

Miljøkonsekvensrapport

# Ny Sydlig Ringvejsforbindelse



**Kolding  
Kommune**  
en del af trekantområdet

# Indholdsfortegnelse

1	Indledning	5
1.1	Baggrund	5
1.2	Miljøvurderingsprocessen	6
2	Sammenfatning	9
2.1	Projektet	9
2.2	Trafikken	10
2.3	Befolkning og sundhed	10
2.4	Landskab	11
2.5	Kulturarv	11
2.6	Natur	12
2.7	Overfladevand og grundvand	13
3	Eksisterende vej- og trafikforhold	15
3.1	Eksisterende vejforhold	15
3.2	Eksisterende trafikforhold	16
4	Undersøgte alternativer	19
4.1	0-alternativet	19
4.2	Generelle forudsætninger for projekialternativerne	19
4.3	Projekialternativerne	21
4.4	Udførelse	25
5	Trafikforhold	29
5.1	Metode	29
5.2	0-alternativet	29
5.3	Vurdering af den sydlige ringvejs virkninger	30
5.4	Afværgeforanstaltninger	32
5.5	Kumulative virkninger	33
5.6	Overvågning	34
5.7	Manglende viden	34
6	Befolkning og sundhed	35
6.1	Metode	35
6.2	Arealforhold	35
6.3	Støjforhold	39
6.4	Sundhed	44
6.5	Manglende viden	45
7	Landskab	47
7.1	Metode	47

7.2	Relevant lovgivning og miljømål	48
7.3	Eksisterende forhold	49
7.4	Vurdering af virkninger	54
7.5	Afværgeforanstaltninger	68
7.6	Kumulative virkninger	68
7.7	Overvågning	68
7.8	Manglende viden	68
7.9	Referencer	69
<b>8</b>	<b>Kulturhistorie</b>	<b>71</b>
8.1	Metode	71
8.2	Relevant lovgivning og miljømål	71
8.3	Eksisterende forhold	72
8.4	Vurdering af virkninger	75
8.5	Afværgeforanstaltninger	77
8.6	Kumulative virkninger	77
8.7	Overvågning	78
8.8	Manglende viden	78
8.9	Referencer	78
<b>9</b>	<b>Natur</b>	<b>79</b>
9.1	Metode	79
9.2	Relevant lovgivning og miljømål	80
9.3	Eksisterende forhold	82
9.4	Vurdering af virkninger	85
9.5	Afværgeforanstaltninger	89
9.6	Kumulative virkninger	89
9.7	Overvågning	89
9.8	Manglende viden	90
9.9	Referencer	90
<b>10</b>	<b>Overfladevand</b>	<b>91</b>
10.1	Metode	91
10.2	Relevant lovgivning og miljømål	91
10.3	Eksisterende forhold	92
10.4	Vurdering af virkninger	95
10.5	Afværgeforanstaltninger	98
10.6	Kumulative virkninger	98
10.7	Overvågning	99
10.8	Manglende viden	99
10.9	Referencer	99
<b>11</b>	<b>Grundvand</b>	<b>101</b>
11.1	Metode	101
11.2	Relevant lovgivning og miljømål	101
11.3	Eksisterende forhold	102

11.4	Vurdering af virkninger	105
11.5	Afværgeforanstaltninger	106
11.6	Kumulative virkninger	106
11.7	Overvågning	107
11.8	Manglende viden	107
11.9	Referencer	107
12	Øvrige miljøforhold	109
12.1	Forurenet jord	109
12.2	Luftforurening	109
12.3	Klima	110
12.4	Trafiksikkerhed	110



# 1 Indledning

## 1.1 Baggrund

Kolding Kommune er i vækst. Gennem en årrække er indbyggertallet i kommunen steget år for år. Befolkningsprognosen indikerer, at der frem mod år 2030 skal rummes yderligere 10.000 indbyggere i kommunen. Det vil kræve mere plads, og det vil skabe mere trafik. En fortsat udvikling af nye byområder og en fortsat udvikling af infrastrukturen er derfor nødvendig.

I "Kommuneplanen for Trekantområdet" indgår derfor en ny Sydlig Ringvejsforbindelse mellem Vonsildvej og Skamlingvejen (Figur 1.1). Sammen med den nye tilslutning af Ødisvej til Sydjyske Motorvej skal den Sydlige Ringvejsforbindelse udgøre en ny tværforbindelse, der styrker betjeningen af Kolding og Stenderuphalvøen.

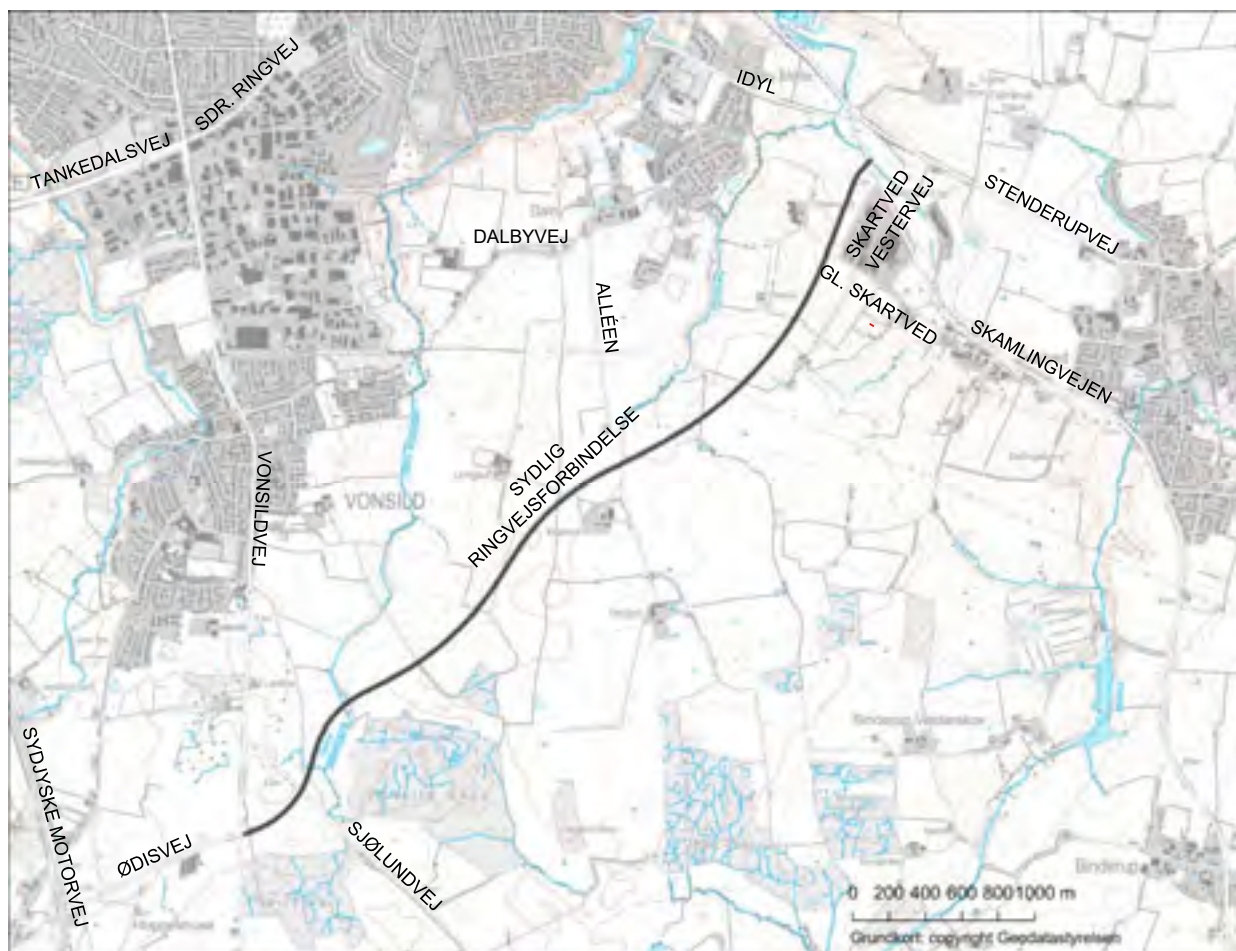
Vejstrækningen vil blive i alt 5,2 km lang. Vejen er tænkt udformet som en 2-sporet vej med mulighed for enkeltrettede cykelstier i begge vejsider eller en dobbeltrettet cykelsti langs vejens nordside.

I vest planlægges vejen tilsluttet Vonsildvej i rundkørslen ved Ødisvej. Ved Sjølundvej etableres en trebenet rundkørsel. Nord for denne rundkørsel nedlægges den eksisterende del af Sjølundvej frem til Vonsildvej.

Da en del af den fremtidige byvækst påregnes at ske i det sydlige Kolding i tilknytning til Vonsild og Dalby, vil der på strækningen fra Sjølundvej til Skamlingvejen være mulighed for på sigt at etablere vejtilslutninger mod nord til de fremtidige byvækstområder.

Vejstrækningen afsluttes i en ny rundkørsel på Skamlingvejen.

Kolding Kommune, Klima og Bæredygtighed, har på baggrund af en ansøgning modtaget fra Trafik og Mobilitet i november 2017, vurderet, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for vejanlægget. Miljøkonsekvensrapporten er en vurdering af projektets konsekvenser for miljøet i bred forstand. Rapporten udarbejdes i henhold til LBK nr. 448 af 10/05/2017 "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)."



Figur 1.1 Det eksisterende vejnet og den nye Sydlig Ringvejsforbindelse ved Kolding.

## 1.2 Miljøvurderingsprocessen

Miljøvurderingsprocessen omfatter fire hovedtrin. Som første trin i processen blev der i perioden 4-18. december 2017 gennemført en fordebat og høring af berørte myndigheder med henblik på at indhente forslag og idéer til arbejdet – herunder i forhold til undersøgelsens indhold.



Figur 2 Trin i miljøvurderingsprocessen.

Kolding Kommune, Klima og Bæredygtighed har med baggrund heri i april 2018 udarbejdet et notat, der har afgrænset undersøgelsens 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 12.

Der er i foroffentlighedsfasen indkommet forslag om, at der foretages en samlet vurdering af den sydlige ringvejsforbindelse og planerne for fremtidig byudvikling ved Dalby og Vonsild og de hertil knyttede vejløsninger. Stedet for byudviklingsplanerne og vejløsningerne er imidlertid ikke så langt fremme, at dette har været muligt. Dette må derfor ske senere i en særskilt proces. I overensstemmelse med afgrænsningen er byudviklingen og de tilhørende veje derfor alene beskrevet som perspektiveringer i forhold til den samlede virkning, der måtte opstå.

De vejløsninger, som er belyst i miljøkonsekvensrapporten, omfatter:

- › Sydlig ringvejsforbindelse tilsluttet Skamlingvejen nord for Skartved Vestervej
- › Sydlig ringvejsforbindelse tilsluttet Skamlingvejen ved Skartved Vestervej

For den sydlige ringvejsforbindelses krydsning med Alléen er der belyst to varianter:

- › Variant A – tilslutning i niveau
- › Variant B – overføring af Alléen

Kolding Kommune, Trafik og Mobilitet, har med assistance fra COWI foretaget en bearbejdning af projektforslagene og gennemført de analyser, som præsenteres i denne miljøkonsekvensrapport.

Miljøkonsekvensrapporten fremlægges til offentlig høring i 8 uger sammen med et udkast til en tilladelse med vilkår for projektets realisering. Efter høringsfasen vil Klima og Bæredygtighed foretage en opsamling på de indkomne høringssvar, og hvordan disse er indarbejdet eller taget i betragtning, samt begrunde hvorfor der gives eller afvises at give en tilladelse til projektets realisering.

Gives tilladelsen vil plangrundlaget være til stede for at Kolding Kommunes Byråd kan træffe endelig beslutning om realisering af en ny Sydlig Ringvejsforbindelse.





## 2 Sammenfatning

### 2.1 Projektet

Kolding Kommune har i en årrække udviklet sig bymæssigt og trafikalt. Frem mod år 2030 forventes indbyggertallet i kommunen at stige med yderligere godt 10.000 indbyggere. For at imødekomme denne udvikling vil der være behov for en fortsat udvikling af nye byområder og en fortsat fokus på udvikling af infrastrukturen. Kolding Kommune har derfor i sin planlægning medtaget en ny Sydlig Ringvejsforbindelse mellem Vonsildvej og Skamlingvejen, der i sammenhæng med den nye tilslutning af Ødisvej til Sydjyske Motorvej skal udgøre en ny tværforbindelse, der styrker betjeningen af Kolding og Stenderuphalvøen.

Der er tale om en ca. 5,2 km lang tosporet vejforbindelse med mulighed for enkeltrettede cykelstier i begge vejsider eller en dobbeltrettet cykelstiforbindelse langs vejens nordside. Den skilte hastighed på vejen vil være 80 km/t, men lokalt omkring kryds vil lokale hastighedsbegrænsninger på f.eks. 60 km/t kunne komme på tale for at højne trafikikkerheden.

Vejen er tænkt tilsluttet Vonsildvej i rundkørslen ved Ødisvej. Ved Sjølundvej etableres en trebenet rundkørsel. Nord for denne rundkørsel nedlægges den eksisterende del af Sjølundvej frem til Vonsildvej.

Da en del af den fremtidige byvækst påregnes at ske i det sydlige Kolding i tilknytning til Vonsild og Dalby vil der på strækningen fra Sjølundvej til Skamlingvejen være mulighed for på sigt at etablere vejtilslutninger mod nord til de fremtidige byvækstområder. Det har haft betydning for fastlæggelsen af linjeføringen.

Ved Alléen foreligger to mulige løsninger for udformningen. Enten føres Alléen over den Sydlige Ringvejsforbindelse på en bro, alternativt afbrydes Alléen for biltrafik så kun den sydlige del af Alléen er tilsluttet den nye vej i et T-kryds. Cyklister vil dog kunne krydse på tværs af vejen.

I øst tænkes vejen afsluttet i en ny rundkørsel på Skamlingvejen. Muligheden for at lave et fælles forløb mellem den Sydlige Ringvejsforbindelse af Skartved Vestervej har været undersøgt, men terrænforholdene på stedet gør, at betjening af de eksisterende erhvervssejdomme ikke er mulig.

## 2.2 Trafikken

Den fortsatte bymæssige og trafikale udvikling i Kolding vil øge presset på vejnettet i det sydlige Kolding – herunder ikke mindst ved hændelser på motorvejsnettet, hvor trafik søger igennem Kolding by. Risikoen for at trafikken "låser" i krydset Vonsildvej/Tankedalsvej og skaber en meget langsom trafikafvikling vil være større end i dag.

Øget trafik ad Vonsildvej vil gøre det tiltagende vanskeligt at krydse denne, og betydningen af de etablerede krydsningspunkter med støtteheller i midten af vejen vil blive større.

Lokalt vil der i Vonsild-Dalby området frem mod år 2030 ske en lille vækst i trafikken ad Dalbyvej – primært som følge af byvæksten i området. Oplandstrafikken fra Stenderuphalvøen, der benytter ruten via Idyl og Agtrupvej frem mod Sdr. Ringvej beregnes ligeledes at stige.

Med etablering af den Sydlige Ringvejsforbindelse vil Skamlingvejen og Idyl-Agtrupvej blive aflastet. Den nye vej beregnes at komme til at bære i størrelsesordenen 2.200-4.300 køretøjer pr døgn. Den største trafik vil være vest for Sjølundvej.

Ved hændelser på Sydjyske Motorvej vil den Sydlige Ringvejsforbindelse kunne bidrage til en fordeling af den gennemkørende trafik ind i Kolding. Skamlingvejen/Østerbrogade kan dog blive en ny flaskehals i denne situation.

Vejen vil ikke umiddelbart medføre en aflastning af Dalbyvej, men som led i en fortsat byudvikling ved Dalby og Vonsild vil der kunne etableres forbindelser til den Sydlige Ringvejsforbindelse, som vil åbne mulighed for at aflaste Dalbyvej. Byudviklingen vil i sig selv kunne resultere i en betydelig mertrafik på den Sydlige Ringvejsforbindelse – skønnet op til 1.700 biler/døgn flere.

Den Sydlige Ringvejsforbindelse vil komme til at udgøre en barriere både for stitrafikanter, der ønsker at komme på tværs, og for driften af landbrugsarealerne. Med variant B for vej-anlægget, hvor Alléen overføres den nye vej, vil det være muligt at fjerne barrieren lokalt.

Udgangspunktet for udformning af den Sydlige Ringvejsforbindelse er, at der etableres en facadeløs vej uden overkørsler til enkeltejendomme. Hensynet til landbrugsdriften i området gør dog, at det på enkelte lokaliteter være nødvendigt at gå på kompromis med dette princip og tillade krydsning på tværs af vejen mellem markoverkørsler, hvor oversigtsforholdene i øvrigt tillader dette.

## 2.3 Befolkning og sundhed

Vej- og stianlæg og trafikken på vejene påvirker de, der bor i nærområdet. Anlægget optager areal, som påvirker brugen af de tilstødende arealer. Tilgængeligheden ændres - for nogle som en forbedring fordi nye muligheder for genveje opstår, og for andre som en forringelse fordi krydsninger begrænses. Det kan påvirke sundheden, hvis løsningerne øger eller mindsker mulighederne for og lysten til at færdes til fods eller på cykel. Nær vejen vil der være gener fra trafikstøj. Det har også afledte sundhedsmæssige virkninger.

Realisering af den Sydlige Ringvejsforbindelse vil resultere i et arealtab for lodsejerne i området og et behov for tilpasninger i forhold til driften af arealerne. Enkelte arealer vil være helt afskåret som følge af vejen og de eksisterende jord- og stendiger i området. Her kan en kommunal overtagelse af arealerne eventuelt komme på tale. En jordfordeling kan eventuelt komme på tale for at optimere den fremadrettede drift af arealerne.

Usikkerheden der knytter sig til projektet og udviklingen af de tilstødende arealer vil være en stressfaktor for lodsejere, hvilket naturligvis ikke er ønskeligt set fra et sundhedsmæssigt perspektiv. Usikkerheden kan kun til dels imødegås. Dette fordrer løbende information om projektet og dets fremdrift.

Både i forhold til anlægsstøj og støj i driftsfasen, når vejen er realiseret, er den sydlige Ringvejsforbindelse relativt uproblematisk. Vejens tracering, det omgivende terræn og afstanden til vejens naboer gør, at støjen ved boligerne vil være lavere end de vejledende grænseværdier.

Påvirkningen af lokalbefolkningens sundhed vurderes ikke at blive væsentlig. Eventuelle stier langs vejen vil kunne åbne nye muligheder for cykeltrafikken, der kan være gunstige i sundhedsmæssig henseende. Uanset om Alléen føres over den Sydlige Ringvejsforbindelse eller om der foretages en lukning af vejen for biltrafik til og fra nord, så vil der blive opretholdt forbindelse for cyklister, så det fortsat vil være let at komme til skovområderne syd for Dalby.

## 2.4 Landskab

Landskabet er formet af terrænet og anvendelsen af arealerne, hvad enten den er konsekvens af menneskelige aktiviteter eller naturens råden. Projektområdet syd for Kolding er et bakket morænelandskab, der er dannet under istiden, og som i dag er præget af landbrugsdriften. Bebyggelsen er spredt og der er få tekniske anlæg i form af veje, vindmøller og højspændingsmaster. Skovområder i syd og beplantede jorddiger giver sammen med det kupe-rede terræn varierende udsyn i området.

Ved traceringen af den nye vej er den lagt lavt i terrænet. Udsynet fra vejen er prioriteret lavere end hensynet til de sammenhængende kig over landskabet. Fra større afstand vil det bakkede terræn samt læhegn og andre bevoksninger ofte begrænse synligheden af vejen, og på en stor del af strækningen vil vejanlægget derfor ikke være synligt ved kig på tværs af vejen landbrugslandskabet.

I den vestlige del ved Vonsildvej findes flere karakteristiske landskabselementer i form af Dalby Møllebæk, Nørreskov og Vonsild Skov samt beskyttede sten- og jorddiger med varieret beplantning. I dette område vil den nye vejforbindelse løbe gennem landskabet med to rundkørsler og to konstruktioner med faunapassager nær hinanden. Det vil samlet blive synlige elementer og ændre landskabsoplevelsen i nærområdet. På dette stykke vurderes påvirkningen derfor at være væsentlig.

Centralt på strækningen hvor vejen krydser Alléen vil der også være en påvirkning. Påvirkningen er dels en konsekvens af de nødvendige ændringer af Alléen - hvad enten det er ændringen til et T-kryds eller etableringen af en brooverføring af Alléen - og dels en konsekvens af at vejen skærer sig ned i det flade plateau mellem bebyggelsen i området og bryder sammenhængen mellem denne.

I den østlige del af projektområdet nær Skamlingvejen løber den nye vejforbindelse i afgravning gennem en markant dalside. Området er udpeget som bevaringsværdigt landskab og område med geologisk bevaringsværdi, og i retningslinjerne for udpegningerne fremgår blandt andet, at terrænformerne ikke må sløres.

Den nye vej med rundkørsel og afgravning vil blive fremtrædende på dalsiden, og påvirkningen vurderes derfor at være væsentlig. Træbeplantning i rundkørslen er fravalgt for at undgå sløring af terrænformerne.

## 2.5 Kulturarv

Kulturarven er sporene efter menneskers aktivitet op gennem historien. Det kan være synlige spor som kirker, gravhøje eller bygninger, det kan være jorddiger, der deler jordlodder, og det kan være nu forsvundne bebyggelser eller andet, som ligger skjult i jorden.

Den umiddelbart synlige kulturarv i projektområdet syd for Kolding omfatter bl.a. et kulturmiljø med flere gårde omkring landsbyen Skartved, en række markante jorddiger i landskabet, kirken, flere bevaringsværdige gårde og en stenliste som har muliggjort krydsningen af Dalby Møllebæk syd for Vonsild.

Museum Sønderjylland har vurderet, at der er meget høj sandsynlighed for at støde på væsentlige, jordfaste fortidsminder ved anlægsarbejde inden for projektområdet. Museet anbefaler derfor, at der udføres forundersøgelser inden anlægsarbejdet påbegyndes.

Dette indebærer i første omgang gravning af søgegrøfter, der eventuelt kan blive fulgt af egentlige udgravninger, som kan sikre en viden om den gemte kulturarv projektet måtte ødelægge.

Den Sydlige Ringvejsforbindelse vil gennembyde fem jorddiger og enderne af yderligere to diger kan blive berørt. Sikring af adgang til tre arealer, der omkranses af diger og den nye vej, kan nødvendiggøre yderligere indgreb i digerne. Gennembydningen af digerne vurderes at være en væsentlig påvirkning. Det er ikke muligt at retablere digerne eller kompensere for påvirkningen på anden måde.

Den nye vej vil blive etableret inden for det udpegede område med kulturhistorisk bevaringsværdi omkring Skartved og den vil afskære den nordligste del af det udpegede område. Det bærende element i udpegningen i form af landsbyen bevares uændret, men der sker en markant ændring i det omgivende landbrugslandskab, der er med til at definere området og landsbyen. Vejens nordlige placering og det forhold, at vejen på en stor del af strækningen ligger lavere end det omgivende terræn, gør dog, at påvirkningen ikke vurderes at blive stor.

Den Sydlige Ringvejsforbindelse vil forløbe indenfor 100 meter beskyttelseslinjen omkring et fredet fortidsminde, en stenliste over Dalby Møllebæk. Selve fortidsmindet vil ikke blive berørt, og afstanden til den nye vej vil være cirka 60 meter. Tilstandsændringer inden for fortidsmindebeskyttelseslinjen er ikke tilladt, og der skal derfor søges dispensation hos Kolding Kommune.

## 2.6 Natur

For at beskytte naturværdierne er en række naturområder beskyttede i henhold til Naturbeskyttelseslovens §3. Dette gælder bl.a. vandløb, søer, eng og mosearealer mv. Desuden gælder, at visse dyre- og plantearter, som er opført på Habitatdirektivets bilag IV, er særligt beskyttede. Etableringen af en ny vej forudsætter derfor, at der tilvejebringes viden om naturforholdene i det berørte område, og at der tages de fornødne hensyn til naturområder samt dyre- og plantelivet.

Tætheden af beskyttede vandhuller er størst i et bånd på tværs ved skovområderne. Det er der taget højde for ved fastlæggelse af linjeføringen. Projektet medfører derfor ikke direkte påvirkninger af § 3-beskyttet natur eller skove, men linjeføringen berører tre områder, der er udlagt som potentielle økologiske forbindelser, og vil desuden krydse to levende hegn.

Linjeføringen forløber desuden indenfor skovbyggelinjerne for Nørreskov og Vonsild Skov, hvilket betyder, at skurvogne, master og lignende ikke kan opsættes uden dispensation fra Kolding Kommune. Det vurderes, at lyset fra lysmasterne, som opsættes i nærområdet ved de to rundkørsler ved henholdsvis Sjølundvej og Vonsildvej, ikke vil have en væsentlig påvirkning på skovbrynets flora og fauna.

Feltundersøgelser har vist, at der i området syd for Vonsild og Dalby lever flere beskyttede arter. Fire arter af flagermus og seks arter af padder er registreret. Andre beskyttede arter som odder, markfirben, hasselmus vil potentielt kunne forekomme i området, selvom de ikke er fundet i forbindelse med undersøgelserne.

For at sikre dyrelivets frie bevægelse i området etableres i alt fire faunapassager - heraf to større passager ved Dalby Møllebæk. Disse to passager vil gøre det muligt for hjortevildt at følge bækken under vejen, hvilket er til gavn for såvel dyrenes som trafikanternes sikkerhed. Flagermus, der søger føde langs bækken, vil ligeledes kunne passere sikkert under vejen.

I anlægsfasen vil særligt hensyntagen til padderne være nødvendig, og afværgetiltag som f.eks. etablering af paddehegn eller faldfælder, hvorfra padderne kan flyttes til egnede vandhuller, kan blive aktuelle.

Med de nævnte afværgetiltag kan den projekterede vej etableres uden væsentlig påvirkning af beskyttede arter eller naturforhold i øvrigt.

## 2.7 Overfladevand og grundvand

Nedbør, der falder på vejen, skal ledes effektivt væk af hensyn til trafikanternes sikkerhed. Derfor bliver afstrømningen fra vejen stor - ofte også større end den naturlige kapacitet i de vandløb, som skal lede vandet væk. For at undgå ødelæggelse af vandløbene kan afstrømningen forsinkes ved etablering af regnvandsbassiner.

Ved afstrømningen vil vejvandet indeholde forskellige forureningselementer - dækrester, olieprodukter mv. som bilerne har efterladt på kørebanen, vejsalt som er brugt i vintermånedene og sand eller jord, som måtte have lagt sig på vejen.

Vejvandet fra den Sydlige Ringvejsforbindelse afledes via to regnvandsbassiner omtrent midt på strækningen og nær Skamlingvejen. Udledningen fra de to bassiner vil kunne ske til henholdsvis Dalby Møllebæk og Skartved Bæk med Kolding Fjord som endelig modtager af vejvandet. Med bassinerne vurderes udledningen at kunne ske uden at medføre en overbelastning af vandløbene.

Udledningen kan potentielt påvirke vandtemperaturen i vandløbet samt medføre en tilledning af forurenende stoffer fra vejvandet til vandløbet, men dette vurderes ikke at være af et omfang, der vil påvirke den økologiske tilstand i hverken vandløb eller Kolding Fjord. Mens vejen anlægges vil der være særlig fokus på at undgå, at jord og sand fra anlægsområdet løber ud i vandløbene - herunder særligt ved passagerne af vandløbene.

Der er drikkevandsinteresser og indvindingsboringer i området, hvor den Sydlige Ringvejsforbindelse skal etableres. Derfor vil der være særlig fokus på at forebygge negative påvirkninger af grundvandsressourcen.

I anlægsfasen vil blive etableret foranstaltninger til imødegåelse af spild og forurening. Løsningen for vejens afvandingssystem vil sikre, at der ikke bliver nedsivet vejvand inden for udpegede områder med særlige drikkevandsinteresser eller nærmere end 300 m fra eksisterende private indvindingsboringer. Nedsivning af vejvand er dog potentielt muligt på andre dele af traceet, men det kan medføre forøgelse af grundvandets saltindhold.

Vælges løsningen, hvor den Sydlige Ringvejsforbindelse er ført under Alléen, kan der være behov for midlertidig grundvandssænkning og/eller permanent dræning nær krydsningen. Ingen af disse aktiviteter vurderes at medføre en væsentlig påvirkning af grundvandsressourcen.



## 3 Eksisterende vej- og trafikforhold

### 3.1 Eksisterende vejforhold

Trafikbetjeningen i det sydlige Kolding er opbygget omkring fire større indfaldsveje til Kolding by – Vonsildvej, Sjølundvej, Skamlingvejen og Stenderupvej – der historisk har forbundet byen til dens sydlige opland. Sydjyske Motorvej er senere stødt til, men først med etableringen af det nye tilslutningsanlæg ved Ødisvej i 2017 er det sydlige Kolding nu også forbundet direkte til motorvejen.

Forbindelserne på tværs i det sydlige Kolding udgøres af Dalbyvej, vejforløbet Idyl-Agrtrupvej-Sdr. Ringvej og den nordvestlige del af Skamlingvejen. Dalbyvej, som er den sydligst beliggende af de tre tværforbindelser, er en smal vej med et kurvet forløb, som ikke er egnet til at bære nogen stor trafik.



Figur 3.1 Dalbyvej ved Dalby Kirke

Dalbyvej er bindeled mellem Dalby og Vonsild – herunder for skolebørn som benytter vejen frem mod Dalby Skole. Selv med den nuværende begrænsede trafik på ca. 900 biler pr døgn på Dalbyvej opleves det ikke trygt at cykle langs veje, som følge af det smalle profil og kurvede forløb. En del af vejen er udpeget som trafikfarlig skolevej.



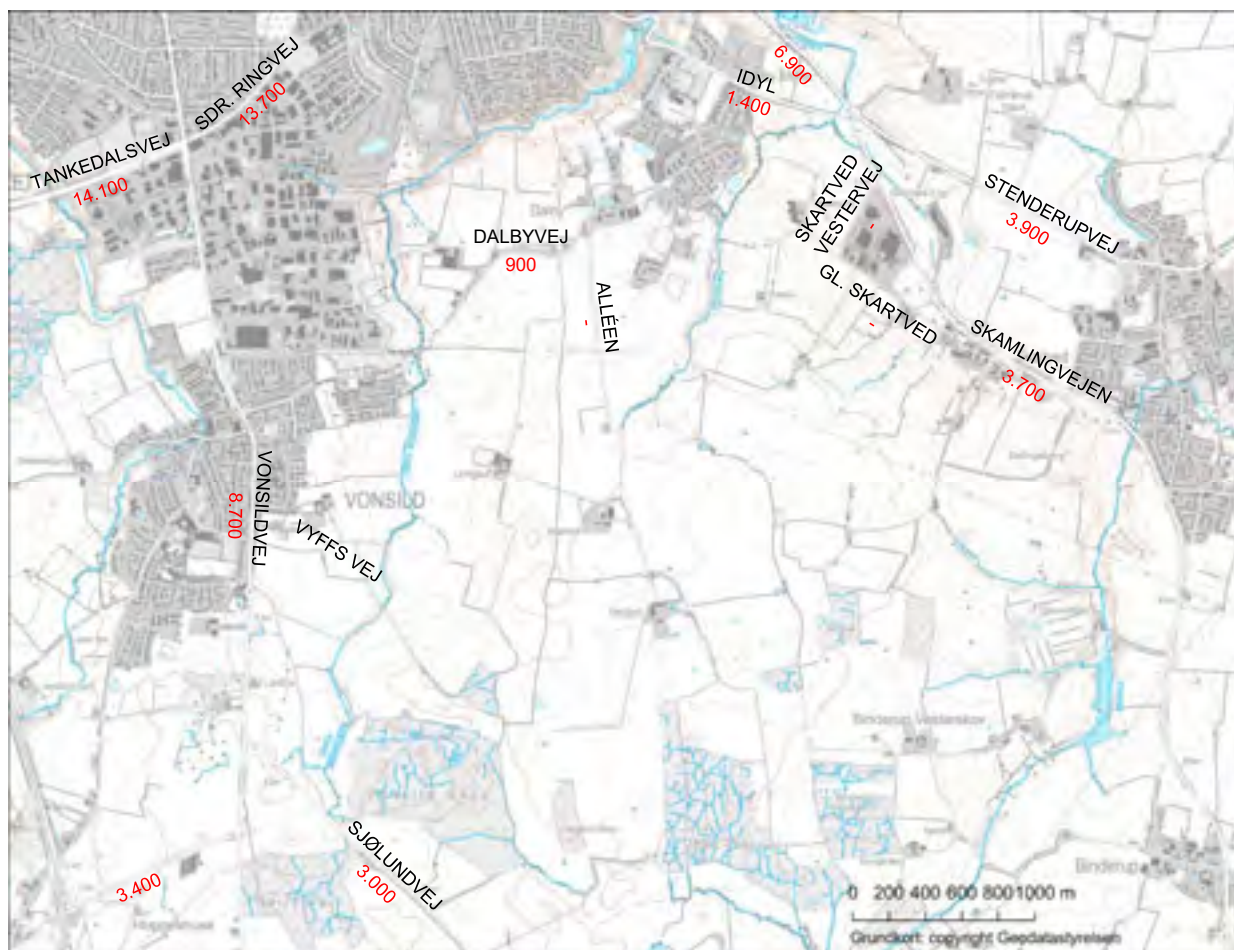
Der forløber en natursti langs Dalby Møllebæk mellem Vonsild og Dalby, som primært er egnet til gående trafik.

Der er cykelstier i begge sider langs Vonsildvej fra Sdr. Ringvej til Christiansfeld. Fra rundkørslen ved Lykkeshave giver en natursti forbindelse mod sydøst til Sjølundvej ved Vonsild Skov.

Der er ligeledes cykelstier i begge sider af Skamlingvejen frem til Binderup.

Alléen indgår som rekreativ forbindelse for bl.a. cyklister til Dalby Skov.

Flere mindre veje og markvejsforbindelser benyttes i forbindelse med betjening af gårdene og driften af arealerne – herunder f.eks. Vyffs Vejs forlængelse, markvejen mellem Bøgelund og Lindgård og Gl. Skartveds n.f. Skartved Vestervej.



Figur 3.2 Vejnettet og den talte trafik på vejene nær projektområdet.

### 3.2 Eksisterende trafikforhold

Efter åbningen af tilslutningsanlægget ved Ødisvej er der sket en stigning i trafikken på Ødisvej, og et fald i trafikken på Vonsildvej op mod Tankedalsvej. Der er således sket en ændring af rutevalget for trafikken fra Vonsildområdet og Koldings sydlige opland frem mod E45.

Ved hændelser på Sydjyske Motorvej omkring Bramdrupdam sker det, at mange trafikanter søger gennem Kolding, hvilket i dagens situation resulterer i store kødannelser med udspring i krydset mellem Tankedalsvej og Vonsildvej.

Den talte trafik på vejnettet i det sydlige Kolding fremgår af figur 3.2. Der foreligger ikke trafiktællinger for Alléen, men trafikken ad denne er begrænset.

Der foreligger heller ikke tællinger for Gl. Skartved og Skartved Vestervej. Baseret på arealet af industribebyggelsen og Miljøstyrelsens turrater skønnes den samlede trafik til industriområdet at udgøre knap 800 køretøjer pr døgn.

Området mellem Vonsildvej og Skamlingvejen udgøres i stort omfang af landbrugsarealer. Derfor er der i området også en del nødvendig trafik med landbrugsredskaber på og udenfor vejnettet i området.



## 4 Undersøgte alternativer

Denne miljørapport omfatter vurdering af en ny vejforbindelse syd om Kolding mellem Vonsildvej ved Ødisvej og Skamlingvejen nord for Skartved. Vejen bliver samlet set ca. 5,2 km lang, og projektet omfatter den nye vejforbindelse samt tilslutninger til det eksisterende vej og stinet.

Undersøgelsen omfatter følgende alternativer:

- › 0-alternativ med fastholdelse af eksisterende vejnet
- › Alternativ 1 – landevej tilsluttet Skamlingvejen nord for Skartved Vestervej
- › Alternativ 2 – landevej tilsluttet Skamlingvejen nær Skartved Vestervej

For de to projekialternativer foreligger varianter for udformning af krydsningen ved Alléen – som niveauekryds eller ved underføring af ringvejsforbindelsen. Disse varianter er beskrevet i afsnit 4.3.2 og 4.3.3.

De anlægstekniske løsninger, som beskrives i det følgende, er indrettet med henblik på at opnå en tilfredsstillende afvikling af trafikken på langt sigt. En nærmere beskrivelse af trafikgrundlaget findes i rapportens kapitel 5.

### 4.1 0-alternativet

I 0-alternativet fastholdes det eksisterende vejnet i området syd for Kolding uændret. Vejforholdene vil således være som beskrevet under eksisterende forhold i det foregående kapitel.

### 4.2 Generelle forudsætninger for projekialternativerne

Hastighed og funktion

Med udgangspunkt i vejens placering i det åbne land syd for Vonsild og Dalby er vejprojektet udført i overensstemmelse med vejreglen "Udformning af veje og stier i det åbne land".

Den nye vejforbindelse vil få en funktion som en ny sydlig ringvejsforbindelse. Vejen dimensioneres for en skiltet hastighed på 80 km/t. Hastigheden kan lokalt omkring kryds skiltes ned til f.eks. 60 km/t.

Etablering af den Sydlige Ringvejsforbindelse vil indebære ændringer af eksisterende veje. Hastigheden på disse veje vil blive fastlagt i samarbejde med Sydøstjyllands Politi ved detailprojekteringen af vejanlægget ud fra vejtekniske og trafikikkerhedsmæssige hensyn.

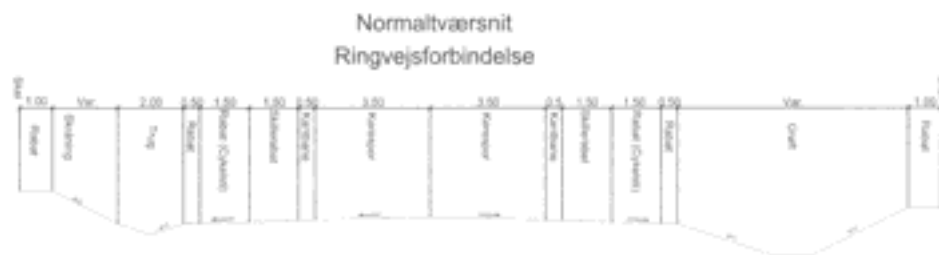
Som dimensionsgivende køretøj for indretning af vejen, anvendes sættevognstog (længde 16,50 m) og som tilgængelighedskrævende køretøj: modulvognstog type 3 (længde 25,25 m).

#### Tværsprofil

Vejen anlægges som en 2-sporet vej. Køresporsbredden er 3,5 m og på ydersiden af køresporene etableres 0,5 m kantbane. Der etableres 2 m brede yderrabatter i begge vejsider. På strækninger, hvor vejen ligger på dæmning suppleres eventuelt med et autoværnstillæg

I vejudlægget sikres der ved et tillæg til rabatterne på yderligere 1,5 m mulighed for, at der eventuelt kan etableres en cykelstiforbindelse langs vejen som enkeltrettede stier i begge vejsider eller en dobbeltrettet sti i én vejside.

Vejens skråningsanlæg ved påfyldning og afgravning er henholdsvis anlæg 3 og anlæg 2. I dialog med lodsejere kan der ved detailprojekteringen af vejen eventuelt ses på muligheden for lokalt at etablere dyrkningskråninger (anlæg 10).



Figur 3 Tværsprofil for det nye vejanlæg

#### Tracering

Ved tracering af en vej arbejdes med tre sigtbegreber, som er med til at definere vejens standard:

- › Stopsigt – sigtlængde ved 80 km/t: 111 m
- › Mødesigt – sigtlængde ved 80 km/t: 240 m
- › Overhalingssigt – sigtlængde ved 80 km/t: 625 m

Der skal være stopsigt på vejen. Hvor der ikke er mødesigt, etableres der overhalingforbud med fuldt optrukne spærrelinjer. Overhalingssigt svarer til den sigtlængde, der erfaringsmæssigt er nødvendig, for at en trafikant vil vælge at gennemføre en overhaling. Den sydlige ringsvejsforbindelse er skitseret med henblik på, at der så vidt muligt er mulighed for overhaling.

#### Kryds

Som hovedprincip for vejens udformning ønskes en facadeløs vej med få tilslutninger, hvor større kryds udformes som rundkørsler. I forbindelse med fremtidig byvækst ved Dalby og Vonsild vil der kunne etableres vigepligtsregulerede T-kryds med venstresvingskanalisering på den Sydlige Ringvejsforbindelse.

#### Konstruktioner

For faunapassager er dimensionerne på faunapassagen (typen) valgt med udgangspunkt i det dyreliv, som passagen skal tilgodese. For broanlæg er der ved krydsning af veje sikret en frihøjde på 4,63 m.

Vejbelysning	Der etableres ikke belysning langs vejen ud over den nødvendige belysning i rundkørslerne.
Øvrige tekniske anlæg	Syd for Dalby forløber en højspændingsluftledning på tværs af vejtracéet.

### 4.3 Projektalternativerne

De undersøgte alternativer for en ny sydlig ringvejsforbindelse følger samme linjeføring på en meget stor del af den samlede strækning. De fælles strækninger beskrives samlet i det følgende. For begge alternativer er belyst to varianter for krydsningen med Alléen

#### 4.3.1 Fælles strækning (St. 0-2.450m)

Ved Vonsildvej tilsluttes den nye sydlige ringvejsforbindelse som et 4. ben i rundkørslen ved Ødisvej. Vejen føres i en venstrekurve frem til skæring med Sjølundvej.

Sjølundvej lukkes mod Vonsildvej og strækningen mellem Vonsildvej og den nye sydlige ringvejsforbindelse nedlægges. I stedet tilsluttes Sjølundvej den nye vej i en trebenet rundkørsel. Ringvejen forløber nord om Vonsild skov i en højrekurve.



Figur 4 Forløb af den Sydlige Ringvejsforbindelse i den vestlige ende.

Øst for Sjølundvej krydser vejen Dalby Møllebæk ad to gange, hvor der etableres større faunapassager under vejen. Øst for krydsningen med Dalby Møllebæk ligger vejen i afgraving fra st. 1.100 m frem til st. 1.500-1.850 m, hvor der er en lavning i terrænet. I forbindelse med lavningen etableres en faunapassage under vejen. Vejen forløber på strækningen i en lang blød venstrekurve.

Efter lavningen fortsætter vejen i afgraving frem til st. 2.450 m, hvor der igen er en lavning i terrænet. Der etableres afvandingsbassin nær Dalby Møllebæk.

#### 4.3.2 Variant A med sydvendt T-kryds ved Alléen (St. 2.450-4.000)

Efter lavningen fortsætter vejen i en blød højrekurve i afgraving frem mod st. 2.700m, hvorefter den stort set følger terræn med kun mindre afgravninger og påfyldninger for at følge

landskabet. Vejen forløber mellem Lindgård og Bøgelund, hvor den eksisterende markvejsforbindelse mellem disse afbrydes, idet denne vil have en for skæv krydsning med den Sydlige Ringvejsforbindelse. Ønskes muligheden for færdsel mellem de to gårde opretholdt kan dette ske ved en mindre forlægning af markvejen, så krydsningen sker vinkelret.



Figur 5 Forløb af den centrale strækning af den Sydlige Ringvejsforbindelse

Ved Alléen tilsluttes det sydlige ben den nye vej i et T-kryds. Krydsets nordlige ben ændres til stiforbindelse, således det fortsat vil være muligt for cyklister og gående at benytte Alléen frem mod Dalby Skov.

Omkring st. 3.500 etableres en mindre faunapassage under vejen. Fra st. 3.500 m frem mod st. 4.000 skærer den Sydlige Ringvejsforbindelse sig igen ind i terrænet som en start på vejens forløb ned mod Skamlingvejen.

#### 4.3.3 Variant B med overføring af Alléen (St. 2.450-4.000)

Den Sydlige Ringvejsforbindelse har i denne variant samme linjeføring som i variant A, men hvor variant A gradvist kommer i terræn, fastholdes vejen i denne variant i en dybere afgravning for at muliggøre overføring af Alléen. Ved Alléen er den nye vej således ca. 3,5 m under eksisterende terræn.

For at opnå tilstrækkelig frihøjde for trafikken på den Sydlige Ringvejsforbindelse ved krydsningen med Alléen vil det være nødvendigt at hæve Alléen 2,5-3 m hen imod krydsningen. Den berørte strækning på Alléen vil være ca. 150 m.

Ønskes det at undgå eller begrænse behovet for at hæve Alléen kan den Sydlige Ringvejsforbindelse lægges i en større afgravning.

Som en konsekvens af den større afgravningsdybde vil det med denne løsning ikke umiddelbart være muligt at opretholde markvejsforbindelsen mellem Lindgård og Bøgelund.

Omkring st. 3.500 etableres en mindre faunapassage under vejen. Fra st. 3.500 m frem mod st. 4.000 skærer den Sydlige Ringvejsforbindelse sig igen ind i terrænet som en start på vejens forløb ned mod Skamlingvejen. Vejen forløber her i en blød venstrekurve.



Figur 6 Forløb af den centrale strækning af den Sydlige Ringvejsforbindelse

#### 4.3.4 Alternativ 1 med tilslutning til Skamlingvejen nord for Skartved Vestervej

Den Sydlige Ringvejsforbindelse forløber omtrent i terræn fra st. 4.300 frem til 4.800 m, hvor den igen går i afgravning for at muliggøre en flad tilslutning til af den nye vej til Skamlingvejen i en ny trebenet rundkørsel.

Tilslutningen til Skamlingvejen er placeret, så der er god afstand til såvel rundkørslen ved Stenderupvej som T-krydset ved Skartved Vestervejs tilslutning til Skamlingvejen.



Figur 7 Forløb af den sydlige ringvejsforbindelse i øst

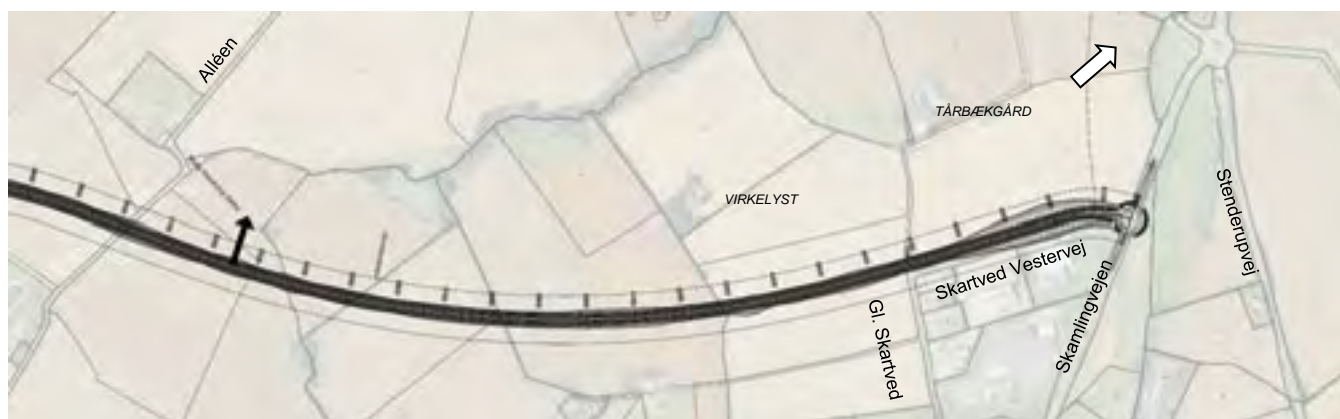
Den Sydlige Ringvejsforbindelse skærer Gl. Skartved, som betjener ejendomme ved Tårbækgård nord for vejen. For at undgå krydsende trafik over den Sydlige Ringvejsforbindelse påtænkes den sydlige del af Gl. Skartved lukket ved skæringen med den nye vej. Det vil resultere i en omvejskørsel på godt 1 km ved kørsel fra Tårbækgård til jordene syd for den Sydlige Ringvejsforbindelse.



#### 4.3.5 Fravalgt alternativ 2 med tilslutning til Skamlingvejen ved Skartved Vestervej (st. 4.000-5.100 m)

Den Sydlige Ringvejsforbindelse har i dette alternativ en sydligere linjeføring på denne delstrækning end i alternativ 1.

Den Sydlige Ringvejsforbindelse forløber omtrent i terræn fra st. 4.300 frem til 4.800 m, hvor den igen går i afgravning for at muliggøre en flad tilslutning til af den nye vej til Skamlingvejen i en ny trebenet rundkørsel, dvs. en tilslutning der lever op til vejreglerne bestemmelse om en hvilestrækning på mindst 20 m med en gradient der ikke overstiger 25‰ op mod krydset.

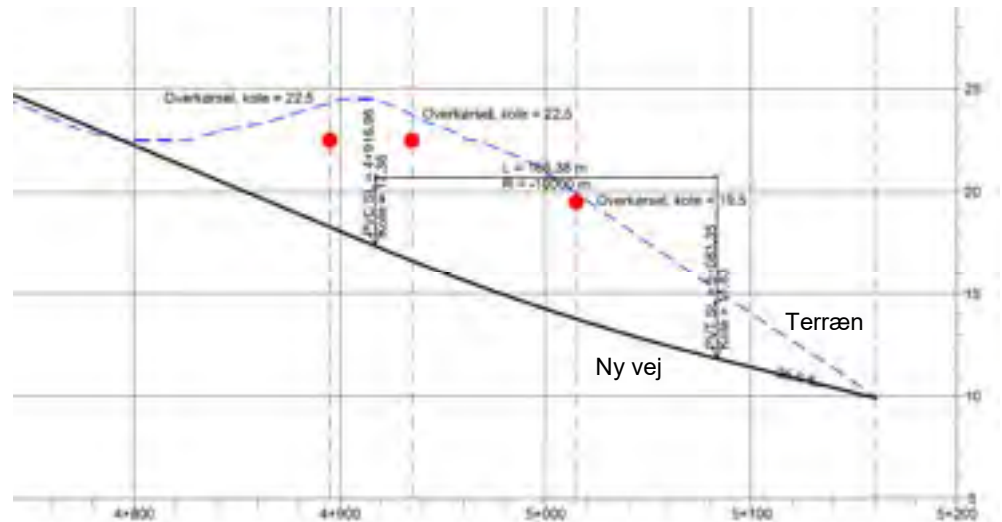


Figur 8 Forløb af den Sydlige Ringvejsforbindelse i øst ved fælles linjeføring med Skartved Vestervej

Dette er en væsentlig anden udformning end den nuværende Skartved Vestervej. Kotemæssigt vil den nye sydlige ringvejsforbindelse komme til at ligge markant lavere (>4-5 m) end den nuværende Skartved Vestervej på strækningen forbi overkørslerne til virksomhederne ved Skartved Vestervej.



Figur 9 Skartved Vestervejs tilslutning til Skamlingvejen



Figur 10 Længdeprofil for den Sydlige Ringvejsforbindelse i linjeføring for Skartved Vestervej. De røde markeringer viser terrænkoterne ved de eksisterende overkørsler til virksomhederne langs vejen.

I praksis vil dette betyde, at Skartved Vestervej også i denne løsning ville skulle bevares som adgangsvej til virksomhederne.

Det er ikke ønskeligt at etablere en tilslutning af den sydlige del af GI. Skartved til den Sydlige Ringvejsforbindelse, da en sådan tilslutning vil være midt på strækningen hvor gradienten er 40‰. Venstresvingende tunge køretøjer fra erhvervsområdet mod syd ad den Sydlige Ringvejsforbindelse vil have vanskeligt ved at accelerere op ad bakken. Det vil påvirke fremkommeligheden og indebære en risiko for bagendekollisioner.

Det er derfor nødvendigt enten at opretholde Skartved Vestervejs nuværende tilslutning til Skamlingvejen og dermed rykke den Sydlige Ringvejsforbindelse længere mod nord eller at lede trafikken til og fra erhvervsområdet via GI. Skartved og Oksevej. Sidstnævnte vurderes pga. den tunge trafik ikke at være hensigtsmæssigt.

Alternativ 2 vil dermed komme til at medføre to meget tætliggende kryds på Skamlingvejen – dels den nye rundkørsel og dels det eksisterende kryds ved Skartved Vestervej. Dette er trafikikkerhedsmæssigt ikke er ønskeligt. Derfor er løsningen fravalgt og behandles ikke yderligere i denne miljørapport.

## 4.4 Udførelse

Anlægsarbejderne vurderes mest hensigtsmæssigt at kunne udføres fra vest mod øst med en hovedbyggeplads for projektet beliggende nær Vonsildvej. Dette vil muliggøre en forsyning af arbejdspladsen med materialer via E45.

### 4.4.1 Arkæologiske forundersøgelser

Forud for de egentlige anlægsarbejder skal der gennemføres arkæologiske forundersøgelser i området. Hvis forundersøgelserne viser, at der findes fortidsminder på de berørte arealer, skal disse udgraves inden de ødelægges ved anlægsarbejdet. Det vil være Museum

Sønderjylland – Arkæologi Haderslev, som forestår undersøgelse og fastlægger tidsplanen for disse.

#### 4.4.2 Geotekniske forundersøgelser

De geotekniske forhold i området og beliggenheden af grundvandsspejlet vil have betydning for de anlægstekniske løsninger. Derfor er der behov for, at der forud for detailprojekteringen foretages geotekniske forundersøgelser i tracéet og ved de konstruktioner, som skal etableres.

Undersøgelserne, der vil indebære kørsel i tracéet, vil kunne udføres inden for ca. 20 arbejdsdage.

#### 4.4.3 Bassiner

Regnvandsbassiner vil som udgangspunkt blive udført tidligt i anlægsprocessen, for at muliggøre tilledning af vand fra byggepladsen. Så snart entreprenøren begynder at etablere vejdræn, vil der være behov for bassin til håndtering af overfladevandet.

Anlæggelse af selve bassinerne vil kunne gøres inden for 20 til 40 arbejdsdage.

#### 4.4.4 Konstruktioner

Ved udførelsen af armeringsarbejde, og stilladsarbejde ifm. opbygning af forskalling, vil der skulle bruges en stationær byggepladskran. Kranen vil skulle stilles på en komprimeret gruspude af hensyn til den stabilitet. Der vil være behov for et midlertidigt byggepladsareal på 2.000 m<sup>2</sup> – 3.000 m<sup>2</sup> ved hver af de 3 konstruktioner, til håndtering af materialer, bukkeplads, mandskabsvogne samt parkering.

#### Faunapassager

Faunapassagerne udføres som in situ støbte betonkonstruktioner. De udføres alle som underføringer for dyrelivet. dvs. at den Sydlige Ringvejsforbindelse føres over passagen. I forbindelse med opførelsen skal der graves i dybden for etablering af fundamenter og dræn omkring fundamenterne.

Faunapassagerne i ca. st. 570 og i ca. st. 980 vil have en anlægsperiode på ca. 120 arbejdsdage. Faunapassagen i ca. st. 1.850 er noget mindre rørpassage og vil derfor kunne udføres på få arbejdsdage.

De to første faunapassager vil skulle etableres tidligt i anlægsfasen for at give vejadgang til resten af anlægsområdet.

#### Variant B Overføring af Alléen

Overføringen vil blive udført som in situ støbt betonkonstruktion og vil kræve samme anlægs-elementer og arbejdsareal som nævnt ovenfor. Der kan være behov for, at der etableres en pumpestation i forbindelse med, at vejen føres under Alléen, idet vejen i denne løsning vil komme til at ligge lavt.

Anlægsperioden for broen vil være ca. 90 arbejdsdage.

#### 4.4.5 Vejanlægget

Etablering af den Sydlige Ringvejsforbindelse fra Vonsildvej til Sjølundvej vil kunne etableres som en første deletape samtidig med at arbejdet med faunapassagerne ved Dalby Møllebæk etableres. Først når de er etableret, kan der arbejdes videre mod øst med vejanlægget. Den mindre faunapassage i ca. st. 1.850 og eventuel overføring af Alléen vil kunne udføres parallelt med vejanlægget, da det forventes at være muligt for arbejdskørslen, at passere inden for den midlertidige byggepladsareal langs strækningen.

Etablering af tilslutningen med rundkørslen i øst vil kunne indlægges i tidsplanen uafhængigt af de andre arbejder. Rundkørslen vil have en anlægsperiode på ca. 60 til 80 arbejdsdage.

Vejanlægget ekskl. konstruktioner, skønnes at kunne udføres på 12 – 16 måneder alt efter hvorledes vejret arter sig.



## 5 Trafikforhold

### 5.1 Metode

Vurderingen af de trafikale konsekvenser af en sydlig ringvejsforbindelse ved Kolding base-res dels på foreliggende trafiktællinger, som er hentet fra kommunens trafikdatabase, og dels på modelkørsler med trafikmodellen for Kolding udført af Kolding Kommune.

Med trafikmodellen er opstillet scenarier for den fremtidige trafik, hvor effekten af den generelle trafikvækst på vejnettet og forventningerne til den fremtidige byvækst i Kolding Kommune er indarbejdet. Som scenarieår for trafikmodelberegningerne er valgt år 2030.

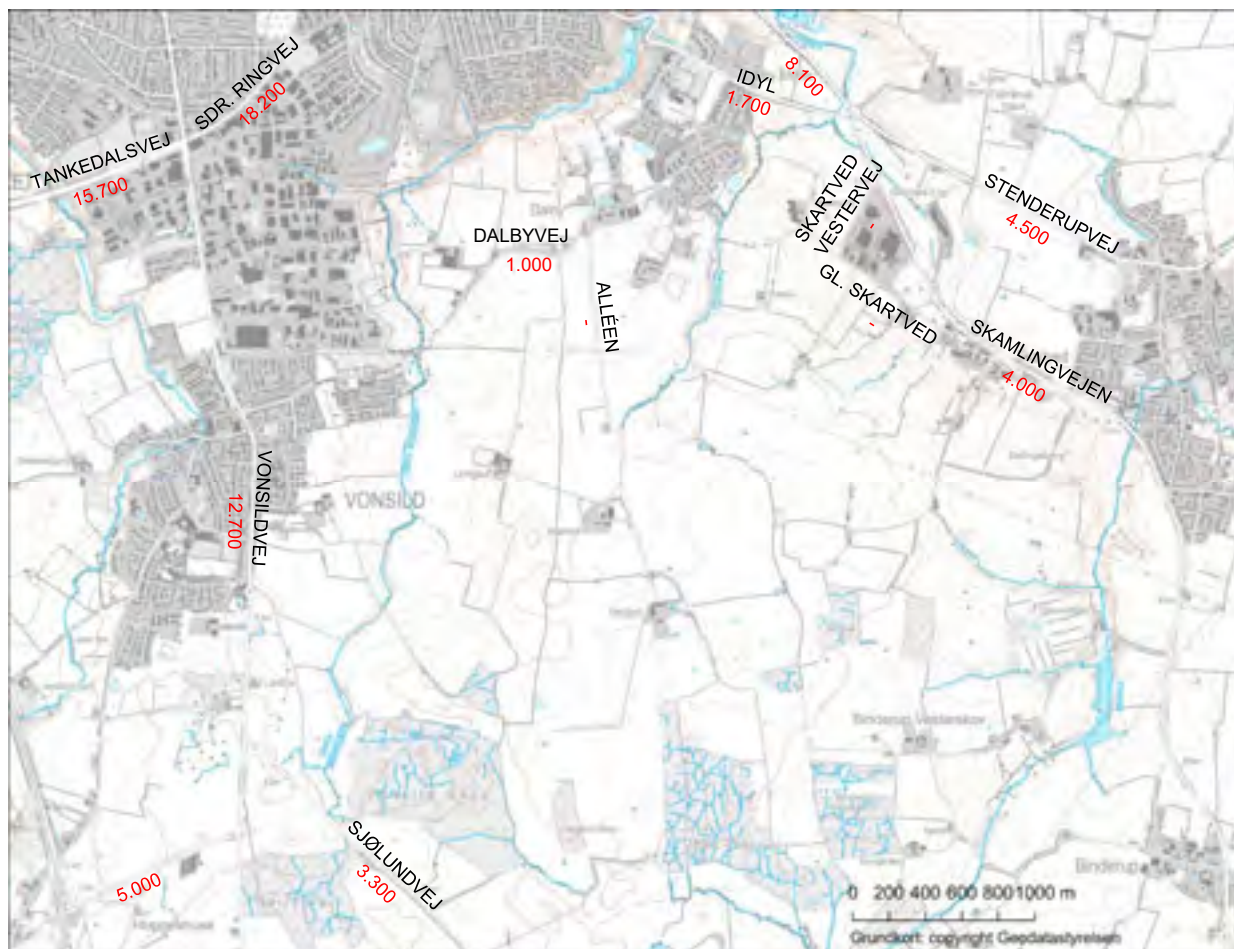
### 5.2 0-alternativet

0-alternativet afspejler en situation, hvor trafikken frem mod 2030 er øget, men hvor den sydlige ringvejsforbindelse ikke er etableret. Trafikmodelberegninger viser en fortsat stigning i trafikken på det overordnede vejnet syd for Kolding. Sammenholdt med det nuværende trafikniveau ligger den beregnede trafik i år 2030 i størrelsesordenen 10-70% højere end den nuværende trafik. Den mest markante vækst sammenholdt med i dag ses på Vonsildvej med ca. 4.000 køretøjer pr døgn og Sdr. Ringvej med ca. 5.000 biler pr døgn, og kan for en stor dels vedkommende tilskrives den forventede byvækst i Kolding.

Alt andet lige medfører dette større forsinkelser ved indsvingning til de overordnede veje fra vigepligtsregulerede sideveje og overkørsler. Nær projektområdet medfører det, at gående i stigende grad vil have behov for at "dele" krydsningen af Vonsildvej i spidstimerne og således søge hen mod de etablerede krydsningsheller på vejen.

Ved hændelser på Sydjyske Motorvej, hvor trafikken søger ind gennem det sydlige Kolding, vil effekten af mertrafikken være tydeligere. Da trafikken overstiger kapacitetsgrænsen i denne situation, vil kødannelser og forsinkelser vokse markant. Derfor vil generne i denne situation være betydeligt større end de gener, der opleves i dag.

For Dalbyvej beregnes en stigning i trafikken – i størrelsesordenen 100 køretøjer pr døgn sammenlignet med dagens trafik. Samlet set er der stadig tale om en begrænset trafik på



Figur 5.1 Vejnettet og den beregnede trafik på vejene nær projektområdet i 0-alternativet i år 2030 med planlagt byudvikling.

vejen, men de gener som langskørende cyklister oplever, vil alt andet lige blive større. Udviklingen er i særlig grad knyttet til den byvækst som i dag er indeholdt i kommunens planlægning for området.

I den nordøstlige del af Dalby vil der sammenlignet med i dag være en øget gennemkørende trafik ad Idyl og Agrtrupvej frem mod Sdr. Ringvej fra Skamlingvejen og Stenderupvejen

Da 0-alternativet ikke indebærer nogen ændring i betjeningen af skovområderne syd for Kolding vil der her være tale om de samme trafikforhold som i dag.

Også i forhold til den trafik, som knytter sig til driften af landbrugsarealerne, vil forholdene i 0-alternativet være de samme som i dag, idet sammenhængene mellem bygninger, markarealer og vejnettet forudsættes ikke at være ændret.

## 5.3 Vurdering af den sydlige ringvejs virkninger

### 5.3.1 Anlægsfasen

Mens vejen anlægges vil der være en del tung trafik i forbindelse med transporten af jord og råstoffer til vejanlægget og de hertil hørende konstruktioner. Størstedelen af transporterne

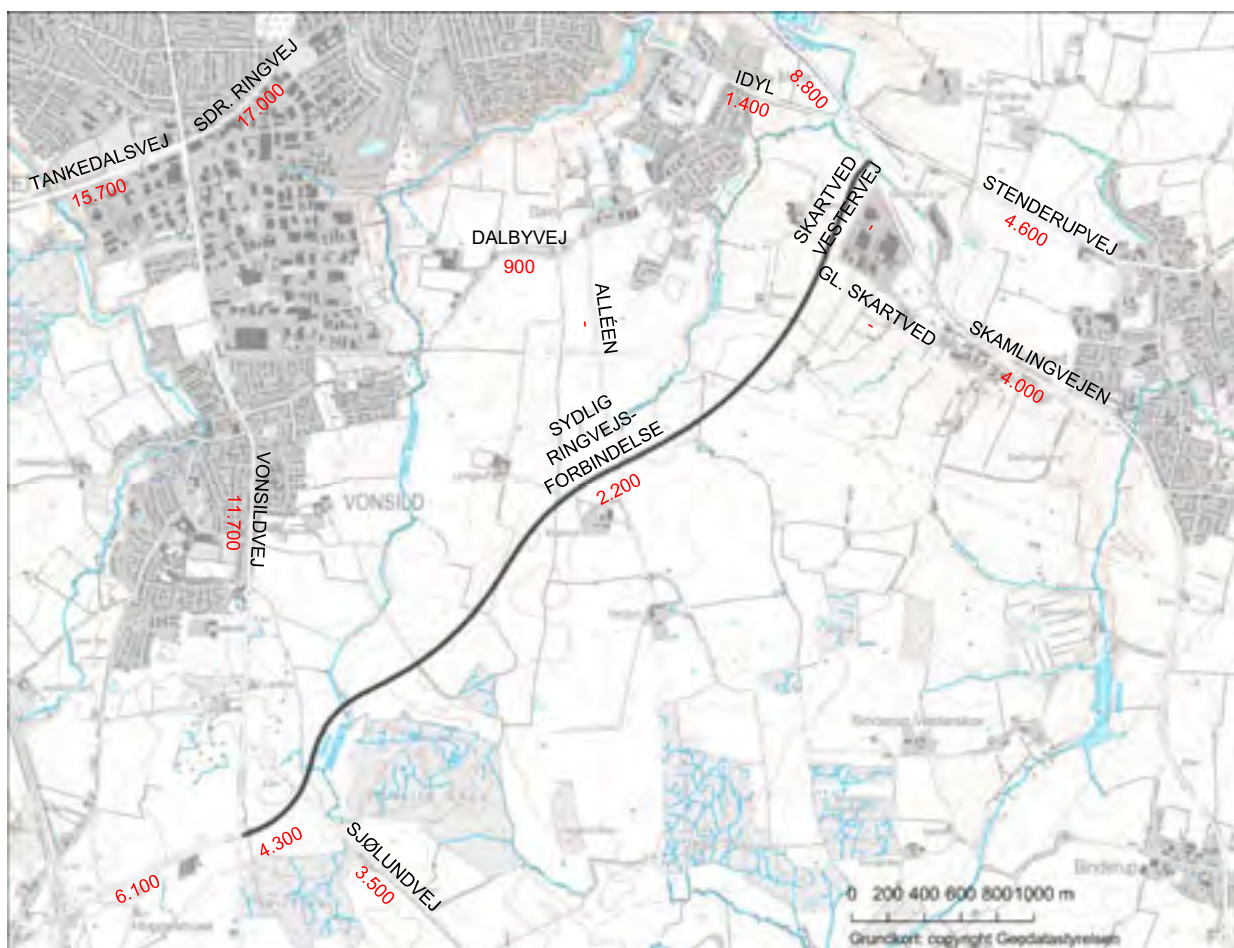
forventes afviklet i vejens tracé og vil dermed primært berøre Vonsildvej og i mindre grad Skamlingvejen, idet det påregnes at anlægsarbejderne udføres fra vest mod øst. Trafikken vil være varierende over anlægsperioden op til godt 100 tunge køretøjer pr døgn.

I forhold til den eksisterende trafik ad Vonsildvej er der tale om en begrænset mertrafik, som i praksis ikke vil resultere i nogen væsentlig påvirkning

Ved variant B, hvor Alléen overføres den nye Sydlige Ringvejsforbindelse, vil der i anlægsperioden være behov for en midlertidig forlægning af trafikken ad Alléen uden om brostedet, således at vejbetjeningen af ejendommene syd for vejanlægget via Alléen opretholdes gennem anlægsperioden.

### 5.3.2 Driftsfasen

Den sydlige ringvejsforbindelse beregnes at bære en trafik på godt 4.300 køretøjer pr døgn på strækningen fra Vonsildvej frem til Sjølundvej og 2.200 på den resterende strækning frem til Skamlingvejen.



Figur 5.2 Vejnettet og den beregnede trafik på vejene nær projektområdet i år 2030 med den planlagte byudvikling i kommuneplanen og med den sydlige ringvejsforbindelse.

Den sydlige Ringvejsforbindelse vil medføre en forøgelse af trafikken på Ødisvej med godt 1.100 køretøjer pr døgn og en næsten tilsvarende aflastning af Vonsildvej.



I øst sker der et ændret rutevalg for trafik fra Stenderuphalvøen, der frem for at køre igennem Kolding benytter den Sydlige Ringvejsforbindelse. Der sker herved en aflastning af Idyl med ca. 300 biler pr døgn, mens trafikken på Skamlingvejen stiger med hhv. 700 biler/døgn nord for Idyl og 1.600 biler/døgn syd for Idyl frem til den Sydlige Ringvejsforbindelse.

Ved hændelser på motorvejsnettet omkring Kolding må det påregnes, at tilstedeværelsen af den Sydlige Ringvejsforbindelse vil indebære en vis flytning af trafik fra Tankedalsvej-Sdr. Ringvej og Ødisvej-Vonsildvej til ruten via Ødisvej og den Sydlige Ringvejsforbindelse. Det vil lette presset på krydset Vonsildvej-Tankedalsvej, men kan dog også skabe en ny flaskehals i krydset Skamlingvejen/Østerbrogade.

Den Sydlige Ringvejsforbindelse beregnes i sig selv kun at have en begrænset virkning på trafikken ad Dalbyvej.

Af hensyn til trafiksikkerheden er vejen som udgangspunkt facadeløs, dvs. uden indkørsler eller overkørsler uden for de planlagte kryds. I variant A vil trafik fra den sydlige del Alléen benytte den Sydlige Ringvejsforbindelse frem for Dalbyvej, idet der ikke åbnes mulighed for krydsende biltrafik ved Alléen. Stitrafikanter vil dog fortsat kunne krydse den nye vej ved Alléen, men for stitrafikken fra Dalbyområdet mod Dalby Skov vil ringvejen i variant A komme til at udgøre en barriere for krydsningen.

Beregningsmæssigt vil den Sydlige Ringvejsforbindelse udgøre en stor barriere for lette trafikanter. Selvom trafikken ikke er voldsom sammenlignet med de øvrige overordnede veje i området, vil trafikken i kombination med hastigheden og bredden af vejen skabe en barriere.

Med variant B, hvor Alléen overføres den Sydlige Ringvejsforbindelse, undgås denne barriere for stitrafikken og samtidig vil der med denne løsning fortsat være direkte forbindelse fra Højgård og Bøgelund mod Dalby og Vonsild som i dag.

Den Sydlige Ringvejsforbindelse vil komme til at opdele de landbrugsarealer, som vejen gennemskærer. Derfor vil vejen nødvendiggøre et ændret trafikmønster for at kunne oprettholde driften af arealerne.

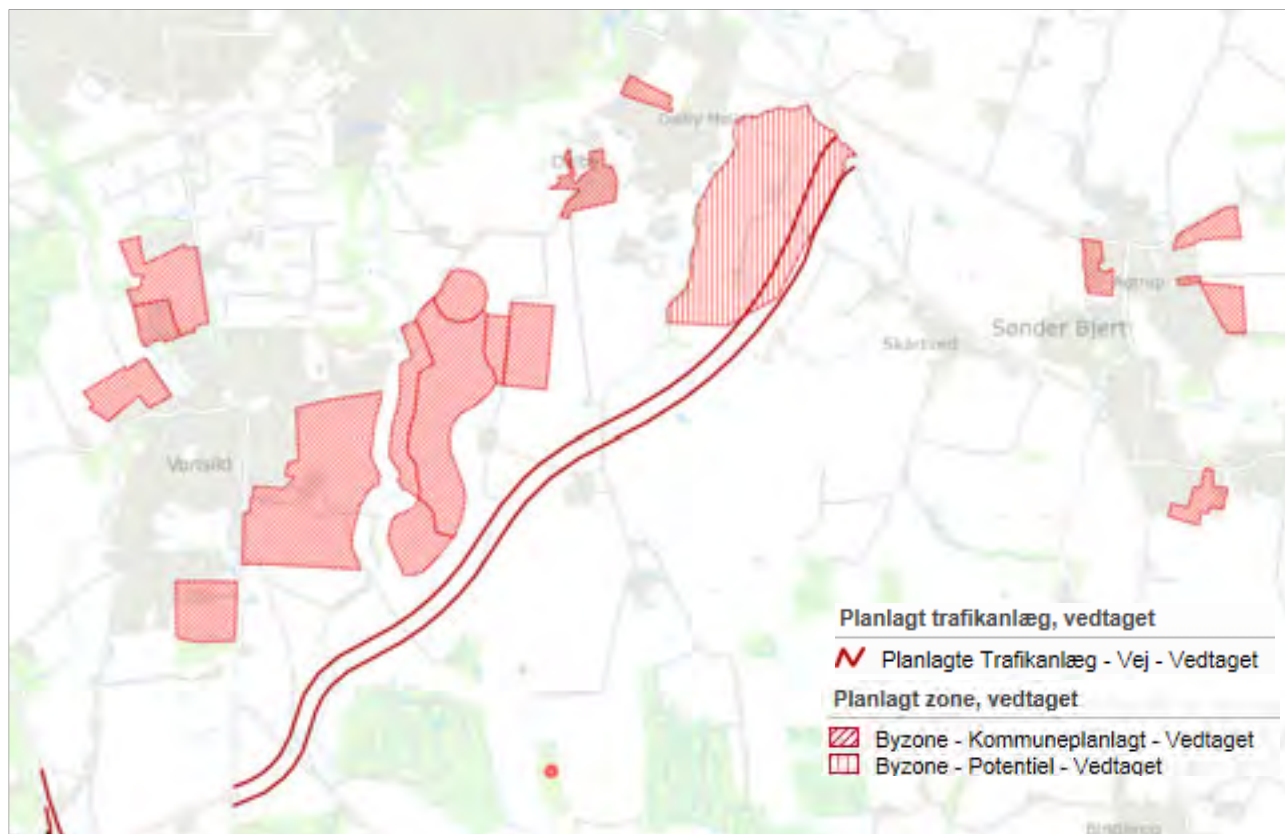
## 5.4 Afværgeforanstaltninger

Der vil i forhold til de trafikale effekter, som den Sydlige Ringvejsforbindelse medfører, ikke umiddelbart være behov for afværgeforanstaltninger. Den skitserede udformning vil tilgode såvel sikkerhedsmæssige som fremkommelighedsmæssige hensyn.

Af hensyn til landbrugsdriften i området kan det eventuelt på enkelte lokaliteter være nødvendigt at gå på kompromis og tillade krydsning på tværs af vejen mellem markoverkørsler, hvor oversigtsforholdene ellers ellers tillader dette. Dette afklares i dialog med lodsejere i forbindelse med detailprojekteringen af vejanlægget – herunder også muligheder for eventuel jordfordeling. Konkret er der i den hidtidige dialog om projektet fremkommet ønsker hertil i tilknytning til driften af Bøgelund og Tårbækgård.

## 5.5 Kumulative virkninger

Kolding Kommune har i en årrække oplevet en befolkningstilvækst. Frem mod år 2030 forventes en befolkningstilvækst på yderligere godt 10.000 borgere i kommunen. Med befolkningstilvæksten må der forudses en efterspørgsel på nye boliger, og i kommuneplanen er indeholdt mulighed for en bymæssig udvikling i Dalby og Vonsild området som ramme- og perspektivområder for en fremtidig byudvikling.



Figur 3 Byudviklingsområder i det sydlige Kolding, som er indeholdt i den gældende kommuneplan, samt korridoren for en Sydlige Ringvejsforbindelse. (Kilde: Plandata.dk udtræk 11.09.2018)

Den Sydlige Ringvejsforbindelse tåntænkes på sigt en rolle, hvor den via lokale forbindelser til Vonsild og Dalby vil kunne indgå i betjeningen af byudviklingsområderne, og hvor Dalbyvej dermed bliver suppleret eller erstattet af den Sydlige Ringvejsforbindelse og de kommende lokalveje som bindeled mellem Dalby og Vonsild.

Rummeligheden i området er svarende til omkring 900 boliger. Ved en turrate på 5 bilture pr bolig (observeret niveau i et parcelhusområde i Aalborg), vil dette svare til en mertrafik på 4.500 køretøjer pr døgn - en trafik som må forventes i betydeligt omfang at benytte den sydlige ringvejsforbindelse.

Antages det, at halvdelen af trafikken vil være rettet mod den Sydlige Ringvejsforbindelse vil der skønsmæssigt kunne blive tale om en mertrafik på ringvejen, der er op til ca. 1.700 køretøjer pr døgn - inklusive trafik til de eksisterende boligområder. Det er ved de støj-mæssige vurderinger af vejanlægget i kapitel 6 er det valgt at tage højde for denne mulige mertrafik.

## 5.6 Overvågning

Kolding Kommune følger løbende trafikudviklingen gennem trafiktællinger på kommunevejene. Tilsvarende foretages der en opfølgning på trafiksikkerheden baseret på politiets uheldsindberetninger og den henvendelser, der indkommer til forvaltningen.

Der vurderes ikke at være et behov for yderligere tiltag for at overvåge projektets trafikale virkninger.

## 5.7 Manglende viden

Det vurderes, at de foreliggende trafikdata og modelberegninger udgør et tilstrækkeligt grundlag for belysning af projektets trafikale virkninger.

## 6 Befolkning og sundhed

Dette afsnit belyser de konsekvenser for befolkning og sundhed som vurderes at følge af anlæg og drift af en Sydlig Ringvejsforbindelse.

Følgende belyses:

- › Den direkte effekt af vejen på arealforholdene i området
- › De støjmæssige virkninger af vejen og trafikken i nærområdet
- › De afledte sundhedsmæssige konsekvenser af projektet

### 6.1 Metode

Vurderingen af konsekvenserne for befolkningen i området og deres sundhed vurderes dels på baggrund af det indgreb, som vejanlægget medfører i de arealmæssige sammenhænge i området, og dels de afledte effekter som trafikken på vejen vil medføre.

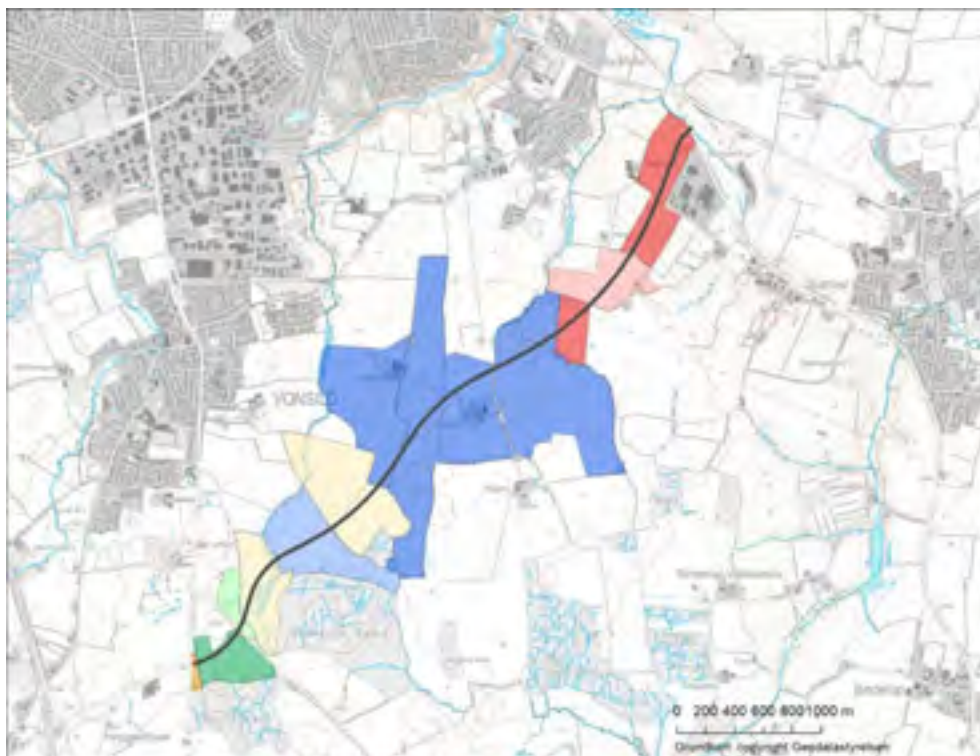
For trafikstøjen er der foretaget beregninger i henhold til Nord 2000 beregningsmetoden i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger. Støjberegningerne er gennemført ved anvendelse af beregningsværktøjet SoundPlan ver. 2.4.

### 6.2 Arealforhold

#### 6.2.1 Eksisterende forhold

Området, hvor den Sydlige Ringvejsforbindelse planlægges etableret er i dag landbrugsområde. En række levende hegn og jorddiger opdeler landbrugsarealet i tilsammen 15 sammenhængende marker, der vil være direkte berørt af vejanlægget. Markarealerne ejes i dag af 8 forskellige lodsejere.

På tværs af den planlagte vej går 3 veje – Sjølundvej, Alléen og Gl. Skartved – en stiforbindelse øst for Sjølundvej og 2 markvejsforbindelser – Vyffsvej og forbindelsen mellem Bøgelund og Lindgård.



Figur 6.1 Ejerforhold for de matrikler, der vil være direkte berørt af etableringen af den Sydlige Ringvejsforbindelse. Hver farve indikerer én ejer.

## 6.2.2 Vurdering af virkninger

En direkte konsekvens af den Sydlige Ringvejsforbindelse vil for de berørte lodsejere være et tab af dyrkningsareal. Samlet set vil projektet optage 173.000 m<sup>2</sup> areal, hvoraf ca. 48.500 befæstes. Dette har nogle direkte økonomiske konsekvenser for de berørte lodsejere. Disse konsekvenser håndteres i forbindelse med ekspropriationsprocessen (se afsnit 6.2.3).

Opdelingen af marker på hver side af vejen og forlægninger eller lukninger af markveje vil derudover i varierende grad medføre arealfragmentering, reduceret tilgængelighed, omvejskørsel og deraf følgende behov for ændringer i driften af arealerne. Alt andet lige må dette – i hvert fald på kort sigt indtil nye rutiner er på plads – påregnes at blive oplevet som en gene i forbindelse med dyrkningen af arealerne.



Figur 6.2 *Vejen vil påvirke sammenhængene mellem markerne i området*

Dette forstærkes yderligere af hensynet til de eksisterende sten- og jorddiger i området (jf. kapitel 8). På tre lokaliteter langs vejen (se figur 6.3) vil delområder være helt afskåret. Adgangen til disse arealer fordrer enten en direkte adgang fra den Sydlige Ringvejsforbindelse eller adgang fra naboarealer via et gennembrud af jorddiger eller hegn.



Figur 6.3 *Delområder hvor eksisterende sten- og jorddiger sammen med den Sydlige Ringvejsforbindelse afskærer adgangen til arealerne.*

### 6.2.3 Afværgeforanstaltninger

For at sikre de berørte lodsejeres fortsatte mulighed for at kunne benytte de tilbageværende arealer i landbrugsdriften, kan det være nødvendigt at foretage en jordfordeling i henhold til "Jordfordelingsloven" (LBK nr. 31 af 04/01/2017). Der vil i givet fald blive udarbejdet en sammenhængende plan for jordfordelingen. Kolding Kommune vil udpege en jordfordelingsplanlægger til at forestå opgaven.

For arealer, hvor det ikke vil være hensigtsmæssigt eller muligt at tilvejebringe en forbindelse til enten den Sydlige Ringvejsforbindelse eller til naboarealer, vil en kommunal overtageelse af de afskærne arealer komme på tale.

Arealerhvervelsen til projektet vil blive gennemført ved ekspropriation i henhold til vejloven på baggrund af et detailprojekt for vejanlægget, der fastlægger såvel arealer til permanent afståelse og arealer til midlertidig afståelse – dvs. typisk byggepladsarealer, der ligger ud over selve vejarealet, som kun er nødvendige i anlægsfasen. Proceduren ved ekspropriation efter vejloven fremgår af figur 6.4.

I forbindelse med detailprojekteringen af vejen, vil markoverkørsler, der måtte være nødvendige for den fremtidige drift af landbrugsarealerne, ligeledes blive fastlagt.



Figur 6.4 Procedure ved ekspropriation efter vejloven

### 6.2.4 Kumulative forhold

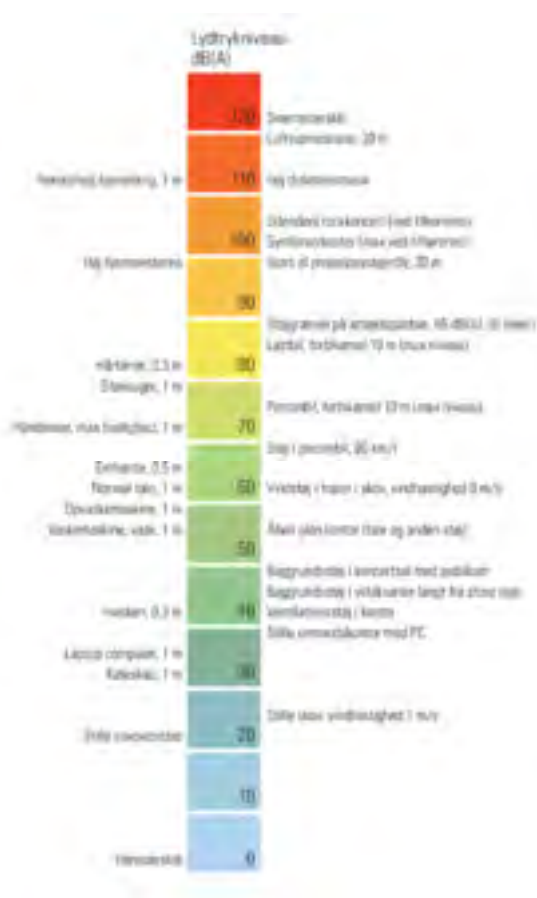
De foranstaltninger som træffes i forhold til tilvejebringelse af sammenhænge mellem arealer og adgang til arealer er nært forbundet med den nuværende anvendelse af arealerne til landbrugsformål. Ændres anvendelsen til byzone på tilstødende arealer gennem kommune- og lokalplanlægningen kan det eventuelt ændre sammenhængene. Nogle arealer er allerede udlagt i kommuneplanen som byzone jf. figur 5.3. Derfor vil den mest optimale løsning mht. evt. jordfordeling og løsningen af adgangsforhold mv. eventuelt kunne forandre sig frem til detailprojekteringen af vejen og realiseringen af vejanlægget.

## 6.3 Støjforhold

### 6.3.1 Om støj

Støj er de generende lyde, man ikke ønsker at høre. Musikken, der er en nydelse for koncertdeltageren, kan være en gene for naboen. Oplevelsen af støj kan være forskellig fra person til person og fra situation til situation.

Miljøstyrelsen har fastlagt vejledende grænseværdier for støjen fra en række forskellige støj-kilder. De vejledende støjgrænser er et udtryk for en støjbelastning, som Miljøstyrelsen vurderer, er miljømæssigt og sundhedsmæssig acceptabel. Men fordi de forskellige typer af støj – fra vejtrafik, fra togtrafik, fra vindmøller, fra virksomheder osv. – ikke er lige generende, må man undersøge og regulere dem hver for sig.



Figur 6.5 Støjbarometer (Kilde: Delta)

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for trafikstøjen anvendes både i forbindelse med forebyggelse af støjgener og i vurderingen af støjlempen ved boliger langs veje. Grænseværdien for trafikstøjen ved boliger er fastlagt til 58 dB.

WHO anbefaler en ændring af grænseværdien til 53 dB, men det er ikke afklaret, om denne anbefaling vil blive fulgt. Der findes uddybende information om støj og grænseværdier på Miljøstyrelsens hjemmeside (<https://mst.dk/luft-stoej/stoej/>).



Den mindste ændring i støjen, som kan opfattes af mennesker, er 1 dB. For trafikstøj svarer dette til ændringen i støjen ved en ændring i trafikken på  $\pm 25\%$  på en given vejstrækning. For meget trafikerede veje, skal der derfor ske meget store ændringer i antallet af køretøjer, før naboer vil opleve en ændring i trafikstøjen.

I forhold til den Sydlige Ringvejsforbindelse medfører dette, at det i praksis kun vil være de der bor tæt på den nye vej, som vil opleve en ændring i trafikstøjen. Derfor er der i det følgende kun fokuseret på støjen i den nye vejs nærområde.

### 6.3.2 Eksisterende forhold

Vonsildvej og Skamlingvejen medfører lokale støjpåvirkninger i den vestlige og østlige del af projektområdet. Da der internt i området kun er få og lavt trafikerede veje, er området i dag i trafikstøjmessig henseende dog samlet set meget fredeligt.



Figur 6.6 Støjkonsekvenszone for eksisterende vindmølleområder samt for udlagt rammeområde 0146.T1 for etablering af 3-7 nye vindmøller.

To eksisterende "vindmølleparker" øst for Sjølundvej og sydvest for Skartved indebærer en lokal støjbelastning. Kommuneplanen åbner mulighed for yderligere 3-7 vindmøller i området indenfor et nærmere fastlagt rammeområde 0146.T1. Kun støjkonsekvenszonen for dette rammeområde vil være overlappende med projektområdet for den sydlige ringvejsforbindelse.

### 6.3.3 Vurdering af virkninger i anlægsfasen

Kolding Kommune har udarbejdet "Retningslinjer for visse miljøforhold ved bygge- og anlægsarbejder i Kolding Kommune", der har til hensigt at forebygge væsentlige støv-, støj og

vibrationsgener fra anlægsarbejder. Retningslinjerne fastslår, at støjende aktiviteter som udgangspunkt kun må finde sted i tidsrummet kl.7-18 på hverdage. Der er i retningslinjen fastlagt en grænseværdi for støjen målt udendørs ved beboelse på 70 dB for dette tidsrum. Denne vil også være gældende ved etablering af den Sydlige Ringvejsforbindelse.

I anlægsfasen vil der være støj fra de entreprenørmaskiner der benyttes ved etablering af den Sydlige Ringvejsforbindelse. Opholder man sig i en afstand af ca. 100 m fra det område, hvor en entreprenørmaskine er i drift, vil man kunne opleve en støj på op til ca. 50 dB. Boligerne i området ligger alle i større afstand af anlægsområdet end 100 m, hvorfor støjgenerne herfra vil være begrænsede.



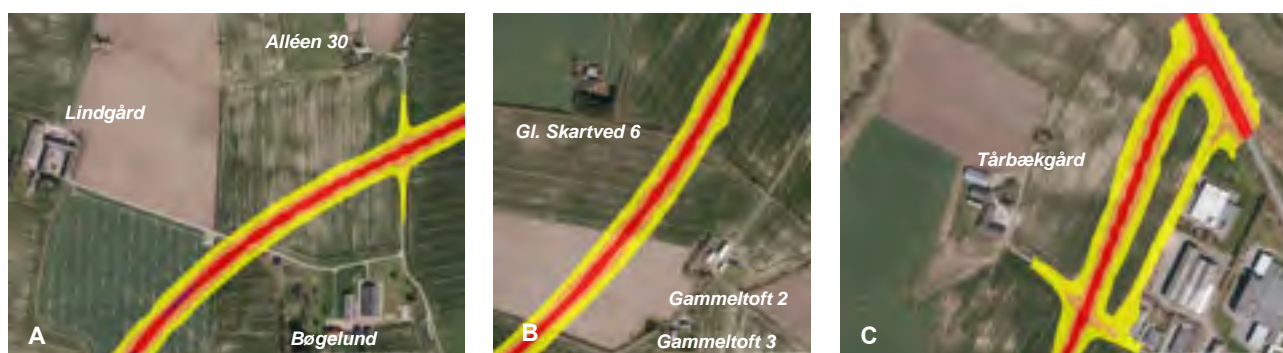
Figur 6.7 Anlægsarbejder på en vejstrækning.

Der kan eventuelt forekomme særligt støjende aktiviteter – f.eks. i forbindelse med nedramning af spuns eller pæle i ved etablering af de planlagte brokonstruktioner og faunapassager. Det ækvivalente støjniveau kan i forbindelse hermed nå helt op på 70 dB i en afstand af vejen på 100 m, og støjen vil kunne være hørbar i en afstand af 3-400 m fra anlægsområdet – afhængigt af terrænforholdene. Med afstanden til de nærmeste boliger vil der ikke umiddelbart være behov for særlige tiltag til begrænsning af støjen i anlægsfasen.

### 6.3.4 Vurdering af virkninger i driftsfasen

Med baggrund i vejprojektet – herunder vejens forløb i forhold til det omgivende terræn – og trafiktallene, som fremgår af kapitel 6, er støjudbredelsen fra vejen beregnet i SoundPlan. Beregningen viser, at trafikstøjen vil være under 58 dB ved alle de nærmest beliggende boliger. Overholdelse af Miljøstyrelsen vejledende grænseværdier for trafikstøj vil således ikke udgøre et problem. Beregningspunkter i facadeniveau viser fritfeltværdier (dvs. beregnet støj uden refleksionsbidrag fra bagvedliggende facade) under 50 dB, dvs. >3 dB lavere end WHO's anbefalinger til nye støjgrænseværdier.

På støjudbredelseskortet ses en større støjudbredelse mellem Vonsildvej og Sjølundvej. Det skyldes, at trafikken på denne delstrækning er væsentlig højere end på den øvrige strækning. For den øvrige strækning, hvor trafikniveauet er ens, er der også mindre variationer i støjudbredelsen. Det skyldes dels tætheden af beregningspunkter i modellen og dels forskelle i vejens placering i forhold til terræn og i vejens længdeprofil.



Figur 6.8 Støjudbredelseskort for den Sydlige Ringvejsforbindelse for år 2030.

Kortet i figur 1.6 viser variant B, hvor Alléen er ført hen over den Sydlige Ringvejsforbindelse. Derfor er der trafik på Alléen på den nordlige vejgren. Både i variant A og variant B ligger den Sydlige Ringvejsforbindelse under den nuværende terrænkote, og har derfor samme støjudbredelse.

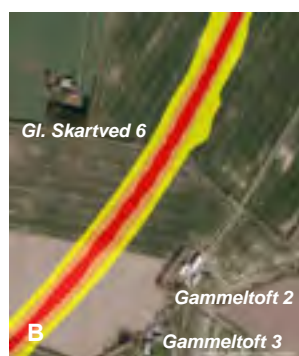
Selvom trafikstøjen ved boligerne i området vil ligge under de vejledende grænseværdier vil de fremtidige støjforhold dog være forskellige fra de nuværende støjforhold, idet projektområdet i vid udstrækning er friholdt for trafikstøj.

### 6.3.5 Afværgeforanstaltninger

Der vil ikke umiddelbart være behov for særlige tiltag for at sikre overholdelse af Koldings Kommunes retningslinjer for støjen ved boliger i anlægsfasen. Med den beregnede udbredelse af trafikstøjen i området vil der heller ikke være behov for afværgeforanstaltninger for at overholde Miljøstyrelsen vejledende støjgrænseværdier.

### 6.3.6 Kumulative virkninger

Ved udbygning af boligområderne ved Vonsild og Dalby og tilslutning af boligområderne til den Sydlige Ringvejsforbindelse vil der komme mere trafik på vejen, og dermed en forøget trafikstøj. Mertrafikken vil dog kun ændre støjdbredelsen marginalt (se figur 6.9), og der vil fortsat ikke være problemer med overholdelse af den vejledende støjgrænseværdi og heller ikke WHO's foreslåede grænseværdi ved boligerne langs den Sydlige Ringvejsforbindelse.



Figur 6.9 Støjdbredelseskort for den Sydlige Ringvejsforbindelse for år 2030, hvor mertrafik som følge af byvækst ved Dalby og Vonsild er indregnet.

Lokalt vil man i nogle situationer for boliger langs den Sydlige Ringvejsforbindelse eventuelt kunne opfatte støj både fra den Sydlige Ringvejsforbindelse, fra vindmøllerne og/eller virksomhedsstøj. Selvom de forskellige kilder bidrager til det samlede lydbillede, så vil støjen fra hver af disse kilder være reguleret hver for sig.

Afstandene gør dog, at det må forventes, at støjen også samlet set vil være så lav, at generne herved vil være begrænsede.

### 6.3.7 Overvågning

Der vurderes ikke at være behov for at gennemføre en særlig overvågning af støjforholdene. Naboer vil – jf. kommunens retningslinjer – blive orienteret om eventuelle støjende anlægsaktiviteter af entreprenøren, som udfører arbejderne, såfremt der vil forekomme støjende aktiviteter uden for normal arbejdstid.

## 6.4 Sundhed

De sundhedsmæssige virkninger, der relaterer sig til etableringen af et nyt vejanlæg knytter sig særligt til:

- › Usikkerhed om den fremtidige situation
- › Eventuelle støjgener
- › Påvirkning af luftkvaliteten
- › Påvirkning af lysten til at færdes som gående eller cyklist

### 6.4.1 Vurdering af virkninger

For lodsejerne i området ved den Sydlige Ringvejsforbindelse er det sandsynligt, at flere vil opleve en usikkerhed om deres fremtidige muligheder –i forhold til dyrkning af arealer, frasalgs osv. En sådan usikkerhed kan virke frustrerende og stressende, hvilket i et sundhedsmæssigt perspektiv ikke er ønskeligt. De planlægningsmæssige, politiske og lovgivningsmæssige rammer for et sådan projekt gør, at det i praksis ikke vil være muligt at eliminere denne usikkerhed.

Idet trafikstøjen vil være under Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, må det forventes, at vejstøjen ikke afstedkommer nogen uacceptabel sundhedsmæssig påvirkning.

Da vejen ligger i åbent land, vil der være en stor udskiftning af luften omkring vejen. Allerede i en afstand af vejen på 100 m, vil forureningskoncentrationen derfor omtrent svare til baggrunds niveauet for luftforurening<sup>1</sup>. Derfor er det ikke sandsynligt, at den påvirkning af luftkvaliteten, som trafikken forventes at medføre, vil have konsekvenser for sundheden.

En ny vej kan have en afledt sundhedsmæssig virkning, hvis den på den ene eller anden måde gør det mindre attraktivt at gå eller cykle eller gør det mere favorabelt at vælge bilen på ture, hvor f.eks. cyklen kunne have været et alternativ.

Den Sydlige Ringvejsforbindelse placerer sig mellem boligområder i Vonsild og Dalby og skovområder mod syd, og kunne dermed være en hindring for den rekreative brug af skovene. Såvel stiforbindelsen ved Sjølundvej som Alléen vil imidlertid fortsat give adgang til skovområderne – og i variant B, hvor Alléen føres over Ringvejen, vil der her slet ikke blive tale om en barriere.

Derfor vurderes vejen ikke at få nogen væsentlig betydning for omfanget af rekreative cykel og gangture i området og dermed den sundhedsmæssige gevinst de medfører. Dette kan

---

<sup>1</sup> Faglig rapport fra DMU, nr. 503, 2004.

eventuelt ændre sig i positiv retning, såfremt den dobbeltrettede sti langs vejen bliver etableret, idet der herved åbnes mulighed for en "ringrute" for cyklister syd om Kolding.

#### 6.4.2 Afværgetiltag

For at imødegå de negative virkninger, som usikkerhed om projektet kan medføre, vil Kolding Kommune opstille en tidsplan for projektets realisering og via kommunens hjemmeside løbende informere om fremdriften i forhold til denne.

### 6.5 Manglende viden

Grundlaget for vurderingen af projektets virkninger for befolkningen og deres sundhed vurderes at være tilstrækkeligt.



## 7 Landskab

### 7.1 Metode

De eksisterende forhold i området er kortlagt og beskrevet i en overordnet landskabsanalyse. I landskabsanalysen fokuseres på landskabets generelle karakter, udsigtsforhold og værdifulde landskabselementer. Landskabsanalysen er udarbejdet med udgangspunkt i forundersøgelsen fra 2016 samt en besigtigelse i juni 2018. Desuden indgår eksisterende tekniske anlæg og deres betydning i landskabet. Landskabsudpegninger i Kolding Kommuneplan er også inddraget.

På baggrund af kortlægningen er det herefter vurderet, hvordan projektet påvirker landskabet og de visuelle forhold i området. I vurderingerne er der lagt vægt på projektets skala og samspil med områdets karakter og øvrige landskabselementer. Påvirkningerne er vurderet for både anlægs- og driftsfase. Kolding Kommune har i foråret 2018 vurderet, at det for landskab er relevant at vurdere miljøpåvirkningen i forhold til:

- › Kystnærhedszone
- › Bevaringsværdige landskaber
- › Geologiske beskyttelsesområder
- › Bevaringsværdige bygninger (er behandlet i kapitlet om kulturhistorie).

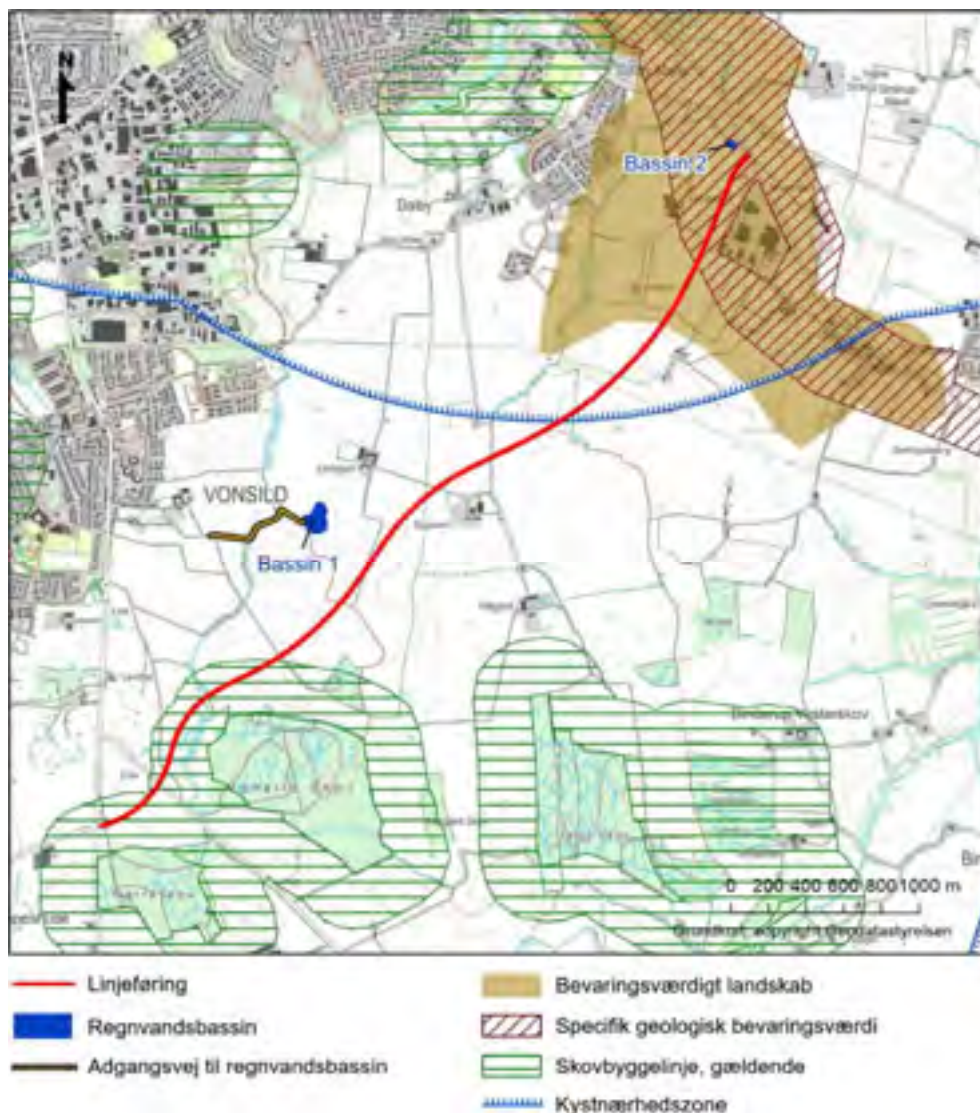
For at understøtte og kvalificere vurderingerne er der udarbejdet fem visualiseringer fra terræn på udvalgte steder samt tre visualiseringer på skråfotos. Kriterierne for fotostandpunkterne fra terræn er, at det er steder med offentlig adgang og steder, hvor mange færdes.

Visualiseringerne er udarbejdet som fotomatch, der er indmålt med GPS. Brugen af GPS sikrer stor nøjagtighed i de udarbejdede visualiseringer. Ved fotomatch kombineres projektets 3D-model med de fotos, der er taget af de nuværende forhold. Der er desuden udarbejdet en overflyvningsvideo, hvor projektet ses fra oven.



## 7.2 Relevant lovgivning og miljømål

De relevante udpegninger for landskab fremgår på figur 7.1.



Figur 7.1 Kort med landskabsudpegninger omkring den nye vejforbindelse.

### 7.2.1 Kystnærhedszone

Planlovens § 5a og 5b indeholder en række krav til kommunernes planlægning inden for kystnærhedszonen. Landets kyster skal søges friholdt for bebyggelse og anlæg, som ikke er afhængige af kystnærhed. Der må kun inddrages nye arealer i byzone og planlægges for anlæg i landzone, hvis der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for kystnær lokalisering. Desuden skal offentlighedens adgang til kysten sikres og udbygges.

Inden for området er der ikke visuel forbindelse til kysten, og kystnærheden opleves derfor ikke i landskabet. Projektet har en planmæssig begrundelse i at skabe bedre forbindelse mellem områderne syd for Kolding. Selvom projektet således ikke er afhængigt af kystnærhed, er det bundet i sin geografiske placering for at skabe bedre forbindelse i dette område.

## 7.2.2 Kommunale udpegninger

I planloven findes kravene til kommunernes udarbejdelse af kommuneplaner og lokalplaner. Planlovens § 11a beskriver, at kommuneplanen skal indeholde retningslinjer for at sikre landskabelige og geologiske bevaringsværdier. I Kommuneplan 2017-2029 for Trekantområdet er der blandt andet udpeget bevaringsværdige landskaber og områder med kulturhistoriske og geologiske bevaringsværdier.

Den nye vejforbindelse vil i den nordvestlige del af projektområdet krydse gennem henholdsvis et område med geologisk bevaringsværdi, et bevaringsværdigt landskab samt et område med kulturhistoriske bevaringsværdier (se figur 7.1). Se nærmere om udpegede kulturhistoriske værdier i kapitel 8.

### Bevaringsværdige landskaber

I kommuneplanens retningslinjer fremgår for de bevaringsværdige landskaber, at områderne som hovedregel skal friholdes for byggeri og anlæg. Hvor byggeri og anlæg tillades, må det ikke forringe de visuelle, kulturhistoriske, geologiske eller oplevelsesmæssige værdier, og samspillet med landskabet prioriteres højt. Ved etablering af større byggeri og anlæg uden for de udpegede områder skal der tages hensyn til, at dette ikke forringer de visuelle og oplevelsesmæssige værdier i de udpegede områder.

Den nye vej vil gå gennem et bevaringsværdigt landskab, hvor det markante terræn er en vigtig del af landskabskarakteren.

### Geologiske bevaringsværdier

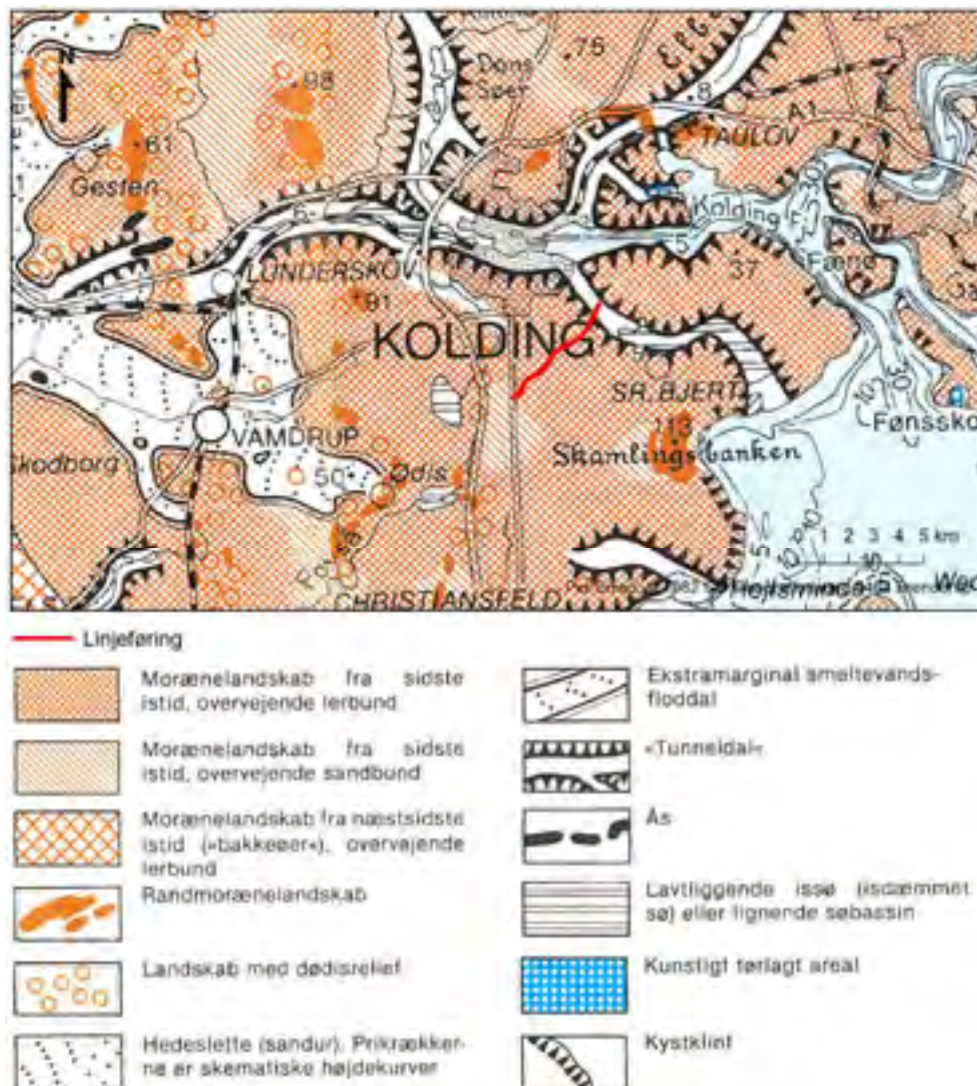
I de særligt værdifulde geologiske beskyttelsesområder må landskabstrækkene og deres indbyrdes overgange og sammenhæng ikke sløres eller ødelægges af gravning, terrænopfyldning, bebyggelse, tekniske anlæg, skovbeplantning eller kystsikring.

Den nye vej vil gå gennem udpeget område med geologiske bevaringsværdier.

## 7.3 Eksisterende forhold

### 7.3.1 Landskabets dannelse

Projektområdet ligger i et landskab med to primære karaktertræk fra sin dannelsehistorie. Størstedelen af området er et morænelandskab fra sidste istid. Her aflejrerede isen et tyndt lag moræne ovenpå det eksisterende landskab, og det skabte et bakket til bølget terræn.



Figur 7.2 Kort over områdets dannelse med markering af projektet.

I den østlige del findes en tunneldal, der blev skabt af smeltevand under sidste istid. Smeltevandet løb i floder under isen og var under stort tryk fra den ovenliggende is. Derfor erode vandet den underliggende jordbund og skabte dalsystemer i terrænet. Tunneldalen er i dag tydelig i form af det skrånende terræn i området. Vejens nordlige tilslutningspunkt ligger i tunneldalens bund, hvor Skamlingsvej forløber.

### 7.3.2 Landskabets karakter

Området har overordnet karakter af et intensivt dyrket landbrugslandskab med store hovedgårde, bakket terræn, markante skovbryn og vekslende udsigtsforhold. Herudover findes en række karaktergivende landskabselementer, der er med til at definere oplevelsen. Det gælder blandt andet Dalby Kirke, alléen mellem Dalby Kirke og ejendommen Højgård samt sten- og jorddiger i markskellene med varieret bevoksning.



Figur 7.3 Kort med karakteristiske landskabselementer. Terrænet er ikke markeret nærmere, men det er også definerende for oplevelsen af landskabet.

Markerne i området er middelstore eller store, og dyrkes generelt intensivt. Der er en del beplantning i form af læhegn, buske i markskel, små skove og beplantning omkring beboelse. Syd for projektområdet findes skovpartier i form af Nørreskov, Vonsild Skov, Dalby Skov og Binderup Vesterskov. Udsynet er vekslende og varierer efter terræn og mængden af beplantning og bevoksning. Nogle steder opnås således lange kig over landskabet, mens det bakkede terræn og beplantning andre steder bremser udsynet. Langs bygrænsen af Vonsild løber Dalby Møllebæk. Åen erkendes primært i landskabet primært på grund af den omgivende beplantning, men den fremstår ikke markant.



*Figur 7.4 Området er kendetegnet ved de intensivt dyrkede marker og det bakkede terræn. Her ses mod nord fra en grusvej nær Sjølundvej.*

I nærområdet omkring undersøgelseskorridoren ligger adskillige store hovedgårde, der markerer sig med velholdte hovedbygninger. Det gælder Lindgård, Bøgelund og Højgård i den centrale del af området samt Tårbækgård nær Skamlingvejen mod øst (se Figur 7.3). Langs adgangsvejen til Bøgelund og Højgård findes en relativt ung allébeplantning. Den oprindelige allé blev plantet omkring 1870, og den genetablerede allé har således en historisk reference. Foruden de store gårde findes bebyggelsen i området generelt samlet i de nærmeste byer Vonsild, Dalby, Skartved og Sønder Bjert, der er vokset sammen med Kolding.

Området omkring Skartved er udpeget som område med kulturhistoriske bevaringsværdier. Se nærmere i kapitel 8.

Øst for Dalby findes et nyere boligområde, hvor der fortsat er boliger under opførelse. Dalby Kirke markerer sig som et kulturhistorisk landskabselement, da den ligger relativt frit på en bakketop, og derfor ofte kan ses på større afstande end de øvrige elementer i landskabet. Det er særligt kirketårnet, der typisk erkendes i det bakkede landskab.



*Figur 7.5 Fra Dalby Kirke til hovedgårdene findes en relativt ny allébeplantning langs vejen Alléen. Alléen ligger højt og er synlig fra det omgivende landskab.*

Området som helhed fremstår generelt ikke forstyrret af tekniske elementer. Det skyldes blandt andet, at udsynet ofte skærmes af terræn eller beplantning. Der findes tre vindmøller nord for Bulbro, og en højspændingsledning krydser gennem området fra Vonsild mod Sønder Bjert med nordvest-sydøstlig retning. Ved Skartved ligger et erhvervsområde, som kun i mindre grad er skjult af beplantning. Det bakkede terræn og beplantningen betyder, at de tekniske anlæg hovedsageligt kun er synlige i deres nærområde.

Et område omkring Skamlingvejen, hvor vejforbindelsens nordlige tilslutningspunkt ligger, er udpeget som både bevaringsværdigt landskab, geologisk interesseområde samt som et område med kulturhistoriske bevaringsværdier. Terræformerne her er markante i form af det skrånende terræn mod dalen, hvor Skamlingvejen løber. Områdets karakter adskiller sig herudover ikke markant fra det øvrige landbrugslandskab, som den nye vejforbindelse skal passere.



*Figur 7.6 Udsyn over det markante tunneldallandskab fra Stenderupvej, set mod syd. I bunden af dalen ses Skamlingvejen, mens erhvervsområdet skimtes i billedets venstre side.*

## 7.4 Vurdering af virkninger

### 7.4.1 Anlægsaktiviteter

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 og der vil forekomme en del tung trafik og store entreprenørmaskiner. Anlægsarbejderne vil også medføre afgravning og rydning af beplantning.

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. Det gælder særligt omkring Alléen, Lindgård og Bøgelund, hvor landskabet fremstår med et kulturhistorisk præg i kraft af hovedgårdene, alléen og den visuelle forbindelse til og fra Dalby Kirke. Det skal sikres, at der ikke fældes mere af allébeplantningen end nødvendigt for den permanente krydsning.

Fra større afstand vil det bakkede terræn samt læhegn og andre bevoksninger ofte begrænse udsynet, og anlægsarbejderne vil sjældent virke markante i landbrugslandskabet.

Anlægsarbejderne forventes at vare cirka 2 år. Påvirkningen vurderes samlet set at være lille i landskabet generelt, mens den i området omkring Alléen, Lindgård og Bøgelund vurderes at være middel.

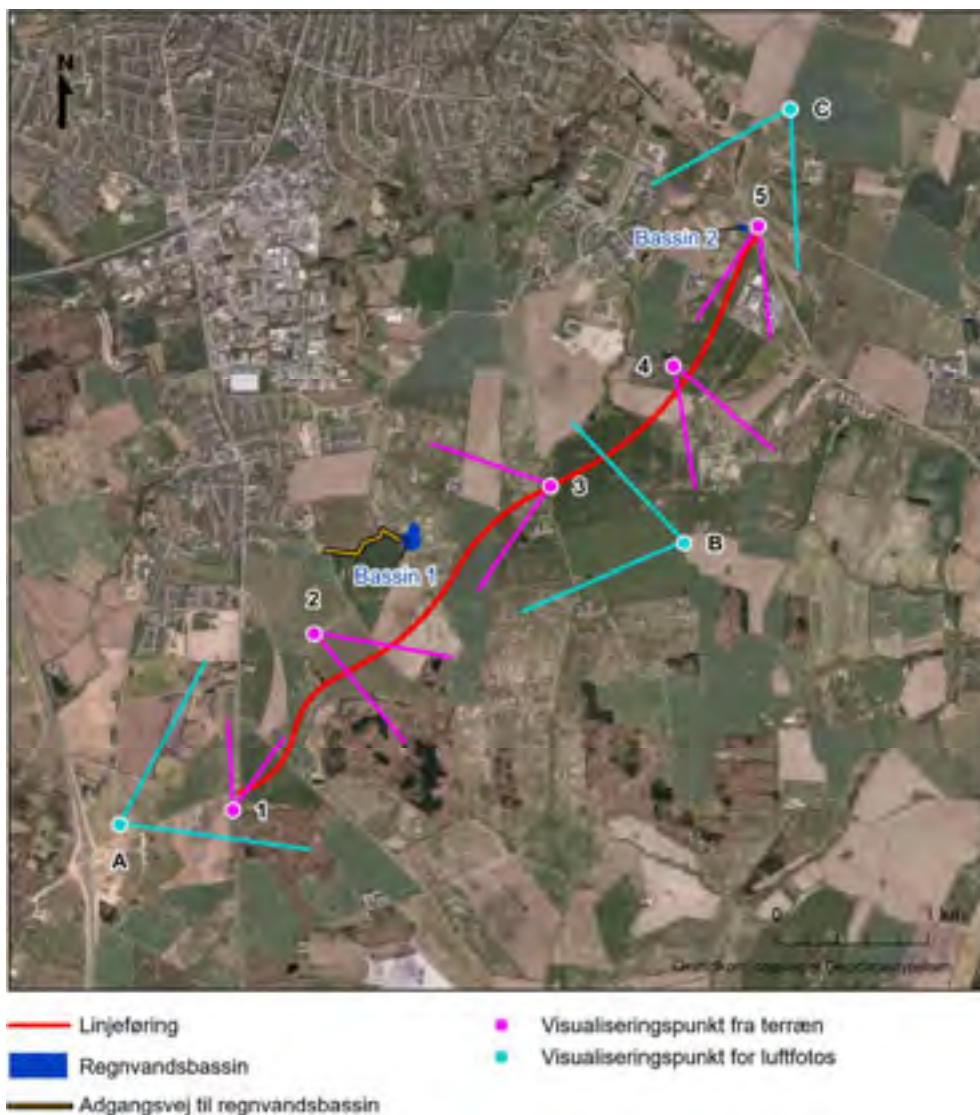


*Figur 7.7 Udsyn til Dalby Kirke fra syd. Kirken eller kirketårnet er ofte synlig fra afstand, ligesom den ofte er skjult bag terræn og beplantning.*

#### 7.4.2 Drift

I det følgende vurderes projektets permanente påvirkninger på landskabet og de visuelle forhold i området. Vurderingerne er understøttet af en række visualiseringer fra forskellige steder i landskabet. Fotostandpunkterne ses på nedenstående Figur 7.8.

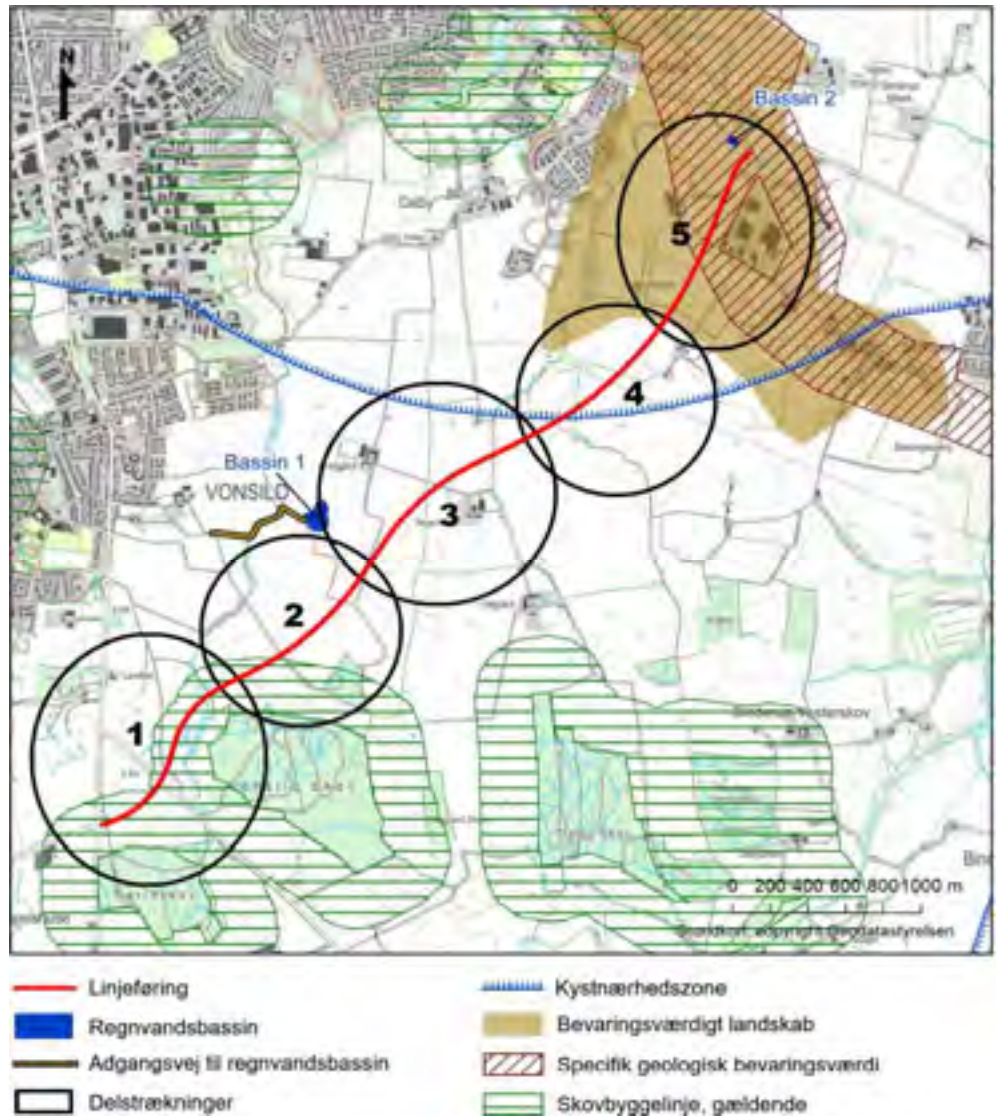




Figur 7.8 Oversigt over projektet og visualiseringspunkter til fotos taget i terræn og fra luften.

Den nye vejforbindelse føres gennem et robust landbrugslandskab, der fremstår enkelt og med middel eller stor skala. Det bakkede terræn og bevoksningen betyder, at vejen ofte vil være skjult eller skærmet fra afstand. Påvirkningen vurderes derfor at være lille fra afstand.

Området indeholder dog også i varieret grad en række karaktergivende landskabselementer, som betyder, at vejforbindelsen i nærområdet vil opleves forskelligt på forskellige dele af strækningen. De mere lokale påvirkninger er derfor vurderet nærmere nedenfor i forhold til fem delstrækninger med forskellige landskabselementer. Delstrækningerne 3, 4 og 5 ligger indenfor kystnærhedszonen, men der er ingen visuel forbindelse til kysten. Delstrækning 5 indeholder som nævnt udpegninger med henholdsvis bevaringsværdigt landskab og geologisk bevaringsværdi.



Figur 7.9 Oversigt over delstrækninger og fotostandpunkter

### Delstrækning 1

Den nye vejforbindelse føres her gennem et landbrugslandskab med en række landskabselementer i form af diger med varieret bevoksning, vejtræer, Dalby Møllebæk med omgivende bevoksning samt de markante skovbryn mod syd og øst fra Vonsild Skov og Nørreskov.



*Figur 7.10 Skråfoto med udsyn mod øst over Vonsildvej og Sjølundvej. Området er kendetegnet ved den intensive landbrugsdrift samt Nørreskov og Vonsild Skov. Der ses vejtræer omkring Sjølundvej og bevoksning omkring Dalby Møllebæk, i skel og på diger.*



*Figur 7.11 Visualisering af den nye vejforbindelse, der forløber gennem landbrugslandskabet med to rundkørsler for tilslutning til Vonsildvej og Sjølundvej.*

Den nye vej tilsluttes Vonsildvej i en eksisterende rundkørsel. Vejen vil gennembyrde et eksisterende dige med varieret bevoksning, som i dag skærmer den visuelle forbindelse mellem Vonsildvej og landbrugslandskabet mod øst.



*Figur 7.12 Den eksisterende rundkørsel på Vonsildvej. Mod øst (til højre i billedet) findes et dige med varieret bevoksning, der skærmer udsynet over landbrugslandskabet her.*



*Figur 7.13 Visualisering af den nye vejforbindelses tilslutning til rundkørslen på Vonsildvej. Diget er gennembrudt for at gøre plads til vejen, hvilket åbner den visuelle forbindelse mod øst og ændrer den eksisterende digestruktur.*

Vejen føres herefter gennem et intensivt dyrket landbrugsområde og tilsluttes Sjølundvej i en ny rundkørsel. Afstanden mellem rundkørslerne vil være ca. 350 m, og de vil således

begge være synlige i samme område. Den eksisterende Sjølundvej nedlægges fra den nye rundkørsel til Vonsildvej. Langs Sjølundvej findes flere markante vejtræer, som lokalt er karaktergivende elementer i det nuværende landskab. Træerne forventes fældet i forbindelse med, at vejen nedlægges.

Øst for den nye rundkørsel føres vejtraceet over Dalby Møllebæk to gange på ensartede brokonstruktioner med faunapassager. Broerne vil have en højde på ca. 4,5 m og 6,5 m over terræn, og de vil være placeret nær hinanden med en afstand på ca. 400 m. Åen med den omgivende bevoksning er et karaktergivende element i landskabet, og ændre åens naturlære udtryk.

Rundkørsler og faunapassager ligger nær Nørreskov og Vonsild Skov med omgivende skovbyggelinje. Vejen ligger her inden for skovbyggelinjen, og den vil være synlig sammen med skovbrynene. Omkring rundkørslerne vil der desuden være belysning med master, hvilket vil bryde det nuværende visuelle udtryk uden teknik og lyspåvirkning. Skovbyggelinjen er nærmere beskrevet i kapitel 9 om natur.

Samlet set indeholder den nye vejforbindelse på dette stykke således flere store elementer i form af broer og rundkørsler indenfor en kort afstand, og de vil kumulativt virke mere markante end enkeltvis. Områdets fremtoning er desuden sammensat af flere karaktergivende elementer, herunder terrænet, skovbrynene, vejtræerne og den intensive dyrkning samt Dalby Møllebæk med omgivende beplantning. Vejen vil i forskellig grad ændre og påvirke landskabselementerne samt til en vis grad landskabet som helhed, og påvirkningen vurderes derfor på dette stykke at være væsentlig.

## Delstrækning 2

Den nye vejforbindelse strækker sig her gennem et åbent landbrugslandskab. De karaktergivende elementer er hovedsageligt den intensive dyrkning og det bakkede terræn, ligesom et dige og enkelte skel med forskellig orientering skaber rumlig afgrænsning. Skalaen er stor, og området opleves enkelt. Der vil være behov for terrænregulering i landskabet, men vejen vurderes ikke at være synlig i større grad eller påvirke landskabet markant. Påvirkningen vurderes at være lille.



Figur 7.14 Udsyn over landbrugslandskabet mod sydøst fra en grusvej syd for Vonsild.



Figur 7.15 Visualisering af den nye vejforbindelse gennem landbrugslandskabet her. Den vil stort set ikke være synlig – toppen af høje køretøjer vil netop kunne ses.

### Delstrækning 3

Området rummer flere karaktergivende elementer i form af markante hovedgårde, bevoksede skel og en markant – omend relativt ny – allébeplantning. Nord herfor findes Dalby Kirke. Samspillet mellem elementerne skaber et kulturhistorisk præg i området.



Figur 7.16 Skråfoto med udsyn mod vest over Bøgelund og Lindgård. Alléen strækker sig med nord-sydlig retning foran Bøgelund.



Figur 7.17 Visualisering af den nye vejforbindelse i variant A. Vejen forløber mellem Bøgelund og Lindgård. Den krydser grusvejen, der forbinder de to hovedgårde, og mødes med Alléen i et T-kryds.

Den nye vej føres gennem landbrugslandskabet mellem de to markante hovedgårde Lindgård og Bøgelund. De to gårde er forbundet via en grusvej, men de er visuelt adskilt af et markskel med markant bevoksning. Den nye vej vil krydse både skellet og grusvejen, men ikke hvor skellet og grusvejen i forvejen møder hinanden. I variant A forløber vejen mellem

hovedgårdene i terræn eller lav afgravning, mens vejforbindelsen i variant B ligger i en dybere og mere markant afgravning på ca. 3,5 m under terræn. For begge varianter vil afstanden til Lindgård vil være ca. 300 m, mens afstanden til Bøgelund vil være ca. 130 m. Vejen bliver dermed et markant og nært element i landskabet omkring hovedgårdene.

Nord for hovedgårdene vil den nye vejforbindelse krydse Alléen med den relativt nye allébeplantning. I variant A vil krydsningen ske i niveau i et T-kryds, mens Alléen i variant B vil blive ført over den nye vejforbindelse på en brokonstruktion. I begge løsninger vil der være behov for at rydde en del af allétræerne omkring krydsningen.

Broen i variant B vil være hævet op til 3 meter over terræn, og den vil derfor være mere synlig end krydsningen i niveau i variant A. Alléen ligger i forvejen højt i landskabet, og broen vurderes at være synlig i det omgivende landskab. Begge varianter vil bryde med Alléens uforstyrrede karakter, men brokonstruktionen er mest markant.



*Figur 7.18 Udsyn fra Alléen mod vest over det åbne landbrugslandskab. Allétræerne er relativt unge.*





Figur 7.19 Udsyn fra Alléen mod vest. Den nye vej vil i variant A krydse Alléen i et T-kryds i niveau.



Figur 7.20 Udsyn fra Alléen mod vest. Alléen vil i variant B blive ført over den nye vejforbindelse på en brokonstruktion.

Området fremstår som et relativt uforstyrret og kulturhistorisk landskab, hvor de primære karaktergivende elementer er hovedgårdene og alléen. Vejen vil påvirke hovedgårdene indirekte ved forstyrrelsen og alléen direkte ved krydsningen. Påvirkningen vurderes at være væsentlig for både variant A og B, omend variant B vil være mest synlig på grund af brokonstruktionens højde.

#### Delstrækning 4

Øst for området med alléen og hovedgårdene løber vejen gennem et bakket og overvejende åbent landbrugslandskab med bevoksede skel og lidt spredt bebyggelse. Nord for området ligger et nyt boligområde, men den visuelle forbindelse herimellem er generelt skærmet af terræn og bevoksningen omkring Goldbæk. Området vurderes med sin store skala og enkelhed at være robust overfor vejen, der her krydser i terræn eller afgravning. Påvirkningen vurderes derfor at være lille.



*Figur 7.21 Udsyn mod sydøst fra Virkelyst på Gl. Skartved. Bygningerne til Gammeltoft skelnes i baggrunden sammen med den omgivende bevoksning.*



*Figur 7.22 Visualisering fra Virkelyst mod sydøst. Den nye vej er ikke markant herfra på grund af det bakkede terræn og placeringen af vejen i afgravning.*

### Delstrækning 5

Området her er udpeget som bevaringsværdigt landskab, som et område med kulturhistorisk bevaringsværdi samt som et område med geologisk bevaringsværdi. Ifølge retningslinjerne skal der derfor tages højde for områdets visuelle, kulturhistoriske og geologiske værdier, ligesom landskabstrækkene ikke må sløres, eksempelvis ved afgravning. Områdets terræn er et helt centralt karaktergivende træk.



Figur 7.23 Udsyn mod sydvest over Skamlingvejen, erhvervsområdet og Tårbækgård samt det markant skrånende landbrugslandskab.



Figur 7.24 Den nye vejforbindelse tilsluttes Skamlingvejen i en rundkørsel og forløber i afgravning mod syd gennem landbrugslandskabet.

Den nye vejforbindelse tilsluttes Skamlingvejen i en rundkørsel nord for Skartved Vestervej. Rundkørslen vil ligge ca. 200 m fra en eksisterende rundkørsel, og rundkørslerne vil kumulativt virke mere markante end enkeltvis. Vejen vil på det åbne stykke mellem erhvervsområdet og Tårbækgård ligge i en ret dyb afgravning.

Den vil derfor fremstå dominerende på dalsiden mod Skamlingvejen, og den vil ændre områdets nuværende karakter i retning af et mere teknisk landskab. Det skyldes dels, at vejen opdeler den markante dalside, dels at vejen vil medføre markant afgravning i et område, hvor terrænet er en vigtig del af den bærende karakter. Vejen vil desuden virke som et markant element nær Tårbækgård.

Vejforbindelsen vurderes således på denne lokalitet at medføre en væsentlig påvirkning på landskabet. Vejen vurderes at være i strid med retningslinjerne for de udpegede geologiske bevaringsværdier samt for det udpegede bevaringsværdige landskab. Realisering af vejen vil derfor fordrer en dispensation fra kommuneplanens retningslinjer.



Figur 7.25 Udsyn over Skamlingvejen mod vest over den skrånende dalside.



Figur 7.26 Visualisering af den nye vejforbindelse, hvor den tilsluttes Skamlingsvej nord for Skartved Vestervej. Vejen vil være en markant ændring i landskabet og terrænformene.

## 7.5 Afværgeforanstaltninger

Det skal sikres, at der ikke fældes mere af allébeplantningen omkring Alléen, end hvad der er nødvendigt for den permanente krydsning. Dette gælder både for variant A og for variant B.

## 7.6 Kumulative virkninger

Byudviklingen ved Vonsild og Dalby vil ændre dele af den eksisterende landskabskarakter fra åbent land til by- og boligområde. Bykanten vil således flytte sig mod syd, og de nuværende karaktergivende elementer i form af den intensive dyrkning, udsigtsforholdene og det bakkede terræn vil være forandret nord for den nye ringvejsforbindelse. Blandt andet omkring hovedgårdene og Alléen vil den kulturhistoriske karakter blive sløret, fordi karakteren er forbundet med det omgivende landbrugslandskab.

## 7.7 Overvågning

Der vurderes ikke at være behov for overvågning i forhold til landskab og visuelle forhold.

## 7.8 Manglende viden

Videngrundlaget vurderes at være tilstrækkeligt for landskab og visuelle forhold.

## 7.9 Referencer

Kommuneplan 2017-2029 for Trekantområdet – hovedstruktur og retningslinjer. 2017.



## 8 Kulturhistorie

### 8.1 Metode

De eksisterende kulturhistoriske interesser er kortlagt nær den nye vejforbindelse. Her findes beskyttede sten- og jorddiger, et område med udpegede kulturhistoriske interesser og et fredet fortidsminde. De kulturhistoriske interesser er beskrevet på baggrund af oplysninger indhentet fra Danmarks Miljøportal og Kolding Kommuneplan. Desuden er der indhentet arkivalsk kontrol fra Museum Sønderjylland.

På baggrund af kortlægningen er projektets påvirkninger i anlægs- og driftsfasen vurderet. I vurderingen er der lagt vægt på, om påvirkningen er midlertidig eller permanent. Med udgangspunkt i vurderingerne er der beskrevet afværgeforanstaltninger, som kan mindske projektets påvirkning.

### 8.2 Relevant lovgivning og miljømål

#### 8.2.1 Sten- og jorddiger

Sten- og jorddiger er beskyttet mod tilstandsændringer af museumslovens § 29. Digerne er beskyttede, fordi de blandt andet har kulturhistorisk værdi og vidner om ældre tiders administrative skel, fordi de udgør vigtige levesteder for dyr og planter og fordi de har en visuel betydning i landskabet. Hvis et beskyttet dige bliver berørt af projektet – midlertidigt eller permanent, skal der søges om dispensation ved den pågældende kommune.

#### 8.2.2 Områder med kulturhistorisk bevaringsværdi

Udpegningen af de kulturhistoriske værdier sker gennem kommuneplan 2017-2019 for Trekantområdet. Inden for de udpegede kulturmiljøer og områder med kulturhistoriske værdier må der kun planlægges og udføres aktiviteter, hvis der tages hensyn til de kulturhistoriske bevaringsværdier, og det kan godtgøres, at beskyttelses- og bevaringsinteresserne sikres.



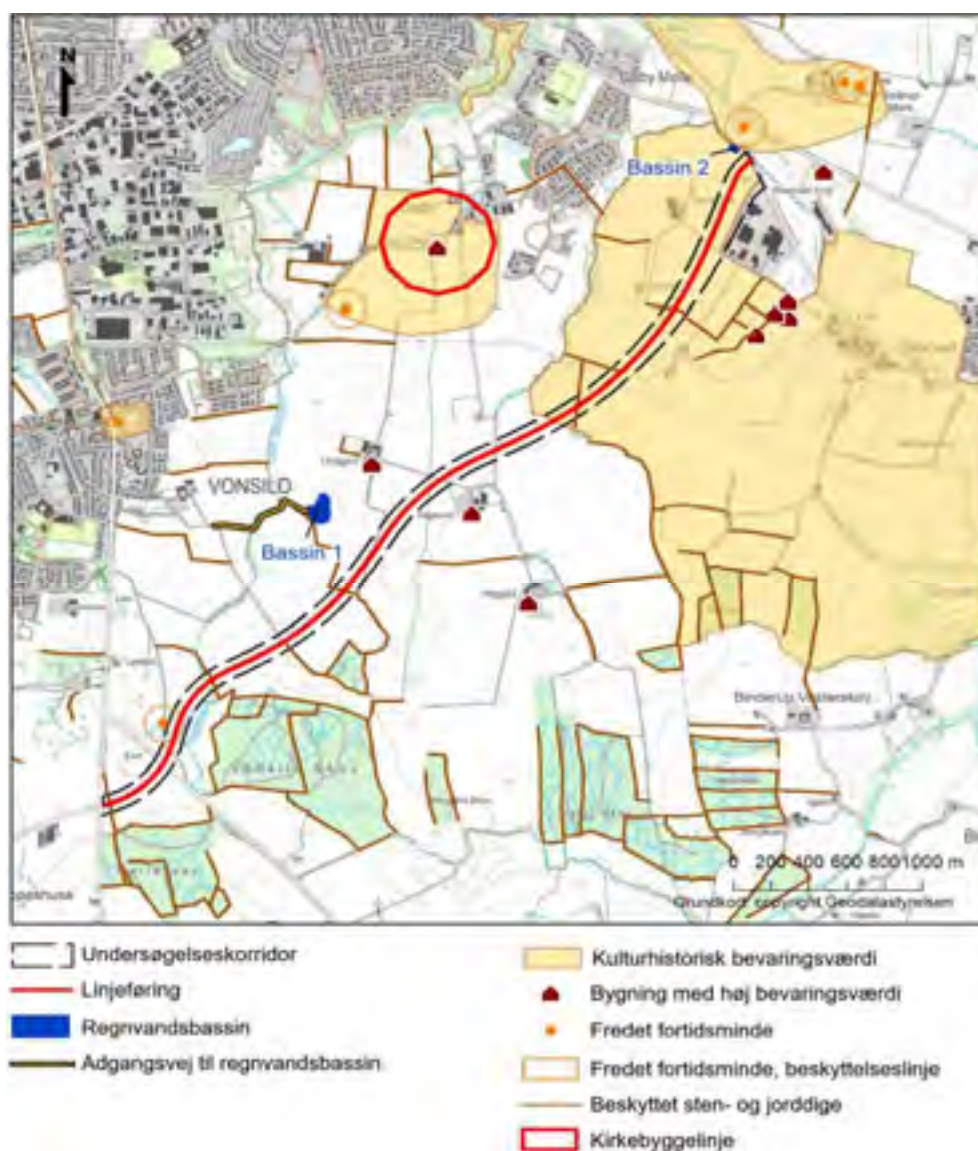
### 8.2.3 Fredede fortidsminder

Fortidsminder er fredede for at bevare dem som en del af den danske kulturarv jf. museumslovens § 29e. Fredningen betyder, at der ikke må ske ændringer i fortidsmindets tilstand. Ved ændringer i tilstanden af et fortidsminde skal Slots- og Kulturstyrelsen søges om dispensation.

Et flertal af de fredede fortidsminder er omfattet af en 100 meter beskyttelseszone jf. naturbeskyttelseslovens § 18. Beskyttelseszonen regnes fra fredningsgrænsen, og der er inden for denne zone et forbud mod forandringer af tilstanden i området. Dispensation ved påvirkninger inden for fortidsmindebeskyttelseslinjer skal søges ved den pågældende kommune.

### 8.3 Eksisterende forhold

Kulturhistoriske elementer og udpegninger er vist nedenfor på Figur 8.1.



Figur 8.1 Kort med kulturhistoriske udpegninger og elementer nær projektet

### 8.3.1 Bevaringsværdige bygninger

Der findes flere bevaringsværdige bygninger i landskabet omkring undersøgelseskorridoren med det kommende vejtrace. Ingen af bygningerne ligger imidlertid indenfor korridoren og nær det kommende vejtracé, og de vil derfor ikke blive påvirket. De er derfor ikke vurderet nærmere.

### 8.3.2 Beskyttede sten- og jorddiger

Kolding Kommune har gennemgået og opdateret de offentligt tilgængelige digeregistreringer på Danmarks Miljøportal i forhold til de senest ajourførte 4 cm-kort før 1992. Herved er digeregistreringen for området suppleret med flere beskyttede diger, som ikke fremgik i den vejledende digeregistrering. Digerne ses på Figur 8.1.

Fem diger strækker sig med forskellig orientering tværs gennem undersøgelsesområdet. Tre af digerne hænger sammen med skovpartierne mod syd, Nørreskov og Vonsild Skov, der er omkranset af diger, mens de to øvrige indgår i digestrukturerne i landbruget. To af digerne følger grænserne mellem ejerlavene for henholdsvis Dalby By og Vonsild By samt Dalby By og Skartved By. De øvrige diger følger matrikelskel. Herudover findes på strækningen to diger, hvor den østlige eller vestlige ende ligger inden for undersøgelseskorridoren. Digerne er dækket af forskellig beplantning i varierende højde. Der huller i digerne, ligesom der er dele af digerne, som ikke er beplantet.



Figur 8.2 *Et beskyttet jorddige forløber med nord-sydlig orientering fra Nørreskov til Vonsildvej nær den eksisterende rundkørsel. På diget findes beplantning af forskellig art og i forskellig højde.*

### 8.3.3 Områder med kulturhistorisk bevaringsværdi

Landsbyen Skartved og omgivelser er udpeget som et område med kulturhistorisk bevaringsværdi. Landsbyen ligger med en bygade parallelt med Skartved Bæk, og bebyggelsen

består af seks gårde og et husmandssted. Omgivelserne er stærkt kuperede med mange di-  
ger og levende hegn. Landsbyen ligger sydøst for erhvervsområdet, men bebyggelsen her  
er relateret til landbruget. Skartved er sårbar overfor væsentlige ændringer i landsbyens  
struktur, bebyggelse og arkitektur (Vejle Amt, 2005).

#### 8.3.4 Fredede fortidsminder

Der ligger et fredet fortidsminde nær undersøgelseskorridoren. Her er tale om en stenkiste,  
der fører over Dalby Møllebæk. Stenkistens gennemløb er seks meter langt, en meter højt  
og en meter bredt (Slots- og Kulturstyrelsen, 2018). En grusvej løber hen over stenkisten.  
Stenkisten er omgivet af en 100 meter beskyttelseslinje.



Figur 8.3 Stenkiste over Dalby Møllebæk

#### 8.3.5 Arkæologi

Museet har i sin udtalelse jf. museumslovens §25, stk. 2 informeret om, at der ikke er regi-  
strerede fortidsminder indenfor området. Samtidig har museet dog påpeget, at der på relief-  
kort flere steder ses små cirkulære forhøjninger i terrænet inden for undersøgelsesområdet.  
Museet vurderer, at det sandsynligvis er overpløjede gravhøje, der aldrig er blevet registre-  
ret. Museet fremhæver ligeledes, at der i omgivelserne omkring undersøgelsesområdet er  
registreret adskillige væsentlige, jordfaste fortidsminder, og at der ydermere er gjort adskil-  
lige fund i forbindelse med udgravninger.

## 8.4 Vurdering af virkninger

### 8.4.1 Anlægsaktiviteter

#### Beskyttede sten- og jorddiger

I forbindelse med etablering af den nye vejforbindelse vil der muligvis være behov for adgangsvæje langs det nye trace. Den midlertidige arealinddragelse vil være på ca. 5 m. Der kan derfor blive behov for midlertidigt at fjerne ca. fem meter af de fem diger på hver side af den nye vej. Der kan også være behov for midlertidigt at afkorte enderne på de to diger, som støder helt op til vejen. Når vejen er etableret, vil digerene blive retableret med samme højde, bredde og fremtoning som i dag. Tilvejebringelse af vejadgang til bassinet nær Dalby Møllebæk vil ligeledes indebære indgreb i enden af et dige.

Eftersom der er tale om relativt korte stykker af digerene, og de efterfølgende retableres, vurderes påvirkningen at være lille. Arbejdsarealerne vil i øvrigt blive placeret, så de ikke påvirker beskyttede sten- og jorddiger yderligere.

#### Områder med kulturhistorisk bevaringsværdi

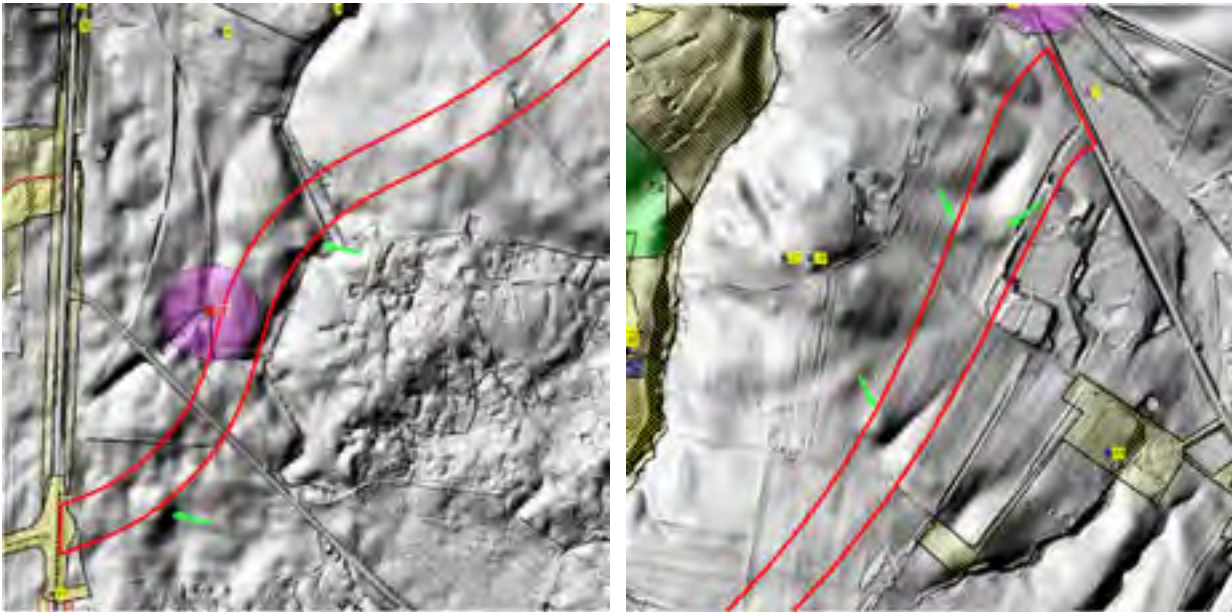
Den nye vej vil blive etableret inden for det udpegede område med kulturhistorisk bevaringsværdi omkring Skartved. Anlægsarbejderne vil være midlertidige, og de vil ske vest for erhvervsområdet, mens Skartved landsby ligger øst herfor. Arbejderne vil således være forstyrrende, mens de står på, men der vil være afstand til landsbyen, som er det bærende element i udpegningen. Påvirkningen fra anlægsarbejderne vurderes at være lille.

#### Fredede fortidsminder

Der vil ske anlægsarbejder med terrænregulering mv. indenfor beskyttelseslinjen omkring det fredede fortidsminde, stenkisten ved Dalby Møllebæk. Anlægsarbejderne vil ske cirka 60 meter fra det fredede fortidsminde, og selve fortidsmindet vil således ikke blive berørt. Hverken permanente eller midlertidige tilstandsændringer er tilladte indenfor beskyttelseslinjen, så der er behov for dispensation fra Kolding Kommune.

#### Arkæologi

Museum Sønderjylland har vurderet, at der er meget høj risiko for at støde på væsentlige, jordfaste fortidsminder ved anlægsarbejde inden for undersøgelseskorridoren. Blandt andet indikerer reliefkortet i museets udtalelse overpløjede gravhøje indenfor undersøgelsesområdet (se figur 8.4). Museet anbefaler derfor, at der udføres forundersøgelser, inden anlægsarbejdet påbegyndes. Herved kan det forventede omfang af fortidsminder afgrænses. Hvis forundersøgelsen viser, at der findes fortidsminder på anlægsområderne, vil egentlige udgravninger finde sted, medmindre vejanlægget kan justeres, så fortidsminderne ikke berøres. Der kan være forskel på varianterne A og B i forhold til arkæologien.



Figur 8.4 Reliefkort fra Museum Sønderjyllands udtalelse (Museum Sønderjylland, 2018). Potentielle gravhøje, der muligvis er blevet overpløjet, er markeret med grønne pile. Kortet til venstre viser området nær Vonsildvej, mens kortet til højre viser området nær Skamlingvejen.

## 8.4.2 Drift

### Beskyttede sten- og jorddiger

Den nye vejforbindelse vil gennemskære fem diger med forskellig orientering. Vejens bredde ekskl. grøfter og skråninger er ca. 15 m. Det betyder, at der i digerne vil blive lavet et hul på den bredde plus nogle ekstra meter til grøfter og skråninger. I vejledningen om beskyttede diger lægges vægt på den kulturhistoriske og landskabelige betydning samt funktionen som levested for dyr og planter (Kulturstyrelsen, 2009).

De fleste af digerne indgår i en sammenhængende digestruktur, og de markerer alle henholdsvis matrikel- eller ejerlavsskel. Deres fremtoning og beplantning er varierende, men generelt er de synlige i landskabet. Gennembrydningen af digerne vurderes derfor at være en væsentlig påvirkning. Da digernes placering i skellene er en del af deres kulturhistoriske betydning, er det som udgangspunkt ikke muligt at retablere digerne andetsteds eller kompensere for påvirkningen på anden måde.

### Områder med kulturhistorisk bevaringsværdi

Den nye vej vil blive etableret inden for det udpegede område med kulturhistorisk bevaringsværdi omkring Skartved. Vejen vil ikke gå gennem selve landsbyen, men den vil gå gennem det omgivende landbrugslandskab, der er en del af det udpegede område. Den nye vejforbindelse vil ligge vest for erhvervsområdet, og erhvervsområdet vil således til en vis grad skjule vejen set fra Skartved landsby.

I retningslinjerne fremgår det, at der kan planlægges og udføres aktiviteter, hvis der tages hensyn til de kulturhistoriske bevaringsværdier, og hvis interesserne sikres. I beskrivelsen af kulturmiljøet er desuden anført, at Skartved er sårbart overfor væsentlige ændringer af

landsbyens struktur, bebyggelse og arkitektur (Vejle Amt, 2005). Den nye vejforbindelse vil ikke ændre landsbyen, men den være en markant ændring i landbrugslandskabet, som omgiver landsbyen. Det kuperede terræn vil dog betyde, at vejforbindelsen sjældent vil være synlig i sammenhæng med landsbyen eller fra landsbyen.

Det vurderes samlet set, at vejforbindelsen ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på det udpegede kulturhistoriske område. Det skyldes, at det bærende element i form af landsbyen bevares uændret, og at der kun sker en ændring i det omgivende landbrugslandskab mod nordvest. Dette landskab, der i dag er afskåret fra det øvrige kulturmiljø af erhvervsområdet, har klare landskabelige kvaliteter, mens de kulturhistoriske værdier vurderes større og mere betydende nær Skartved. Hvor vejen anlægges, ændres det kulturhistoriske landbrugslandskab dog markant, og den vestlige del af det udpegede område vil i øget grad fremstå afskåret fra den øvrige del af kulturmiljøet.

#### Fredede fortidsminder

Den nye vejforbindelse vil forløbe indenfor 100 meter beskyttelseslinjen omkring et fredet fortidsminde, stenkisten over Dalby Møllebæk. Selve fortidsmindet vil ikke blive berørt, og afstanden til den nye vej vil være cirka 60 meter. Stenkisten fører over en grusvej, som forventes at blive afskåret fra Sjølundsvvej på grund af projektet. Det forventes ikke, at grusvejen nedlægges, og der sker derfor ikke ændringer i den nuværende fremtoning. Tilstandsændringer indenfor fortidsmindebeskyttelseslinjen er ikke tilladt, og der skal derfor søges dispensation hos Kolding Kommune.

#### Arkæologi

Der sker ikke påvirkninger af arkæologiske interesser i driftsfasen.

## 8.5 Afværgenforanstaltninger

I anlægsfasen fjernes ikke mere af de beskyttede sten- og jorddiger, end nødvendigt for selve vejen. Eksempelvis vil arbejdspladser ikke berøre digerne.

De dele af de beskyttede sten- og jorddiger, som berøres i forbindelse med midlertidige adgangsvveje, vil blive retableret. Det retablerede dige skal minde om det eksisterende i forhold til højde, bredde og fremtoning.

Museum Sønderjylland vil blive inddraget i processen for at estimere og afgrænse behovet for arkæologiske undersøgelser.

## 8.6 Kumulative virkninger

Byudviklingen ved Vonsild og Dalby vil ændre dele af det udpegede område med kulturhistoriske bevaringsværdier omkring Skartved. Her vil den eksisterende landbrugs karakter ændres fra åbent land til by- og boligområde. Landsbyen Skartved, der er det bærende element i udpegningen, vil fortsat ligge udenfor de nye boligområder, men det vil være en markant ændring af omgivelserne.

## 8.7 Overvågning

Der vurderes ikke at være behov for overvågning i forhold til de kulturhistoriske forhold.

## 8.8 Manglende viden

Museum Sønderjylland har påpeget, at der er meget høj risiko for at støde på jordfaste fortidsminder. Museet vil derfor blive inddraget i processen for at undersøge og afgrænse behovet for undersøgelser.

Vidensgrundlaget vurderes i øvrigt at være tilstrækkeligt.

## 8.9 Referencer

Kommuneplan 2017-2029 for Trekantområdet – hovedstruktur og retningslinjer. 2017.

Vejle Amt. 2005. Kulturmiljøer i Kolding Kommune. [https://www.kolding.dk/images/dokumenter/Borger/Miljoe\\_natur\\_klima/Natur/Kulturmiljoe/Kulturmiljoeer\\_i\\_Kolding\\_Kommune.pdf](https://www.kolding.dk/images/dokumenter/Borger/Miljoe_natur_klima/Natur/Kulturmiljoe/Kulturmiljoeer_i_Kolding_Kommune.pdf)

Slots- og Kulturstyrelsen. Fund og fortidsminder. Besøgt august 2018. <http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/124823/>

Kulturstyrelsen 2009. Vejledning om beskyttede sten- og jorddiger. Kulturministeriet.

## 9 Natur

Dette afsnit omhandler de eksisterende naturforhold samt projektets forventede konsekvenser for natur og arter.

### 9.1 Metode

Beskrivelserne af naturforholdene i projektområdet tager udgangspunkt i resultaterne præsenteret i fagnotat om feltundersøgelserne (COWI 2016), og er suppleret med evt. nye registreringer fra Danmarks Miljøportal og fugleognatur.dk.

Feltundersøgelserne, som blev gennemført i 2016, omfattede registrering af naturinteresserne i nærområdet langs den mulige linjeføring (COWI 2016). De undersøgte lokaliteter fremgår af figur 9.1.

Flagermusundersøgelserne blev udført efter retningslinjerne for basisundersøgelser for vej-anlæg, som er defineret i Forvaltningsplan for flagermus (Naturstyrelsen, 2013), og omfattede lytninger i yngletiden (19/07 2016) og i sensommeren (25/8 2016).

Karakteristika og den vurderede kvalitet af hvert vandhul indenfor undersøgelsesområdet blev registeret, og alle vandhuller blev undersøgt for forekomst af padder på tidspunkter (7/6 2016 og 24/6 2016), hvor paddernes haletudser og larver opholder sig i vandhullet.





Figur 9.1 Undersøgelsesområdets undersøgte skove (S), vandhuller, vandløb (V) og levende hegn (H).

## 9.2 Relevant lovgivning og miljømål

### Naturbeskyttelsesloven<sup>2</sup>

Jævnfør naturbeskyttelseslovens § 3 må der ikke foretages ændringer i tilstanden af naturlige søer, hvis areal er på over 100 m<sup>2</sup>, eller af vandløb eller dele af vandløb, der af Miljø- og Fødevareministeren efter indstilling fra kommunalbestyrelsen er udpeget som beskyttede. Tilsvarende må der jf. lovens § 3 ikke ske ændring af 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 m<sup>2</sup> i sammenhængende areal.

<sup>2</sup> Bekendtgørelse nr. 934 af 27. juni 2017 af lov om naturbeskyttelse

Endvidere må der jf. naturbeskyttelseslovens § 17 ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lignende indenfor en afstand af 300 m fra skove (skovbyggelinjen). For privatejede skove gælder dette kun, hvis arealet udgør mindst 20 ha sammenhængende skov.

### Habitatbekendtgørelsen<sup>3</sup>

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.

### Artsfredningsbekendtgørelsen<sup>4</sup>

Artsfredningsbekendtgørelsen omfatter regler for beskyttelse af fredede dyr og planter, der ikke må samles ind eller slås ihjel, og planter må ikke fjernes fra det sted, de vokser. Alle vilde pattedyr og fugle er fredede, med mindre der er givet tilladelse til at jage dem jf. jagttidsbekendtgørelsen<sup>5</sup>. 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".

### Skovloven<sup>6</sup>

Af § 3 i skovloven fremgår det bl.a., at 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 indfin-der sig, samt tilhørende arealer uden træbevoksning.

Jævnfør lovens § 8 skal det enkelte fredskovspligtige areal 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. Jævnfør lovens § 11 må der på

---

<sup>3</sup> Bekendtgørelse nr. 926 af 27. juni 2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

<sup>4</sup> Bekendtgørelse nr. 867 af 27. juni 2016 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt

<sup>5</sup> Bekendtgørelse nr. 882 af 28. juni 2017 om jagttid for visse pattedyr og fugle m.v.

<sup>6</sup> Bekendtgørelse nr. 122 af 26. januar 2017 af lov om skove

fredskovspligtige arealer ikke opføres bygninger, etableres anlæg, gennemføres terrænnændringer eller anbringes affald.

### 9.3 Eksisterende forhold

Ringvejen anlægges i et område, der i dag overvejende består af landbrugsarealer. Undersøgelsesområdet omfattede dog også vandhuller, levende hegn og skove.

#### Bilag IV-arter

Ifølge artsovervågningen 2004-2011 er ti arter af flagermus registreret i området omkring Kolding (dam-, vand-, frynse-, trolde-, pipistrel-, dværg-, brun-, syd-, skimmel- og langøret flagermus) (Søgaard et al 2013). Af disse arter blev dværg-, trolde-, pipistrel- og brunflagermus registreret i undersøgelsesområdet ved feltundersøgelserne i 2016 (COWI, 2016). Flagermusene forekommer blandt andet ved træbevoksningerne langs Dalby Møllebæk vest for Vonsild Skov samt ved vandhullerne nær skoven.



Figur 9.2 Flagermusundersøgelsesområdet.

Ved feltundersøgelserne blev der registreret seks arter af padder (løvfrø, spidssnudet frø, butsnudet frø og skrubtudse samt lille og stor vandsalamander (COWI, 2016), hvoraf løvfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander er såkaldte bilag IV-arter. Stor vandsalamander blev registreret i tre vandhuller samt i et hjulspor. Det vurderes, at stor vandsalamander forekommer i egnede habitater (hegn, vandhuller, skov) spredt i hele undersøgelsesområdet.

Spidssnudet frø blev registreret i ét vandhul i Vonsild Skov. Løvfrø blev hørt på én lokalitet nordøst for Vonsild Skov, men er tidligere registreret i adskillige vandhuller i eller nær undersøgelsesområdets sydlige del (Kolding Kommune, 2009), og det må forventes, at arten forekommer i området på alle steder, hvor habitatet (hegn, vandhuller og skovbryn) er egnet. Det er dog ikke alle vandhuller i området, som er egnede for bilag IV-arter, da nogle vandhuller er udtørret eller tilgroet (COWI, 2016).

Af de øvrige danske landlevende bilag IV arter vil markfirben, odder, hasselmus og birkemus potentielt kunne forekomme nær undersøgelsesområdet nær Kolding, hvis der findes egnede habitater. Ingen af disse arter dog registreret i eller ved undersøgelsesområdet. Det vurderes sandsynligvis, at strejfende oddere kan bevæge sig op i vandløbene, men vandløbene udgør næppe et permanent levested for arten.

I undersøgelsesområdet blev der registreret habitater, som er egnede for hasselmus. Disse omfatter skovområder og levende hegn, som dels rummer muligheder for fødesøgning i brombær, hassel og tjørn, dels rummer redematerialer såsom vild kaprifolie. Der blev fundet nødder gnavet af enten hasselmus, skovmus eller rødmus, men da nødderne var af ældre dato var tandmærkerne ikke tydelige nok til artsidentifikation.

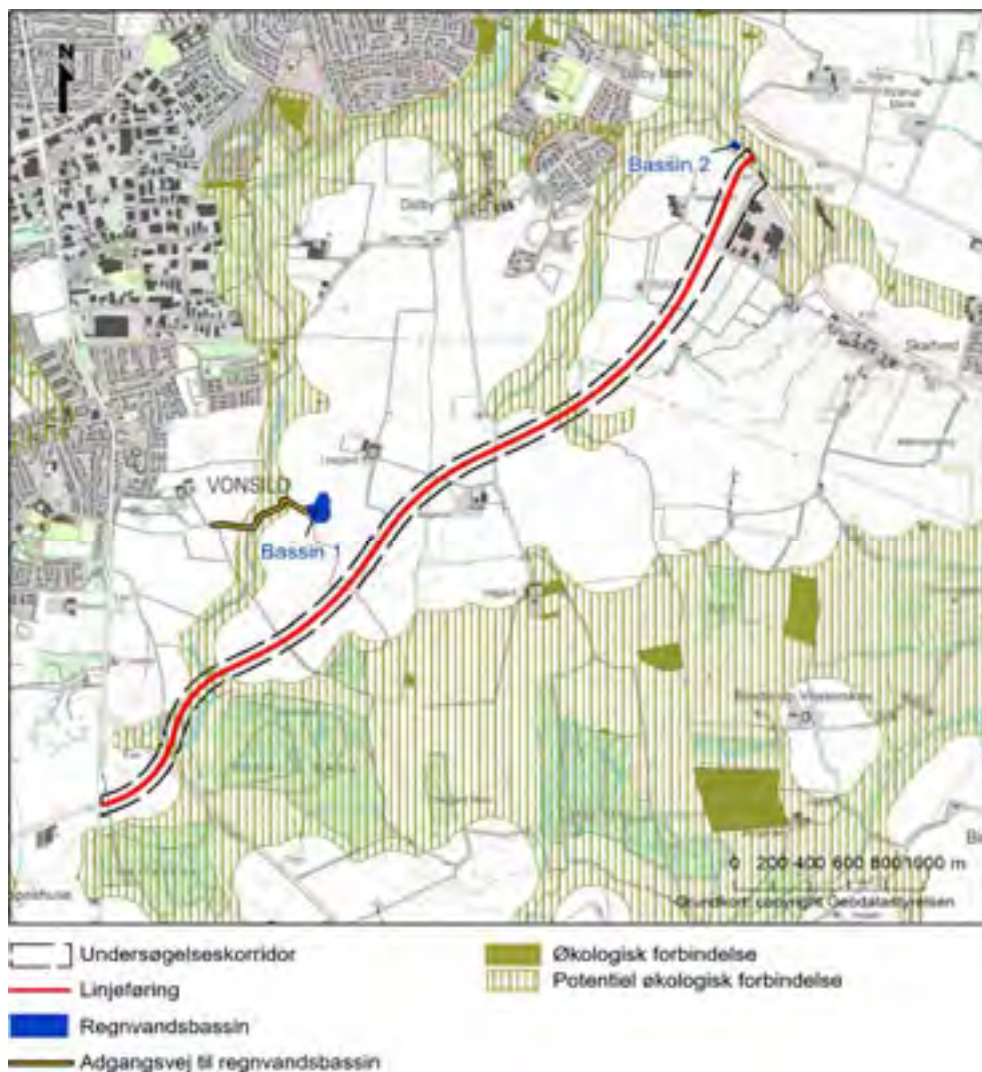
Af fugleognatur.dk fremgår det, at der er registreret løvfrø ved Goldbæk i maj 2017, men derudover er der ikke nyere registreringer af bilag IV-arter i området på hverken fugleognatur.dk eller Naturdata på Danmarks Miljøportal.

#### Hjorte

Rådyr blev observeret på flere lokaliteter i området, og der er kendskab til, at dåvildt også færdes i området (COWI, 2016).

#### Økologiske forbindelser

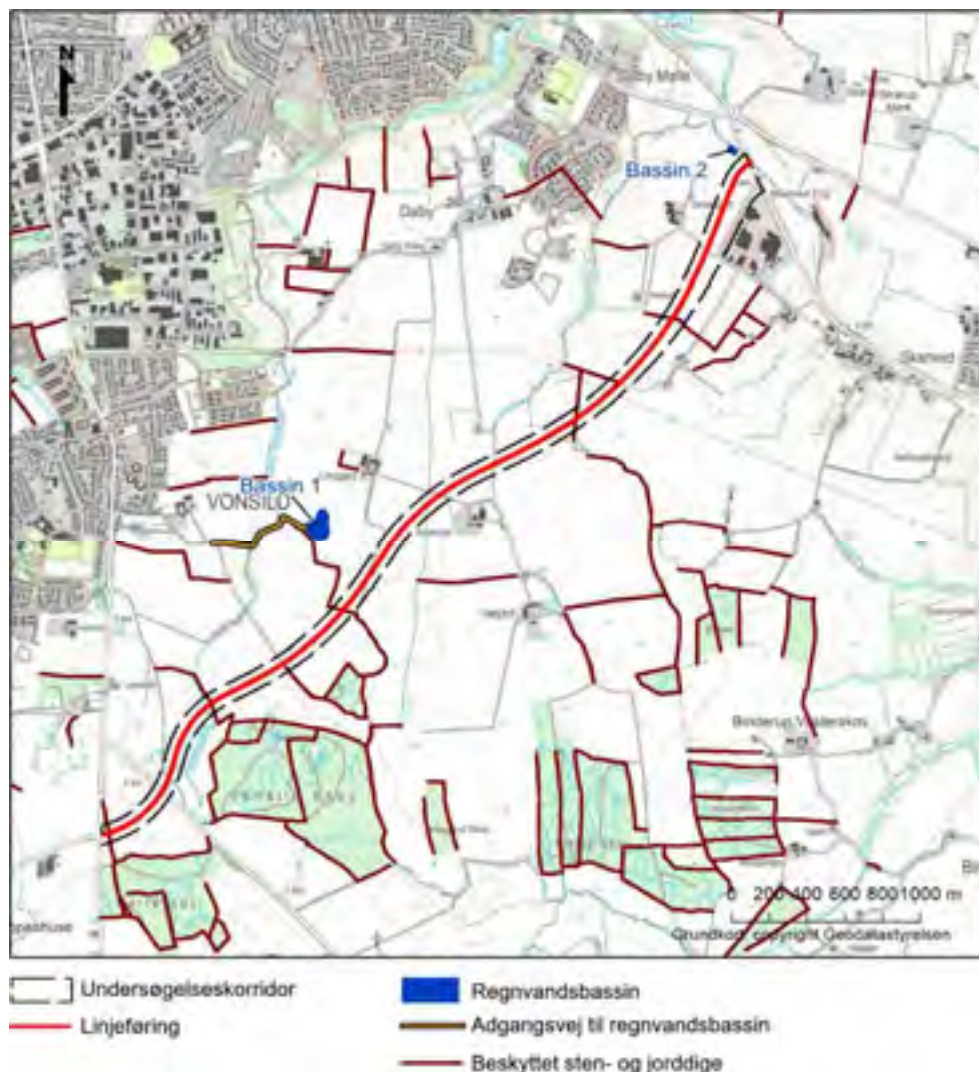
Indenfor undersøgelsesområdet ligger tre vandløb Dalby Møllebæk, Goldbæk og Skartved Bæk. Vandløbenes tilstand samt projektets potentielle påvirkning af vandløbene er beskrevet i kapitel 10. Vandløbene er således alene medtaget i nærværende kapitel grundet deres funktion som ledelinjer i landskabet, og da de udgør en del af de økologiske forbindelser, som er udlagt i kommuneplanen (Figur 9.3).



Figur 9.3 Økologiske forbindelse i undersøgelsesområdet. Fra Kolding Kommune-plan (plansystem.dk).

### Skove og hegn

Der er mange jorddiger og levende hegn indenfor undersøgelsesområdet (Figur 9.4). De levende hegn er domineret af hjemmehørende arter som hvidtjørn, hylde, hassel, slåen og hundrose med enkelte eg og ask. Digerne og hegnene kan tjene som ledelinje for bl.a. flagermus samt som fouragerings- og rasteområde for bl.a. padder og krybdyr.



Figur 9.4 Beskyttede sten- jorddiger i undersøgelsesområdet (fra arealinfo.dk).

I områdets sydlige del ligger Vonsild Skov og nord for denne et mindre skovstykke. Skoven er vurderet egnet som raste- og fourageringsområde for flagermus og padder (COWI, 2016). Den rummer træer med hulheder, vandhuller og lysninger med forekomst af mange insekter som er fødegrundlag for flagermusene. Der er rasteområder for padder i stendiger og henliggende dødt ved, samt yngle- og fourageringsområder i vandhuller og lysninger.

## 9.4 Vurdering af virkninger

### 9.4.1 Anlægsaktiviteter

#### Hovedforslag

I forhold til naturforhold, så vil der ikke være væsentlig forskel på varianterne med krydsning af Alléen i niveau eller som underføring. Disse varianter vurderes derfor samlet for såvel anlægs- som driftsfasen.

§ 3-beskyttet natur	Linjeføringen for hovedforslaget går tæt forbi vandhul 1 på Figur 9.1, men berører i øvrigt ikke vandhuller eller terrestriske naturtyper, som er beskyttet jf. naturbeskyttelseslovens § 3. Mellem vandhul 1 og Dalby Møllebæk er der dog også et udyrket areal, der afgrænses af et beskyttet sten- og jorddige med træer og buske. Dette område vil blive krydset med en bro og udgøre én af de fremtidige faunapassager (se afsnit 9.4.2 og 9.5.2). Der vil således ikke ske en direkte påvirkning af vandløbet, dige eller det udyrkede areal.
Levende hegn	Udover hegn indenfor de potentielle økologiske forbindelser, som beskrives nedenfor, så krydser linjeføringen yderligere to levende hegn ca. ved st. 3600 og st. 4300. Her vil det i anlægsfasen være nødvendigt at rydde en åbning i hegnet, hvor vejen skal gå igennem. Træerne i hegnet udgør næppe yngle eller rasteområde for flagermus grundet træernes størrelse, men de to hegn fungerer potentielt som fourageringsområde for flagermus og padder samt som rasteområde for padder. I det omfang der ligger stenbunker eller større stykker dødt ved indenfor det stykke, som skal ryddes, så kan disse flyttes i god tid inden rydningen og/eller inden padderne går i vinterhi. Sten og dødt ved kan udlægges på nærliggende egnede lokaliteter, f.eks. et andet sted i hegnet. Afbrydelsen af de to hegn kan betyde en fragmentering af paddebestande, men det vurderes ikke at være af et omfang, hvor det truer bestandenes eksistens. På de øvrige dele af linjeføringen opretholdes padderens spredningsmuligheder via faunapassager.
Skovbyggelinjer	Cirka 1,4 km af linjeføringen ligger indenfor skovbyggelinjerne for Nørreskov og Vonsild Skov, hvilket betyder, at det vil kræve dispensation fra naturbeskyttelsesloven, hvis der i anlægsfasen er behov for opsætning af skurvogne eller lignende på midlertidige arbejdspladsarealer. Det vurderes dog som udgangspunkt, at midlertidige arbejdspladsarealer kan placeres udenfor skovbyggelinjerne.

## 9.4.2 Drift

### 0-alternativet

I 0-alternativet omfatter den eksisterende vejudformning, og dermed uændret drift af arealerne i projektområdet. Påvirkningen af natur og arter i området vurderes således også at være uændret. Over tid kan enkelte af vandhullerne i området lukke til som følge af tilgroning, hvis de ikke oprensnes.

### Hovedforslag

Økologisk forbindelse	I området vest for Vonsild Skov forløber linjeføringen i et område, der i kommuneplanen er udpeget som potentiel økologisk forbindelse (Figur 9.3). I dette område etableres to store faunapassager, hvor den nye vej krydser Dalby Møllebæk, for at sikre dyrelivets frie bevægelse i området. Faunapassagerne udformes som vådpassager, der etableres som underføringer af typerne A1 og A2. En underføring af typen A1, der er egnet for dyr i op til kronhøjte-størrelse, skal minimum have følgende dimensioner: højde >6 m, bredde >14 m + vandløb, tunnelindeks >1,5, bredde på banketter > 7 m og højde over banket >6 m. En underføring af typen A2 er egnet for rådyr og skal minimum have følgende dimensioner: højde >4 m, bredde >7 m + vandløb, tunnelindeks >0,75, bredde på banketter > 3,5 m og højde over banket >4 m. De to faunapassager vil således tilgodese hjortevildtet (dåhjort og rådyr), som findes i området. Eksempler på vådpassager af typen A2 er gengivet i Figur 9.5. Vådpassager af typen A1 kan udformes tilsvarende men blot større.
-----------------------	--



Figur 9.5 Eksempel på faunapassage af typen A2, der er egnet for hjortevildtet (då-hjort og rådyr). På figuren er angivet mindstemålene for at opfylde A2-kravet. Figuren er gengivet fra *Vejledning Fauna- og Menneskepassager* (Vejdirektoratet, 2011).

Der krydses ligeledes en potentiel økologisk forbindelse, som forbinder to vandhuller (nr. 26 og 27 på Figur 9.1) med området ved Goldbæk. Her etableres en mindre faunapassage under vejen. Denne faunapassage placeres ved det eksisterende levende hegn. Området ved Skamlingsvejen, hvor den nye vej kobles til, er ligeledes også udlagt som potentiel økologisk forbindelse (Figur 9.3), men her vil der ikke være tale om en fraktionering af den økologiske forbindelse, da den kun berøres perifert og kun i et område, hvor der i forvejen er vej. Udover de tre nævnte faunapassager, så etableres der også en lille faunapassage under vejen ved diget, som krydses nord for Vonsild Skov. De to sidstnævnte faunapassager etableres som tørpassager af typen B1, der er egnet for mellemstore og små pattedyr. Dimensionskravene til en B1 tørpassage er følgende: højde >1 m og bredde >1,5 m.

#### Ledelinjer

Som nævnt i afsnit 9.3, så kan levende hegn fungere som ledelinjer for flagermus. På steder, hvor de levende hegn skæres af den nye vej, vil der således være risiko for, at denne funktion ophører, eller at flagermusene ledes udover vejbanen med risiko for de kolliderer med trafikken. Af de flagermusarter, som kan forekomme i eller nær projektområdet, er frynse-, trolde-, pipistrel-, dværg-, og langøret flagermus tidligere registreret i 4-5 m høje underføringer (Vejdirektoratet, 2011). Dam- og vandflagermus kan flyve under broer og lignende, når de følger vandløb, så længe passagen ikke er oplyst. Disse seks flagermusarter vil således kunne benytte A1 - og A2 faunapassagerne ved krydsning af den nye vej, hvilket er relevant ved vandløbene, der kan tjene som ledelinjer.

De steder, hvor vejtracéet krydser levende hegn, men hvor der ikke etableres faunapassager, da bør de levende hegn afbrydes i betragtelig afstand (50-100 m) fra vejen, således at flagermus ikke ledes direkte ud over kørebanen. Hvor det er relevant, kan flagermusene i stedet ledes til et sted, hvor det er sikkert at krydse vejen. Eksempelvis ned mod faunapassagerne i den sydlige del af projektområdet.

Brun-, syd- og skimmelflagermus forventes ikke eller kun i mindre grad at benytte faunapassagerne, men disse arter er heller ikke knyttet til ledelinjer i særligt grad. Arterne flyver desuden ofte højt.

#### Skovbyggelinjer

Opsætning af evt. skilte, lysmaster og lignende indenfor skovbyggelinjerne for Nørreskov og Vonsild Skov vil kræve dispensation fra naturbeskyttelsesloven. Opsætning af lysmaster vil være begrænset til områderne omkring rundkørslerne ved henholdsvis Sjølundvej og Vonsildvej, hvilket er 150-200 m fra skovbrynene. Kun de dele af skovbrynene, som ligger nærmest rundkørslerne kan potentielt påvirkes af lys fra masterne. Det vurderes, at de potentielt berørte dele af skovbrynene er forholdsvis små (vurderes samlet til ca. 400 m) samtidig



med, at afstanden mellem lysmasterne og skovbrynene er så relativt stor, at lyset fra masterne ikke vil have væsentlig påvirkning på skovbrynets flora og fauna.

Både lysmaster og skilte kan påvirke den visuelle opfattelse af skovbrynet. Dette er vurderet nærmere i kapitel 7 om landskab, hvor vejens påvirkning af samspillet mellem skov og åbent land vurderes.

### 9.4.3 Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Det nærmest Natura 2000-område er nr. 226 Svanemosen, der består af habitatområde H250, om som ligger ca. 2,5 km vest det projekterede vejtracé. Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området er gengivet i Tabel 9-1, og omfatter arten stor kærguldsmed og ellers udelukkende naturtyper.

Projektområdet står ikke i direkte hydrologisk forbindelse (f.eks. via vandløb) med Natura 2000-området. Af denne grund samt grundet afstanden mellem projektområdet og Natura 2000-området, så kan det med rimelighed udelukkes, at projektet vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af stor kærguldsmed eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 226. Denne konklusion styrkes af det faktum, at projektområdet og Natura 2000-området er adskilt af motorvej E45.

*Tabel 9-1 Udpegningsgrundlaget for habitatområde H250 omfatter ti naturtyper samt én art. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag I og II. \* angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Kilde: Naturstyrelsen, 2016.*

Habitatområde H250	
Næringsrig sø (3150)	Nedbrudt højmoser (7120) Hængesæk (7140)
Brunvandet sø (3160)	Rigkær (7230)
Våd hede (4010) Surt overdrev* (6230)	Stilkekekrat (9190)
Tidvis våd eng (6410)	Skovbevokset tørvemoser* (91D0)
Højmoser* (7110)	Elle- og askeskov* (91E0)
Art: Stor kærguldsmed (1042)	

I en afstand af ca. 6 km sydøst for det projekterede vejtracé ligger Natura 2000-område nr. 112 Lillebælt, som det næstnærmeste Natura 2000-område. Natura 2000-område nr. 112 består af habitatområde H96, fuglebeskyttelsesområde F47 og Ramsarområde nr. 15. Projektet omfatter ikke afledning af vand eller emissioner i øvrigt direkte til Natura 2000-område nr. 112, og afstanden til Natura 2000-området fortsat er relativt stor, så kan det med rimelighed udelukkes, at projektet vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-område nr. 112.

Da de øvrige Natura 2000-områder ligger i større afstand fra projektområdet, kan det således konkluderes, at projektet ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder.

## 9.5 Afværgeforanstaltninger

### 9.5.1 Anlægsfasen

For at reducere anlægsarbejdernes påvirkning af områdets beskyttede arter og øvrige naturinteresser gennemføres følgende afværgeforanstaltninger:

- › Anlægsarbejdet nær padders ynglevandhuller gennemføres udenfor paddernes vandringsperiode (medio februar – medio april samt ultimo juni – ultimo september). Hvis anlægsarbejdet sker inden for paddernes vandringsperiode, skal paddebestanden sikres på anden vis, f.eks. ved opsætning af paddehegn langs arbejdsområdet og evt. etablering af faldfælder, således at padderne kan indfanges og flyttes til vandhullerne.
- › For at modvirke væsentlig påvirkning af padder og evt. krybdyr, som raster (inkl. vinterhi) i stenbunker eller under dødt ved, fjernes bunker af sten og dødt ved forsigtigt fra arbejdsområdet og genudlægges i et egnet område.
- › Hvis der i detailprojekteringsfasen viser sig et behov for at fælde træer med hulheder, da skal disse fældes i perioden 1. september til 31. oktober. Hvis hulhederne udgør et yngle- eller rastested for flagermus, så må træet ikke fældes uden dispensation fra Miljøstyrelsen.

### 9.5.2 Driftsfasen

For at reducere vejens påvirkning af områdets beskyttede arter og øvrige natur i driftsfasen gennemføres følgende afværgeforanstaltninger:

- › For at sikre dyrelivets bevægelsesmuligheder i området etableres fire faunapassager, hvoraf de to største er vådpassager af typerne A1 og A2, der er egnede for pattedyr i størrelse op til henholdsvis kronhjort og rådyr. De to resterende faunapassager bliver tørpassager af typen B1, der tilgodeser mellemstore og små pattedyr.

## 9.6 Kumulative virkninger

I forhold til påvirkning af de registrerede naturforhold, vurderes nærværende projekt ikke at give anledning kumulative virkninger sammen med andre projekter, inkl. byudviklingsprojekterne ved Vonsild og Dalby.

## 9.7 Overvågning

### 9.7.1 Anlægsfasen

Ved evt. etablering af faldfælder for padder, skal disse efterses og tømmes hver dag.

### 9.7.2 Driftsfasen

Der vurderes ikke at være behov for overvågning i driftsfasen.

## 9.8 Manglende viden

Vidensgrundlaget vurderes at være tilstrækkeligt til vurdering af projektets virkning på beskyttede arter og øvrige naturforhold.

## 9.9 Referencer

COWI. (2016). Sydlige ringvejsforbindelse fra Vonsildvej til Skamlingsvejen. Fagnotat om feltundersøgelser. Ver. 2.0. Udarbejdet af COWI A/S for Kolding Kommune.

Kolding Kommune. (2009). Overvågning af Løvfrø. Kolding Kommune 2009. Udarbejdet af Aqua Consult.

Søgaard, B., Wind, P., Elmeros, M., Bladt, J., Mikkelsen, P., Wiberg-Larsen, P., . . . Teilmann, J. (2013). Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA. Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 50.

## 10 Overfladevand

Nærværende kapitel omfatter både en beskrivelse af, hvordan vejvand kan håndteres samt en vurdering af de potentielle påvirkninger af vandløb og andet overfladevand.

### 10.1 Metode

For dimensionering af de foreslåede bassiner er anvendt Spildevandskomiteens regneark version 4.1.

#### BEREGNINGSPARAMETRE

Beregningerne inkluderer en gentagelsesperiode for opstuvning til kritisk kote på  $T \geq 10$ , og en samlet sikkerhedsfaktor: på 1,43 (Statistisk usikkerhed/modelusikkerhed: 1,1; Scenariesusikkerhed [Samlet fortætning og klimafaktor]: 1,3). Årsmiddelnedbøren er beregnet til 794 mm med udgangspunkt i koordinatsættet: 6145418, 531943. Regnintensiteten med en gentagelsesperiode på 10 år og en varighed på 10 min er beregnet til 216 l/s/ha, hvilket svarer til 309 l/s/ha, når sikkerhedsfaktoren inkluderes. Afløbskoefficienten  $\phi$  er sat til 1,0 for vej- og cykelstiareal.

Vurderingen af de potentielle påvirkninger af vandløbene tager udgangspunkt i eksisterende data fra vandområdeplanerne om vandløbenes tilstand samt en besigtigelse (kvalitativ vurdering) af vandløbene i sommeren 2016 (COWI, 2016).

### 10.2 Relevant lovgivning og miljømål

Projektområdet er beliggende i hovedvandområdet Lillebælt og er dermed omfattet af Vandområdeplan 2015-2021 for Jylland og Fyn (SVANA, 2016). Projektet må ikke hindre opfyldelse af målsætningen om god økologisk tilstand jf. miljømålene, som fremgår af:

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

Krydsning af vandløb samt etablering af udløbsbygværker vil kræve dispensation eller tilladelse efter nedenstående lovgivning:

- › Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (LBK nr. 934 af 27/06/2017).

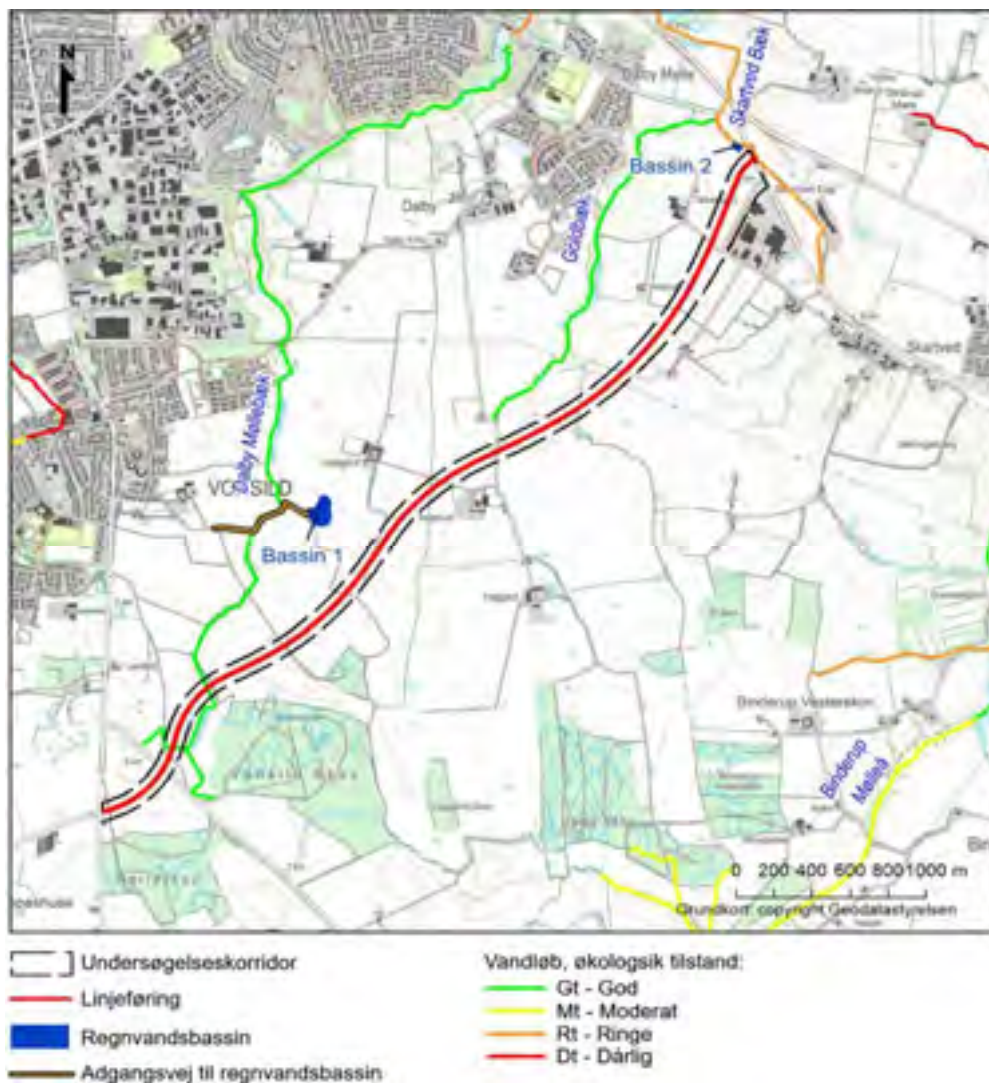
- › Bekendtgørelse af lov om vandløb (LBK nr. 127 af 26/01/2017).
- › Bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering m.v. (BEK nr. 834 af 27/06/2016).

Udledning af vejvand vil desuden kræve en tilladelse jf. Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse (LBK nr. 966 af 23/06/2017).

### 10.3 Eksisterende forhold

I området mellem Vonsildvej og Skamlingvejen ligger tre vandløb: Dalby Møllebæk, Goldbæk og Skartved Bæk. Dalby Møllebæk har samlet set god økologisk tilstand (smådyr: god tilstand, fisk: høj tilstand) opstrøms for Dalby Mølle, mens den har ringe tilstand nedstrøms for Dalby Mølle. Goldbæk, som leder til Skartved Bæk, har samlet set god økologisk tilstand (smådyr: god tilstand, fisk: høj tilstand), mens Skartved Bæk har ringe økologisk tilstand (smådyr: ringe tilstand, fisk: høj tilstand) (se figur 10.1). Dalby Møllebæk udmunder i Kolding Fjord, som i den inderste del har ringe økologisk tilstand.

I følge DTU Aquas Ørredkort (<https://kort.fiskepleje.dk/>) er der >130 ørredyngel pr. m<sup>2</sup> vandløb i den øvre del af Dalby Møllebæk samt i Goldbæk. Udover ørred er der registreret tre-pigget hundestejle i de to vandløb. I Skartved Bæk er der også registreret >130 ørredyngel pr. m<sup>2</sup> vandløb (341-362 ind. Pr. 100 m<sup>2</sup>). Herudover er der registreret tre- og ni-pigget hundestejle.



Figur 10.1 Den økologiske tilstand af vandløb nær projektområdet (grøn: god, gul: moderat, orange: ringe, rød: dårlig). Øverst i kortet ses kanten af Kolding Fjord, der har ringe økologisk tilstand (orange). Kilde: MiljøGIS for Vandområdeplanerne 2015-2021. Juni 2016.

Dalby Møllebæk løber i områdets vestlige del i et område med åbent land domineret dyrkede marker. Enkelte steder skygges vandløbet dog af træbevoksninger. Vandløbet har flere steder grusbund og spredte store sten (Figur 10.2, Figur 10.3).



*Figur 10.2 Dalby Møllebæk løber fortrinsvis i åbent land med dyrkede marker. På enkelte strækninger er der træbevoksninger langs vandløbet.*



*Figur 10.3 Dalby Møllebæk løber under grusvej ved Sjølundvej i gammel sten-/vejkiste.*

Den aktuelle øvre del af Skartved Bæk, hvortil udledningen vil ske, har mest karakter af grøft med blød bund, men længere nedstrøms efter med Goldbæk er de fysiske forhold varierede og gode. Langs store dele vandløbet er der træbevoksning.

Goldbæk er et mindre vandløb med lav vandføring. Vandløbet modtager blandt andet vand fra to regnvandsbassiner ved boligområdet Dalby Mølle. På denne strækning er vandløbet

ca. 1 m bredt men med lav vanddybde (ca. 10 cm dybt ved besigtigelsestidspunktet i sommeren 2016). Der blev ved besigtigelsen observeret tegn på udvaskning af okker (COWI, 2016), men ellers er der tale om et fint lille vandløb. Langs det meste af Goldbæk er der træbevoksning (figur 10.4).



*Figur 10.4 Goldbæk havde på besigtigelsestidspunktet i sommeren 2016 lav vandstand. Langs det meste af vandløbet er der træbevoksning.*

## 10.4 Vurdering af virkninger

### 10.4.1 Anlægsaktiviteter

#### Hovedforslaget

Da anlægsarbejdet sker i åbent land på ubefæstede arealer, vurderes det, at regnvand i anlægsfasen vil nedsive som i dag. Ved gravearbejder kan der være behov for lænsning og bortledning af tilstrømmende grundvand. Hvis dette vand ledes til recipient vil ske efter iltning og sedimentation i container, som beskrevet i kapitel 11 om grundvand. Udlledning vil være midlertidig og vurderes ikke at medføre væsentlig påvirkning af vandløbet.

De potentielle påvirkninger af vandløbene i anlægsfasen vil således fortrinsvis omfatte gravearbejder i vandløbsbrinken ved etablering af udløbsbygværk. Dette vil kræve regulerings-tilladelse efter vandløbslovgivningen.

Gravearbejder i eller nær vandløb kan medføre sedimentspredning i vandløbet og efterfølgende tilsanding af grusbanker, herunder ørredernes gydebunker. Spredningen af sand og andre materialer kan dog minimeres ved gennemføre arbejdet på tidspunkter med lav vandføring i vandløbet og/eller udlægning af midlertidig spærring, som får suspenderet materiale til at sedimentere. Ørredernes æg klækker typisk i april-maj, afhængig af vandtemperaturen,



hvorefter der går ca. 3 uger, inden ynglen forlader det beskyttede miljø nede imellem grus og sten (DTU Aqua, 2018).

Hvis detailprojekteringen viser, at der er risiko for væsentlig sedimentspredning, så skal gravearbejderne gennemføres, når ynglen har forladt grusbankerne.

Som udgangspunkt vurderes det, at broer og faunapassager ved Dalby Møllebæk kan etableres uden påvirkning af vandløbet, men arbejdet vil kræve krydsningstilladelse efter vandløbslovgivningen.

Vand fra en evt. lænsning ved Alléen kan potentielt ledes Goldbæk, som beskrevet ovenfor, men derudover vil der ikke ske udledning til Goldbæk og ej heller anlægsarbejder i vandløbets nærhed. Der forventes således ingen væsentlig påvirkning af Goldbæk.

## 10.4.2 Drift

### 0-alternativ

I 0-alternativet med den eksisterende vejudformning vil der ikke være en ændret påvirkning af vandløbene sammenlignet med i dag.

### Hovedforslag

I driftsfasen vil der være behov for at aflede regnvand fra ringvejen. Ringvejen har dybdepunkt ved st. 1.720 og toppunkt ved st. 3.730. Der er projekteret med simpel afvanding ved gravitationen med grøfteafvanding i påfyldningsområder og trugafvanding i afgravningsområder. Ved dybdepunktet st. 1.720 ledes vejvand til regnvandsbassin (bassin 1 på Figur 10.5) med udløb til Dalby Møllebæk. Oplandet til bassinet er vejvand fra st. 0.000 til st. 3.730.

Grundet terrænfaldet fra st. 3.730 mod Skamlingvejen ledes vejvandet fra strækningen mellem st. 3.730 og st. 5.230 til et regnvandsbassin (bassin 2 på Figur 10.5) med udløb til Skartved Bæk.



Figur 10.5 Skitsefigur med foreløbige forslag til placering af regnvandsbassiner. Bassinernes endelige placering afklares i detailprojekteringen.

Ved etablering af to bassiner sikres det, at vejvandet ikke skal ledes over vandskel. Bassinernes endelige placering og udformning bestemmes i detailprojekteringsfasen, men hvis der tages udgangspunktet i et minimalt udløb på 5 l/s, en hydrologisk reduktionsfaktor på 0,9, en gentagelsesperiode på 10 år for opstuvning til kritisk kote samt de ovenstående forudsætninger, da bliver de nødvendige bassinvolumener:

- > Bassin 1 (st. 0.000-3.730): 2.685 m<sup>3</sup>
- > Bassin 2 (st. 3.730-5.230): 822 m<sup>3</sup>

Da udledningen sker med forsinkelse, så vurderes den ikke, at give anledning til hydraulisk overbelastning af vandløbene. Udledning af vand via bassin kan dog påvirke vandtemperaturen, ved at solen om sommeren opvarmer vandet i bassinet, inden det ledes til vandløbet. Opvarmningens omfang vil blandt andet afhænge af solindstråling, vanddybde og vegetation. Hvis der er meget flydeblads- eller undervandsvegetation i bassinet, vil skyggen fra planterne begrænse opvarmningen af vandet.

I danske vandløb er der som hovedregel ikke økologiske problemer knyttet til temperaturforskellen ved udledning af regnvand, omend der om sommeren, i mindre vandløb med lille vandføring og ringe beskygning, kan der forekomme høje temperaturer og store døgnudsving som potentielt kan påvirke fiskebestandens sammensætning samt nogle arter af makroinvertebrater, dvs. bundlevende smådyr (Baattrup-Pedersen, et al., 2004). En evt. temperaturændring i vandløbet som følge af regnvandsudledningen kan modvirkes ved at plante træer, f.eks. rød-el, langs vandløbet, således at vandløbet er skygget af træernes løv om sommeren.

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 tilbageholder i forsinkelsesbassinerne. 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).

Samlet set vurderes det, at udledningerne ikke vil påvirke den økologiske tilstand i hverken vandløbene eller i Kolding Fjord.

## 10.5 Afværgeforanstaltninger

### 10.5.1 Anlægsaktiviteter

Af hensyn til ørredernes æg og yngel skal gravearbejder og andre arbejder, der kan medføre væsentlig sandvandring i vandløbene, gennemføres, når ørredynglen har forladt grusbankerne.

I anlægsfasen, hvor der graves eller flyttes jord tæt ved vandløbene, især ved de to krydsninger i den øvre del af Dalby Møllebæk, vil der kunne opstå behov for, at der anlægges midlertidige bundfældningsbassiner eller andre foranstaltninger, der sikrer, at der ikke føres sand og jord ud i vandløbene i forbindelse med nedbørshændelser.

Håndtering af brændstof og andre miljøfremmede stoffer skal ske på lokaliteter, hvor der ved almindeligt arbejde eller ved uheld ikke er risiko for udledning af stofferne til vandløb.

### 10.5.2 Drift

Udledning af regnvand skal ske efter forsinkelse. Denne foranstaltning er indarbejdet som en del af projektet.

## 10.6 Kumulative virkninger

Ved byudvikling ved Vonsild og især Dalby vil der også være behov for afledning af vejvand, som sandsynligvis skal ledes til Dalby Møllebæk. Der kan således opstå kumulative virkninger med udledningen fra nærværende projekt. Der skal i detailprojekteringsfasen tages højde herfor, herunder vurderes om det vil være hensigtsmæssigt at etablere fællesbassiner, der varetager afvandingen fra flere projekter.

## 10.7 Overvågning

I driftsfasen skal forsinkelsesbassinet tilses regelmæssigt, så det kan sikres, at bassinets funktion opretholdes.

Herudover vurderes der ikke at være særlige behov for overvågning.

## 10.8 Manglende viden

Viden grundlaget vurderes at være tilstrækkeligt til vurdering af projektets virkning på overfladevand.

## 10.9 Referencer

Baatrup-Pedersen, A., Friberg, N., Pedersen, M. L., Skriver, J., Kronvang, B., & Larsen, S. E. (2004). Anvendelse af Vandrammedirektivet i danske vandløb. Danmarks Miljøundersøgelser. 145 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 499. <http://faglige-rapporter.dmu.dk>.

COWI. (2016). Sydlige ringvejsforbindelse fra Vonsildvej til Skamlingsvejen. Fagnotat om feltundersøgelser. Ver. 2.0. Udarbejdet af COWI A/S for Kolding Kommune.

DTU Aqua. (31. 07 2018). Ørred - bækørred, søørred og havørred. Hentet fra Fiskepleje: <https://www.fiskepleje.dk/fiskebiologi/oerred>

SVANA. (2016). Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Juni 2016. . Miljø- og Fødevareministeriet. Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning.

Winther, L., Henze, M., Linde, J. J., & Jensen, H. T. (2009). Spildevandsteknik. 4. udgave. Polyteknisk Forlag.



## 11 Grundvand

### 11.1 Metode

Grundvand og drikkevandsinteresser er kortlagt ud fra data indhentet fra følgende kilder:

- › Udtræk fra Danmarks Miljøportal: drikkevandsinteresser, nitratfølsomme indsatsområder
- › Vandforsyningsplan 2011 – 2021, Kolding Kommune<sup>7</sup>
- › Indsatsplan for Vonsild og Agtrup<sup>8</sup>
- › Jordartskort fra GEUS boringsdatabase
- › Boringer fra GEUS boringsdatabase
- › Statens vandhandleplaner

I forhold til de to varianter, så kan der ved krydsning af Alléen være forskel i behovet for håndtering af grundvand i anlægs- og driftsfasen, afhængigt af om Alléen krydses i niveau eller ved underføring af ringvejen.

### 11.2 Relevant lovgivning og miljømål

#### 11.2.1 Vandforsyningsloven

Vandforsyningsloven<sup>9</sup> har til formål at sikre, at udnyttelsen og den dertil knyttede beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning. Dette skal finde sted efter en samlet vurdering af vandforekomsternes omfang samt befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning. I vurderingen skal der tages hensyn til miljøbeskyttelse, naturbeskyttelse og råstofudnyttelse samt bevarelse af omgivelsernes kvalitet.

---

<sup>7</sup> Vandforsynings- og grundvandsbeskyttelsesplan 2011 – 2021, Kolding Kommune, 2012

<sup>8</sup> <https://www.kolding.dk/borger/miljoe-natur-klima/grundvand/indsatsplaner/indsatsplan-for-vonsild-og-agtrup>

<sup>9</sup> Lovbekendtgørelse nr. 125 af 26. januar 2017 af lov om vandforsyning m.v.

### 11.2.2 Miljømålsloven

Miljømålsloven<sup>10</sup> fastlægger rammerne for beskyttelsen af overfladevand og grundvand, som bl.a. har udmøntet sig i vandområdeplaner, der er udarbejdet af Styrelsen for Vand- og Natur (nu Miljøstyrelsen), og som implementerer EU's Vandrammedirektiv i Danmark.

Målet med vandområdeplanerne er, at alle vandområder skal opnå god tilstand. Forringelser af overfladevandets og grundvandets tilstand skal forebygges, og hvor tilstanden allerede er forringet, skal der foretages forbedringer. For grundvand betyder det, at vandindvindingen på længere sigt ikke må overstige grundvandsdannelsen, og at grundvandet skal have en god kvalitet.

Miljømålene i vandområdeplanerne skal efterfølgende indarbejdes i kommunale handleplaner. For Kolding kommune gælder Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn (Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016), herunder Hovedvandopland 1.11 Lillebælt/Jylland.

### 11.2.3 Jordforureningsloven

Jordforureningsloven<sup>11</sup> skal medvirke til at forebygge, fjerne eller begrænse jordforurening og forhindre eller forebygge skadelig virkning fra jordforurening på grundvand, menneskers sundhed og miljøet i øvrigt. Det tilsigtes blandt andet at beskytte drikkevandsressourcer, forebygge sundhedsmæssige problemer ved anvendelse af forurenede arealer og forebygge yderligere forurening af miljøet i forbindelse med anvendelse og bortskaffelse af jord. Jordforureningsloven regulerer bl.a. opgravning og håndtering af forurenede jord.

## 11.3 Eksisterende forhold

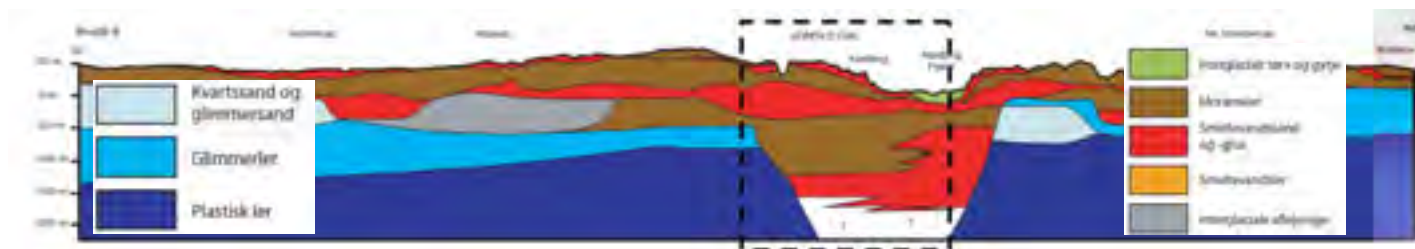
Områdets geologi og grundvandsmagasiner er kortlagt af Miljøministeriet<sup>12</sup>. Denne kortlægning danner baggrund for indsatsplanerne for Vonsild og Agtrup<sup>8</sup>. Indsatsområderne fremgår af Figur 11.2.

---

<sup>10</sup> Lovbekendtgørelse nr. 119 af 26. januar 2017 om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven).

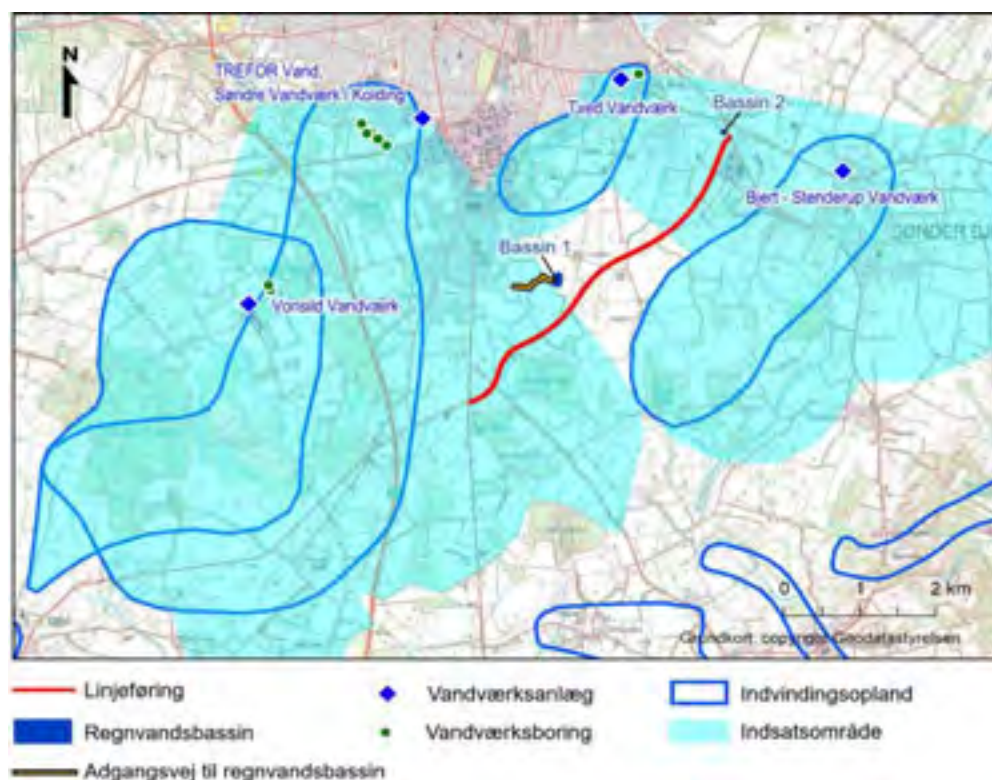
<sup>11</sup> Lovbekendtgørelse nr. 282 af 27. marts 2017 om lov om forurenede jord.

<sup>12</sup> Grundvandskortlægning 2009, Vonsild-Agtrup området, Miljøcenter Ribe, 2009



Figur 11.1 Geologisk snit SV-NØ ca. 3 km nord for omfartsvejen. Den geologiske lagfølge i det stiplede område vurderes med tilnærmelse at gælde for vejens trace.

Af grundvandskortlægningen fremgår det, at der i området er flere sandlag, som anvendes til vandindvinding, se figur 11.1. Det øverste sandlag, "øvre sand" repræsenterer et overfladenært grundvandsmagasin, hvorfra der primært foregår indvinding til enkeltindvindere. I indsatsområde Vonsild er grundvandsmagasinet generelt 5 til 15 meter tykt, mens det i indsatsområde Agtrup er 0 til 5 meter tykt. Laget er stedvist ringe beskyttet af få meter ler.



Figur 11.2 Indsatsområder Vonsild og Agtrup, indvindingsoplande samt omtrentligt vej-trace.

Et dybere sandlag, "mellem sand", udgør i høj grad det primære grundvandsmagasin i området. Fra dette grundvandsmagasin foregår der en væsentlig indvinding. Den gennemsnitlige tykkelse i begge indsatsområder er 5 til 15 meter. Laget er forholdsvis godt beskyttet af et dæklag på mellem 10 og 20 m ler.



Vandspejlsniveauet i det primære magasin ligger omkring 30 m u.t. (GEUS Boringsdatabase), men det vurderes, at der vil kunne være et terrænnært vandspejl i de terrænnære lag; dette er dog dårligt beskrevet i området.

Det foreslåede tracé krydser både Område med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD), Område med Drikkevandsinteresser (OD) og Nitratfølsomt Indvindingsområde (NFI), se Figur 11.3. Det foreslåede tracé løber dog uden for indvindingsoplandene i området, se Figur 11.2.

Den sydvestlige del af området ved Vonsild Skov ligger inden for et nitratfølsomt indsatsområde, dvs. et område hvor grundvandet vurderes som følsomt over for forurening på overfladen. Området indgår i indsatsplanen for Vonsild og Agtrup. Indsatsplanen nævner dog intet om veje som kilder til forurening, selv om nedsivende vejvand, specielt som følge af vejsaltning, kan påvirke grundvandsressourcen.

Der findes fire private vandforsyningsboringer inden for 300 m fra vejen, se Tabel 11-1. Inden for 300 m fra sådanne indvindinger siger DS441 (norm for mindre ikke-almene vandforsyningsanlæg), at der ikke må ske nedsivning af vejvand. Der er ingen boringer til almene vandværker inden for 300 m fra vejen.

Tabel 11-1 Indvindinger inden for 300 m fra linjeføringen

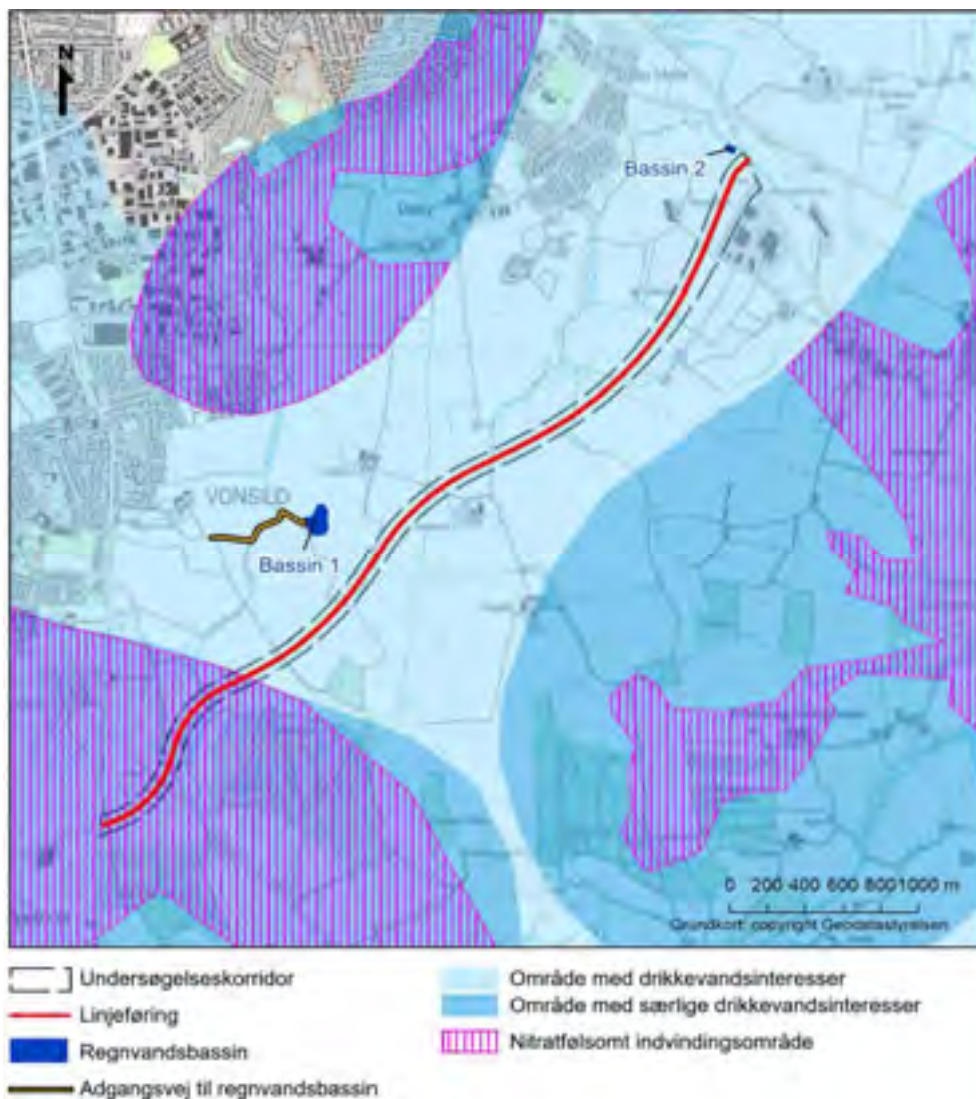
Adresse	Postnr.	Anvendelse
Gl. Skartved 4	6091 Bjert	Forsyner Gl. Skartved 2
Alleen 31	6000 Kolding	Ubeboet
Alleen 30	6000 Kolding	Forsyner Alleen 30
Alleen 40	6000 Kolding	Forsyner Alleen 44

I vandforsyningsplanen er det fremhævet, at der som udgangspunkt ikke gives tilladelse til etablering af nedsivningsanlæg til overfladevand fra offentlige veje i OSD-områder<sup>7</sup>. Etablering af regnvandsbassiner med nedsivning skal derfor ske uden for OSD- og NFI-områderne.

Ifølge vandforsyningsloven<sup>13</sup> § 26 skal der søges om tilladelse, såfremt grundvandsstanden skal sænkes midlertidigt eller permanent inden for 300 m fra en vandboring, eller hvis mængden overstiger 100.000 m<sup>3</sup> eller varigheden er længere end 2 år.

Der er ingen forurenede lokaliteter inden for det foreslåede tracé.

<sup>13</sup> Lovbekendtgørelse nr. 125 af 26. januar 2017 af lov om vandforsyning m.v.



Figur 11.3 Drikkevandsinteresser og nitratfølsomme indvindingsområder (NFI).

## 11.4 Vurdering af virkninger

### 11.4.1 Anlægsaktiviteter

I forhold til grundvandet er det dels spildhændelser fra anlægsarbejdet, der kan udgøre en miljøbelastning i anlægsfasen, dels midlertidige grundvandssænknings.

Spildhændelser skal imødegås ved fornuftig håndtering af påfyldning af maskiner og brændstoftanke, se afsnit om afværgeforanstaltninger.

Der vurderes ikke at være behov for egentlige grundvandssænknings i anlægsfasen, kun bortledning af vand ved lænepumpning fra områder i afgravning. Bortledning forventes at ske til grøfter og recipienter i området, efter sedimentation og iltning i container, således at okkerudfældninger undgås. Der skal søges om tilladelse til udledning af vand til områdets recipienter.

Hvis ringvejen føres under Alléen, ca. midt på ringvejstraceet, kan der muligvis være behov for grundvandssænkning. Eksisterende boringer 300 m nord for vejen og 200 m syd for vejen, hvor den krydser Alléen, viser hhv. mere end 20 m ler og ca. 4 m ler, og herunder sand, som kan være vandførende. Der kan således være behov for midlertidig grundvandssænkning, hvis sandlaget træffes under Alléen. Afhængigt af vandspejlsniveauet kan der også være behov for dræning i driftsfasen.

### 11.4.2 Drift

Det forventes, at vejvand opsamles og ledes til recipienten Dalby Møllebæk via forsinkelsesbassiner. Herved vil der ikke være risiko for påvirkning af grundvandskvaliteten i området. Det vurderes dog, at nedsivning vil kunne tillades langs den del af traceet, der ligger uden for Områder med Særlige Drikkevandsinteresser, når afstandskravet på 300 m til indvindingsboringer overholdes.

Der er ingen indvinding af grundvand inden for ca. 150 m fra vejen, og der er ingen indvinding til almene vandværker inden for 300 m fra vejen. Der vurderes på denne baggrund ikke at være risiko for påvirkning af eksisterende vandindvindinger.

Der kan være behov for permanent dræning, hvis ringvejen føres under Alléen. Dette vurderes kun at være en realistisk mulighed, hvis der er tale om lerede lag og dermed meget små vandmængder. Derved vurderes dræning ikke at ville påvirke grundvandsressourcen eller overfladerecipienter i området væsentligt. Der skal dog udføres en nærmere vurdering af dette, hvis denne løsning vælges. I tilfælde af sandede lag, hvor der er en væsentlig vandføring, vil permanent dræning ikke være en realistisk mulighed.

## 11.5 Afværgeforanstaltninger

For anlægsfasen skal følgende retningslinjer imødekommes:

- › Oplag af kemikalier skal undgås.
- › Oplag af potentiel forurenende væskeformige produkter, herunder brændstof, skal undgås.
- › Maskiner og materiel, der kan lække olie, opbevares på befæstede arealer, hvorfra overfladevand håndteres som nedenfor beskrevet, eller på arealer, hvor overjorden efterfølgende afgraves.
- › Overfladevand fra anlægsarbejderne, fra eventuelle befæstede arealer og vand fra eventuel grundvandssænkning i de øvre jordlag opsamles og ledes igennem olieudskiller inden udledning til kloak eller recipient.
- › Vand fra lokale lænsepumpninger skal iltes og ledes til sedimentationscontainer eller -bassin inden udledning til recipient.

I driftsfasen vil afværgeforanstaltninger bestå af opsamling af vejvand og udledning til recipient.

## 11.6 Kumulative virkninger

I forhold til grundvandet vil der ikke være tale om kumulative påvirkninger fra andre projekter i anlægsperioden.

## 11.7 Overvågning

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

## 11.8 Manglende viden

Vidensgrundlaget vurderes generelt at være tilstrækkeligt til vurdering af projektets virkning på grundvandet. I tilfælde af underføring af ringvejen ved Alléen mangler der dog detailviden om dybden til eventuelt terrænnært grundvand og dermed behovet for midlertidig grundvandssænkning og/eller permanent dræning.

## 11.9 Referencer

Kolding Kommune (2012). *Vandforsynings- og grundvandsbeskyttelsesplan 2011 – 2021*

Miljøcenter Ribe (2009). *Grundvandskortlægning 2009, Vonsild-Agtrup området.*



## 12 Øvrige miljøforhold

Kolding Kommune har forud for udarbejdelsen af denne miljøkonsekvensrapport foretaget en afgrænsning af miljørapportens indhold. Afgrænsningen ligger således til grund for indholdet i de forudgående kapitler. Enkelte miljøforhold er allerede ved afgrænsningen blevet vurderet ikke at have nogen væsentlig betydning, hvorfor disse er udeladt. Begrundelserne herfor uddybes i det følgende.

### 12.1 Forurennet jord

I det område, som vil blive berørt ved etablering af den Sydlige Ringvejsforbindelse, er der ikke registreret jordforurening. De nærmest liggende forureningskortlagte områder findes på industriarealerne ved Skartved Vestervej. Dette er baggrunden for, at forhold omkring jordforurening ikke er uddybet nærmere i denne rapport.

Der vil i forbindelse med opbrydningen af Sjølundvej nord for den Sydlige Ringvejsforbindelse og tilpasningerne af Alléen – afhængigt af løsningsvarianten – blive tale om opbrydning af asfalterealer. Asfalten er imidlertid en ressource som forventes genanvendt som byggemateriale ved nyanlæg – hvilket kunne være som del af den nye Sydlige Ringvejsforbindelse. Kun hvis opbrudt asfalt skal deponeres, vil det være nødvendigt med en godkendelse heraf i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 5.

### 12.2 Luftforurening

Luftforurening fra biltrafik er omfattet af BEK nr. 1472 af 12/12/2017 "Bekendtgørelse om styring og vurdering af luftkvaliteten" og de vejledende grænseværdier som fremgår heraf.

Biltrafikkens emissioner bidrager til den lokale luftforurening med en række stoffer, der er sundhedsskadelige og som kan medføre gener for særligt udsatte befolkningsgrupper – herunder f.eks. personer med luftvejslidelser. Derfor er der opmærksomhed på disse effekter.

Opmærksomheden gælder dog især i bytrafikken, hvor udskiftningen af luften i snævre gaderum med en høj randbebyggelse sker langsomt, og hvor en høj trafikintensitet derfor kan afstedkomme meget høje forureningsniveauer.

For veje i åbent land, som den Sydlige Ringvejsforbindelse, vil opblandingen af luften være stor. Allerede i en afstand af vejen på 100 m, vil forureningskoncentrationen derfor omtrent svare til baggrundsniveauet for luftforurening<sup>14</sup>. Samtidig vil der ikke være tale om en meget stor trafikintensitet på den Sydlige Ringvejsforbindelse.

Niveauet for biltrafikkens omfang og det forhold, at der er tale om vej i åbent land gør, at der således ikke kan forventes problemer med overholdelse af grænseværdier for luftkvalitet.

I forhold til biltrafikkens emission af drivhusgassen CO<sub>2</sub> vil der også kun være tale om marginale forandringer. Det hænger dels sammen med, at det kun er en lille del af trafikken, der berøres af den nye vejforbindelse. Det kan eventuelt være små CO<sub>2</sub> gevinster som en konsekvens af forbedret trafikafvikling og muligheden for genvejskørsel mod Stenderup Halvøen, men omvendt kan vejen måske også komme til at betyde, at lidt flere vælger at benytte bil.

Derfor er luftforureningen ikke uddybet yderligere i denne rapport.

## 12.3 Klima

Der er en klimamæssig fokus på vejanlæg, dels fordi de befæstede arealer øger den mængde af overfladevand, som skal håndteres, dels fordi veje påvirker de naturlige afstrømningsforhold og dels fordi man i flere tilfælde i de senere år har oplevet at kapaciteten af underføringer ved vandløb under ekstreme regnhændelser ikke har været tilstrækkelig.

Området, hvor den Sydlige Ringvejsforbindelse planlægges etableret, indeholder i henhold til Kolding Kommunes Klimatilpasningsplan ikke særlige risikoområder. Derfor er emnet ikke behandlet særskilt i denne rapport.

Ved detailprojekteringen af vejen vil klimahensyn dog som standard indgå. Det gælder f.eks. i forhold til krydsninger af vandløb, hvor der i samarbejde med vandløbsmyndigheden vil blive sikret løsninger med en tilstrækkelig kapacitet. Det gælder også i forhold til håndteringen af overfladevandet, som er uddybet nærmere i rapportens kapitel 10.

## 12.4 Trafiksikkerhed

Den Sydlige Ringvejsforbindelse vil på den ene side medvirke til at aflaste veje, hvor der i dag sker trafikulykker, og på den anden side tilføje en ny vejstrækning til det samlede vejnet, hvor der også må forventes at ske trafikulykker.

Idet vejen vil blive indrettet med henblik på så vidt muligt at undgå ulykker – herunder med en trafiksikker udformning af kryds ved de tilsluttede veje, overhalingsforbud hvor oversigtsforholdene ikke er tilstrækkelige osv. – tilstræbes det at undgå væsentlige negative trafiksikkerhedsmæssige konsekvenser som følge af vejen.

---

<sup>14</sup> Faglig rapport fra DMU, nr. 503, 2004.

Da de trafikale ændringer på det omgivende vejnet ikke er store, vil den Sydlige Ringvejsforbindelse næppe medføre væsentlige ændringer i ulykkesbilledet på disse veje. Derfor er emnet ikke behandlet nærmere i denne rapport.



**Miljøkonsekvensrapport**

**Ny Sydlig Ringvejsforbindelse**

Udarbejdet af Kolding Kommune i samarbejde med COWI A/S

Fotos: Kolding Kommune og COWI A/S

Visualiseringer: COWI A/S

Kort: Copyright@Kortforsyningen

Luffotos: DDOland2017©COWI A/S

November 2018