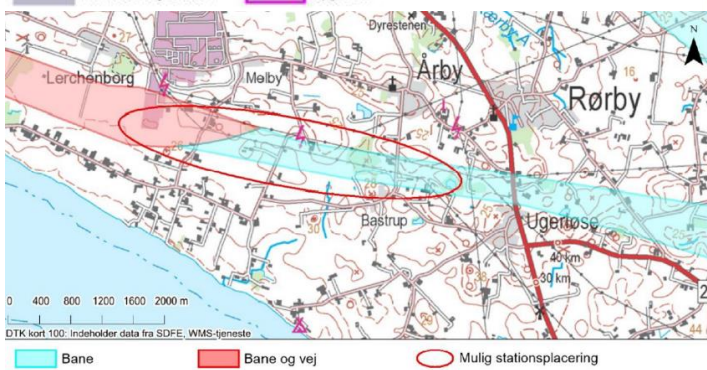
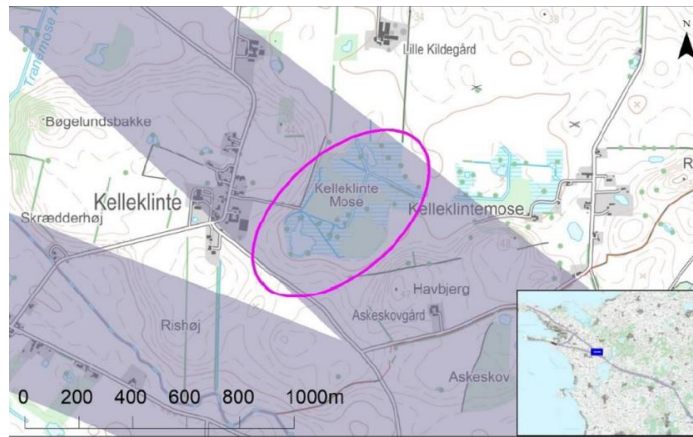
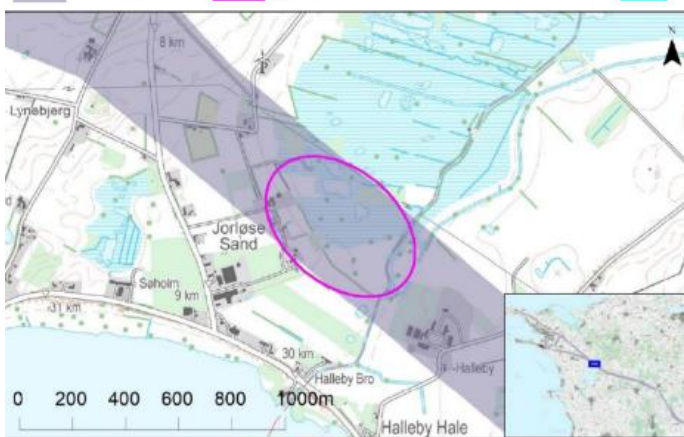
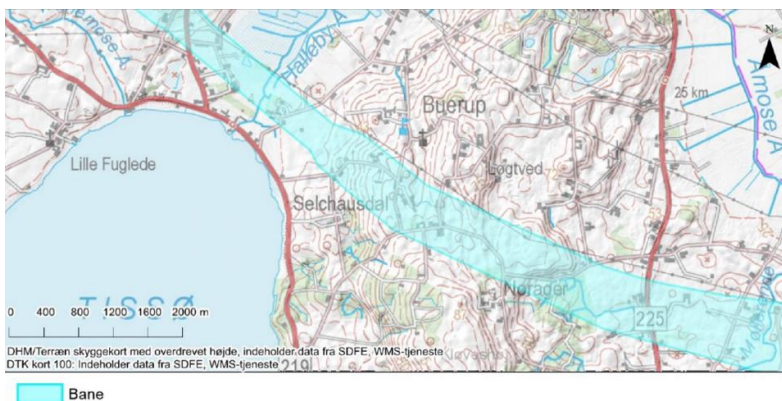
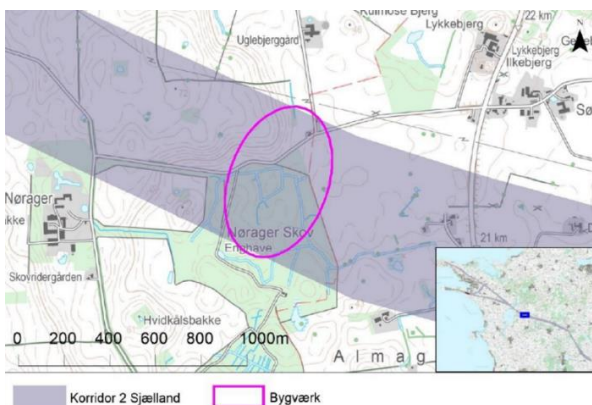
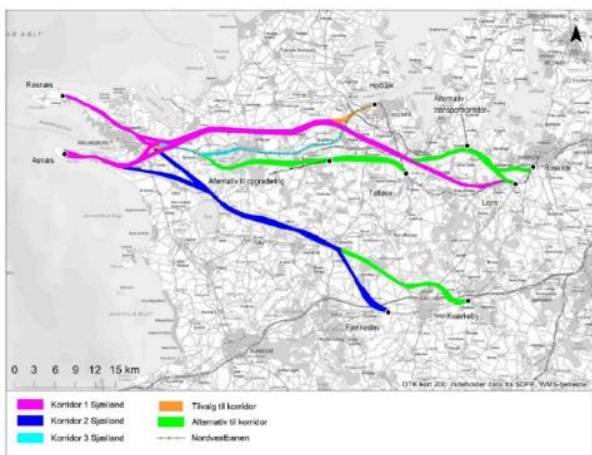


Denne artikel er redigeret ud fra Vejdirektoratets rapport fra JANUAR 2022 "FORUNDERSØGELSE AF EN KATTEGATFORBINDELSE, LANDANLÆG ANLÆGSTEKNIK OG MILJØ - VEJ OG BANE", udarbejdet af COWI. Det redigerede afsnit dækker siderne 278 og frem til side 346. Dette materiale er lånt af anden forening



FRA FJENNESLEV TIL RØSNÆS / ASNÆS

Korridor 2 er en ca. 54 km nyetableret banestrækning fra Fjenneslev til Røsnæs / Asnæs. Korridoren afgrener fra eksisterende bane vest for Ringsted og løber nordvest igennem Bjernede Storskov, imellem Store Ebberup og Lille Bøgeskov til Stenlille, hvorfra korridoren løber mere vestlig mod Tissø. Korridoren skærer Møllerende og fortsætter nord om Nørager og Selchausdal, syd om Løgtved og skærer ved Halleby Å, lige nord for Tissø. Herefter løber korridoren syd for Jorløse og skærer Tranemose Å for at fortsætte syd om Forsinge og Værsløv. Herfra løber korridoren nord for Kærby og videre ud til Tømmerup.

Korridoren løber nord om Tissø og over Halleby Å, der er et stort Natura 2000- område. Den krydser ved Stenlille Tølløse – Høng banen, der ligger i en lille lavning. Dette kan udnyttes til at føre banen over den eksisterende bane. Det er på strækning mellem Nørager og Jorløse (ca. 7 km), hvor der er størst udfordring med terrænet. Her er der store højdeforskelle i terrænet, op til 60 m. Der kan placeres en dal-bro ved åen ved Nørager, vest for Sønderød (ca. 250 m).

Korridoren løber fra Jorløse, skærer Tranemose Å og fortsætter syd om Klovby, nord om Ubby, mellem Ugerløse og Rørby, lige nord om Bastrup og syd for Melby for at fortsætte mod Lerchenborg, hvorfra bane og vej løber i samme korridor.

Skæringen med Halleby Å, nord for Tissø er udfordrende, da det både er en dyb smeltevandsdal og et stort Natura 2000-område. Det vil være udfordrende at placere en geometri uden væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området, men det er teknisk muligt. Der forventes placeret en dal-bro ved krydsningen af området omkring Halleby Å (ca. 650 m) umiddelbart nord for Tissø.

Mellem Nørager og Selchausdal er en højdeforskel på op mod henholdsvis 40 og 67 m. Ved Jorløse er der en højdeforskel i terræn op mod 28 m.

NATURA 2000-OMRÅDE

Korridor 2 krydser Natura 2000-område N157 "Åmose, Tissø, Halleby Å og Flasken" (Figur 5-14). Ilandføring for korridor 2 via Røsnæs (og Asnæs) tangerer Natura 2000-område N166 "Røsnæs, Røsnæs rev og Kalundborg Fjord".

Det vurderes, at en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for N157 ikke med tilstrækkelig sikkerhed kan udelukkes. Projektet i sin endelige udformning skal sikres at passere levesteder for **stor vandsalamander** og potentielle ynglesteder for **pletet rørvagtel og rørhøg** på en sådan måde, at påvirkningen af levestederne i det konkrete baneprojekt begrænses, så en konflikt med bevaringsmålsætningen for arterne med sikkerhed kan afvises. Det kan på nuværende grundlag ikke fastlægges om dette er muligt, dog vurderes det sandsynligt.

Et større sammenhængende naturområde krydses ved Åmose nord for Tissø. Der er to større søer (over 1 ha) på strækningen. Inden for undersøgelseskorridoren er der registreret ca. 224 beskyttede vandløb. Mest bemærkelsesværdig er Halleby Å, som er en stor å omgivet af ådal med meget beskyttet natur.

Det vurderes ikke muligt at etablere en jernbane og motorvej inden for korridoren uden at inddrage beskyttet natur og krydse en række beskyttede vandløb. En mulig linjeføring i korridoren forventes mindst at skulle krydse beskyttede vandløb ca. 22 gange og mindst helt eller delvist inddrage ca. 22 vandhuller og søer, heraf begge store søer på over 1 ha, ca. 11 moseområder, ca. otte engområder enten perifert eller igennem området. Mest markant er krydsningen af eng- og moseområderne langs Halleby Å, hvor det vurderes, at store sammenhængende naturområder ikke kan undgå at blive påvirkede.

Omfanget af arealinddragelsen af beskyttet natur vurderes generelt at være en **væsentlig påvirkning** og skal kompenseres med etablering af erstatningsnatur, som aftales i dialog med relevante myndigheder. Der er seks større sammenhængende skovområder i korridoren, særligt i den østlige del; Mørup Skov, Bjernede Storskov, Store Enemærke, Orebo Skov og Nørager Skov.

FREDSKOV

Det vurderes ikke muligt at etablere en jernbane inden for korridoren uden at inddrage og krydse en række arealer med fredskov. En mulig linjeføring i korridoren forventes at skulle krydse ca. fem større skovområder med fredskov, samt en række mindre skovområder. I alt forventes en mulig linjeføring at skulle inddrage ca. otte hektar fredskov. Inddragelse af fredskov i dette omfang vurderes som udgangspunkt at medføre en **væsentlig påvirkning** og et krav om etablering af erstatningskov.

Der afskæres mange tæt forbundne økologiske samt potentielle økologiske forbindelser. For at kunne opretholde alle de udpegede forbindelser skal der **etableres et stort antal faunapassager i et omfang, der ikke vurderes muligt**. Det vurderes derfor, at der er tale om en **væsentlig påvirkning** på de økologiske forbindelser på denne strækning. Overordnet set vurderes anlæg af en jernbane og motorvej inden for korridoren at medføre en **ikke væsentlig påvirkning** på områder med høj biodiversitet jf. biodiversitetskortet.

For **markfirben** skal der etableres nye yngle- og rasteområder. For **flagermus** skal træer udtages fra drift og omdannes til egnede flagermus-træer. Der skal forventeligt også etableres steder, hvor flagermus kan krydse jernbane og motorvej sikkert.

Eksisterende forhold Inden for undersøgelseskorridoren findes seks områder med fredskov. Ingen naturmæssig særlig værdifuld skov (§ 25-skov) inden for korridoren. To større sammenhængende skovområder i korridoren, Forskov og Vesterskov på Asnæs. Inddragelse af fredskov i dette omfang vurderes som udgangspunkt at medføre en **væsentlig påvirkning** og et krav om etablering af erstatningsskov, som aftales nærmere i dialog med relevante myndigheder.

DRIKKEVANDSINTERESSER

Korridoren krydser områder med særlige **drikkevandsinteresser** (OSD) på størstedelen af strækningen mellem Fjenneslev og Stenlille, på en stor del af strækningen mellem Stenlille og Jorløse samt mellem Jorløse og Tømmerup.

Indvindingsoplandene og områder med særlige drikkevandsinteresser spænder flere steder tværs over korridoren, og det er derfor **uundgåeligt, at en fremtidig linjeføring vil have arealsammenfald med både indvindingsoplande og OSD**. På strækningen mellem Fjenneslev og Tømmerup hvor mange af indvindingsoplandene, og alle områder med særlige drikkevandsinteresser findes, skal der kun etableres jernbane.

8 vandboringer vurderes sandsynligt med arealsammenfald mellem en fremtidig linjeføring og op til fem vandboringer. Dette vil medføre at flere vandboringer må sløjfes, hvilket vil udgøre en **væsentlig påvirkning**, da der vil skulle findes nye områder, hvorfra der kan bores, og det i sig selv vil kræve en miljøkonsekvensvurdering afhængig af boringens størrelse.

STØJ

I dag er der ganske få eksisterende boligområder hvor der er støj fra jernbane i Korridor området. Men som vil forventes at få en støj-påvirkning, som er højere end grænseværdien ved etablering af banen. Ny jernbane fra Fjenneslev - Røsnæs vurderes derfor at have en **væsentlig påvirkning** i forhold til støj. Side 300 januar 2022 rapporten.

Ca. 2.500 boliger og 200 sommerhuse, vil kunne få en støjpåvirkning på 53–58 dB, hvilket svarer til den vejledende grænseværdi for rekreativ anvendelse. Disse vil jf. opgørelser i nærhedsanalyserne være beliggende i afstande på 800 til 1.200 m fra motorvejen.

Ca. 1.000 boliger og 250 sommerhuse, en afstand ud til 800 m vil kunne få en støj-påvirkning på over 58 dB, vejledende grænseværdi for boligområder. Nærhedsanalysens opgørelser vil være behæftet med en vis usikkerhed i forhold til vurdering af støjpåvirkning, da støjdbredelsen ikke altid er ens på begge sider af motorvejen, men afhænger af terræn, beplantning og vejens orientering i forhold til den fremherskende vindretning.

Ca. 500 boliger og 1 sommerhus, som vil kunne få en støjpåvirkning på 53–58 dB. Disse vil jf. opgørelser i nærhedsanalyserne være beliggende i afstande på 800 til 1200 m fra motorvejen. Der vil tilsvarende være ca. 400 boliger og 4 sommerhuse, som i en afstand ud til 800 m vil kunne få en støjpåvirkning på over 58 dB. Få rekreative områder, som vil blive påvirket af støj fra motorvejen, som er højere end grænseværdien.

KIRKER

Niløse Kirke. Fredningen er en kirkefredning af Kirken Niløse, som er beliggende i byen af samme navn. Tømmerup Kirke. Fredningen er en kirkefredning af Kirken Tømmerup, som er beliggende i byen af samme navn. Side 303 og 304 i Januar 2022 rapporten.

Eksisterende forhold Korridoren går gennem tre områder udpeget til bevaringsværdigt landskab i Kalundborg Kommunes Kommuneplan 2017, Hovedgårdslandskab (ved Tissø), Lille Åmose (ved Tissø og Halleby Å) og området Røsnæs.

For området Lille Åmose (ved Tissø og Halleby Å) gælder, at korridoren og dermed også en kommende linjeføring går hen over smeltevandsdalen, der er udgangspunktet for udpegningen som bevaringsværdigt landskab. Påvirkningen vurderes at være **væsentlig**.

Kalundborg Kommunes retningslinjer for lavbundsarealer er følgende: *"Lav-bundsarealer skal friholdes for byggeri og anlæg mv., der kræver tilladelse efter planlovens §35 stk. 1, hvis det pågældende byggeri eller anlæg kan forhindre, at den naturlige hydrologi kan genskabes"* samt *"Lavbundsarealer må ikke overgå til andre formål, som vil være i modstrid med intentionen om at skabe vådområder."* For potentielle lavbundsarealer gælder *"Potentielle lavbundsarealer skal så vidt muligt friholdes for byggeri og anlæg, der kan forringe muligheden for at genskabe værdifulde naturområder."*

Kalundborg Kommunes Kommuneplan 2017, kulturhistoriske bevarings værdi primært er *"at sikre de fredede og bevaringsværdige bygninger, samt den arkæologiske kulturarv mod forringelser og at sikre kirkeomgivelsernes betydning i landskabsbilledet, som hensyn til indsyn og udsyn til kirkerne og kirkeomgivelsernes udstrækning."*

Det fremgår af retningslinjerne, at placering af trafik- og tekniske anlæg ikke må ske på arealer udpeget som kirkeomgivelser.

Korridoren har arealsammenfald med områder udpeget til kulturhistorisk bevarings værdi relateret til følgende kirker fra øst mod vest, Bjernede Kirke, Kirke Flinterup, Niløse Kirke, Buerup Kirke, Jorløse Kirke, Værslev Kirke, Ubberup Valgmenighedskirke, Tømmerup Kirke og Raklev Kirke. For kirkerne Kirke Flinterup, Niløse Kirke, Jorløse Kirke, Ubberup Valgmenighedskirke, Tømmerup Kirke gælder, at korridoren har arealsammenfald med kirkebyggelinjen for den kirke, som udpegningen omhandler. **Påvirkningen vurderes at være væsentlig** begrundet i den begrænsede afstand til kirken. For de resterende kirker vurderes afstanden fra banen til kirken at være så stor, at påvirkningen **ikke er væsentlig**.

KULTURARVSAREALER OG FORTIDSMINDER

Kulturarvsarealer udpeges, hvor der er en forventning om en høj koncentration af fortidsminder i jorden. Korridor 2, Fjenneslev - Røsnæs har korridoren arealsammenfald med et kulturarvsareal udpeget af Slots- og Kulturstyrelsen. Kulturarvsarealet er beliggende ved den nordligste del af Tissø og langs Halleby Å. Begrundelsen for udpegningen af kulturarvsarealet fremgår af Slot- og Kulturstyrelsen hjemmeside, Fund og Fortidsminder:

For kulturarvsarealet ved Tissø (Sted- og lokalitetsnr. 030202-197) gælder *"Mosebassin med særdeles gode bevaringsforhold for stenalderfund. Centralt område for moseofringer i stenalder og tidlig del af jernalderen. Koncentration af indlandsbebyggelser fra præboreal tid til midt i neolitisk tid. Ll. Åmose er internationalt kendt for talrige og usædvanligt velbevarede fund fra præboreal tid til midten af neolitisk tid. De omfatter både bopladser, offersteder og fiskepladser. Ll. Åmoseområdet er et unikt arkæologisk reservat i international sammenhæng. Fundmaterialet fra sen mesolitisk og neolitisk tid udgør således et enestående kildemateriale til udforskningen af diskussionen omkring neolitiseringsprocessen i Nordeuropa. I relation til landskabspunktet Egebjerg ved den vestlige søbred udgør Ll. Åmose en enestående lokalitet for offerfund fra sen Ertebøllekultur og tidlig neolitisk tid. Afgrænsningen af kulturarvsarealet sigter på at beskytte de unikke bosættelsesmæssige enheder fra stenalderen i bevarede tørve- og gytjeflejringer som følge af relativ høj grundvandstand"*.

Fortidsminderne er rundhøje, langhøje, bautasten og dysser/jættestuer. For korridoren fra Tømmerup til Røsnæs gælder, at korridoren skal rumme både en jernbane og en motorvej, se Figur 5-33. Strækningen Fjenneslev - Røsnæs har Museum Vestsjælland identificeret lokaliteterne 5, 14 og 15 som højrisikoområder. Slots- og Kulturstyrelsen har i deres redegørelse for sikring af fredede fortidsminder ved etablering af Kattegatforbindelsen bl.a. beskrevet særligt kritiske områder, herunder strækningen på Røsnæs (Slots- og Kulturstyrelsen, 2021).

LANDSKABSTYPER

Korridor 2 løber gennem et morænelandskab. Mellem Stenlille og Dianalund løber korridoren gennem den nordligste del af en smeltevandsfloddal som løber nord-syd. I smeltevandsfloddalen løber Sandlyng Å i dag. Vest for og parallelt med ådalen omkring Sandlyng Å, løber en tunneldal med flere mose-, engarealer og søer. Vest herfor løber korridoren gennem et område med issøer, randmoræner og dødisrelieffer, beliggende syd for store Åmose. Herefter løber korridoren nord om Tissø og gennem Lille Åmose, som er beliggende i en bred tunneldal mellem Skarresø og Tissø. I tunneldalen løber øvre Halleby Å. Vest herfor løber korridoren gennem et område med issøer, primært beliggende mellem Ubby og Svebølle. Området her er også præget af randmoræner, som strækker sig ud på Asnæs, parallelt med Asnæs' sydlige kyst. Tunneldale, randmoræner og smeltevandsletter udgør oplevelsesrige geologiske dannelsesformer, da de er markante terrænformer i landskabet. Denne type landskaber er særligt sårbare overfor ændringer, der vil fjerne, dominere eller sløre terrænformerne. Korridoren har arealsammenfald med den nordligste del af smeltevandsflodletten og tunneldalen mellem Stenlille og Dianalund, den sydlige del af tunneldalen ved Tissø og randmoræneforekomsterne fra Dianalund og ud på Asnæs.

Landskaber præget af skov og andre småbeplantninger, kan være sårbare overfor ændringer. Denne type landskabskarakterer er identificeret ved Mørup Skov, Bjernede Storskov, Lille Bøgeskov og Store Enemærke alle beliggende mellem Fjenneslev og Stenlille, Orebo Skov og Nørager Skov mellem Stenlille og Jorløse, samt Vesterskov og Forskov på Asnæs.

TISSØ

Området omkring Tissø, Lille Åmose, Halleby Å og Flasken er udpeget for at beskytte en lang række forskellige naturtyper herunder bl.a. strandeng, rigkær, en naturtype, der består af moser og enge med vandmættet jordbund med mere eller mindre kalkholdigt grundvand, tørt kalksandoverdrev, tidvis våd eng, grøn klit, skovnaturtyper, søer, vandløb og flodmunding. Området er ligeledes udpeget for at beskytte levesteder for fisk og fugle.

Halleby Å har fungeret som transportkorridor for befolkningen i ældre stenalder, den såkaldte Mulleruptid. Området er præget af store, åbne markarealer i den meget brede (ca. 2 km) tunneldal, hvis sider ligger med meget stor afstand. På grund af den store afstand til siderne opfattes landskabsrummet som meget åbent.

BYGVÆRKER

Den nye bane krydser over Vestmotorvejen i en skrå skæring. **En 2-fags bro med et kassedragerprofil** kunne være en mulighed for denne krydsning. For at bygge en søjle i midterrabbatten er det nødvendigt at inddrage det hurtige spor i begge retninger. Dermed kan der opretholdes trafik i 2 kørebaner i hver retning. Inddrages nødsporet, så kan der opretholdes trafik i 3 kørebaner i hver retning.

Dalbro ved Tjørntved, Stenlille grusgrav

Syd for Tjørntved ligger en lavning med en vandfyldt grusgrav i midten, hvor der skal etableres en ca. 700 m lang dalbro hen over. Etableringen af en bro hen over vand komplicerer byggeriet. Ud over at broen skal pælefunderes, forventes det, at der skal etableres en arbejdsvej ud i søen.

Dalbro ved åen ved Nørager

Vest for Sønderød etableres en 250 m lang dalbro hen over en lavning / vådområde for åen ved Nørager. For at begrænse konstruktionshøjden kan der arbejdes med kortere afstand mellem søjlerne.

Dalbro ved Tissø for passage af Halleby Å

Nord for Tissø etableres en ca. 650 m lang dalbro hen over Halleby Å. Området, hvori broen ligger, er et kulturhistorisk bevaringsværdigt område, der ligeledes er Natura 2000 område. Området er et landskabeligt hotspot (Tissø). Stedet er let tilgængeligt, og der er mange muligheder for et optimalt design. Området er udpeget til Natura 2000, hvor en væsentlig påvirkning om muligt, skal søges undgået. Ved Tissø er der dermed også naturforhold at tage hensyn til. Den foreslåede korridor løber øst-vest umiddelbart nord for Tissø vinkelret på tunneldalen, hvor ådalen både er relativt smal og i forvejen er præget af den relativt trafikerede rute 219 (Sæbyvej). En strækning på mere end 2 km. En dæmning vil påvirke den visuelle forbindelse fra Tissø mod nord ad Åmosens forløb i dalbunden. Halleby Å bør friholdes i videst muligt omfang fra tekniske anlæg, og der bør sikres så fri passage over hele strækningen som muligt. I forhold til landskabet anbefales en landskabsbro med en åben konstruktion, så transparent og let i udtrykket som muligt, beliggende i det ca. 500 m brede areal umiddelbart nord for søen.

DALBRO ØST FOR KELLEKLINTE

Øst for Kelleklinte etableres en 300 m lang dalbro hen over en lavning / vådom-råde. For at begrænse konstruktionshøjden kan der arbejdes med kortere afstand mellem søjlerne.

UNDERFØRING AF NY MOTORVEJ VED KALUNDBORG

Øst for Kalundborg krydser den fremtidige motorvej den nye bane. Det er en skæv skæring. En portalunderstøttet bro vil være en sandsynlig løsning. Det, at der ikke er trafik i udførelsesfasen, giver en større fleksibilitet i valg af løsninger.

På strækningen mellem Jorløse og Ubby (ca. 6 km) er terrænet meget kuperet, især ved Jorløse, hvor banen på en kort strækning skal overvinde en højdeforskel på ca. 23 m samt ved Kelleklinte og Nordkrog, hvor der findes højdeforskelle på op til 15 m. Mellem Jorløse og Lerchenborg skærer korridoren kun én større vej, hovedvej 22. Det forventes, at banen placeres 3 m under terræn, og at vejen hæves for at få den nødvendige frihøjde.

HØJSPÆNDINGSLEDNINGER OG NY STATION

Korridoren løber mellem Ugerløse og Lerchenborg tæt på flere højspændingsledninger, transformerstationer og et raffinaderi. Derudover er der to krydsninger med højspændingsledningerne. Der skal ved anlæggelse og drift af banen være stort fokus på disse områder, hvor et tilstrækkeligt fritrumsprofil skal opnås. Er det ikke muligt at opnå tilstrækkeligt fritrumsprofil, kan det blive nødvendigt at flytte eller nedgrave højspændingsledningerne eller justere banen tracé. Den bedst mulige placering for en **ny station er mellem Bastrup og Lerchenborg, sydøst for Kalundborg.**

VANDLØB, PADDER, MARKFIRBEN OG FLAGERMUS

Inden for undersøgelseskorridoren er der registreret fem beskyttede vandløb. **Det vurderes ikke muligt at etablere en jernbane inden for korridoren uden at inddrage beskyttet natur og krydse beskyttede vandløb.** En mulig linjeføring i korridoren forventes at skulle krydse beskyttede vandløb fem gange og helt eller delvist inddrage 19 vandhuller, 13 moseområder og syv engområder. Påvirkningsgraden af de enkelte naturtyper og lokaliteter afhænger af den enkelte lokalitets naturkvalitet. Omfanget af arealinddragelsen af beskyttet natur vurderes generelt at være en **væsentlig påvirkning** og skal kompenseres med etablering af erstatningsnatur.

En jernbane vil forløbe igennem og afskære mange tæt forbundne økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser. For at kunne opretholde alle de udpegede korridorer skal der etableres et større antal faunapassager. Det vurderes, at der er tale om en **væsentlig påvirkning** på økologiske korridorer på denne strækning, med mindre at alle forbindelser kan opretholdes ved etablering af faunapassager.

For padder skal der forventeligt etableres en række erstatningsvandhuller, raste-områder, paddehegn og paddepassager. For markfirben skal der etableres nye yngle- og rasteområder. For flagermus skal træer udtages fra drift og omdannes til egnede flagermus-træer. Der skal forventeligt også etableres steder, hvor flagermus kan krydse jernbane og motorvej sikkert. Dette er særligt vigtigt, hvor jernbane og motorvej går igennem skovområder. Nogle arter af flagermus er mere sårbare overfor forstyrrelser og mere udsatte for trafikdrab. Det kan på trods af etablering af af-værgetiltag ikke udelukkes, at det for visse arter af flagermus ikke vil være muligt at opretholde områdets økologiske funktionalitet, hvilket må betragtes som en væsentlig påvirkning af de(n) pågældende art(er).

Der etableres erstatningsnatur for beskyttet natur, som forventes inddraget eller på anden måde væsentligt påvirket: ca. 19 vandhuller og søer, 13 moseområder og syv engområder. De inddragede arealer skal erstattes med ny, sammenhængende natur af høj kvalitet i samråd med lokale.

Jorløse og Lerchenborg er korridoren primært inden for område med særlige drikkevandsinteresser. På samme strækning krydser korridoren tre indvindingsoplande, hvor af to er beliggende inden for OSD, mens indvindingsoplandet tættest på Lerchenborg er beliggende udenfor OSD. Mellem Jorløse og Lerchenborg findes en enkelt aktiv vandboring, vest for Bastrup. Områder med særlige drikkevandsinteresser og områder med drikkevandsinteresser dækker på strækningen hele korridoren og kan således ikke undgås.