

Miljøkonsekvensrapport

Omfartsvej nord om Nr. Bjert



**Kolding
Kommune**
en del af trekantområdet

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	5
1.1	Baggrund	5
1.2	Miljøvurderingsprocessen	5
1.3	Miljøkonsekvensrapporten og det videre forløb	6
2	Sammenfatning	7
2.1	Projektet	7
2.2	Trafikken	8
2.3	Befolkning og sundhed	8
2.4	Landskab	9
2.5	Natur	10
2.6	Overfladevand og grundvand	11
2.7	Kulturarv	12
3	Undersøgte alternativer	13
3.1	Grundlag	13
3.2	0-alternativet	13
3.3	Hovedforslaget	13
3.4	Gennemførelse af vejanlægget	16
3.5	Fravalgte alternativer	18
4	Planforhold	19
4.1	Kommuneplanen	19
4.2	Lokalplaner	21
5	Trafikforhold	22
5.1	Metode	22
5.2	Eksisterende forhold	22
5.3	0-alternativet	24
5.4	Vurdering af konsekvenser i anlægsfasen	24
5.5	Vurdering af konsekvenser i driftsfasen	25
5.6	Kumulative forhold	26
5.7	Afværge eller kompensationsiltag	26
6	Befolkning og sundhed	27
6.1	Metode	27
6.2	Virkning på arealforholdene	27
6.3	Vurdering af støjforholdene	29
6.4	Kumulative forhold	32
6.5	Afværge- eller kompensationsiltag	32

7	Landskab	33
7.1	Metode, herunder lovgivning, afgrænsning og dokumentationsgrundlag	33
7.2	Eksisterende forhold	34
7.3	Vurdering af konsekvenser i anlægsfasen	41
7.4	Vurdering af konsekvenser i driftsfasen	42
7.5	Kumulative forhold	55
7.6	Afværge eller kompensationstiltag	56
7.7	Overvågning	56
7.8	Referencer	57
8	Natur	58
8.1	Metode, herunder lovgivning, afgrænsning og dokumentationsgrundlag	58
8.2	Eksisterende forhold	61
8.3	Vurdering af konsekvenser i anlægsfasen	72
8.4	Vurdering af konsekvenser i driftsfasen	75
8.5	Kumulative forhold	79
8.6	Afværge- eller kompensationstiltag	79
8.7	Overvågning	81
8.8	References	81
9	Grundvand og overfladevand	83
9.1	Metode	83
9.2	Relevant lovgivning	83
9.3	Eksisterende forhold	84
9.4	Grundvandsforhold	90
9.5	Vejafvanding	93
9.6	Kumulative forhold	95
9.7	Afværge eller kompensationstiltag	95
10	Øvrige miljøforhold	97
10.1	Kulturarv og arkæologi	97
10.2	Luftkvalitet og klima	99
10.3	Forurenet jord	99

1 Indledning

1.1 Baggrund

Der er vækst i Kolding. Antallet af indbyggere i kommunen forventes at stige med knap 7.500 indbyggere i perioden fra 2020-2032. Det kræver mere plads og skaber mere trafik. Som led i løsningen af de udfordringer dette afstedkommer, og løsningen af eksisterende trafikale udfordringer i Nr. Bjert har Kolding Kommune besluttet at undersøge muligheden for etablering af en ny omfartsvej nord om Nr. Bjert fra Fynsvej i vest til Nr. Bjertvej øst for Nr. Bjert by i øst. Der er tale om en ca. 2,6 km lang ny kommunevej, hvor afdelingen for Trafik, Vej og Park er bygherre.

Vejanlæg er omfattet af bekendtgørelse nr. 1976 af 27/10/2021 "Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)" (herefter miljøvurderingsloven) bilag 2, punkt 10 e) "Bygning af veje, havne og havneanlæg, herunder fiskerihavne".

Bygherre har i henhold til miljøvurderingslovens §18 fremsendt ansøgning til Miljøvurderingsteamet, der er Kolding Kommunes VVM-myndighed, og har heri med henvisning til miljøvurderingslovens §18 stk. 2 tilkendegivet, at de som bygherre ønsker, at projektet skal undergå en miljøvurdering med henblik på at opnå en tilladelse efter § 15 i miljøvurderingsloven.

Vejanlægget er ikke medtaget i Forslag til Kommuneplan 2021-2033 for Kolding Kommune. Derfor skal der udarbejdes et kommuneplantillæg for den nye vej.

Da plangrundlaget også skal miljøvurderes, vil miljøkonsekvensvurderingen både omfatte kommuneplantillægget og det ansøgte vejprojekt.

1.2 Miljøvurderingsprocessen

Miljøvurderingsprocessen omfatter fire hovedtrin. Som første trin i processen blev der i perioden 10-24. november 2021 gennemført en fordebat og høring af berørte myndigheder med henblik på at indhente forslag og idéer til arbejdet – herunder i forhold til undersøgelsernes indhold. Høringen blev gennemført i henhold til "Lov om planlægning" §23c om indkaldelse af idéer og forslag til en ændring i kommuneplanen samt "Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" §8 om miljøvurdering af planforslaget samt §35 om høring af offentligheden og myndigheder i forbindelse med miljøvurdering af projektet for den nye omfartsvej.



Figur 1-2 Trin i miljøvurderingsprocessen.

Høringsvarene fra berørte myndigheder omhandler:

- › behovet for opmærksomhed om beskyttet natur og beskyttede arter – herunder flagermus
- › behov for afklaring vedrørende afvandingsbassiner
- › behov for opmærksomhed omkring drikkevandsinteresserne
- › opmærksomhed omkring vejens påvirkning af landskabet
- › opmærksomhed om vejens eventuelle påvirkning af Nr. Bjert Kirkes omgivelser

Høringsvarene fra offentligheden drejer sig om trafiksikkerhed for cyklister – især ved krydsning af omfartsvejen ved Sletteskovvej og Birkemosevej samt på trafikens samlede omfang på Birkemosevej, Sletteskovvej og Nr. Bjertvej.

Kolding Kommunes Miljøvurderingsteam har med baggrund i ansøgningen og høringssvarene i december 2021 udarbejdet et notat, der har afgrænset undersøgelsernes indhold til løsningsforslag og de emner, som er indeholdt i kapitlerne i denne rapport. Ved afgrænsningen er enkelte miljøaspekter blevet "frasorteret", da de ikke vurderes have nogen væsentlig betydning i relation til det konkrete projekt. Dette er uddybet i kapitel 10.

1.3 Miljøkonsekvensrapporten og det videre forløb

Kolding Kommune, Trafik, Vej og Park har med assistance fra COWI foretaget en bearbejdning af projektforslaget og gennemført de analyser, som præsenteres i denne miljøkonsekvensrapport. Miljøkonsekvensrapporten belyser situationen, hvor trafikken skal håndteres med det eksisterende vejnet samt situationen hvor en ny omfartsvej nord om Nr. Bjert fra Fynsvej til Nr. Bjertvej øst for byområdet etableres.

Miljøkonsekvensrapporten fremlægges i offentlig høring i 8 uger sammen med et kommuneplantillæg (Tillæg nr. 4), der sikrer en arealreservation til vejen i henhold til kommuneplanen retningslinje 5.1.1 for overordnede veje, samt et forslag til de vilkår, som skal gælde ved vejanlæggets etablering (§25 tilladelse/VVM-tilladelse). Miljøkonsekvensrapporten vil sammen med resultaterne fra den offentlige høring blive lagt til grund for en politisk beslutning om, hvorvidt omfartsvejen nord om Nr. Bjert skal realiseres eller ej.

2 Sammenfatning

Kolding Kommune har besluttet at undersøge muligheden for at etablere en ny omfartsvej nord om Nr. Bjert. Omfartsvejen skal dels bidrage til at løse eksisterende trafikale udfordringer i Nr. Bjert og dels åbne mulighed for en fortsat byudvikling i området. Inden der kan træffes beslutning om etablering af vejen, skal det nødvendige plangrundlag tilvejebringes og der skal foretages en vurdering af de miljømæssige konsekvenser.

2.1 Projektet

Omfartsvejen nord om Nr. Bjert vil forbinde Fynsvej i vest med Nr. Bjertvej i øst. Den planlægges udført som en to-sporet vej med mulighed for indretning af enkeltrettede stier langs vejen. Vejen udformes med henblik på en skiltet hastighed på 80 km/t, men omkring kryds vil der lokalt være skiltet en lavere hastighed.

Krydset ved Fynsvej vil være et tre-benet signalreguleret kryds, der vil kunne suppleres med et fjerde vestligt ben ved betjening af byudviklingsområde sydøst for Bramdrupdam. Med byudviklingsområdet kan det være relevant at etablere cykelstier langs omfartsvejen på strækningen mellem Fynsvej og Birkemosevej. Ved Birkemosevej etableres et signalreguleret kryds.

Øst for Birkemosevej falder omfartsvejen ned mod jernbanen, som krydses på en ny bro. Sletteskovvej forlægges på hver side af jernbanen og tilsluttes omfartsvejen i to vigepligtsregulerede T-kryds på hver side af den nye bro over jernbanen. Langs omfartsvejen mellem de to forlagte dele af Sletteskovvej etableres der cykelstier. Vejen vil på delstrækninger øst og vest for Sletteskovvej komme til at ligge i en dyb afgravning.

Omfartsvejen fortsætter mod øst syd om Dyndmose og tilsluttes den eksisterende Nr. Bjert Vej øst for knækket på den eksisterende vej. Vejen ind mod Nr. Bjert tilsluttes omfartsvejen i et signalreguleret T-kryds.

Inden anlæggelsen af vejen vil kunne påbegyndes, vil der skulle gennemføres geotekniske forundersøgelser i vejens tracé. Der vil ligeledes skulle gennemføres arkæologiske forundersøgelser – og eventuelt udgravning – inden vejen kan anlægges.

Anlægsarbejderne vil kunne deles i 4 hovedetaper – krydset ved Fynsvej, strækningen mellem Fynsvej og Birkemosevej, strækningen mellem Birkemosevej og Sletteskovvej (inklusive etablering af bro over jernbanen) samt en etape mellem Sletteskovvej og Nr. Bjertvej. Dette kan muliggøre ibrugtagning af

delstrækninger efterhånden som de færdiggøres. Den samlede anlægsperiode forventes at vare i alt 18 måneder.

2.2 Trafikken

Planerne for en omfartsvej nord om Nr. Bjert skal ses i sammenhæng med de eksisterende trafikale udfordringer i området og den fortsatte byvækst som forventes at ske i Koldingområdet.

Den eksisterende Nr. Bjertvej benyttes i nogen grad som et alternativ til ruten via Fynsvej og E20 af bilister, som kører mellem Kolding og Fredericia/Middelfart området. Der er derfor en relativ høj trafik igennem Nr. Bjert – omkring 8.500 i den vestlige ende af byen godt 5.500 i den østlige ende af byen – hvilket giver udfordringer særligt i de to tætliggende kryds ved Skolebakken og Sletteskovvej og i nogen grad i krydset ved Drejensvej.

Beregninger med Kolding Kommunes trafikmodel viser, at trafikken gennem Nr. Bjert frem mod år 2033 må forventes at stige til knap 13.000 biler pr døgn i den vestlige ende af byen og omkring 7.000 biler pr døgn i den østlige ende af byen. De trafikale udfordringer i byen vil derfor blive større, og det vil blive stadig vanskeligere at krydse Nr. Bjertvej for gående og cyklister.

En ny omfartsvej nord om Nr. Bjert beregnes i år 2033 at komme til at bære en samlet trafik på knap 7.500 biler pr døgn i den vestlige ende ved Fynsvej og knap 4.500 biler pr døgn i den østlige ende ved Nr. Bjertvej. For Nr. Bjertvej vil dette betyde, at trafikken vil falde til et niveau, der ligger lidt lavere end dagens trafik. Der er ikke i beregningen forudsat andre tiltag på Nr. Bjertvej – som f.eks. ændring i den skilte hastighed – med henblik på eventuelt at dæmpe trafikken yderligere.

Omfartsvejen vurderes på denne baggrund af have en væsentlig positiv indvirkning på trafikken i området.

Trafikalt vil anlægsarbejderne i forbindelse med etableringen af omfartsvejen især have en betydning ved Fynsvej pga. den store trafik, som skal håndteres mens etableringen af det nye kryds pågår, og ved Sletteskovvej pga. den vejlukning som vil være nødvendig i perioden fra den eksisterende jernbanebro nedrives indtil omfartsvejen og en ny bro kan tages i brug.

En stor del af anlægstrafikken kan afvikles i korridoren for den nye omfartsvej, men det må forventes at også veje som Birkemosevej og Sletteskovvej nord for omfartsvejen i perioder kan blive påvirkede af anlægstrafik.

Påvirkningen fra anlægstrafik vil være kortvarig og vurderes trafikalt at være lille.

2.3 Befolkning og sundhed

Omfartsvejen nord om Nr. Bjert vil berøre arealer, der i dag ikke er ejet af Kolding Kommune. Inden vejprojektet kan realiseres, vil der derfor skulle ske en arealerhvervelse. Hvis det ikke er muligt at indgå frivillige aftaler med lodsejerne, vil arealerhvervelsen kunne gennemføres ved ekspropriation i henhold til vejloven. Ekspropriationen vil både kunne omfatte arealer, der erhverves midlertidigt i anlægsfasen (f.eks. byggepladsarealer) og arealer der erhverves permanent.

For de berørte lodsejere vil der kunne blive tale om en væsentlig påvirkning, idet den nuværende brug af eller adgang til arealerne ændres markant.

Den nye vej etableres i landområde i forholdsvis stor afstand af eksisterende boliger. Trafikken på vejen vil medføre en ændring af støjforholdene omkring omfartsvejen, men også i mindre grad langs Nr. Bjertvej, som følge af den flytning af gennemkørende trafik der vil ske til den nye vej. Der skal dog flyttes meget trafik for ændre trafikstøjen. En halvering i trafikken vil således ændre trafikstøjen med 3 dB.

Langs Nr. Bjertvej vil ændringen i støjniveauet svare til ca. 1-2 dB ved de nærmest liggende boliger. I praksis vil beboerne langs vejen dog næppe bemærke denne forbedring. Efter omfartsvejens åbning vil trafikstøjen langs Nr. Bjertvej (på omkring 67 dB) også fortsat overstige Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi på 58 dB.

En enkelt ejendom – Birkemosevej 51 – vil opleve en hørbar stigning i trafikstøjen som følge af omfartsvejens etablering. Støjbidraget fra Omfartsvejen vil her øge støjen med 3 dB til i alt 59 dB.

Samlet vurderes den trafikstøjmessige virkning af omfartsvejens etablering at være lille.

2.4 Landskab

Landskabet i projektområdet varierer igennem projektområdet. Mod øst er landskabet et åbent til lukket dallandskab omkring Birkedal og Elbodalen i middel skala. Mod vest er landskabet et transparent skrånende morænelandskab i middel skala. Tilsvarende er landskabet varierende sårbart overfor ændringer i de landskabelige og visuelle forhold. Hvor morænelandskabet generelt er robust over for ændringer, er dallandskabet mere sårbart.

Omfartsvejen ændrer formerne i landskabet ved de afgravninger og påfyldninger som er nødvendige for at realisere en vej, der opfylder de geometriske krav, som skal tilgodeses for at opnå et velfungerende og trafiksikkert vejanlæg. Vejen tilføjer også tekniske elementer – vejbefæstelse, bassiner, trafiksignaler, belysning, broanlæg mv. – som påvirker den visuelle oplevelse af landskabet. Endelig tiltrækker vejen en trafik, som giver nye bevægelser i landskabet – en uro som afviger fra den uforstyrrelse som udsigten over de åbne marker hidtil har givet. Derfor bliver landskabsoplevelsen en anden, når vejen er realiseret.

Samlet set vurderes det at projektets påvirkning på landskab og visuelle forhold er:

- › væsentlig i dallandskabet omkring Elbodalen og Birkedal, da påvirkningen er relativt stor og permanent med mange afgravninger og påfyldninger som bryder med karaktergivende strukturer på tværs af et sårbart landskabsområde.
- › lille i morænelandskabet vest for Elbodalen, da landskabet i udgangspunkt er robust, og da vejanlægget i vid udstrækning forløber parallelt med eksisterende hegnsstrukturer i landskabet.
- › lille i forhold til beskyttede diges betydning i landskabet, da der er tale om en lokal påvirkning af det samlede dige.

Med hensyn til den planlægning som er gældende for landskabet i området vurderes påvirkningen:

- › væsentlig i forhold til kommuneplanens udpegning af landskabelige (bevaringsværdige landskaber og større sammenhængende landskaber), herunder geologiske interesser i området, da projektet strider imod kommuneplanens retningslinjer for disse områder og er af permanent varighed. Det vurderes, at påvirkningerne kan mindskes i den efterfølgende konkrete planlægning ved at tilpasse og bearbejde skråningsanlæg og beplantning.

- › ubetydelig i forhold til kommuneplanens udpegning af området som uønsket til skovrejsning, idet projektet ikke strider imod kommuneplanens retningslinjer for disse områder, da projektet ikke medfører omfattende beplantning, som kan tegnes som skovrejsning.
- › ubetydelig i forhold til kommuneplanens udpegning af særligt værdifulde landbrugsarealer indenfor projektområdet, da projektet ikke strider imod kommuneplanens retningslinjer for disse områder, og da projektet omfatter et forholdsvist lille areal ud af den samlede udpegning af særligt værdifulde landbrugsområder, som ikke hindrer, at landbrugets udvikling vægtes højt på det resterende areal.

Omfartsvejen ligger inden for kommuneplanens udpegning af kystnærhedszone. Vejprojektet er imidlertid planmæssig begrundet i ønsket om at aflaste vejen gennem Nr. Bjert og skabe en bedre og mere direkte forbindelse mellem Nr. Bjertvej og Fynsvej og åbne mulighed for en fortsat byudvikling. Omfartsvejen er derfor bundet i sin geografiske placering og sin kystnære beliggenhed.

I den efterfølgende detailprojektering bør tages relevante hensyn for ikke at tilsidesætte de landskabelige værdier i området. Fokus er her på at bevare og beskytte dallandskabet form og terræn samt visuelle oplevelsesværdier ved tilpasning og bearbejdning af skråningsanlæg og beplantning. Dette gælder ikke mindst i relation til den samlede påvirkning ved realisering af byudvikling omkring Birkemosevej

2.5 Natur

En række love sætter rammerne for naturbeskyttelsen i Danmark. Inden for projektområdet er der arealer med naturtyper, som er beskyttede i henhold til naturbeskyttelseslovens §3, ligesom der forekommer arter, som er opført på Habitatdirektivets Bilag IV og dermed er omfattet af fælles europæiske naturbeskyttelsesinteresser. I kommuneplanen er der desuden udpeget økologiske forbindelser via nye potentielle naturområder mellem nuværende værdifulde naturområder. Det er hensynet til disse interesser, der er i spil ved etableringen af en ny omfartsvej nord om Nr. Bjert.

Omfartsvejens konsekvenser er belyst med baggrund i eksisterende data og feltundersøgelser gennemført i de berørte områder.

Vejen vil gennemskære et §3-beskyttet overdrev øst for Sletteskovvej. Påvirkningen ved inddragelse af § 3-beskyttet natur vurderes at være væsentlig. Den fremtidige fragmentering øger desuden den negative kanteffekt og vanskeliggør naturplejen/græsningen af overdrevet, hvilket vurderes at være en middel påvirkning. I forlængelse af overdrevet ligger et beskyttet sten- og jorddige med en stor naturværdi. Omfartsvejen vil indebære fjernelse af en del af dette sten- og jorddige og efterlade en kort strækning af diget afskåret nord for vejanlægget, hvorved digets værdi som spredningskorridor forringes. Påvirkningen vurderes også her at være middel.

Nord for Nr. Bjert skov gennembydes et levende hegn, der må forventes at fungere som ledelinje for flere flagermusarter, som er bilag IV arter, samt for andre dyr. Dette øger risikoen for trafikdrab – særligt for de arter som flyver lavt eller som netop følger strukturer i landskabet. Der er registreret et stort antal flagermusarter i dette område men ikke et stort antal individer. Påvirkningen af flagermus vurderes at være middel til væsentlig – sidstnævnte gældende for frynseflagermus, der er en sjælden art, som kun pletvis forekommer i Danmark. Risikoen for at trafikdrab vil kunne mindskes ved fjernelse af det levende hegn, men vil ikke helt kunne elimineres pga. nærheden til skoven.

Vejen vil opdele den udpegede potentielle økologiske korridor mellem Lilballe Skov og Nr. Bjert Skov. Fynsvej udgør allerede en barriere for korridoren mellem Bramdrup Skov og disse to skovområder.

Hjortevildt og andre pattedyr – herunder flagermus, der færdes mellem disse skovområder, vil være udsat for en risiko for påkørsler – en risiko der også vil kunne påvirke trafikanternes sikkerhed. Terrænforholdene gør det ikke praktisk muligt at etablere faunapassager i tilstrækkelig størrelse til at tilgodese hjortevildt, men mindre rørpassager som kan tilgodese f.eks. ræv og padder vil blive udført.

Muligheden for en lavere skiltet hastighed på omfartsvejen på strækningen mellem de to signalregulerede kryds ved Fynsvej og Birkemosevej – eventuelt med variable tavler som er aktive i de tidsrum, hvor risikoen er størst, vil blive drøftet med Syd og Sønderjyllands Politi. Trafikalt vil dette kun have en lille betydning, da der under alle omstændigheder skal skiltes en lavere hastighed omkring de to signalregulerede kryds ved Fynsvej og Birkemosevej.

2.6 Overfladevand og grundvand

Etablering af omfartsvejen vil medføre, at områder, der i dag udgøres af markarealer, bliver befæstede. Afstrømningen fra befæstede arealer kan være stor og større end kapaciteten i de vandløb, som kommer til at lede vandet væk fra projektområdet. Vejvandet vil også indeholde forurenede stoffer som kommer fra trafikken på vejen. Derfor bliver det nødvendigt at håndtere overfladevandet.

Omfartsvejen vil blive udført med kantopsamling. Vejvandet vil blive opsamlet i to bassiner med lukket bund hhv. øst og vest for jernbanen, hvor der kan ske bundfældning inden tilledning til recipienterne. Det vestlige bassin vil kunne etableres i sammenhæng med det bassin, som vil være nødvendigt for håndtering af vejvand fra et fremtidigt byudviklingsområde ved Birkemosevej. Med det lukkede afvandingsystem vurderes overfladevand fra omfartsvejen ikke at medføre nogen negativ påvirkning af drikkevandsinteresserne i området.

Inden vejvandet ledes til recipienterne vil det på en strækning blive ledt via en åben stensat grøft med henblik på iltning af vandet. Ved Apotekergrøften må der påregnes et behov for oprensning af eksisterende stenkiste og rør inden der kan ske udledning hertil. Dette kræver en tilladelse efter naturbeskyttelsesloven. Anvendelse af stenkisten under jernbanen vil endvidere kræve tilladelse fra Banedanmark.

I anlægsfasen vil der formodentlig fortrinsvis være behov for sænkning i mindre sekundære magasiner med begrænset udbredelse af grundvandssænkningen. Grundet det relativt tykke nedre moræneler, vurderes projektet ikke at have nogen nævneværdig påvirkning af det primære sandmagasin og dermed drikkevandsinteresser i området i anlægsfasen.

Grundet de geologiske aflejringer der hovedsageligt består af ler vurderes de samlede vandmængder, der skal håndteres i både anlægs- og driftsfasen at være begrænsede, uagtet at grundvandsstanden står op over vejens underside. I områder med sandede aflejringer vil tilstrømningen af vand naturligvis være større.

I den permanente fase kan der være behov for dræning af hensyn til skråningsstabilitet mellem stationering 0+850 – 1+280. Dræning af de lokale sekundære magasiner på bakketoppen vurderes til ikke at have nogen påvirkning af drikkevandsinteresser i området.

For at opnå en bedre forståelse for de geologiske og hydrogeologiske forhold langs banen, anbefales der gennemført supplerende boringer forud for detailprojekteringen af vejen.

Samlet set vurderes virkningerne af omfartsvejen i forhold til grundvand og overfladevand at være ubetydelige.

2.7 Kulturarv

Kulturarven er sporene efter menneskers aktivitet op gennem historien. Den kan være synlig – i form af bygninger, gravhøje og diger der deler jordlodder mv. – og den kan være skjult fordi sporene med tiden er blevet overdækket eller overpløjet.

Nr. Bjert Kirke er en del af den synlige kulturarv i området. Kirkens beliggenhed i forhold til den nye omfartsvej og vejens placering i landskabet gør dog, at påvirkningen af kirken vil være ubetydelig. Det beskyttede sten- og jorddige, som vejen gennemskærer i øst, er også en del af den synlige kulturarv. Gennembrydningen af dette dige vil være en væsentlig påvirkning, da diget vil blive fjernet på en længere delstrækning.

På strækningen mellem Birkemosevej og Sletteskovvej ligger der ved Karensdal fire overpløjede rundhøje. Museum Sønderjylland har en række andre steder i nærområdet gjort fund, og museet vurderer derfor, at der er en høj sandsynlighed for, at der ved anlægsarbejdet til en ny omfartsvej vil blive stødt på jordfaste fortidsminder i området.

Museet anbefaler derfor en frivillig forundersøgelse forud for anlægsarbejde inden for planområdet.

Forundersøgelsen vil kunne afsløre, om der findes væsentlige, jordfaste fortidsminder i det berørte område, og om de har en sådan karakter, at de skal udgraves, inden de ødelægges ved anlægsarbejdet. Hvis forundersøgelsen viser, at der findes fortidsminder på arealet, skal disse udgraves, inden de ødelægges ved anlægsarbejdet. I nogle tilfælde er det dog muligt at justere anlægsprojektet, så en udgravning ikke bliver nødvendig.

3 Undersøgte alternativer

Denne miljørapport belyser etableringen af en ny omfartsvej ved Nr. Bjert i Kolding. Omfartsvejen har til formål at aflaste af den eksisterende Nr. Bjertvej for trafik gennem byområdet og til betjene fremtidige byudviklingsområder i nærområdet.

3.1 Grundlag

Der er foretaget en 3D skitsering af løsningsforslaget omfartsvejen. Som grundlag for skitseringen er benyttet foreliggende tekniske grundkort og højdemodel for området. Kvaliteten af disse vurderes at udgøre et tilstrækkeligt grundlag for et skitseprojekt for et vejanlæg, som overvejende forløber i åbent land.

Med henblik på at opnå den bedst mulige tekniske løsning er der ved skitseringen af vejen taget højde for en lokale forhold, som er kortlagt i forbindelse med en forundersøgelse af vejen. Ved en senere detailprojektering af vejen vil der ske supplerende opmåling og blive gennemført supplerende undersøgelser for at optimere den anlægstekniske løsning.

3.2 0-alternativet

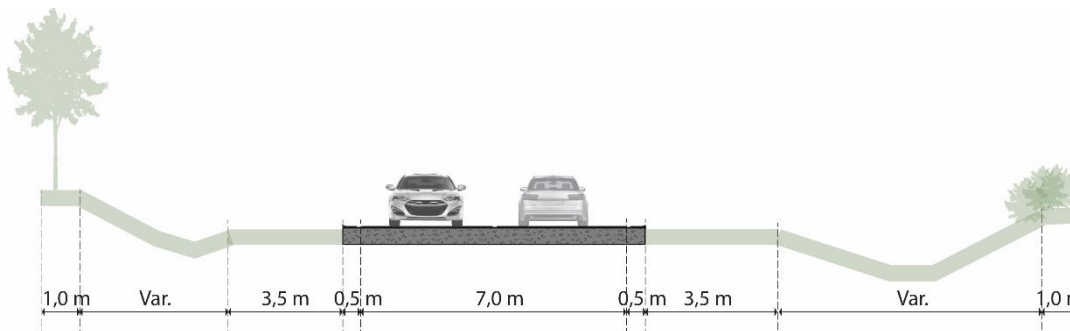
I 0-alternativet etableres der ikke en ny omfartsvej nord om Nr. Bjert. Det vil således være det eksisterende vejnet, som skal håndtere trafikken. I takt med udviklingen kan der derfor ske mindre ændringer af veje, etablering af nye kryds, lokalveje og stier mv. til betjening af nye byområder, men den overordnede vejstruktur ved Nr. Bjert fastholdes.

3.3 Hovedforslaget

3.3.1 Forudsætninger for vejens udformning

Vejprojektet er udført i overensstemmelse med vejreglen for "Udformning af veje og stier i åbent land". Omfartsvejen planlægges at få en skiltet hastighed på 80 km/t med en lokal nedskiltning af hastigheden omkring krydsene på strækningen, hvor dette er påkrævet. Det vil ligeledes være påkrævet, at der sker ændringer i den skiltede hastighed på de tilsluttede veje. Hastigheden på disse veje vil blive fastlagt i forbindelse med udarbejdelsen af et detailprojekt ud fra vejtekniske og trafikikkerhedsmæssige hensyn efter dialog med Sydøstjyllands Politi. Der vil være vejbelysning i de kryds på vejen, som signalreguleres.

Vejen anlægges som en 2-sporet vej. Køresporsbredden vil være 3,5 m og der vil være afmærket en 0,5 m bred kantbane i hver side af vejen, således at det samlede befæstede areal vil være 8 m. Vejen udlægges med mulighed for indretning af profilet med grøfter og trug. Hensynet til grundvandsinteresserne i området gør dog, at disse i givet fald skal være med lermembran. Derfor kan en løsning med kantopsamling via riste i kantbanen vise sig mest hensigtsmæssig.



Figur 3-1 Tværprofil for omfartsvejen nord om Nr. Bjert

Langs vejen vil der være en bred rabat. Rabattens bredde vil muliggøre en eventuel senere indretning af 1,5 m brede enkeltrettede cykelstier i begge vejsider.

Skråningsanlæg omkring vejen vil som udgangspunkt blive indrettet med anlæg 3 i påfyldning og anlæg 2 i afgravning.

Vejen er traceret, så der sikres mødesigt, svarende til en sigtlængde på 240 m ved 80 km/t. Der tillades således ikke overhaling på strækningen. Dette skal ses i sammenhæng med dels terrænforholdene og dels den relativt korte afstand mellem krydsene på omfartsvejen. Overhalingssigt forudsætter en sigtlængde på 625 m ved 80 km/t.

Ved jernbanen skal der etableres en ny bro hen over banen. Frihøjden over skinnerne skal her være 5,86 m.

Omfartsvejen udføres som en facadeløs vejstrækning, hvor naboejendomme primært er betjent fra de tilsluttede større sideveje. Af hensyn til driften af markarealer, kan der etableres overkørsler, hvor dette vil være nødvendigt for markernes drift.

3.3.2 Vejprojektet

Vejprojektet omfatter en ny vejforbindelse fra Fynsvej i vest til Nr. Bjertvej øst for Nr. Bjert by i øst. Den nye vej får en samlet længde på i alt 2,6 km.

Ved Fynsvej tilsluttes vejen i et signalreguleret kryds. Krydset udformes som et 4-benet kryds, hvor det østlige ben udgøres af omfartsvejen og det vestlige ben af vejadgangen til et nyt byudviklingsområde. Krydset indrettes med fuld kanalisering i alle ben. På Fynsvej separatreguleres den venstresvingende trafik.

Der er cykelforbud på Fynsvej nord for Lyshøj Allé. Cykeltrafik fra den nye bydel bør derfor kunne benytte omfartsvejen sikkert. Derfor indrettes vejen med stier frem til Birkemosevej. Vejen følger her et svagt kurvet forløb nord om Nr. Bjert Skov hen mod Birkemosevej, hvor der etableres et signalreguleret kryds.



Figur 3-2 Strækningen fra Fynsvej til Birkemosevej.

Ved Birkemosevej etableres der venstresvingbaner på omfartsvejen, mens ligeudkørende og højresvingende deles om et spor. På Birkemosevej etableres der som udgangspunkt ikke kanalisering, da dette kapacitetsmæssigt og sikkerhedsmæssigt ikke vurderes at være påkrævet, og trafikken deler således ét spor i tilfarterne til krydset.

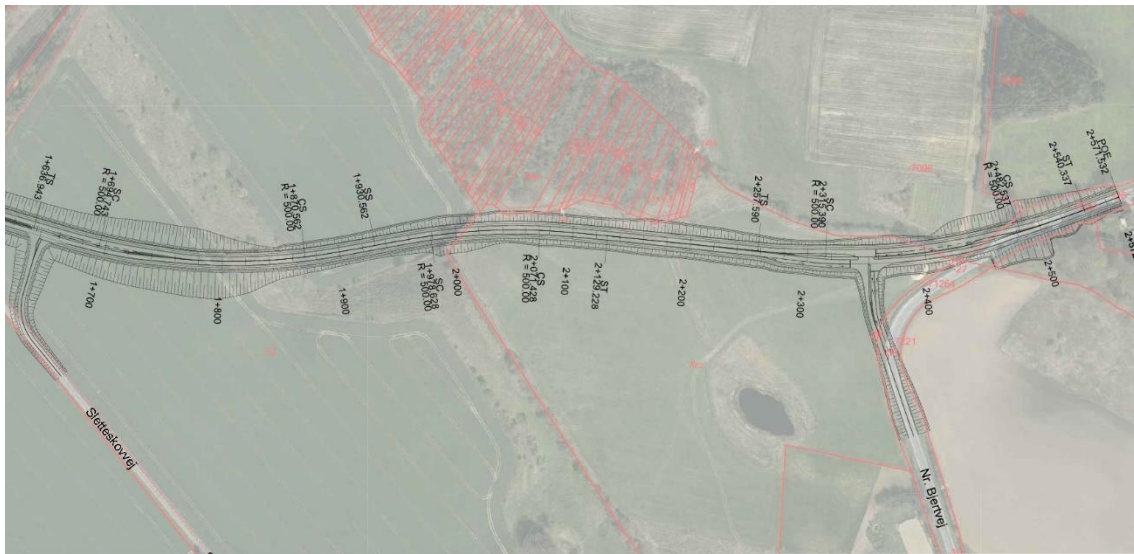
Øst for Birkemosevej er der et faldende terræn ned mod jernbanen i Elbodalen. Vejen vil på en strækning komme til at ligge først i en afgravning over en strækning på knap 400 m og efterfølgende på en ca. 100 m lang dæmning i en højrekurve den sidste del hen mod den nye bro ved jernbanen.



Figur 3-3 Strækningen fra Birkemosevej til Sletteskovvej ved jernbanen.

Sletteskovvejs krydsning med omfartsvejen udføres som to forsatte vigepligtsregulerede kryds tilsluttet omfartsvejen på hver sin side af jernbanebroen. Omfartsvejen indrettes med separate spor for den venstresvingende trafik i de to kryds. Delstrækningen mellem de to kryds udføres også med cykelstier af hensyn til skolevejstrafik. Der udføres ingen kanalisering på de to dele af Sletteskovvej. Kanalisering trafikikkerhedsmæssigt ikke er hensigtsmæssig i vigepligtsregulerede kryds, da udkørende indbyrdes vil tage hinandens oversigt, og kapacitetsmæssigt vil der ikke være behov for separate baner for højre og venstresvingende.

I det østlige kryds ved Sletteskovvej tilvejebringes der mod nordøst en overkørsel til ejendommen Sletteskovvej 8.



Figur 3-4 Strækningen fra Sletteskovvej til Nr. Bjertvej.

Øst for Sletteskovvej forløber vejen igen i en afgravning over en ca. 300 m lang strækning gennem en blød venstrekurve. Vejen fortsætter i en højrecurve omtrent i terræn syd for mosen frem mod den eksisterende Nr. Bjertvej, hvor den tilsluttes omkring 150 m øst for det nuværende knæk på Nr. Bjertvej ind mod Nr. Bjert. Strækningen af Nr. Bjertvej ind mod Nr. Bjert tilsluttes omfartsvejen i et nyt signalreguleret T-kryds. Krydset kanaliseres med højresvingsspor på omfartsvejen vest for krydset og vestresvingsspor øst for krydset. Nr. Bjertvej indrettes med venstresvingsspor og højresvingsspor. Den eksisterende Nr. Bjertvej nedlægges og opbrydes på delstrækningen gennem kurven.

3.4 Gennemførelse af vejanlægget

3.4.1 Forudgående arbejder

Inden anlægsarbejdet påbegyndes vil der skulle gennemføres geotekniske undersøgelser i omfartsvejens tracé og ved det nye broanlæg. Det må også påregnes, at der vil skulle gennemføres arkæologiske forundersøgelser i korridoren. Afhængigt af forundersøgelserne resultat kan der være behov for at disse følges op af egentlige udgravninger. Forundersøgelser og eventuelle udgravninger vil blive forestået af Museum Sønderjylland – Arkæologi.

3.4.2 Anlægsarbejdet

Omfartsvejen nord om Nr. Bjert kan gennemføres i fire hovedetaper:

- Etablering af det 4-benede kryds på Fynsvej (2 måned)
- Etablering af strækningen frem til Birkemosevej inkl. Vestlig regnvandsbassin (2 måneder)
- Etablering af broen ved jernbanen og strækningen frem til Sletteskovvej inkl. tilslutninger (14 måneder)
- Etablering af strækningen frem til Nr Bjertvej (3 måneder)

For at undgå at broarbejdet kommer til at forsinke det samlede vejanlæg kan det være nødvendigt at udføre broarbejdet sideløbende med de to første etaper.

Den samlede anlægsperiode for etablering af vejen vil være i størrelsesordenen 1 år og 6 måneder fra anlægsstart afhængig af vejrliget. (anlæg af jernbanebro vurderes at tage ca. 12 måneder)

Der vil forventeligt være behov for byggepladsarealer ved Fynsvej og ved jernbanebroen. Byggepladsarealet ved jernbanebroen vil efter broens etablering desuden kunne fungere som byggepladsareal for strækningen øst for Sletteskovvej.

Bassiner for vejafvanding vil blive etableret tidligt i anlægsfasen med henblik på at kunne håndtere afstrømmende overfladevand fra anlægsområdet. Dette behov vil opstå, så snart der er etableret vejdræn i den fremtidige vej. Eventuelle afskårne markdræn vil blive omlagt i takt med anlægsarbejdets fremdrift. Bassiner udføres med en lukkemekanisme med henblik på at kunne tilbageholde et eventuelt større udslip af f.eks. olie og gøre det muligt for beredskabet at fjerne et eventuelt udslip af forurenende stoffer ved fejl eller større ulykker i forbindelse med anlægsarbejdet. Tanke, som måtte være nødvendige for anlæg af vejen, placeres på fast bund eller med spildbakke så spild opsamles.

Projektet vil indebære et behov for tilførsel af råstoffer. I nedenstående tabel er vist et overslag over det forventede materialebehov.

Tabel 3-1 Forventet materialeforbrug ved vejens etablering.

Materiale	Hovedforslaget
Grus	22.500 m ³
Asfalt	5.000 m ³
Beton	1.000 m ³

Ved jernbanen vil anlægsarbejdet blive indledt med nedrivning af den eksisterende jernbanebro. Sletteskovvej lukkes nord og syd for den eksisterende bro, og der etableres en midlertidig adgang til Sletteskovvej 8. Omkring 100 m af den eksisterende Sletteskovvej opbrydes i forbindelse med lukningen og forlægningen af vejen. Jern og nedkust beton fra broen vil blive bortkørt og genanvendt. Der etableres arbejdspladsområde ved broanlægget mhp. opstilling af byggekran, oplag af materialer til broanlægget, mandskabsvogne mv. Arbejdspladsområdet kan være vejbetjent fra den nordlige del af Sletteskovvej eller fra tracéet for omfartsvejen.

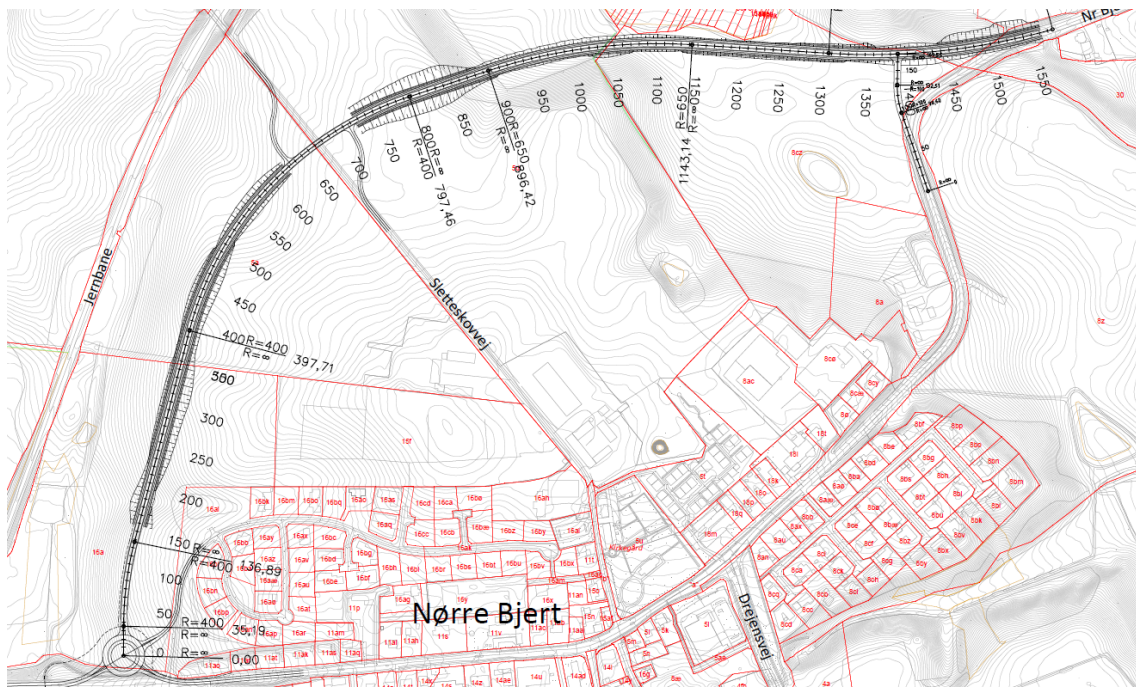
Tabel 3-2 Forventede affaldsmængder ved vejens etablering.

Materiale	Hovedforslaget
Muld	22.500 m ³
Råjord	220.000 m ³
Asfalt	1300 m ³
Knust beton	400 m ³

I det omfang, der planlægges for fremtidigt boligbyggeri på delstrækninger nær omfartsvejen, vil overskydende råjord og muld eventuelt kunne genplaceres lokalt i forbindelse med etablering af støjvolde omkring omfartsvejen.

3.5 Fravalgte alternativer

I forbindelse med forundersøgelsen blev der undersøgt et alternativ med en kort omfartsvej rundt om Nr. Bjert. Linjeføringen vil kunne bidrage til aflastning af Nr. Bjert for gennemkørende trafik, men vil ikke understøtte nye byudviklingsmuligheder nord for Nr. Bjert – herunder ved Birkemosevej. Derfor er linjeføringen blevet fravalgt.



Figur 3-5 Kort omfartsvej ved Nr. Bjert som indgik i forundersøgelsen.

4 Planforhold

I dette afsnit beskrives med afsæt i den gældende kommune- og lokalplanlægning de forhold som gør sig gældende i området, som bliver berørt af en ny omfartsvej nord om Nr. Bjert. Planforhold som knytter sig til fagområderne natur og landskab behandles i de relevante fagkapitler i denne miljøkonsekvensrapport.

4.1 Kommuneplanen

I den gældende kommuneplan er der ikke foretaget en reservation til omfartsvejen nord om Nr. Bjert. Med henvisning til retningslinje 5.1.1 i Kommuneplan skal der derfor udarbejdes et kommuneplantillæg med en arealreservation for den nye omfartsvej.

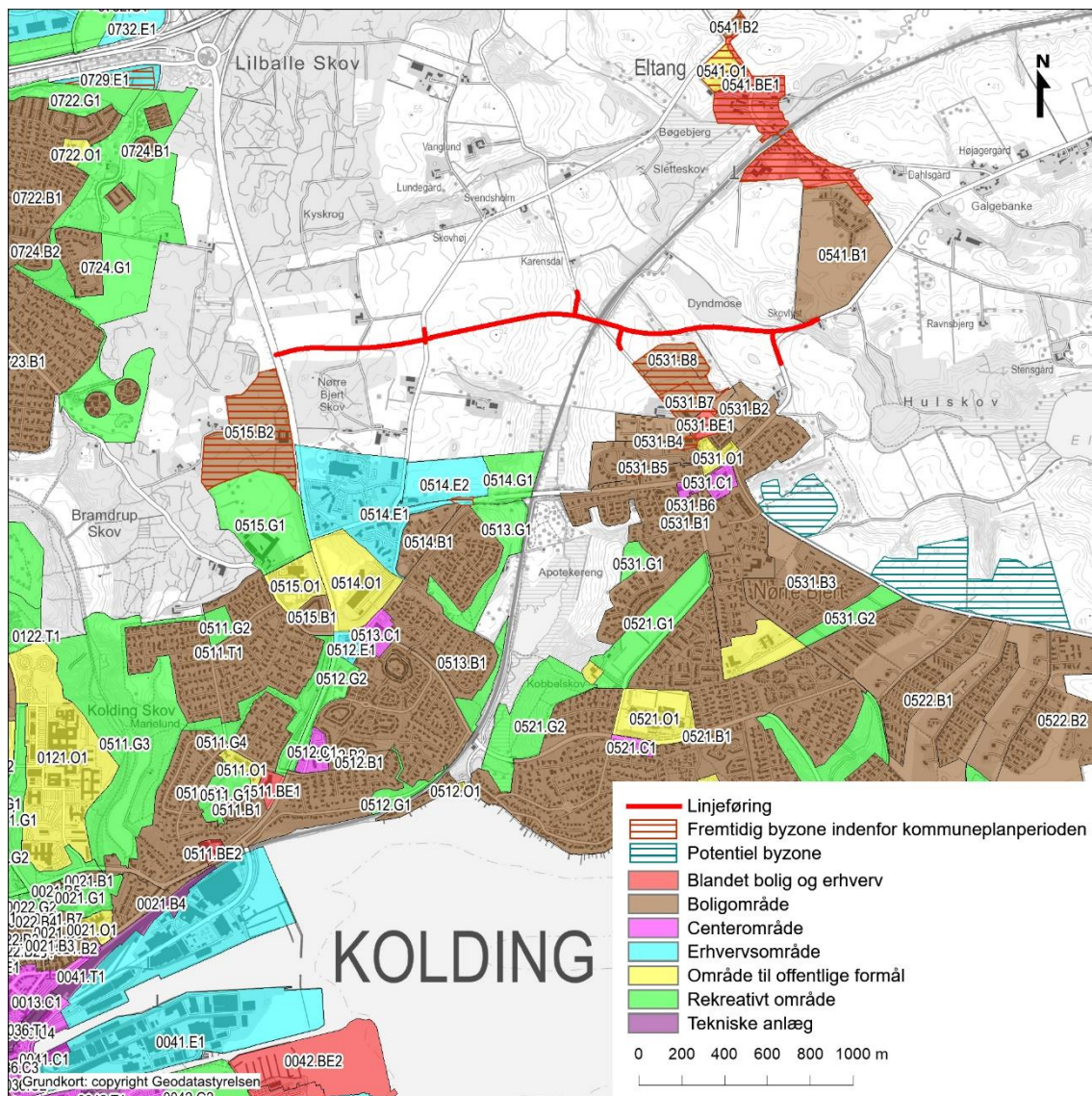
Linjeføringen for omfartsvejen berører ikke områder, der er rammelagt i kommuneplanen. Der er fremtidige byzoneområder umiddelbart vest for omfartsvejens tilslutning til Fynsvej og syd for omfartsvejen ved Sletteskovvej. Kommuneplanrammen udlægger disse områder til boligområder. Rummeligheden i områderne er i størrelsesordenen 580 boliger vest for Fynsvej og knap 240 boliger ved Sletteskovvej. Den mulige byudvikling langs Birkemosevej afgrænses mod øst af det udpegede bevaringsværdige landskab omkring Elbodalen (se Figur 4-1 og endvidere kapitel 7).



Figur 4-1 Mulig byudvikling ved Birkemosevej afgrænses af det bevaringsværdige landskab mod øst. (opdateres på ortofoto uden økologiske forbindelser)

Øst Birkemosevej pågår planlægning for etablering af ca. 200 boliger samt en daginstitution på arealer mellem Nr. Bjertvej og omfartsvejen. Med omfartsvejen åbnes der mulighed for yderligere fremtidig byudvikling omkring Birkemosevej både nord og syd for omfartsvejen. Dette er dog ikke indeholdt i den gældende kommuneplan. I henhold til kommuneplanens retningslinje 2.1.1 for byudvikling vil disse arealer i givet fald skulle tages i brug indefra og udefter. Områder nord for omfartsvejens vil dermed ligge sidst i udbygningstakten.

Områderne vil i givet fald skulle udlægges under hensyn til kommuneplanens retningslinje 6.1.2 for arealer til støjfølsom anvendelse, da trafik på Fynsvej, omfartsvejen og Birkemosevej vil medvirke til trafikstøj i området (se endvidere kapitel 6).



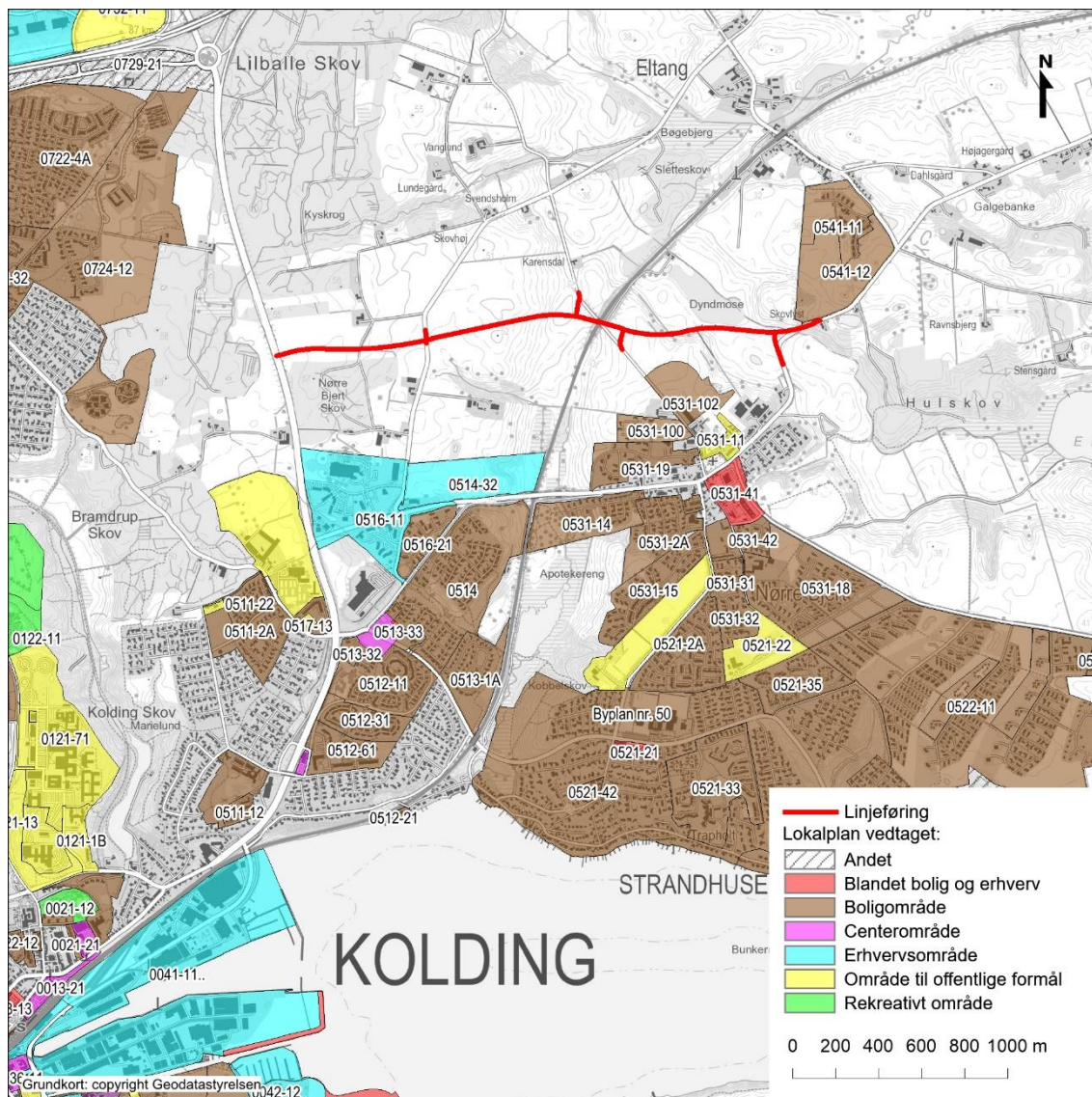
Figur 4-2 Gældende kommuneplanrammer for området, hvor omfartsvejen planlægges.

I den skitserede indretning af krydset mellem omfartsvejen og Birkemosevej er der taget der højde for en mulig fremtidig byvækst i området.

4.2 Lokalplaner

Linjeføringen for omfartsvejen berører ikke lokalplanlagte områder, og den vil heller ikke medføre ændringer af betydning for gældende lokalplaner i nærområdet. Ved Fynsvej vil det nye kryds ved omfartsvejen åbne mulighed for betjening af området vest for Fynsvej, hvor lokalplanlægning pågår.

Med omfartsvejen vil den overordnede vejbetjening af lokalplanområde 531-102 nord for Nr. Bjert øst for Sletteskovvej forventelig i nogen grad skifte fra Nr. Bjertvej til omfartsvejen.



Figur 4-3 Gældende lokalplaner i området nær omfartsvejen (Opdateres Lokalplan 531-102 mangler).

5 Trafikforhold

Dette afsnit belyser, hvordan etableringen af Omfartsvejen nord om Nr. Bjert vil påvirke trafikken mens vejen anlægges, og når den er i drift. Da der løbende sker en udvikling i trafikken, og da der vil gå en årrække, inden den nye vej vil kunne være etableret, belyses trafikforholdene i en fremtidig referencesituation. Denne referencesituation betegnes herefter som 0-alternativet.

5.1 Metode

De trafikale vurderinger af den nye omfartsvej baseres på Kolding Kommunes trafikmodel. Trafikmodellen omfatter de større veje i Kolding Kommune. Trafikmodellen er inddelt i en række delområder (zoner). En række portzoner indeholder den trafik, der krydser kommunegrænsen. Hver modelzone inden for kommunegrænsen indeholder oplysninger om anvendelserne i zonen, dvs. sammensætningen af bolig- og erhvervsfunktioner. Disse danner basis for beregningen af trafikken i et gennemsnitligt døgn i året (årsdøgntrafik).

Beregningerne i trafikmodellens basisscenarie (år 2019) er kalibreret mod den faktisk talte trafik på vejnettet.

Med trafikmodellen er der opbygget en prognose for den fremtidige trafik i år 2033. I dette scenarie er der ud over generel trafikvækst indregnet den vækst, som knytter sig til den fremtidige byudvikling i kommunen. Kolding Kommune har vurderet, hvor der kan påregnes at ske byvækst frem mod år 2033, og dette er indarbejdet i trafikprognosens 0-alternativ.

Virkningerne af Omfartsvejen er belyst med afsæt i dette 0-alternativ.

På en hverdag er trafikken ca. 10% større end den beregnede årsdøgntrafik. I de kapacitetsberegninger, som er lagt til grund for indretningen af kryds, er trafikken i et hverdagsdøgn derfor blevet lagt til grund.

5.2 Eksisterende forhold

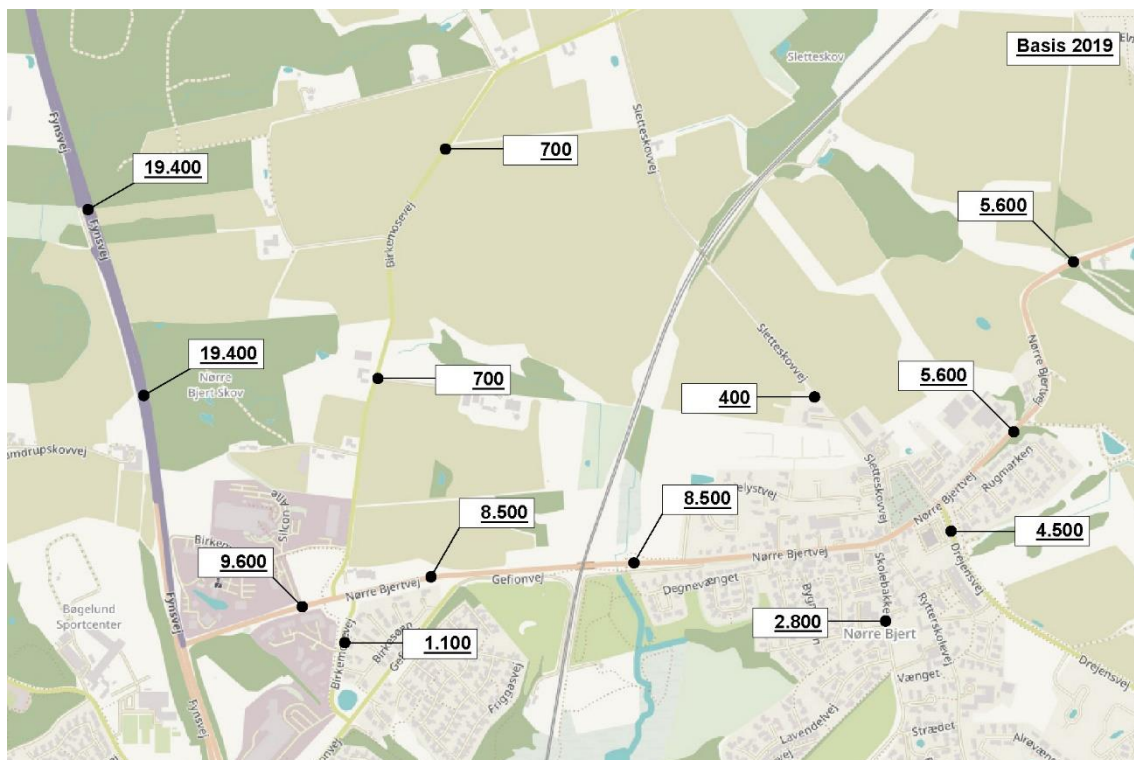
Planerne for en omfartsvej ved Nr. Bjert skal ses i sammenhæng med de eksisterende trafikale udfordringer i området og planerne om en fortsat byvækst i denne del af Kolding.

Nr. Bjertvej, der gennemskærer Nr. Bjert, giver forbindelse fra Kolding mod Taulov, Middelfart og Fredericia, og vejen benyttes i nogen grad som alternativ til motorvejsforbindelsen via Fynsvej og E20.

Dette giver en del uønsket gennemkørende biltrafik i byen og gør det vanskeligere og mindre trygt at krydse vejen.

Nr. Bjertvej er tilsluttet Fynsvej i et signalreguleret T-kryds. Der er forbud mod at gå og cykle på Fynsvej fra Lyshøj Allé mod nord, og der er derfor ikke cykeltrafik i krydset ved Nr. Bjertvej. Fra Nr. Bjertvej mod nord er Fynsvej skiltet som motortrafikvej med en 90 km/t hastighedsbegrænsning. Trafikken på Fynsvej er ca. 19.500 biler pr døgn nord for Nr. Bjertvej.

Der er en relativ høj trafik på Nr. Bjertvej gennem Nr. Bjert. Trafikken på hverdage varierer fra knap 8.500 biler pr døgn i den vestlige ende af byen til godt 5.500 biler pr døgn i den østlige ende af byen.



Figur 5-1 Årsdøgntrafik (Basis 2019).

Der er flere sidevejestilslutninger på Nr. Bjertvej gennem byen. Ved Marielystvej er der etableret separat venstresvingsspør mod nord. Krydset, der betjener et nyt boligområde nord for Nr. Bjertvej, er markeret med en bred midterhelle, der fungerer som fardæmper og en "port" til bystrækningen. Byzonetavlerne står umiddelbart vest for denne. Ved Degnevænget er vejen indrettet med et midterareal, som venstresvingende trafikanter kan benytte.

Skolebakken og Drejensvej, som er tilsluttet Nr. Bjertvej i signalregulerede kryds, er de mest betydende sideveje. De betjener den sydlige del af byområdet mod Drejens og Strandhuse. Krydset ved Skolebakken ligger i kort afstand af det vigepligtsregulerede kryds ved Sletteskovvej. Længden af venstresvingssporet fra øst mod Skolebakken er kort, hvilket afstedkommer kødannelser i krydset.

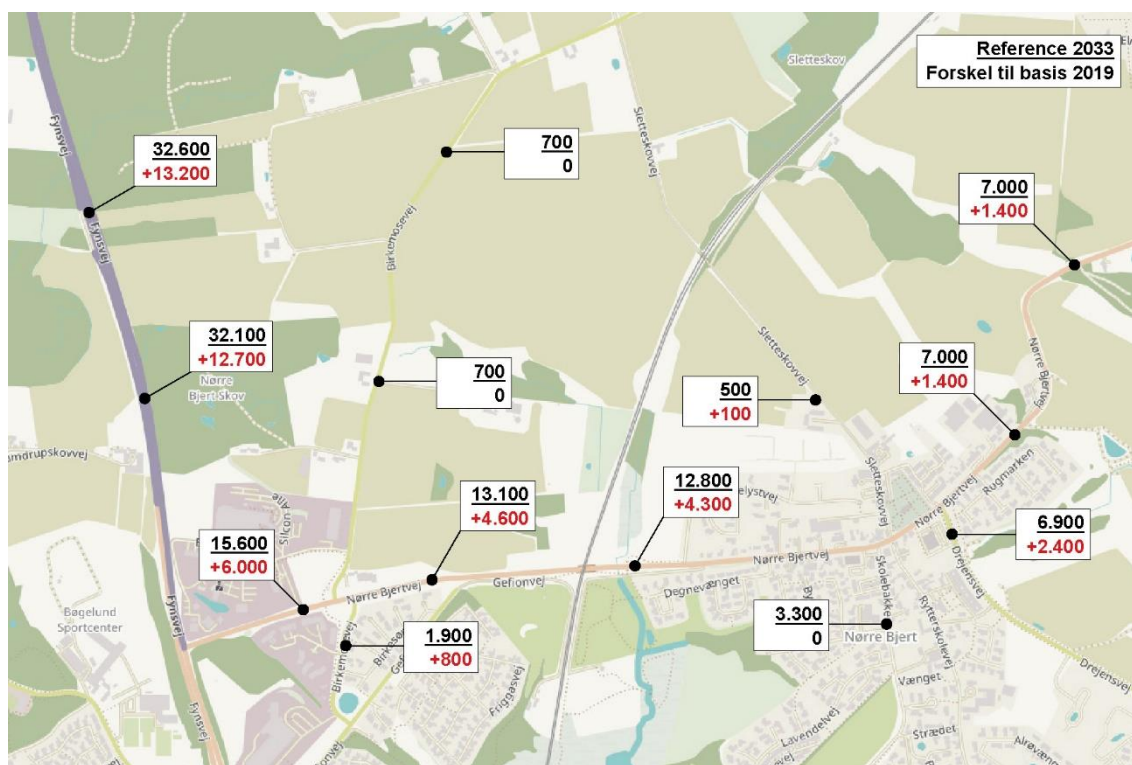
Der er enkeltrettede cykelstier langs Nr. Bjertvej gennem hele byområdet frem til Rugmarken. Herfra er der brede kantbaner langs vejen videre mod nordøst. Vest for Nr. Bjert er der stiftorbindelse ind mod Kolding via Gefionvej. En stitunnel under Nr. Bjertvej skaber forbindelse fra stien i Nr. Bjertvejs nordside mod Gefionvej. Fra Gefionvej kan cyklister fortsætte ad Lyshøj Allé og Fynsvej ind mod Kolding.

5.3 0-alternativet

Byvæksten og den generelle trafikvækst beregnes at medføre en markant forøgelse af trafikken ad Fynsvej frem mod år 2033. Trafikstigningen på godt 13.000 biler pr døgn svarer til en vækst på knap 70%. Trafikken beregnes på Nr. Bjertvej. Nærmest Fynsvej beregnes en trafikstigning på 6000 biler pr døgn svarende til godt 60%, mens trafikstigningen på strækningen gennem byen vest for Drejensvej beregnes at blive 4.500 biler pr døgn svarende til knap 55% Øst for Drejensvej beregnes en stigning på 1.400 biler pr døgn svarende til 25%.

På den nordlige del af Skolebakken og Drejensvej stiger trafikken med hhv. 500 biler pr døgn og 2.400 biler pr døgn svarende til 15% og knap 55%. En forholdsvis del af trafikvæksten gennem Nr. Bjert knytter sig således til den planlagte byudvikling ved Drejensvej.

Afviklingen af trafikken i de signalregulerede kryds på strækningen – herunder også krydset ved Drejensvej vil derfor blive mere udfordrende med større forsinkelser til følge.



Figur 5-2 Årsdøgntrafik (0-alternativet år 2033 og forskel til Basis 2019).

En anden konsekvens af den stigende biltrafik gennem Nr. Bjert vil være, at det i spidstimerne vil blive vanskeligere for gående og cyklister at krydse vejen udenfor de to signalregulerede kryds. I de vigepligtsregulerede kryds ved Marielystvej, Degnevænget, Sletteskovvej og Rugmarken vil trafikanterne komme til at opleve større forsinkelser ved udkørsel i Nr. Bjertvej. En konsekvens heraf kan være, at der tages flere chancer ved svingmanøvrerne, hvilket vil forringe trafikikkerheden.

5.4 Vurdering af konsekvenser i anlægsfasen

Etableringen af omfartsvejen vurderes med fordel at kunne ske fra vest mod øst. Ved denne byggeretning vil omfartsvejen kunne fungere som adgangsvej til anlægsområdet, hvorved behovet for at benytte eksisterende veje i Nr. Bjert området til anlægstrafik minimeres.

Første trin i anlæg af omfartsvejen vil dermed blive etablering af det 4-benede signalregulerede kryds på Fynsvej. I forbindelse med etableringen af dette kryds vil der være behov for at opretholde trafik ad Fynsvej gennem hele anlægsperioden. Der skal etableres separate højre- og venstresvingsspor i tilfarterne på Fynsvej, så der må påregnes nedskiltning af hastigheden på denne strækning og forsinkelser ved passage af anlægsområdet. Anlægsperioden forventes at være 18 måneder. Samlet set vurderes påvirkningen af trafikken at være lille.

Nedrivningen af den eksisterende jernbanebro og etableringen af en ny bro vil indebære, at Sletteskovvej vil være lukket i en længere periode. Både nedrivningen og etableringen af den nye bro vil forventeligt indebære en midlertidig lukning af jernbanen for trafik. Dette forudsætter en særlig aftale med Banedanmark. Som udgangspunkt skal broarbejdet være lagt i de perioder, hvor der ikke kører tog på strækningen dvs. om natten.

Såfremt broarbejdet ønskes påbegyndt inden byggeriet af omfartsvejen når frem til jernbanen, vil anlægsområdet for broarbejderne vil mest hensigtsmæssigt kunne tilgås fra den nordlige del af Sletteskovvej, hvor der derfor må påregnes arbejdskørsel med materiel, affald fra den nedbrudte bro og byggematerialer til den nye bro. Da vejen samtidig aflastes for gennemkørende biltrafik mens broarbejdet pågår, vurderes konsekvensen heraf dog at være ubetydelig. I hele anlægsperioden for broarbejderne vil det blive sikret, at ejendommen Sletteskovvej 8 kan vejbetjenes fra syd.

En særlig udfordring i anlægsperioden vil være vejbetjeningen af de landbrugsarealer, som ligger omkring banetracéet ved Sletteskovvej. Det kan eventuelt vise sig nødvendigt midlertidigt at tage arealer ud af drift.

Hvis broarbejdet kan afvente etablering af vejstrækningen mellem Fynsvej og Birkemosevej, vil det kun være den nordlige del af Birkemosevej og Sletteskovvej, som vil være påvirket af anlægstrafik til brostedet. Alternativt vil denne trafik skulle benytte hele Birkemosevej og Nr. Bjertvej frem mod Fynsvej. Virkningen heraf vurderes at være lille.

Ved afslutningen af omfartsvejen i Nr. Bjertvej vil trafikken blive opretholdt ad den eksisterende vej mens det nye kryds etableres nord for 90 graders svinget på Nr. Bjertvej. Men anlægsarbejdet foregår, vil man forventeligt nedskilte hastigheden på strækningen omkring den nye vejtilslutning til 50 km/t – svarende til den anbefalede hastighed gennem den eksisterende kurve på Nr. Bjertvej. Påvirkningen af trafikafviklingen vil være ubetydelig.

5.5 Vurdering af konsekvenser i driftsfasen

Omfartsvejen vil medføre en flytning af gennemkørende trafik fra Nr. Bjertvej til den nye vej. Sammenholdt med 0-alternativet vil der igennem Nr. Bjert køre ca. 4.800 biler pr døgn færre end i 0-alternativet. Trafikken vil derved blive en smule lavere end dagens trafik. Den vækst, som byudviklingen medfører i trafikken gennem byen, udlignes således af den aflastning, som omfartsvejen giver. Da en stor del af trafikken fra Drejensvej – og dermed også de nye byudviklingsområder – er orienteret ind mod Kolding er det ikke umiddelbart attraktivt for denne trafik at benytte omfartsvejen i stedet for Nr. Bjertvej.

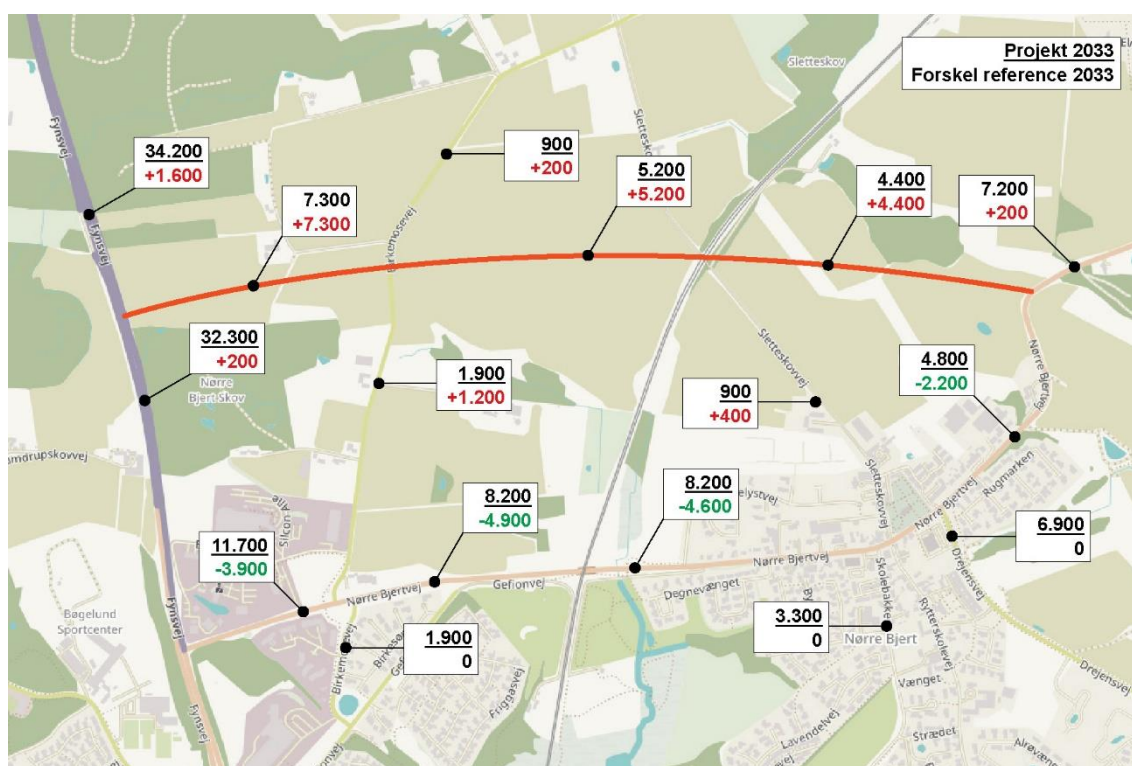
Realisering af omfartsvejen vurderes at have en væsentlig positiv indvirkning på trafikken gennem Nr. Bjert.

På Birkemosevej mellem omfartsvejen og Nr. Bjertvej vil omfartsvejen medføre en stigning i trafikken på ca. 1.200 biler pr døgn. Dette skyldes dels ændrede rutevalg og dels at der med etableringen af

omfartsvejen forventes en yderligere byudvikling omkring Birkemosevej. Virkningen af den øgede trafik vurderes dog at være lille, idet Birkemosevej som led i byudviklingen forudsættes udbygget.

For at løse omfartsvejens krydsning af jernbanen er det nødvendigt at krydsningen mellem Sletteskovvej og omfartsvejen udføres som to forsatte T-kryds. Det betyder, at trafik mellem de to dele af Sletteskovvej vil komme til at benytte omfartsvejen på en kort delstrækning. Dette vil ikke være en tryk løsning for cyklister, og derfor vil det være relevant at udføre cykelstier på denne delstrækning inklusive den nye jernbanebro. Påvirkningen af cykeltrafikken vurderes dog at være lille.

Noget tilsvarende vil gøre sig gældende for strækningen mellem Fynsvej og Birkemosevej. Cykeltrafik fra det nye boligområde vest for Fynsvej vil med en cykelsti på denne delstrækning af omfartsvejen kunne benytte Birkemosevej som bindeled både mod Nr. Bjert og ind mod Kolding. Omfartsvejen vil her kunne have en lille men positiv virkning for cykeltrafikken.



Figur 5-3 Årsdøgntrafik (med omfartsvejen i år 2033).

5.6 Kumulative forhold

Der vurderes ikke at være planer eller projekter, ud over dem som er indeholdt i grundlaget for de gennemførte modelberegninger, der vil medføre kumulative effekter i forhold til trafikken i området.

5.7 Afværge eller kompensations tiltag

Der vurderes ikke at være behov for tiltag til at afværge eller kompensere de trafikale virkninger som Omfartsvejen nord om Nr. Bjert vil medføre i anlægs- og driftsfasen.

6 Befolkning og sundhed

Dette afsnit omhandler den påvirkning af befolkningen og befolkningens sundhed, som realiseringen af omfartsvejen nord om Nr. Bjert vil indebære. Der fokuseres på de direkte virkninger af vejen i form af inddragelse af landbrugsarealer, som vejen vil medføre samt den støjmæssige påvirkning af omgivelserne som en ny vej vil medføre

6.1 Metode

Påvirkningen af arealforholdene vurderes med ud fra de eksisterende forhold i området og de aktuelle planer for områdets udvikling som beskrevet i kommuneplanen. Arealpåvirkningen sker allerede i anlægsfasen og vil i vid udstrækning være blivende. Derfor giver det ikke mening at vurdere anlægs- og driftsfasen særskilt, når det handler om påvirkningen af arealer.

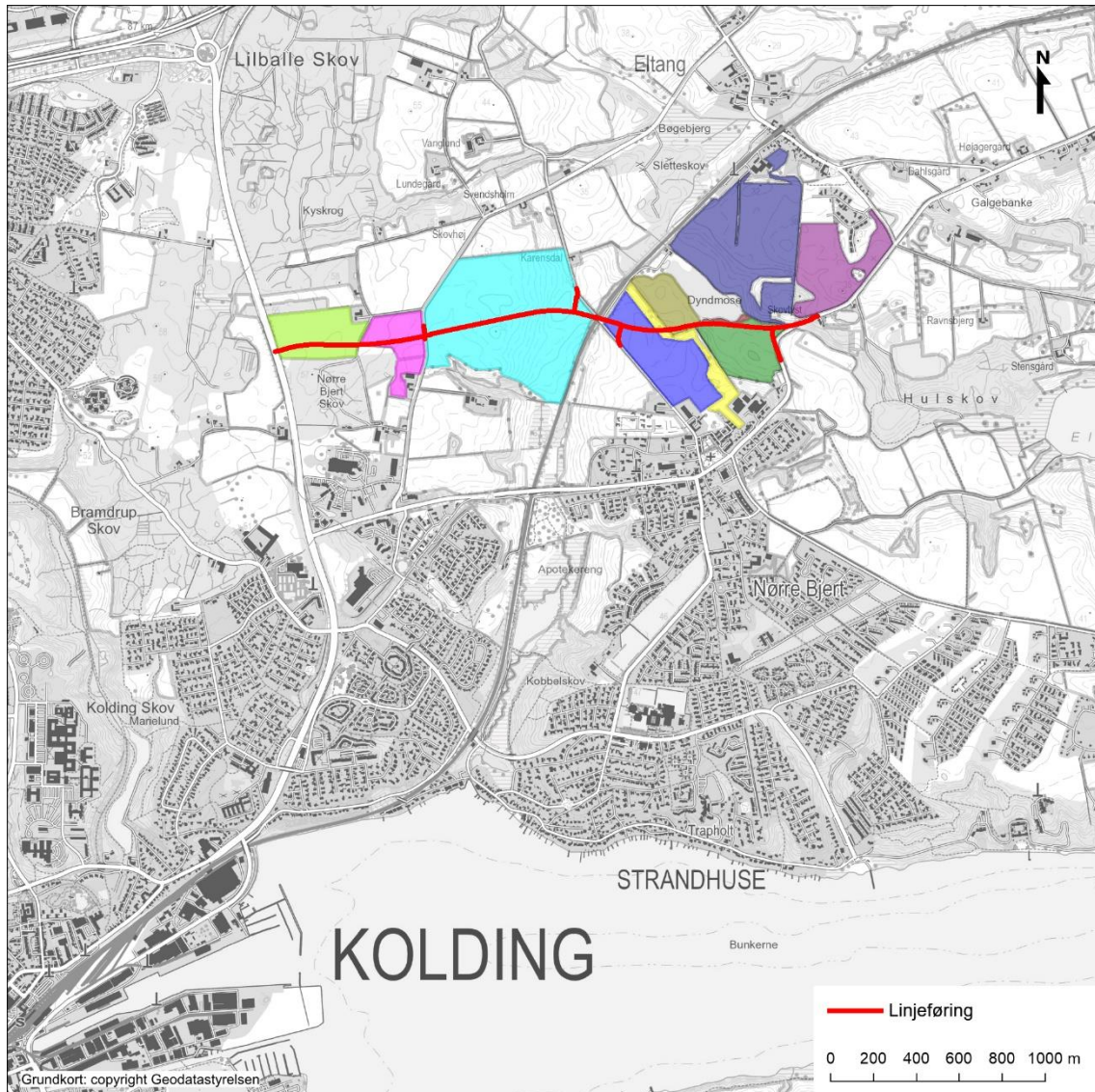
Anlægsstøjen vil være reguleret af Kolding Kommunes "Forskrift for miljøforhold ved midlertidige bygge- og anlægsarbejder". Forskriften er udarbejdet i henhold til § 20 i bekendtgørelse nr. 844 af 23. juni 2017 om Miljøregulering af visse aktiviteter (miljøaktivitetsbekendtgørelsen), og § 110, stk. 3 i miljøbeskyttelsesloven nr. 1218 af 25. november 2019.

For trafikstøjen er der foretaget beregninger i henhold til Nord 2000 beregningsmetoden i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger. Støjberegningerne er gennemført ved anvendelse af beregningsværktøjet SoundPlan ver. 8.2 på baggrund af foreliggende grundkort, skitseprojektet for den nye omfartsvej samt de modelberegnedede trafikmængder. Resultatet af støjberegningerne er dels vist ved støjkonturkurver dels ved facadestøjberegninger for enkelte udvalgte ejendomme for at illustrere hvordan støjen ændres lokalt.

6.2 Virkning på arealforholdene

Omfartsvejen nord om Nr. Bjert forløber i et område, der i dag domineres af dyrkede marker. Konsekvensen af vejens etablering vil være, at de berørte arealer vil overgå fra deres nuværende anvendelse til vejareal, hvilket vil have konsekvenser for de berørte lodsejere i form af opdeling af markarealer, ændrede muligheder for udvikling mv.

Ved detailprojekteringen af vejen vil behovet for markoverkørsler til de enkelte ejendomme blive fastlagt med henblik på at minimere de driftsmæssige gener, som anlæggelsen af vejen vil afstedkomme.



Figur 6-1 Markblokke der berøres ved etablering af omfartsvejen.

Hovedparten af de arealer, som er nødvendige for at etablere omfartsvejen, ejes i dag ikke af Kolding Kommune. Inden vejanlægget kan realiseres, er det derfor nødvendigt at Kolding Kommune gennemfører en arealerhvervelse. Ved arealerhvervelsen håndteres de økonomiske konsekvenser for lodsejerne af vejens etablering, men arealerhvervelsen er et væsentlig indgreb.

Hvis der ikke kan indgås frivillige aftaler med lodsejerne, vil arealerhvervelsen til projektet kunne gennemføres ved ekspropriation i henhold til vejloven på baggrund af et detailprojekt for vejanlægget, der fastlægger såvel arealer til permanent afståelse (vejarealet og eventuelle restarealer som fremadrettet ikke hensigtsmæssigt kan dyrkes) og arealer til midlertidig afståelse (typisk byggepladsarealer, der ligger ud over selve vejarealet, og som kun er nødvendige i anlægsfasen). Proceduren ved ekspropriation efter vejloven fremgår af Figur 6-2



Figur 6-2 Procedure ved arealerhvervelse efter vejloven.

6.3 Vurdering af støjforholdene

Støj er uønsket lyd. I forbindelse med projektet for omfartsvejen ved Nr. Bjert vil der dels være tale om anlægsstøj mens vejen bygges og dels støj fra trafikken i driftsfasen, når vejen er åben.

Da omfartsvejen bliver realiseret i god afstand af eksisterende boligbebyggelse, vil anlægsstøjen i praksis ikke komme til medføre væsentlige gener – heller ikke selvom det må påregnes, at udskiftningen af broen ved jernbanen vil indebære arbejder om natten. Derfor er anlægsstøj ikke belyst nærmere i denne rapport.

Trafikstøjens kildestyrke afhænger af trafikens omfang, sammensætning og hastighed samt af vejens hældning og vejbelægningen. Udbredelsen af støjen vil afhænge af omgivelserne – herunder vejens placering i forhold til det omgivende terræn.

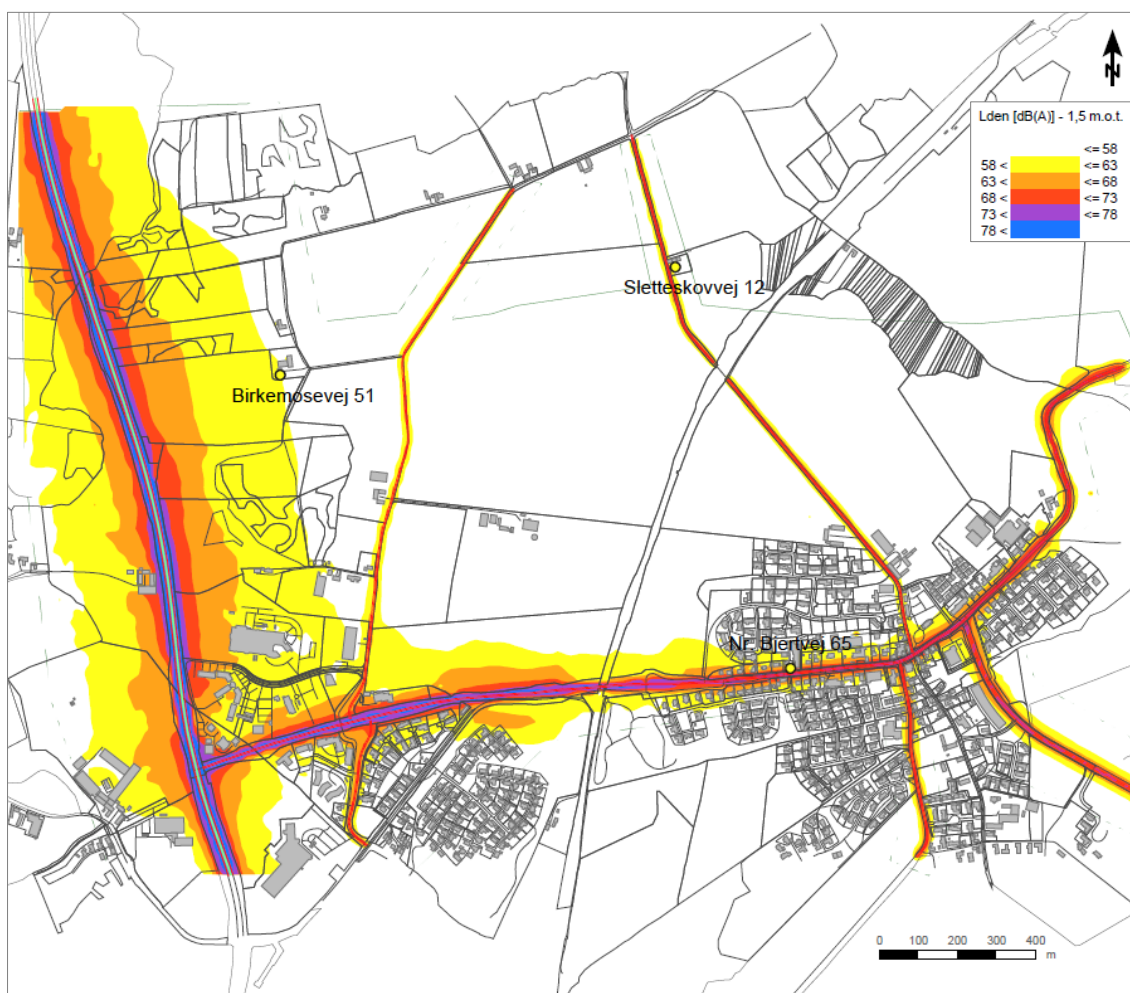
Miljøstyrelsen har fastlagt vejledende grænseværdier for trafikstøjen. De vejledende grænseværdier for trafikstøjen anvendes både i forbindelse med forebyggelse af støjgener og i vurderingen af støjulemper ved boliger langs veje. Reguleringen sker på baggrund af en døgnvægtet middelværdi efter en beregning, hvor støj og aftenen og natten tillægges et ekstra genetillæg. Grænseværdien for trafikstøjen ved boliger er fastlagt til 58 dB.

Generelt skal der ske store ændringer i trafikken for at opnå større ændringer i trafikstøjen. Således vil en halvering af trafikken medføre en reduktion i støjen på 3 dB mens en fordobling af trafikken vil øge støjen med 3 dB. En ændring på 3 dB er tydelig hørbar og en ændring på 8-10 dB opfattes som en halvering eller fordobling af lydniveau. For at opnå den mindste hørbare ændring i trafikstøjen på 1 dB skal trafikken ændres med 25%.

Der findes uddybende information om støj og grænseværdier på Miljøstyrelsens hjemmeside ([Link til Miljøstyrelsens hjemmeside om støj](#)).

6.3.1 0-alternativet

Området ved Nr. Bjert er allerede i dag påvirket af trafikstøj fra de eksisterende veje. Støjpåvirkningen ændrer sig langsomt i takt med trafikens udvikling. Trafikstøjen vurderes på baggrund af den modelberegne trafik i år 2033. Nedenfor fremgår støjkonturkurver omkring vejene. Særligt støjen fra Fynsvej påvirker et meget stort område.

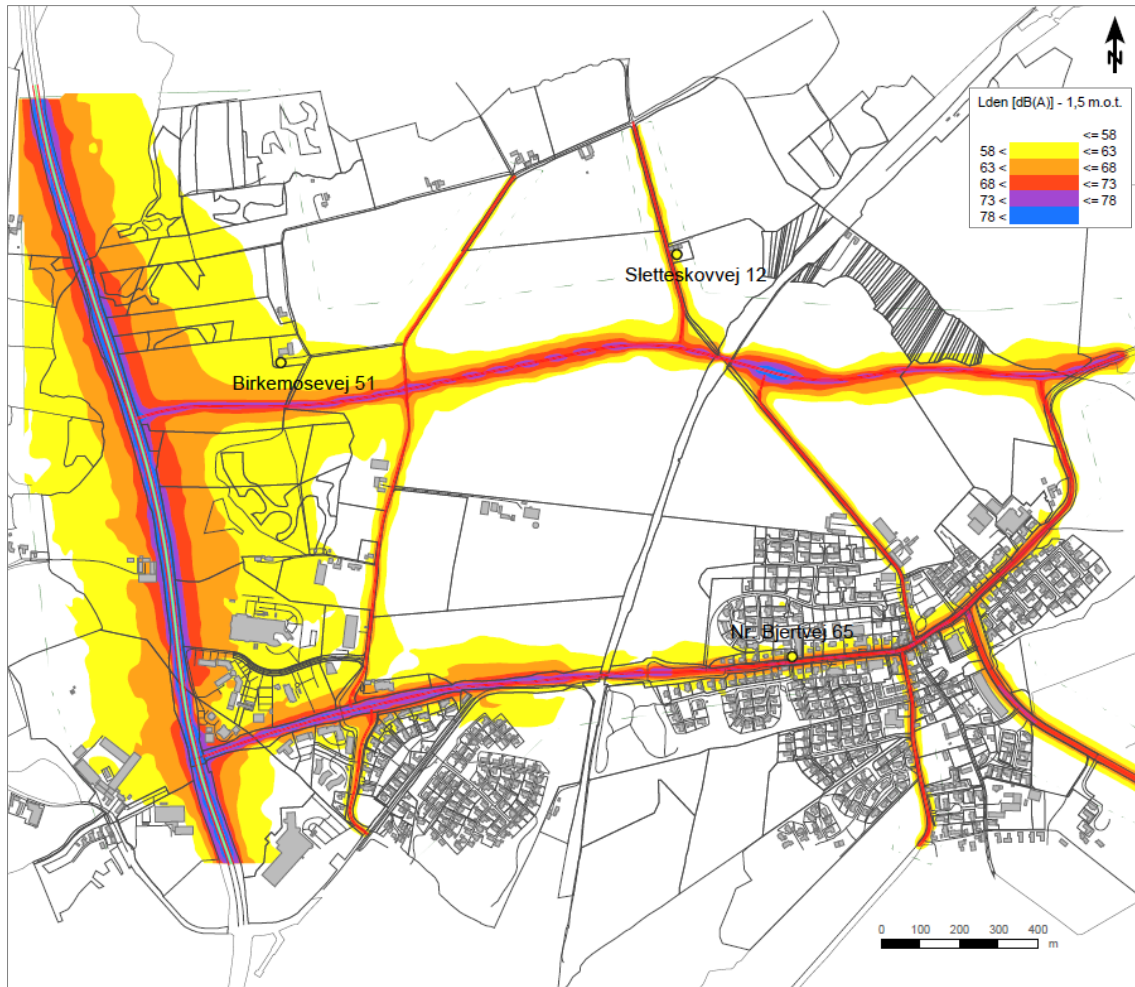


Figur 6-3 Støjkonturkurver for trafikstøjen i 0-alternativet i år 2033.

Selvom der i disse år sker en udvikling i bilparken – herunder med stadig flere elbiler – så vil der ikke af den grund ske store forbedringer i forhold til trafikstøjen. Det skyldes især, at trafikstøjen ved hastigheder over 35-40 km/t domineres af dæk-/kørebane støjen.

6.3.2 Hovedforslaget

Med hovedforslaget flyttes trafik fra Nr. Bjertvej til den nye omfartsvej. Det vil medføre et lille fald i trafikstøjen langs Nr. Bjertvej på i størrelsesordenen 1-2 dB. Ved Nr. Bjertvej 65 beregnes støjen således reduceret fra knap 69 dB til knap 67 dB. Trafikstøjen langs Nr. Bjertvej vil således fortsat overstige Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi.



Figur 6-4 Støjkonturkurver for trafikstøjen i hovedforslaget.

Områder langs omfartsvejen, som i dag er fredelige, vil med vejens anlæggelse blive påvirket af trafikstøj.

Ved Birkemosevej 51, der både påvirkes af støj fra Fynsvej, Omfartsvejen og Birkemosevej beregnes trafikstøjen stige fra godt 56 dB til knap 59 dB.

Ved Sletteskovvej 12, der påvirkes af støj fra Sletteskovvej og Omfartsvejen vil der også være tale om en forøgelse af trafikstøjen fra godt 51 dB til godt 54 dB, men trafikstøjen vil her stadig være lavere end grænseværdien.

Samlet set vurderes den støjmæssige virkning af omfartsvejen at være lille.

6.4 Kumulative forhold

Der vurderes ikke at være planer eller projekter i området omkring Nr. Bjert som ikke allerede er indeholdt i beregningsgrundlaget for trafikken og dermed trafikstøjen i området.

6.5 Afværge- eller compensationstiltag

Ved etablering af en ny vej kan der opstå en uhensigtsmæssig opdeling af markarealer. I nogle tilfælde vil en jordfordeling kunne medvirke til at skabe mere hensigtsmæssige dyrkningsforhold. Dette undersøges nærmere i forbindelse med detailprojekteringen af vejen.

Hvis støjforholdene skal forbedres ved Birkemosevej 51, vil den mest effektive løsning umiddelbart være at etablere en støjvold langs Fynsvej, da denne udgør den primære kilde til støjen. Dette kunne være en mulig anvendelse for overskudsjord fra vejanlægget. Der vil dog være tale om en forholdsvis høj omkostning, hvis der kun er tale om beskyttelse af en enkelt ejendom. Løsningen vil derfor skulle ses i sammenhæng med udviklingen i området generelt.

I forbindelse med fremtidig lokalplanlægning for byudvikling i området omkring Birkemosevej vil der blive taget afsæt i de kortlagte støjforhold, så nye boliger ikke belastes med trafikstøj, der overskrider den vejledende grænseværdi.

7 Landskab

Dette afsnit omhandler projektets påvirkning på de landskabelige og visuelle forhold. Påvirkningen analyseres og vurderes ved hjælp af en gennemgang af områdets udpegninger og bindinger, en analyse af landskabet samt visualiseringer af vejanlægget.

7.1 Metode, herunder lovgivning, afgrænsning og dokumentationsgrundlag

Indledningsvist beskrives de gældende udpegninger og bindinger. Dernæst beskrives de eksisterende forhold i området i en landskabsanalyse, som Kolding Kommune har fået udarbejdet. Analysen suppleres med konkrete betragtninger i forhold til projektområdets landskabelige forhold. Landskabsanalyserne er udarbejdet efter landskabskaraktermetoden, som er en metode til at analysere landskabet, der er anbefalet af staten (se også afsnit 7.8 for reference). Yderligere er der som grundlag for beskrivelsen af udpegninger og bindinger samt for landskabsanalysen anvendt informationer fra kort, planer og andre relevante publikationer jf. afsnit 7.8.

Til at understøtte vurderingen af projektets påvirkning på de landskabelige og visuelle forhold har COWI udarbejdet visualiseringer af anlægget. Visualiseringerne af anlægget er i henhold til projektbeskrivelsen, som beskrevet i kapitel 3.

Visualiseringerne baseres på terrænfotos og dronfotos optaget af Kolding Kommune. De terrænfotos, der anvendt i visualiseringerne, er taget med digitalt spejlreflekskamera (35 mm optik) på stativ i 1,7 meters højde i retning mod anlægget. Kameraets position er målt ind med præcisions GPS (+/-2 cm).

Perspektivet i visualiseringerne er fikseret i forhold til en computermode med offentlige laserscanningsdata fra Danmarks Højdemodel såsom hustage, master, flagstænger, skorstene, vegetation mv. Der er anvendt koordinatsystemet UTM32N. Der er små usikkerheder forbundet med at visualisere et projekt i terrænmodel og på foto, men det vurderes, at visualiseringerne er tilstrækkelige til at vurdere de rumligt-visuelle konsekvenser ved etablering af vejanlægget.

7.2 Eksisterende forhold

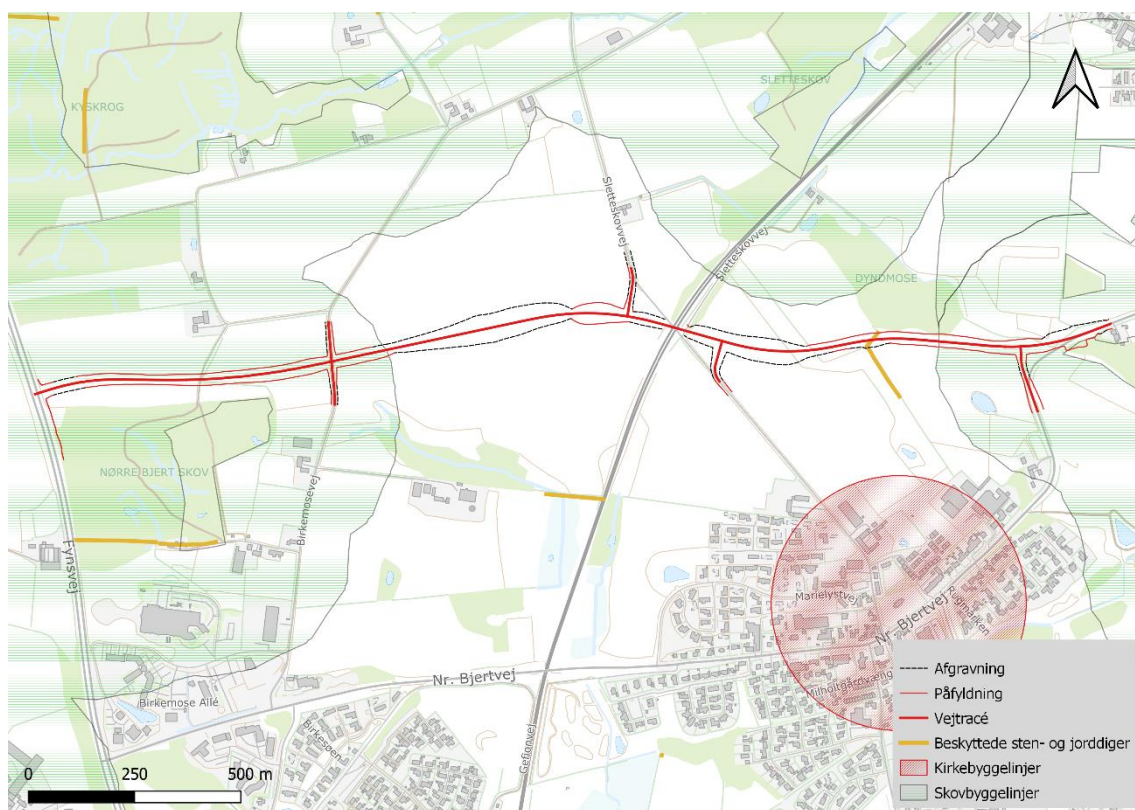
7.2.1 Udpegninger og bindinger

Lovmæssige bindinger

Projektområdet ligger inden for et område omfattet af en skovbyggelinje, som ligger i en afstand af 300 meter fra skoven i området (se Figur 7-1). Skovbyggelinjen har til formål at sikre det frie udsyn til skoven og skovbrynet og at bevare skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyreliv. Veje er dog ikke omfattet af skovbyggelinjen i henhold til Naturbeskyttelseslovens §17.

Projektområdet krydser et beskyttet sten- og jorddige med beplantning. Der må ikke foretages ændringer i tilstanden af beskyttede diger, jf. museumslovens § 29 a. Beskyttede sten- og jorddiger vidner om tidligere tiders arealanvendelse, samt ejendoms- og administrationsforhold. Diger kan således have både en kulturhistorisk og en landskabelig værdi, bl.a. ved at bidrage til et afvekslende landskab, ofte med egns karakteristiske digestrukturer. Desuden fungerer mange diger også som levesteder og spredningskorridorer for dyr og planter. Diget og det levende hegn vurderes at have stor naturmæssig værdi grundet dets alder samt sammensætningen af vedplanter, hvoraf mange er blomstrende træer og buske. Se også kapitel 8.

Det skal derudover bemærkes, at Nr. Bjert kirke med tilhørende kirkebyggelinje ligger i en afstand af ca. 600 meter fra projektområdet.



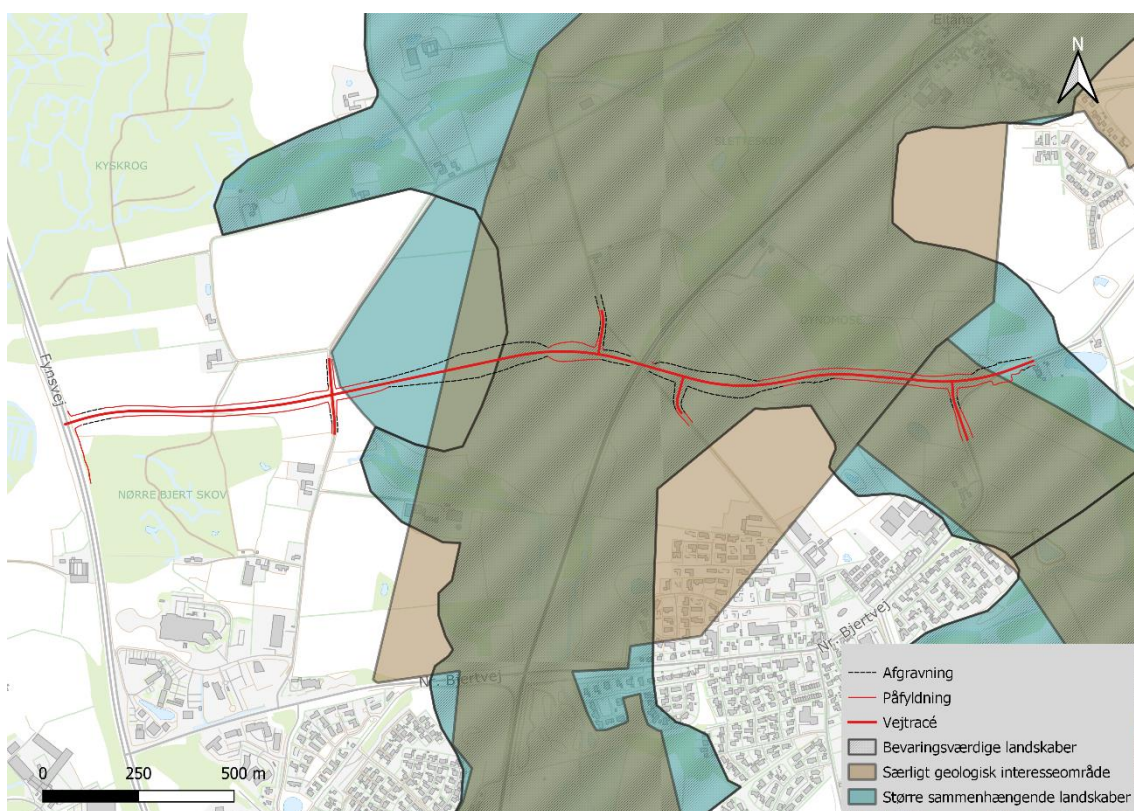
Figur 7-1 Lovmæssige bindinger i form af skov- og kirkebyggelinjer samt beskyttede sten- og jorddiger. Kilde: Danmarks Miljøportal og dataforsyningen.dk

Landskabsudpegninger

Følgende udpegninger er relevante i forhold til at beskrive og vurdere de landskabelige interesser:

Bevaringsværdige landskaber

En stor del af projektområdet ligger indenfor bevaringsværdige landskaber (se Figur 7-1). Ifølge Kommuneplan 2021-2033 for Trekantområdet – hovedstruktur og retningslinjer skal de bevaringsværdige landskaber som hovedregel friholdes for byggeri og anlæg. Hvor byggeri og anlæg tillades, skal det ske ved at placering, skala, orientering, farvevalg og arkitektur tilpasses det konkrete landskab. Hermed sikres, at landskabets karakter, herunder de geologiske, kulturhistoriske og oplevelsesmæssige værdier, ikke forringes. Ændringer i beplantning, terræn og arealanvendelse inden for bevaringsværdige landskaber skal så vidt muligt tilpasses landskabets karakter. Endvidere må større byggerier og anlæg uden for de bevaringsværdige landskaber ikke forringe de visuelle og oplevelsesmæssige værdier i de bevaringsværdige landskaber.



Figur 7-2 Lovmæssige bindinger i form af bevaringsværdige landskaber, særligt geologiske interesseområder samt større sammenhængende landskaber. Kilde: Danmarks Miljøportal og Dataforsyningen.dk.

Større sammenhængende landskaber

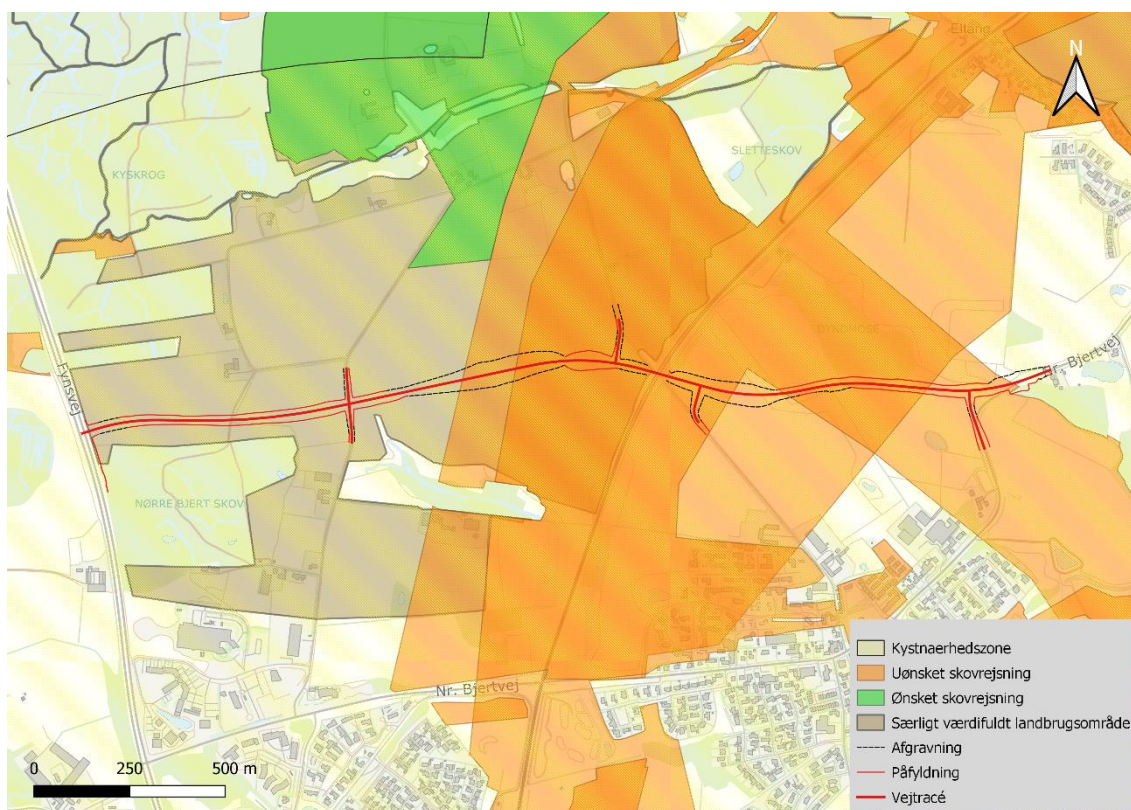
Udpegningen af større sammenhængende landskaber er næsten sammenfaldende med udpegningen af bevaringsværdige landskaber (se figur 7-2). Dog omfatter udpegningen næsten hele arealet mellem Sletteskovvej og Birkemosevej. Ifølge Kommuneplan 2021-2033 for Trekantområdet – hovedstruktur og retningslinjer skal større sammenhængende landskaber som udgangspunkt friholdes for større byggeri og større tekniske anlæg, som slører de visuelle og landskabelige sammenhænge, påvirker landskabernes uforstyrrede karakter, og som har konsekvenser for det karakteristiske og oplevelsesrige i nabolandskaberne. Inden for de større sammenhængende landskaber tillades større byggerier og større tekniske anlæg kun, hvis de ved placering og udformning kan indpasses i landskabet, så de ovenstående hensyn varetages.

Særligt geologisk interesseområde

Tilsvarende er der stort overlap mellem udpegningerne af bevaringsværdige landskaber, større sammenhængende landskaber og særligt geologisk interesseområde (se Figur 7-2). Ifølge Kommuneplan 2021-2033 for Trekantområdet – hovedstruktur og retningslinjer må landskabstrækkene og deres indbyrdes overgange og sammenhæng ikke sløres eller ødelægges af gravning, terrænopfyldning, bebyggelse, tekniske anlæg, skovbeplantning eller kystsikring i de særligt værdifulde geologiske beskyttelsesområder.

Skovrejsningsområde

Projektområdet ligger også inden for en udpegnings, hvor skovrejsning er uønsket (se Figur 7-3). I Kommuneplan 2021-2033 for Trekantområdet – hovedstruktur og retningslinjer oplyses, at områder, hvor skovrejsning er uønsket, er udpeget på steder, hvor skovrejsning er uforeneligt med andre planlægnings- og beskyttelseshensyn. Udpegningen er i store træk i overensstemmelse med udpegningerne af bevaringsværdige landskaber og større sammenhængende landskaber samt særlige geologiske interesseområder.



Figur 7-3 Lovmæssige bindinger i form af kystnærhedszone, uønsket skovrejsning, ønsker skovrejsning samt særligt værdifuldt landbrugsområde. Kilde: Danmarks Miljøportal og dataforsyningen.dk

Særligt værdifuldt landbrugsområde

Lidt over halvdelen af projektområdet er udpeget til særligt værdifuldt landbrugsområde (se Figur 7-3). Jævnfør Kommuneplan 2021-2033 for Trekantområdet – hovedstruktur og retningslinjer skal landbrugets udviklingsplaner og investeringsinteresser vægtes højt i områder, der er udpeget som særligt værdifulde landbrugsområder.

Kystnærhedszonen

Hele projektområdet ligger inden for kystnærhedszonen og godt 1100 meter fra den nærmest kyst ved Eltang vig (se Figur 7-3). Kommuneplan 2021-2033 for Trekantområdet – hovedstruktur og retningslinjer indeholder retningslinjer for kystnærhedszonen og for byudvikling i kystnærhedszonen. Disse omfatter blandt andet reglerne i planlovens § 5 b om, at der kun må inddrages arealer i byzone og planlægges for anlæg i landzone, hvis der foreligger en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for den kystnære lokalisering.

Ny bebyggelse og anlæg inden for kystnærhedszonen skal tilpasses den kystlandskabelige helhed, og bebyggelse med bygningshøjder større end 8,5 meter skal begrundes. Det er desuden en forudsætning, at offentlighedens adgang til kysten sikres og udbygges som led i planlægningen.

7.2.2 Landskabsanalyse

Ifølge Kolding Kommunes landskabsanalyse ligger projektområdet indenfor landskabskarakterområde nr. 3 - Elbodalen og nr. 4 – Bramdrupdam skovbylandskab (se Figur 7-4).

Overordnet set er Elbodalen et større dalstrøg med en bred dalbund og høje dalsider, der indrammer dalen. Der er moser i dalbunden og skov, mindre bevoksninger samt dyrkede marker på dalsiderne. Der er placeret små landsbyer med spredt beliggende gårde. Landskabets skala er overvejende middel.

Overordnet set er Bramdrupdam skovbylandskab kendetegnet ved et jævnt terræn med enkelte små dalstrukturer. En blanding af skov og marker præger landskabet ligesom store erhvervs- og boligområder samt veje udfylder en stor del af området. Landskabets skala er de fleste steder middel.

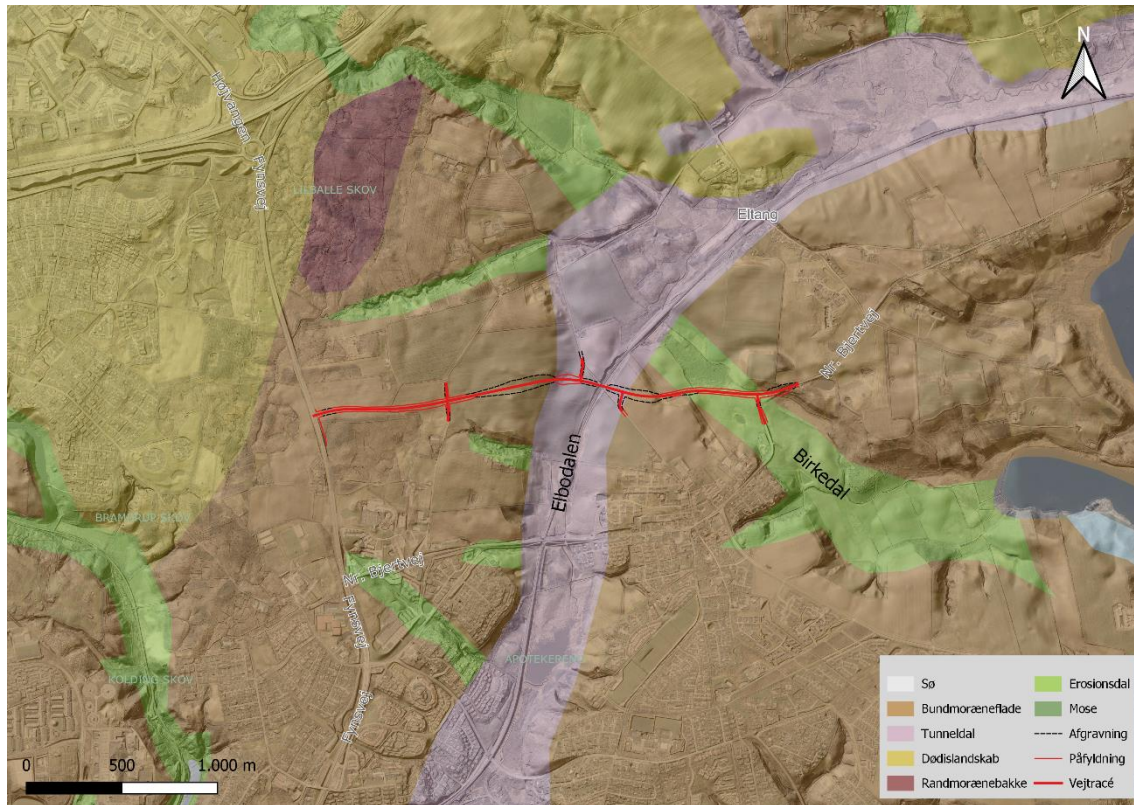
Den overordnede landskabsanalyse fra Kolding Kommune suppleres i den følgende landskabsanalyse med konkrete betragtninger i forhold til projektområdets landskabelige forhold.



Figur 7-4 Landskabskarakterområde 3 og 4 i henhold til Kolding Kommunes landskabsanalyse.
 Kilde: Kolding Kommune.

Naturgeografi

Projektområdet ligger i et bakket morænelandskab fra sidste istid. Den midterste del af forløbet krydser tværs over Elbodalen, et markant dalforløb som kan følges fra Kolding til Odder, syd for Århus. Den østligste del af forløbet krydser desuden hen over Birkedal - en erosionsdal, der breder sig vinkelret ud fra Elboldalen (se også Figur 7-5).

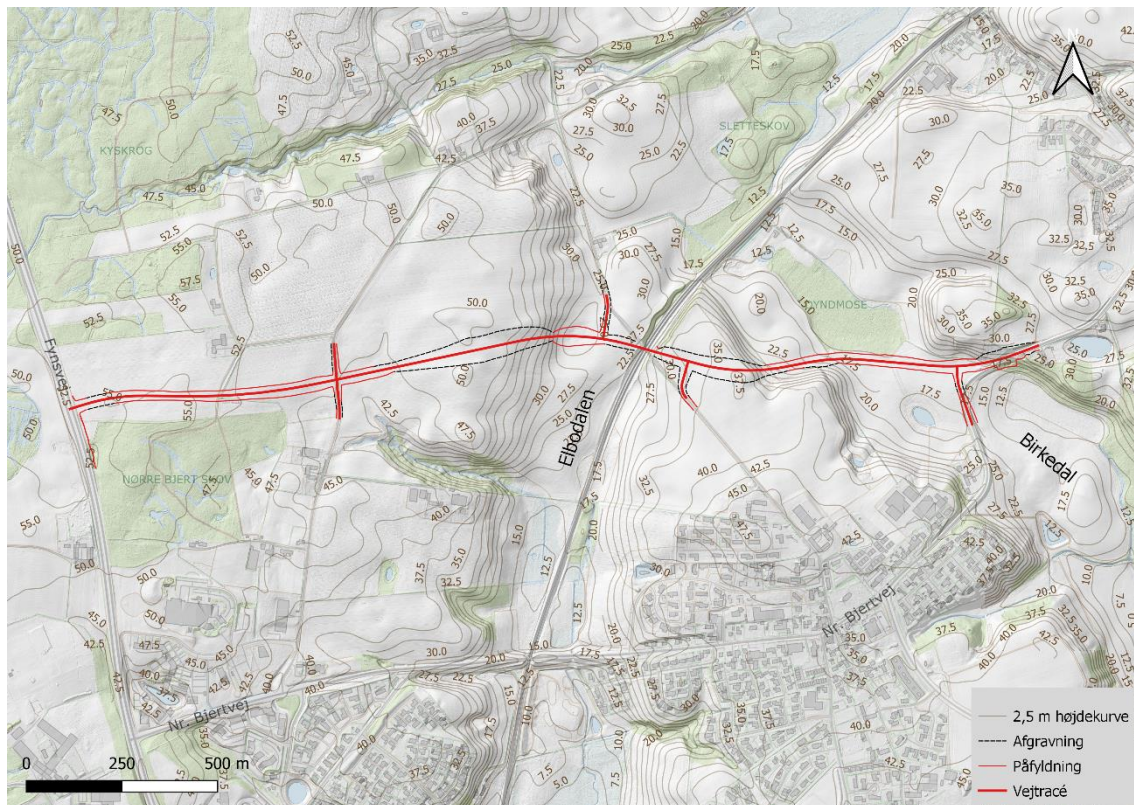


Figur 7-5 Projektområdet er placeret i morænelandskabet og krydser to større dalforløb henholdsvis Birkedal og Elbodalen. Kilde: GEUS og Kortforsyningen.dk.

Terrænet i projektområdet er meget varierende, som det også ses på Figur 7-6. Fra øst mod vest starter traceet på den nordlige dalside af Birkedal i kote ca. 30, hvorefter dalbunden krydses i kote ca. 15 og traceet stiger op ad den sydlige dalside til kote ca. 35. Herefter krydses Elbodalen, hvor dalbunden ligger ca. i kote 23. Efter et længere forløb først i påfyldning og derefter afgravning op af dalen krydser traceet morænefladen i kote 50, hvorefter det stiger let op til kote 55 ved Fynsvej.

Projektområdet ligger som nævnt ca. 1.100 meter fra den nærmeste kyst ved Eltang vig. Fra den nordvestlige side af Elbodalen er der nogle steder udsyn på tværs af det kystnære landskab mod skovklædte kystområder med blandt Skærbækværket som orienteringspunkt.

Der ligger ikke vandelementer indenfor projektområdet, men traceet løber umiddelbart syd for Dyndmosen.

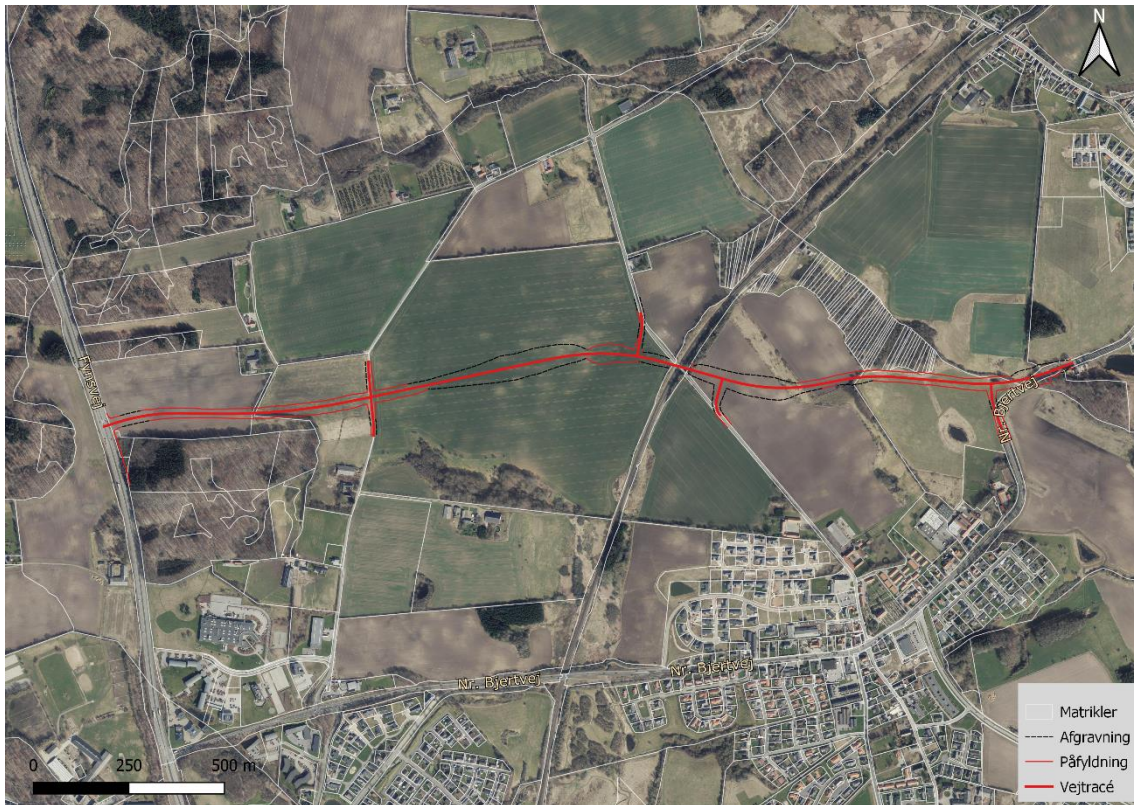


Figur 7-6 Terrænet i projektområdet er stærk varierende og krydser både Birkedal og Elbodalen.
 Kilde: Kortforsyningen.dk og Dataforsyningen.dk.

Kulturgeografi

Området består af landbrugsarealer og naturarealer samt beplantede arealer, som det også ses på Figur 7-7. I projektets nærområde ligger større beplantede områder som Hulskov, Dyndmose, Nr. Bjert skov, Kyskrog og Bramdrup skov. Ellers består beplantningen af hegn mellem markfladerne, langs vejene og som spredt bevoksning i mindre grupper i form af småbiotoper på markerne.

Projektområdet ligger nord for Nr. Bjert by og syd for Eltang by i Nørre Bjert sogn. Nr. Bjert har gennem en årrække bredt sig mod syd og sydøst og er nu ved at udvikle sig tilsvarende mod nord og vest. Eltang breder sig mod syd til Dyndmosen, hvor planlagte nye boligområder mødes fra henholdsvis nord og syd. Ud over byerne, så findes der også spredtliggende beboelse langs vejene i området. For så vidt angår veje, ligger projektområdet mellem de kommunale veje Nr. Bjertvej og Fynsvej og krydser undervejs Sletteskovvej og Birkemosevej. Tidligere har der ligget andre mindre vejforløb i området, som nu er nedlagt. Jernbanen forløber på tværs af projektområdet og følger Elbodalen forløb på tværs af vejtracéet.



Figur 7-7 Arealanvendelse og markstruktur i projektområdet. Kilde: Dataforsyningen.dk.

Rumligt visuelle forhold i landskabet

Rumligt set er der tale om et meget varieret landskab bestående af mange forskellige landskabelementer, hvor der er en åben afgrænsning med vide udsigter fra dalsiden og fra plateauerne mellem dalene (for eksempel fra Birkemosevej og Sletteskovvej) og en mere lukket afgrænsning i bunden af dalene (for eksempel fra Nr. Bjertvej), hvor terræn og bevoksning inddeler landskabet i mindre rum.

Landskabets skala er middelstor – betinget af landskabets meget varierende naturgeografiske grundlag. Landskabet er generelt visuelt roligt og afdæmpet, idet det på nuværende tidspunkt optræder uden væsentlig påvirkning fra byudvikling og tekniske anlæg. Jernbanen i Elbodalen har ikke en væsentlig påvirkning af landskabet i Elbodalen, fordi banens forløb følger dalens, og fordi den samtidig ligger lavt placeret i dalen, og derfor ikke syner af meget.

Landskabsanalysen udarbejdet af Kolding Kommune peger på, at der er særlige udsigtskvaliteter knyttet til Elbodalen. Det omfatter både vide udsigter på tværs af kystlandskabet samt udsigter på langs og på tværs af dalen. Udsigterne er dog nogle steder præget af Skærbækværket i baggrunden.

Landskabets styrke, tilstand og oplevelsesværdier

Landskabet omkring Elbodalen er særligt karakteristisk, fordi landskabets karaktergivende elementer fremstår klart, ligesom arealanvendelsen tydeligt afspejler naturgrundlaget, og fordi samspillet mellem natur og kultur er velfungerende. Samtidig er det i en god tilstand, fordi landskabets karaktergivende elementer optræder overvejende intakte og i en god vedligeholdelsesmæssig tilstand, som ikke eller kun i begrænset omfang er påvirket af forstyrrende elementer såsom tekniske anlæg. Der er særlige visuelle oplevelsesværdier knyttet til Elbodalen og hvor dalstrukturen er særlig tydelig med markante terrænspring - både på langs og på tværs af dalen – som også nævnt ovenfor.

Landskabet vest for Elbodalen er karakteristisk, fordi her kan samspillet mellem landskabets tilblivelse, naturgrundlaget og kulturgrundlag stadig ses, men udviklingen er gået i retning af, at hegn og mindre veje er nedlagt, og markfelter er lagt sammen til større enheder. Landskabet er her i en middel tilstand, fordi landskabets karaktergivende elementer fremstår delvist intakte og i en varierende vedligeholdelsesmæssig tilstand, som visse steder er præget af byudvikling, herunder nye veje og andre anlæg.

Landskabsanalysen udarbejdet af Kolding Kommune peger ikke på særlige visuelle oplevelsesværdier i landskabet vest for Elbodalen.

Landskabets iboende sårbarhed og anbefalinger til beskyttelse

Landskabet omkring Elbodalen vurderes generelt sårbart over for ændringer, der bryder de karaktergivende strukturer eller påvirker de særlige udsigter, der generelt opleves i landskabet. Det er væsentligt, at landskabet bevarer en overvejende lysåben karakter, hvor mindre bevoksninger skov og krat afgrænser marker, enge og overdrev. Samtidig er det væsentligt at værne om de særlige udsigtsmuligheder knyttet til Elbodalen, der er særligt karakteristiske og betydende for landskabets karakter. Landskabet vurderes generelt sårbart over for nye tekniske anlæg, der bidrager med en teknisk påvirkning af landskabets karakter eller særlige udsigter. På grund af landskabets kuperede og overordnede skrånende orientering vurderes nye anlæg at blive synlige fra store dele af landskabet. Det vurderes at gælde både høje og lave anlæg. Området bør derfor friholdes for nye tekniske anlæg, både høje og lave, af hensyn til at værne om den forholdsvis upåvirkede karakter.

Vest for Elbodalen vurderes landskabet generelt robust over for ændringer, når de sker med hensyntagen til landskabets overordnede karaktertræk. I dette område bør landskabets skovbevoksede karakter opretholdes blandt andet fordi den hjælper med at indpasse byen og byrande i landskabet. Landskabets karakter i dette landskabsområde vurderes generelt ikke sårbart over for nye tekniske anlæg, men nye tekniske anlæg i dette område kan påvirke omgivende landskaber (bl.a. Elbodalen), der er sårbare over for en yderligere teknisk påvirkning. Landskabet bør derfor friholdes for nye tekniske anlæg, der medfører en visuel påvirkning af disse sårbare landskaber.

7.3 Vurdering af konsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen vil de visuelle og landskabelige konsekvenser bestå af synlige arbejdsområder og anlægsarbejder. Der vil langs den nye vejforbindelse være behov for at inddrage arealer til arbejdspladser og adgangsveje. Anlægsarbejdet langs vejen vil optage ca. 5 meter på hver side af vejanlægget inklusive skråningsanlæg, og der vil forekomme en del tung trafik og store entreprenørmaskiner. Anlægsarbejderne vil også medføre afgravning og rydning af beplantning.

I anlægsfasen kan det være nødvendigt at etablere belysning af anlægsområdet i årets mørke perioder ud fra arbejdsmiljømæssige og sikkerhedsmæssige hensyn. Belysningen vil dog være rettet mod anlægsområdet, og forventes ikke at påvirke landskab og visuelle forhold, herunder nabobebyggelse. Belysningen er midlertidig.

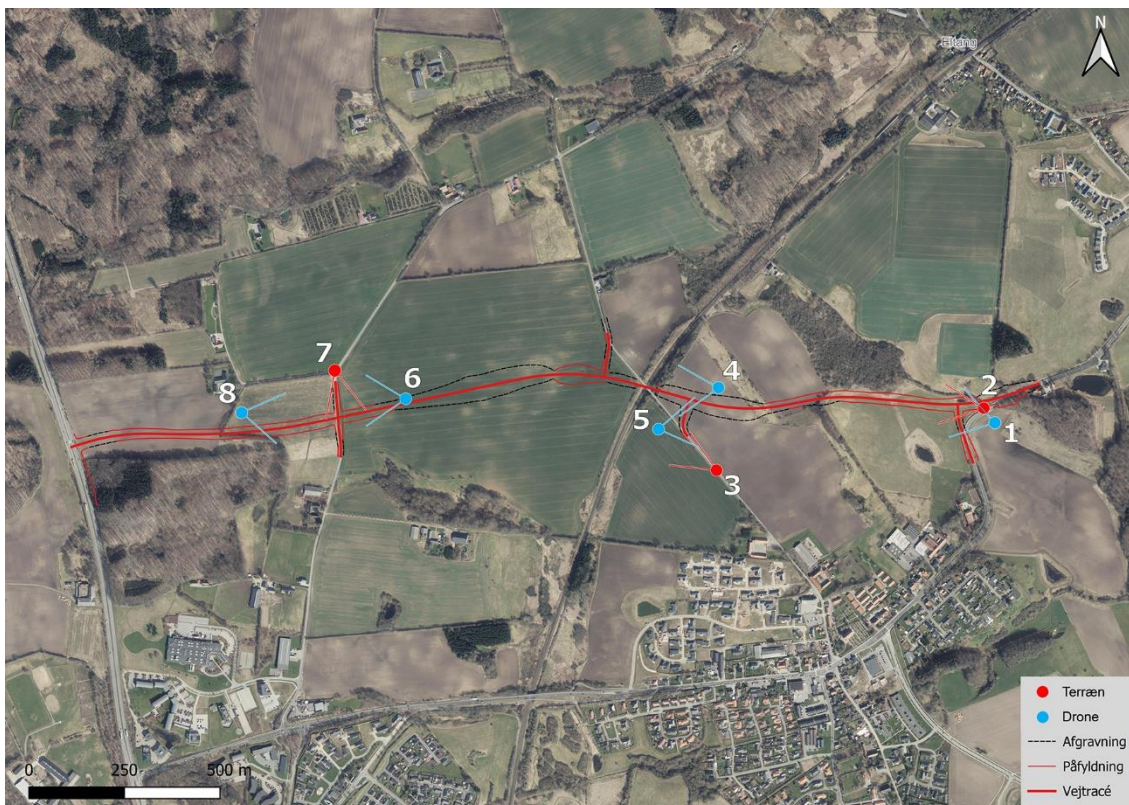
Anlægsarbejderne vurderes at påvirke den visuelle oplevelse af landskabet, og området vil fremstå mere uroligt og bart i en periode. Påvirkningen vil være størst i nærområdet, hvor landskabsoplevelsen vil være forstyrret. Fra større afstand vil det varierede terræn samt læhegn og andre bevoksninger ofte begrænse udsynet, og anlægsarbejderne vil sjældent virke markante i landskabet.

Anlægsarbejderne forventes at vare cirka 1½ år. Projektets påvirkning på landskabet og visuelle forhold i anlægsfasen vurderes samlet set at være *lille til middel* på grund af begrænset omfang og varighed.

7.4 Vurdering af konsekvenser i driftsfasen

Da landskabet indenfor projektområdet er varierende sårbart, vurderes påvirkningen på de landskabelige og visuelle forhold for henholdsvis dallandskabet omkring Elbodalen / Birkedal og for morænelandskabet vest for Elbodalen. Som supplement til en vurdering af anlæggets visuelle påvirkninger i driftsfasen er der udarbejdet visualiseringer fra 8 punkter som fotomatch fra relevante visualiseringspunkter omkring projektområdet. Se også Figur 7-8.

Visualiseringerne viser, hvordan landskabet forventes at se ud, når vejen er færdigetableret. Visualiseringerne er baseret på indretningen af området samt anlæggets udformning, som beskrevet i projektbeskrivelsen, se eventuelt afsnit 3. Visualiseringerne viser også beplantning i form af græs langs veje og i rabatter, gadelamper, afstribring og lyssignaler i kryds samt trafik på strækninger



Figur 7-8 Oversigtskort over visualiseringspunkterne.

7.4.1 Visualiseringer af dallandskabet

Visualiseringspunkt 1 - dronfoto

Visualiseringspunkt 1 viser dallandskabet fra en drone (Birkedal nærmest og Elbodalen bagerst i billedet) set fra øst mod vest, hvor det nye vejtracé forløber tilsluttet Nr. Bjertvej.

Fra visualiseringspunktet ses, hvordan dalen bugter sig gennem landskabet med en flad dalbund og skrånende dalsider (Figur 7-9). I bunden af dalen ligger Dyndmosen med bevoksning, som ses midt i billedet til højre. Flere steder ses beplantning på dalsiderne, som på grund af det skrånende terræn er sværere at dyrke. Beplantning og naturområder er med til at afgrænse landskabet. Landskabet fremstår roligt, afdæmpet og uden påvirkning fra byudvikling og tekniske anlæg.



Figur 7-9 Visualiseringspunkt 1 – eksisterende forhold – punktet viser dallandskabet og terrænets forløb på tværs af Birkedal, hvor beplantning er med til at afgrænse landskabet og de dyrkede flader.

Den nye vej vil krydse bunden af Birkedal på en lav påfyldning og efterfølgende krydse Elbodalen først afgravning og så i påfyldning ved jernbanen og derefter igen i afgravning (se figur 7-10). Den eksisterende beplantning afskærmer vejen fra nord i Birkedal, mens vejen og påfyldningerne vil være synligt fra syd. Ved tilslutningen til Nr. Bjertvej ændres forløbet af den østlige del af Nr. Bjertvej en smule i forbindelse med etableringen af det signalregulerede kryds.



Figur 7-10 Visualiseringspunkt 1 – fremtidige forhold - Fra visualiseringspunkt 1 ses, hvordan vejen krydser dalbunden / Birkedal ved påfyldning og afgravning. Desuden ses til- / frakørsel til Nr. Bjertvej, hvis forløb i den forbindelse også ændres en smule.

Visualiseringspunkt 2 - terrænfoto

Visualiseringspunkt 2 viser terrænet fra bunden af Birkedal set fra øst mod vest, hvor det nye vejtrace tilsluttes den eksisterende Nr. Bjertvej.

Fra visualiseringspunktet ses, hvordan beplantningen mod nord og til højre i billedet er med til at afgrænse landskabet (se Figur 7-11). Landskabet fremstår roligt, afdæmpet og uden påvirkning fra byudvikling og tekniske anlæg.



Figur 7-11 Visualiseringspunkt 2 - eksisterende forhold. Fra visualiseringspunkt 2 ses dallandskabet og terrænets forløb på tværs af Birkedal, hvor beplantning er med til at afgrænse landskabet og de dyrkede flader.

Den nye vej vil på en mindre påfyldning krydse bunden af Birkedal og efterfølgende krydse dalsiden i en afgravning (se Figur 7-12). Visualiseringen viser bagerst i billedet til venstre, at der er behov for afgravning af den bugtende dalside med beplantning, før vejtracéet reelt krydser dalsiden. Den eksisterende og tilbageværende beplantning afskærmer vejen fra nord, mens vejen og de omkringliggende skråningsanlæg vil være synligt fra syd. Det fremgår af visualiseringen at det nye signalregulerede kryds ligger lidt højere end det eksisterende terræn.



Figur 7-12 Visualiseringspunkt 2 – fremtidige forhold - Fra visualiseringspunkt 2 ses, hvordan en påfældning hæver den nye vej på tværs af dalbunden / Birkedal samt ved til- / frakørsel til Nr. Bjertvej, hvis forløb også ændres en smule.

Visualiseringspunkt 3 - terrænfoto

Visualiseringspunkt 3 viser dallandskabet i Elbodalen set fra sydøst mod nordvest, hvor det nye vejtracé krydser Sletteskovvej og jernbanen.



Figur 7-13 Visualiseringspunkt 3 – eksisterende forhold. Punktet viser dallandskabet i Elbodalen, hvor Sletteskovvej løber ned ad Elbodalens let skrånende dalside for at krydse jernbanen via en bro i bunden af Elbodalen.

På nuværende tidspunkt ses, hvordan Sletteskovvej løber ned ad Elbodalen let skrånende dalside for at krydse jernbanen via en bro i bunden af Elbodalen (se figur 7-13). Jernbane-traceet og toppen af køreledningerne anes lidt til venstre i billedet. Til højre i billedet brydes udsynet af beplantning ved Kyskrog og Liballe Skov.

Den nye vej vil krydse Sletteskovvej og jernbanen, hvor der i forvejen er en bro (se figur 7-14). Beplantning langs et stykke af jernbanen og en del af Sletteskovvej vil blive fjernet. Dernæst krydses dalbunden og dalsiden først på en påfyldning ved jernbanen og dernæst i en afgravning frem mod Birkemosevej.



Figur 7-14 Visualiseringspunkt 3 – fremtidige forhold. Fra visualiseringspunkt 3 ses, at den nye vej krydser Sletteskovvej og jernbanen, hvor der i forvejen er en krydsning / bro til overkørsel. Omkring jernbanen skal der ske terrænregulering for at etablere den nye vej.

Visualiseringspunkt 4 - dronefoto

Visualiseringspunkt 4 viser dallandskabet i Elbodalen fra en drone set fra øst mod vest, hvor det nye vejtracé krydser Sletteskovvej og jernbanen.

Fra dette visualiseringspunkt ses dallandskabet og morænelandskabet vest for Elbodalen (se figur 7-15). Det ses, hvordan både Sletteskovvej og jernbanen er placeret i bunden af Elbodalen og at Sletteskovvej føres over jernbanen på en bro. Sletteskovvej og jernbanen er markeret af længdegående beplantning flere steder.

Den nye vej vil krydse Sletteskovvej og jernbanen, hvor der i forvejen er en krydsning / bro til overkørsel (Figur 7-16). Sletteskovvejs forløb over jernbanen ændres, idet denne vej får nye til- / frakørsler til det nye vejtracé og følger i stedet dennes krydsning af jernbanen. Som det ses på visualiseringen, så medfører dette et behov for at fjerne eksisterende beplantning ved jernbanen samt at foretage terrænreguleringer på begge sider af Elbodalen. Der er således behov for en stor afgravning på strækningen i morænelandskabet vest for Elbodalen.



Figur 7-15 Visualiseringspunkt 4 – eksisterende forhold. Punktet viser dallandskaberne og det varierende terræn i både Elbodalen samt i Birkedal.



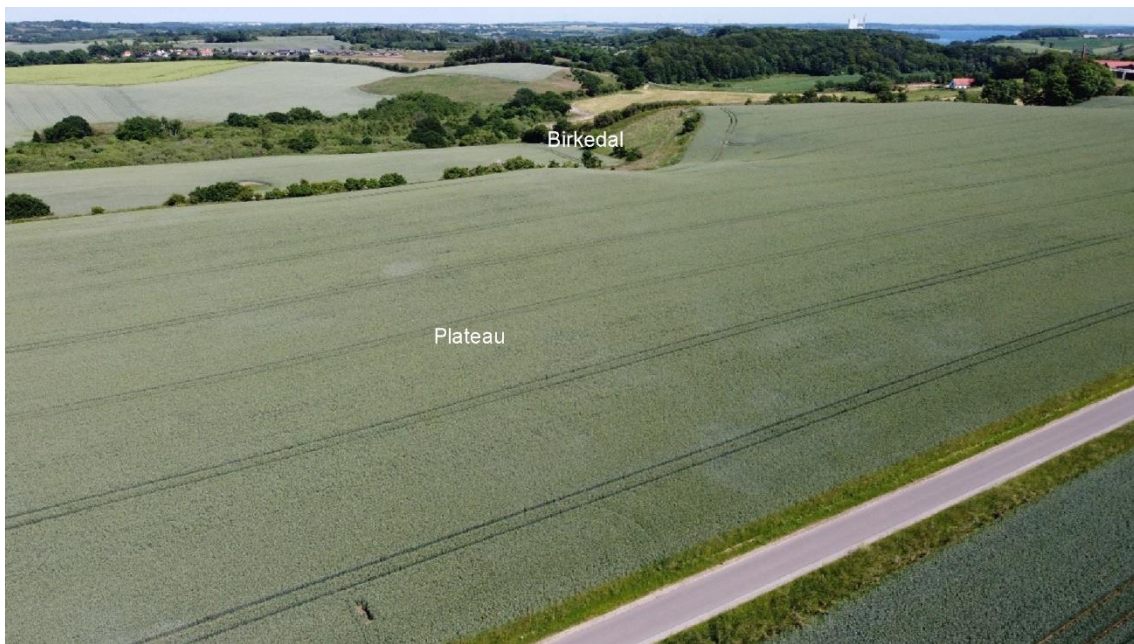
Figur 7-16 Visualiseringspunkt 4 – fremtidige forhold. Herfra ses, hvordan Sletteskovvejs krydsning af banen ændres til at løbe via den nye vej.

Visualiseringspunkt 5 - dronfoto

Visualiseringspunkt 5 viser dallandskabet i Elbodalen fra en drone set fra vest mod øst, hvor det nye vejtracé krydser morænelandskabet på plateauet mellem Birkedal og Elbodalen og hvor krydsningen af Birkedal ses i baggrunden.

Fra dette visualiseringspunkt ses det åbne morænelandskab mellem de to dale, og de beplantede dalsider samt bunden i Birkedal (Figur 7-17). Landskabet fremstår roligt, afdæmpet. Der ses en mindre påvirkning fra byudvikling og tekniske anlæg ved Eltang (i baggrunden til venstre) og Nr. Bjert (i baggrunden til højre) samt fra Skærbækværket (i baggrunden til højre).

Visualiseringen af de fremtidige forhold viser, at den nye vej vil skære igennem moræneplateauet ved hjælp af afgravning (se Figur 7-18). Tilsvarende viser visualiseringen i baggrunden, at der er behov for afgravning af dalsiden mod Birkedal, for at vejen kan krydse på tværs af dalen. Beplantning i bunden af Birkedal samt på dalsiden fjernes. Forløbet af Sletteskovvej ændres, idet den får to tilslutninger til den nye vej til den nye vej frem for at krydse jernbanen direkte som før.



Figur 7-17 Visualiseringspunkt 5 – eksisterende forhold. Visualiseringspunkt 5 viser det åbne morænelandskab øst for Sletteskovvej mellem de to dale og de beplantede dalsider samt bunden i Birkedal i baggrunden.



Figur 7-18 Visualiseringspunkt 5 – fremtidige forhold ved den østlige tilslutning af Sletteskovvej. Fra visualiseringspunkt 5 ses, hvordan den nye vej vil skære igennem moræneplateauet i en afgravning.

7.4.2 Visualisering af morænelandskabet vest for Elbodalen

Visualiseringspunkt 6 - dronefoto

Visualiseringspunkt 6 viser morænelandskabet vest for Elbodalen fra drone fra øst mod vest, hvor den nye vej kommer til at løbe på tværs mellem Birkemosevej og Fynsvej.

Fra dette visualiseringspunkt ses større beplantede områder som Nr. Bjert skov til venstre i billedet og Kyskrog til højre i billedet (se Figur 7-19). Derudover ses både beplantning mellem markfladerne og langs vejene.

Visualiseringen af de fremtidige forhold viser, at den nye vej vil skære igennem morænelandskabet på en lille påfyldning, og at den etableres i et forløb parallelt med de eksisterende hegn i området (Figur 7-20). Desuden ses, at den nye vej kommer til at krydse og koble på Birkemosevej i et fire-benet kryds. En del af et hegn mellem markflader fjernes.



Figur 7-19 Visualiseringspunkt 6 – eksisterende forhold ved Birkemosevej set mod vest. Visualiseringspunkt 6 viser morænelandskabet med større beplantede område som Nr. Bjert skov til venstre i billedet og Kyskrog til højre i billedet.



Figur 7-20 Visualiseringspunkt 6 – fremtidige forhold. Fra visualiseringspunkt 6 ses, hvordan den nye vej vil skære igennem morænelandskabet på en mindre påfyldning og at vejen etableres i et forløb parallelt med de eksisterende hegn i området.

Visualiseringspunkt 7 - terrænfoto

Visualiseringspunkt 7 viser morænelandskabet vest for Elbodalen fra nord mod syd, hvor den nye vej kommer til at krydse og koble på Birkemosevej i et fire-benet kryds.

Fra dette visualiseringspunkt er der på nuværende tidspunkt udsyn over morænelandskabet med en ejendom langs Birkemosevej til højre og et samlet beplantet område til venstre i billedet (se Figur 7-21). I baggrunden ses et udsnit af alléen til Birkemosevej 40.

Visualiseringen af de fremtidige forhold viser, at den nye vej vil krydse Birkemosevej i niveau og tilsluttes i et fire-benet kryds (se Figur 7-22).



Figur 7-21 Visualiseringspunkt 7 – eksisterende forhold. Visualiseringspunkt 7 viser morænelandskabet med ejendommen Birkemosevej 37 samt et samlet beplantet område til venstre i billedet.



Figur 7-22 Visualiseringspunkt 7 – fremtidige forhold. Fra visualiseringspunkt 7 ses, hvordan den nye vej krydser Birkemosevej i terræn og kobler på Birkemosevej i et nyt fire-benet kryds.

Visualiseringspunkt 8 - dronfoto

Visualiseringspunkt 8 giver et overblik over landskabet set fra en drone fra nordvest mod sydøst med kystlandskabet ved Eltang og Gudsø Vig i baggrunden.

Fra dette visualiseringspunkt ses morænelandskabet i forgrunden med Elbodalen og Birkedal i mellem-baggrunden og kystlandskabet med Skærbækværket i baggrunden (se Figur 7-23).

Visualiseringen af de fremtidige forhold viser, hvordan den nye vej krydser gennem landskabet ved hjælp af afgravning og påfyldninger (se Figur 7-24). I forgrunden ses, hvordan der er behov for afgravning for at krydse Elbodalens vestlige dalside og at der er behov for en mindre påfyldning i forbindelse med krydsning af Birkemosevej i et fire-benet kryds (se Figur 7-22).



Figur 7-23 Visualiseringspunkt 8 – eksisterende forhold. Visualiseringspunkt 8 viser morænelandskabet i forgrunden med Elbodalen og Birkedal i mellem-baggrunden og kystlandskabet med Skærbækværket i baggrunden.



Figur 7-24 Visualiseringspunkt 8 – fremtidige forhold. Fra visualiseringspunkt 8 ses, hvordan den nye vej krydser gennem landskabet med afgravning og påfyldninger.

7.4.3 Landskabelig og rumlig visuel påvirkning

Landskabets karakter og sårbarhed er varierende i projektområdet, da det består af forskellige landskabselementer, som spiller sammen på forskellig vis og danner hver sin særlige landskabskarakter

(se Tabel 7-1). Projektets påvirkning af de landskabelige og visuelle forhold er derfor tilsvarende varierende.

Tabel 7-1 *Oversigt over landskabets varierende karakter, sårbarhed og påvirkningsgrad i delområderne.*

Landskabsområde	Dallandskabet omkring Elbodalen	Morænelandskabet vest for Elbodalen
Overordnet landskabskarakter	Markant dallandskab med let sammensat karakter og kendetegnet ved vide udsigter. Middel skala og varierende, men generelt transparent rumlig afgrænsning.	Let skrånende morænelandskab kendetegnet ved landbrugsdrift og skovområder. Middel skala og transparent rumlig afgrænsning.
Sårbarhed	Generelt sårbart overfor ændringer, der bryder med de karaktergivende strukturer eller påvirker de særlige udsigter. Generelt sårbart over for nye tekniske anlæg, der bidrager med en teknisk påvirkning af landskabets karakter eller særlige udsigter.	Generelt robust over for ændringer, når de sker med hensyntagen til landskabets overordnede karaktertræk. Generelt robust over for nye tekniske anlæg. Dog kan nye tekniske anlæg i dette område påvirke omgivende landskaber, der er sårbare overfor yderligere teknisk påvirkning.
Vurdering af projektets påvirkning	<i>Væsentlig</i> indvirkning, da påvirkningen er relativt stor og permanent med mange afgravninger og påfyldninger som bryder med karaktergivende strukturer på tværs af et sårbart landskabsområde.	<i>Lille</i> indvirkning på morænelandskabet, da landskabet i udgangspunkt er robust og da projektet er placeret, så det så vidt muligt løber parallelt med eksisterende hegnstrukturer i landskabet.

7.4.4 Påvirkning i forhold til bindinger og udpegninger

Projektområdet krydser et beskyttet sten- og jorddige med beplantning. Det medfører en ændring i tilstanden af det beskyttede dige, og krydsningen er derfor i strid med museumslovens § 29a. Et digegennembrud vurderes at have en lokal negativ påvirkning på digets værdi, men da der er tale om et gennembrud i den ene ende af diget, vil gennembruddet kun have en mindre påvirkning på det samlede diges værdi og resten af diget vil fortsat være intakt.

Digegennembrud kræver dispensation fra Kolding Kommune i henhold til museumslovens § 29a. Da der er tale om en lokal påvirkning på det samlede diges værdi, vurderes det samlet, at anlægget har en *lille* påvirkning på digets betydning i landskabet.

Projektområdet ligger inden for - stort set sammenfaldende - udpegninger af landskabelige og geologiske interesser. Så vidt muligt er projektet tilpasset det konkrete landskab, idet vejen krydser Elbodalen vinkelret ved den eksisterende jernbanebro og desuden har et tracé, der løber forholdsvist parallelt med de eksisterende hegnstrukturer i morænelandskabet vest for Elbodalen.

Projektet vurderes alligevel at være i modstrid med kommuneplanens retningslinjer for bevaringsværdige landskaber, større sammenhængende landskaber og særligt værdifulde geologiske beskyttelsesområder, idet projektet påvirker, slører og forringer landskabets karakter og de visuelle samt landskabelige sammenhænge.

På den baggrund vurderes, at projektområdets påvirkning på de landskabelige og geologiske interesser er *væsentlige*. Det vurderes, at påvirkningerne kan mindskes i den efterfølgende konkrete udformning og projektering af anlægget ved at tilpasse og bearbejde skråningsanlæg, afskærmning og beplantning.

Projektområdet ligger inden for en udpegning af skovrejsning uønsket. Projektet vurderes ikke at være i modstrid med retningslinjerne for arealer med skovrejsning uønsket, idet projektet ikke omfatter beplantning. På den baggrund vurderes, at projektområdets påvirkning på udpegningen af skovrejsning uønsket er *ubetydelig*.

Projektområdet ligger inden for en udpegning af særligt værdifulde landbrugsområder. Projektet vurderes ikke at være i modstrid med retningslinjerne for arealer med særligt værdifulde landbrugsområder, idet det fremgår af redegørelsen, at der vil være tilfælde, hvor landbrugets interesser ikke altid kan vægtes højest og der er tale om en anvendelse af et forholdsvis lille areal ud af den samlede udpegning af særligt værdifulde landbrugsområder, som ikke hindrer, at landbrugets udvikling vægtes højt på det resterende areal. På den baggrund vurderes, at projektområdets påvirkning på de særligt værdifulde landbrugsarealer er *ubetydelig*.

Projektområdet ligger inden for kystnærhedszonen, som der dog ikke er visuel kontakt til fra projektområdet. Projektet vurderes ikke at være i modstrid med retningslinjerne, idet projektet er planmæssig begrundet i at aflaste vejen gennem Nr. Bjert og skabe en bedre og mere direkte forbindelse mellem Nr. Bjertvej og Fynsvej. Selvom projektet således ikke er afhængigt af kystnærhed, er det bundet i sin geografiske placering, og har derfor en funktionel begrundelse for sin kystnære beliggenhed. På den baggrund vurderes, at projektområdets påvirkning på kystlandskabet og kystnærhedszonen er *lille*.

7.5 Kumulative forhold

Der er udarbejdet en strukturplan for en ny bydel i den nordlige del af Kolding by, ligesom der er flere uudnyttede rammeråder til bolig- og erhverv i området mellem Eltang og Nr. Bjert. Hvis strukturplanen og udpegningerne realiseres, vil bykanten flytte sig. Dermed vil særligt de rumligt visuelle forhold løbende ændre sig og byudvikling vil lukke landskabet mere til.



Figur 7-25 Strukturplan for området ved Birkemosevej. (Kolding Kommune, 07.04.2022).

Det vurderes, at en realisering af byudviklingen vil kræve en særlig opmærksomhed - på tværs af udviklingsområder og anlægsprojekter – i forhold til dallandskabernes sårbarhed over for ændringer, der bryder med de karaktergivende strukturer eller påvirker de særlige udsigter på langs og på tværs af landskabet.

7.6 Afværgelse eller kompensationsforanstaltninger

I den efterfølgende detailprojektering og udførelsen af vejanlægget bør arbejdes videre særligt med:

- › tilpasning og bearbejdning af skråningsanlæg til landskabets form og terræn
- › tilpasning og bearbejdning af beplantning langs vejen.

7.7 Overvågning

Der vurderes ikke at være behov for overvågning i forhold til omfartsvejens landskabelige påvirkning.

7.8 Referencer

- › [Kommuneplan 2021-2033 for Trekantområdet - hovedstruktur og retningslinje \(kolding.dk\)](#)
- › [Landskabsanalyse - Kolding Kommune](#)
- › Data fra [Danmarks Arealinformation \(miljoportal.dk\)](#)
- › Data fra GEUS - [Danske kort \(geus.dk\)](#),
- › Erhvervsministeriets plandata – [plandata.dk](#),
- › Fund og Fortidsminder - [kulturarv.dk](#),
- › Data fra [Dataforsyningen](#) , [Datafordeler.dk | Datafordeler](#) og [Kortforsyningen download |](#)
- › [Vejledningenilandskab.pdf \(naturstyrelsen.dk\)](#) - Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen, Miljøministeriet 2007

8 Natur

Dette afsnit omhandler de eksisterende naturforhold i og omkring den foreslåede omfartsvej nord om Nr. Bjert ved Kolding, samt projektets forventede konsekvenser for natur og arter.

Kapitlet rummer indledningsvist en redegørelse for relevante naturinteresser nær det foreslåede vejtracé, samt en beskrivelse af de eksisterende naturforhold baseret på målrettede feltundersøgelser udført af COWI i 2020 samt eksisterende registreringer af arter og naturtyper i og nær projektområdet. Projektets potentielle påvirkninger på naturinteresser i anlægs- og driftsfasen vurderes, og hvor en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes, angives konkrete afværgetiltag.

8.1 Metode, herunder lovgivning, afgrænsning og dokumentationsgrundlag

8.1.1 Metode

Ifølge det udarbejdede afgrænsningsnotat skal vejens indvirkning på beskyttet natur og arter, herunder vurdering af arternes økologiske funktionalitet og behov for faunapassager, samt de udpegede økologiske forbindelser behandles og vurderes i naturafsnittet i miljøkonsekvensrapporten. Herudover er det nærliggende fredskovsareal inddraget i vurderingerne på et overordnet plan, da skoven kan udgøre et potentielt levested for beskyttede arter.

Beskrivelserne af naturforholdene i projektområdet tager udgangspunkt i resultaterne af feltundersøgelser som er foretaget af COWI og afrapporteret i et fagnotat (COWI, 2020). Feltundersøgelserne blev gennemført i foråret og sommeren 2020 og omfattede en registrering af naturinteresserne i et undersøgelsesområde omkring de mulige linjeføringer. Feltundersøgelserne omfattede besigtigelse af beskyttede naturtyper samt registrering af beskyttede arter og disses yngle- og rasteområder, herunder padde- og flagermusundersøgelser. De undersøgte og relevante lokaliteter fremgår af Figur 1 1.

Arealer med § 3-beskyttede naturtyper blev kortlagt i overensstemmelse med teknisk anvisning (ekstensiv kortlægning), men uden brug af dokumentationscirkel. Vandløbene indenfor projektområdet blev besigtiget og beskrevet ud fra de fysiske karakteristika.

Fredskovspligtige arealer blev besigtiget i forbindelse med flagermusundersøgelserne. Skovens struktur samt forekomst af evt. flagermusegnede træer blev registreret. Det ønskede vejtracé forløber langs

nordsiden af Nr. Bjert Skov, der er udlagt som fredskov, men tracéet er ikke i direkte berøring med fredskovspligtige arealer.

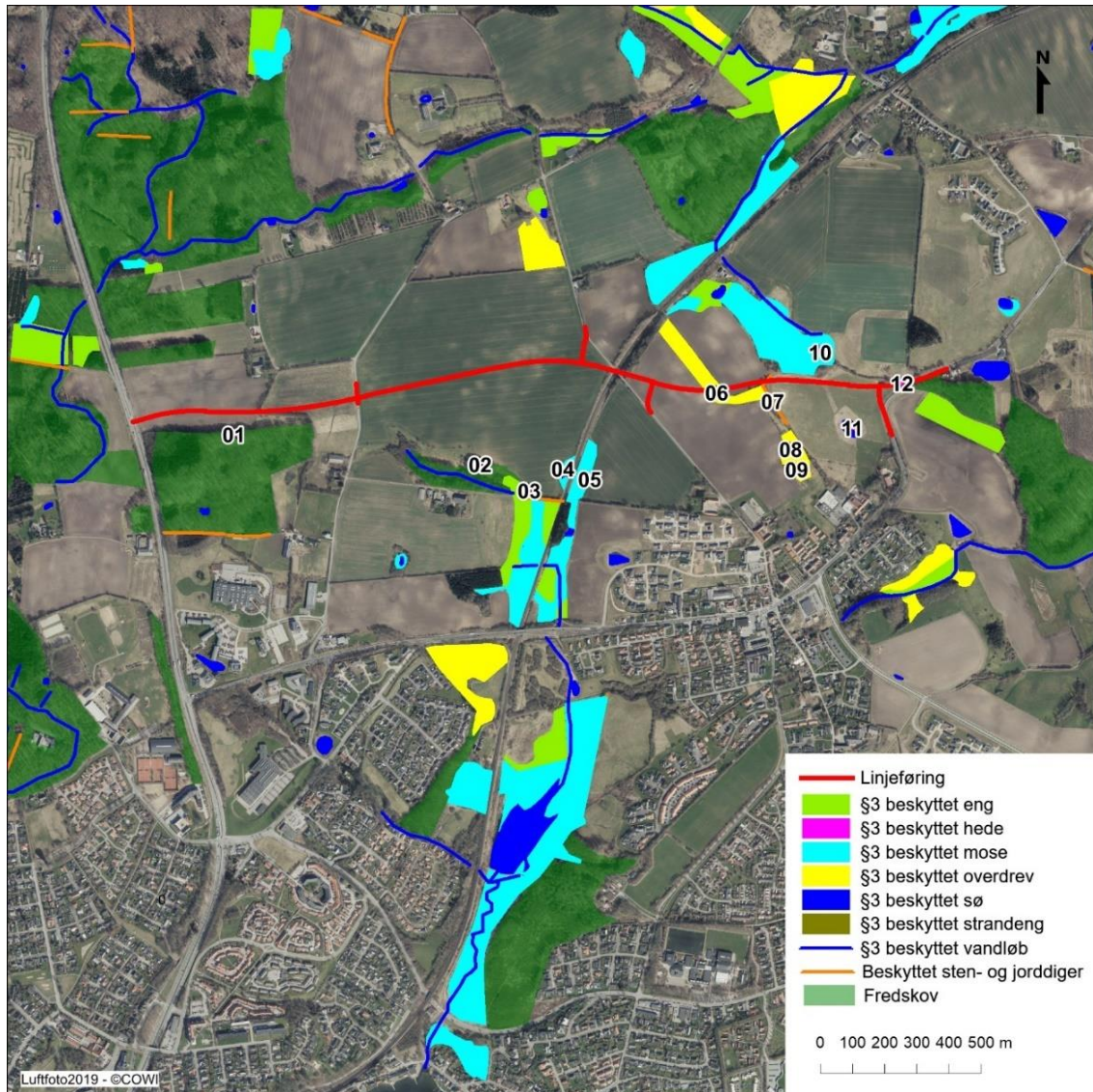
Ved paddeundersøgelserne blev der fokuseret på evt. forekomst af haletudser, salamanderlarver eller salamandere i vandhullerne. Der blev foretaget paddeundersøgelser i alle vandhuller langs det ønskede vejtracé. Paddeundersøgelserne blev gennemført den 3. juni 2020 og udført i overensstemmelse med teknisk anvisning nr. A17 for overvågning af padder (Abrados, Fog, & Søgaard, 2018).

Flagermusundersøgelserne blev gennemført ved brug af stationære Pettersson D500x Ultrasound Detektor/Recorder) og håndholdte Pettersson D240x Ultrasound Detektor flagermusloggere. Med udgangspunkt i flagermusenes kald og flyvemønstre blev de enkelte individer artsbestemt. Der blev gennemført flagermusundersøgelser den 31. juli 2020 og den 17. august. Disse datoer ligger henholdsvis indenfor og efter flagermusenes yngleperiode, som beskrevet i "Forvaltningsplan for flagermus" (Møller, Baagøe, Degn, & Krabbe, 2013).

Resultaterne af feltundersøgelserne blev suppleret med data fra følgende databaser og rapporter:

- › Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2022)
- › Arter.dk (Arter, 2022)
- › Naturbasen (Naturbasen.dk, 2022)
- › DOFBasen (Dansk Ornitologisk Forening, 2022)
- › Artsovervågningsrapport:
- › "Arter 2012-2017. NOVANA" (Therkildsen, et al., 2020)

Ved søgning i ovennævnte databaser fokuseres på nyere data, dvs. registreringer der er foretaget i perioden 2017-2022.



Figur 8-1 Linjeføringen samt de undersøgte lokaliteter. Relevante lokaliteter nær linjeføringen gennemgås i beskrivelserne af beskyttede naturtyper og potentielle levesteder for beskyttede arter.

8.1.2 Lovgivning

Naturbeskyttelsesloven¹

Indenfor projektområdet findes § 3-beskyttede naturtyper og i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3 må der ikke foretages ændringer i tilstanden i heder, moser og lignende, strandenge og strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev, når sådanne naturtyper enkeltvis, tilsammen eller i forbindelse med beskyttede søer, er større end 2.500 kvm i sammenhængende areal. I særlige tilfælde kan kommunen dispensere for § 3 beskyttelsen. I sådanne tilfælde vil der blive stillet vilkår om erstatningsnatur.

¹ Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse nr. 1986 af 27/10/2021

Habitatbekendtgørelsen²

Habitatbekendtgørelsen fastsætter bindende regler for administration af de internationale naturbeskyttelsesområder: Natura 2000-områderne. Inden en myndighed kan give tilladelse til et projekt, skal det jf. habitatbekendtgørelsen vurderes, om projektet kan medføre en væsentlig påvirkning af bevaringsstatus for arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne. Hvis væsentlighedsvurderingen viser, at det ikke kan udelukkes, at et projekt kan påvirke et Natura 2000-område (positivt eller negativt), skal der foretages en konsekvensvurdering af projektets påvirkning af det pågældende naturområde. Konsekvensvurderingen skal, på et videnskabeligt grundlag, dokumentere omfanget af påvirkningen. Endvidere omfatter habitatbekendtgørelsen en generel beskyttelse af de arter, som er anført på habitatdirektivets bilag IV.

Artsfredningsbekendtgørelsen³

Artsfredningsbekendtgørelsen omfatter regler for beskyttelse af fredede dyr og planter, der ikke må indsamles, slås ihjel eller (for planter) fjernes fra det sted, de vokser. Alle vilde pattedyr og fugle er fredede, medmindre der er givet tilladelse til at jage dem jf. jagttidsbekendtgørelsen. Desuden er alle krybdyr og padder samt 13 arter af insekter og to arter af muslinger beskyttede af fredningen. Fredningen gælder også nogle truede plantearter, bl.a. alle orkideerne. Artsfredningsbekendtgørelsens § 6 sikrer desuden visse fugles redetræer, hvilket bl.a. betyder, at "hule træer og træer med spættehuller må ikke fældes i perioden 1. november-31. august".

Skovloven⁴

I henhold til skovlovens § 8 skal fredskovspligtige arealer holdes bevokset med træer, der danner, eller som indenfor et rimeligt tidsrum vil danne, sluttet skov af højstammede træer. Hugst bortset fra tynding må ikke finde sted, før bevoksningen eller det enkelte træ har opnået en alder eller dimension, hvor det er hugstmodent. I henhold til lovens § 11 må der på fredskovspligtige arealer ikke opføres bygninger, etableres anlæg, gennemføres terrænændringer eller anbringes affald. Miljøstyrelsen kan i særlige tilfælde opheve fredsovspligten, jf. § 6, eller dispensere fra skovlovens bestemmelser, jf. § 38, stk. 1.

Fredskovspligtige arealer omfatter arealer med skov, der ejes eller erhverves af stat, kommuner eller folkekirke. Fredskovspligten omfatter ligeledes arealer, der ejes af stat, kommuner eller folkekirke, og hvor skov etableres eller indfinder sig, samt tilhørende arealer uden træbevoksning. Herudover er visse private skove også underlagt fredskovspligten.

8.2 Eksisterende forhold

Omfartsvejen anlægges i et område der i dag overvejende består af dyrkede arealer, men undersøgelsesområdet omfattede også arealer udpeget som § 3-beskyttet natur. Vejtracéet kommer i direkte berøring med et § 3-beskyttet overdrev (lokalitet 06) og i forlængelse af dette mod øst, et beskyttet sten- og jorddige (lokalitet 07). I nærhed til disse, men ikke i direkte berøring med vejtracéet, ligger en § 3-beskyttet mose. Den vestligste del af vejtracéet forløber endvidere langs med det nordlige skovbryn af et fredskovsareal (lokalitet01) i et område, der samtidigt er udlagt som potentiel økologisk forbindelse. Tilsvarende forløber den østlige del af vejtracéet indenfor et område, der er udlagt som potentiel økologisk

² Bekendtgørelse om udpegnings og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter nr. 2091 af 12/11/2021

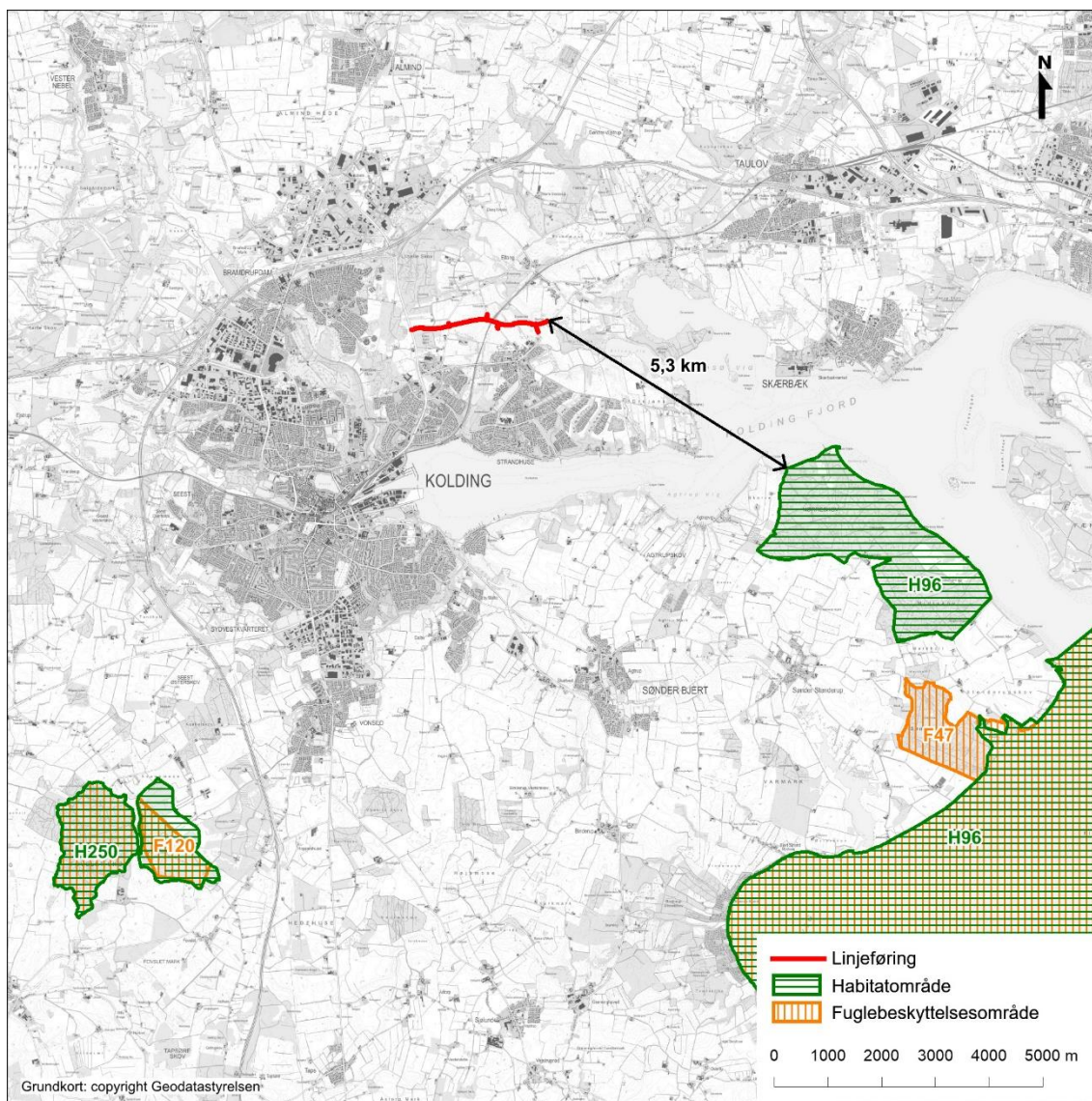
³ Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt nr. 867 af 25/03/2021

⁴ Bekendtgørelse af lov om skove nr. LBK nr. 315 af 28/03/2019

forbindelse. Disse beskyttede naturarealer, skovarealer og levende hegn samt økologiske forbindelser og spredningskorridorer er beskrevet herunder.

8.2.1 Natura 2000

Det nærmeste Natura 2000-område er N112 Lillebælt, der består af habitatområde H96 Lillebælt og fuglebeskyttelsesområde F47 Lillebælt. Mellem projektområdet og Natura 2000-området ligger Kolding Fjord. Habitatområde H96 starter ca. 5,3 km sydøst for projektområdet og udgør således den nærmeste del af Natura 2000-området (Figur 1 2), mens der er ca. 9,5 km til fuglebeskyttelsesområde F47, der også er registreret som Ramsarområde (RAMSAR15). Udpegningsgrundlaget for habitatområdet og fuglebeskyttelsesområdet fremgår af Tabel 1 1, Tabel 1 2 og Tabel 1 3.



Figur 8-2 Projektområdets placering i forhold til nærmeste Natura 2000-område (N112), der består af habitatområde H96 og fuglebeskyttelsesområde F47. Kortet er gengivet fra Udkast til Natura 2000-plan (Miljøstyrelsen, 2022).

Tabel 8-1 *Naturtyper på udpegningsgrundlaget for habitatområde H112. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper fra habitatdirektivets bilag 1. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Kilde: Udkast til Natura 2000-plan (Miljøstyrelsen, 2022).*

Sandbanke (1110)	Grå/grøn klit* (2130)	Nedbrudt højmosé (7120)
Vadeflade (1140)	Søbred med småurter (3130)	Avneknippemose* (7210)
Lagune* (1150)	Kransnålalge-sø (3140)	Kildevæld* (7220)
Bugt (1160)	Næringsrig sø (3150)	Rigkær (7230)
Rev (1170)	Brunvandet sø (3160)	Bøg på mor (9110)
Strandvold med enårige planter (1210)	Vandløb (3260)	Bøg på mor med kristtorn (9120)
Strandvold med flerårige planter (1220)	Våd hede (4010)	Bøg på muld (9130)
Kystklint/klippe (1230)	Tør hede (4030)	Bøg på kalk (9150)
Enårig strandengsvegetation (1310)	Kalkoverdrev* (6210)	Ege-blandskov (9160)
Strandeng (1330)	Surt overdrev* (6230)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
Forklit (2110)	Tidvis våd eng (6410)	Elle- og askeskov* (91E0)
Hvid klit (2120)	Urtebræmme (6430)	XX

Tabel 8-2 *Arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H112. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for arter fra habitatdirektivets 2. Kilde: Udkast til Natura 2000-plan (Miljøstyrelsen, 2022).*

Skæv vindelsnegl (1014)	Stor vandsalamander (1166)
Sumpvindelsnegl (1016)	Marsvin (1351)

Tabel 8-3 *Fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F47. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Kilde: Udkast til Natura 2000-plan (Miljøstyrelsen, 2022).*

Sangsvane (T)	Rørhøg (Y)	Fjordterne (Y)
Bjergand (T)	Engsnarre (Y)	Havterne (Y)
Edderfugl (T)	Plettet rørvagtel (Y)	Mosehornugle (Y)
Hvinand (T)	Klyde (Y)	Blåhals (Y)
Toppet skallesluger (T)	Brushane (Y)	
Havørn (Y)	Dværgterne (Y)	

8.2.2 § 3-beskyttet natur

§ 3-beskyttet overdrev

Nær den østlige del af det ønskede vejtracé ligger et § 3-beskyttet overdrev (lokalitet 06) med stedvis forholdsvis stejle skråninger og domineret af høje græsser med tilstødende dyrkede arealer. Overdrevet har karakter af surt overdrev, og vurderes at være under påvirkning af eutrofiering og tilgroning og den biologiske tilstand vurderes at være ringe til dårlig. Overdrevet har tidligere været græsset, men var ikke græsset på besigtigelsestidspunktet i 2020. Af værdifulde arter blev registreret græsbladet fladstjerne, gulaks og kornet stenbræk. Overdrevet er af Kolding Kommune udpeget som en potentiel økologisk forbindelse og skal derfor friholdes for ændret arealanvendelse, der forringer muligheden for at etablere sammenhænge mellem eksisterende naturområder.



Figur 8-3 Den sydlige del af det § 3-beskyttede overdrev.

§ 3-beskyttet mose

Den østlige del af det ønskede vejtracé forløber langs sydsiden en § 3-beskyttet mose. Mosen har karakter af skovmose domineret af gråpil, men der er også forekomst af andre større træarter langs mosekanten og har stedvis vand på terræn. I den sydlige ende af mosen er det dog mere tørt og her står enkelte større stilkeg. Her findes desuden enkelte udgåede træer med spættehuller. Naturtilstanden vurderes at være moderat til god. Af positive arter blev angelik, hyldebladet baldrian, dunet dueurt, skovkogleaks, alm. mangeløv, smalbladet mangeløv, engnellikerod, kærpadderok, femhannet pil, kærsnerre og kærtidse registreret. Mosen er tidligere besigtiget i juni 2018, hvor naturtilstanden blev angivet til moderat. Det ønskede vejtracé medfører ikke arealinddragelse i den § 3-beskyttede mose, men forløber nær denne og langs et område, der potentielt kan være spredningskorridor for arter tilknyttet mosen.



Figur 8-4 § 3-beskyttet mose (Dyndmosen) tæt på linjeføringen (lokalitet10).

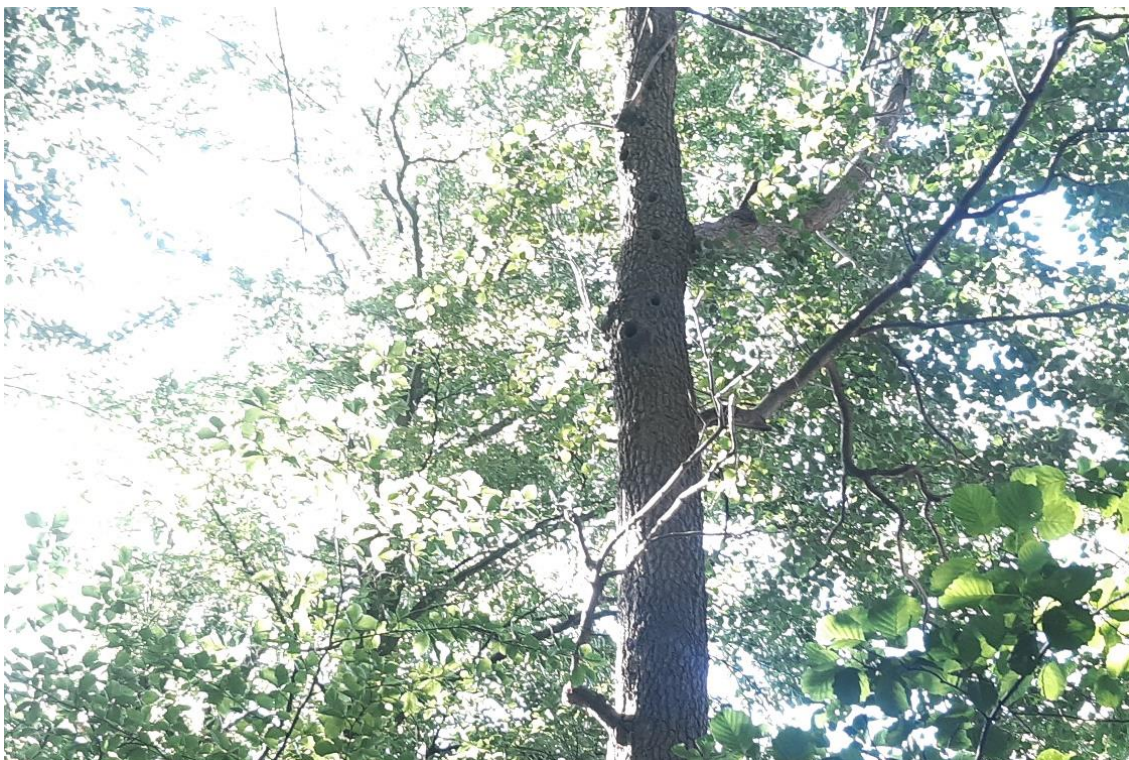
8.2.3 Fredskov

Nr. Bjert Skov

Nr. Bjert Skov er omfattet af fredskovsplikten og er samtidig af Kolding Kommune udpeget som økologisk forbindelse (se afsnit 1.2.6). Ved undersøgelsen er fokus lagt på den nordlige del af Nr. Bjert Skov (lokalitet 01), som ligger nærmest det ønskede vejtracé. Delarealet består i overvejende grad af løvskov, men i den vestlige del findes et mindre område med nåletræer. Området er biologisk mangfoldigt både hvad angår arter og alder af træerne. Det er dog særligt skovens kanter mod nord, som rummer de ældre træer og der står bl.a. store bøg og stilkeg. I den vestlige del af skoven er desuden en fugtig lavning, og her står enkelte større rødøl samt træer med døde grene og spættehuller. Ved skovens nordøstlige del findes et udyrket areal, som afgrænses af Nr. Bjert Skov mod syd og et levende hegn mod øst og nord. Dette areal blev sammen med selve skovbrynet umiddelbart vurderet som egnet fourageringsområde og ledelinje for flagermus. Nord for området ligger Lilballe Skov, som har stor rekreativ værdi, herunder også i forhold til jagtinteresser. Området og de levende hegn mellem de to skovområder fungerer potentielt både som fourageringsområde og spredningskorridor for fauna som flagermus, råvildt og fugle.



Figur 8-5 Ældre stilkeg med flækket gren i Nr. Bjert Skov (lokalitet 01).



Figur 8-6 Træ med spættehuller i Nr. Bjert Skov (lokalitet 01).

8.2.4 Levende hegn

På østsiden af lokalitet 06 forløber et sten- og jorddige, hvorpå der er et levende hegn. Diget er registreret som beskyttet jf. museumslovens § 29a. Diget og det levende hegn vurderes at have stor natur- og biodiversitetsmæssig værdi grundet dets alder samt sammensætningen af vedplanter, hvoraf mange er blomstrende træer og buske. Det levende hegn omfatter bl.a. store hasler, alm. og engriflet hvidtjørn, æble, fuglekirsebær, benved, alm. hyld, alm. røn, blågrøn rose, ask og båndpil.



Figur 8-7 Det naturmæssigt værdifulde sten- og jorddige (lokalitet 07), der løber i forlængelse af de § 3-beskyttede overdrev. Her ses diget nær lokalitet 08.

På lokalitet 12 forløber et levende hegn af betydelig alder (på baggrund af luftfotos vurderes det at være >70 år). Det levende hegn vurderes at have stor naturmæssig værdi grundet dets alder og sammensætning af vedplanter. I digets østligste del står bl.a. tre store stilkeg. De øvrige vedplanter omfatter bl.a. hassel, skovelm, ahorn, ask, engriflet hvidtjørn, blågrøn rose, mirabel, slåen, brombær og alm. hyld.

Nord for lokalitet 01 mellem to opdyrkede arealer er også et mindre levende hegn. Ved skovens nordøstlige del findes et udyrket areal, som afgrænses af Nr. Bjert Skov mod syd og et levende hegn mod øst og nord. Dette areal blev sammen med selve skovbrynet og de to levende hegn vurderet som et egnet fourageringsområde samt ledelinjer for flagermus og andre dyr, herunder arter som bevæger sig mellem Nr. Bjert Skov og Lilleballe Skov.

8.2.5 Beskyttede arter

Bilag IV-arter

Padder

Ved feltundersøgelserne blev der på lokaliteterne 05 registreret voksne individer af butsnudet frø, og lille vandsalamander, men der blev ikke registreret bilag IV-arter i nogen af vandhullerne i undersøgelsesområdet (COWI, 2020). Nærmeste registrering af bilag VI-paddearter på Arter.dk er fra 2013 og ligger ca. 1,6 km nord for linjeføringen. Denne registrering omfatter stor vandsalamander (Arter, 2022). Tilsvarende er der i Naturbasen ikke registreret bilag IV-arter indenfor undersøgelsesområdet, men stor vandsalamander er i 2016 registreret ca. 1,3 km vest for den vestlige ende af linjeføringen (Naturbasen.dk, 2022). Spidssnudet frø og strandtudse er tidligere registreret i nabokvadraterne, men dette var ikke tilfældet ved den seneste artsovervågning (Therkildsen, et al., 2020).

Flagermus

Ved feltundersøgelserne blev der i undersøgelsesområdet registreret vand-, frynse-, brun-, syd-, skimmel-, dværg-, pipistrel-, troid- og langøret flagermus (COWI, 2020).

Natten mellem den 31. juli og 1. august 2020 var dværgflagermus den hyppigst registrerede art ved Nr. Bjert Skov (lokalitet 01), men også brunflagermus og pipistrelflagermus blev registreret flere gange. Desuden blev én sydflagermus, én troidflagermus, én vandflagermus og én frynseflagermus registreret ved Nr. Bjert Skov.

Natten mellem 31. juli og 1. august blev der ved det sydvestlige hjørne af den § 3-beskyttet mose (lokalitet 10) registreret dværg-, pipistrel-, brun- og langøret flagermus samt et enkelt individ af sydflagermus. Også her var dværgflagermusen den art, der blev registreret hyppigst, men med håndholdt detektor blev brunflagermus også hørt på marken nord for lokalitet 02.

I nætterne mellem den 17. 18 og 20. august 2020 blev der registreret brun-, dværg-, pipistrel-, syd-, vand- og sandsynligvis troidflagermus ved Nr. Bjert Skov (lokalitet 01). Brunflagermusen var klart den hyppigst registrerede, men også pipistrel- og dværgflagermus blev hyppigt registreret, mens der for de øvrige arter var tale om enkelt-observationer.

Natten mellem den 17. og 18. august 2020 samt om aftenen den 18. august 2020 blev der ved det sydvestlige hjørne af den § 3-beskyttet mose (lokalitet 10) registreret brun-, dværg-, pipistrel- og troidflagermus. Af disse var brun- og dværgflagermus de hyppigst registrerede, men med håndholdt detektor blev brun-, dværg- og pipistrelflagermus hørt på marken ved lokalitet 02.

Selvom aktiviteten af flagermus i området var moderat, så var antallet af registrerede arter forholdsvis højt med i alt ni flagermusarter: vand-, frynse-, brun-, syd-, skimmel-, dværg-, pipistrel-, troid- og langøret flagermus. Herudover viser databasesøgninger, at en lang række flagermusarter (dam-, vand-, frynse-, troid-, dværg-, pipistrel-, brun-, syd-, skimmel-, og langøret flagermus) også er registreret i nabokvadratet til det 10x10 km kvadrat, der omfatter undersøgelsesområdet.

Odder

Apotekergrøften er det eneste vandløb, som ligger nær linjeføringen. Det vurderes, at den aktuelle del af Apotekergrøften er for lille til at udgøre et egnet habitat for odder.

Birkemus

Ved feltundersøgelserne blev der i undersøgelsesområdet registreret et muligt egnet habitat som levested for birkemus ved den § 3-beskyttet mose (lokalitet 10). Området er fugtigt og stedvis med vand på terræn og består af forholdsvis tæt pilekrat med stedvis forekomst af rødel og eg i kanten. Da der generelt ikke ret meget bundvegetation bortset for spredte mosser i mosen, betyder det, at mosen ikke udgør det optimale levested for birkemus (COWI, 2020). Der er ikke vinterrastelokaliteter for birkemus i selve mosen, men overdrevet (lokalitet 07) og skråningerne vest for mosen vurderes dog at være egnede. De nærmeste kendte lokaliteter med birkemus ligger ved Vester Nebel Å og Kolding Å henholdsvis ca. 6,5 og 8 km vest for det ønskede vejtracé, men adskilt fra dette ved ådale, vejanlæg og byområder. Der er ikke korridorer med egnet birkemushabitat, som kan facilitere en spredning af birkemus til projektområdet, og det vurderes derfor at være usandsynligt, at birkemus forekommer i undersøgelsesområdet på nuværende tidspunkt.

Rødlistede og fredede arter

I nedstående afsnit behandles arter, der er rødlistede og/eller fredede og registrerede i, eller indenfor en radius af 3 km fra undersøgelsesområdet. Ved fredede arter menes dyre- og plantearter oplistet på artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1 og 2.

Ved rødlistede arter forstås de arter, der ved den seneste rødlistevurdering er placeret i rødlistekategorierne regionalt uddød (RE), kritisk truet (CR), truet (EN), sårbar (VU), næsten truet (NT) og utilstrækkelige data (DD) (Aarhus Universitet, 2022). Arter der er rødlistevurderede i kategorien LC (Livskraftig) og NA (Ikke relevant) er ikke medtaget nedenfor. For arter af fugle er rødlistestatus for den nationale ynglebestand angivet.

På baggrund af feltundersøgelserne (COWI, 2020), artsovervågningsrapport (Therkildsen, et al., 2020), Arter.dk (Arter, 2022), Naturbasen (Naturbasen.dk, 2022), og Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2022) er der indenfor 3 km radius fra undersøgelsesområdet fra 2017-2022 registreret følgende fredede og/eller rødlistede arter:

Pattedyr

Følgende fredede arter af pattedyr er registreret i undersøgelsesområdet: vand-, frynse-, brun-, syd-, skimmel-, dværg-, pipistrel-, troid- og langøret flagermus er alle registrerede i undersøgelsesområdet (COWI, 2020).

Af de nævnte arter er frynseflagermus rødlistet som NT. Desuden er ræv, som er rødlistet NT, i 2018 registreret indenfor en radius på ca. 2 km fra undersøgelsesområdet (Arter, 2022).

Padde og krybdyr

Butsnudet frø, som er fredet og rødlistet NT, er registreret i undersøgelsesområdet i 2020 (COWI, 2020) samt indenfor en radius på ca. 2 km fra undersøgelsesområdet i 2018 (Arter, 2022). Herudover er lille vandsalamander, der er fredet, registreret i undersøgelsesområdet i 2020 (COWI, 2020).

Fugle

Rødlistede fuglearter, som er registreret nær undersøgelsesområdet, samt arternes habitatpræferencer, ses i Tabel 8-4.

Tabel 8-4 Oversigt over rødlistede fuglearter observeret indenfor en radius på 3 km radius fra undersøgelsesområdet (Kilde Arter.dk/DOFBasen, Naturdata og Naturbasen).

Art	Status	habitat	Art	Status	habitat
Svaleklire	EN	Skov	Blishøne	VU	Sø
Hættemåge	EN	Fjord/kyst	Atlingand	VU	Strandeng
Spurvehøg	VU	Skov/by	Grønspætte	VU	Skov
Duehøg	VU	Skov/åbent land	Løvsanger	VU	Skov/mose
Hvæpsevåge	VU	Skov/åbent land	Sanglærke	VU	Åbent land
Gulspurv	VU	Skov/åbent land	Isfugl	VU	Vandløb/sø
Tyrkerdue	NT	Skov/åbent land	Gøg	NT	Skov/mose
Bomlærke	NT	agerland	Rørspurv	NT	Rørsump

Fuglearterne er alle registrerede indenfor en radius af 3 km ud fra undersøgelsesområdet, men deres individuelle habitatpræferencer varierer bredt. Arter, der yngler eller fouragerer ved eksempelvis kysten eller vandløb, vil med stor sandsynlighed kun træffes som overflyvende ved det ønskede vejtracé, da de er uden egentlig tilknytning hertil.

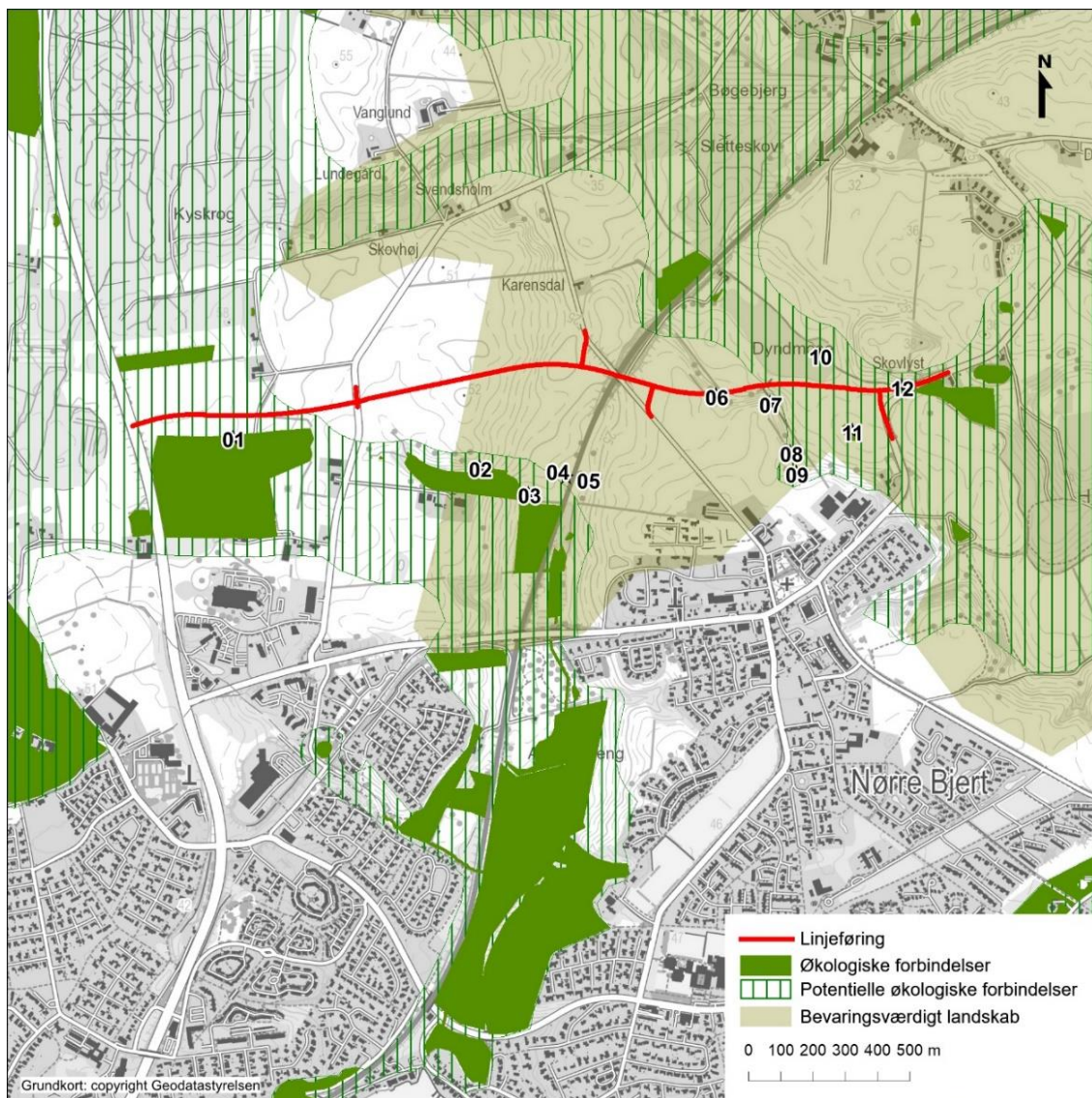
Fugle tilknyttet agerland eller åbent land, vurderes at være de arter, som er mest sandsynlige at træffe nær det fremtidige vejanlæg. Endvidere vil nogle af de skovtilknyttede arter kunne træffes i Nr. Bjert Skov. De blev dog ikke registreret i forbindelse med feltundersøgelserne, og der blev ikke observeret reder fra disse arter.

Planter

Skov-gøggelilje (NT) er i 2018 registreret indenfor undersøgelsesområdet i den § 3-beskyttede mose (lokalitet 10).

8.2.6 Økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser

Det ønskede vejtracé berører arealer udpeget af Kolding Kommune til økologiske forbindelser og potentielt økologiske forbindelser. Dette gælder både tracéets vestlige og østlige del (Figur 1 8). De økologiske forbindelser omfatter de nuværende værdifulde naturområder. Mellem disse er udpeget et netværk bestående potentielle naturområder, som kan forbedre størrelsen og sammenhængen i naturområderne, hvorved spredningsmuligheder og naturværdierne kan opretholdes og forbedres. De økologiske forbindelser skal søges friholdt for byudvikling, tekniske anlæg og andre former for byggeri, som ikke er i direkte tilknytning til eksisterende bebyggelse. Hvor anlæg af nye veje og jernbaner udgør en spærring for dyrenes spredningsmuligheder, kan de indrettes med faunapassager, så dyrelivets spredningsmuligheder opretholdes.



Figur 8-8 De udpegede økologiske og potentielt økologiske bindinger, der berøres af linjeføringen.

Større vildt i området

Hjortevildt er især talrige, hvor landskabet er en mosaik af skov og åbne, dyrkede eller udyrkede arealer. Fødesøgningen sker primært i ly af vegetation, mens dyrene i sommerperioden også finder føde på landbrugsjord. Under forstyrrelse eller migration søger dyrene ly i skovbryn eller levende hegn. Det ønskede vejtracé går mellem nordlige del af Nr. Bjert Skov (lokalitet 01) og den sydlige del af Lilballe Skov, som er forbundet via en potentiel økologiske forbindelse. I skovområderne findes bl.a. rådyr, harer, ræv og fasan, og i Lilleballe Skov er der ligeledes en fast stigende bestand af dåvildt. Herudover må det forventes, at der kan træffes kronvildt på strejf. Begge skovområder rummer således en stor variation af de større pattedyrsarter, der findes i Danmark. Flere af disse arter, herunder kronstyr og dådyr, vil potentielt bevæge sig mellem de to stykker fredskov både ved forstyrrelse (jagt osv.), migration og fouragering.

8.3 Vurdering af konsekvenser i anlægsfasen

I dette afsnit vurderes de potentielle påvirkninger som følge af projektets anlægsfase. Udover inddragelse af areal til selve vejanlægget vil der i anlægsfasen være behov for at inddrage arealer til arbejdspladser og adgangsveje. Anlægsarbejdet vil medføre gravearbejder samt sandsynligvis etablering af midlertidige bygninger/skurvogne, og der vil i denne forbindelse være en del tung trafik og store entreprenørmaskiner. Der vil således være både visuelle og auditive forstyrrelser i form af kunstigt lys og støj fra anlægsarbejdet.

8.3.1 Natura 2000

Projektet inddrager ikke arealer indenfor Natura 2000-områder. Projektet omfatter etablering af en ny vej på marker i omdrift nær eksisterende bymæssig bebyggelse og er således ikke af en karakter, hvor vibrationer, støj, støv, emission eller andre potentielle miljøpåvirkninger fra anlægsarbejdet vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af naturtyper eller arter, herunder fuglearter, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N112, der ligger på den anden side af Kolding Fjord over 5 km fra projektområdet, eller for Natura 2000-områder som ligger i større afstand fra projektområdet end dette.

I miljøkonsekvensvurderingssammenhæng vurderes den potentielle påvirkning af Natura 2000 i anlægsfasen således at være ubetydelig.

8.3.2 § 3-beskyttet natur

I dette afsnit vurderes projektets anlægsfase i forhold til påvirkninger på § 3-beskyttet natur.

§ 3-beskyttet overdrev

Det ønskede vejtracé vil medføre arealinddragelse af dele af det § 3-beskyttede overdrev (lokalitet 06). Det samlede påvirkede overdrevsareal udgør ca. 1.900 m², og alt vegetation indenfor vejanlæggets areal vil blive fjernet. Dette er således i strid med naturbeskyttelseslovens forbud mod tilstandsændringer på arealer med § 3-beskyttede naturtyper. Overdrevet har ingen træer af naturmæssig værdi og vurderes til at være under påvirkning af eutrofiering og tilgroning, men selvom den biologiske tilstand vurderes at være ringe til dårlig er værdifulde arter som græsbladet fladstjerne, gulaks og kornet stenbræk registreret, hvilket i sig selv giver overdrevet en naturmæssig værdi. Overdrevet er endvidere udpeget af Kolding Kommune som en økologisk forbindelse. I de økologiske forbindelser skal ubrudte og uforstyrrede natursammenhænge bevares og om muligt forbedres og søges friholdt for byudvikling og tekniske anlæg og andre former for byggeri som ikke er i direkte tilknytning til eksisterende bebyggelse. I de potentielle økologiske forbindelser skal ubrudte og uforstyrrede natursammenhænge skabes og forbedres.

Det vurderes på denne baggrund, at påvirkningen på overdrevet i anlægsfasen vil være væsentlig. Dispensation fra forbuddet i naturbeskyttelseslovens § 3 medfører krav om erstatningsnatur, hvilket typisk er i forholdet 1:2.

§ 3-beskyttet mose

Anlæg af vejen vil ikke medføre arealinddragelse af den § 3-beskyttede mose (lokalitet 10), og det vurderes at anlægsarbejderne kan gennemføres uden at berøre mosen. Projektets anlægsfase vil således ikke medføre en direkte påvirkning af mosen. Ved kraftige regn hændelser er der risiko for, at ubundne materialer fra anlægsarbejdet kan blive skyllet ned i mosen. Denne potentielle påvirkning kan dog afværges ved simpel afskærmning. I anlægsfasen kan der, afhængig af udgravningsdybde, være behov for afvanding af området, hvor vejen etableres, dvs. bortpumpning af tilstrømmende vand. Udbredelsen af det påvirkede område vurderes derfor at være lille, men det kan ikke udelukkes, at der midlertidigt

bortpumpes tilstrømmende vand fra området ved mosens sydlige del. Generelt vil vand fra mosen dog strømme mod nord, og dermed væk fra vejanlægget (se kapitel 9). Behovet for eventuel afvanding vurderes at være størst i perioder med høj grundvandsstand og/eller meget nedbør. På disse tidspunkter vil der være meget vand i mosen, og da afvanding samtidig er midlertidig og kortvarig, vurderes den ikke at påvirke mosens tilstand.

Den potentielle påvirkning på mosen fra anlægsarbejdet vurderes således samlet set at være lille.

8.3.3 Fredskov

Den nye vejforbindelse berører ikke fredskovsarealer direkte, og da vejtracéet er placeret ca. 40 meter fra Nr. Bjert Skov (lokalitet 01), der er det nærmeste fredskovsareal, vurderes det, at de midlertidige arbejdsarealer også kan placeres udenfor fredskov. Den potentielle påvirkning fra vejprojektets anlægsarbejder på fredskov vurderes således at være ubetydelig.

8.3.4 Levende hegn

Linjeføringen vil medføre areal inddragelse af et levende hegn, som vokser på et beskyttet sten- og jorddige (lokalitet 07). Det levende hegn vurderes at have stor natur- og biodiversitetsmæssig værdi grundet dets alder samt sammensætningen af vedplanter, hvoraf mange er blomstrende træer og buske. I anlægsfasen vil det være nødvendigt at rydde en åbning i diget, hvor vejen skal anlægges og værdien som spredningskorridor vil dermed blive betydeligt nedsat. Træerne i det levende hegn udgør ikke egnede yngle- eller rasteområder for flagermus grundet træernes alder og tilstand, men fungerer potentielt som ledelinje og fourageringsområder for flagermus og andre dyr. Ligesom visse padder og andre smådyr vil kunne raste i hegnet. Hvis hegnet ryddes, efterlades der ca. 10 meter levende hegn mod nordvest. Denne rastbiotop ligger i sammenhæng med det nærliggende moseareal. Påvirkningen af det levende hegn under anlægsarbejdet vurderes til at være middel, da en del af hegnet vil blive nedlagt i forbindelse med anlægsarbejdet.

På lokalitet 12 forløber et levende hegn af betydelig alder og stor naturmæssig værdi. I den østligste del af hegnet står tre store stilkeg, hvoraf det vil være nødvendigt at fælde en eller to i forbindelse med anlægsarbejdet. Der er ikke registreret yngle- eller rastesteder for flagermus i træerne. Nord for lokalitet 01 mellem to opdyrkede arealer ligger også et mindre levende hegn. Ved skovens nordøstlige del findes et udyrket areal, som afgrænses af Nr. Bjert Skov mod syd og et levende hegn mod øst og nord. Disse levende hegn areal blev sammen med selve skovbrynet umiddelbart vurderet som et egnet fourageringsområde for flagermus. Endvidere fungerer de levende hegn som ledelinjer for flagermus og andre dyr. Ligesom visse padder og andre smådyr vil kunne raste i hegnet. Rydning og fragmentering af de levende hegn vurderes at udgøre en middel påvirkning.

8.3.5 Beskyttede arter

Bilag VI-arter

Padder

Stor vandsalamander er den bilag IV-padderart, som er registreret nærmest linjeføringen, hvilket dog er i en afstand af mere end 2 km. Anlægsarbejdet vil ikke påvirke oplagte yngle- eller rastelokaliteter for stor vandsalamander. Da det herudover vurderes, at padderarter anført på habitatdirektivets bilag IV ikke forekommer nær linjeføringen, vil anlægsarbejdet ikke udgøre en risiko for individer af disse arter eller medføre en påvirkning af arternes yngle- og rastelokaliteter. Dermed vil anlægsarbejdet heller ikke kunne

påvirke områdets økologiske funktionalitet for disse arter. Anlægsarbejdernes påvirkning på paddearter anført på habitatdirektivets bilag IV vil således være ubetydelig.

Flagermus

Selvom aktiviteten af flagermus i området var moderat, så var antallet af registrerede arter forholdsvis højt med i alt ni flagermusarter: vand-, frynse-, brun-, syd-, skimmel-, dværg-, pipistrel-, troid- og langøret flagermus. Anlægsarbejdet vil dog overvejende foregå i dagtimerne, mens flagermus typisk er aktive om aftenen og natten. Kørsel med maskiner og pælefundering kan potentielt forstyrre sovende flagermus, men i det aktuelle tilfælde vil disse aktiviteter ikke foregå i umiddelbar nærhed af egnede rastesteder for flagermus. Der vil i anlægsfasen blive fælde enkelte træer. Disse findes enkelte steder langs det ønskede vejtracé, hvor de står i levende hegn eller langs jernbanen. Der er i overvejende grad tale om relativ små træer i god stand, dvs. de vurderes ikke at være egnede som yngle- eller rastelokalitet for flagermus. I linjeføringens østlige ende ved Nr. Bjertvej vil der dog sandsynligvis blive fældet et eller to større (>70 år) egetræer samt en gammel bøg. Disse vurderes at have stor naturmæssig værdi, herunder også værdi for flagermus. Ved feltundersøgelserne blev der dog ikke fundet tegn på, at træerne var beboede af flagermus, og da både Nr. Bjert Skov og skovområdet øst for Nr. Bjertvej rummer store gamle træer, herunder træer med spættehuller, vurderes fældning af de to til tre træer ved vejen ikke at påvirke områdets økologiske funktionalitet for flagermus.

Anlægsarbejdet vurderes ikke at øge risikoen for individdrab af flagermus, og da det samtidig ikke påvirker yngle- eller rastelokaliteter for flagermus eller områdets økologiske funktionalitet for arterne, vurderes påvirkningen af flagermus i anlægsfasen at være lille.

Birkemus

Birkemus vurderes ikke at forekomme i området, hvormed en påvirkning af arten, dennes yngle- og rasteområder samt områdets økologiske funktionalitet for arten kan udelukkes. Den potentielle påvirkning af birkemus i projektets anlægsfase er således ubetydelig.

Odder

Odder vurderes ikke at forekomme i umiddelbar nærhed af tracéet for det ønskede vejanlæg. Da tracéet samtidig ikke krydser vandløb eller større vandområder, vil projektet heller ikke kunne være en påvirke artens yngle- og rasteområder eller områdets økologiske funktionalitet for arten. Den potentielle påvirkning af odder i projektets anlægsfase er således ubetydelig.

Rødlistede og fredede arter

Pattedyr

De relevante flagermusarter (vand-, frynse-, brun-, syd-, skimmel-, dværg-, pipistrel-, troid- og langøret flagermus) er alle fredede, og frynseflagermus er desuden rødlistet NT. Den potentielle påvirkning af disse flagermusarter i vejanlæggets anlægsfase er beskrevet ovenfor i afsnittet om bilag IV-arter, og der henvises derfor til det afsnit.

Ræv, som er rødlistet NT, er registeret i nærområdet til linjeføringen for det nye vejanlæg. Ræven opholder sig i varieret habitat og yngler i grave og huler. Den er opportunistisk i sin fødesøgning og sit valg af habitat, og anlægsarbejdet vurderes derfor at have en ubetydelig påvirkning på rævens levesteder.

Padder

Butsnudet frø og lille vandsalamander findes i området, hvor den nye vejforbindelse etableres. Anlægsarbejdet medfører imidlertid ikke en påvirkning af vandhuller, moser, enge eller skove, som udgør de mest egnede levesteder for disse arter. Arterne kan dog også bevæge sig ud på dyrkede marker, og da

butsnudet frø typisk opholder sig indenfor 500 m fra ynglevandhullet, vil enkelte individer af butsnudet frø kunne træffes indenfor arealet, hvor vejanlægget etableres. Lille vandsalamander bevæger sig typisk ikke så langt fra vandhullet (ca. 100 m), hvormed sandsynligheden for at træffe denne art indenfor arealet, hvor vejanlægget etableres, er mindre. Der vil ikke ske nedlæggelse af vandhuller i forbindelse med anlægsarbejdet. Samlet set vurderes påvirkningen af butsnudet frø og lille vandsalamander i anlægsfasen at være lille.

Fugle

Anlægsarbejdet, herunder menneskers tilstedeværelse og kørsel med tunge maskiner m.m. langs den strækning, hvor vejanlægget anlægges, vil i en periode kunne forstyrre fuglelivet, der er i området. Dette vil i overvejende grad være de arter, der er tilknyttet åbent land. Forstyrrelsen vil dog være meget lokal og uden betydning for de enkelte bestande.

Rydning af levende hegn vil betyde, at egnede ynglehabitatet for f.eks. bomlærke og gulspurv. De berørte arealer er dog relativt set små, og det vurderes således ikke at påvirke bestanden af de rødlistede fuglearter, som findes i området.

Samlet set vurderes projektets anlægsfasen at medføre en lille påvirkning på rødlistede fuglearter.

Rødlistede planter

Skov-gøgelilje (NT) er registreret i 2018 i undersøgelsesområdet nær § 3-beskyttet mose (lokalitet 10) og den anlægsarbejdets potentielle påvirkning af denne art vurderes at være ubetydelig.

8.3.6 Økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser

I forbindelse med anlægsarbejdet vil der være en lang fase med lys og hegn på tværs af de økologiske og potentielle økologiske forbindelser. Den økologiske forbindelse vil således ikke kunne fungere optimalt som spredningskorridor for dyrearter i anlægsfasen. Da anlægsfasen er midlertidig, og da der ikke forventes at blive opsat hegn langs hele vejstrækningen på én gang, så vurderes påvirkningen at være lille, hvormed der ikke vurderes at være behov for egentlige afværgetiltag. Arbejdsarealet bør dog indrettes hensigtsmæssigt, det vil f.eks. sige at lysprojektører vendes ind mod arbejdspladsen, og de slukkes, når der ikke sker arbejde. Samtidig skal det sikres, at faunaen kan passere området.

8.4 Vurdering af konsekvenser i driftsfasen

I driftsfasen er den største påvirkning på natur og biodiversitet vejens potentielle barrierevirkning samt visuelle og auditive forstyrrelser i form af kunstigt lys og støj fra køretøjer og maskiner.

8.4.1 Natura 2000

I driftsfasen vil der være trafik på den nyetablerede vej, men dette vil være uden betydning for trafikken nær Natura 2000-områder. Projektet er heller ikke af en karakter, hvor emission eller (f.eks. udstødningsgas eller vejvand) eller andre potentielle miljøpåvirkninger fra driftsfasen vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af naturtyper eller arter, herunder fuglearter, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N112, der ligger på den anden side af Kolding Fjord over 5 km fra projektområdet, eller for Natura 2000-områder som ligger i større afstand fra projektområdet end dette.

Samlet set kan det således konkluderes, at projektet ikke er i konflikt med Natura 2000-planens målsætninger eller retningslinjer og heller vil kunne skade integriteten af Natura 2000-område N112 eller Natura 2000-områder i større afstand fra projektområdet.

I miljøkonsekvensvurderingssammenhæng vurderes den potentielle påvirkning af Natura 2000 i driftsfasen således at være ubetydelig.

8.4.2 Beskyttet natur

§ 3-beskyttet overdrev

Det ønskede vejtracé vil opdele det § 3-beskyttede overdrev (lokalitet 06) i to dele. Denne fragmentering vil medføre større kantpåvirkning af overdrevet, og kan samtidig være med til at begrænse udvekslingen af arter (både planter og smådyr) mellem de to dele af overdrevet. Denne opdeling af overdrevet vil også besværliggøre plejen af overdrevet, da der f.eks. vil skulle etableres to små indhegning til græssende dyr i stedet for én stor indhegning. De dele af overdrevet, som ligger nærmest vejanlægget kan desuden blive påvirket ved øget næringstofbelastning fra udstødningsgasserne. Denne tilførsel skal dog sammenholdes med en relativ høj baggrundsdeposition af kvælstof, og vil derfor reelt set have lille betydning. Samtidig anlægges vejen i åbent land med gode spredningsforhold som følge af vindpåvirkning, hvormed udstødningsgasserne spredes over et større areal (dvs. koncentrationen falder). Med udgangspunkt i den større kantpåvirkning samt udfordringen med den fremtidige pleje af arealet vurderes påvirkningen af overdrevet i driftsfasen samlet set at være middel.

§ 3-beskyttet mose

Anlæg af vejen vil ikke medføre arealinddragelse af den § 3-beskyttede mose (lokalitet 10, Dyndmosen), og den potentielle påvirkning fra bilernes udstødningsgasser vurderes at være negligerbare. Nær den § 3-beskyttede mose ligger vejbanen hævet over oprindeligt terræn, hvorfor der ikke vurderes at være behov for sænkning eller anden påvirkning af grundvandet i driftsfasen. Vejanlægget vil dog krydse naturlige strømningsveje, der leder vand til mosen. Disse strømningsveje vil i driftsfasen blive opretholdt ved placering af rør eller anden passage, så det sikres, at tilstanden i mosen ikke forringes. Regnvand, som falder på vejen, opsamles og ledes til bassiner, hvorfra det ledes til vandløb. Der vil således ikke ske udvaskning af stoffer fra vejen til mosen (se kapitel 9 for en uddybende beskrivelse af grundvand og regnvandshåndtering).

Projektets drift fase vil således medføre en ubetydelig påvirkning af mosen.

8.4.3 Fredskov

Driften af linjeføringen vurderes ikke at medføre en påvirkning af fredskoven (lokalitet 01) ift. arealinddragelse eller anden påvirkning af vegetationen. Som følge af den vej vil der være en øget mængde udstødningsgasser i området, men med en afstand på 40 meter eller mere fra vejanlægget til skovbrynet vurderes disse ikke at påvirke skovens tilstand. Påvirkningen af fredskovsarealer i vejanlæggets driftsfasen vurderes samlet set at være lille.

8.4.4 Levende hegn

Linjeføringen vil medføre en arealinddragelse på 37 m og efterlade en rest på 10 meter af det biologisk værdifulde levende hegn, der står på et beskyttet dige (lokalitet 07), hvormed hegnets værdi som spredningskorridor/ledelinje vil være betydeligt nedsat i driftsfasen.

Nord for lokalitet 01 mellem to opdyrkede arealer ligger også et mindre levende hegn, som afgrænses af Nr. Bjert Skov mod syd og et levende hegn mod øst. Disse levende hegn vurderes også at fungere som ledelinjer for flagermus og andre dyr.

Samlet vurderes påvirkningen af ved de levende hegn i driftsfasen af være middel.

8.4.5 Beskyttede arter

Bilag VI arter

Padder

I driftsfasen vil der ikke ske inddragelse af yderligere habitat, dvs. der vil heller ikke ske en påvirkning af yngle- eller rastelokaliteter for padder. De potentielle påvirkninger er således reduceret til vejens barriereeffekt samt risikoen for trafikdrab af paddeindividder. Det vurderes imidlertid, at der ikke forekommer paddearter anført på habitatdirektivets bilag IV i umiddelbar nærhed af tracéet for det nye vejanlæg. Den potentielle påvirkning af bilag IV-paddearter i driftsfasen vurderes således at være ubetydelig.

Flagermus

I driftsfasen vil projektet ikke medføre en direkte påvirkning af yngle- eller rasteområder for flagermus, men flagermus, som i og langs skovbrynet af Nr. Bjert Skov kan potentielt blive forstyrret af lys og støj fra vejen.

For flagermusarter, som flyver højt, og som er uafhængige af ledelinjer, det i dette tilfælde sige brun-, syd- og skimmelflagermus, vil vejanlæggets barriereeffekt være begrænset, og uden væsentlig betydning for områdets økologiske funktionalitet for disse arter. Vejanlægget vurderes heller ikke at medføre en væsentlig ændring i risikoen for trafikdrab af disse arter. I driftsfasen vil vejanlægget således medføre en lille påvirkning på brun-, syd- og skimmelflagermus.

Den vestlige ende af det nye vejanlæg vil forløbe 40-50 m nord for Nr. Skov, hvor der ved feltundersøgelserne blev registreret flere arter af flagermus, herunder frynseflagermus, og vejanlægget krydser i samme område et levende hegn, der vurderes af fungere som ledelinje for flagermus. Tilsvarende krydser vejanlæggets østlige ende et levende hegn/beskyttet sten- og jorddige, der vurderes af fungere som ledelinje for flagermus. De nævnte ledelinjer vil i driftsfasen lede flagermusene ud på kørebanen, hvilket øger risikoen for individdrab på flagermus, hvilket vurderes at være en middel til væsentlig påvirkning af flagermus. Dette vil især gælde flagermusarter, som flyver lavt og/eller som følger strukturer som skovveje, skovbryn, levende hegn, støjskærme og lignende tæt, hvilket i dette tilfælde kan være vand-, frynse-, dværg-, pipistrel-, troid- og langøret flagermus. To af disse arter (frynseflagermus og langøret flagermus) er stærkt strukturbundet, når de jager eller pendler til fødesøgningsområder, og de vil ofte flyve i meget lav højde (<2 m), hvis de skal krydse et åbent område, f.eks. en vej. Kollisionsrisikoen for frynseflagermus og langøret flagermus ved vejkrydsning er derfor meget høj (Vejdirektoratet, 2020). Vand-, dværg-, pipistrel- og troidflagermus er forholdsvis almindelige arter, og derfor vurderes der at være tale om en middel påvirkning, da den ikke vurderes at ville påvirke de lokale bestande væsentligt. Langøret flagermus er også en forholdsvis almindelig art, men denne art er i større risiko for trafikdrab, og derfor vurderes påvirkningen at være middel til væsentlig. Frynseflagermus er en ret sjælden art og pletvis forekommende art i Danmark (Møller, Baagøe, Degn, & Krabbe, 2013). Risikoen for en øget dødelighed for denne art vurderes derfor at være en væsentlig påvirkning.

Der vurderes således at være behov for etablering af afværgetiltag for at reducere eller afværge den potentielle påvirkning af vand-, frynse-, dværg-, pipistrel-, troid- og langøret flagermus. I muligt omfang bør der etableres passagemuligheder for disse arter af flagermus (særligt frynse- og langøret flagermus), så de kan krydse vejanlægget uden at komme ind mellem bilerne. Hvor dette ikke er muligt, skal det sikres, at

de levende hegn ikke leder flagermus direkte ud på kørebanen. Dette kan gøres ved at rydde den del af det levende hegn, som står nærmest vejanlægget. Ovenstående tiltag kan evt. suppleres med en lokal hastighedsnedsættelse nær skovområder med gamle træer.

Det vurderes, at efter gennemførelse af nogle eller alle de nævnte afværgeforanstaltninger vil påvirkningen af vand-, frynse-, dværg-, pipistrel-, trolde- og langøret flagermus reduceres til en lille til middel påvirkning, hvormed det også vurderes, at områdets økologiske funktionalitet for flagermus kan opretholdes.

Birkemus

Birkemus vurderes ikke at forekommer i området, hvormed en påvirkning af arten, dennes yngle- og rasteområder samt områdets økologiske funktionalitet for arten kan udelukkes. Projektet potentielle påvirkning af birkemus i driftsfasen vurderes således at være ubetydelig.

Odder

Odder vurderes ikke at forekommer i undersøgelsesområdet og samtidig krydser tracéet for det nye vejanlæg ikke vandløb eller andre vandområder, hvormed det er usandsynligt, at odder vil komme nær det nye vejanlæg. En påvirkning af arten, dennes yngle- og rasteområder samt områdets økologiske funktionalitet for arten kan derfor udelukkes. Projektet potentielle påvirkning af odder i driftsfasen vurderes således at være ubetydelig.

Rødlistede og fredede arter

Pattedyr

De relevante flagermusarter (vand-, frynse-, brun-, syd-, skimmel-, dværg-, pipistrel-, trolde- og langøret flagermus) er alle fredede og frynseflagermus er desuden rødlistet NT. Den potentielle påvirkning af disse flagermusarter i vejanlæggets driftsfase er beskrevet ovenfor i afsnittet om bilag IV-arter, og der henvises derfor til det afsnit.

Ræv, som er rødlistet NT, vil også forekomme nær det nye vejanlæg. Der vil således være en øget risiko for trafikdrab af ræve og især dennes unger/unge ræve. Ræve følger dog ofte mere eller mindre faste ruter i forbindelse med fødesøgning, og de vil således lære vejanlæggets placering at kende, hvilket reducerer risikoen for trafikdrab. Samtidig etableres faunapassager, der også vil fungere for ræv (se afsnit 8.6). Samlet set vurderes risikoen for trafikdrab af ræv ved vejanlægget ikke at være af et omfang, hvor det truer den lokale bestand ræv. Påvirkningen af ræv i driftsfasen vurderes således at være lille.

Padder

Butsnudet frø findes i området, hvor den nye vejforbindelse etableres. Driften medfører imidlertid ikke en påvirkning af vandhuller, moser, enge eller skove, som udgør de mest egnede levesteder for butsnudet frø. Arten kan dog også bevæge sig ud på dyrkede marker, og da arten typisk opholder sig indenfor 500 m fra ynglevandhullet, vil enkelte individer af butsnudet frø kunne træffes indenfor arealet, hvor vejanlægget findes. Tilsvarende gør sig gældende for lille vandsalamander, der dog typisk opholder sig nærmere (<100 m) ynglevandhullet. Grundet afstanden mellem vejanlægget og paddernes ynglevandhuller vurderes det dog, at risikoen for trafikdrab af padde ikke øges væsentligt. Samtidig etableres faunapassager, der også vil fungere for padde (se afsnit 8.6). Samlet set vurderes det, at påvirkningen af fredede og rødlistede paddearter i projektets driftsfase er lille.

Fugle

Vejanlægget udgør ikke et egnet habitat for de rødlistede arter, der er registreret i nærområdet, og for flere af arterne er der heller ikke egnet habitat i umiddelbar nærhed af vejanlægget. Sanglærke, gulspurv og bomlærke vurderes at være de arter, som vil yngle nærmest vejanlægget, mens der kan være enkelte af

de skovtilknyttede arter, som yngler i Nr. Bjert Skov. Vejanlægget vurderes ikke at påvirke disse arters ynglemuligheder væsentligt. Nær vejanlægget vil fuglene dog typisk være i luften, hvorved risikoen for trafikdrab vurderes at være lav. Påvirkning af rødlistede fuglearter i vejanlæggets driftsfase vurderes på den baggrund at være lille.

Rødlistede planter

Skov-gøgelilje (NT) er registreret i 2018 i undersøgelsesområdet nær § 3-beskyttet mose (lokalitet 10). Da mosen ikke påvirkes af vejanlægget, vil der påvirkningen af skov-gøgelilje i vejanlæggets driftsfase være ubetydelig.

8.4.6 Økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser

I forbindelse med driftsfasen vil vejanlægget repræsentere en permanent barriere ved lokaliteterne 01, 07, 10 og 12, der ligger i områder, som af Kolding Kommune udpeget til potentielle økologiske forbindelser. Dette betyder bl.a. at der skabes en barriere mellem Nr. Bjert Skov (lokalitet 01) og Lilleballe Skov, som ligger nord her for. Vejanlæggets barriereeffekt i de indenfor potentielle økologiske forbindelser vurderes at være i strid med kommuneplanens retningslinjer. Der er således tale om en middel til væsentlig påvirkning, som delvist kan afværges ved etablering af egnede faunapassager samt hastighedsnedsættelse for trafikken (se afsnit 8.6).

8.5 Kumulative forhold

Der planlægges byudvikling flere steder langs det nye vejanlæg, herunder på den nordlige side af vejen nord for Nr. Bjert Skov. Byudviklingen sker således også indenfor de områder, der er udlagt til potentiel økologisk korridor. Byudviklingsprojekterne vil sammen med vejanlægget påvirke faunaens, herunder flagermus og større pattedyr (f.eks. hjorte), sprednings- og fødesøgningsmuligheder i området. Der er således kumulative virkninger mellem vejanlægget og byudviklingen af området i forhold til beskyttede arter og økologiske forbindelser/potentielle økologiske forbindelser. Disse kumulative virkninger vurderes samlet at udgøre en væsentlig påvirkning, og de nødvendig afværgetiltag skal derfor planlægges på tværs af planerne og de konkrete projekter.

8.6 Afværge- eller compensationstiltag

Nedenstående kompenserende tiltag og afværgetiltag er indarbejdet i projektet for at reducere eller afværge negative påvirkninger i anlægs- og driftsfasen.

8.6.1 Anlægsfasen

Det er ved projekteringen af omfartsvejen forsøgt at reducere påvirkningen af arealer med § 3-beskyttede naturtyper mest muligt, men det kan ikke undgås, at det nye vejanlæg vil krydse et § 3-beskyttet overdrev. Den berørte del af det beskyttede overdrev udgør 1.896 m². Som compensation for denne påvirkning etableres der erstatningsnatur (overdrev) i forholdet 1:2, dvs. der etableres et areal på 3.800 m² med erstatningsnatur.

Udover ovenstående kompenserende tiltag er følgende afværgetiltag indarbejdet i projektets anlægsfase:

- › Opsætning af afskærmning, f.eks. halmballer langs arbejdsarealet kant mod Dyndmosen, så det sikres, at ubundne materialer i arbejdsarealet ikke skyller ud i mosen.

- › Ved bortpumpning af vand nær Dyndmosen tages de nødvendige hensyn til mosens hydrologi, således at mosens tilstand ikke påvirkes som følge af dræning/udtørring.
- › Evt. fældning af træer med huller eller hulheder må ikke ske i perioden 1. november til 31. august jf. artsfredningsbekendtgørelsens bestemmelser.

8.6.2 Driftsfasen

De sten som graves op i forbindelse med anlægsarbejdet, kan udlægges i bunker nær skoven eller de beskyttede naturtyper nær projektområder, således at de kan fungere som rastested for padde og andre smådyr. Dette tiltag vil kompensere for tabet af rasteområder for padde i de strækninger af de levende hegn, som nedlægges.

Der skal tilføjes afværgetiltag, som reducerer, risikoen for trafikdrab af flagermus og hjortevildt, og som sikrer at retningslinjerne for økologiske forbindelser overholdes. Disse tiltag skal planlægges på tværs af vejprojektet og byudviklingsplaner, således at de kumulative virkninger også afværges, og så der skabes en holdbar løsning.

For at reducere vejens påvirkning af områdets beskyttede arter og øvrige natur samt for at opretholde den økologiske forbindelses funktion i driftsfasen vil det være nødvendigt at gennemføre følgende afværgeforanstaltninger:

- › Der etableres to faunapassager i vejanlæggets vestlige del nær Nr. Bjert Skov samt to faunapassager i vejanlæggets østlige del nær Dyndmosen og de § 3-beskyttede overdrev. Faunapassagerne dimensioneres så de som minimum opfylder kravene til en B1 passage jf. Vejregel (Vejdirektoratet, 2020). Faunapassagerne vil være egnede for mindre pattedyr inkl. ræv og grævling, men kan også benyttes af padde m.m.
- › Der etableres en faunapassage, som fungerer for rådyr og flagermus. Faunapassagen dimensioneres så den som minimum opfylder kravene til en A2U passage jf. Vejregel (Vejdirektoratet, 2020). Den mest optimale placering vil være nær Nr. Bjert Skov, men grundet de topografiske forhold i området samt landskabelige hensyn er dette ikke hensigtsmæssigt. I stedet placeres faunapassagen nær jernbanen (Figur 8-9), hvor vejen hæves over eksisterende terræn, hvilket giver plads til at etablere en faunapassage under vejen. For at sikre faunapassagens funktionalitet for vildt, der færdes mellem Nr. Bjert Skov og Lilleballe Skov, skal skovområderne og faunapassagen forbindes med et bredt bælte med træbeplantning, som vist på Figur 8-9. Faunapassagens funktionalitet bør optimeres yderligere ved at forbinde bælte med træbeplantning til Sletteskov.
- › Da det ikke er muligt at etablere en faunapassage, som opfylder kravene for faunapassager til flagermus og rådyr nær Nr. Bjert, vil det være nødvendigt at supplere ovenstående faunapassager med en lokal hastighedsnedsættelse for trafikken på strækningen langs Nr. Bjert Skov. Det vurderes, at en nedsættelse af hastigheden til 50 km/t er tilstrækkeligt. Hastighedsnedsættelsen bør gælde hele året eller som minimum i perioden fra medio marts til ultimo april.



Figur 8-9 Faunapassage som sikrer, at flagermus, rådyr og anden fauna, kan færdes mellem Nr. Bjert Skov, Sletteskov og Lilleballe Skov. Langs den grønne pil etableres et bredt plantebælte, som leder faunaen til en passage nær C. Faunapassagen etableres, så den som minimum opfylder kravene til en A2U-passage jf. Vejregel (Vejdirektoratet, 2020).

8.7 Overvågning

Der vurderes ikke at være behov for overvågning i forhold til eksisterende naturforhold.

8.8 References

Abrados, L. C., Fog, K., & Søgaard, B. (2018). Overvågning af padder. Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning. Version 2. Teknisk Anvisning A17. Institut for Bioscience, AU og Amphi Consult.

Arter. (Februar 2022). Hentet fra [Arter.dk](https://arter.dk)

COWI. (2020). Fagnotat vedr. Natur. 28-08-2020.

Danmarks Miljøportal. (marts 2022). Naturdata. Hentet fra [Danmarks Miljøportal](https://miljoportal.dk)

Dansk Ornitologisk Forening. (Februar 2022). Hentet fra [DOFBasen](https://dofbasen.dk)

Miljøstyrelsen. (2022). Udkast til Natura 2000-plan Lillebælt. Natura 2000-område nr. 112. Habitatområde H96. Fuglebeskyttelsesområde F47. Miljøstyrelsen.

Møller, J. D., Baagøe, H. J., Degn, H. J., & Krabbe, E. (2013). Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder. Naturstyrelsen, Miljøministeriet.

Naturbasen.dk. (Februar 2022). Hentet fra [Naturbasen - Danmarks Nationale Artsportal](#)

Therkildsen, O. R., Wind, P., Elmros, M., Alnø, A., Blandt, J., Mikkelsen, P., . . . Teilman, J. (2020). Arter 2012-2017. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 208 s. - [Videnskabelig rapport nr. 358](#)

Vejdirektoratet. (2020). Vejregel. Faunapassager - En vejledning. Anlæg og planlægning. Vejdirektoratet.

Aarhus Universitet. (Februar 2022). Den Danske Rødliste 2019. Hentet fra [Aarhus Universitet, Institut for Bioscience](#)

9 Grundvand og overfladevand

Dette afsnit omhandler eksisterende forhold vedrørende overfladevand og afvandingsprincipper af den foreslåede omfartsvej nord om Nr. Bjert ved Kolding.

9.1 Metode

Beskrivelserne af afvandingsforhold for omfartsvejen nord om Nr. Bjert tager udgangspunkt i en indledende screening udarbejdet i SCALGO Live, samt en vurdering af de geologiske forhold baseret på GEUS Jordartskort og øvrige boringer fra GEUS Boringsdatabase i området. Screeningen belyser desuden, drikkevandsinteresserne og de naturlige strømningsveje i området. Disse screeninger danner grundlag for valg af afvandingsprincip og placering af anlæg til håndtering af regnvand.

9.2 Relevant lovgivning

EU's vandrammedirektiv⁵ fastlægger rammerne for beskyttelsen af vandløb og søer, overgangsvande, 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. Vandrammedirektivets bestemmelser er implementeret i dansk lov ved bl.a. lov om vandplanlægning⁶ og indsatsbekendtgørelsen⁷, der henholdsvis fastlægger rammerne for beskyttelse og forvaltning af overfladevand og grundvand og fastlægger et indsatsprogram for hvert vandområdedistrikt. Jf. indsatsbekendtgørelsens § 8 gælder: "*Statslige myndigheder, regionsrådet og kommunalbestyrelsen skal ved administration af lovgivningen i øvrigt forebygge forringelse af tilstanden for overfladevandområder og grundvandsforekomster og sikre, at opfyldelse af de miljømål, der er fastlagt i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster, ikke forhindres*". Miljøkvalitetskravene, der ligger til grund for vurdering af hhv. økologisk og kemisk tilstand, fremgår af bilagene til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand⁸.

⁵ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger

⁶ LBK nr. 126 af 26/01/2017 - Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning

⁷ BEK nr. 449 af 11/04/2019 - Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter¹)

⁸ BEK nr. 1625 af 19/12/2017 - Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

Forvaltningen af vandløb er underlagt vandløbsloven⁹, hvilket bl.a. betyder at ændringer i vandløbets forløb eller profil vil kræve en reguleringstilladelse efter vandløbsloven og bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering m.v.¹⁰.

Tilsvarende må der i henhold til naturbeskyttelseslovens¹¹ § 3 ikke foretages ændringer i tilstanden af vandløb eller dele af vandløb, der af miljøministeren efter indstilling fra kommunalbestyrelsen er udpeget som beskyttede. Dette gælder dog ikke for sædvanlige vedligeholdelsesarbejder i vandløb.

En eventuel udledning af regnvand/overfladevand til recipient reguleres er omfattet af bestemmelserne i miljøbeskyttelsesloven¹² og vil således kræve en udledningstilladelse.

9.3 Eksisterende forhold

Vandløb

Den projekterede linjeføring krydser ikke beskyttede vandløb. Nord for Dyndmosen nær linjeføringens østlige del forløber en grøft, der er beskyttet jf. naturbeskyttelseslovens § 3 (Figur 9-1). Grøften er ikke målsat i vandområdeplanerne, men løber mod nord og munder ud i Eltang Bæk, der er målsat til god økologisk tilstand ([Miljøstyrelsen, 2022](#)). "Tilløb til Gudsø Mølleå fr" havde ved den seneste basisanalyse god økologisk tilstand (Figur 9-2), hvilket dækkede over høj økologisk tilstand for parameteren smådyr, god økologisk tilstand for parameteren fisk samt ukendt tilstand for de øvrige parametre (planter, bentiske alger og nationalt specifikke stoffer) ([Miljøstyrelsen, 2020](#)).

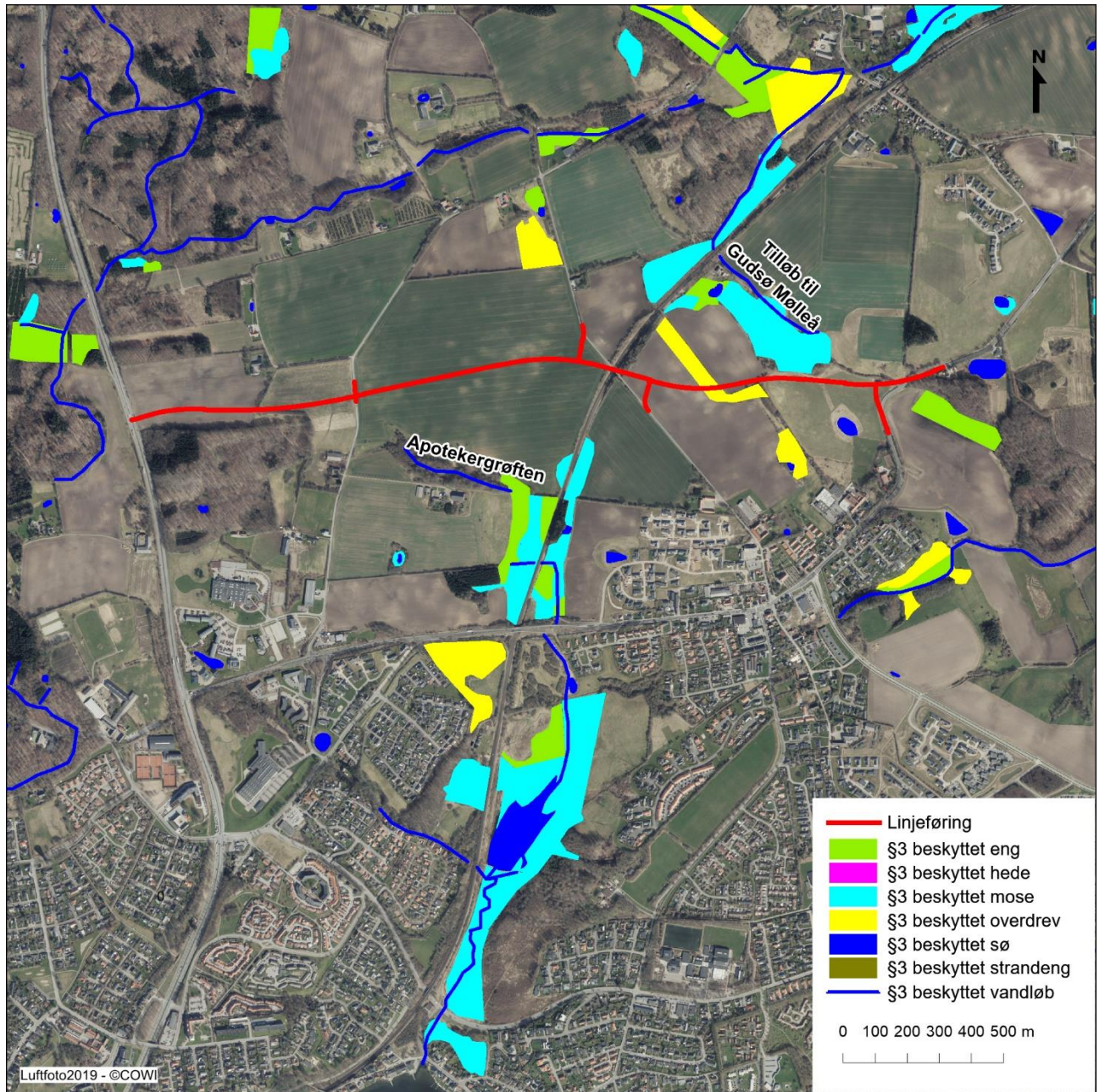
Linjeføringens midterste del forløber nord for et § 3-beskyttet vandløb (Apotekergrøften). Den aktuelle strækning af vandløbet er ikke målsat i vandområdeplanerne ([Miljøstyrelsen, 2022](#)). Den del af Apotekergrøften, som ligger syd for Nr. Bjertvej. Vandløbet, er imidlertid målsat til god økologisk tilstand ([Miljøstyrelsen, 2022](#)), hvilket er opfyldt for parameteren bentiske smådyr, men ukendt for de øvrige parametre ([Miljøstyrelsen, 2020](#)). Apotekergrøften er et lille, smalt vandløb, som er svagt mæandrerende. I vandløbet findes enkelte steder smalbladet mærke, men ellers er vandløbet uden vandplanter. Vandløbets bund er overvejende mudret, men stedvis med sand eller grus. I øvrigt er der meget få sten i vandløbet, men rødderne fra to til tre røddele, som står i kanten af vandløbet, skaber lidt heterogenitet (COWI, 2020).

⁹ LBK nr. 1217 af 25/11/2019 - Bekendtgørelse af lov om vandløb

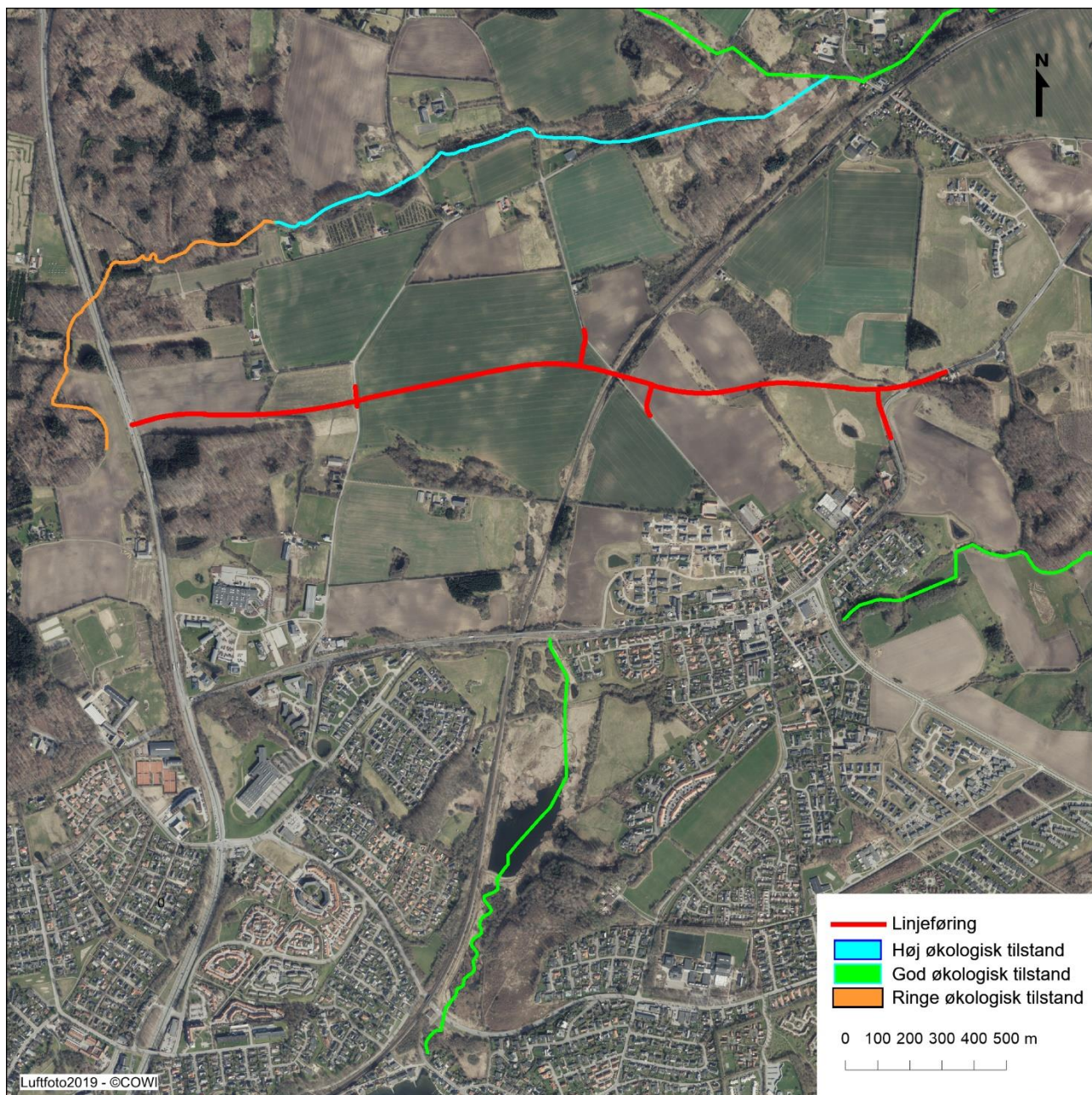
¹⁰ BEK nr. 834 af 27/06/2016 - Bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering m.v.

¹¹ LBK nr. 1986 af 27/10/2021 - Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse

¹² LBK nr. 100 af 19/01/2022 - Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse



Figur 9-1 I området ved Nr. Bjert er registreret flere arealer med § 3-beskyttet natur (overdrev, eng og mose samt enkelte vandløb og vandhuller).



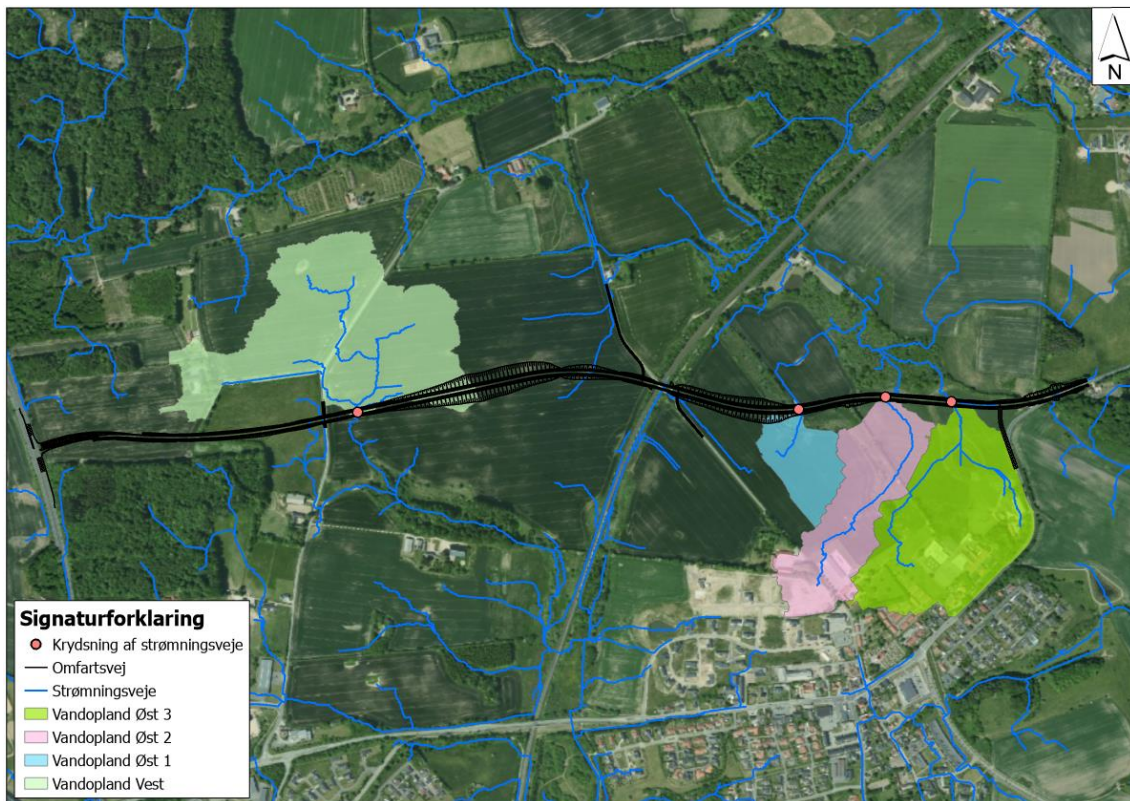
Figur 9-2 Den samlede økologiske tilstand for målsatte vandløb nær den projekterede linjeføring. Blå streg: høj økologisk tilstand; Grøn streg: god økologiske tilstand; Orange streg: ringe økologisk tilstand. Kilde MiljøGIS for basisanalyse for vandområdeplan 2021-2027 ([Miljøstyrelsen, 2020](#)).

Landbrugsarealer

Omfartsvejen nord om Nr. Bjert anlægges i et område primært bestående af landbrugsarealer. Det forventes, at en del af landbrugsarealerne er drænedede, og ved indretningen af vejanlægget og afvandingen skal der derfor tages højde for drænforholdene – herunder ved omlægning af dræn og retablering og opsamling af eventuelle overskårne dræn med henblik på at bevare den nødvendige dræning. Da der planlægges byudvikling på en del af markarealerne, vil det ikke i alle områder være relevant at retablere eksisterende dræn.

Strømningsveje

Etableringen af en ny vej vil kunne påvirke de naturlige strømningsveje, der i dag findes i området. I SCALGO Live er der foretaget en analyse af naturlige strømningsveje, som viser, at linjeføringen skærer igennem flere naturlige strømningsveje – se Figur 9-3. I en afgravning vil det indebære, at vejen kommer til at "føre" vandet, og at vandet dermed skal kunne håndteres i vejens tværprofil. Ligger vejen i påfyldning vil blokering af strømningsvejen kunne indebære oversvømmelse opstrøms eller i ekstreme tilfælde bortskylning af vejen.



Figur 9-3 Oversigt over naturlige strømningsveje i området. SCALGO Live.

For at vurdere, om den fremtidige afvanding skal ske via tætte eller permeable afvandingssystemer, er tre indledende screeninger af områdets geologi, grundvandsstand og drikkevandsinteresser udført.

Geologi

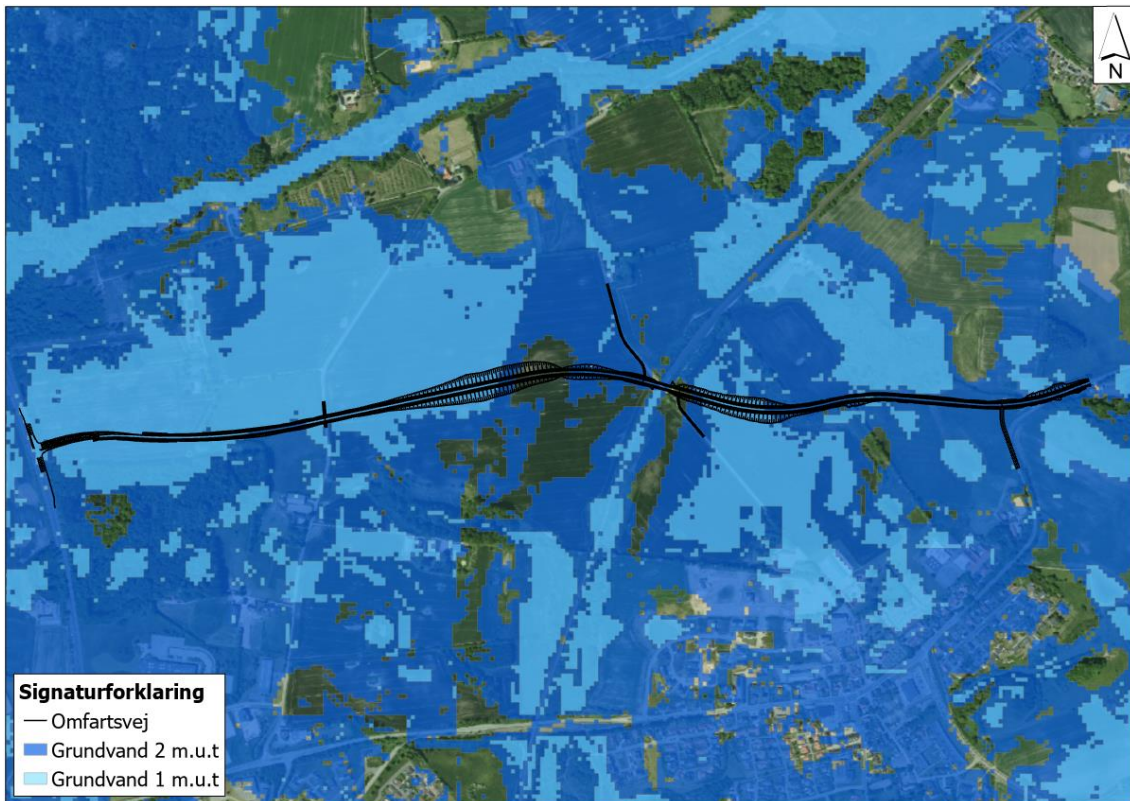
Det fremgår af *Figur 9-4*, at området hovedsageligt består af en leret geologi. Screeningen er baseret på jordartskortet fra SCALGO Live.



Figur 9-4 Oversigt over jordartsforhold i området. SCALGO Live.

Grundvandsstand

Af Figur 9-5 fremgår det, at der er en høj grundvandsstand i området. Den høje grundvandsstand besværliggør forholdene for eventuelle nedslivningsløsninger. Det skal dog bemærkes, at de geologiske aflejringer i området overvejende består af moræneler, hvorfor den vandmængde der evt. vil skulle håndteres må forventes at blive begrænset.



Figur 9-5 Oversigt over grundvandsforhold i området. SCALGO Live.

Drikkevandsinteresser

Figur 9-6 illustrerer, at der er områder med særlig drikkevandsinteresser, hvilket betyder vejvand ikke må håndteres med nedsivningsløsninger i de områder.



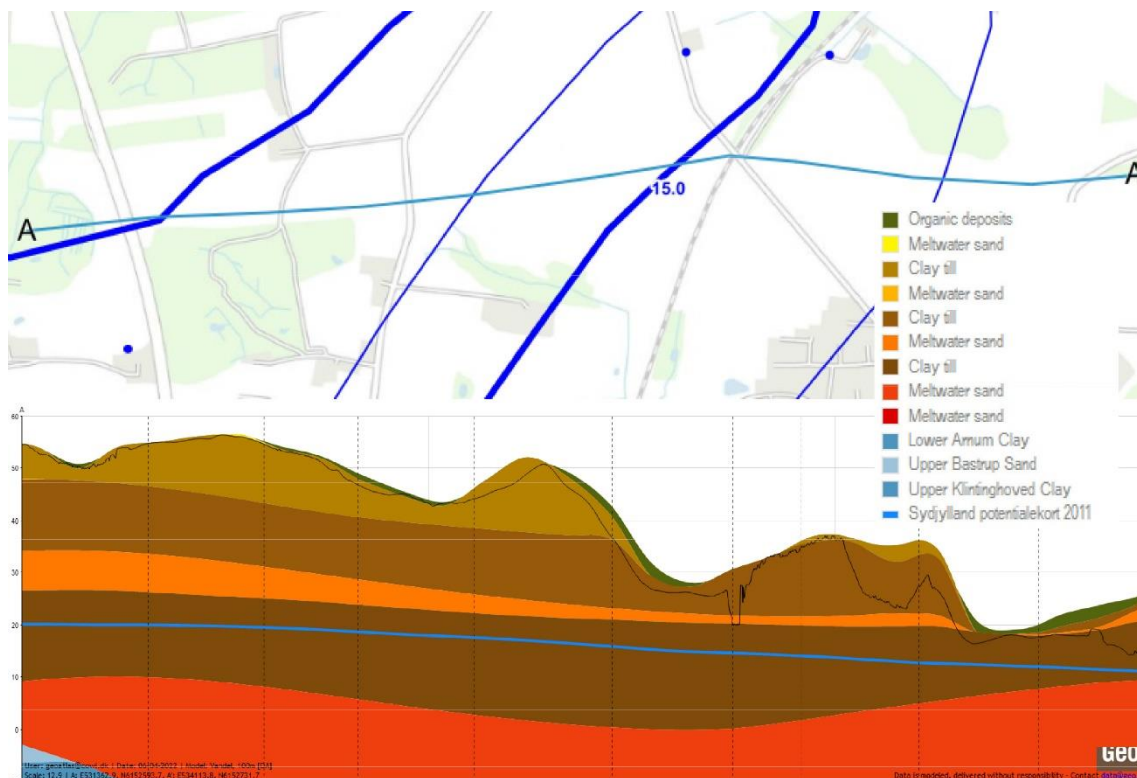
Figur 9-6 Oversigt over drikkevandsinteresser i området. SCALGO Live.

Det fremgår af figurene, at der er en leret geologi i området, at der forekommer en høj grundvandsstand og der er særlige drikkevandsinteresser i området. Området er således ikke umiddelbart egnet til en løsning med nedsivning af vejvand.

9.4 Grundvandsforhold

9.4.1 Forudsætninger

Jordartskortet på *Figur 9-4* viser fortrinsvist moræneler langs linjeføringen dog med enkelte områder med morænesand og smeltvandssand. Der er i *Figur 9-7* via GeoAtlas tegnet et profil igennem geomodellen for "Vandel" langs linjeføringen.



Figur 9-7 Geologisk profil (Kilde: GeoAtlas).

Af profilet fremgår det, at moræneleret i den vestlige del (stationering 0+000 – 1+200) er 15-20 m tykt. Moræneleret er underlejret af smeltevandssand (2-7 m tykt). Herunder ligger ca. 15 m moræneler og igen smeltevandssand. Det nederste smeltevandssand (det røde på profilet) antages at udgøre det primære magasin, hvorfra størstedelen af vandindvindingen i området sker.

I den østlige del (stationering 1+200 – 2+575) er det øvre morænelers lag tyndere og nær "dyndmosen" ikke eksisterende. Der kan her være en kontakt til det øvre sandlag (orange på profilet). Det nedre morænelerslag er 10-15 m tykt.

Moræneler er en heterogen aflejringstype, hvorfor der kan optræde lommer/linser/slirer af mere siltede/sandede/grusede aflejringer i moræneleret. På jordartskortet ses også sandede områder langs linjeføringen, som formodentlig er et resultat af dette.

Det bemærkes, at der på profilet ses flere "organiske aflejringer" (tørv, gytje etc.), som ikke kan genfindes på jordartskortet (stationering 0+450 – 0+800, 1+080 – 1+400 og 2+050 – 2+575). Dette skyldes at de modellerede lag er et udtryk "de store linjer" og der tages ikke højde for helt lokale ændringer i terræn. På profilet er terrænet angivet med sort streg. De organiske aflejringer ligger over terrænet og er således ikke "virkelige". Denne problematik ses også ved banegraven (stationering 1+530), hvor modellen indikerer moræneler og sand, selvom aflejringerne er bortgravet.

På det geologiske profil er det forventede grundvandsniveau i det primære magasin angivet med en blå linje. Potentialelinjer er desuden angivet på oversigtskortet. Grundvandsniveauet varierer fra ca. kote +20 mDVR90 mod vest, og falder mod øst, til ca. kote +10 mDVR90. Grundvandsgradienten er mod øst-sydøst.

Der foreligger kun et sparsomt datagrundlag til at vurdere grundvandsniveauet i det sekundære magasin langs den forslåede omfartsvej. De vandstands niveauer der er anført i SCALGO er modellerede niveauer,

og der vil sandsynligvis lokale afvigelser fra disse niveauer. De eksisterende boringer i området er er fortrinsvis dybere indvindingsboringer, filtersat i det primære magasin. Der er dog en enkelt geoteknisk boring ca. 270 m nord for omfartsvejen fra 1976 (DGU nr. 134.1386), som er filtersat i et terrænnært sekundært magasin. Grundvandsniveauet er i denne boringer pejlet i ca. kote +12,7 mDVR90. De førnævnte siltede/sandede/grusede områder der er erkendt på Jordartskortet vil sandsynligvis, forudsat at de eksisterer i felten, udgøre sekundære magasiner hvor grundvandsniveauet vil variere i takt med nedbør.

9.4.2 Håndteringen af grundvand

Ud fra et grundvandsperspektiv kan omfartsvejen inddeles i 4 delstrækninger:

1) Stationering ca. 0+000 – 0+850

I den vestlige ende af omfartsvejen ligger færdig vejbanen hævet over oprindeligt terræn, hvorfor der ikke vurderes nogen påvirkning af grundvandet i den permanente situation. I anlægsfasen kan der, afhængig af udgravningsdybde, være behov for bortpumpning af mindre mængder grundvand fra eventuelle silt-/sand-/grus-lommer. Vand ydelsen fra disse forventes at aftage relativt hurtigt, da udbredelsen af lommerne typisk er begrænset.

2) Stationering 0+850 og 1+280

På denne strækning graves vejen op mod 10 m ned i en bakketop. Vest for bakketoppen er der en lavning i terrænet (0+700 – 0+850), som har en betydelig udbredelse mod nord og syd. Der er derfor en øget sandsynlighed for, at der i lavningen sker nedsivning vand til de sekundære magasiner i området. De sekundære magasiner kan potentielt gennemskares af vejen i afgravning og der kan derfor opstå en situation, hvor der strømmer vand ud af skråningssiderne langs vejen i den permanente fase. For at sikre skråningsstabiliteten i den permanente fase, bør det derfor ved detailprojekteringen undersøges nærmere, om der er behov for dræning i skråningerne. I anlægsfasen kan der her være behov for dræning af sekundære magasiner for at kunne udføre arbejdet, f.eks. ved hjælp af sugespidsanlæg

3) Stationering 1+280 og 1+850

Mellem stationering 1+280 og 1+850 krydses banen, og øst for banen graves der op til 10 m ned i en bakketop. Ved denne bakketop vurderes der dog ikke at opstå behov for dræning i skråningssiderne i den permanente fase. Dels er den nord/sydlig udbredelse af bakketoppen ikke så markant og dels forventes banen, der ligger i afgravning, at udgøre et permanent dræn for de sekundære lag. Der kan dog i anlægsfasen være mindre vandfyldte silt-/sand-/grus-lommer, som indledningsvist skal tømmes.

4) Stationering 1+850 og 2+575

I den østlige ende af omfartsvejen ligger vejbanen hævet over oprindeligt terræn, hvorfor der ikke vurderes nogen påvirkning af grundvandet i den permanente situation. I anlægsfasen kan der, afhængig af udgravningsdybde, være behov for afvanding.

9.4.3 Vurdering grundvandsforhold

Etablering af omfartsvejen vurderes samlet set at indebære en ubetydelig påvirkning af grundvandsforholdene i området.

9.5 Vejafvanding

9.5.1 Forudsætninger

Med baggrund i ovenstående planlægges det at afvande omfartsvejen med kantopsamling, der via tætte ledninger ledes til regnvandsbassiner med udløb til de to recipienter, Apotekergrøften og tilløbet til Gudsø Mølleå. For at mindske den potentielle påvirkning af recipienter skal eventuel udledning af regnvand/overfladevand ske via regnvandsbassiner.

Vejvand kan indeholde partikulært materiale (suspenderet stof, SS), organisk stof (BOD), næringsstoffer, metaller og miljøfremmede stoffer, men erfaringstal viser, at en stor del af stofferne tilbageholdes i våde regnvandsbassiner. Typiske årsmiddelværdier for rensegrader i våde regnvandsbassiner er BOD: 40-90%, SS: 70-80%, kvælstof: 30-35%, fosfor: 55-65%, bly: 65-75% og zink: 45-55% (Winther, Henze, Linde, & Jensen, 2009). Regnvandsbassinerne skal derfor etableres som våde bassiner med permanent vandspejl, og placeres tæt på de to recipienter.

Kapaciteten af regnvandsbassinerne skal sikre, at der ikke sker en hydraulisk overbelastning af recipienterne. Regnvandsbassinerne dimensioneres efter BAT, hvor det anbefales at etablere et permanent vådvolumen i bassinerne svarende til mellem 200-300 m³/red. ha. I denne undersøgelse vælges et permanent vådvolumen svarende til 250 m³/red. ha. Regnvandsbassinerne er dimensioneret ud fra følgende, grundlæggende bassinforudsætninger, som er afstemt med Kolding Kommune:

- › Gentagelsesperiode: 5 år
- › Sikkerhedsfaktor: 1,56
- › Hydrologisk reduktionsfaktor: 1,0
- › Afløbstal for Apotekergrøften: 1 l/s/red. ha
- › Afløbstal for tilløb til Gudsø Mølleå: 0,8 l/s/red. ha
- › Vådt volumen svarende til 250 m³/ha
- › Skråningsanlæg: 1:5
- › Bufferzone rundt om kronekant til adgangsvej mv: 10 m

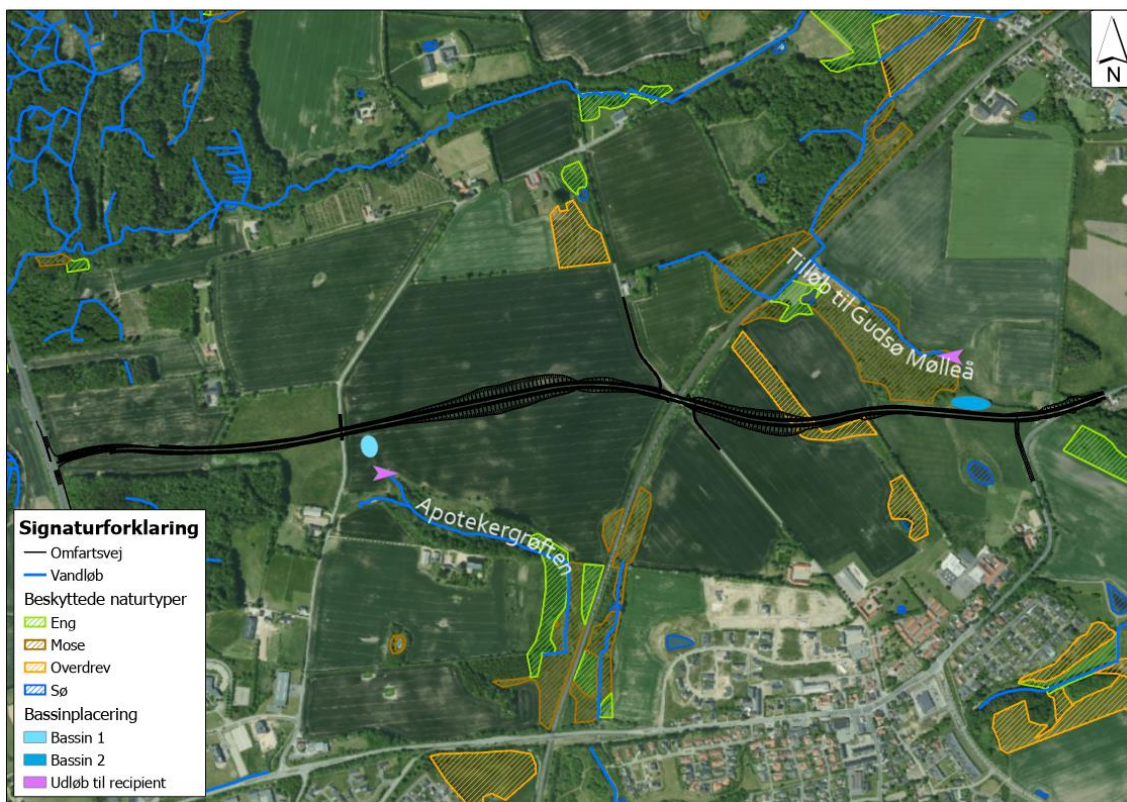
9.5.2 Afvandingsforslag

Regnvandsbassinerne er dimensioneret ud fra de grundlæggende forudsætninger, som fremgår overfor. I Tabel 9-1 findes bassinspecifikationerne for dette forslag.

Tabel 9-1 Oversigt over bassinspecifikationer og Bassin 1 og Bassin 2.

	Bassin 1 - (Apotekergrøften)	Bassin 2 - (Tilløb til Gudsø Mølleå)
Oplandsareal [ha]	0,67	1,39
Befæstelsesgrad [%]	100	100
Maksimal udledning [l/s]	0,67	1,11
Forsinkelsesvolumen [m ³]	555	1238
Vådvolumen [m ³]	348	1348
Samlet bassinvolumen [m ³]	723	1586
Overfladeareal [m ²]	1803	2610

Af fremgår et forslag til omtrentlige bassinplaceringer, som er baseret på området topografiske forhold, så vejvandet kan ledes ved gravitation til bassinerne. Den endelige placering og udformning af bassinerne fastlægges som led i detailprojekteringen af vejanlægget.



Figur 9-8 Forslag til bassinplaceringer og udløbspunkter til recipienter.

9.5.3 Vurdering af afvandingsløsningerne

Påvirkning af drænforholdene er primært relevant for de områder, der fortsat skal benyttes til landbrugsdrift. I praksis vil påvirkningen dog være ubetydelig, idet der i forbindelse med etableringen af omfartsvejen vil ske omlægning og retablering af dræn i det omfang, det viser sig nødvendigt.

Vejanlægget vil på nogle lokaliteter påvirke vandets naturlige strømningsveje. Ved at sikre den fornødne kapacitet af vejens afvandingsystem til at håndtere vand, der måtte strømme til fra omgivende arealer, og ved at sikre vandet passagemuligheder via rør gennem vejdæmningsanlæg, hvor disse blokerer, kan denne virkning minimeres. Derfor vurderes virkningen heraf at være ubetydelig.

Hvor vejanlægget blokerer naturlige strømningsveje, der ledes til Dyndmosen, skal disse sikres således tilstanden i mosen ikke forringes. Dette kan sikres ved etablering af faunapassager eller passagemuligheder via rør gennem vejdæmningsanlæg.

Etableringen af omfartsvejen vil medføre, at mere areal befæstes, hvilket vil resultere i en større afstrømning. Ved dimensioneringen af regnvandsbassinerne er der taget højde for at ofte forekommende regnhændelser kan håndteres, så der ikke sker en hydraulisk overbelastning af recipienterne

I beregningsgrundlaget er afstrømningen fra oplandet i en vintermedianmaksimumssituation, der er den formgivende naturlige afstrømning fra oplandet ca. 0,8 l/s/ha for tilløbet til Eltang bæk og 1,0 l/s/ha til

Apotekergrøften. Det er denne naturlige afstrømning bassinets udledning som udgangspunkt skal nedrosles til. Derudover vurderes der i forbindelse med en udledningstilladelse på, hvor lang tømme tid, der er for bassinet. Dette medfører at den løbende udledning kan ende med at blive lidt større end de angivne 0,67 l/s og 1,11 l/s. Disse to udledninger vil give en lang tømningstid af bassinet med mulighed for hyppigere overløb ved koblede regnhændelser, hvor bassinet ikke når at tømmes før den næste regnhændelse indtræffer. Overløb giver store pludselige mængder af vand til det nedstrømsliggende vandløb og kan medvirke til oversvømmelser længere nede i systemet. Disse små vandløb er mere sårbare over for de store overløb og derfor vil den løbende udledning blive sat lidt højere end naturlig afstrømning i forbindelse med udledningstilladelsen til de to bassiner. Derfor vurderes virkningen heraf at være ubetydelig.

Ved at lede vandet via en åben stensat grøft inden udledning i vandløbet vil der blive sikret en iltning af det varme iltfattige vand fra bassinerne.

De våde regnvandsbassiner vil bevirke en reduktion i tilledningen af de forurenende stoffer som findes i vejvand. Derfor vurderes påvirkningen fra disse stoffer at være ubetydelig.

Under ekstreme regnhændelser, som forekommer sjældnere end hvert 5. år forventes de to regnvandsbassiner at gå i overløb. Når regnvandsbassinerne går i overløb, vil overfladevand ledes uforsinket til recipienterne, hvilket kan medføre eventuelle erosionsskader i vandløbet. Ved Bassin 2 skal overløbet ske mod vandløbet, så det sikres at tilstanden i Dyndmosen ikke forringes. Under ekstreme regnhændelser, når vejens ledningssystem er fuldt udnyttet, vil regnvandet løbe på vejen og samles ved de to lavpunkter, hvor det ledes ud til de to regnvandsbassiner.

Der kan både i anlægsfasen og i driftsfasen ske fejl eller ulykker, som vil resultere i et udslip af forurenende stoffer fra tanke, som potentielt kan forurene grundvandet eller recipienterne for vejvandet. Med en tidlig etablering af afvandingsystemet og lukkemekanisme ved udløb fra bassiner vil det i samarbejdet med beredskabet være muligt at minimere risikoen for en negativ påvirkning af recipienter eller grundvandet ved sådanne hændelser. Derfor vurderes virkningen af projektet at være lille.

9.6 Kumulative forhold

Der planlægges byudvikling nord for Apotekergroften ved Birkemosevej. Byudviklingsprojektet vil medføre en øget tilledning af overfladevand til Apotekergroften, som tiltænkes forsinket via et regnvandsbassin. Med en mulig tilledning af vand til Apotekergroften fra flere forskellige projektområder vil det være fordelagtigt, at løsninger planlægges i sammenhæng, så den samlede tilledning ikke medfører en hydraulisk overbelastning af grøften.

9.7 Afværge eller kompensations tiltag

For at muliggøre tilbageholdelse af et eventuelt væskeudslip fra anlægsområdet eller den færdige vej, skal bassiner etableres med en lukkemekanisme. Jord, der måtte blive forurenede ved et sådan udslip, fjernes så snart forureningen er konstateret.

Forud for etablering af afvandingsløsningen vil der forventeligt skulle ske en oprensning af den eksisterende stenbænk ved jernbanen og de rør, der leder overfladevand til Apotekerbækken. Dette vurderes at kræve en tilladelse efter naturbeskyttelseslovens bestemmelser.



Figur 9-9 Lokalteter, hvor der må påregnes at skulle ske en oprensning som led i etablering af afvandingsløsningen. (Fotos: Kolding Kommune).

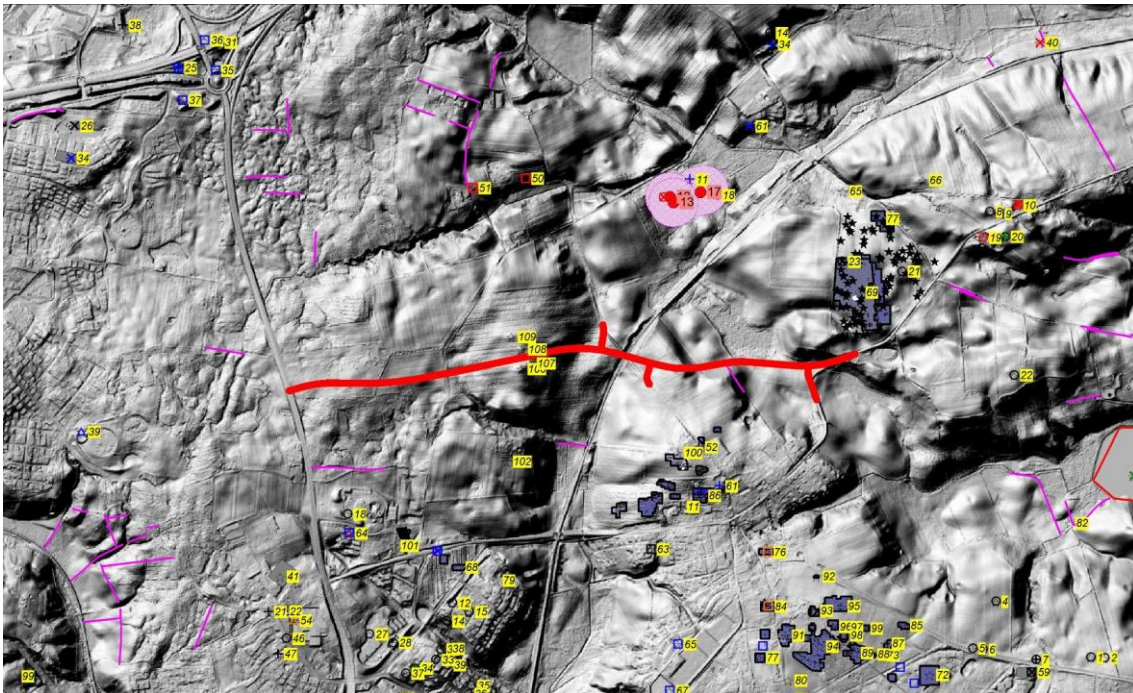
For at ilte det varme og mere iltfattige vand fra bassinerne inden tilledning til recipienterne, skal vandet på en kortere strækning før vandløbene ledes via en åben og stensat grøft. Der vurderes ikke at være behov for yderligere afværge eller kompensations tiltag.

10 Øvrige miljøforhold

Forud for udarbejdelsen af denne miljøkonsekvensrapport er der foretaget en afgrænsning af miljørapportens indhold af miljøvurderingsteamet i Kolding Kommune. I dette afsnit uddybes kort begrundelsen for afgrænsningen af enkelte miljøtemaer fra rapporten og dels gengives den udtalelse, der er kommet fra Museum Sønderjylland vedrørende arkæologi.

10.1 Kulturarv og arkæologi

Med hensyn kulturarven er der i landskabskapitlet redegjort for påvirkningen af de eksisterende sten og jorddiger. Der knytter sig imidlertid også andre arkæologiske interesser til projektet for omfartsvejen. Disse er afklaret ved en henvendelse til Museum Sønderjylland, der har afgivet en udtalelse til Kolding Kommune i henhold til Museumslovens §25. Denne gengives i det følgende.



Figur 10-1 Arkæologiske fundsteder (blå), fredede (rød) og ikke-fredede (gul) fortidsminder samt beskyttede sten- og jorddiger (illa) i korridoren omkring Omfartsvejen nord om Nr. Bjert. (Kilde: Museum Sydjylland).

Tæt omkring planområdet er der registreret adskillige væsentlige fortidsminder (se Figur 10-1). Der er registreret fire overpløjede gravhøje i umiddelbar nærhed af planområdet på matr. 5v Nr. Bjert By ejerlav, Nr. Bjert (sb. 106-109 Nr. Bjert sogn). På Danmarks Højdemodel, terrænmodel, ses tydeligt fire forhøjninger i landskabet.

Der er syd for planområdet ved detektorafsøgning i 2018 fundet en såkaldt nældebladsskilling fra 1600-tallet (sb. 102 Nr. Bjert sogn). Mod øst har Museet gennem en årrække udført udgravninger i forbindelse med udstykning ved Marielyst. I denne forbindelse er der blevet udgravet bopladsspor fra ældre jernalder til middelalder over et større område (sb. 86, Nr. Bjert sogn, MKH 1889 Marielyst).

Ved Vilhelmsminde har Museet for nyligt afsluttet forundersøgelse med fund af bopladsspor i form af hustomter, stolpehuller og gruber fra ældre jernalder/førromersk jernalder, som vidner om yderligere spor af den jernalderbebyggelse, som har præget et stort område i Nr. Bjert (MKH 2068 Vilhelmsminde).

I dette område ligger også flere registreringer af grave fra jernalderen til middelalderen (sb. 1, 52 og 61, alle Nr. Bjert sogn). Yderligere mod øst ved Eltang er der udgravet bebyggelsesspor fra yngre jernalder til middelalder (MKH 1849 Eltang, sb. 23,69 g 77 Eltang sogn).

Mod sydvest er der fundet bopladsspor fra førromersk jernalder og middelalder (sb. 64, Nr. Bjert sogn, MKH 829 Korshøjgård, sb. 101 Nr. Bjert sogn, MKH 1972 Birkemose Alle). Syd herfor har Museet udgravet hustomter fra yngre bronzealder og gruber fra førromersk jernalder (sb. 68 Nr. Bjert sogn, MKH 827 Birkemosevej). I dette område er der ligeledes fundet rester af en nyere tids teglovn og bopladsspor fra jernalderen (sb. 79, Nr. Bjert sogn, MKH 29 og MKH 449).

Yderligere bopladsspor fra stenalderen (mellemeolitikum) i form af gruber og kulturlag er registreret nord for planområdet (sb. 50 og 51 Eltang sogn). Der ligger desuden en større gruppe gravhøje syd for planområdet (blandt andre sb. 12, 11-15, 31- 42, alle Nr. Bjert sogn).

Museet ved desuden af erfaring, at man i forhistorien foretrak at placere sine bopladser i relativt højt terræn og tæt ved vand. Netop en sådan placering, som det aktuelle planområde har.

På baggrund af ovenstående vurderer Museet, at der er meget høj risiko for at støde på væsentlige, jordfaste fortidsminder ved anlægsarbejde inden for planområdet, som ikke ligger i eksisterende vejareal. Museet anbefaler derfor en frivillig forundersøgelse forud for anlægsarbejde inden for planområdet.

Forundersøgelsen vil kunne afsløre, om der findes væsentlige, jordfaste fortidsminder på planområdet, og om de har en sådan karakter, at de skal udgraves, inden de ødelægges ved anlægsarbejdet. Da planområdet overstiger 5.000 m² skal udgifterne til forundersøgelse – jf. Museumslovens §26.2 - afholdes af bygherre.

Hvis forundersøgelsen viser, at der findes fortidsminder på arealet, skal disse udgraves, inden de ødelægges ved anlægsarbejdet. I nogle tilfælde er det dog muligt at ændre ved jordindgrebet, så en udgravning ikke bliver nødvendig. Er det ikke muligt, vil udgravningen skulle finansieres af bygherre.

De jordfaste fortidsminder er omfattet af museumslovens § 27. Derfor skal man, hvis man ved anlægsarbejde støder på et fortidsminde, straks indstille arbejdet i det omfang, det berører fortidsmindet, og tilkalde Museum Sønderjylland - Arkæologi Haderslev.

10.2 Luftkvalitet og klima

Omfartsvejen nord om Nr. Bjert vil blive anlagt i det åbne land på arealer, der i dag overvejende udgøres af opdyrkede marker. Ved etableringen af vejen vil der i perioder kunne opstå støvgener i forbindelse med jordarbejderne, men disse gener vurderes at være mindre end de der allerede i dag forekommer i forbindelse med dyrkningen af markerne.

Den luftforurening, som i anlægsfasen udsendes fra arbejdskøretøjerne i anlægsfasen og fra biltrafikken i driftsfasen, vil som følge af de åbne omgivelser blive opblandet, så der selv ved de nærmest liggende ejendomme ikke kan forventes at forekomme forureningsniveauer der afviger væsentligt fra baggrundsniveauet. Derfor er luftforureningen ikke behandlet nærmere i denne miljøkonsekvensrapport.

Den nye omfartsvej vil resultere i en klimapåvirkning som følge af den CO₂-emission, der knytter sig til vejens anlæggelse og de råstoffer som indgår i det samlede vejanlæg – herunder vejens opbygning, broen ved jernbanen og vejudstyret i form af skilte og signalanlæg. Skønsmæssigt vil CO₂-emissionen kunne udgøre i omegnen af 1.000 tons eller mere. En kortere vej for trafikanterne og en mere glidende trafikafvikling vil kunne spare CO₂, men i praksis vil dette langt fra på kort sigt være i stand til at balancere klimapåvirkningen fra vejens anlæggelse. Derfor indebærer vejens etablering, som er begrundet i et ønske om en bymæssig udvikling og en trafikal aflastning af et eksisterende byområde, også en accept af en øget klimapåvirkning, som så må kompenseres på anden vis. 1.000 tons CO₂ svarer i runde tal til den mængde CO₂, der er bundet i 250 store løvtræer med en alder på 100 år.

10.3 Forurenede jord

Omfartsvejen nord om Nr. Bjert berører primært markarealer, hvor der ikke er kortlagt jordforurening. Ved en gennemgang af ældre flyfotos er der heller ikke konstateret opfyld af vandhuller, lavninger eller lignende, der kunne indebære en jordforurening. Derfor er dette emne ikke belyst yderligere i miljøkonsekvensrapporten.

Miljøkonsekvensrapport – Ikke teknisk resumé

Omfartsvej nord om Nr. Bjert

Udarbejdet af Kolding Kommune i samarbejde med COWI A/S

Fotos Kolding Kommune og COWI A/S

Visualiseringer COWI A/S

Topografiske kort Copyright Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Luftfotos Copyright GeoDanmark

August 2022