også til grund for vurdering af støjulemper ved eksisterende boliger langs eksisterende vej

²⁰ <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=188394>

²¹ [Jordflytningsbekendtgørelsen \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=186423)

²² <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=186423>

²³ [Luftkvalitetsbekendtgørelsen \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=186423)

²⁴ [Microsoft Word - Titelside.doc \(mst.dk\)](#)

7 PLANFORHOLD

I dette afsnit beskrives projektets påvirkning på de overordnede planforhold indenfor undersøgelseskorridoren.

De mere fagspecifikke planforhold er vurderet i de pågældende kapitler; Vurderinger i forhold til Natura 2000-planerne og de naturmæssige udpegninger i kommuneplanen findes i kapitel 16, og vurderinger i forhold til vandområdeplanerne findes i kapitel 17 og 18.

Vurderinger i forhold til de landskabelige, geologiske og kulturarvs udpegninger i kommuneplanen findes i kapitel 8 og kapitel 9.

Vurderinger i forhold til klimatilpasningsplaner findes i kapitel 17 og 18.

Påvirkningen er vurderet for referencescenariet, hvor den nuværende vejstrækning bibeholdes uændret (se beskrivelse af referencescenariet i afsnit 4.1).

Ligeledes er påvirkningen vurderet for projektscenariet.

For planforhold vurderes der udelukkende på driftsfasen, da eventuelle påvirkninger i forhold til planforhold knytter sig til arealinddragelse af længerevarende karakter.

Påvirkningen fra de forskellige delprojekter er opsummeret i Tabel 7.1. Delprojekternes placering fremgår af kortbilag 7.1-7.8

En række af delprojekterne ligger i områder, hvor en mulig påvirkning af planforhold kan udelukkes, fordi placeringen medfører, at der hverken kan være en direkte - eller indirekte påvirkning af planforholdene. Disse delprojekter er i Tabel 7.1 angivet med "Ikke mulig". Disse delprojekter er ikke beskrevet yderligere i dette afsnit.

Tabel 7.1 Oversigt over påvirkning fra delprojekterne.

| Delprojekt | Strækning (station) | Påvirkning |
|--|---------------------|------------|
| Thisted Kommune: | | |
| Vejlukning ved Molevej | 1.5 | Ingen |
| Kanaliserings af kryds ved Industrivangen | 3.3 | Ingen |
| Støjskærm ved Ræhr | 4.5-5.1 | Ingen |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 6.5-10.2 | Ingen |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | 8.8-9.1 | Ingen |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | 9.0-9.4 | Ingen |
| Kanaliserings og busstoppesteder ved Tved Krydsombbygninger v. Trøldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | Ingen |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | Ingen |
| Kanaliserings af kryds ved Skinnerup Skråvej | 18.0 | Ingen |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | 20.0-22.3 | Ingen |
| Hankeanlæg ved Malervej | 22.5 | Ingen |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | 26.4-28.9 | Ikke mulig |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebeksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | 28.4-31.1 | Ingen |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | Ingen |
| Vejlukning i Vilsund Vest | 36.4 | Ingen |
| Morsø Kommune: | | Ingen |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | 39.9-40.1 | Ikke mulig |
| Kanaliserings af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften samt Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | 40.7-42.7 | Ingen |
| Krydsombbygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | 45.9 | Ingen |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rastepads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | Ingen |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | Ingen |
| Lukning af rastepads ved Legindbjerge Øst | 57.9 | Ingen |

7.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

Vurderingerne af projektets påvirkning på de planmæssige forhold er lavet på baggrund af de eksisterende planmæssige forhold indenfor undersøgelseskorridoren (se afsnit 7.2 og kortlægningsrapporten /7.1/. For hver plan, der arealmæssigt er sammenfaldende med projektet, er der foretaget en konkret vurdering af om projektet er i konflikt med planens formål.

7.2 EKSISTERENDE FORHOLD

Generelt er Rute 26 omtalt i både Thisted Kommune og Morsø Kommunes kommuneplaner /7.2/ og /7.3/, hvor der i begge planer står at det er "Kommunalbestyrelsens mål at der skal arbejdes for opgradering/udbygning af Rute 26". I Thisted Kommunes kommuneplan står der desuden i afsnit 4.1.2. at "Kommunalbestyrelsen vil arbejde for, sammen med Transport- og Boligministeriet samt Vejdirektoratet, en fortsat udbygning af ruterne 11 og 26/34, så der løbende findes forbedringer af fremkommelighed og sikkerhed. Ruterne bør på sigt udbygges til motortrafikvej med gode overhalings-muligheder, som kan skabe en højklasset forbindelse til motorvejsnettet.

I Morsø Kommunes kommuneplan står det som retningslinje RL20 stk. 4 at "Der skal i den fysiske planlægning tages højde for udbygning af Rute 26, således at kapaciteten og fremkommeligheden forbedres. Folketinget har besluttet, at der skal gennemføres kapacitetsforbedringer på Rute 26 mellem Sallingsund og Hanstholm og der foreligger en statslig vejplan for udbygningen af Rute 26 mellem Øster Jølby og Vilsund, som fremgår af retningslinjekortet".

De eksisterende planforhold beskrives kort i afsnit 7.4 for de delstrækninger, hvor det er relevant at vurdere påvirkningen jf. Tabel 7.1.

For resten af strækningen henvises til kortlægningsrapporten /7.1/.

7.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIE

Ved referencescenariet vil der ikke være arealmæssige ændringer, hvorfor der ingen påvirkninger vil være på eksisterende lokalplaner eller kommuneplanrammer.

Ved referencescenariet vil der ikke kunne opnås opfyldelse af kommuneplanernes målsætninger om opgradering af Rute 26.

7.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

7.4.1 Påvirkninger i driftsfasen

Overordnet er projektet i overensstemmelse med både Thisted Kommunes og Morsø Kommunes kommuneplaner.

Vejlukning ved Molevej (st. 1.5)

Kommuneplanrammer

Krydset ved Molevej er omfattet af fire kommuneplanrammer, der angår tre erhvervsområder (3.E.35, 3.E.34 og 3.E.33) og ét rekreativt område (3.R.41). Arealinddragelsen ved vejlukning af Molevej vurderes at være ubetydelig i forhold til det samlede areal udpeget i de enkelte kommuneplanrammer, og det forventes ikke at have en effekt på de samlede kommuneplanrammer. Det vurderes, at vejlukningen ved Molevej ikke vil have nogen påvirkning.

Lokalplaner

Krydset ved Molevej er omfattet af én lokalplan (3-007). Arealinddragelsen ved vejlukning af Molevej vurderes at være ubetydelig i forhold til det samlede areal udpeget i lokalplanen, og det forventes ikke at have en effekt på den samlede lokalplan. Det vurderes, at vejlukningen ved Molevej ikke vil have nogen påvirkning.

Jordbrug

Vejlukning ved Molevej er ikke omfattet af særligt værdifulde landbrugsområder.

Teknisk anlæg

Vejlukningen ved Molevej er omfattet af arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. Det vurderes, at vejlukningen i forbindelse med arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning ikke vil have nogen påvirkning, så længe der er fokus på grænsefladen og der sker koordinering med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

Kanaliserings af kryds ved Industrivangen (st. 3.3)

Kommuneplanrammer

Krydset ved Industrivangen er omfattet af to kommuneplanrammer, der angår ét erhvervsområde (3.E.51) og ét rekreativt område (3.R.52). Det rekreative område (3.R.52) er udpeget som fredskov, og det kræver tilladelse fra Miljøstyrelsen for at udføre arbejdet inden for fredskoven. Der vurderes ikke, at kanaliseringen vil påvirke det udpegede areal i kommuneplanrammen, da det primært omfatter arealinddragelse omkring den eksisterende vej. Det samme gælder for erhvervsområdet (3.E.51). Arealinddragelsen ved kanaliseringen vurderes at være ubetydelig i forhold til det samlede udpegede areal i kommuneplanrammerne og forventes ikke at have en effekt på de samlede kommuneplanrammer.

Lokalplaner

Krydset ved industrivangen er omfattet af én lokalplan, der angår et erhvervsområde (PBV2). Arealinddragelsen ved kanaliseringen vurderes at være ubetydelig i forhold til det samlede udpegede areal i lokalplanen og forventes ikke at have en effekt på den samlede

lokalplan. Det vurderes, at kanaliseringen af krydset ved Industrivangen ikke vil have nogen påvirkning.

Jordbrug

Kanaliseringen af krydset ved Industrivangen ligger delvist inden for særligt værdifulde landbrugsområder. Samlet set vurderes kanaliseringen ikke at medføre en påvirkning af disse områder. Der vil forekomme en arealinddragelse ved den eksisterende vej, men den samlede karakter af landskabet vil fortsat være et særligt værdifuldt landbrugsområde. Det vurderes, at krydset ved Industrivangen ikke vil have en påvirkning.

Teknisk anlæg

Kanaliseringen af krydset ved Industrivangen er omfattet af en arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. Det vurderes, at kanaliseringen under hensyntagen til arealreservationen og sikkerhedszonen for naturgasforsyning ikke forventes at have en påvirkning, så længe der er fokus på grænsefladen og arbejdet udføres i koordinering med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

Støjskærm ved Ræhr (st. 4.5-5.1)

Kommuneplanrammer

Støjskærmen ved Ræhr er omfattet af én kommuneplanramme, der angår et boligområde (16.B.10). Arealinddragelsen ved støjskærmen vurderes at være ubetydelig i forhold til det samlede udpegede areal i kommuneplanrammen og forventes ikke at have en effekt på den samlede kommuneplanramme. Det vurderes, at støjskærmen ikke vil have nogen påvirkning.

Lokalplaner

Støjskærmen ved Ræhr er omfattet af én lokalplan, der angår et ikke-reguleret anvendelsesområde (PBV 7). Arealinddragelsen ved støjskærmen vurderes at være ubetydelig i forhold til det samlede udpegede areal i lokalplanen og forventes ikke at have en effekt på den samlede lokalplan. Det vurderes, at støjskærmen ikke vil have nogen påvirkning.

Jordbrug

Støjskærm ved Ræhr er ikke omfattet af særligt værdifulde landbrugsområder.

Teknisk anlæg

Støjskærm ved Ræhr er ikke omfattet af teknisk anlæg.

Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

Kommuneplanrammer

Cykelstien mellem Ræhr og Tved er omfattet af to kommuneplanrammer, der angår et teknisk anlæg (200.T.34) og et boligområde (16.B.9). Arealinddragelsen ved cykelstien

vurderes at være ubetydelig i forhold til det samlede udpegede areal i kommuneplanrammerne og forventes ikke at have en effekt på de samlede kommuneplaner. Det vurderes, at cykelstien ikke vil have nogen påvirkning.

Lokalplaner

Cykelstien mellem Ræhr og Tved er omfattet af to lokalplaner, der angår et ikke-reguleret anvendelsesområde (200.010) og et boligområde (270 F-2).

Ifølge lokalplan 200.010 er området beregnet til et solcelleanlæg, der er indhegnet efter forsikringsmæssige forskrifter med trådhegn inden for plantebæltet. Lokalplanen fastsætter desuden en byggelinje til Hanstholmvej på 20 meter, som skal sikre, at hegn og solcelleanlæg placeres i en sikkerhedsmæssig afstand til trafikken. Det vurderes, at cykelstien ikke vil have nogen påvirkning.

Ifølge lokalplan 270 F-2 er området en put-and-take sø med mulighed for camping. Lokalplanen vil kun blive påvirket i udkanten af dens delområde IV. Arealinddragelsen ved cykelstien vurderes at være ubetydelig i forhold til det udpegede areal i lokalplanen og forventes ikke at have en effekt på lokalplanen. Det vurderes, at cykelstien ikke vil have nogen påvirkning.

Jordbrug

Cykelsti mellem Ræhr og Tved er ikke omfattet af særligt værdifulde landbrugsområder.

Teknisk anlæg

Cykelstien mellem Ræhr og Tved er berørt af et solcelleanlæg ved Tved, som ejes af European Energy. Solcelleanlægget dækker et område på ca. 57 hektar og er forbundet med en 60 kV transformatorstation. Ifølge lokalplan 200.010 er området med solcelleanlægget indhegnet i overensstemmelse med forsikringsmæssige forskrifter ved brug af trådhegn inden for plantebæltet. Lokalplanen fastsætter også en byggelinje på 20 meter langs Hanstholmvej for at sikre, at hegn og solcelleanlæg er placeret i en sikkerhedsmæssig afstand fra trafikken. Det vurderes, at cykelstien ikke vil have nogen påvirkning.

Vigelommer mellem Ræhr og Tved (st. 8.8-9.1)

Kommuneplanrammer

Vigelommer mellem Ræhr og Tved er ikke omfattet af kommuneplanrammer.

Lokalplaner

Vigelommer mellem Ræhr og Tved er ikke omfattet af lokalplaner.

Jordbrug

Vigelommer mellem Ræhr og Tved er ikke omfattet af særligt værdifulde landbrugsområder

Teknisk anlæg

Vigelommer mellem Ræhr og Tved er ikke omfattet af teknisk anlæg.

Adgangssanering mellem Ræhr og Tved (st. 9.0-9.4)

Kommuneplanrammer

Adgangssanering mellem Ræhr og Tved er ikke omfattet af kommuneplanrammer.

Lokalplaner

Adgangssanering mellem Ræhr og Tved er ikke omfattet af lokalplaner.

Jordbrug

Adgangssanering mellem Ræhr og Tved er ikke omfattet af særligt værdifulde landbrugsområder

Teknisk anlæg

Adgangssanering mellem Ræhr og Tved er ikke omfattet af teknisk anlæg.

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved

Kommuneplanrammer

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved er omfattet af én kommuneplanramme, der angår et blandet bolig- og erhvervsområde (43.BE.1). Arealinddragelsen ved kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved vurderes at være ubetydelig i forhold til det udpegede areal i kommuneplanrammen og forventes ikke at have en effekt på det bebyggede område. Det vurderes, at kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved ikke vil have nogen påvirkning.

Lokalplaner

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved er ikke omfattet af lokalplaner.

Jordbrug

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved er ikke omfattet af særligt værdifulde landbrugsområder.

Teknisk anlæg

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved er delvist omfattet af arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. Det vurderes, at kanaliseringerne ved arealreservationen og sikkerhedszonen til naturgasforsyning ikke vil have nogen påvirkning, så længe der er fokus på grænsefladen, og at arbejdet udføres i koordinering med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringsvej) (st. 11.1-11.6)

Kommuneplanrammer

Cykelsti mellem Tved og Nors, er omfattet af én kommuneplanramme, der angår et blandet bolig- og erhvervsområde (43.BE.1). Arealinddragelsen ved cykelstien (Troldborgvej)

vurderes at være ubetydelig i forhold til det udpegede areal i kommuneplanrammen og forventes ikke at have en effekt på det bebyggede område. Det vurderes, at cykelsti mellem Tved og Nors ikke vil have nogen påvirkning.

Lokalplaner

Cykelsti mellem Tved og Nors er ikke omfattet af lokalplaner.

Jordbrug

Cykelsti mellem Tved og Nors er ikke omfattet af særligt værdifulde landbrugsområder

Teknisk anlæg

Cykelsti mellem Tved og Nors er delvist omfattet af arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. Det vurderes, at cykelstien ved arealreservationen og sikkerhedszonen til naturgasforsyning ikke vil have nogen påvirkning, så længe der er fokus på grænsefladen, og at arbejdet udføres i koordinering med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

Kommuneplanrammer

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej er ikke omfattet af kommuneplanrammer.

Lokalplaner

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej er ikke omfattet af lokalplaner.

Jordbrug

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej ligger inden for særligt værdifulde landbrugsområder. Samlet set vurderes kanaliseringen ikke at medføre en påvirkning af disse områder. Der vil forekomme en arealinddragelse ved den eksisterende vej, men den samlede karakter af landskabet vil fortsat være et særligt værdifuldt landbrugsområde. Det vurderes, at kanaliseringen af kryds ved Skinnerup Skråvej ikke vil have en påvirkning.

Teknisk anlæg

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej er delvist omfattet af arealreservation til energiforsyningsanlæg. Det vurderes, at kanaliseringen af kryds ved Skinnerup Skråvej i forbindelse med arealreservationen til energiforsyningsanlæg ikke vil have nogen påvirkning, så længe der er fokus på grænsefladen, og at arbejdet udføres i koordinering med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.6-22.3)

Kommuneplanrammer

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej er ikke omfattet af kommuneplanrammer.

Lokalplaner

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej er ikke omfattet af lokalplaner.

Jordbrug

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej ligger inden for særligt værdifulde landbrugsområder. Samlet set vurderes overhalingssporet ikke at medføre en påvirkning af disse områder. Der vil forekomme en arealinddragelse ved den eksisterende vej, men den samlede karakter af landskabet vil fortsat være et særligt værdifuldt landbrugsområde. Det vurderes, at overhalingssporet ved Thisted Omfartsvej ikke vil have en påvirkning.

Teknisk anlæg

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej er delvist omfattet af arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. Det vurderes, at overhalingssporet i forbindelse med arealreservationen og sikkerhedszonen til naturgasforsyning ikke vil have en påvirkning, så længe der er fokus på grænsefladen, og at arbejdet udføres i koordinering med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

Hankeanlæg ved Malervej (st. 22.5)

Kommuneplanrammer

Hankeanlæg ved Malervej er ikke omfattet af kommuneplanrammer.

Lokalplaner

Hankeanlæg ved Malervej er ikke omfattet af lokalplaner.

Jordbrug

Hankeanlægget ved Malervej ligger inden for særligt værdifulde landbrugsområder. Samlet set vurderes hankeanlægget ikke at medføre en påvirkning af disse områder. Der vil forekomme en arealinddragelse ved den eksisterende vej, men den samlede karakter af landskabet vil fortsat være et særligt værdifuldt landbrugsområde. Det vurderes, at hankeanlægget ved Malervej ikke vil have en påvirkning.

Teknisk anlæg

Hankeanlæg ved Malervej er delvist omfattet af arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. Det vurderes, at hankeanlægget i forbindelse med arealreservationen og sikkerhedszonen til naturgasforsyning ikke vil have en påvirkning, så længe der er fokus på grænsefladen, og at arbejdet udføres i koordinering med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy

Kommuneplanrammer

Thisted – Sundby Thy, er omfattet af én kommuneplanramme, der angår et blandet- bolig og erhvervsområde (26.BE.1). Arealinddragelsen i forbindelse med den eksisterende vej

vurderes at være ubetydelig i forhold til det samlede areal angivet i kommuneplanrammen, og det forventes ikke at have en effekt på det bebyggede areal. Det vurderes, at etableringen af en sammenhængende 90 km/t vej mellem Thisted og Sundby Thy ikke vil have en påvirkning.

Lokalplaner

Thisted – Sundby Thy er ikke omfattet af lokalplaner.

Jordbrug

Thisted - Sundby Thy ligger inden for særlig værdifulde landbrugsområder. Samlet set vurderes vejanlægget ikke at have en påvirkning på disse landbrugsområder. Der vil forekomme en arealinddragelse i forbindelse med den eksisterende vej, men den samlede karakter af landskabet vil stadig være et særligt værdifuldt landbrugsområde. Det vurderes, at etableringen af den sammenhængende 90 km/t vej mellem Thisted og Sundby Thy ikke vil have en påvirkning.

Teknisk anlæg

Thisted – Sundby Thy er ikke omfattet af teknisk anlæg.

Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0/35.0)

Kommuneplanrammer

Krydsning af Rute 11/26 er ikke omfattet af kommuneplanrammer.

Lokalplaner

Krydsning af Rute 11/26 er ikke omfattet af lokalplaner.

Jordbrug

Forbedringen af krydsningen ligger inden for særlige værdifulde landbrug. Samlet set vurderes forbedring af krydsning Rute 11/26 ikke at medføre en påvirkning af disse områder. Der vil forekomme en arealinddragelse ved den eksisterende vej, men den samlede karakter af landskabet vil fortsat være et særligt værdifuldt landbrugsområde. Det vurderes, at forbedringen af krydsningen af Rute 11/26 ikke vil have en påvirkning.

Teknisk anlæg

Forbedringen af krydsningen af Rute 11/26 er delvist omfattet af arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. Det vurderes, at dette ikke vil have en påvirkning, så længe der er fokus på grænsefladen og koordinering med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

Vejlukning i Vilsund Vest (st. 36.4)

Kommuneplanrammer

Vejlukning i Vilsund vest er omfattet af én kommuneplanramme, der angår et boligområde (17.B.2). Arealinddragelsen ved vejlukningen af Skråningen i Vilsund Vest vurderes at være

ubetydelig i forhold til det udpegede areal i kommuneplanrammen, og det forventes ikke at have en effekt på det eksisterende bebyggede område. Vejlukningen vil være mulig ved at betjene området via Parkvej. Det vurderes, at vejlukning i Vilsund Vest ikke vil have en påvirkning.

Lokalplaner

Vejlukningen i Vilsund Vest er omfattet af én lokalplan, der angiver området som et boligområde (572 B-2). Arealinddragelsen ved vejlukningen af Skråningen i Vilsund Vest vurderes at være ubetydelig i forhold til det udpegede areal i lokalplanen, og det forventes ikke at have en effekt på den samlede lokalplan. Vejlukningen vil være mulig ved at betjene området via Parkvej. Det vurderes, at vejlukning i Vilsund Vest ikke vil have en påvirkning.

Jordbrug

Vejlukning i Vilsund vest er ikke omfattet af særligt værdifulde landbrugsområder.

Teknisk anlæg

Vejlukningen i Vilsund Vest er omfattet af arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. Det vurderes, at dette ikke vil have en påvirkning, så længe der er fokus på grænsefladen og koordinering med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors

Kommuneplanrammer og lokalplaner

Lukningen af Smedevej omfatter ikke kommuneplanrammer eller lokalplaner.

Jordbrug

Lukningen af Smedevej og parallelvejen til Brungårdsvej ligger inden for områder med særligt værdifulde landbrugsområder. Samlet set vurderes de ændrede adgangsforhold til Sundby Mors ikke at medføre en påvirkning af disse områder. Der vil forekomme en arealinddragelse ved den eksisterende vej, men den samlede karakter af landskabet vil fortsat være et særligt værdifuldt landbrugsområde. Det vurderes, at lukningen af Smedevej ikke vil have en påvirkning.

Teknisk anlæg

Lukningen af Smedevej omfatter ikke tekniske anlæg.

Kanaliserings af kryds ved Solbjerg

Kommuneplanrammer

Kanaliserings af kryds ved Solbjerg er omfattet af én kommuneplanramme, der angår et blandet bolig- og erhvervsområde (20.LB.22). Arealinddragelsen ved kanaliseringen af krydset vurderes at være mindre sammenlignet med det samlede område udpeget i kommuneplanrammen og forventes ikke at have en effekt på det eksisterende bebyggede areal. Det vurderes, at vejadgangen ved Kirkebyen ikke vil have en påvirkning.

Lokalplaner

Kanalisering af kryds ved Solbjerg er ikke omfattet af lokalplaner.

Jordbrug

Kanaliseringen af kryds ved Solbjerg ligger delvist inden for områder med særligt værdifulde landbrugsområder. Samlet set vurderes kanaliseringen ikke at medføre en påvirkning af disse områder. Der vil forekomme en arealinddragelse ved den eksisterende vej, men den samlede karakter af landskabet vil fortsat være et særligt værdifuldt landbrugsområde. Der vurderes, at kanaliseringen af kryds ved Solbjerg ikke vil have en påvirkning.

Teknisk anlæg

Kanaliseringen af kryds ved Solbjerg er delvist omfattet af arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. Det vurderes, at kanaliseringen af krydset i forbindelse med arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning ikke vil have en påvirkning, så længe der er fokus på grænsefladen og en koordineret indsats med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

Krydsombygning ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej (st. 40.8-42.7)

Kommuneplanrammer og lokalplaner

Krydsombygningen ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej og vigelommen er ikke omfattet af kommuneplanrammer eller lokalplaner.

Jordbrug

Krydsombygningen, overhalingssporet og vigelommen ligger inden for områder med særligt værdifulde landbrugsområder. Samlet set vurderes delprojektet ikke at medføre en påvirkning af disse områder. Der vil forekomme en arealinddragelse ved og omkring den eksisterende vej, men den samlede karakter af landskabet vil fortsat være et særligt værdifuldt landbrugsområde. Det vurderes at krydsombygning, overhalingsspor og vigelomme ikke vil have en påvirkning.

Teknisk anlæg

Overhalingssporet mellem Langtoften og Nordmorsvej er delvist omfattet af arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. Det forventes ikke, at overhalingssporet vil påvirke disse arealreservationer og sikkerhedszoner, så længe der er fokus på grænsefladen og en koordineret indsats med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby (st. 45.9)

Kommuneplanrammer

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby, er omfattet af én kommuneplanramme, der angår ét boligområde (15.B.01). Arealinddragelsen i forbindelse med den eksisterende vej vurderes at være ubetydelig sammenlignet med det areal, der er udpeget i kommuneplanrammen, og det forventes ikke at have en effekt på det eksisterende bebyggede område. Det vurderes, at krydsombygningen ikke vil have en påvirkning.

Lokalplaner

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby er omfattet af én lokalplan, der angår et blandet bolig- og erhvervsområde (15.2). Arealinddragelsen i forbindelse med den eksisterende vej vurderes at være ubetydelig sammenlignet med det areal, der er udpeget i lokalplanen, og det forventes ikke at have en effekt på det eksisterende bebyggede område. Det vurderes, at krydsombygningen ikke vil have en påvirkning.

Jordbrug

Krydsombygningen ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby, ligger delvist inden for områder med særligt værdifulde landbrugsområder. Samlet set vurderes krydsombygningen ikke at medføre en påvirkning af disse områder. Der vil forekomme en arealinddragelse ved den eksisterende vej, men den samlede karakter af landskabet vil fortsat være et særligt værdifuldt landbrugsområde. Det vurderes, at krydsombygningen ikke vil have en påvirkning.

Teknisk anlæg

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby er ikke omfattet af teknisk anlæg.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Kommuneplanrammer og lokalplaner

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro er ikke omfattet af kommuneplanrammer eller lokalplaner.

Jordbrug

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro ligger delvist inden for områder med særligt værdifulde landbrugsområder. Samlet set vurderes overhalingssporet ikke at medføre en påvirkning af disse områder. Der vil forekomme en arealinddragelse ved den eksisterende vej, men den samlede karakter af landskabet vil fortsat være et særligt værdifuldt landbrugsområde. Det vurderes, at overhalingssporet mellem Vestmorsvej og Lyngbro ikke vil have en påvirkning.

Teknisk anlæg

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyndbro er ikke omfattet af teknisk anlæg.

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Kommuneplanrammer

Hankeanlæg ved Nørrebro, er omfattet af én kommuneplanramme, der angår et erhvervsområde (18.E.01). I kommuneplanrammen er beskrevet byggelinje på 25 meter plus 2 gange højdeforskellen mellem vejniveau og terræn samt 1 meter passage langs Hovedvej 26. Hankeanlægget ved Nørrebro er i overensstemmelse med den generelle anvendelse af området. Det vurderes at hankeanlægget ved Nørrebro ikke vil have en påvirkning.

Lokalplaner

Hankeanlæg ved Nørrebro er ikke omfattet af lokalplaner.

Jordbrug

Hankeanlæg ved Nørrebro ligger delvist inden for områder med særligt værdifulde landbrugsområder. Samlet set vurderes hankeanlægget ikke at medføre en påvirkning af disse områder. Der vil forekomme en arealinddragelse ved den eksisterende vej, men den samlede karakter af landskabet vil fortsat være et særligt værdifuldt landbrugsområde. Det vurderes, at hankeanlægget ikke vil have en påvirkning.

Teknisk anlæg

Hankeanlæg ved Nørrebro er delvist omfattet af arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. Det forventes ikke, at hankeanlægget vil have en påvirkning af disse arealreservationer og sikkerhedszoner, så længe der er fokus på grænsefladen og en koordineret indsats med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst (st. 57.9)

Kommuneplanrammer

Rastepladsen ved Legindbjerge Øst er ikke omfattet af kommuneplanrammer.

Lokalplaner

Rastepladsen ved Legindbjerge Øst er ikke omfattet af lokalplaner.

Jordbrug

Rastepladsen ved Legindbjerge Øst er ikke omfattet af værdifuldt landbrugsområde.

Teknisk anlæg

Rastepladsen ved Legindbjerge Øst er ikke omfattet af arealudlæg til tekniske anlæg.

Vedrørende rastepladsen ved Sallingsundvej, som foreslås opgraderet, er denne delvist omfattet af arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. En opgradering af faciliteterne ved Sallingsundvej vil ikke have en påvirkning, så længe der er fokus på grænsefladen og en koordineret indsats med kommunen. Det anbefales at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at udelukke eventuelle risici og påvirkninger. Det betyder, at der ikke vil være en

påvirkning ved lukning af rastepladsen ved Legindbjerg Øst, da der ikke er nogen specifikke forhold, der knytter den til tekniske anlæg eller arealreservationer.

7.4.2 Afværgeforanstaltninger og overvågning

For at minimere påvirkning af infrastrukturprojekterne er der identificeret en række afværgeforanstaltning og overvågning. Disse foranstaltninger er udformet med henblik på at sikre overholdelse af gældende kommuneplanrammer, lokalplaner og sikkerhedszoner.

Projektet vil blive udført i overensstemmelse med de fastsatte byggelinjer, arealreservationer og krav i kommuneplanrammer og lokalplaner. Der vil blive taget særligt hensyn til eventuelle restriktioner og krav vedrørende afstande til veje, terræn og passageområder.

Der vil være en løbende og tæt dialog med den relevante kommune og myndigheder for at sikre, at projektet er i overensstemmelse med planlægningsbestemmelser og at eventuelle justeringer og tilpasninger bliver koordineret.

Projektet vil blive udført med anvendelse af design- og konstruktionsmetoder, der sigter mod at minimere den samlede påvirkning på områder som jordbrug og landskabskarakter.

Hvis der er sikkerhedszoner, der berøres af projektet, vil der blive truffet foranstaltninger for at sikre, at sikkerhedszonerne overholdes og respekteres i overensstemmelse med gældende regler og retningslinjer.

Der vurderes ikke at være behov for overvågning, da ingen påvirkning er af planforhold.

7.5 OPSUMMERING

Cykelstien mellem Ræhr og Tved er berørt af et solcelleanlæg ved Tved, som ejes af European Energy. Solcelleanlægget dækker et område på ca. 57 hektar og er forbundet med en 60 kV transformatorstation. Ifølge lokalplan 200.010 er området med solcelleanlægget indhegnet i overensstemmelse med forsikringsmæssige forskrifter ved brug af trådhegn inden for plantebæltet. Lokalplanen fastsætter også en byggelinje på 20 meter langs Hanstholmvej for at sikre, at hegn og solcelleanlæg er placeret i en sikkerhedsmæssig afstand fra trafikken. Det vurderes, at cykelstien ikke vil have nogen påvirkning.

De øvrige delprojekter vil betyde en mindre reduktion af de kommune- og lokalplanlagte arealer. Delprojekterne er planlagt så inddragelsen af kommune- og lokalplanlagte arealer begrænses mest muligt og projekterne medfører derfor ingen påvirkning af de kommune- og lokalplanlagte områder.

Ved flere af delprojekterne sker krydsombygningerne og overhalingsmuligheder blandt andet på arealer, der alene er udlagt til jordbrugsformål. De jordbrugsarealer der inddrages til vejudvidelsen ved løsningerne, er meget begrænsede set i forhold til det samlede areal, der udlagt til jordbrugsformål i området. I driftsfasen vil der ingen påvirkningen være på arealet til jordbrugsformål.

Flere af løsningerne til Rute 26 er delvist omfattet af arealreservation og sikkerhedszone til naturgasforsyning. Det forventes ikke at ske en væsentlig påvirkning af disse arealreservationer og sikkerhedszoner, så længe der er fokus på grænsefladen og en

koordineret indsats med kommunen. Det anbefales dog at sikre, at alle relevante retningslinjer og krav vedrørende arealreservationen og sikkerhedszonen følges nøje for at minimere eventuelle risici og påvirkninger.

7.6 REFERENCER

/7.1/ Thisted Kommune kommuneplan

/7.2/ Morsø kommunes kommuneplan

/7.3/ Rute 26 Miljøkortlægningsrapport. Sweco. Marts 2023

8 LANDSKAB OG VISUELLE FORHOLD

I dette afsnit beskrives projektets påvirkning på det omkringliggende landskab. Påvirkningen er vurderet for referencescenariet, hvor den nuværende vejstrækning bibeholdes uændret.

Ligeledes er påvirkningen vurderet for projektscenariet. Her er påvirkningen opdelt på hhv. anlægsfasen og driftsfasen.

Påvirkningen fra de forskellige delprojekter er opsummeret i Tabel 8.1. Delprojekternes placering fremgår af Figur 8.1 og Kortbilag 8.1 - 8.8.

Tabel 8.1 Oversigt over påvirkning fra delprojekterne omfattet af projektet.

| Delprojekt | Strækning (station) | Påvirkning i anlægsfasen | Påvirkning i driftsfasen |
|---|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Thisted Kommune: | | | |
| Vejlukning ved Molevej | 1.5 | Moderat | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Industrivangen | 3.3 | Moderat | Ubetydelig |
| Støjskærm ved Ræhr | 4.5-5.1 | Moderat | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 6.5-10.2 | Moderat | Ubetydelig |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | 8.8-9.1 | Moderat | Ubetydelig |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | 9.0-9.4 | Moderat | Ubetydelig |
| Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | Moderat | Moderat |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | Moderat | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skrævej | 18.0 | Moderat | Ubetydelig |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | 20.6-22.3 | Moderat | Ubetydelig |
| Hankeanlæg ved Malervej | 22.5 | Væsentlig | Moderat |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | 26.4-28.9 | Moderat | Moderat |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | 28.4-31.1 | Moderat | Moderat |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | Moderat | Moderat |
| Vejlukning i Vilsund Vest | 36.4 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Morsø Kommune: | | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | 39.9-40.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften samt Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | 40.7-42.7 | Moderat | Ubetydelig |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | 45.9 | Moderat | Væsentlig |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | Moderat | Moderat |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | Væsentlig | Moderat |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst | 57.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |

8.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

Vurderingen af de landskabelige og visuelle forhold tager afsæt i:

- 6810 Tegningsliste, samtlige tegninger for ovennævnte delprojekter dateret 10.03.2023
- 6810-RAD-MILJ-RAP-1004 Miljø- og Naturkortlægningsrapport, Kapitel 3 vedr. Landskab

I 6810-RAD-MILJ-RAP-1004 Miljø- og Naturkortlægningsrapport, Kapitel 3, kortlægges og beskrives de overordnede landskabstræk, herunder landskabets naturgrundlag, arealanvendelse og særlige visuelle og rumlige forhold, i og i tæt tilknytning til den udlagte undersøgelseskorridor, som dækker ovennævnte delprojekter. Hertil redegøres for de mulige berørte landskabskarakterer samt deres tilstand og sårbarhed overfor ændringer.

Uddrag heraf, hvor ovennævnte delprojekter kan have en mulig påvirkning af landskabet, fremgår af afsnit 8.2.

På baggrund heraf vurderes de forventelige visuelle og landskabsmæssige konsekvenser af vejanlæggene, benævnt i Tabel 8.1.

For anlæg, der har en moderat til stor påvirkning af landskabet, beskrives forslag til landskabelig indpasning og anbefalinger til afværgeforanstaltninger.

Til konsekvensvurderingen udarbejdes fotobearbejdede visualiseringer fra nøje udvalgte offentlige tilgængelige fotostandpunkter samt fra droneoverflyvninger som et værktøj til at vurdere og illustrere anlæggenes visuelle og rumlige indpasning samt konsekvenser i det eksisterende landskab.

Valg af fotostandpunkter for visualiseringerne foretages på baggrund af eksisterende landskabskarakterer samt rumlige og visuelle oplevelser fra offentligt tilgængeligt areal med fokus på oplevelsen af anlæggene fra omgivelserne men også på anlæggenes konsekvenser for oplevelsen af de eksisterende landskabelige værdier.

Visualiseringerne bliver herefter lavet på baggrund af en renderet digital 3d model for at højne nøjagtigheden for mål- og størrelsesforhold.

8.2 EKSISTERENDE FORHOLD

8.2.1 Overordnede landskabstræk

Undersøgelseskorridoren for Rute 26 løber gennem et landskab, der strækker sig fra Hanstholm i nord ned gennem Thisted Kommune over Vilsund og på tværs af Morsø Kommune til Nykøbing Mors. Undervejs løber undersøgelseskorridoren gennem områder udpeget til større sammenhængende landskaber og særlige bevaringsværdige landskaber, hvor landskabet kan være sårbart over for ændringer.

Thisted Kommune har en særlig placering mellem hav og fjord, der opleves både i undersøgelseskorridorens nordligste del nær Hanstholm og i fjordlandskaberne ved Vilsund, men strækningen er primært placeret i et landskab, der er domineret af større landbrugs- og agerlandskaber.

Enkelte større og sammenhængende dalstrøg strækker sig på tværs af landbrugsfladen og undersøgelseskorridoren. De ekstensivt drevne arealer - mose, eng, krat og braklagte arealer skaber en kontrast til de omkringliggende landskaber.

Overordnet set fremstår landskabet middel roligt, men både nord og vest for Thisted er landskabet domineret af mange større tekniske anlæg, der gør landskabet visuelt uroligt.

I de højtliggende områder er der vide udsigter, som får landskabet til at fremstå åbent, mens det i de lavereliggende områder, hvor udsigterne brydes af terræn eller beplantning, danner lukkede rum og fremstår i lille til middel skala.

De overordnede landskabstræk samt de rumlige og visuelle forhold er nærmere beskrevet i Miljøkortlægningsrapporten (6810-RAD-MILJ-RAP-1004 Miljø- og Naturkortlægningsrapport, Kapitel 3.2 og 3.2.3).

8.2.2 Beskyttede og bevaringsværdige landskaber

I kommuneplanerne udpeges bevaringsværdige landskaber, som kan være sårbare over for ændringer. Derudover udpegedes større sammenhængende landskaber, der ikke nødvendigvis rummer store landskabsværdier, men som indgår i værdifulde sammenhænge.

Udpegningen af større sammenhængende landskaber har til formål at sikre landskabsperspektivet i større skala og sammenhænge på tværs af kommunegrænser.

De større sammenhængende landskaber skal friholdes for større tekniske anlæg, som kan sløre den landskabelige sammenhæng.

Udpegningen af bevaringsværdige landskaber og større sammenhængende landskaber fremgår af Figur 8.1.

Flere af delprojekterne ligger i et område, hvor der er store landskabsinteresser. Særligt de nordlige projekter tæt ved National Park Thy og omkring Vilsund Fjordlandskab er der særlige sårbare landskaber, hvor større ændringer kan have en negativ påvirkning.

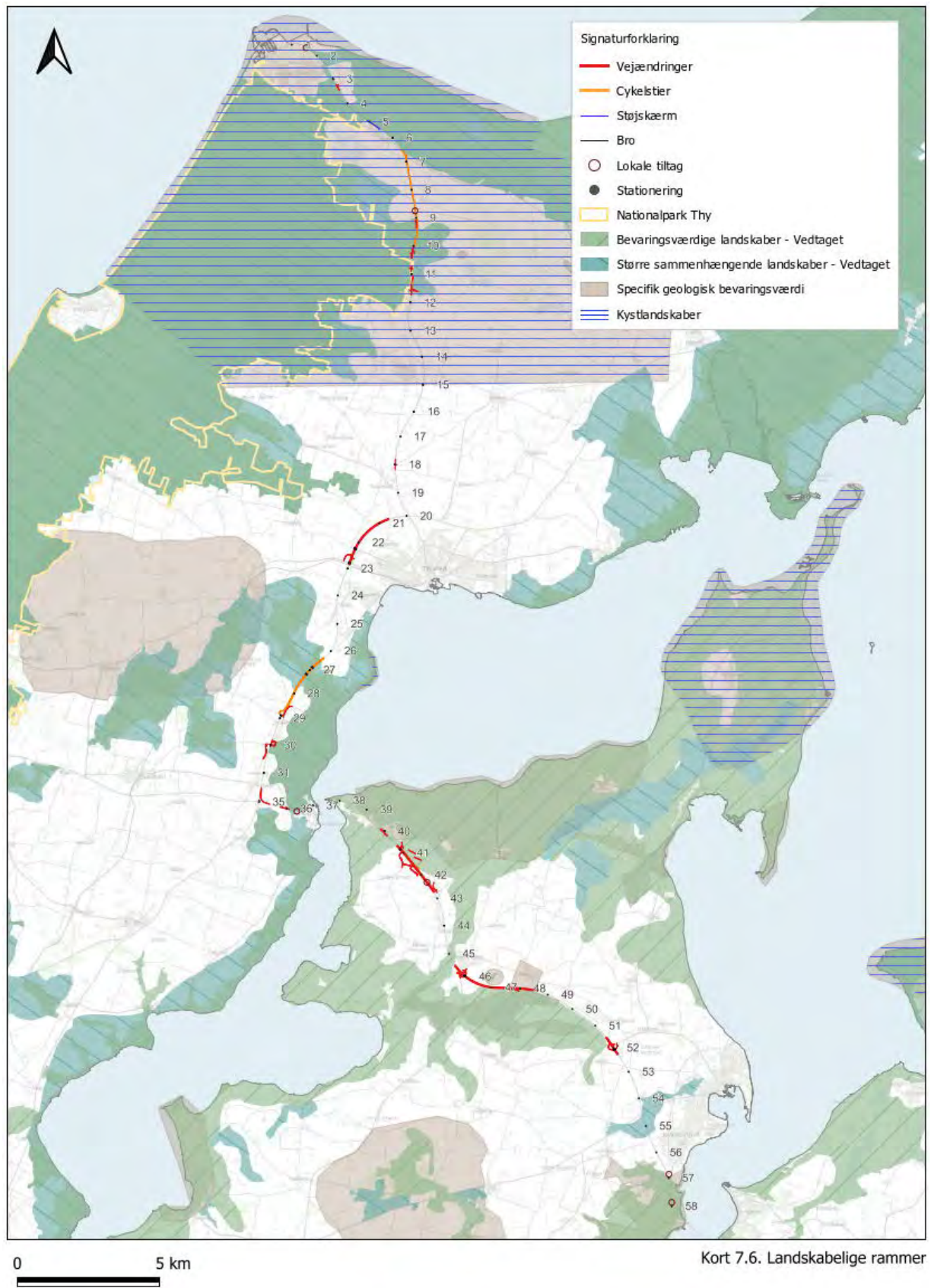
8.2.3 Geologiske interesseområder og geologiske kystlandskaber

I kommuneplanerne udpeges geologiske interesseområder og geologiske kystlandskaber.

Udpegningen har til formål at beskytte områderne mod tiltag som kan ændre eller udviske i geologiske spor.

Udpegningen af geologiske interesseområder og geologiske kystlandskaber fremgår af Figur 8.1.

Flere af de nordlige delprojekterne ligger i området tæt ved National Park Thy, der er udpeget som både geologiske interesseområde og geologisk kystlandskab. Derudover ligger delprojekterne lukning af Smedevej og overhalingsporet mellem Vestmorsvej og Lyngbro i eller tæt på geologiske interesseområder.



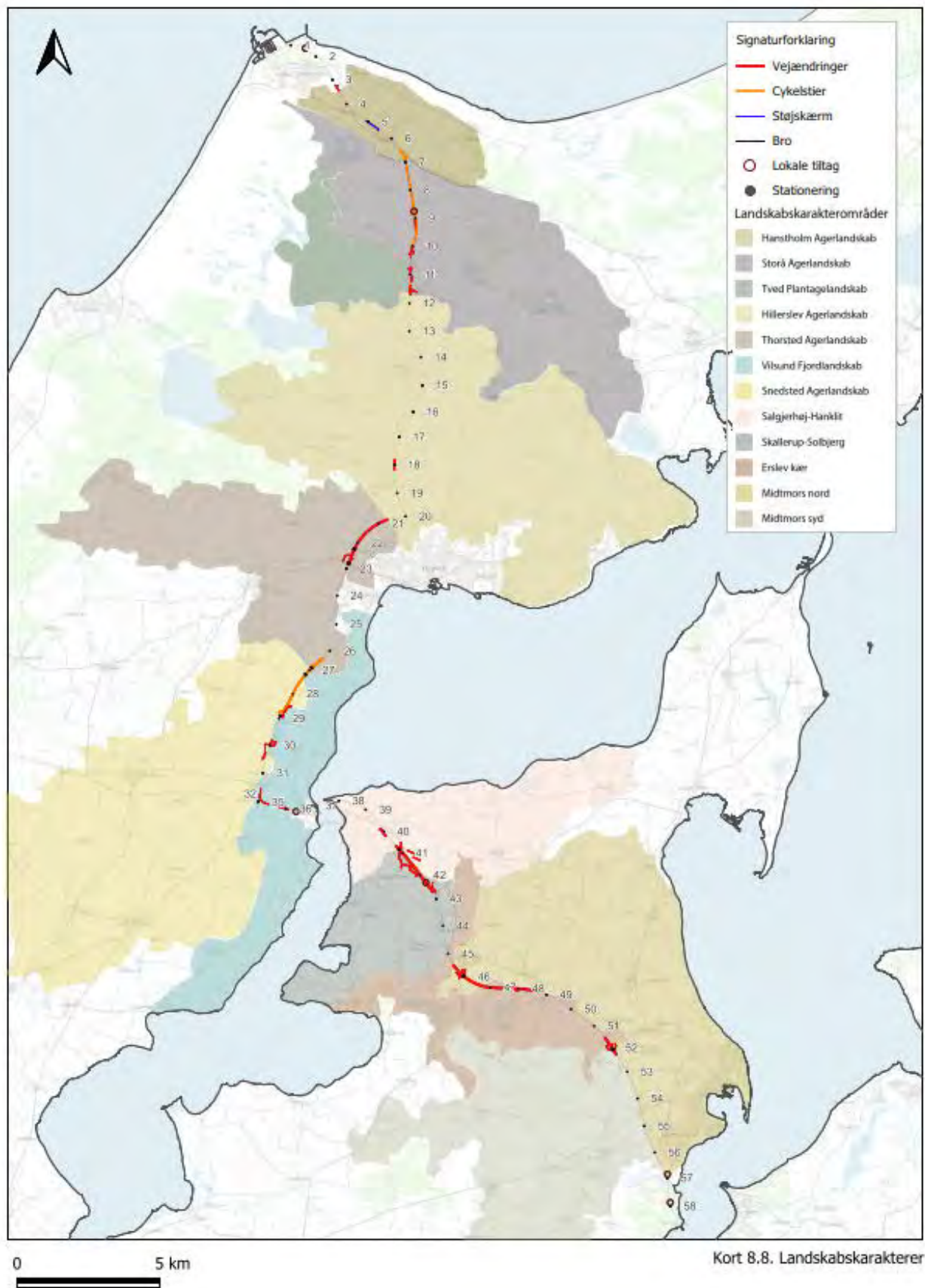
Figur 8.1 Landskabelige rammer (Kortbilag 7.6)

8.2.4 Landskabskarakterområder

Undersøgelseskorridoren løber gennem 12 landskabskarakterområder, som fremgår af Figur 8.2.

Det skal understreges, at alle delprojekter er placeret i umiddelbar tilknytning til den eksisterende rute 26, og derfor er landskabet allerede i nogen grad præget af infrastruktur. I Miljøkortlægningsrapporten /8.1/ er landskabskaraktertrækkene yderligere beskrevet.

I det følgende er landskabskarakterområderne nævnt fra nord mod syd.



Figur 8.2 Landskabskarakterer

Hanstholm Agerlandskab



Figur 8.5 Lokation af karakterområde

Landskabet er domineret af intensiv landbrugsdrift og karakteristiske tværgående nåletræshegn understreger sammen med det flade landskab syd for området det markante bakkede landskab.

Området fremstår med en sammensat kompleksitet og er visuelt middel roligt. Tilstanden i området er god. Nåletræshegnene, de særlige udsigter og den tydelige overgang mellem to meget forskellige landskaber er sårbare overfor tiltag.

Storå Agerlandskab



Figur 8.3 Lokation af karakterområde

Området er domineret af intensiv landbrugsdrift, men er samtidigt et komplekst landskab, der varierer fra middel til lille skala og med skiftende arealanvendelse, fx er et markant solcelleanlæg placeret på begge sider af undersøgelseskorridoren nord for Tved.

Visuelt fremstår landskabet middel roligt - og er i middel stand, hvilket gør det mindre sårbart overfor forandringer.

Tved Plantagelandskab



Figur 8.7 Lokation af karakterområde

Området er et enkelt og visuelt roligt landskab i stor skala med en lukket rumlig afgrænsning. Strukturen i området fremstår svag. Området fremstår i god stand og sårbart overfor nye anlæg.

Hillerslev Agerlandskab



Figur 8.8 Lokation af karakterområde

Området er påvirket af intensiv landbrugsdrift og i større eller mindre grad påvirket af højtravende tekniske anlæg og tekniske anlæg i bevægelse i form af møller i forskellige størrelser. Terrænet har orientering i flere retninger

Området er i middel stand og er mindre sårbart overfor tiltag.

Thorsted Agerlandskab



Figur 8.9 Lokation af karakterområde

Området er påvirket af intensiv landbrugsdrift samt en del husstandsvindmøller.

Levende hegn og bevoksede diger af forskellige typer og træarter tegner en svag til middel struktur. Hegn er overvejende af nåletræarter i den vestlige, mens der sker en gradvis overgang til løvtræarter med øst.

Landskabets tilstand er middel – og landskabets sammensatte karakter gør det mindre sårbart overfor nye tiltag.

Vilsund Fjordlandskab



Figur 8.10 Lokation af karakterområde

Vilsund Fjordlandskab er et bølget morænelandskab med intensiv landbrugsdrift, der flader blødt mod Limfjorden. Levende en-rækkede hegn, bevoksede diger af forskellige typer samt en spredt beplantning af overvejende løvtræarter danner en middel skala med en transparent rumlig afgrænsning.

På den sydligste del af strækningen er der vidde udsigter udover Krudals Å, Limfjorden, Vilsundbroen og de modstående kyster.

Standen er middel, og området er generelt mindre sårbart overfor tiltag. Dog er området sårbart overfor markante ændringer, der vil kunne påvirke udsigter og de visuelle sammenhænge.

Snedsted Agerlandskab



Figur 8.11 Lokation af karakterområde

I nord er der mindre plantager af blandede træarter og den sydlige del af området er domineret af nåltræer. Levende hegn og bevoksede diger af løvtræarter danner en middel struktur i området med en mere lukket karakter, hvor en intensiv landbrugsdrift er nøgelfunktionen.

Det er et komplekst landskab, der fremstår i en middel stand, og er mindre sårbart overfor forandringer.

Salgjærhøj- Hanklit



Figur 8.12 Lokation af karakterområde

Det komplekse landskab består af en højtbeliggende og storbakket moræneflade med intensiv landbrugsdrift. Det stærkt kuperede terræn, bevoksede jorddiger og kraftige, sammenhængende løvtræshegn skaber et landskab med varierende rumlighed og skala.

Landskabet fremtræder på trods af enkelte vindmøller forholdsvist roligt og uforstyrret af tekniske anlæg, og fremstår i god tilstand.

Hele området er særlig sårbart overfor tiltag, der vil forstyrre de visuelle sammenhænge på tværs og det markante terræn.

Skallerup – Solbjerg

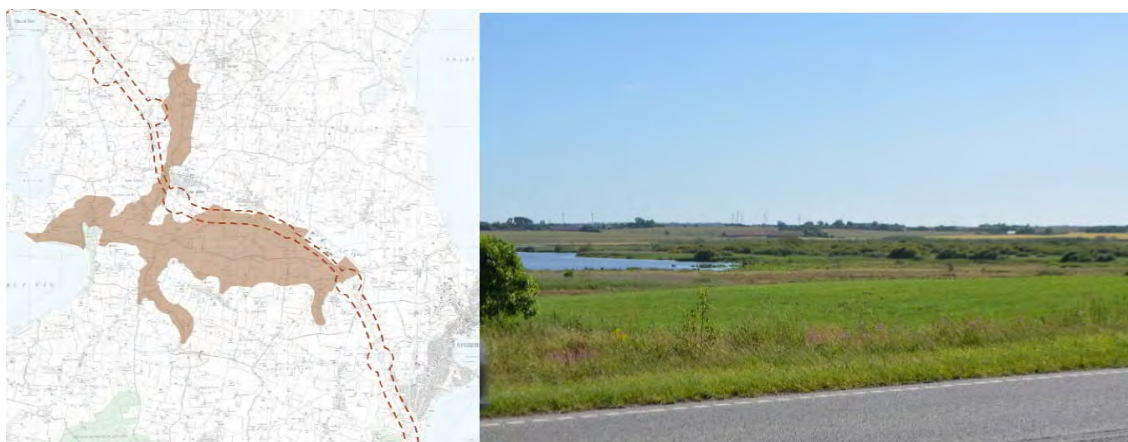


Figur 8.13 Lokation af karakterområde

Området er karakteriseret af intensiv landbrugsdrift. Landbrugslandskabet i middelstor skala er opdelt af jorddiger og hegn, der skaber en åben til transparent afgrænsning, præget af lange kig på tværs af området og til tilstødende områder. Desuden dominerer en højspændingsledning og vindmøller landskabet.

Tilstanden i området er middel. Områdets terræn og åbne karakter vil kunne få forandringer i landskabet til at fremstå tydeligt, og terrænet er derfor delvist sårbart overfor markante tiltag.

Erslev Kær



Figur 8.14 Lokation af karakterområde

Området er domineret af intensivt landbrug med dyrkningsarealer på dalsiderne og i den drænede dalbund og med gårde placeret på overkanten af dalsiderne sammen med en række landsbyer. Bevoksning er sparsom og findes i form af få levende hegn omkring gårde og landsbyer og stedvist som krat i dalbunden.

Områderne langs undersøgelseskorridoren er i middel stand og er i nogen grad forstyrret af enkelte landbrugsbyggerier, af nogle krydsende højspændingsledninger og Rute 26.

De åbne vidder gør landskabet sårbart overfor markante ændringer som nye tekniske anlæg, større tilplantninger og terrænreguleringer.

Midtmors nord



Figur 8.15 Lokation af karakterområde

Området er domineret af enkelte store og markante landbrug og mange spredte mindre gårde og husmandssteder. De intensivt dyrkede markflader er i middel skala. Levende hegn og diger med punktvist beplantning danner en transparent afgrænsning med kig mod naboområderne nord og syd for området. Bevoksningen i øvrigt er domineret af småbeplantninger omkring de fleste ejendomme og sumpskov/krat i og omkring vådområder.

Området rummer stedvist særlige visuelle oplevelsesmuligheder og er i middel stand. Landskabet omkring Rute 26 er mindre sårbart overfor tiltag. Et mindre og lavereliggende landskabsstrøg i tilknytning til Lødderup Bæk strækker sig fra Lødderup til Nykøbing, som i kommuneplanen er udpeget som et større sammenhængende landskab.

Midtmors syd



Figur 8.16 Lokation af karakterområde

Det storbakkede og jævne bundmorænelandskab er karakteriseret af intensiv landbrugsdrift i middelstor til stor skala og fremstår overordnet set som et enkelt landskab. I området findes der flere enkelte gravhøje og gravhøjsklynger. Derudover er der mange vindmøller i hele området.

Tilstanden i området er middel, og områdets terræn med strukturen af spredtliggende gårde gør området mindre sårbart overfor markante ændringer i form af nye anlæg eller andre større ændringer. Dog er området sårbart overfor ændringer, der bryder den nuværende struktur af hegn og diger.

Legind Bjerge



Figur 8.17 Lokation af karakterområde

Landskabet fremstår sammensat og overvejende lukket. Enkelte steder er der lange kig mod øst og den modstående kyst, der i hele området er relativt tæt på med stor betydning for den visuelle og rumlige oplevelse af kystlandskabet, som især præges af Sallingsund broen, Glyngøre og skovklædte skråninger. Fra Legind Vejle bro åbner landskabet sig op med vide udsigter udover en strandeng af varierende bredde, til Limfjorden og til den modstående kyst mod øst og mod vest Legind Sø og et landskab med intensiv landbrugsdrift.

Tilstanden i den nordligste del omkring Legind Sø er middel, og den åbne karakter gør området sårbart overfor markante ændringer, der vil kunne påvirke de visuelle sammenhænge på langs og især til modstående kyster. Tilstanden i området på resten af strækningen mod syd, der karakteriseres af tæt skovbeplantning, er vurderet til at være god. Her er landskabskarakteren særligt sårbart overfor tiltag, som vil mindske områdets varierede karakter, som skov, åbne rum og muligheden for at opleve det kraftigt kuperede terræn skaber.

8.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIE

Dette er ikke relevant for landskab.

8.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

8.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

Det er vigtigt at understrege, at påvirkninger i anlægsfasen vil være mindre og midlertidige.

Der vil dog forekomme nogle gener i form af øget støj samt begrænsninger i forhold til trafik og adgangsforhold.

På de årstider, hvor der ikke er tilstrækkeligt naturligt lys til at anlægsarbejdet kan udføres sikkert, vil der blive anvendt belysning på arbejdspladsen på hverdage i morgen- og eftermiddagstimerne. Eventuelle lysgener for omkringboende kan begrænses ved afskærmning af lamper og anvendelse af nedadrettet lys.

Derudover vil der i forbindelse med anlægsarbejdet midlertidigt blive anvendt afspærringer og skiltning samt evt. byggepladshegn. Dette vil have en midlertidig visuel påvirkning.

Etablering af ny beplantning og retablering af eksisterende beplantning vil være tydelig i etableringsfasen, men vil derefter indgå naturligt i landskabet.

8.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

Tablet 8.3 Oversigt over påvirkning fra delprojekterne.

| Delprojekt | Strækning (station) | Landskabs-karakter | Påvirkning i driftsfasen |
|--|---------------------|--|--------------------------|
| Thisted Kommune: | | | |
| Vejlukning ved Molevej | 1.5 | Ligger udenfor landskabs-karakterområde (i bynære omgivelser) | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Industrivangen | 3.3 | Ligger udenfor landskabs-karakterområde (i bynære omgivelser) | Ubetydelig |
| Støjskærm ved Ræhr | 4.5-5.1 | Hanstholm Agerlandskab | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 6.5-10.2 | Storå Agerlandskab | Ubetydelig |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | 8.8-9.1 | Storå Agerlandskab | Ubetydelig |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | 9.0-9.4 | Storå Agerlandskab | Ubetydelig |
| Kanalisering og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | Storå Agerlandskab samt på kanten af Tved Plantagelandskab | Moderat |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | Storå Agerlandskab | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej | 18.0 | Hillerslev Agerlandskab | Ubetydelig |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | 20.6-22.3 | I grænsefeltet mellem Hillerslev Agerlandskab og Thorsted Agerlandskab | Ubetydelig |
| Hankeanlæg ved Malervej | 22.5 | Thorsted Agerlandskab | Moderat |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | 26.4-28.9 | I grænsefeltet mellem Vilsund Fjordlandskab og Snedsted Agerlandskab | Moderat |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | 28.4-31.1 | Vilsund Fjordlandskab grænsende til Snedsted Agerlandskab | Moderat |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | Vilsund Fjordlandskab grænsende til Snedsted Agerlandskab | Moderat |
| Vejlukning i Vilsund Vest | 36.4 | Vilsund Fjordlandskab – har ingen påvirkning af landskabet | Ubetydelig |
| Morsø Kommune: | | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | 39.9-40.1 | Salgjerhøj-Hanklit | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften samt overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | 40.7-42.7 | Salgjerhøj-Hanklit og Skallerup-Solbjerg | Ubetydelig |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | 45.9 | Midtmors nord | Væsentlig |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | Erslev Kær grænsende til Midtmors nord | Moderat |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | i krydsfeltet mellem Erslev Kær, Midtmors nord, Midtmors syd | Moderat |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerger Øst | 57.9 | Legind Bjerger | Ubetydelig |

Projektet består af 21 delprojekter til opgradering af Rute 26, hvoraf nogle delprojekter består af flere vejtekniske anlæg og andre af kun et enkelt vejteknisk anlæg eller tiltag, jf. Tabel 8.1.

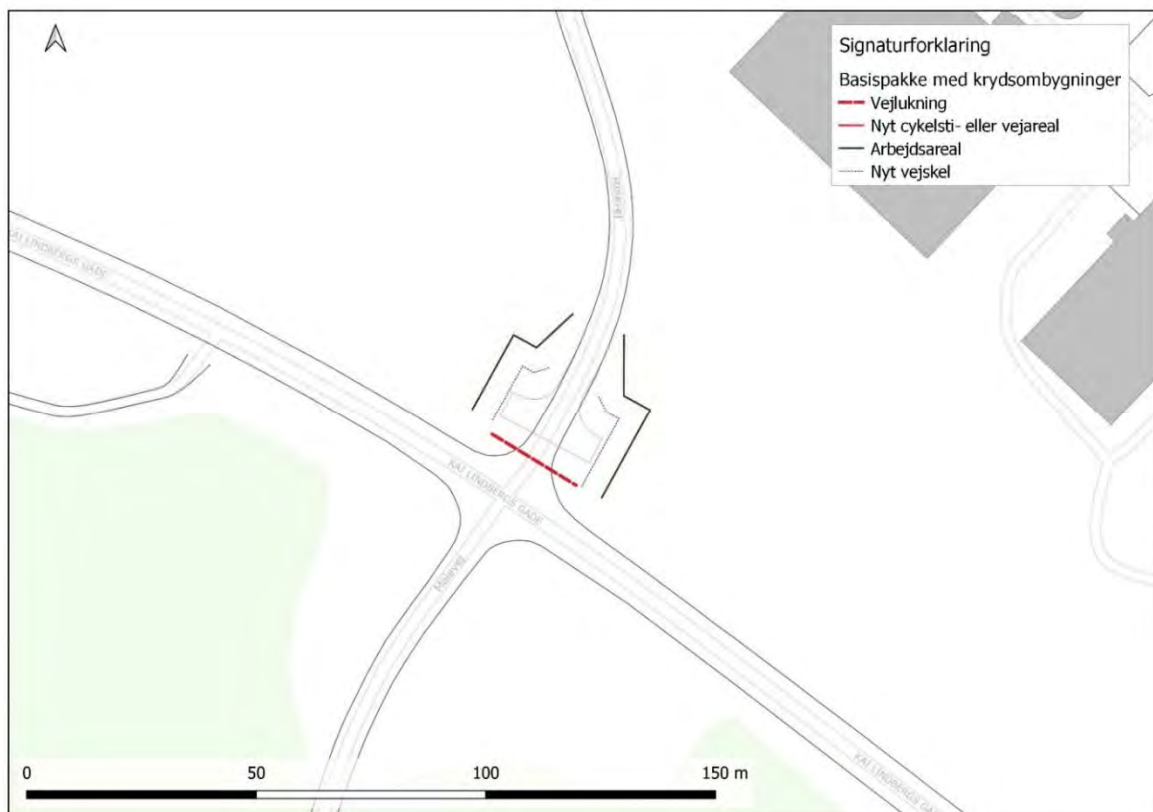
Fælles for de 21 delprojekter er, at det er vejtekniske anlæg eller tiltag som udstrækningsmæssigt knytter sig tæt op mod eksisterende Rute 26 fra Hanstholm i nord til Nykøbing M. i sydøst.

Landskabet, hvori de nye anlæg placeres, er således i forvejen præget den eksisterende Rute 26, og derfor skønnes det, at flere af delprojekterne vil have en ubetydelig påvirkning af de større sammenhængende landskaber og landskabskarakterer. Nogle af delprojekterne skønnes dog at have en større lokal påvirkning af landskabets rumlig-visuelle forhold.

For detaljeret beskrivelse delprojekterne henvises til projektbeskrivelsen i kapitel 4.

I det følgende vurderes delprojekternes påvirkning af eksisterende landskab og landskabskarakterer. Vurderingen foretages enkeltvist for hvert delprojekt fra nord mod syd:

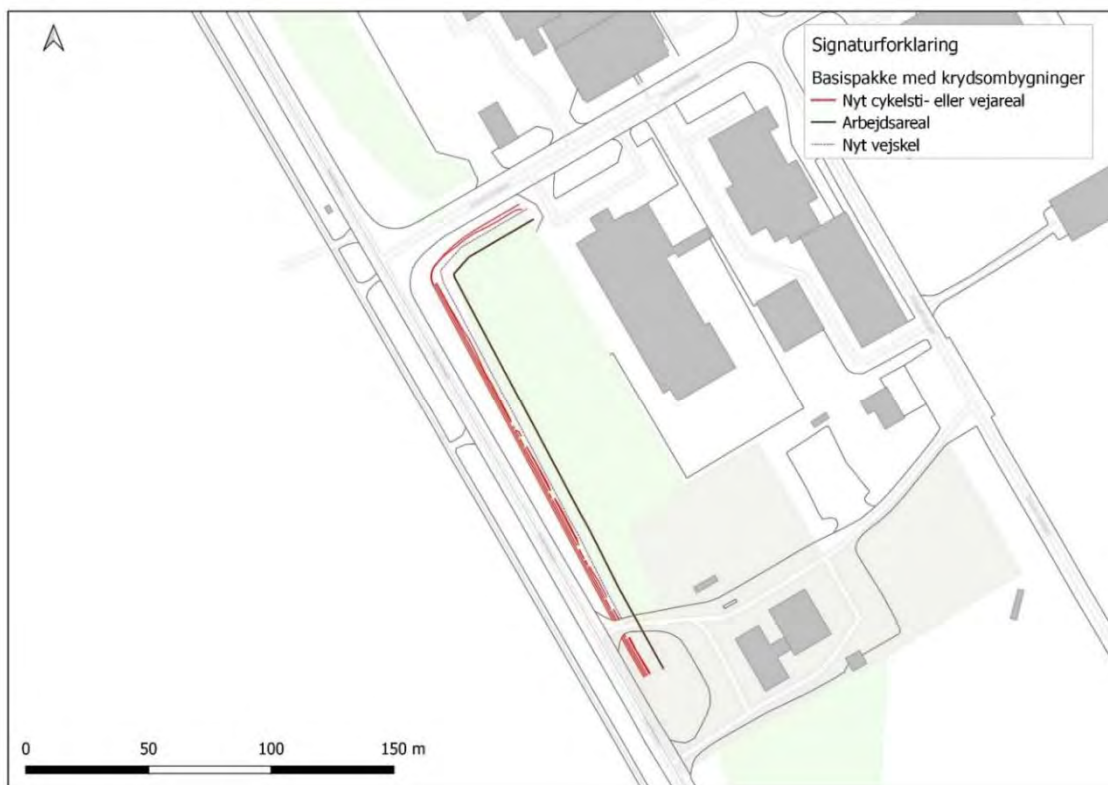
8.4.2.1 Påvirkninger i det bynære landskab ved Hanstholm



Figur 8.18 – Lukning af Molevej.

I det bynære landskab (st. 1.5-3.3) i periferien af Hanstholm planlægges hhv.:

- en vejlukning ved Molevej
- en kanalisering af kryds ved Industrivangen



Figur 8.19 – Nyt højresvingsspor ved Industrivangen.



Figur 8.20 Det bynære landskab i periferien af Hanstholm med erhvervsområdet th. afskærmende beplantning langs Rute 26 ind mod Hanstholm by.

Området er præget af industri og erhverv med et afskærmende beplantningsbælte mellem Rute 26 og selve erhvervsområdet mod nord. Beplantningsbæltet strækker sig helt ind til Hanstholm by og udgør således en visuel grøn entre eller korridor, der forbinder byen og det åbne land.

Ved etablering af en kanalisering af kryds ved Industrivangen må der sandsynligvis ryddes et hjørne af beplantningsbæltet, men i omfang vurderes dette ikke at have betydning for den rumlig-visuelle virkning på den eksisterende sammenhængende afskærmende beplantning.

Begge delprojekter har i omfang og udstrækning en ubetydelig visuel påvirkning på det bynære landskab.

Da projekterne etableres i tilknytning til den eksisterende vej, vil de hverken fysisk eller visuelt påvirke de udpegede geologiske interesser i området eller det udpegede geologiske kystlandskab.

8.4.2.2 Påvirkninger i Hanstholm Agerlandskab

For opgradering af Rute 26 planlægges følgende delprojekt indenfor landskabskarakterområdet Hanstholm Agerlandskab (st. 4.4-6-7):

- Støjskærm ved Ræhr

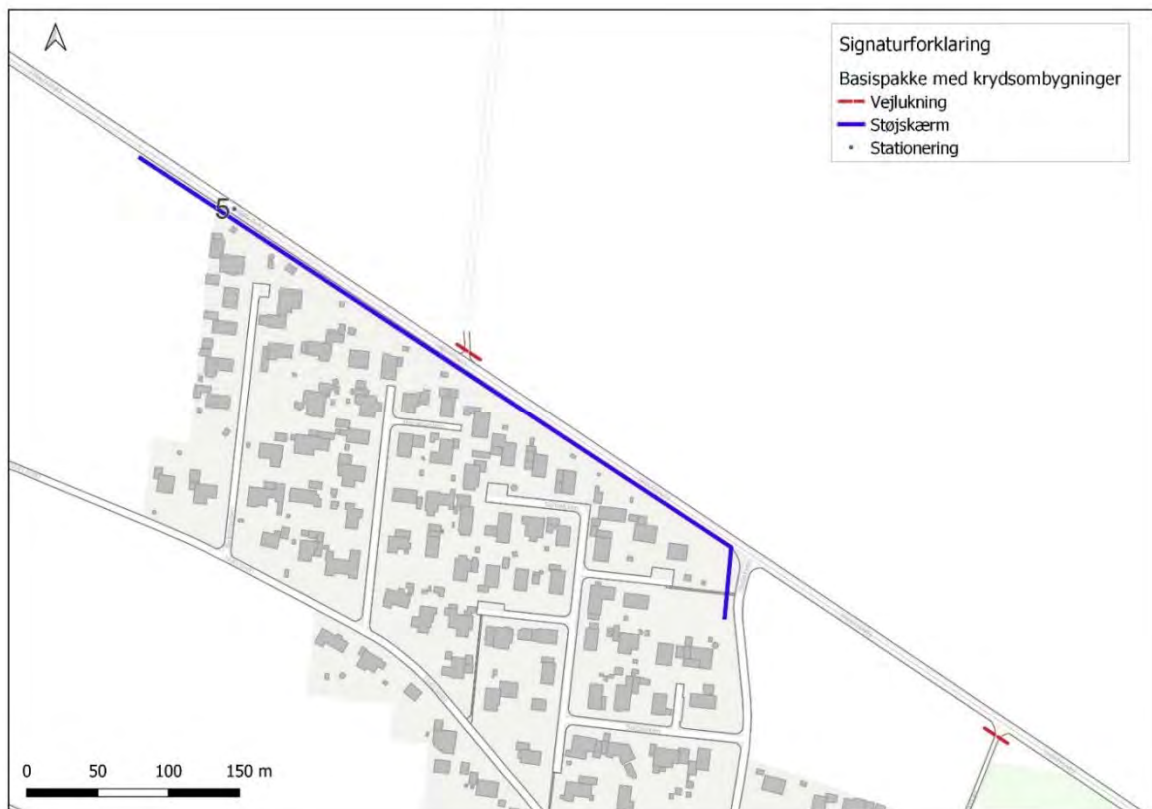
Hanstholm Agerlandskab er som nævnt i afsnit 8.2.3 et landskab domineret af intensiv landbrugsdrift, hvor karakteristiske tværgående nåletræshegn sammen med det flade landskab syd for området understreger det markante bakkede landskab.

Nåletræshegnene, de særlige udsigter og den tydelige overgang mellem to meget forskellige landskaber er sårbare overfor tiltag.

Det nære landskab omkring disse anlæg er præget af dels intensiv landbrugsdrift samt de meget karakterfulde nåletræshegn, der løber på tværs af Rute 26, dels af sparsomme indkig til en parcelhusbebyggelse i Ræhr samt småerhverv. Det mest dominerende byggeri tæt på Rute 26 er den karakteristiske røde institutionsbygning Børnehuset Spilloppen. På strækningen mellem Børnehuset og rundkørslen (st. 6.8) løber en mindre vold langs rutens nordlige side, der delvist skjuler udsigten fra vejen.

Nåletræshegnene strækker sig helt ind til Ræhr by og udgør således en rytmisk grøn entre, der forbinder byen og det åbne land og samtidig fortæller historien om tidligere tider.

Støjskærm ved Ræhr



Figur 8.22 – Foreslået støjskærm ved Ræhr.

Støjskærmen ved Ræhr (st. 4.5-5.1) etableres med en højde på 3 m og placeres bag vejens yderrabat. Dette vil have en lokal barrierevirkende påvirkning af de rumlig-visuelle omgivelser, hvor udsyn og sammenhæng med omkringliggende landskab afskæres. Men da støjskærmen kun forløber over en forholdsvis kort strækning i en mindre bymæssig kontekst, vurderes det ikke at have større landskabelige konsekvenser for den overordnede landskabskarakter eller kystlandskabet og de geologiske interesser i området.

Støjskærmen vil kun hindre udsynet mod nord fra et begrænset antal af de haver, der ligger ud til vejen, idet en stor del haverne på strækningen i forvejen har høje hegn, hæk eller træer ud mod vejen. Skyggevirkningen fra skærmen vil ligeledes være meget begrænset, da skærmen placeres nordøst for haverne.

Støjskærmen ved Ræhr vurderes derfor at have en ubetydelig påvirkning, hvis støjskærmen som beskrevet i afsnit 8.4.3 udformes så den indgår naturligt i omgivelserne.



Figur 8.23 Støjskærmen ved Røhr, før og efter. Som visualiseringen viser, vil støjskærmen have en indvirkning på landskabet lokalt, men i det store billede være uden betydning, idet den kun forløber på en kort strækning.

8.4.2.3 Påvirkninger i Storå Agerlandskab

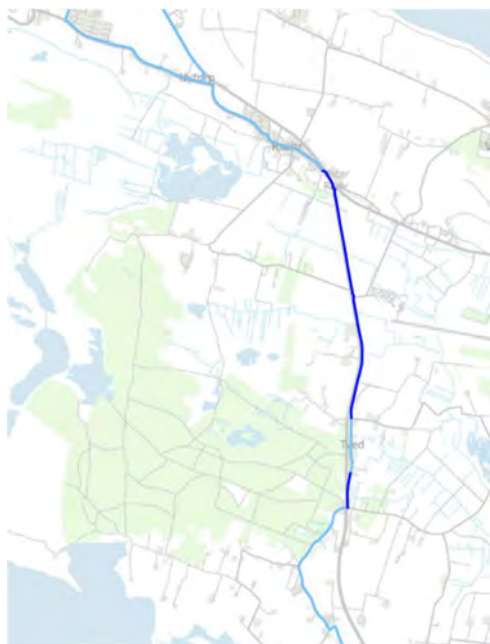
For opgradering af Rute 26 planlægges følgende 4 delprojekter indenfor landskabskarakterområdet Storeå Agerlandskab:

- Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)
- Vigelommer mellem Ræhr og Tved (st. 8.8-9.1)
- Adgangssanering mellem Ræhr og Tved (9.0-9.4)
- Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) (11.1-11.6)

Storå Agerlandskab er som nævnt i afsnit 8.2.3 domineret af intensiv landbrugsdrift, men er samtidigt et komplekst landskab, der varierer fra middel til lille skala og med skiftende arealanvendelse. For eksempel er et markant solcelleanlæg placeret på begge sider af Rute 26 nord for Tved og Thisted lufthavn ligger øst for ruten.

Delprojekterne i Storå Agerlandskab vil derfor virke som meget små ændringer i landskabet med ubetydelig påvirkning sammenlignet med de store tekniske anlæg, som landskabet i dag er præget af.

Cykelsti mellem Ræhr og Tved



Figur 8.24 – De foreslåede cykelstier (mørkeblå) mellem Ræhr og Tved hhv. mellem Tved og Vorringvej lukker hullerne i en sammenhængende cykelforbindelse mellem Hanstholm og Thisted. Cykelrute på eksisterende vej eller sti er vist med lyseblå signatur.

Cykelstien mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2) vil have en mindre påvirkning på de helt nære omgivelser, men omfanget vurderes at være ubetydelig for den rumlig-visuelle virkning på landskabet.

Cykelstien vil således hverken fysisk eller visuelt påvirke de udpegede geologiske interesser i området eller det udpegede geologiske kystlandskab.



Figur 8.25 Området omkring cykelstien mellem Ræhr og Tved – før og efter. Som det ses på visualiseringen, har den nye dobbeltrettede cykelsti kun mindre betydning for den rumlig-visuelle virkning på landskabet.

Vigelommer mellem Ræhr og Tved



Figur 8.26 – Vigelommer og adgangssanering mellem Ræhr og Tved.

Vigelommer mellem Ræhr og Tved (st. 8.8-9.1) vurderes at have ubetydelig visuel betydning for omgivelserne.

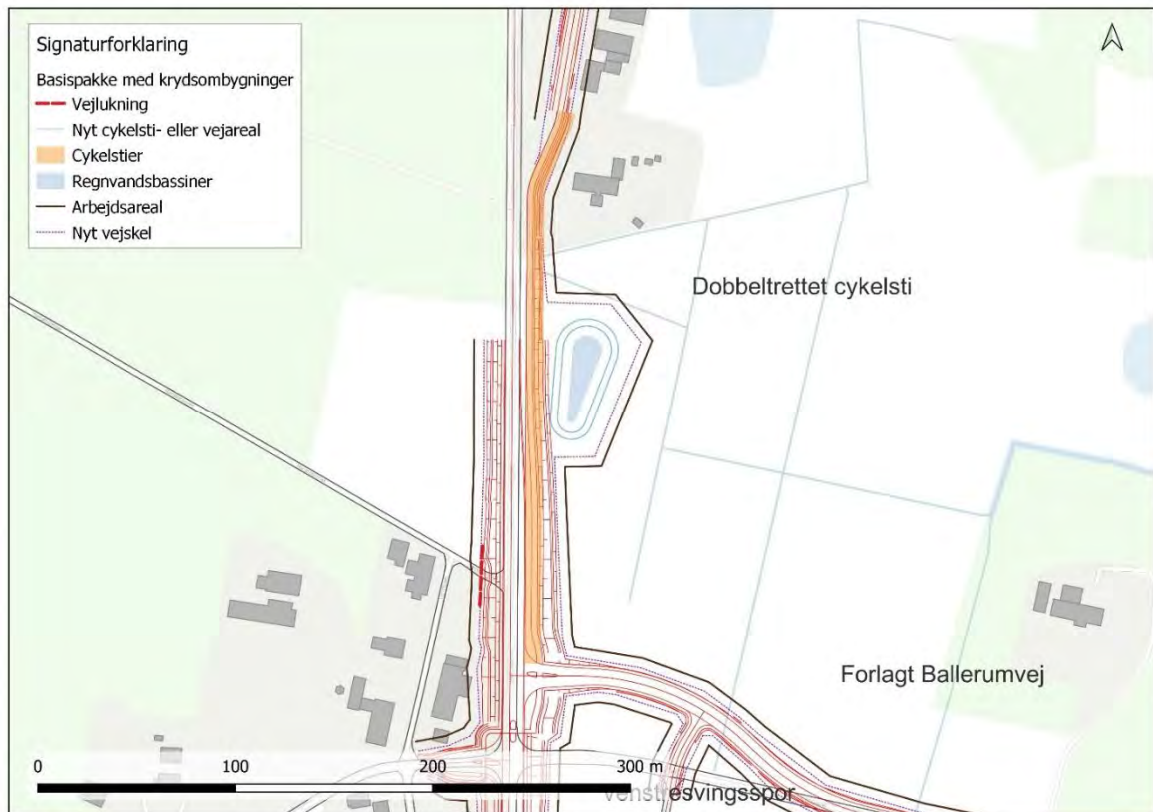
Vigelommerne udføres i tilknytning til den eksisterende vej og vil således hverken fysisk eller visuelt påvirke de udpegede geologiske interesser i området eller det udpegede geologiske kystlandskab.

Adgangssanering mellem Ræhr og Tved

Adgangssanering mellem Ræhr og Tved (st. 9.0-9.4) vurderes at have en mindre indvirkning på de helt nære omgivelser, men omfanget vurderes at være ubetydelig for den rumlig-visuelle oplevelse af landskabet set i en større sammenhæng.

Adgangssaneringen udføres i tilknytning til den eksisterende vej og vil således hverken fysisk eller visuelt påvirke de udpegede geologiske interesser i området eller det udpegede geologiske kystlandskab.

Cykelstien mellem Tved og Nors (Vorningvej)



Figur 8.27 – Cykelstien mellem Tved og Nors (Vorningvej).

Cykelstien mellem Tved og Nors (Vorningvej) (st. 11.1-11.6) vurderes ligeledes at have en mindre lokal indvirkning på de rumlige-visuelle omgivelser, men zoomer man ud vil den have en ubetydelig effekt, da det er en forholdsvis kort strækning.

Cykelstien udføres i tilknytning til den eksisterende vej og vil således hverken fysisk eller visuelt påvirke de udpegede geologiske interesser i området eller det udpegede geologiske kystlandskab.

8.4.2.4 Påvirkninger i Storå Agerlandskab og på kanten af Tved Plantagelandskab

Rute 26 bevæger sig på kanten af Tved Plantagelandskab, der som nævnt i afsnit 8.2.3 karakteriseres af plantagedrift med en lukket rumlig afgrænsning.



Figur 8.28 Plantagelandskabet omkring Tved

For opgradering af Rute 26 planlægges følgende delprojekt indenfor landskabskarakterområderne Storeå Agerlandskab og Tved Plantagelandskab:

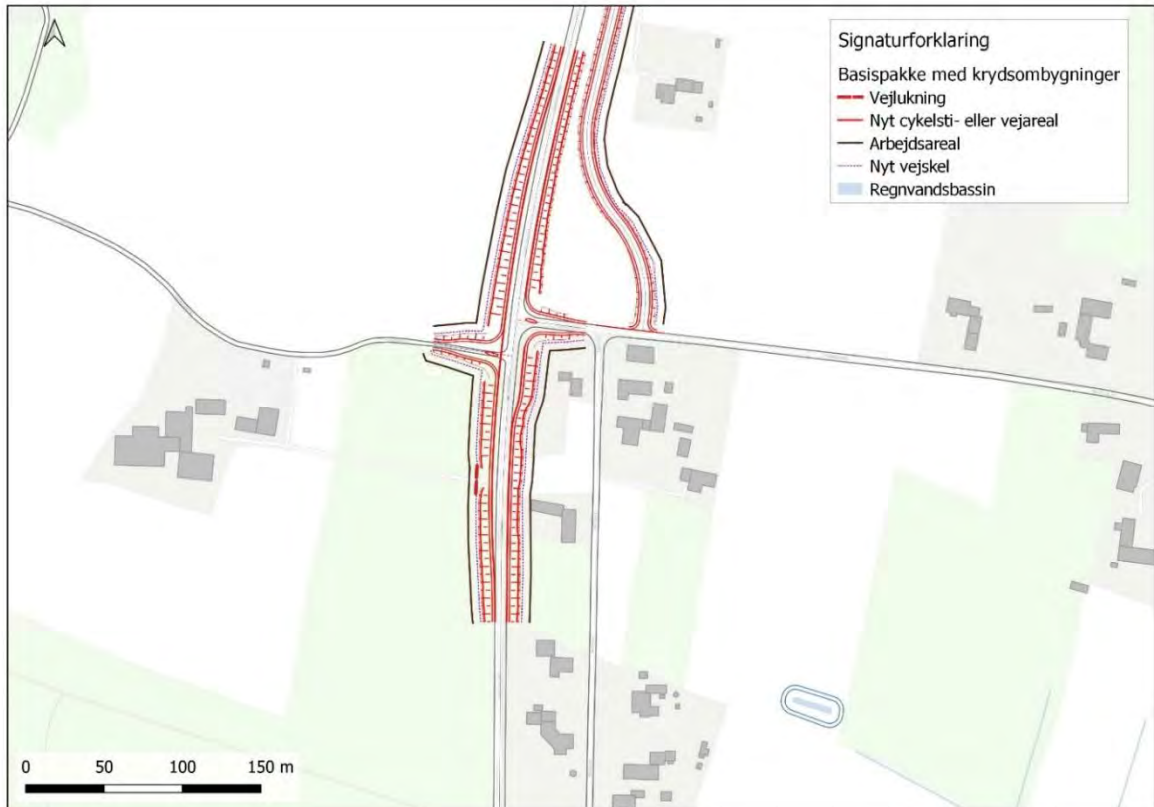
- Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3-11.6)
 - Krydsombygninger ved Troldborgvej (st. 10.3) og Ballerumvej/Vorringvej
 - Lukning af overkørsler
 - Privat fællesvej forlænges til Ballerumvej

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved

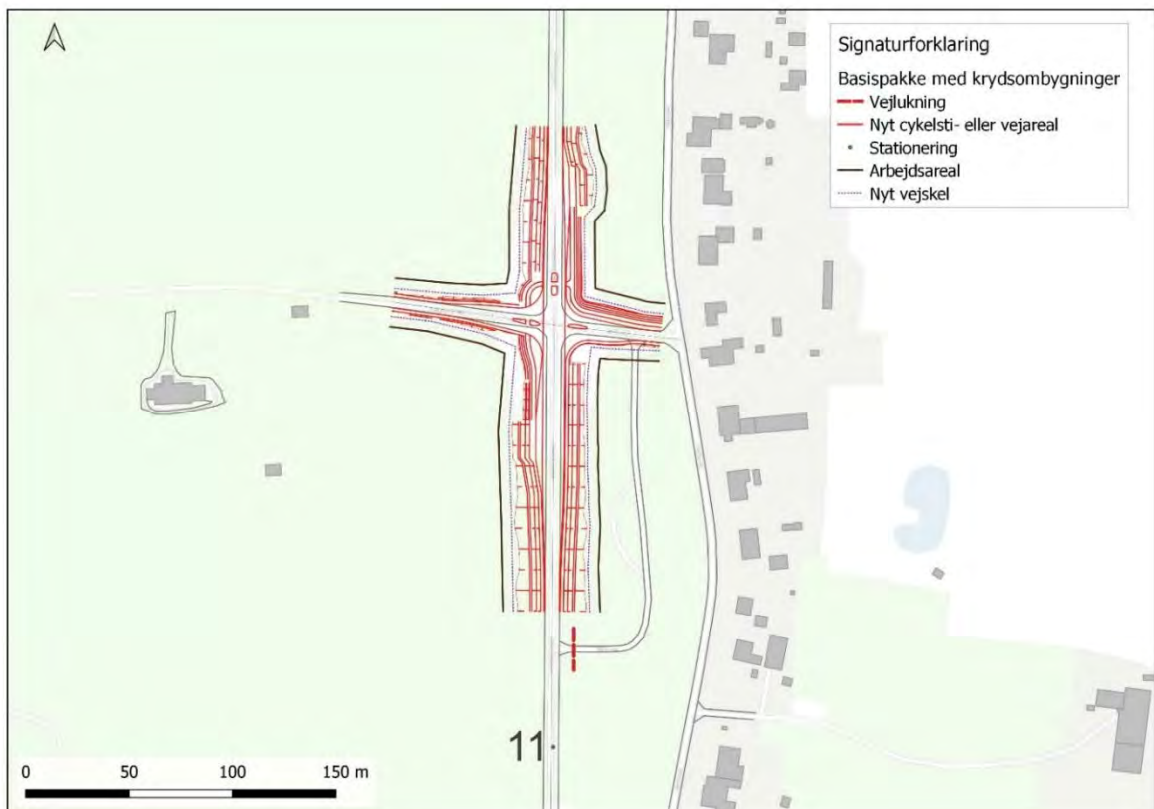
Ombygningen af krydset ved Troldborgvej vil forårsage et mindre lokalt indgreb i de rumlig-visuelle strukturer, men idet der allerede er et kryds, vil det være af mindre betydning. Da cykelstien mellem Ræhr og Tved kobler sig på Troldborgvej dannes en "lomme" mellem cykelstien og krydsombygningen, og denne påvirkning vurderes at være moderat, da den vil forårsage en vis visuel støj/virke forstyrrende. Der skal etableres afværgeforanstaltninger i form af beplantning, så udtrykket bliver i overensstemmelse med det øvrige landskab.

Lukningen af sideveje og overkørsler vil gøre et indgreb helt lokalt, men påvirkningen vurderes at være ubetydelig for udtrykket i det omkringliggende landskab.

Etablering af busstoppesteder ved Tved har en lille lokal betydning, men vil ligeledes have en ubetydelig påvirkning på det omkringliggende landskab.



Figur 8.29 – Kanaliseret kryds ved Tved (Troldborgvej).



Figur 8.30 – Kanalisering af kryds ved indkørsel til Tved Kirke



Figur 8.31 – Området omkring kanaliseringen ved Tved (Nørbyvej) – før og efter. Som det ses på visualiseringen nederst, påvirker etableringen af busstoppesteder det helt nære landskab en smule

Den private fællesvej, der forlænges til Ballerumvej, har en betydelig lokal indvirkning, idet vejen gennemskærer private matrikler. Dette tiltag vurderes at have en moderat påvirkning for den rumlig-visuelle virkning i landskabet. Der skal foretages afværgende foranstaltninger ved etablering af beplantning i den "lomme", der opstår ved Ballerumvej, for at afskærme/minimere visuel støj og supplere den eksisterende beplantning, så den fremstår som en sammenhængende helhed og underbygger plantagelandskabstrækket.



Figur 8.32 – Kanaliseret kryds ved Forlagt Ballerumvej og Vorringvej.

Krydsombygningen ved den forlagte Ballerumvej vil påvirke omgivelserne landskabeligt og skal afværges med beplantning, der supplerer/understøtter den eksisterende beplantning. Regnvandsbassinet, der etableres i forbindelse med krydsombygningen skal indarbejdes i omgivelserne, se afsnit om afværgeforanstaltninger.

Samlet set vurderes kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved at have en moderat påvirkning i landskabet. Da anlægget vil fremstå med synlige tekniske skrænter, skal dette afværges med beplantning, der får anlægget til at indgå naturligt i omgivelserne og påvirkningen i landskabet vil således mindskes.

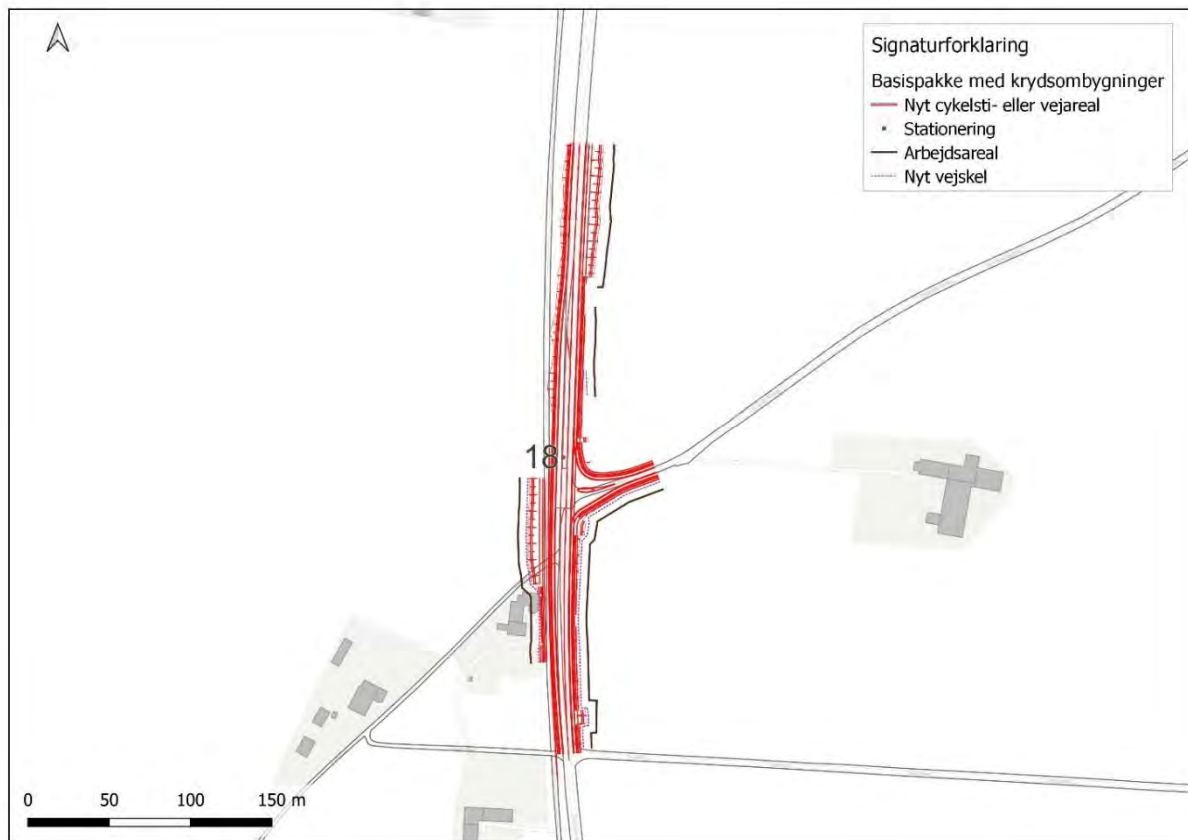
Krydsombygningerne og busstoppestederne udføres i tilknytning til den eksisterende vej og vil derved hverken fysisk eller visuelt påvirke de udpegede geologiske interesser i området eller det udpegede geologiske kystlandskab.

8.4.2.5 Påvirkninger i Hillerslev Agerlandskab

Rute 26 løber tværs igennem Hillerslev Agerlandskab og der planlægges flg.:

- Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

Kanaliseret kryds ved Skinnerup Skråvej



Figur 8.33 – Kanaliseret kryds ved Skinnerup Skråvej.

Området er præget af intensiv landbrugsdrift. Mindre småbeplantninger, levende hegn og bevoksede diger er sporadisk strøet ud over området og de levende hegn består overvejende af få rækker både løv- og nåletræsarter.

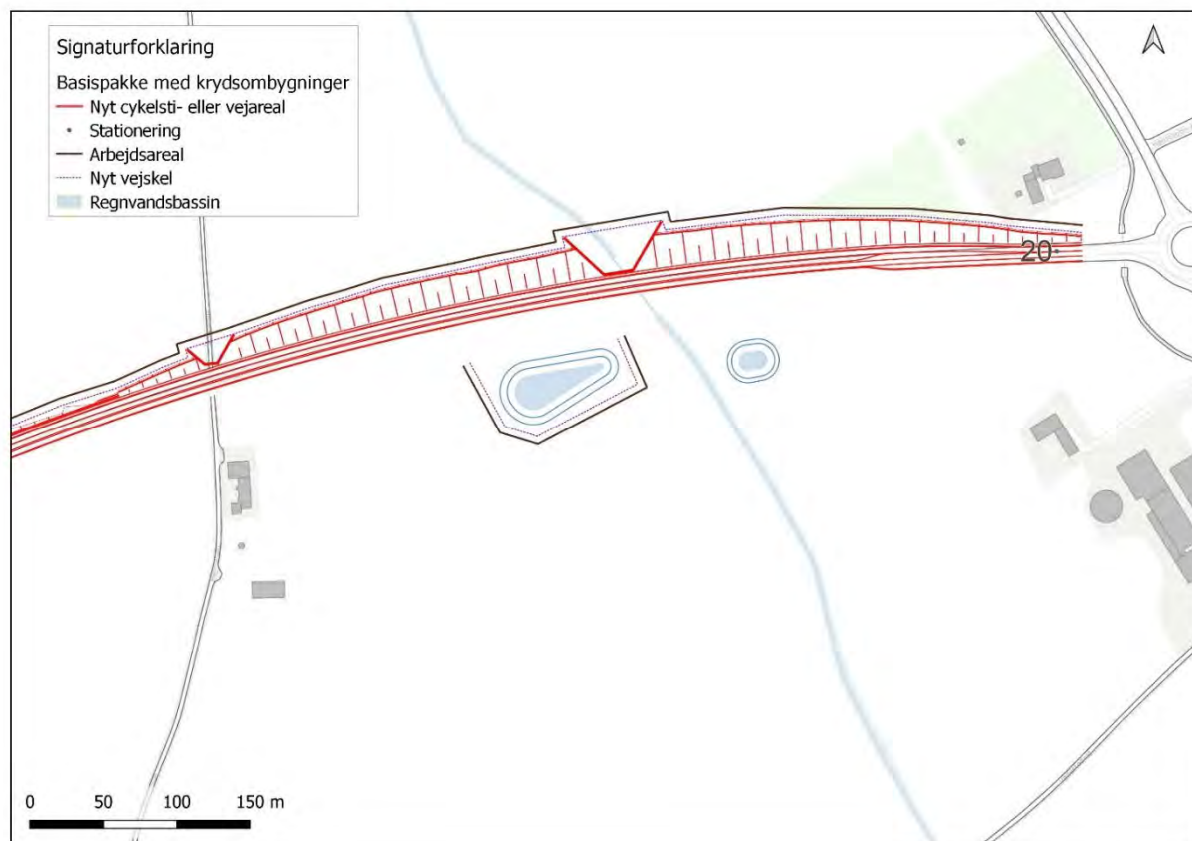
Et større område mellem Thisted, Nors og Hillerslev er i særlig grad påvirket af højtravende tekniske anlæg og tekniske anlæg i bevægelse i form af møller i forskellige størrelser.

Kanaliseringen af krydset ved Skinnerup Skråvej vurderes ikke at have betydning for den rumlig-visuelle virkning af den eksisterende sammenhæng. Udvidelsen af det eksisterende regnvandsbassin skal indarbejdes i landskabet, så det indgår i en naturlig sammenhæng med omgivelserne, dvs. have en organisk form og beplantes med egnskarakteristiske arter, se afsnit 8.4.3 Afværgeforanstaltninger.

8.4.2.6 Påvirkninger i grænsfeltet mellem Hillerslev Agerlandskab og Thorsted Agerlandskab I krydsfeltet mellem Hillerslev Agerlandskab og Thorsted Agerlandskab planlægges flg.:

- Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.6-22.3)

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej



Figur 8.34 – Udstrækning af nye overhalingsspor på Thisted Omfartsvej (st. 20.6 til 22.3).

En etablering af et overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej vil have en ubetydelig lokal påvirkning på det eksisterende landskab, idet der i forvejen er en skrænt mod syd. De eksisterende underføringer i form af faunapassage ved st. 20.2 og underføring af Hejrhøjvej st. 20.6 bevares. Derudover etableres der et regnvandsbassin vest for Hejrhøjvej. Som det ses på visualiseringen på næste side, vil tiltaget have en ubetydelig påvirkning på omgivelserne, idet den eksisterende beplantning ikke er særlig karakteristisk og skrænten på sigt vil genetablere sit nuværende udtryk.



Figur 8.35 – Underføringen ved Hejrhøjvej – før og efter. Som det ses på visualiseringen nederst, vil et nyt overhalingsspor have en ubetydelig påvirkning på omgivelserne efter at beplantningen har genetableret sig.

Både Hillerslev Agerlandskab og Thorsted Agerlandskab er mindre sårbare overfor nye tiltag. Beplantningen i området skal genetableres, og de to regnvandsbassiner skal indarbejdes i landskabet, så det indgår i en naturlig sammenhæng med omgivelserne, dvs. have en organisk form og beplantes med egnskarakteristiske arter, se afsnit 8.4.3 om Afværgeforanstaltninger.

Et overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej vurderes i så fald at have en ubetydelig påvirkning af landskabet.

På strækningen ved Thisted omfartsvej etableres ydermere galger/portaler i begge retninger med 200 meters mellemrum til skiltning af afslutning af overhalingsspor. Som det ses på visualiseringen herunder, vil portalskiltningen kun have en ubetydelig påvirkning på omgivelserne, idet konstruktionen er enkel, og den eksisterende beplantning dækker skrænterne og vil hindre indsynet fra det omkringliggende landskab. Portalerne vurderes derfor at være uden betydning for oplevelsen af landskabet.



Figur 8.36 – Thisted – eksempel på portalskiltning – før og efter. Som det ses på visualiseringen, vil portalskiltningen have en ubetydelig påvirkning på omgivelserne, da beplantningen hindrer indsynet fra det omkringliggende landskab.

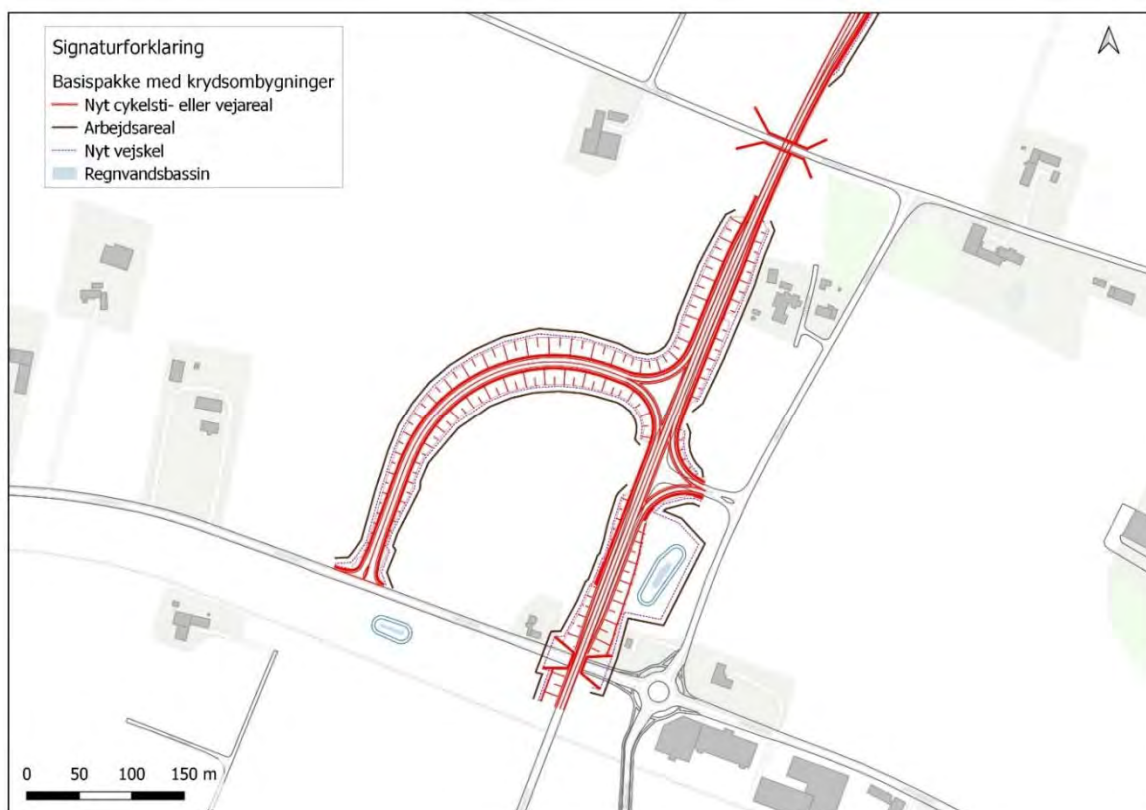
8.4.2.7 Påvirkninger i Thorsted Agerlandskab

For opgradering af Rute 26 planlægges følgende delprojekt:

- Hankeanlæg ved Malervej (st. 22.5)

Rute 26 bevæger sig gennem Thorsted Agerlandskab, der som nævnt i afsnit 8.2.3 karakteriseres ved intensiv landbrugsdrift samt en del husstandsvindmøller. Levende hegn og bevoksede diger af forskellige typer tegner en svag til middel struktur og gør landskabet mindre sårbart overfor nye tiltag.

Hankeanlæg ved Malervej



Figur 8.37– Hankeanlæg ved Malervej

Ved etablering af hankeanlæg i krydset Oddevej/Malervej skærer vejen sig ned i terrænet og danner et ar i landskabet (som vist på visualiseringen herunder), og dette vil have betydelig indvirkning på den rumlige-visuelle oplevelse af det omkringliggende landskab. Den nye vej forløber dog i nedsænket terræn bag eksisterende byggeri og beplantning, så set fra Rute 26 vil hankeanlægget have en mindre rumlig effekt.

Da landskabet er mindre sårbart, vurderes hankeanlægget derfor kun at have en moderat indvirkning på landskabet.



Figur 8.38 Området omkring hankeanlægget før og efter.

Som det ses på visualiseringen nederst, vil hankeanlægget have en betydelig effekt på de omkringliggende omgivelser, men da landskabet er mindre sårbart, vurderes hankeanlægget derfor kun at have en moderat indvirkning på landskabet.

I tilknytning til hankeanlægget etableres to nye regnvandsbassiner, hvor regnvandet fra hankeanlægget og Oddesundvej ledes til via trug/grøfter og rørledninger. Regnvandsbassinerne får afløb til Tilsted Bæk via afløbsledning fra eksisterende regnvandsbassin.

Regnvandsbassinerne skal indarbejdes naturligt i landskabet, det vil sige med organiske former der følger terrænet og et plantevalg, der er karakteristisk for stedet. De vurderes således at have en ubetydelig rumlig-visuel indvirkning på det eksisterende landskab.

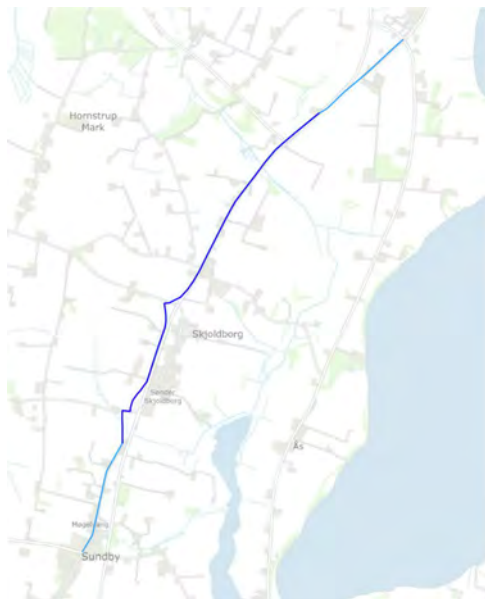
8.4.2.8 Påvirkninger i grænsefeltet mellem Vilsund Fjordlandskab og Snedsted Agerlandskab

For opgradering af Rute 26 planlægges følgende delprojekter:

- Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)
 - Enkelttretruede cykelstier i begge sider af vejen
 - Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2

Rute 26 bevæger sig i grænsefeltet mellem Vilsund Fjordlandskab og Snedsted Agerlandskab, dvs. i overgangen mellem det sårbare fjordlandskab med udsigter og visuelle sammenhænge i øst og det mindre sårbare og komplekse agerlandskab mod vest.

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg



Figur 8.39 - De foreslåede cykelstier (mørkeblå) mellem Thisted og Skjoldborg, samt forlagte kommuneveje lukker hullet i en sammenhængende cykelforbindelse mellem Thisted og Sundby. Cykelrute på eksisterende vej eller sti er vist med lyseblå signatur.

Ved etablering af en cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg vil der nogle steder opstå bredere skrænter, der vil have en vis indvirkning på landskabet lokalt. Andre steder vil cykelstien være sænket ned i terrænet og især ved stitunellen ved st. 28.9 vil afgravningen sammen med den nye tunnel virke markant, hvis de ikke indarbejdes naturligt i den landskabelige sammenhæng, det vil sige at der som afværgetiltag skal etableres bløde og ikke for stejle skrænter med en beplantning, der er hjemmehørende i omgivelserne.

Opgraderingen af rørunderføringen ved Krudals å vil resultere i bredere skrænter og en mere markant elementtunnel, der understreger vigtigheden af en landskabelig bearbejdning. Et betonelement fremstår markant og skrænterne skal visuelt afværges med en dækkende beplantning, der er hjemmehørende i omgivelserne. Se evt. afsnit om afværgeforanstaltninger.

Da sårbarheden i fjordlandskabet består i udsigter og visuelle sammenhænge, vurderes påvirkningsgraden at være moderat, når afværgetiltagene er gennemført.

8.4.2.9 Påvirkninger i Vilsund Fjordlandskab grænsende til Snedsted Agerlandskab

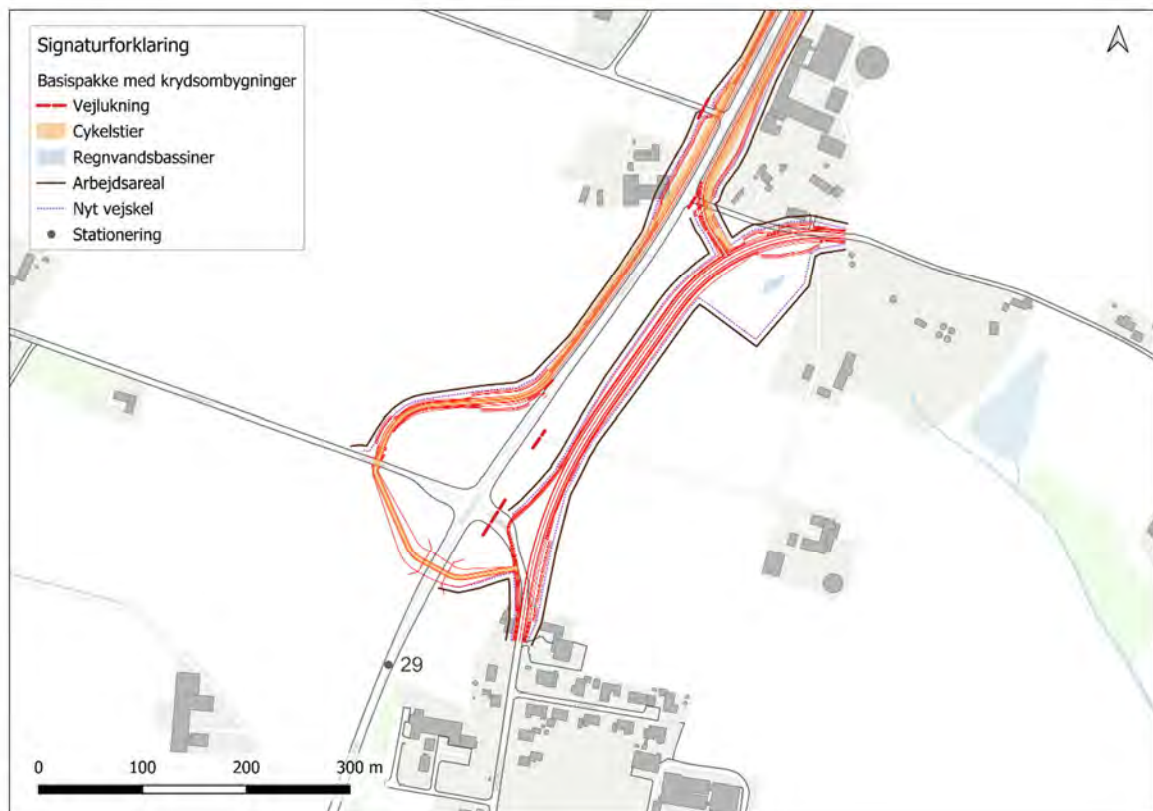
For opgradering af Rute 26 planlægges følgende delprojekter:

- Sammenhængende 90 km/t Thisted-Sundby Thy (28.4-31.1)
 - Hastighed op fra 70 til 90 km/t på flere strækninger
 - Lukning af 7 sideveje
 - Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej
 - Møgelvej forlægges til Beerstedvej
 - Ny privat fællesvej fra Langebæksvej
 - Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej
 - Ny cykelsti

Som beskrevet i afsnit 8.2.3 karakteriseres Vilsund Fjordlandskab af et bølget morænelandskab med intensiv landbrugsdrift, der flader blødt mod Limfjorden beklædt med levende hegn, bevoksede diger og en spredt beplantning med en transparent rumlig afgrænsning. Området sårbart overfor markante ændringer, der vil kunne påvirke udsigter og de visuelle sammenhænge.

Snedsted Agerlandskab er præget af mindre plantager af blandede træarter samt levende hegn og bevoksede diger, der danner en middel struktur i området med en mere lukket karakter, hvor en intensiv landbrugsdrift er nøglefunktionen. Et komplekst landskab, der fremstår i en middel stand, og er mindre sårbart overfor forandringer.

Sammenhængende 90 km/t Thisted-Sundby Thy



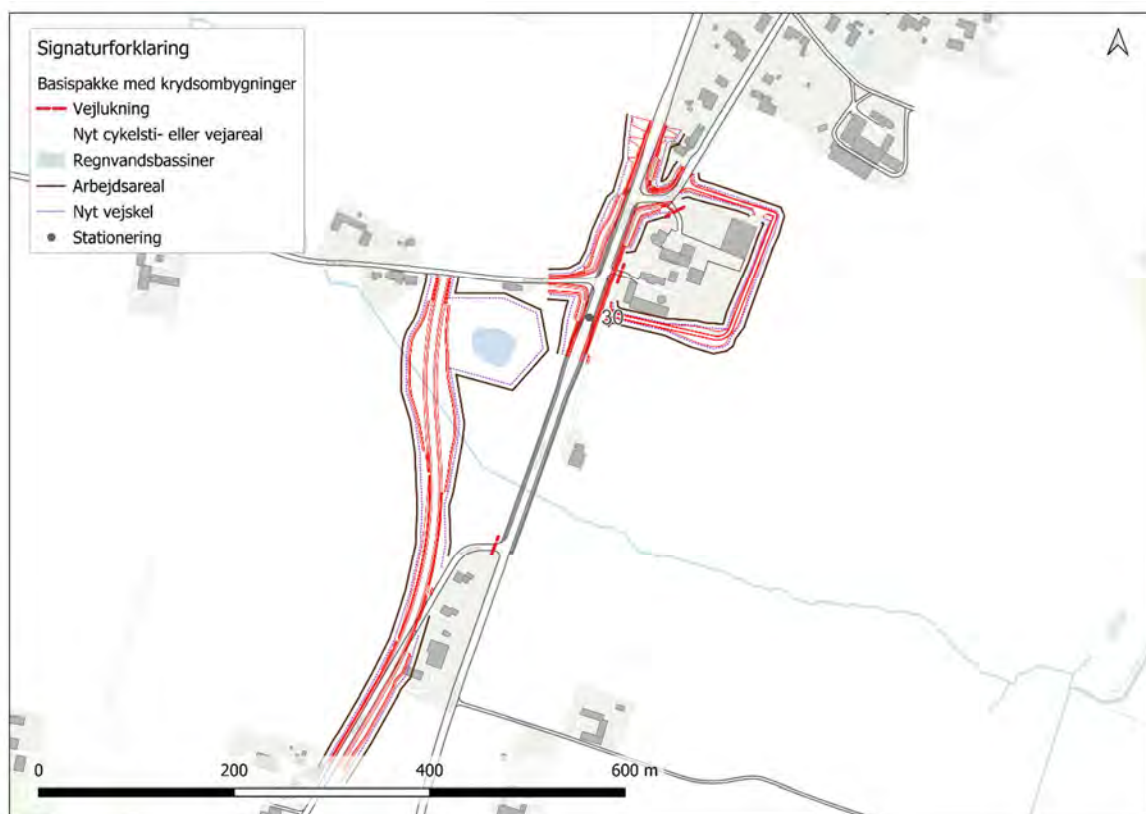
Figur 8.40 – Skjoldborg nordlig del. Stitunnel og forlagt Østergårdsvej og Skjoldborgvej.

Det nære landskab omkring disse anlæg er præget af dels intensiv landbrugsdrift og spredte landbrugsbedrifter samt sporadisk beplantning.

Hastighedsændringen fra 70 til 90 har ingen betydning for den rumlig-visuelle sammenhæng.

Lukningen af de 7 sideveje har kun betydning helt lokalt, og påvirkningen vurderes være ubetydelig i en landskabelig kontekst.

Ved Østergårdsvejs forlægning til Langebeksvej etableres en ny hævet vej ind over åben mark. Vejen hæver sig over terræn og løber sideløbende med Rute 26. Der skal etableres afbødende beplantning for at mindske visuel støj mellem den eksisterende Rute 26 og den forlagte Østergårdsvej samt for at skjule busvendeplassen. Dette må dog ikke påvirke udsynet eller trafiksikkerheden, se evt. afsnit om afværgeforanstaltninger, afsnit 8.4.3. I tilknytning til forlægningen etableres også et nyt regnvandsbassin. Dette skal indarbejdes som en naturlig del af landskabet, dvs. med en organisk form, der er indarbejdet i terrænet samt med beplantning af egnskarakteristiske arter. Forlægningen af Østergårdsvej vurderes at have moderat påvirkningsgrad, idet den påvirker udsigter og visuelle sammenhænge i et sårbart landskab.



Figur 8.41 – Skjoldborg sydlig del. Krydsområde ved Beerstedvej og Langebeksvej.

Forlægningen af Møgelvej til Beerstedvej vil påvirke omgivelserne i betydelig grad, da vejen vil løbe henover bar mark og vil hæve sig over terræn med store skrænter. Dertil etableres et regnvandsbassin. Det nye regnvandsbassin skal indgå i en naturlig sammenhæng med omgivelserne, dvs. indarbejdet i terræn og med egnskarakteristisk beplantning. Forlægningen af Møgelvej vurderes at være moderat.

Den nye private fællesvej fra Langebækvej vurderes kun at have lokal betydning og vil ikke påvirke de omkringliggende omgivelser væsentligt. Påvirkningsgraden vurderes at være ubetydelig.

Ombygningen af krydset Beerstedvej/Langebeksvej vil ligeledes kun have lokal betydning, med en landskabelig indarbejdning i de helt nære omgivelser, vil betydningen minimeres. Det skal ske med afbødende beplantning på skrænterne, se afsnit 8.4.3 om Afværgeforanstaltninger.

Der etableres en ny enkeltrettet cykelsti på den vestlige side af Rute 11/26, som forbindes til en ny dobbeltrettet cykelsti. Den dobbeltrettede cykelsti skal forbinde Langebeksvej og Kallerupvej via en stitunnel. Tilslutningen mellem den enkeltrettede og dobbeltrettede cykelsti er flyttet syd om en eksisterende gravhøj, der ligger langs Kallerupvej (se evt. Miljøkonsekvensrapport, kapitel 4, afsnit 4.2.13).

Som nævnt i forrige afsnit vil cykelstien være sænket ned i terrænet, men især ved stitunellen ved st. 28.9 vil afgravningen sammen med den nye tunnel virke markant, hvis de ikke indarbejdes i den landskabelige sammenhæng. Skrænterne skal således beplantes med

egnskaracteristisk beplantning, der svarer til omgivelserne. Dette tiltag er dog nedgravet og vil derfor ikke påvirke udsigter og sammenhænge i landskabet.

Da flere af delprojekterne i dette tiltag hæver sig over terræn og skaber en barriere i landskabet, vurderes dette tiltag samlet set at have en moderat påvirkning på landskabet, idet det sårbare i landskabet består i at bevare udsigter og sammenhænge i landskabet.

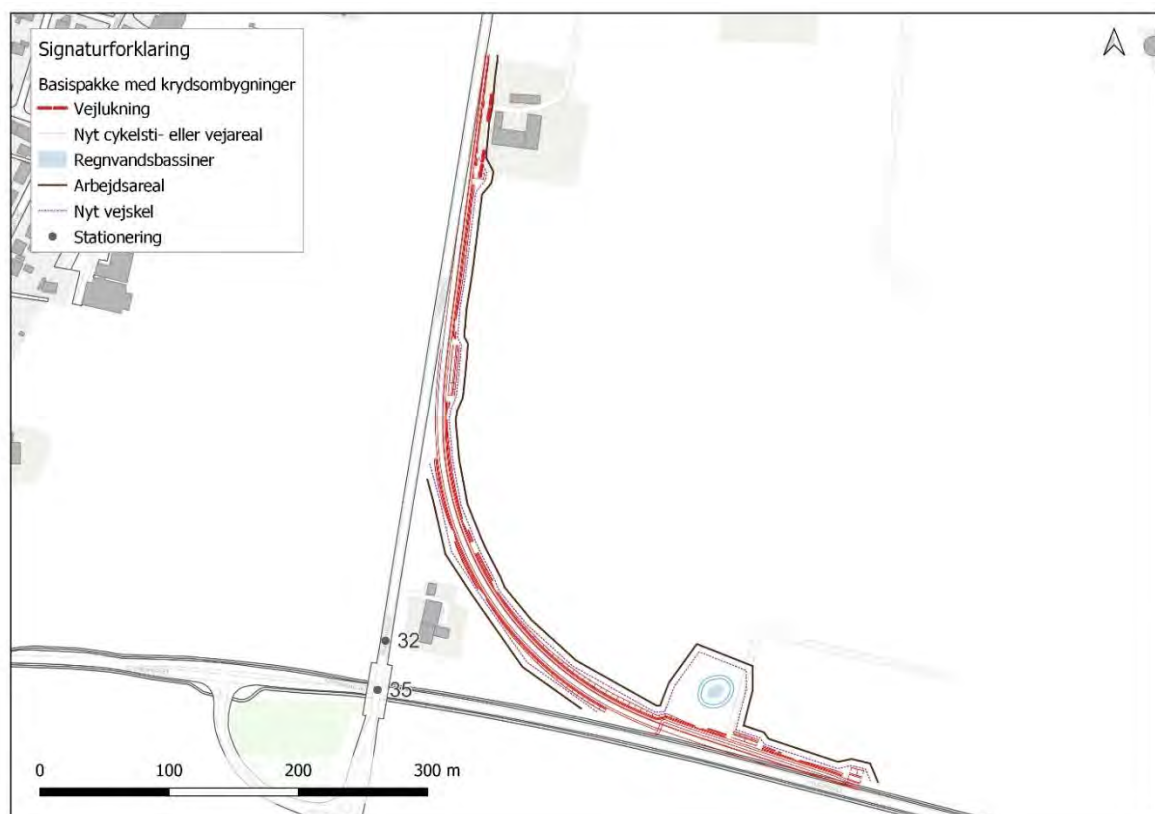
8.4.2.10 Påvirkninger i Vilsund Fjordlandskab grænsende til Snedsted Agerlandskab

Som tidligere nævnt præges landskabet af intensiv landbrugsdrift og åbne vidder.

- Forbedring af krydsning Rute 11/26 (32.0/35.0)

Det nære landskab i området præges af landbrug, men også et overdrevs-/engagtigt udtryk omkring ejendommen Oddesundvej 121 samt indkig til trådhegnet omkring idrætsanlægget vest for Rute 26.

Forbedring af krydsning Rute 11/26



Figur 8.42 – Ny shunt fra Vilsundvej til Oddesundvej

Ved forbedring af Rute 11/26 foreslås Sundbyvej lukket ved Oddesundvej (se evt. Miljøkonsekvensrapport, kapitel 4, afsnit 4.2.14).

Lukningen af Oddesundvej vil fremstå meget tydeligt i det eksisterende eng-prægede landskab, da et eksisterende vejforløb brat stoppes og erstattes af vendepladser. Der vil opstå et "hul" i et eksisterende naturligt forløb og vil fremstå som et fremmedelement i landskabet. Dette tiltag vil få forholdsvis store konsekvenser, især lokalt. Afværgende tiltag skal foretages med en afrundende egnskaracteristisk beplantning, som udviser det bratte

vejforløb og integrerer det i det eksisterende landskab, se afsnit 8.4.3 om Afværgeforanstaltninger. Beplantninger er brugt flere steder langs eksisterende Rute 26 til afskærmning af større vejtekniske anlæg, som har den virkning, at der er en mere blød og skalaformidlende overgang til eksisterende landskab.

Der etableres en shunt fra Vilsundvej til Oddesundvej. Shunten hæver sig en smule over terræn. Den føres hen over bar mark, og vil derfor opleves som endnu et fremmedelement i en eksisterende sammenhængende struktur. Der skal foretages afbødende tiltag i form af egnskarakteristisk beplantning, der kan indarbejde shunten i det eksisterende landskab. Det vurderes derfor, at forbedring af krydsning af rute 11/26 har en moderat påvirkning af landskabet.



Figur 8.43 Området omkring shunten og opretholdelse af den eksisterende stikrydsning – før og efter. Shunten fra Vilsundvej til Oddesundvej kan svagt anes i baggrunden mod venstre.

D

8.4.2.11 Påvirkninger i Vilsund Fjordlandskab

Rute 26 løber gennem Vilsund Fjordlandskab og der planlægges flg.:

- Vejlukning i Vilsund Vest (st. 36.4)

Vejlukning i Vilsund Vest

Delprojektet har i omfang og udstrækning ikke en betydelig visuel påvirkning af landskabet og påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.

8.4.2.12 Påvirkninger i Salgjerhøj-Hanklit

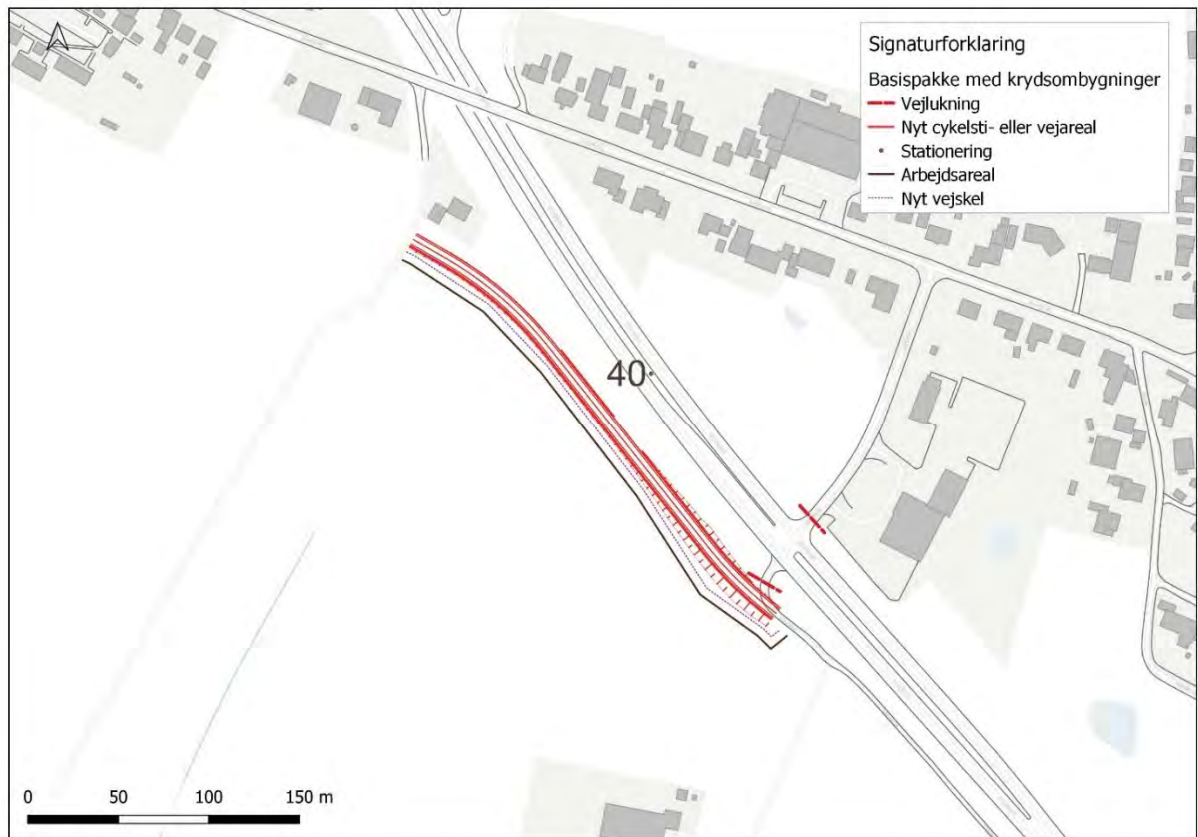
For en opgradering af Rute 26 planlægges følgende delprojekter (st. 37.7-40.9 samt 40.6-41.1):

- Smedevej og privat fællesvej lukkes

Salgjerhøj-Hanklit er som nævnt i afsnit 8.2.3 et landskab domineret af intensiv landbrugsdrift, men også af beliggenheden ved fjorden. Området præges af kuperet terræn, bevoksede jorddiger og kraftige, sammenhængende løvtræshegn, der skaber et landskab med varierende rumlighed og skala. Skalaen veksler fra lille til stor og fra små lukkede rum til lange åbne kig og visuelle sammenhænge på tværs samt til fjorden.

Fra Rute 26 opleves primært det storbakkede landskab med vide udsigter udover Limfjorden og det modsatte kystlandskab. Hele området er særlig sårbart overfor tiltag, der vil forstyrre de visuelle sammenhænge på tværs og ud over fjorden og det markante terræn.

Smedevej og privat fællesvej lukkes



Figur 8.47 – Smedevej og privat fællesvej lukkes.

Det nære landskab omkring Smedevej præges af den eksisterende Rute 26's gennemskæring af det kuperede landskab og de sporadiske indkig til bebyggelsen omkring Sundby.

Lukningen af Smedevej vil få lokale konsekvenser og vil kræve afværgetiltag. Den private vej, der lukkes og i stedet tilsluttes Brungårdsvej, vil hæve sig op i det eksisterende terræn og løbe langs med Rute 26 inden den tilsluttes Brungårdsvej. Dette vil danne en "lomme" eller et "hul" i landskabet, og der skal således etableres afbødende foranstaltninger, som afskærmende beplantning, for at hindre visuel støj. Ingen af disse tiltag vil dog påvirke landskabet i den store skala.

Det vurderes derfor at lukningen af Smedevej og tilslutningen af den private fællesvej til Brungårdsvej har en ubetydelig påvirkning af landskabet.

Parallelvejen udføres i tilknytning til den eksisterende vej og vil derved hverken fysisk eller visuelt påvirke de udpegede geologiske interesser i området.

8.4.2.13 Påvirkninger i Salgjerhøj-Hanklit og Skallerup-Solbjerg

For opgradering af Rute 26 planlægges følgende delprojekter indenfor landskabskarakterområderne Salgjerhøj-Hanklit og Skallerup-Solbjerg:

- Forlægning af Sundbyvej og Langtoften st. 40.6-41.1
- Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej (st. 41.1-42.7)
 - Vej udvides til 3 spor ved inddragelse af eksisterende cykelstier
 - 7 sideveje og overkørsler lukkes
 - 4 nye- eller forlagte private fælles veje
 - Ny dobbeltrettet cykelsti
- Vigelomme mellem Sundby Mors og Solbjerg (st. 42.3)

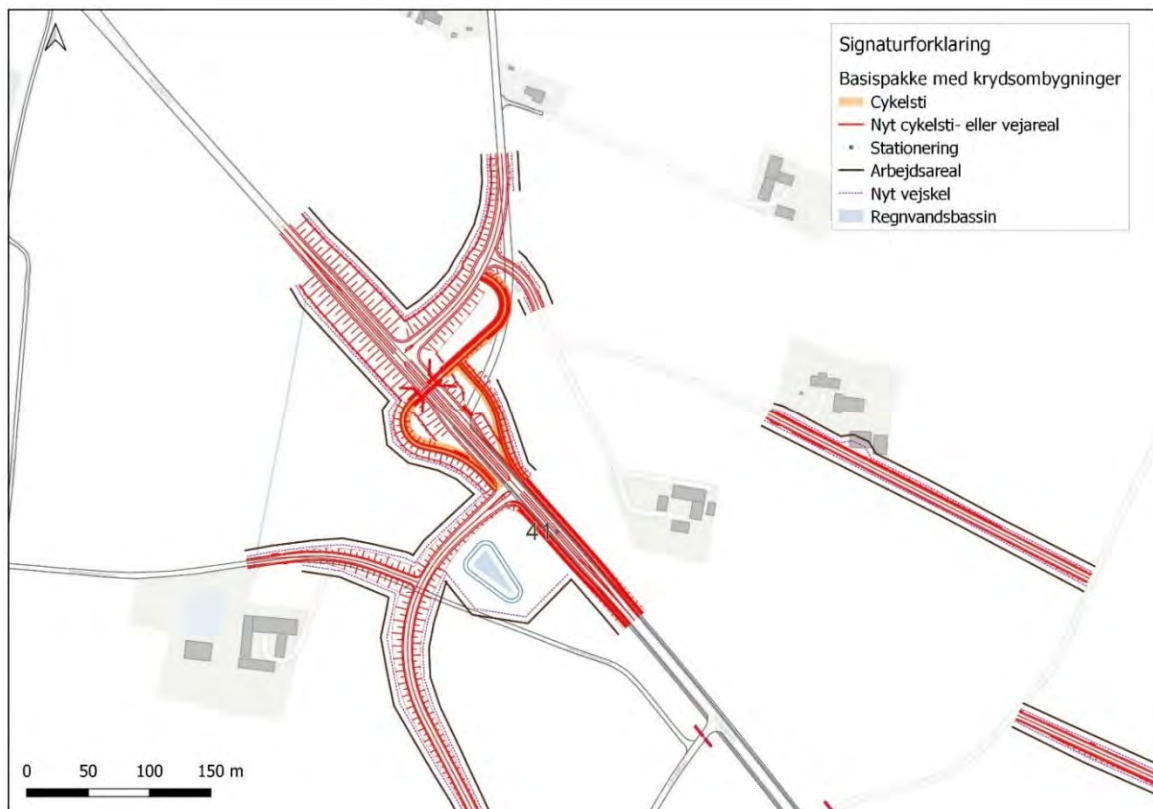
Salgjerhøj-Hanklit er som nævnt i afsnit 8.2.3 et landskab domineret af intensiv landbrugsdrift. Området præges af kuperet terræn, bevoksede jorddiger og kraftige, sammenhængende løvtræshegn, der skaber et landskab med varierende rumlighed og skala. Skalaen veksler fra lille til stor og fra små lukkede rum til lange åbne kig og visuelle sammenhænge på tværs.

Fra Rute 26 opleves primært det storbakkede landskab med vide udsigter udover Limfjorden. Hele området er særlig sårbart overfor tiltag, der vil forstyrre de visuelle sammenhænge på tværs og det markante terræn.

Skallerup-Solbjerg er ligeledes præget af intensiv landbrugsdrift, men karakteriseres af et landskab i middelstor skala, et landskab der er sparsomt bevokset og som fremstår meget åbent. Desuden dominerer en højspændingsledning og vindmøller landskabet.

Områdets terræn og åbne karakter vil kunne få forandringer i landskabet til at fremstå tydeligt, og terrænet er derfor delvist sårbart overfor markante tiltag.

Forlægning af Sundbyvej og Langtoften



Figur 8.48 – Kanaliseret kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften.

Syd for Sundby forlægges Sundbyvej og Langtoften til et nyt forsat F-kryds med højre- og venstresvingskanalisering, samt sekundærheller (st. 40.8-40.9).

Der etableres derudover en stitunnel til de bløde trafikanter i st. 40.8

Forlægningen af Sundbyvej vil kun have en betydning for det visuelle miljø lokalt. Den er hævet med skrænter, men forskydes kun en smule fra den eksisterende tilslutning, så dette har ubetydelige konsekvenser.

Derimod vil forlægningen af Langtoften forårsage betydelige konsekvenser for den rumlig-visuelle oplevelse af landskabet. Lukningen af vejen er uden betydning, men forlægningen vil (sammen med tilslutningen af Søndermarksvej) hæve sig som en dæmning hen over det åbne agerlandskab og forstyrre de visuelle sammenhænge, der er karakteristiske for området. De private fællesveje vil ligeledes være et fremmedelement i området, men vil lægge sig i terræn og derfor være af mindre betydning.



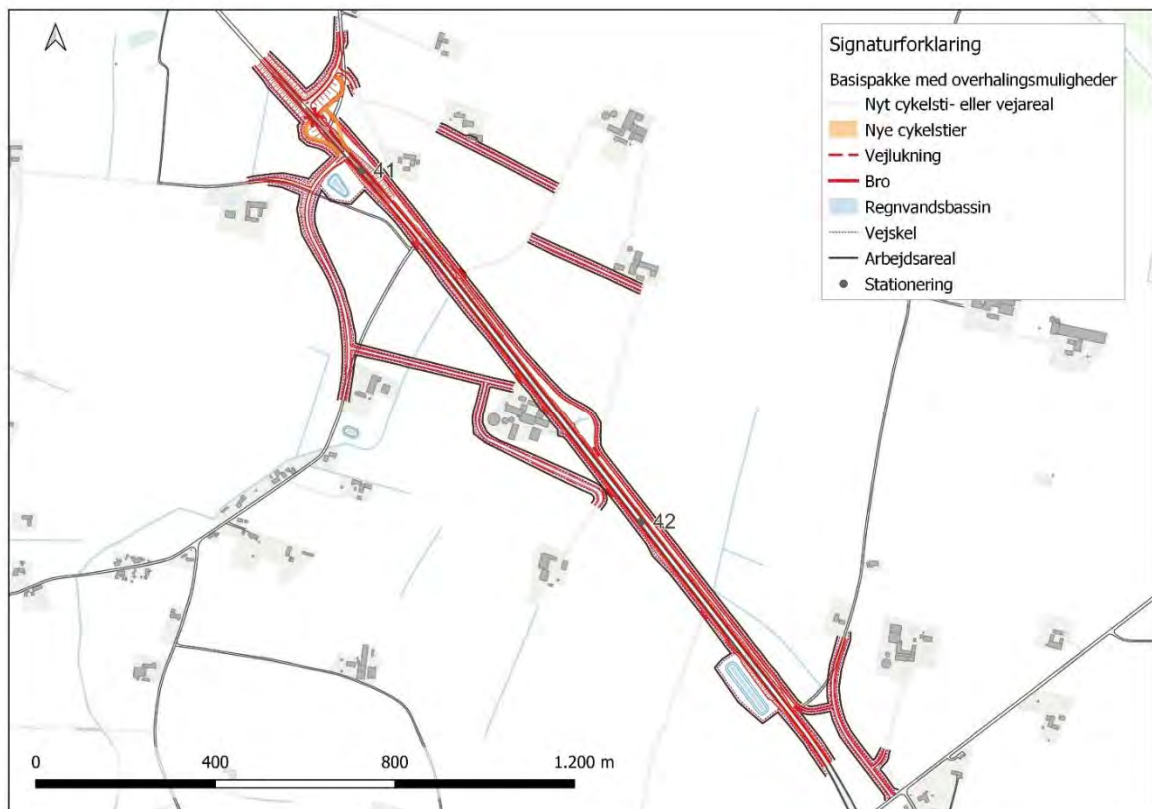
Figur 8.49 Landskabet består af store sammenhængende træk og åbne vidder. De nye tiltag vil forstyrre de visuelle sammenhænge, der er karakteristiske for området.

Der etableres ydermere en stitunnel under Rute 26. Denne vil sænke sig ned i terrænet og have mindre betydning i den store sammenhæng, dog vil betonelementet og skrænterne skille sig ud og der skal derfor foretages afbødende tiltag i form af egnskarakteristisk beplantning.

I forbindelse med afvanding etableres 1-2 regnvandsbassiner og disse skal ligeledes indarbejdes i en landskabelig sammenhæng, se afsnit 8.4.3 Afværgeforanstaltninger.

Det vurderes derfor at dette delprojekt har en ubetydelig påvirkning af landskabet

Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej



Figur 8.61 Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej (st. 41.1-42.7)

Da udbygningen udføres indenfor den eksisterende vejkrone ved inddragelse af de eksisterende cykelstier, vil den have en ubetydelig påvirkning af landskabet. Den dobbeltrettede cykelsti i eget tracé, der etableres på nordøstsiden af vejen fra stitunnelen ved Sundbyvej til Fårtoftvej, opføres med en længdeprofil 0,5-1 m over eksisterende terræn. Cykelstien bliver et synligt element i det flade landskab, og der skal i detailprojekteringen arbejdes videre med cykelstiens tracering således at det lægger sig i overensstemmelse med landskabet og den eksisterende beplantning.

Lukningen af sideveje og overkørsler vil gøre et indgreb helt lokalt, men dette vurderes ikke at have større betydning for udtrykket i det omkringliggende landskab. Belægning skal reetableres og evt. ryddet beplantning genetableres, hvor det er muligt.

De nye private fælles veje bryder den eksisterende markstruktur, hvilket vil være et betydeligt indgreb i de nære omgivelser. Da de passerer gennem et fladt og åbent landskab, vil de være synlige fra Rute 26. Zoomer man ud vurderes dette dog ikke at have betydning for den rumlig-visuelle oplevelse af det eksisterende sammenhængende landskab.

Der etableres to regnvandsbassiner i forbindelse med Rute 26 på sydsiden, vest for Langtoften og syd for Fårtoftvej, samt et tredje længere væk fra Rute 26, der vurderes til at have en ubetydelig påvirkning. Regnvandsbassiner skal indpasses i det eksisterende landskab, dvs. at de skal have en organisk form samt og indarbejdes i terrænet, så de fremstår som en naturlig del af landskabet, se afsnit 8.4.3 Afværgeforanstaltninger.

På strækningen etableres ydermere to galger/portaler med 200 meters mellemrum til skiltning af afslutning af overhalingsspor og derudover evt. supplerende galger på strækningen til skiltning af 90 km/t. Portalskiltningen vil have en vis betydning helt lokalt i det åbne og flade landskab, men hvis konstruktionen er enkel, vil de ikke hindre udsynet, og portalerne vurderes derfor at være uden betydning for oplevelsen af det overordnede landskab.



Figur 8.50 Landskabet omkring Salgjærhøj-Hanklit og Skallerup-Solbjerg

Vigelomme mellem Sundby Mors og Solbjerg

Der etableres en vigelomme i en af vejens sider mellem Sundby Mors og Solbjerg (st. 42.3). Dette har en ubetydelig påvirkning på omgivelserne.

8.4.2.14 Påvirkninger i Midtmors nord

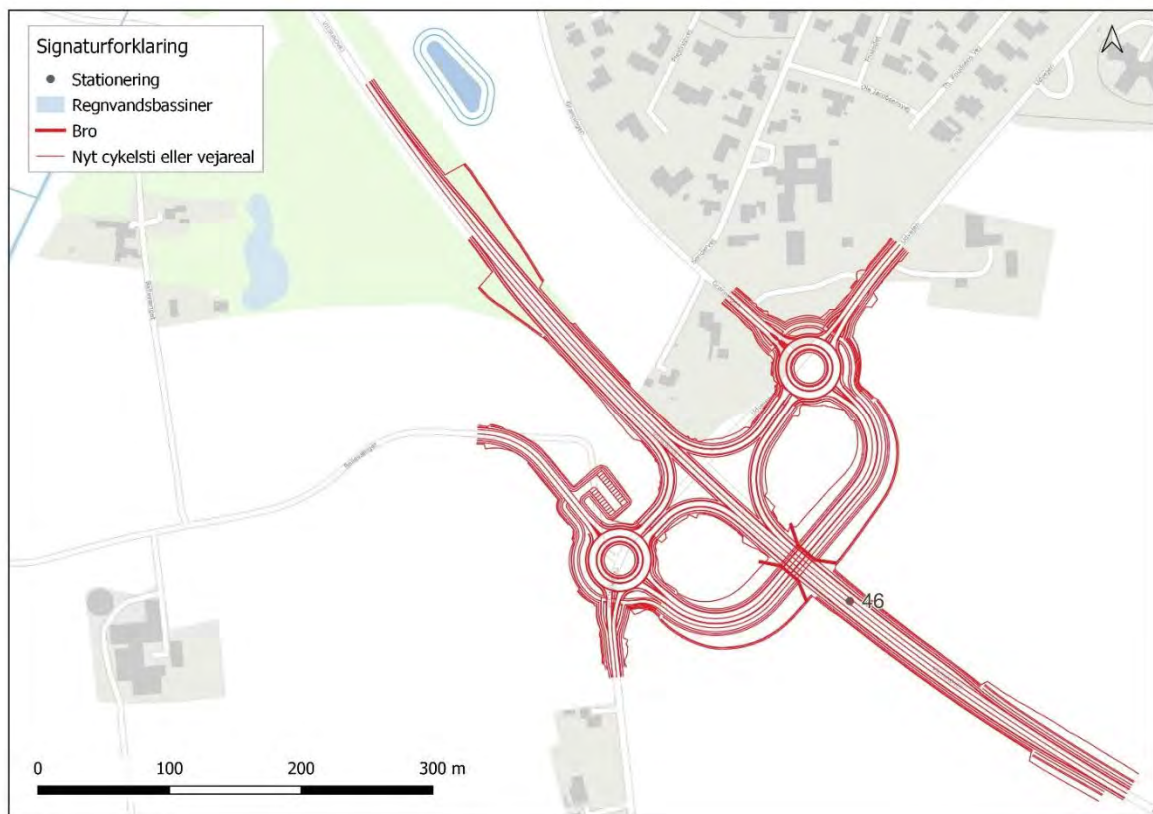
For en opgradering af rute 26 foreslås følgende tiltag:

- Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen (st. 45.9)

Området er domineret af enkelte store og markante landbrug og mange spredte mindre gårde og husmandssteder. Levende hegn og diger med punktvis beplantning danner en transparent afgrænsning med kig mod naboområderne nord og syd for området.

Landskabet omkring rute 26 er mindre sårbart overfor tiltag. Et mindre og lavereliggende landskabsstrøg i tilknytning til Lødderup Bæk strækker sig fra Lødderup til Nykøbing, som i kommuneplanen er udpeget som et større sammenhængende landskab.

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen



Figur 8.53 Krydsombygning ved Øster Jølby

Det nære område omkring Vestmorsvej og Udvejen er præget af agerlandskab og indkørslen/adgangen til Øster Jølby samt et par vindmøller i horisonten. Området i sig selv forekommer ikke sårbart, men de åbne vidder og beliggenheden tæt på Øster Jølby vil kunne få forandringer i landskabet til at fremstå tydeligt, og terrænet er derfor delvist sårbart overfor markante tiltag.

Broen over rute 26 vil passere vejen ca. 6 m over det nuværende terræn. Broen og de tilhørende ramper vil således blive et markant visuelt fremmed element, som vil hindre udsynet mod sydøst ligesom de to rundkørsler vil virke meget markante og fremmede i overgangen mellem by og land.

Den samlede påvirkning af landskabet vurderes til at være væsentlig grundet anlæggets omfang i areal og volumen med særlig fokus den rumlig-visuelle virkning. Der skal derfor etableres afværgende beplantning, hvilket i nogen grad kan nedtone den visuelle påvirkning.

8.4.2.15 Påvirkninger i Erslev Kær grænsende til Midtmors nord

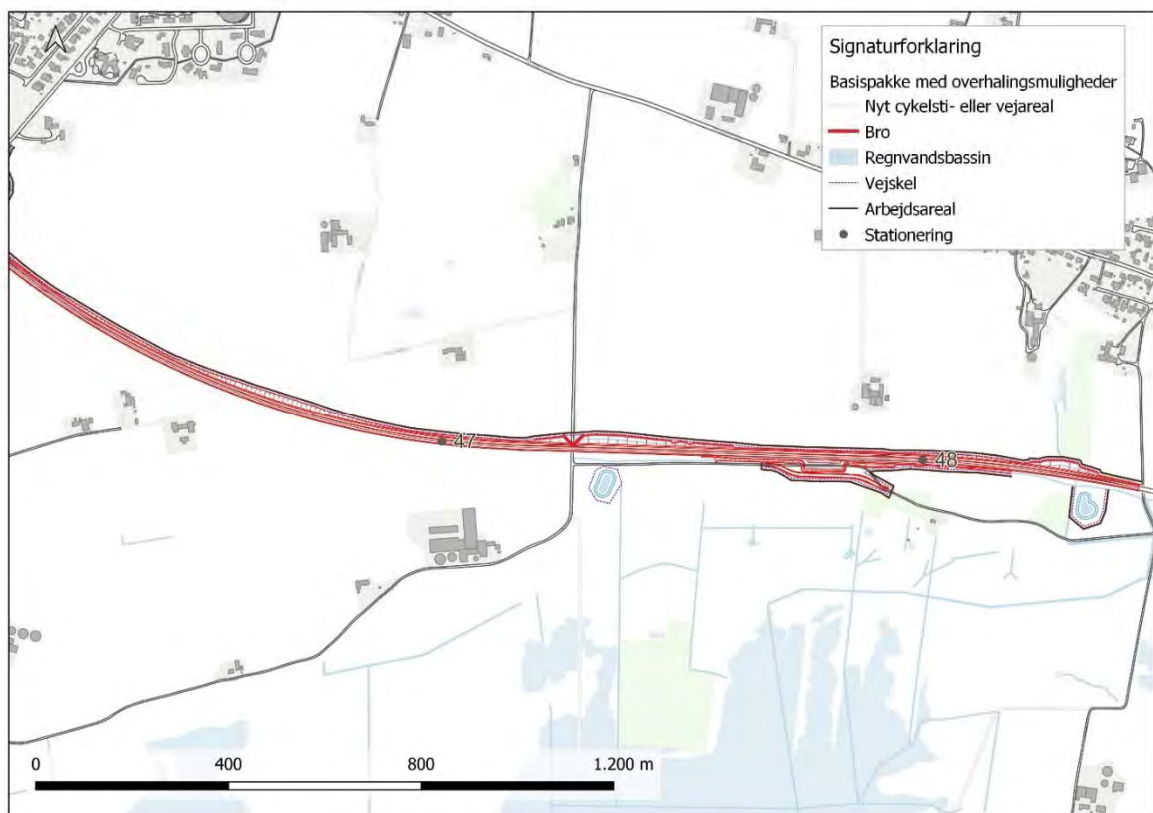
For opgradering af Rute 26 planlægges følgende 4 delprojekter indenfor landskabskarakterområderne Erslev Kær grænsende til Midtmors nord:

- Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)
 - Vej udvides mod nord til 3 spor

- Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3
- Ny rasteplads mod syd i st. 47.8

Området er som nævnt i afsnit 8.2.3 domineret af intensivt landbrug med dyrkningsarealer på dalsiderne og i den drænede dalbund og med gårde placeret på overkanten af dalsiderne sammen med en række landsbyer. Syd for Rute 26 er det et nyetableret vådområde, Jølby Nor. Området er åbent med en sparsom bevoksning i form af få levende hegn omkring gårde og landsbyer og stedvist som krat i dalbunden. De åbne vidder gør landskabet sårbart overfor markante ændringer som nye tekniske anlæg, større tilplantninger og terrænreguleringer.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro



Figur 8.62 Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Vejudvidelsen mod nord er en udvidelse af den eksisterende vej og vurderes derfor ikke at have større betydning for den rumlig-visuelle virkning på landskabet. Beplantningen langs vejen skal genetableres. Det samme gør sig gældende for udvidelsen af underføringen af Hvidagre.

Ændringerne medfører påvirkninger primært i området Erslev Kær. Fra Rute 26 er der udsigt udover de åbne vidder, der gør landskabet sårbart overfor markante ændringer. Den nye rasteplads kan potentielt forstyrre udsigten og oplevelsen af landskabet, og ændringerne vurderes derfor her som moderate, hvis der ikke foretages afværgende foranstaltninger i

form af beplantning, se afsnit 8.4.3 Afværgeforanstaltninger. Mølagre forlægges uden om rastepladsen. Belægning og beplantning skal derfor genetableres.

Ved Hvidagre og tæt ved Paradisvej etableres regnvandsbassiner, der vurderes til at have en ubetydelig påvirkning. Regnvandsbassinerne skal indpasse i landskabet, så de fremstår med en organisk form og bygget ind i terrænet. Se afsnit 8.4.3 Afværgeforanstaltninger.

På strækningen etableres ydermere to galger/portaler med 200 meters mellemrum til skiltning af afslutning af overhalingsspor og derudover evt. supplerende galger på strækningen til skiltning af 90 km/t. Portalskiltningen vil have en vis betydning helt lokalt i det åbne og flade landskab, men hvis konstruktionen er enkel, vil de ikke hindre udsynet, og portalerne vurderes derfor at være uden betydning for oplevelsen af det overordnede landskab.

Overhalingssporet og regnvandsbassinerne udføres i tilknytning til den eksisterende vej og vil derved hverken fysisk eller visuelt påvirke de udpegede geologiske interesser i området.

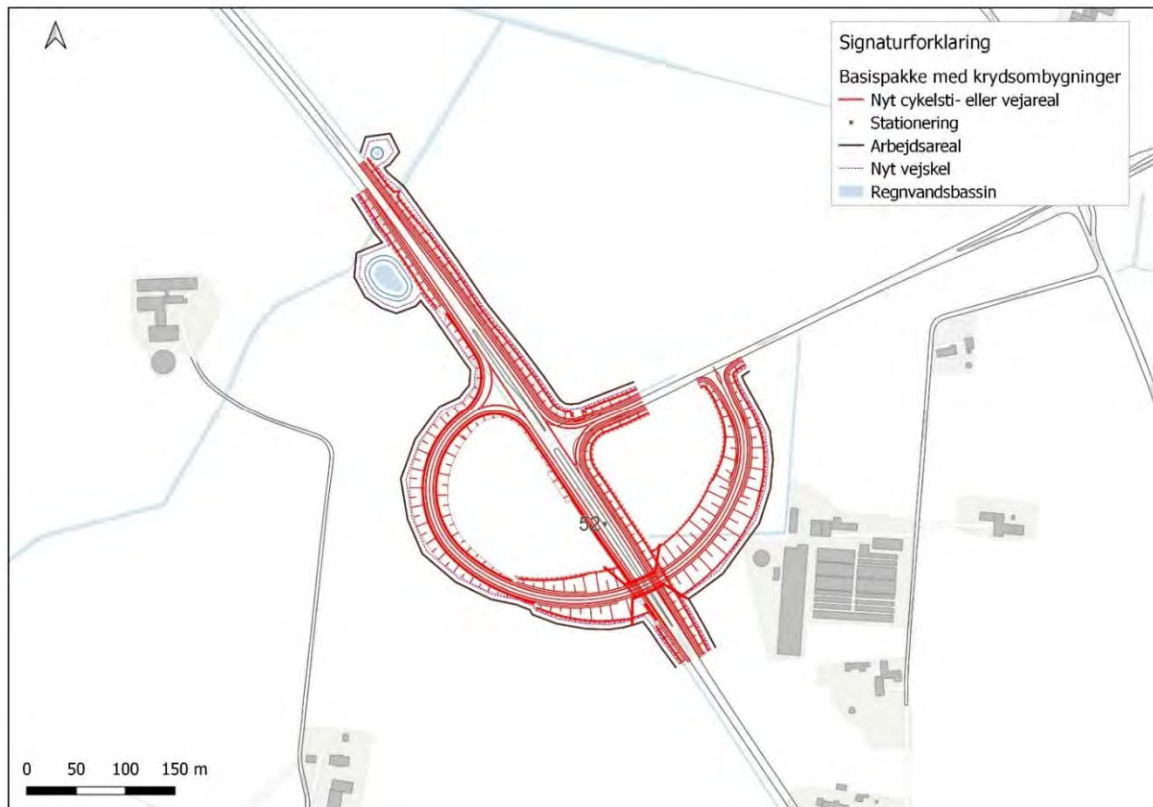
8.4.2.16 Påvirkninger i krydsfeltet mellem Erslev Kær. Midtmors nord og Midtmors Syd

Som en opgradering af Rute 26 foreslås følgende tiltag:

- Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

I sammenhæng med landskabet omkring Midtmors Nord (landbrugsareal), Erslev Kær (dyrkningsflader på dalsider og på drænet jord) så er Midtmors Syds storbakkede og jævne bundmorænelandskab karakteriseret af intensiv landbrugsdrift i middelstor til stor skala og fremstår overordnet set som et enkelt landskab, der ikke er specielt sårbart. I området findes der flere enkelte gravhøje og gravhøjsklynger. Derudover er der mange vindmøller i hele området.

Hankeanlæg ved Nørrebro



Figur 8.56 – Nyt hankeanlæg ved Nørrebro.

Det nære landskab omkring Nørrebro karakteriseres ved åbne agerlandskaber med spredt bevoksning.

Etablering af et hankeanlæg ved Nørrebro vil have betydelig indvirkning på den visuelle-rumlige oplevelse af landskabet og de åbne vidder. Især helt lokalt, vil anlægget virke markant, idet det hæver sig over terræn med tekniske skrænter, der virker fremmede i nærområdet og som vil kunne ses på lang afstand. Også selve krydset Vilsundvej/Nørrebro vil hæve sig over terræn. "Lommerne", der opstår i hankene, vil ligeledes fremstå fremmede i landskabet. Regnvandet fra de nye hankeanlæg opsamles i et regnvandsbassin. Både hankeanlæg og regnvandsbassin skal indarbejdes i en landskabelige sammenhæng, se afsnit 8.4.3 Afværgenforanstaltninger.

På baggrund af anlæggets placering i det åbne land samt det tekniske anlægs volumen vurderes det derfor, at hankeanlægget ved Nørrebro har en moderat indvirkning på det eksisterende landskab, og der skal foretages afværgende tiltag i form af beplantning med egnskarakteristiske arter.



Figur 8.57 – Området omkring det nye hankeanlæg ved Nørrebro – før og efter. Som det ses på visualiseringen nederst, har hankeanlægget en moderat indvirkning på det eksisterende landskab.

8.4.2.17 Påvirkninger i Legind Bjerge

Følgende tiltag foreslås for at opgradere Rute 26:

- Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst (st. 57.9)

Landskabet i området fremstår sammensat og overvejende lukket. Enkelte steder er der lange kig mod øst og den modstående kyst, der i hele området er relativt tæt på med stor betydning for den visuelle og rumlige oplevelse af kystlandskabet.

Tilstanden i den nordligste del omkring Legind Sø er middel, og den åbne karakter gør området sårbart overfor markante ændringer, der vil kunne påvirke de visuelle sammenhænge på langs og især til modstående kyster. Tilstanden i området på resten af strækningen mod syd, der karakteriseres af tæt skovbeplantning, er vurderet til at være god. Her er landskabskarakteren særligt sårbart overfor tiltag, som vil mindske områdets varierede karakter, som skov, åbne rum og muligheden for at opleve det kraftigt kuperede terræn skaber.

Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst



Figur 8.58 – Området ved indkørslen til rastepladsen ved Legindbjerge Øst.

Det nære landskab omkring rastepladsen karakteriseres ved tæt skovbevoksning.

Lukningen af rastepladsen ved Legindbjerge Øst vurderes derfor at have en ubetydelig påvirkning på landskabet.

8.4.3 Afværgeforanstaltninger

Læhegn og beplantning

Gennembrudte og delvist ryddede læhegn og skovbeplantning skal genetableres så godt som muligt i respekt for det omkringliggende landskabs karaktertræk, så overgangen mellem eksisterende og nyetableret med tiden vil være mindre tydelig. Der vælges hjemmehørende og egnskarakteristiske arter og der skal vælges planter af god kvalitet, så genetableringen bliver så hurtig som mulig. Beplantning må dog ikke sløre oversigtsforhold og gå på kompromis med trafiksikkerheden.

Ved nye vejtekniske anlæg af større omfang i areal og volumen, så som: Hankeanlæg, overføringer og underføringer, anlæg markant hævet i terræn, skal der gøres afbødende foranstaltninger i form af afskærmende beplantninger bestående af hjemmehørende og egnskarakteristiske arter. Beplantningens formål vil være at afskærme for visuel støj samt skalaformidle og blødgøre overgangen mellem teknisk anlæg og landskab.

Afskærmende overgangsbeplantning er desuden karakteriserende for de eksisterende vejtekniske knudepunkter langs Rute 26, og et princip der skal følges for den landskabelige indpasning.

Skråninger

Skråninger i forbindelse med tekniske anlæg indarbejdes i respekt for det omkringliggende landskabs form med det formål at skabe en naturlig sammenhæng og flydende overgang. Over- og underføringer skal integreres i landskabet med afskærmende beplantning bestående af hjemmehørende og egnskarakteristiske arter. Ved anlæg i afgravning skal skåret (bredden x dybden) i landskabet minimeres så vidt muligt uden at gå på kompromis med sikkerhed.

Ved anlæg i påfyldning er det særligt væsentligt med en landskabelig tilpasning af terræn. Særligt hvis påfyldning kan have en visuel barriereeffekt i det ellers meget åbne og flade landskab.

Bassiner

Langs den nye Rute 26 planlægges regnvandsbassiner til opsamling og rensning af vejvand. Disse bassiner skal integreres i landskabet for at skabe en mere naturpræget karakter i et ellers meget monotont agerlandskab. Følgende principper skal følges:

1. En organisk form der er tilpasset terrænet for at skabe fysisk variation for flora og fauna
2. Skrånings- og dybdevariation vil skabe fysisk variation for flora og fauna ved og under vandspejl.
 - a. Flad skråning ved bredkanten (1:10)
 - b. Min 1:5 skråning under maks. vandspejl (sikkerhed)
 - c. Vanddybde 1-1,5 m. (sikrer vandets renseseffekt og beskytter mod tilgroning)

3. Udlægning af sten (store sten som stendynger) på solbeskinnede arealer til padder og krybdyr til "solbadning og overvintring". Store sten kan også anvendes rekreativt som siddesten.

4. Beplantning af bassinets omgivelser med hjemmehørende arter, der findes i lokalområdet. Alternativt kan man afvente naturlig indvandring. Af hensyn til frøer og padder sikres det, at der er lysåbne solbeskinnede områder i bredzonen.



Figur 8.59 Referencefotos af naturligt indarbejdede regnvandsbassiner.

Støjskærme og beplantning

Materialevalg eller beklædning af støjskærme skal indarbejdes, så støjskærmene indgår naturligt i omgivelserne. De skal beklædes med trælameller eller pil eller evt. en kombination, jf. fotos herunder:



Figur 8.60 Referencefotos af naturligt indarbejdede støjskærme

Støjskærmene vil fjerne sammenhængen med og udsynet i det omgivende landskab.

Vælger man at lave dem gennemsigtige skal man nedtone det tekniske præg ved f.eks. at vælge træstolper i stedet for aluminium, da dette materiale indgår mere naturligt i omgivelserne.

Den reflekterende effekt i glasset af biler og vejteknisk udstyr, så som skilte, heller og lignende kan virke visuelt uroligt og i stor kontrast til de ellers rolige landlige omgivelser.

Rasteplads

Den nye rasteplads ved st. 47.8 skal have et visuelt udtryk, der er i overensstemmelse med landskabet, og som ikke skæmmer udsigten. Toilet, affaldsbeholdere, informationstavle og borde/bænke-sæt skal i farvevalg og materialer indgå harmonisk i omgivelserne.

8.5 OPSUMMERING

I anlægsfasen vil der være en midlertidig påvirkning af landskab og visuelle forhold i forbindelse med rydning af arbejdsarealer og etablering af arbejdspladser. Påvirkningen af landskabskaraktererne og de overordnede sammenhængende landskabstræk vurderes generelt ubetydelig, da alle delprojekter er lokaliseret langs med eksisterende Rute 26, hvor den nære landskabsoplevelse i forvejen er præget af infrastruktur og ikke i en upåvirket landskabsoplevelse.

Men for nogle af delprojekterne vil påvirkningen af arbejderne i forbindelse med anlægsfasen virke større lokalt, grundet anlæggenes omfang og rydning af eksisterende bevoksning, dog for en begrænset tidsperiode. Rydning og evt. (re)etablering af f.eks. afskærmende beplantning vil naturligt have en længere etableringstid før det rumligt og visuelt er integreret i landskabet.

I driftsfasen vurderes flere delprojekter generelt for at have en ubetydelig påvirkning af landskabets overordnede karakterer og sammenhængende landskabstræk, idet samtlige delprojekter er af mindre omfang i tilknytning til eksisterende infrastruktur i landskab.

For de delprojekter, hvor vurderingen af den landskabelige påvirkning er moderat eller væsentlig, er det særligt grundet den nære landskabsoplevelse af rumlige-visuelle forhold, hvor de nye anlæg i omfang (areal og volumen) kan virke fremmede og barriereskabende i landskabet. Lokalt vil der derfor forekomme mere betydende påvirkninger, herunder påvirkninger som følge af etablering af støjskærm i Ræhr, bro og hankanlæg ved Øster Jølby samt de steder, hvor de nye anlæg i omfang er mere fyldestgørende i landskabet, og dermed samlet skaber et mere teknisk-præget udtryk.

For at reducere den negative påvirkning i landskabet skal der arbejdes med afskærmende og skalaformidlende beplantning, som også i dag er et karaktertræk langs Rute 26 ved haneanlæg, over- og underføringer. Ligeledes skal regnvandsbassiner integreres naturligt i landskabet med organiske former og egnskarakteristisk beplantning for at mindske den tekniske karakter i det åbne land.

Samlet vurderes, under hensyn til de forekommende landskabskarakterer, beskyttede og sammenhængende landskaber og mitigerende tiltag i form af afværgeforanstaltninger, at projekternes påvirkning af landskab og visuelle forhold er ubetydelig til væsentlig, og at større påvirkninger er af lokal betydning.

8.6 REFERENCER

/8.1/ Rute 26. Miljø- og naturkortlægningsrapport. Sweco. Maj 2023

/8.2/ Thisted Kommuneplan 2021-2033

/8.3/ Morsø Kommuneplan 2021-2033

/8.4/ Baggrundsrapport for landskabsudpegninger i kommuneplan 2017-2029, Thisted Kommune 2018

/8.5/ Rapporter vedr. landskabskarakterbeskrivelse, landskabsvurdering og anbefalinger til planlægningen, Morsø Kommune, Plan 09, Niras 2008 for hhv. Salgjerhøj-Hanklit, Skallerup-Solbjerg, Erslev Kær, Midtmors nord og Midtmors syd.

9 KULTURARV OG ARKÆOLOGI

I dette afsnit beskrives og vurderes de påvirkninger, som projektet kan have på områdets kulturarvmæssige og arkæologiske forhold, herunder fredede fortidsminder, beskyttede sten- og jorddiger, værdifulde kulturmiljøer og bevaringsværdige bygninger.

Påvirkningen er vurderet for referencescenariet, hvor den nuværende vejstrækning bibeholdes uændret (se beskrivelse af referencescenariet i afsnit 4.1). Ligeledes er påvirkningen vurderet for projektet opdelt på hhv. anlægsfasen og driftsfasen.

Påvirkningen fra de forskellige delprojekter er opsummeret i Tabel 9.1. Delprojekternes placering fremgår af kortbilag 9.1-9.3.

En række af delprojekterne ligger i områder, hvor en mulig påvirkning af fagområdet kan udelukkes, fordi placeringen medfører, at der hverken kan være en direkte - eller indirekte påvirkning af de kulturarvmæssige og arkæologiske forhold. Disse delprojekter er i Tabel 9.1 angivet med "Ikke mulig". Disse delprojekter er ikke beskrevet yderligere i dette afsnit.

Table 9.1 Overview of impact from sub-projects.

| Delprojekt | Strækning (station) | Påvirkning i anlægsfasen | Påvirkning i driftsfasen |
|--|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Thisted Kommune: | | | |
| Vejlukning ved Molevej | 1.5 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Kanaliserings af kryds ved Industrivangen | 3.3 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Støjskærm ved Ræhr | 4.5-5.1 | Ubetydelig | Moderat |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 6.5-10.2 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | 8.8-9.1 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | 9.0-9.4 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Kanaliserings og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Kanaliserings af kryds ved Skinnerup Skrævej | 18.0 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | 20.6-22.3 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Hankeanlæg ved Malervej | 22.5 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | 26.4-28.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | 28.4-31.1 | Væsentlig | Væsentlig |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Vejlukning i Vilsund Vest | 36.4 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Morsø Kommune: | | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | 39.9-40.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Kanaliserings af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften samt Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | 40.7-42.7 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | 45.9 | Moderat | Moderat |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | Væsentlig | Væsentlig |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst | 57.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |

9.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

Vurderingen af de kulturarvsmæssige og arkæologiske forhold tager afsæt i:

- Kortbilag: 9.1-9.6
- 6810-RAD-MILJ-RAP-1004 Miljø- og Naturkortlægningsrapport, kapitel 4 vedr. kulturarv og arkæologi.

I 6810-RAD-MILJ-RAP-1004 Miljø- og Naturkortlægningsrapport, Kapitel 3, beskrives de forhold omkring kulturarv og arkæologi, der berører den udlagte undersøgelseskorridor, som dækker ovennævnte delprojekter. Information om arkæologi og kulturarv er her er baseret på den arkivalske kontrol som Museum Thy har udarbejdet på anmodning fra Vejdirektoratet, samt på informationer tilgået på Danmarks Miljøportal, i Slots- og Kulturstyrelsens register Fund og Fortidsminder på Kulturarv.dk, samt i Thisted og Morsø Kommuneplaner 2021-2033. Informationer om fredninger, fredede fortidsminder, kirkeomgivelser, beskyttede jord- og stendiger, kulturmiljø og historiske landskaber samt bevaringsværdige bygninger undersøgelseskorridoren er tilgået på Danmarks Miljøportal.

På baggrund heraf vurderes de forventelige konsekvenser af vejanlæggene på forholdene for kulturarv og arkæologi, benævnt i Tabel 9.1.

For anlæg, der har en moderat til stor påvirkning af landskabet, beskrives forslag til landskabelig indpasning og anbefalinger for afbødende tiltag.

9.2 EKSISTERENDE FORHOLD

9.2.1 Fredninger og fredede fortidsminder

Fredninger

Indenfor undersøgelseskorridoren findes 5 fredninger (heraf 4 kirkefredninger), herunder listet fra nord mod syd:

- Ræhr Kirke
Hele fredningen ligger indenfor undersøgelseskorridoren. Af fredningens omfang fremgår det, at arealerne ikke må bebygges, beplantes midlertidigt eller vedvarende, således at udsigten til og fra kirken hindres. Der må ikke graves grus eller placeres andet der kan virke skæmmende.
- Nors Sø
Fredningen omfatter en strækning på knap 1000 m indenfor undersøgelseskorridoren for Rute 26. Fredningen har til formål at bevare og beskytte den naturvidenskabeligt værdifulde søtype karstsø og at sikre et stort sammenhængende naturområde i tilknytning til Hansted-reservatet.
- Skjoldborg Kirke
Fredningen ligger delvist indenfor undersøgelseskorridoren. Af fredningens omfang

fremgår det, at arealerne ikke må bebygges, beplantes, midlertidigt eller vedvarende, således at udsigten til og fra kirken hindres. Der må ikke graves grus eller placeres andet, der kan virke skæmmende.

- Solbjerg Kirke
Fredningen grænser om til undersøgelseskorridoren. Af fredningens omfang fremgår det, at arealerne ikke må bebygges, beplantes, midlertidigt eller vedvarende, således at udsigten til og fra kirken hindres. Der må ikke graves grus eller placeres andet, der kan virke skæmmende.
- Legind Bjerge – Højris
Fredningen har til formål at beskytte både de naturmæssige og de arkæologiske værdier i området. Området er præget af gravhøje, og mange af de gamle vejspor og hulveje, der fører ned til det gamle overfartssted mellem Mors og Salling, er stadig at se. Det fredede område omfatter et større skovareal, som ligger i et stærkt bakket terræn, gennemskåret af dybe kløfter med små vandløb i bunden. Fredningen krydser undersøgelseskorridorens sydøstligste del ved Sallingsundbroen.

Fredede fortidsminder

Indenfor undersøgelseskorridoren findes 8 fredede fortidsminder (gravhøje) og 4 gravhøjes 100 meter zoner samt en milepælsten. Indenfor de delstrækninger, hvor der er relevant at vurdere påvirkningen, findes der 4 gravhøje og en milepælsten.

Der må jf. Museumslovens §29e ikke foretages ændring i tilstanden af fortidsminder.

Fredede fortidsminder er omkranset af en 2 m frednings-bræmme, hvor der ikke må foretages jordbearbejdning i henhold til museumsloven, samt en 100 m fortidsmindebeskyttelseslinje. Indenfor denne beskyttelseszone gælder særlige restriktioner og der må ikke foretages ændringer i tilstanden uden forudgående dispensation i henhold til naturbeskyttelsesloven.

Thisted Kommune:

- Stednavn: Baunhøi. Anlægstype: Rundhøj. Baunehøj Brandgrav (uspecificeret type), dateret Oldtid dateret (250000f.Kr – 1066e.Kr.), Historisk Tid (dateret 1067 – 2009) Bronzealder (dateret 1100 - 501f.Kr)
"Bavnehøj", 3,80 x 20 m. Fra østre fod til top en gravning, 5 m bred 0,75 m dyb. Mod NNV og SV mindre sænkninger. Græsklædt. Se kortbilag 9.1
- Stednavn: Skjoldborg. Anlægstype: Milepæl/-sten, Stenalder (dateret 3950 - 1701f.Kr.) Milesten af typen stele med sokkel. Inskription: "1 MILL FRA THISTED".
Se kortbilag 9.1
- Stednavn: Grimshøi. Anlægstype: Rundhøj, Stenalder (dateret 3950 - 1701f.Kr.) Høj, 2,25 x 20 m lang i Ø-V, 15 m bred i N-S. I top 4 runde 0,50-0,75m dybe indtil 2 m brede gravninger. Græsklædt. Se kortbilag 9.1

Morsø Kommune:

- Stednavn: Sundby. Anlægstype: Rundhøj, Oldtid (dateret 250000f.Kr – 1066e.Kr.) Høj, 3,5 x 33 m. Stærkt forgravet: Bevokset med store grantræer. I udyrket terræn. Se kortbilag Se kortbilag 9.1
- Stednavn: Sundby. Anlægstype: Rundhøj, Oldtid (dateret 250000f.Kr – 1066e.Kr.) Høj, 1,5 x 15 m. Toppen afgravet og flad. Noget af vestsiden faldet i grusgraven. Siderne ujævne. Bevokset med nåletræer. Se kortbilag 9.1

9.2.2 Arkæologiske fund

Højrisikozoner

Der er indenfor undersøgelseskorridoren registreret i alt 165 kendte lokaliteter i Fund og Fortidsminder af, hvilke seks alene er registreringer af lokaliteter som mindesmærker, milepæle m.m. fra nyere tid, der således ikke indgår i vurderingen af det arkæologiske fundpotentiale på strækningen.

Til de 159 arkæologiske lokaliteter registreret i Fund og Fortidsminder kan føjes ni udbredte lokaliteter, hvorfra der er indkommet detektorfund i de seneste ca. 10 år og yderligere 14 lokaliteter, hvor der ved gennemgang af luftfotoserier er fundet overpløjede gravhøje – dvs. i alt 182 arkæologiske lokaliteter.

Der kan i varierende omfang forventes jordfaste skjulte fortidsminder i hele traceets længde, men på baggrund af den arkivalske gennemgang er der udpeget 9 højrisikozoner, hvor der forventeligt vil være større risiko for at påtræffe omfattende skjulte fortidsminder. Se Figur 9.1.



Figur 9.1 Oversigtskort: De 9 højrisikozoner, der er placeret inden for undersøgelseskorrideren.

Inden for de relevante delstrækninger er der følgende 8 højrisikozoner:

Højrisikozone 1. I området omkring Ræhr er der registreret mange gravhøje på kanten af Hanstholmknuden ligesom en udbredt detektorlokalitet lige nord for Ræhr viser et højt aktivitetsniveau i yngre jernalder og ældre, vikingetid og ældre middelalder. I området ved rundkørslen lige sydøst for Ræhr er der ved anlægsarbejde fundet fossile markoverflader fra yngre bronzealder/ældre jernalder.

Indenfor højriskozone 2 er der ingen relevante delstrækninger.

Højriskozone 3. I området nordøst for Thisted er der på begge sider af den fossile fjordarm registreret spor efter udbredte bebyggelser fra bronzealder til yngre jernalder i forbindelse med hhv. gasledning, vejbyggeri og fjernvarmeledning. Ligesom der er risiko for at anlægsarbejde vil kunne påtræffe middelalderlig bebyggelse i forbindelse med landsbyen ved Skinnerup. Flere af jernalderbebyggelserne har bevarede kulturlag og udgør derfor tidskrævende udgravningsobjekter. Kulturlagsbebyggelser er påvist på begge sider af den nuværende Rute 26 ved Skinnerup.

Højriskozone 4. Ved Skjoldborg er der registreret en koncentration af bebyggelsesspor fra jernalderen, adskillige detektorlokaliteter og en koncentration af gravhøje. Hertil kommer en risiko for, at der fremkommer spor efter bebyggelse den fra vikingetiden og middelalderen, der er placeret i tilknytning til Skjoldborg Kirke.

Højriskozone 5, der ligger på området lige vest for Vildsund. På det lavt liggende terræn er der flere registrerede stenalderboplads heraf mindst 1 med bevarede kulturlag med skaller (køkkenmødding) modsvarende stenalderbopladserne øst for Vildsund. Højere oppe i terrænet ligger udbredte bebyggelsesspor fra især vikingetid. Vikingetidsbebyggelsen er registreret, men ikke fuldt udgravet på tæt på begge sider af den nuværende Rute 26.

Indenfor højriskozone 6 er der ingen relevante delstrækninger.

Højriskozone 7, der findes i området nord for den gamle fjordarm mellem Erslev og Jølby. Der er her en meget markant koncentration af gravhøje og registrerede bebyggelser fra ikke mindst ældre jernalder. Der er ikke foretaget udgravninger på strækningen i nyere tid, men registreringer af stenlægninger på jernalderlokaliteter viser, at der er risiko for at påtræffe bebyggelser med kulturlag. Tilsvarende er der stor risiko for at påtræffe middelalderlig landbebyggelse i forbindelse med middelalderlandsbyen Øster Jølby

Indenfor højriskozone 8 er der ingen relevante delstrækninger.

Højriskozone 9, der ligger på de højtliggende fjordnære partier ud imod Sallingsund på hver sin side af Legindvejle. Her findes der særligt boplads fra ældre stenalder på de gamle kystskrænter og en udbredt vikingetidsbebyggelse med produktionsaktiviteter i grubehuse på næsset nord for Legindvejle.

Kulturarvsarealer

Kulturarvsarealer er interesseområder med skjulte fortidsminder og kan være af national og regional betydning. Kulturarvsarealer er ikke i sig selv fredede, men fungerer som en advarsel til potentielle bygherrer om, at der er væsentlige fortidsminder i et område, og som et incitament til at bevare fortidsminderne.

Der ligger ingen kulturarvsarealer indenfor undersøgelseskorridoren i Thisted Kommune. I Morsø Kommune ligger der delvist 4 kulturarvsarealer indenfor undersøgelseskorridoren, hvoraf Lyngbro Bæk og Legind Bjerge har overlap til en af de relevante delstrækninger.

Lyngbro Bæk er et kulturarvsareal af national betydning. Langs hele den fossile fjordarm kendes en række mesolitiske boplads både med og uden østersskaller. Der må findes en

lang række endnu ikke registrerede bopladser i de områder, der ligger udyrkede hen. Se kortbilag 9.2.

Legind Bjerge er ligeledes et kulturarvsareal af national betydning. Det er øens højrigeste område med adskillige fredede høje. I området er udgravet en boplads fra Tragtbægerkulturen – en af de få, der er undersøgt på Mors, og langs kysten kendes flere mesolitiske bopladser. I det fossile landskab findes gamle vejforløb og hulvejssystemer. En del af lokaliteterne i området ligger i skov og kan være truet af almindelig skovdrift. Se kortbilag 9.2.

9.2.3 Kirke, kirkeomgivelser og kirkebyggelinjer

Af Thisted Kommuneplan 2021-2033 fremgår det, at indenfor kirkeomgivelser kan der ikke forventes tilladelse, godkendelse eller dispensation til projekter, der væsentligt forringer oplevelsen af kirken i samspil med det omgivende landskab.

Indenfor undersøgelseskorridoren ligger der i Thisted Kommune:

- Ræhr Kirke dateret 1100-tallet, hvis kirkeomgivelser og kirkebyggelinje hovedsagligt ligger indenfor undersøgelseskorridoren. Se kortbilag 9.2
- Tved Kirke dateret første halvdel af 1100-tallet. Kirkebyggelinjen overlapper undersøgelseskorridoren. Se kortbilag 9.2
- Skjoldborg Kirke er opført i den romanske periode. Kirkebyggelinjen overlapper undersøgelseskorridoren. Se kortbilag 9.2

For Morsø Kommune er der udpeget arealer for kirkeomgivelser, hvor bl.a. skovrejsning og anden slørende beplantning er uønsket for at undgå, at udsigten til markant beliggende kirker forringes.

Indenfor undersøgelseskorridoren ligger der i Morsø Kommune:

- Solbjerg Kirke dateret 1100-1200-tallet, hvis kirkebyggelinje overlapper undersøgelseskorridoren. Se kortbilag 9.2.

Kirkebyggelinjen er udlagt i en radius af 300 m fra selve kirken, og har til formål at beskytte kirker, der ligger mere eller mindre åbent i landskabet mod opførelse af bebyggelse, der kan skæmme kirken og dens nærmeste omgivelser eller forringe kirkens synlighed i landskabet. Indenfor kirkebyggelinjen må der ikke opføres nogen form for bebyggelse, der er over 8,5 m højt.

Indenfor kirkeomgivelser må der kun udlægges areal til anlæg med videre, der ikke i væsentlig grad forringer oplevelsen af kirken i samspil med det omgivende landskab.

9.2.4 Beskyttede jord- og stendiger

Der findes en række beskyttede sten- og jorddiger indenfor undersøgelseskorridoren, hvoraf følgende ligger indenfor de relevante delstrækninger. Se kortbilag 9.1:

- Parallelt med Febberstedvej.
- Ved Vorupørvej vest for Thisted.

- Ved Skjoldborg.
- Ved Beerstedvej.
- Ved Søndermarksvej syd for Sundby.
- Syd for Langtoften.
- Ved Vestmorsvej.
- Syd for Erslev.

Tilstanden af beskyttede sten- og jorddiger må ikke ændres, jf. Museumslovens §29a, stk. 1. Kun i særlige tilfælde kan kommunalbestyrelsen dispensere fra forbuddet.

9.2.5 Kulturmiljø og historisk landskab

Kulturmiljøer er udpeget i kommuneplanen som geografisk afgrænsede områder, der ved sin fremtræden afspejler væsentlige træk af den samfundsmæssige udvikling. Her fremgår det, at de kulturhistoriske elementer i landskabet skal bevares og plejes, hvor dette er muligt. Det indebærer, at der skal foretages en konkret vurdering af igangsættelsen af byggeri, anlægsarbejder og andre indgreb indenfor udpegede kulturmiljøer. Aktiviteter, der kan ændre kultursporene skal så vidt muligt undgås.

Indenfor undersøgelseskorridoren er udpeget 6 værdifulde kulturmiljøer langs vejstrækningen, hvoraf følgende ligger indenfor de delstrækninger, der er påvirket.

- Jølby og mellem Jølby. De religiøse bevægelser i 1800tallet har sat deres tydelige spor i byen bl.a. i form af de bygninger, som er blevet opført på initiativ herfra. Ansgarkirken, det gamle og det nye Ansgarhjem, efterskolen, friskolen, forsamlingshusene m.v. Desuden er grundlæggelsen af Præstebro festplads et vigtigt element, der bruges flittigt og er rammen om mange aktiviteter i byen. Se kortbilag 9.2
- Erslev Kær. Erslev Kær er et område af stor landskabelig og naturmiljømæssig værdi. Den enorme langstrakte og drænedede engflade, der visse steder er opdyrket, bliver indrammet af de jævnt bakkede morænejorde. Som et markant træk forstærkes kæret af en jævn rand af store gårdanlæg placeret mellem eng og ager. På midten af engdraget når de nordlige og sydlige morænebakker næsten sammen og har her skabt et naturligt vadested, hvor den nuværende Bentinesmindebro ligger. Bentinesminde er en afbyggergård fra Frøslevgaard. Der er i dag ingen synlige spor af det gamle overgangssted. Se kortbilag 9.2
- Legind Bjerge. Legind Bjerges oplevelsesrige landskab med markante bakkeformationer, åbne eng- og hedelandskaber i kontrast til skovens tasmørke og Legind Vejle, der er resterne af en gammel fjordarm, omhandler værdifulde landskabstræk. Legind Bjerge giver mulighed for nærkontakt med oldtiden ved de mange, smukke gravhøje og sammenlignende studier af trafikens udvikling med udgangspunkt i hulvejssystemerne. Se kortbilag 9.5

Anlægsarbejder indenfor udpegningerne skal vurderes med henblik på, om de kan skade kulturmiljøerne eller på anden måde ændre kultursporenes tilstand.

9.2.6 Fredede og bevaringsværdige bygninger

Der findes ingen fredede bygninger indenfor undersøgelseskorridoren jf. Slots- og kulturstyrelsens kulturarv.dk.

Bevaringsværdige bygninger udpeges og administreres af kommunen. Bevaringsværdige bygninger er registreret efter en standardiseret SAVE-metode, der bygger på et helhedsindtryk af bygningens kvalitet og tilstand ud fra arkitektonisk, kulturhistorisk og miljømæssig værdi samt originalitet og tilstand. Bevaringsværdige bygninger kræver en offentlig høring før de kan tillades nedrevet, og er i øvrigt omfattet af beskyttelse fastlagt i kommuneplan og lokalplaner.

Der findes enkelte bevaringsværdige bygninger indenfor undersøgelseskorridoren, men der er ingen indenfor de relevante delstrækninger.

9.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIE

Referencescenariet påvirker ikke områdets kulturarvmæssige og arkæologiske forhold.

9.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

9.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

Projektet medfører at en række områder med arkæologi og kulturarv bliver påvirket, både under anlægsfasen og driftsfasen. I dette afsnit vurderes påvirkningen i anlægsfasen i forbindelse med de delprojekter, hvor arbejdspladsen påvirker området mere vidtgående end driftsfasen. I det efterfølgende afsnit beskrives påvirkninger i driftsfasen. Heri indgår også påvirkningerne fra det tilhørende anlægsarbejde i anlægsfasen.

I anlægsfasen bliver følgende områder påvirket:

- Beerstedvej. Den nordligste og sydligste del af diget, der er beliggende ved st. 29,8-30,0 ligger indenfor arbejdspladsen. Diget er beplantet. Diget skal afskærmes i anlægsfasen. Se kortbilag 9.1.

De øvrige arbejdspladser placeres uden for områder med:

- Arkæologiske forhold.
- Kulturmiljøområder.
- Fredede fortidsminder.
- Beskyttede sten- og jorddiger.
- Bevaringsværdige bygninger.

Der vurderes derfor at være ingen påvirkning af disse områder i anlægsfasen.

9.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

Påvirkningen af arkæologi og kulturarv ved projektets driftsfase omfatter en række arealer. I det følgende vurderes påvirkningerne emnevist.

Fredninger

Fredningen af Nors Sø og Tved klitplantage omfatter en strækning på knap 1000 m indenfor undersøgelseskorridoren for Rute 26 ved st. 10.3-11.6. Fredningen har til formål at bevare og beskytte den naturvidenskabeligt værdifulde søtype karstsø og at sikre et stort sammenhængende naturområde i tilknytning til Hansted-reservatet.

Ved Tved medfører løsningen ved st.10.3-11.6, at op til 5 m af kanten af fredningen helt ud mod den eksisterende vej påvirkes ved vejudvidelsen. Der skal derfor søges om dispensation efter naturbeskyttelseslovens § 50. Det fremgår af pkt. 3 i fredningsbestemmelserne, at skovarealerne der bl.a. grænser op til rute 26 fortsat må drives på forstmæssig forsvarlig måde, men under størst mulig hensyntagen til fredningens formål. Påvirkningen vurderes som ubetydelig, da der ikke er træer i det område af fredningen, der påvirkes af vejudvidelsen og skovarealerne således ikke reduceres.

Fredningen af Legind Bjerge – Højris har til formål at beskytte både de naturmæssige og de arkæologiske værdier i området. Det fredede område omfatter et større skovareal, som ligger i et stærkt bakket terræn, gennemskåret af dybe kløfter med små vandløb i bunden. Fredningen krydser undersøgelseskorridorens sydøstligste del ved Sallingsundbroen. Løsningen ved st. 57.9 medfører en vejlukning som ikke berører fredningen, og påvirkningen vurderes til at være ubetydelig.

Kirkefredningerne vurderes i afsnittet Kirkefredning, kirkeomgivelser og kirkebyggelinjer nedenfor.

Fredede fortidsminder

Projektet berører fortidsmindebeskyttelseslinjen flere steder på strækningen. Formålet med fortidsmindebeskyttelseslinjen er at sikre fortidsmindernes værdi som landskabselementer. Samtidig skal bestemmelsen sikre de arkæologiske lag i området omkring fortidsminderne jf. vejledningen om naturbeskyttelsesloven. Der skal søges dispensation i henhold til naturbeskyttelsesloven før cykelsti- og vejareal kan omlægges indenfor fortidsmindebeskyttelseslinjen.

- Projektet berører fortidsmindebeskyttelseslinjen ved krydset nord for Skjoldborg, hvor løsningen medfører en ny cykelsti indenfor fortidsmindebeskyttelseslinjen ved st. 28,8. Se kortbilag 9.1. En ny cykelsti føres rundt om "Baunhøj" fra Oddesundvej til Kallerupvej. Ændringerne omfatter en ændret brug af området nord og vest for "Baunhøj". Fortidsmindet vil stadig være fuldt synlige i landskabet. Dog kan nye anlæg potentielt påvirke fortidsmindets nærområde på en måde, der vil ændre samspillet med landskabet og fortidsmindets værdi som landskabselement. Projektet kan dermed ændre oplevelsen af fortidsmindet og påvirkningen vurderes derfor som væsentlig.

Arkæologiske fund

Der ligger 6 højrisikozoner indenfor projektet. Se kortbilag 9.3.

- I højrisikozone 1, der er udpeget i området omkring Ræhr, er der mange registrerede gravhøje på kanten af Hanstholmknuden. Nord for Ræhr er der en udbredt detektorlokalitet, der viser et højt aktivitetsniveau i yngre jernalder og ældre vikingetid og ældre middelalder. I området ved rundkørslen sydøst for Ræhr er der ved anlægsarbejde fundet fossile markoverflader fra ældre jernalder/ yngre bronzealder.

Støjskærmen st. 4.5-5.1 og cykelstien st. 6.5-10.2 medfører ændringer, der nødvendiggør forudgående arkivalisk kontrol af området i forbindelse med projekteringsfasen.

- I højrisikozone 3, der er udpeget i området nordøst for Thisted, er der på begge sider af den fossile fjordarm registreret spor efter udbredte bebyggelser fra bronzealderen til yngre jernalder i forbindelse med hhv. gasledning, vejbyggeri og fjernvarmeledning. Ved Skinnerup er der ligeledes risiko for at anlægsarbejde vil kunne påtræffe middelalderlig bebyggelse. Flere af jernalderbebyggelserne har bevarede kulturlag og udgør derfor tidskrævende udgravningsobjekter. Kulturlagsbebyggelser er påvist på begge sider af den nuværende Rute 26 ved Skinnerup. Løsningen medfører ændringer ved st.18 og st.20.6-22.3, der nødvendiggør forudgående arkivalisk kontrol af området i forbindelse med projekteringsfasen.
- I højrisikozone 4, der er udpeget ved Skjoldborg, er der registreret en koncentration af bebyggelsesspor fra jernalderen, adskillige detektorlokaliteter og en koncentration af gravhøje. Hertil kommer en risiko for, at der fremkommer spor efter bebyggelser fra vikingetiden og middelalderen placeret i tilknytning til Skjoldborg Kirke. Løsningen ved st. 28.4-31.1 medfører ændringer, der nødvendiggør forudgående arkivalisk kontrol af området i forbindelse med projekteringsfasen.
- Højrisikozone 5 ligger på området lige vest for Vilsund. Her er der flere registrerede stenalderboplads på det lavtliggende terræn. Heraf mindst 1 med bevarede kulturlag med skaller (køkkenmødding) modsvarede stenalderbopladserne øst for Vilsund. Højere oppe i terrænet ligger udbredte bebyggelsesspor fra især vikingetid. Bebyggelsen fra vikingetiden er registreret, men den er ikke fuldt udgravet i områderne tæt på begge sider af Rute 26. En mindre del af løsningen ved st. 32.0/35.0 ligger inden for højrisikozonen og nødvendiggør forudgående arkivalisk kontrol af området i forbindelse med projekteringsfasen. Desuden medfører løsningen indenfor højrisikozonen en vejlukning ved st. 36.4, der ikke vurderes til at nødvendiggøre forudgående arkivalisk kontrol af området i forbindelse med projekteringsfasen.
- Højrisikozone 7 findes i området nord for den gamle fjordarm mellem Erslev og Jølby. Der er her en meget markant koncentration af gravhøje og registrerede bebyggelser fra ikke mindst ældre jernalder. Der er ikke foretaget udgravninger på strækningen i nyere tid, men registreringer af stenlægninger på jernalderlokaliteter viser, at der er risiko for at påtræffe bebyggelser med kulturlag. Tilsvarende er der stor risiko for at påtræffe middelalderlig landbebyggelse i forbindelse med middelalderlandsbyen Øster Jølby. Krydsombygning ved Øster Jølby st. 45.9 og overhalingssporet mellem Vestmorsvej og Lyngbro st. 46.2 -48.4 medfører derfor ændringer, der nødvendiggør forudgående arkivalisk kontrol af området i forbindelse med projekteringsfasen.
- Højrisikozone 9, der ligger på de højtliggende fjordnære partier ud imod Sallingsund på hver sin side af Legindvejle. Her findes der særligt boplads fra ældre stenalder på de gamle kystskrænter og en udbredt vikingetidsbebyggelse med produktionsaktiviteter i grubehuse på næsset nord for Legindvejle. Indenfor højrisikozonen medfører løsningen opgradering af den eksisterende raste-/samkørselsplads ved st. 56.9 og en lukning af rastepladsen ved st. 57.9. Ingen af de foreslåede løsninger nødvendiggør forudgående arkivalisk kontrol af området.

Kulturarvsarealer

Projektet berører nedstående kulturarvsarealer. Se kortbilag 9.2.

- Overhalingssporet mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2 – 48.4) berører Erslev Kær der er udpeget som værdifuldt kulturmiljø. Løsningen omfatter et overhalingsspor, der udføres ensidigt i vejens venstre side, en udvidelse af markvejen Hvidagre samt to regnvandsbassiner. Påvirkningen vil være afhængig af udformningen af regnvandsbassinerne, og derfor vurderes den til at være væsentlig. Et afbødende tiltag vil være at tilpasse regnvandsbassinerne, så de visuelt er i overensstemmelse med landskabet og det nyetablerede vådområde. Se Figur 9.9.
- Legind Bjerge er udpeget som kulturarvsareal. Løsningen ved st. 57.9 omfatter en vejlukning, og påvirkningen vurderes ubetydelig.

Kirkefredning, kirkeomgivelser og kirkebyggelinjer

Projektet berører flere områder på strækningen, der ligger indenfor kirkebyggelinjer. Se kortbilag 9.2.

- Ved Ræhr Kirke omfatter løsningen ved st. 4.5-5.1 en støjskærm, der er placeret delvist indenfor kirkebyggelinjen. Kirkebyggelinjen medfører forbud mod bebyggelse, der overstiger 8,5 m, og støjskærmen er derfor ikke dispensationskrævende. Hovedparten af støjskærmen er placeret langs Thistedvej og uden for kirkebyggelinje. Den mindre del af støjskærmen, der er placeret indenfor kirkebyggelinjen, er placeret langs Bybakken, og derved påvirker den i mindre grad udsigten til Ræhr Kirke fra Thistedvej. Hele fredningen af Ræhr Kirke ligger indenfor undersøgelseskorridoren, dog er støjskærmen placeret udenfor det område, der er omfattet af fredningen. Ræhr Kirke er desuden omkranset af en tæt beplantning, der gør kirken mindre synlig i området. Selvom hverken kirkebyggelinjen eller kirkefredningen har betydning for projektet og udsigten til kirken ikke påvirkes direkte, så vurderes det at støjskærmen vil have en moderat påvirkning af området, da den er placeret i kirkens næromgivelser.
- Ved Tved Kirke omfatter løsningen ved st. 10.3-11.6 en udvidelse af vejarealet indenfor kirkebyggelinjen Tved Kirke er omkranset af Tved Klitplantage, og den er ikke synlig fra omgivelserne. Derfor påvirker ændringerne ikke direkte kirkens samspil med det omgivende landskab. Ændringen af vejprofilets bredde kan dog påvirke oplevelsen af ankomsten til kirken. Det gælder dog kun den del, der ligger længst væk fra kirken, og påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.
- Ved Skjoldborg er der et overlap mellem Skjoldborg Kirkes kirkebyggelinje og løsningen ved st. 28.4-31.1, der her medfører et nyt cykelsti- og vejareal. Kirkefredningen ligger delvist indenfor undersøgelseskorridoren. Af fredningens omfang fremgår det, at arealerne ikke må bebygges, beplantes, midlertidigt eller vedvarende, således at udsigten til og fra kirken hindres. Der må ikke graves grus eller placeres andet, der kan virke skæmmende. Ændringerne laves i niveau med det eksisterende og vil ikke påvirke udsigten til kirken. Påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.

Beskyttede jord- og stendiger

Som det fremgår af kortbilag 9.1 bliver følgende områder påvirket af projektet. Det kræver dispensation fra Museumslovens §29a at fjerne dele af beskyttede sten og jorddiger.

- Ved Vorupørvej vest for Thisted ved st. 22.5 er der et beskyttet jorddige. Løsningens udvidelse af vejarealet medfører at en mindre del af digets fjernes mod øst. På grund terrænet og en tæt beplantning langs vejen, så er diget ikke synligt fra Rute 26, og påvirkningen vurderes at være ubetydelig.
- Ved Beerstedvej ved st. 28.4-31.1 er der et dige, der er beplantet. Løsningen udvider vejarealet. Det vil kunne påvirke digets afslutning i begge ender, da vejarealet nu kommer helt tæt på. Det er en relativt lille del af diget – blot få meter – og påvirkningen vurderes derfor til at være ubetydelig.
- Ved Søndermarksvej syd for Sundby findes et jorddige ved st. 41.3-44.6, der markerer et markskel. Det er synligt fra Søndermarksvej. Løsningens omlægning af et vejareal medfører at en del af diget fjernes. Da løsningen ikke ændrer oplevelsen af diget i landskabet, så vurderes påvirkningen til at være ubetydelig.
- Syd for Langtoften ved st. 41.3-44.6 er der et jorddige, der markerer et markskel. Det er synligt fra Rute 26, og understreger det let bølgede terræn. Løsningens omlægning af vejarealet føres nord om diget, og påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.
- Syd for Erslev ved st. 46.2-48.4 findes et beskyttet jorddige med enkelte mindre træer, der markerer et skel. Overhalingssporets udvidelse af vejarealet medfører, at en mindre del af diget mod Vilsundvej fjernes. Da det ikke påvirker den overordnede struktur, vurderes påvirkningen at være ubetydelig.

Kulturmiljø og historisk landskab

Projektet berører følgende områder på strækningen, der ligger indenfor kulturmiljø og historisk landskab. Se kortbilag 9.2

- Ved Øster Jølby ved st. 45.9 er der udpeget et værdifuldt kulturmiljø, som delvist overlapper krydsombygningen af Udvejen og Vestmorsvej. Her vil den høje bro påvirke oplevelsen af kulturmiljøet, og påvirkningen vurderes derfor moderat.
- Legind Bjerge er udpeget som værdifuldt kulturmiljø. Løsningen ved st. 57.9 omfatter en vejlukning, og påvirkningen vurderes ubetydelig.

Fredede og bevaringsværdige bygninger

Der findes ingen fredede eller bevaringsværdige bygninger indenfor de relevante delstrækninger.

9.4.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Læhegn og beplantning

Gennembrudte og delvist ryddede læhegn og skovbeplantning skal genetableres så godt som muligt i respekt for det omkringliggende landskabs karaktertræk, således at overgangen mellem eksisterende og nyetableret med tiden vil være mindre tydelig. Der vælges hjemmehørende og egnskarakteristiske arter og der skal vælges store planter, så genetableringen bliver så hurtig som mulig. Beplantning må dog ikke sløre oversigtsforhold og gå på kompromis med trafiksikkerheden.

Ved nye vejtekniske anlæg af større omfang i areal og volumen, så som: Hankeanlæg, overføringer og underføringer, anlæg markant hævet i terræn, skal der gøres afbødende foranstaltninger i form af afskærmende beplantninger bestående af hjemmehørende og egnskarakteristiske arter. Beplantningens formål vil være at afskærme for visuel støj samt skalaformidle og blødgøre overgangen mellem teknisk anlæg og landskab.

Afskærmende overgangsbeplantning er desuden karakteriserende for de eksisterende vejtekniske knudepunkter langs Rute 26, og et princip der skal følges for den landskabelige indpasning.

Skråninger

Skråninger i forbindelse med tekniske anlæg indarbejdes i respekt for det omkringliggende landskabs form med det formål at skabe en naturlig sammenhæng og flydende overgang. Over- og underføringer skal integreres i landskabet med afskærmende beplantning bestående af hjemmehørende og egnskarakteristiske arter. Ved anlæg i afgravning skal skåret (bredden x dybden) i landskabet minimeres så vidt muligt uden at gå på kompromis med sikkerhed.

Ved anlæg i påfyldning er det særligt væsentligt med en landskabelig tilpasning af terræn. Særligt hvis påfyldning kan have en visuel barriereeffekt i det ellers meget åbne og flade landskab.

Støjskærme og beplantning

Materialevalg eller beklædning af støjskærme skal indarbejdes, så støjskærmene indgår naturligt i omgivelserne. De skal beklædes med trælameller eller pil eller evt. en kombination, jf. fotos herunder:



Referencefotos af naturligt indarbejdede støjskærme

Støjskærmene vil fjerne sammenhængen med og udsynet i det omgivende landskab.

Vælger man at lave støjskærmene gennemsigtige, skal man nedtone det tekniske præg ved f.eks. at vælge træstolper i stedet for aluminium, da dette materiale indgår mere naturligt i omgivelserne.

Den reflekterende effekt i glasset af biler og vejteknisk udstyr, så som skilte, heller og lignende kan virke visuelt uroligt og i stor kontrast til de ellers rolige landlige omgivelser.

Bassiner

Langs den nye Rute 26 planlægges regnvandsbassiner til opsamling og rensning af vejvand. Disse bassiner kan med fordel integreres i landskabet og skabe en mere naturpræget karakter i et ellers meget monotont agerlandskab. Følgende principper bør følges:

1. En organisk form, der er tilpasset terrænet, vil skabe en landskabelig variation og optimere forholdene for flora og fauna.
2. Skrånings- og dybdevariation vil skabe fysisk variation for flora og fauna ved og under vandspejl.
 - a. Flad skråning ved bredkanten (1:10)
 - b. Min 1:5 skråning under maks. vsp (sikkerhed)
 - c. Vanddybde 1-1,5 m. (sikrer vandets rens effekt og beskytter mod tilgroning)
3. Udlægning af sten (store sten som stendynger) på solbeskinnede arealer til padder og krybdyr til "solbadning og overvintring". Store sten kan også anvendes rekreativt som siddesten
4. Beplantning af bassinets omgivelser med hjemmehørende arter.



Referencefotos af naturligt indarbejdede regnvandsbassiner

Belægninger og inventar

Nye cykelstier og veje, der vurderes at have en moderat eller væsentlig påvirkning, skal tilpasses landskabet med en udformning og valg af belægninger og inventar, der støjer mindst muligt i omgivelserne.

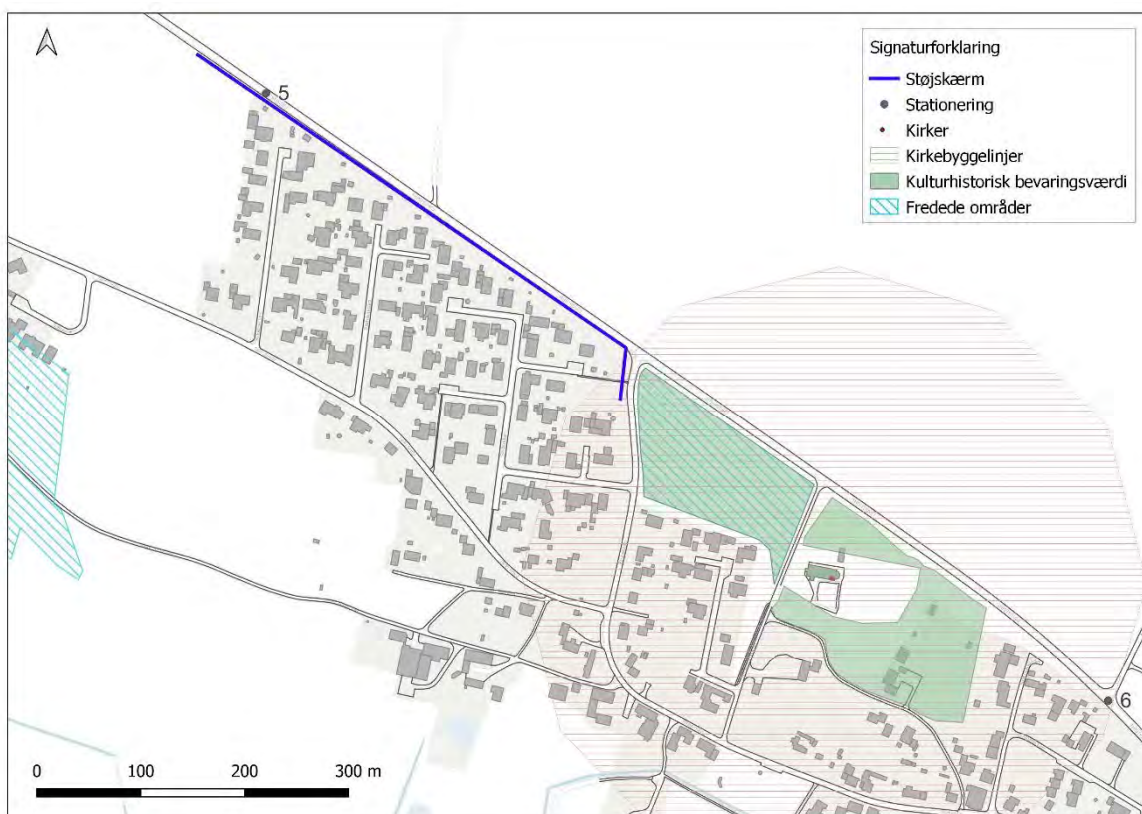
9.5 OPSUMMERING

De delprojekter, hvor påvirkningerne vurderes til at være moderate eller væsentlige følgende:

Thisted Kommune

Støjskærm ved Ræhr

Påvirkningen er vurderet til at være moderat, da løsningen ved st. 4.5-5.1. visuelt påvirker kirkens næromgivelser. Se kortbilag 9.1. Da der er en tæt beplantning omkring kirken, vil påvirkningen ikke være væsentlig. Støjskærmen skal indpasses i landskabet, så den visuelt støjer mindst muligt. Se Figur 9.2: Støjskærm ved Ræhr.



Figur 9.2: Støjskærm ved Ræhr

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved

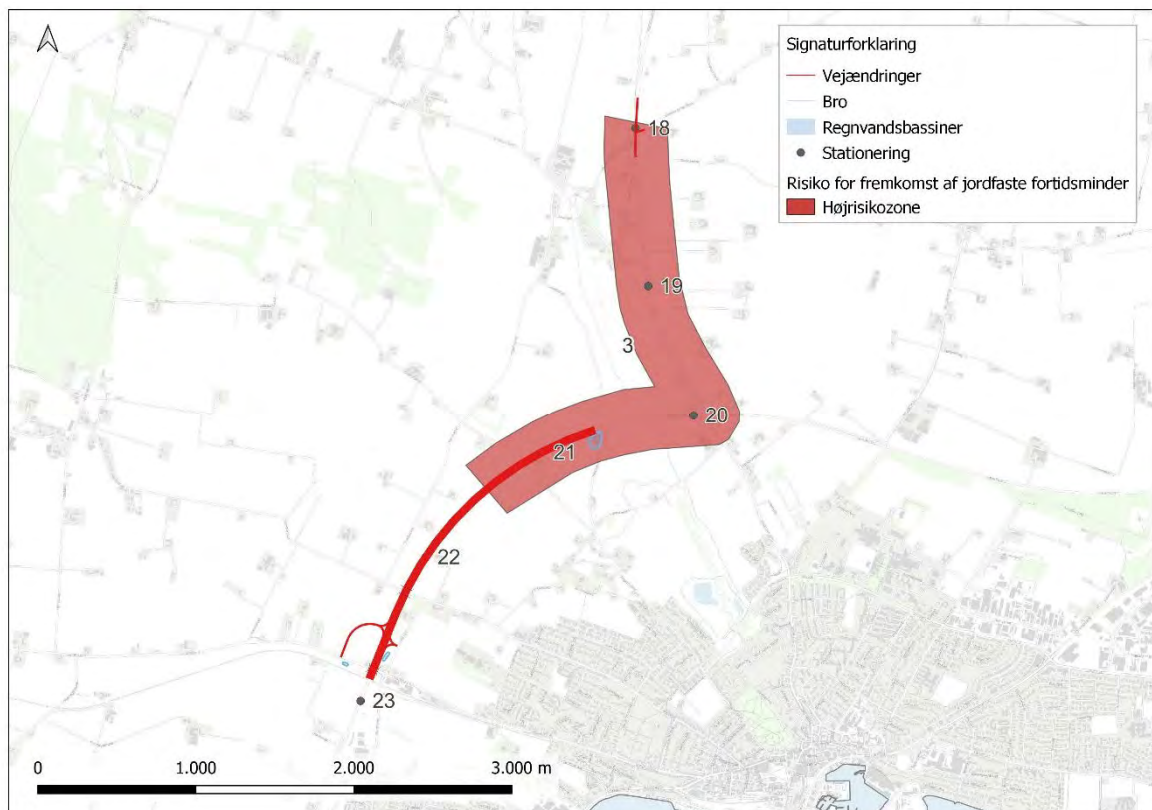
Ved Tved medfører løsningen ved st.10.3-11.6, at kanten af fredningen påvirkes ved vejudvidelsen. Påvirkningen vurderes ubetydelig, men der skal søges dispensation fra fredningsbestemmelsen, der gives, når projektet ikke kommer i strid med fredningens formål, jfr. Naturbeskyttelseslovens §50.

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej

Ved st. 18.0 ligger en mindre del af løsningen indenfor højrisikozone 3, hvor der på begge sider af den fossile fjordarm er registreret spor efter udbredte bebyggelser fra bronzealderen til yngre jernalder i forbindelse med hhv. gasledning, vejbyggeri og fjernvarmeledning. Ved Skinnerup er der ligeledes risiko for at anlægsarbejde vil kunne påtræffe middelalderlig bebyggelse. Flere af jernalderbebyggelserne har bevarede kulturlag og udgør derfor tidskrævende udgravningsobjekter. Kulturlagsbebyggelser er påvist på begge sider af den nuværende Rute 26 ved Skinnerup. Løsningen medfører ændringer, der nødvendiggør forudgående arkivalisk kontrol af området i forbindelse med projekteringsfasen. Se Figur 9.3

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej

Ved st. 20.0-22.3 ligger en del af løsningen indenfor højrisikozone 3, hvor der på begge sider af den fossile fjordarm er registreret spor efter udbredte bebyggelser fra bronzealderen til yngre jernalder i forbindelse med hhv. gasledning, vejbyggeri og fjernvarmeledning. Løsningen medfører ændringer, der nødvendiggør forudgående arkivalisk kontrol af området i forbindelse med projekteringsfasen. Figur 9.3

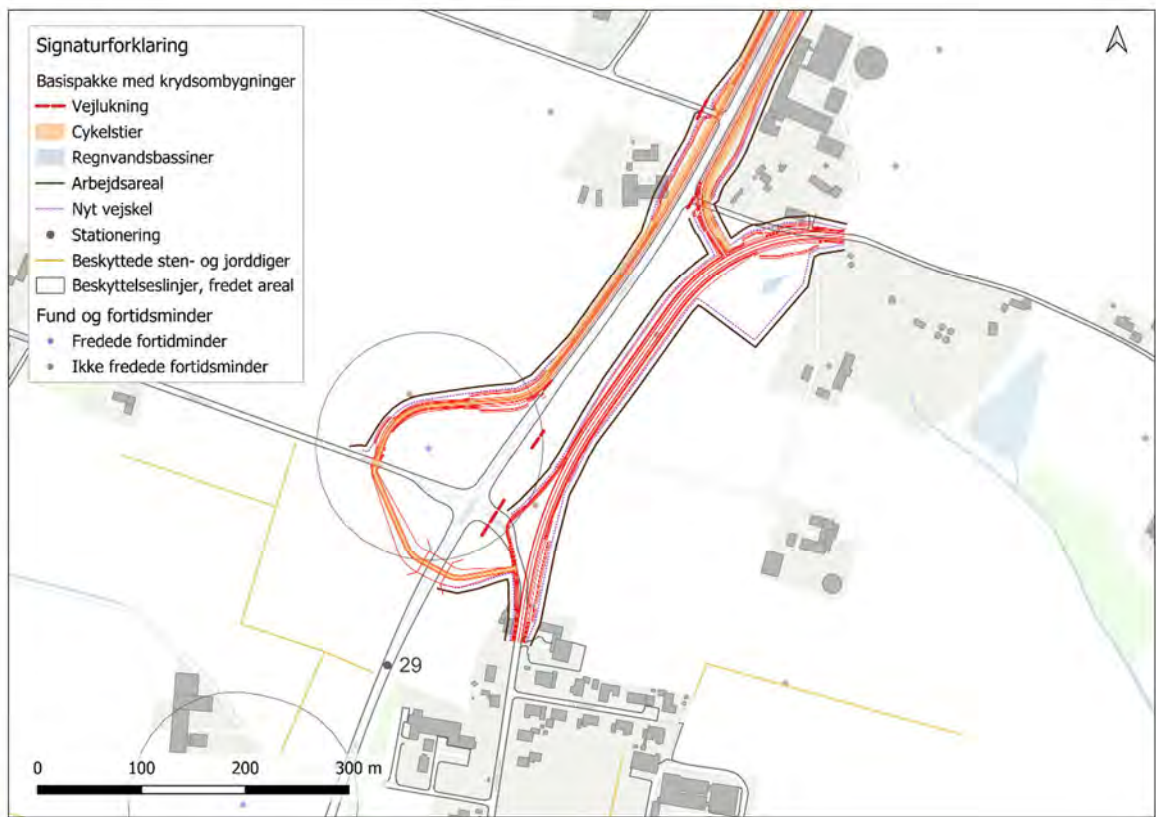


Figur 9.3: Højrisikozone 3/ Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej og Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej.

Sammenhængende 90km/t Thisted – Sundby Thy

Påvirkningen er vurderet til at være væsentlig, da ændringerne ligger indenfor fortidsmindebeskyttelseslinjen for gravhøjen Baunhøj ved st. 28.4-28.7. Se kortbilag 9.1. Ændringerne fører en cykelsti væsentligt tættere på gravhøjen og medfører derved en ændret brug af området nord og vest for Baunhøj. Fortidsmindet vil stadig være fuldt synlige i landskabet, men kan potentielt ændre samspillet med landskabet og fortidsmindets værdi som landskabsэлемент. Projektet kan dermed ændre oplevelsen af fortidsmindet, og påvirkningen vurderes derfor som væsentlig. Den nye cykelsti skal derfor tilpasses landskabet med en udformning og valg af belægninger og inventar, der støjer mindst muligt i omgivelserne. Se Figur 9.4

Løsningen ligger desuden indenfor højrisikozone 4, hvor der er registreret en koncentration af bebyggelsesspor fra jernalderen, adskillige detektorlokaliteter og en koncentration af gravhøje. Hertil kommer en risiko for, at der fremkommer spor efter bebyggelser fra vikingetiden og middelalderen placeret i tilknytning til Skjoldborg Kirke. Løsningen medfører ændringer, der nødvendiggør forudgående arkivalsk kontrol af området i forbindelse med projekteringsfasen. Se Figur 9.5



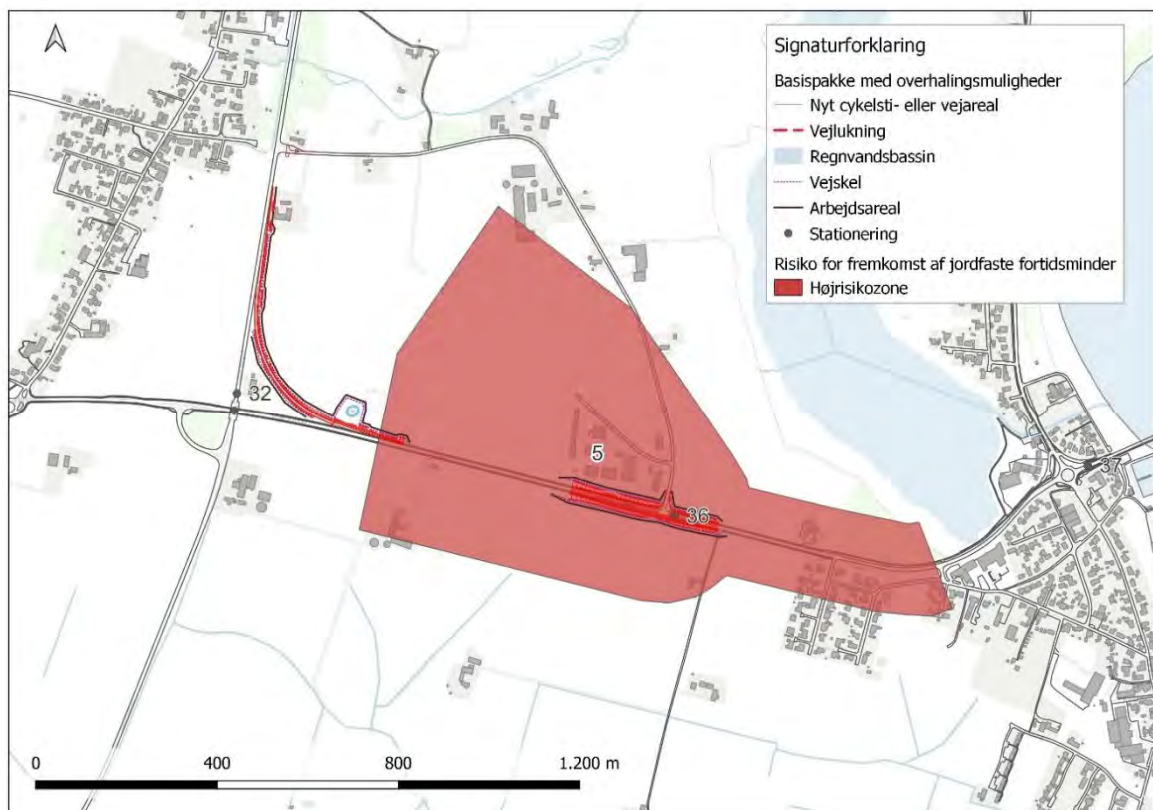
Figur 9.4: Sammenhængende 90km/t Thisted – Sundby Thy.



Figur 9.5: Højrisikozone 4/ Sammenhængende 90km/t Thisted – Sundby Thy.

Forbedring af krydsning Rute 11/26

Ved st. 32.0/35.0 er en mindre del af løsningen beliggende indenfor højrisikozone 5. Her er der flere registrerede stenalderboplads på det lavtliggende terræn. Heraf mindst 1 med bevarede kulturlag med skaller (køkkenmødding) modsvarende stenalderbopladsene øst for Vildsund. Højere op i terrænet ligger udbredte bebyggelsesspor fra især vikingetid. Bebyggelsen fra vikingetiden er registreret, men den er ikke fuldt udgravet i områderne tæt på begge sider af Rute 26. Løsningen medfører derfor ændringer, der nødvendiggør forudgående arkivalsk kontrol af området i forbindelse med projekteringsfasen. Se Figur 9.6



Figur 9.6: Højrisikozone 5/ Forbedring af krydsning Rute11/26

Morsø Kommune:

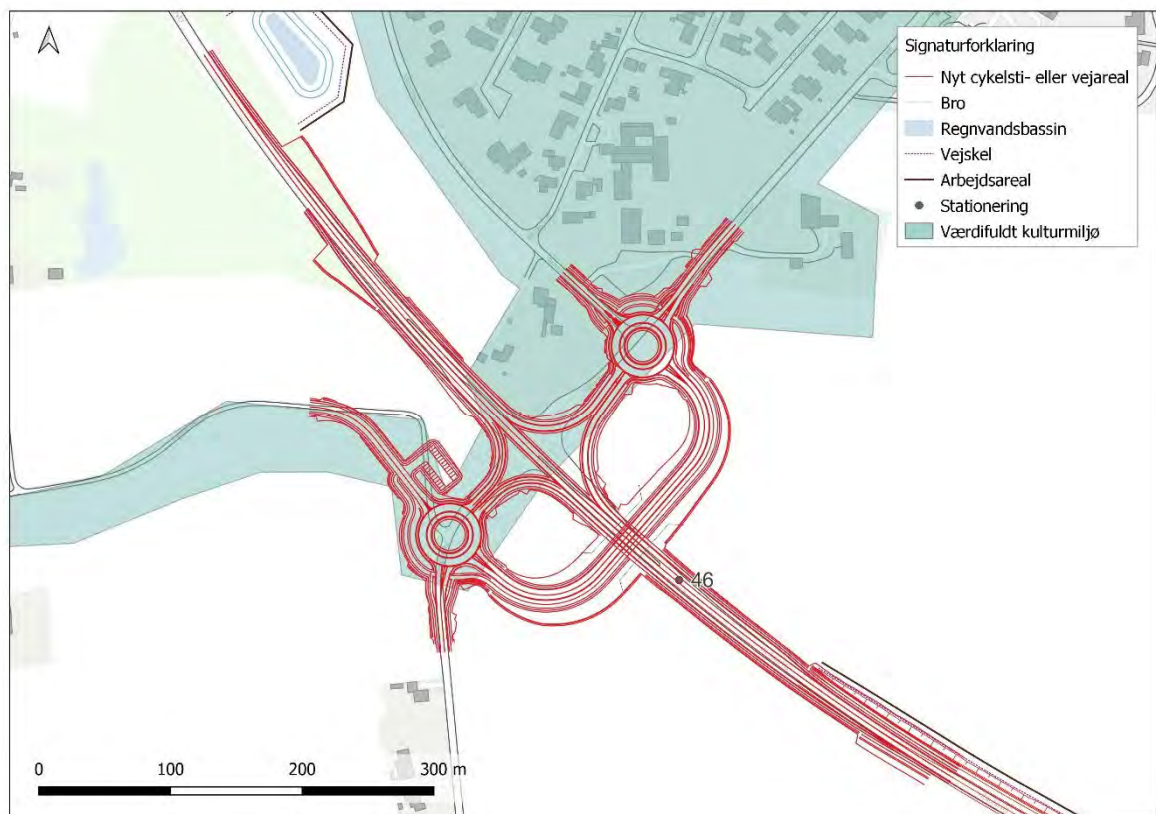
Krydsombygninger ved Vestmorsvej og Udvejen

Ved Øster Jølby er der udpeget et værdifuldt kulturmiljø, der er placeret på tværs af Rute 26, og som løsningen ved st. 45.9 ligger delvist indenfor. Løsningen medfører en krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby til et hankanlæg med 2 rundkørsler og en 6 m høj bro over rute 6. Selvom det kun er et mindre område, der direkte påvirkes, vil ændringerne potentielt kunne påvirke oplevelsen af kulturmiljøet, og påvirkningen vurderes derfor moderat. Se Figur 9.7

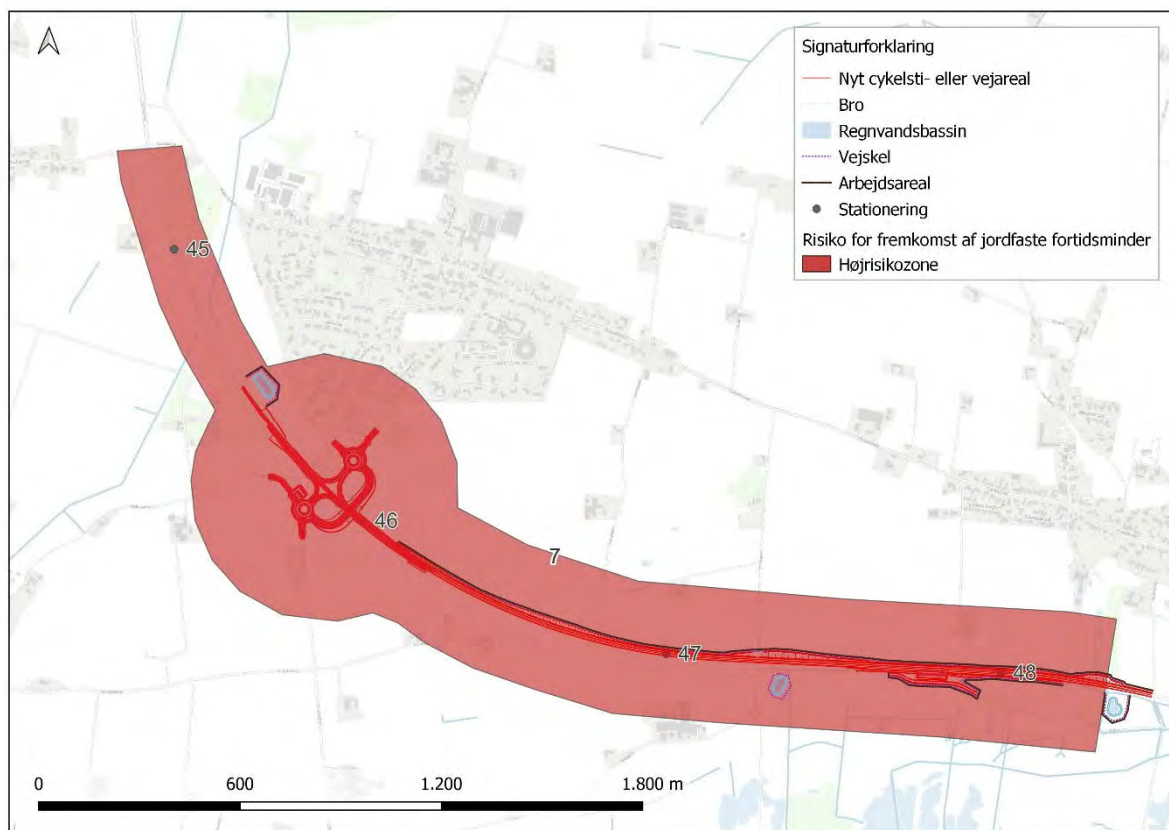
Desuden er løsningen her beliggende indenfor højrisikozone 7. Der er her en meget markant koncentration af gravhøje og registrerede bebyggelser fra ikke mindst ældre jernalder. Der

er ikke foretaget udgravninger på strækningen i nyere tid, men registreringer af stenlægninger på jernalderlokaliteter viser, at der er risiko for at påtræffe bebyggelser med kulturlag. Tilsvarende er der stor risiko for at påtræffe middelalderlig landbebyggelse i forbindelse med middelalderlandsbyen Øster Jølby. Løsningen medfører ændringer, der nødvendiggør forudgående arkivalsk kontrol af området i forbindelse med projekteringsfasen.

Forud for anlægsarbejdet skal det i samarbejde med det lokale museum vurderes om der skal gennemføres arkæologiske forundersøgelser. Dette vil sikre, at der ikke sker en påvirkning af arkæologi.



Figur 9.7: Krydsombygninger ved Vestmorsvej og Udvejen.



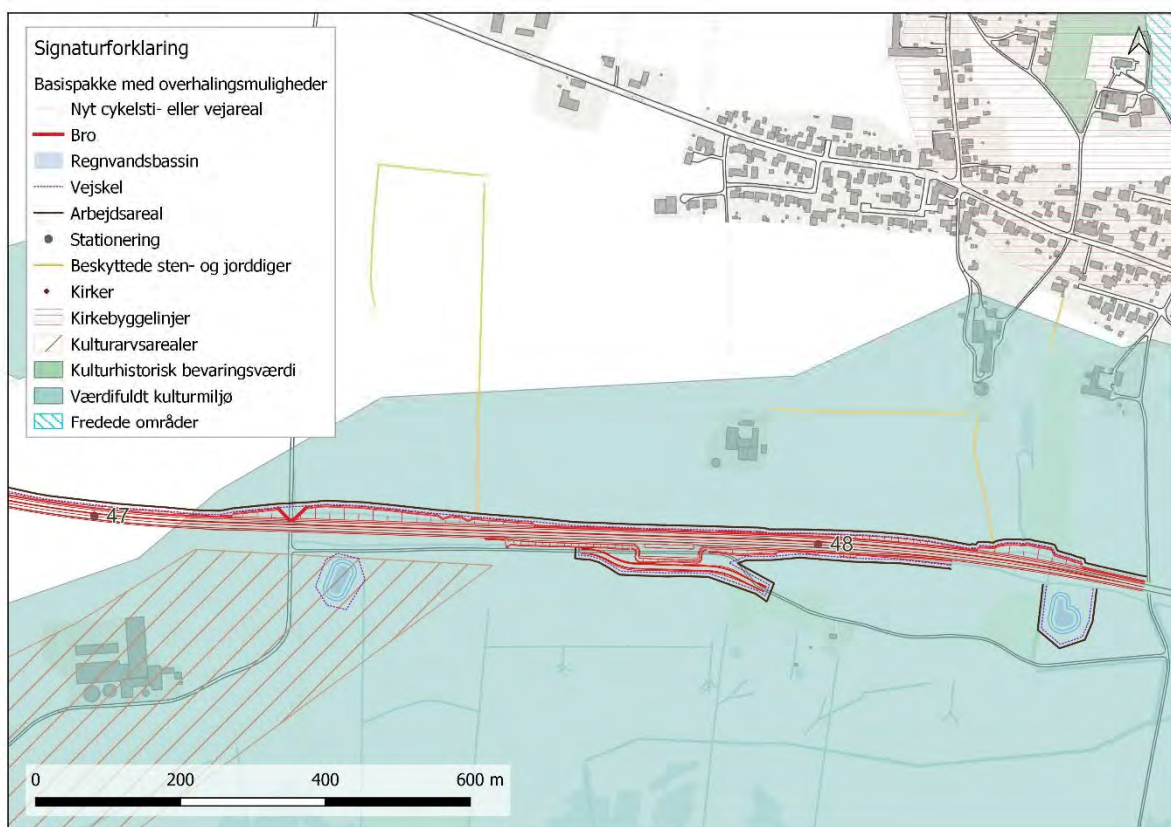
Figur 9.8: Højrisikozone 7/ Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen samt overhalingsspor til Lyngbro.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro

Erslev Kær er udpeget som værdifuldt kulturmiljø. Løsningen ved st.46.2-48.4 omfatter et overhalingsspor, der udføres ensidigt i vejens venstre side, en udvidelse af markvejen Hvidagre samt to regnvandsbassiner. Påvirkningen vil være afhængig af udformningen af regnvandsbassinerne, og derfor vurderes den til at være væsentlig. Et afbødende tiltag vil være at tilpasse regnvandsbassinerne, så de visuelt tilpasses landskabet og det nyetablerede vådområde. Se Figur 9.9

Syd for Erslev ved st. 46.2-48.4 findes et beskyttet jorddige med enkelte mindre træer, der markerer et skel. Løsningens udvidelse af vejarealet medfører, at en mindre del af diget mod Vilsundvej fjernes. Da det ikke påvirker den overordnede struktur, vurderes påvirkningen at være ubetydelig.

En udvidelse vest for den nuværende vej ved st.46.2-48.4 ligger indenfor højrisikozone 7. Her er der en meget markant koncentration af gravhøje og registrerede bebyggelser fra ikke mindst ældre jernalder. Der er ikke foretaget udgravninger på strækningen i nyere tid, men registreringer af stenlægninger på jernalderlokaliteter viser, at der er risiko for at påtræffe bebyggelser med kulturlag. Tilsvarende er der stor risiko for at påtræffe middelalderlig landbebyggelse i forbindelse med middelalderlandsbyen Øster Jølby. Løsningen medfører ændringer, der nødvendiggør forudgående arkivalisk kontrol af området i forbindelse med projekteringsfasen. Se Figur 9.8.



Figur 9.9: Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro.

10 FRILUFTSLIV OG REKREATIVE FORHOLD

I dette afsnit beskrives projektets påvirkning på friluftsliv og rekreative forhold indenfor undersøgelseskorridoren.

Påvirkningen er vurderet for referencescenariet, hvor den nuværende vejstrækning bibeholdes uændret (se beskrivelse af referencescenariet i afsnit 4.1).

Ligeledes er påvirkningen vurderet for projektscenariet. Her er påvirkningen opdelt på hhv. anlægsfasen og driftsfasen.

Påvirkningen fra de forskellige delprojekter er opsummeret i Tabel 10.1. Delprojekternes placering fremgår af kortbilag 10.1.

En række af delprojekterne ligger i områder, hvor en mulig påvirkning af friluftsliv og rekreative forhold kan udelukkes, fordi placeringen medfører, at der hverken kan være en direkte - eller indirekte påvirkning af friluftsliv og rekreative forhold. Disse delprojekter er i Tabel 10.1 angivet med "Ikke mulig". Disse delprojekter er ikke beskrevet yderligere i dette afsnit.

Table 10.1 Overview of impact from sub-projects.

| Delprojekt | Strækning (station) | Påvirkning i anlægsfasen | Påvirkning i driftsfasen |
|---|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Thisted Kommune: | | | |
| Vejlukning ved Molevej | 1.5 | Ingen | Ingen |
| Kanalisering af kryds ved Industrivangen | 3.3 | Ubetydelig | Ingen |
| Støjskærm ved Ræhr | 4.5-5.1 | Ingen | Ingen |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 6.5-10.2 | Ingen | Positiv |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | 8.8-9.1 | Ingen | Ingen |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | 9.0-9.4 | Ingen | Ingen |
| Kanalisering og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | Ingen | Positiv |
| Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skrævej | 18.0 | Ingen | Ingen |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | 20.6-22.3 | Ingen | Ingen |
| Hankeanlæg ved Malervej | 22.5 | Ubetydelig | Ingen |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | 26.4-28.9 | Ingen | Positiv |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | 28.4-31.1 | Ingen | Ingen |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | Ubetydelig | Ingen |
| Vejlukning i Vilsund Vest | 36.4 | Ingen | Ingen |
| Morsø Kommune: | | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | 39.9-40.1 | Ingen | Ingen |
| Kanalisering af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften samt Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | 40.7-42.7 | Ingen | Ingen |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | 45.9 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | Ingen | Positiv |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | Ubetydelig | Ingen |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst | 57.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |

10.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

Udsættelserne af projektets påvirkning på friluftsliv og rekreative forhold er lavet på baggrund af de eksisterende rekreative forhold indenfor undersøgelseskorridoren beskrevet

i kortlægningsrapporten /10.1/. For hver rekreative forhold der arealmæssigt er sammenfaldende med projektet, er der foretaget en konkret vurdering af om projektet er i konflikt med det rekreative formål.

10.2 EKSISTERENDE FORHOLD

De eksisterende rekreative forhold beskrives kort i afsnit 10.4 for de delstrækninger, hvor der er relevant at vurdere påvirkningen jf. Tabel 10.1.

For resten af strækningen henvises til kortlægningsrapporten /10.1/.

10.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIE

Ved referencescenariet vil der ikke være arealmæssige ændringer, hvorfor der ingen påvirkninger vil være på friluftsliv og rekreative forhold.

10.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

10.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

Vejlukning ved Molevej (st. 1.5)

Ingen påvirkning

Kanalisering af kryds ved Industrivangen (st. 3.3)

Margueritruen passerer krydset ved Industrivangen, og vejarbejdet vil have en synlig indvirkning på ruten, men kun i en begrænset periode, så påvirkningen vurderes at være ubetydelig.

Støjskærm ved Ræhr (st. 4.5-5.1)

Ingen påvirkning.

Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

Ingen påvirkning.

Vigelommer mellem Ræhr og Tved (st. 8.8-9.1)

Ingen påvirkning.

Adgangssanering mellem Ræhr og Tved (st. 9.0-9.4)

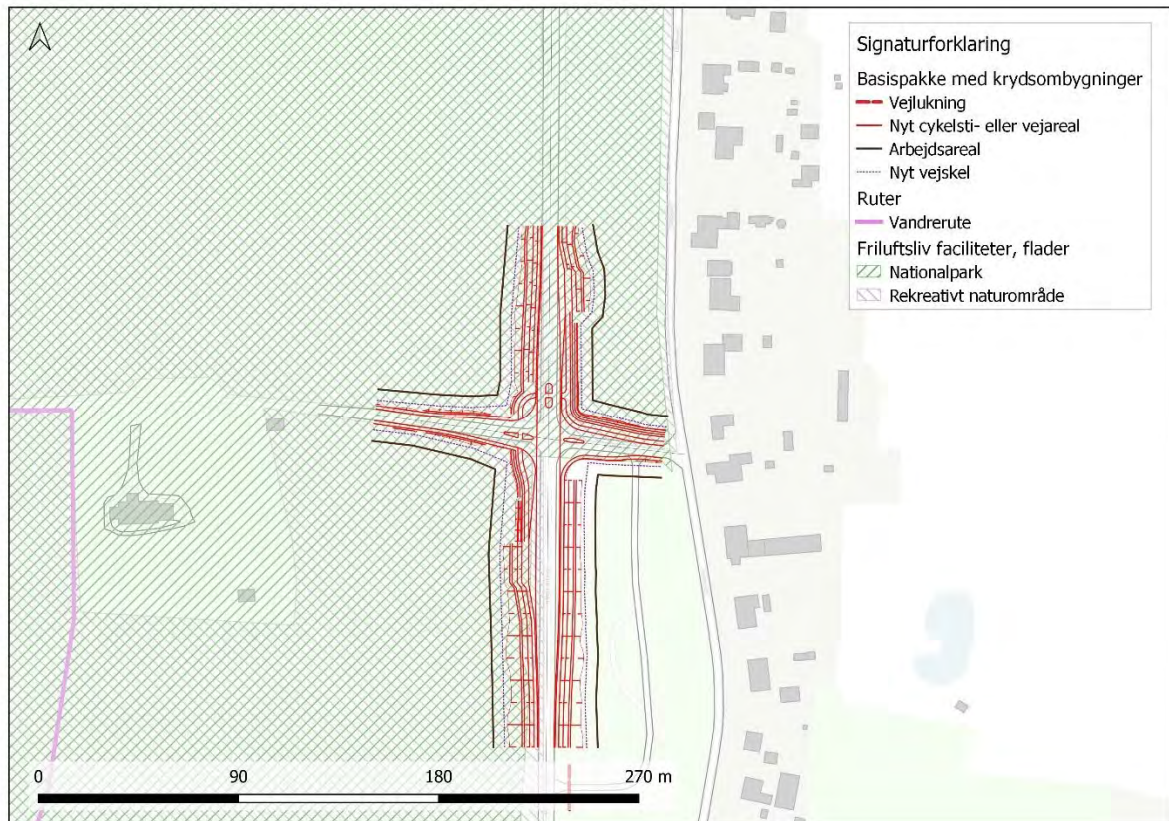
Ingen påvirkning.

Kanalisering og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3-11.6)

Ved etableringen af venstresvingskanalisering til Tved Kirke (st. 10.8) vil der være behov for et midlertidigt arbejdsareal, som berører en mindre del af naturnationalparken vist på Figur 10.1. Arbejdsarealet vist på figuren er foreløbig udpegning, som tilpasses forholdene på stedet i detailprojekteringsfasen.

Samtidigt vil vejadgangen til kirken og naturnationalparken blive begrænset i kortere perioder under anlægsarbejdet.

Arbejdsarealet udgør et meget lille areal i forhold til det samlede rekreative naturområde. Arbejdsarealet er placeret helt tæt på vejen, hvor nationalparken i forvejen har en begrænset rekreativ værdi, hvorfor påvirkningen af de rekreative forhold i parken er ubetydelig.



Figur 10.1 Vejprojektet ved indkørslen til Tved Kirke.

Ved Vorringvej/Ballerumvej (st. 11.6) grænser den nordlige del af projektet op til naturnationalparken, men på den del udføres anlægsarbejdet indenfor den eksisterende vejmatrikel og medfører derfor ingen påvirkning af den rekreative værdi af nationalparken

Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) (st. 11.1-11.6)

Ingen påvirkning.

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

Ingen påvirkning.

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.0-22.3)

Ingen påvirkning.

Hankeanlæg ved Malervej (st. 22.5)

Margueritruten passerer hankeanlægget ved Malervej langs Vorupørvej. Det forventes dog, at der vil være en ubetydelig påvirkning i anlægsfasen, da vejarbejdet vil have en synlig indvirkning på ruten, men kun i en begrænset periode.

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Ingen påvirkning.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy

Ingen påvirkning.

Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0/35.0)

En cykelrute passerer langs Sundbyvej, hvor den føres over Rute 26 med krydsningsheller, for at forbedre trafiksikkerheden. I anlægsfasen kan vejarbejdet have en indvirkning på cykelruten, men da arbejdet er meget begrænset, vil påvirkningen være ubetydelig.

Vejlukning i Vilsund Vest (36.4)

Ingen påvirkning.

Smedevej og privat fællesvej lukkes (40.8-40.9)

Ingen påvirkning.

Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej (st. 41.1-42.7)

Ingen påvirkning.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Ingen påvirkning.

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Margueritruten passerer hankeanlægget ved Nørrebro og vejarbejdet vil have en synlig indvirkning på ruten, men kun i en begrænset periode, så påvirkningen vurderes at være ubetydelig.

Lukning af rastepads ved Legindbjerge Øst (st. 57.9)

Rastepadsen er udgangspunkt for flere vandreruter i Legindbjerge, som derved påvirkes af lukningen. Der findes dog alternative parkeringspladser ved Sallingsund, der kan anvendes som udgangspunkt for vandreruterne. Påvirkningen ved lukningen vurderes derfor at være ubetydelig.

10.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

Vejlukning ved Molevej (st. 1.5)

Ingen påvirkning

Kanalisering af kryds ved Industrivangen (st. 3.3)

Margueritruuten passerer krydset ved Industrivangen, men påvirkes ikke af projektet i driftsfasen.

Støjskærm ved Ræhr (st. 4.5-5.1)

Ingen påvirkningen.

Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

Cykelstien har en positiv påvirkning på de rekreative forhold, da den sikrer sammenhængende cykelmuligheder fra Hanstholm til Thisted. Dette kan både udnyttes til pendlercykling men også til cykelturisme.

Vigelommer mellem Ræhr og Tved (st. 8.8-9.1)

Ingen påvirkning.

Adgangssanering mellem Ræhr og Tved (st. 9.0-9.4)

Ingen påvirkning.

Kanalisering og busstoppesteder ved Tved

Der vil blive etableret en venstresvingskanalisering til Tved Kirke og naturnationalparken for at muliggøre adgangen til Tved Kirke (st. 10.8). I forbindelse med dette vil der være behov for at inddrage et meget lille areal fra nationalparken som vist på Figur 10.1. Reduktionen sker helt tæt på vejen, hvor naturnationalparken i forvejen har en begrænset rekreativ værdi, hvorfor påvirkningen af de rekreative forhold i parken er ubetydelige. Til gengæld vil svingbanen betyde at adgangen til p-pladsen ved Tved Kirke forbedres.

Ved Vorringvej/Ballerumvej (st. 11.6) grænser den nordlige del af projektet op til naturnationalparken, men på den del udføres projektet indenfor den eksisterende vejmatrikel og medfører derfor ingen påvirkning af den rekreative værdi af nationalparken.

Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) (st. 11.1-11.6)

Cykelstien har en positiv påvirkning på de rekreative forhold, da den sikrer sammenhængende cykelmuligheder fra Hanstholm til Thisted. Dette kan både udnyttes til pendlercykling, men også til cykelturisme.

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

Ingen påvirkning.

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.0-22.3)

Ingen påvirkning.

Hankeanlæg ved Malervej (st. 22.5)

Margueritruuten passerer hankeanlægget ved Malervej langs Vorupørvej, men påvirkes ikke af projektet i driftsfasen.

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Cykelstien har en positiv påvirkning på de rekreative forhold, da den sikrer sammenhængende cykelmuligheder fra Thisted til Skjoldborg, hvorfra der er eksisterende cykelsti til Sundby Thy.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy

Ingen påvirkning.

Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0/35.0)

En cykelrute passerer langs Sundbyvej, men cykelruten bliver ikke påvirket i driftsfasen, da den føres over Rute 26 med krydsningsheller, for at forbedre trafikikkerheden.

Vejlukning i Vilsund Vest (36.4)

Ingen påvirkning.

Smedevej og privat fællesvej lukkes (40.8-40.9)

Ingen påvirkning.

Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej (st. 41.1-42.7)

Ingen påvirkning.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Den nye rastepads der etableres mod syd i st. 47.8 vil have en positiv betydning for friluftslivet, da rastepadsen giver mulighed for at holde ind for at nyde udsigten og fuglelivet i det store genskabte vådområde syd for vejen.

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Margueritruen passerer hankeanlægget ved Nørrebro, men påvirkes ikke af projektet i driftsfasen.

Lukning af rastepads ved Legindbjerge Øst (st. 57.9)

Rastepadsen er udgangspunkt for flere vandrerute i Legindbjerge, som derved påvirkes af lukningen. Der findes dog alternative parkeringspladser ved Sallingsund, der kan anvendes som udgangspunkt for vandreruterne. Påvirkningen ved lukningen vurderes derfor at være ubetydelig.

10.4.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger, da påvirkningen af friluftsliv og rekreative forhold er ubetydelig og primært begrænset til anlægsperioden.

10.5 OPSUMMERING

Ved anlægsfasen er der en mindre påvirkning af cykelstier, idet eksisterende cykelstier kan blive lukket midlertidigt, mens de ombygges.

Etableringen af nye cykelstier mellem Hanstholm, Thisted og Skjoldborg vil sammen med forbedring af sikkerheden ved stikrydsninger vil have en positiv påvirkning på friluftsliv og rekreative forhold.

I driftsfasen vil kanalisering og busstoppested ved Tved medføre en mindre reduktion af nationalparken. Reduktionen sker helt tæt på vejen, hvor nationalparken i forvejen har en begrænset rekreativ værdi, hvorfor påvirkningen af de rekreative forhold i parken er ubetydelige.

10.6 REFERENCER

/10.1/ Rute 26. Miljø- og naturkortlægningsrapport. Sweco. Maj 2023

11 TRAFIKFORHOLD

I dette afsnit beskrives projektets påvirkning på trafikale forhold.

Påvirkningen er vurderet for referencescenariet, hvor den nuværende vejstrækning bibeholdes uændret (se beskrivelse af referencescenariet i afsnit 4.1).

Ligeledes er påvirkningen vurderet for projektscenariet. Her er påvirkningen opdelt på hhv. anlægsfasen og driftsfasen.

Påvirkningen fra de forskellige delprojekter er opsummeret i Tabel 11.1. Delprojekternes placering fremgår af kortbilag 11.1-11.2.

Tabel 11.1 Oversigt over påvirkning fra delprojekterne.

| Delprojekt | Strækning (station) | Påvirkning i anlægsfasen | Påvirkning i driftsfasen |
|---|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Thisted Kommune: | | | |
| Vejlukning ved Molevej | 1.5 | Ingen | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Industrivangen | 3.3 | Ubetydelig | Ingen |
| Støjskærm ved Ræhr | 4.5-5.1 | Ubetydelig | Ingen |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 6.5-10.2 | Ubetydelig | Ingen |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | 8.8-9.1 | Ubetydelig | Ingen |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | 9.0-9.4 | Ingen | Ubetydelig |
| Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | Ingen | Ingen |
| Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skrævej | 18.0 | Ubetydelig | Ingen |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | 20.6-22.3 | Moderat | Ingen |
| Hankeanlæg ved Malervej | 22.5 | Ubetydelig | Ingen |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | 26.4-28.9 | Moderat | Ingen |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | 28.4-31.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Vejlukning i Vilsund Vest | 36.4 | Ingen | Ubetydelig |
| Morsø Kommune: | | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | 39.9-40.1 | Ingen | Ingen |
| Kanalisering af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften samt Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | 40.7-42.7 | Moderat | Ubetydelig |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | 45.9 | Moderat | Ingen |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | Moderat | Ingen |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | Moderat | Ingen |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst | 57.9 | Ingen | Ingen |

11.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

Trafiktællingerne er leveret af Vejdirektoratet og er udtrukket fra Mastra (vejdirektoratets system til trafiktællinger) for 2019. Der tages udgangspunkt i trafiktællinger fra 2019, for

ikke at benytte tællinger fra 2020 og 2021 som er påvirket af Coronapandemien. Trafiktællingerne er fremskrevet til 2040 på baggrund af landstrafikmodellen. Fremskrivningerne er ligeledes leveret af Vejdirektoratet.

Uheldsdata er udtrukket i Vejman (Vejdirektoratets system til uheldsdata) for perioderne 01.01.2017 – 31.12.2021 og dækker således over en periode på 5 år.

11.2 EKSISTERENDE FORHOLD

De eksisterende forhold på strækningen, herunder uheld de seneste 5 år samt nuværende og fremtidige trafiktal er beskrevet i kortlægningsrapporten /11.1/.

De eksisterende og fremtidige trafiktal med fremskrivning fra landstrafikmodellen fremgår af tabel 11.2. Der henvises til kortlægningsrapporten /11.1/ for uddybende beskrivelse af placering på Rute 26 for de enkelte trafiktal.

Tabel 11.2 Trafikmængder på Rute 26 opgjort som årsdøgntrafik (ÅDT) og hverdagsdøgntrafik (HDT) for år 2019 og fremtidsåret 2040. Den årlige stigning i trafikken er vist i procent pr. år.

| Rute 26 Sallingsund - Hanstholm | Mastra ÅDT 2019 | Mastra HDT 2019 | Årlig vækst 2019 - 2040 fra LTM | Prognose ÅDT 2040 | Prognose HDT 2040 |
|--|-----------------|-----------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Brovej Sallingsund | 10.739 | 10.931 | 0,5% | 11.811 | 12.022 |
| Vilsundvej sf Næssundvej | 8.287 | 8.804 | 0,7% | 9.501 | 10.094 |
| Vilsundvej nf Næssundvej | 6.439 | 6.808 | 0,5% | 7.105 | 7.512 |
| Vilsundvej sf Nørrebro | 6.324 | 6.722 | 0,5% | 6.978 | 7.417 |
| Vilsundvej nf Nørrebro | 7.230 | 7.698 | 0,5% | 7.926 | 8.439 |
| Vilsundvej sf Lyngbro | 7.221 | 7.803 | 0,5% | 7.916 | 8.554 |
| Vilsundvej sf Nordmorsvej | 8.541 | 8.969 | 0,4% | 9.225 | 9.688 |
| Vilsundvej nf Nordmorsvej | 8.669 | 9.564 | 0,4% | 9.329 | 10.292 |
| Vilsundvej øf bro | 8.410 | 8.842 | 0,5% | 9.243 | 9.718 |
| Åsvej ved Vilsund | 6.615 | 7.373 | 0,5% | 7.340 | 8.181 |
| Vilsundvej vf bro | 3.514 | 3.638 | 0,4% | 3.799 | 3.933 |
| Oddesundvej sf Sundby/Stenbjergvej | 6.528 | 7.375 | 0,2% | 6.757 | 7.633 |
| Stenbjergvej vf Rute 26 | 2.217 | 2.391 | 0,2% | 2.322 | 2.504 |
| Oddesundvej i Skjoldborg | 7.689 | 9.048 | 0,3% | 8.200 | 9.649 |
| Oddesundvej ml Næstrupvej og Åsvej | 7.905 | 9.100 | 0,4% | 8.584 | 9.881 |
| Thisted Omfartsvej sf Malervej | 6.659 | 7.599 | 0,4% | 7.276 | 8.303 |
| Thisted Omfartsvej nf Malervej | 11.481 | 12.766 | 0,3% | 12.241 | 13.611 |
| Hanstholmvej sf Skinnerup Mark | 4.757 | 5.344 | 0,4% | 5.177 | 5.816 |
| Hanstholmvej nf Skinnerup Mark | 3.204 | 3.593 | 0,6% | 3.580 | 4.015 |
| Hanstholmvej ved Nors, mellem ramperne v Hillerslevvej | 2.791 | 3.081 | 0,5% | 3.096 | 3.418 |
| Hanstholmvej ved Nors nf Hillerslev | 3.325 | 3.687 | 0,5% | 3.679 | 4.079 |
| Rute 26 i Hanstholm nf Chr. Hansens vej | 2.305 | 2.346 | 0,5% | 2.531 | 2.576 |

Den årlige fremskrivning er mellem 0,2 % og 0,7 % pr. år på strækningen og er beregnet i Grøn Mobilitetsmodel af Vejdirektoratet. Fremskrivningen er den samme i referencescenariet og projektet og er således uafhængig af projektet.

11.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIE

Der er i dag begyndende trængsel i enkelte kryds på Rute 26. Denne trængsel vil fortsat være til stede og når trafikken stiger på Rute 26 vil trængslen forværres. Stigningen i trafikken er relativ lav, jf. Tabel 11.2, hvorfor trængslen forværres meget langsomt. Det vurderes ikke, at trafikanterne vil bemærke den stigende trængsel fra år til år, men kun bemærke det over en årrække. Det er kun i enkelte kryds, at der er eller vil opstå trængsel.

På selve Rute 26 og de fleste tilhørende kryds er der i dag ikke trængsel og der forventes ikke, at der opstår trængsel i fremtiden.

Uheldsbilledet vil fortsat være som beskrevet i kortlægningsrapporten /11.1/ med 85 uheld på Rute 26 over en periode på 5 år. I perioden 2017-2021 var uheldene fordelt på 21 personskadeuheld, 42 materielskadeuheld og 22 ekstrauheld (uheld med mindre materiel skade) og der var 6 dræbte, 9 alvorligt tilskadekomne og 16 lettere tilskadekomne. Antallet af dræbte og tilskadekomne forventes uændret, men kan være stigende i takt med stigende trafikmængde.

11.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

11.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

Generelt

Generelt planlægges arbejdet i anlægsfasen, så det udføres i arbejdsområdet langs Rute 26 under følgende forudsætninger.

- Trafikken afvikles ved en skiltet hastighed på 70 km/t, hvor hastigheden i dag er 90 km/t i uændret antal vognbaner på hverdage, hvor det er muligt.
- Hastighedsbegrænsningen ved ombygning af kryds og bygværker sættes til 50 km/t.
- Der arbejdes kun i en vejside ad gangen.
- Der foretages etapevise trafikomlægninger i forbindelse med arbejder ved eksisterende kørebanearealer og stier langs kørebanearealer og stier i eget tracé.
- Enkelte krydsombygninger og adgangsveje udføres enten i en samlet etape eller som flere deletaper (en deletape pr. krydsombygning/adgangsvej).
- Det kan blive nødvendigt at lukke eksisterende skærende veje i korte perioder. Såfremt det er nødvendigt, udføres omkørselsruter.
- Det kan være nødvendigt med kortere totalafspærringer og hastighedsnedsættelser på Rute 26 i forbindelse med bro- og tunnelarbejder.
- Der arbejdes maksimalt over en strækning på 600-1000 meter med et tilsvarende mellemrum uden arbejde inden næste arbejdsområde.

Anlægsfasen vil påvirke trafikanterne med nedsat fremkommelighed og øvrige gener som følge af anlægsarbejdet. Det er ikke muligt at anlægge projekterne uden en mindre påvirkning af trafikanterne og fremkommeligheden. Nogle trafikanter vil opleve, at anlægsarbejdet giver mindre gener og andre trafikanter vil opleve, at anlægsarbejdet giver større gener, det afhænger af trafikantens rute og persontype. Graden af påvirkning

afhænger af, om trafikanten normalt kører på Rute 26 eller benytter en sidevej, der er midlertidig lukket under anlægsfasen. Det beskrives i det efterfølgende.

Hastighedsnedsættelse giver længere rejsetid, men set over en strækning på 600-1000 meter bliver rejsetiden 7-11 sekunder længere, hvilket er uden betydning for trafikanternes samlede rejsetid. Samtidig etableres projekterne over en samlet anlægstid på ca. 5 år, hvorfor der på et givent tidspunkt ikke er vejarbejde på hele Rute 26 på en gang, men kun på dellokaliteter.

Midlertidige vejlukninger af skærende veje og kortere totalspærringer af Rute 26 vil påvirke trafikanterne. Det vil påvirke få trafikanter, når skærende veje lukkes over en kortere periode og der samtidig skiltes med omvejskørsel. Derfor vil korte vejlukninger af skærende veje være generende for få trafikanter, men da antallet af trafikanter er få, vil påvirkningen være af mindre betydning. Totalspærringer af Rute 26 udføres i perioder med lav trafikmængde og der etableres omvejskørsel, hvorfor påvirkningen vurderes at være af mindre betydning.

Dele af anlægsarbejdet kan udføres uden at påvirke trafikken på Rute 26 og skærende veje, da det er bar marks projekter. Dermed opstår påvirkningerne kun, når der kobles til de eksisterende veje.

Vejlukning ved Molevej (st. 1.5)

Anlægsperioden er 1 måned og har ingen påvirkning på trafikanterne.

Kanaliserings af kryds ved Industrivangen (st. 3.3)

Anlægsperioden er 2 måneder, hvor der vil være en hastighedsnedsættelse. Det vil have en ubetydelig påvirkning på trafikanterne.

Støjskærm ved Ræhr (st. 4.5-5.1)

Thistedvej forsættes mod venstre og eksisterende højre kørespor benyttes til arbejdsområde. Anlægsperioden vil være 7 måneder, hvor hastigheden nedsættes. Det vil være en ubetydelig påvirkning for trafikanterne.

Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

Ved tilslutning af adgangsvej/sti til Troldborgevej indsnævres til 1 spor i en kortere periode og der etableres vekselvis ensretning. Hastigheden nedsættes her og der vil være ventetid for trafikanterne ved den vekselvise ensretning. Hastigheden nedsættes desuden ved krydsning ved rundkørslen og Lufthavnsvej. Projektet har en ubetydelig påvirkning på trafikanterne, da den vekselvise ensretning kun etableres i en kortere periode. Den samlede anlægsperiode for hele projektet er 12 måneder.

Vigelommer mellem Ræhr og Tved (st. 8.8-9.1)

Anlægsperioden er 1 måned, hvor der vil være hastighedsnedsættelse. Pga. den korte anlægsperiode vil det være en ubetydelig påvirkning for trafikanterne.

Adgangssanering mellem Ræhr og Tved (st. 9.0-9.4)

Projektet har ingen påvirkning på trafikanterne. Anlægsperioden er 7 måneder.

Kanaliserings og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3-11.6)

Anlægsperioden er 12 måneder, hvor der vil være hastighedsnedsættelse.

Nørbyvej lukkes gennem anlægsfasen, og omkørsel sker via Troldborgvej. Ballerumvej forlægges og ny vejtilslutning til Ballerumvej sker ved at indsnævre vejen og lave vekselvis ensretning. Det vil have en ubetydelig påvirkning på trafikanterne.

Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorningvej) (st. 11.1-11.6)

Projektet har ingen påvirkning af trafikanterne. Anlægsperioden er 4 måneder.

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

Anlægsperioden er 6 måneder, hvor der vil være hastighedsnedsættelse. Projektet har en ubetydelig påvirkning på trafikken.

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.0-22.3)

Der vil være hastighedsnedsættelse på hele strækningen i anlægsperioden på 12 måneder. Projektet vil have en moderat påvirkning på trafikanterne.

Hankeanlæg ved Malervej (st. 22.5)

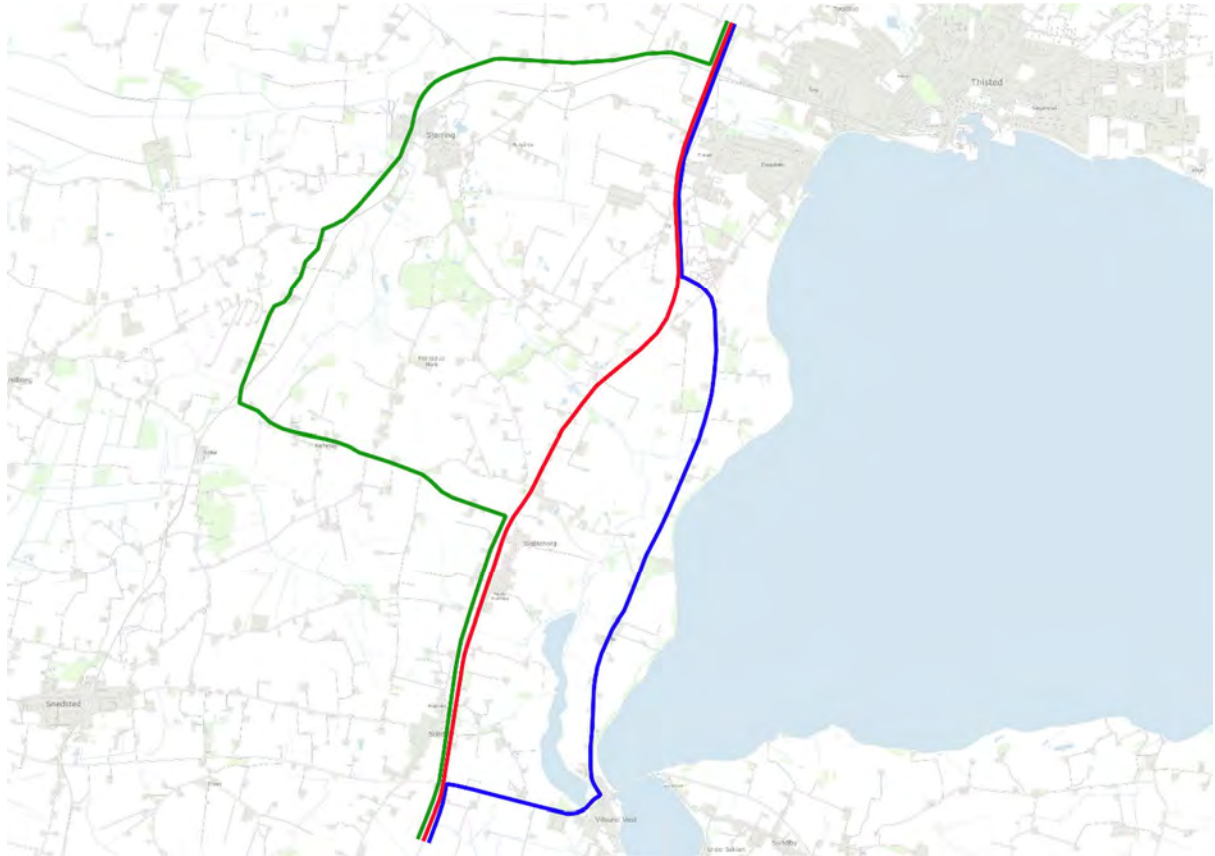
Anlægsperioden er 9 måneder, hvor der vil være hastighedsnedsættelse. Projektet vil have en ubetydelig påvirkning af trafikanterne, da det meste af projektet udføres uafhængigt af Rute 26.

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

I forbindelse med etableringen af faunapassagen ved Krudals Å totalspærres Rute 26, hvilket medfører at trafikanterne skal benytte sig af alternative ruter. Det må forventes, at trafikanter der kører mellem Vilsundbroen og nord for Krudals Å benytter Åsvej (den blå rute jf. Figur 11.1) til omvejskørsel, hvilket jf. en nummerpladetælling udført af Vejdirektoratet vil være omkring 1.000 køretøjer pr. døgn.

For de trafikanter der kører syd/nord imellem Rute 11 og nord på Rute 26 er der to mulige ruter for lastbiltrafikken, da andre alternative rute ikke er egnet til lastbiler og heller ikke til større mængde biltrafik, da disse veje har begrænset bredde. Den ene mulige rute er ad Åsvej øst for Rute 26 (den blå rute jf. Figur 11.1) og den anden mulige rute er ad Kallerupvej, Todbølvej og Vorupørvej vest for Rute 26 (den grønne rute jf. Figur 11.1).

Den blå rute er en omvejskørsel på 2 km og den grønne rute er en omvejskørsel på 5,5 km i forhold til den direkte rute på Rute 26. På baggrund af dette må det forventes at de fleste trafikanter kørende nord/syd vil benytte den blå rute. Det må kunne forventes, at de trafikanter der skal til/fra Thisted fra mindre byer syd for Krudals Å vil køre ad småveje som konsekvens af at de er lokalkendte.



Figur 11.1 Rute 26 (rød), omvejskørsel vest (grøn) og omvejskørsel øst (blå).

På den blå rute er der en rundkørsel vest for Vilsundbroen. I denne rundkørsel er der som situationen er i dag, en indkørende trafikmængde på ca. 10.000 køretøjer. Ud fra trafiktal fra 2019 vurderes det, at der kan forventes en ekstra indkørende trafikmængde i rundkørslen på maksimalt 5.000 køretøjer under totalspærringen af Rute 26 ved Krudals Å. Dermed stiger den indkørende trafikmængde i rundkørslen under totalspærringen til 15.000 køretøjer. Disse 5.000 køretøjer skal til/fra Rute 11, Oddesundvej, og Åsvej. I håndbogen "Kapacitet og serviceniveau" fremgår det, at en rundkørsel kan afvikle indkørende trafik på op til 10.000 pr. døgn, uden kapacitetsproblemer. Kapaciteten af en rundkørsel afhænger dog af retningsfordelingen. Det må forventes, at der under totalspærringen af Krudals Å vil opstå øget rejsetid igennem rundkørslen Vilsundvej/Åsvej.

Totalspærringen af Rute 26 ved Krudals Å har en varighed på 16 dage. Trafikanterne pålægges en omvejskørsel på op til 2 km, men nogle trafikanter vil ikke få en længere rute, da Åsvej er kortere. Trafikanterne vil opleve øget rejsetid igennem rundkørslen Vilsundvej/Åsvej, da trafikmængden stiger. Det vurderes at medfører en moderat påvirkning på trafikanterne, da påvirkningen kun har en varighed på 16 dage.

Cykelstierne kan anlægges uden at berøre den eksisterende trafik på Rute 26 og vil dermed ingen påvirkning have for trafikanterne.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (st. 28.4-31.1)

Ved tilslutningerne vil der være tale om indsnævring af eksisterende vejbredder og hastighedsnedsættelse. Langebeksvej og Beerstedvej indsnævres og der laves vekselvis

ensretning ved tilslutning af ny vej. Da der er tale om en kort periode med vekselvis ensretning, er det en ubetydelig påvirkning. Anlægsperioden er 24 måneder og projektet vil have en ubetydelig påvirkning for trafikanterne

Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0/35.0)

Anlægsperioden er 12 måneder, hvor der vil være hastighedsnedsættelse. Projektet vil have en ubetydelig påvirkning af trafikanterne.

Vejlukning i Vilsund Vest (st. 36.4)

Anlægsperioden er 1 måned og har ingen påvirkning på trafikanterne.

Lukning af Smedevej (39.9-40.1)

Anlægsperioden er 1 måned og har ingen påvirkning på trafikanterne.

Ombygning af kryds ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Lyngbro. (st. 40.7-42.7)

Anlægsperioden er 18 måneder. Trafikanterne bliver påvirket ved etablering af stitunnel, hvor der er behov for kortere totalafspærringer af Rute 26 og yderligere indskrænkning af vejens bredde. Der vil være omkørsel via Sundby. Hastigheden nedsættes ved begge delprojekter. Langtoften indsnævres og der etableres vekselvis ensretning, når forlagt Langtoften tilsluttes.

Anlægsperioden er 7 måneder for overhalingssporet mellem Langtoften og Lyngbro, hvor der vil være hastighedsnedsættelse. Projektet har en moderat påvirkning på trafikken.

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen (st. 45.9)

I forbindelse med etablering af broen kan der forventes nedsat fremkommelighed på Rute 26 på grund af indsnævret kørebanebredde og nedsat hastighed. Der kan være behov for korte totalafspærringer af Rute 26 som følge af broarbejdet. Det vil betyde, at trafikken på Rute 26 skal omlægges til parallelvejen Præstebrovej igennem Erslev, hvilket vil skabe nedsat fremkommelighed og gener for beboerne. Der vurderes at være en moderat påvirkning under omlægningen af trafikken på Rute 26, men da det kun forventes i kortere perioder, vil påvirkningen være ubetydelig for den samlede anlægsfase.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Der vil være hastighedsnedsættelse på hele strækningen i anlægsperioden på 12 måneder. Projektet vil have en moderat påvirkning på trafikanterne.

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Der vil være behov for kortere totalafspærringer af Rute 26 i forbindelse med etablering og fjernelse af forskalling. Der vil også være behov for indskrænkning af vejens bredde og nedsættelse af hastigheden under arbejdets udførelse. Anlægsperioden er 9 måneder. Det vil være en moderat påvirkning af trafikanterne.

Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst (st. 57.9)

Anlægsperioden er 1 måned og har ingen påvirkning på trafikanterne.

11.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen bliver nogle ejendomme påvirket af en mindre eller større omvejskørsel, grundet lukning af vejadgange direkte til Rute 26. Derfor pålægges trafikanterne en permanent omvej. Når trafikanterne skal i modsatte retning end den nye omvejskørsel, bliver trafikanterne pålagt en længere omvej. Når trafikanterne skal samme vej som den nye omkørsel bliver trafikanterne typisk ikke pålagt en længere kørevej, de kører blot på mindre veje i længere tid inden de ellers ville køre på Rute 26.

De permanente omvejskørsler er mellem få hundrede meter og 5,8 km i projektet og påvirker alt imellem 1 ejendom og 20 ejendomme pr. omvejskørsel.

Påvirkningen af vejlukningerne og de følgende permanente omvejskørsler vurderes at være en ubetydelig påvirkning, da det kun påvirker ganske få trafikanter. Samtidig vil det med tiden være det nye normale, hvor trafikanterne til de enkelte ejendomme vil vænne sig til omvejen.

I det efterfølgende beskrives længden af den permanente omvejskørsel samt øvrige specifikke påvirkninger for de enkelte delprojekter

Flere af projekterne forbedrer trafiksikkerheden på Rute 26, da vejadgange lukkes og der etableres niveaufri krydsning ved et af de mest belastede kryds. Dermed forbedres trafiksikkerheden på Rute 26 og for de tilstødende veje. Vejdirektoratet har beregnet de sikkerhedsmæssige gevinster ved ombygningen, som viser at der kan spares ca. 0,5 personskadeulykker om året og 4-5 ulykker om året når der ses på samtlige ulykker på strækningen.

Overhalingsspor øger fremkommeligheden på Rute 26, da bilister får mulighed for at overhale lastbiler og andre langsomme køretøjer. Det øger trafiksikkerheden, da farlige overhalinger undgås.

Vejlukning ved Molevej (st. 1.5)

Omvejskørsel påvirker primært industri, som får en omvejskørsel på ca. 1,1 km, men får vejadgang i, et vurderet, mere trafiksikkert kryds ved Nordre Strandvej. Dermed er påvirkningen ubetydelig.

Kanalisering af kryds ved Industrivangen (st. 3.3)

Ingen negativ påvirkning i driftsfasen.

Støjskærm ved Ræhr (st. 4.5-5.1)

Ingen negativ påvirkning i driftsfasen.

Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

Ingen negativ påvirkning i driftsfasen.

Vigelommer mellem Ræhr og Tved (st. 8.8-9.1)

Ingen negativ påvirkning i driftsfasen.

Adgangssanering mellem Ræhr og Tved (st. 9.0-9.4)

To ejendomme bliver påvirket af en permanent omvejskørsel på op til 700 meter. Det vurderes at være en ubetydelig påvirkning.

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3-11.6)

6-8 beboelsesejendomme får en omvejskørsel på op til 900 meter. Det vurderes at være en ubetydelig påvirkning. Samtidig etableres cykelsti forbi ejendommene, som forbedrer forholdene for de lette trafikanter.

Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) (st. 11.1-11.6)

Ingen negativ påvirkning i driftsfasen.

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

Vejlukningen er til en enkelt ejendom, som får vejadgang uden at det er en omvej. Dermed er der ingen påvirkning.

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.0-22.3)

Ingen negativ påvirkning i driftsfasen.

Hankeanlæg ved Malervej (st. 22.5)

Etableringen af hankeanlægget medfører, at trafikanterne fra nord til Malervej og fra Malervej mod syd pålægges en omvej via Vorupørvej på op til 800 meter. Men hankeanlægget afhjælper eksisterende kapacitetsproblemer i krydset, som giver forsinkelse for de to nævnte trafikstrømme. Derfor vurderes det, at trafikanterne kommer hurtigere til og fra Rute 26 på trods af den lille omvej. Dermed er der ingen påvirkning.

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Ingen negativ påvirkning i driftsfasen.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (st. 28.4-31.1)

Vejlukning af Østergårdsvej giver en omvejskørsel på 2,8 km via Langebeksvej, men det vurderes, at trafikanterne i stedet vil benytte Åsvej mod nord, som øger længden på op til 2,3 km for 8 ejendomme. Øvrige ejendomme får ikke længere rute. Ved kørsel mod syd forlænges ruten ikke i forhold til eksisterende forhold. Påvirkningen er ubetydelig.

Vejlukning af Stakkedal giver omvejskørsel på op til 2,6 km for ruter mod nord og op til 2,3 km ved ruter mod syd. Det er dog kun få ejendomme, der vil opleve denne forlængelse af ruten. Påvirkningen vurderes ubetydelig.

Vejlukning af Langebeksvej i den nordlige ende giver en omvejskørsel på op til 2 km ved kørsel mod nord, som påvirker 40-50 ejendomme. Der er ingen omvejskørsel ved kørsel mod syd. Flere ejendomme bliver berørt, men da det er lokalt afgrænset, vurderes påvirkningen at være ubetydelig. Samtidig kommer der mere trafik igennem Skjoldborg, da trafikanterne skal igennem byen for at komme til Rute 26. Det vurderes at være en ubetydelig påvirkning, hvor beboerne i byen kun i mindre grad vil opleve den øgede trafikmængde.

Vejlukning af Møgelvej i den nordlige ende giver en omvejskørsel på op til 600 meter, hvilket er en ubetydelig påvirkning.

Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0/35.0)

Vejlukning af Sundbyvej giver en omvejskørsel på op til 3,2 km for 14 ejendomme ved kørsel mod nord. Den ejendom med kortest omvej er 700 meter mod nord. Mod øst er der ingen omvejskørsel. Mod syd er omvejskørslen på mellem 700 meter og 2 km for de 14

ejendomme. Flere ejendomme bliver berørt og enkelte med en relativ lang omvejskørsel mod både nord og syd. Det vurderes, at det er en lokal afgrænset påvirkningen, og dermed vil den samlede påvirkning være ubetydelig.

Vejlukning i Vilsund Vest (st. 36.4)

Vejlukningen giver en omvejskørsel for 20 ejendomme på 500 meter ved rute mod vest. Der er ingen omvejskørsel ved ruter mod øst. Påvirkningen vurderes at være ubetydelig, da omvejen er kort, og der ikke er omvej ved kørsel til Vilsund.

Lukning af Smedevej (st. 39.1-40.1)

Lukning af Smedevej giver ikke omvejskørsel for trafikanterne, da der er alternative ruter mod både øst og vest, hvorfor ruten ikke bliver bemærkelsesværdig længere.

Ombygning af kryds ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Lyngbro. (st. 40.7-42.7)

Der er ingen negativ påvirkning af trafikanterne som følge af etablering af Forlagt Sundbyvej. Som følge af Forlagt Langtoften og øvrige vejlukninger med tilhørende nye adgangsveje bliver der en forlænget rute på op til 2,1 km som følge af vejlukningerne. Det er kun enkelte ejendomme, der bliver påvirket, hvorfor påvirkningen vurderes at være ubetydelig.

Den forlagte Fårtoftvej giver en omvejskørsel på op til 500 m, hvilket er en ubetydelig påvirkning.

Lukning af de direkte overkørsler giver omvejskørsel på mellem 850 m og 2,1 km for de enkelte ejendomme afhængig af, hvilken retning der køres. Da det omhandler få ejendomme, er påvirkningen ubetydelig.

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen (st. 45.9)

Der er ingen negativ påvirkning af trafikanterne ved krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen. Det vil have en betydelig positiv påvirkning på trafiksikkerheden når den krydsende trafik af både biler og cykler føres over Rute 26. Dermed kan det forventes at antallet af uheld vil falde i krydset efter ombygning. Samtidig forventes fremkommeligheden at blive forbedret på Rute 26, da den gennemkørende trafik i fremtiden ikke bliver påvirket og forsinket af svingende trafikanter. Ingen negativ påvirkning i driftsfasen.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Ingen negativ påvirkning i driftsfasen.

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Ingen negativ påvirkning i driftsfasen.

Lukning af rastepads ved Legindbjerge Øst (st. 57.9)

Ingen negativ påvirkning i driftsfasen.

11.4.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

I anlægsfasen er beskrevet de nødvendige afværgeforanstaltninger som omvejskørsler og begrænsning af arbejdstiden til perioder med lidt trafik. Der er ikke behov for yderligere afværgeforanstaltninger i anlægsfasen.

I driftsfasen er der ingen nødvendige afværgeforanstaltninger, da de trafiksikkerhedsmæssige fordele på Rute 26 opvejer de få gener, der er for enkelte ejendomme som følge af permanent omvejskørsel.

11.5 OPSUMMERING

Påvirkninger er opsummeret i tabellen i starten af afsnittet.

11.6 REFERENCER

/11.1/ Rute 26. Miljø- og naturkortlægningsrapport. Sweco. Maj 2023.

12 STØJ OG VIBRATIONER

I dette afsnit beskrives projektets påvirkning på de støjmæssige konsekvenser af de to løsningsforslag og den midlertidige støj og vibrationer, der vil forekomme i forbindelse med anlægsarbejdet. Der foretages beregninger af støjen i følgende scenarier:

- Eksisterende forhold, år 2022
- Referencescenarie, år 2040
- Projektscenariet, år 2040

Påvirkningen er vurderet for referencescenariet, hvor den nuværende vejstrækning bibeholdes uændret (se beskrivelse af referencescenariet i afsnit 4.1).

Ligeledes er påvirkningen vurderet for projektscenariet. Her er påvirkningen opdelt på hhv. anlægsfasen og driftsfasen.

Påvirkningen fra de forskellige delprojekter i projektet er opsummeret i Tabel 12.1. Delprojekternes placering fremgår af kortbilag 12.1.

Tabel 12.1 Oversigt over påvirkning fra delprojekterne.

| Delprojekt | Strækning (station) | Påvirkning i anlægsfasen | Påvirkning i driftsfasen |
|---|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Thisted Kommune: | | | |
| Vejlukning ved Molevej | 1.5 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Industrivangen | 3.3 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Støjskærm ved Ræhr | 4.5-5.1 | Ubetydelig | Moderat |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 6.5-10.2 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | 8.8-9.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | 9.0-9.4 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skrævej | 18.0 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | 20.6-22.3 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Hankeanlæg ved Malervej | 22.5 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | 26.4-28.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | 28.4-31.1 | Ubetydelig | Moderat |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Vejlukning i Vilsund Vest | 36.4 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Morsø Kommune: | | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | 39.9-40.1 | Ubetydelig | Moderat |
| Kanalisering af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften samt Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | 40.7-42.7 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | 45.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst | 57.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |

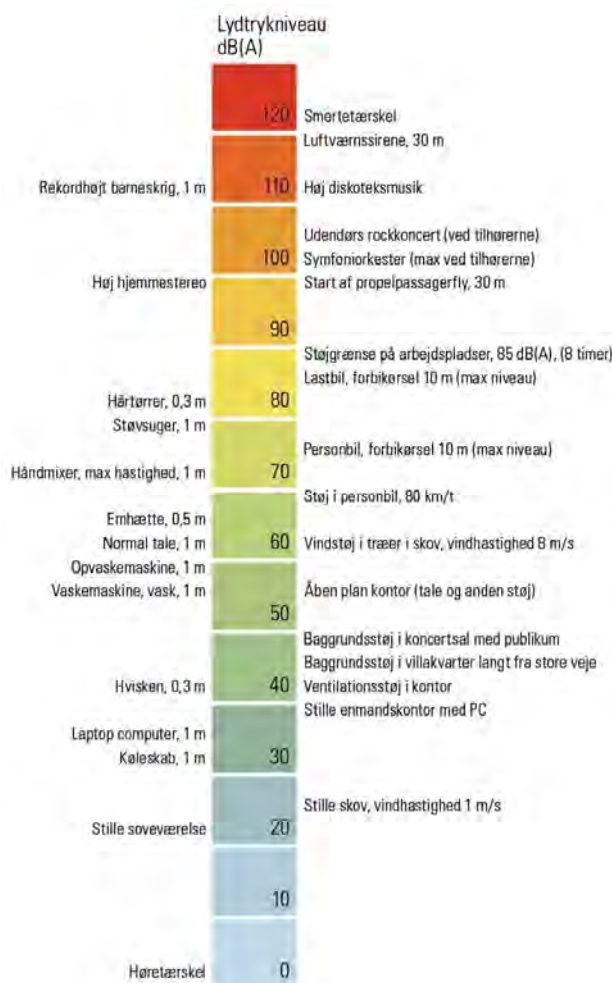
12.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

Støj kan generelt defineres som uønsket lyd og støj måles i enheden decibel, forkortet dB(A). I forbindelse med støj fra vejtrafik anvendes betegnelsen dB(A), hvor 'A' betyder, at man har taget hensyn til det menneskelige øres opfattelse af lyd.

Decibelbegrebet er et logaritmisk begreb. Det indebærer bl.a., at hvis man lægger støjen sammen fra to lige store støjkluder, vil det give et øget støjniveau på 3 dB. Det betyder f.eks., at en fordobling af trafikmængden giver en 3 dB forøgelse af støjniveauet.

Dette betyder dog ikke, at der også sker en fordobling af det oplevede støjniveau. Når det gælder oplevelsen af ændrede støjniveauer, kan følgende tommelfingerregler anvendes:

- 1 dB er den mindste ændring, et menneske er i stand til at opfatte
- 3 dB opleves som en lille ændring
- 6 dB opleves som en væsentlig ændring
- 10 dB opleves som en stor ændring og opfattes som en fordobling/halvering af støjen



Der er stor forskel på, hvordan mennesker oplever vejtrafikstøj. Graden af gene afhænger især af støjens karakter (intensitet, frekvensfordeling, fordeling over døgnet etc.), men også sociale og psykologiske faktorer spiller ind.

For at give en ide om hvad forskellige støjniveauer svarer til, er der i Figur 12.1 gengivet et "støjbarometer", som angiver støjniveauet fra forskellige kilder i forskellig afstand (Kilde: Force Technology).

Figur 12.1 Lydtrykniveauer fra forskellige kilder.

12.1.1 Grænseværdier for støj og vibrationer

12.1.2 Grænseværdier for i driftsfase

Miljøstyrelsen har fastsat vejledende støjgrænser for vejstøj. De fremgår af Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4/2007, "Støj fra veje". De vejledende grænseværdier for trafikstøj finder i første række anvendelse til støj kortlægning og planlægning og gælder for udlægning af nye støjfølsomme områder langs eksisterende veje. Samtidigt lægges grænseværdierne også til grund for vurdering af støjulemper ved eksisterende boliger langs eksisterende veje. I denne sammenhæng benyttes grænseværdierne for udendørsniveauet ved bygningsfacade. Grænseværdierne er oplyst i Tabel 12.2.

Tabel 12.2 Vejledende støjgrænser for vejtrafikstøj.

| Områdetype | Støjgrænse |
|---|------------------------------|
| Rekreative områder i det åbne land (sommerhusområder, campingpladser) | $L_{den} = 53 \text{ dB(A)}$ |
| Boligområder, børnehaver, daginstitutioner, skoler, undervisning, hospitaler, kolonihaver m.v., udendørs opholdsarealer | $L_{den} = 58 \text{ dB(A)}$ |
| Liberale erhverv (hoteller, kontorer m.v.) | $L_{den} = 63 \text{ dB(A)}$ |

De vejledende grænseværdier udtrykker en støjbelastning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabel, og er fastsat ud fra den foreliggende viden om støjens generende virkning. Overholdelse af en grænseværdi betyder ikke, at støjen ikke kan høres eller ikke kan opleves generende. Eksempelvis er det ressourcekrævende og ofte meget vanskeligt at overholde grænseværdierne for støj ved fritliggende boliger.

Der er ingen bindende lovkrav til beskyttelse mod trafikstøj fra eksisterende eller nye veje, men Miljøstyrelsen finder, at der bør tages samme hensyn til støjen, når man planlægger nye veje, som når man planlægger nye boliger. En bolig betragtes som støjbelastet, når $L_{den} \geq 58 \text{ dB(A)}$. En bolig betragtes som stærkt støjbelastet når $L_{den} \geq 68 \text{ dB(A)}$.

12.1.3 Grænseværdier for støj i anlægsfase

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

Jf. Bekendtgørelse nr. 844, 2017 om miljøregulering skal visse støj frembringende bygge- og anlægsarbejder anmeldes til kommunen min. 14 dage inden igangsætning.

Nogle kommuner fastsætter regler og grænseværdier for støj og vibrationer ved bygge- og anlægsarbejder. Der er ikke fundet egentlige forskrifter for håndtering af støj i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder ved Thisted- eller Morsø Kommune "Forskrift for

midlertidige støjende, støvende eller vibrationsfrembringende aktiviteter" indeholder ikke støjgrænser.

I forhold til at opstille en fornuftig sammensætning mellem arbejdstidspunkter og støjgrænser, kan der henvises til de støjgrænser der erfaringsmæssigt benyttes af kommuner i forbindelse med anlægsarbejde. Disse vejledende støjgrænser er oplyst i Tabel 12.3.

Tabel 12.3 Støjgrænser for midlertidige aktiviteter.

| Arbejdstidspunkter | Støjgrænse |
|---------------------------|------------|
| Hverdage kl. 7.00 – 18.00 | 70 dB(A) |
| Øvrige tidsrum | 40 dB(A) |

Grænseværdier for vibrationer i anlægsfasen

Miljøstyrelsen har fastsat vejledende grænseværdier for mærkbare vibrationer i det eksterne miljø. De fremgår af Miljøstyrelsens orientering nr. 9/1997,

"Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø", samt af Tabel 12.4.

Tabel 12.4 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for mærkbare vibrationer

| Områdetype | Vejledende grænseværdi for mærkbare vibrationer |
|--|---|
| Boliger i boligområde (hele døgnet) | $L_{aw} = 75$ dB |
| Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-07 | |
| Børneinstitutioner og lignende | |
| Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 07-18 | $L_{aw} = 80$ dB |
| Kontorer, undervisningslokaler, o.l. | |
| Erhvervsbebyggelse | $L_{aw} = 85$ dB |

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

Der findes ikke grænseværdier for bygningskadelige påvirkninger fra vibrationer, men Miljøstyrelsen henviser i sin orientering 9/1997 til den tyske standard DIN4150-3. Normens grænseværdier for bygningsvibrationer ses i Tabel 12.5.

Tabel 12.5 Grænseværdier for bygningskadelige vibrationer, DIN 4150-3.

| Bygningskategori | Vejledende grænseværdier for bygningskadelige vibrationer |
|---------------------------------------|---|
| Erhvervs- og industribygninger | $V_{\text{peak}} \leq 20 \text{ mm/s}$ |
| Bygninger til beboelse | $V_{\text{peak}} \leq 5 \text{ mm/s}$ |
| Særligt følsomme og fredede bygninger | $V_{\text{peak}} \leq 3 \text{ mm/s}$ |

12.1.4 Støj i driftsfase

Undersøgelsen af de støjmæssige konsekvenser er udført i henhold til gældende retningslinjer, hvilket vil sige beregning af vejstøj iht. beregningsmetoden Nord2000 og efter retningslinjerne angivet i Vejdirektoratet rapport 434 -2013 "Håndbog Nord 2000 – Beregning af vejstøj i Danmark". Støjen er beregnet som årsmiddelværdien (L_{den}), dvs. den gennemsnitsværdi af støjniveauet, man ville finde, efter at have målt støjen i et helt år med gennemsnitligt forekommende vejr- og trafikforhold.

L_{den} er sammensat af en beregning af støjen i perioderne dag (kl. 07-19), aften (kl. 19-22) og nat (kl. 22-07) hver for sig. Før beregning af middelværdien for hele døgnet er støjen i aftenperioden tillagt 5 dB og 10 dB i natperioden. Hensigten er, at støjberegningernes resultater skal afspejle, at støj om aftenen og om natten opleves mere generende end støj om dagen.

Tillægget på 5 dB om aftenen svarer til, at hvert køretøj om aftenen udgør ca. tre køretøjer af samme type og hastighed om dagen, mens tillægget på 10 dB svarer til, at hvert køretøj om natten tæller som ti køretøjer om dagen.

Nord2000 er en af de mest avancerede beregningsmetoder, der anvendes til vurdering af støj i forbindelse med vejprojekter. Beregningsmetoden tager højde for alle parametre, der har betydning for støjuddannelsen og for hvordan støjen spredes i omgivelserne. Det drejer sig bl.a. om:

- Afstanden
- Vejr- og vindforhold
- Jordoverfladens beskaffenhed (f.eks. asfalt eller mark)
- Bygninger eller andet, der skærmer for eller reflekterer støjen
- Antal køretøjer dag, aften og nat
- Køretøjstyper
- Hastighed, dag, aften og nat
- Vejbelægningstype

Beregningerne af støjdbredelsen er udført ved at etablere en tredimensionel topografisk model i softwareprogrammet SoundPLAN version 8.2 (update 02.08.2022). I modellen indgår bygninger med oplysninger om bygningshøjder og -anvendelse, veje med oplysninger om antal køretøjer, hastigheder, fordelinger af trafikken over døgnet, terrænvariationer m.m. Data er leveret af Vejdirektoratet og er i yderområderne suppleret af data fra kortforsyningen.

Støjkortlægningen er gennemført for en 1000 m bred korridor (500 m på hver side af Rute 26). Korridorens udstrækning er afgrænset fra Sallingsundbroen mod syd til krydset ved Inge Lehmannsvej og Kai Lindbergs Gade ved Hanstholm Havn mod nord.

Antallet af støjbelastede boliger eller bygninger med anden støjfølsom anvendelse optælles alene inden for undersøgelsesområdet.

12.1.4.1 Trafikgrundlag

Det trafikale grundlag til beregning af støjen fra Rute 26 er oplyst af Vejdirektoratet. Trafikken på Rute 26 og kommunale veje med et ÅDT over 2.000 køretøjer er medtaget i beregningerne. Trafikmængderne er anført Tabel 12.6. Tabellen viser trafiktallene for situationerne:

- Eksisterende forhold, år 2022
- Referencescenarie, år 2040
- Projektscenarie, år 2040

Tabel 12.6 Årsdøgntrafik for de undersøgte scenarier.

| Vejstrækning | Fra | Til | Eksisterende forhold 2022 | Referencescenarie 2040 | Projektscenarie 2040 |
|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------|
| 1 Brovej Sallingsund | Skovly | Legindvej | 10.739 | 11.811 | 11.811 |
| 2 Vilsundvej syd for Næssundvej | Legindvej | Næssundvej | 8.287 | 9.501 | 9.501 |
| 3 Vilsundvej nord for Næssundvej | Næssundvej | Elsøvej | 6.439 | 7.105 | 7.105 |
| 4 Vilsundvej syd for Nørrebro | Elsøvej | Nørrebro | 6.234 | 6.978 | 6.978 |
| 5 Vilsundvej nord for Nørrebro | Nørrebro | Lyngbro | 7.230 | 7.926 | 7.926 |
| 6 Vilsundvej syd for Vestmorsvej | Lyngbro | Vestmorsvej | 7.221 | 7.916 | 7.916 |
| 7 Vilsundvej syd for Nordmorsvej | Vestmorsvej | Nordmorsvej | 8.541 | 9.225 | 9.225 |
| 8 Vilsundvej nord for Nordmorsvej | Nordmorsvej | Sundbyvej | 8.669 | 9.329 | 9.329 |
| 9 Vilsundvej øst for bro | Sundbyvej | Rundkørsel ved Åsvej | 8.410 | 9.243 | 9.243 |
| 10 Åsvej ved Vilsund | Rundkørsel ved Vilsundvej | Rundkørsel ved Oddesundvej | 6.615 | 7.340 | 7.340 |
| 11 Vilsundvej vest for bro | Rundkørsel ved Åsvej | Oddesundvej | 3.514 | 3.799 | 3.799 |
| 12 Oddesundvej syd for Stenbjergvej | Stagstrup | Vilsundvej/Stenbjergvej | 6.528 | 6.757 | 6.757 |
| 13 Stenbjergvej vest for Rute 26 | Oddesundvej | Stenbjergvej 71 | 2.217 | 2.322 | 2.322 |
| 14 Oddesundvej i Skjoldborg | Vilsundvej/Stenbjergvej | Næstrupvej | 7.689 | 8.200 | 8.200 |

| Vejstrækning | Fra | Til | Eksisterende forhold 2022 | Referencescenarie 2040 | Projektscenarie 2040 |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------|
| 15 Oddesundvej mellem Næstrupvej og Åsvej | Næstrupvej | Rundkørsel ved Åsvej | 7.905 | 8.584 | 8.584 |
| 16 Thisted Omfartsvej syd for Malervej | Rundkørsel ved Åsvej | Malervej | 6.659 | 7.276 | 7.276 |
| 17 Thisted Omfartsvej nord for Malervej | Malervej | Rundkørsel ved Hanstholmvej | 11.481 | 12.241 | 12.241 |
| 18 Hanstholmvej syd for Skinnerup Mark | Rundkørsel ved Oddesundvej | Skinnerup Mark | 4.757 | 5.177 | 5.177 |
| 19 Hanstholmvej nord for Skinnerup Mark | Skinnerup Mark | Gl. Ranselvej | 3.204 | 3.580 | 3.580 |
| 20 Hanstholmvej ved Nord mellem ramper | Gl. Ranselvej | Hillerslevvej | 2.791 | 3.096 | 3.096 |
| 21 Hanstholmvej ved Nors nord for Hillerslev | Hillerslevvej | Rundkørsel ved Chr. Hansens Vej | 3.325 | 3.679 | 3.679 |
| 22 Rute 26 i Hanstholm nord for Chr. Hansens Vej | Rundkørsel ved Chr. Hansens Vej | Inge Lehmanns Vej | 2.305 | 2.531 | 2.531 |
| 23 Næssundvej øst for Rute 26 | Vilsundvej | Limfjordsvej | 6.409 | 6.545 | 6.545 |
| 24 Næssundvej vest for Rute 26 | Vilsundvej | Harrehøjvej | 4.581 | 4.678 | 4.678 |
| 25 Nørrebro øst for Rute 26 | Vilsundvej | Præstbrovej | 3.045 | 3.110 | 3.110 |
| 26 Simons Bakke øst for rundkørsel ved Åsvej | Rundkørsel ved Åsvej | Simons Bakke 45 | 7.700 | 7.863 | 7.863 |
| 27 Vorupørvej vest for Rute 26 | Oddesundvej | Vorupørvej 12 | 3.952 | 4.036 | 4.036 |
| 28 Hundborgvej øst for Rute 26 | Oddesundvej | Teglværksvej | 3.285 | 3.355 | 3.355 |
| 29 Aalborgvej øst for Rute 26 | Rundkørsel ved Hanstholmvej | Ballerumvej | 7.250 | 7.404 | 7.404 |
| 30 Hanstholmvej syd for Rute 26 | Rundkørsel ved Hanstholmvej | Nørre Mølle | 5.395 | 5.509 | 5.509 |
| Ny shunt v. Vilsundvej | Vilsundvej | Oddesundvej | - | - | 950 |

For Rute 26 og for krydsende kommunalveje benyttes målte hastigheder fra trafiktællinger – dog regnes der med den skilte hastighed på Rute 26 på strækninger med lokale hastighedsnedsættelser. For strækning 17, Thisted Omfartsvej nord for Malervej, er der ingen målte hastigheder. Her anvendes den skilte hastighed på 90 km/t. Der regnes med en belægningstype SMA 11 (korrektion +1,4 dB yearly average). På nye overhalingsspor fastholdes hastighederne ift. eksisterende spor. Hastigheden på den nye shunt fra Vilsundvej til Oddesundvej er dimensioneret til 70 km/t.

12.1.5 Beregning af støjens udbredelse

Støjen er beregnet som støjkonturer, der viser støjens udbredelse i landskabet omkring Rute 26. Støjkonturerne viser årsdøgnmiddelværdier for L_{den} i højden 1,5 m over terræn.

Støjniveauet er beregnet i et net af punkter (et kvadratnet) placeret med indbyrdes afstande på 10 meter. Mellem de beregnede støjniveauer pr. 10 x 10 meter er støjniveauerne interpoleret med henblik på bestemmelse af kurveforløbet for støjudbredelsen fra vejtrafikken. Støjkonturberegningerne er gennemført med 4 vejrklasser.

Ved beregning af støjkonturer indgår også refleksioner fra bygningers facader. De vejledende grænseværdier jf. Tabel 12.2 gælder imidlertid for frit felt, hvor refleksionen fra

egen facade ikke skal medregnes. Ved de enkelte bygninger kan støjkonturerne derfor vise et støjniveau, der ikke direkte kan sammenlignes med den vejledende grænseværdi, fordi det kan være op til 2-3 dB højere end fritfelts-værdien foran bygningsfacader.

12.1.6 Beregning af støjen ved facaden af boliger og andre støjfølsomme bygninger

Til brug for optælling af antal støjbelastede boliger er der gennemført beregning af årsdøgnmiddelniveauet L_{den} ved facaden af boliger og andre støjfølsomme bygninger.

Resultaterne af facadeberegningerne er anvendt til optælling af antallet af støjbelastede boliger langs Rute 26. Ved disse beregninger indgår ikke lydrefleksionen i boligens egen facade, og resultaterne er derfor sammenlignelige med de vejledende grænseværdier, jf. Tabel 12.2. Støjberegningerne på bygningsfacader er udført med et beregningspunkt pr 5 meter facade og med 4 vejrklasser.

Udsættes en bolig (eller anden støjfølsom bygning) for støj, der overstiger den vejledende grænseværdi, betragtes den som støjbelastet. Boliger langs veje betragtes som støjbelastede, hvis støjen ved boligen, angivet som L_{den} , er større end eller lig med 58 dB(A).

Har parcel- og rækkehuse, stuehuse og lignende en udnyttet tagetage, hvor støjen overstiger de vejledende grænseværdier, betragtes boligen som støjbelastet, selvom grænseværdierne er overholdt ved stueetagen.

Støjundersøgelsen omfatter en opgørelse af antallet af støjbelastede boliger og andre støjfølsomme bygninger. De typer af bygningsanvendelse, der indgår, er baseret på oplysninger fra Bygnings- og Boligregistret, BBR.

Opgørelsen af antallet af støjbelastede boliger og andre bygninger er koncentreret om de mest støjfølsomme bygningsanvendelser jf. Tabel 12.7.

Tabel 12.7 Oversigt over bygningstyper, der indgår i støjundersøgelsen.

| Bygningsanvendelse i resultatskemaer | BBR Kode | BBR betegnelse |
|--------------------------------------|----------|--|
| Parcel- og rækkehuse, stuehuse m.m. | 110 | Stuehus til landbrugsejendom |
| | 120 | Fritliggende enfamiliehus |
| | 130 | Række-, kæde- eller dobbelthus |
| | 190 | Anden bygning til helårsbebyggelse |
| Etageboliger og kollegielejligheder | 140 | Bolig i etageboligbebyggelse |
| | 150 | Kollegieværelse/lejlighed |
| Døgninstitution | 160 | Døgninstitution |
| Sommerhuse | 510 | Godkendt til sommerhus |
| Øvrige bygninger med boligareal | >190 | Diverse bygninger med tilknyttet bolig |
| | <510 | |

12.1.7 Støjbelastningstal

Den samlede støjbelastning, og dermed støjgene, i et område kan udtrykkes ved antallet af boliger, der udsættes for støj over den vejledende grænseværdi kombineret med støjniveauet ved de enkelte boliger. I Danmark anvendes det såkaldte støjbelastningstal (SBT) som udtryk for den samlede støjgene. Støjen beregnes ved hver enkelt bolig og ganges med en genegrad, der er fastlagt

på baggrund af undersøgelser af de gener mennesker oplever, når de udsættes for støj ved boligen. Støjbelastningstallet anvendes som sammenligningsgrundlag for de forskellige beregningsscenarier.

Ved beregning af støjbelastningstal indgår boliger, hvor støjen er $L_{den} \geq 58$ dB(A) ved boligens mest støjbelastede facade. For enfamilieboliger indgår støjniveauet ved stueetagen eller ved en udnyttet tagetage, hvis støjen her er højere. For etageejendomme indgår støjniveauet ud for facaden af hver bolig i boligens højde over terræn.

SBT bestemmes ved at summere boligernes genefaktorer. Genefaktorer ved påvirkning af vejstøj beregnes efter følgende retningslinjer:

- $L_{den} < 58$ dB(A): Genefaktor = 0
- $L_{den} \geq 58$ dB(A): Genefaktor = $0,01 * 4,22^{((L_{den}-44)/10)}$

Hver enkelt bolig tildeles med udgangspunkt i det beregnede facadestøjniveau, L_{den} , en genefaktor. En boligs støjbelastning karakteriseres ved den mest støjbelastede facade.

12.1.8 Støj i anlægsfase

Støjen i anlægsfasen er vurderet med udgangspunkt i de arbejdsprocesser, som vurderes at være mest støjende i de enkelte stadier og i forhold til nærmeste boligbebyggelse. Støjen er beregnet ved hjælp af metoden beskrevet i Miljøstyrelsen vejledning nr. 5, 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

Konsekvenserne ved de mest støjende anlægsarbejder er vurderet ved beregning af en såkaldt grænseværdiafstand for et øjebliksbillede af støjen. Grænseværdiafstanden beskriver, hvor langt væk fra det pågældende anlægsarbejde, man skal være, før støjniveauet er lavere end grænseværdierne på hhv. 70 dB(A) og 40 dB(A) som oplyst i Tabel 12.3. Konsekvensområdet for det støjende arbejde er fastsat som grænseværdiafstanden fra arbejdsområdets yderste afgrænsning og ud i landskabet.

For at fastslå grænseværdiafstandene til det enkelte anlægsarbejde ses der på de forventede støjkloder ifm. anlægsarbejdet. Dette vist i nedenstående Tabel 12.8.

Tabel 12.8 Anlægsarbejder og dertilhørende støjkluder.

| Anlægsarbejder | Støjkluder | Kildestyrker LWA | Reference |
|----------------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| Jordarbejder | Gravemaskine | 100 – 110 dB(A) | Sweco støjkatolog |
| | Tromlevibrator | 104 dB(A) | COWI* |
| | Lastvogn | 101 dB(A) | Støjdatabogen |
| Opbrydning af belægning | Asfaltskæremaskine | 110 dB(A) | COWI* |
| | Gravemaskine | 100 dB(A) | Sweco støjkatolog |
| | Lastvogn | 101 dB(A) | Støjdatabogen |
| Etablering af ny belægning | Asfaltudlægger | 104 dB(A) | COWI* |
| | Tromle | 103 dB(A) | COWI* |
| | Lastvogn | 101 dB(A) | Støjdatabogen |

*Hillerød motorvejens forlængelse, miljøundersøgelser – Miljøkonsekvensrapport" udarbejdet af COWI.

Ovenstående støjkluder vil variere i antal og drift og vil dermed give en varierende støjudsendelse gennem hele anlægsfasen. Fælles for dem er dog, at arbejdet kan karakteriseres som almindeligt støjende anlægsarbejder. Der vil forekomme anlægsarbejder af særlig støjende karakter såsom nedbrydning af eksisterende bygværker og nedramning af spuns. Særligt støjende aktiviteter vil dog være begrænset omkring bygværker og vil udelukkende forekomme i perioder af kort varighed, i dagperioden uden for weekender.

Støjberegningerne er udført med en simplificeret metode, hvor støjens udbredelse er regnet i plant absorberende terræn uden bebyggelse og andre afskærmende forhold.

Det er valgt at benytte en samlet kildestyrke på $L_{WA} = 110$ dB(A) (L_{WA} = Lydenergien kaldet 'lydeffektniveauet') til at repræsentere hvert af de ovenstående 3 anlægsarbejder. Ved en kildestyrke på $L_{WA} = 110$ dB(A) vil der være en grænseværdiafstand ift. 70 dB(A) på ca. 30 meter og 40 dB(A) på ca. 550 meter. Til de særligt støjende aktiviteter i forbindelse med bygværker er der valgt at benytte en kildestyrke på $L_{WA} = 125$ dB(A). Ved en kildestyrke på $L_{WA} = 125$ dB(A) vil der være en grænseværdiafstand ift. 70 dB(A) på ca. 150 meter.

Inden for disse grænseværdiafstande er antallet af boliger optalt. Det skal bemærkes, at der i anlægsfasen kan forekomme overlap i arbejderne, så nogle boliger kan blive udsat for mere støj eller i en længere eller flere perioder.

12.1.9 Vibrationer i anlægsfase

Metoden til vurdering af vibrationsmæssige gener ved anlægsarbejdet er i denne sammenhæng foretaget ved at vurdere afstanden for overholdelse af komfortniveauet L_{aw} 75 dB samt opgøre antallet af boliger inden for den givne afstand.

Beregning og vurdering af vibrationers udbredelse er forbundet med stor usikkerhed. Udbredelsen af vibrationerne afhænger af undergrundens sammensætning og beskaffenhed. De vibrationsgener, der opleves indendørs i bygninger, afhænger af bygningskonstruktioner og funderingsforhold.

Risiko for overskridelse af grænseværdien for mærkbare vibrationer samt risiko for bygningskadelige vibrationer er i det følgende vurderet på baggrund af erfaringsværdier.

Langs projektstrækningen er der foretaget vurdering af vibrationspåvirkningen ved ramning af spuns ved bygværkerne. Vurdering af omfanget af mærkbare vibrationer over L_{aw} 75 dB er baseret på en optælling af boliger i en afstand på 125 m fra ramning af spuns.

Vurdering af risiko for bygningsbeskadigelse svarende til en svingningshastighed i størrelsesordenen V_{peak} 4-5 mm/s på bygningsfundamentet er baseret på en opgørelse af antal boliger inden for en afstand på 40 m fra ramning.

12.2 EKSISTERENDE FORHOLD

Beregningsituationen for eksisterende forhold 2022 repræsenterer de nuværende støjmæssige forhold. I Tabel 12.9 angives antallet af støjbelastede boliger eller øvrige bygninger med boligareal inden for undersøgelsesområdet. Antallet af støjbelastede boliger er opgjort med en fordeling på boligernes bygningsanvendelser.

Tabel 12.9 Eksisterende forhold 2022. Opgørelse over antal af støjbelastede boliger og øvrige bygninger for støjfølsom anvendelse.

| Bygningsanvendelse | L_{den} | | | | | Støjbelastet ≥ 58 dB | SBT |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|---------------------------|------|
| | 58-63 dB(A) | 63-68 dB(A) | 68-73 dB(A) | 73-78 dB(A) | ≥ 78 dB(A) | | |
| Parcel- og række og stuehuse | 146 | 92 | 29 | 2 | 0 | 269 | 49,5 |
| Etageboliger og kollegielejligheder | 7 | 5 | 0 | 0 | 0 | 12 | 1,9 |
| Døgninstitution | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Sommerhuse | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0,8 |
| Øvrige bygninger med boligareal | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0,5 |
| Sum | 161 | 99 | 29 | 2 | 0 | 291 | 52,7 |

Det samlede antal boliger med en støjbelastning $L_{den} \geq 58$ dB inden for undersøgelseskorridoren er opgjort til 291. Støjbelastningstallet for boliger belastet med en støjbelastning $L_{den} \geq 58$ dB er 52,7.

De støjbelastede boliger er beliggende langs hele strækningen – dels som boliger beliggende i det åbne land tæt på vejen og dels i de mindre bysamfund Ræhr, Tved, Skjoldborg, Sundby, Vilsund Vest, Solbjerg samt i mindre grad Skinnerup og Nykøbing Mors.

Der er udført beregninger af støjuddredelsen for eksisterende forhold 2022. Støjuddredelseskort er vist i kortbilag 7.1.

12.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIE

Støjberregninger og estimering af antallet af støjbelastede boliger er foretaget med samme grundlag som for eksisterende forhold 2022 – dog med fremskrevne trafikmængder for år 2040 jf. Tabel 12.6.

I Tabel 12.10 angives antallet af støjbelastede boliger eller øvrige bygninger med et boligareal inden for undersøgelsesområdet. Antallene er opgjort med en fordeling på boligernes bygningsanvendelser.

Tabel 12.10 Referencescenarie 2040. Opgørelse over antal af støjbelastede boliger og øvrige bygninger for støjfølsom anvendelse.

| Bygningsanvendelse | L _{den} | | | | | Støjbelastet ≥ 58 dB | SBT |
|-------------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|-------------------------|------|
| | 58-63 dB(A) | 63-68 dB(A) | 68-73 dB(A) | 73-78 dB(A) | ≥ 78 dB(A) | | |
| Parcel- og række og stuehuse | 156 | 93 | 33 | 2 | 0 | 284 | 53,3 |
| Etageboliger og kollegielejligheder | 7 | 5 | 0 | 0 | 0 | 12 | 1,9 |
| Døgninstitution | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Sommerhuse | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0,9 |
| Øvrige bygninger med boligareal | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0,5 |
| Sum | 172 | 100 | 33 | 2 | 0 | 307 | 56,6 |

Det samlede antal boliger med en støjbelastning $L_{den} \geq 58$ dB er opgjort til 307 og med et støjbelastningstal på 56,6. Den mindre forøgelse af støjen i referencescenariet skyldes den generelle trafikale vækst i området på 8-15% ift. nuværende situation, hvilket vil betyde yderligere 16 støjbelastede boliger i forhold til eksisterende forhold.

Der er udført beregninger af støjudbredelsen for referencescenariet. Støjudbredelseskort er vist i kortbilag 7.2.

12.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

12.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

Som nævnt i afsnit 12.1.3 vil der i anlægsfasen forekomme støj fra etablering af vejudvidelser/krydsombygninger/nye kryds/rundkørsler, hvor de primære støjklender vil stamme fra jordarbejder samt opbrydning og etablering af belægninger. Der vil desuden forekomme særligt støjende aktiviteter i forbindelse med bygværker.

Der blev i afsnit 12.1.1.3 opgivet grænseværdiafstande på hhv. 30 meter og 550 meter, der beskriver afstandene fra det støjende arbejdes yderområde til de typiske støjgrænser for anlægsstøj i hhv. dagperioden og natperioden. Som tidligere nævnt forventes der ikke, at der arbejdes uden for dagperioden, men er medtaget i det tilfælde at det kan blive nødvendigt kortvarigt at foretage almindeligt støjende anlægsarbejde i natperioden.

Arbejdet vil geografisk bevæge sig gennem traceet og dermed vil grænseværdiafstandene danne en buffer langs strækningen for de enkelte delprojekter på hhv. 30 meter og 550 meter. Antallet af boliger inden for konsekvensområdet for hhv. dag- og natperioden er optalt og fremgår af nedenstående Tabel 12.11. Støjkonsekvensområdet for særligt støjende anlægsarbejde er vist på Figur 12.2. For oversigt over anlægsarbejdets tracéer ved de enkelte delprojekter henvises til situationsplan på kortbilag 1.1.

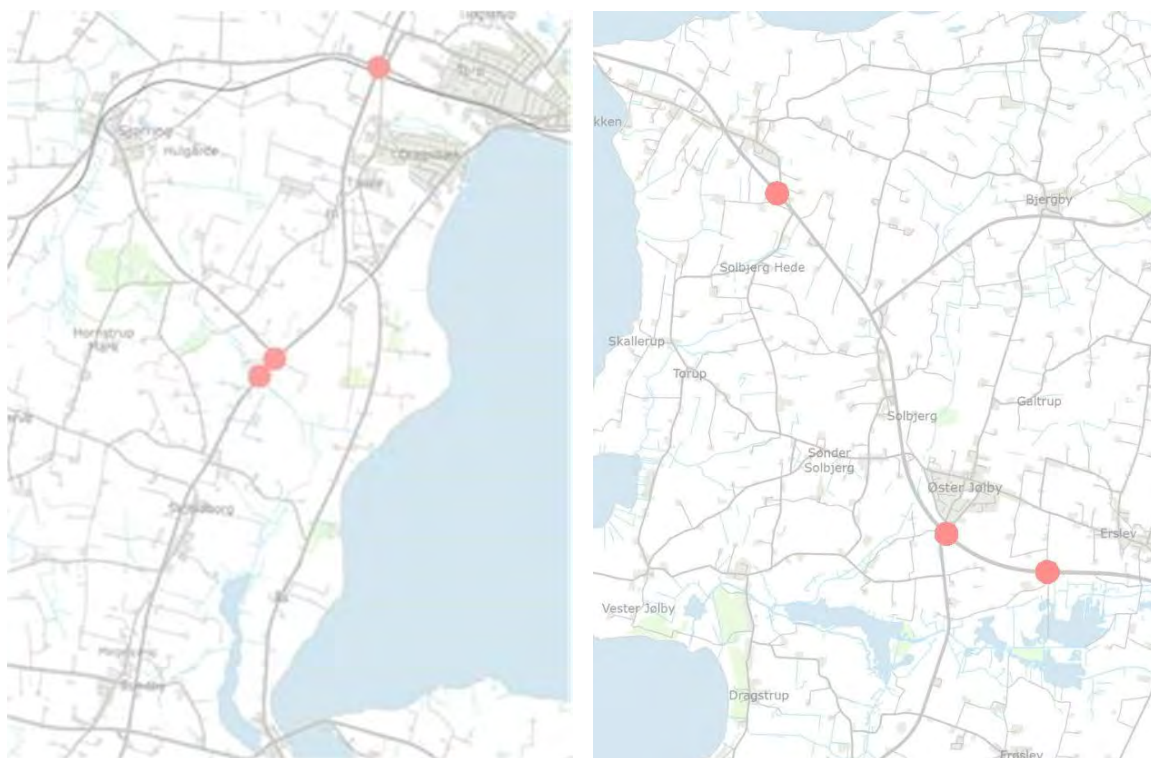
Tabel 12.11 Antal boliger beliggende inden for konsekvensområdet for anlægsstøj.

| Periode | Støjgrænse | Grænseværdiafstand | | Berørte boliger | |
|---------------------|------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | | Alm. støjende aktiviteter | Særligt støjende aktiviteter | Alm. støjende aktiviteter | Særligt støjende aktiviteter |
| Dagperiode | 70 dB(A) | 30 m | 150 m | 31 | 4 |
| Uden for dagperiode | 40 dB(A) | 550 m | - | 1116 | - |

Berørte boliger i dagperioden er typisk boliger beliggende tæt på vejtraceet langs de enkelte strækninger – dog er der en lidt højere koncentration af boliger langs Ræhr. I tilfælde af anlægsarbejder uden for dagperioden er store dele af influensområdet beliggende inden for grænseværdiafstanden.

Påvirkningen fra støj i anlægsfasen vurderes at være moderat for almindeligt støjende anlægsarbejde og ubetydelig for særligt støjende anlægsarbejde, fordi arbejdet udføres i dagtimerne og udenfor weekender. På baggrund af den korte afstand fra anlægsarbejdet til boligerne besværliggøres lokale midlertidige afskærmninger. Som afhjælpende foranstaltning bør det overvejes at reducere arbejdet ved meget nærliggende boliger til at foregå i almindelig arbejdstid mellem kl. 8 og kl. 16.

Under anlæg af faunapassagen ved Krudals Å, vil der være behov for udvidet arbejdstid i tidsrummet kl. 6 – kl. 20 inden for en periode på 16 dage, herunder også i weekender. Dog vil særligt støjende arbejde i perioden kun forekomme i dagperioden på hverdage mellem kl. 7 – kl. 18.



Figur 12.2 Konsekvensområder for særligt støjende anlægsarbejde.

Vibrationer

Der blev i afsnit 12.1.1.3 opstillet et sæt grænseværdiafstande for påvirkningen af vibrationer på hhv. bygninger og på mennesker. Med udgangspunkt i de vurderede grænseværdiafstande vil arbejdet omkring bygværkerne medføre, at der er risiko for mærkbare vibrationer over L_{aw} 75 dB for 5 boliger omkring bygværker, hvor der vil foregå spunsramning. Der forventes ingen risiko for bygningskadelige vibrationer.

12.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

Støjberegninger og estimering af antallet af støjbelastede boliger er foretaget for projektet, med trafikmængder for år 2040 jf. Tabel 12.6. Der er jf. afsnit 12.4.1.3 foretaget beregninger inklusiv den valgte støjbeskyttelse i form af hhv. 3 meter høj støjskærm placeret i Ræhr.

I Tabel 12.12 angives antallet af støjbelastede boliger eller øvrige bygninger med et boligareal inden for undersøgelsesområdet. Antallene er opgjort med en fordeling på boligernes bygningsanvendelser.

Tabel 12.12 Projektscenariet 2040. Opgørelse over antal af støjbelastede boliger og øvrige bygninger for støjfølsom anvendelse.

| Bygningsanvendelse | L _{den} | | | | | Støjbelastet ≥ 58 dB | SBT |
|-------------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|-------------------------|------|
| | 58-63 dB(A) | 63-68 dB(A) | 68-73 dB(A) | 73-78 dB(A) | ≥ 78 dB(A) | | |
| Parcel- og række og stuehuse | 176 | 92 | 34 | 5 | 0 | 307 | 56,8 |
| Etageboliger og kollegielejligheder | 7 | 5 | 0 | 0 | 0 | 12 | 1,9 |
| Døgninstitution | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sommerhuse | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0,9 |
| Øvrige bygninger med boligareal | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,6 |
| Sum | 190 | 100 | 34 | 5 | 0 | 329 | 60,2 |

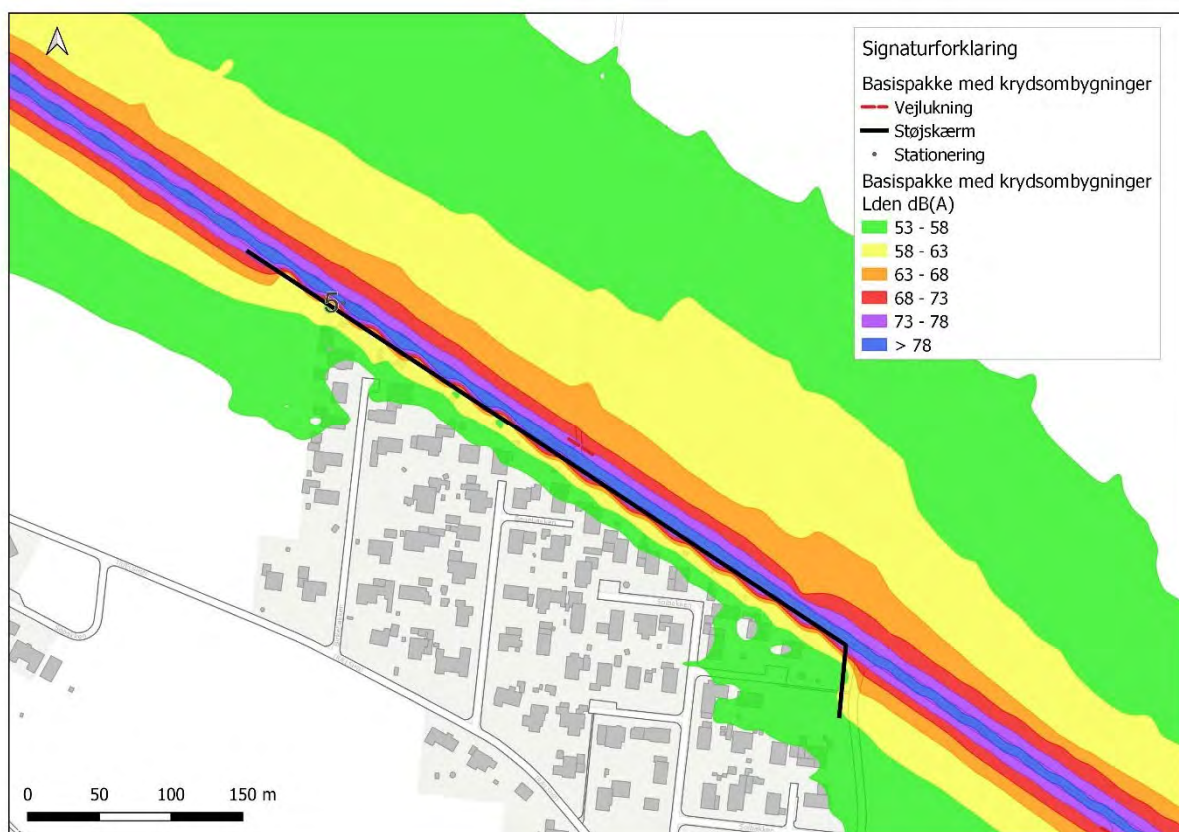
Det samlede antal boliger med en støjbelastning $L_{den} \geq 58$ dB er opgjort til 329 og med et støjbelastningstal på 60,2.

I forhold til referencescenariet stiger antallet af støjbelastede boliger med ca. 7% (fra 307 til 329). Antallet af stærkt støjbelastede boliger stiger med ca. 11% (fra 35 til 39). Det er især omkring strækninger med eksisterende lokale hastighedsbegrænsning, som ophører i forbindelse med krydsombygningerne, at der ses flere støjbelastede boliger. Mest fremtrædende i Sundby Mors, hvor antallet af støjbelastede lokalt stiger med 21. Her stiger støjniveauet lokalt med 1-2 dB. Modsat vil støjskærmen i Ræhr lokalt set have en rigtig god effekt på antallet af støjbelastede boliger. Det kan dermed konkluderes, at projektet forårsager en forøgelse i antallet af støjbelastede boliger.

Der er udført beregninger af støjudbredelsen for projektet. Støjudbredelseskort er vist i kortbilag 12.1.

12.4.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Der er undersøgt muligheder for opsætning af afskærmning langs hele strækningen. Analyser heraf har omfattet mulige placeringer og omkostningseffektivitet. Der er udpeget den ene støjskærm i Ræhr. Beregningerne viser, at højden 3 meter giver det bedste forhold mellem pris og virkning. Støjskærmens placering og resultater i form af støjkonturer er vist på Figur 12.3.



Figur 12.3 Støjkonturer for en 3 meter høj støjskærm i Ræhr. Støjbreddelsen vises for $L_{den} \geq 53$ dB.

Der er foretaget beregninger af den støjreducerende effekt af skærmen ved de berørte boliger med støjbelastning større end 58 dB. Tabel 12.13 summerer resultaterne, hvor løsningen uden afskærmning sammenholdes med løsningen med en 3 meter høj støjskærm.

Tabel 12.13 Resultater af støjskærmens effekt ved Ræhr.

| Bygningsanvendelse | Støjbelastede boliger | | | | SBT | Effekt af tiltag Antal boliger der får dæmpet støjen ift. løsning uden skærm | | | |
|---------------------------|-----------------------|----------|--------|--------|-----|---|--------|-------|-----|
| | 58-63 dB | 63-68 dB | >68 dB | >58 dB | | 1-3 dB | 3-6 dB | >6 dB | Sum |
| Uden støjskærm | 2 | 10 | 2 | 14 | 3,1 | - | - | - | - |
| Med 3 meter høj støjskærm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 14 | 14 |

Støjskærmen har en rigtig god virkning, eftersom alle støjbelastede boliger bag skærmen ikke længere er støjbelastet ved en 3 meter høj støjskærm. Det bør nævnes at antallet af boliger, der får dæmpet støjen i forhold til den uskærmede situation, også indeholder boliger med en støjbelastning under støjgrænsen på 58 dB. Disse boliger fremgår ikke af Tabel 12.13.

12.5 OPSUMMERING

12.5.1 Anlægsfase

Der vil i anlægsfasen forekomme støj fra etablering af løsningsforslagene. Tabel 12.14 herunder, viser de støjmæssige konsekvenser af anlægsarbejdet.

Tabel 12.14 Støjbelastede boliger ifm. anlægsarbejde.

| | Alm. støjende arbejde i dagperiode >70 dB(A) | Særligt støjende arbejde i dagperiode >70 dB(A) | Alm. støjende arbejde i natperiode >40 dB(A) | Særligt støjende arbejde i natperiode >40 dB(A) |
|-----------|---|--|---|--|
| Projektet | 31 | 4 | 1116 | - |

Støjende anlægsarbejder er planlagt udført inden for normal arbejdstid (dagperiode) og resultater for natperioden har status af orienterende karakter, hvis det kortvarigt skulle være nødvendigt at udføre natligt støjende arbejde.

Støjpåvirkningen fra anlægsarbejder i dagperioden vurderes moderat for almindeligt støjende anlægsarbejde og ubetydelig for særligt støjende anlægsarbejde.

De 31 + 4 boliger som kan opleve støjende og særligt støjende arbejde i dagsperioden vil blive kontaktet direkte og orienteret om anlægsarbejdet og den forventede periode forud for arbejdets opstart.

Vibrationer fra arbejde omkring bygværkerne vil ifm. projektet medføre, at der er risiko for mærkbare vibrationer ved 5 boliger. Der forventes ingen risiko for bygningskadelige vibrationer. Påvirkningen fra vibrationer vurderes at være ubetydelige. Begrundelsen herfor er, at arbejdet udføres i dagperioden samt at ingen boliger vil blive udsat for bygningskadelige vibrationer.

12.5.2 Driftsfase

Resultaterne for støjen i driftsfasen er sammenfattet i nedenstående Tabel 12.15.

Tabel 12.15 Opgørelse over antal af støjbelastede boliger (ekskl. sommerhuse).

| Bygningsanvendelse | L _{den} | | | | | Støjbelastet ≥ 58 dB | SBT |
|---------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------|------|
| | 58-63 dB(A) | 63-68 dB(A) | 68-73 dB(A) | 73-78 dB(A) | ≥78 dB(A) | | |
| Nuværende situation, basis 2022 | 161 | 99 | 29 | 2 | 0 | 291 | 52,7 |
| Referencescenarie, 2040 | 172 | 100 | 33 | 2 | 0 | 307 | 56,6 |
| Projektscenariet, 2040 | 190 | 100 | 34 | 5 | 0 | 329 | 60,2 |

Tabellen viser, at strækningen i dag har 291 boliger med en støjbelastning over 58 dB og et samlet SBT på 52,7. Dette stiger til 307 boliger i referencescenariet 2040 og et dertilhørende SBT på 56,6. Ved projektet forøges antallet af støjbelastede boliger til 329 boliger og et dertilhørende støjbelastningstal på 60,2.

12.6 REFERENCER

/12.1/ Rute 26. Miljø- og naturkortlægningsrapport. Sweco. Maj 2023.

13 LYS OG SKYGGE FORHOLD

I dette afsnit beskrives projektets påvirkning på lys- og skyggeforholdene på strækningen.

Lysforurening er en betegnelse for de negative konsekvenser af "overskydende" eller "indtrængende" menneskeskabt lys. Nogle af disse konsekvenser er forringede muligheder for observationer af nattehimlen, energispild samt forstyrrelser i økosystemer.

Lysforurening giver, ligesom støjforurening, en umiddelbar forurening, idet effekten forsvinder i samme øjeblik, lyset er slukket.

Lysforurening i forbindelse med veje skyldes lys fra billygter samt nødvendig vejbelysning og signallys på steder, hvor det kan virke forstyrrende.

Høje bygninger og bygværker kan kaste skygger på nærliggende bygninger og haver især om vinteren hvor solen står lavt.

Påvirkningen af lys og skygge forhold er vurderet for referencescenariet, hvor den nuværende vejstrækning bibeholdes uændret (se beskrivelse af referencescenariet i afsnit 4.1).

Ligeledes er påvirkningen vurderet for projektscenariet. Her er påvirkningen opdelt på hhv. anlægsfasen og driftsfasen. Påvirkningen fra de forskellige delprojekter er opsummeret i Tabel 13.1. Delprojekternes placering fremgår af kortbilag 13.1.

Hovedparten af delprojekterne ligger i områder, hvor en mulig påvirkning af lys og skyggeforhold kan udelukkes, fordi placeringen medfører, at der hverken kan være en direkte - eller indirekte påvirkning. Disse delprojekter er i Tabel 13.1 angivet med "Ikke mulig". Disse delprojekter er ikke beskrevet yderligere i dette afsnit.

Tabel 13.1 Oversigt over påvirkning fra delprojekterne.

| Delprojekt | Strækning (station) | Påvirkning i anlægsfasen | Påvirkning i driftsfasen |
|---|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Thisted Kommune: | | | |
| Vejlukning ved Molevej | 1.5 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Kanalisering af kryds ved Industrivangen | 3.3 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Støjskærm ved Ræhr | 4.5-5.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 6.5-10.2 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | 8.8-9.1 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | 9.0-9.4 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skrævej | 18.0 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | 20.6-22.3 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Hankeanlæg ved Malervej | 22.5 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | 26.4-28.9 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | 28.4-31.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Vejlukning i Vilsund Vest | 36.4 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Morsø Kommune: | | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | 39.9-40.1 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Kanalisering af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften samt Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | 40.7-42.7 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | 45.9 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst | 57.9 | Ubetydelig | Ikke mulig |

13.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

I dette kapitel er foretaget en kortlægning af kunstigt lys, dvs. vejbelysning og trafiklys på strækningen. På den baggrund er det vurderet om ændringen af lysforholdene ved de to løsninger medfører en påvirkning.

Eksisterende vejbelysning og trafiklys er kortlagt dels ved besigtigelse og dels ved hjælp af Google Earth. Kortlægningen fremgår af kortbilag 13.1.

13.2 EKSISTERENDE FORHOLD

På og langs Rute 26 er der i dag følgende vejbelysning:

- Vejbelysning inden for byzone langs Kai Lindbergs Gade (Hansthalm)
- Lysmaster i forbindelse med rundkørsel, Kai Lindbergs Gade, Industrivangen, Chr. Hansens vej og Thistedvej
- Lysmaster i forbindelse med rundkørsel, Thistedvej, Kapelhusvej, Hjørdemålvej og Hansthalmvej
- Lysmaster i forbindelse med rundkørsel, Hansthalmvej, Aalborgvej og Oddesundvej
- Lysmaster i forbindelse med rundkørsel, Oddesundvej og Åsvej
- Vejbelysning inden for byzone langs Vilsundvej (V. Vilsund)
- Lysmaster på Vildsundbroen og i forbindelse med afkørsel til Mors

På flere stræk af Rute 26 er der ikke kunstigt lys og disse strækninger vil derfor opleves som nattemørke, men kun når der ikke kører biler. Når der kører biler, er der kunstigt lys fra biler på hele tracéet.

Fra Rute 26 er der udsyn over åbent land med spredte, mindre bysamfund og enkeltliggende huse, hvor der vil være kunstigt, menneskeskabt lys.

Der er større områder med åbent land, primært landbrugsområder og strækninger med levende hegn og skov, som ved udsyn fra Rute 26 vil fremstå nattemørke.

13.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIE

Ved referencescenariet hvor den eksisterende vej ikke opgraderes forbliver lys- og skyggeforholdene uændret, da der kun forventes en svag stigning i trafik på strækningen.

13.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

13.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen vil anstillingspladser og brobyggepladser være oplyst om natten for at forbygge tyveri. Der er planlagt ca. 30 anstillings- og brobyggepladser på strækningen samt en hovedbyggeplads.

Brobyggepladserne placeres ved de broer og stitunneler, der skal etableres eller udbygges, mens de øvrige anstillingspladser placeres langs strækningen. Placeringen af pladserne fastlægges i forbindelse detailprojekteringen.

Ligeledes vil der efter behov være arbejdslys på entreprenørmaskiner mm.

Påvirkningen fra arbejdslys vurderes at være ubetydelig, idet arbejdslyset begrænses til anlægsperioden som for de fleste af pladserne vil være mellem en og 12 måneder.

I anlægsperioden vil der ikke være høje konstruktioner, der kaster skygger.

13.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen vil der blive etableret vejbelysning i de to rundkørsler ved krydsombygningen ved Øster Jølby. Denne vejbelysning vil især på vestsiden af Rute 26 medføre mere lys. Samtidigt vil der komme fejende lys fra de biler, der kører rundt i rundkørslerne og passerer hen over broen. Trafikken er dog beskeden, så lyspåvirkningen vil være ubetydelig.

Samkørselsespladsen ved Øster Jølby oplyses med lavt siddende lyskilder med begrænset spredning af lys til omgivelserne.

Derudover etableres der kun lys ved stitunnelerne. På de strækninger vil derfor ingen påvirkning være af lysforholdene. Hovedparten af strækningen vil forsat være mørk om natten.

Da trafikken på strækningen forventes at forblive stort set uændret, sker der ingen ændring i den nuværende påvirkning fra lys fra billygter.

Støjskærmen i Ræhr kan kaste skygge ned i den nordligste del af de haver, der ligger lige op til vejen, men da støjskærmen er placeret mod nord, vil skyggeeffekten være begrænset til lige inden solnedgang om sommeren, hvor solen går ned i nordvest. På det tidspunkt vil de omkring liggende bygninger i forvejen kaste lange skygger og skyggeeffekten fra støjskærmen vil derfor være ubetydelig.

Der etableres ikke andre konstruktioner med en højde, der kan medføre en skyggeeffekt på omkring liggende bygninger og haver.

13.4.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning, da påvirkningen af lys- og skyggeforholde er ubetydelig.

13.5 OPSUMMERING

Ved anlægsfasen vurderes påvirkningen fra arbejdslys at være ubetydelig, idet en del oplags- og arbejdspladser placeres i områder, der er belyst i dag og arbejdslyset i øvrigt er begrænset til anlægsperioden.

Ved driftsfasen vil ændringerne i vejbelysningen i de planlagte rundkørsler ved Øster Jølby medføre en ubetydelig påvirkning. På den resterende del af strækningen vil de få ændringer i vejbelysningen ikke medføre en påvirkning. Hovedparten af strækningen vil forsat være mørk om natten.

På de resterende strækninger etableres der stort set ingen lys og der vil derfor ingen påvirkning være af lysforholdene. Hovedparten af strækningen vil forsat være mørk om natten.

Da trafikken på strækningen forventes at forblive stort set uændret, sker der ingen ændring i den nuværende påvirkning fra lys fra billygter.

Støjskærmen i Ræhr kan kaste skygge ned i den nordligste del af de haver, der ligger lige op til vejen, men da støjskærmen er placeret mod nordøst, vil skyggevirkningen være begrænset til lige inden solnedgang om sommeren, hvor solen går ned i nordvest. På det tidspunkt vil de omkring liggende bygninger i forvejen kaste lange skygger og skyggevirkningen fra støjskærmen vil derfor være ubetydelig.

Der etableres ikke andre konstruktioner med en højde der kan medføre en skyggevirkning på omkring liggende bygninger og haver.

13.6 REFERENCER

/13.1/ Rute 26. Miljø- og naturkortlægningsrapport. Sweco. Maj 2023.

14 LUFTKVALITET OG EMISSIONER

Dette afsnit beskriver emissionen af forurenende stoffer fra trafik og anlægsmaskiner i projektområdet.

Lovgrundlaget for dette kapitel er Miljøbeskyttelsesloven, der er beskrevet i afsnit 6. Derudover fastsætter Luftkvalitetsbekendtgørelsen mål for luftkvaliteten med henblik på at undgå, forhindre eller begrænse skadelige virkninger på menneskers sundhed og miljøet som helhed.

14.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

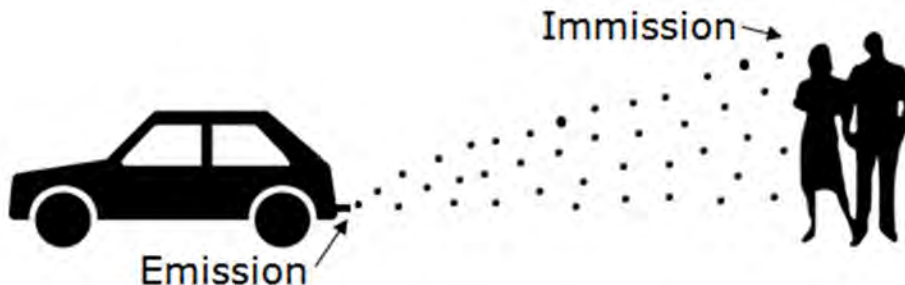
I dette afsnit er der foretaget en beregning og vurdering af udledningen (emissionen) af de forurenende stoffer NO_x , CO_2 og partikler fra trafikken i undersøgelsesområdet.

Datagrundlag:

- For vurdering af den generelle luftkvalitet i området indhentes data fra DCE's "Luften på din vej" kort. (<http://lpdv.spatialsuite.dk/spatialmap>).
- For driftsfasen benyttes oplysninger om eksisterende og forventet trafik på Rute 26 i form af ÅDT (Årsdøgnstrafik) fordelt på personbiler og lastbiler.

Definitioner

Ved "emission" forstås den mængde af et stof, der udledes pr. tidsenhed. Ved "immission" forstås den koncentration af stoffet, der forekommer i omgivelserne.



Figur 14-1. Viser hvad emission og immission er.

Ved betegnelsen immissionskoncentrationsbidrag forstås en enkelt eller en gruppe af kilders bidrag til koncentrationen i omgivelserne.

Ved B-værdien forstås grænseværdien for immissionskoncentrationsbidraget fra en kilde eller en gruppe af kilder for et bestemt stof eller stofgruppe. B-værdien bruges til at vurdere forureningsbidraget fra virksomheder og maskiner.

Metode

Der er set på emissionen af NO_x , CO_2 og partikler fra trafikken i undersøgelsesområdet. Der er derudover udført en vurdering af den luftemission, der emitteres fra anlægsarbejdet. De primære stoffer, der udledes, er drivhusgassen CO_2 , de luftforurenende stoffer NO_x

(nitrogenoxider) og partikler. Derudover kan der forekomme støvgener i forbindelse med anlægsarbejdet.

Beregningsmetode

Der er udført en beregning af de årlige emissioner baseret på kendte og forventede trafikdata for henholdsvis 2019 og 2040. Ved beregningerne er anvendt estimerede emissionsfaktorer for personbiler og lastbiler.

Den årlige emission fra trafikken er beregnet ud fra den kendte og forventede trafikmængde, trafikken kendte og forventede sammensætning af personbiler og lastbiler, samt fremskrevne emissionsfaktorer pr. km. Trafikmængden er baseret på den forventede årsdøgnstrafik (ÅDT), som angiver den gennemsnitlige trafikmængde pr. døgn i løbet af året. Der er udført beregninger for emissionen af NO_x, CO₂ og partikler. De anvendte emissionsfaktorer stammer fra DCE (Nationalt Center for Miljø og Energi) og er fra 2020.

For hvert forurenende stof er emissionen beregnet som:

$$\text{ÅDT} \cdot \text{km(vejstrækning)} \cdot \text{g/km (emissionsfaktor)} \cdot 365 \text{ dage}$$

Dette er beregnet for henholdsvis personbiler og lastbiler. Emissionerne for de to kategorier er derefter lagt sammen til en total emission for henholdsvis 2019 og 2040.

For anlægsfasen er der foretaget en kvalitativ vurdering af luftforureningen i omgivelserne baseret på et skøn over omfanget af anvendt entreprenørmateriel og den generelle luftkvalitet i området. Vurderingen er baseret på Sweco's erfaringsdata, herunder tidligere udførte beregninger for entreprenørmateriels påvirkning af luftkvaliteten, som funktion af aktivitetsniveauet og afstanden fra det anvendte materiel. Der er ikke foretaget beregninger af de årlige emissioner, da anlægsfasen har en begrænset varighed på en given delstrækning.

Metodeusikkerhed

Emissionsfaktorer er generelt behæftet med usikkerhed, da de afhænger af beregnede og estimerede faktorer, den teknologiske udvikling, og andelen af eldrevne køretøjer mv. på et givet tidspunkt. Usikkerheden vurderes at være mindst 25 %. Desuden er størrelsen af den forventede fremtidige trafikmængde usikker. Generelt vurderes den udførte fremskrivning til 2040 at være udført konservativt, idet der forventes en øget tilgang af el-biler, som ikke er indregnet. De beregnede værdier kan derfor primært anvendes til at få et fingerpeg om den forventede påvirkning.

14.2 EKSISTERENDE FORHOLD

Luftkvaliteten i et område består af en baggrundskoncentration og forurenings-bidraget fra lokale kilder. I Danmark bliver luftkvaliteten løbende målt af DCE (Nationalt Center for Miljø og Energi).

Baggrundskoncentrationen

Oplysninger om baggrundskoncentrationen for NO_x og partikler er fundet på "Luften på din vej", som er et digitalt Danmarkskort over luftkvaliteten i Danmark, der er udarbejdet af DCE og er tilgængeligt for alle.

Formålet med luftkvalitetskortet er at illustrere den geografiske variation af luftkvaliteten i Danmark for udvalgte helbredsrelaterede luftforurenende stoffer. Det er et interaktivt kort, som viser, hvordan luftkvaliteten fordeler sig geografisk i hele Danmark, herunder på hver enkelt adresse. Koncentrationen af en række helbredsskadelige stoffer er beregnet med luftkvalitetsmodeller, og luftkvalitetskortet kan ses på hjemmesiden [Luften på din vej \(spatialsuite.dk\)](https://spatialsuite.dk).

Den aflæste baggrundskoncentration for NO_x og partikler er vist i tabel 14-1. Det fremgår, at luftforureningen i området er på et lavt niveau i forhold til EU's luftkvalitetskrav.

Tabel 14.1. Målt niveau for baggrundsforurening i projektområdet samt EU's luftkvalitetskrav.

| Stof | Statistik-parameter | Værdi | EU's luftkvalitetskrav |
|-------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
| NO ₂ | Årsmiddelværdi | < 8 µg/m ³ | 40 µg/m ³ |
| PM ₁₀ | Årsmiddelværdi | < 18 µg/m ³ | 40 µg/m ³ |
| PM _{2,5} | Årsmiddelværdi | < 11 µg/m ³ | 25 µg/m ³ |

Forureningsbidraget fra Rute 26

Den årlige emission af NO_x, partikler og CO₂ er beregnet på basis af de nuværende trafikale forhold i 2019 samt de fremskrevne trafikale forhold for 2040. Der er regnet med en andel af lastbilstrafik på 6 %.

De beregnede årlige emissioner for 2019 og 2040 er angivet i tabel 14-2.

Tabel 14.2. Årlige emissioner af NO_x, partikler og CO₂ for 2019 og 2040.

| Stof | NO _x (tons/år) | Partikler (tons/år) | CO ₂ (tons/år) |
|-------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------|
| Årlig emission for 2019 | 162,09 | 940,36 | 90.150 |
| Årlig emission for 2040 | 22,35 | 94,84 | 13.087 |

14.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIE

Det vurderes at emissionen af luftforurenende stoffer vil være den samme for referencescenariet (eksisterende forhold) og de to projektscenarier, da trafikken vil være den samme, bortset fra de stigninger og ændringer der forekommer i fremtiden, som følge af samfundsudviklingen. Ifølge beregningerne vil den årlige emission af NO_x, partikler og CO₂ falde, på grund af ændringer i sammensætningen af trafikken.

14.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

14.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen vil der være emission af NO_x, CO₂ og partikler fra de entreprenørmaskiner, der benyttes. Jf. afsnit 14.2 er EU's luftkvalitetskrav til NO_x og partikler opfyldt på nuværende tidspunkt.

Aktiviteter i anlægsfasen påvirker den lokale luftkvalitet i anlægsperiodens længde på de steder, hvor der arbejdes langs vejen. Det vil ikke være den samme delstrækning, der belastes i hele anlægsperioden, da anlægsarbejdet udføres i deletaper.

Kilder til luftforurening i anlægsfasen omfatter:

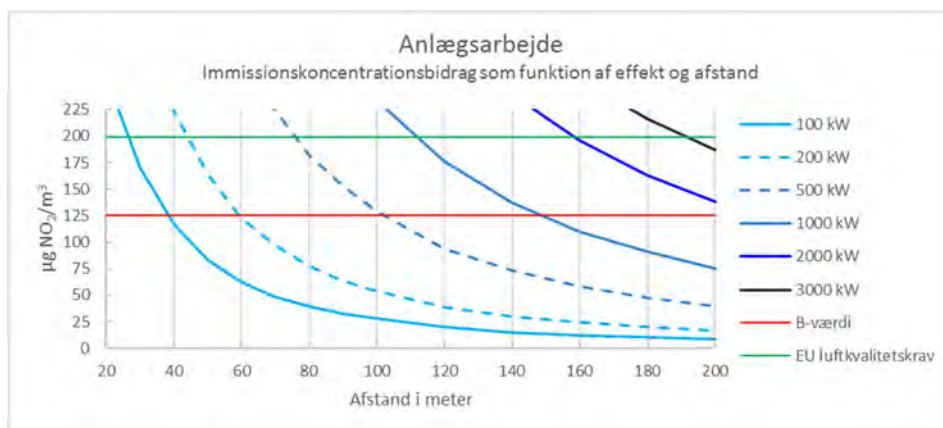
1. Emissioner fra entreprenørmaskiner
2. Emissioner fra lastbiler ved transport af materialer til og fra projektområdet
3. Støv som følge af kørsel på ubefæstet vej/areal
4. Støv fra håndtering af jord og andre støvende materialer

Den dimensionerende (vigtigste) luftforureningskomponent fra entreprenørmaskiner er erfaringsmæssigt NO₂. Det er herunder vurderet, hvor høj en koncentration af NO₂, der vil være i projektområdet under anlægsfasen, som følge af brug af entreprenørmaskinerne. Det vurderes, at maksimalt 2 maskiner vil være i drift så tæt på hinanden, at røgfanen fra deres udstødning vil være sammenfaldende. Det vurderes desuden, at den samlede motoreffekt for 2 maskiner maksimalt udgør 500 kW, idet det forventes, at motorerne maksimalt yder 80 % i gennemsnit over en time. Sammenhængen mellem immissionskoncentrationsbidraget fra entreprenørmaskinerne, motoreffekten for entreprenørmaskinerne og afstanden til maskinerne er vist i Figur 14.2. Figuren er gældende for entreprenørmaskiner, der overholder EU's grænseværdier for Stage IIIB.

Af figuren ses, at Miljøstyrelsens grænseværdi for NO_x (B-værdien) er overholdt for afstande større end ca. 100 m. Da det antages, at der er en baggrundskoncentration på ca. 8 µg/m³ jf. den målte baggrunds koncentration på "Luften på din vej", vil EU's luftkvalitetskrav på 200 µg/m³ (timeværdi) være overholdt for alle afstande større end ca. 80 m. Det vurderes på den baggrund, at anvendelsen af entreprenørmaskiner i anlægsfasen generelt ikke vil give anledning til gener eller overskridelse af grænseværdier for luftforurenende stoffer uden for anlægsområdet.

I de situationer, hvor der arbejdes tæt på boliger, er der dog fare for at grænseværdierne kan overskrides. Det vurderes dog generelt ikke at udgøre et problem, idet 2 maskiner som regel vil være placeret, så deres røgfaner ikke samtidigt rammer samme bolig. EU's grænseværdi på 200 µg/m³ (timeværdi) for NO_x må dog overskrides i op til 18 gange om året. Gener vil desuden normalt kun forekomme ved udendørs ophold i læsiden og tæt på de maskiner, der er i drift.

Den mest sandsynlige påvirkning af omgivelserne fra aktiviteter i anlægsfasen vurderes at være støv i forbindelse med jordarbejde og jordtransport. Støvgener vurderes dog at kunne undgås ved, at der stilles vilkår for arbejdets udførelse og iværksættelse af afværgeforanstaltninger, hvis der opstår behov herfor. For både røggasser og støv er der uanset tale om en ubetydelig påvirkning, som er af begrænset varighed, da placeringen af anlægsarbejdet hele tiden ændrer sig.



Figur 14.2. Sammenhæng mellem immissionskoncentrationsbidrag, motoreffekt og afstand for entreprenørmaskiner der overholder EU's grænseværdi for ikke-vejpgående maskiner Stage IIIB.

14.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

I forbindelse med en gennemførelse af projektet forventes der kun ubetydelige stigninger i forhold til de beregnede emissioner for referencesituationen/eksisterende forhold vist i tabel 14-2.

De beregnede stigningerne i emissionerne er i størrelsesorden 11-17 tons CO₂, 13 -20 kg NOx og mindre end 0,5 kg partikler i 2040. Stigningen skyldes den lidt større omvejskørsel, der følger af vejlukningerne i de forskellige delprojekter. De beregnede stigninger er langt mindre end usikkerheden på prognosen for trafikudviklingen i området.

14.4.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Der vurderes generelt ikke at være behov for afværgeforanstaltninger i anlægsfasen. Den mest sandsynlige påvirkning på omgivelserne fra aktiviteter i anlægsfasen vurderes at være støv i forbindelse med jordarbejde og jordtransport. Støvgener vurderes at kunne undgås ved at stille vilkår for arbejdets udførelse og iværksættelse af afværgeforanstaltninger. Det vurderes primært at være aktuelt ved arbejde tæt på boliger. Afværgeforanstaltninger vil her være sprinkling af kørselsveje og krav om overholdelse af reducerede kørselshastigheder. Generne vil dog normalt kun forekomme ved udendørs ophold i læsiden og tæt på de maskiner, der anvendes.

Skulle der mod forventning være gener i form af luftforurenende stoffer, vil disse kunne mindskes ved brug af passende afværgeforanstaltninger, f.eks. ved at der anvendes nyere materiel med lavere emissionsværdier, f.eks. materiel der overholder EU's nyeste grænseværdier for ikke vejpgående maskiner, el-, brint- eller gasdrevne anlægsmaskiner, eller ved at tilrettelægge arbejdet, så det udføres på tidspunkter med gunstige vindretninger.

Det vurderes, at der ikke skal gennemføres afværgeforanstaltninger for driftsfasen i forbindelse med implementering af delprojekterne, da det vurderes, at emissionen fra trafikken på sigt vil blive mindre på grund af trafikens ændrede sammensætning. Desuden er luftforureningen i området pt. på et lavt niveau i forhold til EU's luftkvalitetskrav.

14.5 OPSUMMERING

Det vurderes at emissionen af luftforurenende stoffer vil være den samme for referencescenariet og projektscenariet, da trafikken vil være den samme, bortset fra de stigninger og ændringer der forekommer som følge af samfundsudviklingen. Ifølge beregningerne vil den årlige emission af NO_x, partikler og CO₂ falde, på grund af ændringer i sammensætningen i trafikken og det fald i emissioner der dermed fremkommer.

I anlægsfasen vil omgivelserne kunne blive påvirket af røggasser fra entreprenørmateriel og af støv fra jordarbejde og kørsel. Det forventes dog, at eventuelle gener enten vil kunne minimeres ved afværgeforanstaltninger eller være af underordnet betydning.

Påvirkningen fra både anlægsfasen og driftsfasen vurderes at være ubetydelig.

14.6 REFERENCER

/14.1/ Rute 26. Miljø- og naturkortlægningsrapport. Sweco. Maj 2023.

/14.2/ Luften på din vej. [Luften på din vej \(spatialsuite.dk\)](https://spatialsuite.dk)

15 BEFOLKNING, SUNDHED OG MATERIELLE GODER

I dette afsnit beskrives projektets påvirkning på befolkning, sundhed og materielle goder.

Påvirkningen er vurderet for referencescenariet, hvor den nuværende vejstrækning bibeholdes uændret (se beskrivelse af referencescenariet i afsnit 4.1).

Ligeledes er påvirkningen vurderet for projektet. Her er påvirkningen opdelt på hhv. anlægsfasen og driftsfasen.

15.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

Vurderingerne af projektets påvirkning på befolkning, sundhed og materielle goder knytter sig til flere af de andre fagemner, som f.eks. støj, lys, trafik, friluftsliv og rekreative forhold. Datagrundlaget vil derfor i dels bestå af konklusionerne i de andre fagafsnit og dels af de opgørelser over befolkning og erhverv indenfor undersøgelsesområdet som fremgår af miljøkortlægningsrapporten /15.1/.

Påvirkningerne vurderes overordnet og med den generelle befolkningsgruppe som afsæt.

I forhold til befolkning vil der primært blive vurderet på mulige påvirkninger i forhold til færdselsmønstre og adgangsforhold. I forhold til sundhed vil det primære fokus være på påvirkninger i forhold til støj, friluftsliv, lys, luftkvalitet og trafiksikkerhed. Materielle goder handler om hvorvidt der er miljømæssige påvirkninger på områdets sociale strukturer og områdets erhvervsliv – herunder adgang til arbejdspladser.

15.2 EKSISTERENDE FORHOLD

Rute 26 fremstår i dag som et markant fremmedelement i landskabet.

Befolkningen påvirkes af vejens barrierevirkning i landskabet. Påvirkningen består dels i en bevidsthedsmæssig splittelse af landområder, som særligt kommer til udtryk på Mors, hvor Rute 26 deler øen i en nordlig- og en sydlig del. Og dels en mere konkret påvirkning i form af risiko for trafikuheld i forbindelse med krydsende trafikanter.

Der har været flere trafikuheld på strækningen. I perioden 2017-2021 er der sket i alt 85 uheld på strækningen. Ud af disse har der været tale om personskade i de 21 tilfælde og i 6 af uheldene er der tale om dræbte personer.

Der er 291 støjbelastede boliger langs hele strækningen – dels som boliger beliggende i det åbne land tæt på vejen og dels i de mindre bysamfund Ræhr, Tved, Skjoldborg, Vilsund Vest og Sundby Mors.

Rute 26 er erklæret som trafikfarlig vej på flere strækninger. Der er 8 skoler beliggende indenfor eller i nærheden af undersøgelseskorridoren, og det må antages at en del skoleelever benytter eller krydser Rute 26 til og fra skole.

Flere steder løber vejen parallelt med mindre bysamfund. Der er kun få ejendomme med direkte udkørsel til Rute 26. Vejen fungerer således som facadeløs ledelinje og udgør en vigtig trafikforbindelse over Mors og gennem Thy for både private og erhverv.

Rute 26 fungerer også som forbindelsesvej mellem landbrugsejendommene og de tilhørende marker og der er en del kørsel med landbrugsmaskiner på vejen.

For en nærmere beskrivelse af de eksisterende forhold på strækningen henvises til kortlægningsrapporten /15.1/.

15.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIE

Den fremtidige trafikmængde vil i 2040 medføre at antallet støjbelastede boliger på strækningen vil stige fra 291 til 307. Stigningen i trafikmængden er så begrænset, at den ikke medfører en yderligere negativ påvirkning af fremkommelighed og trafiksikkerhed på strækningen i forhold til situationen i dag.

15.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

15.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

Befolkning

Der vurderes ikke at være væsentlige påvirkninger på befolkningen under anlægsfasen. Der kan dog være mindre gener i form af ændrede adgangsforhold og reduceret fremkommelighed. Da denne påvirkning er af midlertidig karakter og vil forekomme på forskellige steder alt efter hvor der arbejdes vurderes påvirkningen at være ubetydelig.

Sundhed

Som beskrevet i kapitel 12 så vurderes støjpåvirkningen ved anlægsarbejdet at være moderat.

Det vurderes, at op til 34 boliger vil opleve støjgener over grænseniveauet ved arbejde udført i dagtimerne og udenfor weekender. De berørte boliger i dagperioden er typisk boliger beliggende tæt på vejtracéet langs de enkelte strækninger, dog er der en lidt højere koncentration af boliger langs Ræhr. Udføres anlægsarbejdet udenfor dagperioden vil et stort antal boliger blive berørt.

Ved den senere planlægning af anlægsarbejdet bør det derfor overvejes at reducere arbejdet ved meget nærliggende boliger til at foregå i almindelig arbejdstid mellem kl. 8 og kl. 16. Under anlæg af faunapassagen ved Krudals Å, vil der være behov for udvidet arbejdstid i tidsrummet kl. 6 til kl. 20 inden for en periode på 16 dage, herunder også i weekender. Dog vil særligt støjende arbejde i perioden kun forekomme i dagperioden på hverdage mellem kl. 7 og kl. 18.

Ved ramning af spuns omkring bygværkerne til broer og stitunneller på strækningen vil der være risiko for mærkbare vibrationer for 5 boliger. Der forventes ingen risiko for bygningskadelige vibrationer. Da ramningen af spuns er af kortere varighed ved de enkelte bygværker og påvirkningen vurderes derfor at være ubetydelig.

Der kan være tale om brug af arbejdslys under anlægsfasen, men dette vurderes, at være af så midlertidig en karakter at påvirkningen er ubetydelig.

Som vurderet i kapitel 14 så vil der kunne opstå kortvarige gener i form af luftforurening fra entreprenørmaskiner og støv fra jordarbejde og transport ved arbejde tæt på boliger. Generne vil dog normalt kun forekomme ved udendørs ophold i læsiden og tæt på de maskiner, der er i drift, og vurderet derfor at være ubetydelige.

Materielle goder

Der kan i anlægsfasen forekomme en mindre påvirkning i form af mindre fremkommelighed på strækningen, som i perioder kan medføre trængsel og længere rejsetid. Til gengæld vil der i anlægsfasen være en positiv påvirkning på den del af erhvervslivet, der leverer materialer til etableringen af den nye vej samt på de virksomheder, der har selve byggeentreprisen.

15.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

Befolkning

Ved projektet etableres der cykelstier så det bliver muligt at cykle mellem Hanstholm, Thisted og Skjoldborg uden at skulle ud på Rute 26.

Dette vil medføre en positiv påvirkning for begge typer af trafikanter når lette og tunge trafikanter adskilles. Samtidigt forbedres trafiksikkerheden yderligere på strækningen ved ombygning af kryds og lukning af en række udkørsler.

Lukningen af udkørslerne vil betyde, at en række ejendomme bliver afskåret fra Rute 26 i forhold til den adgang de har i dag. De kan derved komme til at opleve øget omvejskørsel. Antallet af ejendomme og omvejskørslen er dog begrænset, hvorfor påvirkningen vurderes at være ubetydelig.

Sundhed

Cykelstierne kan have en sundhedsmæssig positiv påvirkning ved, at få flere til at cykle frem for at tage bilen – herunder skolebørn. Ligeledes vil krydsombygningerne betyde bedre trafiksikkerhed for de krydsende bløde trafikanter på strækningen (se afsnit 11).

Som beskrevet i kapitel 12 vil etablering støjskærm i Ræhr medføre en støjdemper ved 14 støjbelastede boliger. Omvendt betyder forøgelsen af hastigheden på en række strækninger flere støjbelastede boliger. Mest fremtrædende i Sundby Mors, hvor antallet af støjbelastede lokalt stiger med 21. Da støj over grænseværdierne er sundhedsskadeligt, må det anses som en moderat negativ påvirkning af sundheden.

I forhold til lys i driftsfasen så vil der ikke være en forøget påvirkning fra vejbelysning eller lys fra køretøjer og fejende lys fra disse. Ved haneanlæg og krydsombygninger kan der dog være enkelte boliger, der vil blive ramt af bilernes lyskegler om natten, som ikke i dag ligger så det er tilfældet. Da antallet af boliger vil være meget begrænset, vurderes påvirkningen at være ubetydelig.

Materielle goder

Opgradering af Rute 26 vil øge fremkommeligheden for trafik på strækningen mellem Hanstholm og Sallingsund, da der vil være færre venstresvingende bilister, bedre overhalingsmuligheder og færre strækninger med hastighedsbegrænsning. Dette kan få en mindre positiv påvirkning på erhvervslivet i Hanstholm, Thisted og Nykøbing Mors samt i de

mindre byer herimellem, da det bliver lettere for både kunder og ansatte at bevæge sig ad Rute 26.

Enkelte erhvervsdrivende (primært landmænd), der i dag har udkørsel direkte til Rute 26 vil blive påvirket af øget omvejskørsel, når deres udkørsler lukkes for at forbedre fremkommeligheden og trafiksikkerheden på Rute 26. Antallet der påvirkes, er dog begrænset, hvorfor påvirkningen vurderes at være ubetydelig.

15.4.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgeforanstaltninger eller overvågning i forbindelse med påvirkninger på befolkning, sundhed og materielle goder.

15.5 OPSUMMERING

I anlægsfasen vurderes der ikke at være væsentlige påvirkninger på befolkning, sundhed og materielle goder ved projektet. Støj fra anlægsarbejdet kan dog medføre en moderat påvirkning af de nærmest liggende boliger og anlægsarbejdet bør begrænses til dagstiden. I anlægsperioden vil der ligeledes være mindre gener i form af ændrede adgangsforhold og reduceret fremkommelighed.

I driftsfasen vil der være en moderat påvirkning af sundhed, som følge af et forøget antal støjpåvirkede boliger, også selv om støjpåvirkningen af boligerne i Ræhr reduceres med en støjskærm.

Etablering af cykelstier på strækningen og forbedring af trafiksikkerheden for krydsende bløde trafikanter kan have en sundhedsmæssig positiv påvirkning ved, at få flere til at cykle frem for at tage bilen – herunder skolebørn.

Lukningen af udkørsler på strækningen vil have en ubetydelig påvirkning på de enkelte erhvervsdrivende (primært landmænd), der i dag har udkørsel direkte til Rute 26, i form af øget omvejskørsel. Dette opvejes dog af en forbedret fremkommelighed og trafiksikkerhed på selve Rute 26.

15.6 REFERENCER

/15.1/ Rute 26. Miljø- og naturkortlægningsrapport. Sweco. Maj 2023.

16 BIODIVERSITET OG NATURA 2000

I dette afsnit beskrives projektets påvirkning på dyre- og planteliv samt på Natura 2000-områder.

Påvirkningen er vurderet for referencescenariet, hvor den nuværende vejstrækning bibeholdes uændret (se beskrivelse af referencescenariet i afsnit 4.1).

Ligeledes er påvirkningen vurderet for projektscenariet. Her er påvirkningen opdelt på hhv. anlægsfasen og driftsfasen.

Påvirkningen fra de forskellige delprojekter opsummeret i Tabel 16.1. Delprojekternes placering fremgår af kortbilag 16.1-16.4.

En række af delprojekterne ligger i områder, hvor en mulig påvirkning på naturen kan udelukkes, fordi placeringen medfører, at der hverken kan være en direkte - eller indirekte påvirkning af dyre og plantelivet. Disse delprojekter er i Tabel 16.1 angivet med "Ikke mulig". Disse delprojekter er ikke beskrevet yderligere i dette afsnit.

Table 16.1 Overview of impact from sub-projects

| Delprojekt | Strækning (station) | Påvirkning i anlægsfasen | Påvirkning i driftsfasen |
|--|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Thisted Kommune: | | | |
| Vejlukning ved Molevej | 1.5 | Ubetydelig | Ingen |
| Kanaliserings af kryds ved Industrivangen | 3.3 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Støjskærm ved Ræhr | 4.5-5.1 | Ingen | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 6.5-10.2 | Moderat | Moderat |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | 8.8-9.1 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | 9.0-9.4 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Kanaliserings og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | Moderat | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | Ikke mulig | Ubetydelig |
| Kanaliserings af kryds ved Skinnerup Skrævej | 18.0 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | 20.6-22.3 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Hankeanlæg ved Malervej | 22.5 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | 26.4-28.9 | Moderat | Ubetydelig |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | 28.4-31.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | Ingen | Ikke mulig |
| Vejlukning i Vilsund Vest | 36.4 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Morsø Kommune: | | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | 39.9-40.1 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Kanaliserings af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften samt Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | 40.7-42.7 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | 45.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | Ingen | Ubetydelig |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst | 57.9 | Ikke mulig | Ikke mulig |

16.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

Vurderingerne i dette afsnit bygger på den naturkortlægning, der er gennemført i 2022 samt data fra eksisterende registreringer. Alle fund og registrering er samlet i Kortlægningsrapporten.

Der er lavet en selvstændig Natura 2000-væsentlighedsvurdering i afsnit 16.6 Natura 2000-væsentlighedsvurdering samt en vurdering er bilag IV-arter i afsnit 16.5 Bilag IV-arter.

Veje og biodiversitet

Veje er afgørende for at vores moderne samfund kan fungere, men når det kommer til biodiversitet, er veje generelt en problematisk struktur i forhold til:

- Tab af levesteder
- Forurening og forstyrrelse
- Øget dødelighed på grund af trafikdrab
- Barrierevirkning

Alle fire punkter kommer i spil ved nyetablering af veje, mens det, i dette tilfælde hvor der er tale om opgradering/udbygning af en eksisterende vej, især er de to sidste punkter der er relevante.

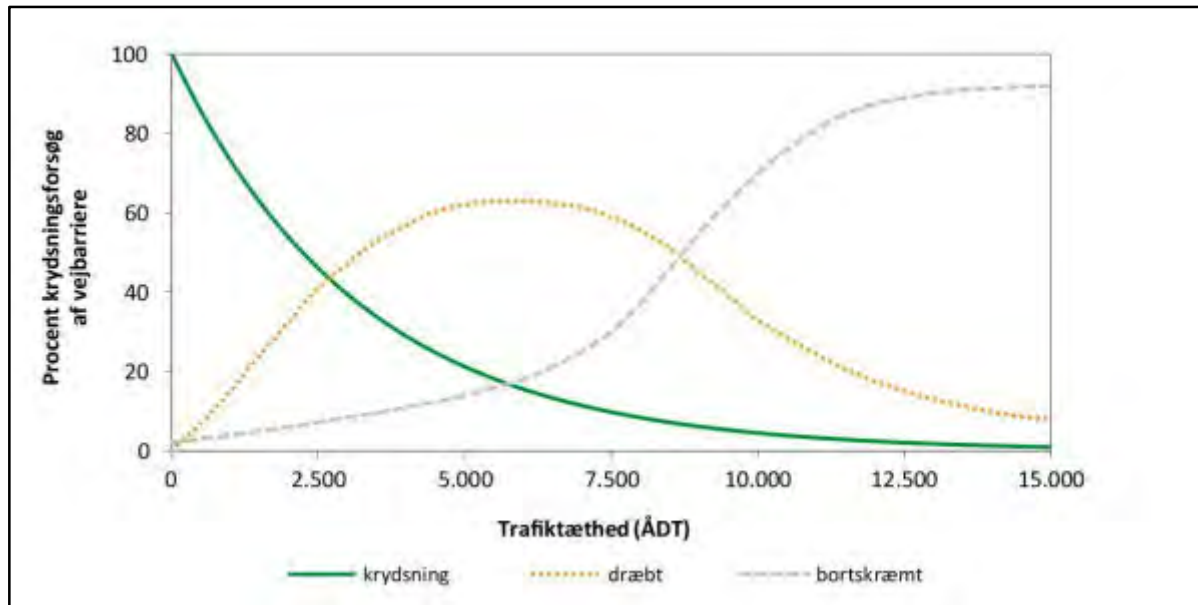
Alt efter vejbredde og trafikmængde er vejene en mere eller mindre uoverkommelige barriere for spredning af dyre- og plantearter. Samtidig hænger risikoen for trafikdrab også sammen med vejens bredde og mængden af trafik.

I Vejdirektoratets vejregel "faunapassager – en vejledning" er det vist hvordan vejbredde og trafikmængde hænger sammen med vejens barriereeffekt (Tabel 16.2)

Tabel 16.2 Vejens barrierevirkning ved forskellige vejtyper og trafikmængder (Kilde: VD's vejregel "faunapassager – en vejledning")

| Årsdøgntrafik | Vej type | Barriereeffekt |
|----------------|---|---|
| < 1.000 | Almindelig landevej, 6 -8 m bred, 80 km/t | Veje krydses af de fleste pattedyr, men kan dog være problematisk for padder og kravlende insekter. |
| 1.000 – 4.0000 | Almindelig landevej 7 – 10 m bred, 80 km/t | En del arter krydser disse, men vejene er en barriere for sårbare arter som odder og grævling. |
| 4.000 – 10.000 | Bred landevej med eller uden midterrabat, 13 – 15 m bred, 80-100 km/t | Forstyrrelsen afskrækker mange dyr. Mange af de dyr, der forsøger at krydse vejen, påkøres |
| >10.000 | Motorvej, 20 – 35 m bred, > 110 km/t | En uigennemtrængelig barriere. |

Nedenstående figur (Figur 16.1) viser hvordan barriereeffekten stiger med trafiktætheden mens risikoen for trafikdrab stiger med trafiktætheden til det punkt hvor barriereeffekten bliver så markant at dyrene undgår at krydse vejen.



Figur 16.1. Sammenhæng mellem trafiktæthed og trafikdrab

Arter, som er særligt sårbare over for trafikdrab, er:

- Arter med lav bestandstæthed, reproduktionsrate eller store territorier (fx odder og grævling).
- Arter med daglige eller sæsonbestemte vandringer. Padder og krybdyr er særligt udsatte, hvis deres vandringer til og fra ynglevandhuller krydser veje eller jernbaner.
- Arter med dårlig spredningsevne, fx pindsvin der også ofte lever i områder med et tæt vejnet

16.2 EKSISTERENDE FORHOLD

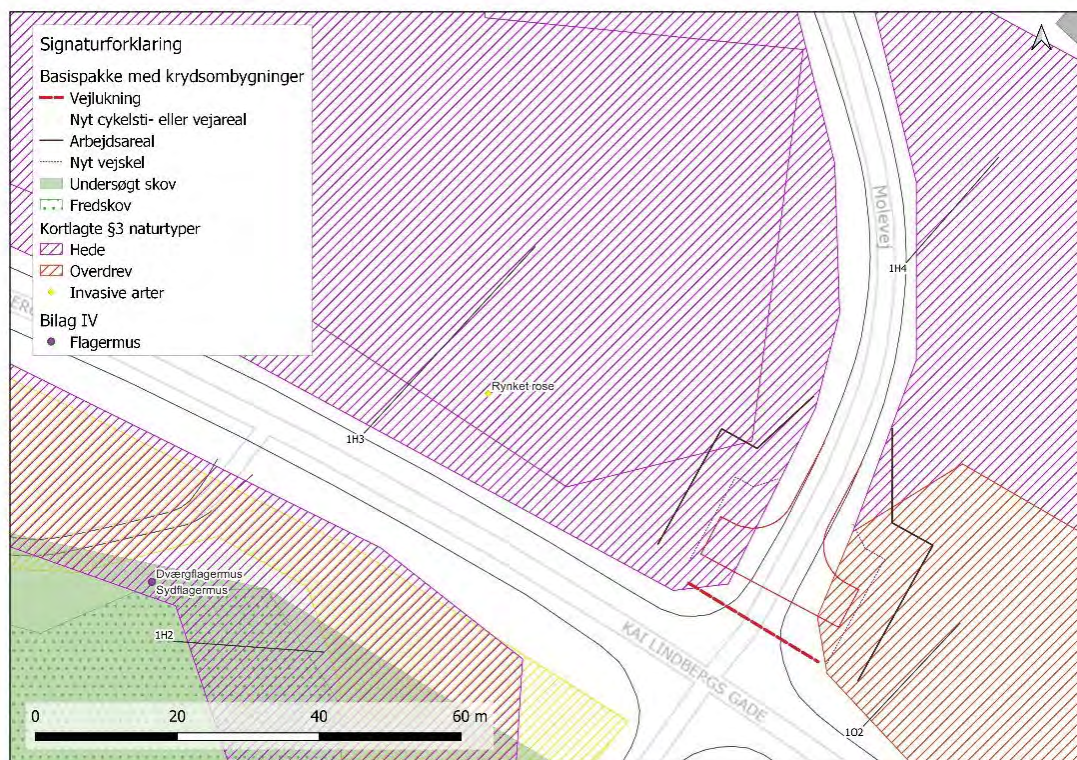
Vi henviser til "Miljø- og Naturkortlægningsrapport" for dybdegående beskrivelser af de eksisterende forhold på strækningen for beskyttet natur, beskyttede arter og naturmæssige planforhold.

Herunder er de kort beskrevet for de enkelte delprojekter

16.2.1 Delprojekter

Vejlukning ved Molevej (st. 1.5)

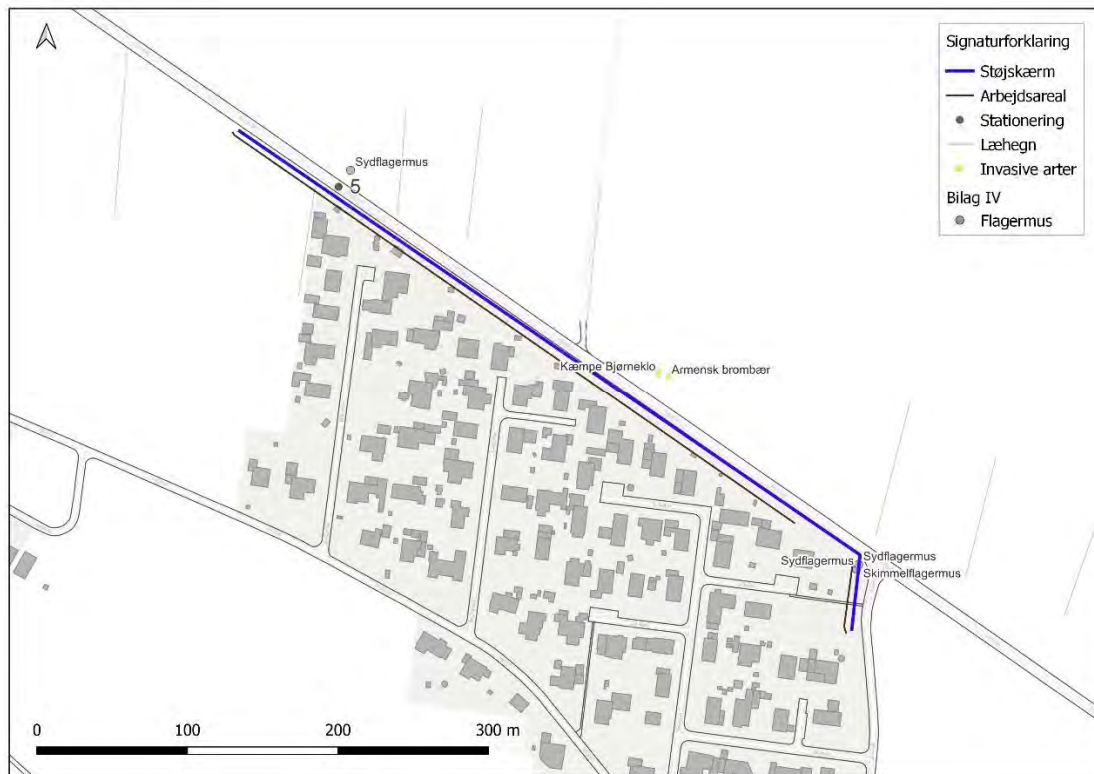
Der er registreret beskyttet natur af naturtypen hede og overdrev på begge sider af Molevej nord for rute 26. Heden (1H3) mellem Kai Lindbergs Gade (rute 26) og industriområdet på Nordre Strandvej beskrives med fine lyngpartier og angives med naturtilstanden god. Heden syd for Molevej beskrives som klithede og angives med naturtilstanden god, mens overdrevet (1O2), der ligger i tilknytning til beskrives som et kuperet kalkoverdrev med naturtilstanden god. Der er fund af den invasive art rynket rose, på hedeområdet (1H3). Der er desuden fund af både dværgflagermus og sydflagermus i skovområdet på den anden side af vejen. Se nedenstående figur (Figur 16.2).



Figur 16.2 Vejlukning ved Molevej (st. 1.5).

Støjskærm ved Ræhr (st. 4.5-5.1)

Der er i forbindelse med naturkortlægningen ikke registreret natur i området, hvor støjskærmen skal stilles op, men der er registrering af både sydflagermus og skimmelflagermus i tæt nærhed af støjskærmen. Desuden er der i området registrering af de invasive arter kæmpebjørneklo og armensk brombær. Se nedenstående Figur 16.3.



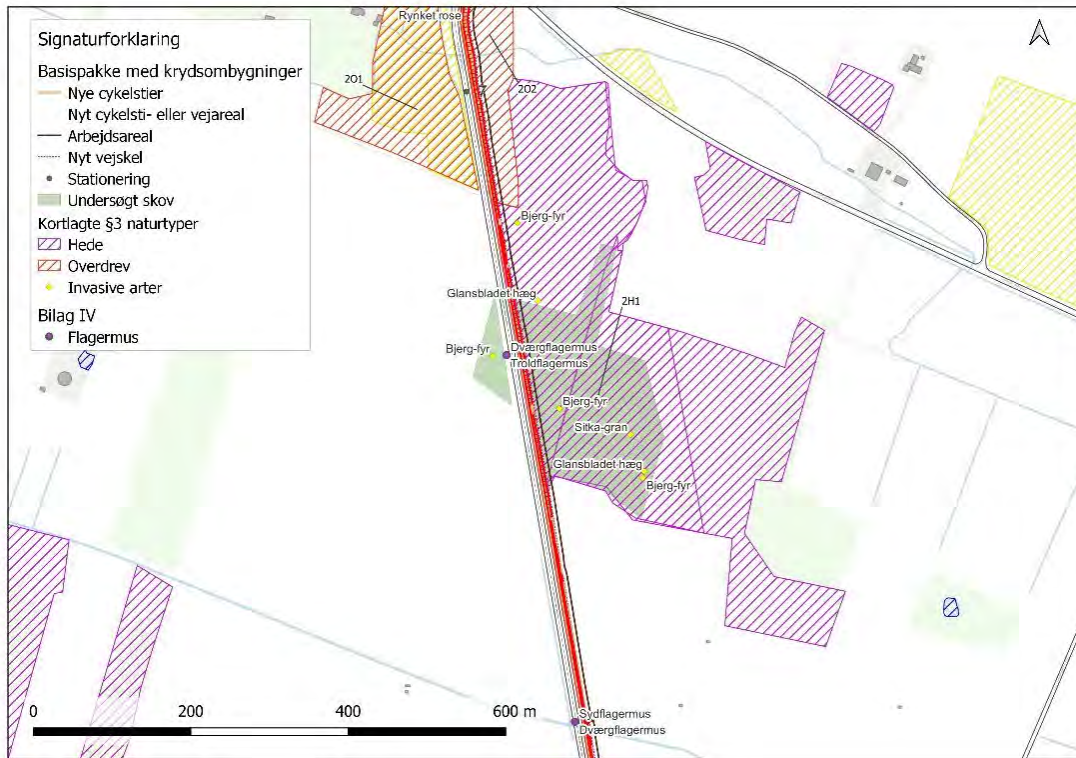
Figur 16.3 Støjskærm ved Ræhr (st. 4.5-5.1)

Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

Ved etablering af cykelsti øst for rute 26, som tager udgangspunkt i Kærbakken i Ræhr. Den løber ud til Rute 26 og langs vejens højre side frem til rundkørslen ved Hjørdemålvej. I rundkørslen etableres stiforbindelse til Kapelhusvej og cykelstien krydser Rute 26 for at fortsætte mod syd på den østlige side af rute 26.

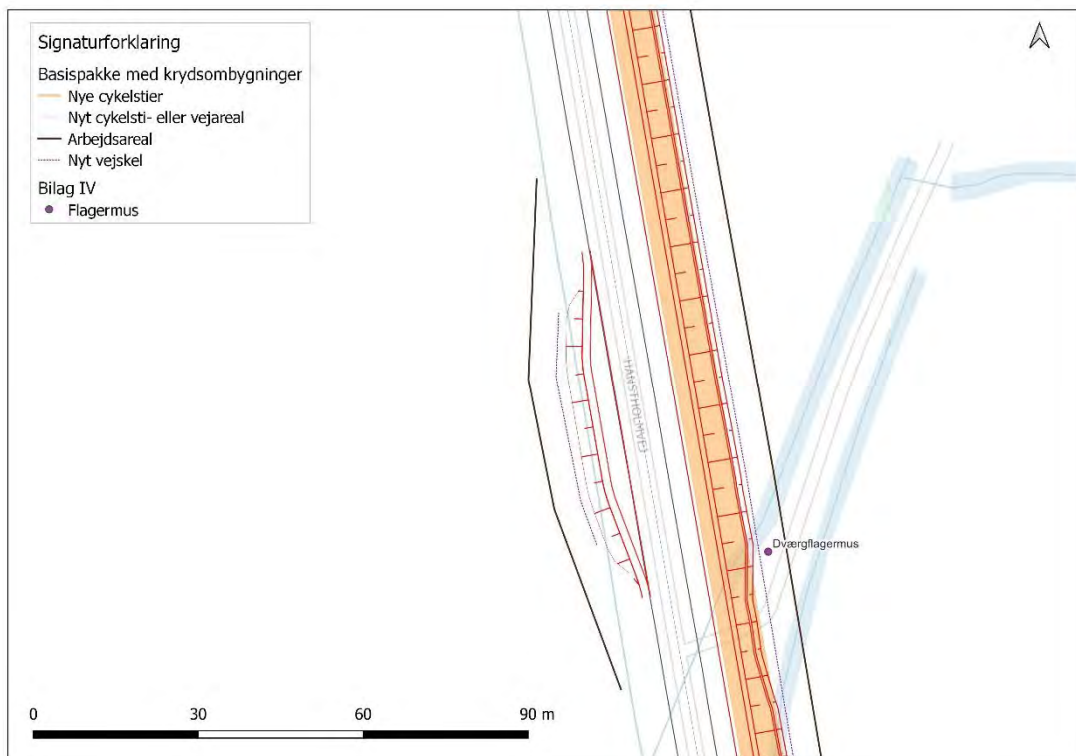
Efter den sydlige rundkørsel i Ræhr og syd for Hjørdemålvej berøres et område med registrering af overdrev (202) og hede (2H1). Overdrevet beskrives som artsfattigt og med naturtilstanden ringe, heden beskrives med højt artsindhold pga. stor variation på arealet og med naturtilstanden ringe. Særlig på hedearealet er der registrering af invasive arter, bjergfyr, glansbladet hæg og sitka-gran. Naturarealerne indgår som en økologisk forbindelse i landskabet. På den vestlige side af vejen er der registrering af både vandflagermus og sydflagermus.

Syd for de nævnte naturarealer krydses også et beskyttet vandløb, her er der ligeledes registreret dværgflagermus og sydflagermus. Forholdene, naturtyperne og arterne ses på nedenstående figur (Figur 16.4).



Figur 16.4 Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

Endnu et vandløb krydses syd for Lufthavnsvej, her er der registrering af dværgflagermus. Se nedenstående figur (Figur 16.5)



Figur 16.5 Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2). Syd for Lufthavnsvej.

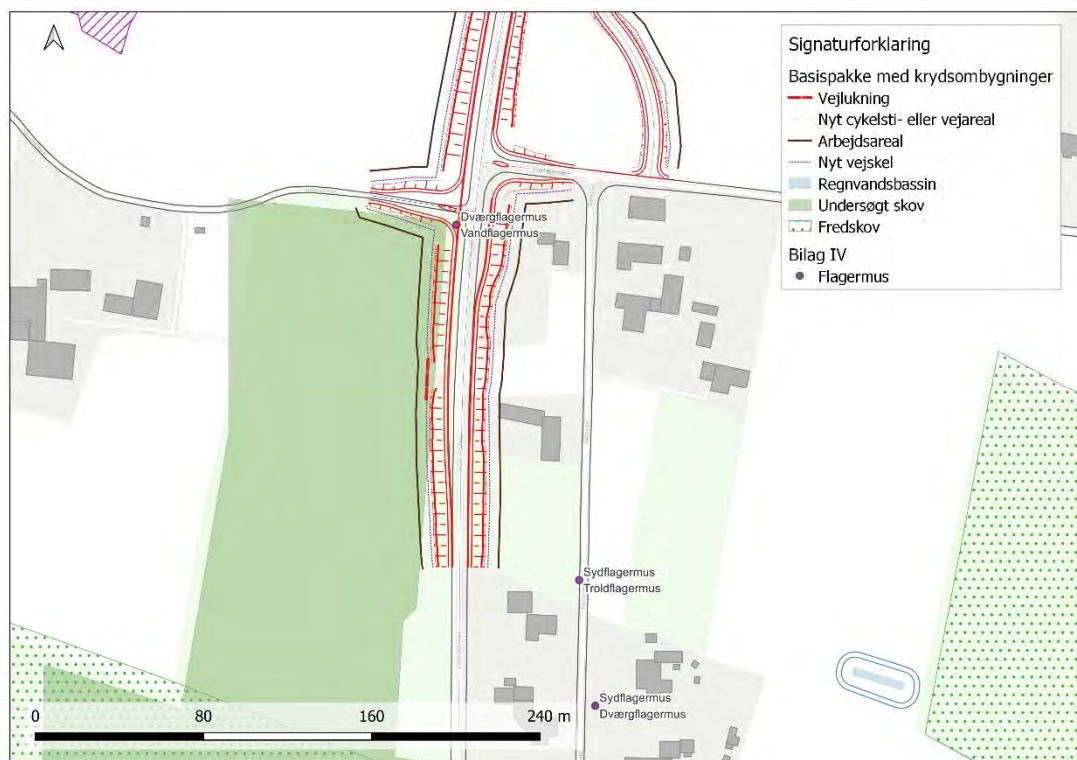
Nord for krydset ved Troldborgvej er der registrering af et areal med naturtypen indlandsklit (3K2), arealet angives med naturtilstanden moderat. Her er der også registrering af skimmelflagermus og sydflagermus samt registrering af rynket rose, nær eksisterende vej. Se nedenstående figur (Figur 16.6)



Figur 16.6 Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2). Nord for krydset ved Troldborgvej.

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3-11.6)

Ved krydsombygningerne ved hhv. Troldborgvej og adgangsvej til Tved Kirke er der i forbindelse med naturkortlægningen ikke registreret natur. En stor del af området indgår, dog som en økologisk forbindelse i landskabet på tværs af rute 26. Langs rute 26 er der flere områder med registrering af fredskov på denne del af strækningen. Der er registrering af flere flagermusarter i området, hhv. vandflagermus, dværgflagermus, trolldflagermus, damflagermus og sydflagermus. I krydset mellem Hanstholmvej og Hanstholmvej til Tved Kirke er der også registreret den invasive art, rynket rose. Se nedenstående figurer (Figur 16.7 og Figur 16.8).



Figur 16.7 Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3-11.6).



Figur 16.8 Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3-11.6). krydset mellem Hanstholmvej og Hanstholmvej til Tved Kirke.

I forbindelse med krydsombygningen ved Vorringvej er der i området registrering af flere flagermusarter, hhv. sydflagermus, skimmelflagermus, troldflagermus og vandflagermus,

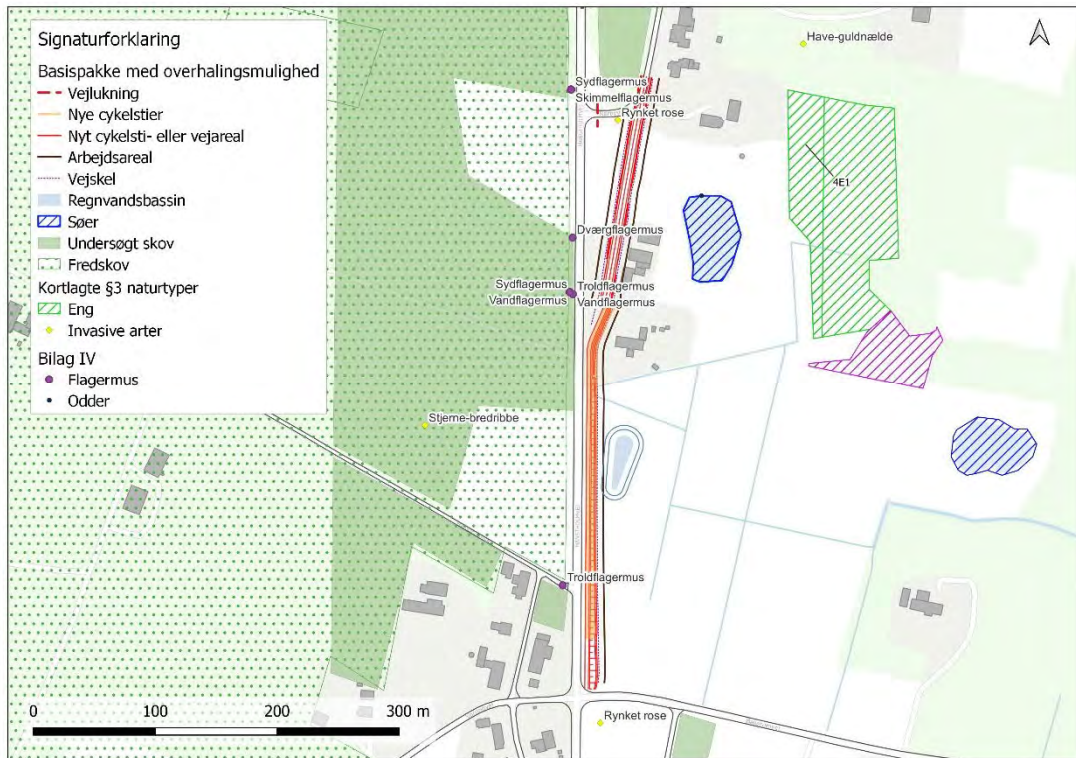
samt den invasive mos art stjerne-bredribbe. Syd for krydset mellem Hanstholmvej og Vorringvej er der registrering af den invasive art rynket rose. Se nedenstående Figur 16.9.



Figur 16.9 Krydsombygningen ved Vorringvej.

Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) (st. 11.1-11.6)

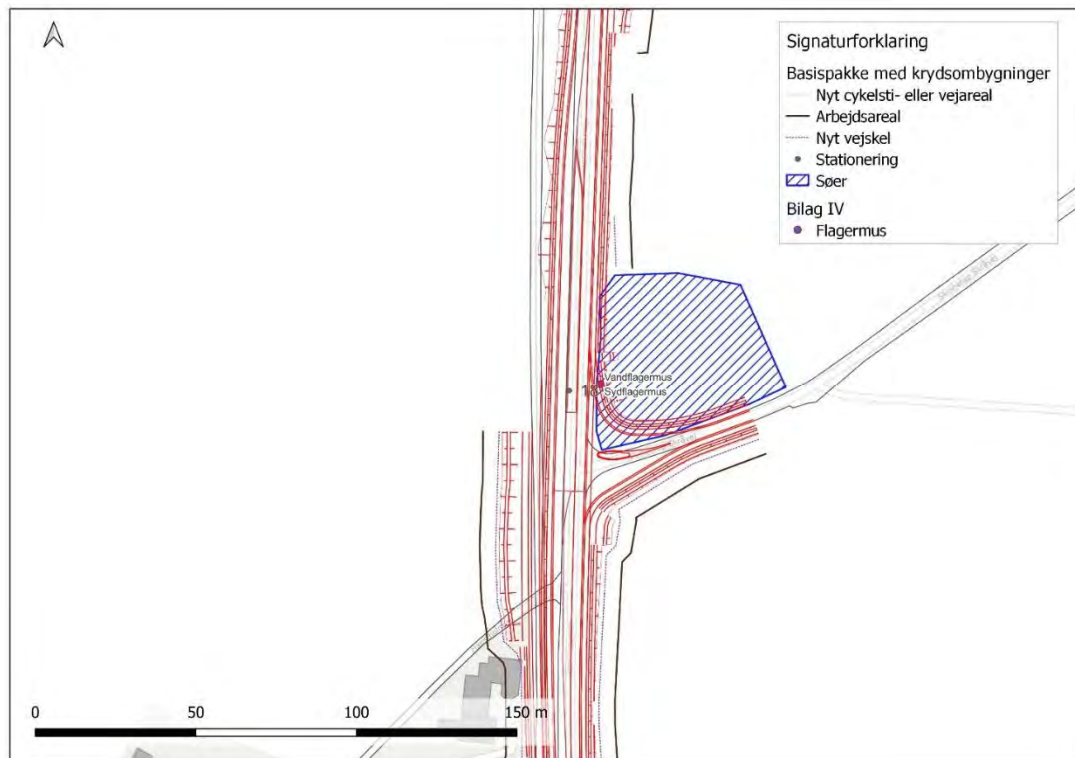
I området med etablering af cykelsti mellem Tved og Nors, er der i forbindelse med naturkortlægningen ikke registreret natur på denne del af rute 26. En stor del af området indgår som en økologisk forbindelse i landskabet på tværs af rute 26. Langs rute 26 er der flere områder med registrering af fredskov på denne del af strækningen. Der er registrering af flere flagermusarter i området, sydflagermus, skimmelflagermus, troldflagermus og vandflagermus, samt den invasive mos art stjerne-bredribbe. Syd for krydset mellem Hanstholmvej og Vorringvej er der registrering af den invasive art rynket rose. Se nedenstående figur (Figur 16.10).



Figur 16.10 Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorningvej) (st. 11.1-11.6)

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

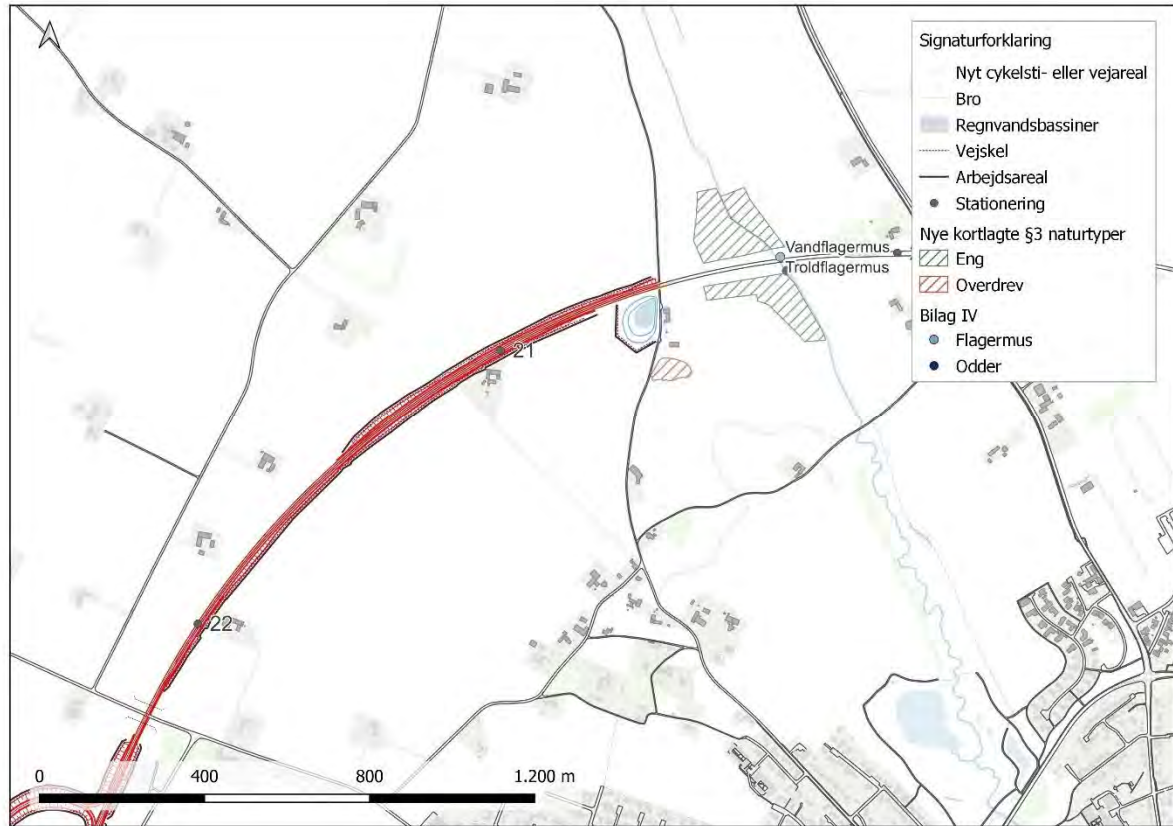
Ved venstresvingskanalisering i krydset ved Skinnerup Skråvej, er der registeret et beskyttet vandhul i krydset mellem rute 26 og Skinnerup Skråvej. Det er et teknisk bassin med naturtilstanden dårlig. I krydset nær vandhullet er der registrering af vandflagermus og sydflagermus. Se nedenstående figur (Figur 16.11).



Figur 16.11 Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.6-22.3)

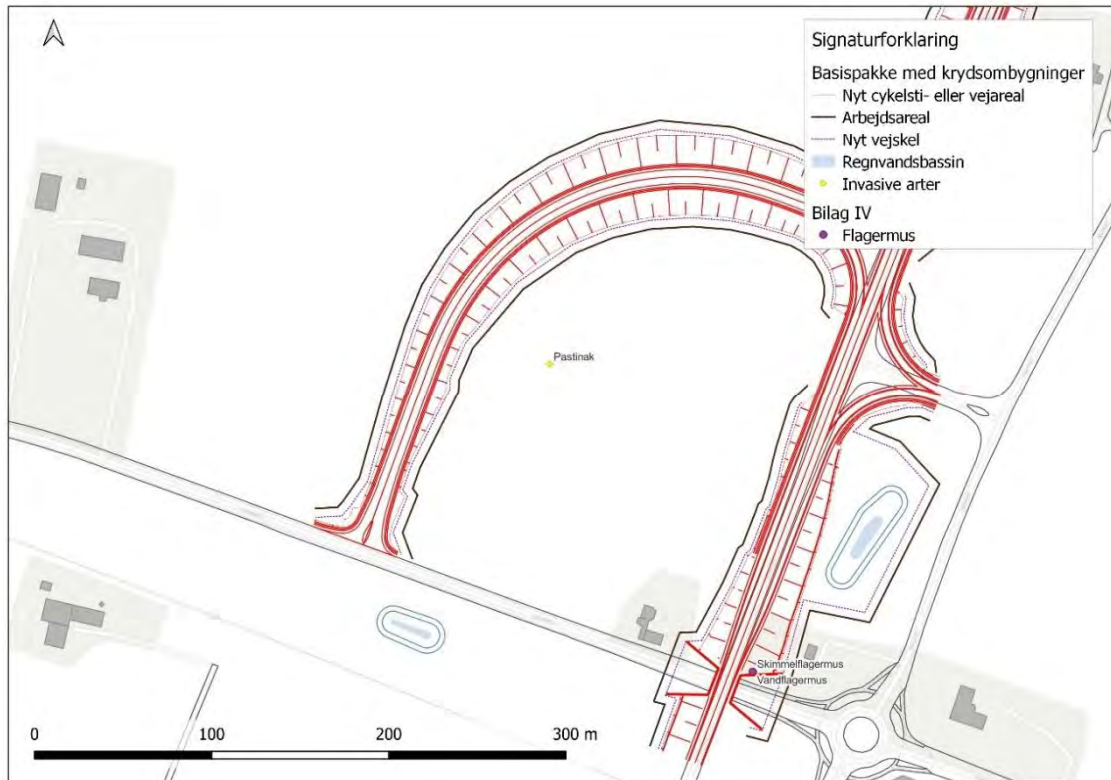
Der ingen registrering af beskyttet natur eller bilag IV arter i området omfattet af delprojektet. Se nedenstående figur (Figur 16.12).



Figur 16.12 Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.0-22.3)

Hankeanlæg ved Malervej

Der ingen registrering af beskyttet natur i området omkring hankeanlægget ved Malervej. Der er dog registrering af både skimmelflagermus og vandflagermus samt den invasive art pastinak. Se nedenstående figur (Figur 16.13).



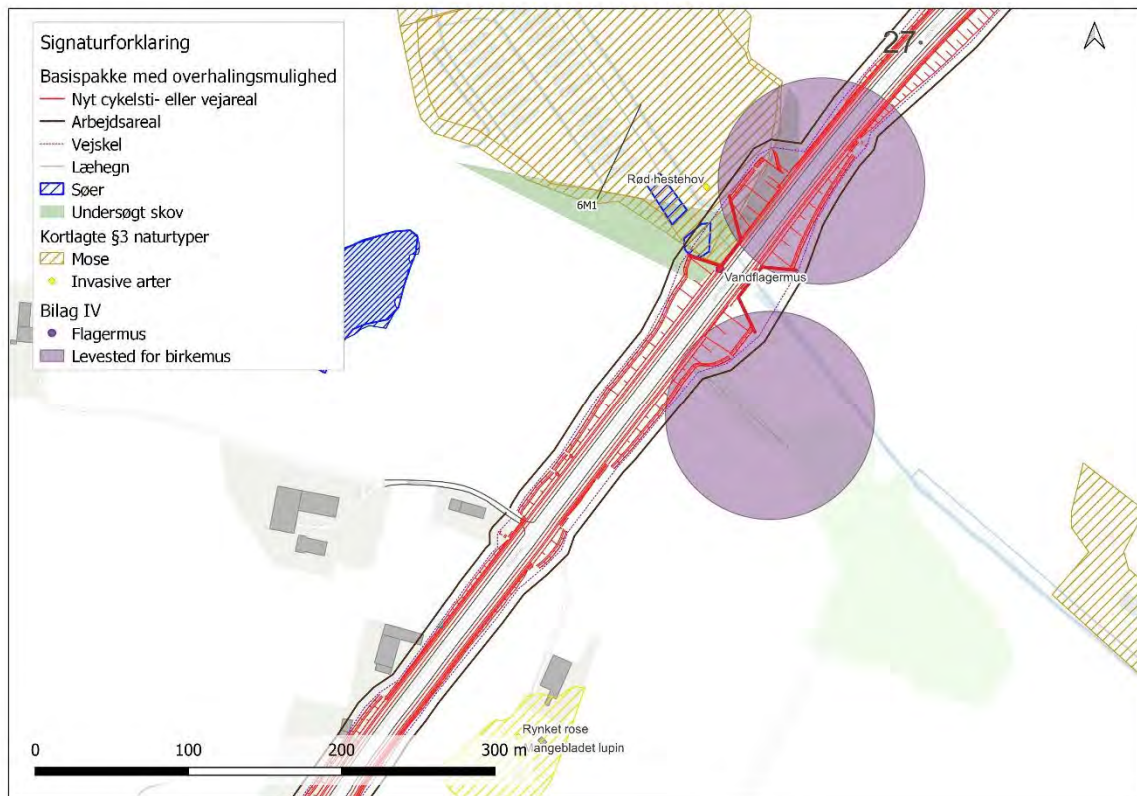
Figur 16.13 Hankeanlæg ved Malervej

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Der er registrering af et moseareal nord for rute 26 i forbindelse med Krudals Å, som er beskyttet vandløb, der løber under rute 26. Mosearealet (6M1) blev ved kortlægningen vurderet til ikke at være omfattet af naturbeskyttelseslovens §3 pga det begrænsede botaniske indhold. Thisted Kommune har efterfølgende vurderet området til at være omfattet af naturbeskyttelseslovens §3. Området omkring vandløbet indgår også i en økologisk forbindelse på tværs af rute 26.

Der er også registreret en sø indenfor undersøgelseskorridoren. Der findes ingen tidligere offentliggjorte besigtigelser af søen og ved kortlægningen blev det konstateret, at søen er totalt overgroet og derfor ikke længere kan erkendes fra resten af mosearealet.

I dette område er der registrering af birkemus på to lokaliteter, der er også fund af vandflagermus i området. Desuden er der registrering af den invasive art rød hestehov. Se nedenstående figur (Figur 16.14).

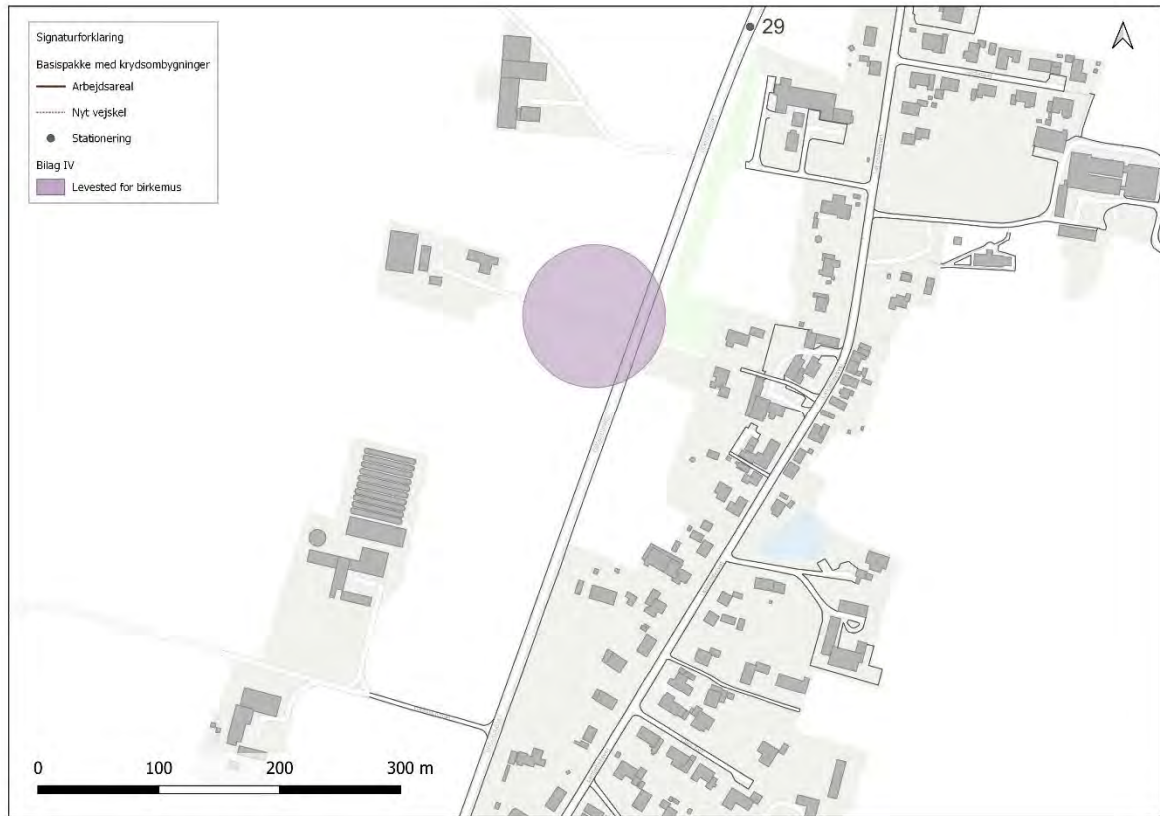


Figur 16.14 Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Dele af de eksisterende forhold er sammenfaldende med Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy, se næste afsnit.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (st. 28.4-31.1)

Langs Skjoldborg vest for den eksisterende strækning for rute 26 er der registrering af birkemus. Birkemus er i sommeren 2023 eftersøgt på østsiden af rute 26, men blev ikke fundet. Se nedenstående figur (Figur 16.15).



Figur 16.15 Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (st. 28.4-31.1). Langs Skjoldborg vest.

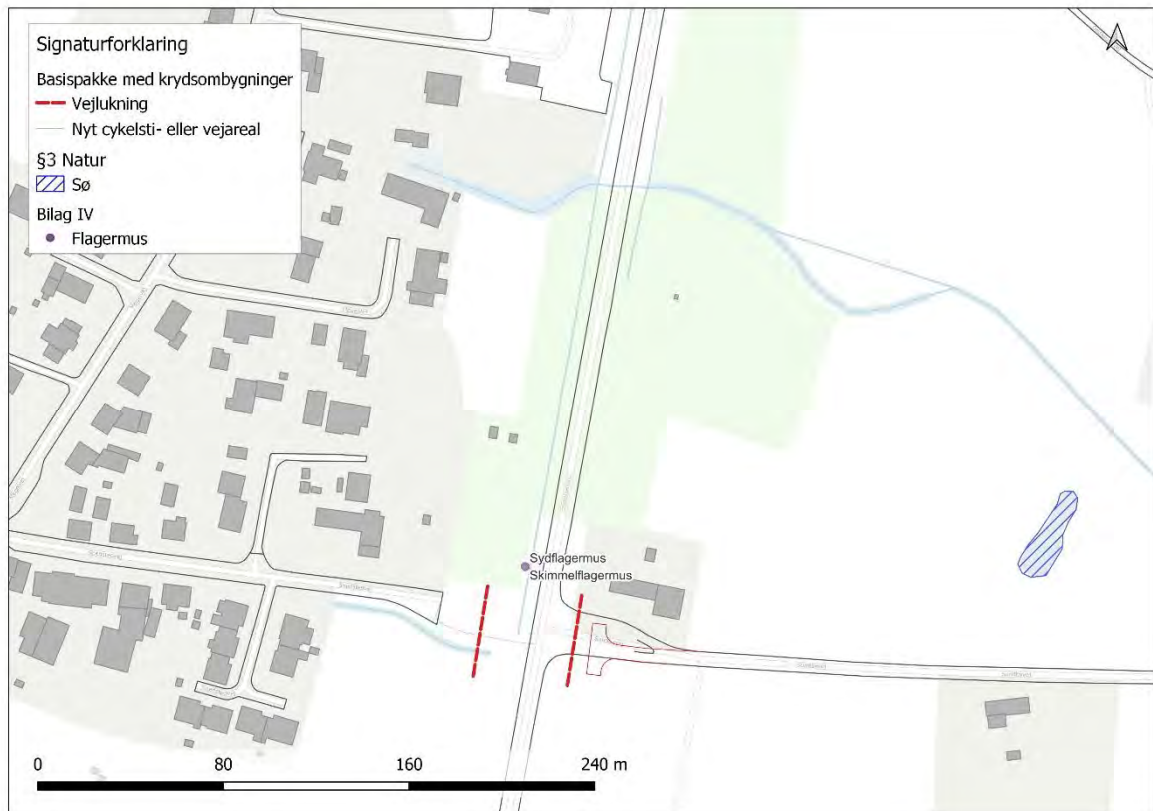
Syd for Skjoldborg by er der registrering af beskyttet vandløb, området omkring vandløbet indgår som økologisk forbindelse i landskabet på østlige side af rute 26 og som potentiel økologisk forbindelse på vestlige side af rute 26. Se nedenstående figur (Figur 16.16).



Figur 16.16 Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (st. 28.4-31.1). Syd for Skjoldborg by.

Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0/35.0)

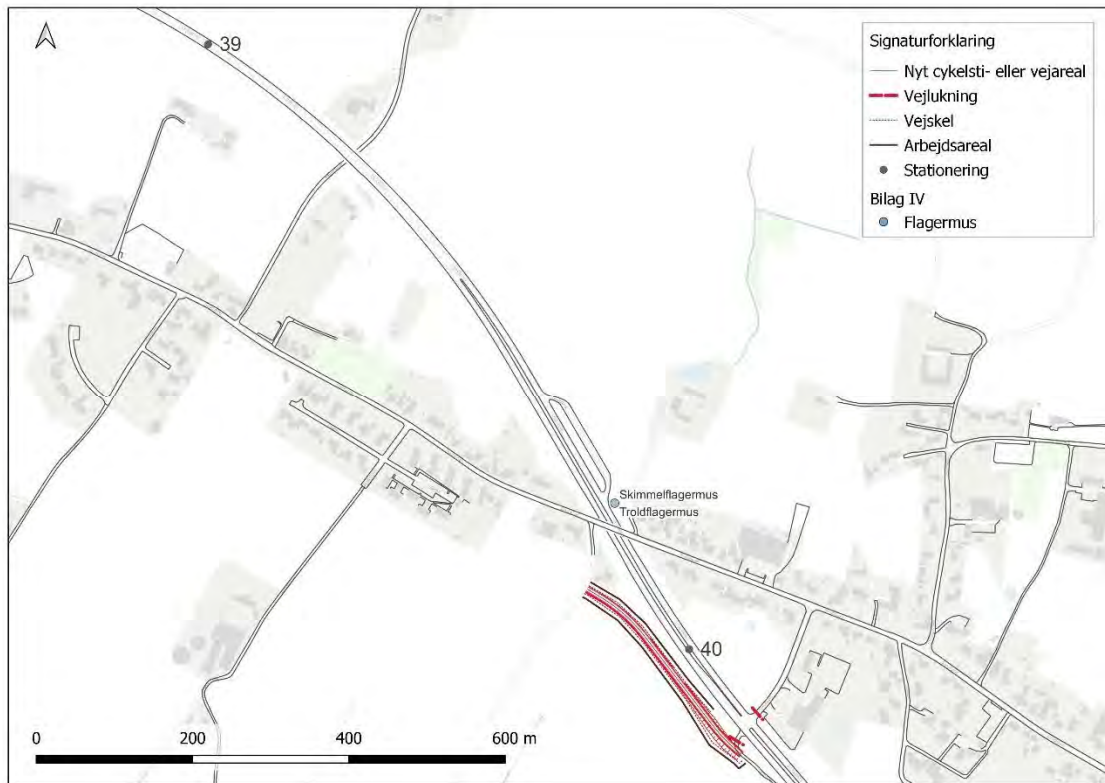
Nær vejlukningerne af hhv. Sundbyvej og Snedstedvej er der registrering af sydflagermus og skimmelflagermus. Se nedenstående figur (Figur 16.17).



Figur 16.17 Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0/35.0).

Lukning af Smedevej (st. 39.9-40.1)

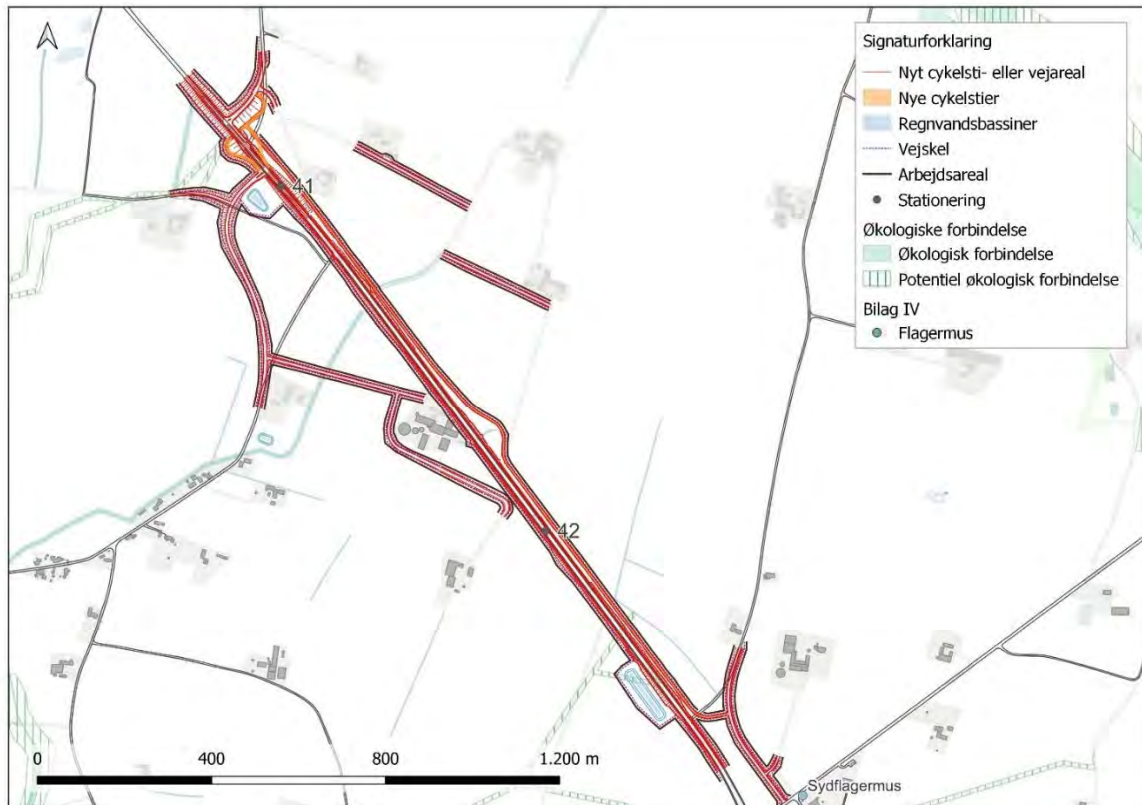
Der er ikke registreret beskyttet natur eller bilag IV arter indenfor det areal der inddrages til krydsombygningen Sundbyvej og Langtoften.



Figur 16.18 Lukning af Smedevej (st. 39.9-40.1)

Krydsombygning ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej (st. 40.8-42.7)

Der er ikke registreret beskyttet natur eller bilag IV arter indenfor det areal der inddrages til krydsombygningen Sundbyvej og Langtoften samt overhalingssporet mellem Langtoften og Nordmorsvej. Der er dog registrering af flere økologiske forbindelser på strækningen for udvidelsen.

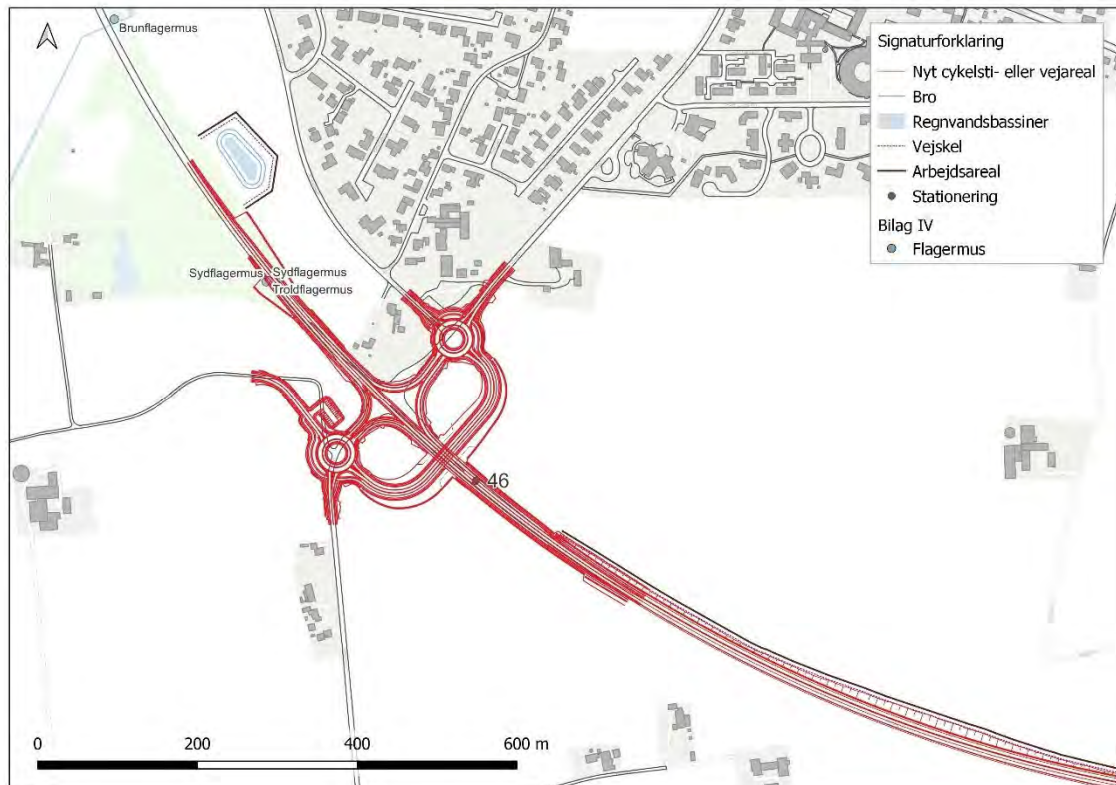


Figur 16.19 Krydsombygning ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej (st. 40.8-42.7)

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby (st. 45.9)

Der er ikke registreret beskyttet natur indenfor det areal der inddrages til Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen.

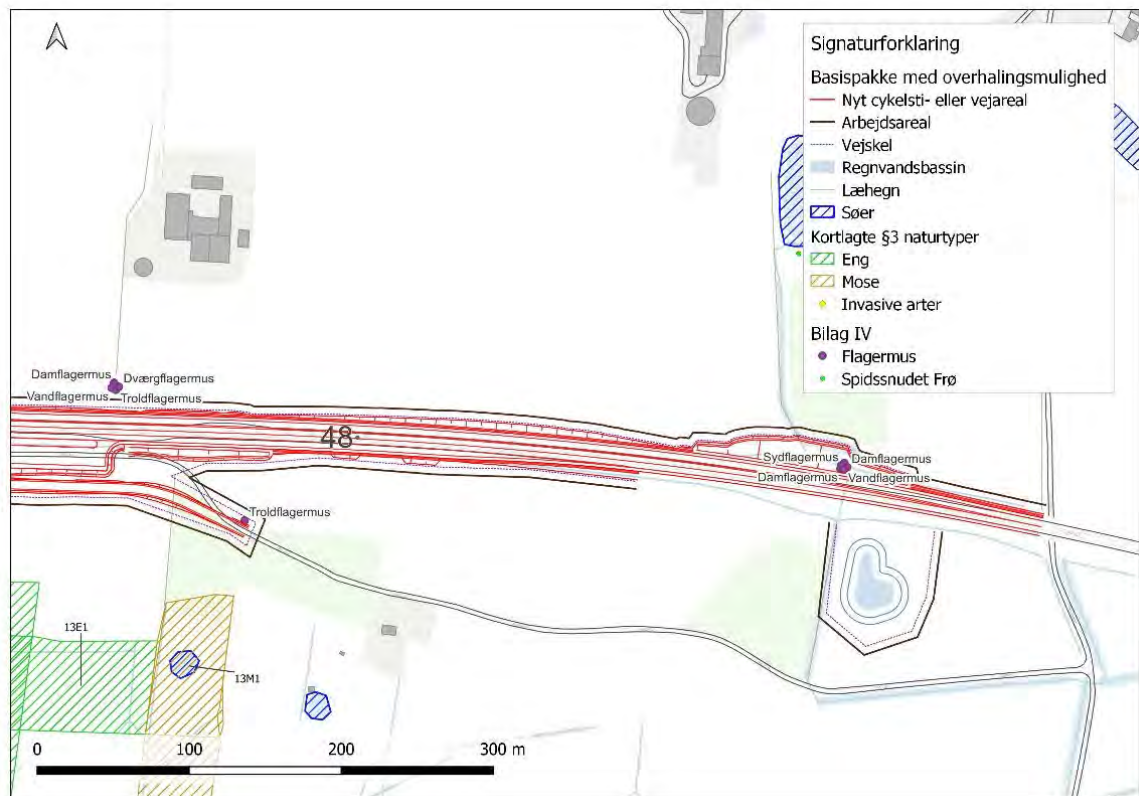
I forbindelse med natur- og miljøkortlægningen i 2022 blev der registreret Damflagermus (maksimalt én registrering pr nat), Vandflagermus (Maksimalt 18 registreringer pr nat), Sydflagermus (maksimalt 30 registreringer pr nat), skimmelflagermus (maksimalt 22 registreringer pr nat) og troldflagermus (maksimalt 5 registreringer pr nat). Det er et meget lavt antal registreringer for flagermus, og det tyder på at antallet af flagermus i området er lavt, og at området ikke er et vigtigt fødesøgningsområde.



Figur 16.20 Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby (st. 45.9)

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

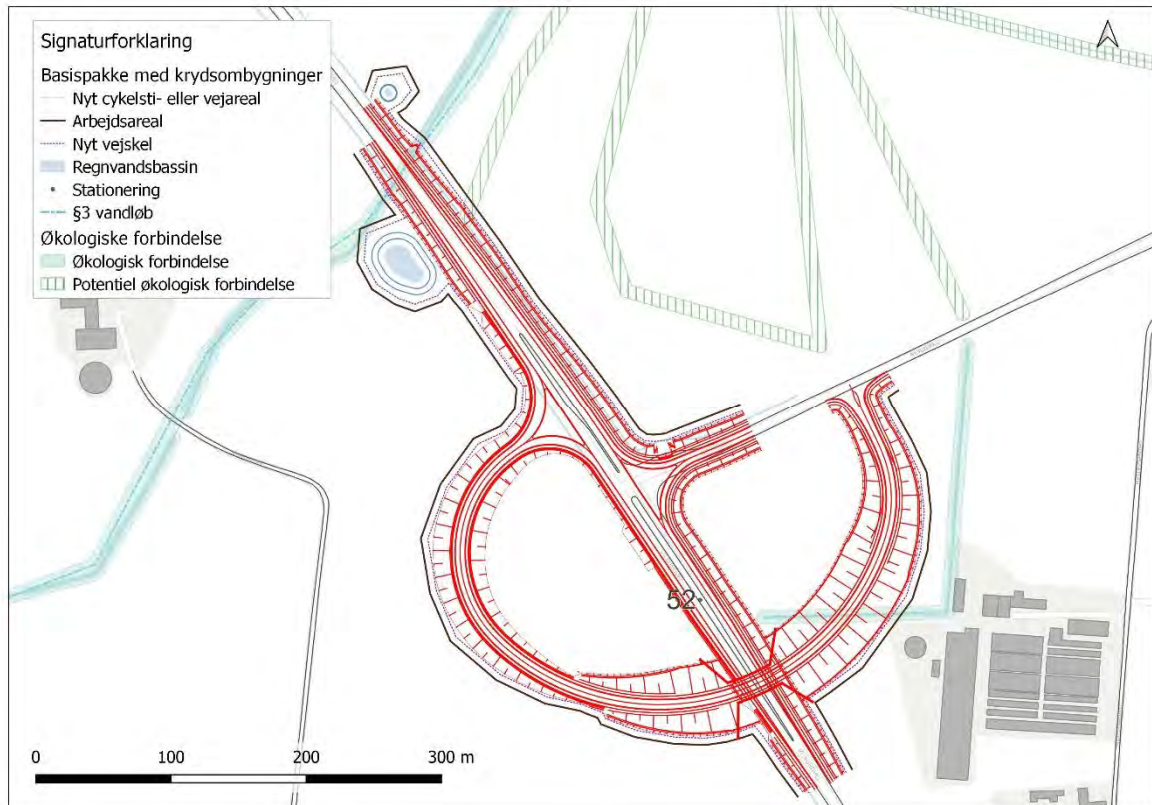
Ved overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro er der i forbindelse med naturkortlægningen ikke registreret natur i området. Der er dog registrering af flere økologiske forbindelser på strækningen for udvidelsen. Der er enkelte registrering af flagermus, det er hhv. trolldflagermus og dværgflagermus. Se nedenstående figur (Figur 16.21).



Figur 16.21 Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Ved hankeanlægget er eneste naturmæssige forhold vandløbet, Elsø Bæk, der krydser Rute 26 nord for Nørrebro. Både den fysiske tilstand og de økologiske forhold er vurderet som moderat. Odder er eftersøgt men ikke fundet. Se nedenstående figur (Figur 16.22).



Figur 16.22 Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

16.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIE

Ved opretholdelse af de eksisterende vejforhold, vil der ikke være en påvirkning på beskyttet natur, vandløb eller beskyttede arter. Ift. beskyttede arter vil den eksisterende vej have samme barriereeffekt, som hidtil da de planlagte faunapassager, som netop mindsker barriereeffekten af vejen i udvalgte områder heller ikke bygges.

16.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

16.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

Vejlukning ved Molevej (st. 1.5)

Ved etablering af vendepladsen vil der ske en mindre påvirkning på den eksisterende hede. Der er dog tale om en meget lille del af heden (<100 m²), som pt. er under tilgroning af rynket rose, hvorfor det vurderes, at påvirkningen er ubetydelig så længe jord med rynket rose bortskaffes på en måde så spredning undgås og der udlægges erstatningsareal (se afsnit 16.4.3).

Støjskærm ved Ræhr (st. 4.5-5.1)

Der vurderes ikke at være nogen påvirkning på natur i forbindelse med etablering af støjskærmen. Arbejdet vil medføre en del larm, men da der er tale om et areal mellem vej og bebyggelse vurderes det at være uden betydning for eventuelle dyrearter i området.

Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

Ved anlæg af cykelstien bliver der inddraget beskyttet overdrev og hede (henholdsvis ca. 3500 m² og 4500 m²) langs vejen på en strækning på ca. 370 meter umiddelbart efter rundkørslen ved Ræhr. For begge naturtyper vurderes at naturtilstanden er ringe. Det er en lille del af det samlede område der inddrages – men ved kortlægningen blev det konstateret at begge områders højeste naturværdi findes på de lysåbne partier ud mod rute 26. På denne baggrund vurderes påvirkningen at være moderat. Umiddelbart nord for Hanstholmvej 70 findes en mindre nyregistreret indlandsklit med moderat naturtilstand. Ca. 1300 m² af arealet berøres ved projektet. Tilstanden langs rute 26, hvor cykelstien er planlagt anlagt, blev dog vurderet som ringe. Det vurderes derfor på den baggrund, og under forudsætning af at der anlægges erstatningsnatur, at påvirkningen på indlandsklitten ved inddragelse af areal til cykelsti er ubetydelig. En inddragelse af de §3 beskyttede arealer vil kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3, og der vil med sandsynlighed blive stillet vilkår om etablering af erstatningsnatur.

Ved station 8 (midt i solcelleparken) krydser rute 26 et §3 beskyttet vandløb. For at få plads til cykelstien vil den eksisterende rørunderføring blive forlænget. Vandløbet ligger dybt skåret i en udrettet grøft. Og det vurderes at vandløbets naturtilstand er dårlig. En forlængelse af underføringen vil dog medføre en tilstandsændring, og kræver en dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3. På denne baggrund vurderes påvirkningen som moderat.

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3-11.6)

Dette delprojekt omfatter ombygning af en række kryds og lukning af en række mindre veje. Der er ingen registreringer af beskyttet natur indenfor de berørte arealer.

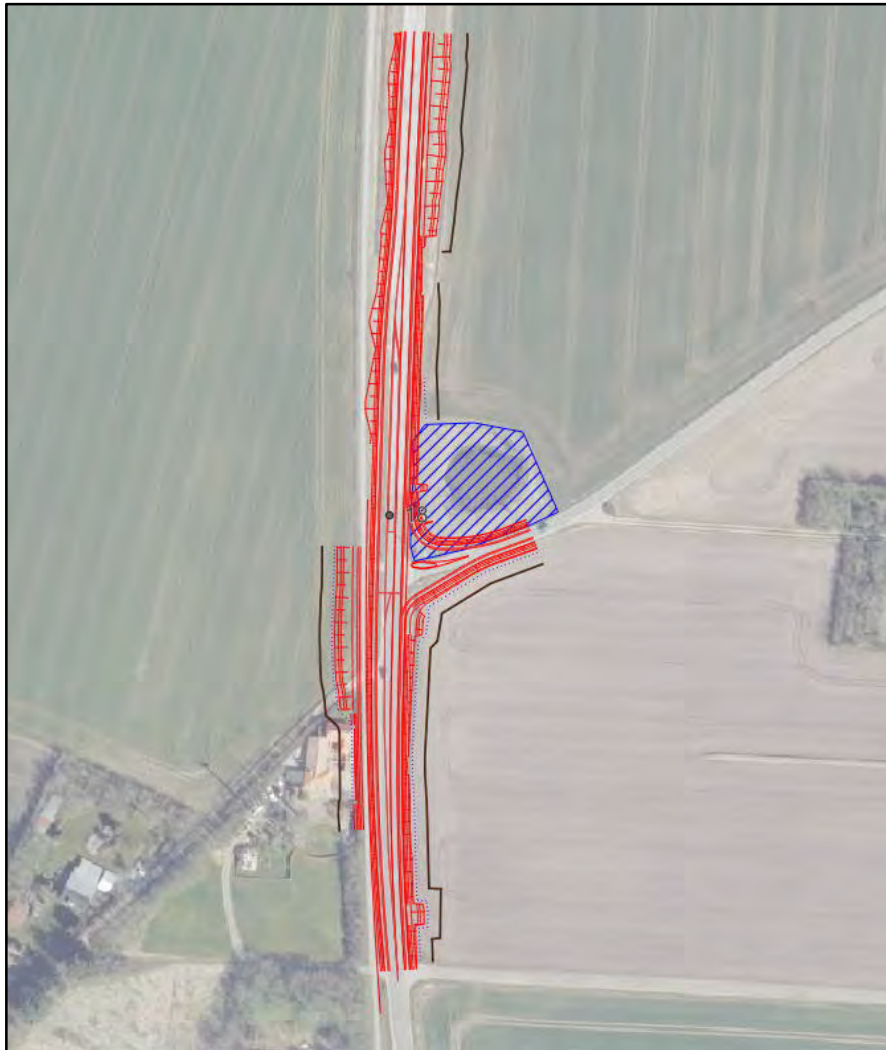
For at kunne etablere de planlagte svingbaner vil det være nødvendigt at rydde nogle af de vejnære skovarealer. Ca 6.500 m², af den skov der påvirkes, er fredskov. Ved kortlægningen blev det konstateret at de yderste 50 meter af skoven er med ung blandingsskov eller ældre fyrretræer. Der blev ikke fundet levesteder for sjældne eller beskyttede arter som flagermus, spætter eller rovfugle. Det vurderes på den baggrund at den naturmæssig påvirkning ved fældning af skoven er moderat.

Der blev ved kortlægningen eftersøgt birkemus ved Tved, men uden at der blev registreret nogle (se afsnit 16.5)

Der blev ved kortlægningen registreret flere arter af flagermus i området: vandflagermus, dværgflagermus, trolldflagermus, damflagermus, skimmelflagermus og sydflagermus. Da der ikke fældes flagermusegnede træer, der udelukkende er tale om udvidelse af eksisterende veje, og arbejdet er af midlertidig karakter, vurderes det at påvirkningen på flagermus er ubetydelig (se desuden afsnit 16.5)

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

I forbindelse med kanalisering af Skinnerup Skråvej vil det blive nødvendigt at inddrage en mindre del (ca. 350 m²) af det sydvestlige hjørne af den §3 beskyttede sø (Figur 16.23).



Figur 16.23 Kanalisering af Skinnerup Skråvej.

Søen blev ved kortlægningen beskrevet som et teknisk bassin med stejle kanter og mælket, grumset vand. Der var en del trådalger, affald og ildelugtende bund. I kanten stod der gråpil, tagrør og kulturgræsser.

På den baggrund vurderes det, at der kun vil være tale om en ubetydelig naturmæssig påvirkning ved inddragelse af noget af kantzonen til vej. Påvirkning af området kræver en dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3.

Der er registreret vandflagermus og sydflagermus ved krydset. Det vurderes at arterne kun træffes i området sporadisk og at den midlertidige forstyrrelse i forbindelse med anlægsarbejdet er ubetydelig.

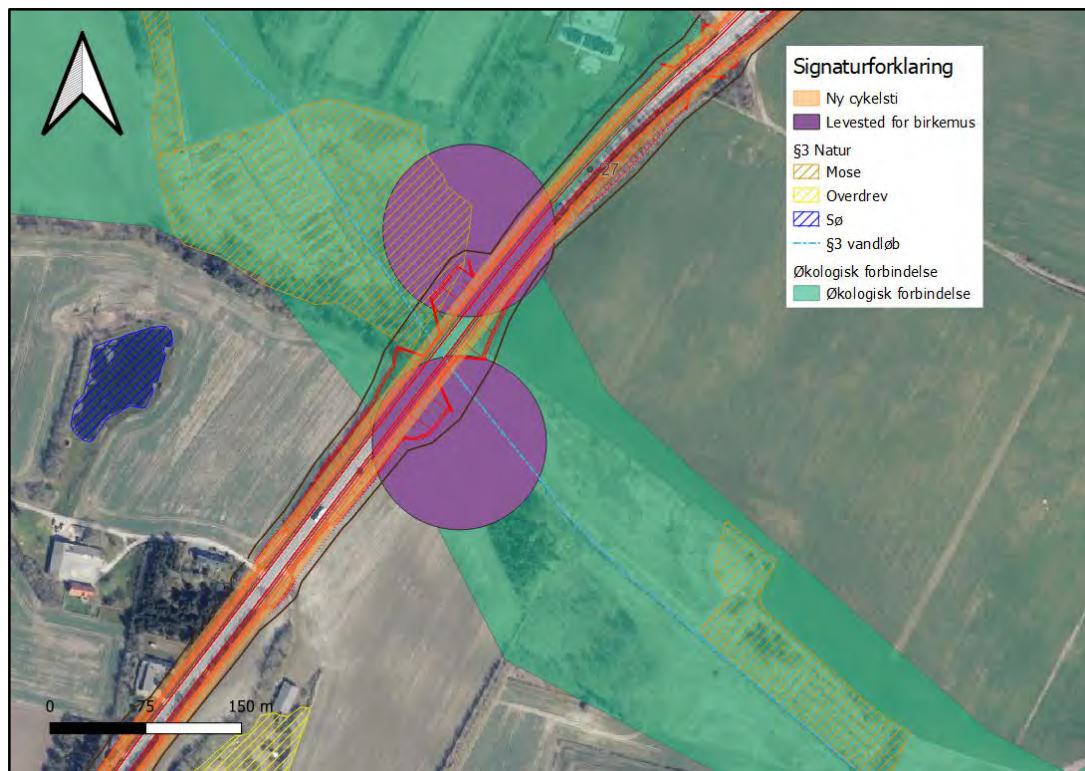
Hankeanlæg ved Malervej

Der ingen registrering af beskyttet natur i området omkring hankeanlægget ved Malervej. Der er dog registrering af både skimmelflagermus og vandflagermus (Figur 16.13). Da der ikke fældes flagermusegnede træer, der udelukkende er tale om udvidelse af eksisterende vej, og arbejdet er af midlertidig karakter, vurderes det at påvirkningen på flagermus er ubetydelig (se desuden afsnit 16.5).

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Den planlagte cykelsti krydser det §3-beskyttede vandløb Krudals Å (Figur 16.24) og de omkringliggende ådals-arealer. Det er planlagt, at der i forbindelse med projektet skal etableres en egnet faunapassage (af typen B1) under vejen.

På venstre side af vejen ligger der en højstaudemose opstået i og omkring et forladt dambrug. En del af denne mose ligger indenfor den planlagte arbejdszone og selve skråningsanlægget til faunapassagen. Den del af mosen der vil blive berørt af projektet (ca. 1600 m²), er tilgroet med høje stauder som tagrør og rørgræs samt ved planter som pil, hyld. Da der ikke er fundet nogen særlig naturværdi på de vejnære dele, vurderes det, under forudsætning af at der etableres erstatningsnatur, at påvirkningen på mosen er ubetydelig.



Figur 16.24 Arealer omkring Krudals Å.

Krudals Å er §3 beskyttet og der må således ikke ske væsentlige ændringer i vandløbets tilstand. Åen blev ved §3-besigtigelsen i 2022 vurderet til at være i en god fysisk tilstand. Permanente såvel som midlertidige påvirkninger på åen kræver en dispensation fra

naturbeskyttelseslovens §3. Det vurderes at en midlertidig overpumpning af Krudals Å (ca. 14 dage) ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af åens beskyttelse i forhold til §3. Se kap 17 for en nærmere vurdering af vandløbet.

På den eksisterende venstre vejskråning (i projektets stationeringsretning) findes en stor bestand af rød hestehov. Rød hestehov er på listen over invasive planter i Danmark og bør ikke spredes til andre lokaliteter. Se afsnit 16.4.3. Så længe spredning undgås er påvirkningen ved arbejde i området med rød hestehov ubetydelig.

Der blev i forbindelse med kortlægningen opstillet 10 kamerafælder til birkemus i området ved Krudals Å (5 på hver side af rute 26). Der blev taget billeder af birkemus på 7 af kameraerne. Læs mere i afsnit 16.5.



Figur 16.25. Billede af birkemus ved Krudals Å

Der er ved kortlægningen registreret 6 forskellige arter af flagermus: damflagermus, vandflagermus, sydflagermus, troldflagermus, skimmelflagermus, dværgflagermus. Samtlige arter er kun registreret med få forekomster i området. Dette tyder på, at ingen af arterne har området ved Krudals Ås krydsning af rute 26 som rasteområde eller hovedfødesøgningsområde. Det vurderes ikke, at der vil blive fældet flagermusegnede træer ved anlægsarbejdet. Det kan ikke afvises at støj fra anlægsarbejdet kan forstyrre enkelte individer – men da det meste af arbejdet vil blive foretaget i dagtimerne og det er af midlertidig karakter, vil påvirkningen være ubetydelig.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (st. 28.4-31.1)

For at kunne undgå de mange hastighedsnedsættelser på strækningen mellem Thisted og Sundby Thy, er der i projektet planlagt en længere række af sidevejslukninger og vejforlægninger.

I anlægsfasen vil der blive etableret en ny vej mellem Møgelvej og Beerstedvej. Den nye vej kommer til at krydse et §3 beskyttet vandløb, men da vandløbet i forvejen er rørlagt på denne strækning, er påvirkningen ubetydelig.

Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0/35.0)

Der er ved kortlægningen registreret vandflagermus, sydflagermus, skimmelflagermus og troldflagermus ved den vestlige ende af sundbyvej. Når vejen skal lukkes, vil det ske ved at ca. fem meter af asfalten brydes op og erstattes med jord. Selve opbrydningen støjer en hel del. Det vurderes dog at der ingen påvirkning vil være på eventuelle rastende flagermus. Dels fordi arbejdet vil foregå i dagtimerne og udelukkende indenfor vejareal og dels fordi arbejdet er meget kortvarigt (ca. 3 timer).

Ombygning af kryds ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej (st. 40.7-42.7)

Der er ikke registreret beskyttet natur eller bilag IV arter indenfor de arealer, der bliver berørt af krydsombygningen og overhalingssporet.

Der vil ved anlægsfasen være en del forstyrrelse i området, men da der er tale om midlertidigt arbejde langs en i forvejen meget trafikeret vej, vurderes en eventuel påvirkning på arter at være ubetydelig.

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby (st. 45.9)

Der er ikke registreret beskyttet natur indenfor det areal, der inddrages til ombygningen af krydset.

I forbindelse med natur- og miljøkortlægningen i 2022 blev der registreret Damflagermus (maksimalt én registrering pr nat), Vandflagermus (Maksimalt 18 registreringer pr nat), Sydflagermus (maksimalt 30 registreringer pr nat), skimmelflagermus (maksimalt 22 registreringer pr nat) og troldflagermus (maksimalt 5 registreringer pr nat). Det er et meget lavt antal registreringer for flagermus, og det tyder på at antallet af flagermus i området er lavt, og at området ikke er et vigtigt fødesøgningsområde. Det kan ikke afvises, at vejanlægget kan medføre en forstyrrelse af enkelte individer af flagermus, men da der ikke er tale om et vigtigt fødesøgnings- eller rasteområde vurderes påvirkningen at være ubetydelig.

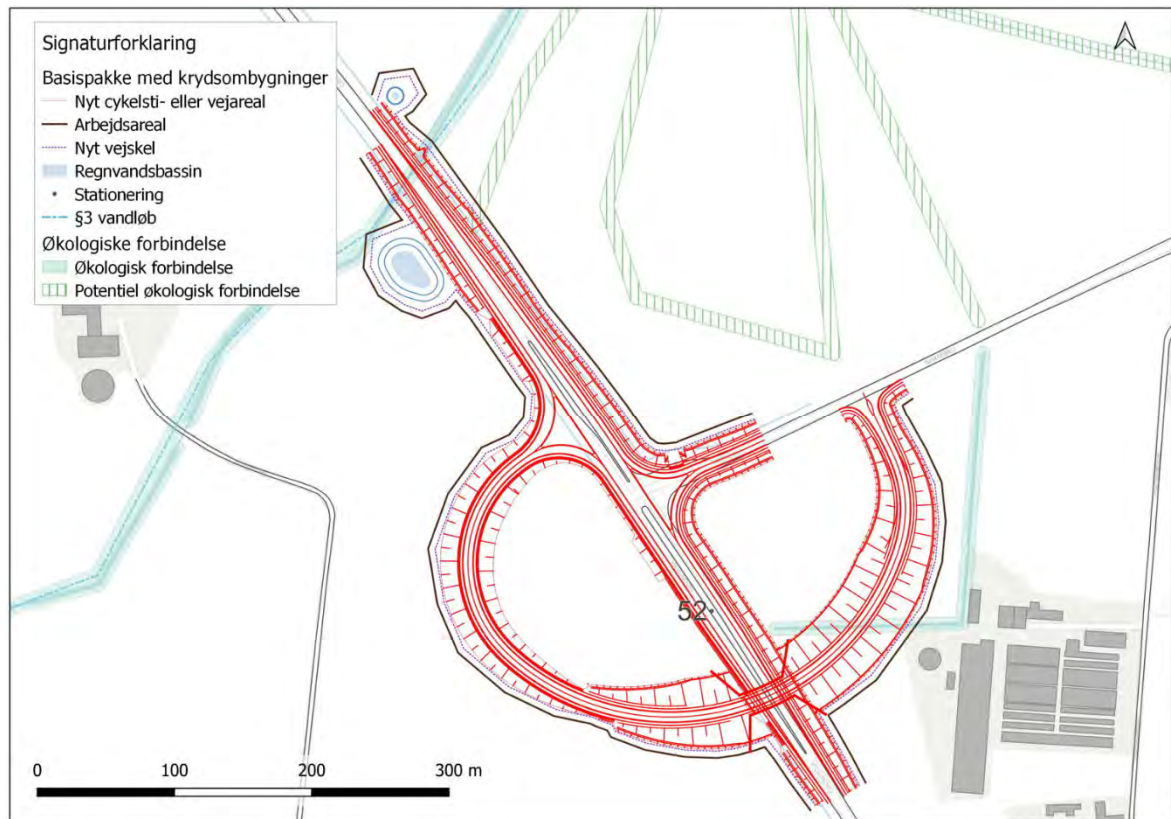
Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

I vandhul 26 syd for Erslev er der fundet en bestand af Bilag IV-arten spidssnudet frø. Vandhullet ligger ca. 100 meter nord for rute 26 (Figur 16.21). Nærområdet omkring vandhullet byder på fourageringsområde og vandhuller op mod Erslev by. Et mindre vandløb løber fra vandhul 26 og mod syd på tværs af rute 26, hvor det er rørlagt. Rørlægningen forlænges i anlægsfasen. Se vurdering af projektets påvirkning på spidssnudet frø i afsnit 16.5.

Der vil ved anlægsfasen være en del forstyrrelse i området, men da der er tale om midlertidigt arbejde langs en i forvejen meget trafikeret vej, vurderes en eventuel påvirkning på arter at være ubetydelig.

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Ved Nørrebro etableres et hankeanlæg der føres over rute 26 via en vejbro (Figur 16.26).



Figur 16.26 Hankeanlæg ved Nørrebro

Der er ingen særlige naturforhold i området ud over et §3 beskyttet vandløb nordvest for hankeanlægget. Der skal ikke ske vejudvidelser ved vandløbet. Der skal etableres et regnvandsbassin på hver side af vandløbet. Der skal i forbindelse med detailprojekteringen sørges for, at der holdes en passende respektafstand til vandløbet. På den baggrund vurderes der ikke at være nogen påvirkning på naturforhold ved dette delprojekt.

16.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

Vejlukning ved Molevej (st. 1.5)

Det vurderes, at der i driftsfasen ingen påvirkning vil være på beskyttet natur.

Natura 2000 område nr. 24 er beliggende under 100 meter øst for Molevej. Da der er tale om en vejlukning og området i øvrigt allerede er påvirket af trafik og industri, vurderes det at vejlukningen og brug af vendepladsen ikke vil medføre en påvirkning på natura 2000-områdets udpegningsgrundlag.

Støjskærm ved Ræhr (st. 4.5-5.1)

Der er et enkelt læhegn, der krydser rute 26 hvor støjskærmen planlægges opsat. Dette kan betyde en spærring for dyr, der bruger læhegnet som ledelinje. Da støjskærmen opsættes mellem befærdet vej og bebyggelse er det dog ikke sandsynligt, at der er meget bevægelse langs læhegnet.

Der er i forbindelse med naturkortlægningen lyttet efter flagermus på strækningen, hvor der blev registreret sydflagermus. Sydflagermus flyver typisk i en højde mellem 2 og 20 meter, så en 3 meter støjskærm vil ikke virke som en væsentlig barriere for denne art. Andre arter af flagermus fundet i området vil også kunne anvende læhegnet som ledelinje, men ligesom det er tilfældet med sydflagermus, vil den relativt korte og lave støjskærm ikke virke som en væsentlig barriere for andre arter af flagermus. Ovenstående sammenholdt med at der er flere lignende læhegn i området, gør at det vurderes at påvirkningen vil være ubetydelig.

Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

Strækningen nord for solcelleparken er udpeget til økologisk forbindelse og er tænkt som en spredningskorridor mellem Hanstholm reservatet og Vigsø Plantage. Alternative forbindelser ligger langt fra denne (helt ude ved kysten eller sydpå ved Tved) og cykelstien skærer gennem hele den udpegede strækning. Ved anlæg af cykelstien vil det befæstede vejareal (inkl. skillerabat) øges fra ca. otte meter til omkring 14 meter. Det betyder, at vejens barriere-effekt øges og at flere dyrearter vil se vejen som en uigennemtrængelig barriere. Påvirkningen på udpegningen af den økologiske forbindelse vurderes derfor at være moderat. Ledelinjer på tværs af vejen vil få et større "hul" end det er tilfældet i dag – det vurderes dog ikke at få betydning for de arter der bruger disse ledelinjer, da selve linjen vil være intakt. Se desuden vurderingen for bilag IV-arter i afsnit 16.5.

Ved station 8 forlænges rørunderføringen af det §3-beskyttede vandløb. Den nuværende underføring er dog ikke af en størrelse der kan bruges som faunapassage, så det vurderes at påvirkningen ved forlængelsen i driftsfasen er ubetydelig.

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3-11.6)

Alle tiltagene i dette delprojekt ligger helt eller delvist indenfor udpegningen af økologisk forbindelse. Det vurderes, at påvirkningen på denne udpegnings er ubetydelig, da der er tale om arbejder på og i umiddelbar nærhed af eksisterende vej, at der ikke er tale om større vejudvidelser og at det kun er en mindre del af den økologiske forbindelse der påvirkes.

Det vurderes at der ingen påvirkning vil være på de arter, der findes i området da der er tale om udvidelse af eksisterende vej.

Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringsvej) (st. 11.1-11.6)

Cykelstien bliver anlagt indenfor udpegnings af økologisk forbindelse. Cykelstien bliver anlagt på en strækning, hvor der er et eksisterende kørespor og det er kun en mindre del af udpegningen, der berøres (280 meter ud af en strækning på 920 meter). På den baggrund vurderes påvirkningen i forhold til den økologiske forbindelse at være ubetydelig.

Der er i forbindelse med kortlægningen søgt efter birkemus i området, men arten blev ikke fundet (se nærmere om bilag IV-arter i kap. 16.5).

Hankeanlæg ved Malervej

Der ingen registrering af beskyttet natur i området omkring hankeanlægget ved Malervej. Der er dog registrering af både skimmelflagermus og vandflagermus samt den invasive art pastinak (Figur 16.13). Der er et meget lavt antal registreringer for flagermus i området, hvilket tyder på at antallet af flagermus i området er lavt, og at området ikke er et vigtigt fødesøgningsområde. Det kan ikke afvises at vejanlægget kan medføre en forstyrrelse af

enkelte individer af flagermus, men da der ikke er tale om et vigtigt fødesøgnings- eller rasteområde vurderes påvirkningen at være ubetydelig.

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Med etablering af cykelstien bliver vejens barriereeffekt en smule større. Der er dog kun få krydsende strukturer, der kan fungere som ledelinjer for dyrearter, og da der er tale om udvidelse af en eksisterende vej med høj trafiktæthed, vurderes det at påvirkningen er ubetydelig.

Derudover bliver der etableret faunapassage hvor Krudals Å krydser vejen. Den eksisterende rørunderføring har ingen tørre banketter, og kan derfor ikke benyttes af f.eks. odder, der ikke vil svømme gennem rør samt arter, der helst bevæger sig over land. Den nye faunapassage etableres som en B1 passage med tørre banketter med en samlet bredde på 6,0 m og en højde over banketter på 2,2 m. Dette betyder, at der bliver mulighed for at mindre pattedyr (som f.eks. odder og birkemus) samt padder kan krydse vejen uden at skulle op på kørebanen. Dette vurderes at være en positiv påvirkning for områdets dyrearter.

Ådalen omkring Krusdals Å er udpeget som en økologisk forbindelse som krydser rute 26. Da det, som nævnt, er en del af projektet, at der skal etableres en egnet faunapassage, vurderes det, at projektet kan medvirke til at forbedre forbindelsen mellem naturarealer øst og vest for rute 26, og derved støtte op om udpegningen af den økologiske forbindelse.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (st. 28.4-31.1)

For at kunne lukke en del af de mange udkørsler til rute 26, kræver det en forlægning af både Østergårdsvej og Møgelvej (Figur 16.27). Det betyder at mængden af veje på disse strækninger øges markant. Dette medfører, at barriereeffekten i området øges.

Ved forlægningen af Møgelvej til Beerstedvej skærer den nye vej gennem en udpegning af potentiel økologisk forbindelse. Arealet er i dag dyrket mark uden de store spredningsmuligheder, så derfor vurderes anlæggelsen af en mindre vej at være uden betydning. Det kan endda måske vise sig at en mindre vej med tilhørende rabatter vil være positivt i forhold til at leve op til formålet med de økologiske forbindelser.



Figur 16.27 Vejforlægninger ved Skjoldborg

Ombygning af kryds ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej (st. 40.7-42.7)

I Morsø Kommune består de økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser af et diffust netværk af små udpegninger, der typisk følger vandløb og grøfter. Dette delprojekt berører en del af disse udpegninger. Det vurderes, at påvirkningen er ubetydelig – dels fordi der ved de ændrede vejforhold vil blive skabt mulighed for udpegning af nye spredningsveje og dels fordi mange af udpegningerne i forvejen "ender blindt" ved rute 26, og derved alligevel ikke vil fungere som egnede korridorer. Derfor vurderes en eventuel påvirkning på arter at være ubetydelig.

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby (st. 45.9)

Der er ikke registreret beskyttet natur indenfor det areal der inddrages til ombygningen af krydset.

I forbindelse med natur- og miljøkortlægningen i 2022 blev der registreret Damflagermus (maksimalt én registrering pr nat), Vandflagermus (Maksimalt 18 registreringer pr nat), Sydflagermus (maksimalt 30 registreringer pr nat), skimmelflagermus (maksimalt 22 registreringer pr nat) og troldflagermus (maksimalt 5 registreringer pr nat). Det er et meget lavt antal registreringer for flagermus, og det tyder på at antallet af flagermus i området er lavt, og at området ikke er et vigtigt fødesøgningsområde. Det kan ikke afvises at vejanlægget kan medføre en forstyrrelse af enkelte individer af flagermus, men da der ikke er tale om et vigtigt fødesøgnings- eller rasteområde vurderes påvirkningen at være ubetydelig.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Vandhul 26 syd for Erslev rummer en bestand af spidssnudet frø. Se afsnit 16.5 for en vurdering af denne art.

I Morsø Kommune består de økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser af et diffust netværk af små udpegninger der typisk følger vandløb og grøfter. Vejudvidelsen mellem Vestmorsvej og Lyngbro berører en enkelt udpegning af økologiske forbindelser. Det vurderes at påvirkningen er ubetydelig – dels fordi der ved de ændrede vejforhold vil blive skabt mulighed for udpegning af nye spredningsveje og dels fordi mange af udpegningerne i forvejen "ender blindt" ved rute 26, og derved alligevel ikke vil fungere som egnede korridorer.

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Ved etablering af hankeanlægget bliver der berørt arealer, som er udpeget til økologiske forbindelse- dels ved vandløbet og dels ved en grøft syd for Nørrebro.

Da der ikke laves ændring af vejanlægget omkring vandløbet, vil der ikke være nogen påvirkning af udpegningen omkring vandløbet. Derimod vil etableringen af de to regnvandsbassiner kunne støtte om omkring udpegningen af strækningen som spredningsvej.

Den anden udpegning "ender blindt" i rute 26, og giver derfor ikke mulighed for spredning langs grøften. Derfor vurderes påvirkningen af projektet at være ubetydelig.

16.4.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

§3 beskyttet natur

Ved projektet er der 4 delprojekter hvor det ikke kan undgås at der påvirkes arealer, som på miljøportalen er vejledende registreret som §3-beskyttet natur (Tabel 16.3).

Tabel 16.3 Berørt natur ved projektet

| Delprojekt | Hede Antal m ² der påvirkes | Overdrev Antal m ² der påvirkes | Sø Antal m ² der påvirkes | Eng Antal m ² der påvirkes | Mose Antal m ² der påvirkes |
|---|--|--|--|---|--|
| Vejlukning ved Molevej | 100 | | | | |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 4.500 + 1.300 | 3.500 | | | |
| Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej | | | 350 | | |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg | | | | | 1600 |
| I alt m ² berørt | 5.900 | 3.500 | 350 | 0 | 1600 |
| 2:1 erstatningsnatur | 11.800 | 7.000 | 700 | 0 | 3.200 |

Arbejde indenfor disse kræver, at kommunen kontaktes for en afklaring af hvorvidt det pågældende arbejde er dispensationskrævende. I de tilfælde, hvor der gives dispensation, vil dispensationen oftest gives på betingelse af en række vilkår. De vilkår der stilles er overvejende individuelle vilkår, der er målrettet de specifikke tilstandsændringers påvirkninger. Det kan være vilkår som f.eks. brug af køreplader og at eventuelle kørespor udbedres.

Til projekter, hvor det ikke kan undgås at natur nedlægges eller påvirkes permanent, vil der ofte blive stillet vilkår om, at påvirket natur skal erstattes i størrelsesforholdet 2:1. Det vil for projektet betyde, at der skal etableres op til 21.700 m² erstatningsnatur.

Invasive arter

Der er registreret flere arter af invasive arter på arealer, hvor der skal graves i forbindelse med anlægsarbejdet. Det er vigtigt, at der i forbindelse med jordbehandlingsplanerne tages forbehold for, hvordan jord der kan indeholde frø, rod- eller stængeldele bortskaffes forsvarligt så spredning af de invasive arter undgås.

Lys

Arbejdsområder og arbejdspladser friholdes så vidt det er muligt for belysning om natten af hensyn til de arter, der kan forstyrres af kunstigt lys om natten – f.eks. ugler, flagermus og disses byttedyr.

Fredskov

Når der skal fældes fredskov, kræver det en dispensation fra miljøstyrelsen. I den forbindelse vil der typisk blive stillet vilkår om at der skal plantes erstatningsskov i størrelsesordenen 1:2. Dvs. 13.000 m² i dette tilfælde, hvor der fældes fredskov ved Tved.

Grundvandssænkning

Ved grundvandssænkning kan de omkringliggende arealer blive påvirket. Se grundvandsafsnittet (kap 18) for en gennemgang af afværgeforanstaltninger i forbindelse med grundvandssænkning.

Overvågning

Det vurderes at overvågning af afværgeforanstaltninger og påvirkninger på naturområder og arter primært kan foregå gennem myndighedernes almindelige besigtigelser.

16.5 BILAG IV-ARTER

Der er generelt fund af flere bilag IV-arter i forbindelse med vejændringerne på rute 26.

Tabel 16.4. Screening af eksisterende artsregistreringer af arter på habitatdirektivets bilag IV fra offentlig tilgængelige data for mulig påvirkning fra projektet.

| Bilag IV-arter | Fund indenfor undersøgelses-korridor | Kendt fra nærområdet | Mulig påvirkning = vurderes | Note |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------|---|
| Pattedyr: | | | | |
| Bredøret flagermus | nej | nej | nej | Findes på Sydsjælland og Lolland-Falster. |
| Damflagermus | ja | ja | ja | |
| Bechsteins flagermus | nej | nej | nej | Findes kun på Bornholm jf. NOVANA. Enkelt fund i Søgård skov (Sønderjylland) og ved Vinge (Nordsjælland) jf. arter.dk |
| Skægflagermus | nej | nej | nej | Findes kun på Bornholm jf. NOVANA. Enkelte spredte fund fjernt fra rute 26 jf. arter.dk |
| Brandts flagermus | nej | nej | nej | Observeret ved Silkeborg, på Sydsjælland, Møn, Lolland-Falster og Bornholm jf. NOVANA. |
| Brandts/skægflagermus | nej | ja | ja | Nærmeste fund 2,6 km fra arbejdsområde ved Sallingsund og 5,7 km fra nordligt arbejdsområde Nors sø jf. NOVANA. |
| Vandflagermus | ja | ja | ja | |
| Frynseflagermus | nej | nej | nej | Ingen fund i nærheden. Observeret i Østjylland, på Sjælland og Bornholm. |
| Brunflagermus | ja | ja | ja | |

| Bilag IV-arter | Fund indenfor undersøgelses-korridor | Kendt fra nærområdet | Mulig påvirkning = vurderes | Note |
|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------|---|
| Langøret flagermus/Brun langøre | nej | ja | ja | Sjælden art i Thy. Observeret ifm. Thy rapport. Observationer fra 1995 i Thisted 3-4km fra st.20 fra arter.dk. Ellers mest kendt på Sjælland og i Østjylland. |
| Sydflagermus | ja | ja | ja | |
| Skimmelflagermus | ja | ja | ja | |
| Troldflagermus | ja | ja | ja | |
| Pipistrelflagermus | nej | nej | nej | Nærmeste fund ved Nordsø jf. NOVANA og arter.dk |
| Dværgflagermus | ja | ja | ja | |
| Leislers Flagermus | nej | nej | nej | Nærmeste fund 10 km fra rute 26 i Østerild jf. NOVANA. |
| Nordflagermus | nej | nej | nej | Observationer i Haderslev, Helsingør og på Bornholm jf. NOVANA og i Frederikshavn jf. arter.dk |
| Stor museøre | nej | nej | nej | 3 fund på Sydsjælland og Falster. |
| Hasselmus | nej | nej | nej | Området ikke egnet. Findes ej i Vestjylland/Nordjylland. |
| Birkemus | ja | ja | ja | Området er undersøgt for arten. Nærmeste fund 1,3 km. |
| Odder | ja | ja | ja | Området er undersøgt for arten. Observeret i Krudals Å, Storå, kløv å, Hansted Mølleå. |
| Bæver | nej | nej | nej | Observeret ved Koholm Å i 2022 (27km). Observeret ved Lund fjord i 2015 (22 km). |
| Ulv | nej | ja | ja | Observeret i Vilsbøl plantage ved Nors sø i 2012 – 5 km. |
| Marsvin | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Alle hvaler | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Krybdyr: | | | | |
| Markfirben | ja | ja | ja | |
| Padder: | | | | |
| Klokkefrø | nej | nej | nej | Kun kendt fra Fyn og Sjælland. |
| Stor Vandsalamander | ja | ja | ja | Fund ved Tved. |
| Løgfrø | nej | nej | nej | Findes ikke i området. |
| Løvfrø | nej | nej | nej | Ikke fundet indenfor 10 km. |
| Spidssnudet frø | ja | ja | ja | |
| Springfrø | nej | nej | nej | Kun kendt fra Fyn og Sjælland. |

| Bilag IV-arter | Fund indenfor undersøgelseskorridor | Kendt fra nærområdet | Mulig påvirkning = vurderes | Note |
|---------------------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------|--|
| Strandtudse | nej | nej | nej | Nærmeste fund 1200m fra nordlig undersøgelseskorridor. |
| Grønbroget tudse | nej | nej | nej | Mangler i Jylland. |
| Fisk: | | | | |
| Snæbel | nej | nej | nej | Lever i Vadehavet og gyder i de større sydvestjyske vandløb. |
| Insekter/Hvirvelløse dyr: | | | | |
| Bred vandkalv | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Lys Skivevandkalv | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Eremit | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Sortplettet Blåfugl | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Grøn mosaikguldsmed | nej | nej | nej | Nærmeste fund 15 km. |
| stor kærguldsmed | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| grøn kølleguldsmed | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Stor ildfugl | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Natlyssværmer | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Mnemosyne | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Herorandøje | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Bløddyr: | | | | |
| Tykskallet malermusling | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Planter: | | | | |
| Enkelt månerude | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Vandranke | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Liden Najade | nej | ja | ja | Område ikke egnet. Nærmeste fund 3,3 km. |
| Fruesko | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Mygblomst | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Gul stenbræk | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |
| Krybende sumpskærm | nej | nej | nej | Område ikke egnet. |

Som det fremgår af tabellen, er der mulighed for at flere bilag IV-arter findes i nærheden af projektområdet og kan blive påvirket af projektet. Arter der kan påvirkes af projektet er i det efterfølgende vurderet.

Konkrete vurderinger af bilag IV-arter i forbindelse med de enkelte anlægsarbejder på vejanlægget og den efterfølgende driftsfase vurderes i afsnit 16.4 Påvirkninger ved projektet.

Nedenfor gennemgås de enkelte arter i hhv. anlægs- og driftsfase.

16.5.1 Påvirkninger i anlægsfase:

Flagermus

Herunder gennemgås påvirkningerne for hver enkelte flagermusart med hensyn til påvirkninger ved fældning af træer og forstyrrelse ved støj.

Det er muligt, at der skal nedrives enkelte bygninger i forbindelse med projektet, men da det endnu ikke er afklaret om og hvor der potentielt skal ske nedrivninger, er der lavet en

generel vurdering ud fra forsigtighedsprincippet. Se afsnit efter gennemgang af de enkelte arter.

Damflagermus: arten er kendt fra store dele af Jylland herunder flere lokaliteter tæt på kortlægningsområdet.

Damflagermus yngler primært i bygninger men kan også yngle i hule træer. Arten overvintrer underjordisk f.eks. i bunkere og kalkminer. Damflagermus fouragerer primært lavt over vandoverfladen på søer. Damflagermus kan træffes på andre lokalitetstyper når den bevæger sig mellem fouragerings- og rastelokaliteterne.

Damflagermus er registreret med registreringer fra undersøgelseskorridoren på rute 26, dog i et lavt antal. Biologisk forening for Nordjylland (BFN) har undersøgt udbredelsen af damflagermus i Nationalpark Thy, herunder i skovområdet ved Tved. Resultatet viser, at arten er udbredt i og omkring Tved klitplantage, dog fåtalligt. (<https://biologiskforening.dk/flagermusprojekt-2022>).

Der fældes ikke flagermusegnede træer ved anlægsarbejdet. Det kan ikke afvises at støj fra anlægsarbejdet kan forstyrre enkelte individer – men da det meste af arbejdet vil blive foretaget i dagtimerne og det er af midlertidig karakter, vurderes påvirkningen at være ubetydelig og at den økologiske funktionalitet opretholdes for arten.

Brandts/skægflagermus: arten er sjælden, men den er kendt fra store dele af Danmark primært i Jylland herunder enkelte lokaliteter i den kortlagte landsdel.

Arten foretrækker at yngle i bygninger, men træffes også af og til ynglende i hule træer. Overvintringen foregår primært under jorden f.eks. i kalkgruber, men kan også foregå i bygninger. I modsætning til de nærtbeslægtede vand- og damflagermus, fouragerer Brandts flagermus mest i løvskov hvor den, flyver rundt oppe mellem trækronerne.

Brandts flagermus er ikke registreret ved vores undersøgelser på rute 26, der er heller ikke registrering af arten i forbindelse med undersøgelser af flagermus i Thy (<https://biologiskforening.dk/flagermusprojekt-2022>).

Det vurderes derfor at der kan være tale om enkelte strejffere som flyver forbi rute 26. Registreringer af arten tyder på, at arten ikke bruger den eksisterende rute 26 som rasteområde eller væsentligt fødesøgningsområde. Der fældes ikke flagermusegnede træer ved anlægsarbejdet. Det kan ikke afvises at støj fra anlægsarbejdet kan forstyrre enkelte individer – men da det meste af arbejdet vil blive foretaget i dagtimerne og det er af midlertidig karakter, vurderes påvirkningen at være ubetydelig og at den økologiske funktionalitet opretholdes for arten.

Vandflagermus: Arten er kendt fra hele Danmark og er kendt fra mange lokaliteter omkring kortlægningsområdet.

Vandflagermus raster og yngler i hule træer, og overvintrer primært i bunkere og kalkminer men kan også gå i dvale i hule træer. Arten fouragerer primært lavt over vandoverfladen på søer og vandløb. Vandflagermus kan træffes på andre lokalitetstyper når den bevæger sig mellem fouragerings- og rastelokaliteterne.

Vandflagermus er registreret i alle tre undersøgelsesrunder fra undersøgelseskorridoren eller i tæt nærhed af rute 26. Det vurderes på baggrund af de relativt få registreringer af arten, at arten ikke anvender områderne nær den eksisterende rute 26 som rasteområde

eller væsentligt fødesøgningsområde. Der fældes ikke flagermusegnede træer ved anlægsarbejdet.

Vandflagermus benytter primært vandløb og grøfter som ledelinjer i landskabet. Rute 26 krydser vandløb og grøfter flere steder, disse er overvejende rørlagt under vejen og der bliver ikke ændret på denne type af krydsning. Et enkelt sted ved krydsning af Krudals Å erstattes en rørunderføring med en større passage, hvorved der i anlægsfasen vil være forstyrrelser ved vandløbet. Det vurderes at støj og lys fra anlægsarbejdet kan forstyrre enkelte individer – men da det meste af arbejdet vil blive foretaget i dagtimerne og det er af midlertidig karakter, vurderes påvirkningen at være ubetydelig og at den økologiske funktionalitet opretholdes for arten.

Brunflagermus: Arten er kendt fra hele Danmark. Arten er sjælden omkring kortlægningssområdet men der er flere kendte forekomster på Mors.

Brunflagermus yngler og overvintrer i hule træer. Brunflagermusen kan flyve over store strækninger på op til 40 km på en enkelt nat. Arten flyver normal højt, typisk 20-40 meter over jorden, også over åbne arealer.

Brunflagermus forekommer meget sjældent i området omkring undersøgelsesområdet, hvilket afspejles i resultaterne af kortlægningen, hvor arten kun blev truffet enkelte gange. Resultatet tyder på, at egnen omkring undersøgelsesområdet ikke rummer hverken yngle- eller rastebestande af brunflagermus og at individer af arten kun kommer forbi området i sjældne tilfælde i forbindelse med de lange natlige fourageringstogter.

Der fældes ikke flagermusegnede træer ved anlægsarbejdet. Det kan ikke afvises at støj mv. fra anlægsarbejdet kan forstyrre enkelte individer – men da det meste af arbejdet vil blive foretaget i dagtimerne og det er af midlertidig karakter, vurderes påvirkningen at være ubetydelig og at den økologiske funktionalitet opretholdes for arten.

Langøret flagermus: Arten er kendt fra hele Danmark men er sjælden i den nordvestlige del af Jylland med enkelte fund bl.a. ved Thisted.

Arten yngler både i bygninger og træer men holder ofte til omkring store landbrugsbygninger. Overvintringen foregår primært i bygninger, men kan også forekomme i hule træer og underjordisk. Langøret flagermus kan være svær at registrere, idet den ofte kun udsender meget svage kald under fouragering. Arten fouragerer ofte inden for i lader og lign., men fouragerer også i skove hvor den flyver adræt gennem løvhængen under jagt på føde.

Langøret flagermus er ikke fundet i forbindelse med undersøgelserne af flagermus langs undersøgelseskorridoren for rute 26. Langøret flagermus har de svageste kald blandt de danske arter af flagermus og de kan oftest ikke registreres med detektor på større afstand end få meter. Den er dog kendt fra enkelt lokaliteter nær rute 26 jf. arter.dk

Det vurderes at arten ikke bruger områder i eller nær den eksisterende rute 26 som yngle- eller rasteområde eller væsentligt fødesøgningsområde. Der fældes ikke flagermusegnede træer ved anlægsarbejdet. Det kan ikke afvises at støj mv. fra anlægsarbejdet kan forstyrre enkelte individer – men da det meste af arbejdet vil blive foretaget i dagtimerne og det er af midlertidig karakter, vurderes påvirkningen at være ubetydelig og at den økologiske funktionalitet opretholdes for arten.

Sydflagermus: Arten er kendt fra hele Danmark. Den er mere spredt forekommende i det nordvestlige Jylland men der er fund fra flere lokaliteter tæt på kortlægningsområdet.

Sydflagermus yngler og overvintrer i bygninger. Sydflagermus fouragerer normalt i middel til stor højde f.eks. langs skovbryn ved veje og lysninger i skove.

Resultatet af undersøgelserne udført i forbindelse med undersøgelseskorridoren på rute 26 tyder på, at antallet af individer af sydflagermus, der forekommer i hele undersøgelseskorridoren er lavt. Den væsentligste forekomst af arten var ved de supplerende registreringer, hvor arten blev registreret 400 gange over to timer ved en Put and Take sø i Ræhr.

Det vurderes, at arten ikke bruger områder i eller nær den eksisterende rute 26 som yngle- eller rasteområde eller væsentligt fødesøgningsområde. Der fældes ikke flagermusegnede træer ved anlægsarbejdet. Da arten er fundet i Ræhr i et moderat antal, kan det ikke afvises at støj fra anlægsarbejdet med cykelsti og støjafskærmning kan forstyrre enkelte individer – men da det meste af arbejdet vil blive foretaget i dagtimerne og det er af midlertidig karakter, vurderes påvirkningen at være ubetydelig og at den økologiske funktionalitet opretholdes for arten.

Skimmelflagermus: Arten er kendt fra store dele af Danmark men er primært koncentreret nær de større byer. Den er mere spredt forekommende i det nordvestlige Jylland men der er fund fra flere lokaliteter tæt på kortlægningsområdet.

Skimmelflagermus yngler og overvintrer i bygninger. Arten flyver ligesom brunflagermus og sydflagermus oftest højt over terrænet.

Resultaterne tyder på, at antallet af individer af skimmelflagermus, der forekommer ved undersøgelsesområdet, er lavt. Arten blev registreret på de fastmonterede detektorer, og arten blev registreret et enkelt sted ved de supplerende kortlægninger hvilket underbygger, at arten ikke er hyppigt forekommende på den dækkede strækning af Rute 26.

Det vurderes, at arten ikke bruger områder i eller nær den eksisterende rute 26 som yngle- eller rasteområde eller væsentligt fødesøgningsområde. Der fældes ikke flagermusegnede træer ved anlægsarbejdet. Det kan ikke afvises at støj fra anlægsarbejdet kan forstyrre enkelte individer – men da det meste af arbejdet vil blive foretaget i dagtimerne og det er af midlertidig karakter, vurderes påvirkningen at være ubetydelig og at den økologiske funktionalitet opretholdes for arten.

Troldflagermus: Arten er kendt fra store dele af Danmark. Forekomster af troldflagermus er mere spredte i det nordvestlige Jylland, men der er fund fra flere lokaliteter tæt på kortlægningsområdet.

Troldflagermus yngler og overvintrer primært i hule træer, men også i bygninger.

Troldflagermus er generelt knyttet til områder med løvskov og fouragerer normal i lav højde langs levende hegn, i haver og skovkanter.

Antallet af registreringer af troldflagermus var væsentligt lavere ved runde 3 i sensommeren end i yngletiden hvilket tyder på, at det nordvestjyske område af Jylland, der generelt byder på meget ringe levevilkår for flagermus, ikke har væsentlig værdi for flagermus, der trækker til Danmark fra mere nordlige egne.

Det vurderes at arten ikke anvender områder i eller nær den eksisterende rute 26 som yngle- eller rasteområde eller væsentligt fødesøgningsområde. Der fældes ikke flagermusegnede træer ved anlægsarbejdet. Det kan ikke afvises at støj fra anlægsarbejdet kan forstyrre enkelte individer – men da det meste af arbejdet vil blive foretaget i dagtimerne og det er af midlertidig karakter, vurderes påvirkningen at være ubetydelig og at den økologiske funktionalitet opretholdes for arten.

Dværgflagermus: Arten forekommer i hele landet og er den mest almindelige flagermus i Danmark. Forekomsterne er mere spredte i det nordvestlige Jylland, men der er fund fra flere lokaliteter tæt på kortlægningsområdet.

Dværgflagermus yngler og overvintre i såvel hule træer som bygninger og fouragerer normalt i lav højde langs levende hegn, i haver og skovkanter.

Arten er kendt fra hele området med et lavt til moderat antal registreringer for arten.

Det vurderes, at arten ikke anvender områder i eller nær den eksisterende rute 26 som yngle- eller rasteområde eller væsentligt fødesøgningsområde. Der fældes ikke flagermusegnede træer ved anlægsarbejdet. Da arten er fundet i højest antal ved Tved kan det ikke afvises, at støj fra anlægsarbejdet fra cykelstien kan forstyrre enkelte fouragerende individer – men da det meste af arbejdet vil blive foretaget i dagtimerne og det er af midlertidig karakter, vurderes påvirkningen at være ubetydelig og at den økologiske funktionalitet opretholdes for arten.

Generelt ved nedrivning af bygninger:

Det kan blive nødvendigt at nedrive enkelte bygninger i Thisted Kommune (maks. tre) i forbindelse med realisering af projektet. Der er ikke foretaget undersøgelser af bygninger ved kortlægningen, dels fordi tidsspannet mellem kortlægningen og anlægsfasen betyder, at data ikke vil være retvisende og dels af personfølsomme hensyn til lodsejere. Af den grund anvendes forsigtighedsprincippet ved vurderingen, hvilket vil sige, at det antages at alle arter af flagermus, der anvender bygninger som levesteder, og som er registreret i områderne, også har levesteder i områdets bygninger.

Der er generelt relativt få optagelser af flagermus fra strækningen, og det landskab, som Rute 26 løber igennem, vurderes generelt ikke at udgøre vigtige yngle- eller rasteområde eller væsentlige fødesøgningsområder for flagermus.

Af de 9 arter af flagermus, der er fundet på strækningen, er det kun 3 arter, der udelukkende eller primært anvender huse til sommerophold (Tabel 16.5). Det er arterne damflagermus, sydflagermus samt skimmelflagermus. Skimmelflagermus anvender dog primært lader og lignende bygninger.

For de arter af flagermus, der kun anvender bygninger til vinterrast, er det kun sydflagermus, der primært anvender almindelige bygninger som villaer og landejendomme. Skimmelflagermus anvender høje huse med mere end 4 etager.

Tabel 16.5 Registrerede arter af flagermus og deres levesteder

| Art | Sommerrast/ynge lokalitet (fed kryds = foretrukken lokalitet) | | Vinterrast |
|----------|--|-----|-----------------|
| | Hus | Træ | |
| Trold | x | X | Træ/hus |
| Dværg | x | x | Træ/hus |
| Dam | X | x | Kalkgruber |
| Brun | | X | Træ |
| Syd | X | | Hus |
| Vand | | X | Kalkgruber |
| Skimmel | X | | +4 etagers huse |
| Langøret | x | x | Træ/hus |
| Brandts | x | x | Kalkgruber |

De tre arter af flagermus er alle registreret med et lavt antal langs strækningen, hvilket tyder på at der ikke er vigtige yngle- eller rasteområde langs strækningen.

Langs strækningen fra Vilsund til Hanstholm er der flere hundrede tilsvarende ejendomme med bygninger inden for få 100 meter fra Rute 26, og da flagermus gerne tilbagelægger flere kilometer hver nat, er der et stort antal tilgængelige bygninger for områdets flagermus, som vil kunne anvendes som erstatning for de bygninger, der nedrives.

På denne baggrund, vurderes det at de lokale bestande af flagermus, som anvender bygninger, ikke er begrænset af antallet af bygninger i området. Dermed vil den økologiske funktionalitet af området ikke påvirkes ved fjernelse af tre ejendomme.

I detailprojekteringen vil bygninger der eventuelt skal nedrives blive undersøgt for forekomst af flagermus. Dette gøres for at undersøge om, og hvilke flagermus der findes i de pågældende bygninger, så drab på eventuelle individer kan afværges.

Alle bygninger, der skal nedrives, undersøges for flagermus ved mindst to besøg: I maj-august undersøges bygningerne for om de er egnede til flagermus og om der er spor efter flagermus. Registrering og artsbestemmelse af flagermus på deres yngle- og rastepladser i bygninger foretages med detektor ved ud- og indflyvning minimum én aften og/eller morgen. Egnede lokaliteter undersøges desuden i spredningsperioden august-september.

Efter undersøgelser af bygninger kan der etableres afværge i form af veteranisering af træer samt evt. udpegning af flagermus-huse. Som udgangspunkt skal der veteraniseres til træer og efterlades et træ til naturligt henfald for hver bygning, der fjernes. Det er vigtigt at der udføres afværge, der passer til de arter, der evt. mister levesteder i bygninger og/eller træer. Der er f.eks. forskel på hvilke arter som anvender spættehuller og sprækker i træer. Veteranisering af træer udføres så tidligt som muligt inden træer og bygninger fjernes, men er funktionelle efter ca. et halvt år.

Bygninger, hvor der er registreret flagermus, kan fjernes i perioden 1. september- 31. oktober, hvor flagermus normalt vil være i spredning og ikke være gået i dvale. Forinden fjernelse af bygningen afmonteres tagplader el. lignende et par dage før indgrebet, således man er sikker på der ikke er flagermus i bygningen.

Birkemus

Arten forekommer i to områder i Danmark, hhv. det vestlige Limfjordsområde og i den sydlige del af Jylland. Birkemusen foretrækker fugtige habitater med kraftig græs- og urtevegetation som fx ådale, men forekommer i mange forskellige naturtyper.

Birkemus er en bilag IV-art, hvilket betyder, at den er strengt beskyttet efter habitatdirektivet. Birkemus yngler og vintersover i reder under jorden, og de underjordiske reder benyttes hele året rundt. Andre, mere improviserede opholdssteder over jorden såsom græstuer, benyttes af ungdyr og hanner i parringstiden. Grundet artens stærke tilknytning til de underjordiske reder, vil der i ethvert anlægsprojekt være en risiko for utilsigtede drab af birkemus.

Artens bestandstæthed er lav og arten har forholdsvis specifikke krav til levestedets sammensætning. Der er ingen viden om artens spredningsevne og bestandenes følsomhed over for fragmentering og krav til faunapassager. Formodentligt kan åbne passager med sammenhængende dække af græs og urter tilgodese dens krav til passager, dvs. faunabroer eller landskabsbroer. Større tunnelunderføringer med kunstige skjulemuligheder under fx træstød og grene kan sikkert også anvendes af birkemus.

Der er fund af birkemus i forbindelse med feltundersøgelser af undersøgelseskorridoren for rute 26. Der er observation af birkemus omkring Krudals Å, nord for Skjoldborg på begge sider af vejen.

Birkemus ved Krudals Å

Det vurderes at diger og vejskråninger kan være potentielle ynglelokaliteter for arten og fjernelse af sådanne områder vil udgøre en væsentlig påvirkning af artens økologiske funktionalitet. Da anlægsarbejdet ved Krudals Å direkte påvirker formodede yngle- og overvintringssteder i vejskråningen, og der ikke findes forudgående eksempler der gør det muligt, med sikkerhed at garantere om eller hvornår de foreslåede afværgeforanstaltninger virker der søgt fravigelse for birkemus for delprojektet ved Krudals Å.

Det må formodes at vejskrænten på begge sider af Rute 26 udgør et yngle- og overvintringssted for birkemus. Vejskrænterne udsættes for en omfattende forstyrrelse, idet vejen skal udvides til begge sider. Der etableres erstatningsarealer på sydøstsiden af den eksisterende vej, fordi der her er mindst §3-natur, og dermed de bedste muligheder for forbedring.



Figur 16.28. Oversigt over kompenserende tiltag. Blå polygon = areal hvor omdrift og dræning skal ophøre. Grøn polygon = areal hvor der bør etableres buske eller levende hegn. Gul linje = etablering af nyt dige. Pink polygon = udyrket areal der skal sikres ved deklaration. Hvid polygon = areal under tilgroning, som bør ryddes for træer og buske. Orange linje = eksisterende beskyttede sten- og jorddiger.

De kompenserende foranstaltninger er som følger (se også Figur 16.28):

- Det udyrkede areal syd for Krudals Å (pink polygon) er ikke beskyttet, og kan i princippet opdyrkes. Det skal sikres, at dette ikke sker, fx ved tilføjelse af servitutter i de relevante skøder.
- Et areal syd for åen er under tilgroning (hvid polygon). Arealet ryddes for vedplanter, uden brug af store maskiner.
- Arealet nord for åen (blå polygon) er meget fugtigt, men pløjes ind i mellem. Omdrift og dræning stoppes.
- Der etableres et dige nord for ovennævnte areal (gul linje). Diget afskærmses for sollys ved etablering af buske/levende hegn umiddelbart syd for diget (grøn polygon). Buskene skal være hjemmehørende og frugtbærende, så de kan udgøre en fødekilde for musene. Der kan fx plantes hassel, brombær, hindbær, fuglekirsebær, hylde og skovæble.

Der skal implementeres afværgeforanstaltninger med det formål, så vidt muligt, at få birkemus til at flytte væk fra tilholdsstederne inden anlægsarbejdet. Samtidigt må anlægsarbejdet i områderne med birkemus ikke påbegyndes i yngle- og overvintringsperioden. Yngleperioden er i juni til august, mens overvintringsperioden er fra oktober/november til april/maj.

Omkring midt i maj måned to år inden anlægsarbejdets påbegyndelse ryddes vejskrænterne op til Rute 26 Ved Krudals Å samt den del af dalbunden, som påvirkes fuldstændigt for vegetation. Vegetationen holdes nede hele året. Der må ikke køre maskiner på selve skrænten, og kørsel på dalbunden skal foregå på køreplader og indenfor det angivne arbejdsareal (se Figur 16.28).

Omkring midt i maj året inden anlægsarbejdet påbegyndelse fjernes de øverste 10 cm jord fra ovennævnte arealer meget forsigtigt. Det kræver en dygtig entreprenør og godt udstyr at arbejde med den præcision. Graves der for dybt, påvirkes eventuelle reder. Eventuel vegetation som etablerer sig holdes nede i løbet af året.

Omkring midt i maj i anlægsåret kan anlægsarbejdet på vejskrænterne igangsættes.

De påvirkede arealer reetableres med den oprindelige overfladejord.

Køreveje udenfor den eksisterende vejbane begrænses til et minimum. Eventuelle materialepladser må ikke ligge på udyrkede arealer, men lægges på dyrket mark eller asfaltarealer.

Det skal sikres, at der på anlægspladser ikke er afgravninger med stejle kanter som er dybere end 10 cm eller fyldt med vand. Disse kan fungere som faldfælder for birkemus. Hvis sådanne afgravninger er nødvendige, skal der sørges for passende afværgeforanstaltninger.

På lokaliteter med påvist forekomst af birkemus påvirkes formodede yngle- og overvintringssteder af anlægsarbejder, og der er derfor en overvejende sandsynlighed for, at den økologiske funktionalitet påvirkes. Påvirkningen afværges vha. de herunder beskrevne afværgeforanstaltninger.

Der skal etableres kompenserende foranstaltninger ved Krudals Å. Disse skal etableres hurtigst muligt og senest 2 år før anlægsstart. Formålet med arealerne er dels at sikre dyrene nogle alternative yngle- og overvintringssteder, men også at forøge levestedernes størrelse, så de kan udgøre mere stabile levesteder for populationen, som risikerer en yderligere fragmentering pga. den øgede vejbredde.

Alle de registrerede yngle- og overvintringslokaliteter i Danmark er steder som diger og skrænter, som er mange årtier gamle. Der er dermed grund til at tro, at birkemus kun langsomt accepterer nye yngle- og overvintringssteder. Derfor er det vigtigt, at erstatningsarealerne etableres hurtigst muligt.

De steder hvor der laves afværgeforanstaltninger for birkemus, dvs. nedskæring af vegetation og afrømning af muld, skal undersøges for birkemus hhv. i sensommeren efter nedskæring af vegetation og i sensommeren efter afrømning af muld. Hvis der findes birkemus på kameraerne ved den sidste undersøgelse, skal der være en kvalificeret person med, til at tage hånd om eventuelle birkemus som dukker op når skrænterne fjernes.

I Tabel 16.6 nedenfor er foranstaltningerne overfor birkemus opsummeret.

Tabel 16.6 Opsummering af foranstaltninger overfor birkemus

| År før opstart af anlægsarbejdet | Tidspunkt | Aktivitet |
|----------------------------------|-------------------------|---|
| Hurtigst muligt | | De kompenserende foranstaltninger etableres hurtigst muligt. |
| 2 år før opstart | Midt maj | Arealerne, som vil blive påvirket af anlægsarbejdet ryddes fuldstændig for vegetation. |
| | Resten af året. | Vegetationen holdes nede resten af året |
| | August – midt september | Arealerne overvåges for birkemus af kompetent fagperson i henhold til de tekniske anvisninger |
| 1 år før opstart | Midt maj | De øverste 10 cm jord fra ovennævnte arealer fjernes meget forsigtigt. |
| | Hele året | Vegetationen holdes nede hele året |
| | August – midt september | Arealerne overvåges for birkemus af kompetent fagperson i henhold til de tekniske anvisninger |
| Opstart | Jan - midt maj | Vegetationen holdes nede |
| | Midt maj | Anlægsarbejdet på vejskrænterne igangsættes |

Det vurderes at med de ovenfor beskrevne afværgeforanstaltninger, vil projektet ikke kunne medføre forsætligt individdrab på birkemus. Ligeledes vurderes det, at der med de beskrevne afværge og kompensationsarealer ikke vil være en påvirkning af artens bevaringsstatus.

Odder

Arten er især aktiv i perioden fra skumring til solopgang. Odderen kan raste mange steder langs vandløb og søer. For at odderne kan trives i levedygtige bestande skal der være våde naturområder med et højt naturindhold og lav menneskelig aktivitet. Desuden er det vigtigt med en god sammenhæng mellem naturområderne, så odderne kan sprede sig.

Indsamling af data for undersøgelseskorridoren viser, at Odder er udbredt i hele området fra Hanstholm over Vildsund og hen over Mors til Sallingsund. Odderen færdes i de fleste af vandløbene, som krydser den eksisterende rute 26.

Ved anlæggelse af ny faunapassage ved Krudals å, hvor der åbnes fra to rørføringer til én stor passage, vil der være en midlertidig forstyrrelse ved etablering. Der er tale om en ny faunapassage, som etableres, hvormed odderens muligheder for at færdes langs Krudals å øges. Anlægsarbejdet udføres i en begrænset periode, og da underføringen på nuværende tidspunkt ikke er egnet som faunapassage vurderes det, at odderen ikke bliver påvirket af anlægsarbejdet. Anlægsarbejdet vil finde sted i dagtimerne, og ikke i odderens aktive periode fra skumring til solopgang. Derfor vurderes påvirkningen at være ubetydelig, samt at den økologiske funktionalitet opretholdes for arten.

Ulv

Ulve lever oftest i et kobbel, der består af en hanulv og en hunulv, og deres hvalpe. Når de er udvoksede forlader de koblet. Hvorefter de unge hanner forlader koblet for at finde en mage og et nyt territorium.

Ulv er tidligere kendt fra Thy-området, hvor den senest er set i 2012. Arten er højmobilitet og kan således bevæge sig adskillige 100 km på få uger. Arten er ikke registreret i forbindelse med vores feltundersøgelser men vurderes at kunne optræde i området omkring vejen, som tilfældig strejfer. Ulve er ikke særligt udsatte i forhold trafik, da det er et meget sky dyr som bevæger sig over store afstande i naturområder hvor der er byttedyr. Det vurderes at projektets tiltag ikke vil påvirke artens økologiske funktionalitet og arten vil blive ubetydeligt påvirket af projektet.

Markfirben

Markfirben er udbredt over det meste af Danmark. Markfirbenet træffes på steder med bar og løs, gerne sandet jord. Det kan være heder, klitter, overdrev, råstofgrave og på vej- eller jernbaneskrånninger.

Markfirben blev fundet solbadende på betonmure fra et tysk kanontårn i Hantsholmbatteriet i fredsskovsområdet nord for Hanstholm. Der er mange egnede levesteder på skrænter og ved bunkers i området, men der blev kun observeret et solbadende individ. Potentielle yngle- og rastesteder er undersøgt i hele undersøgelseskorridoren uden at der er fundet egnede levesteder. Arten er tidligere fundet udenfor korridoren især i området nord og øst for Hanstholm samt en enkelt observation fra Dragsbæk lige syd for Thisted.

I området nær Hanstholm, er der kun anlægsarbejde i forbindelse med vejlukning ved molevej. Området her er ikke egnet levested for markfirben, da vegetationen er en lukket grønsvær i form af næringsrig grøftekant samt partier med rynket rose.

Anlægsarbejderne i forbindelse med projektet vurderes dermed ikke at påvirke egnede yngle- og rastesteder for markfirben. Da arten ikke er fundet i nærheden af områder, hvor der skal laves anlægsarbejde vurderes fourageringsområder ikke at blive påvirket. Det vurderes samlet at projektets tiltag i anlægsfasen ikke vil påvirke artens økologiske funktionalitet og arten vil blive ubetydeligt påvirket af projektet.

Stor vandsalamander

Arten er almindelig i hele landet undtagen i Vestjylland og Vendsyssel, hvor der kun findes få dyr.

Der er indenfor undersøgelseskorridoren for rute 26 registreret én stor vandsalamander ved Tved i 2021. Ved Tved er skovene og krat derfor særligt undersøgt for vinterrastesteder i efteråret 2022, både yngle- og rastelokaliteter. Arten er ikke fundet rastende i de undersøgte områder. Alle de besigtigede områder rummer dog egnede steder til vinterrast som f.eks. kvasbunker og det kan dermed ikke udelukkes at rastelokaliteter påvirkes ved etablering af cykelsti i området.

Afværgeforanstaltninger: For at opretholde artens økologiske funktionalitet i området må kvasbunker indenfor arbejdsområderne kun flyttes i de tilfælde, hvor det ikke kan undgås af hensyn til anlægsarbejdet. Hvis det er nødvendigt at flytte kvasbunker, skal de flyttes til lignende areal umiddelbart udenfor arbejdsområdet i perioden april til september. Flytningen skal foregå forsigtigt, så eventuelle individer ikke skades ved flytningen. Herved

vurderes det at antallet af levesteder opretholdes. Arbejder med cykelstien i den sydlige del af Tved skal herudover foregå efter arten har forladt sit vinterrast og inden de går i hi igen (april til september).

Hvis afværgeforanstaltninger beskrevet ovenfor, gennemføres korrekt og på de rigtige tidspunkter, er den samlede vurdering at påvirkningen på stor vandsalamander i anlægsfasen er ubetydelig og det vurderes at økologiske funktionalitet dermed kan opretholdes for arten.

Spidssnudet frø

Arten er udbredt i næsten hele Danmark. Vandhuller omgivet af enge, moser og græsmarker, hvor frøerne kan finde føde, er særligt egnet til spidssnudet frø.

Ved eftersøgning af spidssnudet frø inden for undersøgelseskorridoren på rute 26 blev der fundet en bestand af arten i vandhul 26 syd for Erslev se Figur 16.21 og kortbilag 16.4. Haletudserne kan gemme sig for predatorer i de tætte knipper af gul iris og anden bredvegetation. Der er endvidere registreringer af spidssnudet frø fra 2019 ved Kokkær Vand mere end 1 km fra rute 26.

Ved vandhul 26 vurderes arten at have sine primære fourageringsområder i haver og grønne arealer nord for vandhullet, da disse områder er nærmest vandhullet. Arten kan spredes til andre vandhuller mod nord og øst og kan potentielt også spredes via en rørunderføring under rute 26 mod syd. Denne forlænges ved anlæg af overhalingssporet mellem Vestmorsvej og Lyngbro. Ved anlægsarbejdet vil det være maskiner med støj og lys, der dog ikke vurderes at påvirke arten.

16.5.2 Påvirkninger i driftsfase:

I driftsfasen forventes der ingen stigning i mængden af trafik på rute 26. Der er enkelte tiltag, som kan påvirke forskellige bilag IV-arter i driftsfasen både positivt og negativt, hvilket beskrives nedenfor.

Beskrivelser af de enkelte arter herunder fund og økologi findes i afsnittet med påvirkninger i anlægsfasen.

Flagermus

Damflagermus: Det vurderes at støjskærmen ved Ræhr ikke afbryder væsentlige ledelinjer i nærområdet, da den placeres i udkanten af Ræhr by, og flagermusarter der anvender området til fouragering vil let passere den, da den kun dækker en mindre del af byen.

Da der ikke forventes øget trafik efter vejændringerne på rute 26, og da der i øvrigt ikke ændres på ledelinjerne i landskabet, vil der være ingen påvirkning være på arten og dens økologiske funktionalitet i driftsfasen.

Brandts/skægflagermus: Der forventes ikke øget trafik efter vejændringerne på rute 26, og der ændres ikke på ledelinjerne i landskabet, dermed vil der ingen påvirkning være på arten og dens økologiske funktionalitet i driftsfasen.

Vandflagermus: Det vurderes at støjskærmen ved Ræhr ikke afbryder væsentlige ledelinjer i nærområdet, da den placeres i udkanten af Ræhr by, og flagermusarter der anvender området til fouragering vil let passere den, da den kun dækker en mindre del af byen.

Faunapassagen ved Krudals å vurderes at være et positivt tiltag for vandflagermus, idet der etableres en ny passage for vandflagermus under rute 26.

Endvidere forventes der ikke øget trafik efter vejændringerne på rute 26, og da der i øvrigt ikke ændres på ledelinjerne i landskabet, vil der ingen påvirkning være på arten og dens økologiske funktionalitet i driftsfasen.

Brunflagermus: Der forventes ikke øget trafik efter vejændringerne på rute 26, og der ændres ikke på ledelinjerne i landskabet, dermed vil der ingen påvirkning være på arten og dens økologiske funktionalitet i driftsfasen.

Langøret flagermus: Der forventes ikke øget trafik efter vejændringerne på rute 26, og der ændres ikke på ledelinjerne i landskabet, dermed vil der ingen påvirkning være på arten og dens økologiske funktionalitet i driftsfasen.

Sydflagermus: Det vurderes at støjskærmen ved Ræhr ikke afbryder væsentlige ledelinjer i nærområdet, da den placeres i udkanten af Ræhr by, og individer der anvender området til fouragering vil let passere den, da den kun dækker en mindre del af byen.

Endvidere forventes der ikke øget trafik efter vejændringerne på rute 26, og da der i øvrigt ikke ændres på ledelinjerne i landskabet, vil der ingen påvirkning være på arten og dens økologiske funktionalitet i driftsfasen.

Skimmelflagermus: Det vurderes at støjskærmen ved Ræhr ikke afbryder væsentlige ledelinjer i nærområdet, da den placeres i udkanten af Ræhr by, og individer der anvender området til fouragering vil let passere den, da den kun dækker en mindre del af byen.

Endvidere forventes der ikke øget trafik efter vejændringerne på rute 26, og da der i øvrigt ikke ændres på ledelinjerne i landskabet, vil der ingen påvirkning være på arten og dens økologiske funktionalitet i driftsfasen.

Troldflagermus: Det vurderes at støjskærmen ved Ræhr ikke afbryder væsentlige ledelinjer i nærområdet, da den placeres i udkanten af Ræhr by, og individer der anvender området til fouragering vil let passere den, da den kun dækker en mindre del af byen.

Endvidere forventes der ikke øget trafik efter vejændringerne på rute 26, og da der i øvrigt ikke ændres på ledelinjerne i landskabet, vil der ingen påvirkning være på arten og dens økologiske funktionalitet i driftsfasen.

Dværgflagermus: Det vurderes at støjskærmen ved Ræhr ikke afbryder væsentlige ledelinjer i nærområdet, da den placeres i udkanten af Ræhr by, og individer der anvender området til fouragering vil let passere den, da den kun dækker en mindre del af byen.

Endvidere forventes der ikke øget trafik efter vejændringerne på rute 26, og da der i øvrigt ikke ændres på ledelinjerne i landskabet, vil der ingen påvirkning være på arten og dens økologiske funktionalitet i driftsfasen.

Birkemus

Den nyetablerede faunapassage ved Krudals å kan benyttes af birkemus, hvorved to eksisterende lokaliteter for birkemus kan forbindes i landskabet, hvilket betyder at bestande

på hver side af rute 26 kan forbindes. Dette kan have en positiv effekt på antallet af arter i området.

Det vurderes at der ikke er yderligere påvirkninger på arten i driftsfasen. Hvis der etableres de beskrevne afværgetiltag vil artens økologiske funktionalitet kunne opretholdes.

Odder

Den nyetablerede faunapassage ved Krudals å vil have en positiv effekt på odderens mulighed for at færdes langs Krudals å samt øge dens mulighed for udvidelse af fourageringsområde, territorie og spredningsvej. Derfor vurderes påvirkningen på arten at være ubetydelig, samt at den økologiske funktionalitet opretholdes for arten.

Ulv

Ulve er ikke særligt udsatte i forhold trafik, da det er et meget sky dyr som bevæger sig over store afstande i naturområder, hvor der er byttedyr. Det vurderes at projektets tiltag ikke vil påvirke spredningsmuligheder, muligheder for at etablere sig i egnede områder i Thy eller påvirke muligheden for at søge føde i området. Det vurderes at områdets økologiske funktionalitet for arten opretholdes og at påvirkningen af projektet på arten vil være ubetydelig.

Markfirben

Idet der er tale om vejændringer på en eksisterende vej, vil der ikke være ændringer ift. artens økologiske udbredelsesmuligheder i området. Der vil i øvrigt heller ikke være nogen påvirkning af trafik, idet mængden ikke øges. Samlet set vurderes det derfor, at der ikke vil være en påvirkning på artens økologiske funktionalitet og at påvirkningen af projektet på arten vil være ubetydelig.

Stor vandsalamander

Det vurderes ikke at væsentlige spredningskorridorer for stor vandsalamander bliver påvirket af driftsfasen, da sådanne ikke er registrerede i området. Det vurderes ikke at yngle- eller rastelokaliteter påvirkes i driftsfasen, da hverken egnede vandhuller eller egnede rastelokaliteter påvirkes. Der vil i øvrigt heller ikke være nogen påvirkning af trafik, idet mængden ikke øges. Påvirkningen på stor vandsalamander i driftsfasen er ubetydelig og det vurderes at den økologiske funktionalitet dermed kan opretholdes for arten.

Spidssnudet frø

Det vurderes ikke at væsentlige spredningskorridorer for spidssnudet frø bliver påvirket i driftsfasen, da sådanne ikke er registrerede i området. Yngle- eller rastelokaliteter vurderes endvidere heller ikke at blive påvirket i driftsfasen. Der vil i øvrigt heller ikke være nogen påvirkning af trafik, idet trafikmængden ikke øges. Der vurderes ikke at være en påvirkning af bestanden i vandhul 26 syd for Erslev i driftsfasen efter etableringen af overhalingssporet mellem Langtoften og Lyngbro.

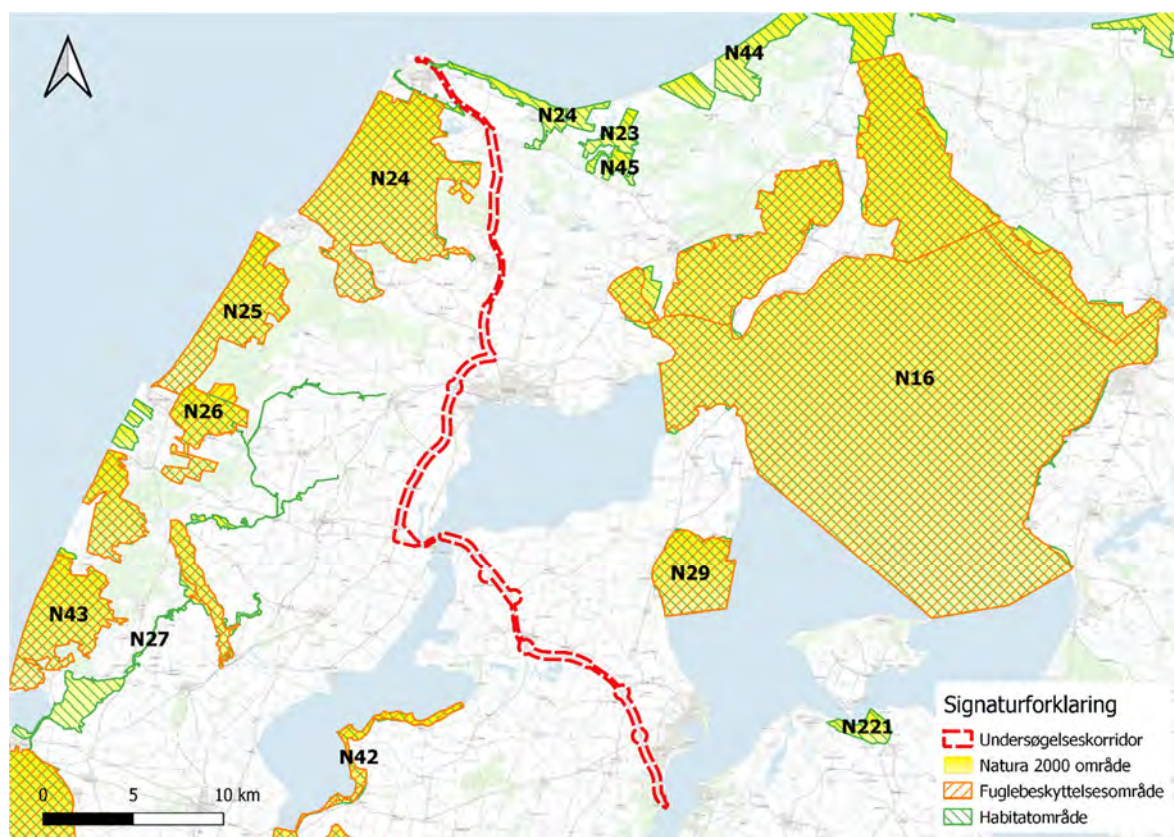
I driftsfasen vil spredningsmulighederne for arten mod syd skulle foregå gennem det rør under vejen, der bliver forlænget. Spredningsvejen under i vejen vurderes ikke at være betydelig, da der er andre mere egnede spredningsveje og levesteder væk fra vejen. Derfor vurderes driftsfasen ingen påvirkning at have på arten.

16.6 NATURA 2000 VÆSENTLIGHEDSVURDERING

Natura 2000-områder er udpegede for at beskytte bestemte arter og/eller naturtyper, der er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Disse udgør områdets udpegningsgrundlag. Natura 2000-områderne består af habitatområder og/eller fuglebeskyttelsesområder.

Undersøgelseskorridoren befinder sig mellem flere Natura 2000 områder, det fremgår af Figur 16.29. Natura 2000-områderne i nærheden er listet herunder:

- N16 Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg
- N23 Vullum Sø
- N24 Hanstholm Reservatet, Hanstholm Knuden, Nors Sø og Vandet Sø
- N25 Vangså Hede, N26 Ålvand Klithede og Førby Sø
- N27 Hvidbjerg Å, Ove Sø og Ørum Sø
- N29 Dråby Vig
- N42 Mågerodde og Karby Odde
- N43 Klitheder mellem Stenbjerg og Lodbjerg
- N44 Lild Strand og Lild Strandkær
- N45 Korsø Knude
- N221 Risum Enge og Selde Vig



Figur 16.29. Oversigtskort over undersøgelseskorridorens placering ift. Natura 2000 områderne N16 Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg, N23 Vullum Sø, N24 Hanstholm Reservatet, Hanstholm Knuden, Nors Sø og Vandet Sø, N25 Vangså Hede, N26 Ålvand Klithede

og Førby Sø, N27 Hvidbjerg Å, Ove Sø og Ørum Sø, N29 Dråby Vig, N42 Mågerodde og Karby Odde, N43 Klitheder mellem Stenbjerg og Lodbjerg, N44 Lild Strand og Lild Strandkær, N45 Korsø Knude og N221 Risum Enge og Selde Vig.

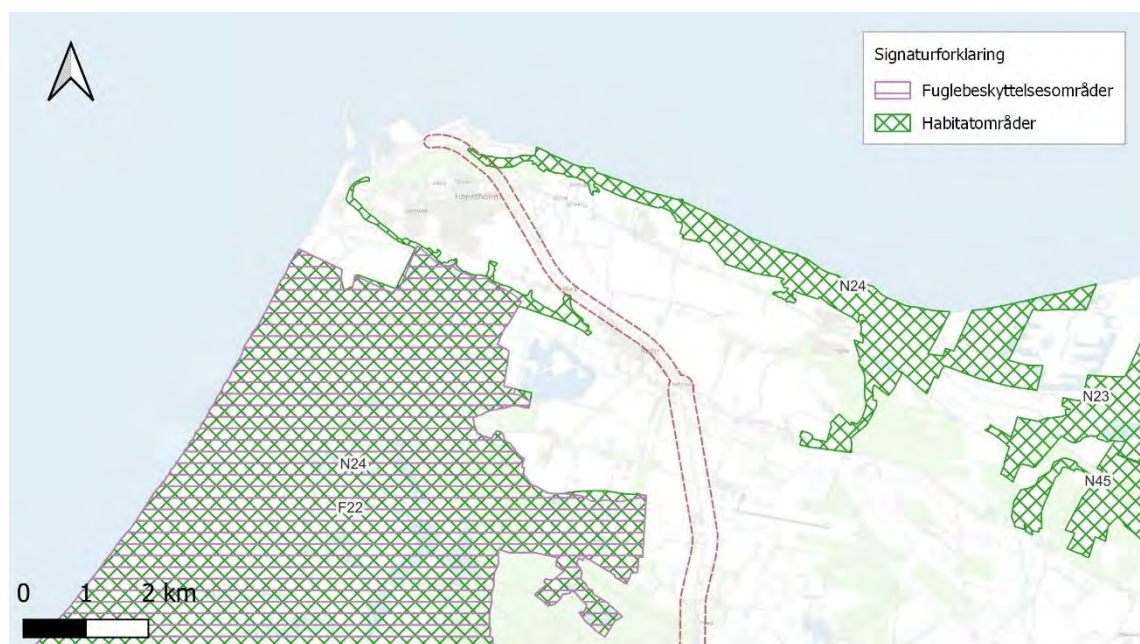
Herunder behandles hhv. Natura 2000-område 24 og 16, idet de har potentiel hydrologisk sammenhæng med undersøgelseskorridoren for rute 26. På trods af en mulig hydrologisk sammenhæng er der ikke nogen direkte påvirkning på habitatområderne.

16.6.1 Natura 2000-område nr. 24 - Hanstholm Reservatet, Hanstholm Knuden, Nors Sø og Vandet Sø

Natura 2000 område nr. 24 befinder sig inden for en afstand (< 3 km) af, og med en potentiel hydrologisk sammenhæng med undersøgelseskorridoren for rute 26 (Figur 16.29). Dette berettiger en nærmere beskrivelse med henblik på en vurdering af projektets påvirkning af området.

Natura 2000 område nr. 24 Hanstholm Reservatet, Nors Sø, Vandet Sø og Hanstholm Knuden, som indeholder habitatområde H24 og H220 samt fuglebeskyttelsesområde F22. Habitatområde H24, Hanstholm reservatet, Nors sø og Vandet sø og Fuglebeskyttelsesområde F22 ligger vest for rute 26, mens H220 ligger øst for rute 26.

Natura 2000-området ligger inden for undersøgelseskorridoren to steder på den nordligste del af undersøgelseskorridoren for rute 26, hhv. nord for Hanstholm og ved den lille by Nytorp mellem Hanstholm og Ræhr (Figur 16.30).



Figur 16.30. Overlap mellem Natura 2000-område N24 - Hanstholm Reservatet, Hanstholm Knuden, Nors Sø og Vandet Sø og undersøgelseskorridor for rute 26, hhv. H220 nord for Hanstholm og H24 ved Nytorp.

Natura 2000-området er ifølge udpegningsgrundlaget samt den reviderede basisanalyse for området specielt udpeget for at beskytte de store sammenhængende arealer med klitnatur, områdets store skrænter med kalkoverdrev, områdets mange næringsfattige søer, de to store kalkrige søer, Nors Sø og Vandet Sø samt ynglesteder for trane og tinksmed. Klitområdet består af store sammenhængende arealer med klithede, grå/grøn klit og fugtige

klitlavninger samt mange næringsfattige søer. Desuden findes klittyperne forklit, hvid klit, grårisklit og havtornklit i området samt sure overdrev og rigkær. Dertil kommer 4 arealfredninger inden for området: Hanstedreservatet, Nors Sø, Vandet Sø og Kokkær Vand. De meget rene søer, Nors Sø og Vandet Sø, er desuden de eneste søer i Danmark med forekomst af den sjældne vandplante liden najade.

Det samlede areal af Natura 2000-området er 6440 ha, hvoraf 957 ha udgøres af søernes vandflade. I Natura 2000-område er der ved seneste kortlægning (2016-2019) kortlagt 13 lysåbne naturtyper og 4 skovnaturtyper. Udpegningsgrundlagene for Natura 2000-området fremgår af tabellerne herunder.

Udpegningsgrundlaget for habitat- og fuglebeskyttelsesområder i N24 for planperioden 2022-2027 fremgår af Tabel 16.7.

Tabel 16.7. Udpegningsgrundlag for habitatområderne H24 og H220 samt fuglebeskyttelsesområde F22 tilhørende Natura 2000 område N24 Hanstholm Reservatet, Nors Sø, Vandet Sø og Hanstholm Knuden, jf. Natura 2000 plan 2022-2027. Damflagermus og ege-blandskov er nye i forhold til sidste planperiode. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet. Ved fuglearterne er det angivet, om der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T). Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Ege-blandskov (9160) er ikke tilstede i habitatområde H24. Den nævnte naturtype gennemgås derfor ikke yderligere.

| Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 24 | | |
|---|--------------------------------|----------------------------|
| Naturtyper: | Forklit (2110) | Hvid klit (2120) |
| | Grå/grøn klit* (2130) | Klithede* (2140) |
| | Havtornklit (2160) | Grårisklit (2170) |
| | Klitlavning (2190) | Lobeliesø (3110) |
| | Søbred med småurter (3130) | Kransnålalge-sø (3140) |
| | Næringsrig sø (3150) | Brunvandet sø (3160) |
| | Vandløb (3260) | Våd hede (4010) |
| | Tør hede (4030) | Kalkoverdrev* (6210) |
| | Surt overdrev* (6230) | Urtebræmme (6430) |
| | Rigkær (7230) | Bøg på mor (9110) |
| | Bøg med muld (9130) | Ege-blandskov (9160) |
| | Skovbevokset tørvemose* (91D0) | Elle- og askeskov* (91E0) |
| Arter: | Liden najade (1833) | Stor vandsalamander (1166) |
| | Odder (1355) | Damflagermus (1318) |

| Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr.220 | | |
|---|----------------------|-----------------------|
| Naturtyper: | Hvid klit (2120) | Grå/grøn klit* (2130) |
| | Klithede* (2140) | Havtornklit (2160) |
| | Grårisklit (2170) | Klitlavning (2190) |
| | Kalkoverdrev* (6210) | |

| Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr.22 | | |
|--|-------------------------|-------------|
| Fugle: | Rørdrum (Y) | Sædgås (T) |
| | Kortnæbbet gås (T) | Rørhøg (Y) |
| | Trane (Y) | Hjejle (Y) |
| | Tinksmed (Y) | Natravn (Y) |
| | Rødrygget tornskade (Y) | |

Tilstanden for naturtyperne er opsummeret i Natura 2000-planen for området; For de lysåbne naturtyper, Klithede* (2140), Grå/grøn klit (2130) Klitlavning (2190), Grårisklit (2170), Kalkoverdrev (6210), Riggær (7230) er tilstanden god/høj og enkelte steder med moderat tilstand. For naturtyperne Forklit (2110) og hvid klit (2120) er tilstanden god, mens Surt overdrev (6230), Tør hede (4030), Våd hede (4010) har god/høj tilstand. Skovnaturtypernes tilstand er beskrevet på baggrund af mængden af huller eller råd, store træer, liggende dødt ved, stående dødt ved og hydrologi.

For sø-naturtyperne med areal under 5 ha er 35 af disse i høj tilstand og 10 i god tilstand. Af de 7 søer med areal større end 5 ha, er 2 i ringe tilstand, 4 i moderat tilstand og 1 i høj økologisk tilstand.

De primære trusler mod de lysåbne naturtyper i Natura 2000-område N24 er i basisanalysen 2022-2027 vurderet som værende tilgroning, uhensigtsmæssig hydrologi, direkte påvirkning fra landbrugsdrift og forekomst af invasive arter.

For arterne på udpegningsgrundlaget for H24 gælder, at der vurderes ikke at være nogen trusler for odders forekomst og udbredelse i området. Stor vandsalamander vurderes at have gode muligheder for artens fremtidige forekomst i området. En trussel for forekomst af liden najade er konkurrence og tilgroning af andre planter, som forhindrer dens spiringsevne.

For fuglearterne på udpegningsgrundlaget for F22 gælder, at rørdrum og trane er i fremgang, rørhøg, rødrygget tornskade og natravn er stabile, mens hjejle og tinksmed er i tilbagegang. Pga. utilstrækkeligt datagrundlag er det ikke muligt på nuværende tidspunkt at udtale sig om trækfuglene sædgås' og kortnæbbet gås' aktuelle forekomst i området.

Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for N24 er undersøgt i forbindelse med feltarbejdet 2022 både indenfor og udenfor Natura 2000 området.

Mindre arealer af de kortlagte naturtyper klithede (2140) og kalkoverdrev (6210) i H220 ligger indenfor den nordligste del af undersøgelseskorridoren. Desuden forbindes undersøgelseskorridoren til arealer indenfor N24 via mindre grøfter og vandløb med vestgående strømretning.

16.6.2 Natura 2000-område nr. 16 - Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg

Natura 2000-område nr. 16, Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg, har hydrologiske sammenhænge med undersøgelseskorridoren med krydsende vandløb herunder Ræhr Kærgrøft, Skelsgård Bæk og Tilløb til Grågård Å.

Dette berettiger en nærmere beskrivelse med henblik på en vurdering af projektets påvirkning af området. Dette Natura 2000-område er ifølge det foreløbige udpegningsgrundlag samt den reviderede basisanalyse for området specielt udpeget for at beskytte områdets store fuglebestande, da det er vurderet til at være et af Nordvest Europas bedste fugleområder. Området er også udpeget for at beskytte de store sammenhængende områder med strandeng og mosaikforekomster af klitnaturtyper herunder store arealer med grå/grøn klit, klithede og klitlavninger. Området rummer også betydelige forekomster af sure overdrev, kalkoverdrev og rigkær. Desuden findes strandvolde med enårige og flerårige planter, kystklint, forklit, havtornklit, grårisklit, enebærklit i området samt elle- og askeskov. Inden for Natura 2000-området findes fredningerne: Skårup Odde, Feggeklit, Bulbjerg, Lild Strand Bulbjerg, Harkens Bakke-Troldsting, Vejlerne, Livø, Aggersund Skrænter, Næsby Dale, Lendrup Strand og Frederik den 7.'s Kanal. Desuden findes natur- og vildtreservaterne: Vejlerne, Aggersborggård, Livø Bredning, Lønnerup Fjord, Ejerslev Røn, Løgstør Bredning og Skarrehage. Natura 2000-området indeholder habitatområde H16 Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg sydøst for undersøgelseskorridoren og fuglebeskyttelsesområde F8, F12, F13, F19 og F20 hvor F19 Lønnerup Fjord beliggende sydøst for undersøgelseskorridoren har hydrologisk forbindelse hertil. Det samlede areal af Natura 2000-området er 45.138ha.

Det foreløbige udpegningsgrundlag for habitat- og fuglebeskyttelsesområder i N16 for planperioden 2022-2027 fremgår af Tabel 16.8.

Tabel 16.8. Udpegningsgrundlag for habitatområderne H16 samt fuglebeskyttelsesområde F19 tilhørende Natura 2000 område N16 Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg, jf. Natura 2000 plan 2022-2027. Grøn klit og pomeransfugl er udgået mens rørdrum er tilføjet i forhold til sidste planperiode.

| Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 16 | | |
|---|---|---------------------------------------|
| Naturtyper: | Sandbanke (1110) | Vadeflade (1140) |
| | Lagune* (1150) | Bugt (1160) |
| | Rev (1170) | Strandvold med enårige planter (1210) |
| | Strandvold med flerårige planter (1220) | Kystklit/klippe (1230) |
| | Enårig strandengsvegetation (1310) | Strandeng (1330) |
| | Forklit (2110) | Hvid klit (2120) |
| | Grå/grøn klit* (2130) | Klithede* (2140) |
| | Havtornklit (2160) | Grårisklit (2170) |
| | Klitlavning (2190) | Enebærklit* (2250) |
| | Søbred med småurter (3130) | Kransnålagde sø (3140) |
| | Næringsrig sø (3150) | Brunvandet sø (3160) |
| | Vandløb (3260) | Våd hede (4010) |
| | Tør hede (4030) | Enekrat (5130) |
| | Kalkoverdrev* (6210) | Surt overdrev* (6230) |
| | Tidvis våd eng (6410) | Hængesæk (7140) |
| | Kildevæld* (7220) | Rigkær (7230) |
| | Bøg på mor (9110) | Stilkeke-krat (9190) |
| | Skovbevokset tørvemose* (91D0) | Elle- og askeskov* (91E0) |
| Arter: | Stor vandsalamander (1166) | Odder (1355) |
| | Spættet sæl (1365) | Damflagermus (1318) |

| Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 19 | | |
|---|---------------|--------------------|
| Fugle: | Rørdrum (Y) | Pibesvane (T) |
| | Sangsvane (T) | Kortnæbbet gås (T) |

Tilstanden for naturtyperne er opsummeret i Natura 2000-planen for området; De lysåbne naturtyper strandeng (1310 og 1330) er i god og i moderat/ringe tilstand

Grå/grøn klit (2130), klithede (2140), havtornklit (2160), grårisklit (2170), enebærklit (2250) og klitlavning (2190), Strandvolde og kystkliner (1210, 1220 og 1230), enekrat (5130) søbred med småurter (3130), er primært i god økologisk tilstand. Våd hede (4010) og tør hede (4030), er i god/moderat tilstand.

Der er 161 småsøer med areal under 5 ha; 11 af søerne er beregnet til at være i høj tilstand, 46 af disse søer er beregnet til at være i god tilstand og 27 er beregnet til at være i moderat tilstand og 3 har ringe tilstand. For 74 af søerne er tilstanden ukendt.

De primære trusler mod de lysåbne naturtyper i Natura 2000 område N16 er tilgroning, uhensigtsmæssig hydrologi, direkte påvirkning fra landbrugsdrift og forekomst af invasive arter.

For arterne på udpegningsgrundlaget for H16 gælder, at der vurderes ikke at være nogen trusler for odders forekomst og udbredelse i området. Stor vandsalamander og damflagermus vurderes at have gode muligheder for artens fremtidige forekomst i området.

For fuglearterne på udpegningsgrundlaget for F19 gælder, at rørdrum og sangsvane er i fremgang, mens pibesvane og kortnæbbet gås er i tilbagegang.

Undersøgelseskorridoren forbindes til arealer indenfor N16 via mindre grøfter og vandløb med sydøst gående strømretning.

Projektet kan potentielt have indirekte påvirkninger på Natura 2000-området, fx i form af vejvand som udledes til det omkringliggende vandmiljø, som kan blive påvirket, eller i form af påvirkning af artsbestande udenfor N16 Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg som indirekte kan påvirke bestande indenfor Natura 2000 området, eksempelvis bestande af Odder og stor vandsalamander som er fundet i Natura 2000-områdets vandområder.

16.6.3 Potentielle påvirkninger i anlægs- og driftsfase

Natura 2000-område N24 er som beskrevet beliggende indenfor undersøgelseskorridoren ved rute 26, hhv. H24 og H220 går indenfor undersøgelseskorridoren, og grænser helt op til den eksisterende rute 26. Der er ingen vejændringer inden for Natura 2000-området, men de ligger i tæt forbindelse til den eksisterende rute 26.

Natura 2000-område N16 har som beskrevet hydrologisk sammenhæng med undersøgelseskorridoren via krydsende vandløb herunder Ræhr Kærgrøft, Skelsgård Bæk og Tilløb til Grågård Å.

I Tabel 16.9 er vist en oversigt over potentielle påvirkninger i anlægs- og driftsfase. I de efterfølgende afsnit beskrives de enkelte potentielle påvirkninger nærmere.

Tabel 16.9. Tabellen indeholder potentielle påvirkninger på terrestrisk natur, arter og fugle for både anlægs- og driftsfase.

| Potentielle påvirkninger – terrestrisk natur, arter og fugle | Anlægsfase | Driftsfase |
|--|------------|------------|
| Fysisk forstyrrelse – støj og støv | x | x |
| Fældning af træer | x | |
| Barriere i landskabet | x | x |
| Hydrologiske ændringer | | x |

Anlægsfasen

I anlægsfasen udføres de forskellige vejændringer, der arbejdes med stort maskinel til etablering af enkelte udvidelser på den eksisterende strækning for rute 26, men ved etablering af flere nye cykelstier, vejlukninger, enkelte omkørsler, faunapassager, støjskærme m.m. er der generelt tale om mindre delprojekter langs rute 26. Der vil ikke være nogen påvirkning af natur eller levesteder for arter på udpegningsgrundlaget i forbindelse med anlægsarbejdet for vejændringerne på rute 26.

Den overordnet tidsplan for er på ca. 50 måneder (54 måneder inkl. slidlagsarbejder), mens anlægsperioden for de enkelte delprojekter på de strækninger, der ligger nærmest N24 varierer mellem 1 og 12 måneder.

Fysisk forstyrrelse – støj og støv

I forbindelse med anlægsarbejdet af de enkelte delprojekter vil der være støj og støv. De arbejder, der skal udføres er overvejende kortvarige og midlertidige. Der forventes derfor ikke at være nogen påvirkning på områderne indenfor undersøgelseskorridoren på eksisterende beskyttede natur eller beskyttede arter.

Fældning af træer

De træer som fældes er undersøgt for levestedsmuligheder for flagermus. Der er ikke fundet flagermus egnede træer inden for undersøgelseskorridoren. Derfor er det ikke relevant at behandle dette nærmere.

Barriere i landskabet

Under anlægsfasen kan etablering af støjskærm ved Ræhr samt cykelsti mellem Ræhr og Tved være en barriere for arter.

Driftsfasen

I driftsfasen af rute 26 vil der være ibrugtagning af strækningen for trafikanter, samt ibrugtagning af cykelstier. Projektet vil ikke medføre øget trafik på rute 26 efter anlægsfasen, hvorfor der ikke vurderes på øget emission. Udbygning af cykelstier vil potentielt resultere i øget cykeltrafik langs strækningen, da der i dag ikke er etableret cykelsti hele vejen. Øget cykeltrafik kan potentielt påvirke rovfugle og deres ynglemuligheder i området.

Barriere i landskabet

Veje er barriere for dyre- og plantearter i naturen. Alt efter vejbredde og trafikmængde er vejene en mere eller mindre uoverkommelige barriere for spredning af arterne. Samtidig hænger risikoen for trafikdrab også sammen med vejens bredde og mængden af trafik.

Vejændringerne på rute 26 nær N24 er støjafskærmning ved Ræhr og cykelsti på den østlige side af rute 26 mellem Tved og Ræhr. En cykelsti vil medføre en øgning i vejbredden og kan dermed øge barrireeffekten for arter.

Hydrologiske ændringer

Der er en hydrologisk sammenhæng mellem strækningen for rute 26 og Natura 2000-område nr. 16. Udledninger fra vejvand kan føres via vandløb til N16.

16.6.4 Påvirkninger i anlægsfasen

Påvirkninger på N24 og N16 i anlægsfasen gennemgås i det følgende.

Natura 2000-område nr. 24.

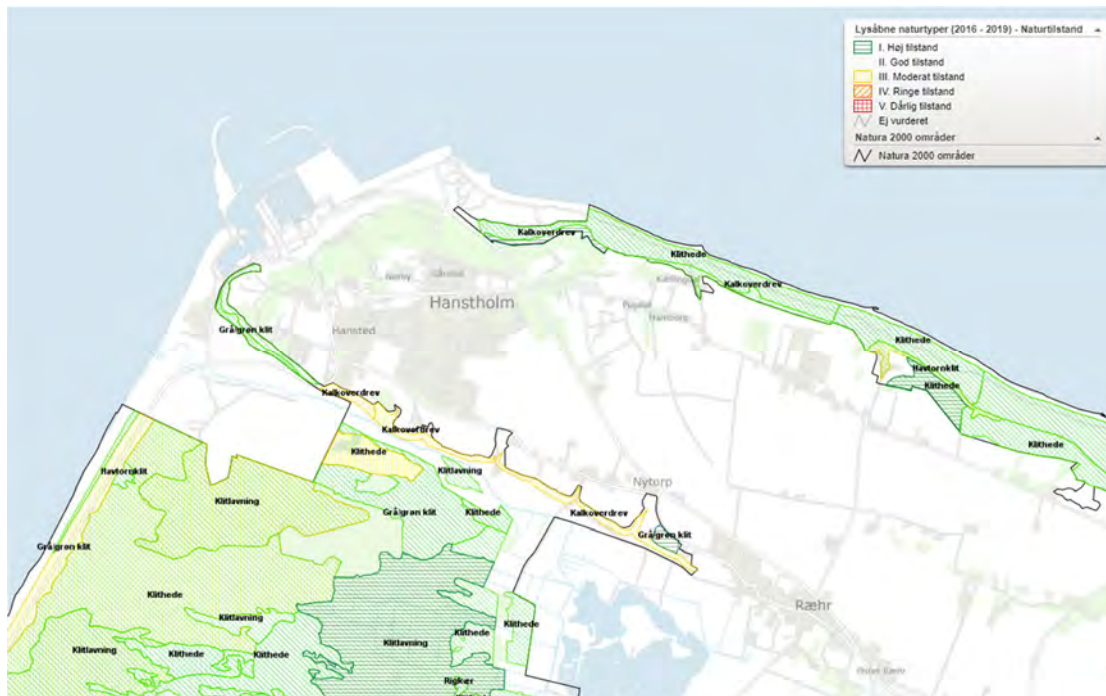
Natura 2000-område nr. 24 - Hanstholm Reservatet, Hanstholm Knuden, Nors Sø og Vandet Sø, har et samlet areal på 6440 ha, hvoraf 957 ha udgøres af søernes vandflade. Området udgøres af habitatområde H24 og H220 samt fuglebeskyttelsesområde F22. Habitatområderne ligger to steder inden for undersøgelseskorridoren, mens fuglebeskyttelsesområdet ligger med en afstand på ca. 600 meter til undersøgelseskorridoren for rute 26.

Naturtyper på udpegningsgrundlaget

De tørre naturtyper i habitatområde H24 og H220 vurderes ikke at blive påvirket af vejændringerne omkring rute 26. De to bræmmer af Natura 2000-område N24 som ligger inden for undersøgelseskorridoren på rute 26 er nordligst kortlagt som kalkoverdrev med høj-god naturtilstand, mens en mindre del ikke er kortlagt, dog stadigvæk en del af habitatområde 220 jf. "MiljøGIS, Natura 2000-høring 2022-27". Der laves ingen vejændringer eller andre tiltag i forbindelse med anlægsarbejdet inden for habitatområde H220. Kalkoverdrev er en prioriteret naturtype i H220 men vurderes ikke at blive påvirket af projektets tiltag, da der ikke er direkte eller indirekte påvirkninger af N24 i anlægsfasen.

I habitatområde 24 nær Nytorp er den del af habitatområdet, som ligger indenfor undersøgelseskorridoren for rute 26 ikke kortlagt, jf. "MiljøGIS Natura 2000-høring 2022-27". Arealerne fremgår af luftfoto som arealer i omlægning. Naturen som ligger nærmest er kortlagt som kalkoverdrev i moderat naturtilstand samt en grå/grøn klit med høj naturtilstand og ligger ikke inden for undersøgelseskorridoren. Der laves ingen vejændringer eller andre tiltag i forbindelse med projektet inden for habitatområde H24.

De våde naturtyper i habitatområde H24, som potentielt kunne blive påvirket af en hydrologisk ændring, vurderes ikke at blive påvirket, idet der ikke er hydrologisk forbindelse fra rute 26 til H24.



Figur 16.31. Natura 2000-område nr. 24 - Hanstholm Reservatet, Hanstholm Knuden, Nors Sø og Vandet Sø herunder angivelse af kortlagte naturtyper inden for området.

Arter på udpegningsgrundlaget

På udpegningsgrundlaget er følgende arter: liden najade, stor vandsalamander, odder og damflagermus.

Liden najade er knyttet til kalkrige søer og kendes fra Nors Sø. Arten er en lille undervandsplante og har en ringe konkurrenceevne ift. andre vandplantearter. I forbindelse med den seneste overvågning af arten i 2018 er den fundet i to områder i Nors Sø. Nors Sø ligger i den sydlige del af H24. Artens levesteder og mulighed for spredning vurderes at være uændret, da der ikke er hydrologisk sammenhæng fra rute 26 til Nors Sø.

Stor vandsalamander yngler i vandhuller af varierende størrelse. Arten er følsom overfor eutrofiering og overskygning af vandhullerne. Den er endvidere afhængig af rastelokaliteter i umiddelbar nærhed af vandhullerne, hvor der er gode skjulesteder. Stor vandsalamander er registreret 5 steder inden for N24 i overvågningsperioden 2013-2019. Artens mulighed for spredning vurderes uændret, da anlægsarbejderne ikke hindrer spredning mellem de kendte bestande og da dens eksisterende levesteder; raste- og ynglevandhuller ikke påvirkes.

Odderen trives i vådområder med gode skjulesteder, eksempelvis uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjorde med store rørskovsområder. Tætheden af oddere er som regel lav, da arten kræver meget plads. Odderen kendes fra Natura 2000-områdets vandmiljøer, der er registreringer fra Nors Sø og Vandet Sø, samt den sydlige del af Blegsø, det kan ikke afvises at arten forekommer i vandløbssystemerne udenfor Natura 2000-områderne. Artens mulighed for spredning og fødesøgning ændres ikke, da der ikke er påvirkninger på områdets vandløb og søer i anlægsfasen.

Damflagermus er om sommeren udbredt med kolonier og jagtområder i hele det østlige Midtjylland og i Limfjordsområdet og anvender en væsentlig del af fourageringsperioderne

over søer. Der er registrering af Damflagermus omkring rute 26, men antallet af registreringer var meget lavt med op til 2 pr. nat. Arten blev ikke registreret indenfor undersøgelseskorridoren inden for Natura 2000-området og ikke med væsentlige forekomster langs resten af strækningen. Det vurderes at området langs vejen ikke udgør et væsentligt fouragerings-, yngle- eller rasteområde for damflagermusen. Der fældes ingen flagermusegnede træer og der ændres ikke på ledelinjer i landskabet i forbindelse vejændringerne på rute 26. Derfor vurderes det at damflagermusen ikke påvirkes af anlægsarbejderne.

Fugle på udpegningsgrundlaget

Anlægsarbejderne vil foregå med maskiner på og nær eksisterende vej, og støj og støv fra arbejdet vil være sammenlignelig med den brug af maskiner man ellers vil opleve på og nær vej fra f.eks. lastbiler og traktorer. Den eksisterende vej anvendes ikke som fouragerings-, yngle-, eller rasteområde for fuglene og vurderes ikke at udgøre en barriere. Det vurderes på den baggrund ikke, at fuglene på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F22 vil blive påvirket ved de planlagte anlægsarbejder på rute 26.

Sammenfattende vurdering af Natura 2000-område nr. 24

Samlet set vurderes arbejderne i anlægsfasen ikke at udgøre en væsentlig påvirkning for naturtyper, arter og fugle på udpegningsgrundlaget. Arbejderne i anlægsfasen vil ikke forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for udpegningsgrundlaget for naturtyper, arter og fugle for N24.

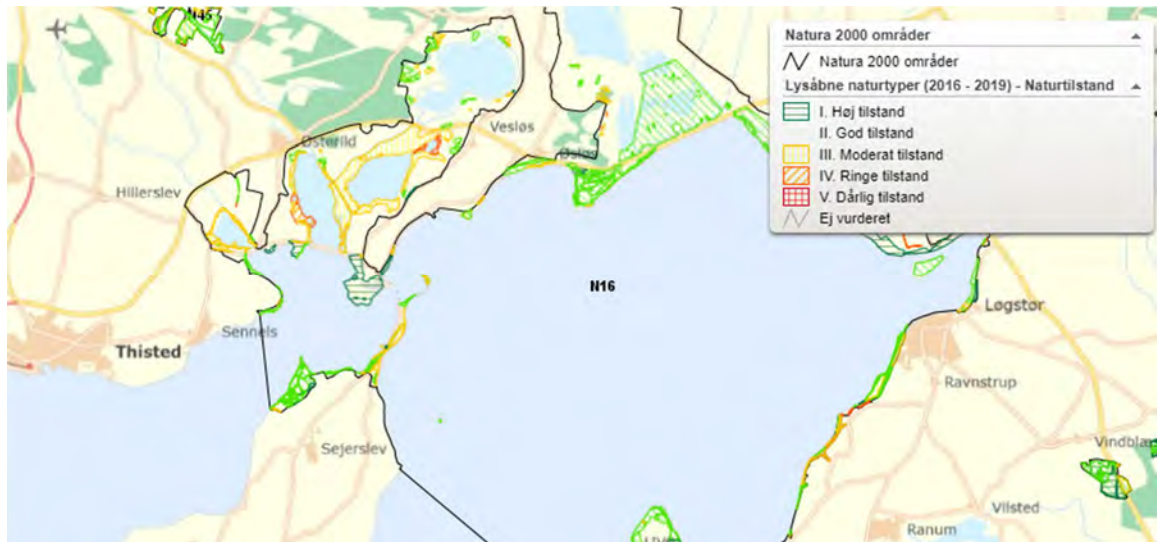
Natura 2000-område nr. 16

Natura 2000-område nr. 16 - Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg har et samlet areal på 45.138 ha, hvoraf ca. 70% udgøres af fjord.

Området består af habitatområderne H16, H8, H12, H13, H19 og H20. Der er ca. 6 km fra N16 til undersøgelseskorridoren for rute 26.

Naturtyper på udpegningsgrundlaget

De tørre naturtyper vurderes ikke påvirket, da den eneste forbindelse der er til N16 er en hydrologisk sammenhæng via vandløbet Storå. De våde naturtyper vurderes ikke påvirket, da de potentielle hydrologiske ændringer ikke er grundvandsrelaterede, men ændringer i afstrømningen af overfladevand. De to prioriterede våde naturtyper vil derfor ikke påvirkes væsentlig, da både skovbevokset tørvemose og elle- og askeskov overvejende er afhængige af nedbør.



Figur 16.32. Natura 2000-område nr. 16 - Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg herunder angivelse af kortlagte naturtyper inden for området.

Arter på udpegningsgrundlaget

På udpegningsgrundlaget er følgende arter: stor vandsalamander, odder, spættet sæl og damflagermus. Af disse arter vil odder og spættet sæl kunne påvirkes, hvis der sker påvirkning af de vandløb, søer eller marine naturtyper der anvendes af arterne.

Anlægsprojektets arbejder vurderes ikke at påvirke vandløb, søer eller marine områder. Ved etablering af cykelsti mellem Ræhr og Tved passerer tre mindre vandløb, der alle løber ud i Storå og videre til N16. De eksisterende rørunderføringer under rute 26 forlænges under cykelstien, hvilket vurderes at være en ubetydelig påvirkning på odder, da der i forvejen ikke er egnet passage under vejen og da de små vandløb ikke vurderes at være væsentlige fourageringsområder eller ynglesteder for odder. Arbejderne er lokale og kortvarige og vurderes ikke at kunne påvirke N16 eller arterne på udpegningsgrundlaget da hverken vandløb, søer eller marine områder væsentligt.

Fugle på udpegningsgrundlaget

Det vurderes, at fuglene på udpegningsgrundlaget for N16 ikke vil blive påvirket væsentligt ved de planlagte vejændringer på rute 26. Den eksisterende vej anvendes ikke som betydelig fouragerings-, yngle-, eller rasteområde for fuglene. Vejen vurderes ligeledes ikke at udgøre barriere for fuglenes færden i nærområdet, ligesom støj og lys i anlægsfasen ikke vurderes at kunne påvirke fugle mere end 6 km væk.

Sammenfattende vurdering af Natura 2000-område nr. 16

Samlet set vurderes påvirkningerne fra anlægsfasen ikke at udgøre en væsentlig påvirkning for naturtyper, arter og fugle på udpegningsgrundlaget. Anlægsfasen vurderes ikke at forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for udpegningsgrundlaget for naturtyper, arter og fugle for N15

16.6.5 Påvirkninger i driftsfasen

Potentielle påvirkninger på N24 og N16 er gennemgået i nedenstående.

Natura 2000-område nr. 24.

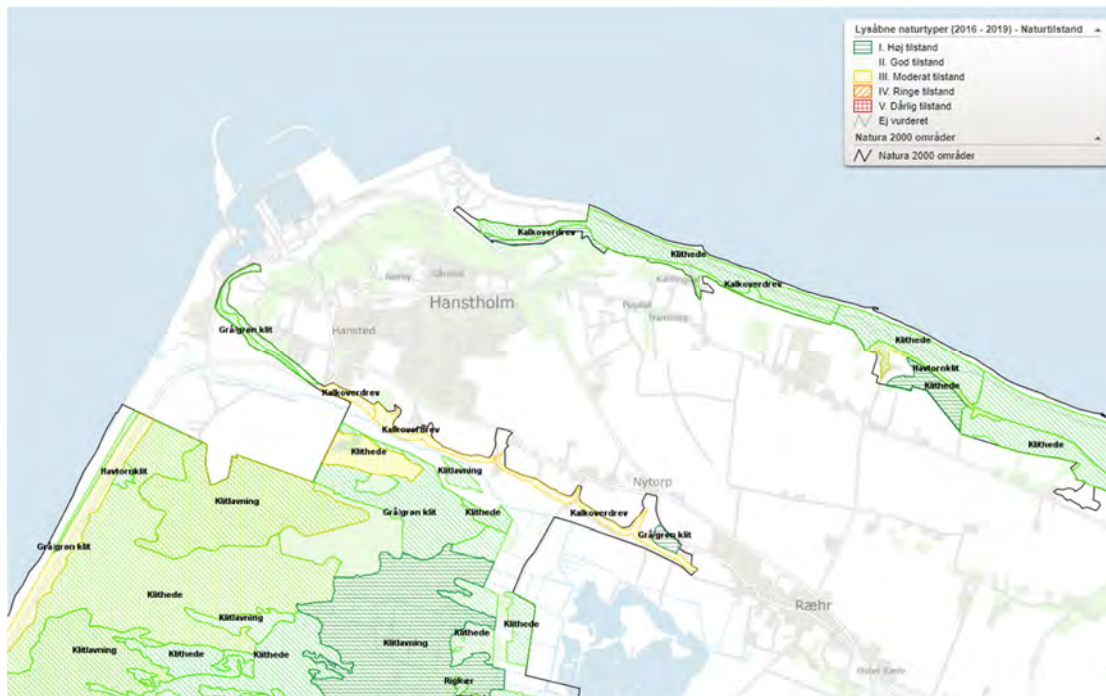
Natura 2000-område nr. 24 - Hanstholm Reservatet, Hanstholm Knuden, Nors Sø og Vandet Sø, har et samlet areal på 6440 ha, hvoraf 957 ha udgøres af søernes vandflade. Området udgøres af habitatområde H24 og H220 samt fuglebeskyttelsesområde F22. Habitatområderne ligger to steder inden for undersøgelseskorridoren, mens fuglebeskyttelsesområdet ligger med en afstand på ca. 600 meter til undersøgelseskorridoren for rute 26.

Naturtyper på udpegningsgrundlaget

De tørre naturtyper i habitatområde H24 og H220 vurderes ikke at blive påvirket af vejændringerne omkring rute 26. De to bræmmer af Natura 2000-område N24 som ligger inden for undersøgelseskorridoren på rute 26 er nordligst kortlagt som kalkoverdrev med høj-god naturtilstand, mens en mindre del ikke er kortlagt, dog stadigvæk en del af habitatområde 220 jf. "MiljøGIS, Natura 2000-høring 2022-27". Kalkoverdrev er en prioriteret naturtype i H220 men vurderes ikke at blive påvirket i driftsfasen, da der ikke er direkte eller indirekte påvirkninger af habitatområdet.

I habitatområde 24 nær Nytorp er den del af habitatområdet, som ligger indenfor undersøgelseskorridoren for rute 26 ikke kortlagt, jf. "MiljøGIS Natura 2000-høring 2022-27". Arealerne fremgår af luftfoto som arealer i omlægning. Naturen som ligger nærmest ligger ca. 150 meter fra vejarealet. Naturen er kortlagt som kalkoverdrev i moderat naturtilstand samt en grå/grøn klit med høj naturtilstand og ligger ikke inden for undersøgelseskorridoren. Kalkoverdrev er en prioriteret naturtype i H24 men vurderes ikke at blive påvirket i driftsfasen, da der ikke er direkte eller indirekte påvirkninger af H24.

De våde naturtyper i habitatområde H24, som potentielt kunne blive påvirket af en hydrologisk ændring, vurderes ikke at blive påvirket, idet der ikke er hydrologisk forbindelse fra rute 26 til H24.



Figur 16.33. Natura 2000-område nr. 24 - Hanstholm Reservatet, Hanstholm Knuden, Nors Sø og Vandet Sø herunder angivelse af kortlagte naturtyper inden for området.

Arter på udpegningsgrundlaget

På udpegningsgrundlaget er følgende arter: liden najade, stor vandsalamander, odder og damflagermus.

Liden najade er knyttet til kalkrige søer og kendes fra Nors Sø. Arten er en lille undervandsplante og har en ringe konkurrenceevne ift. andre vandplantearter. I forbindelse med den seneste overvågning af arten i 2018 er den fundet i to områder i Nors Sø. Nors Sø ligger i den sydlige del af H24. Artens levesteder og mulighed for spredning vurderes at være uændret, da der ikke er hydrologisk sammenhæng fra rute 26 til Nors Sø.

Stor vandsalamander yngler i vandhuller af varierende størrelse. Arten er følsom overfor eutrofiering og overskygning af vandhullerne. Den er endvidere afhængig af rastelokaliteter i umiddelbar nærhed af vandhullerne, hvor der er gode skjulesteder. Stor vandsalamander er registreret 5 steder inden for N24 i overvågningsperioden 2013-2019. Artens mulighed for spredning vurderes uændret, da der i driftsfasen ikke påvirkes spredningskorridorer mellem de kendte bestande og da dens eksisterende levesteder; raste- og ynglevandhuller ikke påvirkes.

Odderen trives i vådområder med gode skjulesteder, eksempelvis uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjorde med store rørskovsområder. Tætheden af oddere er som regel lav, da arten kræver meget plads. Odderen kendes fra Natura 2000-områdets vandmiljøer, der er registreringer fra Nors Sø og Vandet Sø, samt den sydlige del af Bleg Sø, det kan ikke afvises at arten forekommer i vandløbssystemerne uden for Natura 2000-områderne. Artens mulighed for spredning og fødesøgning ændres ikke da der ikke er påvirkninger på områdets vandløb og søer i driftsfasen.

Damflagermus er om sommeren udbredt med kolonier og jagtområder i hele det østlige Midtjylland og i Limfjordsområdet og anvender en væsentlig del af fourageringsperioderne over søer. Der er registrering af Damflagermus omkring rute 26, men antallet af registreringer var meget lavt med op til 2 pr. nat. Arten blev ikke registreret indenfor undersøgelseskorridoren inden for Natura 2000-området og ikke med væsentlige forekomster langs resten af strækningen. Det vurderes at området langs vejen ikke udgør et væsentligt fouragerings-, yngle- eller rasteområde for damflagermusen. Der fældes ingen flagermusegnede træer og der ændres ikke på ledelinjer i landskabet i forbindelse vejændringerne på rute 26. Derfor vurderes det at damflagermusen ikke påvirkes i driftsfasen.

Fugle på udpegningsgrundlaget

Der kan komme øget cykeltrafik langs rute 26 på den nyetablerede cykelsti. Cykelstien anlægges på vejens østlige side – væk fra F22 og passerer primært dyrkede marker og et område med solcelleanlæg, samt områder med tør natur. Områder med dyrket mark kan fungere som rastelokalitet for andefuglene på udpegningsgrundlaget, men de benytter sjældent arealer klos op ad befærdede veje. Der vurderes derfor ikke at være en påvirkning, da det påvirkede område udgør en meget lille, og suboptimal, del af det samlede område med egnede rastelokaliteter i nærområdet. De tørre naturområder langs rute 26 vurderes at være for forstyrrede af trafik til at være egnede som ynglelokalitet for fuglene på udpegningsgrundlaget. Den eksisterende vej med omgivelser anvendes ikke som betydelig fouragerings-, yngle-, eller rasteområde for fuglene og vurderes ikke at udgøre en barriere. Det vurderes, at fuglene på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F22 ikke vil blive påvirket væsentligt i driftsfasen.

Sammenfattende vurdering af Natura 2000-område nr. 24

Samlet set vurderes driftsfasen ikke at udgøre en væsentlig påvirkning for naturtyper, arter og fugle på udpegningsgrundlaget. Driftsfasen vil ikke forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for udpegningsgrundlaget for naturtyper, arter og fugle for N24.

Natura 2000-område nr. 16

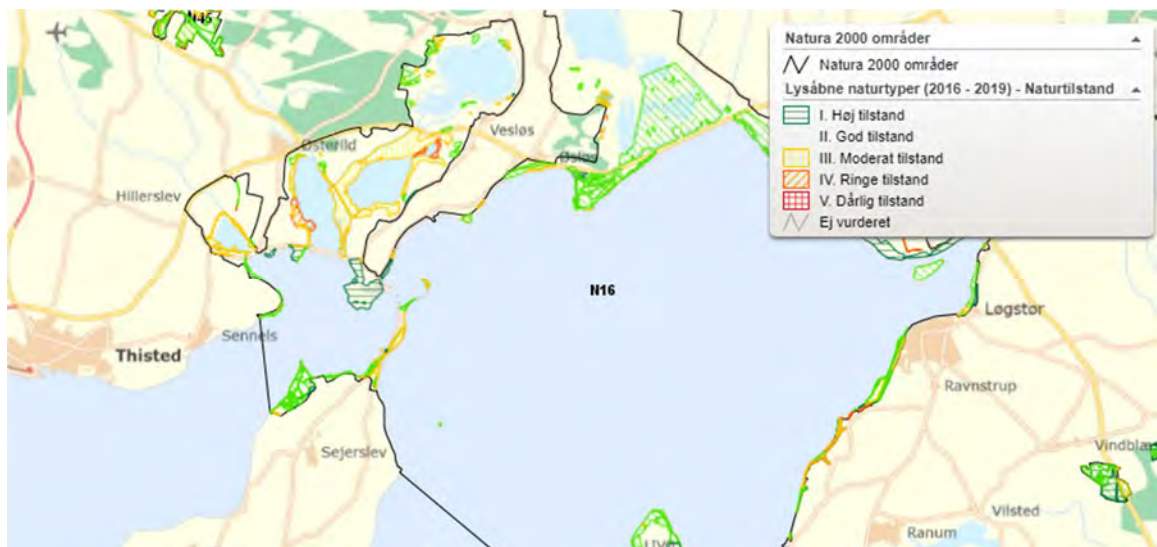
Natura 2000-område nr. 16 - Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg har et samlet areal på 45.138 ha, hvoraf ca. 70% udgøres af fjord.

Området består af habitatområderne H16, H8, H12, H13, H19 og H20. Der er ca. 6 km fra N16 til undersøgelseskorridoren for rute 26.

Naturtyper på udpegningsgrundlaget

De tørre naturtyper vurderes ikke påvirket, da den eneste forbindelse der er til N16 er en hydrologisk sammenhæng via vandløb. Ved etablering af cykelsti mellem Ræhr og Tved passerer tre mindre vandløb, der alle løber ud i Storå og videre til N16. Det vurderes, at der

ikke vil være påvirkning af vandløbet Storå og dermed vil naturtyperne i N16 heller ikke blive påvirket. De to prioriterede våde naturtyper vil derfor ikke påvirkes væsentligt.



Figur 16.34. Natura 2000-område nr. 16 - Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg herunder angivelse af kortlagte naturtyper inden for området.

Arter på udpegningsgrundlaget

På udpegningsgrundlaget er følgende arter: stor vandsalamander, odder, spættet sæl og damflagermus. Af disse arter vil odder og spættet sæl kunne påvirkes, hvis der sker påvirkning af de vandløb, søer eller marine naturtyper der anvendes af arterne. Projektet vurderes ikke at påvirke vandløb, søer eller marine områder.

Fugle på udpegningsgrundlaget

Det vurderes, at fuglene på udpegningsgrundlaget for N16 ikke vil blive påvirket væsentligt ved de planlagte vejændringer på rute 26. Den eksisterende vej anvendes ikke som betydelig fouragerings-, yngle-, eller rasteområde for fuglene. Vejen vurderes ligeledes ikke at udgøre barriere for fuglenes færden i nærområdet, ligesom støj og lys i driftsfasen ikke vurderes at kunne påvirke fugle mere end 6 km væk.

Sammenfattende vurdering af Natura 2000-område nr. 16

Samlet set vurderes påvirkningerne fra driftsfasen ikke at udgøre en væsentlig påvirkning for naturtyper, arter og fugle på udpegningsgrundlaget. Driftsfasen vurderes ikke forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for udpegningsgrundlaget for naturtyper, arter og fugle for N16.

Samlet vurdering

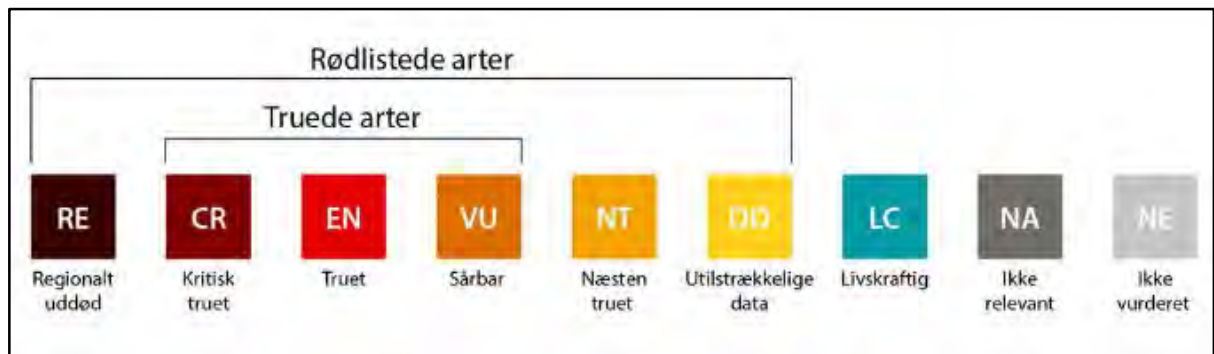
Det vurderes samlet, at der ikke vil være væsentlige påvirkninger på arter eller naturtyper i N24 og N16 i hverken anlægs- eller driftsfase. Der er ikke behov for at foretage en nærmere konsekvensvurdering af projektet med hensyn til områdernes bevaringsmålsætning, jf. habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 2. Natura 2000 behandles derfor ikke yderligere.

16.7 FREDEDE OG RØDLISTEDE ARTER

Der er fund af flere fredede og rødlistede arter indenfor eller nær undersøgelseskorridoren.

De fleste arter fundet i den nordlige del af undersøgelseskorridoren (st. 0 – 23.000) er fugle (148 fund, 18 arter), hvoraf de fleste er observeret som fouragerende eller rastende.

Desuden er der fund af flere rødlistede svampe. Dertil kommer fund af fem rødlistede plantearter. Derudover er der et enkelt fund af butsnudet frø (NT) i nærheden af Tved klitplantage, og ræv (NT) er registreret rastende ved vejen i undersøgelseskorridorens nordligste del.



Figur 16.35 Rødlistekategorierne (kilde: <https://ecos.au.dk>)

Arterne fundet i den midterste del af undersøgelseskorridoren (st. 23.000-42.000) er fugle (54 fund, 18 arter), hvoraf de fleste er observeret som overflyvende eller rastende.

De fleste arter fundet i den sydligste del af undersøgelseskorridoren øst for Vildsundbroen er ligeledes fugle (105 fund, 22 arter), hvoraf de fleste er observeret som fouragerende eller rastende.

Derudover er der fund af 3 arter af svampe på strandenge i den sydligste del af undersøgelseskorridoren ud til Sallingsundbroen, samt en enkelt rødlistet plante i form af krybende ranunkel (EN) ved Erslev Kridtgrav og odder (VU) på Mors ved Vildsund Øst og Fårup.

Arterne rørdrum og hjejle, der er fundet inden for undersøgelseskorridoren, er begge på udpegningsgrundlaget for det nærliggende fuglebeskyttelsesområde nr. 22 som ynglefugle. Ingen af fuglene er registreret som ynglende i undersøgelsesområdet, men anvender området til rast og fouragering. Det er især tagrørskækkede eng/moseområder omkring Ræhr grusgrav, der kan fungere som habitat for Rørdrum. Hjejle har ikke ynglebestande i

Danmark mere. Arten havde ynglehabitater på heder med kort vegetation uden træer og sjældent strandenge.

Ved Sundby Sø, Jølby Nor samt Legind Sø er der set en del fugle, dog almindelige arter som knopsvane, gråand, grågås, vibe, musvåge og fiskehejre. Ved Sundby Sø er havørn set overflyvende og isfugl er set fouragerende.

Hare blev observeret på mange arealer ved besigtigelse i 2022, og vurderet at være udbredt inden for undersøgelseskorridoren.

Der er mange spor efter vildt især i områderne ved Tved og Legind Sø og ådalene. De store hjorte kronstyr og dådyr er kendt fra den Thy og rådyr findes i hele området. Herudover er der udover de allerede beskrevne arter grævling i Thy og ræv i hele området samt en række mårdyr og gnavnere.

Jf. vurderinger af de enkelte delprojekter vurderes der ikke at være påvirkninger på fredede og rødlistede arter, hverken på deres fouragering eller rasteområder. Der vurderes desuden ikke at være påvirkninger af sårbare eller rødlistede planter eller svampe, da disse ikke er registreret indenfor arbejdsområderne og derfor ikke berøres af projekterne.

16.8 OPSUMMERING

§3-beskyttet natur og fredskov

Ved projektet er der 4 delprojekter, hvor det ikke kan undgås at der påvirkes arealer, som er registreret som §3-beskyttet natur (Tabel 3.2).

Til projekter, hvor det ikke kan undgås at natur nedlægges eller påvirkes permanent, vil der ofte blive stillet vilkår om, at påvirket natur skal erstattes i størrelsesforholdet 2:1. Det vil for projektet etablering af 21.700 m² erstatningsnatur.

Der skal plantes erstatningsskov som erstatning for den skov der fældes ved Tved i forholdet 1:2 svarende til ca. 13.000 m²

Invasive arter

Der er registreret flere arter af invasive arter på arealer, hvor der skal graves i forbindelse med anlægsarbejdet. Det er vigtigt at der i forbindelse anlægsarbejdet tages forbehold for hvordan jord der kan indeholde frø, rod- eller stængeldele bortskaffes forsvarligt så spredning af de invasive arter undgås.

Bilag IV-arter

Der er registrering af flere bilag IV-arter i nærområdet til rute 26, herunder flere forskellige arter af flagermus (Damflagermus, Vandflagermus, Brunflagermus, Sydflagermus, Skimmelflagermus, Troldflagermus, Dværgflagermus), birkemus, padde (spidssnudet frø, stor vandsalamander), odder og markfirben.

Det vurderes overordnet, at hvis de foreslåede afværgeforanstaltninger følges, som beskrevet ovenfor i afsnit 16.5 og udføres på de rigtige tidspunkter, er den samlede vurdering at påvirkningen af bilag IV-arter er ubetydelig og det vurderes at den økologiske funktionalitet dermed opretholdes.

Natura 2000-områderne vurderes følgende

N24: Samlet set vurderes anlægs- og driftsfase ikke at udgøre en væsentlig påvirkning for naturtyper, arter og fugle på udpegningsgrundlaget. Anlægs- og driftsfasen vil ikke forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for udpegningsgrundlaget for naturtyper, arter og fugle for N24.

N16: Samlet set vurderes anlægs- og driftsfase ikke at udgøre en væsentlig påvirkning for naturtyper, arter og fugle på udpegningsgrundlaget. Anlægs- og driftsfase vurderes ikke forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for udpegningsgrundlaget for naturtyper, arter og fugle for N16.

16.9 REFERENCER

- Danmarks Miljøportals arealinformation: <https://arealinformation.miljoportal.dk>

(hvilket medfører at rapporten indeholder data, som benyttes i henhold til vilkår for brug af danske offentlige data)

- Miljøstyrelsens hjemmeside over invasive arter: <https://mst.dk/natur-vand/natur/invasive-arter/hvilke-arter-er-invasive/>
- MiljøGIS for Natura 2000-høring 2022-2027: <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=natura2000planer3h2021>
- Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Hanstholm Reservatet, Nors Sø og Vandet Sø og Hanstholmknuden: <https://mst.dk/media/194136/n24-basisanalyse-2022-27-hanstholm-reservatet-hanstholm-knuden-nors-soe-og-vandet-soe.pdf>
- Strategisk Miljøvurdering Natura 2000-plan 2022-2027, Hanstholm Reservatet, Nors Sø og Vandet Sø og Hanstholmknuden: <https://mst.dk/media/236321/n24-smv-for-natura2000-plan-2022-27-hanstholm-reservatet-hanstholm-knuden-nors-soe-og-vandet-soe.pdf>
- Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg: https://mst.dk/media/194356/n16-basisanalyse-2022-27-loegstoer-bredning_vejlerne_bulbjerg.pdf
- www.arter.dk
- Biologisk forening for Nordjylland (BFN) <https://biologiskforening.dk/flagermusprojekt-2022>

17 OVERFLADEVAND

I dette afsnit beskrives projektets påvirkning på overfladevand i området.

Påvirkningen er vurderet for referencescenariet, hvor den nuværende vejstrækning bibeholdes uændret (se beskrivelse af referencescenariet i afsnit 4.1).

Ligeledes er påvirkningen vurderet for projektscenariet. Her er påvirkningen opdelt på hhv. anlægsfasen og driftsfasen.

Påvirkningen fra de forskellige delprojekter opsummeret i Tabel 17.1. Delprojekternes placering fremgår af kortbilag 17.1.

For en række af delprojekterne kan en påvirkning af overfladevand udelukkes, fordi der ikke sker udledning til overfladevandrecipienter men i stedet nedsivning til grundvand.

Påvirkningen af grundvandsforhold er beskrevet i kapitel 18. Disse delprojekter er i Tabel 17.1 angivet med "Ikke mulig". Disse delprojekter er ikke beskrevet yderligere i dette afsnit.

Tabel 17.1 Oversigt over påvirkning fra delprojekterne.

| Delprojekt | Strækning (station) | Påvirkning i anlægsfasen | Påvirkning i driftsfasen |
|---|---------------------|--|---|
| Thisted Kommune: | | | |
| Vejlukning ved Molevej | 1.5 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Kanalisering af kryds ved Industrivangen | 3.3 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Støjskærm ved Ræhr | 4.5-5.1 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 6.5-10.2 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | 8.8-9.1 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | 9.0-9.4 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skrævej | 18.0 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | 20.6-22.3 | Ikke mulig | Ubetydelig |
| Hankee anlæg ved Malervej | 22.5 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | 26.4-28.9 | Moderat (med afværge foranstaltninger) | Ubetydelig |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | 28.4-31.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Vejlukning i Vilsund Vest | 36.4 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Morsø Kommune: | | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | 39.9-40.1 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Kanalisering af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften samt Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | 40.7-42.7 | Ubetydelig | Ubetydelig (med afværge foranstaltninger) |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | 45.9 | Ikke mulig | Ubetydelig |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Hankee anlæg ved Nørrebro | 51.9 | Ubetydelig | Ubetydelig (med afværge foranstaltninger) |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst | 57.9 | Ikke mulig | Ikke mulig |

17.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

For at vurdere hhv. projektets påvirkning af overfladevand, tages der udgangspunkt i den eksisterende afvanding for referencescenariet som sammenholdes med den fremtidige afvanding iht. projektet.

Afvandingsløsningerne for delprojekterne er beskrevet i kapitel 4.

Afledningen af vejvand og den eventuelle påvirkning af overfladevand vurderes i forhold til vandløbets målsætning og tilstand, som er beskrevet i afsnit 17.2.

17.1.1 Datagrundlag

Vurderinger af påvirkningen af overfladevand udføres på baggrund af følgende datagrundlag:

- Målsatte overfladevandsforekomster (søer og vandløb) på strækningen. Miljøstyrelsens MiljøGIS.
- Vandløb der er beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3. Miljøportalen.
- Klassificering af vandløb (offentlig/privat/rørlagt): Thisted og Morsø Kommune
- Øvrige vandløb langs strækningen, der modtager vejvand fra projektet. Miljøportalen mm.
- Målsætning, faunaklasse samt økologisk- og kemisk tilstand for de relevante overfladevandsforekomster fra Vandområdeplan 2021 – 2027 og den tilhørende basisanalyse
- Opslag i VanDa
- GIS-temaer fra Miljøportalen og basisanalyse for vandområdeplan 2021-2027.
- Feltundersøgelser for udvalgte stationeringer, hvor der er foretaget bestemmelse af DVFI og DFI.
- HIP-databasen: vandføringsdata for vandløb

Fra Thisted og Morsø Kommuner, VanDa og Miljøportalen er der indhentet oplysninger om vandløbsstationer i undersøgelsesområdet, herunder fysiske forhold, passageforhold for fisk, biologi og vandkvalitet. Der sammenstilles med eksisterende litteratur og databaser, herunder arter.dk og fiskeatlas.dk. Der lægges særligt vægt på rødlistede arter.

For miljøfarlige forurenende stoffer er der søgt oplysninger fra vandplandata.dk om hvilke stofgrupper, der er årsag til evt. manglende målopfyldelse. Oplysninger om typetal for indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer i danske vandløb er fundet i NOVANA-rapport 466, 2021: Miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet. Tilstand og udvikling 2008-2019, DCE 2021.

Feltundersøgelser

Der er udført DVFI (TA V07) og DFI (TA V05) i en række vandløb. Metodebeskrivelser i tekniske anvisninger følges og artsbestemmelse udføres af eksperter. Prøvetagning er udført i marts 2022 og prøverne har undergået udvidet bearbejdning.

I forbindelse med vandløbsundersøgelserne er faunapassager undersøgt under nuværende vej og det er undersøgt, om der er spor fra odder på brinker og umiddelbart op og nedstrøms vejkrydsninger på begge brinker, jf. TA A01.

Faunapassager beskrives mht. om de er funktionelle, er der dyreliv, samt fotoregistrering. De besigtigede faunapassager vurderes iht. kravene fra nyeste faunapassagevejledning.

17.1.2 Vandområdeplan 2021-2027

Tilstanden i målsatte vandløb vurderes på baggrund af de biologiske kvalitetselementer smådyr (bentiske invertebrater, DVFI), fisk (DFFV), vandløbsplanter (makrofyter, DVPI) og bundlevende alger (fytobenthos, DVAI), der som minimum skal opnå "god økologisk tilstand" eller "godt økologisk potentiale", og på baggrund af forekomsten af miljøfarlige forurenende stoffer.

Der opereres med følgende tilstandsklasser:

- Høj tilstand
- God tilstand
- Moderat tilstand
- Ringe tilstand
- Dårlig tilstand
- Ukendt tilstand

Den økologiske tilstand fastsættes efter det af de fire kvalitetselementer, der har den dårligste tilstand (one out - all out princippet)

For kemisk tilstand opereres med to tilstandsklasser:

- God tilstand
- Ikke god tilstand

Forekomsten af miljøfarlige forurenende stoffer vurderes i forhold til miljøkvalitetskravene i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål. Stoffer med miljøkvalitetskrav fastsat på EU-niveau (prioriterede stoffer) indgår her i vurdering af kemisk tilstand, mens andre miljøfarlige forurenende stoffer med nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav (nationalt specifikke stoffer) indgår i vurdering af økologisk tilstand.

Udover de ovennævnte kvalitetselementer anvendes også kvalitetselementet Hydromorfologiske elementer, der understøtter de biologiske elementer. Dette indgår ikke direkte i målopfyldelsen, men anvendes til vurdering af de fysiske forhold i vandløbet. Indeksværdien er mellem -12 og over 38 se Tabel 17.2 Kvalitetsklasser og indeksværdier. Danmarks Miljøundersøgelser. 44 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 590 <http://faglige-rapporter.dmu.dk>.

Tabel 17.2 Kvalitetsklasser og indeksværdier

| Kvalitetsklasse | Fysisk indeks værdi |
|-----------------|---------------------|
| Høj | >38 |
| God | 25-40 |
| Moderat | 13-30 |
| Ringe | 0-15 |
| Dårlig | -12-5 |

17.1.3 Miljøkvalitetskrav og forurenende stoffer i vejvand

I vandområdeplanen kræver god kemisk tilstand bl.a. opfyldelse af EU-fastsatte miljøkvalitetskrav, mens god økologisk tilstand bl.a. kræver opfyldelse af nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav. Miljøkvalitetskrav er fastsat i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 796 af 13/06/2023) og angivet som både generelle miljøkvalitetskrav og maksimumkoncentrationer.

Miljøkvalitetskrav er fastsat i Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand som henholdsvis nationalt fastsatte krav (bilag 2, del B 1 og 2) og EU-fastsatte krav (bilag 2, del B 3).

Vejvand i projektet håndteres ved udledning via regnvandsbassin til en række vandløb med miljømål samt nogle vandløb som ikke er målsatte. Flere vandløb har forbindelse til den målsatte Sundby Sø, der udløber i den målsatte Thisted Bredning, mens et vandløb udløber i Kås Bredning. I dette afsnit redegøres for udledningernes betydning for målopfyldelse i vandområderne i forhold til forurenende stoffer. Vurderingen skal foretages på enkeltstofniveau for alle relevante stoffer (både nationalt specifikke og EU prioriterede) og konkret for hvert af de berørte vandområder.

Udledning af almindeligt belastet vejvand betragtes som vand forurenet af diffuse kilder, dvs. flere forskellige og spredte kilder og reguleres ved anvendelse af bedste tilgængelige teknik (BAT) og krav til funktion af afvandingsystem og rensning²⁵. For vand fra veje betragtes BAT som fastlagt i en række klagenævnsafgørelser. Den fastlagte bedste tilgængelige teknik er rensning i åbne regnvandsbassiner som beskrevet af Vollertsen og andre i faktablad om våde bassiner²⁶.

Der er fastsat miljøkvalitetskrav for en lang række stoffer. De nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav for vand omfatter over 100 stoffer og for sediment 14 stoffer og for biota 11 stoffer. De EU-fastsatte miljøkvalitetskrav omfatter 45 stoffer for vand og 11 stoffer for biota.

Tabel 17.3 viser de forskellige miljøfarlige stofgrupper, hvoraf hovedparten ikke kan forventes at findes i nævneværdig grad i vejvand, da stofferne stammer fra andre kilder. I nedenstående tabel er stofgrupperne angivet samt deres anvendelse og spredningskilder til miljøet samt hvorvidt stofferne er relevante for vejvand.

²⁵ Funktionskrav til regnbetingede udløb i Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

²⁶ Vollertsen og andre, Aalborg Universitet 2012. Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner.

Tabel 17.3 Stofgrupper omfattet af miljøkvalitetskrav i henhold til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 796 af 13/06/2023). Oplysninger fra Miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet, MST 2021. <https://dce2.au.dk/pub/SR466.pdf>

| Stofgruppe | Kilder | Relevant for vejvand |
|------------------------------------|---|---|
| Metaller | Naturligt forekommende men visse forekommer i koncentrationer over det naturlige baggrunds niveau pga. menneskelig aktivitet | Ja, følgende metaller: <ul style="list-style-type: none"> Bly – Bidraget forventes dog at mindskes. Cadmium: frigives ved nedbrydning af dæk Kobber: Kilder til kobber i vejvand er hovedsageligt bremses, dæk og autoværn Kviksølv – Atmosfærisk deposition Zink: frigives fra bremses, dæk, stel, karosseri og autoværn Nikkel: frigives fra bremses, dæk, stel og karosseri. |
| Pesticider | Landbrug, grønne områder | Nej. Der anvendes ikke pesticider på eller ved vejarealerne. Udefra kommende påvirkning vil være tilfældig og sandsynligvis af meget lokal karakter. |
| Aromatiske kulbrinter | Luft, spildevand, brændstof | Delvist. Naphtalen og methylnaphtalen vurderes at kunne forekomme vejvand. |
| Fenoler | Spildevand samt evt. afstrømning fra sprøjtede marker | Nej. Fenoler har ingen kendt anvendelse i forbindelse med trafik. Evt. udefra kommende påvirkning vil være tilfældig. |
| Halogenerede alifatiske kulbrinter | Opløsningsmiddel, kemisk industri | Nej. Chlorerede opløsningsmidler er udfaset og finder ingen anvendelse i forbindelse med vejaktiviteter. |
| Halogenerede aromatiske kulbrinter | Industriel anvendelse, bl.a. ved fremstilling af sprøjtemidler eller som sprøjtemiddel (hexachlorbenzen) | Nej. Kun industriel anvendelse og dermed ikke relevant for vejarealer. Se også "Pesticider" |
| Klorfenoler | Tidligere anvendt til konservering af træ, læder udendørstekstiler. I dag kan en mulig kilde være spildevandet fra vask af importerede PCP-imprægnerede tekstiler | Nej. Der anvendes/indes ingen materialer behandlet med klorfenoler på eller ved vejarealerne. |
| PCB | Forbudt. Anvendt i byggematerialer og tekniske komponenter. Langsomt nedbrydeligt | Nej. PCB er som stof udfaset og sandsynlighed for forekomst i vejvand minimal. |
| PAH | Væsentlig bestanddel i mange typer af råolie og stenkulstjære. Frigives fra asfalt, dæk, benzin, olie og udstødning. | Ja. Benz(a)pyren, anthracen og fluoranthen er (generelt) valgt som de væsentligste markører for PAH'er. |
| PFAS | Imprægneringsmidler til tekstiler, læder og papir, voks og anden polish, maling, lak og trykfarver samt rengøringsmidler. Brandslukningsskum | Nej. PFAS ses i små koncentrationer overalt. Brugen begrænses aktivt – og der er ingen kendte anvendelser i forbindelse med vejtrafik. Evt. anvendelse i forb. med slukning vil være enkeltstående tilfælde, hvor følgerne af brugen vil skulle afhjælpes på stedet. |
| Blødgørere | Omfatter stofgruppen phthalater og en enkelt adipat, der anvendes som blødgørere i plastik, gummi, maling m.m. | Nej. Blødgørere er anvendt i materialer i biler, lastbiler mm. Men da formålet med blødgørere er at materialerne skal opretholde deres (bløde) egenskaber er det en iboende forudsætning, at stofferne ikke afgives fra materialerne. Forekomst på vejarealer vurderes derfor som værende ubetydelig. |
| Organotinforbindelser | Forbudt. antibegroningsmiddel i bundmaling til skibe og som biocid i træbeskyttelsesmidler | Nej. Afsmitning fra skibes bundmaling på vejarealerne vurderes ikke relevant. |
| Dioxiner og furaner | Kan dannes ved forbrænding af klorholdigt organisk materiale. Stofferne tilføres omgivelserne via luften ved atmosfærisk deposition | Nej. Evt. begrænsede mængder, tilført ved deposition, vil afsættes i regnvandsbassinerne. |

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| Bromerede flammehæmmere | Elektronik, plast, skum og tekstiler. Tilførslen af bromerede flammehæmmere til miljøet forventes at ske via emission til luften, og bliver efter afsætning på overflader tilført til spildevand. | Nej. Bidraget fra bromerede flammehæmmere til vejarealer vurderes at være begrænset og vil sandsynligvis fremover reduceres yderligere. |
| Ethere | Etheren MTBE har været anvendt som hjælpestof i benzin, nu stort set udfaset. Spredes via spildevand, overfladisk afstrømning samt eventuel udsivning til grundvand fra forureninger ved benzinstationer og benzinspild. Der kendes ingen målinger af indholdet i vejvand. | Nej (udfaset). Estere, herunder MTBE, vil ikke være en risiko relateret til afledning af vejvand. |
| Fosfor-triestere | Overfladeaktive stoffer, blødgørere, brandhæmmere og udfyldningsmateriale i bl.a. bygningsmaterialer og elektriske artikler | Nej. Fosfor-triestere har ikke kendte anvendelsesområder der kan relateres til vejvand. Se også blødgørere |
| Detergenter | Overfladeaktive stoffer, der især bruges i vaske- og rengøringsmidler. | Nej. Detergenter anvendes i forbindelse med rengøring og er primært en udfordring i forbindelse med afledning af spildevand. |
| Kloralkaner | Blødgørere og flammehæmmere i plast- og maleindustrien og som tilsætningsstoffer i skærevæsker og smøremidler i metalforarbejdnings- og skibsindustrien. | Nej. Anvendelse af kloralkaner er under afvikling. Afsmitning til vejarealer vil ikke forekomme. |
| Lægemidler, veterinære og humane | Tilførslen til omgivelserne sker via spildevand fra renseanlæg | Nej. Lægemidler tilføres ikke vejarealer. |
| Østrogener | Tilførslen til omgivelserne sker via spildevand fra renseanlæg | Nej. Østrogener forventes ikke at blive tilført vejarealerne. |
| Dambrugshjælpestoffer | Tilføres fra dambrug | Nej (dog kobber). Dambrugshjælpestoffer synes ikke relevante i forbindelse med vejarealer. Kobber er medtaget som tungmetal. |
| Hormonforstyrrende stoffer | Tilførslen til omgivelserne sker via spildevand fra renseanlæg | Nej. Bidraget med hormonforstyrrende stoffer vurderes ikke at være relevant i forhold til vejvand, da direkte påvirkning ikke forventes. |

17.1.3.1 Relevante stoffer udledt fra vejvand

På baggrund af Tabel 17.3 er de stoffer, der er relevante for vejvand udvalgt og vist i Tabel 17.4. De relevante stoffer er de stoffer, der vurderes at kunne udledes fra vejarealer da selve vejen og trafikken er kilde til udledningen eller hvis stoffet er særligt relevant i forhold til kemisk tilstand i vandområder, da der er konstateret overskridelse af miljøkvalitetskrav for stoffet.

Tabel 17.4 Forventede koncentrationer af relevante stoffer samt zink og kobber i vejvand og rensset vejvand.

| Stof | Vejvand indløb til bassin | Rense-effekt ⁶ | Beregnet konc. udledt fra bassin | MKK ihh. til | MKK for indlandsvand | | MKK sediment | MKK biota |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| | | | | EU(E)/DK(D) | Generelt | Maksimum | | |
| Enhed | mg/l | % | mg/l | | | | | |
| Suspenderet stof ^{1,2} | 137 | 80 | 27,4 | Mertilførelse af suspenderet stof, næringsstoffer og organisk stof skal kunne understøtte god økologisk tilstand i målsatte recipienter. Ved ca. 4 x fortynding vil BI5 kunne understøtte god økologisk tilstand i vandløb. | | | | |
| Tot. N ^{1,2} | 3 | 40 | 1,8 | | | | | |
| Tot. P ^{1,2} | 0,4 | 60 | 0,16 | | | | | |
| BI5/BOD ^{1,2} | 6 | 20 | 4,8 | | | | | |
| Enhed | µg/l | % | µg/l | | µg/l | µg/l | mg/kg TS | µg/kg VV |
| Bly ² | 4 | 75 | 1 | E-E-D-D | 1,2 | 14 | 163 | 110 |
| Cadmium ³ | 0,07 | 75 | 0,0175 | E-E-D-D | 0,08 | 0,45 | 3,8 | 160 |
| Kobber ^{2,3,5} | 15 | 75 | 3,75 | D-D | 1 + nbgv = 1,66 | 2 + nbgv = 2,66 (4,9) | | |
| Kviksølv ³ | 0,03 | 75 | 0,0075 | -E -E | | 0,07 | | 20 |
| Zink ^{1,2,5} | 100 | 75 | 25 | D-D | 7,8 + nbgv = 9,4 | 8,4 + nbgv = 10 | | |
| Nikkel ² | 4 | 75 | 1 | E-E | 4 | 34 | | |
| Methylnaphthalener ² | 0,027 | 75 | 0,007 | D-D-D-D | 0,12 | 2 | 0,478*f _{oc} | 2400 |
| Naphthalen ² | 0,019 | 75 | 0,005 | E-E-D-D | 2 | 130 | 2,76*f _{oc} | 2400 |
| Antracen ² | 0,005 | 80 | 0,001 | E-E-D-D | 0,1 | 0,1 | 0,48*f _{oc} | 2400 |
| Flouranthen ² | 0,013 | 80 | 0,003 | E-E- -E | 0,0063 | 0,12 | | 30 |
| Benz-(a)-pyren ^{2,3} | 0,004 | 80 | 0,0008 | E-E- -E | 0,00017 | 0,27 | | 5 |
| Nonylphenoler | 0,04 | 50 | 0,02 | E-E-D | 0,3 | 2,0 | 25*f _{oc} | |

Noter:

Koncentration større end kvalitetskrav

¹ Vejdirektoratet 2021, Afvandringskonstruktioner - Miljøforhold og myndighedsansøgning

² Vollertsen, m.fl. (2012) Våde bassiner til rensning af separat regnvand

³ Miljøstyrelsen (2022), Typetal for miljøfarlige forurenende stoffer i regnbetingede udledninger

⁴ Markør for de øvrige prioriterede PAH'er, kun benz(a)pyren behøver overvåges med henblik på sammenligning med kvalitetskravet for biota eller de tilsvarende generelle kvalitetskrav i vand

⁵ Den naturlige baggrundsværdi (nbgv) for kobber sættes til 0,66µg/l jf. Baggrundsniveau for barium, zink, kobber, nikkel og vanadium i fersk- og havvand. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. 9/12, 2014 og for zink sættes den til 1,6 µg/l Retningslinjer for klassificering af tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevand, Miljøstyrelsen 2021.

⁶ Rensegrader for MFS er estimeret på baggrund af stofegenskaber (sorption, opløselighed, fordelingstal).

Metaller

Vandrammedirektivets liste over prioriterede stoffer omfatter følgende metaller: Bly, cadmium, kviksølv og nikkel.

Kviksølv

Kviksølv er et grundstof, som er naturligt forekommende i jordskorpen. Anvendelsen er i dag begrænset primært til elektriske komponenter og tandfyldninger. Kviksølv har tidligere været bredt anvendt. I rapport med typetal er angivet et typetal for indholdet i separat regnvand på 0,03 µg/l.

Cadmium

Cadmium er et grundstof, som er naturligt forekommende i jordskorpen, der anvendes i svampemidler, batterier, i metalindustrien og i farveindustrien. I rapport med typetal er angivet et typetal for indholdet i separat regnvand på 0,07 µg/l.

Bly

Bly er et grundstof, som er naturligt forekommende i jordskorpen. Bly anvendes primært i batterier, pigmenter og ammunition. Bly har tidligere været anvendt som tilsætningsstof i benzin, men denne anvendelse er minimal i dag. I rapport med typetal er angivet et typetal for indholdet i separat regnvand på 4 µg/l.

Nikkel

Nikkel er et grundstof, som er naturligt forekommende i jordskorpen og frigives fra bremsere, dæk, stel og karosseri. I rapport med typetal er angivet et typetal for indholdet i separat regnvand på 4 µg/l.

Kobber og zink

Kobber og zink forekommer ofte i væsentlige koncentrationer i vejvand. Forventede koncentrationer er anført på baggrund af data i Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner.

Miljøkvalitetskravene for zink og kobber er den fastsatte koncentrationen af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

For zink og kobber kræver udledningen fortynding for at miljøkvalitetskrav kan overholdes. Den nødvendige fortyndingsgrad er hhv. 2 og 2,5.

Kvælstof (N), fosfor (P) og BOD

Kvælstof (N), fosfor (P) og BOD har betydning for kvalitetselementer især i kystvande og søer. Kvælstof ligger normalt lavt, og udgør kun en uvæsentlig belastning af recipienten. Kvælstof i separat regnafstrømning er derfor almindeligvis uinteressant. Partikulært fosfor udgør oftest mindst halvdelen af fosforet. Denne del fjernes primært ved bundfældning, og fjernelsen er nogenlunde konstant hele året. Opløst fosfor fjernes primært via planteoptag om sommeren. Om vinteren vil fjernelsen derfor være mindst. Biologisk iltforbrug BOD har betydning for iltindholdet i recipient og dermed de biologiske kvalitetselementer.

Typetal for koncentrationen af disse stoffer i udløb fra regnvandsbassiner er angivet som følger¹³: total P: 0,09 mg/l, opløst P: 0,05 mg/L (0,03-0,1), total N: 1,2 mg/l, BOD: 4,8 mg/l.

PAH'er

Polyaromatiske kulbrinter (PAH'er) er en væsentlig bestanddel i mange typer af råolie og stenkulstjære. PAH'er dannes desuden ved ufuldstændig forbrænding af organisk stof, hvilket betyder, at PAH'er også er naturligt forekommende forbindelser.

Vandrammedirektivets liste over prioriterede stoffer omfatter PAH'erne anthracen og fluoranthen. Desuden er PAH anført som en sum baseret på benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthener, benzo(k)fluoranthener, benzo(ghi)perylene og indeno(1,2,3-cd)pyren. Benz(a)pyren kan betragtes som markør for benz(b)fluoranthener, benz(k)fluoranthener, benz(g,h,i)perylene og indeno(1,2,3-cd)-pyren. For benz(a)pyren kræver udledningen fortynding for at miljøkvalitetskrav kan overholdes. Den nødvendige fortyndingsgrad er ca. 2,5.

Methylnaphtalener og naphtalen

Naphthalen og methylnaphthalenerne er de væsentligste PAH'er i benzin og dieselolie. Methylnaphtalener er en gruppe stoffer, der er naturligt forekommende i kul, petroleum og tjærekul og en PAH. De indgår i asfalt og naphthaforbindelser og anvendes desuden som opløsningsmiddel, til fremstilling af insekticider og som additiv i brændstof.

Methylnaphtalener og naphtalen kan vil således forventes i afstrømmende vand fra veje, men der er ikke gode data for den forventede koncentration. I rapport med typetal er angivet en middelværdi for indholdet af methylnaphtalener i separat regnvand på 0,027 µg/l. For naphtalen er indholdet i separat regnvand på 0,019

Anthracen og fluoranthen

Vandrammedirektivets liste over prioriterede stoffer omfatter PAH'erne anthracen og fluoranthen. I rapport med typetal er angivet en middelværdi for indholdet af anthracen i separat regnvand på 0,005 og for fluoranthen på 0,013

17.1.3.2 Eksisterende niveauer af miljøfremmede stoffer MFS

Konkret vurdering af udledning af regnvand fra de enkelte regnvandsbassiner skal foretages under hensyntagen til de i forvejen forekommende koncentrationer af miljøfremmede stoffer (MFS) i områderne, der udledes til.

Udledningen af vejvand i forbindelse med projektet vil, efter rensning i regnvandsbassinerne, der repræsenterer bedst anvendelig teknologi (BAT), svare til almindeligt belastet regnvand, der ikke er omfattet af bekendtgørelse nr. 1433 af 21. november 2017 om krav til udledninger af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

Udgangspunktet er således, at tilledningen af regnvand fra bassinerne, i kombination med de i forvejen forekommende koncentrationer af MFS, skal kunne overholde miljøkvalitetskriterierne angivet i miljømålsbekendtgørelsen (BEK nr 796 af 13/06/2023) for de pågældende stoffer i første målsatte vandområde, der berøres af udledningen. Overholdes kriterierne her, vil der også være overholdelse i efterfølgende berørte vandområder.

Der er i forbindelse med projektet ikke gennemført konkrete undersøgelser af MFS i de modtagne, målsatte vandområder. Dersom dette ikke er tilfældet, kan der som alternativ indhentes og anvendes relevante data for i forvejen forekommende koncentrationer fra sammenlignelige vandområder. Såfremt der ikke kan fremskaffes relevante data, skal det

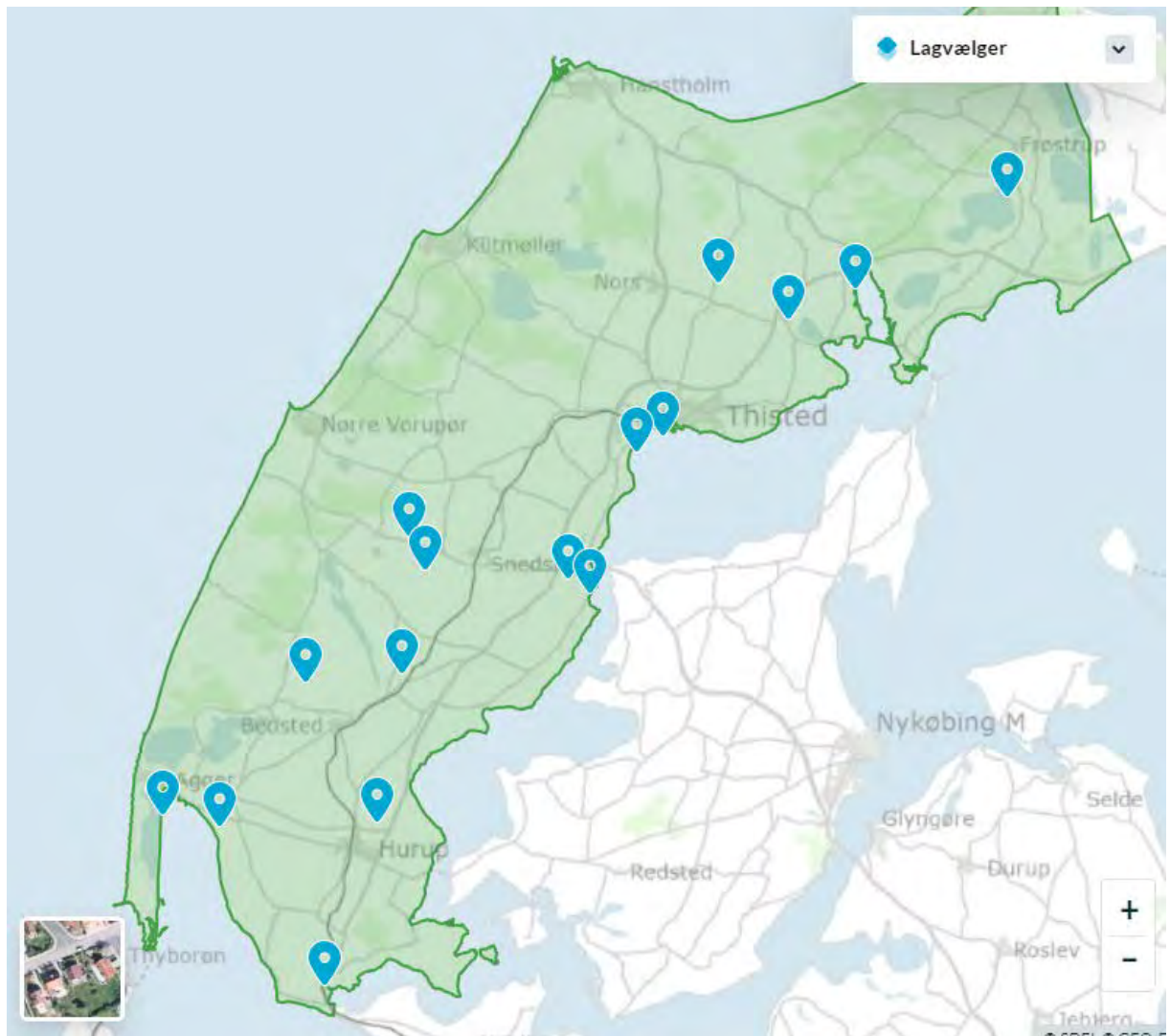
som worst-case antages, at de i forvejen forekommende koncentrationer i princippet er overskredet, ved at sætte koncentrationerne til miljøkvalitetskriteriet for de pågældende stoffer.

I forhold til manglende målopfyldelse, så er der indenfor de målsatte recipienter, der udledes til, kun oplysninger om forekomst af kviksølv (se afsnit 17.2.1 – Storå). Der er ikke fastlagt et generelt miljøkvalitetskriterium for kviksølv i vand, hvorimod der foreligger et miljøkvalitetskriterium for biota. De bagvedliggende forudsætninger for fastlæggelsen af miljøkvalitetskriterier tilsiger, at såfremt kriteriet er overholdt i vand, så er det også i biota. Der redegøres separat for påvirkningen med kviksølv i afsnittet om biota i 17.4.2.1.

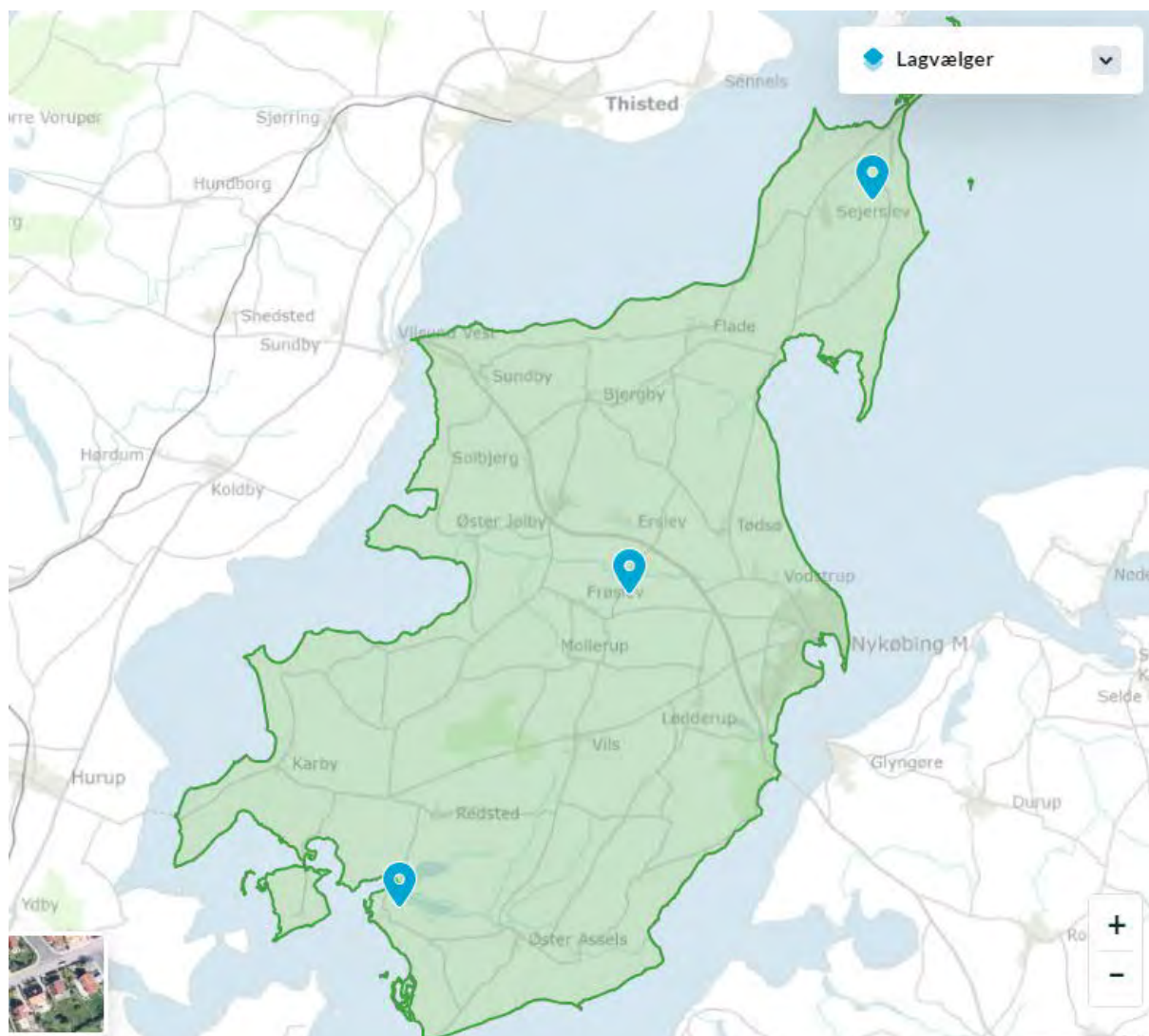
Med henblik på at indhente relevante data for i forvejen forekommende stoffer for de påvirkede målsatte vandforekomster er der søgt efter eksisterende analysedata via www.miljødata.dk.

Der er søgt på resultater for de stoffer der overskrider miljøkvalitetskriterierne ved udledning af vand fra regnvandsbassinerne, Kobber, Zink og Benz(a)pyren samt stofferne der overskrider miljøkvalitetskriterierne for sediment, Methylnaphthalener, Naphthalen og Antracen (se opgørelse i Tabel 17.4).

Indledningsvist er der søgt på analysedata, udført inden for de seneste 10 år, for hhv. vand og sediment i alle vandløb i hhv. Thisted og Morsø kommuner. De pågældende undersøgelsespunkter fremgår af Figur 17.1 og Figur 17.2.



Figur 17.1 Undersøgelsespunkter indenfor Thisted kommune, hvorfra der inden for de seneste 10 år foreligger analyser af vand og/eller sediment. Punkter angivet med rød cirkel er udført i vandløb der modtager vand fra projektet.



Figur 17.2 Undersøgelsespunkter indenfor Morsø kommune, hvorfra der inden for de seneste 10 år foreligger analyser af vand og/eller sediment. Punkt angivet med rød cirkel er udført i vandløb der modtager vand fra projektet.

Det er yderligere afdækket, hvorvidt der konkret foreligger analysedata for vandløb, der som en del af projektet modtager afledt regnvand. Dette er i Thisted kommune tilfældet for målestationerne: "9000015 - Storå, Kåstrup", "9000364 - Bækken, ved Dyrskueplads", "9001172 (JAR 787-00138) Thisted Bæk" og "9000005 – (JAR 787-00125) - Møglevang Bæk" og i Morsø kommune for "12000199 - Lyngbro Bæk, Lyngbro". I Morsø kommune er det målestationen "12000199 - Lyngbro Bæk, Lyngbro" der repræsenterer vandløb der modtager vejvand fra projektet.

Gennemgangen af data for vandanalyserne i de ovenstående undersøgelsesstationer viser dog, at der for "9000364 - Bækken, ved Dyrskueplads", "9001172 (JAR 787-00138) Thisted Bæk" og "9000005 – (JAR 787-00125) - Møglevang Bæk" kun er udtaget prøver til analyser for PFAS og chlorerede opløsningsmidler. Da disse komponenter ikke er relevante i forhold til vejvand, vil disse stationer/data ikke blive behandlet yderligere.

I forhold til sediment foreligger der data, for vandløb der modtager regnvand fra projektet, for "9000015 - Storå, Kåstrup" og (JAR 787-00125) - Møglevang Bæk" i Thisted kommune og "9000005 – (JAR 787-00125) - Møglevang Bæk" i Morsø kommune.

Med henblik på at fastsætte de i forvejen forekommende koncentrationer for relevante stoffer i vandløbene i området er der beregnet gennemsnitsværdier for enten hele kommunen eller for de vandløb, der modtager vejvand.

For Thisted kommune er resultaterne sammenfattet i Tabel 17.5 og for Morsø kommune i Tabel 17.6.

Tabel 17.5: Gennemsnitsværdier for hele Thisted kommune samt Storå eller Møglevang Bæk – opdelt på enkeltkomponenter i hhv. vand og sediment

| Stof | Thisted kommune - Vand | | Thisted kommune - Sediment | | |
|--------------------|------------------------|------------|----------------------------|------------|---------------|
| | Gennemsnit | Storå | Gennemsnit | Storå | Møglevang Bæk |
| Enhed | µg/l | µg/l | mg/kg TS | mg/kg TS | mg/kg TS |
| Bly | 0,06 | 0,04 | 8,8 | Ingen data | 8,8 |
| Cadmium | 0,013 | 0,006 | 0,34 | Ingen data | 0,34 |
| Kobber | 0,98 | 0,75 | 6,7 | Ingen data | 6,7 |
| Kviksølv | Ingen data | Ingen data | Ingen data | Ingen data | Ingen data |
| Zink | 1,97 | 2,95 | 51 | Ingen data | 51 |
| Methylnaphthalener | Ingen data | Ingen data | 0,007 | Ingen data | Ingen data |
| Naphthalen | < 0,015 | Ingen data | 0,0024 | Ingen data | Ingen data |
| Antracen | < 0,01 | Ingen data | 0,0044 | 0,0058 | Ingen data |
| Flouranthen | < 0,01 | Ingen data | 0,013 | 0,0071 | Ingen data |
| Benz-(a)-pyren | < 0,003 | Ingen data | 0,0053 | 0,0016 | Ingen data |
| Nonylphenoler | Ingen data | Ingen data | 0,07 | 0,09 | Ingen data |

Tabel 17.6: Gennemsnitsværdier for hele Morsø kommune samt Lyngbro Bæk – opdelt på enkeltkomponenter i hhv. vand og sediment

| Stof | Morsø kommune - Vand | | Morsø kommune - Sediment | |
|--------------------|----------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| | Gennemsnit | Lyngbro Bæk | Gennemsnit | Lyngbro Bæk |
| Enhed | µg/l | µg/l | mg/kg TS | mg/kg TS |
| Bly | 0,07 | 0,05 | Ingen data | Ingen data |
| Cadmium | 0,02 | 0,01 | Ingen data | Ingen data |
| Kobber | 0,90 | 1,00 | Ingen data | Ingen data |
| Kviksølv | Ingen data | Ingen data | Ingen data | Ingen data |
| Zink | 2,23 | 1,93 | Ingen data | Ingen data |
| Nikkel | 1,5 | 1,2 | Ingen data | Ingen data |
| Methylnaphthalener | Ingen data | Ingen data | 0,016 | 0,016 |
| Naphthalen | Ingen data | Ingen data | 0,018 | 0,018 |
| Antracen | Ingen data | Ingen data | 0,017 | 0,017 |
| Flouranthen | Ingen data | Ingen data | 0,19 | 0,19 |
| Benz-(a)-pyren | Ingen data | Ingen data | 0,11 | 0,11 |
| Nonylphenoler | Ingen data | Ingen data | 0,06 | 0,06 |

Gennemgås de oplyste værdier i hhv. Tabel 17.5 og Tabel 17.6 kan det ses, at der for de enkelte stoffer i de respektive målte medier, er forholdsvis lille variation. Dette indikerer, at de angivne værdier med stor sandsynlighed afspejler de generelle forhold i området/kommunerne og dermed med stor sandsynlighed er repræsentative for i forvejen forekommende koncentrationer i vandløb generelt i kommunerne, herunder de vandløb som vil modtage regnvand fra projektet.

Med henblik på at opnå et ensartet vurderingsgrundlag, og samtidig tillægge en worst-case betragtning med udgangspunkt i de foreliggende data, er de højest observerede værdier for hvert enkelt stof i hhv. vand og sediment sammenstillet i Tabel 17.7 og Tabel 17.8. Der er i tabellerne angivet hvilken observation fra hhv. Tabel 17.5 og Tabel 17.6 der ligger til grund for de angivne højeste værdier.

De i tabellerne angivne værdier anvendes i de følgende beregninger som i forvejen forekommende koncentrationer for alle målsatte vandløb, der udledes regnvand til i forbindelse med projektet.

Vand

Tabel 17.7: Sammenstillede maksimale koncentrationer for vand, tillige med koncentrationer for udledning fra regnvandsbassiner og tilhørende miljøkvalitetskriterier. Evt. overskridelser af miljøkvalitetskriterierne er markeret med grå.

| Vand | Koncentrationer (µg/l) | | | |
|--------------------|------------------------|---------|---------|----------------------|
| | Udledning | MKK | Højeste | Område |
| Bly | 1 | 1,2 | 0,07 | Morsø - Gennemsnit |
| Cadmium | 0,0175 | 0,08 | 0,02 | Morsø - Gennemsnit |
| Kobber | 3,75 | 1,66 | 1,00 | Morsø - Lyngbro Bæk |
| Kviksølv | 0,0075 | | -- | -- |
| Zink | 25 | 9,4 | 2,95 | Thisted - Storå |
| Methylnaphthalener | 0,00675 | 0,12 | -- | -- |
| Naphthalen | 0,00475 | 2 | < 0,015 | Thisted - Gennemsnit |
| Antracen | 0,001 | 0,1 | < 0,01 | Thisted - Gennemsnit |
| Flouranthen | 0,0026 | 0,0063 | < 0,01 | Thisted - Gennemsnit |
| Benz-(a)-pyren | 0,0008 | 0,00017 | < 0,003 | Thisted - Gennemsnit |
| Nonylphenoler | 0,02 | 0,3 | -- | -- |

Jf. Tabel 17.7 kan det ses, at der for ingen af de relevante stoffer i vejvandet er forventet i forvejen forekommende koncentrationer i vandløbsvand, der overskrider de gældende miljøkvalitetskriterier.

Det skal ligeledes bemærkes, at den angivne værdi for benz(a)pyren af tekniske årsager (høj detektionsgrænse for udførte analyser) ligger langt over det gældende miljøkvalitetskriterium. Værdien på 0,003 µg/l vurderes ikke at repræsentere de faktiske forhold (den generelt begrænsede påvirkning af vandløbene i øvrigt taget i betragtning). Det er derfor ved beregningerne af de konkrete påvirkninger af vandløbene, se afsnit 17.4.2, valgt at tage udgangspunkt i worst-case scenariet og teknisk sætte den i forvejen forekommende koncentration af benz(a)pyren = miljøkvalitetskriteriet på 0,00017 µg/l.

Sediment

Tilsvarende sammenstillingen for resultater for vand, er der foretaget en sammenstilling for i forvejen forekommende koncentrationer i sedimentet jf. Tabel 17.8.

Tabel 17.8: Sammenstillede maksimale koncentrationer for sediment, tillige med koncentrationer for udledning fra regnvandsbassiner og tilhørende miljøkvalitetskriterier. Miljøkvalitetskriterier for Methylnaphthalener, Naphthalen, Antracen og Nonylphenoler er beregnet med udgangspunkt i indhold af organisk stof (glødetab) på 5%. Evt. overskridelser af miljøkvalitetskriterierne er markeret med grå.

| Sediment | Koncentrationer (mg/kg) MKK beregnet med glødetab = 5% | | | |
|--------------------|---|-------|---------|----------------------|
| | Udledning | MKK | Højeste | Område |
| Stof | | | | |
| Bly | 36,5 | 163 | 8,8 | Thisted - Gennemsnit |
| Cadmium | 0,6 | 3,8 | 0,34 | Thisted - Gennemsnit |
| Kobber | 136,9 | | 6,70 | Thisted - Gennemsnit |
| Kviksølv | 0,3 | | -- | -- |
| Zink | 912,4 | | 51 | Thisted - Gennemsnit |
| Methylnaphthalener | 0,246 | 0,024 | 0,016 | Morsø - Lyngbro Bæk |
| Naphthalen | 0,173 | 0,138 | 0,018 | Morsø - Lyngbro Bæk |
| Antracen | 0,036 | 0,024 | 0,017 | Morsø - Lyngbro Bæk |
| Flouranthen | 0,095 | | 0,19 | Morsø - Lyngbro Bæk |
| Benz-(a)-pyren | 0,029 | | 0,11 | Morsø - Lyngbro Bæk |
| Nonylphenoler | 0,730 | 1,25 | 0,09 | Thisted - Storå |

I Tabel 17.8 kan det ligeledes ses, at der i forhold til sedimentet i vandløbene heller ikke ses overskridelser af miljøkvalitetskriterierne for de i forvejen forekommende koncentrationer.

Det skal nævnes, at der ikke har kunnet findes oplysninger om organisk indhold (glødetab) i sedimentet ved undersøgelsesstationerne. Det organiske indhold sættes derfor pr. definition til 5%.

Biota

Med hensyn til bestemmelse af stoffer i biota med relevans for vejvand, kan det konstateres, at der i alt kun er udført 3 målinger. Målingerne omfatter kviksølv i fisk og er udelukkende gennemført i Thisted kommune (ingen i Morsø kommune) og desuden kun i vandløb, der ikke vil modtage vejvand fra projektet. Gennemsnittet af disse 3 målinger er 81 µg/kg VV, hvor det fastsatte miljøkvalitetskrav for kviksølv er 20 µg/kg VV.

Der er således, som det i øvrigt ses i resten af landet, en generel overskridelse for forekomsten af kviksølv.

17.2 EKSISTERENDE FORHOLD

I dette afsnit beskrives de eksisterende forhold for de kystvande, søer og delstrækninger af vandløb, hvor der sker en påvirkning af overfladevand, jf. tabel 17-1 og 17-2. For beskrivelse af de øvrige recipienter, herunder vandløb, søer og kystvande henvises til "Miljø- og Naturkortlægningsrapport".

17.2.1 Vandløb

De projekterede tiltag i forbindelse med vejprojektet, afvander til 15 vandløb eller afvandingsgrøfter. 12 af disse er målsatte vandløb.

Tabel 17.9 Målsatte vandløb som modtager vejvand fra Rute 26 inden for undersøgelsesområdet.

| Vandløbs ID Vandområdeplan 2021-2027 | Vandløbsnavn | Kemisk tilstand | Nationalt specifikke stoffer | Planter | Smådyr | Alger | Fisk | Miljømål og kemisk miljømål | Samlet tilstand |
|--|----------------------------|--------------------|------------------------------------|---------|---------|--------|---------|--------------------------------------|--------------------|
| o8939_a | Storå | Ikke- god | God | Moderat | Moderat | Høj | Høj | God | Moderat |
| o8917 + o8917_a | Bækken - Thisted | Ukendt | Ukendt | Ukendt | Moderat | Ukendt | Ukendt | God | Moderat |
| o7591 | Tilsted Bæk | Ukendt | Ukendt | Ukendt | Moderat | Ukendt | Ukendt | God | Moderat |
| o8912 | Krudals Å | Ukendt | Ukendt | Ringe | Moderat | Ukendt | Moderat | God | Ringe |
| o7550 | Nørre Skjoldborg Bæk | Ukendt | Ukendt | Ukendt | God | Ukendt | Ukendt | God | God |
| o7540 | Isholm Landgrøft | Ukendt | Ukendt | Ukendt | God | Ukendt | Moderat | God | Moderat |
| o7526 | Møgelvang Bæk | Ukendt | Ukendt | Ukendt | God | Ukendt | Ringe | God | Ringe |
| o7509 | Nørkær Å | Ukendt | Ukendt | Dårlig | Moderat | God | Dårlig | God | Dårlig |
| o7492 | Skallerup Bæk | Ukendt | Ukendt | Ukendt | Moderat | Ukendt | Ukendt | God | Moderat |
| b00043 | Solbjerg Å | Ukendt | Ukendt | ukendt | Moderat | Ukendt | Dårlig | God | Dårlig |
| b00061 | Lyngbro Bæk | Ukendt | Ukendt | Ukendt | Ukendt | Ukendt | Ukendt | God | Ukendt |
| b00060 | Tilløb til Lyngbro Bæk | Ukendt | Ukendt | Ukendt | Moderat | Ukendt | Ukendt | God | Moderat |
| b00060 | Elsø Bæk | Ukendt | Ukendt | Ukendt | Moderat | Ukendt | Ukendt | God | Moderat |
| o8888 | Dueholm Å Nord | Ukendt | Ukendt | Ukendt | Moderat | Ukendt | Dårlig | God | Dårlig |

I forbindelse med feltkortlægningen er de målsatte vandløb besigtiget og der er foretaget en vurdering af de fysiske forhold (Dansk Fysisk Indeks) samt foretaget indsamling af smådyr til bestemmelse af DVFI/faunaklasse i vandløbene, se Tabel 17.10. Fotos fra feltbesigtigelsen kan ses i miljøkortlægningsrapporten /17.1/.

Tabel 17.10 Resultater af feltundersøgelse fra 2022 i vandløb som krydser Rute 26. For vandløb markeret med * er oplysninger baseret på VanDa.

| Vandløbsnavn | VandområdeID | DVFI | DFI |
|-----------------------|--------------|------|-----|
| Storå | | 3 | 4 |
| Tilløb til Grågård Å | | 4 | -5 |
| Bækken – Thisted | o8917 | 3 | 4 |
| Tilsted Bæk* | o7591 | 4 | 21 |
| Krudals Å | o8912 | 5 | 35 |
| Isholm Landgrøft | o7540 | 5 | 24 |
| Nørre Skjoldborg Bæk* | o7550 | 5 | 21 |
| Møgelvang Bæk | o7526 | 4 | 21 |
| Nørkær Å* | o7509 | 4 | 35 |
| Skallerup Bæk | o7492 | 4 | 9 |
| Solbjerg Å | b00043 | 4 | 5 |
| Lyngbro Bæk | b00061 | 2 | 3 |
| Elsø Bæk | b00060 | 4 | 20 |
| Dueholm Å Nord | o8888 | 4 | 5 |

Der er yderligere offentlige og private vandløb som ikke er målsat i Vandområdeplan 2021-2027 beliggende langs Rute 26, som modtager overfladevand fra vejarealet. Disse vandforekomster herunder lokationen i Storå og tilløb til Grågård Å har hydrologisk forbindelse til det målsatte vandområde Storå (o8939_a).

Tabel 17.11 Vandløb som modtager overfladevand på delstrækningerne omfattet af projektet.

| Vandløb | Vand-område ID | Krydsning af vejtracéet (st.) | Offentligt/privat vandløb | § 3 beskyttet | Rørlagt | Kommune | Slutrecipient |
|----------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------|---------|---------|---------------------------------|
| Storå | Ikke målsat | 6.950 | Privat | Nej | Nej | Thisted | Lønnerup Fjord |
| Tilløb til Grågård Å | Ikke målsat | 11.470 | Privat | Ja | Nej | Thisted | Lønnerup Fjord |
| Bækken - Thisted | o8917 | 20.480 | Offentligt | Ja | Nej | Thisted | Thisted Bredning |
| Tilsted Bækken | o7591 | Beliggende øst for projektområdet | Offentligt | Ja | Nej | Thisted | Thisted Bredning (236) |
| Krudals Å | o8912 | 27.180 | Offentligt | Ja | Nej | Thisted | Sundby Sø (381) |
| Nørre Skjoldborg Bæk | o7540 | Beliggende øst for projektområdet | Privat | Ja | Nej | Thisted | Sundby Sø (381) |
| Isholm Landgrøft | o7550 | 30.180 | Privat | Ja | Nej | Thisted | Sundby Sø (381) |
| Møgelvang Bæk | o7526 | 31.260 | Offentligt | Nej | Nej | Thisted | Sundby Sø (381) |
| Nørkær Å | o7509 | Beliggende syd for projektområdet | Privat | Vestre del | Nej | Thisted | Thisted Bredning (236) |
| Skallerup Bæk | o7492 | 41.330 | Offentligt | Nej | Nej | Morsø | Thisted Bredning (236) |
| Solbjerg Å | b00043 | 45.240 | Offentligt | Ja | Nej | Morsø | Thisted Bredning (236) |
| Lyngbro Bæk | b00061 | 51.240 | Offentligt | Ja | Nej | Morsø | Thisted Bredning (236) |
| Elsø Bæk | b00060 | 51.610 | Offentligt | Ja | Nej | Morsø | Thisted Bredning (236) |
| Dueholm Å | o8888 | 54.400 | Offentligt | Ja | Nej | Morsø | Kås Bredning og Venø Bugt (233) |



Figur 17.3 Oversigt over vandløbsstrækninger som krydses af projektet for Rute 26 (markeret med blå prik).

På oversigtskortet i Figur 17.3 ses de vandløb, der potentielt vil krydses af projektet. I det følgende beskrives de eksisterende forhold i de vandløb der potentielt vil modtage vejvand fra Rute 26.

17.2.1.1 Vandløb i Thisted Kommune

Storå

Den øverste strækning af Storå er beliggende med begyndelse vest for Rute 26, og løber under Hanstholmvej og Hjordemålvej i vestlig retning. De fysiske forhold i vandområdet blev ved feltundersøgelse i 2022 vurderet som ringe med en DFI på 4 (Tabel 17.10). Vandløbet er præget af mudder og slam samt plamager af trådalger, som indikerer en høj mængde næringsstoffer. Vandløbet har et svagt sinuøst forløb og der blev målt en middelvanddybde på 10 cm. Ved undersøgelsen blev der fundet en DVFI på 3 (Tabel 17.10) som angiver en moderat/ringe kvalitet.

Vandløbsstrækningen som krydser Rute 26 er ikke med i Vandområdeplan 2021-2027 og er ikke beskyttet af §3 i naturbeskyttelsesloven. Der er ikke observeret odder eller spor efter odder på lokationen. Storå er omfattet af vandområdeplan fra nedstrøms Thisted Lufthavn (o8939_a). Vandområdet har en 'moderat samlet økologisk tilstand'. Den kemiske tilstand er i dette vandløb 'ikke-god' med overskredet grænseværdi for kviksølv (CAS 7439-97-6) i biota – fisk med en værdi på 36,3 µg/kg VV med et miljøkvalitetskriterie på 20 µg/kg VV.

Tilløb til Grågård Å

Den undersøgte del af tilløb til Grågård Å er beliggende med begyndelse øst for Hanstholmvej med udløb i Grågård Å mod nordøst. De fysiske forhold i vandområdet vurderes som dårlige med en DFI på -5 (Tabel 17.10) med dækning af mudder og slam på over 25% af vandløbets transekt, og vandløbet har et udrettet og lige forløb. Vandløbets middelvanddybde er målt til en højde på 20 cm. Okker er udbredt på strækningen og der er ingen faunapassage. I vandløbet er der fundet liden andemad og dunhammer som indikerer et næringsrigt miljø med svag strøm.

Der blev fundet en DVFI på 4 (Tabel 17.10) som svarer til en moderat økologisk tilstand for smådyr. Der er ikke tidligere registreret målinger på DVFI og DFI på denne vandløbsstrækning. Vandløbsstrækningen som der projekteres afvanding til, er ikke med i Vandområdeplan 2021-2027. Vandløbet er beskyttet af §3 i naturbeskyttelsesloven. Der er ikke observeret odder eller spor af denne på lokationen.

Tilløb til Grågård Å udleder til Grågård Å som udmunder i en strækning af Storå (o8939_a) som indgår i Vandområdeplan 2021-2027 og har en 'moderat samlet økologisk tilstand'. Den kemiske tilstand er i dette vandløb 'ikke-god' med overskredet grænseværdi for kviksølv (CAS 7439-97-6) i biota – fisk med en værdi på 36,3 µg/kg VV med et miljøkvalitetskriterie på 20.

Tilløbet til Grågård Å er beskyttet af §3 i Naturbeskyttelsesloven.

Bækken – Thisted (o8917)

Den undersøgte del af Bækken – Thisted er beliggende med begyndelse nord for korridoren og løber under Oddesundvej i sydlig retning. De fysiske forhold i vandområdet blev ved undersøgelsen i 2022 vurderet som ringe med en DFI på 4 med sand og mudder på over 25%

af transektet. Vandløbet er reguleret med et kanaliseret forløb, der ligger dybt i forhold til det omgivende terræn. Der er fundet en DVFI på 3 som angiver en moderat/ringe kvalitet for smådyr.

Vandløbsstrækningen inden for undersøgelseskorridoren er ikke med i Vandområdeplan 2021-2027, men er beskyttet af §3 i naturbeskyttelsesloven. Bækken – Thisted indgår dog i Vandområdeplan 2021-2027 i område o8917 med begyndelse ca. 750m syd for Rute 26. Den samlede økologiske tilstand for dette område er moderat, baseret på tilstanden for bentiske invertebrater. Tilstanden for de resterende biologiske kvalitetselementer er ukendt. Den kemiske tilstand er ukendt.

Der er ikke observeret odder eller spor efter odder på lokationen.

Der er etableret en faunapassage ved Oddesundvej, hvor der er udmærkede passageforhold for pattedyr, padder, fisk mm. Der er etableret banketter på hver side af vandløbet under vejen. Banketterne har en bredde på ca. 2,3 m meter, vandløbsbredden er ca. 2 m med 0,6 m vanddybde på besigtigelsestidspunktet. Faunapassagen har en højde på ca. 7 m.

Tilsted Bæk (o7591)

Tilsted Bæk har en rørlagt begyndelse ved Oddesundvej og løber i østlig retning. Tilsted Bæk indgår i Vandområdeplan 2021-2027 i område o7591 som begynder ca. 850m sydøst for det projekterede haneanlæg ved Rute 26. Den samlede økologiske tilstand for dette område er moderat, med datagrundlaget for bentiske invertebrater. De økologiske tilstande for de resterende kvalitetselementer er ukendt. Den kemiske tilstand er også ukendt.

Ved begyndelsen af område o7591 hvor vejvandet ledes til, er DVFI i 2022 målt af Thisted Kommune til at være på 4 (Tabel 17.10) som svarer til en moderat økologisk tilstand for smådyr. DFI er i 2022 målt af Miljøstyrelsen ca. 300m før udløbet til Thisted Bredning. Her var DFI målt til at være 21 som angiver en moderat fysisk tilstand for vandløbet.

Krudals Å (o8912)

Den undersøgte del af Krudals Å er beliggende med begyndelse nord for Rute 26 og løber under Oddesundvej i sydlig retning. De fysiske forhold i vandområdet vurderes som gode med en DFI på 35 med et seminaturligt forløb. Der er let okkerbelastning i vandløbet. Ved undersøgelsen i 2022 blev der fundet en DVFI på 5 i vandløbet (Tabel 17.10), svarende til god økologisk tilstand for smådyr på lokaliteten. Dette vandløb er ikke værdisat med DVFI og DFI i en station inden for en radius af 100 meter fra projektets målestation de seneste 10 år og data er derfor forældet ift. til at give en realistisk tidslinje for tilstanden i vandløbet. Vandspejlets middeldybde blev målt til en højde på 50 cm.

Vandløbet er omfattet af Vandområdeplan 2021-2027, hvor den samlede økologiske tilstand er vurderet til ringe. Den kemiske tilstand i vandløbet er i vandområdeplanen 2021-2027 angivet som ukendt. Vandløbet er også beskyttet af §3 i naturbeskyttelsesloven. Der er ikke observeret odder eller spor af odder på lokationen.

Nørre Skjoldborg Bæk (o7540)

Nørre Skjoldborg Bæk (o7540) har begyndelse øst for Rute 26. Vandløbet er omfattet af Vandområdeplan 2021-2027, hvor den samlede økologiske tilstand er vurderet til god med datagrundlaget for bentiske invertebrater. Den økologiske tilstand for de resterende kvalitetselementer; Planter, alger og fisk er ukendt. Den kemiske tilstand i vandløbet er i vandområdeplanen 2021-2027 angivet som ukendt.

Der er ikke bestemt DFI i en station inden for en radius af 100 meter fra tilledningspunktet indenfor de seneste 10 år. Ældre data fra 2017 med en afstand på 700 m nedstrøms udledningspunktet, er DFI målt til at være 21 (Tabel 17.10), hvilket angiver en fysisk moderat økologisk tilstand. DVFI blev målt til 5 i 2018 (VanDa). Vandløbsstrækningen er beskyttet af Naturbeskyttelseslovens §3.

Isholm Landgrøft (o7550)

Den undersøgte del af Isholm Landgrøft er beliggende med begyndelse vest for Rute 26 og løber under Oddesundvej i østlig retning. De fysiske forhold i vandområdet vurderes som moderate med en DFI på 24 (Tabel 17.9) med et seminaturlike forløb. Der er svag okkerpåvirkning i vandløbet. Vandspejlets middeldybde blev målt til 40 cm. Der blev fundet en DVFI på 5 som angiver en god økologisk tilstand for smådyr på lokaliteten.

Vandløbets DFI blev i 2018 målt til 39 som giver en god økologisk kvalitet i denne parameter. DVFI blev målt til 5 i 2018 med fund af ørred i alle livsstadier (Vanda-Miljøstyrelsen).

Vandløbsstrækningen inden for undersøgelseskorrideren er i Vandområdeplan 2021-2027, hvor den nuværende samlede økologiske tilstand er vurderet moderat. Den økologiske tilstand for smådyrenes leveforhold er i basisanalysen vurderet til at være god, mens tilstanden for fisk er moderat. Der er ikke observeret odder eller spor af denne på lokaliteten.

Isholm Landgrøft er ført under Oddesundvej i en Ø60 cm rørføring. Vandløbet er rørlagt på en ca. 275 m lang strækning opstrøms rørudløbet.

Den økologiske tilstand for planter og alger er ukendt. Den kemiske tilstand i vandløbet er i vandområdeplanen 2021-2027 også angivet som ukendt. Vandløbet er beskyttet af §3 i naturbeskyttelsesloven.

Møgelvang Bæk (o7526)

Den undersøgte del af Møgelvang Bæk er beliggende med begyndelse vest for Rute 26 og løber under Oddesundvej i østlig retning. De fysiske forhold i vandområdet blev vurderet som moderate med en DFI på 21 (Tabel 17.10) med et seminaturligt forløb. DVFI blev bestemt til 4, hvilket angiver en moderat økologisk tilstand for smådyr på lokaliteten.

Vandløbsstrækningen inden for undersøgelseskorrideren er omfattet af Vandområdeplan 2021-2027, hvor den samlede økologisk tilstand er vurderet som ringe. Herunder er den økologiske tilstand for smådyr vurderet til at være god, mens tilstanden for fisk er i ringe økologisk tilstand. Den økologiske tilstand for planter og alger er ukendt. Vandløbsstrækningen ved Oddesundvej er ikke udpeget som §3-vandløb.

Den kemiske tilstand er i vandområdeplan 2021-2027 angivet til ukendt. Der foreligger vand- og sedimentprøver fra vandområdet (Tabel 17.12).

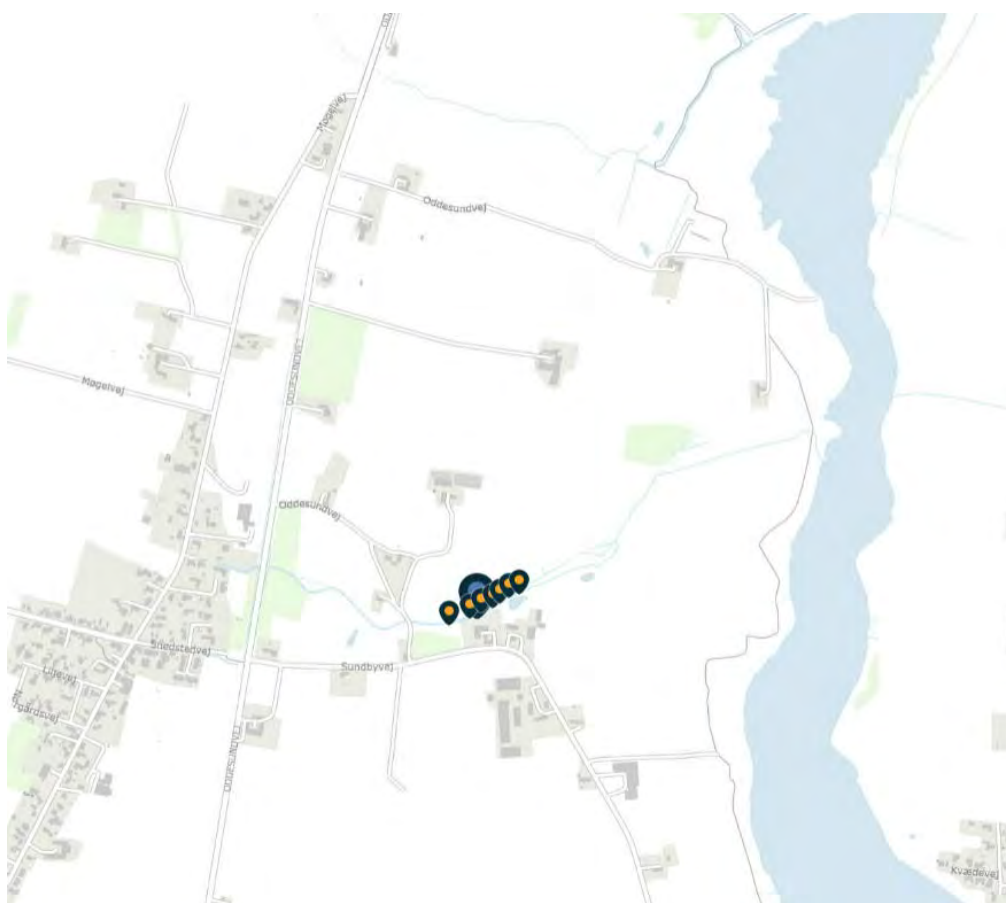
Tabel 17.12 Indhold af MFS i vandprøve fra Møgelvang Bæk. Data er fra Vanda d. 3.5.2023. Miljøkvalitetskrav i henhold til BEK nr 833 af 27/06/2016 Bekendtgørelse om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande og grundvand.

| Stofparameter | Resultat | Miljøkvalitetskrav µg/l |
|------------------------|-----------|-------------------------|
| Dichlormethan | 0,1 µg/l | 20 |
| Chloroform | 0,02 µg/l | - |
| 1,1,1-trichlorethan | 0,02 µg/l | 2,1 |
| Tetrachlormethan | 0,02 µg/l | 12 |
| Trichlorethylen | 0,02 µg/l | 10 |
| Tetrachlorethylen | 0,02 µg/l | 10 |
| Chlorethan | 0,1 µg/l | 10 |
| Vinylchlorid | 0,02 µg/l | 0,05 |
| 1,1-Dichlorethylen | 0,02 µg/l | 6,8 |
| Trans-1,2-dichlorethen | 0,02 µg/l | - |

Resultat af indhold af MFS i sediment blandingsprøver i sedimentlag 0-2cm

Tabel 17.13 Resultat af 3 sediment blandingsprøver foretaget af region Nordjylland i 2021. Data er fra Vanda d. 3.5.2023

| Stofparameter | Resultat (mg/kg TS) | Miljøkvalitetskrav mg/kg |
|---------------|---------------------|--------------------------|
| Bly | 11 | 163 |
| Bly | 11 | 163 |
| Bly | 4,3 | 163 |
| Cadmium | 0,46 | 3,8 |
| Cadmium | 0,42 | 3,8 |
| Cadmium | 0,14 | 3,8 |
| Chrom | 2,7 | - |



Figur 17.4 Udklip fra VanDa med placering for prøvetagning af vandprøve og sedimentprøver i 2022 og 2021 af WSP og Region Nordjylland.

Nørkær Å (o7509)

Den del af Nørkær Å som tilføres vand fra Rute 26 er beliggende med begyndelse syd for Rute 26 og løber i sydøstlig retning. Det eksisterende overfladevand er tilsluttet ø400, som via en skelgrøft udmunder i Nørkær Å.

Vandløbsstrækningen som modtager vejvand fra en nordgående skelgrøft er omfattet af Vandområdeplan 2021-2027, hvor den samlede økologisk tilstand er vurderet som dårlig. Den økologiske tilstand for planter er dårlig, moderat for smådyr, god for alger og dårlig økologisk tilstand for fisk. Den kemiske tilstand i vandløbet er i vandområdeplanen 2021-2027 angivet som ukendt. Ældre data i VanDa viser at DFI i 2011 blev målt til 35 i en afstand på ca. 300 m i luftlinje fra tilledningslokationen. Dette angiver en høj fysisk tilstand i vandløbet. I 2021 blev en DVFI målt 1,1km nedstrøms tilledningspunkt for vejvand. Her blev værdien målt til at være 4 hvilket angiver en moderat økologisk tilstand for smådyr.

Vandløbsstrækningen er udpeget som §3-vandløb.

17.2.1.2 Vandløb i Morsø Kommune

Skallerup Bæk (o7492)

Den undersøgte del af Skallerup Bæk er beliggende med begyndelse nord for Rute 26 og løber under Vilsundvej i sydlig retning. De fysiske forhold i vandområdet vurderes som moderat med en DFI på 24 (Tabel 17.10). Vandløbet har et kanaliseret forløb, dybtliggende i forhold til det omgivende terræn. Vandspejlets middeldybde blev målt til en højde på 5 cm. Ved vandløbsfaunaundersøgelsen i 2022 blev der fundet en DVFI på 5 (Tabel 17.10) som angiver en god økologisk tilstand for smådyr på lokaliteten.

I Vandområdeplaner 2021-2027 er den samlede økologiske tilstand for vandløbet vurderet til moderat. Den økologiske tilstand for smådyr er moderat men for de resterende kvalitetselementer: Planter, fisk og alger er tilstanden ukendt. Den kemiske tilstand i vandløbet er i vandområdeplanen 2021-2027 angivet som ukendt. Vandløbet er ikke beskyttet af §3 i naturbeskyttelsesloven. Der er ikke observeret odder eller spor af denne på lokationen. På opstrøms side Vilsundvej fremstår vandløbet tilgroet. Vandløbet føres under Vilsundvej i et Ø 0,5m rør, vandløbet har en bredde på 0,3m.

Solbjerg Å (b00043)

Den undersøgte del af Solbjerg Å er beliggende med begyndelse nord for korridoren og løber under Vilsundvej i sydlig retning.

De fysiske forhold i vandområdet vurderes som ringe med en DFI på 5 (Tabel 17.10) vandløbet har et kanaliseret forløb dybt under det omgivende terræn og en svag okkerpåvirkning. Ved undersøgelsen blev der fundet en DVFI på 4 som angiver en moderat økologisk tilstand for smådyr på lokaliteten. Vandspejlets middeldybde blev målt til 35 cm. Dette vandløb er ikke værdisat de seneste 10 år inden for en radius af 100 meter fra projektets feltundersøgelser lokalitet og data er derfor forældet ift til at give en realistisk tidslinje for tilstanden i vandløbet.

Vandløbsstrækningen inden for undersøgelseskorridoren er omfattet af Vandområdeplan 2021-2027, og har en samlet økologisk tilstand på dårlig. Den økologiske tilstand for smådyr er moderat og for fisk er tilstanden dårlig. For planter og alger er den økologiske tilstand ukendt. Miljømålet om god økologisk tilstand er således ikke opnået. Den kemiske tilstand i vandløbet er i vandområdeplanen 2021-2027 angivet som ukendt. Vandløbet er beskyttet af §3 i naturbeskyttelsesloven. Der blev fundet odderspor på vandløbsbredden. Vandløbet føres under Vilsundvej i et Ø 1,95m rør. Vandløbets bredde ved underføringen er 2,2m. Der er ikke etableret faunapassage ved Oddesundvej. Morsø Kommune har i 2022 gennemført flere restaureringsprojekter i vandløbet, herunder genåbning af rørlagt strækning umiddelbart syd for Rute 26, på matr. 2m, Mellem Jølby, Solbjerg. Vandløbet blev omlagt, således, at det løber langs det sydlige skel mellem Vejdirektoratets og lodsejers areal.

Lyngbro Bæk (b00061)

Den undersøgte del af Lyngbro Bæk er beliggende med begyndelse øst for Rute 26 og løber under Vilsundvej i vestlig retning.

De fysiske forhold i vandområdet vurderes som ringe med en DFI på 3 (Tabel 17.10). Vandløbet har et kanaliseret forløb. Der er ikke okkerpåvirkning på lokaliteten. I vandløbet blev den invasive plante vandpest fundet samt alger vandløbets bredder, hvilket indikerer næringsstofpåvirkning. Ved undersøgelsen blev der fundet en DVFI på 2 (Tabel 17.10), som angiver en dårlig økologisk tilstand for smådyr på lokaliteten.

I 2019 er DVFI og DFI målt ca. 70 m nedstrøms projektets undersøgelses lokation. Her blev DVFI målt til 4 hvilket angiver en moderat tilstand for smådyr og DFI målt til 3.

Vandløbsstrækningen inden for undersøgelseskorrideren er omfattet af Vandområdeplan 2021-2027, og den samlede økologisk tilstand er i basisanalysen vurderet til ukendt. For alle kvalitetselementer er tilstanden ukendt. Den kemiske tilstand i vandløbet er i vandområdeplanen 2021-2027 også angivet som ukendt. Vandløbet er beskyttet af §3 i naturbeskyttelsesloven. Lyngbro Bæk føres under Vilsundvej i en Ø 1,6 m rør. Der er ikke etableret faunapassage ved Vilsundvej.

Der foreligger vand- og sedimentprøver fra vandområdet (Tabel 17.14).

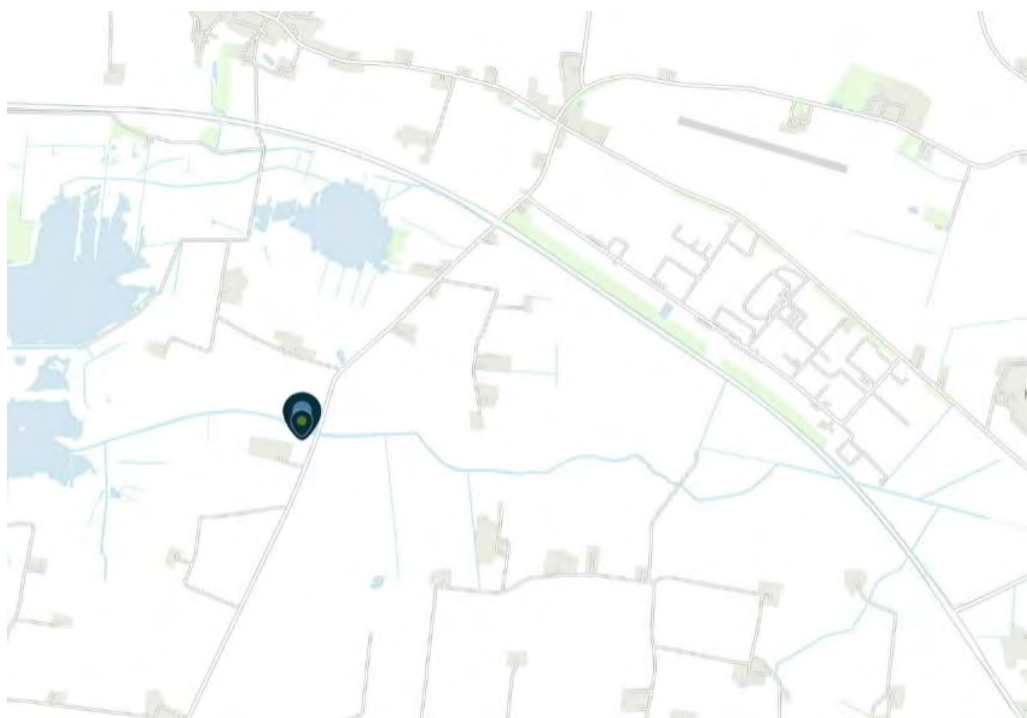
Tabel 17.14 Indhold af MFS i vandprøve fra Lyngbro Bæk

| Stofparameter | Resultat (µg/l) |
|--------------------------|-----------------|
| Glyphosat | 0,15 |
| AMPA | 0,083 |
| MCPA | 0,001 |
| 2,6-Dichlorbenzamid | 0,01 |
| Bentazon | 0,01 |
| Mechlorprop | 0,01 |
| DNOC | 0,01 |
| Prosulfocarb | 0,011 |
| Carbendazim | 0,01 |
| Trifluoreddikesyre (TFA) | 1,8 |

Resultat af indhold af MFS i sediment enkeltprøve i sedimentlag 0-2cm

Tabel 17.15 Resultat af 1 sediment enkeltprøve foretaget af Miljøstyrelsen i 2020. Data er fra Vanda d. 3.5.2023

| Stofparameter | Resultat (mg/kg TS) |
|----------------------|---------------------|
| Dimethylnaphthalener | 28 |
| Nonylphenoler | 110 |
| Perylen | 38 |
| Phenanthren | 74 |
| Naphtalen | 18 |
| Acenaphthylen | 15 |
| Dibenz(ah)anthracen | 32 |
| Benz(ghi)perylene | 120 |
| Benz(a)anthracen | 74 |
| Fluoranthren | 190 |



Figur 17.5 Placering for prøvetagning af MFS sedimentprøve.

Elsø Bæk (b00060)

Den undersøgte del af Elsø Bæk er beliggende med begyndelse øst for korridoren og løber under Vilsundvej i vestlig retning. De fysiske forhold i vandområdet vurderes som moderat med en DFI på 20 (Tabel 17.10) med kanaliserede karaktertræk men ingen okkerbelastning. En målt DVFI på 4 angiver en moderat økologisk tilstand for smådyr på lokaliteten.

Vandløbsstrækningen som løber under Rute 26 er med i Vandområdeplan 2021-2027, hvor den samlede økologiske tilstand er vurderet til moderat. Den økologiske tilstand for smådyr er moderat, mens tilstanden for planter, fisk og alger er ukendt. Den kemiske tilstand i vandløbet er i vandområdeplanen 2021-2027 angivet som ukendt. Vandløbet er beskyttet af §3 i naturbeskyttelsesloven. Vandløbet føres under Vilsundvej i et Ø1,2m betonrør, vandløbsbredden er 1,2 m. Ifølge regulativet er betonrøret dimensioneret til at være 1,0m. Rørets udmundning ligger ikke i niveau vandløbsbunden og røret udgør sandsynligvis en spærring for fisk. Der er ikke etableret faunapassage i underføringen.

Dueholm Å (o8888)

Den undersøgte del af Dueholm Å nord løber langs den østlige side af Vilsundvej (Rute 26) og løber under Næssundvej i nordlig retning.

Morsø Kommune har planlagt et vådområdeprojekt som inkluderer en genslyngning af Dueholm Å. I forbindelse med projektet skal der laves 2 nye underføringer af vandløbet under Næssundvej (Dueholm Å nord) og Vilsundvej (Dueholm Å Syd). Begge underføringer placeres inden for undersøgelseskorridoren. Vejbaneudvidelser eller andre ændringer af vejanlægget ved krydset mellem Næssundvej og Rute 26 og ca. 400m syd herfor får direkte indflydelse på kommunes vådområdeprojekt.

Vandløbet har et svagt sinuøst forløb, der er ikke konstateret okkerbelastning. Ved undersøgelsen blev der fundet en DVFI på 4, hvilket angiver en moderat økologisk tilstand for smådyr på lokaliteten.

Vandløbsstrækningen inden for undersøgelseskorrideren er med i Vandområdeplan 2021-2027, hvor den samlede økologisk tilstand er vurderet til dårlig. Den kemiske tilstand i vandløbet er i vandområdeplanen 2021-2027 angivet som ukendt. Vandløbet er beskyttet af §3 i naturbeskyttelsesloven.

17.2.2 Søer

Sundby Sø (381)

Sundby Sø er beliggende nær Vilsund og søen modtager vand fra vandløbene Krudals Å, Nørre Skjoldborg Bæk, Isholm Landgrøft og Møgelvang Bæk. Søen har et areal på 0,48 km² og udmunder i Thisted Bredning. Den samlede tilstand for Sundby Sø er god økologisk tilstand og er dermed i målopfyldelse. Søens kemiske økologiske tilstand er ifølge vandområdeplanerne ukendt. Der er ikke planlagt restaureringsindsatser i vandområdeplanen.

Lønnerup Fjord (327)

Lønnerup Fjord er beliggende nær Hov og modtager vand fra Grågård Å og Stor Å. Fjorden udmunder i Thisted Bredning.

Den samlede tilstand for Lønnerup Fjord er ringe økologisk tilstand og er dermed ikke i målopfyldelse. Der er ikke planlagt restaureringsindsatser i vandområdeplanen.

Den kemiske tilstand er ikke-god med overskridelse af kviksølv i fisk med en koncentration på 47 µg/kg VV og et miljøkvalitetskrav på 20 µg/kg VV.

Tabel 17.16 Den økologiske tilstand for kvalitetselementerne i Sundby Sø (381) og Lønnerup Fjord (327) fra vandområdeplan 2021-2027

| Sø | Fytoplankton | Makrofyter | Anden akvatisk flora | Bentiske invertebrater | Fisk | iltforhold | Kvælstof | Fosfor | National specifikke stoffer | Vandets klarhed | Samlet | Miljø-mål |
|----------------------|--------------|------------|----------------------|------------------------|--------|------------|----------|--------|-----------------------------|-----------------|--------|-----------|
| Sundby Sø (381) | God | God | Ukendt | Ukendt | Ukendt | God | Ukendt | Ukendt | Ukendt | Ukendt | God | God |
| Lønnerup Fjord (327) | Ring | Ukendt | Ukendt | Ukendt | Ukendt | God | Ikke-god | God | Ikke-god | ukendt | Ring | God |

17.2.3 Kystvande

Ovenstående vandløb og søer udmunder i Thisted bredning samt Kås Bredning og Venø Bugt

Tabel 17.17 Kvalitetslementer for vandområderne 233 Kås Bredning og Venø Bugt og 236 Thisted Brednings økologiske tilstand og miljømål.

| Vandområde ID | Kystvande | Fytoplankton | Rodfæstede planter | Bentniske smådyr | Kemi | Samlet | Miljømål |
|---------------|---------------------------|--------------|--------------------|------------------|----------|--------|----------|
| 236 | Thisted Bredning | Dårlig | Ringe | Dårlig | God | Dårlig | God |
| 233 | Kås Bredning og Venø Bugt | Moderat | Ringe | Ringe | Ikke-god | Ringe | God |

Thisted Bredning (236)

Thisted Bredning er slutrecipient for alle vandløb som modtager vejvand fra Rute 26 med undtagelse af Dueholm Å. Thisted Bredning er udpeget som en fjord, udgør en del af Limfjorden og er karakteriseret ved overfladesalinitet. Fjorden har miljømål god økologisk tilstand, men er ikke i målopfyldelse, da den samlede økologiske tilstand er målt til at være dårlig se (Tabel 17.10).

Indsatsen for målopfyldelse i vandområdet omfatter reduktion af tilførslen af kvælstof fra oplandet. Den samlede statusbelastning for kvælstof er ca. 1049,9 tons/år, baselinebelastningen er opgjort til 949,3 tons N/år og målbelastningen er 389,4 tons N/år og indsatsbehovet er således 559,9 t N/år.

Den samlede statusbelastning for fosfor er 37,7 tons P/år, baselinebelastningen for fosfor er 37,1t N/år og målbelastningen er 37,1 tons P/år. Indsatsbehovet er således 0,6 tons P/år.

Kås Bredning og Venø Bugt (233)

Kås Bredning og Venø Bugt er slutrecipient for Dueholm Å som modtager vejvand fra Rute 26. Den samlede tilstand for Kås Bredning og Venø Bugt er dårlig økologisk tilstand og er dermed ikke i målopfyldelse. Der er ikke planlagt restaureringsindsatser i vandområdeplanen.

Den kemiske tilstand er ikke-god grundet cadmium med en værdi i biota på 207 µg/kg VV, hvilket overskrider miljøkvalitetskravet på 160 µg/kg VV.

Indsatsen for målopfyldelse i vandområdet omfatter reduktion af tilførslen af kvælstof fra oplandet. Baselinebelastningen er opgjort til 1585 tons N/år, mål belastningen er 1397,5 tons N/år og indsatsbehovet er således 184,7 t N/år.

Den samlede statusbelastning for fosfor er 68,9 tons P/år, baselinebelastningen for fosfor er 67,8t N/år og målbelastningen er 67,8 tons P/år. Indsatsbehovet er således 1,1 tons P/år.

17.3 PÅVIRKNING VED REFERENCE SCENARIO

Påvirkningen beskrives under de enkelte delprojekter, hvis det er relevant.

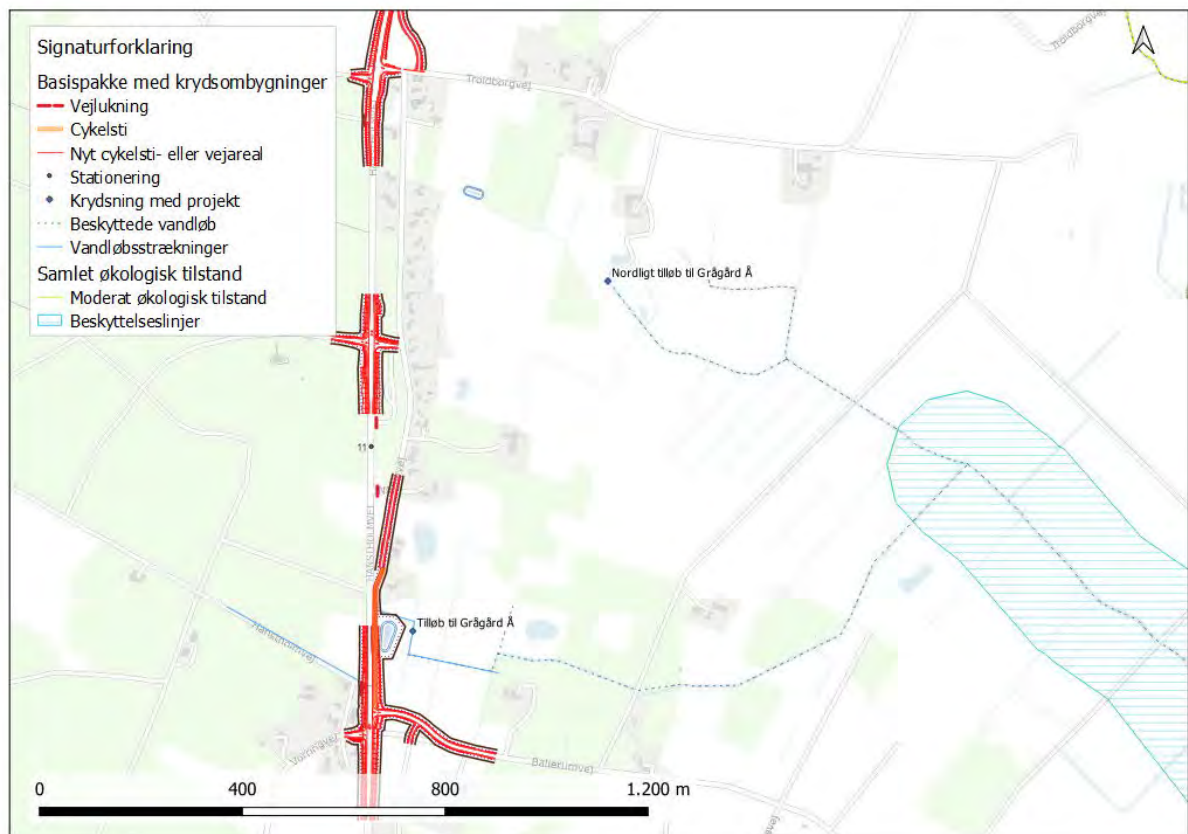
17.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

17.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

Kanalisering af kryds og busstoppesteder i Tved (10.3-11.6) og cykelsti mellem Tved og Nors (Vorningvej) (st. 11.1 - 11.6)

Regnvand opsamles i tætte grøfter eller trug og ledes til 2 nye regnvandsbassiner uden tæt bund placeret øst for Tved. Begge bassiner har afløb til Storå via hhv. det nordlige tilløb til Grågård Å og tilløbet til Grågård Å. Vandløbene er ikke målsat. Det nordlige tilløb til Grågård Å er ikke omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3, men tilløbet til Grågård Å er omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3, hvilket betyder at naturtilstanden i vandløbet ikke må ændres.

Grågård Å løber ud i det målsatte vandløb Storå ca. 2,5 km nedstrøms Tved. Den økologiske tilstand i Storå er moderat og den kemiske tilstand er ikke-god, hvilket skyldes en overskridelse af miljøkvalitetskravet for kviksølv i biota.

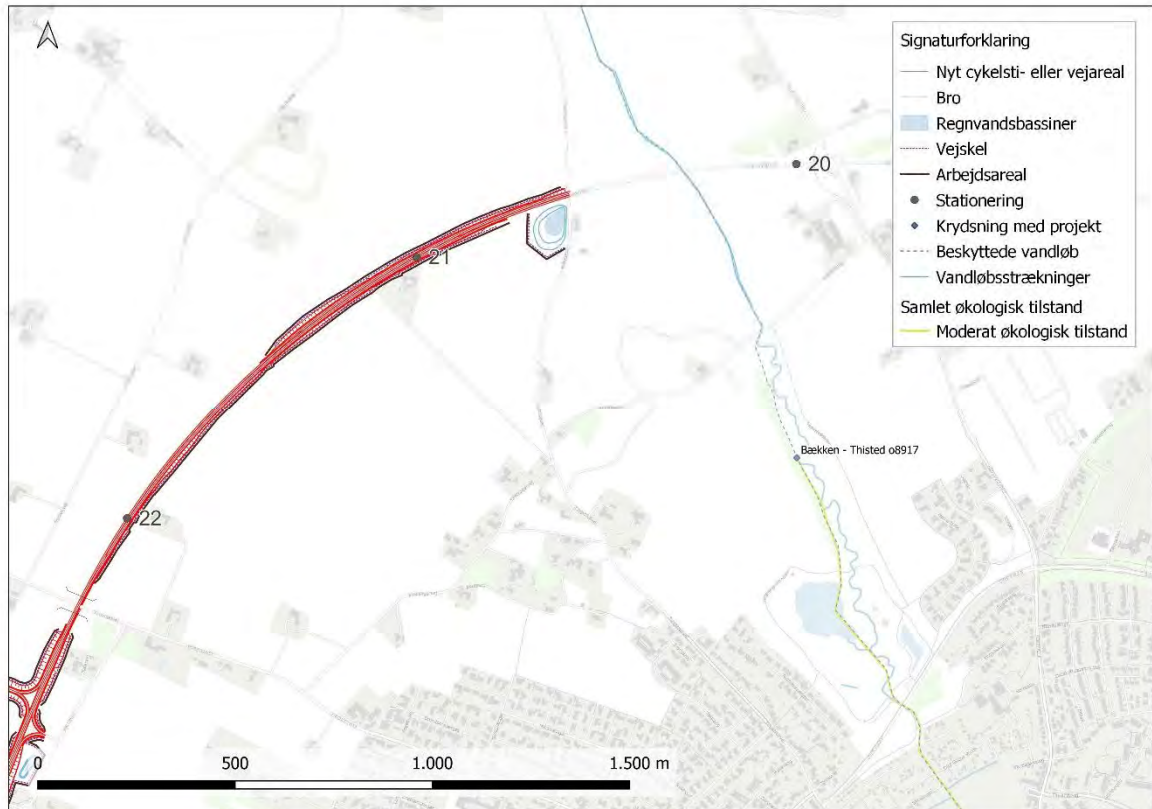


Figur 17.6 Beliggenhed for Nordligt tilløb til Grågård Å og Tilløb til Grågård Å med bassinerne BKB-1 (nord) og BKB-2 (syd).

Der etableres dykket udløbsledning i vandløbene, hvilket indebærer et mindre gravearbejde. Brinker og bund vil blive retableret efter gravearbejdet. Påvirkningen vil være midlertidig og kortvarig og vil ikke påvirke tilstanden i vandområdet eller hindre målopfyldelse.

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.6-22.3)

Regnvandet fra vejstrækningen, hvor der etableres overhalingspor ledes i grøfter og trug ned til et nyt bassin på vestsiden af Hejrhøjvej. Herfra ledes vandet til Bækken (o8917) via den eksisterende vejgrøft. Regnvandsbassinnet vil modtage regnvand fra den nye vejstrækning løbende fra st. 20.6 til 22.3.

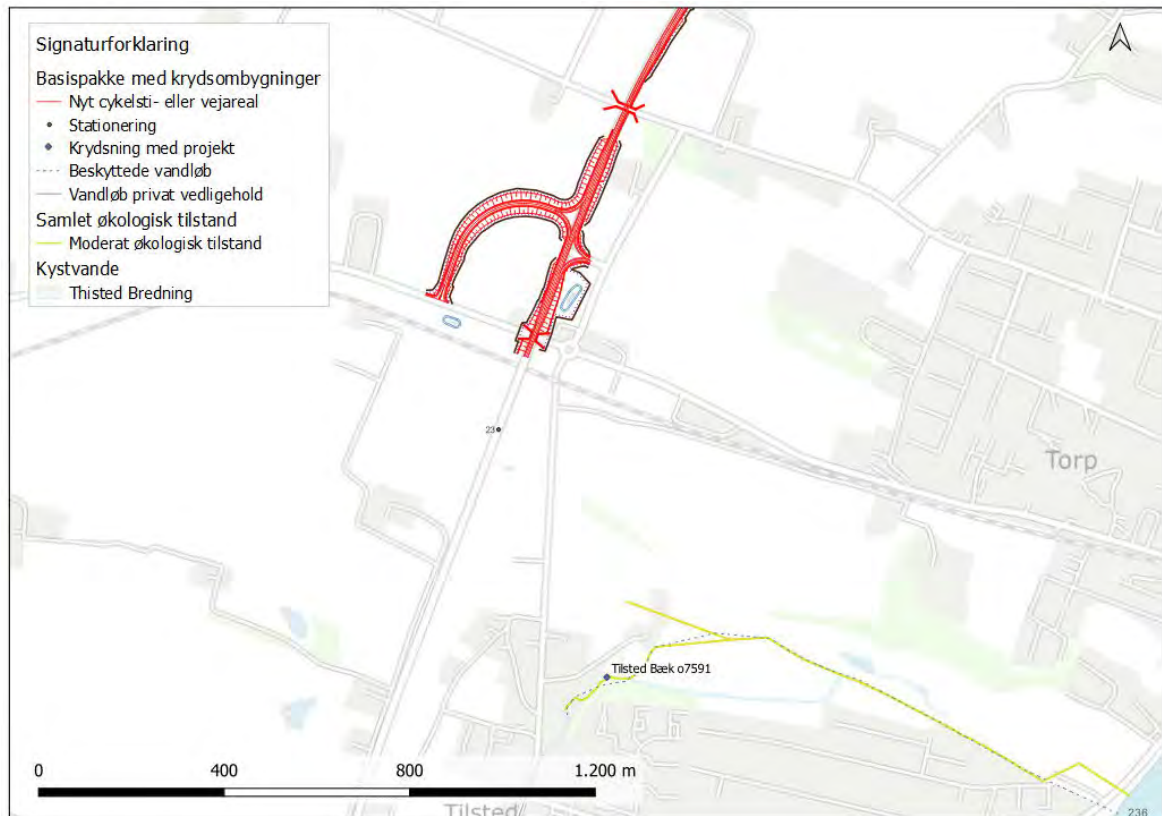


Figur 17.7 Placeringen af overhalingsporet i forhold til Bækken – Thisted.

Der gennemføres ikke anlægsarbejde ved Bækken eller i vandløbsdalen. I anlægsfasen er påvirkning af vandløbet således ikke mulig.

Hankeanlæg ved Malervej (st. 22.5)

Regnvandet fra hankeanlægget og Oddesundvej ledes via trug/grøfter og rørledninger til 2 nye regnvandsbassiner, der får afløb til Tilsted Bæk via afløbsledning fra eksisterende regnvandsbassin. Øst for Oddesundvej er vandløbet målsat iht. Vandområdeplanen (2021-2027) til at have god økologisk tilstand. Den nuværende samlede tilstand for vandløbet er 'moderat økologisk tilstand' og vandløbet er derfor ikke i målopfyldelse.



Figur 17.8 – Hankeanlæg ved malæervej Bassinerne BHM-1 ved Vorupørvej og BHM-2 ved Malervej med recipient Tilsted Bæk som har samlet økologisk tilstand på moderat.

Da udledningen fra de to nye bassiner kobles på afløbsledningen fra det eksisterende bassin er der ingen påvirkning af Tilsted Bæk i anlægsfasen.

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Regnvand fra cykelstierne ledes til nedsivning i grøfter. Hvor der etableres trug, etableres der trugafvandning med brønde og dræn, der ledes til nedsivning i nærliggende grøfter.

I st. 27.2 krydser Rute 11/26 og de nye cykelstier Krudals Å. Her opgraderes den eksisterende rørunderføring til en faunapassage for at skabe bedre passage for bl.a. odder i Krudals Å. Faunapassagen udføres som B1 passage med tørre banketter. Den samlede bredde er 6,0 m og højde over banketter er 2,2 m. Bygværkets længde er 21,6 m mellem autoværn og 64 m inkl. fløjvægge.



Figur 17.9 Eksisterende underføring af Krudals Å.



Figur 17.10 Eksempel på en B1 faunapassage udført som elementtunnel

I forbindelse med etablering af faunapassagen er der behov for grundvandssænkning og der kan blive behov for overpumpning af Krudals Å.

Oppumpning af grundvand

Oppumpet grundvand kan indeholde jernforbindelser, der ved iltning kan udfældes som okker. Udfældet okker og andre jernforbindelser i vandløb udgør en trussel for dyre- og planteliv. Æg og yngel af ørreder påvirkes negativt ved koncentrationer over 0,5 mg opløst jern ("ferrojern") pr. liter. Døgnfluer, slørvinger og andre smådyr dør ved okkerbelastninger på 0,2 - 0,5 mg opløst jern/l. Ved koncentrationer over 2 mg opløst jern pr. liter dør fisk og andet dyreliv²⁷.

Som afværgetiltag i forhold til vandløb vil oppumpet vand fra grundvandssænkningen blive rensed ved bundfældning inden udledning til vandløbet for at minimere påvirkningen af vandløbet. Flowmængden i udledningen skal tilpasses vandføringen på udførelsestidspunktet i samråd med vandløbsmyndigheden og udledningsspunktet erosionssikres for at hindre erosion af bund og brinker sedimentspredning til vandløbet. Udledningen af oppumpet grundvand kræver udledningstilladelse fra kommunen.

Overpumpning af vandløb og etablering af faunapassage

Ved overpumpning af Krudals Bæk vil det blive sikret at vandføringen opretholdes nedstrøms arbejdsområdet ved brug af tilstrækkelig pumpekapacitet. Der etableres sandfang nedstrøms udløbsstedet for overpumpningen, så der ikke sker udledning af sediment til vandløbet. Sandfanget tømmes efter behov. Udpumpningsstedet erosionssikres med sten (singles).

Vandløbsbunden skal føres ubrudt gennem faunapassagen. Der etableres et midlertidigt sandfang ca. 20 meter nedstrøms udpumpningsstedet inden opstart i form af en midlertidig opstemning med sten i fuld vandløbsbredde, med en tilstrækkelig højde til at bremse vandføringen så sand og sediment kan bundfældes bag opstemningen. De anvendte sten skal være af størrelsen 10 til 25 cm. Sandfanget tilses regelmæssigt og oprensnes efter behov. Brinkerne retableres efter endt gravearbejde. Der lukkes først vand på strækningen når brinker og bund er retableret, det sker ved at den midlertidige opstuvningsspærring fjernes

Der vil være en midlertidig påvirkning af vandløbet, hvis vandløbet tørlægges under anlægsarbejdet for faunapassagen. Under tørlægningen vil der midlertidigt ikke være passage for fisk og andre akvatiske dyr. Dette vurderes ikke at være en væsentlig påvirkning, da fisk og insekter er tilpasset perioder med forringede passageforhold i vandløb og vil kunne opholde sig opstrøms eller nedstrøms den tørlagte strækning under anlægsarbejdet og vil kunne passere frit igennem den nye vandløbsstrækning når anlægsarbejdet afsluttes. Eventuelt eksisterende stensubstrat, vandplanter og alger vil blive fjernet i forbindelse med anlægsarbejdet. Dette vil være en varig påvirkning men den vurderes at være reversibel, da stenene vil blive lagt tilbage i vandløbet og planter og alger vil kunne genindvandre til området efter anlægsarbejdet.

Med de foreslåede afværgeforanstaltninger under anlægsarbejdet sikres det, at der ikke sker en varig påvirkning af vandløbets biologiske kvalitetselementer: vandplanter, fisk, smådyr og alger.

²⁷ <https://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/naturprojekter/tilskudsordninger/ophoerte-tilskudsordninger/okkerbekaempelse/>

Det vurderes, at etablering af faunapassage ikke medfører forringelse af den kemiske tilstand i vandløbet og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

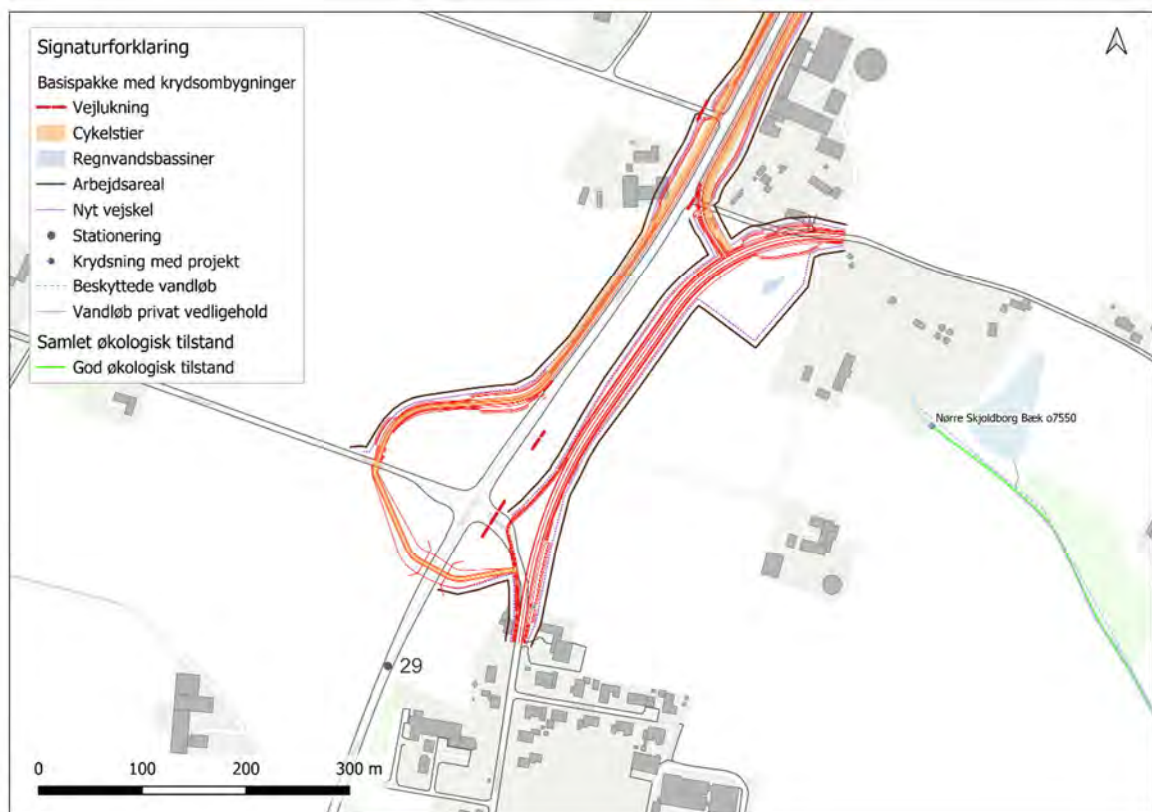
Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy

I den nordlige del af Skjoldborg opsamles regnvandet fra forlagt Østergårdsvej i grøfter/trug og ledes til nyt regnvandsbassin med afløb til Nørre Skjoldborg Bæk.

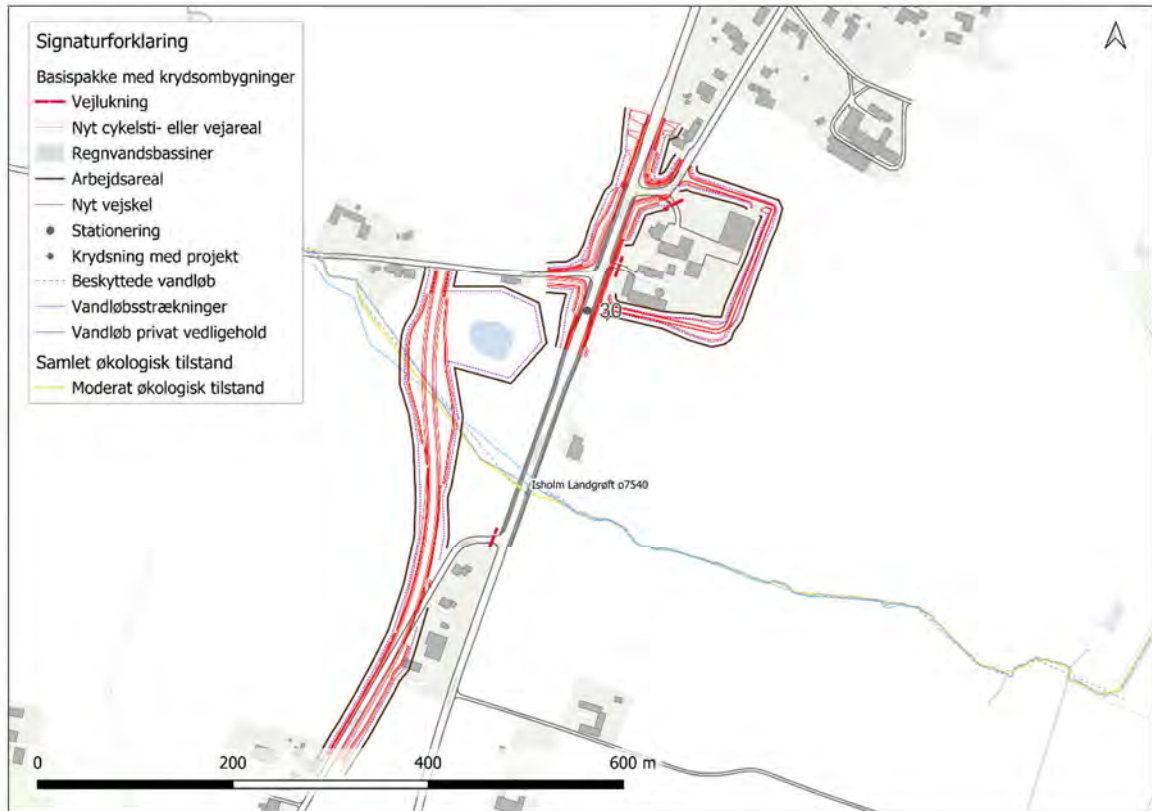
I den sydlige del af Skjoldborg etableres der et nyt regnvandsbassin syd for Langebæksvej med afløb til et rørlagt vandløb – Isholm Landgrøft. Regnvand fra forlagt Møgelvej opsamles i grøfter/trug eller ved kantopsamling og ledes til bassinet.

Begge vandløb er målsat iht. Vandområdeplanen (2021-2027) til at have god økologisk tilstand. Den nuværende samlede tilstand for Nørre Skjoldborg Bæk er 'god økologisk tilstand' og vandløbet er derfor i målopfyldelse. Den nuværende samlede tilstand for Isholm Landgrøft er 'moderat økologisk tilstand' og vandløbet er derfor ikke i målopfyldelse. Vandløbenes kemiske tilstand er ukendt.

Begge vandløb har udløb til Sundby Sø, Nørre Skjoldborg Bæk via Sundby Å som er i ringe økologisk tilstand. Den økologiske tilstand i Sundby Sø er god og den kemiske tilstand er ukendt.



Figur 17.11 – Den projekterede beliggenhed for BSK-1 med recipienten Nørre Skjoldborg Bæk.



Figur 17.12 Den projekterede beliggenhed for BSK-1 med recipient Isholm Landgrøft.

I anlægsfasen etableres dykkede udløbsledninger i vandløbene, hvilket indebærer et mindre gravearbejde. Brinker og bund vil blive reetableret efter gravearbejdet. Påvirkningen vil være midlertidig og kortvarig og vil ikke påvirke tilstanden i vandområdet eller hindre målopfyldelse.

Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0/35.0)

I st. 35.2 i vejens venstre side etableres en cykelstikrydsning på tværs af shunten. Regnvand opsamles fra shunten i tætte trug/grøfter eller ved kantopsamling og ledes til et nyt regnvandsbassin med tæt bund ved Vildsundvej. Bassinet får afløb til Nørkær Å via en eksisterende \varnothing 400 ledning.



Figur 17.13 Projekteret beliggenhed for bassin BSV-2 med recipient Nørkær Å

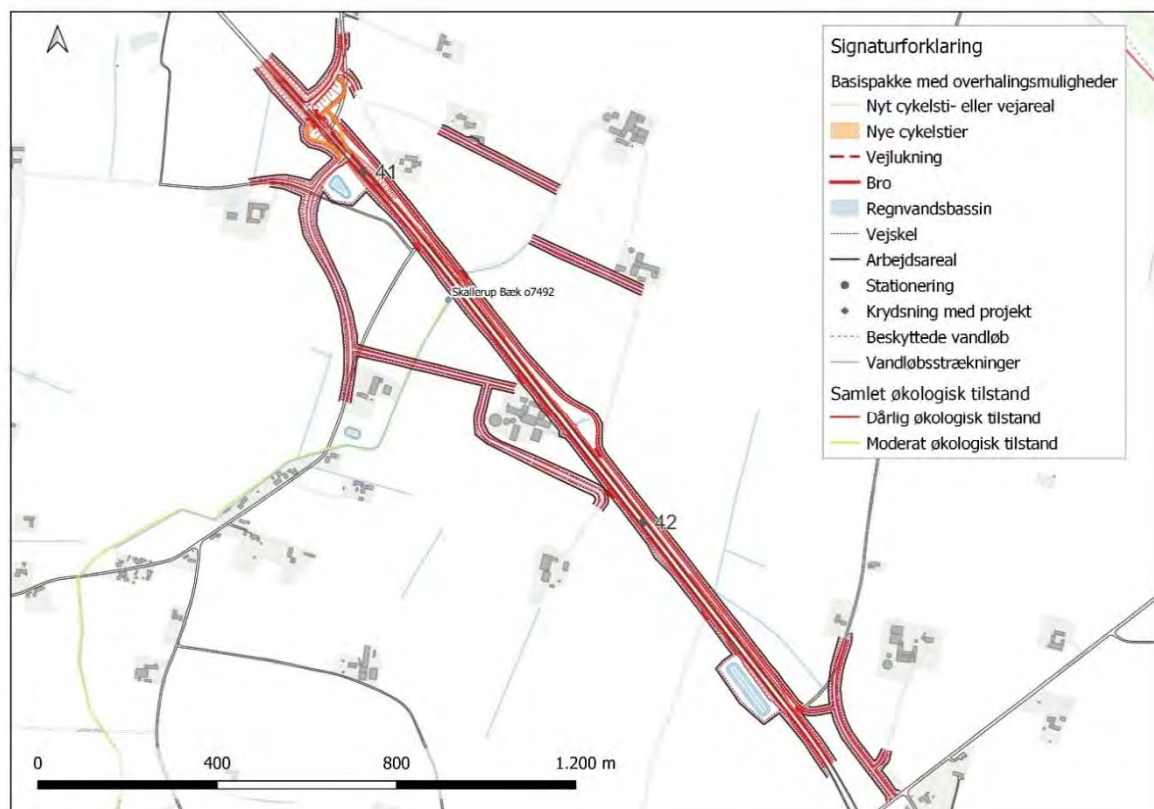
Da udledningen fra de to nye bassiner kobles på en eksisterende \varnothing 400 cm ledning med udløb via skelgrøft i Nørkær Å er der ingen påvirkning af Nørkær Å i anlægsfasen. Ved Møgelvang Bæk etableres dykket udløbsledning i vandløbet, hvilket indebærer et mindre gravearbejde. Brinker og bund vil blive retableret efter gravearbejdet. Påvirkningen vil være midlertidig og kortvarig og vil ikke påvirke tilstanden i vandområdet eller hindre målopfyldelse.

Krydsombygning ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej (st. 40.8-42.7)

Krydset ved Sundby Syd, forlagt Sundbyvej og forlagt Langtoften er placeret i indvindingsoplande til almene vandforsyninger, hvorfor der etableres tætte afvandingsløsninger og 2 regnvandsbassiner med tæt bund. Bassinerne får afløb til Skallerup Bæk.

Strækningen med overhalingsspor ligger indenfor indvindingsopland, nitrat følsomt indvindingsområde eller område med særlige drikkevandsinteresser på delstrækningerne st. 41.5 – 42.1 og st. 42.3 – 42.7. Her opsamles regnvandet i grøfter og trug med tæt bund og ledes til et nyt udvidet regnvandsbassin med tæt bund. Bassinet placeres ved et eksisterende bassin i st. 42.4. Der er ingen åbne recipienter/vandløb i nærliggende dybdepunkter, kun en eksisterende regnvandsledning, som det eksisterende bassin er tilsluttet. Bassinet neddrøses til naturlig afstrømning (1 l/s/ ha) for ikke at overbelaste ledningens kapacitet. Regnvandsledningen fra det eksisterende bassin har udløb i Skallerup Bæk.

Ved den nye vigelomme i st. 42.3 kan regnvandet nedsives i vejgrøft.



Figur 17.14 Projekteret beliggenhed til BSU-1 (nordligste bassin), BSU-2 (midterste bassin) og BHU-1 (sydligste bassin) med recipienten Skallerup Bæk.

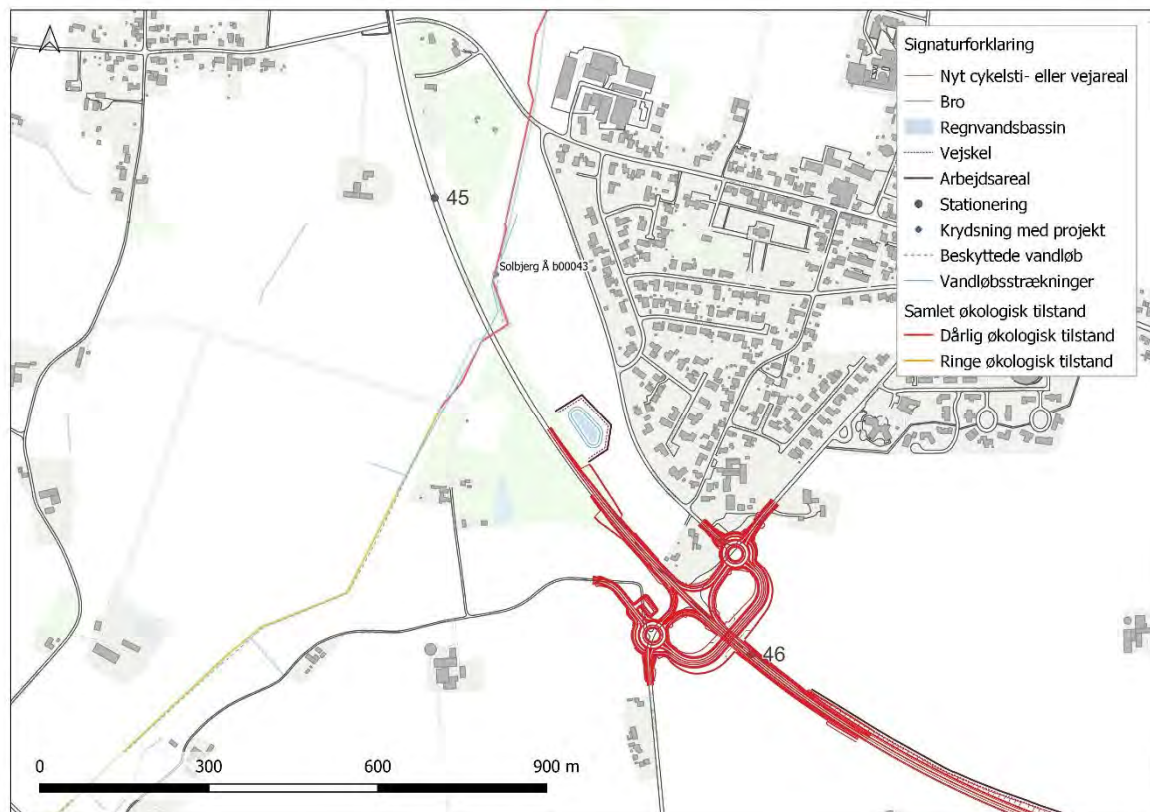
Skallerup Bæk er målsat iht. Vandområdeplanen (2021-2027) til at have god økologisk tilstand. Den nuværende samlede tilstand er moderat økologisk tilstand' og vandløbet er derfor ikke målopfyldelse. Den kemiske tilstand er ukendt.

I anlægsfasen for bassinerne BSU-1 og BSU-2 etableres dykkede udløbsledninger i vandløbene, hvilket indebærer et mindre gravearbejde. Brinker og bund vil blive retableret efter gravearbejdet. Påvirkningen vil være midlertidig og kortvarig og vil ikke påvirke tilstanden i vandområdet eller hindre målopfyldelse.

Det sydlige bassin BHU-1 tilsluttes en eksisterende regnvandsledning med udløb i Skallerup Bæk. Der vil således ikke være en påvirkning af vandløbet i anlægsfasen.

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby (st. 45.9)

Regnvandet fra vejanlægget ledes til trug eller grøfter. Herfra transporteres regnvandet mod nordvest til planlagt regnvandsbassin, eventuelt i rørledninger. Fra regnvandsbassinet ledes vandet til Solbjerg Å. Solbjerg Å er målsat iht. Vandområdeplanen (2021-2027) til at have god økologisk tilstand. Den nuværende samlede tilstand for vandløbet er 'dårlig økologisk tilstand' og vandløbet er derfor ikke i målopfyldelse. Solbjerg Å er omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3, hvilket betyder at naturtilstanden i vandløbet ikke må ændres.



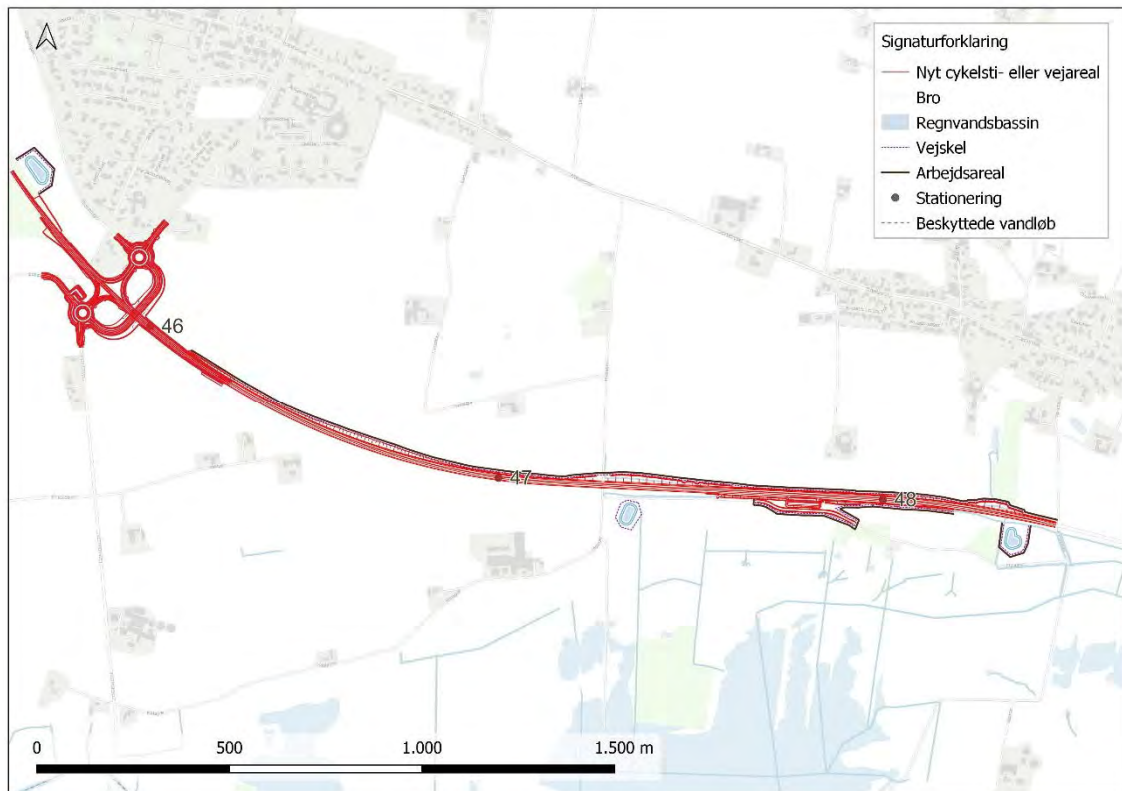
Figur 17.15 Beliggenhed for projekteret bassin BVU-1 med recipient Solbjerg Å med samlet økologisk tilstand på dårlig.

I anlægsfasen etableres dykket udløbsledning i vandløbet, hvilket indebærer et mindre gravearbejde. Brinker og bund vil blive retableret efter gravearbejdet. Påvirkningen vil være midlertidig og kortvarig og vil ikke påvirke tilstanden i vandområdet eller hindre målopfyldelse.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Der etableres et overhalingsspor, så der bliver to kørespor i retning mod Sallingsund. Udbygningen udføres ensidigt i vejens venstre side.

Regnvandet ledes til vejgrøfter og trug, hvor det dels nedsives, dels ledes videre til nedsivning i to regnvandsbassiner. Bassinerne får udløb til grøfter i hhv. st. 47.3 og 48.5. Grøfterne løber til Erslev Kær som er et ikke målsat vandområde.



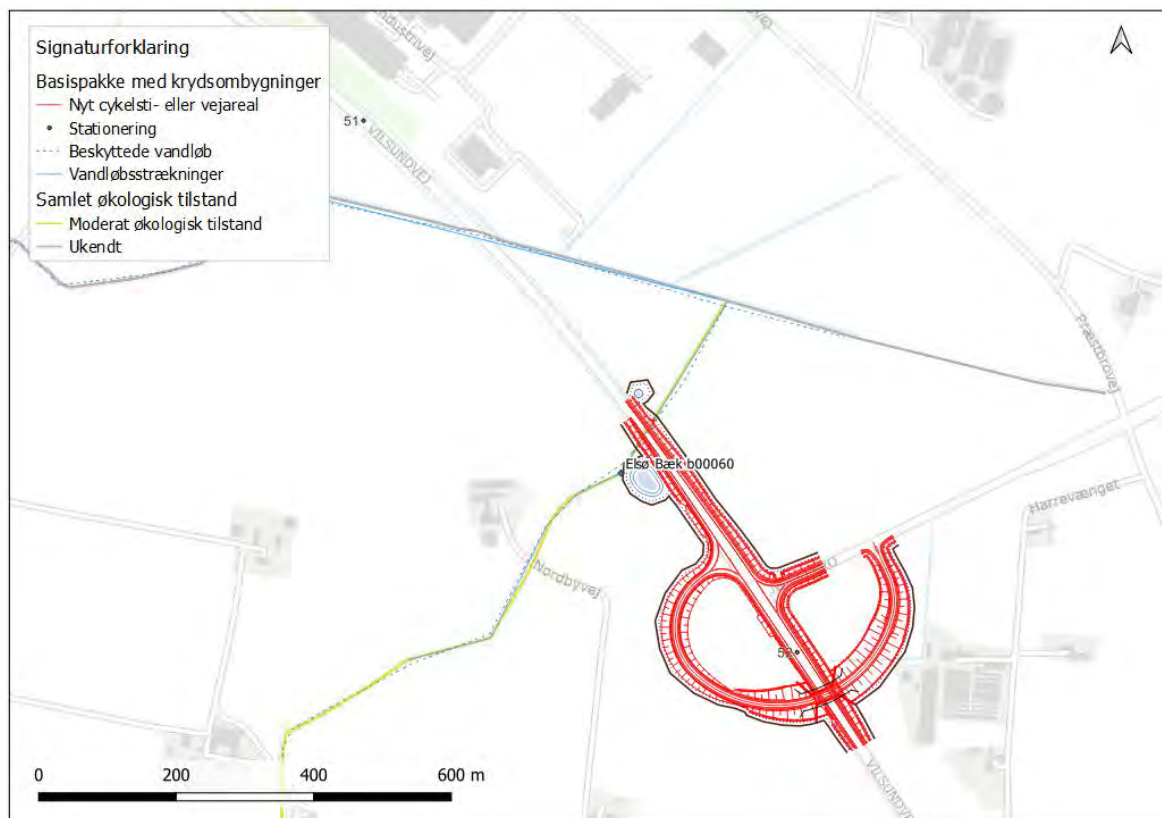
Figur 17.16 Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

I anlægsfasen etableres dykkede udløbsledninger i grøfterne, hvilket indebærer et mindre gravearbejde. Brinker og bund vil blive retableret efter gravearbejdet. Påvirkningen vil være midlertidig og kortvarig og vil ikke påvirke tilstanden i vandområdet eller hindre målopfyldelse.

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Regnvandet fra det nye hankeanlæg opsamles i trug og grøfter, hvor fra det ledes til 2 nye regnvandsbassiner med afløb til Elsø Bæk. Det lille bassin mod nord kan muligvis undværes ved at udvide vejgrøften til et grøftebassin.

Elsø Bæk er målsat iht. Vandområdeplanen (2021-2027) til at have god økologisk tilstand. Den nuværende samlede tilstand for vandløbet er 'moderat økologisk tilstand' og vandløbet er derfor ikke i målopfyldelse. Elsø Bæk er omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3, hvilket betyder at naturtilstanden i vandløbet ikke må ændres.



Figur 17.17 – Nyt hankeanlæg ved Nørrebro. Beliggenhed af projekteret regnvandsbassiner BHN-1 (vestligt) og BHN-2 (østlig) med recipienten Elsø Bæk med samlet økologisk tilstand på moderat.

I anlægsfasen etableres dykkede udløbsledninger i vandløbet, hvilket indebærer et mindre gravearbejde. Brinker og bund vil blive retableret efter gravearbejdet. Påvirkningen vil være midlertidig og kortvarig og vil ikke påvirke tilstanden i vandområdet eller hindre målupfyldelse.

17.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

17.4.2.1 Beregning af påvirkning med miljøfremmede stoffer

Vand

Der vil i driftsfasen blive udledt rensed regnvand fra de efterfølgende beskrevne delprojekter. Udledningen vil, upågtet regnvandet er rensed ved passagen gennem regnvandsbassinerne, der repræsenterer BAT, medføre at der, jf. Tabel 17.4, vil blive udledt vand med indhold af kobber, zink og benz(a)pyren, der overstiger de gældende miljøkvalitetskrav. Der er for hvert udledningspunkt redegjort for de resulterende koncentrationer som udledningen vil give anledning til, således at det kan sikres at gældende miljøkriterier i de målsatte vandløb overholdes ved hvert udledningspunkt.

Beregningerne for påvirkningen med vand følger følgende principper i forhold til at bestemme de resulterende maksimale koncentrationer i de målsatte vandløb efter udledningen.

Der er for hvert bassin angivet det maksimale flow ved udledningen fra bassinet samt middel- og maksimalvandføring i den modtagne recipient, og de respektive fortyndinger i vandløbet ved udledningspunktet. Derudover er det befæstede areal som bassinet afvander angivet. Dette areal anvendes til at beregne den samlede årlige afledning fra bassinet ud fra en årlig regnmængde i Thisted og Mors kommuner, jf. DMI – Gennemsnit 2011 – 2023 på 858 mm/år. Fratrøkket et befugtningstab på 10% genererer hvert m² befæstet areal således ca. 772 l vand pr. år. Den afledte årlige vandmængde fra regnvandsbassinet er sammenholdt med den årlige vandmængde i vandløbet (beregnet ud fra middelvandføringen) og angivet i % heraf.

De ovenstående værdier er for hvert bassin anvendt til at fastlægge de resulterende koncentrationer af hhv. kobber, zink og benz(a)pyren ved udledning i de respektive scenarier. De resulterende koncentrationer ved udledningen fra bassinerne i de enkelte delprojekter fremgår nedenfor i Tabel 17.19, Tabel 17.21 osv.

Fortyndingskoncentrationerne er fastlagt, med udgangspunkt i koncentrationerne i vandløbet (= i forvejen forekommende koncentrationer, angivet i Tabel 17.7) samt den samlede mængde af det pågældende stof udledt via regnvandet. Denne mængde er sammenholdt med den samlede mængde vand (vandløb + udledning fra bassin) og den resulterende koncentration kan beregnes – ved hhv. middel- og maksimal fortynding.

Den gennemsnitlige koncentration i vandløbet, som udledningerne giver anledning til, er beregnet på baggrund af den årlige udledte mængde af stof fra regnvandsbassinet (Samlet udledt vandmængde x koncentration i udledt vand. Mængden er angivet i tabellerne) plus den årlige mængde af stoffet som findes i vandløbet (I forvejen forekommende koncentration x årlig vandmængde i vandløbet). Den kombinerede mængde af stof er divideret med den samlede årlige vandmængde (i vandløbet og udledt fra bassinet) hvorved den resulterende gennemsnitlige koncentration af stoffet i vandløbet efter tilledningen kan fastlægges.

Gennemgang af de beregnede koncentrationer for kobber og zink ved de enkelte delprojekter (Tabel 17.19, Tabel 17.21 osv.) viser, at der i ingen tilfælde forekommer koncentrationer over de gældende miljøkvalitetskriterier.

For benz(a)pyren ses der minimale overskridelser (ved afrunding svarende til værdien for miljøkvalitetskriteriet) for 6 af bassinerne. Den højeste værdi ses for bassin BHU-1, der afleder til Skallerup Bæk. Bassinet afleder beregningsmæssigt årligt 0,0285 g hvilket resulterer i en koncentration på 0,000191 µg/l, svarende til en overskridelse af miljøkvalitetskriteriet med en faktor 1,1. De tilsyneladende forekomne overskridelser er beregningsmæssigt fremkommet ved, at den i forvejen forekommende koncentration af benz(a)pyren, i mangel af tilstrækkelig præcis måling, teknisk set er sat til miljøkvalitetskriteriet på 0,00017 µg/l. Med denne fremgangsmåde vil der uvægerligt optræde overskridelser uden at disse nødvendigvis afspejler de faktiske forhold. Der foreligger ikke målinger af benz(a)pyren i biota, hvorved en vurdering på baggrund af sådanne værdier således ikke er mulig og det er således ikke muligt at sandsynliggøre at de beregnede værdier er urealistisk høje.

Det er dog vurderingen at sandsynligheden for, at der med udgangspunkt i udledningen af regnvand vil kunne påvises en koncentrationsforøgelse for benz(a)pyren, i et repræsentativt punkt i vandløbet, som vil give anledning til manglende målopfyldelse, er meget lille. Dertil er de udledte årlige mængder for små.

Samlet set er det således vurderingen, at udledning af regnvand i forbindelse med projektet ikke vil give anledning til koncentrationsforøgelser for miljøfarlige stoffer i vandet i vandløbene, der vil medføre en forringelse af den nuværende tilstand eller hindre en fremtidig målopfyldelse for de målsatte vandløb, der modtager regnvandet. Nedstrøms beliggende målsatte vandløb, søer eller kystvande, vil således heller ikke kunne påvirkes.

Sediment

Påvirkning af vandløbene med miljøfarlige stoffer relateret til sediment er, i forhold til påvirkning med stoffer opløst i vandfasen, mere kompleks, idet bl.a. selve sedimentet (mængden af udledt sediment) påvirker de resulterende forhold. Sediment kan resuspenderes, hvilket giver anledning til en påvirkning af vandfasen, men som samtidig reducerer koncentrationen af miljøfremmede stoffer i sedimentet ved udledningsområderne. Ydermere er de kritiske stoffer, der giver anledning til overskridelser af miljøkvalitetskriterierne for sedimentet, Methylnaphthalener, Naphthalen og Antracen se Tabel 17.8, alle nedbrydelige. Koncentrationen i sedimentet er således, af flere årsager, variabel over tid.

Set i dette lys vil beregning af sedimentpåvirkningen med miljøfremmede stoffer ved hvert udledningspunkt være omstændelig og ikke nødvendigvis tilføje nyttig information.

Det er derfor, med udgangspunkt i udledningen med den største påvirkning, gennemført en afdækning af betydningen af udledningen af miljøfremmede stoffer, for koncentrationerne i sedimentet i vandløbet og deraf følgende indvirkning på målopfyldelse for vandløbet. Ved alle øvrige udledninger vil påvirkningen være mindre og betydningen i forhold til målopfyldelse være belyst med større sikkerhed.

Den største påvirkning forekommer ved udledningen fra bassin BHU-1, ved afledning til Skallerup Bæk. Udledningen af rensset vejevand fra dette bassin vil beregningsmæssigt udgøre 3,42% af vandføringen i vandløbet.

Følgerne, i forhold til påvirkningen af sedimentet med de miljøfarlige stoffer i det udledte regnvand, er gennemregnet for forholdene ved udledningen fra bassin BHU-1. Beregningsarket er vedlagt som Bilag 1. I det følgende beskrives de gennemførte beregninger nærmere.

Mængden af vand der udledes fra bassinet, er bestemt af størrelsen af det befæstede areal som bassinet afleder gange den reducerede årsmiddelnedbør (772 l/m²).

Med udgangspunkt i denne mængde afledt vand gange mængden af suspenderet stof, og de her adsorbere koncentrations af miljøfremmede stoffer i det udledte sediment, jf. Tabel 17.4, kan en akkumuleret påvirkning (sedimentering) over en periode (5 år) beregnes og tillægges de i forvejen forekommende koncentrationer i sedimentet (jf. Tabel 17.8).

Området for hvilket der beregnes en forekomst af sediment er givet ved en længde af det pågældende vandløb (50m), vandløbets aktuelle bredde og en %-sats (vurderet ud fra de observerede fysiske forhold) hvori der kan forventes at forekomme sedimentation, i beregningen sat til 75% af arealet. Der regnes med 5 cm eksisterende sediment i området.

De i forvejen forekommende koncentrationer (lokaliseret i de øverste 5 cm sediment i området) tillægges det udledte suspenderede stof (antaget at 100% aflejres) og den resulterende koncentration af miljøfarlige stoffer i den samlede mængde sediment – efter 5 år – beregnes. Denne koncentration sammenholdes med miljøkvalitetskravet (MKK) for de angivne stoffer.

Det vil således være situationen, at der i et vilkårligt punkt – inden for en afstand af op til 50 m fra udløbet – vil være de beregnede koncentrationer i sedimentet. I længere afstand fra udløbspunktet vil koncentrationerne i sedimentet være lavere, da der ikke vil være aflejret sediment fra udledningen af vejevand.

På grund af den naturlige sedimenttransport ved tilbagevendende situationer med høj vandføring (5 års hændelser o.l.) vurderes det, at der ikke vil ske en ophobning af de ikke nedbrydelige stoffer herunder metallerne.

Dersom der ikke forekommer resuspension efter et stykke tid, f.eks. ved en 5 år hændelse, vil mængden af nedbrydelige miljøfarlige stoffer forblive konstant i sedimentet, idet nedbrydningen opvejer tilførslen (se gennemgang af dette forhold i nedstående afsnit). Da der til stadighed tilføres sediment, vil koncentration af nedbrydelige stoffer i sedimentet derved reduceres løbende.

I bilag 1 kan det for udledningen fra bassin BHU-1 til Skallerup bæk ses, at koncentrationerne af miljøfarlige stoffer i sedimentet inden for en periode på 5 år, på nær for anthracen, alle umiddelbart er under, eller på niveau med, miljøkvalitetskriterierne. Der er i denne vurdering ikke taget hensyn til nedbrydningen af de stoffer der er omsættelige, jf. nedenstående beregning for anthracen.

Resuspension

I forhold til at vurdere følgerne af resuspension er der taget udgangspunkt i, at der som minimum skal foreligge en 5-års hændelse for at resuspendere det aflejrede suspenderede stof.

Der er for vandløbet aflæst (via www.HIP.dk) vandføringen for en 5-års hændelse. Denne vandføring er forudsat opretholdt over 1 døgn, hvori al aflejret suspenderet stof (og dertil adsorbere stoffer, uden indregning af nedbrydning) opslæmmes i vandfasen. De resulterende koncentrationer – udtrykt som $\mu\text{g/l}$ – er sammenholdt med MKK (korttidskrav) for stofferne.

Det kan af bilag 1 ses, at der for ingen af de aflejrede stoffer vil forekomme koncentrationer i vandfasen som følge af opslæmningen, der overstiger de gældende miljøkvalitetskriterier.

Specielt vedr. forekommende koncentration af anthracen

(og i princippet alle øvrige organiske forbindelser der forekommer i det udledte regnvand)

I Skallerup Bæk medfører tilførslen af anthracen fra sedimentet udledt via vejvandet umiddelbart beregningsmæssigt en ophobning af stoffet i sedimentet inden for en 5 års periode, jf. ovenstående beregninger.

Der sker dog en naturlig nedbrydning af anthracen og andre organiske komponenter i sedimentet, som der skal tages hensyn til og som kan indregnes i den samlede vurdering. De gennemførte beregninger og resultater er vedlagt i bilag 1. I bilaget er der for koncentrationsbestemmelsen af anthracen inddraget effekten af nedbrydningen af stoffet.

Nedbrydningen kunne i princippet inddrages i koncentrationsbestemmelsen for de øvrige organiske komponenter. Dette er dog udeladt, da koncentrationerne uden inddragelse af nedbrydning er lavere end miljøkvalitetskravet.

Der er taget udgangspunkt i Miljøstyrelsen faktablad for anthracen af d. 11. oktober 2023. Heri er angivet at halveringstider for mineralisering af anthracen i sediment er fundet at være op til 210 dage (= 0,0033 pr. dag). Til sammenligning er halveringstiden for anthracen i Miljøstyrelsens JAGG-program angivet til 23 dage (0,03 pr. dag, 1. ordens aerob nedbrydning). I de efterfølgende beregninger anvendes halveringstiden på 210 dage for anthracen som en konservativ tilgang.

Indregnes denne nedbrydningsrate for en udledning af anthracen med en koncentration på 0,001 $\mu\text{g/l}$ (f.eks. jf. Tabel 17.4) vil der indledningsvist (de første dage) forekomme en ophobning af puljen af anthracen – illustreret ved den lilla kurve i grafen i bilag 1. Efter et stykke tid vil puljen være stabil, idet den daglige tilførsel vil blive modsvaret af reduktionen af den samlede pulje. Mængden af anthracen vil ikke stige, ved den konkrete udledning.

Mængden af suspenderet stof, der udledes, vil dog være konstant og vil som udgangspunkt blive aflejret/ophobet. Den resulterende koncentration i sedimentet (illustreret ved den gule kurve i grafen i bilag 1) vil, da puljen af anthracen efter et stykke tid er konstant, dermed falde (og vil i princippet falde uendeligt).

Da der således aldrig vil forekomme en konstant koncentration, er det valgt at fastsætte en "resulterende koncentration" (efter indregning af nedbrydning) som koncentrationen efter 1000 dage (ca. 2½ år). Denne koncentration er for anthracen, ved udledning fra bassin BHU-

1 til Skallerup Bæk, 0,011 mg/kg TS og dermed under miljøkvalitetskriteriet for anthracen på 0,024 mg/kg TS.

Da miljøkvalitetskravene for indhold i sedimentet således kan overholdes inden for en zone af op til 50 m fra udledningspunktet, vil udledningen ikke medføre en overskridelse af kravene i nedstrøms beliggende vandløbsstrækninger. Ligeledes vil udledninger fra de øvrige regnvandsbassiner i projektet ikke medføre overskridelser, da det beregnede eksempel udgør situationen med den største påvirkning fra bassiner omfattet af projektet.

Udledningen af vejvand vurderes derfor ikke at medføre en forringelse af den nuværende tilstand eller hindre målopfyldelse i de målsatte vandløb ved påvirkning af sediment.

Øvrige nedstrøms målsatte vandområder hvortil vandløbene afleder (Sundby Sø / Lønnerup Fjord / Thisted Bredning) er alle lokaliseret mere end 50 m fra udledningspunkterne for vejvand. Vandområderne vil dermed ikke blive tilført sediment, der vil kunne indvirke på de nuværende i forvejen forekommende belastninger med miljøfarlige stoffer. Udledning af sediment med vejvandet vil således heller ikke kunne påvirke muligheder for fremtidig målopfyldelse i Sundby Sø, Lønnerup Fjord eller Thisted Bredning relateret til indhold af miljøfarlige stoffer i sediment.

Biota

Ved fastlæggelsen af miljøkvalitetskriterierne er der en iboende sammenhæng, således at såfremt miljøkvalitetskravet overholdes i vandfasen, så vil der også være overholdelse for biota (Miljøstyrelsen FAQ vedr. miljøfremmede og forurenende stoffer #33).

I afsnittet vand er der er redegjort for, at hovedparten af de stoffer der kan forekomme i vejvandet overholder miljøkvalitetskravene i vand og derved også overholder miljøkvalitetskravet for biota. Det er kun kviksølv, der potentielt kan have en påvirkning på biota ved udledning af vejvand. Udfordringen er, at der ikke er fastlagt et generelt miljøkvalitetskrav for kviksølv i vand, kun et korttidskrav, og det er således ikke ved vurdering i forhold til koncentrationen i vandfasen direkte muligt at fastslå en evt. påvirkning i biota. Samtidig er der, jf. afsnit 17.1.3.2, kun ganske få målinger for kviksølv og ingen direkte i de berørte vandløb. Målingerne viser, som det er tilfældet i hele Danmark, at der er en overskridelse for indholdet af kviksølv i muskler i fisk.

Hvis der igen tages udgangspunkt i den udledning indenfor projektet, der giver anledning til den umiddelbart største belastning (BHU-1 til Skallerup bæk – udledning af vejvand svarende til 3,42 % af bækkens årlige vandføring) så kan den årlige koncentrationsforøgelse for kviksølv i vandløbet beregnes til 0,00025 µg/l. Korttidskravet for kviksølv er fastsat til 0,07 µg/l hvormed forøgelsen udgør ca. 3,5 ‰ af korttidskravet. Den reelle koncentration i vandløbet kan ikke beregnes, da den i forvejen forekommende koncentration ikke kendes, ligesom der ikke foreligger et miljøkvalitetskrav, som kan anvendes som worst-case udgangspunkt.

Vurderet i forhold til mængden af vejvand der udledes, og den generelle påvirkning der er med kviksølv i vandområderne, primært afstedkommet af atmosfærisk deposition, så anses det ikke for sandsynligt at de konkrete udledninger af vejvand fra projektet vil kunne have signifikant indflydelse på den fremtidige målopfyldelse for kviksølv.

17.4.2.2 Påvirkning med kvælstof

Afledning af vejvand fra projektet medfører også afledning af kvælstof, tilført vejarealerne primært ved atmosfærisk deposition. Afledningen vurderes ikke umiddelbart at have væsentlig betydning i forhold til de vandløb som der afledes til, men vurderes derimod at kunne have væsentlig betydning i forhold til kystvandene som vandløbene udløber i. Kystvandene er beskrevet i afsnit 17.2.3. Bidraget med kvælstof til kystvandene udgøres af delbidrag fra alle projektets enkeltudledninger. Bidraget fra den enkelte udledning har dog ikke specifik betydning, hvorfor projektets bidrag behandles samlet i forhold til de modtagne kystvande. Det kan yderligere ses, at det reelle bidrag til kystområdet Kås Bredning og Venø Bugt er meget begrænset og ikke bliver ændret som følge af projektet da der ikke er. Vurderingen af påvirkningen med kvælstof vil derfor blive foretaget for det samlede projekt (projektændringer) i forhold til kystområdet Thisted Bredning.

Delprojekternes samlede bidrag med kvælstof (udtrykt som total-N) kan på baggrund af det befæstede areal, som der afvandes og dermed udledes vejvand fra, og koncentrationen af total-N i det udledte vejvand (1,8 mg/l - se f.eks. Tabel 17.4) beregnes til samlet 367 kg kvælstof pr. år. Hele denne mængde antages tilført kystområdet Thisted Bredning.

Projektet indebærer inddragelse af eksisterende landbrugsarealer til etablering af f.eks. krydsomlægninger, vejudvidelser og regnvandsbassiner. Landbrugsarealer der for nuværende er i omdrift vil dermed permanent udgå. Ved denne omlægning, vil landbrugsarealer i omdrift som før blev gødsket nu ikke tilføre kvælstof og fosfor til nedstrøms vandområder. Udtagning af landbrugsjorde i omdrift vil reducere tilførslen af kvælstof med op til ca. 45 kg N/ha/år²⁸ og fosfor op til ca. 30 kg P/ha/år²⁹. Landbrugsjorde der gødes med svinegylle har desuden en høj koncentration af zink og kobber, der udvaskes til vandmiljøet³⁰, udtagning af landbrugsjord vil derfor sandsynligvis også mindske udledningen af kobber og zink til vandmiljøet.

Andelen af projektets samlede arealbehov, der udgøres af landbrugsarealer i nuværende omdrift, udgør 35,7 ha. Projektets direkte arealbehov reducerer således udledningen med kvælstof til Thisted Bredning med ca. 1.607 kg total-N pr. år. Justeres denne reduktion med udledningen af kvælstof fra projektets befæstede arealer (367 kg total-N pr. år) vil den resulterende kvælstofreduktion for Thisted Bredning blive 1.240 kg total-N pr. år.

Projektet vil således ikke medføre en merudledning af kvælstof til Thisted Bredning, hvorfor projektet ikke medfører en forringelse af den nuværende tilstand, hindrer senere målopfyldelse eller modvirker de fastlagte kvælstof indsatser for Thisted Bredning.

²⁸ 'Vådområde- & Lavbundsordningerne Vejledning om tilskud til vådområdeog lavbundsprojekter 2023'.

²⁹ <https://lbt.dk/landbrug/goedning/kvaelstof-og-fosforregulering/fosforregulering#c51711>

³⁰ <https://dce2.au.dk/pub/sr263.pdf>

17.4.2.3 Påvirkningen fra de enkelte delprojekter

I det følgende er påvirkning i driftsfasen vurderet for de enkelte delprojekter.

Kanalisering af kryds og busstoppesteder i Tved (10.3-11.6) og cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) (st. 11.1 - 11.6)

Udledning fra de to bassiner sker til to ikke målsatte vandløb.

Tabel 17.18 Oplysninger for bassiner for delstrækningen, samt recipient

| Bassinnavn | Placering [St.] | Vådvolumen min. [m ³] | Stuvningsvolumen T=5 år [m ³] | Overløb vol. T=25 år [m ³] | Udledningsflow [l/s] | Recipient | Vandføring, middel/median maks. (l/s) | Fortyndingsgrad middelvandføring | Fortyndingsgrad max vandføring | Befæstet opland til bassin [ha] | Arligt afledt vandnængdes andel af middelvandføring |
|------------|-----------------|-----------------------------------|---|--|----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|
| BKB-1 | 10,4 | 270 | 277 | 558 | 5 | Nordligt tilløb til Grågård Å | 64/345 | 12,8 | 69 | 0,73 | 0,28 % |
| BKB-2 | 11,4 | 567 | 748 | 1439 | 5 | Tilløb til Grågård Å | 64/345 | 12,8 | 69 | 1,94 | 0,74 % |

Det vurderes, at udledningen fra regnvandsbassinet ikke vil forringe tilstanden i vandløbene, hverken for så vidt angår erosion eller oversvømmelse.

Middelvandføringen i Storå (08939_a), hvor de to tilløb løber ud, er iflg. HIP databasen 64 l/s og medianmaksimumvandføringen er 345 l/s (Tabel 17.18). Udledning fra bassinet forventes at ske under og umiddelbart efter regnvejr, hvor der vil være mindst en middelvandføring i vandløbet. Fortyndingsgraden udgør herved 12,8 ved middelvandføring og 69 ved medianmaksimumsafstrømningen.

Udledningen af BOD forventes at være på 4,8 mg/l og grænseværdi for opretholdelse af god tilstand for fisk er 1,5 mg/l og for DVFI 1,4-1,8 mg/l. Gennemsnitskoncentrationen af BI5 i danske vandløb er ca. 1,5 mg/l³¹. Under antagelse af at BI5-koncentrationen i de vandløb der udledes til, er 1,5 mg/l vil udledningen fra bassinet resultere i en koncentration ved udløbspunktet på 1,7 mg/l ved middelvandføring og 1,55 ved medianmaksimumsvandføring (beregnet som $C_0 = ((Q_1 * C_1) + (Q_2 * C_2)) / (Q_1 + Q_2)$, Q1 er vandføring i vandløbet ved udløbsstedet, C1 er stofkoncentration vandløb og Q2 er udløbstal for bassin og C2 er stofkoncentration i udløbet). Det vurderes at den resulterende i koncentrationen i vandløbet hurtigt vil være på et niveau der kan understøtte god økologisk tilstand og at udledningen ikke vil medføre en negativ påvirkning af fiske- og invertebratfaunaen i vandløbet udenfor selve udløbspunktet. Påvirkningen vurderes derfor ikke at forringe vandløbenes økologiske tilstand eller hindre senere mål opfyldelse.

³¹ https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2019/Fysiske_og_kemiske_kvalitetslementer.pdf

Indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer er beskrevet i afsnit 17.1.3. Koncentrationen af de relevante forurenende stoffer i udledningen fra bassinerne er under miljøkvalitetskravene for undtagen kobber, zink og benz(a)pyren. I Tabel 17.19 er de resulterende koncentrationer i vand beregnet på baggrund af udledningen. Ifølge beregningerne i 17.1.3.1, vil miljøkvalitetskrav for sediment være overholdt. Der vil ske tilbageholdelse og sedimentation i de opstrøms vandløb, og det vurderes at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af Storå med forurenende stoffer.

Det vurderes, at udledningen ikke medføre forringelse af den kemiske tilstand i Storå og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

Tabel 17.19 Estimerede koncentrationer af zink, kobber og benz(a)pyren i udløb i det målsatte vandløb Storå. Se afsnit 17.4.2.1 for redegørelse for de angivne værdier.

| | Bassin | Konc. V. middel vandføring | Konc. V. max vandføring | Årlig tilført mængde (g) | Gns. Konc. Som følge af tilledning | MKK (generelt) |
|--------------|--------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------|
| Kobber | BKB-1 | 1,20 | 1,04 | 21,1 | 1,01 | 1,66 |
| | BKB-2 | 1,20 | 1,04 | 56,2 | 1,02 | |
| Zink | BKB-1 | 4,55 | 3,27 | 140,9 | 3,01 | 9,4 |
| | BKB-2 | 4,55 | 3,27 | 374,5 | 3,11 | |
| Benz(a)pyren | BKB-1 | 0,000216 | 0,000179 | 0,0045 | 0,000172 | 0,00017 |
| | BKB-2 | 0,000216 | 0,000179 | 0,0120 | 0,000175 | |

*Estimeret baggrunds niveau i vandløbsvand, µg/l, se 17.1.3.1.

Det vurderes samlet, at den økologiske tilstand i Storå ikke forringes, og at ingen af vandløbets biologiske kvalitetselementer vil blive forringet som følge af projektet og at projektet ikke vil hindre målopfyldelse for økologisk tilstand.

Lønnerup Fjord

De to bassiner i projektet udleder til tilløb til Storå løber ud i den målsatte sø Lønnerup Fjord. Den økologiske tilstand i søen er ringe og den kemiske tilstand er ringe.

Kemisk tilstand

Udledningen til vandløbene medfører ikke overskridelser af miljøkvalitetskrav for vand, biota og sediment. Det vil desuden ske tilbageholdelse og sedimentation i vandløbsrecipienterne inden udløbet i Lønnerup Fjord og at der derfor ikke vil ske en påvirkning af Lønnerup Fjord med forurenende stoffer.

Det vurderes, at udledningen ikke medføre forringelse af den kemiske tilstand i vandområdet og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

Økologisk tilstand

Vandområdets samlede økologiske tilstand er ringe. For kvalitetselementet fosforindhold er tilstande god. Udledningen af fosfor fra projektet er på ca. 2,5 kg og vurderes at udgøre en ubetydelig del af den samlede belastning af vandområdet som er opgjort til 9068 tons i perioden 2016-2018 i Vandområdeplan 2021-2027.

Det vurderes samlet at udledningen fra bassinerne ikke vil forringe den økologiske tilstand i Lønnerup Fjord og at ingen af søens kvalitetselementer vil blive forringet som følge af projektet.

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.6-22.3)

Udledning fra bassinet sker via eksisterende vejgrøft til vandløbet Bækken der på den pågældende strækning ikke er målsat. Ca. 750 m syd for Rute 26 er vandløbet målsat (vandområde ID o8917). Den samlede økologiske tilstand for dette område er moderat og den kemiske tilstand er ukendt.

Tablet 17.20 Oplysninger for bassiner for delstrækningen, samt recipient

| Bassinavn | Placering [St.] | Vædvolumen mln. [m ³] | Stuvningsvolumen T=5 år | Overløb vol. T=25 år | Udledningsflow [l/s] | Recipient | Vandføring, middel/median maks. (l/s) | Fortyndningsgrad middelvandføring | Fortyndningsgrad max vandføring | Befæstet opland til bassin [ha] | Arligt afledt vandmængdes andel af middelvandføring |
|-----------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| BOT-2 | 22.6 | 1326 | 2129 | 3961 | 6,2 | Bækken - Thisted | 242/710 | 39 | 114,5 | 4,53 | 0,46 % |

Økologisk tilstand

Den nuværende samlede økologiske tilstand for Bækken er moderat. Udledningen vil pga. forsinkelsen i bassinerne ikke påvirke de fysiske forhold i vandløbet.

Udledningen af BOD forventes at være på 4,8 mg/l og grænseværdi for opretholdelse af god tilstand for fisk er 1,5 mg/l og for DVFI 1,4-1,8 mg/l. Gennemsnitskoncentrationen af BI5 i danske vandløb er ca. 1,5 mg/l³². Under antagelse af at BI5-koncentrationen i de vandløb der udledes til, er 1,5 mg/l vil udledningen fra bassinet resultere i en koncentration ved udløbspunktet på 1,58 mg/l ved middelvandføring og 1,52 ved medianmaksimumsvandføring (beregnet som $C_0 = ((Q_1 * C_1) + (Q_2 * C_2)) / (Q_1 + Q_2)$, Q1 er vandføring i vandløbet ved udløbsstedet, C1 er stofkoncentration vandløb og Q2 er udløbstal for bassin og C2 er stofkoncentration i udløbet). Det vurderes at den resulterende i koncentrationen i vandløbet hurtigt vil være på et niveau der kan understøtte god økologisk tilstand og at udledningen ikke vil medføre en negativ påvirkning af fiske- og invertebratfaunaen i vandløbet udenfor selve udløbspunktet. Påvirkningen vurderes derfor ikke at forringe vandløbenes økologiske tilstand eller hindre senere målopfyldelse.

Middelvandføringen i vandløbet er iflg. HIP databasen 242 l/s og median maksimumvandføringen er 710 l/s. Udledning fra bassinet forventes at ske under og umiddelbart efter regnvejr, hvor der vil være mindst en middelvandføring i vandløbet. Udløbstallene udgør 2-2,5 % af middelvandføringen i vandløbet. Der vurderes således ikke at være en påvirkning på hydromorfologiske forhold som følge af udledning fra bassinerne, hverken i sommer- eller vinterperioden.

³² https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2019/Fysiske_og_kemiske_kvalitetslementer.pdf

Det vurderes samlet at den økologiske tilstand ikke forringes og at ingen af vandløbets biologiske kvalitetselementer vil blive forringet som følge af projektet og at projektet ikke vil hindre målopfyldelse for økologisk tilstand.

Kemisk tilstand

Indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer er beskrevet i afsnit 17.1.3. Den kemiske tilstand i Bækken er ukendt. Koncentrationen af de relevante forurenende stoffer i udledningen fra bassinerne er under miljøkvalitetskravene for undtagen kobber, zink og benz(a)pyren. I Tabel 17.21 er de resulterende koncentrationer i vand beregnet på baggrund af udledningen. Ifølge beregningerne i 17.1.3.1, vil miljøkvalitetskrav for sediment være overholdt.

Det vurderes, at udledningen ikke medføre forringelse af den kemiske tilstand i vandløbet og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

Tabel 17.21 Estimerede koncentrationer af zink, kobber og benz(a)pyren i udløb i det målsatte vandløb Bækken. Se afsnit 17.4.2.1 for redegørelse for de angivne værdier.

| | Bassin | Konc. V. middel vandføring | Konc. V. max vandføring | Årlig tilført mængde (g) | Gns. konc. Som følge af tilledning | MKK (generelt) |
|--------------|--------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------|
| Kobber | BOT-2 | 1,07 | 1,02 | 131,2 | 1,01 | 1,66 |
| Zink | BOT-2 | 3,50 | 3,14 | 874,5 | 3,05 | 9,4 |
| Benz(a)pyren | BOT-2 | 0,000186 | 0,000175 | 0,0280 | 0,000173 | 0,00017 |

Hankeanlæg ved Malervej (st. 22.5)

Udledning fra de to bassiner sker til det målsatte vandløb Tilsted Bæk. Den samlede økologiske tilstand for dette område er moderat og den kemiske tilstand er ukendt.

Middelvandføringen i vandløbet er iflg. HIP databasen 56 l/s og medianmaksimumvandføringen er 206 l/s. Udledning fra bassinet forventes at ske under og umiddelbart efter regnvejr, hvor der vil være mindst en middelvandføring i vandløbet. Udløbstallene udgør 9 % af middelvandføringen og 2,4 % af medianmaksimumsafstrømningen. Der vurderes således ikke at være en påvirkning på hydromorfologiske forhold som følge af udledning fra bassinerne.

Tabel 17.22 Oplysninger for bassiner for delstrækningen, samt recipient

| Bassinavn | Placering [St.] | Vadvolumen min. [m ³] | Stuvningsvolumen T=5 år [m ³] | Overløb vol. T=25 år [m ³] | Udledningsflow [l/s] | Recipient | Vandføring, middel/median maks. (l/s) | Fortyndningsgrad middelvandføring | Fortyndningsgrad max vandføring | Befæstet opland til bassin [ha] | Årligt afledt vandmængdes andel af middelvandføring |
|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---|--|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| | | [m ³] | [m ³] | [m ³] | [l/sek] | | | | | | |
| BHM-1 | 22.75 | 200 | 328 | 654 | 5 | Tilsted Bæk evt. nedsivning | 56/206 | 11,2 | 41 | 1,64 | 0,72 % |
| BHM-2 (Tør-bassin) | 22.85 | 480 | 598 | 1165 | 5 | Tilsted Bæk | 56/206 | 11,2 | 41 | 0,24 | 0,10 % |

Økologisk tilstand

Udledningen af BOD forventes at være på 4,8 mg/l og grænseværdi for opretholdelse af god tilstand for fisk er 1,5 mg/l og for DVFI 1,4-1,8 mg/l. Gennemsnitskoncentrationen af BI5 i danske vandløb er ca. 1,5 mg/l³³. Under antagelse af at BI5-koncentrationen i de vandløb der udledes til, er 1,5 mg/l vil udledningen fra bassinet resultere i en koncentration ved udløbspunktet på 1,77 mg/l ved middelvandføring og 1,58 ved medianmaksimumsvandføring (beregnet som $C0 = ((Q1 * C1) + (Q2 * C2)) / (Q1 + Q2)$, Q1 er vandføring i vandløbet ved udløbsstedet, C1 er stofkoncentration vandløb og Q2 er udløbstal for bassin og C2 er stofkoncentration i udløbet). Det vurderes at den resulterende i koncentrationen i vandløbet hurtigt vil være på et niveau der kan understøtte god økologisk tilstand og at udledningen ikke vil medføre en negativ påvirkning af fiske- og invertebratfaunaen i vandløbet udenfor selve udløbspunktet. Påvirkningen vurderes derfor ikke at forringe vandløbenes økologiske tilstand eller hindre senere målopfyldelse.

Middelvandføringen i vandløbet er iflg. HIP databasen 242 l/s og medianmaksimumvandføringen er 710 l/s. Udledning fra bassinet forventes at ske under og umiddelbart efter regnvejr, hvor der vil være mindst en middelvandføring i vandløbet. Udløbstallene udgør ca. 9 % af middelvandføringen i vandløbet. Der vurderes således ikke at være en påvirkning på hydromorfologiske forhold som følge af udledning fra bassinerne, hverken i sommer- eller vinterperioden.

Det vurderes samlet at den økologiske tilstand ikke forringes og at ingen af vandløbets biologiske kvalitetselementer vil blive forringet som følge af projektet og at projektet ikke vil hindre målopfyldelse for økologisk tilstand.

Kemisk tilstand

Indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer er beskrevet i afsnit 17.1.3 Den kemiske tilstand i Tilsted Bæk er ukendt. Koncentrationen af de relevante forurenende stoffer i udledningen fra bassinerne er under miljøkvalitetskravene for undtagen kobber, zink og benz(a)pyren. I Tabel 17.23 er de resulterende koncentrationer i vand beregnet på baggrund af udledningen ifølge beregningerne i 17.1.3.1, vil miljøkvalitetskrav for sediment være overholdt.

Det vurderes, at udledningen ikke medføre forringelse af den kemiske tilstand i vandløbet og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

Tabel 17.23 Estimerede fortyndede koncentrationer af zink, kobber og benz(a)pyren i udløb i det målsatte vandløb Tilsted Bæk. Se afsnit 17.4.2.1 for redegørelse for de angivne værdier.

| | Bassin | Konc. V. middel vandføring | Konc. V. max vandføring | Årlig tilført mængde (g) | Gns. konc. Som følge af tilledning | MKK (generelt) |
|--------------|--------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------|
| Kobber | BHM-1 | 1,23 | 1,07 | 47,5 | 1,02 | 1,66 |
| | BHM-2 | 1,23 | 1,07 | 6,9 | 1,00 | |
| Zink | BHM-1 | 4,76 | 3,47 | 316,6 | 3,11 | 9,4 |
| | BHM-2 | 4,76 | 3,47 | 46,3 | 2,97 | |
| Benz(a)pyren | BHM-1 | 0,000222 | 0,000185 | 0,0101 | 0,000174 | 0,00017 |
| | BHM-2 | 0,000222 | 0,000185 | 0,0015 | 0,000171 | |

³³ https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2019/Fysiske_og_kemiske_kvalitetselementer.pdf

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Det vurderes at etablering af ny faunapassage med tørre banketter vil være en væsentlig forbedring af de fysiske forhold i vandløbet som skaber bedre livsvilkår for smådyr i form af groft substrat på vandløbsbunden og fisk som får markant forbedrede passagevilkår i den nye faunapassage. Hydraulisk vurderes faunapassagen ligeledes at være en forbedring, da der er større tværsnitsareal i forhold til de eksisterende rør.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy

Udledning fra de to bassiner sker til hhv. Nørre Skjoldborg Bæk og Isholm Landgrøft.

Tabel 17.24 Oplysninger for bassiner for delstrækningen, samt recipient

| Bassinnavn | Placering [St.] | Vådvolumen min. [m ³] | Stuvningsvolumen T=5 år | Overløb vol. T=25 år | Udledningsflow [l/s] | Recipient | Vandføring, middelv/median maks. (l/s) | Fortyndingsgrad middelvandføring | Fortyndingsgrad max vandføring | Befæstet opland til bassin [ha] | Årligt afledt vandmængdes andel af middelvandføring |
|------------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|
| BSK-1 | 28.5 | 370 | 420 | 830 | 5 | Nørre Skjoldborg Bæk | 51/424 | 10,2 | 85 | 1,13 | 0,54 % |
| BSK-2 | 30.1 | 990 | 2535 | 4580 | 5 | Isholm Landgrøft | 43/359 | 8,6 | 71,8 | 2,12 | 1,21 % |

Nørre Skjoldborg Bæk

Økologisk tilstand

Middelvandføringen i vandløbet er iflg. HIP databasen 51 l/s og medianmaksimumvandføringen er 424 l/s. Udledning fra bassinet forventes at ske under og umiddelbart efter regnvejr, hvor der vil være mindst en middelvandføring i vandløbet. Udløbstallet udgør 9,8 % af middelvandføringen og 1,2 % af medianmaksimumsafstrømningen. Der vurderes således ikke at være en påvirkning på hydromorfologiske forhold som følge af udledning fra bassinerne.

Udledningen af BOD forventes at være på 4,8 mg/l og grænseværdi for opretholdelse af god tilstand for fisk er 1,5 mg/l og for DVFI 1,4-1,8 mg/l. Gennemsnitskoncentrationen af BI5 i danske vandløb er ca. 1,5 mg/l³⁴. Under antagelse af at BI5-koncentrationen i de vandløb der udledes til, er 1,5 mg/l vil udledningen fra bassinet resultere i en koncentration ved udløbspunktet på 1,8 mg/l ved middelvandføring og 1,53 ved medianmaksimumsvandføring (beregnet som $C0 = ((Q1 * C1) + (Q2 * C2)) / (Q1 + Q2)$, Q1 er vandføring i vandløbet ved udløbsstedet, C1 er stofkoncentration vandløb og Q2 er udløbstal for bassin og C2 er stofkoncentration i udløbet). Det vurderes at den resulterende i koncentrationen i vandløbet hurtigt vil være på et niveau der kan understøtte god økologisk tilstand og at udledningen ikke vil medføre en negativ påvirkning af fiske- og invertebratfaunaen i

³⁴ https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2019/Fysiske_og_kemiske_kvalitetslementer.pdf

vandløbet udenfor selve udløbspunktet. Påvirkningen vurderes derfor ikke at forringe vandløbenes økologiske tilstand eller hindre senere målopfyldelse.

Det vurderes samlet at den økologiske tilstand ikke forringes og at ingen af vandløbets biologiske kvalitetselementer vil blive forringet som følge af projektet og at projektet ikke vil hindre målopfyldelse for økologisk tilstand.

Kemisk tilstand

Indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer er beskrevet i afsnit 17.1.3. Koncentrationen af de relevante forurenende stoffer i udledningen fra bassinerne er under miljøkvalitetskravene for undtagen kobber, zink og benz(a)pyren. I Tabel 17.25 Tabel 17.19 er de resulterende koncentrationer i vand beregnet på baggrund af udledningen. Ifølge beregningerne i 17.1.3.1, vil miljøkvalitetskrav for sediment være overholdt.

Tabel 17.25 Estimerede fortyndede koncentrationer af zink, kobber og benz(a)pyren i udløb i det målsatte vandløb Nørre Skjoldborg Bæk og Isholm Landgrøft. Se afsnit 17.4.2.1 for redegørelse for de angivne værdier.

| | Bassin | Konc. V. middel vandføring | Konc. V. max vandføring | Årlig tilført mængde (g) | Gns. Conc. Som følge af tilledning | MKK (generelt) |
|--------------|--------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------|
| Kobber | BSK-1 | 1,25 | 1,03 | 32,7 | 1,01 | 1,66 |
| | BSK-2 | 1,29 | 1,04 | 61,4 | 1,03 | |
| Zink | BSK-1 | 4,92 | 3,21 | 218,1 | 3,07 | 9,4 |
| | BSK-2 | 5,25 | 3,25 | 409,3 | 3,21 | |
| Benz(a)pyren | BSK-1 | 0,000226 | 0,000177 | 0,0070 | 0,000173 | 0,00017 |
| | BSK-2 | 0,000236 | 0,000179 | 0,0131 | 0,000178 | |

Det vurderes, at udledningen ikke medføre forringelse af den kemiske tilstand i vandløbet og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

Isholm Landgrøft

Den samlede økologiske tilstand for Isholm Landgrøft er moderat og den kemiske tilstand er ukendt

Økologisk tilstand

Middelvandføringen i vandløbet er iflg. HIP databasen 43 l/s og median maksimumvandføringen er 359 l/s. Udledning fra bassinet forventes at ske under og umiddelbart efter regnvejr, hvor der vil være mindst en middelvandføring i vandløbet. Udløbstallene udgør 11,6 % af middelvandføringen og 1,3 % af medianmaksimumsafstrømningen. Der vurderes således ikke at være en påvirkning på hydromorfologiske forhold som følge af udledning fra bassinerne.

Udledningen af BOD forventes at være på 4,8 mg/l og grænseværdi for opretholdelse af god tilstand for fisk er 1,5 mg/l og for DVFI 1,4-1,8 mg/l. Gennemsnitskoncentrationen af BI5 i danske vandløb er ca. 1,5 mg/l³⁵. Under antagelse af at BI5-koncentrationen i de vandløb der udledes til, er 1,5 mg/l vil udledningen fra bassinet resultere i en koncentration ved udløbspunktet på 1,8 mg/l ved middelvandføring og 1,54 ved medianmaksimumsvandføring (beregnet som $C_0 = ((Q_1 * C_1) + (Q_2 * C_2)) / (Q_1 + Q_2)$, Q1 er vandføring i vandløbet ved udløbsstedet, C1 er stofkoncentration vandløb og Q2 er udløbstal for bassin og C2 er

³⁵ https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2019/Fysiske_og_kemiske_kvalitetselementer.pdf

stofkoncentration i udløbet). Det vurderes at den resulterende i koncentrationen i vandløbet hurtigt vil være på et niveau der kan understøtte god økologisk tilstand og at udledningen ikke vil medføre en negativ påvirkning af fiske- og invertebratfaunaen i vandløbet udenfor selve udløbspunktet. Påvirkningen vurderes derfor ikke at forringe vandløbenes økologiske tilstand eller hindre senere målopfyldelse.

Det vurderes samlet at udledningen fra bassinerne ikke vil forringe den økologiske tilstand i vandløbet og at ingen af vandløbets biologiske kvalitetselementer vil blive forringet som følge af projektet.

Kemisk tilstand

Indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer er beskrevet i afsnit 17.1.3. Koncentrationen af de relevante forurenende stoffer i udledningen fra bassinerne er under miljøkvalitetskravene for undtagen kobber, zink og benz(a)pyren. I Tabel 17.25 er de resulterende koncentrationer i vand beregnet på baggrund af udledningen. Ifølge beregningerne i 17.1.3.1, vil miljøkvalitetskrav for sediment være overholdt.

Det vurderes, at udledningen ikke medføre forringelse af den kemiske tilstand i vandløbet og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

Sundby Sø

Isholm landgrøft og Nørre Skjoldborg Bæk er tilløb til den målsatte Sundby Sø. Den økologiske tilstand i søen er god og den kemiske tilstand er ukendt.

Kemisk tilstand

Udledningen til vandløbene medfører ikke overskridelser af miljøkvalitetskrav for vand, biota og sediment. Det vil desuden ske tilbageholdelse og sedimentation i vandløbsrecipienterne inden udløbet i Sundby Sø og at der derfor ikke vil ske en påvirkning af Sundby Sø med forurenende stoffer.

Det vurderes, at udledningen ikke medføre forringelse af den kemiske tilstand i vandløbet og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

Økologisk tilstand

Vandområdet er i god økologisk tilstand. Projektet vurderes ikke at medføre en påvirkning af den biologiske og kemiske tilstand af vandområdet.

Udledningen af fosfor fra projektet er på ca. 5 kg og vurderes at udgøre en ubetydelig del af den samlede belastning af vandområdet.

Det vurderes samlet at udledningen fra bassinerne ikke vil forringe den økologiske tilstand i Sundby Sø og at ingen af søens kvalitetselementer vil blive forringet som følge af projektet.

Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0/35.0)

Udledning fra bassinet sker til Nørkær Å. vandløbet er målsat iht. Vandområdeplanen (2021-2027) til at have god økologisk tilstand. Den nuværende samlede tilstand for Nørkær Å er 'dårlig økologisk tilstand' og vandløbet er derfor ikke i målopfyldelse. Den kemiske tilstand er ukendt for vandløbet.

Tablet 17.26 Oplysninger for bassiner for delstrækningen, samt recipient

| Bassinavn | Placering [St.] | Vædvolumen min. [m ³] | Stu vningvolumen T=5 år | Overløb vol. T=25 år [m ³] | Udledningsflow [l/s] | Recipient | Vandføring, middel/median maks. (l/s) | Fortyndingsgrad middelvandføring | Fortyndingsgrad max vandføring | Befæstet opland til bassin [ha] | Årligt afledt vandmængdes andel af middelvandføring |
|-----------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------|--|----------------------|-----------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|
| BSV-2 | 35.25 | 170 | 210 | 380 | 1,0 | Nørkær Å | 27/146 | 27 | 146 | 0,52 | 0,47 % |

Nørkær Å

Økologisk tilstand

Udledningen vil pga. forsinkelsen i bassinerne ikke påvirke de fysiske forhold i vandløbet. Udledningen af BOD forventes at være på 4,8 mg/l og grænseværdi for opretholdelse af god tilstand for fisk er 1,5 mg/l og for DVFI 1,4-1,8 mg/l. Gennemsnitskoncentrationen af BI5 i danske vandløb er ca. 1,5 mg/l³⁶. Under antagelse af at BI5-koncentrationen i de vandløb der udledes til, er 1,5 mg/l vil udledningen fra bassinet resultere i en koncentration ved udløbspunktet på 1,6 mg/l ved middelvandføring og 1,5 ved medianmaksimumsvandføring (beregnet som $C_0 = ((Q_1 * C_1) + (Q_2 * C_2)) / (Q_1 + Q_2)$, Q1 er vandføring i vandløbet ved udløbsstedet, C1 er stofkoncentration vandløb og Q2 er udløbstal for bassin og C2 er stofkoncentration i udløbet). Det vurderes at den resulterende i koncentrationen i vandløbet hurtigt vil være på et niveau der kan understøtte god økologisk tilstand og at udledningen ikke vil medføre en negativ påvirkning af fiske- og invertebratfaunaen i vandløbet udenfor selve udløbspunktet. Påvirkningen vurderes derfor ikke at forringe vandløbenes økologiske tilstand eller hindre senere målupfyldelse.

Middelvandføringen i vandløbet er iflg. HIP databasen 27 l/s og median maksimumsvandføringen er 146 l/s. Udledning fra bassinet forventes at ske under og umiddelbart efter regnvejr, hvor der vil være mindst en middelvandføring i vandløbet. Udløbstallet udgør 3,7 % af middelvandføringen og 0,68 % af medianmaksimumsafstrømningen. Der vurderes således ikke at være en påvirkning på hydromorfologiske forhold som følge af udledning fra bassinerne.

Det vurderes samlet at udledningen fra bassinerne ikke vil forringe den økologiske tilstand i vandløbet og at ingen af vandløbets biologiske kvalitetselementer vil blive forringet som følge af projektet.

³⁶ https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2019/Fysiske_og_kemiske_kvalitetselementer.pdf

Kemisk tilstand

Indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer er beskrevet i afsnit 17.1.3 Den kemiske tilstand i Nørkær Å er ukendt. Koncentrationen af de relevante forurenende stoffer i udledningen fra bassinerne er under miljøkvalitetskravene for undtagen kobber, zink og benz(a)pyren. I Tabel 17.19 er de resulterende koncentrationer i vand beregnet på baggrund af udledningen. Ifølge beregningerne i 17.1.3.1, vil miljøkvalitetskrav for sediment være overholdt.

Tabel 17.27 Estimerede fortyndede koncentrationer af zink, kobber og benz(a)pyren i udløb i det målsatte vandløb Nørkær Å. Se afsnit 17.4.2.1 for redegørelse for de angivne værdier.

| | Bassin | Konc. V. middel vandføring | Konc. V. max vandføring | Årlig tilført mængde (g) | Gns. Konc. Som følge af tilledning | MKK (generelt) |
|--------------|--------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------|
| Kobber | BSV-2 | 1,10 | 1,02 | 15,1 | 1,01 | 1,66 |
| Zink | BSV-2 | 3,74 | 3,10 | 100,4 | 3,05 | 9,4 |
| Benz(a)pyren | BSV-2 | 0,000193 | 0,000174 | 0,0032 | 0,000173 | 0,00017 |

Det vurderes, at udledningen ikke medføre forringelse af den kemiske tilstand i vandløbet og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

Sundby Sø

Møgelvang Bæk løber ud i Sundby Sø og Nørkær Å har via Sundby Å også udløb i Sundby Sø som er i god økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand.

Kemisk tilstand

Udledningen til vandløbene medfører ikke overskridelser af miljøkvalitetskrav for vand, biota og sediment. Det vil desuden ske tilbageholdelse og sedimentation i vandløbsrecipienterne inden udløbet i Sundby Sø og at der derfor ikke vil ske en påvirkning af Sundby Sø med forurenende stoffer.

Det vurderes, at udledningen ikke medføre forringelse af den kemiske tilstand i vandløbet og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

Økologisk tilstand

Vandområdet er i god økologisk tilstand. Projektet vurderes ikke at medføre en påvirkning af den biologiske og kemiske tilstand af vandområdet.

Udledningen af fosfor fra projektet er på ca. 5 kg og vurderes at udgøre en ubetydelig af den samlede belastning af vandområdet.

Det vurderes samlet at udledningen fra bassinerne ikke vil forringe den økologiske tilstand i Sundby Sø og at ingen af søens kvalitetselementer vil blive forringet som følge af projektet.

Krydsombygning ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej (st. 40.8-42.7)

Udledning fra de tre bassiner der etableres ved krydsombygningen af Sundbyvej og Langtoften samt overhalingssporet til Nordtoftvej sker til Skallerup Bæk. Vandløb er målsat iht. Vandområdeplanen (2021-2027) til at have god økologisk tilstand. Den nuværende samlede tilstand er moderat økologisk tilstand' og vandløbet er derfor ikke i målopfyldelse. Den kemiske tilstand er ukendt.

Tabel 17.28 Oplysninger for bassiner for delstrækningen, samt recipient

| Bassinavn | Placering [St.] | Vådvolumen min. [m ³] | Stu vringsvolumen T=5 år [m ³] | Overløb vol. T=25 år [m ³] | Udledningsflow [l/s] | Recipient | Vandføring, middel/median maks. (l/s) | Fortyndningsgrad middelvandføring | Fortyndningsgrad max vandføring | Befæstet opland til bassin [ha] | Årligt afledt vandnængdes andel af middelvandføring |
|-----------|-----------------|-----------------------------------|--|--|----------------------|---------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| BSU-1 | 41,0 | 600 | 665 | 1570 | 5 | Skallerup Bæk | 21/135 | 4,2 | 27 | 1,85 | 2,16 % |
| BSU-2 | 41,5 | 210 | 360 | 630 | 1 | Skallerup Bæk | 33/209 | 33 | 209 | 0,64 | 0,47 % |
| BHU-1 | 42,5 | 1500 | 2690 | 4710 | 6,2 | Skallerup Bæk | 33/209 | 5,3 | 33,7 | 4,61 | 3,42 % |

Økologisk tilstand

Ved udløbet for BSU-1 er middelvandføringen i vandløbet iflg. HIP databasen 21 l/s og medianmaksimumvandføringen er 135 l/s. Udledning fra bassinet forventes at ske under og umiddelbart efter regnvejr, hvor der vil være mindst en middelvandføring i vandløbet. Udløbstallet udgør 23,8 % af middelvandføringen og 3,7 % af medianmaksimumsafstrømningen. Det vurderes at en udledning på ca. en fjerdedel af vandløbets middelvandføring potentielt kan medføre erosionspåvirkning i vandløbet. Der er derfor behov for afværgeforanstaltning i form af neddrosling til maksimalt 1 l/s/ha.

Ved udløbet for BSU-2 er middelvandføringen i vandløbet iflg. HIP databasen 33 l/s og medianmaksimumvandføringen er 209 l/s. Udledning fra bassinet forventes at ske under og umiddelbart efter regnvejr, hvor der vil være mindst en middelvandføring i vandløbet. Udløbstallet udgør ca. 3 % af middelvandføringen og 0,48 % af medianmaksimumsafstrømningen. Der vurderes således ikke at være en påvirkning på hydromorfologiske forhold som følge af udledning fra bassinet.

Ved udløbet for BHU-1 er middelvandføringen i vandløbet iflg. HIP databasen 33 l/s og medianmaksimumvandføringen er 209 l/s. Udledning fra bassinet forventes at ske under og umiddelbart efter regnvejr, hvor der vil være mindst en middelvandføring i vandløbet. Udløbstallet udgør 18 % af middelvandføringen og 2,9 % af medianmaksimumsafstrømningen. Det vurderes at en udledning på ca. 20 % af vandløbets middelvandføring potentielt kan medføre erosionspåvirkning i vandløbet. Der er derfor behov for afværgeforanstaltning i form af neddrosling til maksimalt 1 l/s/ha.

Udledningen af BOD forventes at være på 4,8 mg/l og grænseværdi for opretholdelse af god tilstand for fisk er 1,5 mg/l og for DVFI 1,4-1,8 mg/l. Gennemsnitskoncentrationen af BI5 i danske vandløb er ca. 1,5 mg/l³⁷. Under antagelse af at BI5-koncentrationen i de vandløb der udledes til, er 1,5 mg/l vil udledningen fra bassinet resultere i en koncentration ved udløbspunkterne fra bassin BSU-1 og BHU-1 på ca. 2 mg/l ved middelvandføring og 1,6 og 1,54 ved medianmaksimumsvandføring (beregnet som $C_0 = ((Q_1 * C_1) + (Q_2 * C_2)) / (Q_1 + Q_2)$, Q_1 er vandføring i vandløbet ved udløbsstedet, C_1 er stofkoncentration vandløb og Q_2 er udløbstal for bassin og C_2 er stofkoncentration i udløbet). Ved en middelvandføring i vandløbet vil der ved udløbspunktet være en BI5-koncentration på 2 mg/l, hvilket er over grænseværdien for opretholdelse af god økologisk tilstand. Der vil derfor være behov for afværgeforanstaltning i form af mindsket udløbs tal fra bassin BSU-1 og BHU1 på 1 l/s. Ved udløbstal på 1 l/s vil udledningen resultere i en BI5-koncentration på ca. 1,6 mg/l ved middelvandføring 1,5 ved medianmaksimumsvandføring (beregnet som $C_0 = ((Q_1 * C_1) + (Q_2 * C_2)) / (Q_1 + Q_2)$, Q_1 er vandføring i vandløbet ved udløbsstedet, C_1 er stofkoncentration vandløb og Q_2 er udløbstal for bassin og C_2 er stofkoncentration i udløbet). Det vurderes at den resulterende i koncentrationen i vandløbet hurtigt vil være på et niveau der kan understøtte god økologisk tilstand og at udledningen ikke vil medføre en negativ påvirkning af fiske- og invertebratfaunaen i vandløbet udenfor selve udløbspunktet. Påvirkningen vurderes derfor ikke at forringe vandløbets økologiske tilstand eller hindre senere målopfyldelse.

For bassin BSU-2 vil udledningen resultere i en BI5-koncentration på ca. 1,6 mg/l ved middelvandføring 1,5 ved medianmaksimumsvandføring (beregnet som $C_0 = ((Q_1 * C_1) + (Q_2 * C_2)) / (Q_1 + Q_2)$, Q_1 er vandføring i vandløbet ved udløbsstedet, C_1 er stofkoncentration vandløb og Q_2 er udløbstal for bassin og C_2 er stofkoncentration i udløbet). Det vurderes at den resulterende i koncentrationen i vandløbet hurtigt vil være på et niveau der kan understøtte god økologisk tilstand og at udledningen ikke vil medføre en negativ påvirkning af fiske- og invertebratfaunaen i vandløbet udenfor selve udløbspunktet. Påvirkningen vurderes derfor ikke at forringe vandløbets økologiske tilstand eller hindre senere målopfyldelse. Det vurderes at udledningen fra bassin BSU-2 ikke vil forringe den økologiske tilstand i vandløbet og at ingen af vandløbets biologiske kvalitetselementer vil blive forringet som følge af projektet.

Kemisk tilstand

Indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer er beskrevet i afsnit 17.1.3. Koncentrationen af de relevante forurenende stoffer i udledningen fra bassinerne er under miljøkvalitetskravene for undtagen kobber, zink og benz(a)pyren. I Tabel 17.29 er de resulterende koncentrationer i vand beregnet på baggrund af udledningen. Ifølge beregningerne i 17.1.3.1, vil miljøkvalitetskrav for sediment være overholdt.

Da miljøkvalitetskravet for vand er overholdt vurderes det at udledningen ikke vil medføre en overskridelse af miljøkvalitetskravet for biota, jf. 17.1.3. Det ses ligeledes af afsnit 17.1.3, at udledningerne ikke vil give anledning til overskridelser af miljøkvalitetskrav for sediment

³⁷ https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2019/Fysiske_og_kemiske_kvalitetselementer.pdf

Tabel 17.29 Estimerede fortyndede koncentrationer af zink, kobber og benz(a)pyren i udløb i det målsatte vandløbet Skallerup Bæk. Se afsnit 17.4.2.1 for redegørelse for de angivne værdier.

| | Bassin | Konc. V. middel vandføring | Konc. V. max vandføring | Årlig tilført mængde (g) | Gns. Conc. Som følge af tilledning | MKK (generelt) |
|--------------|--------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------|
| Kobber | BSU-1 | 1,53 | 1,10 | 53,6 | 1,06 | 1,66 |
| | BSU-2 | 1,08 | 1,01 | 18,5 | 1,01 | |
| | BHU-1 | 1,43 | 1,08 | 133,5 | 1,09 | |
| Zink | BSU-1 | 7,19 | 3,74 | 357,1 | 3,42 | 9,4 |
| | BSU-2 | 3,60 | 3,06 | 123,6 | 3,05 | |
| | BHU-1 | 6,44 | 3,59 | 890,0 | 3,68 | |
| Benz(a)pyren | BSU-1 | 0,000291 | 0,000193 | 0,0114 | 0,000183 | 0,00017 |
| | BSU-2 | 0,000189 | 0,000173 | 0,0040 | 0,000173 | |
| | BHU-1 | 0,000270 | 0,000188 | 0,0285 | 0,000191 | |

Det vurderes, at udledningen ikke medføre forringelse af den kemiske tilstand i vandløbet og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby (st. 45.9)

Udledning fra bassinet sker til Solbjerg Å. Vandløbet er målsat iht. Vandområdeplanen (2021-2027) til at have god økologisk tilstand. Den nuværende samlede tilstand er 'dårlig økologisk tilstand' og vandløbet er derfor ikke målopfyldelse. Den kemiske tilstand er ukendt.

Tabel 17.30 Oplysninger for bassiner for delstrækningen, samt recipient

| Bassinnavn | Placering [St.] | Vådvolumen min. [m ³] | Stuvningsvolumen T=5 år [m ³] | Overløb vol. T=25 år [m ³] | Udledningsflow [l/s] | Recipient | Vandføring, middel/median maks. (l/s) | Fortyndningsgrad middelvandføring | Fortyndningsgrad max vandføring | Befæstet opland til bassin [ha] | Årligt afledt vandmængdes andel af middelvandføring |
|------------|-----------------|-----------------------------------|---|--|----------------------|------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| BVU-1 | 45.5 | 1241 | 2106 | 3913 | 5.09 | Solbjerg Å | 127/561 | 25 | 110 | 3,82 | 1,47 % |

Økologisk tilstand

Ved udløbet i Solbjerg Å er middelvandføringen i vandløbet iflg. HIP databasen 127 l/s og medianmaksimumvandføringen er 561 l/s. Udledning fra bassinerne forventes at ske under og umiddelbart efter regnvejr, hvor der vil være mindst en middelvandføring i vandløbet. Udledning fra bassinet udgør 4 % af middelvandføringen og 0,9 % af medianmaksimumsafstrømningen. Der vurderes således ikke at være en påvirkning på hydromorfologiske forhold som følge af udledning fra bassinet.

Udledningen af BOD forventes at være på 4,8 mg/l og grænseværdi for opretholdelse af god tilstand for fisk er 1,5 mg/l og for DVFI 1,4-1,8 mg/l. Gennemsnitskoncentrationen af BI5 i danske vandløb er ca. 1,5 mg/l³⁸. Under antagelse af at BI5-koncentrationen i de vandløb

³⁸ https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2019/Fysiske_og_kemiske_kvalitetslementer.pdf

der udledes til, er 1,5 mg/l vil udledningen fra bassinet resultere i en koncentration ved udløbspunktet på 1,6 mg/l ved middelvandføring og 1,5 ved medianmaksimumsvandføring (beregnet som $C_0 = ((Q_1 * C_1) + (Q_2 * C_2)) / (Q_1 + Q_2)$, Q_1 er vandføring i vandløbet ved udløbsstedet, C_1 er stofkoncentration vandløb og Q_2 er udløbstal for bassin og C_2 er stofkoncentration i udløbet). Det vurderes at den resulterende i koncentrationen i vandløbet hurtigt vil være på et niveau der kan understøtte god økologisk tilstand og at udledningen ikke vil medføre en negativ påvirkning af fiske- og invertebratfaunaen i vandløbet udenfor selve udløbspunktet. Påvirkningen vurderes derfor ikke at forringe vandløbenes økologiske tilstand eller hindre senere målopfyldelse.

Det vurderes samlet at udledningen fra bassinet ikke vil forringe den økologiske tilstand i vandløbet og at ingen af vandløbets biologiske kvalitetselementer vil blive forringet som følge af projektet.

Kemisk tilstand

Indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer er beskrevet i afsnit 17.1.3. Koncentrationen af de relevante forurenende stoffer i udledningen fra bassinerne er under miljøkvalitetskravene for undtagen kobber, zink og benz(a)pyren. I Tabel 17.31 er de resulterende koncentrationer i vand beregnet på baggrund af udledningen. Ifølge beregningerne i 17.1.3.1, vil miljøkvalitetskrav for sediment være overholdt.

Tabel 17.31 Estimerede fortyndede koncentrationer af zink, kobber og benz(a)pyren i udløb i det målsatte vandløb Solbjerg Å. Se afsnit 17.4.2.1 for redegørelse for de angivne værdier.

| | Bassin | Konc. V. middel vandføring | Konc. V. max vandføring | Årlig tilført mængde (g) | Gns. konc. Som følge af tilledning | MKK (generelt) |
|--------------|--------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------|
| Kobber | BVU-1 | 1,11 | 1,02 | 110,6 | 1,02 | 1,66 |
| Zink | BVU-1 | 3,80 | 3,15 | 737,5 | 3,11 | 9,4 |
| Benz(a)pyren | BVU-1 | 0,000194 | 0,000176 | 0,0236 | 0,000175 | 0,00017 |

Det vurderes, at udledningen ikke medføre forringelse af den kemiske tilstand i vandløbet og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Udledning fra bassinerne sker til Erlev Kær via grøfter. Afvandingsgrøfterne og Erlev Kær er ikke målsat iht. Vandområdeplanen (2021-2027). Afvandingsgrøfterne er ikke omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3.

Erslev Kær vurderes at være en hydraulisk robust recipient. Indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer er beskrevet i afsnit 17.1.3. Det vurderes at udledningen vil blive fortyndet tilstrækkeligt i Erlev Kær til at miljøkvalitetskravene vil kunne overholdes. Desuden vil der ske tilbageholdelse og sedimentation i Erlev Kær så udledningen fortyndes yderligere. Erlev Kær afvandes af det målsatte vandløb Lyngbro Bæk. Det vurderes at der ikke vil ske en påvirkning af Lyngbro Bæk med forurenende stoffer.

Tabel 17.32 Oplysninger for bassiner for delstrækningen, samt recipient

| Bassinnavn | Placering [St.] | Vædvolumen min. [m ³] | Stuvningsvolumen T=5 år [m ³] | Overløb vol. T=25 år [m ³] | Udledning [l/s] | Recipient | Vandføring, middel/median maks. (l/s) |
|------------|-----------------|-----------------------------------|---|--|-----------------|--|---------------------------------------|
| [-] | [-] | [m ³] | [m ³] | [m ³] | [l/sek] | [-] | |
| BLN-1 | 47.3 | 780 | 1235 | 2215 | 5 | Afvandingsgrøft i st. 47.3 til Erslev Kær | - |
| BLN-2 | 48.4 | 890 | 1415 | 2530 | 5 | Afvandingsgrøft i st. 48.5 – tilløb Erslev Kær | - |

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Udledning fra bassinet sker til Elsø Bæk. Vandløbet er målsat iht. Vandområdeplanen (2021-2027) til at have god økologisk tilstand. Den nuværende samlede tilstand er moderat økologisk tilstand og vandløbet er derfor ikke målopfyldelse. Den kemiske tilstand er ukendt.

Tabel 17.33 Oplysninger for bassiner for delstrækningen, samt recipient

| Bassinnavn | Placering [St.] | Vædvolumen min. [m ³] | Stuvningsvolumen T=5 år | Overløb vol. T=25 år | Udledningsflow [l/s] | Recipient | Vandføring, middel/median maks. (l/s) | fortyndingsgrad middelvandføring | Fortyndingsgrad max vandføring | Befæstet opland til bassin [ha] | Arligt afledt vandmængdes andel af middelvandføring |
|------------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|-----------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|
| BHN-1 | 51.6 | 705 | 1064 | 1920 | 5 | Elsø Bæk | 36/211 | 7,2 | 110 | 2,17 | 1,47 % |
| BHN-2 | 51.7 | 18 | 12 | 24 | 1 | Elsø Bæk | 36/211 | 36 | 310 | 0,056 | 0,04 % |

Økologisk tilstand

Ved udløbet i Elsø Bæk Å er middelvandføringen i vandløbet iflg. HIP databasen 36 l/s og medianmaksimumvandføringen er 211 l/s. Udledning fra bassinerne forventes at ske under og umiddelbart efter regnvejr, hvor der vil være mindst en middelvandføring i vandløbet. Udledning fra bassin BHN-1 udgør 14 % af middelvandføringen og 2,3 % af medianmaksimumsafstrømningen. Udledning fra bassin BHN-2 udgør 2,8 % af middelvandføringen og 0,47 % af medianmaksimumsafstrømningen. Der vurderes således ikke at være en påvirkning på hydromorfologiske forhold som følge af udledning fra bassinet.

Udledningen af BOD forventes at være på 4,8 mg/l og grænseværdi for opretholdelse af god tilstand for fisk er 1,5 mg/l og for DVFI 1,4-1,8 mg/l. Gennemsnitskoncentrationen af BI5 i

danske vandløb er ca. 1,5 mg/l³⁹. Under antagelse af at BI5-koncentrationen i de vandløb der udledes til, er 1,5 mg/l vil udledningen fra bassinet resultere i en koncentration ved udløbspunktet fra BHN-2 på 1,6 mg/l ved middelvandføring og 1,5 mg/l ved medianmaksimumsvandføring (beregnet som $C0 = \frac{(Q1 * C1) + (Q2 * C2)}{(Q1 + Q2)}$, Q1 er vandføring i vandløbet ved udløbsstedet, C1 er stofkoncentration vandløb og Q2 er udløbstal for bassin og C2 er stofkoncentration i udløbet). Det vurderes at den resulterende i koncentrationen i vandløbet hurtigt vil være på et niveau der kan understøtte god økologisk tilstand og at udledningen ikke vil medføre en negativ påvirkning af fiske- og invertebratfaunaen i vandløbet udenfor selve udløbspunktet. Påvirkningen vurderes derfor ikke at forringe vandløbets økologiske tilstand eller hindre senere målopfyldelse.

Ved en middelvandføring i vandløbet vil der ved udløbspunktet for BHN-1 være en BI5-koncentration på ca. 2 mg/l, hvilket er over grænseværdien for opretholdelse af god økologisk tilstand. Der vil derfor være behov for afværgeforanstaltning i form af mindsket udløbs tal fra bassin BHN-1 til ca. 1 l/s. Ved udløbstal på 1 l/s vil udledningen resultere i en BI5-koncentration på ca. 1,6 mg/l ved middelvandføring og 1,5 mg/l ved medianmaksimumsvandføring (beregnet som $C0 = \frac{(Q1 * C1) + (Q2 * C2)}{(Q1 + Q2)}$, Q1 er vandføring i vandløbet ved udløbsstedet, C1 er stofkoncentration vandløb og Q2 er udløbstal for bassin og C2 er stofkoncentration i udløbet). Det vurderes at den resulterende i koncentrationen i vandløbet hurtigt vil være på et niveau der kan understøtte god økologisk tilstand og at udledningen ikke vil medføre en negativ påvirkning af fiske- og invertebratfaunaen i vandløbet udenfor selve udløbspunktet. Påvirkningen vurderes derfor ikke at forringe vandløbets økologiske tilstand eller hindre senere målopfyldelse.

Det vurderes samlet at udledningen fra bassinerne ikke vil forringe den økologiske tilstand i vandløbet og at ingen af vandløbets biologiske kvalitetselementer vil blive forringet som følge af projektet.

Kemisk tilstand

Indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer er beskrevet i afsnit 17.1.3. Koncentrationen af de relevante forurenende stoffer i udledningen fra bassinerne er under miljøkvalitetskravene for undtagen kobber, zink og benz(a)pyren. I Tabel 17.34 er de resulterende koncentrationer i vand beregnet på baggrund af udledningen. Ifølge beregningerne i 17.1.3.1, vil miljøkvalitetskrav for sediment være overholdt.

Tabel 17.34 Estimerede fortyndede koncentrationer af zink, kobber og benz(a)pyren i udløb i det målsatte vandløbet Elså Bæk. Se afsnit 17.4.2.1 for redegørelse for de angivne værdier.

| | Bassin | Konc. V. middel vandføring | Konc. V. max vandføring | Årlig tilført mængde (g) | Gns. Conc. Som følge af tilledning | MKK (generelt) |
|--------------|--------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------|
| Kobber | BHN-1 | 1,34 | 1,06 | 62,8 | 1,04 | 1,66 |
| | BHN-2 | 1,07 | 1,01 | 1,6 | 1,00 | |
| Zink | BHN-1 | 5,64 | 3,46 | 418,9 | 3,27 | 9,4 |
| | BHN-2 | 3,55 | 3,05 | 10,8 | 2,96 | |
| Benz(a)pyren | BHN-1 | 0,000247 | 0,000185 | 0,0134 | 0,000179 | 0,00017 |
| | BHN-2 | 0,000187 | 0,000173 | 0,0003 | 0,000170 | |

³⁹ https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2019/Fysiske_og_kemiske_kvalitetselementer.pdf

Det vurderes, at udledningen ikke medføre forringelse af den kemiske tilstand i vandløbet og ikke vil hindre målopfyldelse for kemisk tilstand.

17.4.3 Afværgeforanstaltninger

Udledning af forurenende stoffer til målsatte vandområder

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til udledning af forurenende stoffer. Udledningerne renses i regnvandsbassiner og koncentrationen af alle de relevante forurenende stoffer i recipienterne ligger under miljøkvalitetskravene for vand, biota og sediment.

Udledning af BI5 til målsatte vandløb

For at sikre at den resulterende BI5-koncentration i vandløbene er under grænseværdien for opretholdelse af god økologisk tilstand, er der behov for afværgeforanstaltning i form af reduceret udløbstal til 1 l/s ved følgende bassiner:

- Delprojektet ændrede krydsombygning ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingssporet til Nordmorsvej (st. 40.7-42.7) bassin BSU1 og BHU1 med udløb i Skallerup Bæk.
- Delprojekt Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9) bassin BHN-1 med udløb til Elsø Bæk.

Hydraulisk påvirkning af vandløbsrecipienter

I delprojektet ændrede krydsombygning ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingssporet til Nordmorsvej (st. 40.7-42.7) er der samtidigt af hensyn til den hydrauliske påvirkning af vandløbet i Skallerup Bæk behov for afværgeforanstaltning i form af neddrogning af afløbstallet fra bassinerne til maksimalt 1 l/s/ha. Med neddrogning til dette niveau, vurderes det at der ikke vil ske en overskridelse af vandløbets hydrauliske kapacitet

Udledning af oppumpet grundvand

Det kan ikke helt udelukkes, at der skal oppumpes grundvand i forbindelse med anlægsarbejdet. Eventuelt oppumpet vand fra grundvandssænkninger renses inden udledning til vandløb for at sikre overholdelse af miljøkvalitetskrav og grænseværdi for okker. Flowmængden i udledningen skal tilpasses vandføringen på udførelsestidspunktet i samråd med vandløbsmyndigheden og udledningens punkt erosionssikres for at hindre erosion af bund og brinker og sedimentspredning til vandløbet. Udledningen af oppumpet grundvand kræver udledningstilladelse fra kommunen. Med de foreslåede afværgeforanstaltninger under anlægsarbejdet sikres det, at der ikke sker en varig påvirkning af vandløbets biologiske kvalitetselementer: vandplanter, fisk, smådyr og alger og ligeledes vil den kemiske tilstand i vandløbet ikke påvirkes.

Overpumpning af vandløb ved etablering af faunapassage ved Krudals Å

Ved overpumpning af vandet i Krudals Å skal det sikres, at vandføringen opretholdes nedstrøms arbejdsområdet ved brug af tilstrækkelig pumpekapacitet. Der etableres sandfang nedstrøms udløbsstedet for overpumpningen, så der ikke sker udledning af sediment til vandløbet. Sandfanget tømmes efter behov. Udpumpningsstedet erosionssikres med sten (singles).

Vandløbsbunden skal føres ubrudt gennem faunapassagen. Der etableres et midlertidigt sandfang ca. 20 meter nedstrøms udpumpningsstedet inden opstart i form af en midlertidig opstemning med sten i fuld vandløbsbredde, med en tilstrækkelig højde til at bremse vandføringen så sand og sediment kan bundfældes bag opstemningen. De anvendte sten skal være af størrelsen 10 til 25 cm. Sandfanget tilses regelmæssigt og oprensnes efter behov. Brinkerne reetableres efter endt gravearbejde. Der lukkes først vand på strækningen når brinker og bund er reetableret, det sker ved at den midlertidige opstuvningsspærring fjernes.

Der vil være en midlertidig påvirkning af vandløbet, hvis vandløbet tørlægges under anlægsarbejdet for faunapassagen. Under tørlægningen vil der midlertidigt ikke være passage for fisk og andre akvatiske dyr. Dette vurderes ikke at være en væsentlig påvirkning, da fisk og insekter er tilpasset perioder med forringede passageforhold i vandløb og vil kunne opholde sig opstrøms eller nedstrøms den tørlagte strækning under anlægsarbejdet og vil kunne passere frit igennem den nye vandløbsstrækning når anlægsarbejdet afsluttes. Eventuelt eksisterende stensubstrat, vandplanter og alger vil blive fjernet i forbindelse med anlægsarbejdet. Dette vil være en varig påvirkning men den vurderes at være reversibel, da stenene vil blive lagt tilbage i vandløbet og planter og alger vil kunne genindvandre til området efter anlægsarbejdet.

Med de foreslåede afværgeforanstaltninger under anlægsarbejdet sikres det er der ikke sker en varig påvirkning af vandløbets biologiske kvalitetselementer: vandplanter, fisk, smådyr og alger og ligeledes vil den kemiske tilstand i vandløbet ikke påvirkes.

Løbende vedligeholdelse af regnvandsbassinerne

Regnvandsbassinerne tilses regelmæssigt og oprensnes for sediment når vådvolumenet ikke er tilstrækkeligt til at sikre den nødvendige tilbageholdelse - og rensning af vejvandet. Bassinerne tømmes ved pumpning fra vandoverfladen via en flåde, så sediment ikke pumpes til recipient. Sedimentet bortgraves til tætte lukkede containere og køres direkte til godkendt modtager.

Der udarbejdes en beredskabsplan for håndtering af uheld og spild i driftsperioden.

17.5 OPSUMMERING

Projektets påvirkninger på overfladevand består hovedsageligt af udledningen af vejvand via regnvandsbassiner til vandløbsrecipienter i driftsfasen. Påvirkningerne er opsummeret i Tabel 17.35.

Ved projektet vil der ikke ske udledning af vejvand til de målsatte vandområder Dueholm Å og Kås Bredning og Venø Bugt.

I anlægsfasen er der for alle delprojekter en kortvarig påvirkning af vandløbene, der med de beskrevne afværgeforanstaltninger vurderes at være ubetydelig.

I driftsfasen, udledes vejvand via regnvandsbassin til målsatte vandområder og ikke målsatte vandområder. Udledningerne renses i regnvandsbassiner og koncentrationen af alle de relevante forurenende stoffer i recipienterne ligger under miljøkvalitetskravene for vand, biota og sediment.

Udledningen af BI5 fra bassinerne vurderes at resultere i koncentrationer i de målsatte vandløb som vil være undergrænseværdien for opretholdelse af god økologisk tilstand efter en initialfortynding. For bassinerne BSU1, BHU1 med udløb i Skallerup Bæk og BHN-1 med udløb i Elsø Bæk er der behov for afværgeforanstaltning i form af reduceret udløbstal til 1 l/s. for at sikre at den resulterende BI5-koncentration i vandløbene er under grænseværdien for opretholdelse af god økologisk tilstand.

Påvirkningen vurderes at være ubetydelig men da den er lokal og forbigående, vil den ikke påvirke den nuværende økologiske tilstand i vandløbene eller være til hinder for opfyldelsen af god økologisk tilstand.

Udledningen af miljøfremmede stoffer via vejvandet vil ikke medføre en overskridelse af miljøkvalitetskravene for hhv. vand, sediment og biota i de målsatte vandløb, søer og kystvande.

Udledningen af kvælstof fra vejvandet til vandområdet Thisted Bredning udgør samlet 367 kg pr år. Projektet indebærer udtagning af 35,7 Ha landbrugsarealer i omdrift til vejanlæg , cykelstier og bassiner. Dette vil reducere udledningen med kvælstof til med ca. 1600 kg total-N. Projektet vil således ikke medføre en merudledning af kvælstof til Thisted Bredning, hvorfor projektet ikke medfører en forringelse af den nuværende tilstand, hindrer senere målopfyldelse eller modvirker de fastlagte kvælstof indsatser for Thisted Bredning.

I Krudals Å, hvor der etableres B1 faunapassage, er påvirkningen af de biologiske kvalitetselementer fisk og smådyr væsentlig positiv. De hydromorfologiske forhold påvirkes ligeledes positivt.

Tabel 17.35 Sammenfatning af projektets påvirkningsgrad for målsatte vandområder.

| Vandområde ID Vandområdeplan 2021-2027 | Navn | Miljømål kemisk tilstand | Miljømål Økologisk tilstand | Samlet økologisk tilstand | Kemisk tilstand | Påvirkning anlægsfase | Påvirkning driftsfase |
|--|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------|---|--|
| o8917 og o8917_a, | Bækken - Thisted | God | God | Moderat | Ukendt | Ikke mulig | Økologisk tilstand: ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |
| o8939_a | Storå | God | God | Moderat | Ukendt | Ikke mulig | Økologisk tilstand: ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |
| o7591 | Tilsted Bæk | God | God | Moderat | Ukendt | Ubetydelig | Økologisk tilstand: ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |
| o8912 | Krudals Å | God | God | Ringe | Ukendt | Moderat (med afværge- foranstaltninger) | Økologisk tilstand: ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |

| Vandområde ID Vandområdeplan 2021-2027 | Navn | Miljømål kemisk tilstand | Miljømål Økologisk tilstand | Samlet økologisk tilstand | Kemisk tilstand | Påvirkning anlægsfase | Påvirkning driftsfase |
|--|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------|--|
| o7550 | Nørre Skjoldborg Bæk | God | God | God | Ukendt | Ubetydelig | Økologisk tilstand: ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |
| o7540 | Isholm Landgrøft | God | God | Moderat | Ukendt | Ubetydelig | Økologisk tilstand: ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |
| o7526 | Møgelvang Bæk | God | God | Ringe | Ukendt | Ubetydelig | Økologisk tilstand: ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |
| o7509 | Nørkær Å | God | God | Dårlig | Ukendt | Ubetydelig | Økologisk tilstand: ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |
| o7492 | Skallerup Bæk | God | God | Moderat | Ukendt | Ubetydelig | Økologisk tilstand: ubetydelig (med afværge- foranstaltninger) Kemisk tilstand: ubetydelig |
| b00043 | Solbjerg Å | God | God | Dårlig | Ukendt | Ubetydelig | Økologisk tilstand: ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |
| b00061 | Lyngbro Bæk | God | God | Ukendt | Ukendt | Ubetydelig | Økologisk tilstand: Ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |
| b00060 | Tilløb til Lyngbro Bæk | God | God | Moderat | Ukendt | Ubetydelig | Økologisk tilstand: ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |
| b00060 | Elsø Bæk | God | God | Ukendt | Ukendt | Ubetydelig | Økologisk tilstand: ubetydelig (med afværge- foranstaltninger) Kemisk tilstand: ubetydelig |

| Vandområde ID Vandområdeplan 2021-2027 | Navn | Miljømål kemisk tilstand | Miljømål Økologisk tilstand | Samlet økologisk tilstand | Kemisk tilstand | Påvirkning anlægsfase | Påvirkning driftsfase |
|--|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------|--|
| o8888 | Dueholm Å Nord | God | God | Ukendt | Ukendt | Ikke mulig | Ikke mulig |
| 236 | Thisted bredning | God | God | Dårlig | Ikke god | Ikke mulig | Økologisk tilstand: Ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |
| 233 | Kås Bredning og Venø Bugt | God | God | Dårlig | God | Ikke mulig | Ikke mulig |
| 327 | Lønnerup Fjord | God | God | Ringede | Ikke- god | Ikke mulig | Økologisk tilstand: Ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |
| 381 | Sundby Sø | God | God | God | Ukendt | Ikke mulig | Økologisk tilstand: Ubetydelig Kemisk tilstand: ubetydelig |

17.6 REFERENCER

- Rute 26. Miljø- og naturkortlægningsrapport. Sweco. Maj 2023.
- Boutrup, S., Kjær, C., Johansson, L.S., Larsen, M.M., Poulsen, M.B., Bossi, R., Christensen, M.R. & Frank-Gopolos, T 2021. Miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet. NOVANA. Tilstand og udvikling 2008-2019. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 288 s. - Videnskabelig rapport nr. 466 <http://dce2.au.dk/pub/SR466>
- Pedersen, M.L., Sode, A., Kaarup, P. & Bundgaard, P. 2006: Fysisk kvalitet i vandløb. Test af to danske indices og udvikling af et nationalt indeks til brug ved overvågning i vandløb. Danmarks Miljøundersøgelser. 44 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 590 <http://faglige-rapporter.dmu.dk>
- Wiberg-Larsen, P. & FDC for Ferskvand, Ecoscience, AU. 2020. Makroinvertebrater (smådyr) i vandløb – Teknisk anvisning (TA07)
- Wiberg-Larsen, P. & Kronvang, B. 2016. Dansk Fysisk Indeks – DFI (TA05) - Teknisk anvisning
- Miljøstyrelsen. 2023. Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/796>
- Miljøstyrelsen. 2021. Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/1393>
- Vollertsen, J., Hvitved-Jacobsen, T., Haaning Nielsen, A. (2012) Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner

- Miljøstyrelsen 'Typetal for miljøfarlige forurenende stoffer i regnbetingede udledninger'. 2022. <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2022/01/978-87-7038-386-8.pdf>
- Bak, J. & Jensen, J. 2014: Baggrundsværdier for metaller i søer (vand og sediment) og vandløb (vand). Fagligt notat fra DCE af 9. december 2014
- Miljøstyrelsen 'Miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet'. 2021. <https://dce2.au.dk/pub/SR466.pdf>
- [Miljøministeriet, Miljøstyrelsen: Regneark til kvælstof \(vers. juli 2023\).](#)

18 GRUNDVAND, DRIKKEVAND OG GEOLOGI

I dette afsnit beskrives projektets påvirkning på områdets drikkevandsinteresser, grundvandsforekomster, drikkevandsforsyning og våd natur fra grundvandssænkning og nedsivning af overflade- og vejvand.

Påvirkningen er vurderet for referencescenariet, hvor den nuværende vejstrækning bibeholdes uændret (se beskrivelse af referencescenariet i afsnit 4.1).

Ligeledes er påvirkningen vurderet for projektscenariet. Her er påvirkningen opdelt på hhv. anlægsfasen og driftsfasen.

Påvirkningen fra de forskellige delprojekter er opsummeret i Tabel 18.1. Delprojekternes placering fremgår af kortbilag 18.1.

En række af delprojekterne ligger i områder, hvor en mulig påvirkning af grundvandsforekomster, drikkevandsressourcer og indvindingsboringer kan udelukkes, fordi placeringen medfører, at der hverken kan være en direkte - eller indirekte påvirkning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), nitratfølsomme indvindingsområder (NFI), boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og indvindingsoplande. Påvirkningen af disse delprojekter er i Tabel 18.1 angivet med "Ikke mulig". Disse delprojekter er ikke beskrevet yderligere i dette afsnit.

Table 18.1 Overview of impact from sub-projects.

| Delprojekt | Strækning (station) | Påvirkning i anlægsfasen | Påvirkning i driftsfasen |
|---|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Thisted Kommune: | | | |
| Vejlukning ved Molevej | 1.5 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Kanalisering af kryds ved Industrivangen | 3.3 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Støjskærm ved Ræhr | 4.5-5.1 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 6.5-10.2 | Ikke mulig | Ubetydelig |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | 8.8-9.1 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | 9.0-9.4 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Kanalisering og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | Ikke mulig | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skrævej | 18.0 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | 20.6-22.3 | Ikke mulig | Ubetydelig |
| Hankeanlæg ved Malervej | 22.5 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | 26.4-28.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | 28.4-31.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Vejlukning i Vilsund Vest | 36.4 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Morsø Kommune: | | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | 39.9-40.1 | Ikke mulig | Ikke mulig |
| Kanalisering af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften samt Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | 40.7-42.7 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | 45.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | Ubetydelig | Ikke mulig |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst | 57.9 | Ikke mulig | Ikke mulig |

18.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

I de følgende delafsnit beskrives grundvandsinteresser, grundvandsmagasiner, sårbarhed samt drikkevandsforsyninger indenfor de enkelte delprojekter langs Rute 26.

Der benyttes følgende eksisterende data i forbindelse med undersøgelsen:

- Boringer og pejlinger samt information om vandværksanlæg og indvindingsboringer fra Jupiter GEUS' boringsdatabase, og værktøjet GeoAtalas Live
- Oplysninger om almene og ikke-almene drikkevandsboringer med tilhørende beskyttelseszoner og indvindingsoplande, hvor disse er fastlagt
- Information om den terrænnære geologi fra GEUS' jordartskort
- Nyeste data fra Danmarks Arealinformation vedr. OSD (områder med særlige drikkevandsinteresser), OD (områder med drikkevandsinteresser), NFI (nitratfølsomme indvindingsområder) og BNBO (boringsnære beskyttelsesområder)
- Grundvandsforekomsters placeringer fra Statens grundvandskortlægning Thisted 2021 og Morsø 2021 og 2018
- Kortlagte jordforureningslokaliteter (V1 og V2) fra Danmarks Arealinformation ifm. nedsivning af overfladevand
- Terrænnært grundvandsdata fra HIP-databasen
- Klassificering af lavbundsområder ifm. risiko for okkerdannelse fra Danmarks Arealinformation
- En ændring i middel grundvandsstanden over året i det terrænnært grundvand i perioden frem til 2070 ved klimascenarie RCP 8.5 udtrukket fra KAMP.dk. DMI og Miljøstyrelsen anbefaler at planlægningen af projekter til perioden efter år 2050 sker med data fra klimascenarie med højt CO2 niveau (RCP8.5) /18.1/.

18.2 EKSISTERENDE FORHOLD

18.2.1 Hydrogeologi

Rute 26 løber fra Hanstholm ned mod Thisted til Vilsund Vest tværs over Mors til Sallingsund. På den nordligste del af strækningen mellem Hanstholm og Nors står kalken tæt på terræn og er nogle steder også blotlagt. Over kalken er der lag af moræneler og flyvesand. Kalken som er Daniens kalk udgør det primære grundvandsmagasin i den nordligste del, mens mod Nors er det skrivekridt som udgør grundvandsmagasinet.

Mellem Nors og Vilsund Vest er det primært moræneler, der er i terræn, og kalken erstattes løbende af vekslende lag af sand og moræneler. Langs denne strækning passerer Rute 26 gamle flodsystemer repræsenteret ved ferskvandsaflejringer. Langs den øvre del af strækningen udgør kalken det primære grundvandsmagasin, men syd for Thisted indvindes grundvandet primært fra kvartære smeltevandssandsmagasiner.

På Mors ligger den palæogene ler terrænnært, mens den afløses af terrænnær kalk omkring Øster Jølby. Mellem Øster Jølby og Sallingsund passerer Rute 26 igennem en begravet dal, hvor der ses skiftende lag af kvartært sand og ler. På den nordvestlige del og sydøstlige del

af Mors består det primære grundvandsmagasinet af kvartært sand, men midt på Mors nær Øster Jølby, hvor kalken står højt, indvindes grundvandet fra et kalkmagasin.

18.2.2 Drikkevandsforsyning og grundvandets sårbarhed

Vejstrækningen passerer Tved, Vildsund, Sundby Mors og Lyngbro vandværker med tilhørende indvindingsboringer og boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Se kortbilag 18.1. Langs Hanstholm bliver drikkevandet primært udvundet fra kalkmagasiner, mens det fra Thisted til Vildsund oppumpes fra smeltevandssand. På Mors består grundvandsmagasinerne af mindre lag af smeltevandssand i den nordlige del af øen, ved Øster Jølby bliver drikkevandet hentet fra kalkmagasiner, og syd mod Nykøbing Mors udgør dybereliggende lag af smeltevandssand grundvandsmagasinet.

Strækningen passerer igennem tre områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) - fra nord "Thisted-Hanstholm", "Snedsted-Thisted" og til syd "Mors Nord-Morsø". Se kortbilag 18.1. De to førstnævnte OSD-områder er også karakteriseret som nitratfølsomme indvindingsområder (NFI), hvor NFI på Mors kun delvist dækker OSD-området.

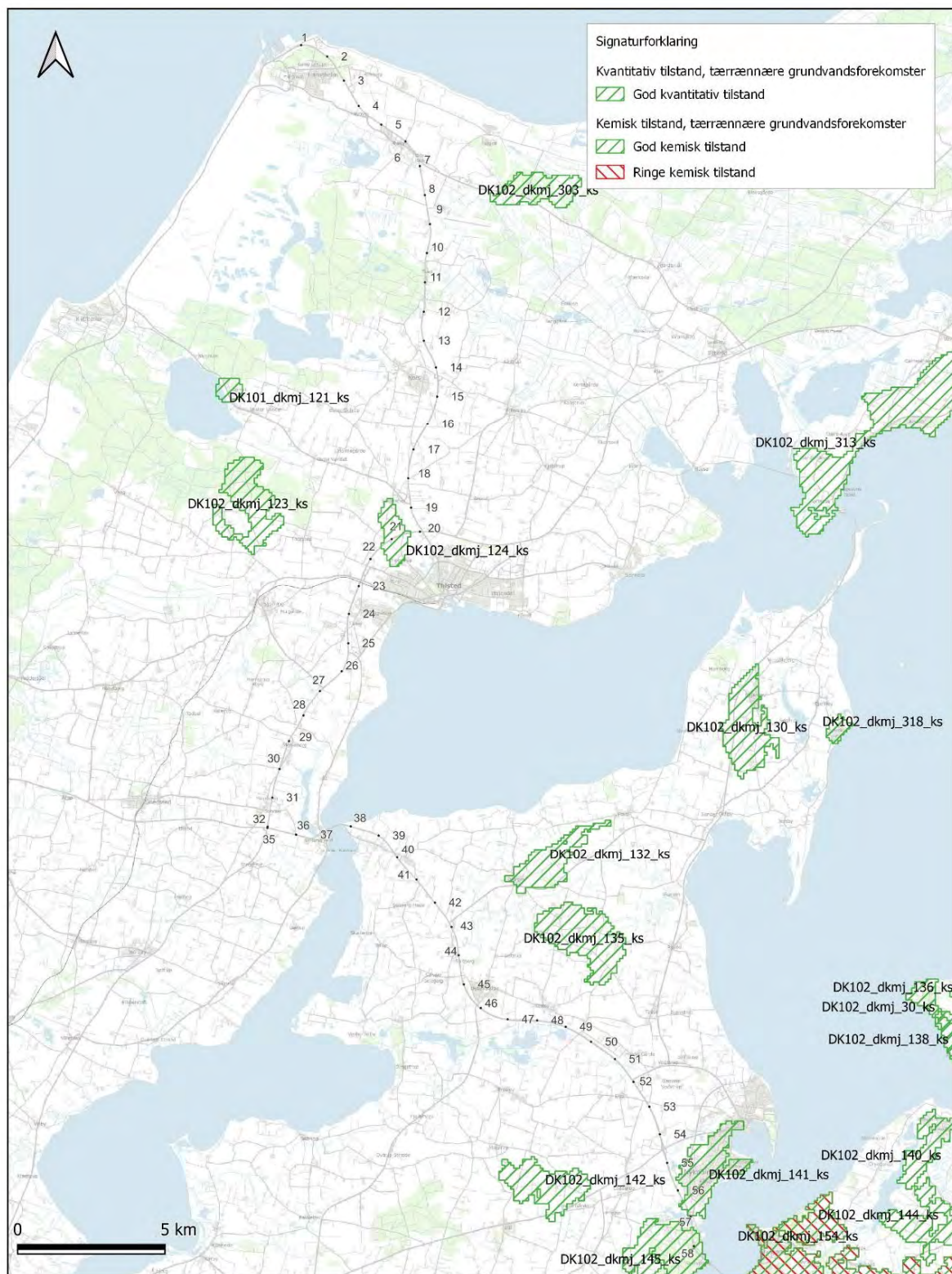
Strækningen krydser fire indvindingsoplande uden for OSD. Se kortbilag 18.1. Fra Hanstholm til Vilsund Vest passerer ét OSD-område tilhørende Tved Vandværk omkring st. 11.0, mens der på Mors krydses OSD-områder tilhørende Sundby Mors Vandværk, Thorup. og V. Jølby Vandværk. Solbjerg Vandværk, Lyngbro Vandværk og Nykøbing Vandværk langs strækningen ved st. 40.5-42.5, 49.5 og 52.5-54.5.

18.2.3 Grundvandsforekomster

Projektets delområder passerer primært igennem regionale grundvandsforekomster i kalk og sand. Grundvandsforekomsterne er kendetegnet ved god kvantitativ tilstand og ringe kemisk tilstand grundet påvirkning af drikkevand og fund af pesticider og opfylder derfor ikke miljømålet om god kvantitativ- og kemisk tilstand ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027. Se kortbilag 18.4 og 18.5.

Delprojekterne ved st. 20.0-22.3 og 57.9 ligger inden for de terrænnære sandforekomster DK102_dkmj_124_ks og DK102_dkmj_145_ks. De er begge kendetegnet ved god kvantitativ- og kemisk tilstand og opfylder derfor miljømålet for kvantitativ og kemisk tilstand ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027. Se Figur 18.1 og kortbilag 18.2 og 18.3.

Delprojekterne 26.4-28.9 og 28.4-31.1 ligger inden for den dybe grundvandsforekomst DK102_dkmj_322_ks i sand. Sandforekomsten har god kvantitativ- og kemisk tilstand og opfylder derfor miljømålet for god kvantitativ og kemisk tilstand ifølge Vandplanområderne 2021-2027. Se kortbilag 18.6 og 18.7.



Figur 18.1 Oversigt over terrænnære grundvandsforekomster langs Rute 26.

Grundvandsforekomsterne for hele området er beskrevet nærmere i kortlægningsrapporten /13.2/.

18.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIE

Ved referencescenariet sker der ingen omlægning af vejen, hvorfor der ingen påvirkninger vil være på eksisterende drikkevandsressource, indvindingsboringer, grundvandsforekomster og våd natur.

18.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

18.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

I forbindelse med anlægsarbejdet kan der ske uheld og spild. Hvis dette forekommer, kan det medføre en lokal forurening af det terrænnære grundvand.

Der må ikke opbevares - og håndteres kemikalier og brændstof i og omkring BNBO tilhørende indvindingsboring med DGU-nr. 22.239, 22.451, 30.674, 30.815, 37.617, 37.625, 37.1009 og 37.657. Se Tabel 18.2.

Tabel 18.2. Tabel over delprojekter, hvor boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og tilhørende indvindingsboringer er nærliggende.

| Delprojekt | Strækning (station) | BNBO-id | Indvindingsboring DGU-nr. |
|--|---------------------|---------|---------------------------|
| Thisted Kommune: | | | |
| Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved | 10.3-11.6 | 1143 | 22.239 |
| | | 1144 | 22.451 |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringsvej) | 11.1-11.6 | 1143 | 22.239 |
| | | 1144 | 22.451 |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | 1155 | 30.674 |
| | | 1156 | 30.815 |
| Morsø Kommune: | | | |
| Smedevej og privat fællesvej lukkes | 40.8-40.9 | 993 | 37.617 |
| | | 994 | 37.625 |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplass mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | 965 | 37.1009 37.657 |

Forurening af grundvandsressourcen med olie under anlægsarbejdet, søges undgået ved afværgeforanstaltningerne angivet i afsnit 18.4.3.

På den resterende del af strækningen opbevares - og håndteres kemikalier og brændstof således, at risikoen for spild og uheld minimeres. Hvis der alligevel sker et spild, vil dette være lokalt og kan hurtigt afgraves og bortskaffes inden spredning. Påvirkningen af grundvandet fra forurening ved uheld og spild vil afhænge af forureningskomponenterne, omfanget af spildet og hvor hurtigt forureningen fjernes. På strækningen forventes der generelt at skulle håndteres sekundære vandspejl, som i våde perioder kan ligge i terræn.

I anlægsfasen kan midlertidige grundvandssænkninger medføre påvirkning af nærliggende våd natur, dårligt funderede bygninger, forurenede lokaliteter, kulturarv, grundvandsressourcer, grundvandsforekomster og indvindingsboringer.

Der er moræneler ved terræn langs store dele af vejstrækningen. Her vil grundvand kunne håndteres ved almindelig tørholdelse af udgravningen med lænepumper. Almindelig tørholdelse medfører generelt ikke en grundvandssænkning, der kan påvirke eventuelle bygninger, forurenede lokaliteter eller naturområder nær udgravningen.

Der er dog nogle delprojekter, hvor behovet for grundvandssænkning under anlægsarbejdet ikke kan udelukkes helt. Disse delprojekter og deres potentielle påvirkning er listet i Tabel 18.3.

Tabel 18.3. Tabel over delprojekter, hvor der er potentielle påvirkninger og mulighed for en grundvandssænkning i anlægsfasen.

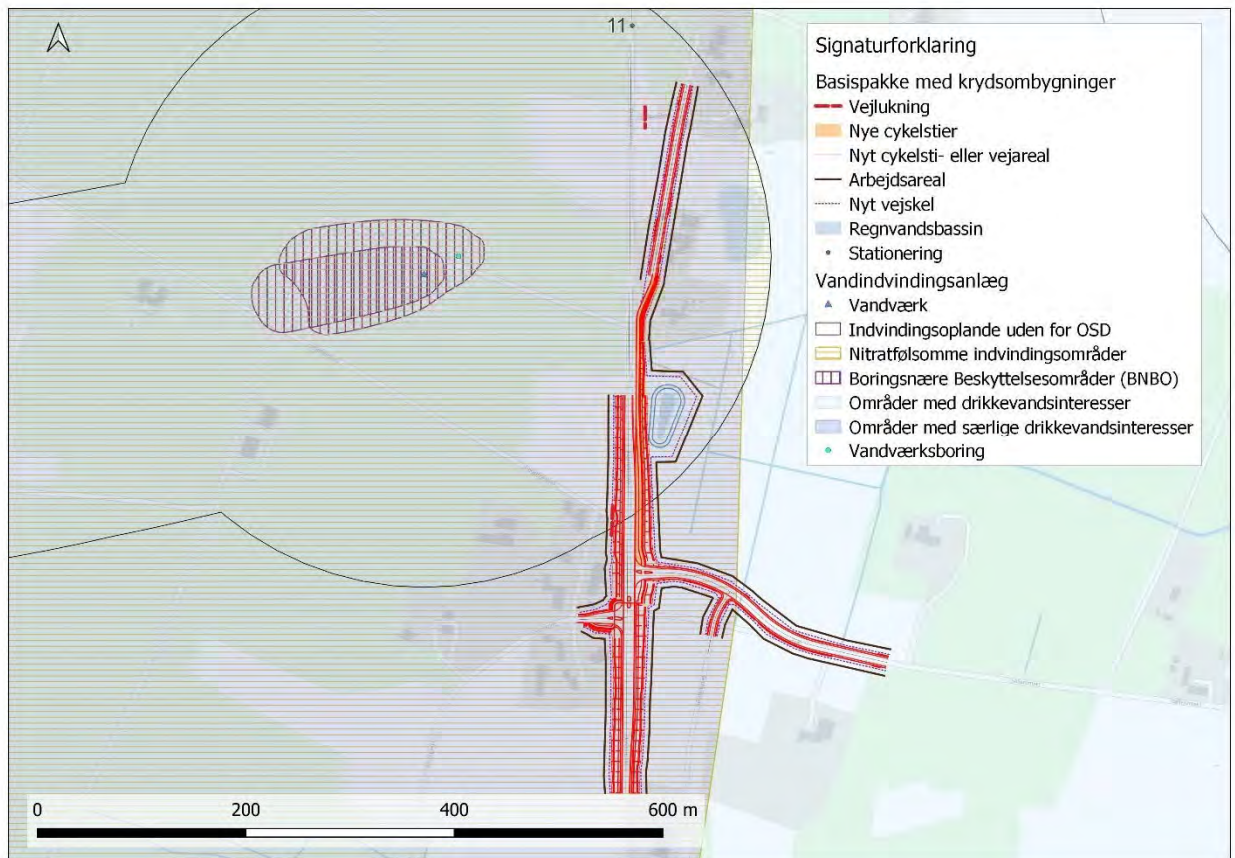
| Delprojekt | Strækning (station) | Potentiel påvirkning og risiko ved en eventuel grundvandssænkning |
|---|---------------------|---|
| Thisted Kommune: | | |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg | 26.4-28.9 | Blødbund, forventeligt højtstående grundvand ved Krudals Å. Lav risiko for okkerdannelse. Kan få en potentiel påvirkning på vandløb, våd natur og evt. sætningsfølsomme konstruktioner. |
| Morsø Kommune: | | |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro | 46.2-48.4 | Blødbund, forventeligt højtstående grundvand og høj risiko for okkerdannelse kan potentielt påvirke våd natur og sætningsfølsomme konstruktioner. |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | Blødbund, forventeligt højtstående grundvand og høj risiko for okkerdannelse kan medføre en potentiel påvirkning af vandløb. |

Gennemførelse af overvågning og afværgeforanstaltninger, som beskrevet i afsnit 18.4.3 vil reducere påvirkningen fra evt. grundvandssænkninger til en ubetydelig påvirkning.

I det følgende er påvirkningen ved eventuelle midlertidige grundvandssænkninger i anlægsfasen vurderet nærmere for de relevante delprojekter.

Kanalisering og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3-11.6)

Delprojektet ligger inden for OSD, NFI og indvindingsopland uden for OSD. I den nordlige del ligger der én vandboring inden for en afstand af 300 m. I den sydlige del ligger fem indvindingsboringer inden for en afstand af 300 m, hvoraf to af boringerne (DGU-nr. 22.239 og 22.451) forsyner det almene vandværk, Tved Vandværk (Figur 18.2), og nærmeste boringer (DGU-nr. 22.161 og 22.162) er knap 100 m væk. Delprojektet ligger ikke inden for en terrænnær grundvandsforekomst. Der er flyvesand og moræneler i terræn og grundvandspejlet ligger omkring 3-5 m under terræn ifølge de omkringliggende boringer.



Figur 18.2. Sydlig del af delprojekt 10.3-11.6 med boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), indvindingsboringer, OSD og NFI beliggende i nærheden.

Det vurderes ikke nødvendigt at udføre en grundvandssænkning ifm. ombygning af kryds samt etablering af samkørselsplads.

Der etableres også to regnvandsbassiner øst for Tved uden tæt bund, da de placeres uden for OSD og NFI-området i moræneler. Da det terrænnære grundvand ligger relativt tæt på terræn, kan der muligvis være behov for en midlertidig tørholdelse ifm. etablering af regnvandsbassinerne udført med læsepumper.

Påvirkning af indvindingsboringer, grundvandsforekomst og drikkevandsressourcen samt våd natur vurderes til at være ubetydelig.

Hankeanlæg ved Malervej (st. 22.5)

Delprojektet ligger uden for OSD, NFI eller BNBO. Der ligger fire vandboringer inden for en afstand af ca. 50-200 m fra delprojektet. Delprojektet krydser ikke en terrænnær grundvandsforekomst. Hankeanlægget omringer en kortlagt V2-lokalitet på matrikel 11r (Figur 18.3). Der har tidligere været en losseplads (Thisted Losseplads) på matriklen, hvor man har fundet spor af lossepladsperkolat i grundvandet. Kalken ligger terrænnært i området.

Der skal etableres to regnvandsbassiner på den sydlige og østlige side af krydset. Der ligger to vandboringer med DGU-nr. 30.445 og 30.451 inden for en afstand af 300 m fra bassinerne. Boringer og data fra HIP-databasen viser, at det terrænnære grundvand træffes dybt i kalkmagasinet, over 10 m u.t. Derfor forventes der ikke behov for grundvandssænkning i forbindelse med anlægsfasen.

Påvirkninger af grundvandsforekomster, drikkevandsressourcen og indvindingsboringer samt våd natur vurderes at være ubetydelig.



Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Cykelstien mellem Thisted og Skjoldborg passerer åen Krudals Å ved st. 27.2, hvor en eksisterende rørunderføring skal opgraderes til en faunapassage. Ligeledes kan der blive behov for udskiftning af blødbundsaflejringer. Åens bund udgøres af blødbund bestående af

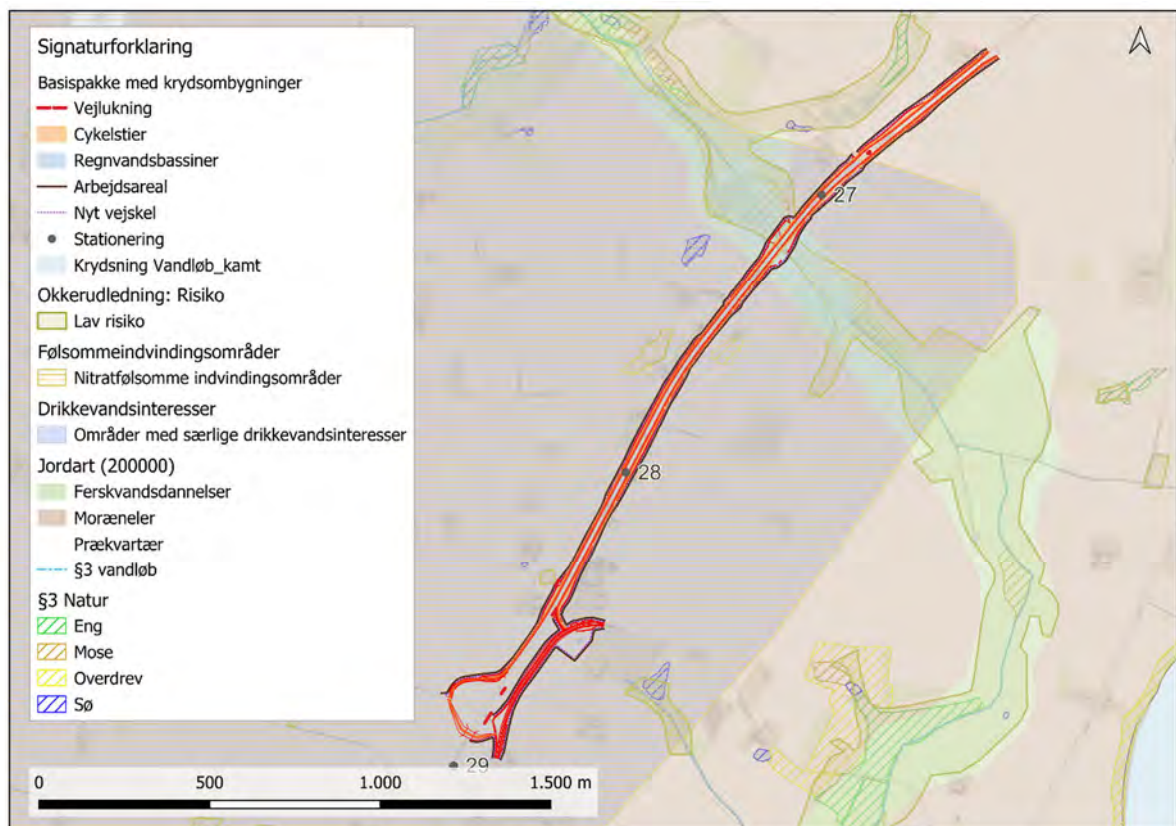
ferskvandsaflejringer af tørv og gytje (Figur 18.4) til en dybde á 5,3 m svarende til kote +6,3 DVR 90, og det forventes, at det omkringliggende grundvand er i niveau med åens vandspejl.

Der vurderes kun behov for direkte lænsning evt. suppleret med sugespidsler ved håndtering af grundvand i forbindelse med udvidelse af faunapassagen samt ved blødbundsudskiftningen.

Da en evt. grundvandssænkning vil foregå med sugespidsler i lavpermeable aflejringer af tørv og gytje, vil de oppumpende vandmængder være meget begrænsede og kunne nedsives på nærliggende markarealer.

Faunapassagen ligger inden for NFI og OSD, men uden for BNBO med knap en kilometer til nærmeste indvindingsboring. Området omkring Krusdals Å er karakteriseret som lavbundsområde med lav risiko for okkerdannelse. Cykelstien krydser ikke terrænnære grundvandsforekomster, men passerer 2 regionale forekomster (DK102_dkmj_147 og DK102_dkmj_972_kalk) med god kvantitativ tilstand og ringe kemisk tilstand, og én dyb grundvandsforekomst (DK102_dkmj_322_ks) med god både kvantitativ og kemisk tilstand. Se kortbilag 18.4 og 18.5 for den regionale forekomst og kortbilag 18.6 og 18.7 for den dybe forekomst.

Ved en eventuel grundvandssænkning, vurderes der at være ubetydelig påvirkning på indvindingsboringer, drikkevandsressourcen og grundvandsforekomsterne i området, da grundvandssænkningen i det terrænnære grundvand ikke vil påvirke grundvandsspejlet i de dybereliggende grundvandsmagasiner, som er beskyttet af 20-30 m moræneler.



Figur 18.4. Oversigtskort over delprojekt ved st. 26.4-28.9 med natur-, jordarts- og drikkevandsforsyningsforhold.

En evt. grundvandssænkning i tørv og gytje medfører risiko for sætninger af jorden, risiko for pyritoxidation, hvor der kan blive frigivet jern, sulfat og evt. nikkel, samt risiko for påvirkning af den omkringliggende våde natur.

For at afværge eventuelle sætninger af jorden, undgå frigivelse af jern mm. fra tørven og gytjen samt undgå påvirkning af våd natur ved en eventuel grundvandssænkning gennemføres der en overvågning af grundvandsspejlet. Overvågningsboringerne placeres ca. 20 m fra sugespidsene. Falder grundvandet mere end 5 cm under det naturligt laveste grundvandsspejl i området iværksættes der recirkulering af det oppumpede grundvand i boringer og/eller grøfter. Disse placeres mellem sugespidsene og monitoringsboringerne ca. 10 m fra sugespidsene således at vandspejlet kan opretholdes i området udenfor sugespidsene.

Overvågningen og afværgeforanstaltningerne vil sikre at påvirkningen på vandløb, våd natur og sætningsfølsomme konstruktioner bliver ubetydelig.

Ved udskiftning af blødbundsaflejringer vil det opgravende tørv og gytje blive håndteret, så den ikke giver anledning til okkerproblemer i nærliggende recipient.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (st. 28.4-31.1)

Delprojektet ligger delvist inden for OSD og NFI. Se kortbilag 18.1. Den sydlige del støder op til en ikke-almen vandboring med DGU-nr. 30.804. Delprojektet passerer ikke igennem terrænnære grundvandsforekomster. Der er moræneler i terræn, og det primære vandspejl ligger ifølge nærliggende boringer primært over 10 m u.t., mens det sekundære vandspejl ligger mellem 1-3 m u.t.

I forbindelse med etablering af en stitunnel i moræneler til cyklister ved st. 28.9 vurderes der behov for almindelig tørholdelse med direkte lænsning under anlægsfasen grundet niveauet af det sekundære vandspejl. Anlægelse af stitunnelen vurderes ikke få betydning for det primære grundvandsspejl, da det ligger over 10 m under terræn.

Der etableres to nye regnvandsbassiner i moræneler, et syd for Langebæksvej (st. 30.0) og et ved forlagt Østergårdsvej (st. 28.6). Begge bassiner ligger inden for OSD og NFI og udføres derfor med tæt bund for at beskytte grundvandet. I forbindelse med etablering af bassinerne, vurderes der ligeledes behov for tørholdelse med direkte lænsning under anlægsfasen.

Håndtering af grundvand ved direkte lænsning vurderes at have ubetydelig påvirkning på indvindingsboringer, grundvandsforekomster og drikkevandsressourcen, samt våd natur.

Forbedringer af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0-35.0)

Shunten i den sydlige del af delprojektet ligger delvist inden for NFI og indvindingsoplande uden for OSD (se kortbilag 18.1), samt tæt på to BNBO'er med tilhørende indvindingsboringer DGU-nr. 30.815 og 30.674, som forsyner Vildsund Vandværk. Delprojektet krydser ikke en terrænnær grundvandsforekomst. Der er moræneler i terræn. Det primære grundvandsspejl findes ifølge nærliggende boringer omkring 10-15 m u.t., mens det sekundære grundvandsspejl findes lige under terræn (1-2 m u.t.).

Der etableres et nyt regnvandsbassin ved Vildsundvej (st. 35.3). Bassinet etableres i moræneler med tæt bund, da det ligger inden for indvindingsoplandet til Vildsund

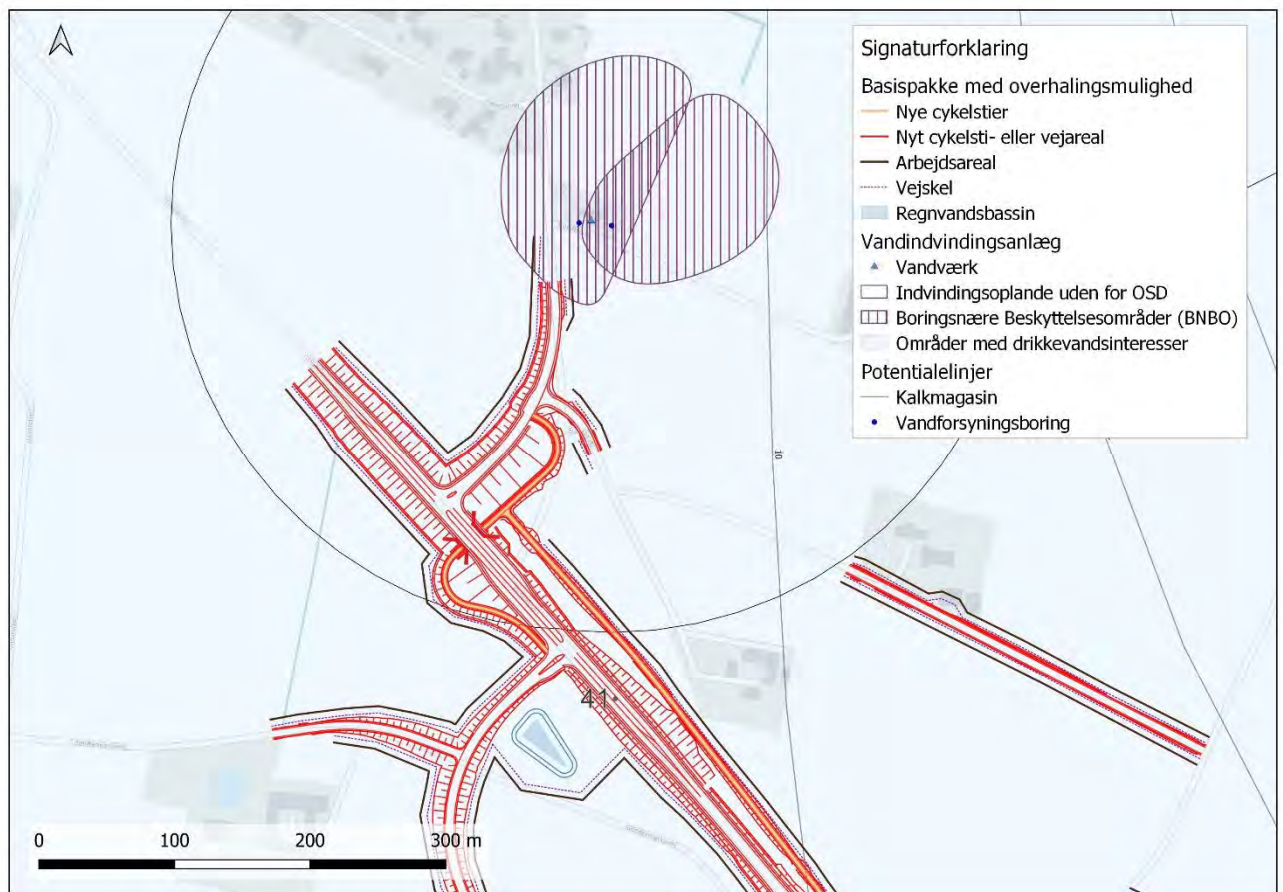
Vandværk. Der vurderes ikke at være problemer med grundvand og blødbund i anlægsfasen, hvorfor påvirkningen af indvindingsboringer, grundvandsforekomster og drikkevandsressourcen, samt våd natur vurderes at være ubetydelig.

Ombygning af kryds ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej (st.40.7-42.7)

Ombygningen af krydset sker inden for indvindingsoplande uden for OSD og tæt på to BNBO. Der er tre vandboringer inden for en afstand á 300 m, hvoraf to af boringerne DGU-nr. 37.617 og 37.625 er tilknyttet Sundby Mors Vandværk (Figur 18.5). Delprojektet ligger ikke inden for områder med terrænnære grundvandsforekomster. Der er smeltevandsler og moræneler i terræn. Det terrænnære vandspejl findes 1-3 m u.t. Lidt under 300 m fra stitunnelen ligger et vandløb og en sø.

Ved st. 40.8 etableres en stitunnel, som krydser Rute 26. Stitunnelen skal etableres i smeltevandsler og tæt på et område med ferskvandsvandsaflejringer. Ligeledes kan det blive nødvendigt at udskifte blødbund ved forlægningen af Sundbyvej.

Der vil ikke blive behov for grundvandssænkning, da evt. terrænnært grundvand ved udgravningen til stitunnel og evt. blødbundsudskiftning kan håndteres ved simpel lænsning.



Figur 18.5. Delprojekt st. 40.7-42.7 med BNBO, indvindingsboringer, OSD og indvindingsoplande uden for OSD.

Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej (st. 41.1-42.7) ligger delvist inden for NFI, OSD, BNBO og indvindingsoplande uden for OSD. I den nordlige del af overhalingssporet ligger Sundby Mors vandværks to indvindingsboringer DGU-nr. 37.625 og 37.617 inden for en afstand á 300 m. Ved overhalingssporet er der smeltevandssand, -grus og -ler, samt moræneler i terræn, og boringer i nærheden viser at det primære grundvandspejl træffes omkring 20 m u.t. mens det sekundære vandspejl findes 1-2 m u.t. Overhalingssporet krydser ikke en terrænnær grundvandsforekomst.

Det vurderes ikke nødvendigt at udføre en grundvandssænkning ifm. anlægsfasen ifm. etablering af overhalingssporet og nye private fællesveje.

Ved den sydlige del af overhalingsstrækningen st. 42.4 etableres et regnvandsbassin med tæt bund, da det er placeret inden for OSD og indvindingsoplande. Bassinet vil blive etableret i moræneler. Her vil grundvand kunne håndteres ved almindelig tørholdelse af udgravningen med læsepumper.

Påvirkning af indvindingsboringer, grundvandsforekomster, drikkevandsressourcen samt våd natur vurderes derfor at være ubetydelig.

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby (st. 45.9)

Delprojektet ligger uden for OSD, NFI og BNBO med over 300 m til nærmeste vandboring (se kortbilag 18.1). Nærmeste §3-beskyttet sø ligger over 300 m væk. Delprojektet krydser ikke terrænnære grundvandsforekomster. Delprojektet skal anlægges i moræneler og der forventes ikke tilstedeværelse af blødbund. Det terrænnære grundvand forventes at findes 5-10 m u.t., hvorfor der ikke vurderes behov for en grundvandssænkning. Der er derfor ingen påvirkning på indvindingsboringer, drikkevandsressourcen og grundvandsforekomster samt våd natur.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Delprojektet ligger uden for OSD, NFI og BNBO (se kortbilag 18.1). Der ligger ingen terrænnære grundvandsforekomster i området. Inden for 300 m af delprojektet ligger fem ikke-almene vandboringer og et ikke-almene vandforsyningsanlæg (til én husstand). Der træffes primært moræneler i terræn, overlagt på prækvartær kalk som findes mellem 5-15 m u.t. I den østlige del af strækningen ved st. 48.2 består de øvre lag af ferskvandsdannelser som også er klassificeret som lavbund med stor risiko for okkerdannelse (Figur 18.6). Der er omkring 1200 m til nærmeste almene indvindingsboringer (DGU-nr. 37.657 og 37.1009). Der er varierende dybde til vandspejlet. I den østlige del ligger vandspejl meget terrænnært (1-2 m u.t.), mens i den vestlige del af området findes vandspejlet 5-10 m u.t.

Under etablering af overhalingssporet vil der muligvis være behov for udskiftning af blødbund i den østlige del af strækningen ved st. 48.2.

Der etableres to nye regnvandsbassiner ved st. 47.3 og 48.5. Det ene bassin ved st. 47.3 etableres i moræneler i terræn, mens bassinet ved st. 48.5 etableres i blødbund. Nord og syd for vejstrækningen og bassinet ligger der to §3-beskyttede søer ca. 130 m og 250 m fra vejstrækningen.

Der vurderes kun behov for direkte læsning ved udgravningen til bassinet i st. 47.3.

Ved evt. blødbundsudskiftning og i forbindelse med etableringen af bassinet i st. 48.5 kan der evt. blive behov for at supplere læsningen med sugespids.

Da en evt. grundvandssænkning vil foregå med sugespidsler i lavpermeable aflejringer af tørv og gytje, vil de oppumpende vandmængder være begrænsede og kunne nedsives på nærliggende markarealer.

Ved en eventuel grundvandssænkning, vurderes der at være ubetydelig påvirkning på indvindingsboringer, drikkevandsressourcen og grundvandsforekomsterne i området, da en evt. grundvandssænkning udelukkende sker i det terrænnære grundvand og med meget begrænset i varighed og mængde.

En evt. grundvandssænkning i tørv og gytje medfører risiko for sætninger af jorden, risiko for pyritoxidation, hvor der kan blive frigivet jern, sulfat og evt. nikkel, samt risiko for påvirkning af den omkringliggende våde natur.

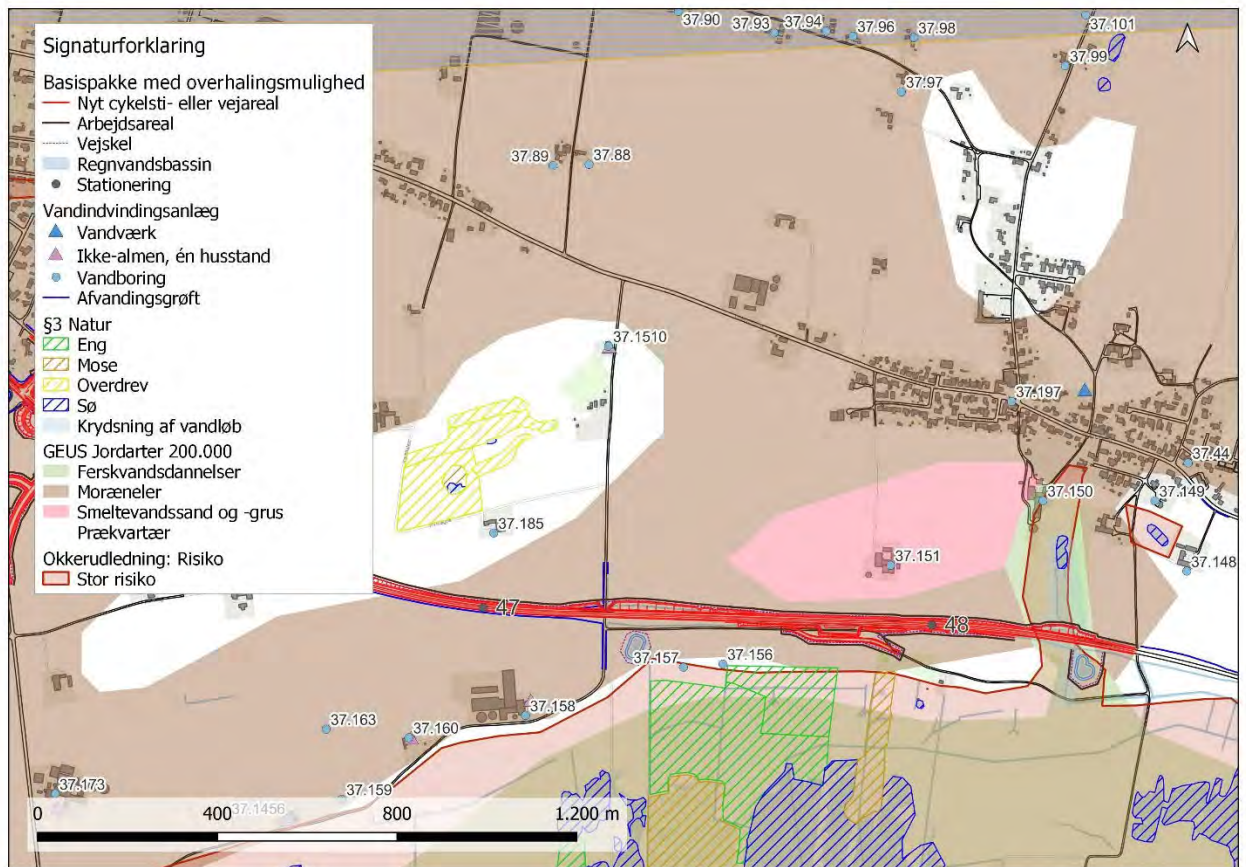
Både vandløb og våd natur ligger i relativt stor afstand (min 130 m) fra blødbundsudskiftningen i st. 48.2 og regnvandsbassinet i st. 48.5. Da en evt. grundvandssænkning foregår i lavpermeable aflejringer vil udstrækningen af sænkningstragten være midlertidig og meget begrænset (under 50 m). Påvirkningen på vandløb og våd natur er således ubetydelig.

For at udgå eventuelle sætninger af jorden under den eksisterende vej vil der i stedet for udskiftning af evt. blødbund kunne foretages en forbelastning af blødbundsaflejringerne, således at disse ikke sætter sig når vejen etableres.

Ved udgravningen til regnvandsbassinet gennemføres der en overvågning af grundvandsspejlet. Overvågningsboringerne placeres op mod den eksisterende vej. Falder grundvandet mere end 5 cm under det naturligt laveste grundvandsspejl i området, iværksættes der recirkulering af det oppumpede grundvand i boringer og/eller grøfter. Disse placeres mellem sugespidslerne og monitoringsboringerne således, at vandspejlet kan opretholdes i området under vejen.

Overvågningen og afværgeforanstaltningerne vil sikre at påvirkningen på sætningsfølsomme konstruktioner bliver ubetydelig.

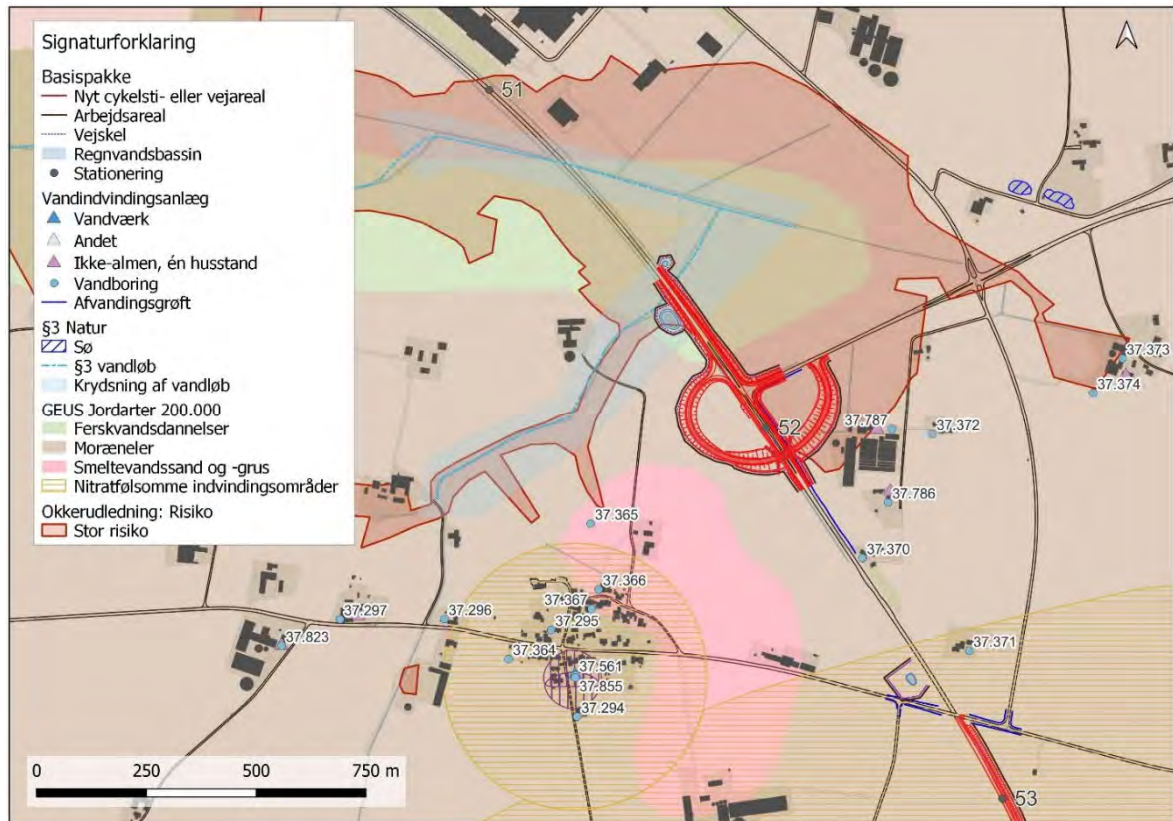
Ved evt. udskiftning af blødbundsaflejringer vil det opgravende tørv og gytje blive håndteret, så den ikke giver anledning til okkerproblemer i nærliggende recipient.



Figur 18.6. Oversigtskort over delprojekt ved st. 46.2-48.4 med natur-, jordarts- og lavbundsforhold.

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

I forbindelse med etablering af et hankeanlæg ved st. 51.9 til st. 52.2 etableres der en bro over Rute 26. Der er smeltevandssand og ler, samt rester af en gammel mose i området ifølge GEUS' jordartskort og målebordsblade. Omkring 7-14 meter under terræn findes kalk ifølge borerapporter fra nærliggende boreriger. Der forventes højtstående grundvandsspejl og blødbund i området. Dog skal blødbund og grundvandsforholdene undersøges nærmere i næste fase detailfasen.



Figur 18.7. Oversigtskort over delprojekt ved st. 51.9 med natur-, jordarts- og lavbundsforhold.

Delprojektet ligger uden for OSD, NFI og BNBO. Fire ikke-almene indvindingsboringer med DGU-nr. 37.787, 37.372, 37.786 og 37.370 ligger inden for afstand á 300 m til broen. Boring 37.787 og 37.786 er hver tilknyttet et ikke-almene vandforsyningsanlæg (til én husstand). Hver boring ligger op ad bebyggelse (Figur 18.7).

Delprojektet og broen ligger inden for to regionale grundvandsforekomster, en sandforekomst (DK102_dkmj_10_ks) og en kalkforekomst (DK102_dkmj_951_kalk), begge med god kvantitativ tilstand og ringe kemisk tilstand. Se kortbilag 18.4 og 18.5 for regionale grundvandsforekomster.

Der skal etableres 2 regnvandsbassiner og evt. foretages udskiftning af blødbund omkring vandløbet i st. 51.6. Her forventes terrænnært grundvand at kunne håndteres ved simpel lænsning med lænsepumper.

Øvrig våd natur ligger mere end 750 m fra området

Hvis der viser sig behov for en egentlig grundvandssænkning i forbindelse med udskiftning af blødbundsaflejringer eller etablering af regnvandsbassiner, vil dette foregå med sugespidsler.

Da grundvandssænkningen foregår i lavpermeable aflejringer af tørv og gytje, vil de oppumpende vandmængder være meget begrænsede og kunne nedsives på nærliggende markarealer.

Ved en eventuel grundvandssænkning, vurderes der at være ubetydelig påvirkning på indvindingsboringer, drikkevandsressourcen og grundvandsforekomsterne i området, da en evt. grundvandssænkning udelukkende sker i det terrænnære grundvand og med meget begrænset i varighed og mængde.

En evt. grundvandssænkning i tørv og gytje medfører risiko for sætninger af jorden, risiko for pyritoxidation, hvor der kan blive frigivet jern, sulfat og evt. nikkel, samt risiko for påvirkning af det nærliggende vandløb.

For at afværge eventuelle sætninger af jorden, undgå frigivelse af jern mm. fra tørven og gytjen samt undgå påvirkning af vandløbet ved en eventuel grundvandssænkning gennemføres der en overvågning af grundvandsspejlet. Overvågningsboringerne placeres ca. 20 m fra sugespidsene. Falder grundvandet mere end 5 cm under det naturligt laveste grundvandspejl i området iværksættes der recirkulering af det oppumpede grundvand i boringer og/eller grøfter. Disse placeres mellem sugespidsene og monitoringsboringerne ca. 10 m fra sugespidsene således at vandspejlet kan opretholdes i området udenfor sugespidsene.

Overvågningen og afværgeforanstaltningerne vil sikre at påvirkningen på vandløbet og sætningsfølsomme konstruktioner bliver ubetydelig.

Ved udskiftning af blødbundsaflejringer vil det opgravende tørv og gytje blive håndteret, så den ikke giver anledning til okkerproblemer i nærliggende recipient.

18.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

Nedsivning af vejvand udgør en potentiel risiko for forurening af grundvandet. For delprojekter inden for indvindingsoplande, OSD og/eller NFI beskyttes drikkevandsressourcen ved håndtering af regnvand fra vejarealer i lukkede afvandingssystemer bestående af kantopsamling eller trug, grøfter og regnvandsbassiner med tæt bund.

Da grundvandsmagasinerne samtidig er velbeskyttet på hovedparten af strækningen, vil håndteringen af vejvand ikke påvirke drikkevandsressourcerne og grundvandsforekomsternes kemiske tilstand.

Vejdirektoratet udfører ikke ukrudtsbekæmpelse med pesticider langs vejen. Vejen vil derfor ikke forøge belastningen af grundvandsmagasinerne med pesticider.

Grundvandforekomsterne har alle god kvantitativ tilstand. Vejstrækningen udgør en meget lille del af det samlede areal af grundvandsforekomsterne. Derfor vil den øgede befæstelse ikke påvirke grundvandsdannelsen til grundvandsforekomsterne.

Delprojekterne vurderes ikke at påvirke de tættest beliggende indvindingsboringer til Vilsund, Sundby Mors, Lyngbro og Tved vandværkers indvindingsoplade, da de nye veje afvandes via kantopsamling eller via tætte grøfter og trug.

Delprojekterne haneanlæg ved Malervej (st. 22.5) og overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4) ligger i områder, hvor der i fremtiden kan forventes en stigning i det terrænnære grundvand på over 10 cm frem mod 2070. Strækningerne er vist på kortbilag 18.8. Ved Malervej forventes stigningen kun i den højtliggende del af strækningerne, hvor der er mere end 5 m til det terrænnære grundvandsspejl. Mellem

Vestmorsvej og Lyngbro ligger vejen på dæmning eller højt terrænet på den del af strækningen, hvor det stigende grundvand kan forventes. Den fremtidige stigning i grundvandspejlet forventes således ikke at påvirke delprojekterne.

I driftsfasen vurderes påvirkningen, fra delprojekterne på drikkevandsressourcen, grundvandsforekomster og indvindingsboringer samlet set, at være ubetydelig. Ligeledes vurderes delprojekterne ikke at hindre senere målopfyldelse eller forringe den nuværende kvalitet eller kvantitet af områdets grundvandsforekomster.

I det følgende er påvirkningen ved håndtering af regnvand fra de arealer, der befæstes vurderet nærmere for de relevante delprojekter.

Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

Den allersydligste del af cykelstisforbindelsen fra st. 9.7 ligger inden for OSD og NFI (se kortbilag 18.1). Langs cykelstisstrækningen ligger fire vandboringer inden for en afstand af 300 m samt fire vandindvindingsanlæg af typen markvanding og ikke-almene (én husstand). Nærmeste vandboring (DGU-nr. 22.142) ligger ca. 80 m fra cykelvejen. Der er flyvesand og kalk i terræn og boringer i området viser at det primære vandspejl ligger terrænnært mindre end 10 m u.t. Delprojektet passerer ikke en terrænnær grundvandsforekomst.

Overfladevand fra cykelstien ledes til nedsivning i de eksisterende afvandingsgrøfter langs Rute 26. Da overfladevand fra cykelstier ikke vurderes at være forurenede vurderes påvirkning af indvindingsboringer, drikkevandsressource og grundvandsforekomster at være ubetydelig.

Kanaliserings og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3-11.6)

Delprojektet ligger inden for OSD, NFI og indvindingsopland uden for OSD (se kortbilag 18.1). I den nordlige del ligger der én vandboring inden for en afstand af 300 m. I den sydlige del ligger fem indvindingsboringer inden for en afstand af 300 m, hvoraf to af boringerne (DGU-nr. 22.239 og 22.451) forsyner det almene vandværk, Tved Vandværk og nærmeste boring ligger ca. 70 m væk. Der er ingen terrænnære grundvandsforekomster som krydser delprojektet. Der er flyvesand og moræneler i terræn og grundvandspejlet ligger omkring 3-5 m under terræn ifølge de omkringliggende boringer. Lidt over 150 m nord for den sydlige del af delprojektet ligger en §3-beskyttet sø, og omkring 80 m øst for den sydlige del af delprojektet løber et beskyttet vandløb, Storeå.

Overflade- og vejvand ledes til tætte grøfter og trugs og videre til to regnvandsbassiner, som er placeret uden for OSD og NFI-området og derfor udformes uden tæt bund.

Påvirkning af indvindingsboringer, drikkevandsressource og grundvandsforekomster samt våd natur vurderes derfor til at være ubetydelig.

Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringsvej) (st. 11.1-11.6)

Delprojektet ligger inden for NFI, OSD og indvindingsopland uden for OSD (se kortbilag 18.1). Der er to indvindingsboringer (DGU-nr. 22.239 og 22.451) tilknyttet Tved Vandværk, og tre ikke-almene forsyningsboringer, som ligger inden for en afstand af 300 m. Cykelstien passerer en kortlagt V1-lokalitet, hvor der er fundet cadmium og zink i jorden, hvor der på

matriklen (27h, Sønderby By, Tved) tidligere (1975-2018) har været en entreprenør-/vognmandsvirksomhed. Der er moræneler og flyvesand i terræn, og borerer viser at det primære grundvandsspejl ligger relativt tæt på terræn (under 10 m u.t.). Delprojektet krydser ikke en terrænnære grundvandsforekomst.

Ved etablering af cykelstisforbindelsen, udformes en privat fællesvej ved st. 11.1 med adgangsveje til Hanstholmvej nr. 64 og 66.

Regnvand fra cykelstien og den private fælles vej ledes til nedsivning i grøfter. Da trafikbelastningen på den private fællesvej er meget begrænset, vurderes det, at nedsivningen ikke påvirker det primære grundvandsmagasin eller udgør en potentiel forureningsrisiko for nærliggende indvindingsboringer.

Påvirkning af indvindingsboringer, drikkevandsressource og grundvandsforekomster samt våd natur vurderes til at være ubetydelig.

Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.6-22.3)

Delprojektet ligger uden for OSD og NFI (se kortbilag 18.1). I den sydlige del ligger fem vandboringer inden for en afstand á 300 m. Nærmeste boring i den nordlige del ligger omkring 800 m væk. Den nordlige del af strækningen passerer en terrænnær sand grundvandsforekomst (DK102_dkmj_124_ks), som har god kvantitativ og kemisk tilstand. Se kortbilag 18.2 og 18.3.

Ved st. 20.6 etableres et nyt regnvandsbassin syd for Rute 26. Overflade- og vejvand ledes til regnvandsbassinet via grøfter og trug. Vandet fra bassinet udledes til Bækken via den eksisterende vejgrøft.

Nedsivningen af overfladevand i grøfter, trug og bassiner vurderes at være begrænset fordi jordbunden består af moræneler på hovedparten af strækningen. Nedsivningen vil derfor ikke påvirke den kemiske tilstand af den terrænnære grundvandsforekomst.

Påvirkning af indvindingsboringer, drikkevandsressource og grundvandsforekomster samt våd natur vurderes til at være ubetydelig.

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Størstedelen af cykelstisforbindelsen ligger inden for NFI og OSD (se kortbilag 18.1). De øvre 20-30 meters jordlag består af moræneler og området er karakteriseret med et terrænnært grundvandsspejl som ligger 2-5 m u.t. Cykelstien krydser ikke et område med terrænnære grundvandsforekomster.

Regnvand fra cykelstierne ledes til nedsivning i grøfter. Hvor der etableres trug, etableres der trugafvandning med brønde og dræn, der ledes til nærliggende grøfter. Regnvandet fra cykelstien vurderes ikke at være forurenet og nedsivningen vil derfor ikke påvirke grundvandsressourcen.

Påvirkning af indvindingsboringer, drikkevandsressource og grundvandsforekomster samt våd natur vurderes til at være ubetydelig.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (st. 28.4-31.1)

Delprojektet ligger delvist inde for OSD og NFI (se kortbilag 18.1). Den sydlige del støder op til en privat vandboring med DGU-nr. 30.804. Der er moræneler i terræn, og det primære vandspejl ligger primært over 10 m u.t. ifølge nærliggende boringer. Delprojektet krydser ikke en terrænnær grundvandsforekomst.

Til afledning af regnvand etableres der to nye regnvandsbassiner i den nordlige og sydlige del. Begge bassiner ligger inden for OSD og NFI og etableres derfor med tæt bund.

Vej- og overfladevand fra den nordlige del af strækningen, opsamles i grøfter og trug og ledes til det nordlige bassin.

Langs den sydlige del af strækningen, ledes overflade- og vejvand også til grøfter og trug eller til kantopsamling, og derfra til det sydlige regnvandsbassin.

For at beskytte grundvandet opsamles regnvandet i tætte trug/grøfter eller ved kantopsamling og de to regnvandsbassiner etableres med tæt bund.

Påvirkning af indvindingsboringer, drikkevandsressource og grundvandsforekomster samt våd natur vurderes til at være ubetydelig.

Forbedringer af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0-35.0)

Shunten i den sydlige del af delprojektet ligger delvist inden for NFI og indvindingsoplande uden for OSD (se kortbilag 18.1), samt lige op ad to BNBO'er med tilhørende indvindingsboringer DGU-nr. 30.815 og 30.674 som forsyner Vildsund Vandværk. Der er moræneler i terræn. Delprojektet ligger uden for områder udpeget som terrænnære grundvandsforekomster. Det primære grundvandsspejl findes omkring 10-15 m u.t. ifølge nærliggende boringer, mens det sekundære grundvandsspejl findes lige under terræn (1-2 m u.t.).

For at beskytte grundvandet opsamles overflade- og vejvand i tætte trug eller grøfter eller via kantopsamling, og ledes derfra til regnvandsbassinet med tæt bund placeret ved Vildsundvej.

Påvirkning af indvindingsboringer, drikkevandsressource og grundvandsforekomster samt våd natur vurderes til at være ubetydelig.

Ombygning af kryds ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej (st.40.7-42.7)

Delprojektet er delvist inden for NFI, OSD og indvindingsoplande uden for OSD (se kortbilag 18.1). Ved krydsombygningen og den nordlige del af overhalingssporet ligger to almene indvindingsboringer DGU-nr. 37.625 og 37.617 til Sundby Mors vandværk inden for en afstand á 300 m fra delprojektet. Der er smeltevandssand, -grus og -ler, samt moræneler i terræn, og boringer i nærheden viser at vandspejlet træffes omkring 20 m u.t.

På de af strækningen (st. 40.7-42.1 og st. 42.3-42.7) der ligger inden for OSD og NFI eller indvindingsoplande, afledes overflade- og vejvand til tætte grøfter og trug med tæt bund og ledes videre til nye regnvandsbassiner ved hhv. st. 41.0 og st. 42.4. Bassinerne udføres med tæt bund.

På den resterende strækning som ligger uden for OSD og NFI, ledes overflade- og vejvand til eksisterende vejgrøfter.

Påvirkning af indvindingsboringer, drikkevandsressource og grundvandsforekomster samt våd natur vurderes til at være ubetydelig.

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen, Øster Jølby (st. 45.9)

Delprojektet ligger uden OSD, NFI, BNBO og terræn forekomster og derfor stilles der ingen krav ift. håndtering af afledning af overfladevand. Regnvand ledes til trug eller grøfter og herfra videre evt. via rørledninger til et planlagt regnvandsbassin nordvest for projektet langs Rute 26. Fra regnvandsbassinet ledes vandet til Solbjerg Å.

I driftsfasen vurderes påvirkningen på drikkevandsressourcen, grundvandsforekomster og indvindingsboringer derfor at være ubetydelig. Ligeledes vurderes tilvalget ikke at hindre senere målopfyldelse eller forringe den nuværende kvalitet eller kvantitet af områdets grundvandsforekomster.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Delprojektet ligger uden for OSD, NFI og BNBO (se kortbilag 18.1). Der ligger ingen terrænnære grundvandsforekomster i området. Inden for 300 m af delprojektet ligger fem ikke-almene vandboringer og et ikke-almene vandforsyningsanlæg (til én husstand). Der træffes primært moræneler i terræn, overlagt på prækvartær kalk som findes mellem 5-15 m u.t. Regnvandet ledes til vejgrøfter og trug, hvor det dels nedsiver, dels ledes videre til nedsivning i to regnvandsbassiner. Bassinerne får udløb til afvandingsgrøfter i hhv. st. 47.3 og 48.5.

I driftsfasen vurderes påvirkningen på drikkevandsressourcen, grundvandsforekomster og indvindingsboringer derfor at være ubetydelig. Ligeledes vurderes tilvalget ikke at hindre senere målopfyldelse eller forringe den nuværende kvalitet eller kvantitet af områdets grundvandsforekomster.

18.4.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Der vurderes ikke behov for grundvandssænkning ved delprojekterne, men for delprojekt st. 26.4-28.9, 46.2-48.4 og 51.9 kan det ikke helt udelukkes, at der bliver behov for en grundvandssænkning.

Ved ingen af delprojekterne vil en evt. grundvandssænkning medføre en væsentlig påvirkning af grundvandsressourcen, drikkevandsindvinding og forureninger.

Da grundvandssænkningerne foregår i lavpermeable aflejringer af tørv og gytje, vil de oppumpende vandmængder være meget begrænsede og vandet vil blive nedsivet på nærliggende markarealer.

Ved de 3 delprojekter kan en evt. grundvandssænkning påvirke nærliggende vandløb, sårbar natur eller sætningsfølsomme konstruktioner.

For at afværge eventuelle sætninger, undgå frigivelse af jern mm. fra tørven og gytjen samt undgå påvirkning af vandløb og våd natur ved de eventuelle grundvandssænkninger gennemføres der en overvågning af grundvandsspejlet. Overvågningsboringerne placeres ca. 20 m fra sugespidsene. Falder grundvandet mere end 5 cm under det naturligt laveste grundvandsspejl i området iværksættes der recirkulering af det oppumpede grundvand

i boringer og/eller grøfter. Disse placeres mellem sugespidserne og monitoringsboringerne fra sugespidserne således at vandspejlet kan opretholdes i området udenfor sugespidserne.

Overvågningen og afværgeforanstaltningerne vil sikre at påvirkningen på vandløb, våd natur og sætningsfølsomme konstruktioner bliver ubetydelig.

Der vil blive udtaget en prøver til analyse af det oppumpede grundvand ved de evt. grundvandssænkninger ligeledes vil det oppumpede vand vil passere passende renseforanstaltninger, inden nedsivning eller reinfiltration. Renseforanstaltningerne vil blive dimensioneret efter de forventede vandmængder. Renseforanstaltningerne vil yderligere blive tilpasset vandkvaliteten ved den enkelte grundvandssænkning. Prøvetagning, analyseprogram og renseforanstaltninger er beskrevet nærmere i afsnit 24.1.1.

Større uheld og spildhændelser skal registreres og rapporteres til miljømyndighederne. Forurening af grundvandsressourcen med olie under anlægsarbejdet, søges undgået ved følgende foranstaltninger

- Der må ikke opbevares - og håndteres kemikalier og brændstof i og omkring BNBO tilhørende indvindingsboring med DGU-nr. 22.239, 22.451, 30.674, 30.815, 37.617, 37.625, 37.1009 og 37.657. Se Tabel 18.4.
- Skærpede krav til indretning og tilsyn med arbejdspladser, der er placeret i området, hvor grundvandsressourcen er sårbar,
- Brændstof- og kemikaliedepoter etableres på centrale steder, som er spildsikrede med spildbakke og overdækning,
- Flytning af mobile entreprenørtanke bør minimeres til det absolutte nødvendige,
- Der foretages regelmæssig vedligeholdelse af entreprenørmaskiner med henblik på at forebygge brud og hydraulikslanger og vedvarende oledryp,
- Der udarbejdes beredskabsplaner, jordhåndteringsplaner og miljøledelsessystemer.

Tabel 18.4. Tabel over delprojekter, hvor boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og tilhørende indvindingsboringer er nærliggende.

| Delprojekt | Strækning (station) | BNBO-id | Indvindingsboring DGU-nr. |
|--|---------------------|--------------|---------------------------|
| Thisted kommune: | | | |
| Kanalisering og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Trøldborgvej (st. 10.3) Ballerumvej/Vorringevej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | 1143 1144 | 22.239 22.451 |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | 1143 1144 | 22.239 22.451 |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | 1155 1156 | 30.674 30.815 |
| Morsø kommune: | | | |
| Ombygning af kryds ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej | 40.7-42.7 | 993 994 | 37.617 37.625 |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | 965 | 37.1009 37.657 |

18.5 OPSUMERING

I anlægsfasen vurderes påvirkningen fra evt. grundvandssænkninger og forurening i forbindelse med uheld og spild at være ubetydelig.

Der vurderes ikke behov for grundvandssænkning for delprojekterne. For delprojekterne i st. 26.4-28.9, 40.7-42.7, 46.2-48.4 og 51.9 kan der muligvis blive behov for grundvandssænkning. Dette vil blive undersøgt nærmere i detailprojekteringsfasen.

For delprojekterne i st. 10.3-11.6, 28.4-31.1 og 40.7-42.7 forventes at evt. grundvand kan håndteres med læsepumper.

I driftsfasen vurderes påvirkningen på drikkevandsressourcen, grundvandsforekomster og indvindingsboringerne i området at være ubetydelig, da overflade- og vejvand i områder inden for NFI og/eller OSD håndteres i lukkede afvandingsystemer bestående af kantopsamling eller trug, grøfter og regnvandsbassiner med tæt bund. Ligeledes vurderes delprojekterne ikke at hindre senere målopfyldelse eller forringe den nuværende kvalitet eller kvantitet af områdets grundvandsforekomster.

18.6 REFERNCER

/18.1/ www.dmi.dk/klima-atlas-2022

/18.2/ Rute 26 Miljø- og naturkortlægningsrapport. Sweco. Maj 2023

19 FORURENEDE GRUNDE (JORD)

I dette kapitel redegøres for grunde/lokalteter indenfor undersøgelseskorrideren, hvor der enten er påvist en forurening (kortlagt på vidensniveau 2) eller konstateret en potentiel risiko for forurening (kortlagt på vidensniveau 1). Derudover beskrives relevante forhold omkring områdeklassificeringer, vejjord og håndtering af potentielt forurenede eller lettere forurenede jord. Der er desuden udarbejdet en flyfotokortlægning, som har resulteret i, at der er udvalgte områder, der skal undersøges nærmere.

Lovgrundlaget for kapitlet er Miljøbeskyttelsesloven, Jordforureningsloven samt Jordflytningsbekendtgørelsen. Kommunerne er myndighed på de fleste af de opgaver, der skal håndteres i forbindelse med opgradering af Rute 26.

Påvirkningen er vurderet for referencescenariet, hvor den nuværende vejstrækning bibeholdes uændret (se beskrivelse af referencescenariet i afsnit 4.1). Ligeledes er påvirkningen vurderet for projektscenariet. Her er påvirkningen opdelt på hhv. anlægsfasen og driftsfasen.

Påvirkningen fra de forskellige delprojekter opsummeret i Tabel 19.1. Delprojekternes placering fremgår af kortbilag 19-1.

Tabel 19.1 Oversigt over påvirkning fra delprojekterne.

| Delprojekt | Strækning (station) | Påvirkning i anlægsfasen | Påvirkning i driftsfasen |
|---|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Thisted Kommune: | | | |
| Vejlukning ved Molevej | 1.5 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Industrivangen | 3.3 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Støjskærm ved Ræhr | 4.5-5.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 6.5-10.2 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Vigelommer mellem Ræhr og Tved | 8.8-9.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Adgangssanering mellem Ræhr og Tved | 9.0-9.4 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej og Ballerumvej/Vorringvej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej) | 11.1-11.6 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skrævej | 18.0 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej | 20.6-22.3 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Hankeanlæg ved Malervej | 22.5 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg Enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen. Rørunderføring ved Krudals Å opgraderes til en B1-faunapassage. St. 27.2 | 26.4-28.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy Hastighed op fra 70 til 90 km/t Lukning af 7 sideveje Østergårdsvej forlægges til Langebeksvej Ny privat fællesvej fra Langebæksvej Ombygning af krydset Beerstedvej/Langebeksvej Ny cykelsti | 28.4-31.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Vejlukning i Vilsund Vest | 36.4 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Morsø Kommune: | | | |
| Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors - Smedevej og privat fællesvej lukkes | 39.9-40.1 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Kanalisering af kryds ved Forlagt Sundbyvej og Forlagt Langtoften samt Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej Vej udvides til 3 spor i retning mod Thisted ved inddragelse af ekst. cykelstier 7 sideveje og overkørsler lukkes 4 nye- eller forlagte private fælles veje Ny stiunderføring og ny dobbeltrettet cykelsti Vigelomme i st. 42.3 retning mod Nykøbing Mors | 40.7-42.7 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby til hankanlæg, bro og rundkørsler | 45.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplads mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Lukning af rasteplads ved Legindbjerge Øst | 57.9 | Ubetydelig | Ubetydelig |

19.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

Via Danmarks Miljøportal er der indhentet oplysninger om de lokaliteter indenfor undersøgelseskorridoren, hvor der enten er konstateret forurening, der er kortlagt på vidensniveau 2 (V2), eller hvor der er potentiel risiko for forurening, der er kortlagt på vidensniveau 1 (V1). Konkrete informationer om kortlagte ejendomme matrikel nr., lokalitetsnavn, branchetype, forureningstype etc. er indhentet via jordforureningsattester og oplistet i miljøkortlægningsrapporten.

Ligeledes er der indhentet informationer om områdeklassificerede arealer, som er arealer i byzone, der vurderes at være potentielt lettere forurenede. Dette er ligeledes beskrevet i Miljøkortlægningsrapporten.

En stor del af projektet udføres indenfor eksisterende vejarealer og rabatter, der anvendes til offentlig vej. På disse arealer betragtes jorden som udgangspunkt som lettere forurenede.

Derudover er der foretaget en systematisk analyse af flyfoto, høje målebordsblade samt GEUS' jordartskort indenfor undersøgelseskorridoren for at lokalisere fokusarealer. Der er udarbejdet en separat rapport med resultaterne heraf.

19.2 EKSISTERENDE FORHOLD

Af miljøkortlægningsrapporten kan man se, hvilke områder indenfor undersøgelseskorridoren, der er henholdsvis kortlagte (V1 og V2) samt områdeklassificerede.

Af kortlægningsrapporten fremgår desuden, at

- ved opgravning og flytning af jord inden for kortlagte ejendomme eller på en kortlagt del af en ejendom, skal dette anmeldes til kommunen, og jorden skal analyseres og håndteres jf. reglerne i jordflytningsbekendtgørelsen. Derudover kan det kræve en § 8 tilladelse jf. jordforureningsloven, hvis der skal udføres bygge- og anlægsaktiviteter på arealer, som er kortlagte.
- ved flytning af jord fra områdeklassificerede områder er der krav om analyser samt anmeldelse af flytningen til kommunen, som efterfølgende skal godkende flytningen, inden den foretages.
- Jord fra offentlige veje skal håndteres jf. reglerne i jordflytningsbekendtgørelsen, da jorden betragtes som lettere forurenede. Vejarealet for offentlig vej består af hele vejmatiklen, herunder vejkasse, midterrabat samt begge vejrabatter og tilknyttede arealer.
- Flyfotokortlægningen fastslår, at der skal udføres nærmere undersøgelser på 13 fokusarealer, der omfatter indsamling af yderligere materiale til afgrænsning af områder med blødbundsaflejringer. Flyfotokortlægningen foreslår desuden, at der i anlægsfasen følges op på 67 fokusarealer.

19.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIO

I referencescenariet sker der ingen omlægning af vejen, og der vil derfor ikke være nogen påvirkning ift. jordforurening, bortset fra den påvirkning der kommer fra trafik og herunder den forurening, der sker af vejjord.

19.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

19.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

Håndtering af jord

Jord fra V1 eller V2 kortlagte arealer skal undersøges inden anlægsfasen. V1 kortlagte arealer er kortlagte på baggrund af en mistanke om forurening. Det må forventes at dele af jorden er forurenede, og det skal derfor undersøges, om arealerne reelt er forurenede. De V2 kortlagte arealer er kortlagte på baggrund af viden om jordforurening. Af miljøkortlægningsrapporten fremgår, hvilke stoffer der er fundet på lokaliteten. Jorden skal undersøges inden den bortskaffes til godkendt modtager.

Jord fra områdeklassificerede områder skal undersøges inden bortskaffelse, da den kan være lettere forurenede. Jord betragtes som lettere forurenede, hvis jorden er forurenede med tungmetaller (7 stk.), olie og PAH'er. Hvis der i jorden er andre typer af forurening, betragtes den som kraftig forurenede. Hvor genanvendelsen kræver, at jorden er uforurenede, skal der som minimum udtages én prøve pr. 30 ton jord. For den øvrige områdeklassificerede jord er kravet til prøveantallet én prøve pr. 120 ton.

Vejjord er som udgangspunkt lettere forurenede og skal derfor undersøges, inden den bortskaffes.

I forbindelse med flykortlægningen er der udpeget fokusområder, der er arealer, hvor der skal udtages prøver af jorden, for at kunne håndtere den korrekt.

Der skal for alle de ovennævnte områder udtages jordprøver og udarbejdes en jordhåndteringsplan. I jordhåndteringsplanen indarbejdes en strategi for håndtering og bortskaffelse af jord, så det sker bæredygtigt.

Midlertidige arbejdspladser

Foruden håndtering af jord i forbindelse med opgradering af Rute 26 skal der etableres midlertidige arbejdspladser samt anstillingspladser med plads til maskiner samt evt. midlertidig opbevaring af jord mv. Ved en mellemdeponering af jord, skal der søges tilladelse ved Thisted og Morsø Kommuner. Det kan enten være en ansøgning om §19 tilladelse, hvis mellemdeponi er under 6 måneder eller en §33 miljøgodkendelse hvis mellemdeponiet skal være til stede i mere end 6 måneder.

I forbindelse med anlægsarbejdet kan der ske spild fra maskiner og evt. tankanlæg. Der skal udarbejdes en beredskabsplan til håndtering af dette, jf. beskrivelse under afværgeforanstaltninger.

Det vurderes, at hvis håndtering af jord sker efter kommunernes retningslinjer og gældende lovgivning, vil påvirkningen være ubetydelig.

I anlægsfasen er der følgende delprojekter, hvor der er registreret enten V1- eller V2 kortlagte arealer eller områdeklassificerede arealer.

Vejlukning ved Molevej

Delprojektet indebærer, at der skal udføres anlægsarbejde på ca. 1.081 m² af et V1 kortlagt areal. I forbindelse med etablering af sti for bløde trafikanter berører anlægsarbejdet muligvis en lille del af et områdeklassificeret areal.



Figur 19.1. Viser udstrækningen af det V1 kortlagte areal ved Molevej.

Kanalisering af kryds ved Industrivangen

Delprojektet indebærer, at der skal udføres anlægsarbejde på ca. 1.345 m² af et V1 kortlagt areal samt ca. 315 m² af et områdeklassificeret areal.



Figur 19.2. Viser udstrækningen af det V1 kortlagte areal og det områdeklassificerede areal ved Industrivangen og Thistedvej.

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved

Delprojektet indebærer, at der skal udføres anlægsarbejde på ca. 1.088 m² af et V1 kortlagt areal og ca. 9 m² af et V2 kortlagt areal. Forureningen (787-00788) stammer fra vognmandsvirksomhed og består af cadmium og zink.



Figur 19.3 Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved

Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorringvej)

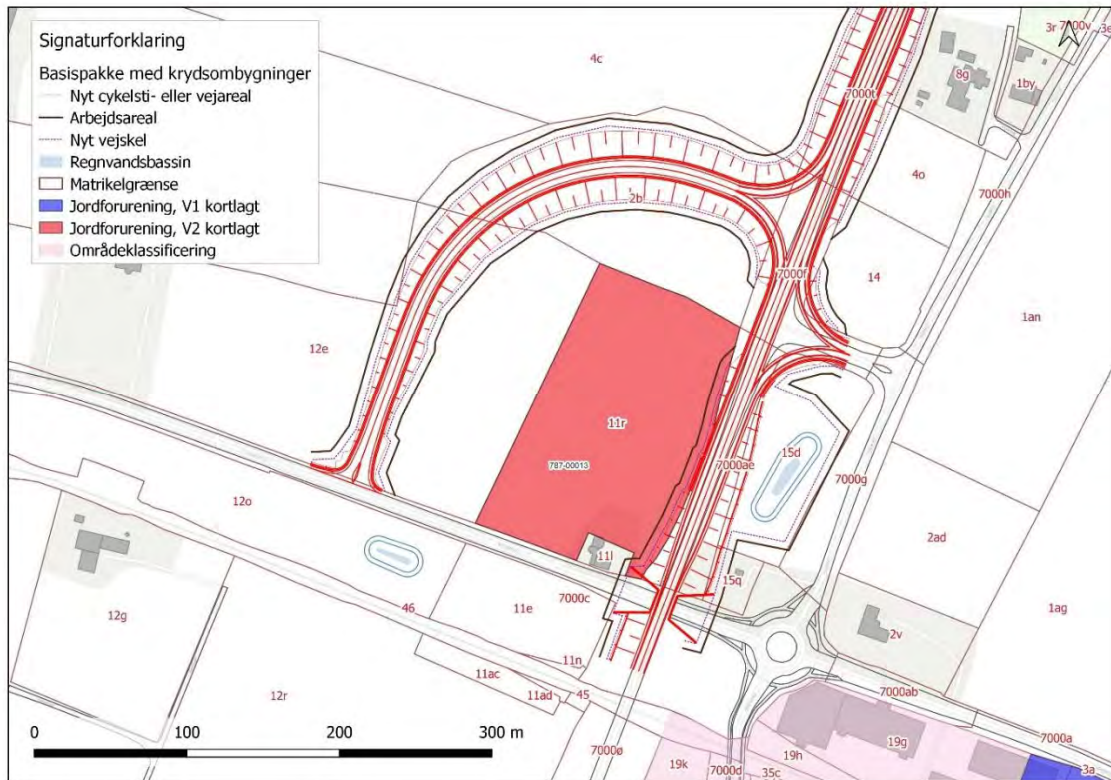
Delprojektet indebærer, at der skal udføres anlægsarbejde på ca. 1.088 m² af et V1 kortlagt areal og ca. 9 m² af et V2 kortlagt areal. Forureningen (787-00788) stammer fra vognmandsvirksomhed og består af cadmium og zink.



Figur 19.4 Viser udrækningen af de V1 og V2 kortlagte arealer ved Vorringvej.

Hankeanlæg ved Malervej

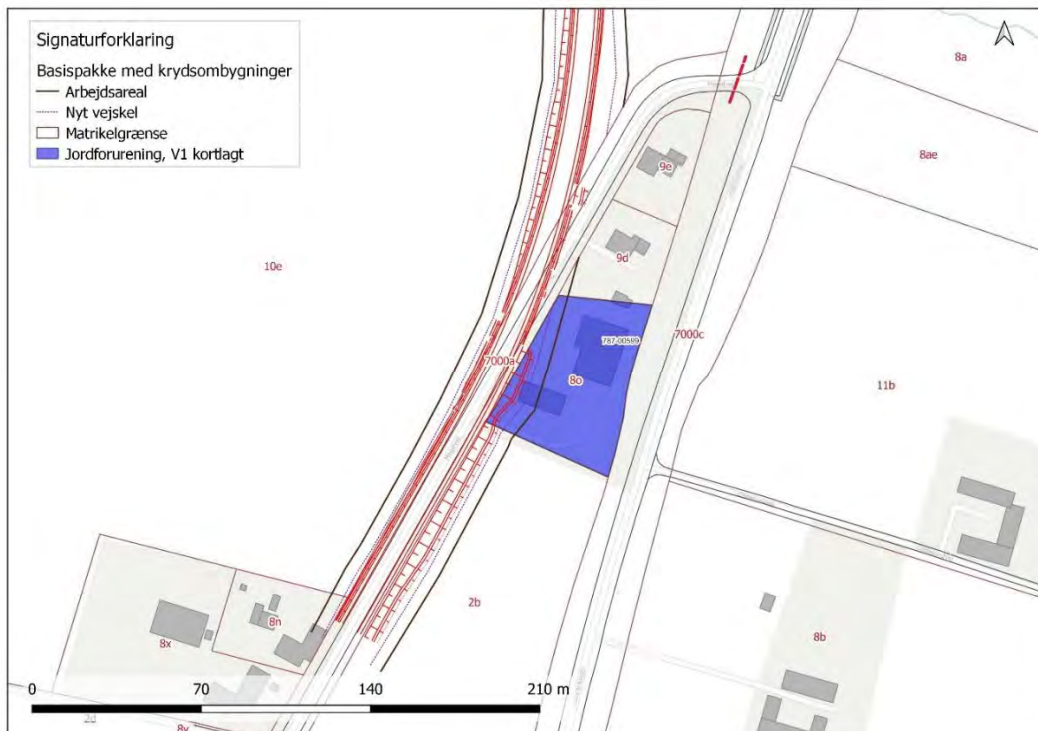
Delprojektet indebærer, at der skal udføres anlægsarbejde på ca. 1.400 m² af et V2 kortlagt areal. Grunden er kortlagt pga. Thisted losseplads og forureningen består af lossepladsperkolat i grundvandet.



Figur 19.5 Viser udstrækningen af det V2 kortlagte areal ved Malervej.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy

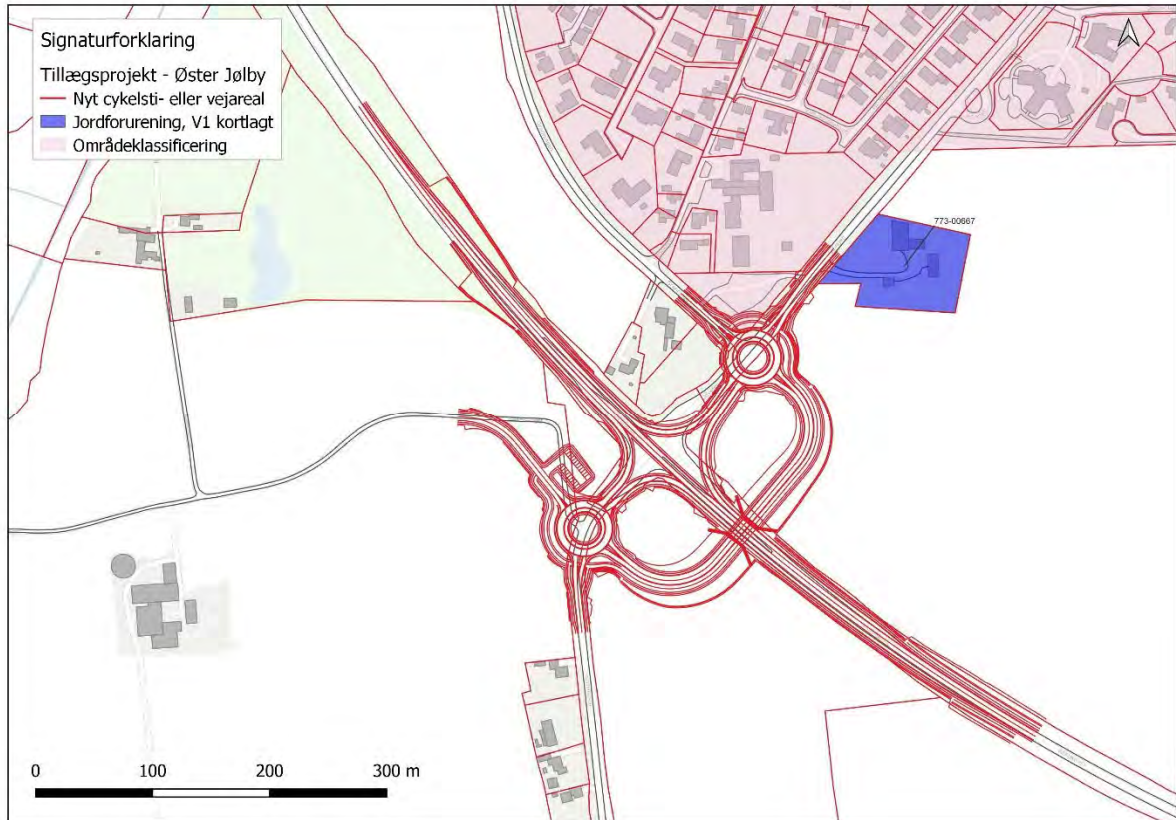
Delprojektet indebærer, at der skal udføres anlægsarbejde på ca. 571 m² af et V1 kortlagt areal ved Møgelvej.



Figur 19.6 Viser udstrækningen af det V1 kortlagte areal ved Møgelvej.

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen

Delprojektet indebærer, at der skal udføres anlægsarbejde på ca. 1.040 m² af et områdeklassificeret areal samt i kanten af et V1 kortlagt areal.



Figur 19.7. Viser Udstrækningen af det områdeklassificerede areal samt det V1 kortlagte areal ved Udvejen.

19.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

Efter opgradering af Rute 26 vurderes det, at der på sigt vil ske en diffus forurening af arealerne langs vejen. Derudover kan der ske spild af olie og andre miljøfremmede stoffer i forbindelse med uheld, hvilket kan give jord- og/eller grundvandsforurening.

I forbindelse med oprensning af regnvandsbassiner skal der udtages prøver af jord/slam inden bortskaffelse. Thisted eller Morsø kommune skal kontaktes vedr. oprensning og bortskaffelse af jord og slam. Der skal som udgangspunkt søges om dispensation fra naturbeskyttelsesloven, når der skal oprenses regnvandsbassiner, da de tit bliver til § 3 natur.

Det vurderes, at hvis håndtering af slam og eventuelle jordforureninger sker efter kommunernes retningslinjer og gældende lovgivning, vil påvirkningen være ubetydelig.

19.4.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

For at undgå en væsentlig påvirkning fra håndtering af lettere forurenede/forurenede jord og blødbunds materialer gennemføres en række afværgeforanstaltninger, som er beskrevet nedenfor. Disse afværgeforanstaltninger sikrer, at en påvirkning fra håndtering af forurenede jord og blødbunds materialer er mindst muligt.

19.4.3.1 Anlægsfasen

Vejjord

Ved jordarbejder i og langs veje kan det erfaringsmæssigt forventes, at jorden vil være lettere forurenede med olieprodukter, tungmetaller og PAH fra støv, sprøjt og afstrømning fra vejen. Forureningen vil typisk blive opkoncentreret i de øverste 10-30 cm jord. Vejjord skal håndteres som lettere forurenede og kan håndteres frit inden for den nuværende vejmatrix.

Områdeklassificering

Jord, som afgraves i områdeklassificerede områder, skal prøvetages ved bortskaffelse. Hvis jorden ønskes genindbygget, kan dette ske frit inden for den fremtidige vejmatrix.

Kortlagte arealer

Ved jordarbejder på kortlagte matrixer eller på arealer inden for matrixer, eller i nærheden af kortlagte arealer, hvor der er viden om eller mistanke om forurening, er det nødvendigt at tage forholdsregler vedrørende arbejdsmiljø, herunder at undgå direkte jordkontakt, da jordforureningen kan udgøre en sundhedsmæssig risiko ved direkte kontakt.

Ved bortskaffelse af jord fra kortlagte arealer, skal jorden undersøges, så den kan klassificeres korrekt og bortskaffes til godkendt modtager. Ved permanent eller midlertidig genindbygning af jord på et kortlagt areal skal der udarbejdes en ansøgning jf. § 19 i miljøbeskyttelsesloven. På kortlagte arealer skal kommunen desuden kontaktes vedr. eventuel ansøgning om tilladelse jf. § 8 i Jordforureningsloven til anlægs- og gravearbejde.

Ren jord

Afgravet jord, som stammer fra landbrugsarealer i landzone, der ikke er områdeklassificeret eller kortlagte, kan som udgangspunkt håndteres frit, hvis ikke der er mistanke om eller kendskab til forurening. Der skal derfor ikke udtages jordprøver som dokumentation over for myndighederne i forbindelse med genindbygning eller bortskaffelse af jorden.

Fokusarealer fra flyfotokortlægningen

Der skal følges op med supplerende undersøgelser og/eller miljøtilsyn under anlægsarbejdet på de fokusarealer, der er lokaliseret i forbindelse med flyfotokortlægningen.

Generelt

Hvis det ønskes at have mellemdeponering af forurenede eller muligt forurenede jord skal Morsø og Thisted kommune kontaktes, idet der muligvis skal søges om tilladelse hertil. Det skal i forbindelse med oplagringen sikres, at forurening ikke udvaskes til jord, grundvand eller overfladevand.

Opgravede blødbundsmaterialer skal håndteres således, at udvaskning af jernforbindelser (okker) minimeres. Det skal derudover sikres, at overfladevand fra oplag af blødbundsmaterialer ikke udledes urensset til vandløb og/eller andre beskyttede naturområder.

Generelt skal der under anlægsarbejdet være opmærksomhed på eventuel ukendt jordforurening. Hvis der påvises eller er mistanke om forurenede jord i anlægsfasen, skal kommunen kontaktes.

Der bør udarbejdes en beredskabsplan for projektet, så det klart fremgår, hvem der skal håndtere hvad, både i forhold til spild og uheld, men også hvis der påvises en ikke-kendt forurening i forbindelse med gravearbejdet.

19.4.3.2 Driftsfasen

I driftsfasen vil der ske en diffus forurening af arealerne langs vejen. Desuden er der risiko for spild ifm. uheld. Det skal sikres, at jord fra vejarealer håndteres korrekt. Al forurening skal fjernes i forbindelse med oprydningsarbejdet, hvis der sker et uheld.

Det vurderes, at påvirkningen i driftsfasen vil være ubetydelig, når kommunernes retningslinjer, gældende lovgivning samt beredskabsplanen følges.

19.5 OPSUMMERING

Inden arbejdet med håndtering af jord igangsættes, skal der udarbejdes en jordhåndteringsplan. Inden jordhåndteringsplanen kan udarbejdes, skal jorden fra vejarealer, områdeklassificerede områder, kortlagte arealer samt fokusområder fra flyfotokortlægningen analyseres. På baggrund af analyseresultaterne udarbejdes jordhåndteringsplanen. Der tages i jordhåndteringsplanen stilling til, hvor jorden skal bortskaffes til, om der skal foretages genindbygning og/eller mellemdeponering, samt hvordan jordhåndteringen udføres mest bæredygtigt.

Der udarbejdes en beredskabsplan, der skal sikre korrekt håndtering af evt. spild i både i anlægs- og driftsfasen.

Det vurderes, at den samlede påvirkning i anlægs- og driftsfasen er ubetydelig, hvis håndtering af jord mv. sker jf. kommunernes retningslinjer og gældende lovgivning.

19.6 REFERENCER

/19.1/ Rute 26 Miljø- og naturkortlægningsrapport. Sweco. Maj 2023

20 RÅSTOFFER, AFFALD OG JORDHÅNDBTERING

I dette kapitel redegøres der for råstofressourcer nær projektområdet og forbruget af råstoffer til vejudvidelsen. Desuden redegøres der for håndtering af affald.

Udnyttelsen af råstoffer er reguleret af råstofloven, mens erhvervsaffald reguleres af miljøbeskyttelsesloven, affaldsbekendtgørelsen og kommunernes regulativer for erhvervsaffald. Vejdirektoratet har derudover udarbejdet retningslinjer for håndtering af jord, som sikrer, at jord håndteres bæredygtigt.

For projektområdet gælder Råstofplan 2020 for Region Nordjylland, der udlægger de områder i Region Nordjylland, hvor der kan indvindes råstoffer i de kommende år og desuden udstikker retningslinjer for indvindingen samt efterbehandling af tidligere graveområder.

I Nordjylland indvindes der sand, grus, sten, ler, kalk, moler, og tørv. Langt de største mængder består af sand, grus, sten og kalk. Cirka 140 graveområder er i Råstofplan 2020 med til at sikre forsyningen af råstoffer en lang årrække fremover. I råstofplanen skal der både tages hensyn til det fremtidige behov for råstoffer, erhvervsinteresser samt natur- og miljøinteresser. I planen sikres det desuden, at der er udlagt tilstrækkelige råstofforekomster i en planperiode på mindst 12 år.

20.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

Informationer om udlagte råstofgraveområder og råstofinteresseområder er indhentet fra Danmarks Miljøportal.

20.2 EKSISTERENDE FORHOLD

Der skelnes mellem råstofgraveområder og råstofinteresseområder. Graveområderne er arealer, der er reserveret til råstofindvinding i planperioden på 4 år. Råstofinteresseområder er områder, hvor der sandsynligvis findes råstoffer, men hvor der skal ske en nærmere kortlægning samt andre vurderinger, før områderne eventuelt kan udpeges som graveområder.

Råstofgraveområder og råstofinteresseområder beliggende omkring vejstrækningen fremgår af kortbilag 20.1 og 20.2.

Råstofgraveområder

Ifølge Danmarks Miljøportal findes der ingen råstofgraveområder indenfor undersøgelseskorridoren. I en afstand af ca. 200 – 2500 m fra undersøgelseskorridoren er der i Thisted Kommune 7 råstofgraveområder langs Rute 26. I Morsø Kommune er der et råstofgraveområde i en afstand af ca. 4500 m syd for undersøgelseskorridoren midt på den sydlige del af Rute 26.

Råstofinteresseområder

Der findes ingen råstofinteresseområder indenfor undersøgelseskorridoren. Indenfor en afstand af ca. 400 m syd for undersøgelseskorridoren findes der i Thisted Kommune et råstofinteresseområde sydøst for Hanstholm. I Morsø Kommune findes et råstofinteresseområde ca. 1500 m nord for undersøgelseskorridoren midt på Mors.

Affald

Langs Rute 26 er der rastepladser, hvor der er opstillet beholdere til affald. Herudover opsamler Vejdirektoratet affald i forbindelse med almindeligt tilsyn af vejrabatter mv.

Jf. affaldsbekendtgørelsen skal affald jf. affaldshierarkiet afleveres til genbrug, derefter søges genanvendt, afleveres til anden nyttiggørelse, og først derefter bortskaffes. Affald skal så vidt muligt genanvendes jf. regeringens strategier, henholdsvis "Danmark uden affald II – strategi for affaldsforebyggelse" (april 2015) samt "Handlingsplan for cirkulær økonomi – National plan for forebyggelse og håndtering af affald 2020 – 2031" (juli 2021). Derudover har kommunerne regulativer for affald, der opstiller regler for, hvordan henholdsvis husholdningsaffald og erhvervsaffald skal håndteres.

20.3 PÅVIRKNING VED REFERENCESCENARIE

I referencescenariet fastholdes rute 26 som hidtil, og der vil ikke være brug for råstoffer. Der vil derfor kun være affald fra rastepladser og langs vejen, der skal håndteres.

20.4 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

20.4.1 Påvirkninger i anlægsfasen

Jord og råstoffer

Jf. Vejdirektoratets bæredygtighedsmål skal veje, herunder rute 26, planlægges og designes således, at der spares mest muligt på jordens ressourcer og anvendes genbrugsmaterialer i videst muligt omfang. Tværprofilet af vejen skal optimeres og der skal være fokus på jordhåndtering og jordbalance i planlægnings- og anlægsfasen.

Projektet vil dog i anlægsfasen have brug for råvarer og råstoffer i form af især asfalt, stabilgrus og bundsikring til vejopbygning. Derudover skal der benyttes grus i forbindelse med etablering af anstillingspladser mv. Det forventede forbrug af materialer, ressourcer og råstoffer er opgjort i Tabel 19.1.

Tabel 19-1. Jordbalance og råstof forbrug ved projektet.

| Betegnelse | Mængde | Enhed |
|-------------------|--------|-------|
| Asfalt | 179302 | m2 |
| Asfaltopbrydning | 10610 | m3 |
| Opbrudt vejkasse | 26787 | m3 |
| Grus | 213222 | m3 |
| Jordflytning | 138499 | m3 |
| Jord - tilført | 153587 | m3 |
| Jord - bortskaffe | 256297 | m3 |
| Autoværn | 8891 | m |
| Støjskærm | 1635 | m2 |
| Kantsten | 5448 | m |
| Belægningssten | 736 | m2 |

Opgravet jord, dvs. muldjord og råjord samt stabilgrus, forventes genindbygget i rabatter mm., hvis det er geoteknisk egnet, jf. Vejdirektoratets retningslinjer for håndtering af jord.

Jordmængder fra ledningsgrave til afvandingssystemet indgår ikke i tabellen ovenfor. De præcise afgravningsmængder herfra er forholdsvis små og afhængige af det lokale terræn.

Det vurderes, at ressourceforbruget vil have en ubetydelig påvirkning, hvis anvendelsen af jomfruelige råstoffer begrænses mest muligt ved at der f.eks. genindbygges jord fra projektet og ved at jomfruelige råstoffer erstattes med genbrugsmaterialer.

Affald

Der forventes affald fra opgradering af vejen i et vist omfang. Dette omfang søges reduceret mest muligt ved at der udarbejdes en jordhåndteringsplan inden projektets opstart, som blandt andet baseres på Vejdirektoratets retningslinjer for håndtering af jord. Håndtering af jord sker jf. kapitel 19 efter gældende lovgivning, en udarbejdet jordhåndteringsplan samt Vejdirektoratets retningslinjer. Jord bliver i videst muligt omfang genbrugt.

Affald fra opgraderingen søges derudover så vidt muligt genanvendt jf. affaldsbekendtgørelsens regler og regeringens strategier.

Bygge- og anlægsaffald genbruges enten direkte eller genanvendes efter nedknusning mv., så ressourceforbruget begrænses. Materialer med en kvalitet, der gør dem egnede til direkte genbrug, håndteres med henblik på senere genbrug. Der er på nuværende tidspunkt endnu ikke foretaget en vurdering af, hvilke materialer der kan genbruges. Dette vil finde sted i detailprojekteringsfasen.

Affald fra projektet vil blive håndteret i prioriteret rækkefølge til direkte genbrug, genanvendelse med eller uden forarbejdning, forbrænding med energiudnyttelse, deponi eller specialbehandling jf. affaldshierarkiet.

Der skal foretages miljø- og arbejdsmiljømæssige foranstaltninger overfor håndtering af miljøfremmede stoffer i forbindelse med nedrivnings- og anlægsarbejder.

Det er bygherrens ansvar at kortlægge om der findes miljøfremmede stoffer i bygningsmaterialerne inden anlægsarbejderne sendes i udbud jf. affaldsbekendtgørelsen. En detaljeret kortlægning af eventuelle problematiske stoffer i de berørte bygninger mv. vil finde sted i projekteringsfasen.

Det vurderes, at hvis håndteringen sker jf. gældende lovgivning vil påvirkningen være ubetydelig.

20.4.2 Påvirkninger i driftsfasen

Råstoffer

Ved almindelig drift og vedligehold af vejen, skal der anvendes materialer, ressourcer og råstoffer som f.eks. asfalt, stabilgrus mm. fx i forbindelse med reparationer. Det vurderes, at der ved evt. reparationer kan ske en genanvendelse af bl.a. grus og asfalt. Det vurderes, at ressourceforbruget i driftsfasen vil have en ubetydelig påvirkning på miljøet.

Affald

I forbindelse med almindelig drift og vedligehold af vejen, opstår der mindre mængder af materialer/affald, og der genanvendes diverse materialer, ressourcer og råstoffer, f.eks. asfalt, stabilgrus mm. Det vurderes, at affaldsfrembringelsen vil have en ubetydelig påvirkning på miljøet, når håndtering og bortskaffelse af affaldet sker i henhold til gældende regulativer og affaldsbekendtgørelsen.

20.4.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Jord

For at begrænse håndtering og transport af overskydende råjord, muldjord, grus-materialer o. lign. vil der blive udarbejdet en bæredygtig jordhåndteringsplan, som sikrer, at materialer, der kan indbygges i projektet, vil blive genanvendt f.eks. i vejanlæg og vejskråninger. I en bæredygtig jordhåndteringsplan er der desuden fokus på biodiversitet, ved at der i videst muligt omfang ikke udlægges muld på vejskråninger, da skråningerne derfor efterfølgende har et større potentiale for at udvikle en artsrig flora og være levested for insekter og firben.

Råstoffer

Det tilstræbes, at forbruget af råstoffer mindskes så meget som muligt ved at genbruge materialer fra de eksisterende strækninger samt andre genbrugsmaterialer.

Affald

For at undgå spredning af miljøfremmede stoffer kortlægger Vejdirektoratet problematiske miljøfremmede stoffer i de berørte konstruktioner og huse til nedrivning i detailprojekteringsfasen jf. affaldsbekendtgørelsen, inden anlægsarbejderne sendes i udbud.

Derudover vurderes det, at det ikke er nødvendigt at iværksætte afværgeforanstaltninger i anlægs- og driftsfasen, hvis de kommunale regler for affaldshåndtering og affaldsbekendtgørelsen følges.

20.5 OPSUMMERING

Det vurderes, at ressourceforbruget vil have en ubetydelig påvirkning, hvis anvendelsen af jomfruelige råstoffer begrænses mest muligt ved f.eks. at erstatte dem med genbrugsmaterialer, og hvis Vejdirektoratets bæredygtighedsmål for veje følges, så opgraderingen af rute 26 planlægges og designes således, at der spares mest muligt på jordens ressourcer, og der anvendes genbrugsmaterialer i videst muligt omfang

Det vurderes, at råstofforbruget ved opgradering af vejen vil have en ubetydelig påvirkning på miljøet.

Affald fra projektet i anlægs- og driftsfasen kildesorteres og bortskaffes i overensstemmelse med affaldshierarkiet, kommunernes affaldsregulativer og affaldsbekendtgørelsen. Vejdirektoratets retningslinjer for håndtering af jord følges ligeledes. Det vurderes derfor, at der vil være en ubetydelig påvirkning på miljøet.

20.6 REFERENCER

/20.1/ Rute 26 Miljø- og naturkortlægningsrapport. Sweco. Maj 2023

/20.2/ Vejdirektoratets retningslinjer for håndtering af jord. VD. September 2021.

21 BÆREDYGTIGHED OG KLIMAPÅVIRKNING

21.1 METODEBESKRIVELSE OG DATAGRUNDLAG

Anlæg og vedligehold af infrastruktur, koster på "CO₂-kontoen". Det skyldes at der udvindes, forarbejdes, transporteres og anvendes materialer. Noget af det foregår i Danmark, mens andre dele foregår i udlandet.

I forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen af udbygningsprojektet for rute 26 – Sallingsund-Hanstholm er den samlede udledning af CO₂-ækvivalenter (efterfølgende benævnt CO₂) fra anlægsfasen beregnet ved hjælp af InfraLCA v. 3.0. Det er en beregningsmodel, som opgør klimabelastningen ved forskellige materialetyper efter nogle fastsatte standarder. Forsimplet sagt beregnes, hvad de enkelte materialer, der indgår i anlæg af et infrastrukturprojekt, udleder i løbet af deres "livsforløb" fra udvinding til produktion og anlæg. Læs mere om metode og forudsætninger på InfraLCA's hjemmeside.⁴⁰

Til beregninger af klimaeffekterne er der taget udgangspunkt i det aktuelle udbygningsprojekt for rute 26 – Sallingsund-Hanstholm. Der er i forbindelse med projektet set på en række forskellige løsninger. Løsningerne forventes blandt andet at dække over ombygning af kryds til hankeanlæg, etablering af overhalingsstrækninger samt cykelstier langs strækningen. De endelige løsninger er fundet i forbindelse med udarbejdelse af miljøkonsekvensvurderingen.

Løsningerne er beregnet i to pakker benævnt krydspakken og overhalingspakken. Udledningen fra anlægsfasen varierer mellem de to alternativer. De er derfor beskrevet individuelt nedenfor.

CO₂e-udledningen er opdelt på, om den sker i Danmark eller i udlandet. Denne opdeling er foretaget ud fra data fra Danmarks Statistik om import og eksport af de materialer, der typisk indgår i et udbygningsprojekt. Opdelingen er meget usikker, da der når miljøkonsekvensvurderingen gennemføres ikke findes viden om, hvor materialerne vil blive produceret. For den del af udledningen der forventes at ske i Danmark, er der taget højde for Energistyrelsens forventninger til udviklingen i CO₂e-intensiteten fra Klimastatus og -fremskrivning 2023. Fremskrivningen viser et meget stort fald i udledningen fra produktionen. Det skyldes blandt andet at Energistyrelsen forventer et meget stort fald i udledningen fra særligt cementproduktionen⁴¹.

Der er i opgørelsen ikke taget højde for, at udbygningsprojektet for rute 26 – Sallingsund-Hanstholm kan betyde, at andre infrastrukturprojekter opgives, eller at beslutningen i sig selv sænker forbruget andre steder i samfundet, og dermed medfører en mindre udledning af CO₂e. Det antages normalt, at sådanne projekter er skattefinansierede. Beslutningen medfører således et mindsket økonomisk råderum for borgerne, og dermed en reduktion i CO₂e -udledningen fra det private forbrug. Ligeledes er der ikke taget højde for den potentielle merudledning, der vil være, hvis infrastrukturprojektet har positive effekter på fremtidige aktiviteter i samfundet.

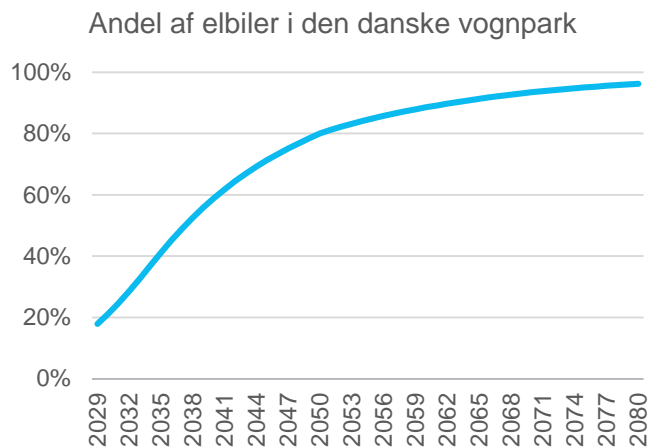
⁴⁰ [InfraLCA-værktøjet | Vejdirektoratet](#)

⁴¹ Klimastatus og -fremskrivning 2023, 6.2 Rammebetingelser mv. for fremstillingerhverv og bygge-anlægssektoren. [kf23_hovedrapport.pdf \(ens.dk\)](#)

Der forventes ikke en væsentlig stigning i trafikken på strækningen frem mod 2040 ved opgradering af Rute 26.

Når hastigheden øges til 90 km/t på en række delstrækninger, vil der ske en stigning i CO₂-udledningen fra trafikken, men da trafikmængden ikke øges, vil stigningen i CO₂-udledning være marginal.

Det er forventningen, at CO₂-udledningen fra biltrafikken vil falde i fremtiden, hvilket især skyldes den stigende andel af elbiler på markedet. Endvidere forventes det, at vedvarende energikilder i stadig større grad vil blive brugt til produktion af strøm til bilerne.



Figur 21.1 Prognose for indfasning af elbiler i den danske vognpark. Envi 2022.

I Figur 21.1 ses den forventede indfasning af elbiler i bilparken i Danmark. Omkring færdiggørelsen af opgraderingen af Rute 26 i år 2029 forventes cirka 21 pct. af bilparken at være elbiler. Andelen stiger til 96 pct. i 2080. I takt med, at personbilerne bliver elektrificeret, vil udledningen fra dem falde. CO₂-udledningen falder hurtigere for personbiler end for lastbiler, da indfasningen af elbiler og andre klimavenlige drivmidler sker senere for lastbiler. Lastbiler får derfor større betydning i det samlede CO₂-regnskab.

Bæredygtighed rummer meget mere end at reducere en merudledning af CO₂. I forbindelse med planlægningen af projektet er der med udgangspunkt i FNs Verdensmål arbejdet med at udforme projektet, så den generelle bæredygtighed i projektet øges.

Omfanget af projektets påvirkning af klimaet og luftmiljøet vurderes ud fra Klima-, Energi- og Forsyningsministeriets Vejledning om vurdering af konsekvenser for klima, miljø og natur⁴². I denne vejledning er der fastsat tærskelværdier for hvornår udledningen betragtes som en væsentlig påvirkning af klima og natur. Grænseværdierne er oplyst i Tabel 21.1.

⁴² Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2021

Tabel 21.1 Grænseværdier for hvornår konsekvenserne for klima og miljø betragtes som væsentlige

| Klimamæssige konsekvenser | |
|---------------------------|---------------------------------|
| Drivhusgasudledninger | > 10.000 t CO ₂ e/år |
| Miljømæssige konsekvenser | |
| SO ₂ | > 200 t/år |
| NO _x | > 80 t/år |
| PM _{2,5} | > 20 t/år |

21.2 PÅVIRKNINGER VED PROJEKTET

21.2.1 Påvirkninger i anlægsfasen

Beregningen viser, den samlede CO₂e-udledning fra anlægget er 29.720-31.640 ton alt efter i hvilken grad forventningerne til den teknologiske udvikling indfris.

En oversigt over den forventede udledning hvis projektet blev anlagt med dagens teknologi fordelt på materialeproduktion, transport af materialer og anvendelsen af materialerne i byggeriet, dvs. udledningen fra maskiner og øvrigt udstyr på byggepladsen er vist i Tabel 21.2.

Tabel 21.2 Udledning hvis anlægget skete i dag, fordelt på anlægskomponent og om udledningen sker i Danmark eller udlandet (ton CO₂e)

| | Produktion | Transport | Anvendelse | I alt |
|-----------|------------|-----------|------------|--------|
| Nationalt | 10.890 | 13.750 | 4.250 | 28.880 |
| Udland | 2.460 | 300 | - | 2.760 |
| Globalt | 13.350 | 14.050 | 4.250 | 31.640 |

Tallene er opgjort efter faserne beskrevet i europæisk standard EPD for miljøvaredeklaration af bygge og anlæg EN15804:2012+A2:2019. Tabellen er opdelt i Materialeproduktion (produktionsfasen (A1-A3)), Transport (A4) og Indbygning (A5)).

Til sammenligning viser Tabel 21.3 Fremskrivning af udledningen fra anlægget med forventet teknologisk udledning i anlægsåret, fordelt på anlægskomponent og om udledningen sker i Danmark eller udlandet (ton CO₂e) den forventede CO₂e-udledning i den planlagte anlægsperiode – altså inklusive den teknologiske udvikling, der forventes til at føre til CO₂e-reduktioner på grund af forbedrede fremstillingsprocesser eller ændrede materialevalg for eksempel.

Tabel 21.3 Fremskrivning af udledningen fra anlægget med forventet teknologisk udledning i anlægsåret, fordelt på anlægskomponent og om udledningen sker i Danmark eller udlandet (ton CO₂e)

| | Produktion | Transport | Anvendelse | I alt |
|-----------|------------|-----------|------------|--------|
| Nationalt | 10.390 | 12.490 | 4.080 | 26.960 |
| Udland | 2.460 | 300 | - | 2.760 |
| Globalt | 12.850 | 12.790 | 4.080 | 29.720 |

Tallene er opgjort efter faserne beskrevet i europæisk standard EPD for miljøvaredeklaration af bygge og anlæg EN15804:2012+A2:2019. Tabellen er opdelt i Materialeproduktion (produktionsfasen (A1-A3)), Transport (A4) og Indbygning (A5) samt vedligehold (Udskiftninger

(B4)). Forventningen til den teknologiske udvikling er medregnet for udledningen i Danmark og er baseret på forventningerne til udviklingen i CO₂e-intensitet fra Energistyrelsens Klimastatus og -fremskrivning 2023.

Af de 29.720 ton, der forventes udledt i anlægsfasen (fra 2024-2029) vurderes cirka 26.960 tons at blive udledt i Danmark. Til sammenligning udledte fremstillingserhverv og bygge- og anlægssektoren i Danmark i 2022 cirka 5 mio. tons⁴³. Med 13.410. tons CO₂e (45 pct.) stammer størstedelen af CO₂e-udledningen fra transporten. Dernæst kommer materialeproduktionen (inklusive udvinding af råstofferne) og anvendelsen af materialerne med henholdsvis 40 og 15 pct.

Udledning fra nedrivning

Der er regnet med en 50 års levetid. Reelt er levetiden forventeligt væsentligt længere. Men med udgangspunkt i den udledning nedrivningen ville påvirke klimaet med, hvis den skete i dag, er der beregnet en samlet udledning fra nedrivningen på 3.110 ton CO₂e.

21.2.2 Påvirkninger i driftsfasen

På det nuværende grundlag vurderes det, at trafikken på rute 26 over en 50 års periode efter projektet er etableret samlet set vil udlede godt 313 ton CO₂e mere end hvis vejen ikke udbygges. Det svarer i gennemsnit til 6,2 ton CO₂e mere om året, end hvis Rute 26 Sallingsund - Hanstholm ikke anlægges. Grundet skiftet mod batterielektriske biler er der et stort fald i udledningen i perioden. Gennemsnittet dækker over et fald i udledningen fra knap 14,8 ton i 2035 til 0,9 ton i 2084.

BEREGNING AF CO₂e-UDLEDNING FRA TRAFIKKEN

Der benyttes den såkaldte "Envi-model", som beregner CO₂e-udledningen på baggrund af resultater fra grøn mobilitetsmodel (GMM) om kørselsmønstre og trafikmængder.

Fremskrivningerne i Envi baseres blandt andet på Energistyrelsens årlige Klimastatus og -fremskrivning.

Tabel 21.4 Samlet udledning fra trafikken i 50 år efter åbningen.

| | CO ₂ (kg) | NO _x (kg) | PM (kg) |
|-----------|----------------------|----------------------|---------|
| Projektet | 312.520 | 375,5 | 4,4 |

Det er i beregningerne forudsat, at der sker en række teknologiske forbedringer, som får betydning. For eksempel er det forventningen, at CO₂e-udledningen fra biltrafikken vil falde markant i fremtiden, hvilket især skyldes den stigende andel af elbiler på markedet. Endvidere forventes det, at vedvarende energikilder i stadig større grad vil blive brugt til produktion af strøm til bilerne.

⁴³ Klimastatus- og fremskrivning 2022

Udledning fra vedligehold

Hertil kommer en forventet gennemsnitlig årlig udledning på ca. 91 ton fra det efterfølgende vedligehold af rute 26 – Sallingsund-Hanstholm. I alt 4.520 ton over en 50-års periode. Beregningen for vedligehold indeholder CO₂-udledningen fra vedligehold af hele vejarealet – da der er tale om en eksisterende vej vil en del af udledningen fra vedligehold altså ske uanset om vejen udvides eller ej.

Luftforurening i driftsfasen

Ændringen i udledningen af NO_x er begrænset. Stigningen er totalt set cirka 0,4 ton i perioden 2030 til 2080.

Ændringen i partikeludledningen er ligeledes neglignibel. Den vil samlet set stige med knap 8 kg, at ændringen ikke er større, skyldes i høj grad at diesellastbilerne udskiftes med eldrevne.

21.3 BÆREDYGTIGHED

Vejdirektoratets mål for bæredygtighed knytter sig til FNs 17 verdensmål. FN's Verdensmål for bæredygtig udvikling blev vedtaget af verdens stats- og regeringsledere på FN-topmødet i New York den 25. september 2015. Målene trådte i kraft den 1. januar 2016 og skal frem til 2030 sætte vores kurs mod en mere bæredygtig udvikling for både mennesker og planeten, vi bor på.

Verdensmålene udgør 17 konkrete mål og 169 delmål, som forpligter alle FNs 193 medlemslande til helt at afskaffe fattigdom og sult i verden, reducere uligheder, sikre god uddannelse og bedre sundhed til alle, anstændige jobs og mere bæredygtig økonomisk vækst.

Hos Vejdirektoratet har man allerede sat sig ambitiøse mål om at bidrage til at skabe en bæredygtig fremtid. Vejdirektoratet har opstillet nedenstående indsatser for, hvordan de ønsker at arbejde med bæredygtighed:

1. Prioriterer at reducere vejens CO₂-udslip og klimabelastning
2. Fokuserer på at øge tilgængeligheden til alternative brændstoffer langs statsveje
3. Reducerer trafikstøj og forbrug af råstoffer
4. Forbedrer biodiversiteten og trafikikkerheden
5. Arbejder for at skabe bedre arbejdssikkerhed samt sikre ordentlige lønninger og arbejdsforhold i alle leverancer
6. Udarbejder fælles metoder og referencerammer for Bæredygtighed
7. Indarbejder bæredygtige løsninger i vores opgaver og understøtter, at de indgår i beslutningsgrundlag.

Vejdirektoratet har også udvalgt de Verdensmål, som de særligt ønsker at arbejde med og indarbejde i deres projekter. Med udgangspunkt i disse er der ved planlægning af Rute 26 projektet valg at fokusere på følgende fire hovedtemaer:

Cykelstier

Sikre sammenhængende cykelstier i området, der bidrager til øget cyklisme og dermed sundhed og trivsel, samt til at skabe forbindelser mellem lokalsamfund. Cykelstier kan evt. planlægges og designes, således at der skabes plads til biodiversitet langs med stierne.



Vejdesign

Vejen skal planlægges og designes således at der spares mest muligt på jordens ressourcer og anvendes genbrugsmaterialer i videst muligt omfang. Tværprofilen af vejen skal optimeres og der skal være fokus på jordhåndtering og jordbalance i planlægnings- og anlægsfasen. Barrierenvirkningen af Rute 26 skal mindskes, og vejen skal bidrage til at forbinde lokalsamfund.



Fremkommelighed

For at bidrage til bedre fremkommelighed, skal hastigheden på flere strækninger sættes op og der skal være færre skift i hastighedsgrænsen. Den gennemkørende trafik skal forstyrres mindst mulig under anlægsfasen.

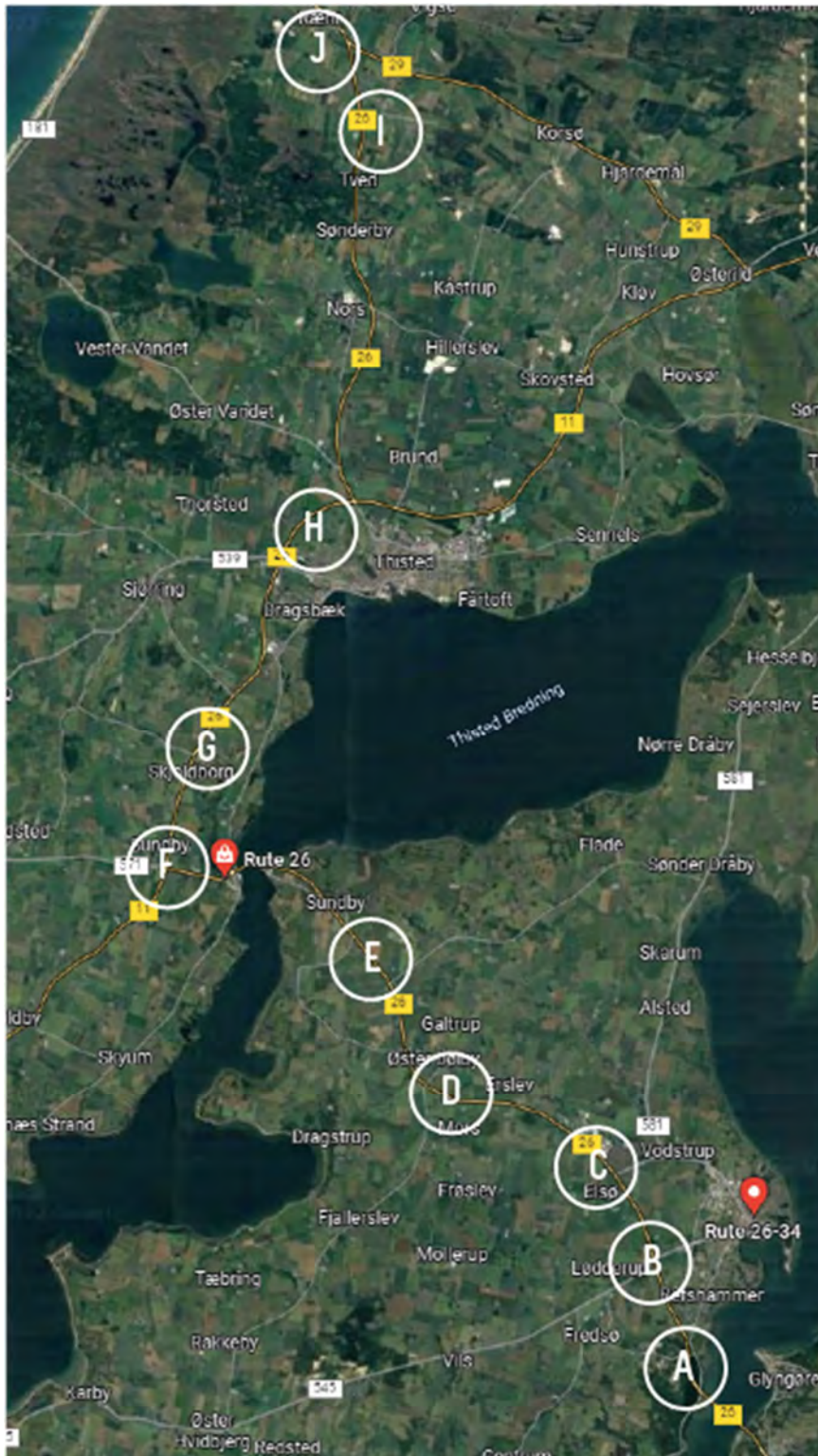


Biodiversitet

Projektet skal bidrage til at forbedre den økologiske korridor langs vej og cykelsti. Dermed kan projektet bidrage til at skabe leve- og ynglesteder for den lokale fauna og skabe biodiversitetskorriderer.



I Figur 21.2 og Tabel 21.5 er der vist eksempler (nedslagspunkter) på konkrete tiltag, der er med til at øge bæredygtigheden af projektet.



Figur 21.2 Nedslagspunkter for udvalgte tiltag til at øge bæredygtigheden.

Tabel 21.5 Beskrivelse af udvalgte tiltag til at øge bæredygtigheden.

| Område | Beskrivelse | VD indsats punkt |
|--|---|--|
| A Område Vest for Sallingsundbroen, Refshammer/Sallingsundsvej | Eksisterende rastepads tæt på Nord for Sallingsundbroen nedlægges for fremkommelighed pga. dårlige oversigtsforhold og eksisterende rastepads syd for Nykøbing Mors udvides og gøres mere attraktiv med bedre faciliteter såsom toiletter og ladestandere. | 1. Fokuserer på at øge tilgængeligheden til alternative brændstoffer langs statsveje |
| B Område frakørsel Nykøbing Mors Vest: | Delprojektet er udgået. | |
| C Område vest for Nykøbing Mors | Toplanskryds etableres ved Nørrebro. | 4. Forbedrer trafikikkerheden |
| D. Øster Jølby | Ved krydset etableres en bro til niveaufri krydsning af cykelsti og trafik på tværs af rute 26 for at forbedre trafikikkerheden. Selvudnævnt samkørselsplads etableres som en reel samkørselsplads. Overhalingsstrækning etableres. Der etableres rastepads ved Øster Jølby vest for Erslev i forbindelse med overhalingsstrækning for at skabe adgang og udik til eksisterende vådområde, der i dag huser et rigt fugleliv. | 4. Forbedrer trafikikkerheden |
| E. Mellem Solbjerg og Sundby (Mors): | Vildsund øst etableres med nyt forsats kryds med stitunnel til gående, cykler, knallerter osv. Der etableres overhalingsstrækning mellem Solbjerg og Vildsund Øst. Cykelsti flyttes i eget trace fra vej til mark for at forbedre trafikikkerheden. | 4. Forbedrer trafikikkerheden |
| F. Krydsning mellem Rute 26 og Rute 11 vest for Vilsundbroen | Der etableres stor ny shunt for at forbedre fremkommelighed. | |
| G. Område ved og nord for Skjoldborg | Forhold for cyklister forbedres ved etablering af en ny cykelsti (ca. 2 km) langs Rute 26 nord for Skjoldborg i begge retninger og en stiunderføring, så cyklisterne ikke skal krydse vejen i niveau. Eksisterende vejtilslutninger nedlægges og ny vej etableres for at undgå udkørsler og fremme fremkommeligheden og trafikikkerheden. Eksisterende rørføring af Krudals Å erstattes med faunapassage af hensyn til bl.a. odder og birkemus. | 4. Forbedrer biodiversitet og trafikikkerheden |
| H. Thisted omfartsvej | Der etableres overhalingsstrækning og eksisterende vej genbruges og ny hank etableres. Eksisterende kryds ombygges til toplanskryds for at øge fremkommeligheden og undgå venstresving. | 4. Forbedrer trafikikkerheden 1. Prioriterer at reducere vejens CO2-udslip og klimabelastning 3. Reducerer forbrug af råstoffer. |
| I. Mellem Tved og Ræhr | Etablering af 5,5 km dobbeltrettet cykelsti sikrer sammenhængende cykelsti på hele strækningen mellem Tved til Ræhr, der forbinder eksisterende cykelstier. | 4. Forbedrer trafikikkerheden |
| J. Ræhr | Støjskærm til støjdemping af en række boliger i Ræhr. Enkelte udkørsler lukkes for at højne trafikikkerheden. | 3. Reducerer trafikstøj. 4. Forbedrer trafikikkerheden |

21.4 OPSUMMERING

Udbygningen af Rute 26 påvirker ikke kun, hvordan, og hvor meget, vi kører. Projektet har også betydning for klimaet. I første omgang i forbindelse med anlægsarbejderne. Her vil

produktionen af for eksempel asfalt, stål og beton og transport af byggematerialer m.v. medføre en merudledning af CO₂.

Projektet vil i forbindelse med anlægsarbejdet medføre en udledning af CO₂ på 31.640 tons.

Der forventes ikke en stigning i trafikken på strækningen frem mod 2040 ved opgradering af Rute 26. Hastigheden øges til 90 km/t på en række delstrækninger, hvilket fører til stigning i CO₂-udledningen fra trafikken, men da trafikmængden ikke øges, vil stigningen i CO₂-udledningen fra trafikken være marginal.

Bæredygtighed rummer meget mere end at reducere en merudledning af CO₂. I forbindelse med planlægningen af projektet er der med udgangspunkt i FNs Verdensmål arbejdet med at udforme projektet, så den generelle bæredygtighed øges i projektet. Her er det valgt at fokusere på følgende fire hovedtemaer:

Cykelstier. Sikre sammenhængende cykelstier i området, der bidrager til øget cyklisme og dermed sundhed og trivsel, samt til at skabe forbindelser mellem lokalsamfund.

Vejdesign. Vejen planlægges og designes, så der spares mest muligt på jordens ressourcer og anvendes genbrugsmaterialer i videst muligt omfang. Barrierevirkningen af Rute 26 skal mindskes, og vejen skal bidrage til at forbinde lokalsamfund.

Fremkommelighed. Fremkommeligheden forbedres ved at hastigheden på flere strækninger sættes op samtidigt med at trafiksikkerheden forbedres ved lukning af udkørsler og ombygning af kryds.

Biodiversitet. Projektet skal bidrage til at forbedre de økologiske korridorer på langs - og tværs af vej og cykelstier.

21.5 REFERENCER

InfraLCA's hjemmeside. [InfraLCA-værktøjet | Vejdirektoratet](#)

22 KUMULATIVE FORHOLD

Der er ikke kendskab til andre igangværende eller planlagte projekter langs de strækninger, som berøres af de enkelte delprojekter.

23 EVENTUELLE MANGLER

Der er i udarbejdelsen af miljøvurderingerne ikke identificeret manglende oplysninger i forhold til at gennemføre vurderingerne på et retvisende niveau.

Ved vurdering af påvirkninger af vandløb, herunder tilstandsparametrene for økologisk og kemisk tilstand for målsatte vandløb kunne mere veldokumenterede referencedata være ønskeligt i nogle tilfælde. Ofte sker vurderingerne ud fra generelle referencedata, dvs. målinger på et bredt og variabelt materiale og ikke stedspecifikke, konkrete tidsserier. I nogle tilfælde for de miljøfremmede stoffer kan beregningerne resultere i værdier, som sammenholdes uden hensyn til datagrundlagets usikkerheder, analysemetodernes usikkerheder og beregningsmetodernes usikkerheder ved omregning af koncentrationer fra en matrice til en anden.

24 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER OG OVERVÅGNING

I det følgende er afværgeforanstaltninger og overvågningstiltag opsummeret.

Afværgeforanstaltningerne vil blive iværksat, hvor disse vurderes at være nødvendige for at undgå en væsentlig påvirkning afledt af projektet.

I den efterfølgende detailfase vil afværgeforanstaltninger og overvågning blive konkretiseret yderligere.

24.1 ANLÆGSFASEN

24.1.1 Generelle foranstaltninger

Planforhold

Sikkerhedszonen til gasledning berøres af projektet ved mange af delprojekterne. Der skal træffes foranstaltninger for at sikre, at sikkerhedszonerne overholdes og respekteres i overensstemmelse med gældende regler og retningslinjer.

Landskab og visuelle forhold

Ved anlægsarbejdet skal arbejdsarealer i videst muligt omfang tilpasses så eksisterende læhegn, bevoksede arealer og høje træer berøres mindst muligt.

Kulturarv og arkæologi

I samråd med det lokale museum aftales behovet for arkæologiske forundersøgelser ved de enkelte delprojekter på strækningen der ligger indenfor højrisikozoner. Se kapitel 9.

Ved følgende delprojekter tangerer arbejdsarealerne beskyttede diger som skal afskærmes ved anlægsarbejdet:

- Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy st. 28.4-31.1:
 - Beerstedvej. Den nordligste og sydligste del af diget ligger indenfor arbejdspladsen.

Herudover skal der ske varige indgreb i en række beskyttede diger. Dette er beskrevet i afsnit 24.2.

Støj

Støjpåvirkning fra anlægsarbejdet begrænses ved at anlægsarbejdet udføres i dagperioden. Som yderligere afhjælpende foranstaltning bør det overvejes at reducere arbejdet ved meget nærliggende boliger til at foregå i almindelig arbejdstid mellem kl. 8 og kl. 16.

Natur

§3-beskyttet natur

Ved projektet er der 4 delprojekter, hvor det ikke kan undgås, at der påvirkes arealer, som er registreret som §3-beskyttet natur (Tabel 24.1).

Arbejde indenfor disse kræver, at kommunen kontaktes for en afklaring af, hvorvidt det pågældende arbejde er dispensationskrævende. I de tilfælde hvor der gives dispensation, vil dispensationen oftest gives på betingelse af en række vilkår. De vilkår, der stilles er overvejende individuelle vilkår, der er målrettet de specifikke tilstandsændringers påvirkninger. Det kan være vilkår som f.eks. brug af køreplader og at eventuelle kørespor udbedres.

Tabel 24.1 Berørt natur ved projektet

| Delprojekt | Hede Antal m ² der påvirkes | Overdrev Antal m ² der påvirkes | Sø Antal m ² der påvirkes | Eng Antal m ² der påvirkes | Mose Antal m ² der påvirkes |
|--|--|--|--|---|--|
| Vejlukning ved Molevej | 100 | | | | |
| Cykelsti mellem Ræhr og Tved | 4.500 + 1.300 | 3.500 | | | |
| Kanaliserings af kryds ved Skinnerup Skrævej | | | 350 | | |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg | | | | | 1600 |
| I alt m ² berørt | 5.900 | 3.500 | 350 | 0 | 1600 |
| 2:1 erstatningsnatur | 11.800 | 7.000 | 700 | 0 | 3.200 |

Til projekter, hvor det ikke kan undgås at natur nedlægges eller påvirkes permanent, vil der ofte blive stillet vilkår om, at påvirket natur skal erstattes i størrelsesforholdet 2:1. Det vil for projektet være op til 21.700 m² erstatningsnatur.

Invasive arter

Der er registreret flere invasive arter på arealer, hvor der skal graves i forbindelse med anlægsarbejdet. Det er vigtigt, at der i forbindelse med jordbehandlingsplanerne tages forbehold for hvordan jord, der kan indeholde frø, rod- eller stængeldele bortskaffes forsvarligt så spredning af de invasive arter undgås.

Birkemus

Da anlægsarbejdet på birkemuslokaliteter ved Krudals Å direkte påvirker formodede yngle- og overvintringssteder, bør der implementeres afværgeforanstaltninger med det formål så vidt muligt at få birkemus til at flytte væk fra tilholdsstederne inden anlægsarbejdet. Samtidigt må anlægsarbejdet i områderne med birkemus ikke påbegyndes i yngle- og overvintringsperioden. Yngleperioden er i juni til august, mens overvintringsperioden er fra oktober/november til april/maj.

Omkring midt i maj måned to år inden anlægsarbejdets påbegyndelse ryddes de områder, som vil blive påvirket af anlægsarbejdet fuldstændig for vegetation. Vegetationen holdes nede hele året. Ved Krudals å drejer det sig om vejskrænterne op til Rute 26 samt den del af dalbunden, som påvirkes. Der må ikke køre maskiner på selve skrænten, og kørsel på dalbunden skal foregå på køreplader.

Omkring midt i maj året inden anlægsarbejdet påbegyndelse fjernes de øverste 10 cm jord fra ovennævnte arealer meget forsigtigt. Det kræver en dygtig entreprenør og godt udstyr at arbejde med den præcision. Graves der for dybt, påvirkes eventuelle reder. Eventuel vegetation som etablerer sig på arealerne holdes nede i løbet af året.

Omkring midt i maj i anlægsåret kan anlægsarbejdet på vejskrænterne igangsættes.

De påvirkede arealer reetableres med den oprindelige overfladejord.

Køreveje udenfor den eksisterende vejbane begrænses til et minimum. Eventuelle materialepladser må ikke ligge på udyrkede arealer, men lægges på dyrket mark eller asfaltarealer.

Det skal sikres, at der på anlægspladser ikke er afgravninger med stejle kanter, som er dybere end 10 cm eller fyldt med vand. Disse kan fungere som faldfælder for birkemus. Hvis sådanne afgravninger er nødvendige, skal der sørges for passende afværgeforanstaltninger.

Kompensationsarealer

Der er ingen erfaring med effekten af afværgeforanstaltninger for birkemus, og dermed kan det ikke vurderes, i hvor høj grad de rent faktisk afværger negative effekter på de påvirkede arealers økologiske funktionalitet for birkemus. På lokaliteten med påvist forekomst af birkemus påvirkes formodede yngle- og overvintringssteder af anlægsarbejder, og der er derfor en overvejende sandsynlighed for, at den økologiske funktionalitet påvirkes, selvom noget af påvirkningen forhåbentlig afbødes vha. afværgeforanstaltninger. Derfor skal der etableres kompensationsarealer ved lokaliteten. Formålet med arealerne er dels at sikre dyrene nogle alternative yngle- og overvintringssteder, men også at forsøge at forøge levestedernes størrelse lidt, så de kan udgøre mere stabile levesteder for arten.

Kompensationsarealerne er beskrevet nærmere i afsnit 16.5.1.

Alle de registrerede yngle- og overvintringslokaliteter i Danmark er steder som diger og skrænter, som er mange årtier gamle. Der er dermed grund til at tro, at birkemus kun langsomt accepterer nye yngle- og overvintringssteder. Derfor er det vigtigt, at kompensationsarealerne etableres hurtigst muligt.

Overvågning

De steder hvor der laves afværgeforanstaltninger for birkemus, dvs. nedskæring af vegetation og afrømning af muld, skal der undersøges for birkemus hhv. i sensommeren efter nedskæring af vegetation og i sensommeren efter afrømning af muld. Hvis der findes birkemus på kameraerne ved den sidste undersøgelse, skal der være en kvalificeret person med når diget ryddes, til at tage hånd om eventuelle birkemus som dukker op når diget fjernes.

I Tabel 16.6 nedenfor er foranstaltningerne overfor birkemus opsummeret.

Tabel 24.2 Opsummering af foranstaltninger overfor birkemus

| År før opstart af anlægsarbejdet | Tidspunkt | Aktivitet |
|----------------------------------|-------------------------|---|
| Hurtigst muligt | | De kompenserende foranstaltninger etableres hurtigst muligt. |
| 2 år før opstart | Midt maj | Arealerne, som vil blive påvirket af anlægsarbejdet ryddes fuldstændig for vegetation. |
| | Resten af året. | Vegetationen holdes nede resten af året |
| | August – midt september | Arealerne overvåges for birkemus af kompetent fagperson i henhold til de tekniske anvisninger |
| 1 år før opstart | Midt maj | De øverste 10 cm jord fra ovennævnte arealer fjernes meget forsigtigt. |
| | Hele året | Vegetationen holdes nede hele året |
| | August – midt september | Arealerne overvåges for birkemus af kompetent fagperson i henhold til de tekniske anvisninger |
| Opstart | Jan - midt maj | Vegetationen holdes nede |
| | Midt maj | Anlægsarbejdet på vejskrænterne igangsættes |

Odder

Etableringen af den nye faunapassage ved Krudals Å kan medføre en midlertidig forstyrrelse af odder i forbindelse med anlægsarbejdet, da odderen i forvejen kendes fra vandløbet. For at minimere forstyrrelsen skal anlægsarbejdet finde sted i dagtimerne og ikke i odderens aktive periode fra skumring til solopgang.

ed Krudals Å er der i dag ikke mulighed for passage af rute 26, hvorfor der her ikke er nødvendigt at opretholde passage i forbindelse med anlægsarbejdet.

Flagermus

Hvis der i forbindelse med projektet skal nedrives bygninger, vil der forinden blive undersøgt om bygningen kan være raste- og/eller ynglested for flagermus. Er dette tilfældet vil der blive lagt en udslysningsplan i samarbejde med naturstyrelsens vildtkonsulent samt en vurdering af behovet for eventuelle yderligere supplerende undersøgelser.

Stor vandsalamander:

Der er tidligere observeret stor vandsalamander ved Tved. For at opretholde artens økologiske funktionalitet i området må kvasbunker i området omkring Tved ikke påvirkes. Arbejder med cykelstien i den sydlige del af Tved skal herudover foregå efter arten har forladt sit vinterrast og inden de går i hi igen (april til september).

Lys

Arbejdsområder og arbejdspladser friholdes så vidt det er muligt for belysning om natten.

Fredskov

Der skal plantes erstatningsskov som erstatning for den skov, der fældes ved Tved i forholdet 1:2 svarende til ca. 13.000 m².

Forurennet jord

Vejjord

Ved jordarbejder i og langs veje kan det erfaringsmæssigt forventes, at jorden vil være lettere forurennet med olieprodukter, tungmetaller og PAH fra støv, sprøjt og afstrømning fra vejen. Forureningen vil typisk blive opkoncentreret i de øverste 10-30 cm jord. Vejjord skal håndteres som lettere forurennet og kan håndteres frit inden for nuværende vejmatrikel.

Områdeklassificering

Jord, som afgraves i områdeklassificerede områder, skal prøvetages ved bortskaffelse. Hvis jorden ønskes genindbygget, kan dette ske frit indenfor den fremtidige vejmatrikel.

Kortlagte arealer

Ved jordarbejder på kortlagte arealer, på matrikler eller på arealer indenfor matrikler, eller i nærheden af kortlagte arealer, hvor der er viden om eller mistanke om forurening, er det nødvendigt at tage forholdsregler vedrørende arbejdsmiljø, herunder at undgå direkte jordkontakt, da jordforureningen kan udgøre en sundhedsmæssig risiko ved direkte kontakt.

Ved bortskaffelse af jord fra kortlagte arealer, skal jorden undersøges, så den kan klassificeres korrekt og bortskaffes til godkendt modtager. Ved permanent eller midlertidig genindbygning af jord på et kortlagt areal skal der udarbejdes en ansøgning efter § 19 i miljøbeskyttelsesloven. På kortlagte arealer skal kommunen desuden kontaktes vedr. eventuel ansøgning om tilladelse efter § 8 i Jordforureningsloven til anlægs- og gravearbejde.

Ren jord

Afgravet jord, som stammer fra landbrugsarealer i landzone, der ikke er områdeklassificeret eller kortlagte, kan som udgangspunkt håndteres frit, hvis ikke der er mistanke om eller kendskab til forurening. Der skal derfor ikke udtages jordprøver som dokumentation over for myndighederne i forbindelse med bortskaffelse af jorden.

Fokusarealer fra flyfotokortlægningen

Der skal følges op med supplerende undersøgelser og/eller miljøtilsyn under anlægsarbejdet på de fokusarealer, der er lokaliseret i forbindelse med flyfotokortlægningen.

Generelt

Hvis det ønskes at have mellemdponering af forurennet eller muligt forurennet jord skal kommunen kontaktes om der skal søges om tilladelse hertil. Det skal i forbindelse med oplagringen sikres, at forurening ikke udvaskes til jord, grundvand eller overfladevand.

Opgravede blødbunds materialer skal håndteres således at udvaskning af jernforbindelser (okker) minimeres. Det skal derudover sikres, at overfladevand fra oplag af blødbundsmaterialer ikke udledes urensset til vandløb og andre beskyttede naturområder.

Generelt skal der under anlægsarbejdet være opmærksomhed på eventuel ukendt jordforurening. Hvis der påvises eller er mistanke om forurenede jord i anlægsfasen, skal kommunen kontaktes.

Der bør udarbejdes en beredskabsplan for projektet, så det er klart, hvem der skal gøre hvad både i forhold til spild og uheld, men også hvis der påvises en ikke-kendt forurening i forbindelse med gravearbejdet.

Større uheld og spildhændelser skal registreres og rapporteres til miljømyndighederne. Forurening af grundvandsressourcen med olie under anlægsarbejdet, søges undgået ved følgende foranstaltninger.

- Der må ikke opbevares - og håndteres kemikalier og brændstof i og omkring BNBO tilhørende indvindingsboring med DGU-nr. 22.239, 22.451, 30.674, 30.815, 37.617, 37.625, 37.1009 og 37.657, se Tabel 24.3.
- Skærpede krav til indretning og tilsyn med arbejdspladser, der er placeret i området, hvor grundvandsressourcen er sårbar,
- Brændstof- og kemikaliedepoter etableres på centrale steder, som er spildsikrede med spildbakke og overdækning,
- Flytning af mobile entreprenørtanke bør minimeres til det absolutte nødvendige,
- Der foretages regelmæssig vedligeholdelse af entreprenørmaskiner med henblik på at forebygge brud og hydraulikslanger og vedvarende oliedryp,
- Der udarbejdes beredskabsplaner, jordhåndteringsplaner og miljøledelsessystemer.

Tabel 24.3. Tabel over delprojekter, hvor boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og tilhørende indvindingsboringer er nærliggende.

| Delprojekt | Strækning (station) | BNBO-id | Indvindingsboring DGU-nr. |
|--|---------------------|--------------|---------------------------|
| Thisted kommune: | | | |
| Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved Krydsombygninger v. Troldborgvej (st. 10.3) Ballerumvej/Vorringevej Lukning af overkørsler Privat fælles vej forlænges til Ballerumvej | 10.3-11.6 | 1143 1144 | 22.239 22.451 |
| Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorningvej) | 11.1-11.6 | 1143 1144 | 22.239 22.451 |
| Forbedring af krydsning Rute 11/26 | 32.0/35.0 | 1155 1156 | 30.674 30.815 |
| Morsø kommune: | | | |
| Ombygning af kryds ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsspor til Nordmorsvej | 40.7-42.7 | 993 994 | 37.617 37.625 |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro Vej udvides mod nord til 3 spor Underføringen af Hvidagre udvides st. 47.3 Ny rasteplass mod syd i st. 47.8 | 46.2-48.4 | 965 | 37.1009 37.657 |

Grundvandssænkninger

For alle delprojekter vurderes der ikke at være behov for midlertidig grundvandssænkning i anlægsfasen.

Der er dog nogle delprojekter, hvor behovet for grundvandssænkning ikke kan udelukkes helt. Disse projekter og deres potentielle påvirkning er listet i Tabel 24.4. Behov for grundvandssænkning afklares ved undersøgelser i detailfasen.

Tabel 24.4. Tabel over delprojekter, hvor der er potentielle påvirkninger ved en evt. grundvandssænkning i anlægsfasen.

| Delprojekt | Strækning (station) | Potentiel påvirkning og risiko ved en eventuel grundvandssænkning |
|---|---------------------|---|
| Thisted Kommune: | | |
| Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg | 26.4-28.9 | Blødbund, forventeligt højtstående grundvand ved Krudals Å. Lav risiko for okkerdannelse. Kan få en potentiel påvirkning på vandløb, våd natur og evt. sætningsfølsomme konstruktioner. |
| Morsø Kommune: | | |
| Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro | 46.2-48.4 | Blødbund, forventeligt højtstående grundvand og høj risiko for okkerdannelse kan potentielt påvirke våd natur og sætningsfølsomme konstruktioner. |
| Hankeanlæg ved Nørrebro | 51.9 | Blødbund, forventeligt højtstående grundvand og høj risiko for okkerdannelse kan medføre en potentiel påvirkning af vandløb. |

Da grundvandssænkningerne foregår i lavpermeable aflejringer af tørv og gytje, vil de oppumpende vandmængder være meget begrænsede og vandet vil blive nedsivet på nærliggende markarealer.

Ved de 3 delprojekter kan en evt. grundvandssænkning påvirke nærliggende vandløb, sårbar natur eller sætningsfølsomme konstruktioner.

For at afværge eventuelle sætninger, undgå frigivelse af jern mm. fra tørven og gytjen samt undgå påvirkning af vandløb og våd natur ved de eventuelle grundvandssænkninger gennemføres der en overvågning af grundvandsspejlet. Overvågningsboringerne placeres op til ca. 20 m fra sugespidsene. Falder grundvandet mere end 5 cm under det naturligt laveste grundvandsspejl i området iværksættes der recirkulering af det oppumpede grundvand i boringer og/eller grøfter. Disse placeres mellem sugespidsene og monitoringsboringerne fra sugespidsene således at vandspejlet kan opretholdes i området udenfor sugespidsene.

I detailprojekteringsfasen foretages der uddybende geotekniske undersøgelser, hvor det afklares om der er behov for grundvandssænkning i de ovennævnte områder. Samtidigt bestemmes det naturlige laveste grundvandsspejl i området og der foretages analyser af det grundvand der skal oppumpes for miljøfremmede stoffer, for at vurdere om der er behov for rensning af vandet inden det nedsives eller evt. recirkuleres.

Vandkvaliteten af det vand der skal nedsives eller recirkuleres skal overholde krav stillet i de kommende myndighedstilladelser, og vil som minimum følge miljømål fastsat i bek. nr 796 af 13/06/2023 ("Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand").

Alle vandprøver vil blive analyseret for parametrene angivet i Tabel 24.5. Parametervalget sker ud fra en generel viden om mulige forureningskomponenter, der med stor sandsynlighed kan være til stede i dansk grundvand. I samråd med myndigheden kan analyseprogrammet reguleres efter opstart af grundvandssænkningen.

Tabel 24.5 Analyseparametre

| Analyseparametre |
|---|
| Kulbrinter |
| Total kulbrinter, C ₅ – C ₃₅ |
| BTEX |
| Benzen |
| Toluen |
| Sum af xylener (o-, p- og m-xylen og ethylbenzen) |
| PAH'er |
| Acenaphten |
| Acenaphtylen |
| Anthracen |
| Benz(a)anthracen |
| Benz(a)pyren |
| Chrysen/Triphenylen |
| Dibenzo(a,h)anthracen |
| Fluoranthren |
| Fluoren |
| Naphtalen |
| Phenanthren |
| Pyren |
| Sum PAH'er |
| Chlorerede opløsningsmidler |
| Trichlormethan (Chloroform) |
| 1,1,1-trichlorethan |
| Tetrachlormethan (TCM) |
| Trichlorethylen (TCE) |
| Tetrachlorethylen (PCE) |
| 1,1-dichlorethan |
| 1,2-dichlorethan |
| 1,1-dichlorethylen (DCE) |
| 1,2-dichlorethylen (DCE) |
| Dichlormethan |
| Vinylchlorid |
| Chlorforbindelser, flygtige, organiske, sum |
| Pesticider |
| Pesticider iht. Drikkevandsbekendtgørelsens bilag 2 |

Der vil blive udtaget en prøver til analyse af det oppumpede grundvand ved de evt. grundvandssænkninger. Prøverne udtages både før og efter evt. renseforanstaltning.

Prøvetagningshyppigheden vil for hver grundvandssænkning være som følger:

| Periode | Antal prøver |
|---------------------|---------------------------|
| Inden opstart | 1 prøve |
| 1 dag efter opstart | 1 prøve |
| 0-1 måned | 1 prøve pr. uge (4 i alt) |
| Herefter | 1 prøve pr. måned |

Prøvetagningshyppigheden kan reguleres i samråd med myndigheden.

Vanprøverne analyseres af akkrediterede analyselaboratorium og prøvetagningen vil ske i henhold til bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger (bek. nr 529 af 14/05/2023 om kvalitetskrav til miljømålinger).

Renseforanstaltninger

Det oppumpede vand vil passere passende renseforanstaltninger, inden nedsivning eller reinfiltration. Renseforanstaltningerne vil blive dimensioneret efter de forventede vandmængder. Renseforanstaltningerne vil yderligere blive tilpasset vandkvaliteten ved den enkelte grundvandssænkning.

Hvis forundersøgelsen og den indledende vandanalyse viser, at det oppumpede vand ikke er forurenat, vil renseforanstaltningerne bestå af:

- Sedimentation af partikler.
- Iltning og filtrering af jern og mangan efter behov.

Hvis analyseresultaterne viser, at vandkvaliteten ikke overholder krav i kommende myndighedstilladelser, vil vandet blive rensat yderligere inden nedsivning eller reinfiltration, Renseforanstaltningerne kan således suppleres med:

- Kulfilteranlæg til rensning for chlorerede opløsningsmidler, PFAS, pesticider og oliekomponenter
- Olieudskiller

Der opsættes en flowmåler og den afledte vandmængde til recipient registreres. Den registrerede vandmængde opsummeres løbende i en driftsjournal.

Driftsjournal

Ved hver grundvandssænkning vil der blive udarbejdet en driftsjournal for perioden til brug for registrering af:

Grundvand

- Data – oppumpede mængder, ydelse, manuelle pejlinger og eventuelt loggerdata med kort statusnotat.
- Analyserapporter.
- Alarmer og reaktion på alarmer
- Dato og beskrivelse af evt. driftsforstyrrelser eller uheld.

Rensning

Løbende drift af anlæg til sedimentation, iltning og filterning.

- Dato for regenerering eller udskiftning af kulfilter etc. på eventuel rensforanstaltning, hvis rensning viser sig at være nødvendigt.
- Analyserapporter.

Nedsivning og evt. recirkulation

- Vandmængder, der aflæses med mellemrum og opsummeres ved afledningens afslutning.
- Inspektion af nedsivningsarealer
- Analyserapporter.

Råstoffer, affald og jordhåndtering

Jordhåndtering

For at begrænse bortskaffelse og transport af overskydende råjord, muldjord, grusmaterialer o. lign. vil der blive udarbejdet en bæredygtig jordhåndteringsplan, som sikrer, at materialer, der kan indbygges i projektet, vil blive genanvendt f.eks. i vejanlæg og vejskrånninger. I en bæredygtig jordhåndteringsplan er der desuden fokus på biodiversitet, ved at der f.eks. i videst muligt omfang ikke udlægges muld på vejskrånninger, da disse kan være levesteder for firben.

Råstoffer

Det tilstræbes at forbruget af råstoffer mindskes så meget som muligt ved at genbruge materialer fra eksisterende strækninger samt andre genbrugsbyggematerialer.

Affald

For at undgå spredning af miljøfremmede stoffer vil Vejdirektoratet detaljeret kortlægge de problematiske miljøfremmede stoffer i de berørte konstruktioner og evt. huse til nedrivning i detailprojekteringsfasen, inden anlægsarbejderne sendes i udbud.

24.1.2 Stedspecifikke foranstaltninger i anlægsfasen

Vejlukning ved Molevej (st. 1.5)

Inddragelse af §3 beskyttede arealer på strækningen vil kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3, og der vil med sandsynlighed blive stillet vilkår om etablering af erstatningsnatur jf. Tabel 24.1.

Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

Inddragelse af §3 beskyttede arealer på strækningen vil kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3, og der vil med sandsynlighed blive stillet vilkår om etablering af erstatningsnatur jf. Tabel 24.1.

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3 – 11.6)

Der skal plantes erstatningsskov som erstatning for den skov, der fældes ved Tved. Når der skal fældes fredskov, kræver det en dispensation fra miljøstyrelsen. I den forbindelse vil der typisk blive stillet vilkår om at der skal plantes erstatningsskov i størrelsesordenen 1:2. Dvs. 13.000 m² i dette tilfælde.

Der skal gennemføres afværgeforanstaltninger over for stor vandsalamander som beskrevet ovenfor.

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

I forbindelse med kanalisering af Skinnerup Skråvej vil det blive nødvendigt at inddrage en del af det sydvestlige hjørne af bredarealer omkring en §3 beskyttede sø, hvilket vil kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3 jf. Tabel 24.1.

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Ved etablering af faunapassage ved Krudals Å i st. 27.2 skal der ske overpumpning af vandløbet. Ved overpumpning af vandet i Krudals Å skal det sikres, at vandføringen opretholdes nedstrøms arbejdsområdet ved brug af tilstrækkelig pumpekapacitet. Der etableres sandfang nedstrøms udløbsstedet for overpumpningen, så der ikke sker udledning af sediment til vandløbet. Sandfanget tømmes efter behov. Udpumpningsstedet erosionssikres med sten (singles).

Vandløbsbunden skal føres ubrudt gennem faunapassagen. Der etableres et midlertidigt sandfang ca. 20 meter nedstrøms udpumpningsstedet inden opstart i form af en midlertidig opstemning med sten i fuld vandløbsbredde, med en tilstrækkelig højde til at bremse vandføringen så sand og sediment kan bundfældes bag opstemningen. De anvendte sten skal være af størrelsen 10 til 25 cm. Sandfanget tilses regelmæssigt og oprensnes efter behov. Brinkerne retableres efter endt gravearbejde. Der lukkes først vand på strækningen når brinker og bund er retableret, det sker ved at den midlertidige opstuvningsspærring fjernes.

Der vil være en midlertidig påvirkning af vandløbet, hvis vandløbet tørlægges under anlægsarbejdet for faunapassagen. Under tørlægningen vil der midlertidigt ikke være passage for fisk og andre akvatiske dyr. Dette vurderes ikke at være en væsentlig påvirkning, da fisk og insekter er tilpasset perioder med forringede passageforhold i vandløb og vil kunne opholde sig opstrøms eller nedstrøms den tørlagte strækning under anlægsarbejdet og vil kunne passere frit igennem den nye vandløbsstrækning når anlægsarbejdet afsluttes. Eventuelt eksisterende stensubstrat, vandplanter og alger vil blive fjernet i forbindelse med anlægsarbejdet. Dette vil være en varig påvirkning men den vurderes at være reversibel, da stenene vil blive lagt tilbage i vandløbet og planter og alger vil kunne genindvandre til området efter anlægsarbejdet.

Med de foreslåede afværgeforanstaltninger under anlægsarbejdet sikres det, at der ikke sker en varig påvirkning af vandløbets biologiske kvalitetselementer: vandplanter, fisk, smådyr og alger og ligeledes vil den kemiske tilstand i vandløbet ikke påvirkes.

Ved en evt. grundvandssænkning ved Krudals Å skal der gennemføres afværgeforanstaltninger som beskrevet ovenfor.

Inddragelse af §3 beskyttede arealer på strækningen vil kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3, og der vil med sandsynlighed blive stillet vilkår om etablering af erstatningsnatur jf. Tabel 24.1.

Der skal gennemføres afværge foranstaltninger over for birkemus og odder som beskrevet ovenfor.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (st. 28.4 – 31.1)
Ved Beerstedvej ligger den nordligste og sydligste del af diget indenfor arbejdspladsen. Diget er beplantet. Diget skal afskærmes i anlægsfasen.

Ved Sundbyvej findes der et beskyttet jorddige. Det er orienteret i forhold til en mindre sø, der er beskyttet som naturtype. En væsentlig del af diget ligger indenfor arbejdspladsen. Diget skal afskærmes i anlægsfasen.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.4)

Ved en evt. grundvandssænkning i forbindelse med blødbundsudskiftning og etablering regnvandsbassin, skal der gennemføres afværge foranstaltninger som beskrevet ovenfor.

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Ved en evt. midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med etablering af regnvandsbassin og blødbundsudskiftning skal der gennemføres afværgeforanstaltninger som beskrevet ovenfor

24.2 DRIFTSFASEN

24.2.1 Generelle foranstaltninger

Planforhold

Sikkerhedszonen til gasledning berøres af projektet ved mange af delprojekterne. Der skal træffes foranstaltninger for at sikre, at sikkerhedszonerne overholdes og respekteres i overensstemmelse med gældende regler og retningslinjer.

Landskab og visuelle forhold

Læhegn og beplantning

Gennembrudte og delvist ryddede læhegn bør reetableres så godt som muligt i respekt for det omkringliggende landskabs karaktertræk, således, at overgangen mellem eksisterende og nyetableret med tiden vil være mindre tydelig. Der vælges hjemmehørende og egnskarakteristiske arter og der skal vælges planter af god kvalitet, så genetableringen bliver så hurtig som mulig. Beplantning må dog ikke sløre oversigtsforhold og gå på kompromis med trafiksikkerheden.

Ved nye vejtekniske anlæg af større omfang i areal og volumen, så som: Hankeanlæg, overføringer og underføringer, anlæg markant hævet i terræn, anbefales at der gøres afbødende foranstaltninger i form af afskærmende beplantninger. Beplantningens formål vil være at afskærme for visuel støj samt skalaformidle og blødgøre overgangen mellem teknisk anlæg og landskab.

Afskærmende overgangsbeplantning er desuden karakteriserende for eksisterende vejtekniske knudepunkter langs Rute 26, og et princip man med fordel kunne følge for den landskabelige indpasning.

Skråninger

Skråninger i forbindelse med tekniske anlæg indarbejdes i respekt for det omkringliggende landskabs form med det formål at skabe en naturlig sammenhæng og flydende overgang. Over- og underføringer kan med fordel integreres i landskabet med afskærmende beplantning.

Ved anlæg i afgravning skal kåret (bredden x dybden) i landskabet minimeres så vidt muligt uden at gå på kompromis med sikkerhed.

Ved anlæg i påfyldning er det særligt væsentligt med en landskabelig tilpasning af terræn. Særligt hvis påfyldning kan have en barriere effekt i det ellers meget åbne og flade landskab.

Bassiner

Langs Rute 26 planlægges regnvandsbassiner til opsamling og rensning af vejvand. Disse bassiner kan med fordel integreres i landskabet og skabe en mere naturpræget karakter i et ellers meget monotont agerlandskab. Følgende principper bør følges:

1. En organisk form der er tilpasset terrænet for at skabe fysisk variation for flora og fauna
2. Skrånings- og dybdevariation vil skabe fysisk variation for flora og fauna ved og under vandspejl.
 - a. Flad skråning ved bredkanten (1:10)
 - b. Min 1:5 skråning under maks. vsp (sikkerhed)
 - c. Vanddybde 1-1,5 m. (sikrer vandets renseseffekt og beskytter mod tilgroning)
3. Udlægning af sten (store sten som stendynger) på solbeskinnede arealer til padder og krybdyr til "solbadning og overvintring". Store sten kan også anvendes rekreativt som siddesten
4. Beplantning af bassinets omgivelser med hjemmehørende arter, der findes i lokalområdet. Alternativt kan man afvente naturlig indvandring. Af hensyn til frøer og padder sikres det, at der er lysåbne solbeskinnede områder i bredzonen.



Referencefotos af naturligt indarbejdede regnvandsbassiner

Støjskærme og beplantning

Materialevalg eller beklædning af støjskærme skal overvejes og indarbejdes, så støjskærmene indgår naturligt i omgivelserne. De kunne f.eks. begrønnes med klatreplanter og beklædes med trælameller eller pil. Støjskærmene vil fjerne sammenhængen med og udsynet i det omgivende landskab. Vælger man at lave støjskærmene gennemsigtige, skal man nedtone det tekniske præg ved f.eks. at vælge træstolper i stedet for aluminium, da dette materiale indgår mere naturligt i omgivelserne.

Den reflekterende effekt i glasset af biler og vejteknisk udstyr, så som skilte, heller og lignende kan virke visuelt uroligt og i stor kontrast til de ellers rolige landlige omgivelser.

Kulturarv og arkæologi.

En række af delprojekterne medfører nyanlæg inden for beskyttelseszonerne til kirker og fredede fortidsminder hvilket kræver forudgående dispensation.

Ved Tved medfører løsningen at kanten af fredningen påvirkes ved vejudvidelsen. Påvirkningen vurderes ubetydelig, men der skal søges dispensation fra fredningsbestemmelsen, der gives, når fredningen ikke kommer i strid med fredningens formål.

Støj.

Antallet af støjbelastede boliger reduceres ved etablering af en støjskærm i Ræhr.

Natur

§3-beskyttet natur

Ved projektet er der 3 delprojekter hvor det ikke kan undgås at der påvirkes arealer, som er registreret som §3-beskyttet natur (Tabel 24.1).

Til projekter, hvor det ikke kan undgås at natur nedlægges eller påvirkes permanent, vil der ofte blive stillet vilkår om, at påvirket natur skal erstattes i størrelsesforholdet 2:1. Det vil for projektet være 21.700 m² erstatningsnatur.

Fredskov

Ved Tved kan det blive nødvendigt at fælde fredskov, hvilket kræver en dispensation fra miljøstyrelsen. I den forbindelse vil der typisk blive stillet vilkår om at der skal plantes erstatningskov i størrelsesordenen 1:2, hvilket svarer til 13.000 m².

Birkemus

Ved Krudals Å skal der etableres erstatnings arealer.

Overfladevand

Udledning af BI5 til målsatte vandløb

For at sikre at den resulterende BI5-koncentration i vandløbene er under grænseværdien for opretholdelse af god økologisk tilstand, er der behov for afværgeforanstaltning i form af reduceret udløbstal til 1 l/s ved følgende bassiner:

- Delprojektet ændrede krydsombygning ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsporet til Nordmorsvej (st. 40.7-42.7) bassin BSU1 og BHU1 med udløb i Skallerup Bæk.
- Delprojekt Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9) bassin BHN-1 med udløb til Elsø Bæk.

Hydraulisk påvirkning af vandløbsrecipienter

I delprojektet ændrede krydsombygning ved Sundbyvej og Langtoften samt overhalingsporet til Nordmorsvej (st. 40.7-42.7) er der samtidigt af hensyn til den hydrauliske påvirkning af vandløbet i Skallerup Bæk behov for afværgeforanstaltning i form af neddrogning af afløbstallet fra bassinerne til maksimalt 1 l/s/ha. Med neddrogning til dette niveau, vurderes det at der ikke vil ske en overskridelse af vandløbets hydrauliske kapacitet.

Vedligeholdelse af regnvandsbassinerne

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til udledning af forurenende stoffer. Udledningerne renses i regnvandsbassiner og koncentrationen af alle de relevante forurenende stoffer i recipienterne ligger under miljøkvalitetskravene for vand, biota og sediment.

Regnvandsbassinerne skal tilses regelmæssigt og oprensnes for sediment når vådvolumenet ikke er tilstrækkeligt til at sikre den nødvendige tilbageholdelse - og rensning af vejvandet. Bassinerne tømmes ved pumpning fra vandoverfladen via en flåde, så sediment ikke pumpes til recipient. Sedimentet bortgraves til tætte lukkede containere og køres direkte til godkendt modtager.

Der udarbejdes en beredskabsplan for håndtering af uheld og spild i driftsperioden.

Forurenede jord

I driftsfasen vil der ske en diffus forurening af arealerne langs vejen. Desuden er der risiko for spild ifm. uheld. Det skal sikres, at jord fra vejarealer håndteres korrekt. Al forurening skal fjernes i forbindelse med oprydningsarbejdet, hvis der sker et uheld. Håndtering af slam og eventuelle jordforureninger skal ske efter kommunernes retningslinjer og gældende lovgivning.

24.2.2 Stedspecifikke afværgeforanstaltninger i driftsfasen

Vejlukning ved Molevej (st. 1.5)

Inddragelse af §3 beskyttede arealer på strækningen vil kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3, og der vil med sandsynlighed blive stillet vilkår om etablering af erstatningsnatur jf. Tabel 24.1.

Adgangssanering og kanaliseringer ved Ræhr (st. 4.4-6.7)

Der skal søge dispensation for gennembrydningen af det beskyttede dige.

Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5-10.2)

Inddragelse af §3 beskyttede arealer på strækningen vil kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3, og der vil med sandsynlighed blive stillet vilkår om etablering af erstatningsnatur jf. Tabel 24.1.

Kanaliseringer og busstoppesteder ved Tved (st. 10.3 – 11.6)

Der skal plantes erstatningsskov som erstatning for den skov der fældes ved Tved. Når der skal fældes fredskov, kræver det en dispensation fra miljøstyrelsen. I den forbindelse vil der typisk blive stillet vilkår om at der skal plantes erstatningsskov i størrelsesordenen 1:2. Dvs. 13.000 m² i dette tilfælde.

Den landskabelige påvirkning fra vejanlæg og busstoppesteder skal afbødes med afværgende beplantning.

Kanten af landskabsfredningen påvirkes ved vejudvidelsen. Påvirkningen vurderes ubetydelig, men der skal søges dispensation fra fredningsbestemmelsen, der gives, når projektet ikke kommer i strid med fredningens formål, jfr. Naturbeskyttelseslovens §50.

Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

I forbindelse med kanalisering af Skinnerup Skråvej vil det blive nødvendigt at inddrage en del af det sydvestlige hjørne af bredarealer omkring en §3 beskyttede sø, hvilket vil kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3 jf. Tabel 24.1.

Hankeanlæg ved Malervej (st. 22.5)

Regnvandsbassinerne skal indarbejdes naturligt i landskabet, det vil sige med organiske former der følger terrænet og et plantevalg, der er karakteristisk for stedet.

Der skal søges dispensation for at fjerne en mindre del af det beskyttede dige ved Vorupørvej.

Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4-28.9)

Den nye faunapassage ved Krudals Å skal visuelt afværges med en dækkende beplantning, der er hjemmehørende i omgivelserne.

Inddragelse af §3 beskyttede arealer på strækningen vil kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3, og der vil med sandsynlighed blive stillet vilkår om etablering af erstatningsnatur jf. Tabel 24.1. Dele af disse arealer kan være de arealer, der skal udlægges som afværgeforanstaltninger over for birkemus beskrevet i kapitel 16.

Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (st. 28.4 – 31.1)

De nye veje, stier og stitunnellen i st. 28.9 skal udformes så den visuelle påvirkning afværges med bløde ikke for stejle skrænter med en beplantning, der er hjemmehørende i omgivelserne og som sikrer at fortidsminderne er fuldt synlige i landskabet.

Der skal søges dispensation for ændringerne omkring fortidsminderne (gravhøje og milepæl) og afkortningen af de beskyttede diger.

De nye regnvandsbassiner skal indarbejdes som en naturlig del af landskabet, dvs. med en organisk form, der er indarbejdet i terrænet samt med beplantning af egnskarakteristiske arter. Vejskrænter skal beplantes med egnskarakteristiske arter.

Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 32.0/35.0)

Lukningen af Oddesundvej og shunten skal beplantes med egnskarakteristisk beplantning, som udvisker vejforløbene og integrerer dem i det eksisterende landskab.

Ombygning af krydset Sundbyvej og Langtoften og overhalingssport til Nordmorsvej (st. 40.8-42.7)

Ved forlægningen af Sundbyvej og Langtoften i nyt kryds med stiunderføring skal vejdamninger og regnvandsbassiner indarbejdes i landskabet og beplantes med egnskarakteristisk beplantning.

Der skal søges om dispensation til gennembrydning af et dige ved Søndermarksvej.

Regnvandsbassinerne skal indpasses i det eksisterende landskab, dvs. at de skal have en organisk form samt og indarbejdes i terrænet, så de fremstår som en naturlig del af landskabet.

Udledningen fra regnvandsbassinerne til Skallerup Bæk skal neddrogles til maksimalt 1 l/s for at sikre, at BI5-koncentration i vandløbet er under grænseværdien for opretholdelse af god økologisk tilstand. Dette vil samtidigt sikre at der ikke sker en overskridelse af vandløbets hydrauliske kapacitet.

Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen i Øster Jølby (st. 45.9)

Der skal etableres afværgende beplantning, der er karakteristisk for egnen, for at indarbejde den nye vejdamning, bro og rundkørsler samt den nye samkørselsplads i landskabet.

Regnvandsbassinet skal indarbejdes med organiske former og beplantning i det eksisterende terræn.

Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.2-48.2).

Den nye rasteplads ved st. 47.8 skal have et visuelt udtryk, der er i overensstemmelse med landskabet, og som ikke skæmmer udsigten. Toilet, affaldsbeholdere, informationstavle og borde/bænke-sæt skal i farvevalg og materialer indgå harmonisk i omgivelserne.

Regnvandsbassinerne skal indpasses i landskabet, så de fremstår med en organisk form og indpasset i terrænet.

Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.9)

Både hankeanlæg og regnvandsbassin skal indarbejdes i en landskabelige sammenhæng med egnskarakteristisk beplantning.

Udledningen fra regnvandsbassin BHN-1 til Elsø Bæk skal neddrogles til maksimalt 1 l/s for at sikre at BI5-koncentration i vandløbet er under grænseværdien for opretholdelse af god økologisk tilstand.

Bilag 1

Beregning af miljøfremmede stoffer i sediment

Konsekvens v. tilledning af sediment til vandløb

| | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------------|--------------------|----------|
| Projekt VVM_Rute_26_Sallingsund | Projektnummer 22.1827.01 | Kunde VD | Projektleder Morten Asp Hansen | Dato 07-06-2024 | Ver 1 |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------------|--------------------|----------|

Skallerup Bæk

| Generelle forudsætninger | |
|---|--------------------------------|
| Rumvægt af sediment (som TS) | 1,6 kg/l (ton/m ³) |
| Årsmiddelnedbør (korrigeret for 10% befugtningstab) | 772 mm (l/m ²) |

| Tilledning | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Station | -- |
| Udløb fra bassin nr. | BHU-1 |
| Vejareal der afvandes | 4,61 ha |
| Volumen der afledes | 35.589 m ³ /år |
| Konc. af suspenderet stof | 27,4 mg/l |
| Andel der sedimenteres | 100 % |
| Mængde suspenderet stof pr. år | 975 kg |
| Antal år der afledes | 5 år |

| Vandløbet | |
|--|------------------------------|
| Længde af observationsområde | 50 m |
| Bredde i observationsområde | 0,5 m |
| Dybde i observationsområde | 0,3 m |
| Bundforhold | |
| Strømforhold | Svag, jævn |
| Sediment- (opblandings) dybde | 0,05 m |
| Andel af areal der sedimenteres | 75 % |
| Mængde af sediment i obs.område | 1.500 Kg |
| Middelvandføring | 33 l/sek |
| | 1.041.401 m ³ /år |
| Vandføring, 5 års hændelse | 256 l/sek |
| Målt indhold af organisk stof (glødetab) | 5 % |

| Sediment | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|---|
| | Grundlag før tilledning | | Konsekvens af tilledning | | | |
| | I forvejen forekommende konc. | I forvejen forekommende mængde MFS | Konc. af MFS i suspenderet stof | Mængde MFS der afledes pr. år | Koncentration af MSF i sediment - efter 5 år | MKK (Justeret for indhold af org. stof) |
| Enhed | mg/kg TS | mg | mg/kg TS | mg | mg/kg TS | mg/kg TS |
| Bly | 8,8 | 13.200 | 36,5 | 35592,8 | 30 | 163 |
| Cadmium | 0,34 | 510 | 0,639 | 623,1 | 0,6 | 3,8 |
| Methylnaphthalener | 0,016 | 24,00 | 0,010 | 9,8 | 0,0114 | 0,024 |
| Naphthalen | 0,018 | 27 | 0,173 | 168,7 | 0,14 | 0,14 |
| Anthracen | 0,017 | 26 | 0,036 | 35,1 | 0,032 | 0,024 |
| Nonylphenoler | 0,09 | 135 | 0,73 | 711,9 | 0,58 | 1,25 |

| Vand (følger ved resuspension) | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|---|------------------|
| | Mængde MFS der er aflejret efter 5 år | Koncentration af MSF i vandet v. resuspension | MKK Korttidskrav |
| Enhed | mg | µg/l | µg/l |
| Bly | 177.964 | 8,05 | 14 |
| Cadmium | 3116 | 0,141 | 0,45 |
| Methylnaphthalener | 48,8 | 0,002 | 2,00 |
| Naphthalen | 843 | 0,04 | 130 |
| Anthracen | 175,5 | 0,01 | 0,1 |
| Nonylphenoler | 3559 | 0,16 | 2,0 |

Anthracen

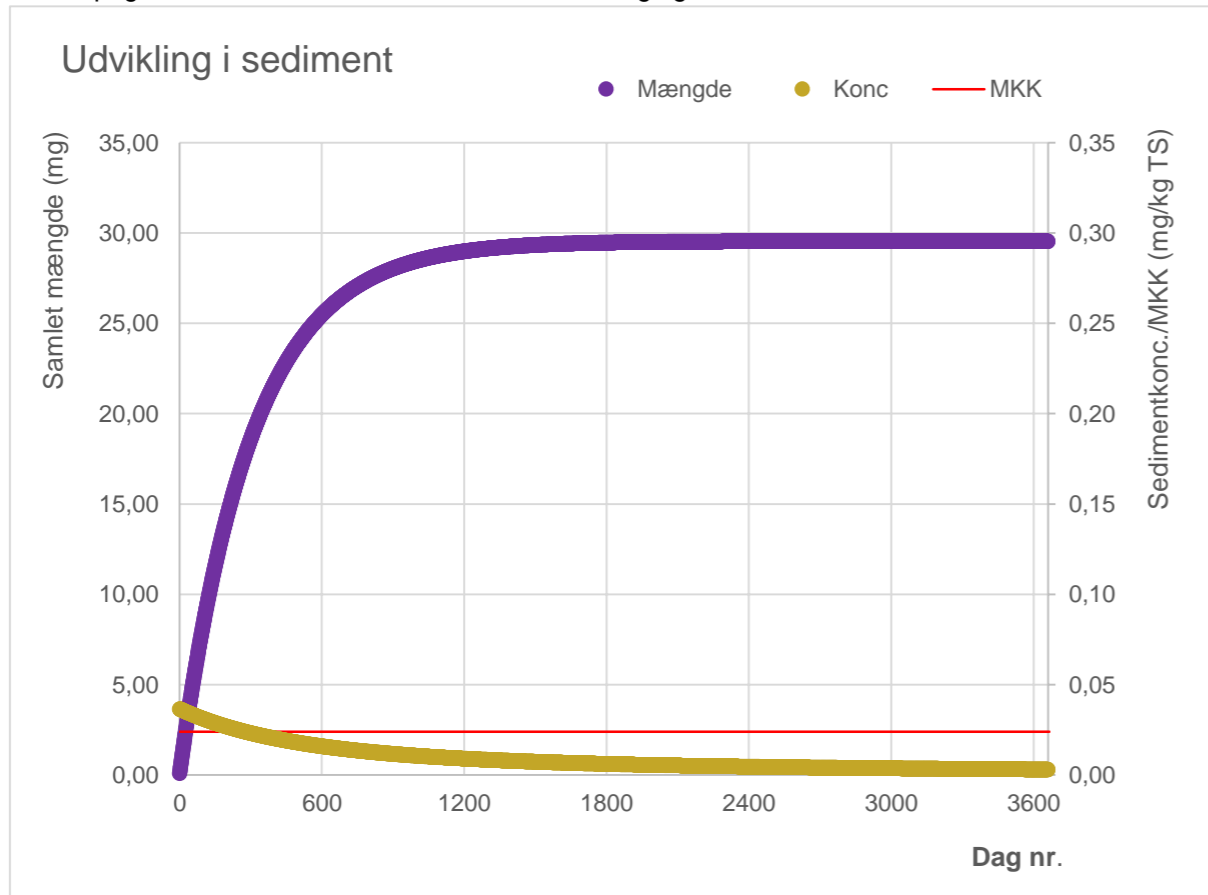
| | | |
|-------------------|---------------------------|---|
| Tilledning | 35.589 m ³ /år | 97.504 L/døgn |
| Mængde susp. Stof | 27,4 mg/l | |
| Konc. MFS i vand | 0,000001 mg/l | |
| Halveringstid | 0,0033 dag ⁻¹ | Halveringstid (T _{1/2}): 210 dage |

| | |
|--|------------------|
| Mængde tilledt pr. dag: | 0,098 mg |
| Ligevægtsmængde: | 29,545 mg |
| Ligevægt = | 303,0 dagsbidrag |
| Sedimentkoncentration efter 1000 dage: | 0,011 mg/kg TS |
| Sedimentkoncentration efter 10 år: | 0,003 mg/kg TS |

Skallerup Bæk

Data for konkret område

| | |
|-------------------------|----------------|
| Mængde af organisk stof | 5 % |
| MKK i pågældende område | 0,024 mg/kg TS |



| Dag nr. | Mængde MFS mg/aktuel dag | Mængde SS mg/aktuel dag | Resulterende konc. mg/kg TS |
|---------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1 | 0,098 | 2671613 | 0,036 |
| 2 | 0,195 | 5343225 | 0,036 |
| 3 | 0,292 | 8014838 | 0,036 |
| 4 | 0,388 | 10686450 | 0,036 |
| 5 | 0,484 | 13358063 | 0,036 |
| 6 | 0,580 | 16029676 | 0,036 |
| 7 | 0,676 | 18701288 | 0,036 |
| 8 | 0,771 | 21372901 | 0,036 |
| 9 | 0,866 | 24044513 | 0,036 |
| 10 | 0,961 | 26716126 | 0,036 |
| 11 | 1,055 | 29387739 | 0,036 |
| 12 | 1,149 | 32059351 | 0,036 |
| 13 | 1,243 | 34730964 | 0,036 |
| 14 | 1,336 | 37402576 | 0,036 |
| 15 | 1,429 | 40074189 | 0,036 |
| 16 | 1,522 | 42745802 | 0,036 |
| 17 | 1,615 | 45417414 | 0,036 |
| 18 | 1,707 | 48089027 | 0,035 |
| 19 | 1,799 | 50760639 | 0,035 |
| 20 | 1,890 | 53432252 | 0,035 |
| 21 | 1,981 | 56103865 | 0,035 |
| 22 | 2,072 | 58775477 | 0,035 |
| 23 | 2,163 | 61447090 | 0,035 |
| 24 | 2,253 | 64118702 | 0,035 |
| 25 | 2,343 | 66790315 | 0,035 |
| 26 | 2,433 | 69461928 | 0,035 |
| 27 | 2,523 | 72133540 | 0,035 |
| 28 | 2,612 | 74805153 | 0,035 |
| 29 | 2,701 | 77476765 | 0,035 |
| 30 | 2,789 | 80148378 | 0,035 |
| 31 | 2,878 | 82819991 | 0,035 |
| 32 | 2,966 | 85491603 | 0,035 |
| 33 | 3,053 | 88163216 | 0,035 |
| 34 | 3,141 | 90834828 | 0,035 |
| 35 | 3,228 | 93506441 | 0,035 |
| 36 | 3,315 | 96178054 | 0,034 |
| 37 | 3,401 | 98849666 | 0,034 |
| 38 | 3,488 | 101521279 | 0,034 |

Bilag 2

Anlægslogistik og trafikafvikling

ANLÆGSLOGISTIK OG TRAFIKAFVIKLING

41001603

ØGET KAPACITET PÅ RUTE 26 MELLEM SALLINGSUND OG HANSTHOLM

ANLÆGSLOGISTIK OG TRAFIKAFVIKLING



1. UDKAST

SEPTEMBER 2024

SWECO DANMARK

UDARBEJDET: CARSTEN JØRGENSEN/TINA SKOU LARSEN

KONTROLLERET: KRISTIAN BORNHARDT

GODKENDT: CHRISTIAN PFUNDHELLER

Indholdsfortegnelse

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Indledning | 3 |
| 2 | Udbygningsforslag | 3 |
| 3 | Grundlag | 3 |
| 3.1 | Målsætning | 3 |
| 3.2 | Forudsætninger | 4 |
| 3.3 | Arbejdsområder | 5 |
| 3.4 | Trafikafvikling | 7 |
| 4 | Anlægstidsplanerne | 7 |
| 4.1 | Etapeopdeling af løsningsforslag | 7 |
| 5 | Deletapper | 7 |
| 5.1 | Vejlukning ved Molevej (st. 1.5) | 8 |
| 5.2 | Kanaliserings af kryds ved Industrivangen (st. 3.3) | 8 |
| 5.3 | Støjskærm ved Ræhr (st. 4.9 – 5.4) | 8 |
| 5.4 | Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5 – 10.2) | 8 |
| 5.5 | Vigelommer mellem Ræhr og Tved (st. 8.8 - 9.1) | 9 |
| 5.6 | Adgangssanering mellem Ræhr og Tved (st. 9.0 – 9.4) | 9 |
| 5.7 | Kanaliserings ved Troldborgvej og Hanstholmvej (St. 10.0) | 9 |
| 5.8 | Kanaliserings og busstoppesteder ved Tved (st. 11.7 - 11.9) | 10 |
| 5.9 | Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorningvej) (st. 11.1 – 11.6) | 10 |
| 5.10 | Forlægning af Ballerumvej | 11 |
| 5.11 | Kanaliserings af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0) | 11 |
| 5.12 | Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.6 – 22.3) | 11 |
| 5.13 | Haneanlæg ved Malervej (st. 22.5) | 12 |
| 5.14 | Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4 – 28.8) | 13 |
| 5.15 | Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (26.4 – 31.8) | 15 |
| 5.16 | Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 31.8 – 36.1) | 17 |
| 5.17 | Vejlukning i Vilsund Vest og Sundby Mors (st. 36.4 og st. 40.1) | 18 |
| 5.18 | Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors | 18 |
| 5.19 | Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej (st. 41.1 – 42.7) | 19 |
| 5.20 | Vigelomme mellem Sundby Mors og Solbjerg (st. 42.3) | 20 |
| 5.21 | Lukning af Fårtoftvej og ny kommunevej (st. 42.4-42.8) | 20 |
| 5.22 | Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen (Øster Jølby) (st. 45.9) | 20 |
| 5.23 | Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.3 – 48.4) | 22 |
| 5.24 | Haneanlæg ved Nørrebro (st. 51.6) | 22 |
| 5.25 | Lukning af rastepads v. Legindbjerge Øst (st. 57.9) | 23 |

Bilag 1: Princip for Trafikafvikling ved vejudvidelse fra 2 til 4 spor.

Bilag 2: Princip for Trafikafvikling ved anlæggelse af sti på begge sider af vej.

Bilag 3: Princip for Trafikafvikling ved vejudvidelse i den ene vejside.

1 Indledning

Nærværende rapport omhandler anlægstidsplanen for gennemførelsen af projektet og den bagvedliggende overordnede anlægslogistik samt trafikafvikling.

Rapporten behandler løsningsforslagene beskrevet i Vejtekniske beskrivelse. Løsningsforslagene fremgår af tegning nr. 6810-1003 til 6810-1032.

I rapporten beskrives anlægstidsplanen, principperne for anlægslogistikken og trafikafviklingen for løsningsforslagene.

2 Udbygningsforslag

Skitseprojekteringen i MKV-undersøgelsen belyser mulighederne for at sikre hurtigere adgang til motorvejsnettet for virksomheder og borgere i området samt skabe grundlag for fortsat erhvervsudvikling og understøtte Hanstholm Havn.

Projektet omfatter forslag til opgradering af den eksisterende strækning med overhalingsspor, krydsombygninger og vejlukninger, herunder:

- Ombygning af udvalgte kryds på strækningen
- Tre cykelstiprojekter
- Sanering af overgange ved Sundby på Mors og Skjoldborg i Thisted Kommune.
- Mindske antallet af sidevejstilslutninger og private udkørsler.
- Shunt for at forbedre forbindelsen, hvor Rute 11 og 26 mødes.
- Overhalingsspor på Thisted Omfartsvej og to udvalgte strækninger på Mors.
- Vigelommer
- Støjskærm ved Ræhr.

3 Grundlag

3.1 Målsætning

Principper for anlægslogistik og trafikafvikling planlægges efter følgende målsætning:

1. Fokus på færrest mulige gener for trafikanter, naboer og tilstødende byer
2. Anlægsarbejderne skal i videst muligt omfang udføres inden for normale arbejdstidsregler.
3. Anlægsarbejderne skal udbydes og udføres efter gældende lovbestemmelser herfor.
4. Anlægsarbejderne skal udføres i entreprisestørrelser, der kan udbydes med reel konkurrence i aktuelle marked.

3.2 Forudsætninger

Ad mål 1

Forudsætningerne herfor er bl.a.

- En logistik, der giver en realistisk kort og stram tidsplan for vejarbejdets udstrækning ud fra valgte forudsætninger
- Trafikken forventes generelt at kunne afvikles med tilladt hastighed på 70 km/t, hvor der i dag er 90 og evt. lokal nedsat til 50 km/t omkring krydsanlæg og evt. broarbejdspladser.
- En vejudvidelse skal udføres først og ibrugtages i muligt omfang, inden der udføres, arbejder på modsat vejside/eksisterende kørebane. Der må kun arbejdes/være et arbejdsområde på en vejside ad gangen.
- Så lange strækninger/perioder som muligt med ensartede forhold for trafikanter (begrænsning i antal af trafikomlægninger)
- Passende afstand mellem to særskilte afmærkede vejarbejder. Optimale længde af arbejdsområder for sideudvidelser er 600-1000 m og den samme afstand til næste strækning med arbejdsområde i samme side.
- Adgang til og fra arbejdsområder sker fra etableret vejadgang med god afstand imellem og/eller i forbindelse med skærende veje
- Kun planlægning af udførelse af de arbejder uden for tidsrummet hverdage 06 – 18, der ikke kan udføres uden begrænsning i vognbaner i en retning (f.eks. broetableringer, belægningsrenoveringer i eks. vognbaner inden nye muligheder er etableret).
- Skærende veje eller adgang til naboejendomme må kun lukkes kortvarigt ved udførelse af slidlag eller afstribning. Såfremt der er behov for længere perioder, skal de projekterede nye adgangsvej/forbindelsesveje være udført eller der skal være mulighed for omkørsel.
- Underføringer af sti lukkes for trafik ved arbejder med konstruktionen i underføringens frie rum.
- Trafik opretholdelse via krydsende under-/overføringer, når det er muligt. Såfremt en under-/overføring lukkes for trafik, skal der etableres omkørselsruter
- Ved overføringer udføres ny bro enten hen over trafikområder i drift eller vejen lukkes, og der foretages en omkørsel ad eksisterende veje. Dette fastlægges på et senere tidspunkt i næste fase.
- Skolevej sikres ved Øster Jølby ved at etablere stitunnel inden ændringer af eksisterende kryds foretages.

Ad mål 2

Forudsætninger herfor er bl.a.

- Arbejdsmiljøbestemmelser for bl.a. normal arbejdstid på hverdage 07-18, når det er muligt (arbejde i periode hvor ingen tillæg iht. gældende overenskomster).
- Kun følgende arbejder forudsættes udført uden for disse perioder:

- 1) Trafikoplægning og arbejder, der af tekniske årsager skal udføres kontinuerligt og har en varighed, der ikke kan rummes inden for ovenstående perioder,
- 2) Arbejder, der af hensyn til trafikken eller drift af ledninger og tekniske anlæg, skal udføres uden for tidsrummet hverdage kl. 07-18.

Ad mål 3

Forudsætninger herfor er bl.a.

- Udbydes iht. bl.a. AB bestemmelser uden fravigelser men med suppleringer.
- Anlægstidsplan udarbejdes under hensyntagen til bestemmelser i "Vinterbekendtgørelsen" og Vejdirektoratets vilkår vedr. afstand til arbejdsområder fra vognbaner i vinterperioden og vintermånederne.
- Begrænsning i brug af f.eks. interimsbelægninger (unødvendigt ressourceforbrug).

Ad mål 4

Forudsætninger herfor er bl.a.

- Inddeling af strækning i hovedetaper (arbejder der udføres i samme periode) og deletaper (arbejder der foregår i eget arbejdsområde i hovedetaperne) samt perioder
- Slidlag forudsættes udlagt, når alle etaper er anlagt
- Arbejder der geografisk ligger i nærheden af hinanden udføres inden for en etape. Etapen kan være delt i flere deletaper som kan anlægges samtidig. Jf. tidsplanen kan arbejdet deles op i 5 etaper, hvor flere ombygninger og udvidelser kan være indeholdt og udføres som deletaper i etapen.

3.3 Arbejdsområder

I anlægsfasen etableres der langs vejen afhængig af etapeopdeling en række mindre anstillings/byggepladser. Anstillingspladserne placeres, hvor der er gode tilkørselsmuligheder i forbindelse med de større vejudvidelser/krydsudbygninger/nye kryds/rundkørsler. Ydermere etableres der broanstillingspladser for udførelse af stitunneler og broer. Hvis der i en deletape skal anlægges en stitunnel eller bro anvendes broanstillingspladsen ligeledes som byggeplads for den pågældende deletape.

Der forventes anlagt en hovedbyggeplads, som anvendes blandt andet til opstilling af entreprenørmateriel, materialer, skurby m.m.

Anstillingspladserne.

Det forudsættes at der anvendes følgende anstillingspladser ved følgende stationeringer: St. 4, 6-4, 9, 12, 18, 21, 12, 27, 29, 35-36, 38, 40, 41, 43, 46, 50, 52 og 54-55. Anstillingspladserne forventes at være indenfor midlertidigt eksproprierede arealer.

Der etableres brobyggepladser følgende steder:

- St. 20.285, bygværk BRO 2002, 40 x 40 m vejens højre side.
- St. 20.585, bygværk BRO 2005, 40 x 40 m vejens højre side.
- St. 22.785, bygværk BRO 1967, 40 x 50 m på begge sider af vejen.
- St. 26.850, bygværk BRO 1944, 40 x 40 m på begge sider af vejen.

- St. 27.200, bygværk BRO 1946, 40 x 80 m i alt ved broen.
- St. 28.880, bygværk NY 01, 40 x 90 m i alt ved broen.
- St. 40.840, bygværk NY 03, 40 x 80 m i alt ved broen.
- St. 41.740, bygværk BRO 1991, 20 x 20 m på begge sider af vejen.
- St. 45.960, bygværk NY 05, 40 x 80 m i alt ved broen.
- St. 47.275, bygværk BRO 1647, 40 x 40 m vejen venstre side.
- St. 52.045, bygværk NY 06, 40 x 90 m i alt ved broen.

Herudover anlægges følgende anstillingspladser i forbindelse med brobygværkerne:

- St. 20.285 – 20.585, 40 m bred plads mellem brostederne.
- St. 22.785, 50 x 120 m vest for broen og 45 x 60 m øst for broen.
- St. 26.850 – 27.200, 40 m bred plads mellem brostederne sydøst for broen og 20 x 60 m ved bygværk BRO 1944 og 30 x 8 m ved bygværk BRO 1946 nordvest for Rute 26.
- St. 28.880, 30 x 70 m nord for Rute 26 og 50 x 120 m syd for Rute 26.
- St. 40.840, 50 x 100 m på begge sider af Rute 26.
- St. 41.740, 20 x 20 m syd for brostedet på østsiden af Rute 26.
- St. 45.960, 50 x 100 m på begge sider af Rute 26.
- St. 47.275, 50 x 100 m vest for brostedet, vejens venstre side.
- St. 52.045, 40 x 150 på begge sider af Rute 26.

I anlægsfasen bliver der anlagt et arbejdsareal parallelt med vejen i begge vejsider, hvor arbejdet nødvendiggør dette. Disse arbejdsområder må dog ikke anvendes samtidigt i begge vejsider.

Arbejdsarealet er ca. 10 meter bredt ved markarealer. I byområder, fredskovarealer og ved private ejendomme er der foretaget en vurdering af behovet for evt. nødvendigt midlertidigt arbejdsareal. Bassiner, samkørselsplads mv. er en del af den permanente arealerhvervelse.

Ved alle bygværker, hvor der skal ske ændringer, etableres der midlertidige arbejdspladsarealer (broanstillingspladser) i umiddelbar tilknytning til bygværket.

3.4 Trafikafvikling

Arbejderne planlægges til udførelse i arbejdsområder langs en trafikvej og skal afmærkes som beskrevet i Håndbogen "Afmærkning af vejarbejder m.v." i gældende udgave.

- hvor trafik afvikles ved en skiltet hastighed på 70 km/t i uændret antal vognbaner på hverdage, hvor det er muligt.
- Hastighedsbegrænsningen ved ombygning af kryds og bygværker sættes til 50 km/t
- hvor bredden af frit rum for to vognbaner er min. 7,0 m og for én vognbane 4,5 m, hvor det er muligt.
- hvor der er begrænset antal trafikomlægninger ved at tilrettelægge placering af trafikken, så omlægningen kan benyttes for flere arbejdsområder og i en længere periode.
- Krydsende lokalveje/stier via underføringer med stitrafik holdes åben for stitrafik, hvor det er muligt.

4 Anlægstidsplanerne

Anlægstidsplanerne for skitseprojekterne udarbejdes på grundlag af de ovenfor nævnte principper og målsætninger.

Det forudsættes, at omlægning af eksisterende ledninger, som skal flyttes udenfor vejarealet og evt. andre forberedende arbejder, er udført før opstart på nedenstående etapeopdelinger. Forbedrende arbejder/omlægning af eksisterende ledninger sættes til år 0.

4.1 Etapeopdeling af løsningsforslag

Forventet overordnet tidsplan for anlægsarbejderne er ca. 51 måneder (55 måneder inkl. slidlagsarbejder).

Projektet anbefales opdelt i deletaper som er beskrevet i afsnit 5.

Slidlagsarbejder kan evt. udføres som selvstændige etape i ca. 1 måneder/år efter udførelsen af en deletape, hen over en sommerperiode, fx maj-september.

5 Deletapper

Der foretages etapevis trafikomlægninger i forbindelse med arbejder ved eksisterende kørebanearealer og stier langs kørebanearealer og stier i eget tracé.

Enkelte krydsombygninger kan udføres i en samlet etape eller udføres som flere deletaper (en deletape pr. krydsombygning).

Enkelte adgangsveje kan udføres i en samlet etape eller udføres som flere deletaper. (en deletape pr. adgangsvej).

Der kan blive behov for at lukke eksisterende skærende veje i korte perioder. Såfremt det er nødvendigt, udføres omkørselsruter.

Det kan ligeledes være nødvendigt med kortere totalafspærringer og hastighedsnedsættelser på Rute 26 i forbindelse med bro- og tunnelarbejder.

Når eksisterende veje forsættes, er det en forudsætning at eventuelle kantbaner inddrages og bliver en del af den forsatte vej. Flere steder vil en interimbelægning være nødvendig for at kunne opretholde en fribredde på 7,5 m.

5.1 Vejlukning ved Molevej (st. 1.5)

Vejlukning ved st. 1.5. Vejlukningen har ingen indflydelse på trafikafviklingen på Thistedvej. Der etableres vendeplads på Molevej nord. Der etableres en sti tilslutning til eksisterende Kai Lindbergs Gade, Rute 26. Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 1 måned.

5.2 Kanalisering af kryds ved Industrivangen (st. 3.3)

Nyt højresvingsspor ind mod Industrivangen fra syd. Vejudvidelse i vejens venstre side fra st. 3.2 – 3.5. Thistedvej indsnævres til 2 kørespor, et i hver retning, med en min bredde på 3,75 meter. Vejen måles på grundkort til at være 7,8 meter så det kan være nødvendigt med en interimbelægning i vejens højre side for at opretholde en bredde på 3,75 meter pr. Kørespor. Der opsættes trafikværn eller N42. Industrivangen holdes åben under anlægsfasen. Der udføres et hjørne ad gangen på Industrivangen.

Udkørsel fra tankstationen skal opretholdes under hele anlægsperioden.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 2 måneder.

5.3 Støjskærm ved Ræhr (st. 4.9 – 5.4)

Der opsættes støjskærme i vejens højre side. Thistedvej forsættes mod venstre og der etableres en interimbelægning i vejens venstre side. Eksisterende højre kørespor benyttes til arbejdsområde i forbindelse med opsættelse af støjskærm. Der afspærres med N42 eller trafikværn ind mod arbejdsområdet. Der skal sikres adgang til sideveje under hele anlægsperioden.

Den private fællesvej på modsatte side af Rute 26 lukkes samtidigt.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 7 måneder.

5.4 Cykelsti mellem Ræhr og Tved (st. 6.5 – 10.2)

Anlæggelse af dobbeltrettet sti delvist langs Rute 26 og delvist i eget tracé på vejens venstre side fra st. 6.8 – 10.2. Nord for rundkørslen ved st. 6.5 - 6.8 tilsluttes den dobbeltrettede cykelsti til eksisterende Kapelhusvej på vejens højre side. Projektet indeholder også krydsning af den eksisterende helle i rundkørselens sydlige ben.

Ved st. 10 udvides stien til også at være adgangsvej til ejendommene Hanstholmvej 68 og 70. Eksisterende adgange til Hanstholmvej fra disse ejendomme skal holdes åbne indtil den nye adgangsvej er etableret. Herefter nedlægges de eksisterende adgange.

Trafikken afvikles normalt, da anlægsarbejdet ikke berører eksisterende kørebaner med undtagelse af stikrydsningerne i rundkørslen syd for Ræhr st. 6.8 og krydsningen af Lufthavnsvej st. 8.5, samt ved tilslutningen til Troldborgvej.

Der er ingen eksisterende cykelstier langs strækningen i dag.

Ved krydsning af de nordvestlige og sydlige ben i rundkørslen st. 6.8 og krydsning af Lufthavnsvej st. 8.5 kan tilfarter og frafarter indsnævres til 3,65 meter i den korte periode, hvor stikrydsning anlægges i de eksisterende heller. Den dobbeltrettede sti kan tilsluttes Kærbakken ved at indsnævre vejen til en bredde på min. 3,5 meter.

Ved tilslutning af adgangsvej/sti til Troldborgvej kan kørespor indsnævres til 1 spor i en kortere periode og der kan etableres vekselvis ensretning.

Forlængelsen af den eksisterende UF af K-vandløb Bækken i st. 7.8 udføres samtidig som JVA-arbejder og forventes at kunne udføres på 6 måneder.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 12 måneder.

5.5 Vigelommer mellem Ræhr og Tved (st. 8.8 - 9.1)

Vigelomme i vejens højre side. Hanstholmvej forsættes mod venstre og der etableres en interimbelægning for at opretholde to kørespor på 3,75 meter, et i hver retning. Vejens bredde måles på grundkort til at være 7,1 meter. Der afspærres med N42 eller trafikværn ind mod arbejdsområdet.

Vigelomme i vejens venstre side. Hanstholmvej forsættes mod højre og der etableres en interimbelægning for at opretholde to kørespor på 3,75 meter, et i hver retning. Vejens bredde måles på grundkort til at være 7,2 meter. Der afspærres med N42 eller trafikværn ind mod arbejdsområdet.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 1 måned.

5.6 Adgangssanering mellem Ræhr og Tved (st. 9.0 – 9.4)

Privat fællesvej lukkes i stationering 9.1, Ny privat fællesvej anlægges uafhængigt af trafikken på Thistedvej. Der skal til enhver tid sikres adgang til private ejendomme. Eksisterende udkørsler til Hanstholmvej må først lukkes når anden adgang er sikret.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 7 måneder.

5.7 Kanalisering ved Troldborgvej og Hanstholmvej (St. 10.0)

Etablering af kanalisering ved Troldborgvej i st. 10.2 og Hanstholmvej i st. 10.2. Hanstholmvej forsættes mod højre og der etableres en interimbelægning i vejens højre side så der kan opretholdes to kørespor på 3,75 meter, et i hver retning. Der opsættes trafikværn eller N42 langs vejens venstre side. Vejudvidelse på Troldborgvej udføres et hjørne ad gangen og sekundærhelle til sidst.

Efter anlæg i vejens venstre side forsættes Hanstholm herefter mod venstre. Der etableres interimibelægning for at opretholde to kørespor i hver retning på 3,75 meter samtidig med det nye anlagte højresvingsspor. Der opsættes N42 eller trafikværn i vejens højre side. Vejudvidelsen på Hanstholmvej udføres et hjørne ad gangen.

Til sidst i anlægsfasen forsættes de to kørespor mod hhv. højre og venstre og afstribning udføres.

Der er ikke eksisterende cykelstier langs Thistedvej på denne strækning.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 7 måneder.

5.8 Kanalisering og busstoppesteder ved Tved (st. 11.7 - 11.9)

Vejudvidelse i vejens venstre side. Hanstholmvej forsættes mod højre og der etableres interimibelægning i vejens højreside for at opretholde to kørespor på 3,75, et i hver retning. Der opsættes N42 eller trafikværn i vejens venstre side. Nørbyvej lukkes gennem anlægsfasen, og omkørsel sker via Troldeborgvej. I vejens venstre side etableres busstoppested i form af buslomme. Bustrafik skal i anlægsperioden eventuelt finde alternativt stop.

Vejudvidelse i vejens højre side. Hanstholmvej forsættes mod venstre og der etableres interimibelægning på flere steder for at opretholde en køresporsbredde på 3,75, et spor i hver retning. Der opsættes N42 eller trafikværn i vejens højre side. Hanstholmvej i st. 10.8 holdes åben i anlægsfasen. Alternativt kan Hanstholmvej i st. 11.5 benyttes til omkørsel og vejen kan lukkes i anlægsfasen. Hvis vejen holdes åben, udføres et hjørne ad gangen. Der etableres buslomme i vejens højre side.

Hanstholmvej indsnævres mod hhv. Højre og venstre til en bredde på 3,75 meter. Herefter anlægges krydsningsshellen på Hanstholmvej og eventuelle afstribningsarbejder.

Der er ikke eksisterende cykelstier langs Thistedvej på denne strækning.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 12 måneder.

5.9 Cykelsti mellem Tved og Nors (Vorningvej) (st. 11.1 – 11.6)

Anlæggelse af ny adgangsvej til Hanstholmvej 64 og 66 fra st. 11.1 – 11.3 i forlængelse af Nørbyvej. I st. 11.3 indsnævres udlægget til en dobbeltrettet sti som forbindes til Ballerumvej.

Under anlægsfasen af den nye adgangsvej må adgangen til Hanstholmvej for de berørte ejendomme ikke lukkes, før den nye vej er færdiganlagt.

Der er ingen cykelstier langs strækningen i dag.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 4 måneder.

5.10 Forlægning af Ballerumvej

Forlægning af Ballerumvej ved st. 11.6 anlægges. Ballerumvej tilslutning til Hanstholmvej holdes åben. Alternativt skal der omkørsel via Troldborgvej, hvor det dog skal bemærkes at Troldborgvej er en grusvej på en del af strækningen. Ny tilslutning tilkobles Ballerumvej ved at indsnævres denne til 4,5 meter og lave vekselvis ensretning. Samtidig med forlagt Ballerumvej skal Hanstholmvej udvides i vejens venstre side. Hanstholmvej forsættes mod højre og der etableres en interimsbelægning i vejens højre side. Dette for at opretholde en køresporsbredde på 3,75 meter, et spor i hver retning. Når ny tilslutning af forlagt Ballerumvej er anlagt lukkes eksisterende Ballerumvej.

Udvidelse af Vorringvejs tilslutning til Hanstholmvej. Vorringvej holdes åben under anlægsfasen og udvidelsen sker ved at etablere et hjørne ad gangen. Sekundærhellen anlægges til sidst. Der afspærres med N42 eller trafikværn.

Hanstholmvej indsnævres til 3,75 meter i hhv. venstre og højre køreretning ved at inddrage kantbanerne. Der afspærres med N42 eller trafikværn i hver side ind mod midten, og krydsningshelle og afstribning udføres. Der holdes åben for trafik gennem anlægsfasen.

Der er ikke eksisterende cykelstier langs Thistedvej på denne strækning.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 7 måneder.

5.11 Kanalisering af kryds ved Skinnerup Skråvej (st. 18.0)

Der etableres en venstresvingsbane fra Hanstholmvej mod Skinnerup Skråvej fra st. 17.9 – 18.0. Vejudvidelse på Hanstholmvej i vejens højre side. Hanstholmvej indsnævres i vejens venstre side til to kørspe, et i hver retning, med en min. bredde på 3,75 meter. Der etableres en interimsbelægning for at opretholde kørspe i en bredde på 3,75 meter. Der opsættes trafikværn eller N42 i vejens højre side. På Skinnerup Skråvej udføres nordligt og sydligt hjørne et ad gangen, mens vejen holdes åben.

Efter vejudvidelsen indsnævres kørspe i hver retning til 3,75 meter i hhv. højre og venstre side og midterhelle og afstribning udføres.

Eksisterende bassin ved st. 18.000 udvides.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 6 måneder.

5.12 Overhalingsspor ved Thisted Omfartsvej (st. 20.6 – 22.3)

Etablering af overhalingsspor på Oddesundvej, st. 20.6 – 22.3. Udvidelse af eksisterende bygværker ved Hejrhøjvej (sti) og faunapassage.

Fra st. 20.6 – 21.8 udvides i vejens højre side. Trafikken afvikles på nuværende kørebane i reduceret bredde på 7,5 m. Der opsættes trafikværn eller N42 i vejens højre side. Vejen

måles til 8,0 meter på grundkort, så det kan være nødvendigt med en interimbelægning i vejens venstre side. Herefter udvides i vejens højre side.

Når vejens højre sideudvidelse er færdig anlagt, udvides vejens venstre side fra st. 21.1 – 22.3. Der opsættes trafikværn eller N42 langs vejens venstre asfaltkant. Trafikken på Oddesundvej opretholdes fortsat i 2 kørespor, et i hver retning, med en bredde på min. 3,75 meter for hvert kørespor. Der etableres en interimbelægning i vejens højre side for at kunne opretholde en sporbredde på 3,75 meter.

Under overføringen af Thorstedvej i st. 22.3 opsættes vejautoværn langs begge vejens sider forbi broens søjler.

Se principtværsnit bilag 1 og bilag 2.

Vejudvidelsen skal foregå i samarbejde med udvidelse af broer i vejens højreside.

Forlængelsen af eksisterende UF af gang- og cykelsti, Hejrhøjvej udføres umiddelbart inden JVA-arbejderne sættes i gang. Det forventes at broarbejdet kan udføres på 6 måneder.

Der er ikke eksisterende cykelstier langs strækningen i dag. Dog kan cyklister krydse under vejen ved Hejrhøjvej. Stien lukkes ved udvidelsen af bygværket i kortest mulig tid. Alternativ rute for cyklister vil være på Thorstedvej.

Der etableres to nye regnvandsbassiner mellem st. 20.2 og st. 20.4 på vejens sydlige side på hver side af Bækken.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder og broarbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 12 måneder.

5.13 Hankeanlæg ved Malervej (st. 22.5)

Etablering af nyt hankeanlæg på Oddesundvej st. 22.5. Udvidelse af eksisterende bygværk over Vorupørvej.

Etape 1: Hankeanlæggets tilslutning fra Oddesundvej til Vorupørvej udføres først. Den nye rampe tilsluttes Vorupørvej og der afspærres med N42 eller trafikværn ind mod arbejdsområdet.

Etape 2: Oddesundvej forsættes mod venstre og hankeanlæggets frakørsel fra Oddesundvej nord anlægges. Der afspærres med N42 eller trafikværn.

Etape 3: På Oddesundvej indsnævres køresporene til 3,75 meter i hver retning forbi eksisterende midter heller og hellerne fjernes. Der afspærres med N42 eller trafikværn.

Etape 4: Oddesundvej forsættes mod højre til to kørespor på 3,75 meter i hver retning og tilkørsel fra Vorupørvej etableres.

Etape 5: Oddesundvej forsættes mod venstre til to kørespor på 3,75 meter i hver retning og der afspærres med N42 eller trafikværn. Frakørsel til Malervej etableres først. Derefter etableres tilkørsel fra Malervej til Oddesundvej. Malervej holdes åben for trafik til og fra Oddesundvej i nordgående retning under anlægsfasen.

Udvidelsen af eksisterende bygværk UF af L-vej Vorupørvej udføres igangsættes 6 måneder inden de øvre JVA-arbejder igangsættes. Det forventes at broarbejdet kan udføres på 9 måneder.



Der er ingen cykelstier langs strækningen i dag.

Der etableres et nyt regnvandsbassin ved st. 22.7. Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder og broarbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 9 måneder.

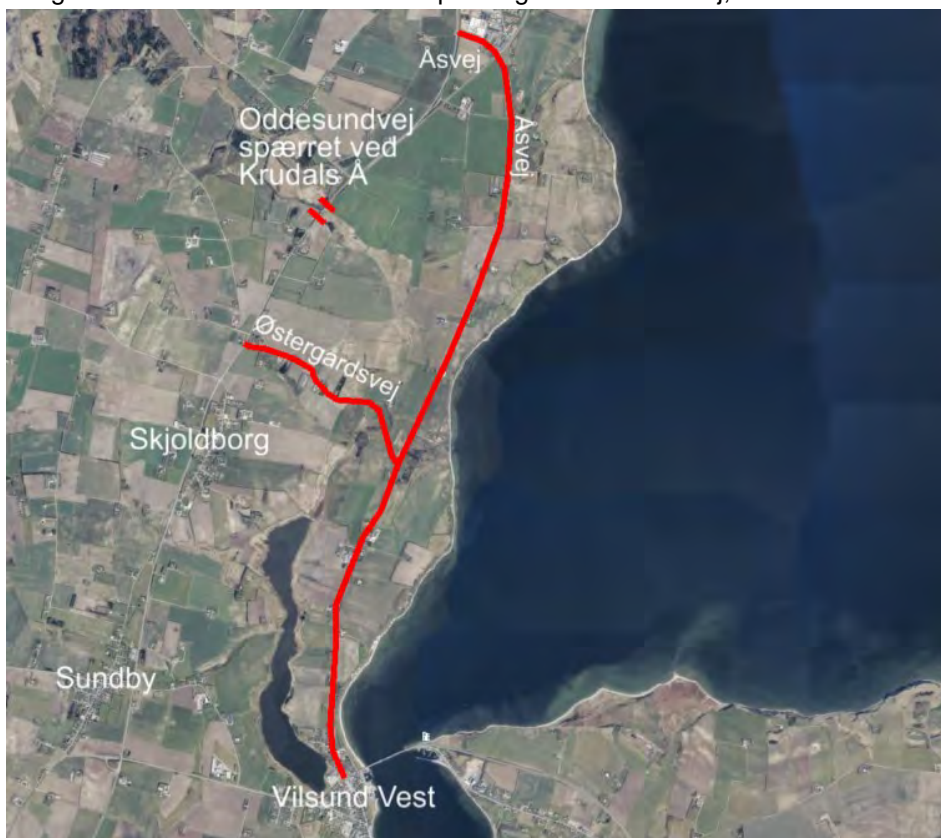
5.14 Cykelsti mellem Thisted og Skjoldborg (st. 26.4 – 28.8)

Etablering af sti på begge sider af Oddesundvej fra st. 26.4 – 28.8. Der etableres en skillerabat på begge sider af eksisterende vej. Nye stier tilsluttes eksisterende stisystem i st. 26.4. Etablering af krydsningshelle ved Næstrupvej st. 26.8. Forlængelse af eksisterende kreaturtunnel st. 26.9. Etablering af faunapassage ved eksisterende rørføring af Krudals Å i st. 27.2. Entreprenøren må ikke overskride det anviste arbejdsareal på grund af birkemus. Der skal opsættes hegn eller anden afspærring for at afgrænse anlægsarbejdet. Der skal benyttes køreplade for at fordele trykket fra entreprenørmaskiner og forhindre udledning af miljøfremmede stoffer fra byggematerialer og maskiner. Anlægsarbejdet skal for så vidt muligt udføres fra nuværende vejanlæg. Og midlertidige adgangsveje skal begrænses.

Etablering af faunapassage forudsættes udført inden anlæg af cykelstier, derved kan bygværket bruges til arbejdskørsel i anlægsperioden for stien.

Det forudsættes at etableringen af en faunapassage ved Krudals Å udføres i sommerhalvåret.

Etableringen af faunapassage ved Krudals Å udføres ved en total spærring af overført vej. For at minimere tiden, hvor trafikken generes, spundes med 2 rigge, der spundes samtidig i hver sin spunslinje. Der arbejdes på begge sider at vejen samtidig i forbindelse med udvidelse af dæmningen m.v. Faunapassagen kan også anlægges som elementtunnel ved den totale lukning af vejen. Denne løsning vil dog nok tage lidt længere tid. I forbindelse med total spærring af Oddesundvej, etableres der omkørsel.



Omkørsel kan ske via Åsvej hele vejen til Vilsund Vest for gennemgående trafik. Det skal forventes, at der skal ændres på et par rundkørsler, hvis/når specialtransporter skal kunne benytte omkørslen i den periode hvor Oddesundvej er lukket.

Det er også muligt at køre ud til Oddesundvej ved at benytte Østergårdsvej. Østergårdsvej skal derfor holdes åben i forbindelse med andet anlægsarbejde så længe der arbejdes på faunapassagen. Det forventes at den samlede deletape med en total spærring af Oddesundvej vil tage op til 16 dage med forlænget arbejdsdage og weekendarbejde.

Derefter kan vejen åbnes for fuld trafik, mens der arbejdes under brodækket. Dette forventes at ville tage ca. 2 måneder. Samlet anlægstid ca. 3 måneder.

Alternativt kan faunapassagen anlægges ved en etapeløsning, hvor dæmningen udvides i de første to etaper og spunsen sættes i de efterfølgende to etaper. I hver enkelt etape skal Oddesundvej lukkes for trafik i én retning, skiftevis østlig og vestlig retning. Trafikafviklingen skal afvikles ved brug af signalregulering med vekselvis ensretning. Med den vekselvise ensretning må der forventes nedsat kapacitet på strækningen. Arbejdet forventes udført på ca. 4 måneder dage hvoraf op til 51 dage vil være med kun ét spor farbart.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder og tunnelarbejder.

Østergårdsvej forlægges parallelt med Rute 26 og tilsluttes Langebeksvej. Begge veje lukkes for tilslutning til Rute 26.

Ny sti på vejens venstre side tilsluttes Østergårdsvej i st. 28.5. Sti på vejens højre side tilsluttes Kallerupvej i st. 28.8.

Cykelstierne kan anlægges uden at berøre den eksisterende trafik på Oddesundvej.

Krydsningshelle på Oddesundvej ved Næstrupvej, anlægges ved at indsnævre eksisterende højresvingsspor til 3,25 meter og det gennemgående spor til 3,75 meter. I nordgående retning indsnævres køresporet til 3,5 meter, alternativt skal der udlægges interimbelægning for at opnå en bredde på 3,75 meter. Krydsningshellen etableres i eksisterende spærreflade.

Se principtværsnit bilag 3 for anlæg af cykelstier.

Etablering af stitunnel i st. 28.9 udføres ved at Oddesundvej indsnævres til to kørespor á 3,75 meter. For at opnå overlap mellem de to anlægsfaser er det nødvendigt at etablere en interimssideudvidelse af Oddesundvej. Herved kan stitunnelen anlægges i to faser. Cykelstiernes tilslutning til Kallerupvej og Langebeksvej kan foregå uden at berøre den eksisterende trafik på Langebeksvej og Kallerupvej.

Der vil dog være behov for kortere totalafspærringer af Oddesundvej samt nedsat hastighed under arbejdets udførelse.

Broarbejderne forventes udført på 10 måneder og i samme periode som JVA-arbejderne.

5.15 Sammenhængende 90 km/t Thisted – Sundby Thy (26.4 – 31.8)

Følgende vejes tilslutninger til Oddesundvej lukkes:

- Stakkedal st. 28.4
- Østergårdsvej st. 28.5
- Langebeksvej st. 28.8
- Møgelvej st. 30.2

Der etableres nye kommuneveje parallelt med Rute 26 på følgende strækninger:

- Vejens højre side st. 30.0 – 30.5 Beerstedvej til Møgelvej

Endvidere anlægges ny adgangsvej til ejendommene ved Langebeksvej syd som tilsluttes Rute 26 i et forsat kryds ved Beerstedvej. Krydset ved Beerstedvej udvides også med en højresvingsbane.

Alle nye kommuneveje kan anlægges uden store gener for den eksisterende trafik. Kun ved tilslutningerne vil der være tale om indsnævring af eksisterende vejbredder. Adgange til ejendomme på strækningen skal opretholdes indtil nye veje kan tages i brug.

Ny adgangsvej til ejendomme Langebeksvej 91 og 99 ved Langebeksvej syd anlægges inden etablering af forsat kryds ved Langebeksvej og Beerstedvej. Den nye adgangsvej tilsluttes Langebeksvej ved at indsnævre til et spor og der etableres prioritering eller vekselvis ensretning hvis strækningen overstiger 100 m.

Ny kommunevej anlægges mellem Møgelvej og Beerstedvej. Beerstedvej indsnævres til min. 4,5 meter og der laves vekselvis ensretning ved tilslutning af ny vej. Der opsættes N42 som afspærring. Ejendomme 174, 176 og 178 øst for Møgelvej tilsluttes ny privat fællesvej. Ved tilslutningsarbejdet af ny kommunevej til Møgelvej lukkes denne. Omkørsel via Stenbjergvej. Der skal sørges for adgang til ejendomme nummer 174, 176 og 178 under hele anlægsfasen.

Vejudvidelse i vejens venstre side fra st. 29.8 til 30.1 på Oddesundvej. Oddesundvej indsnævres til 2 kørespor med en bredde på 3,75 meter i vejens venstre side. Vejen måles på grundkort til at være 8,2 meter, så det kan være nødvendigt med en interimbelægning for at opretholde to kørespor på 3,75 meter, et i hver retning. Der opsættes N42 eller trafikværn i vejens venstre side. Opbrydning af cykelsti og vejudvidelse etableres. På Langebeksvej udføres nordligt og sydligt hjørne et ad gangen, og sekundærhelle til sidst, mens vejen holdes åben.

Vejudvidelse i vejens højre side fra st. 29.8 til 30.1 på Oddesundvej. Oddesundvej indsnævres til 2 kørespor med en bredde på 3,75 meter. Det kan være nødvendigt med en interimbelægning på enkelte steder på strækningen, da vejbredden på grundkort varierer. Der opsættes N42 eller trafikværn i vejens højre side. Opbrydning af cykelsti udføres og vejudvidelse etableres. På Beerstedvej udføres nordligt og sydligt hjørne et ad gangen, og sekundærhelle til sidst mens Beerstedvej holdes åben.

Efter vejudvidelsen indsnævres køresporerne på Oddesundvej til 3,75 meter i hver retning mod hhv. højre og venstre side og primærheller og afstribring udføres.

Der er ikke eksisterende cykelsti langs Oddesundvej på denne strækning. Dog begyndende fra Langebeksvej og Beerstedvej. Eksisterende cykelsti opbrydes og ny cykelsti anlægges i forbindelse med vejudvidelsen som beskrevet.

Der etableres et nyt regnvandsbassin ved st. 35.2.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 24 måneder.

5.16 Forbedring af krydsning Rute 11/26 (st. 31.8 – 36.1)

Privat fællesvej ved st. 31.3 lukkes for trafik. Ny indkørsel etableres til ejendom beliggende Sundbyvej 1. Sundbyvej holdes for nuværende åben, da den skal bruges til trafikomlægning for anlægsarbejder i senere deletape.

Arbejderne omfatter alle JV-arbejder.

Ny shunt for nordgående trafik kommende fra Vilsundvej. Oddesundvej forsættes mod højre og indsnævres til 2 kørespor, et i hver retning, med en min. bredde på 3,75 meter. Der opsættes trafikværn eller N42 i vejens venstre side. Vejen måles til 7,8 meter på grundkort og det kan derfor være nødvendigt at etablere en interimbelægning for at opretholde to kørespor på 3,75 meter. Vilsundvej forsættes mod højre og indsnævres til 2 kørespor, et i hver retning, med en min. bredde på 3,75 meter. Der opsættes trafikværn eller N42 i vejens venstre side. Vejen måles til 8,1 meter på grundkort og det kan derfor være nødvendigt at etablere en interimbelægning for at opretholde to kørespor på 3,75 meter.

På Vilsundvej er der en eksisterende sti som fra st. 35.2 – 35.4 skal føres med shunten på nordlig side. I st. 32.2 skal stien føres over vejen og tilsluttes eksisterende sti. Cyklister skal under hele anlægsperioden sikres adgang til stisystemet.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder.

Vejudvidelse i forbindelse med tilslutning fra sidevej i st. 35.8 – 36.1. Sundbyvejs tilslutning til Vilsundvej skal opgraderes. Sideudvidelse på Vilsundvej i vejens højre side. Vilsundvej indsnævres til 2 kørespor, et i hver retning, med en min. bredde på 3,75 meter. Vejen måles på grundkort til at være 8,1 meter og det kan derfor være nødvendigt at etablere en interimbelægning for at opretholde to kørespor på 3,75 meter. Der er eksisterende cykelsti, så hvis der udføres interimbelægning i arealet mellem kørebane og cykelsti skal der afspærres med trafikværn. Ellers opsættes der trafikværn eller N42 i vejens venstre side.

Sideudvidelse i vejens venstre side. Vilsundvej indsnævres til 2 kørespor, et i hver retning, med en min. bredde på 3,75 meter. Vejen måles til 8,1 meter på grundkort og det kan derfor på enkelte stykker af strækningen være nødvendigt at etablere en interimbelægning for at opretholde en køresporsbredde på 3,75 meter. Der opsættes trafikværn eller N42 i vejens højre side.

Vilsundvej indsnævres i begge retninger mod højre og venstre til kørespor med en min. bredde på 3,75 meter. Det kan være nødvendigt på enkelte steder på strækningen af etablere en interimbelægning for at opretholde en køresporsbredde på 3,75 meter. Primærheller og afstribning på Vilsundvej anlægges.

På Sundbyvej udføres østligt og vestligt hjørnes et ad gangen, mens vejen holdes åben. Sekundær helle etableres til sidst. Sundbyvej lukkes permanent i modsatte ende ved Oddesundvej.

Der er eksisterende cykelstier langs hovedlandevejen på begge vejsider. Når der arbejdes mod henholdsvis syd/nord forlægges cyklister til modsatte cykelsti.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder.

Det forventes at den samlede deletape for JVA-arbejder kan gennemføres og etableres på 12 måneder.

5.17 Vejlukning i Vilsund Vest og Sundby Mors (st. 36.4 og st. 40.1)

Vejlukning af Skråningen ved st. 36.4 samt Smedevej ved st. 40.1. Vejlukningerne har ingen indflydelse på trafikafviklingen på Vilsundvej.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 1 måned.

5.18 Ændrede adgangsforhold til Sundby Mors

Sundbyvej og Langtoften forlægges og tilsluttes Vilsundvej i to nye prioriterede T-kryds i st. 40.8 og 41.0. Ny stitunnel under Vilsundvej i st. 40.9. Arbejdet opdeles i 3 etaper. Smedevej holdes åben under anlægsarbejdet.



Etape 1:

Vejudvidelse mod sydvest samt etablering af stitunnel. Vilsundvej forlægges mod nordøst i en bredde af 7,5 meter så begge kørespor føres udenom bygværket. Vejen måles på grundkort til at være cirka 8,2 meter. Der anlægges interimsbelægning i rabatarealet mellem sti og vej. Der opsættes trafikværn mellem sti og vej. Når bygværket er etableret, føres trafikken tilbage på nuværende linje. Der vil i forbindelse med etableringen af stitunnelen være behov for kortere totalafspærringer af Rute 26, og der vil ligeledes være behov for yderligere indskrænkning af vejens bredde samt nedsættelse af hastigheden

under arbejdets udførelse. Forlagt Langtoften etableres samtidig. Søndermarksvej tilsluttes forlagt Langtoften. Eksisterende udkørsel til Vilsundvej fra Langtoften holdes åben, da omkørsel ikke er muligt. Langtoften indsnævres til 4,5 meter og der etableres vekselvis ensretning når forlagt Langtoften tilsluttes til eksisterende. Ny privat fællesvej tilkøbes ny forlagt Langtoften.

Der etableres sti fra forlagt Langtoften som forbindes til stitunnelen.

Etape 2:

Vejudvidelse i vejens venstre side etableres samt stitunnel på nordøstlig side. Vilsundvej forsættes og indsnævres til to spor mod sydvest, et i hver retning, med en min. bredde på 3,75 meter. Der kan være behov for at etablere interimibelægning enkelte steder på strækningen. Der opsættes trafikværn eller N42 i vejens venstre side.

Sundbyvej lukkes og omkørsel sker via Smedevej. Sundbyvej forlægges og tilsluttes Vilsundvej. Der skal sørges for adgang til ejendomme Sundbyvej 2 og 4 under hele anlægsfasen. Efter Sundbyvej er anlagt med ny tilslutning til Vilsundvej forbindes nordgående sti og sti fra tunnel. På det sidste stykke op til Sundbyvej anlægges en dobbeltrettet sti. Indtil stien er forbundet med ny Sundbyvej, benyttes gammel Sundbyvej. Smedevej lukkes (Se afsnit 5.17) efter forlagt Sundbyvejs nye tilslutning åbnes for trafik.

Etape 3:

Vilsundvej indsnævres i begge retninger til min. 3,75 meter i hvert kørespor. Der opsættes N42 og der udføres afstribning.

Der er eksisterende cykelstier langs Vilsundvej på begge vejsider. Når der arbejdes mod henholdsvis sydvest/nordøst forlægges cyklister til modsatte cykelsti.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder og tunnelarbejder.

Det forventes at den samlede deletape for JVA-arbejder kan gennemføres og etableres på 12 måneder.

5.19 Overhalingsspor mellem Langtoften og Nordmorsvej (st. 41.1 – 42.7)

Dobbelt rettet sti langs Vilsundvejs nordøstlige side fra st. 41.1 - 42.7. Den dobbelt rettede cykelsti anlægges i eget tracé uafhængigt af trafikafviklingen på Vilsundvej. Den dobbelt rettede sti anlægges først. I nordlig ende forbindes den dobbeltrettede sti til nyanlagte stisystem ved stitunnel. I sydlig ende forbindes den til forlagt Fårtoftvej.

Vejudvidelse i vejens venstre side fra st. 41.1 - 42.7, Vejen forsættes mod højre og der etableres en interimibelægning i vejens højre side for at opretholde en vejbredde på 3,75 meter, et spor i hver retning. Der afspærres med N42 eller trafikværn i vejens venstre side.

Vejudvidelse i vejens højre side fra st. 41.1 - 42.7. Vejen forsættes mod venstre og der etableres to kørespor på 3,75 meter, et i hver retning. Der afspærres med N42 eller trafikværn. I vejens højre side st. 42.3 etableres der tillige en vigelomme.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 7 måneder.

5.20 Vigelomme mellem Sundby Mors og Solbjerg (st. 42.3)

Vejen indsnævres mod højre til 2 kørespor på 3,75 meter. Der afspærres med N42 eller trafikværn ind mod arbejdsområdet. Vejen måles på grundkort til at være 8,25 meter, så der skal eventuelt etableres en interimbelægning i rabatten mellem sti og vej, og der skal opsættes trafikværn mellem sti og vej. Der skal sikres en sikker forbindelse gennem arbejdsområdet for bløde trafikanter

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 1 måned.

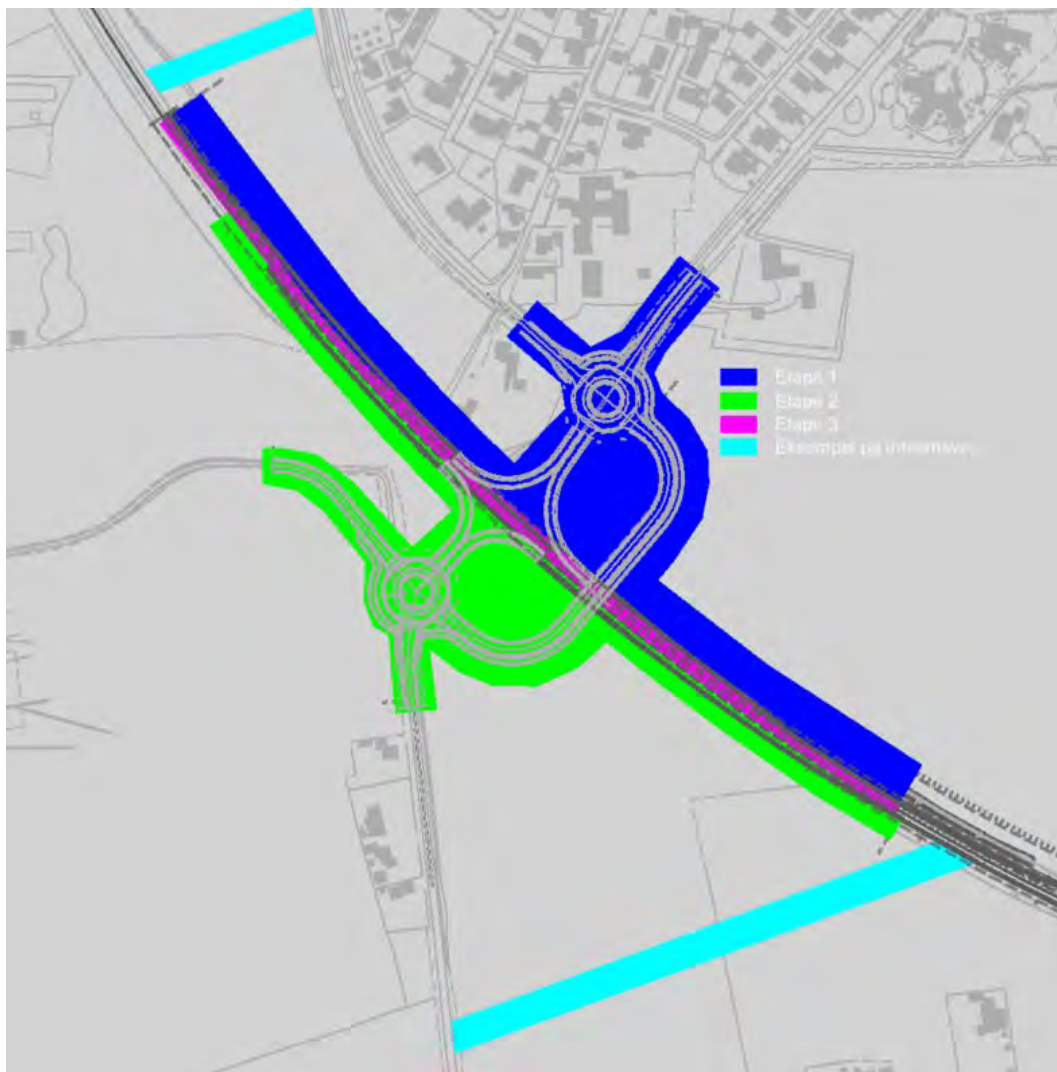
5.21 Lukning af Fårtoftvej og ny kommunevej (st. 42.4-42.8)

Fårtoftvej forlægges til Nordmorsvej fra st. 42.7 – 42.8. Nordmorsvej indsnævres til min. 7 meter, når Fårtoftvej tilsluttes. Fårtoftvej lukkes midlertidigt ved tilslutningsarbejder og omkørsel sker via Teglværksvej og Brunhøjsvej. Derefter lukkes Fårtoftvej ud mod Vilsundvej permanent.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 6 måneder.

5.22 Krydsombygning ved Vestmorsvej og Udvejen (Øster Jølby) (st. 45.9)

Anlægsarbejdet foregår fra st. 45.5 – 46.4. Der skal udføres to nye tilslutninger for hhv. Udvejen og Vestmorsvej til Vildsundvej. To rundkørsler etableres som forbinder de to tilslutninger til Vildsundvej til hhv. Ballevænget og Vestmorsvej i sydvest og Udvejen og Grønningen i nordøst. Samtidig vil de to rundkørsler forbindes med hinanden via et broanlæg over Vildsundvej. Der skal benyttes interimveje under anlægsarbejdet. Der vil i forbindelse med etableringen af overføringen vil der være behov for kortere totalafspærringer af Rute 26, og der vil ligeledes være behov for yderligere indskrænkning af vejens bredde samt nedsættelse af hastigheden under arbejdets udførelse. Arbejdet deles op i 3 etaper.



Etape 1:

Vejudvidelse mod sydvest. Vilsundvej forlægges mod nordøst i en bredde af 7,5 meter så begge kørespor føres udenom bygværket. Vejen måles på grundkort til at være cirka 8,7 meter. Når bygværket er etableret, føres trafikken tilbage på nuværende linje. Der vil være behov for kortere totalafspærringer af Rute 26, og der vil ligeledes være behov for yderligere indskrænkning af vejens bredde samt nedsættelse af hastigheden under arbejdets udførelse. Eksisterende udkørsel til Vilsundvej fra Vestmorsvej lukkes og der etableres en interimsvej til udkørsel fra Vestmorsvej, da omkørsel ikke er muligt. Interimsvejen anlægges med tilslutning efter St. 46.0. Derved kan rundkørsel, veje til ny vejbro samt ny bro delvist anlægges. Ballevænget spærres midlertidigt og omkørsel benyttes. Der etableres en samkørselsplads ved Vestmorsvej/Ballevænget. Ballevænget tilsluttes ny rundkørsel. Efter åbning af forlagt Vestmorsvej, lukkes interimsvejens tilslutning til Vilsundvej.

Etape 2:

Vejudvidelse i vejens venstre side etableres samt stitunnel på nordøstlig side. Veje til ny vejbro samt broarbejde tilsluttes arbejde udført i etape 1. Vilsundvej forsættes og indsnævres til to spor mod sydvest, et i hver retning, med en min. bredde på 3,75 meter. Der kan være behov for at etablere interimsbelægning enkelte steder på strækningen. Der opsættes trafikværn eller N42 i vejens venstre side.

Grønningen tilsluttes Vilsundvej via en interimsvvej. Udvejen mærkes som blind vej og omkørsel via Ansgarvej og Søndervej og Grønningen. Når ny tilslutning til Vilsundvej er anlagt lukkes interimsvvejen.

Etape 3:

Vilsundvej indsnævres i begge retninger til min. 3,75 meter i hvert kørespor. Der opsættes N42 og der udføres afstrikning.

Samtidig med etaperne anlægges der et regnvandsbassin, hvortil vandet ledes eventuelt i rørledninger. Fra regnvandsbassinet ledes vandet til Solbjerg Å.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder og broarbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 18 måneder.

5.23 Overhalingsspor mellem Vestmorsvej og Lyngbro (st. 46.3 – 48.4)

Vejudvidelse i vejens venstre side fra st. 46.3 – 48.4. Vejudvidelse vejens venstre side. Vilsundvej forsættes mod højre og der afspærres med N42 eller trafikværn i vejens venstre side. Der etableres en interimbelægning i vejens højre side for at opretholde en køresporsbredde på 3,75 meter, et spor i hver retning. I forbindelse med broarbejdet i st. 47.2 vil der være behov for totalafspærringer af Rute 26, og ligeledes i forbindelse med forskalling. Der vil også være behov for en yderligere indskrænkning af vejens bredde og nedsættelse af hastigheden under arbejdets udførelse.

Vejudvidelse i vejens højre side fra st.47.6 - 48.4. Vilsundvej forsættes mod venstre og der afspærres med N42 eller trafikværn i vejens højre side. Under vejudvidelsen i vejens højre side etableres der enen rasteplads i vejens højre side. Samtidig skal den private fælles vej Mølagre forlægges forbi den nye rasteplads. Under anlægsperioden skal det sikres at der er adgang til ejendomme forbundet med Mølagre.

Der er ingen eksisterende cykelstier langs strækningen i dag.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder og bro og tunnelarbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 12 måneder.

5.24 Hankeanlæg ved Nørrebro (st. 51.6)

Nyt hankeanlæg fra st. 51.6 til 52.2. Vejudvidelse i begge sider, samt broarbejder over Vildsundvej.



Etape 1: Hankeanlæggets tilslutning fra Vilsundvej til Nørrebro udføres først, inklusive bro. Den nye rampe tilsluttes Nørrebro og der afspærres med N42 eller trafikværn ind mod arbejdsområdet. Der vil være behov for kortere totalspærringer af Rute 26 i forbindelse med etablering og fjernelse af forskalling. Der vil også være behov for indskrænkning af vejens bredde og nedsættelse af hastigheden under arbejdets udførelse.

Etape 2: Vilsundvej forsættes mod venstre og hankeanlæggets frakørsel anlægges. Der afspærres med N42 eller trafikværn. Vejen måles ved eksisterende helle til 4,6 meter på grundkort. Vejens indsnævres til 3,75 meter.

Etape 3: På Vilsundvej indsnævres kørespor til 3,75 meter i hver retning forbi eksisterende helleanlæg. Helleanlæg fjernes på Vilsundvej. Der afspærres med N42 eller trafikværn. Venstresving fra Nørrebro opretholdes i perioden.

Etape 4: Vilsundvej forsættes mod venstre til 2 kørespor på 3,75 meter og hankeanlæggets tilkørsel fra Nørrebro i sydgående retning etableres.

Etape 5: Vilsundvej forsættes mod højre til to kørespor på 3,75 meter, og der afspærres med N42 eller trafikværn i vejens venstre side. Frakørsel til Nørrebro etableres først. Derefter etableres tilkørsel fra Nørrebro. Nørrebro holdes åben for trafik fra Vilsundvej i nordgående retning under anlægsfasen. Sidste del af hankeanlæggets helle færdiggøres i vejens højre side, hvis denne har været brugt til kørsel i forbindelse med forsætningen af Vilsundvej.

Arbejderne omfatter alle JVA-arbejder og broarbejder.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 9 måneder.

5.25 Lukning af rastepads v. Legindbjerg Øst (st. 57.9)

Rastepadsen nedlægges. Den eksisterende raste-/samkørselsplads ved Sallingsundvej st. 56.8, opgraderes med toilet- og lade faciliteter.

Det forventes at den samlede deletape kan gennemføres og etableres på 1 måned.

Bilag

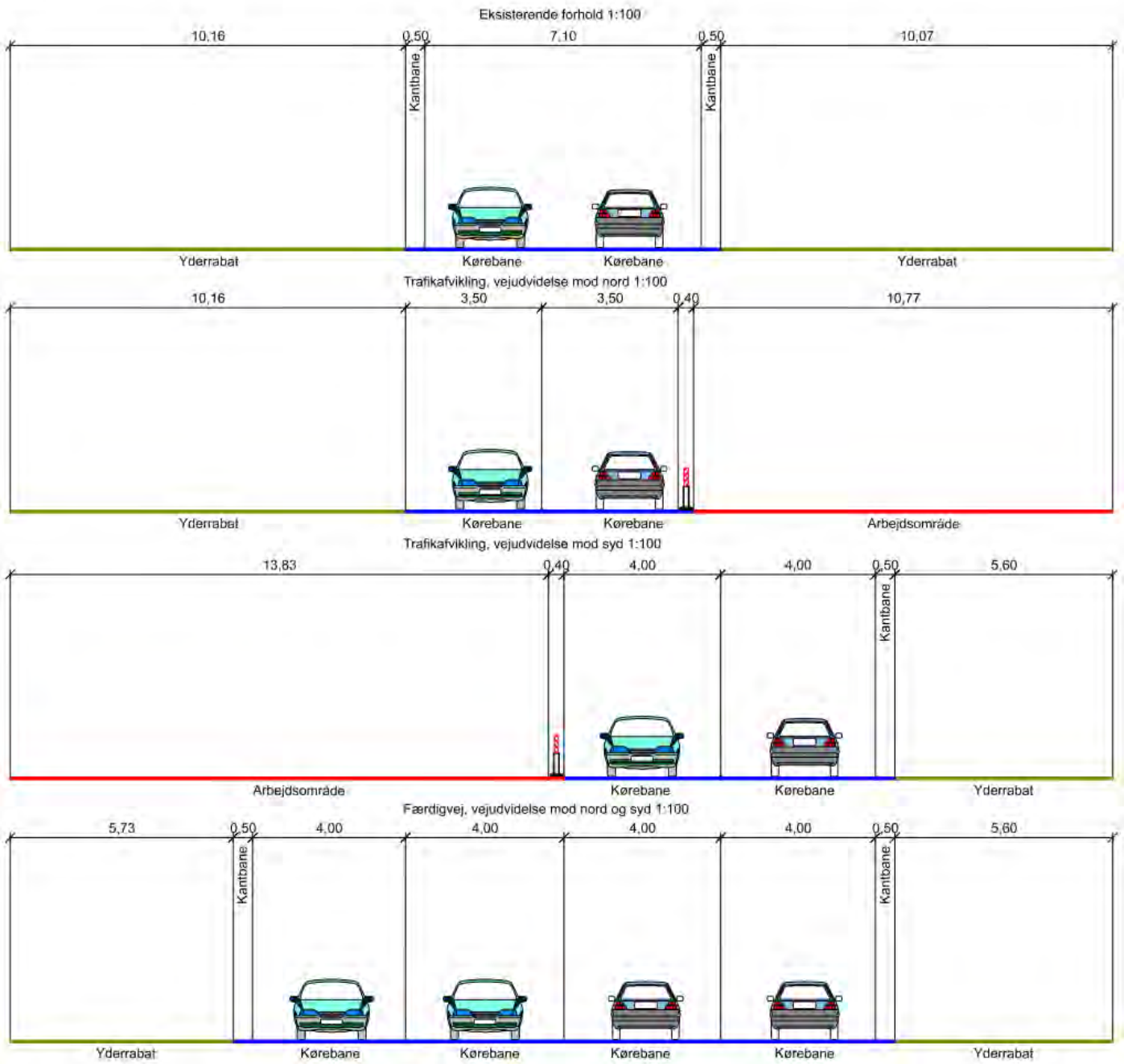
Bilag 1: Princip for Trafikafvikling ved vejudvidelse fra 2 til 4 spor.

Bilag 2: Princip for Trafikafvikling ved anlæggelse af sti på begge sider af vej.

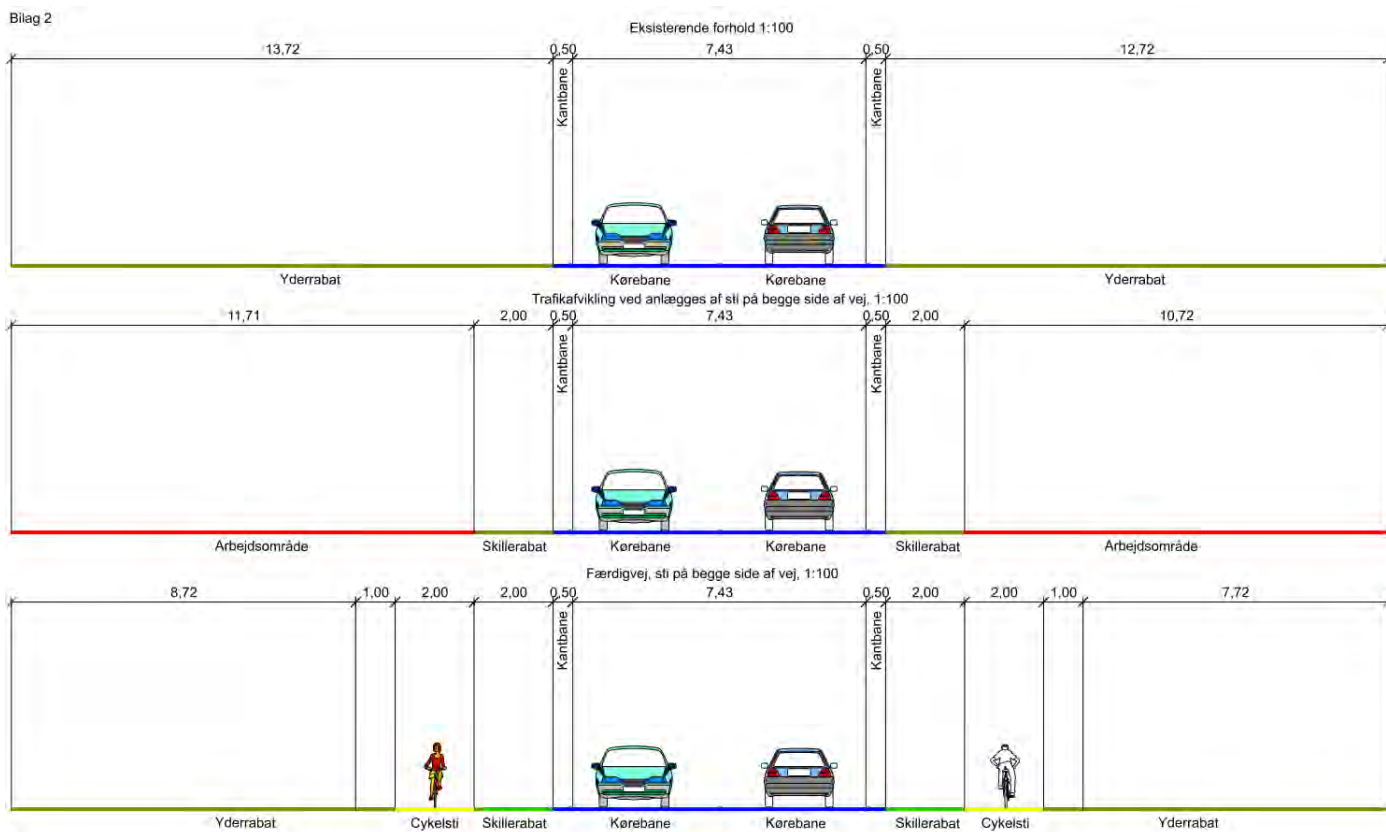
Bilag 3: Princip for Trafikafvikling ved vejudvidelse i den ene side.

Bilag 1: Princip for Trafikafvikling ved vejudvidelse fra 2 til 4 spor.

Bilag 1



Bilag 2: Princip for Trafikafvikling ved anlæggelse af sti på begge sider af vej.



Bilag 3: Princip for Trafikafvikling ved vejudvidelse i den ene vejside.

Bilag 3

