VVM-redegørelse & Miljøvurdering

Nye vejanlæg i Aalborg Syd








Egnsplanvej,
Nyt tilslutninganlæg til E45
samt Ny Dallvej eller
Motorvejsindføring til City Syd

Juni 2009

AALBORG KOMMUNE

Rapport: *VVM-redegørelse og miljøvurdering for nye vejanlæg i Aalborg Syd*

Projektorganisation: *Kurt Markworth, Aalborg Kommune*
Ole Kirk, Vejdirektoratet
Kenn Mørk, Vejdirektoratet
Jens Tang, Miljøcenter Århus (indtil marts 2009)
Leni Pedersen, Miljøcenter Århus (fra april 2009)
Erik Møller, Aalborg Kommune
Martin Fischer, Aalborg Kommune
Mette Skamris Holm, Aalborg Kommune
Pernille Nymann Jensen, Aalborg Kommune
Lone Pedersen, Aalborg Kommune
Sven Erik Pedersen, Rambøll
Annelise Lauritsen, Arkitektfirmaet C. F. Møller
Ole Jensen, COWI

Redaktion: *COWI A/S, Ole W. Jensen*

Grundkort: *© Copyright Kort & Matrikelstyrelsen, reproduktionstilladelse G11-98*

Ortofoto: *DDO®land2008. Copyright COWI.*

Copyright: *Aalborg Kommune*

Dato: *16. juni 2009*

Kontaktperson: *Erik Møller, Aalborg Kommune*

Kontaktadresse: *Aalborg Kommune*
Teknik- & Miljøforvaltningen
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf. 9931 2213
Fax 9931 2205
plan.byg@aalborg.dk

Hjemmeside: *www.aalborgkommune.dk/vejesyd*

Indholdsfortegnelse

1. VVM-redegørelse for Nye vejanlæg i Aalborg Syd 7
Indledning 7
Lovgrundlaget for undersøgelserne..... 8
Planlægningsmæssig baggrund..... 8
VVM & miljøvurdering – processen 9
Sammenfatning – ikke teknisk resumé 10

2. Teknisk beskrivelse af vejanlæggene 19
Undersøgte alternativer 19
0-alternativet 19
Egnsplanvej 20
Tilslutningsanlæg til E45 23
Ny Dallvej.....26
Motorvejsindføring til City Syd..... 29

3. Trafikale forhold 31
Metode.....31
Grundlaget for de trafikale vurderinger 32
Den fremtidige trafik på vejnettet 33
Samlede trafikale virkninger 39

4. Landskabskarakteranalyse 41
Baggrund for etableringen af nye vejanlæg 41
Undersøgelsesmetode 41
Landskabet og byen 42
Egnsplanvej 43
Nye vejanlæg i Østerådalen.....55

5. Natur 65
Planforhold og lovgrundlag.....65
International lovgivning 65
Bilag IV arter 66
National lovgivning 66
Regionplan 2005.....68
Plante- og dyreliv 71
Anlæggets virkninger 85
Samlet vurdering.....85

6. Kultur og fritid 87
Kulturmiljø.....87
Fritid..... 90

7. Trafikkens miljøkonsekvenser 93
Metode..... 93
Støjbelastningen..... 93
Støjniveau langs vejene.....94
Trafiksikkerheden.....96
Emissioner fra biltrafik.....96

8. Affald, jord og råstoffer 97
Metode og data..... 97
Jordforurening efter jordforureningsloven 97
Byzonejord – områdeklassificering..... 99
Vurdering af forslaget – anlægsfase 99
Vurdering af forslaget – driftsfasen 100
Råstofforbrug 100

9. Grundvand og overfladevand 101
Metode..... 101
Vandindvinding og grundvand 102
Vejvand 103

10. Økonomi 107
Vurderingernes indhold 107
Anlægsøkonomi 108
Driftsøkonomi.....108
Samfundsøkonomi 109
Socioøkonomiskevirkninger 113

11. Afværgeforanstaltninger og overvågning 115
Grundlag 115
Afværgeforanstaltninger før anlægsfasen 115
Afværgeforanstaltninger i anlægsfasen..... 119
Afværgeforanstaltninger i driftsfasen..... 120
Overvågning 120

12. Litteraturliste 121

Forord

Aalborg Byråd og Nordjyllands Amtsråd vedtog i 2005 en Vejudbygningsplan for Aalborg-området. Formålet med planen var at afklare den fremtidige struktur for vejnettet samt hvordan vejmyndighederne kan arbejde sammen om realisering af denne struktur.

I Vejudbygningsplanen blev de tværgående vejforbindelser i Aalborg Syd identificeret som væsentlige indsatsområder for kapacitets- og sikkerhedsmæssige forbedringer af vejnettet.

I forlængelse af Vejudbygningsplanen ønsker Aalborg Kommune at tilvejebringe det planlægningsmæssige grundlag for etablering af Nye Vejanlæg i Aalborg Syd mellem Hadsund Landevej og E45 samt mellem E45 og City Syd. Dette indebærer udarbejdelse af kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse og miljøvurdering.

I et brev fra maj 2008 gør Transportministeren dette arbejde til en lokal opgave. Dette er baggrunden for, at Vejdirektoratet som vejbestyrelse for motorvej E45 har givet sin accept af, at Aalborg Kommune gennemfører planlægningsarbejdet. Vejdirektoratet og Miljøcenter Århus har fulgt arbejdet ved deltagelse i projektets arbejdsgruppe som observatører.

Planlægningsarbejdet omfatter følgende vejanlæg:
- Egnsplanvej mellem Hadsund Landevej og E45,
- Nyt tilslutningsanlæg til E45

samt to alternativer for forbindelsen mellem E45 og Hobrovej:
- Ny Dallvej
- Motorvejsindføring til City Syd

Denne rapport indeholder VVM-redegørelse og miljøvurdering for de nye vejanlæg. Sammen med kommuneplantillæg nr H-012 fremlægges denne og tilhørende bilagsrapport med projektplaner til offentlig debat i perioden 1. juli til 14. september 2009.

På baggrund af det udarbejdede materiale og de indkomne forslag i debatfasen forventes planlægningsgrundlaget for de nye vejanlæg at kunne vedtages endeligt i byrådet i november 2009.

1. VVM-redegørelse for Nye vejanlæg i Aalborg Syd

Indledning

Den generelle vækst i trafikken og den bymæssige udvikling i Aalborg skaber problemer flere steder på vejnettet.

I Aalborg Øst vil den fortsatte byudvikling i universitetsområdet efterhånden medføre problemer i krydsene på Universitetsboulevarden, ved Indkildevej stuver trafikken tilbage mod motorvejen, og gennem Skalborg er der dagligt kø-dannelser.

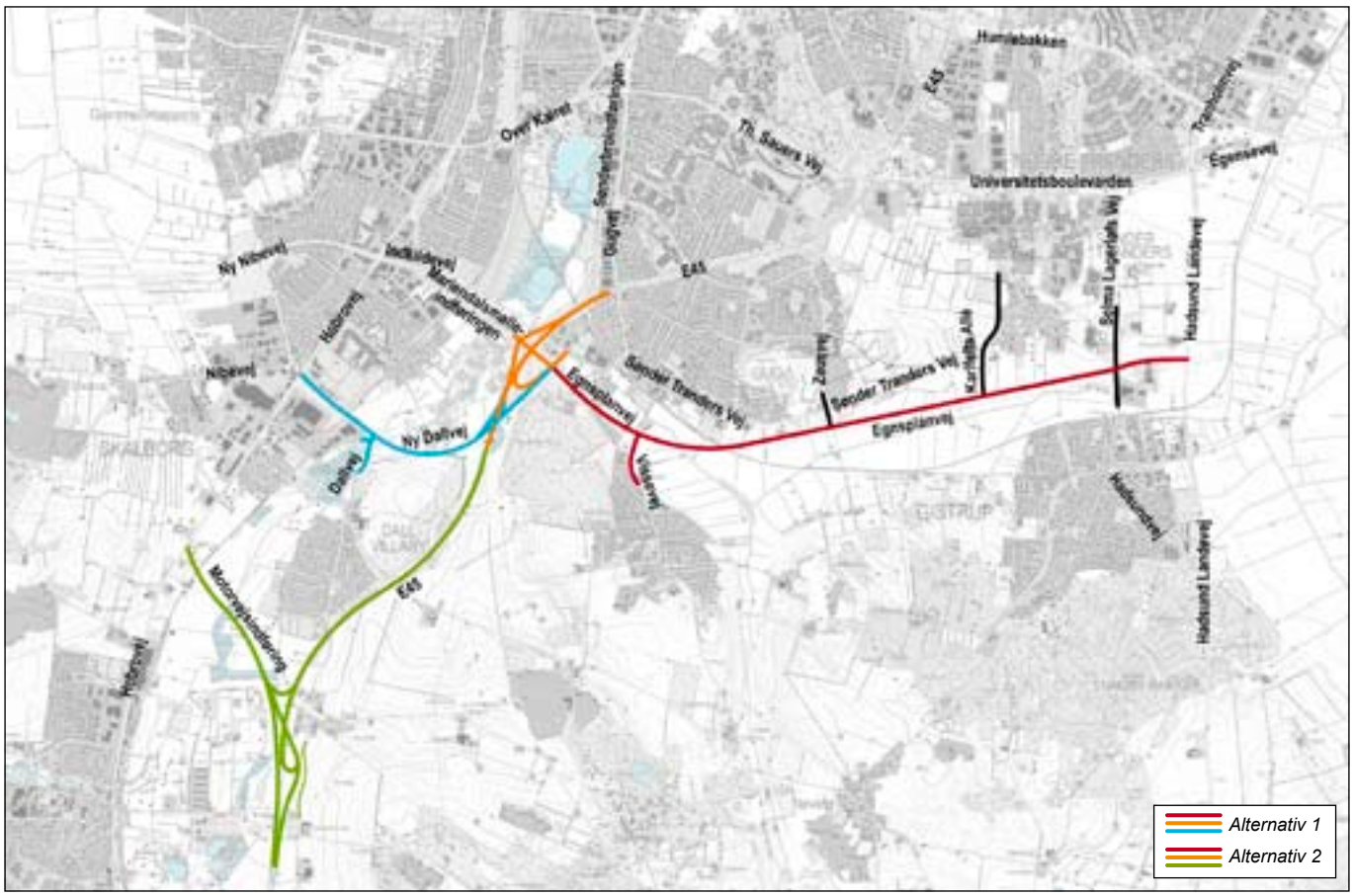
Problemerne nødvendiggør en udbygning af vejnettet og Aalborg Byråd planlægger derfor realisering af en ny sammenhængende tværforbindelse i det sydlige Aalborg, som sammenbinder Hadsund Landevej ved Universitetsområdet i øst med Hobrovej ved City Syd i vest.

Forud for etablering af vejanlæg, skal der foretages en vurdering af, om projekterne kan have en væsentlig indvirkning på miljøet.

Er dette tilfældet, skal der i tilknytning til projektet udarbejdes et kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse og Miljøvurdering.

Aalborg Kommune har afgjort, at de aktuelle vejanlæg skal belyses gennem en VVM. Begrundelsen er, at vejanlæggene berører motorvejen, at de berører beskyttet natur og at de samtidig vil have en væsentlig trafikal betydning med heraf følgende miljømæssige konsekvenser.

Figur 1.1 Placeringen af de undersøgte nye vejanlæg i Aalborg Syd.



Lovgrundlaget for undersøgelserne

Den igangværende planlægning for Nye vejanlæg for Aalborg Syd gennemføres med grundlag i Planloven – lovbekendtgørelse nr. 1087 af 20. oktober 2008 med senere ændringer.

Det er lovgivningsmæssigt fastlagt, at der i tilknytning til planlægningen skal gennemføres miljøvurderinger. Vurderingerne gennemføres efter reglerne om:

1 Miljøvurdering af planer og programmer (SMV) jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer nr. 1398 af 22. oktober 2007 med senere ændringer. Kommuneplantillægget og lokalplanen skal vurderes efter denne lov.
2 Vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning – bekendtgørelse nr. 1335 af 6. december 2006.

Indholdsmæssigt er der store sammenfald mellem analyserne efter de to regelsæt om miljøvurdering. Derfor kan man hensigtsmæssigt udfærdige miljørapporten og VVM-redegørelsen som et samlet dokument.

VVM undersøgelser, som berører statens veje varetages normalt af Miljøcenteret. Transportministeren har imidlertid ved brev til Aalborg Kommune gjort det aktuelle planlægningsarbejde til en lokal opgave. Dette er baggrunden for, at Vejdirektoratet har givet sin accept af, at Aalborg Kommune gennemfører planlægningsarbejdet. Vejdirektoratet og Miljøcenter Århus har dog deltaget i arbejdet som observatører.

Planlægningsmæssig baggrund

De nye vejanlæg i Aalborg syd er et led i den samlede bypolitiske strategi om at skabe gode forbindelser mellem byens funktionelle knudepunkter: Lufthavnsområdet, Nørre Uttrup-området, Østhavnen, Universitetsområdet, City Syd og Midtbyen. Forbindelsen mellem knudepunkterne er vigtig for den indbyrdes synergi og byudviklingens drivkraft.

Vejanlægget støtter op om de overordnede byudviklingsområder, og indgår som forudsætning for en del af den planlagte udbygning af bl.a. Universitetsområdet og City Syd samt nye boligområder i Gug Øst.

I Vejudbygningsplanen fra 2005 indgår vejanlægget som et vigtigt led i målsætningen om at fremme tilgængeligheden på kryds og tværs i kommunen. Dette mål er blevet yderligere aktualiseret efter kommunesammenlægningen.

Overordnet skaber det planlagte vejanlæg forbindelse mellem en række væsentlige byudviklingsområder i Aalborg, der forventes at ville rumme betydelige arealer til nye boliger og erhverv fremover.

Boliger og arbejdspladser i Svenstrupområdet, i Aalborg Øst og i Storvordeområdet knyttes sammen via det nye vejanlæg, ligesom forbindelsen til det overordnede vejnet fra Aalborgs vækstområder i Gug Øst og Universitetsområdet styrkes.

Derudover vil vejanlægget have betydning for, Gug, Sønder Tranders, Visse, Gistrup og hele Aalborgs sydøstlige opland. I mange sammenhænge vil disse byområder få lettere adgang til E45, til City Syd via Ny Dallvej og til Aalborg Midtby via Sønderbro indføringen.

Egnsplanvej har været forudsat som vejbetjening for udbygningen af bl.a. universitetsområdet og udbygningen af boligområder i Gug Øst. Desuden er vejen en forudsætning for et eventuelt nyt sygehus i Aalborg Øst.

Tilsvarende er det som grundlag for den fortsatte udvikling af det regionale center i City Syd forudsat at der skabes en ny forbindelse til E45.

Vejanlæggene forbedrer de trafikale forudsætninger for at placere nye store funktioner med regionalt opland i landsdelscentret Aalborg. Et eventuelt nyt sygehus og en udbygning af Universitetsområdet er eksempler på dette, men øvrige funktioner kunne på lang sigt tænkes placeret i nærheden af vejanlæggene, f.eks. omkring Gigantium, ved Sønderbroindføringen eller eventuelt i Skalborg.

Da vejanlæggene allerede har været forudsat for flere byudviklingsområder er forudsætningen for yderligere nye, større trafikskabende funktioner i tilknytning til vejanlæggene, at vejenes kapacitet forinden vurderes og beregnes.

Vejanlæggene vil til en vis grad danne barrierer i den grønne struktur, Egnsplanvej ligger i Indkildekilen og kilen fra Universitetsområdet, mens Ny Dallvej og motorvejsindføringen til City Syd ligger i Østeråkilen. Stier i den grønne struktur danner vigtige forbindelser fra byområderne i forstæderne og oplandsbyerne. Vejanlægget medfører behov for at ændre linjeføringen af flere eksisterende og planlagte stier i de grønne kiler.

Egnsplanvej vil markere den yderste bygrænse ved Universitetsområdet, Gistrup og Gug i mange år frem. Vejen vil ligge åbent og synligt i behørig afstand til byfunktioner i det nuværende landskab med natur og fritidsarealer langs vejen. I den aktuelle planlægning er vejen med til at understrege byens kant mod det åbne land.

De væsentligste planlægningsmæssige problemstillinger af henholdsvis Ny Dallvej og den sydlige motorvejsindføring drejer sig om forholdet til den grønne struktur og sikring af økologiske og rekreative forbindelser, herunder afvejning i forhold til i hvilket omfang det nye vejanlæg aflaster Hobrovej og heraf følgende mindre støjbelastning til boligerne omkring Hobrovej.



Th. Sauers Vej

VVM & miljøvurdering – processen

Fordebat

Arbejdet med VVM og MV indledtes med en scoping og høring af berørte myndigheder fulgt af en debatfase i efteråret 2008, hvor der blev indkaldt forslag og idéer til planlægningsarbejdet. Debatfolderen præsenterede forslaget om Egnsplanvej, et nyt tilslutningsanlæg til E45 og Ny Dallvej.

I debatperioden blev der modtaget 20 skriftlige indlæg. Indlæggene behandler følgende emneområder:

- Stianlæg og skolevejstrafik
- Arealforhold
- Vejsystem, linjeføring & tracé
- Trafikafvikling
- Trafikstøj.

Mange af de fremkomne forslag var allerede forudsat tilgodeset i projektforslaget. Det gælder eksempelvis fastholdelse og udvikling af det sammenhængende stinet og lukningen af Sønder Tranders Vej for gennemkørende biltrafik øst for Zeusvej.

Arealindgrebet ved Gug Boldklub har ligeledes været forudsat kompenseret ved anlæg af nye baner. Men drøftelser med klubben og andre lokale foreninger har vist et behov for en bredere dialog om perspektiver for udviklingen af foreningslivet i området, som ligger udenfor VVM-undersøgelsens arbejdsfelt.

I fordebatten fremkom forslag om en sydligere indføring til City Syd. Da forslaget kunne være et alternativ til Ny Dallvej blev dette vurderet nærmere – herunder trafikmodelmæssigt og ved feltundersøgelser. Trafikalt viste forslaget sig at kunne tiltrække så megen trafik, at det foreslåede to-sporede vejforløb ikke vil være tilstrækkeligt. Samtidig ville den foreslåede placering af anlægget gennemskære et værdifuldt naturområde.

På baggrund heraf er blev det i stedet besluttet at belyse en motorvejsindføring i Vestforbindelsens tracé som et alternativ til Ny Dallvej.

Alternativer

Fordebatten har således resulteret i at VVM-redegørelse og miljøvurderingen omfatter to alternativer:

- Egnsplanvej, nyt tilslutningsanlæg til E45 og Ny Dallvej
- Egnsplanvej, nyt tilslutningsanlæg til E45 og motorvejsindføring syd for Dall.

Tilslutningsanlægget til E45 belyses i 2 varianter hhv. med et øget antal kørespor og med et lokalvejssystem uden på motorvejen.

Forslag fra fordebatten om ikke at føre Egnsplanvej over havnesporet til Østhavnen på en bro men istedet lade vejen skære havnesporet i niveau, og forslag om underføring af Vissevej under Egnsplanvej, er ligeledes blevet medtaget i arbejdet. Aalborg Kommune har valgt at belyse disse forslag som varianter til udformningen af Egnsplanvej.

Kommuneplantillægget som fastlægger retningslinjer for de nye vejanlæg og den tilhørende VVM-redegørelse med miljørapport udgør det planlægningsmæssige grundlag for de nye vejanlæg. Disse dokumenter fremlægges til offentlig debat i perioden 1. juli til 14. september 2009.

Først når plangrundlaget er vedtaget vil arbejdet med realisering af vejprojekterne kunne igangsættes.

Sammenfatning – ikke teknisk resumé

Vejanlæggene

VVM-undersøgelsen omfatter nye vejanlæg mellem Hadsund Landevej og E45 og mellem E45 og Hobrovej ved City Syd. Vejanlæggene belyses i forhold til en situation med fastholdelse af det nuværende vejnet i området det såkaldte 0-alternativ.

Der er undersøgt to alternativer til 0-alternativet. Fælles for de to alternativer er Egnsplanvej, en to-sporet landevej, der forbinder Hadsund Landevej med E45, hvor den leder over i Mariendalsmølle indføringen. Der er sidevejstilslutninger ved Hadsundvej, Karlfeldts Allé, Zeusvej, Vissevej og Indkildevej.

Egnsplanvej krydser på strækningen en række eksisterende stiforbindelser, som vil blive ført under vejen. Vejen krydser også havnesporet til Østhavnen. Sporet er imidlertid svagt trafikeret, og ud fra landskabelige og støjmæssige hensyn er en niveauskæring at foretrække. Dermed fastholdes også samme udformning for alle skæringer mellem veje og havnesporet til Østhavnen.

Nær motorvejen gennemskærer Egnsplanvej Gug Boldklubs nuværende baneanlæg, som derfor må omlægges. Tilslutningen af Indkildevej til Egnsplanvej vil desuden medføre et indgreb i området ved Gug Planteskole.

Ved E45 indebærer begge alternativer etablering af et nyt tilslutningsanlæg. Udformningen af dette kan være en løsning med en udvidelse af antallet af kørespor på E45, en løsning med etablering af et lokalvejssystem udenpå motorvejen til håndtering af ind- og udfletning eller en kombination af disse. Broanlægget over E45 skal udskiftes for at tilvejebringe pladsen hertil.



Figur 1.2 Egnsplanvej og et nyt tilslutningsanlæg til E45.

Med løsningen overtager Mariendalsmølle indføringen Indkildevejs funktion som tværforbindelse for biltrafikken, og derfor kan Indkildevej nedlægges som vej på strækningen hen gennem Østerådalen. Stiforbindelsen fastholdes dog med en ny underføring under E45.

Alternativerne varierer ved forbindelsen mellem E45 og Hobrovej ved City Syd.

Ny Dallvej løsningen kobler en nordlig landevejsindføring til City Syd direkte på det nye tilslutningsanlæg ved E45.

Løsningen med en sydlig motorvejsindføring til City Syd skaber en ny tilslutning til E45 i afstand af tilslutningsanlægget ved Mariendalsmølle indføringen. Derfor indebærer løsningen med en motorvejsindføring også en udbygning af E45 med ekstra kørespor i hver retning på den mellemliggende strækning. Da denne løsning skærer Østerådalen på en hidtil uberørt strækning er det forudsat, at der over ådalen etableres en 800 m lang dalbro.



Figur 1.3 Ny Dallvej forbindes til E45 i det nye tilslutningsanlæg.

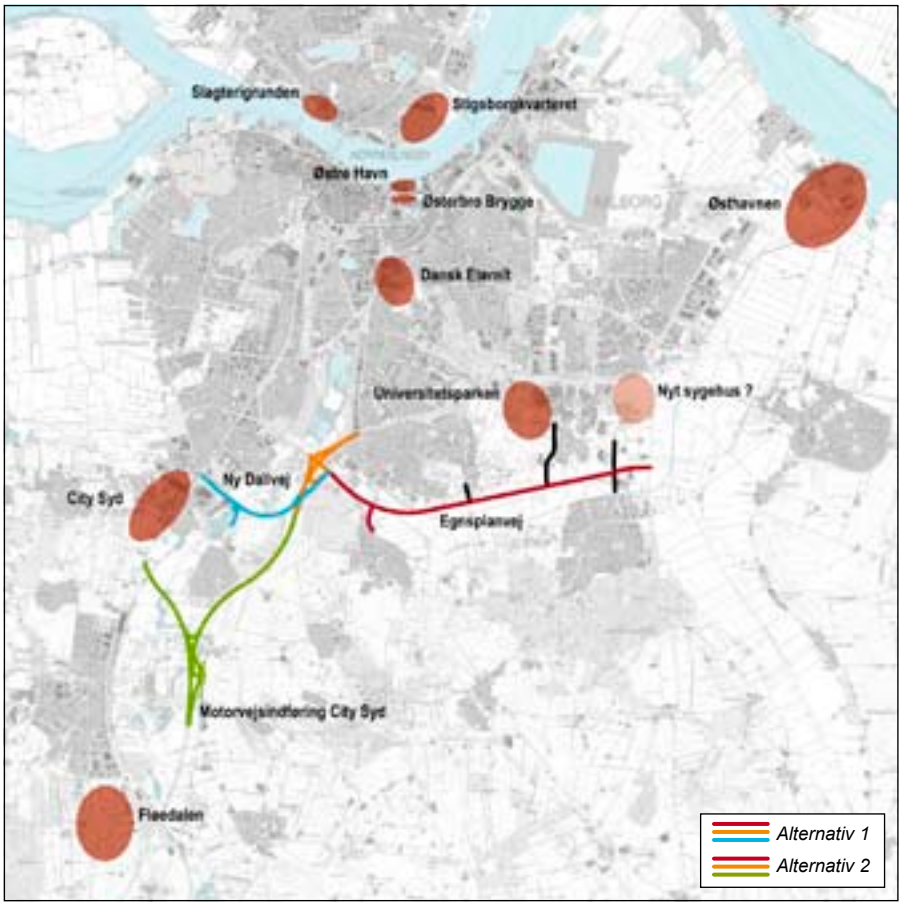


Figur 1.4 Motorvejsindføringen tilsluttes E45 syd for Dall.

Begge løsninger for forbindelsen mellem E45 og Hobrovej afsluttes i signalregulerede T-kryds ved Hobrovej og begge nødvendiggør omlægning af det rekreative stinet i Østerådalen for at fastholde sammenhængen i dette.

Løsningerne tilgodeser begge ønsket om en forbedret betjening af City Syd. Motorvejsindføringen har det yderligere perspektiv, at den kan indgå i en Vestforbindelse, hvis en sådan besluttes.

Anlægsoverslaget for løsningen der kombinerer Egnsplanvej og Ny Dallvej er i alt 292 mio. kr mens anlægsoverslaget for løsningen der kombinerer Egnsplanvej og en motorvejsindføring til City Syd er ca. 852 mio. kr. Forskellen i anlægsudgiften kan især henføres til dalbroen og forskellen i anlægsudgiften for landevej og motorvej.



Figur 1.5 Byvækstområder omkring de nye vejanlæg i Aalborg Syd.

Bymæssige virkninger

De undersøgte nye vejanlæg er tæt forbundet til den planlagte byudvikling i Aalborg.

Udviklingen i Aalborg Øst i området omkring universitetet og den fortsatte udbygning – herunder også det udviklingspotentiale der findes i Østhavnen – stiller krav om en effektiv trafikbetjening.

Derfor har Egnsplanvej været en forudsætning for byudviklingen af dette område siden midten af 1970'erne, men først nu aktualiseres behovet for vejen.

For en forbindelse mellem E45 og City Syd stiller situationen sig lidt anderledes. Den succes, som det regionale aflastningscenter i City Syd, er blevet, har ikke på samme måde været forudset med planer for den langsigtede vejbetjening af området. Først med Vejudbygningsplanen i 2005 er dette sket.

Bortset fra et muligt nyt sygehusområde i Aalborg Øst mellem Hadsund Landevej og Selma Lagerlöfsvej er der ikke planer om byvækst i direkte tilknytning til de nye vejanlæg.

Der er således ikke planer om byvækst ned mod Egnsplanvej på strækningen fra Hadsundvej til Vissevej. De funktionelle sammenhænge og rekreative værdier skal så vidt muligt fastholdes understøttet af gode stiforbindelser. Til Gug Boldklub sikres mulighed for en fortsat udvikling af klubben med nye banearealer. Der er skitseret en løsning for erstatningsbaner med banearealer ved Kongshøjskoven.

Vejforbindelsen mellem E45 og City Syd vil være gennem åbent landskab – uanset om alternativet med Ny Dallvej eller alternativet med en motorvejsindføring syd for City Syd vælges.

Trafikale virkninger

Der er som grundlag for en vurdering af de fremtidige trafikforhold på vejnettet i Aalborg opstillet trafikmodel-scenarier for den fremtidige trafik i år 2020. Disse scenarier tager højde for den generelle vækst i trafikken og for den byudvikling, som må forventes at være realiseret inden da.

Modelberegningerne viser, at der er behov for at udbygge vejnettet i Aalborg Syd. Vejnettet har ikke den fornødne kapacitet til at afvikle den fremtidige trafik i området, som vil blive affødt af den generelle trafikvækst og den planlagte bymæssige udvikling. Konsekvenserne heraf vil være kødannelser med risiko for uheld, faldende rejsehastigheder på byvejene og deraf følgende stigninger i biltrafikkens emissioner og daglige tidstab for trafikanterne.

På Universitetsboulevarden og Th. Sauers Vej vil der opstå afviklingsproblemer ved motorvejsramperne til E45, Hadsundvej og ved Sohngårdsholmsvej i takt med den generelle vækst i trafikken og udbygningen i Universitetsparken og den øvrige del af universitetsområdet.

Disse problemer vil afhjælpes ved etablering af Egnsplanvej, der forbinder Hadsund Landevej og et nyt tilslutningsanlæg til E45 ved Mariendalsmølle indføringen. Egnsplanvej vil bringe trafikken ad Universitetsboulevarden og Th. Sauers Vej ned på niveau svarende til dagens trafik.

Allerede i dag er der problemer med afviklingen af trafikken til og fra City Syd ad Skalborg Bakke og Indkildevej til E45, og disse problemer vil gradvist forværres i takt med udbygningen i City Syd.

Disse problemer vil afhjælpes ved etablering af en ny forbindelse mellem E45 og Hobrovej ved City Syd, hvad enten det er i form af en Ny Dallvej tilsluttet E45 ved Mariendalsmølle indføringen eller i form af en motorvejsindføring til City Syd tilsluttet E45 syd for Dall Villaby og afsluttet i Hobrovej syd for Krebsen.

Valget af løsning for en forbindelse mellem E45 og Hobrovej vil ikke have nævneværdig betydning for trafikken ad Egnsplanvej.

En motorvejsindføring vil medføre en knap så stor aflastning af Skalborg Bakke som Ny Dallvej løsningen, men vil i modsætning til Ny Dallvej løsningen også give en aflastning af Hobrovej i Svenstrup.

Trafikstrukturen omkring motorvejen kan være forskellig i de to løsninger.

Med Ny Dallvej løses udvekslingen af trafik mellem E45 og Aalborg via tosporede lokalveje med en skiltet hastighed på 90 km/t, der forløber parallelt med E45 fra Mariendalsmølle indføringen i syd til Sønderbro indføringen i nord. Dette giver en adskillelse af trafikken med mål i området fra den øvrige motorvejstrafik – to trafikstrømme der er af omtrent samme størrelsesorden.

Adskillelsen i to systemer betyder imidlertid også en lidt mindre fleksibilitet i forhold til at udnytte køresporene, idet den lokale trafik er bundet til lokalvejene alene.

Med en motorvejsindføring kan udvekslingen løses ved etablering af et 3. spor på hele motorvejsstrækningen mellem motorvejsindføringen og Mariendalsmølle indføringen suppleret med ekstra spor i fletteområderne.



Figur 1.6 Tilslutningsanlæg med lokalveje.



Figur 1.7 Tilslutningsanlæg med flere spor.

Løsningen åbner mulighed for en fleksibel udnyttelse af køresporene på strækningen. Dette gør, at den kapacitetsmæssigt vil være lidt mere robust end løsningen med et lokalvejssystem. Ulempen herved er, at de hastighedsfald, der vil forekomme i fletteområdet, også vil påvirke den øvrige trafik ad motorvejen. Dette kan eventuelt resultere i flere uheld på strækningen.

Derfor kan løsningen med lokalveje ved Mariendalsmølle indføringen også være relevant i sammenhæng med en motorvejsindføring.

Samlede beregninger for hele modelvejnettet viser, at kombinationen af Egnsplanvej og Ny Dallvej resulterer i et fald i det samlede biltrafikarbejde, mens kombinationen af Egnsplanvej og en motorvejsindføring til City Syd vil øge det samlede biltrafikarbejde.

Begge løsninger vil resultere i uheldsbesparelser og en reduktion i den tid, som bilisterne bruger i trafikken. Besparelserne vil være størst ved kombinationen af Egnsplanvej og en motorvejsindføring.


Indkildedalen


Gug Boldklub ved Kongshøj


E45 ved Finstrup Bakken


E45 ved Dall

Landskabelige virkninger

Indkildedalen har karakter som åbent agerland med regulerede vandløb, landskabet præges af et eltracé og et godsbanespor, der ligger på langs i ådalen. Indkildedalen opdeles af Egnsplanvejs lavtliggende tracé, og rundkørslerne ved Hadsundvej og Hadsund Landevej slører overgangen til Romdrup ådal.

Strækningen i det åbne terræn bør friholdes for beplantning. Terrændtilpasning og beplantning, bør realiseres for at skærme belysningen ved rundkørslerne.

Syd for Gug danner vejen en tydelig grænse mellem bebyggelserne på bakken og det flade terræn, men trækker et spor, hvor den diagonalt krydser dalen og godsbanen.

Krydsning af jernbanen i niveau anbefales, da dette giver den mindste forstyrrelse af dalens karakter. Det alternative forslag med Egnsplanvej ført på en bro og dæmninger over godssporet vil fremhæve vejen og blive en væsentlig visuel og fysisk barriere, der dominerer bygrænsen syd for Gug og forstyrrer oplevelsen af landskabet.

Mod vest indsnævres dalen ved den markante Kongshøj, og dalen er udfyldt af bebyggelser og rekreative anlæg. Vejen er ført langs dalens sydside og adskiller Visse fra Gug og deler bebyggelsen i dalbunden. Vejen deler Vedbæk bebyggelsen og begrænser Gug Boldklubs baneanlæg og Gug Planteskoles område. Vejen skærmes af støjskærme og beplantning langs boligerne og boldbanerne, og der plantes skov på rest arealer ved Vissegård.

Som erstatning for de nedlagte boldbaner kan der tænkes nye boldbaner indplaceret i området, der tidligere har rummet en flygtningelandsby ved Kongshøjskoven. Dette medfører et indgreb i bakken, som skal terrasseres for at give plads til banerne.

Regnvandsbassinerne indpasses generelt, så de opleves som en del af landskabets våde områder.

Vejen vil blive en barriere for den frie færdsel på tværs i ådalen, men de eksisterende stiforbindelser sikres med niveaufri underføringer.

Der vil være udsyn til vejen fra det omgivende terræn. Trafikanter vil opleve et frit udsyn til det åbne landskab og bebyggelserne på bakkerne, men et lukket grønt vejrum ved Vedbæk.

Ved Mariendalsmølle indføringen er det flade terræn mellem bakkerne under pres fra infrastrukturanlæggene og erhvervsbebyggelse ved Indkildevej.

Ombygning af tilslutningsanlægget medfører, at den sydgående rampe afskærer Indkildevej vest for motorvejen. Indkildevejsdæmningen fjernes, hvorved naturområdet forbedres. Der etableres en stitunnel under rampen og motorvejen fra Østerådalen til Gug, og der foreslås etableret en underføring under Mariendalsmølle indføringen med plads til en sti langs med Øster Landgrøft.

Beplantningen i kvadranterne og langs motorvejen suppleres, så tilslutningens skovkarakter forstærkes. Arealet øst for motorvejen mellem den nye nordgående frakørselsrampe og foden af Kongshøj reduceres.

Ny Dallvej vil afgrænse engarealet nord for Finstrup bakke, og forstærke områdets karakter som byperiferi. Vejtracéet berører ikke kolonihaverne. Enkelte grøfter i engene flyttes, mens udløbet fra kilden ved Finstrup Bakke ikke ændres.

Vejen vil blive en barriere for færdsel i Østerådalskilen. Stisystemets sammenhæng bevares, og adgang til naturområdet vil kunne forbedres hvis der etableres en stitunnel under Mariendalsmølle indføringen. Rampen med det østgående spor bliver en visuel barriere. Trafikanterne på den nye vej vil få udsyn til engene.

Det anbefales at den eksisterende beplantning langs motorvejen suppleres, og at engarealerne skærmes langs vejen med beplantning og jordvolde, så trafikkens påvirkning af naturoplevelsen i området minimeres.

Østerådalen er Aalborgs landskabskile mod syd, som mellem Dall og Svenstrup er et åbent landskab, gennemskåret af eltracéer, motorvej og jernbane. En ny



Østerådalen nordvest for Dall

motorvejsindføring tværs over dalen bryder med hidtil anvendte principper, hvor motorvej og jernbane er indpasset i terrænet langs dalens sider. Tracéet bliver en barriere, men den lange bropassage sikrer fortsat sammenhæng i Østerådalskilen.

Tilslutningen syd for Dall belaster landsbyens nærområde. Dallvej forlægges og stibroen nord for Dall fjernes, men der etableres forbindelse mod Svenstrup fra den afbrudte sti. Østerå omlægges langs den sydgående rampe

Dall Villaby bliver ikke berørt, og bebyggelsen ligger skærmet bag høj, tæt bevoksning, som dog ikke hindrer øget trafikstøj. Fra stierne i ådalen opleves dalbroen som et betydeligt indgreb i oplevelsen af det åbne land. Passagen over dalen giver trafikanten udsyn over landskabet, fremhævet af tracéets kurvede forløb.

Tilslutningsanlægget ved Dall foreslås tilplantet, som en markering af vejtilslutningen, hvorved også den visuelle konflikt med omgivelserne nedtones.

Naturmæssige virkninger

Der er ingen internationale naturbeskyttelsesområder (habitatområder og fuglebeskyttelsesområder) indenfor vejanlæggenes nærområde. De nærmeste internationale beskyttelsesområder findes omkring 10 km fra linjeføringerne.

Der er registreret dyrearter, der er strengt beskyttet af EU lovgivning (opført på bilag IV i habitatdirektivet). Det drejer sig om sydflagermus og spidssnudet frø, desuden vides odder med sikkerhed at forekomme i området.

Den nordlige del af Østerådalen nord for Indkildevej, som ligger umiddelbart nord for projektområdet, er fredet naturområde. Naturområdet kan eventuelt udvides ved nedlæggelsen af Indkildevej.

Der findes kirkeomgivelsesfredninger omkring kirken i Dall Kirke og Sønder Tranders Kirke. Fortidsmindefredningerne ligger udenfor de områder, som vejanlæggene direkte berører.

I undersøgelseskorridorerne – især langs Østerå – findes enge, søer, åer og moser, der er beskyttet mod tilstandsændringer af naturbeskyttelsesloven. De berøres af Ny Dallvej og motorvejsindføringen. Vejanlægget vil endvidere indebære ødelæggelse af et jorddige ved det nye tilslutningsanlæg til E45.

Kongshøjskoven er omfattet af fredsskovpligt, men tangeres kun af vejanlægget. Erstatningsbanerne til Gug Boldklub vil gribe ind i skovområdet.

Der er ikke udpeget særlige landskabelige værdier indenfor korridorerne. Østerådalen samt Indkildestrømmen med Landgrøft er udpeget som spredningskorridor. Herudover er de fleste søer, vandløb og naturområder målsatte.


Østerådalen sydvest for Engdraget

Inden for undersøgelseskorridoren findes også en række øvrige regionale udpegninger, bl.a. omkring arealanvendelse. Der er undersøgt i alt 51 lokaliteter indenfor undersøgelseskorridoren for de nye vejanlæg. Mange af lokaliteterne har kun mindre naturmæssige værdier.

De mest værdifulde områder er:

- Østerådalen er områdets vigtigste spredningskorridor og rummer værdifulde vådområder og er levested for odder og flere arter af flagermus. Et rigkær syd for kolonihaveforeningen Engdraget rummer også en særlig rig flora og et rigkær syd for Dall Villaby rummer purpur-gøgeurt
- I Kongshøjskoven og mellem Bakkely og Møgelhøj findes fine overdrev på kalkbund med en række sjældne og eller ualmindelige plantearter
- Der findes flere søer og vandhuller, særligt skal nævnes Fuglesøerne (som navnet siger af vigtighed for ynglende vandfugle), et vandhul nord herfor med bilag IV-arten spidssnudet frø og et vandhul ved Svenstrupholm, der er et meget fint paddevandhul, hvor der dog ikke blev fundet arter omfattet af bilag IV.

Hensynet til floraen og faunaen betyder, at kørsel udenfor det fremtidige vejtracé skal begrænses ved udførelsen af de nye vejanlæg.

Af hensyn til faunaen indbygges der i vejprojektet passager for dyr og padder i de områder, hvor vejanlæggene ellers vil udgøre en barriere – herunder i forbindelse med vandløbene ved Østerå og Indkildestrømmen. Dette betyder bl.a. at en motorvejsindføring vil blive udført med en dalbro over Østerådalen.

Ligeledes vil der ved udformningen af vejenes omgivelser blive lagt vægt på at skabe nye levesteder for dyr – eksempelvis egnede paddevandhuller.

Den naturmæssige virkning af Egnsplanvej vil være begrænset. Ombygningen af tilslutningsanlægget til E45 og især nedlæggelsen af Indkildevej åbner muligheder for forbedringer af naturen ved dette.

Både Ny Dallvej og Motorvejsindføringen vil indebære en forringelse af naturen, fordi de berører hidtil uforstyrret natur. Valget af linjeføring betyder dog, at de vigtigste naturområder nær de nye vejanlæg, friholdes.

Kulturarv

Da korridorerne for de nye vejanlæg forløber på kanten af de store fossile fjorde, der fandtes i stenalderen i Østerådalen og Indkildedalen, findes der i området bopladser fra jæger- og bondestendalderen. Inden anlægsarbejderne påbegyndes, skal der derfor gennemføres arkæologiske forundersøgelser i området.

Disse forundersøgelser kan eventuelt også medvirke til at afdække, om området mellem Dall og Svenstrup har været skueplads for et slag under Grevens Fejde, hvis det bliver aktuelt at foretage forundersøgelser for motorvejsindføringen.

Realiseringen af anlægsprojekterne kan således bidrage med ny viden om Aalborgs forhistorie. Eventuelle spor fra bosætninger mv., som anlæggene måtte gennemskære, vil dog samtidig være tabt for eftertiden.

Fritid

Vejanlæggenes virkninger i forhold til fritidsinteresserne knytter sig især til den rekreative brug af stierne i Indkildedalen og Østerådalen samt specifikt til Gug Boldklubs arealer.

Det vil i vid udstrækning være muligt at opretholde de rekreative stiforbindelser. Både Ny Dallvej og en motorvejsindføring vil dog nødvendiggøre en omlægning af eksisterende stiforløb.

For Gug Boldklub vil det være muligt at tilvejebringe erstatningsbaner ved Kongshøjskoven.



Østerå vest for Dall

Emissioner

Ændringerne i trafikken, som følge af etableringen af de nye vejanlæg vil resultere i en ændre miljøbelastning i form af trafikstøj og luftforurening.

Den samlede støjbelastning vil blive reduceret uanset hvilket af de to undersøgte alternativer, der måtte blive realiseret. Reduktionen vil være størst med en motorvejsindføring til City Syd. Denne vil dog samtidig medføre den største nye belastning af hidtil fredelige områder i Østerådalen.

Det vil kun være løsningen med Ny Dallvej, som i forhold til emissionen af luftforurenende stoffer vil bidrage til en forbedring.

Som følge af et større trafikarbejde og højere hastigheder for trafikken vil motorvejsindføringen øge emissionerne for de fleste forureningskomponenters vedkommende. Dette gælder også i forhold til klimabelastningen som følge af CO_2 udledningen.

Jordforurening

Dele af de nye vejanlæg vil berøre områder, der er omfattet af områdeklassificeringen af byzonejord. Det betyder, at der forud for eventuelle flytninger af jord skal ske prøvetagning mhp. at fastlægge, hvortil jorden kan flyttes uden risiko for efterfølgende forureningsgener.

Der findes en række forureningskortlagte ejendomme – især langs Sønder Trandersvej. I det omfang det er nødvendigt at flytte jord fra de forureningskortlagte ejendomme, skal der ske anmeldelse heraf og der kan blive stillet krav om dokumentationsprøver af jorden.

Vandmiljø

Det nye vejanlæg berører områder, som rummer særlige drikkevandsinteresser – herunder væsentlige kildepladser for vandforsyningen i Aalborg.

Dette nødvendiggør særlige hensyn i forhold til afvandingen af vejene, således at man forebygger nedsivning af forurenet vejvand. Afvandningen af vejene vil derfor i vid udstrækning ske via lukkede rør. De nødvendige forsinkelsesbassiner, der skal etableres af hensyn til belastningen af de vandløb, som fungerer som recipienter for vejvandet, skal ligeledes være sikret mod nedsivning med lermembran eller lignende.
Da der kan forekomme pyritholdige aflejringer i området, hvor de nye veje etableres, er det væsentligt at sikre, at der ikke som følge af midlertidige eller permanente grundvandssænkninger sker oxidering med nedsivning af nikkel og arsen til grundvandet eller okkerbelastning af . vandløb til følge

Det vurderes at risikoen for oversvømmelse eller erosion af vandløbene, der fungerer som recipienter for vejvandet, vil være lille. Den kan eventuelt forebygges med større bassiner skulle dette vise sig nødvendigt, såfremt der kommer en øget belastning – eksempelvis fra befæstede arealer i nabobebyggelser.

Sundhed

De støjmæssige forandringer, som vejanlægget medfører for boliger langs vejene kan have en gunstig sundhedsmæssig virkning. Modsat kan den øgede støjbelastning af naturområderne eventuel påvirke brugen af disse til rekreative gang- eller løbeture. Virkningerne vurderes dog at være marginale.

Afværgeforanstaltninger

Der er i de foreliggende projektforslag indarbejdet tiltag til at afværge eller kompensere de miljømæssige virkninger som anlæggene ellers vil påføre omgivelserne. Dette handler bl.a. om faunapassager og en hensigtsmæssig udforming af krydsninger med stier og vandløb, som tilgodeser økologiske og funktionelle sammenhænge i områderne.

Da området, som de nye vejanlæg berører, er et primært vandindviningsområde for Aalborg er hensynet hertil også indarbejdet både i forhold til afvandingssystem og bassiner. Det er ikke kun de endelige vejanlæg, som skal tilgodese miljøhensynet. Også i anlægsfasen er det væsentligt at minimere risikoen for uønskede miljøeffekter.

Det kræver bl.a. opmærksomhed i forhold til at forebygge udslip, unødig kørsel i naturområderne, problematiske grundvandssænkninger mv. Derfor skal bygherren i sine aftaler med entreprenørerne også sikre fokus på miljøforholdene. Dette kan ske gennem udarbejdelse af en miljøledelsesplan for anlægsarbejderne, hvori hensynet til både mennesker og naturværdierne indarbejdes.

Parameter	Egnsplanvej Nyt tilslutningsanlæg til E45 og Ny Dallvej	Egnsplanvej Nyt tilslutningsanlæg til E45 og Motorvejsindføring
Trafik		
Kapacitet	●●	●●●
Aflastning Skalborg Bakke	●●●	●●
Aflastning Svenstrup		●●
Trafikarbejde km	-2,5 mio. km/år	2,8 mio. km/år
Trafikarbejde tid	-77 mio. timer/år	-93 mio. timer/år
Miljø		
Emissioner til luft	●	●
Ændring i støjbelastningstal	-13	-15
Støjbelastning af omgivelser	●●	●●●
Trafiksikkerhed	-8 personskadeuheld/år	-10 personskadeuheld/år
Indgreb i natur	●●	●●●
Indgreb i landskab	●●●	●●
Kulturhistorie	●	●
Byudvikling		
Sammenhæng til byudvikling	●●●	●●●
Økonomi		
Anlægsudgifter	292 mio. kr.	852 mio. kr.
Intern rente	10,2%	4,2%

Tabel 1.1 Vurderingsskema. ● *Positiv effekt* ● *Negativ effekt*

Dette indebærer også, at Aalborg Kommune som miljømyndighed i anlægs og driftfasen gennemfører en overvågning som skal sikre, at man lever op til de krav, som ligger til grund for VVM tilladelsen til de Nye Vejanlæg i Aalborg Syd.

Samlet vurdering

VVM undersøgelsen af de Nye Vejanlæg i Aalborg Syd viser, at der er behov for nye vejanlæg for at sikre en hensigtsmæssig afvikling af trafikken – både lokalt på kommunevejnettet og på statsvejene.

Alternativet vil være alvorlige afviklingsmæssige og heraf følgende sikkerheds- og miljømæssige problemer på vejnettet.

De to undersøgte alternativer:

- Egnsplanvej, Nyt tilslutningsanlæg til E45 og Ny Dallvej, og
- Egnsplanvej, Nyt tilslutningsanlæg til E45 og Motorvejsindføring til City Syd

vil begge bidrage til at afhjælpe disse problemer.

Egnsplanvej vil som en to-sporet landevej have den fornødne kapacitet til at rumme den forudsatte udbygning i Aalborg Øst – herunder eventuelt også et nyt sygehus.

Beslaglæggelsen af areal ved Gug Boldklub kan kompenseres i nærområdet. Nye baner ved Kongshøj kan forbindes til det nuværende klubområde via Vissestiens underføring under Egnsplanvej.

Som følge af den store udveksling af trafik i det nye tilslutningsanlæg til E45, som er indeholdt i begge alternativer, bør dette indrettes med et lokalvejssystem. Dette forebygger bedst, at fremtidige køproblemer i rampekrydsene får direkte indflydelse på motorvejstrafikken.

Nedlæggelsen af Indkildevej i forbindelse med ombygningen af tilslutningsanlægget vil åbne muligheder for naturforbedringer i områder med tilknytning til den fredede del af Østerådalen.

For forbindelsen mellem E45 og Hobrovej, hvor de to undersøgte alternativer varierer, vil motorvejsløsningen være mest robust og have den største samlede effekt i forhold til aflastningen af Hobrovej både nord og syd for City Syd.

Anlægsmæssigt er løsningen imidlertid også klart dyrest idet den for at mindske forstyrrelsen af naturen i Østerådalen indeholder en meget lang dalbro.

Både den samfundsøkonomiske og den naturmæssige vurdering af løsningerne mht. indgreb i Østerådalen vil dog være væsentlig påvirket af den kommende statslige beslutning om løsningen for den 3. Limfjordsforbindelse.

Ny Dallvej kan, hvis staten vælger en Vestforbindelse, blive den samfundsmæssigt dyreste og resultere i de største samlede indgreb i naturen i Østerådalen. Derfor bør vejanlægget mellem E45 og Hobrovej også ses i dette større perspektiv.

Uanset hvilken løsning der vælges for forbindelsen mellem E45 og Hobrovej vil der blive tale om en forringelse af hidtil uforstyrrede dele af Østerådalen.

Den gennemførte bearbejdning af linjeføringer og de planlagte afværgeforanstaltninger betyder dog, at virkningerne på naturen begrænses.

2. Teknisk beskrivelse af vejanlæggene

Undersøgte alternativer

I VVM-redegørelsen er der undersøgt to hovedforslag:

- Etableringen af Egnsplanvej, udbygningen af tilslutningslægget til motorvej E45 ved Mariendalsmølle samt etablering af Ny Dallvej.
- Etableringen af Egnsplanvej, udbygning af tilslutningslægget til motorvej E45 ved Mariendalsmølle samt en sydlig motorvejsindføring fra E45 til City Syd, syd for Rasteplads Dall.

Sidstnævnte forslag er en bearbejdning af et forslag indkommet i fordebatten – et forslag der efter en nærmere analyse blev fravalgt ud fra naturmæssige hensyn.

Undersøgelsens 0-alternativ indebærer fastholdelse af den eksisterende vejstruktur i området.

0-alternativet

Vejstrukturen i Aalborg Syd kan betagtes som to delområder øst og vest for E45 hægtet op på motorvejen via tilslutningsanlæg.

Øst for motorvejen samler den 4-sporede Universitetsboulevarden trafikken frem mod de signalregulerede rampekryds ved E45. Det er regional trafik fra oplandet og lokal trafik fra de omgivende områder med industrierne i øst, boligområder, uddannelses- og kulturinstitutionerne i universitetsområdet som de dominerende. Bortset fra krydset ved Budumvej er alle øvrige kryds på Universitetsboulevarden 2-sporede rundkørsler.

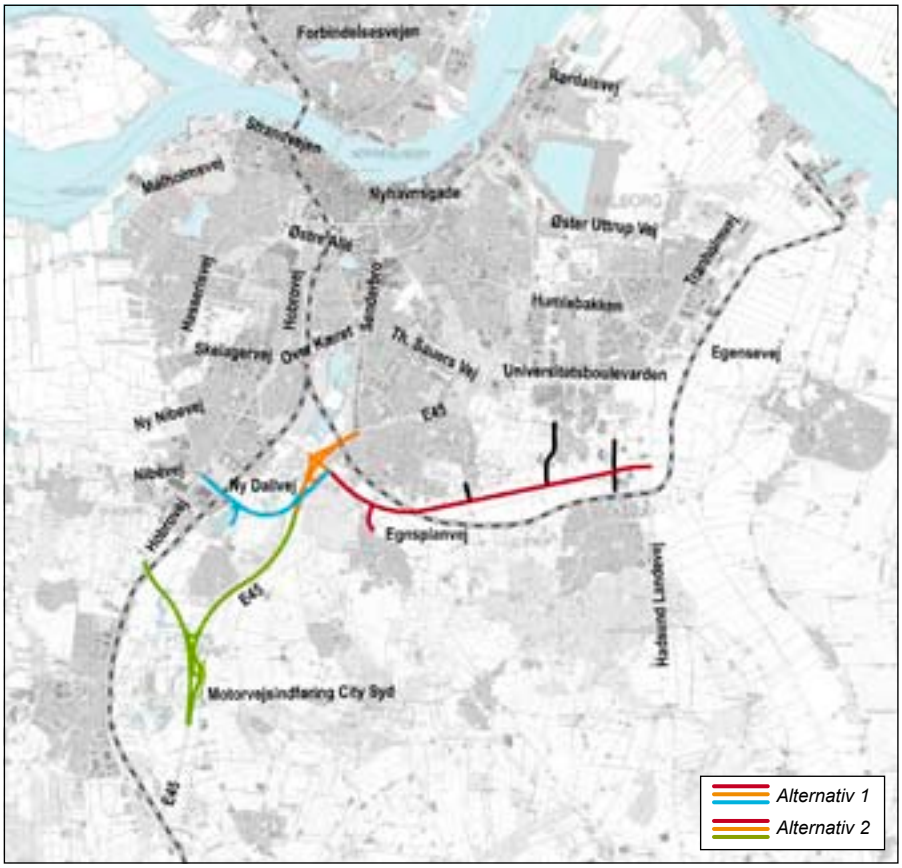
Øst for rundkørslen ved Hadsund Landevej – hovedlandevejen mod syd – fortsætter vejforløbet i den 2-sporede landevej Egensevej. Det nordlige ben i dette kryds – Tranholmvej – udgør en af forbindelserne til Østhavnen.

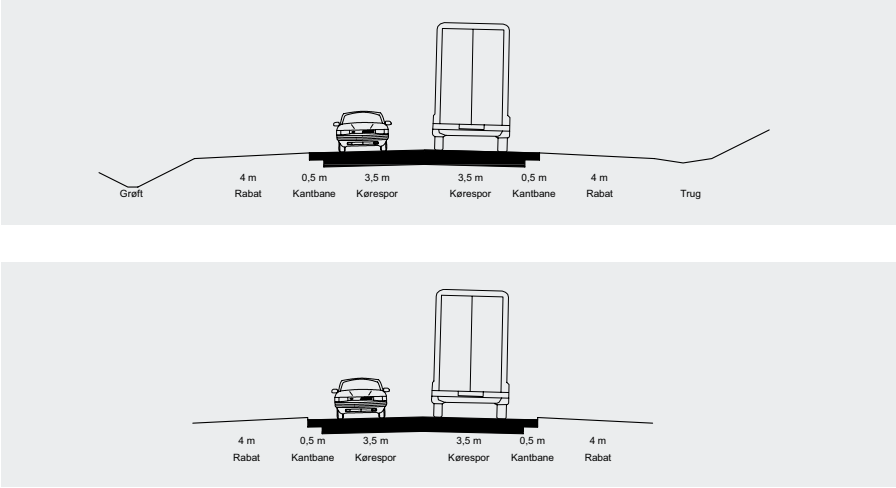
Der er separate stinet i området omkring Universitetsboulevarden, og det er kun vest for det østlige rampekryds til E45, at cykeltrafik færdes langs vejen ad enkeltrettede stier. Længere mod syd – i området mellem Gistrup, Sønder Tranders og Gug færdes cykeltrafikken langs vejene.

Forbindelsen fra motorvejen mod Aalborg syd og vest sker via Mariendalsmølle indføringen. Denne og Sønderbro indføringen er idag begge tilsluttet E45 indenfor kort afstand.

Fra Mariendalsmølle indføringen går forbindelsen mod syd og vest via ramperne til Indkildevej og ad denne til Hobrovej. Den to-sporede Indkildevej udgør samtidig den direkte forbindelse mellem Gug og den sydvestlige del af Aalborg. Derfor er der også cykelstier langs vejen.

Figur 2.1 Eksisterende vejstruktur og de nye vejanlæg i Aalborg Syd.





Figur 2.2 Normaltværprofil for Egnsplanvej i hhv. påfyldning og afgravning samt ved kantopsamling.

Hobrovej giver forbindelse mod syd til City Syd området – et regionalt center-område, som tiltrækker store trafikmængder. Vejen er netop omprofileret med 4 spor for at forbedre trafiksikkerheden og afhjælpe afviklingsproblemer.

Egnsplanvej

Projektet for Egnsplanvej omfatter en ca. 5,5 km strækning mellem Hadsund Landevej og motorvej E45.

Tværprofil

Egnsplanvej anlægges som en 2-sporet landevej med 2 x 3,5 m kørespor, 0,5 m kantbane samt 4 m yderrabat. Samlet set giver dette en kronebredde på 16 m.

Vejens forløb

Horisontal- og vertikalkurver er fastlagt således, at der overalt er opretholdt stopsigte i henhold til gældende vejregler. Hvor det har været muligt, er der tilvejebragt møde- og overhalingssigte. Den ønskede hastighed er 80 km/t.

Linjeføringen for Egnsplanvej løber fra Hadsund Landevej i øst til motorvej E45 i vest. Tilslutningen af Egnsplanvej til Hadsund Landevej etableres som en rundkørsel. Krydsningen mellem Egnsplanvej og Hadsundvej udføres ligeledes som en rundkørsel.

For at skabe en sammenhæng med Gug området og Universitetsparken, forlænges Zeusvej og Karlfeldts Allé til Egnsplanvej og tilsluttes vejen i 3-benede kryds. Tilslutningen af disse veje betyder, at Sønder Tranders Vej mellem Sønder Tranders og Gug lukkes for gennemkørsel ved Zeusvej. Muligheden for cykeltrafik ad Sønder Tranders Vej opretholdes.

Mellem Kærholtstien og Jernbanen krydser Egnsplanvej Indkildestrømmens forløb. Her føres Egnsplanvej over på en bro.



Visualisering af Egnsplanvejs forløb mod vest fra tilslutningen til Hadsund Landevej.

Hvor Egnsplanvej krydser jernbanen er der undersøgt flere mulige varianter. Krydsningen kan enten ske i niveau – som ved havnesporets øvrige krydsninger med veje i området – eller via en bro.

Egnsplanvej forløber over den nuværende Vissevej, der forlægges. Den nye tilslutning af Vissevej etableres lige øst for Vedbæk, hvor Kærholtstien forløber. Vissevej tilsluttes Egnsplanvej fra syd.

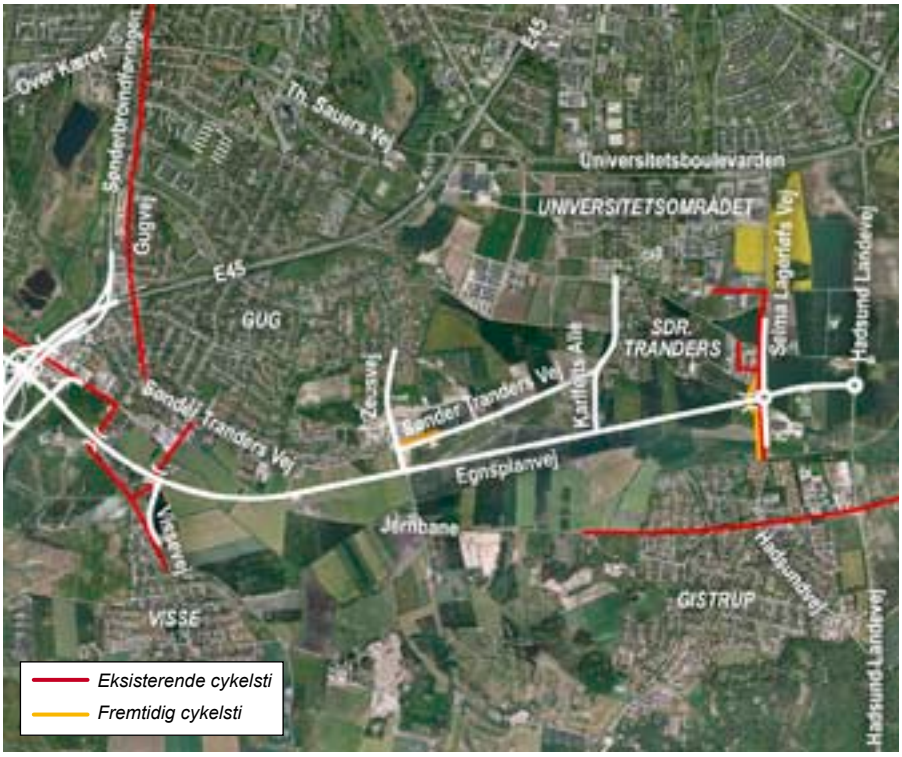
Der er skitseret en variant for Vissevej, hvor denne i stedet føres under Egnsplanvej sammen med stien. Dette nødvendiggør en mindre forlægning af vejen mod syd og vest i forhold til vejens nuværende tracé.

Egnsplanvej forbindelse med en ny bro over E45 til Mariendalsmølle indføringen. De firebenede rampekryds på begge sider af det nye broanlæg udformes af kapacitetsmæssige hensyn som signalregulerede kryds.

Den valgte linjeføring for Egnsplanvej krydser mindre veje som Lundegårde og Vedbæk. Vedbæk tilsluttes ikke Egnsplanvej, og ved Lundegårde etableres fra syd en overkørsel til Egnsplanvej.

Ved fastlæggelsen af linjeføringen for Egnsplanvej, er der taget højde for de højspændingsledninger, der forløber i området. På store dele af strækningen forløber Egnsplanvej parallelt med højspændingsledningerne.

Enkelte steder langs vejen samt ved tilslutningen til Hadsund Landevej krydser Egnsplanvej højspændingsmasternes tracé, hvilket medfører at enkelte master skal flyttes.



Figur 2.3 Vejtilslutninger, stier, stitunneller mm. langs Egnsplanvej.

Gennem hele strækningen forløber vejen over markareal lige syd for Gug og Sønder Tranders. Det er forsøgt at lægge vejen harmonisk i landskabet, for at mindske de visuelle påvirkninger på omgivelserne.

Som følge af den højtliggende tilslutning til det østlige rampekryds ved E45, en eventuel bro over jernbanen samt kravet om tilstrækkeligt længdefald, vil der flere steder blive skabt større og mindre vejdæmninger, der visuelt gør sig bemærket, på de ellers flade markarealer.

Stier

Med Egnsplanvej ændres en delstrækning af Sønder Tranders Vej øst for Zeusvej til en sti.

Egnsplanvej krydser flere eksisterende stier i området. Søderblomstien, der er en dobbeltrettet cykelsti langs Hadsundvej ved Sønder Tranders, blive forlænget og ført under den planlagte rundkørsel ved Hadsundvej i en stitunnel, hvorefter den fortsætter mod syd. Cykelstien ændres til enkeltrettede stier umiddelbart før krydsningen af jernbanen ved Gistrup.

Kærholtstien, der ligger lige øst for Vedbæk, og Vissestien, der forløber langs den nuværende Vissevej, føres under Egnsplanvej i eget tracé.

Ledningsforhold

Langs store dele af Egnsplanvej løber linjeføringen parallelt med et 400 kV kabel i en afstand, hvor kablet ikke giver problemer. Øst for Hadsundvej overskærer Egnsplanvej ledningstracéet, hvorfor der skal træffes nødvendige foranstaltninger i anlægsfasen.

Rundkørslen ved Hadsund Landevej er placeret lige vest for en gasledning. Omkring gasledninger er der en "Class location zone" i et bælte på 200 m, hvilket betyder, at planer der ændrer anvendelsen skal til høring ved Energinet.dk.

På strækningen fra rundkørslen ved Hadsundvej og i retning mod øst, passerer Egnsplanvej Forsvarets POL ledning. Ledningen forventes at kunne forblive liggende uændret, men i forbindelse med projektet skal der foretages sikring af ledningen.

Den valgte linjeføring for Egnsplanvej overskærer flere steder ledningstracéet for vandforsyningen. bl.a. ved den nuværende Vissevej, Vissestien samt rundkørslerne ved Hadsundvej og Hadsund Landevej.

Ved disse overskæringer samt ved Kærholtstien og Lundegårde, overskærer Egnsplanvej ligeledes ledningstracéet for elforsyningen til de omkringliggende områder.

Flere steder langs Egnsplanvej, overskærer linjeføringen data- og telekabler samt flere regn- og spildevandsledninger. Regn- og spildevandsledningerne ligger i varierende dybder, men det må forventes, at ledningerne i en vis udstrækning skal omlægges.



Højspændingstracéet syd for Sønder Tranders, hvor Egnsplanvej kommer til at forløbe.

Jordbundsforhold

Egnsplanvej forløber gennem et landskab, hvor der overvejende findes glaciale aflejringer i form af moræneler og smeltevandssand. Herudover viser flere boreprøver fra området aflejringer af både ler, sand, silt, grus og kridt. Enkelte prøver viser blødbundsområder, hvor der er fundet gytje og dynd i en tykkelse på 1 m. Hertil kommer enkelte områder med postglacialt smeltevandsand, der ofte har et højt indhold af organiske materialer.

Overordnet er jordbundsforholdene omkring linjeføringen for Egnsplanvej gode og det må forventes, at der kun skal foretages blødbundsudskiftning i begrænset omfang. Da der findes flere aflejringer af sand med et højt indhold af silt i området, skal der tages højde for, at dette sand ikke er egnet til indbygning, efter en eventuel afgravning.

Generelt om vurderingerne af jordbundsforhold:

Beskrivelserne af jordbundsforholdene er baseret på geotekniske boringer hentet i Geusdatabasen og er alle af ældre dato. De anvendte geotekniske boringer ligger kun i området omkring linjeføringen, og der skal derfor tages højde for, at omfanget af eventuelle blødbundsområder ikke kan angives præcist. Fastlæggelsen af jordbundsudskiftningen bør derfor ske i forbindelse med detailprojektet for hele vejanlægget, hvor der bør foretages mere detaljerede jordbundsanalyser for hele tracéet.

Tilslutningsanlæg til E45

Det nye tilslutningsanlæg til E45 etableres samme sted som den nuværende indføring ved Mariendalsmølle. Ved tilslutningsanlægget etableres der signalregulerede rampekryds på begge sider af motorvejen. De to rampekryds forbindes via en ny bro over motorvejen. Tilslutningsanlægget har til formål at fordele trafikken til og fra de forskellige tilslutningsveje og sikre forbindelse mellem disse og motorvej E45.

Det nye tilslutningsanlæg indebærer ændringer i de eksisterende til- og frakørselsforhold langs motorvejen. Til- og frakørslerne udformes i to varianter. I den ene variant etableres der lokalveje parallelt med motorvejen til brug for udveksling af trafikken mellem motorvejen og det omkringliggende vejnet. I den anden variant udvides motorvejen med et ekstra spor i hver retning til en 6-sporet motorvej (se visualiseringer side 25). Varianterne har stort set samme arealbehov.

Tilslutningsanlæggets udformning

Horisontal- og vertikalkurver er fastlagt således, at der overalt er opretholdt stopsigte i henhold til gældende vejregler. Mariendalsmølle indføringen skiltes ned til 80 km/t og i området omkring de to signalregulerede rampekryds, skiltes der ned til 60 km/t. Til- og frakørslerne er ligeledes udformet efter gældende vejregler, hvor de geometriske parametre er valgt ud fra den hastighed, der ønskes opnået.

De to signalregulerede rampekryds, der skal fordele trafikken i det nye tilslutningsanlæg, er placeret på hver side af motorvej E45 i forlængelse af Mariendalsmølle indføringen.

Fra det vestlige rampekryds er der tilslutninger til Mariendalsmølle indføringen, det østlige rampekryds, via den nye motorvejsbro samt forbindelse til og fra motorvejen for sydgående trafik.

Fra det østlige rampekryds er der forbindelse til Egnsplanvej, Indkildevej samt det vestlige rampekryds via den nye motorvejsbro. Samtidig er der forbindelse til og fra motorvejen, og endvidere er der via motorvejen forbindelse til Sønderbroindføringen mod Aalborg centrum.

For varianten med ekstra kørespor på E45 fastholdes den nuværende struktur i ind- og udfletningerne i området blot med ekstra spor langs E45.

For varianten med parallelspor sker udvidelsen langs med motorvejen i form af ca. 2 km lange parallelspor adskilt fra motorvejen af en helle i både syd og nordgående retning. Den ønskede hastighed på parallelsporene er 90 km/t.

Fra motorvej E45 er det muligt at flette ind og ud på parallelsporene. Frakørslen til parallelsporene er tosporet.

Det sydgående parallelspor starter, hvor tilslutningen fra Sønderbro mod syd i dag løber ud mod motorvejen. Fra parallelsporet fører en afkørselsrampe direkte op til Mariendalsmølle indføringen mod Aalborg, og op mod det vestlige rampekryds, hvor der er forbindelse til Egnsplanvej,. Parallelsporet fortsætter langs motorvejen til sammenfletning med denne syd for tilslutningsanlægget.

Det nordgående parallelspor starter et stykke syd for den eksisterende afkørsel mod Aalborg. Fra parallelsporet fører en afkørselsrampe op mod det østlige rampekryds, hvor der er forbindelse til Egnsplanvej. Parallelsporet fortsætter langs motorvejen, hvor det giver adgang til Sønderbroindføringen, til nord for Sønderbroindføringen, hvor trafikken fletter sammen med trafikken ad E45.

Figur 2.4 Vej- og stiforløb omkring det nye tilslutningsanlæg til E45.



Den eksisterende beplantning omkring tilslutningsanlægget vil blive berørt og vejen til det østlige rampekryds vil tangere Kongshøj Skoven. En forlægning af Øster Landgrøft på delstrækningen omkring tilslutningsanlægget vil endvidere være nødvendig.

Vejprofilet på motorvejsstrækningen vil sammen med broanlæg og vejdæmninger betyde, at vejanlægget visuelt vil være markant.

I området omkring det nye tilslutningsanlæg forløber flere højspændingstracéer og det må forventes, at enkelte master må flyttes.

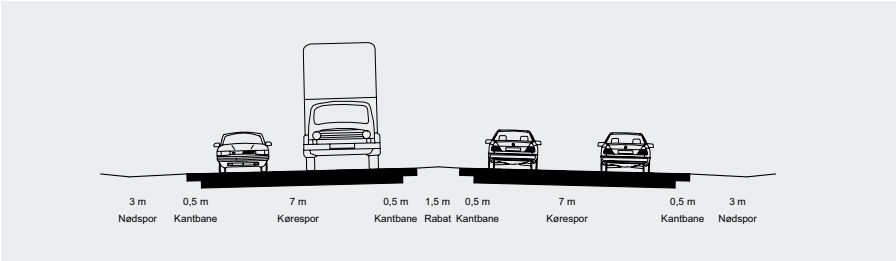
Tværprofil

Motorvejsbroen, der forbinder de to signalregulerede rampekryds, anlægges som en 4-sporet vej med 4 x 3,5 m kørespor, 0,5 m kantbane, 1,5 m midterrabat samt 3 m nødspor i hver side.

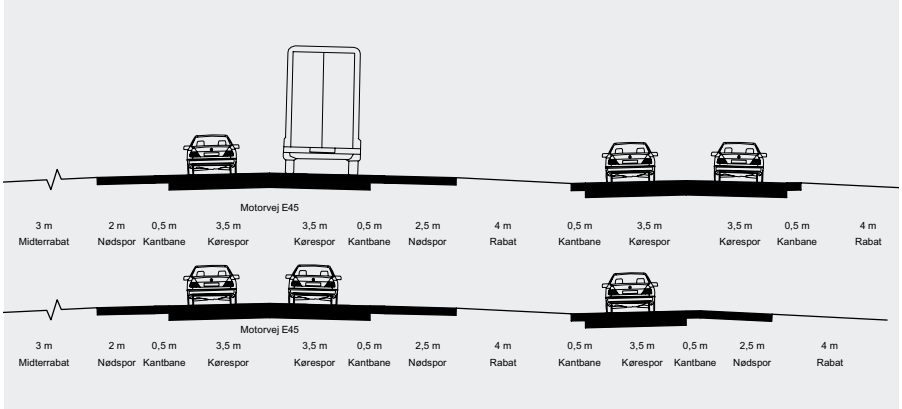
Motorvejens to parallelspor anlægges med 1 x 3,5 m kørespor, 0,5 m kantbane samt 4 m yderrabat. Mellem de til- og frakørsler, der tilsluttes parallelsporene, sker der en sportilføjelse og vejen anlægges her med 2 x 3,5 m kørespor.

De forskellige til- og frakørsler, der forbinder parallelsporene og krydsene anlægges som ensrettede kørebaner med 1 x 3,5 m kørespor, 0,5 m kantbane, 2,5 m nødspor samt 4 m yderrabat.

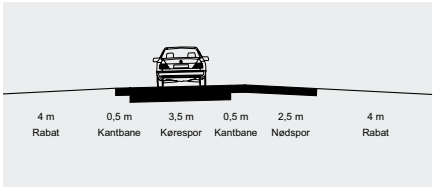
Normaltværprofilet for udvidelse af motorvejen til 3 spor i hver retning fra tilslutningsanlægget ved Mariendalsmølle indføringen til motorvejsindføringen syd for Dall er angivet med samme udformning som anvendt for strækningen nord for Limfjordstunnelen fra Bouet.



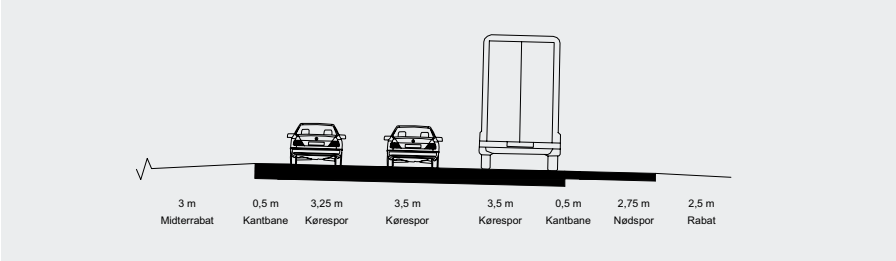
Figur 2.5 Normaltværprofil for motorvejsbroen der forbinder de to rampekryds.



Figur 2.6 Normaltværprofiler for parallelsporene, med og uden sportilføjelse.



Figur 2.7 Normaltværprofil for til- og frakørsler i det nye tilslutningsanlæg.



Figur 2.8 Normaltværprofil for udvidelse af motorvejen til 3 spor i hver retning.

Stier

Langs store dele af Indkildevej er der anlagt cykelbane/cykelsti, der er den eneste mulighed i området for cyklister til krydsning af motorvejen. Ved etableringen af det nye tilslutningsanlæg, bliver Indkildevej lukket for gennemkørende biltrafik, og der etableres derfor en ny krydsning for cyklister på tværs af motorvejen i form af en stiunderføring, der etableres i Indkildevejs tracé. Den nuværende bro, hvor Indkildevej føres over motorvejen, rives ned.

Ledningsforhold

Det nye tilslutningsanlæg kommer til at krydse flere forskellige ledningstracéer, som bl.a. elkabler, lyslederkabler mm.

Jordbundsforhold

Det nye tilslutningsanlæg ligger i et område, hvor der overvejende findes glaciale aflejringer i form af moræneler, sand og grus. Herudover findes der store kridtaflejringer i de boreprofiler, der foreligger i området.



Nyt tilslutningsanlæg ved motorvej E45 – løsning med lokalvejssystem.

Nyt tilslutningsanlæg ved motorvej E45 – løsning med 3 spor langs motorvejen.



Ny Dallvej

Projektet for Ny Dallvej omfatter en ca. 2 km lang 2-sporet vejforbindelse mellem Hobrovej og motorvej E45 ved Dallvej i City Syd. Ved motorvejen tilsluttes Ny Dallvejs to kørespor i hhv. det vestlige og østlige rampekryds i det nye tilslutningsanlæg til motorvejen ved Mariendalsmølle indføringen.

På strækningen mellem E45 og det sted hvor det øst- og vestgående spor løber sammen, ændres vejens status fra motorvej til landevej.

Vejens forløb

Det vestgående kørespor løber fra det vestlige rampekryds i tilslutningsanlægget, forbi kolonihaveområdet Engdraget og videre mod Hobrovej, hvor Ny Dallvej tilsluttes i et signalreguleret kryds.

Kort før Østerå løber det vestgående og det østgående kørespor sammen til en 2-sporet vej. Det østgående kørespor løber fra City Syd, forbi kolonihaveområdet, over motorvej E45 og tilsluttes derefter i det østlige rampekryds.

Horisontal- og vertikalkurver er fastlagt således, at der opretholdes stopsigte i henhold til de gældende vejregler. Den ønskede hastighed er 80 km/t. Hvor det har været muligt, er det søgt at skabe møde- og overhalingssigt.

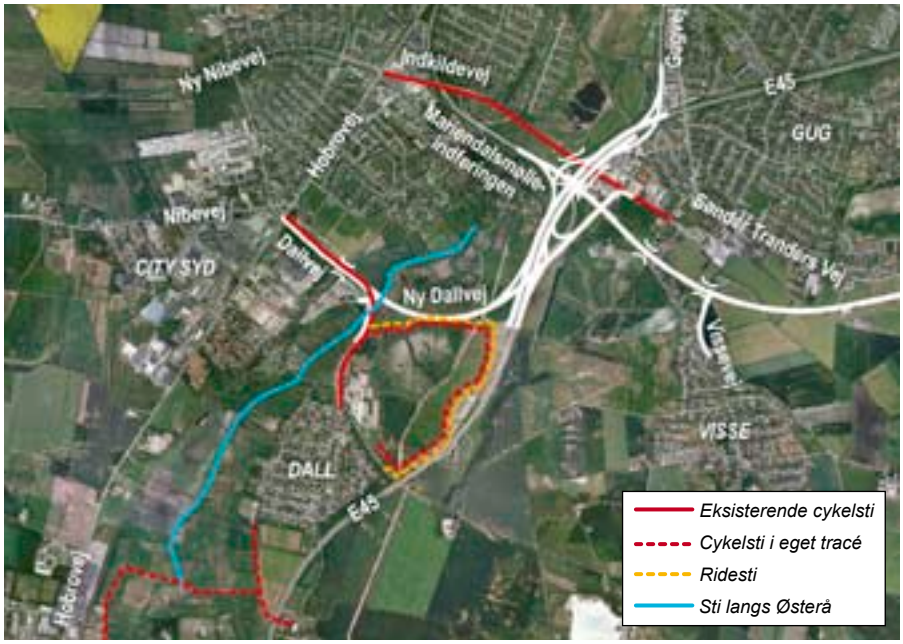
Fra de to rampekryds i tilslutningsanlægget til E45, løber Ny Dallvejs hhv. øst- og vestgående spor mod Hobrovej i vest i hver deres tracé, for så at løbe sammen et stykke vest for motorvejen, og her fortsætte i fælles tracé videre i retning mod Hobrovej.

Hvor Ny Dallvej når frem til den eksisterende Dallvej, bliver Dallvej forlagt mod øst, hvor den tilsluttes Ny Dallvej i et signalreguleret T-kryds. Systemvej tilsluttes Dallvej i et 3-benet vigepligtsreguleret kryds. Dallvejs krydsning over Østerå bibeholdes ændret.

Umiddelbart inden Dallvej tilsluttes krydser Ny Dallvej hen over Østerå på en bro. Broen ligger umiddelbart nord for Finstrupgård Kildevælds udmunding i Østerå.

Kort efter tilslutningen af Dallvej passerer Ny Dallvej hen over jernbanen hvorefter den fortsætter sit forløb i den nuværende linjeføring for Dallvej frem til tilslutning med Hobrovej.

Figur 2.9 Vej og stiforhold ved Ny Dallvej.



Krydset mellem Ny Dallvej og Hobrovej forbliver et signalreguleret kryds, men ombygges således, at der etableres to venstresvingsspor og et højresvingsspor på Ny Dallvej. På Hobrovej etableres der i det nordlige ben et venstresvingsspor og to ligeud spor. Der etableres venstresving forbudt fra Hobrovej mod Nibevej. I det sydlige spor etableres et højresvingsspor og to ligeud spor.

Ny Dallvej – Mod City Syd
Linjeføringen for Ny Dallvejs vestgående kørespor, i retning mod City Syd, starter i det vestlige signalregulerede rampekryds ved tilslutningsanlægget til motorvejen.

Endvidere er der ved rampekrydset anlagt et shuntspor, der løber fra Mariendalsmølle indføringen og ned mod Ny Dallvej, uden om signalanlægget. Fra krydset løber vejen ned langs motorvejens parallelspor, for derefter at dreje af og tilslutte sig det østgående kørespor, der kommer fra Hobrovej.

Fra Ny Dallvej er der mulighed for at flette ind på parallelsporet langs motorvejen, og derefter køre på E45 i retning mod nord. Ligeledes er der fra parallelsporet mulighed for at flette ind på Ny Dallvej og køre mod City Syd.

Linjeføringen løber forbi et naturområde samt kolonihaveområdet Engdraget. Her er det tilstræbt at holde vejen i god afstand fra naturområdet og kolonihaverne.

Ny Dallvej – Fra City Syd
Linjeføringen for det østgående kørespor, i retning fra City Syd, løber fra den nuværende Dallvej, syd om kolonihaveområdet Engdraget i kanten af bakken ved Finstrupgård. Herved holdes vejen i afstand af kolonihaverne og indgrebet i naturområdet syd for kolonihaverne begrænses.

Efter kolonihaverne føres vejen på en bro over motorvej E45, hvor der umiddelbart efter krydsningen etableres en afgrening fra Ny Dallvej mod det nordgående parallelspor langs motorvejen. Efter afgreningen forløber vejen op og tilsluttes til det østlige rampekryds ved Egnsplanvej. Fra overføringen over motorvejen, til krydset i øst vil vejen tangere Kongshøj Skoven.

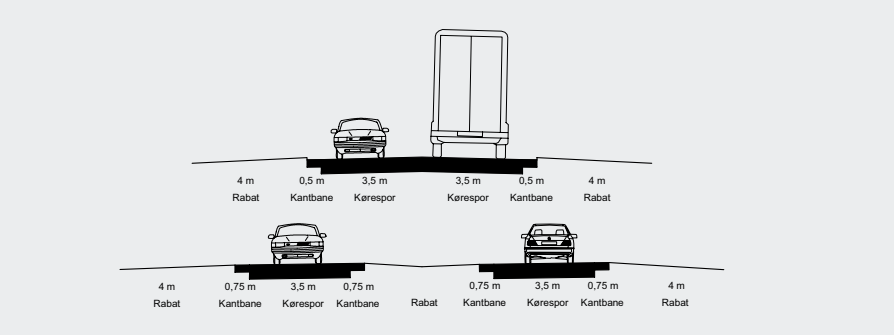
Ved traceringen er der lagt vægt på at vejen følger landskabet frem til E45.

Ny Dallvej set fra sydvest ved Aalborg Storcenter



Tværprofil

Fra Hobrovej og frem til hvor Ny Dallvej deler sig i to, til de østgående og vestgående kørespor, anlægges Ny Dallvej som en 2-sporet landevej med 2 x 3,5 m kørespor, 0,5 m kantbane samt 4 m yderrabat. Samlet set giver dette en kronebredde på 16 m. Hvor vejens forløb deles, bibeholdes en køresporsbredde på 3,5 m, men kantbanen udvides til 0,75 m kantbane på hver side. Yderrabatten bibeholdes med en bredde på 4 m.



Figur 2.10 Normaltværprofil for Ny Dallvej og for delstrækningen, hvor de to kørespor forløber i delt tracé.

Stier

Vest for motorvejen overskærer Ny Dallvej nogle af de cykel- og ridestier, der forløber i området. Ridestien syd for Ny Dallvej rundt om bakken ved Finstrupgård bliver forlagt mod syd, så den kommer fri af det nye vejtracé.

Den rekreative sti fra Dallvej mod nord forlægges, således den fremover følger vestsiden af Østerå. Dette giver bl.a. en mere direkte rute fra Dall Villaby mod Skalborg Station og det videre stiforløb ind mod Aalborg. Der bliver adgang til stien fra Dallvej i det nye signalregulerede kryds ved Ny Dallvej.

Fra krydset Dallvej-Ny Dallvej vil der som i dag være cykelstier frem til Hobrovej.

Ledningsforhold

Omkring de to kryds ved motorvejstilslutningsanlægget krydser begge delstrækninger lyslederkabler.

Øst for motorvejen krydser det østgående kørespor ledningstracéet for vandforsyningen.

Flere steder langs Ny Dallvej krydser linjeføringerne data- og telekabler.

Jordbundsforhold

Ny Dallvej forløber gennem et område, hvor de geotekniske boringer viser store forekomster af postglacialt saltvandssand og saltvandsler. Ulempen ved postglaciale aflejringer er, at der ofte er et højt indhold af organisk materiale. Herudover viser flere boringer forekomster af gytje, dynd og tørv i varierende dybder. Enkelte boringer viser aflejringer af både ler, sand, grus og kalk.

Overordnet må det forventes, at der skal udskiftes en del blødbund ved anlæggelsen af vejen og flere steder i området omkring strækningen, er der blødbundsforekomster i en tykkelse på op til 3 m.

Motorvejsindføring til City Syd

Projektet for en motorvejsindføring til City Syd omfatter en ca. 2,9 km lang vejforbindelse. Linjeføringen for indføringen til City Syd er sammenfaldende med reservationen for en eventuel Vestforbindelse. Det er valgt at belyse anlægget i samme standard som Vestforbindelsen, dvs. som motorvej, idet trafikken på strækningen vil nødvendiggøre en 4-sporet vej.

Da E45 i dette forslag kommer til at bære en øget trafik på strækningen mellem Sønderbroindføringen og den nye motorvejsindføring til City Syd omfatter forslaget endvidere en udvidelse af denne ca. 4,8 km lange motorvejsstrækning fra 2 til 3 spor i hver retning.



Figur 2.11 Motorvejsindføring til City Syd.

Vejens forløb fra E45 til Hobrovej

I syd forgrener den sig fra E45 umiddelbart syd for Dall Møllevej, hvor broen over motorvejen forlænges for at spænde over det nye vejanlæg.

For trafikken fra E45 syd mod motorvejsindføringen og for trafikken fra motorvejsindføringen mod E45 nord sker krydsningen af E45 i en underføring syd for Dall. Dallvej forlægges på en kort delstrækning, for at give plads til forbindelsesramperne. Underføringen under motorvejen skal tilgodese hensynet til kirkebeskyttelsen omkring Dall Kirke og fastholde kirken som et landmark.

Da underføringen og ramperne kommer til at ligge lavt i terrænet, må det forventes, at der kan blive behov for særlige tætte konstruktioner for at undgå indtrængende vand.

Vest for E45 forlægges Østerå på en kort delstrækning for at give plads til forbindelsesrampen mod E45 syd. Forbindelsesrampen fra E45 nord indebærer nedlæggelse af en stibro fra Dall over motorvejen.

Kurveforholdene i tilslutningsanlægget betyder, at hastighederne vil være nedskiltet som følger:

- Forbindelsesrampen fra E45 syd mod motorvejsindføringen: 80 km/t
- Forbindelsesrampen fra motorvejsindføringen mod E45 nord: 40 km/t
- Forbindelsesrampen fra E45 nord mod motorvejsindføringen 60 km/t.

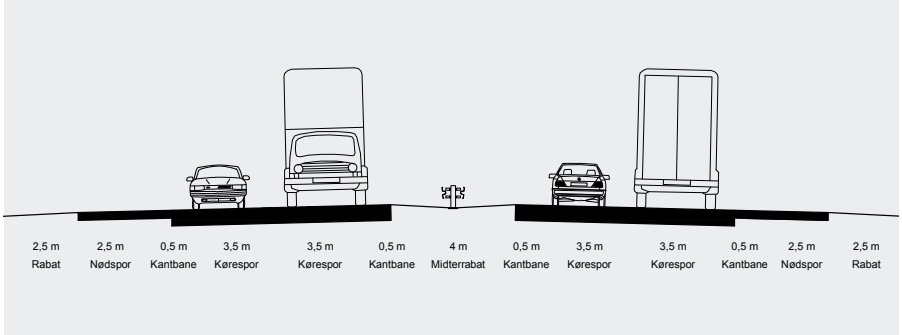
Fra underføringen under motorvejen stiger vejen til terræn op på den lille bakke, der danner udgangspunkt for dalbroen hen over Østerådalen, der afsluttes ved broen over jernbanen. Den ca. 800 m lange dalbro giver mulighed for fauna og stipassager ned gennem ådalen.

Ved jernbanen afsluttes det 4 sporede profil og vejen føres 2-sporet ned til et nyt signalkryds ved Hobrovej.

Tværprofil

Motorvejsindføringens tværprofil er i alt 32 m. Det består i:

- 2 x 2 kørespor à 4,0 m inkl. kantbaner
- 2 nødspor à 2,5 m
- midterrabat på 4 m
- kantbaner og rabatter.



Figur 2.12 Normaltværprofil for motorvejsindføringen til City Syd.

Stier

Nedlæggelsen af stibroen over E45 ved Dall indebærer, at stitrafikanter vil være henvist til at benytte adgangen til Østerådalen fra Klokkevej i Dall Villaby ca. 1,1 km nord for den eksisterende stibro.

Der skal ske en forlægning af stien fra Dall Villaby mod Svenstrup således at dennes krydsning med motorvejsindføringen sker under dalbroen i Østerådalen.

Ledningsforhold

Der er et kabeltracé langs østsiden af E45 med data-, tele-og lyslederkabler, som vil blive berørt af underføringen under E45. Der er ligeledes telekabler lands Hobrovej. Kloakledningen mellem Dall Villaby og Dall krydses af forbindelsenrampen fra E45 nord mod motorvejsindføringen.

Jordbundsforhold

De geotekniske boringer nær motorvejsindføringen viser forekomster af dynd og tørv i op til 6 m dybde.

Særligt for den sydlige delstrækning omkring den forlagte Østerå må der påregnes blødbundudskiftning. For dalbroen må der ligeledes påregnes forskelligartede funderingsforhold for broens søjler.

Visualisering af motorvejsindføring set fra syd.



3. Trafikale forhold

Metode

Undersøgelsen af de trafikale konsekvenser af etablering af de nye vejanlæg i Aalborg Syd:

- Egnsplanvej
- Nyt tilslutningsanlæg til E45
- Ny Dallvej
- Motorvejsindføring til City Syd.

bygger på trafikmodellen for Aalborg Kommune.

Trafikmodellen er et værktøj, som med udgangspunkt i baggrundsdata om turmønsteret i Aalborg, hastighederne på vejnettet, vejlængder osv. kan beregne den forventelige fordeling af trafikken. Modellen kalibreres ud fra tællinger af trafikken, så beregningerne kommer til at svare til den faktiske trafik på vejnettet på kalibreringstidspunktet. Tælledata for 2007 for det overordnede vejnet i området er anvendt til en sådan kalibrering som led i VVM-undersøgelsen.

Trafikvurderingerne er gennemført i et 2020 scenario. Dette scenario er dannet ved at fremskrive det kalibrerede 2008 scenario med generelle forudsætninger for trafikvæksten baseret på den hidtidige tendens og forudsætninger om byvæksten i Aalborg frem til 2020.

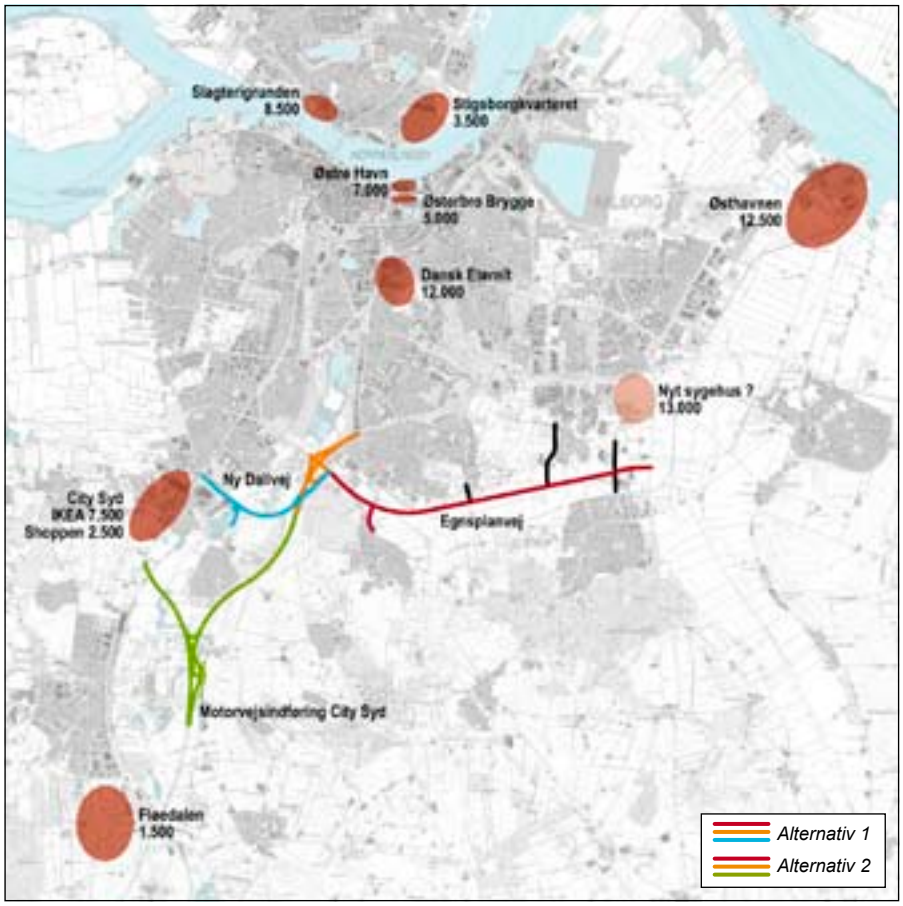
Trafikmodelresultaterne anvendes til at vurdere vejanlæggenes virkninger på fordelingen af trafikken på vejnettet. Herudover indgår de ved opgørelse af:

- Trafikarbejdet, dvs. antallet af kørte km
- Den samlede rejsetid som trafikanterne bruger på vejene
- Afviklingsforholdene på vejnettet
- Forventede uheldstal for hele vejnettet.

I tillæg til trafikmodelkørslerne er der gennemført simuleringer af trafikafviklingen på det nye vejnet i VISSIM. Disse er suppleret med kapacitetsberegninger i DanKap for udvalgte kryds. Endelig har Vejdirektoratet på baggrund af Highway Capacity Manual gennemført kapacitetsberegninger for flettestrækninger på E45.







Figur 3.1 Byvækstområder, hvor det trafikale grundlag i modellen er blevet opdateret på baggrund af den ekstraordinære vækst indeholdt i planerne. Tallene angiver nye bilture ved den forventede udbygning.

Grundlaget for de trafikale vurderinger

I praksis vil de nye vejanlæg i Aalborg Syd ikke kunne være realiseret inden 2013. Hidtidige trafikmodelvurderinger af nye vejanlæg i Aalborg er blevet gennemført med 2015 som scenarieår. Med 2013 som muligt åbningsår vil denne tidshorisont for analyserne være for kort.

Jo længere man kigger frem, des større usikkerhed vil der være forbundet med de forudsætninger, som indbygges i modellen – både i forhold til byvæksten og den generelle trafikvækst. Ved fastlæggelse af scenarieår for VVM-undersøgelsen af de nye vejanlæg i Aalborg Syd er det valgt at skele til kommuneplanens tidshorisont og de vækstmuligheder, der er indbygget heri. Derfor er 2020 valgt som scenarieår for analyserne.

Vækstforudsætninger

Modellen har hidtil (frem til år 2015) fremskrevet lange ture med 3% årligt, mens kortere ture kun er fremskrevet med 0,5% årligt. Ved en sammenligning af den faktiske trafikudvikling i Limfjordssnittet med trafikmodellens prognoser er det vurderet, at en fortsat fremskrivning af de lange ture med 3% p.a. vil resultere i en overestimering af de samlede trafikmængder, idet man oven i den generelle trafikvækst skal lægge effekterne af byudviklingen i Aalborg.

Derfor er det valgt at reducere væksten i de lange ture til 2,5% årligt. Øvrige tures vækst er fastholdt uændret. Dette giver en gennemsnitlig vækstfaktor for trafikken på vejene omkring de nye vejanlæg i Aalborg Syd på 1,65% p.a.

Byudviklingen i Aalborg er kendetegnet ved, at en række tidligere erhvervsarealer centralt i Aalborg er under omdannelse eller vil blive omdannet i de kommende år. For en del af disse områder har der ikke i de hidtidige modelanalyser været indeholdt en byvækst af det omfang, der nu tegner sig. Disse nye forudsætninger er derfor blevet indbygget i trafikmodellens 2020 scenario. Som følge af den manglende afklaring vedrørende et nyt sygehus i Aalborg Øst er det valgt ikke at medtage dette som en forudsætning for analysen. Der er i stedet foretaget særskilte beregninger af virkningerne af et nyt sygehus i området.

Der satses i korridorerne fra midtbyen mod universitetsområdet og mod City Syd på forbedringer både for cykeltrafikken og for den kollektive trafik. Men som følge af biltrafikkens dominerende rolle vil selv markante relative stigninger i antallet af passagerer i den kollektive trafik eller i antallet af cyklister kun ses som marginale ændringer i den samlede biltrafik.

Særligt i forhold til City Syd, hvor indkøbsrejser er det dominerende turformål, vil denne indsats næppe påvirke tendensen med stigende biltrafik. I forhold til universitetsområdet, hvor bolig-arbejdsstedsrejser dominerer, vil potentialet for et skifte måske være større. Det kan eventuelt bidrage til at tage toppen af væksten i biltrafikken, men der må dog stadig påregnes en vækst.

Beregningsvejnettet

Modellens beregningsvejnet er blevet ajourført med de gennemførte ændringer af vejnettet og de planlagte ændringer af vejnettet, som er indeholdt i Vejudbygningsplanen – Tillæg 2009. Som følge af den manglende endelige afklaring vedrørende den 3. Limfjordsforbindelse er det valgt ikke at medtage denne som en forudsætning i 2020 scenariet.

Det skal bemærkes, at forslaget om en motorvejsindføring til City Syd i forhold til de hidtidige modelanalyser af en Vestforbindelse modelmæssigt afviger fra Vestforbindelsen ved de nordvendte ramper til E45 og ved det forhold, at vejen afsluttes ved Hobrovej syd for City Syd.

Den fremtidige trafik på vejnettet

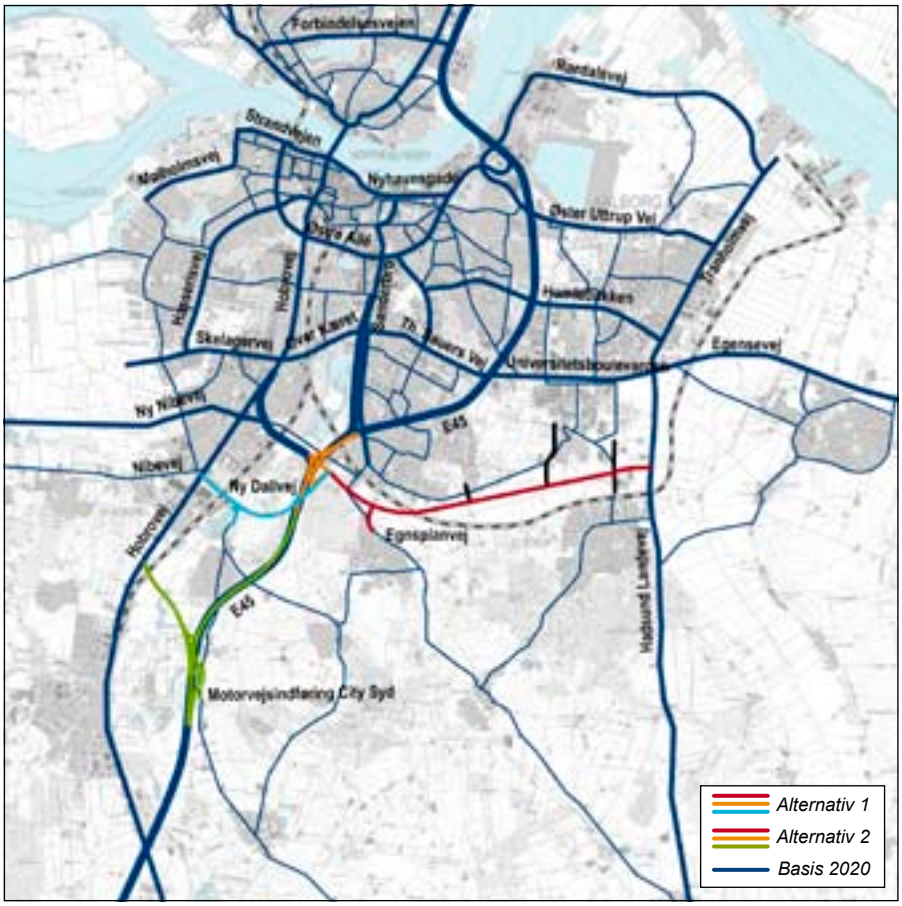
Den trafikale virkning af de nye vejanlæg i Aalborg Syd vurderes gennem følgende scenarier:

- Basis 2020, som udgør 0-alternativet for undersøgelsen
- Scenario 2020 med Egnsplanvej og Ny Dallvej tilsluttet E45
- Scenario 2020 med Egnsplanvej og motorvejsindføring til City Syd tilsluttet E45.

I tillæg hertil er der foretaget vurderinger af trafikken i en situation, hvor der som en del af byudviklingen i Aalborg Øst etableres et nyt sygehus mellem Selma Lagerlöfs Vej og Hadsund Landevej.

Basis år 2020

Trafikvæksten frem til år 2020 vil betyde, at der flere steder på vejnettet er alvorlige kapacitetsproblemer. På den 4-sporede Universitetsboulevarden vil der være afviklingsproblemer i rundkørslerne – særligt ved Hadsundvej – som medfører lange kødannelser i spidstimerne.



Figur 3.2 Beregningsvejnettet omkring de nye vejanlæg.

Længere mod vest, hvor vejforløbet videre ind mod Aalborg ad Th. Sauers Vej bliver 2-sporet, vil krydsene ved motorvejsramperne og Sohngårdsholmsvej også udgøre flaskehalse med kødannelser i spidstimen.

På motorvejens nordvendte ramper ved Humlebakken og Th. Sauers Vej vil der være en tilbøjelighed til, at lidt flere begynder at vælge Humlebakken frem for Th. Sauers Vej i spidstimen som følge af afviklingsforholdene.

I snittet nord for Indkildevej vil trafikken på E45 være omkring 68.000 køretøjer pr. hverdagsdøgn, mens trafikken på E45 syd for Mariendalsmølle indføringen er omkring 56.000 køretøjer pr. hverdagsdøgn. Med en samlet trafik ad Mariendalsmølle indføringen på ca. 31.000 køretøjer pr. døgn betyder dette, at omtrent halvdelen af den trafik der færdes ad E45 på dette sted, er på vej til eller fra Aalborg via Mariendalsmølle indføringen.

Trafikken ad Mariendalsmølle indføringen op mod Indkildevej resulterer i lange kødannelser, der rækker tilbage til E45 ved Sønderbro indføringen. I spidstimerne må man derfor påregne en meget ujævn afvikling af trafikken på E45 i sydgående retning omkring Mariendalsmølle indføringen.

Det er blandt andet trafikken til og fra City Syd området, som bidrager hertil. Ud over at bidrage til kødannelserne på motorvejsrampen ved Indkildevej vil denne trafik også resultere i kødannelser på Hobrovej op mod krydset ved Indkildevej.

Kapaciteten i krydset Hobrovej/Indkildevej/Ny Nibevej vil være opbrugt, så prioritering af trafikken til og fra E45 via Indkildevej vil blot resultere i kødannelser for den langskørende trafik ad Hobrovej til og fra Aalborg C i stedet.

Fremkommelighedstiltag for bustrafikken ad Hobrovej, der påregnes gennemført som led i Vejudbygningsplanen, må forventes evt. at kunne forstærke afviklingsproblemerne for biltrafikken, idet pladsforholdene næppe vil tillade et separat bustracé som en udvidelse af det nuværende vejudlæg. Stadig større udstrækning af køen op mod krydsene vil bevirke, at busserne trods prioriteringstiltagene vil få stadigt vanskeligere ved at overholde køreplanen i spidstimerne i Hobrovej korridoren.

Trafikvæksten vil betyde, at der på Hobrovej stadigt oftere vil ske tilbagestuvning fra den korte venstresvingsbane ved Nibevej ud i ligeudsporet med en

Figur 3.3 Trafikken i Basis år 2020.



negativ påvirkning af trafikafviklingen til følge. Som en konsekvens heraf, vil det blive nødvendigt at forbyde venstresving fra Hobrovej mod Nibevej i krydset.

Trafikken vil i stedet være henvist til at benytte ruter gennem City Syd via Krebsen eller Vægten eller fortsætte på Hobrovej ad Skalborg Bakke til Ny Nibevej.

Ud over at afviklingsproblemerne på vejnettet bliver mere markante i de mest belastede tidsrum, må det også forventes, at den tidsmæssige udstrækning af perioderne med en dårlig trafikafvikling bliver længere.

Det hænger sammen med, at trafikanterne vil forsøge at undgå de værste kødannelser og derfor – i det omfang de har mulighed for dette – begynder at forskyde deres rejsetidspunkt.



Trafikken med Egnsplanvej i år 2020

Trafikken ad Egnsplanvej vil være nogenlunde den samme uafhængigt af, hvilken løsning, der vælges for forbindelsen mellem E45 og Hobrovej. Derfor beskrives virkningerne af denne særskilt. Egnsplanvej og Mariendalsmølle indføringen vil blive et sammenhængende vejforløb, fra hvilket der vil være adgang til E45.

Etableringen af Egnsplanvej tilsluttet E45 vil medføre en aflastning af korridoren Universitetsboulevarden - Th. Sauers Vej - Over Kæret. Aflastningen vil være størst på strækningen fra Selma Lagerlöfs Vej til E45, hvor der vil køre omkring 4.500-5.000 biler færre pr. døgn. På Th. Sauers Vej og Over Kæret vil aflastningen være i størrelsesordenen 1.500-2.000 køretøjer pr. døgn.

Den overflyttede trafik svarer faktisk nogenlunde til væksten i trafikken fra i dag frem til 2020, og det betyder, at der kan påregnes en trafikafvikling, som er meget lig den, der kendes fra vejnettet i dag.

Koblingen af Egnsplanvej til Sønderbro indføringen via et nyt tilslutningsanlæg ved E45 betyder, at der bliver overflyttet trafik fra Gugvej til Sønderbro indføringen. Dette giver et fald i trafikken på Gugvej i størrelsesordenen 3.500-4.000 køretøjer pr. døgn svarende til, at omtrent 40-55% af den samlede trafik flytter væk. Oplevelsen af vejen som en barriere vil dermed blive væsentlig formindsket.

På Egnsplanvej vil trafikken være lavest i den østlige ende ved Hadsund Landevej, hvor der vil køre knap 4.500 biler pr. døgn og størst i den vestlige ende ved E45, hvor der vil køre ca. 12.500 biler pr. døgn.

Trafikken med Ny Dallvej i år 2020

Med Ny Dallvej betyder ombygning af tilslutningsanlægget en ny struktur for trafikken ved E45. Parallelt med motorvejen i begge vejsider etableres et lokalvejssystem på en strækning fra syd for den nuværende frafart til Mariendalsmølle indføringen i syd til nord for den nuværende tilfart fra Sønderbro indføringen i nord. Al udveksling af trafik mellem E45 og det tilstødende vejnet i dette område vil fremover ske via lokalvejssystemet. Hastighedsgrænsen på lokalvejssystemet vil være lavere end på motorvejen, og det betyder, at udvekslingen af trafik kan ske mere sikkert.

I tilslutningsanlægget til motorvejen vil trafikken være tæt. Der vil køre omtrent ligeså mange biler på lokalvejssystemet langs E45, som der kører på selve motorvejen på denne strækning. Frafarten fra E45 nord til lokalvejssystemet langs motorvejen, som giver adgang både til Mariendalsmølle indføringen, Egnsplanvej og Ny Dallvej, skal derfor være 2-sporet for at kunne afvikle de beregnede trafikmængder.

Etableringen af Ny Dallvej vil resultere i en aflastning af trafikken ad Mariendalsmølle indføringen, Indkildevej og

Figur 3.4 Trafikken med Egnsplanvej og Ny Dallvej i år 2020. Ændringer i forhold til Basis år 2020.



Hobrovej frem mod City Syd. Reduktionen vil udgøre i størrelsesordenen 11.000 køretøjer pr. døgn på Indkildevej og Hobrovej, hvilket vil betyde, at trafikken ad Skalborg Bakke trods væksten i City Syd området vil være omtrent 20% lavere end den er i dag.

Trafikken med motorvejsindføring til City Syd i år 2020

Løsningen med en motorvejsindføring til City Syd tilsluttet E45 syd for Dall Villaby indebærer et ekstra tilslutningsanlæg til motorvejen ved Dall.

Da motorvejen i denne løsning kommer til at bære lokaltrafik på strækningen fra Mariendalsmølleindføringen til den nye tilslutning, skal den udvides til 6 spor.

Etablering af motorvejsindføringen til City Syd vil betyde, at trafikken ad Indkildevej og Hobrovej reduceres med omtrent 9.000 køretøjer pr. døgn. Herved bliver trafikken ad Skalborg Bakke knap 15% lavere end den er i dag.

Motorvejsindføringen vil også resultere i en aflastning af Hobrovej gennem Svenstrup. Nord for Dall Møllevej beregnes en reduktion i trafikken på ca. 4.000

Figur 3.5 Trafikken med Egnsplanvej og motorvejsindføring til City Syd i år 2020. Ændringer i forhold til Basis år 2020.



køretøjer pr. døgn. Det er trafikken fra City Syd området, som skal videre mod syd, der med denne løsning vælger motorvejen frem for Hobrovej. Det betyder, at trafikken på strækningen vil falde til nogenlunde samme niveau som i dag.

Et nyt sygehus i Aalborg Øst

Et eventuelt nyt sygehus i Aalborg Øst vil indebære 13.000 nye bilture pr. døgn i alt til og fra området i Aalborg Øst, der er beliggende mellem Hadsund Landevej og Selma Lagerlöfs Vej.

Trafikmodelkørsler indikerer, at en meget stor del af trafikken til og fra et nyt sygehus orienterer sig mod nordvest – ind mod Aalborg og mod Aalborgs nordlige opland. Det betyder, at kun en mindre del af trafikanterne umiddelbart har fordel af at benytte de nye vejanlæg i Aalborg Syd, hvorved placeringen af parkering og adgangsveje hertil får en betydning for trafikanternes rutevalg.

For Egnsplanvej beregnes et nyt sygehus i Aalborg Øst som udgangspunkt at betyde en forøgelse af biltrafikken med ca. 2.200 køretøjer pr. døgn vest for Hadsundvej. Trafikken ad Universitetsboulevarden løftes med Sygehuset til et niveau svarende til situationen uden Egnsplanvej. Der vil således være dårlige afviklingsforhold i flere af krydsene på Universitetsboulevarden, som ikke fuldt er afspejlet i modelberegningerne af trafikkens fordeling på vejnettet på døgnniveau.

Det må forventes, at dette kan have en betydning for rutevalget i spidstimerne, således at mertrafikken på Egnsplanvej bliver større end beregnet.

Den aflastning af den øvrige vejnet, som Egnsplanvej medfører, er en helt nødvendig forudsætning for etablering af et nyt sygehus i Aalborg Øst. Men et nyt sygehus i Aalborg Øst ændrer ikke så meget i trafikkan ad Egnsplanvej, at dette forventes at få nogen betydning for vejens udformning.



Eventuelt sygehusområde i Aalborg Øst.

Kapacitetsforhold i tilslutningsanlægget ved E45

Udformingen af tilslutningsanlægget mht. antallet af kørespor er blevet fastlagt på baggrund af kapacitetsberegninger med Highway Capacity Manual foretaget af Vejdirektoratet.

Der er gennemført trafiksimuleringer med den modelberegnede trafik for morgen- og eftermiddagsspidstimerne med henblik på at sikre, at trafikken kan afvikles i de nye anlæg. Disse simuleringer viser, at trafikken glider uden større problemer – både i løsningen med et lokalvejssystem og i løsningen, hvor der blot etableres ekstra spor langs motorvejen.

Uanset udformingen af det nye tilslutningsanlæg til E45 vil belastningsgraden i anlægget være høj. Der er ikke væsentlig forskel på trafikken gennem tilslutningsanlægget uanset om løsningen med en Ny Dallvej eller løsningen med en motorvejsindføring vælges.

Ved en fortsat trafikvækst må der derfor påregnes afviklingsproblemer i spidskvarteret i rampekrydsene omkring år 2025. Hvis spidskvarterets andel af timetrafikken falder, som følge af at trafikanterne søger at undgå de værste kødannelser, kan dette tidspunkt dog blive senere.

Løsningen med et lokalvejssystem vil i situationen med kødannelser have en fordel. Risikoen for tilbagestuvning fra rampekrydsene, som kan påvirke afviklingen af motorvejstrafikken ad E45 er således mindre end for løsningen med parallelspor. Vognbaneskift mv. vil med parallelspor direkte influere på hastigheden og trafiksikkerheden på E45 omkring tilslutningsanlægget.

	Trafikarbejde målt i kilometer (mio. km/år)		
	Personbil	**Varebil**	**Lastbil og bus**
Basis 2020	1.463,3	117,7	68,9
Egnsplanvej og Ny Dallvej 2020	-2,0	-0,3	-0,2
Egnsplanvej og MV indføring 2020	2,8	0,0	0,0

Tabel 3.1 Beregnet trafikarbejde i 2020 samt ændring i trafikarbejde ved realisering af Egnsplanvej i kombination med alternativerne for forbindelsen mellem E45 og City Syd.

	Trafikarbejde målt i timer (1.000 timer/år)		
	Personbil	**Varebil**	**Lastbil og bus**
Basis 2020	5.829	457	253
Egnsplanvej og Ny Dallvej 2020	-69	-5	-3
Egnsplanvej og MV indføring 2020	-84	-6	-3

Tabel 3.2 Beregnet trafikarbejde i 2020 målt i timer samt ændring i trafikarbejde ved realisering af Egnsplanvej i kombination med alternativerne for forbindelsen mellem E45 og City Syd.

		Rejsetid m. Ny Dallvej		**Rejsetid m. motorvejsindføring**	
Fra	**Til**	**City Syd N**	**City Syd S**	**City Syd N**	**City Syd S**
Limfjordsbroen/Toldbodgade		12:26	14:28	12:20	14:29
Nyhavnsgade/Karolinelundsvej		12:43	13:55	13:01	11:21
Humlebakken/Budumvej		11:07	12:16	10:41	09:17

Tabel 3.3 Rejsetid i minutter og sekunder fra 3 steder i Aalborg mod to lokaliteter i City Syd området, hhv. ved Aalborg Storcenter og ved det planlagte IKEA.

I forhold til flettemanøvrerne langs E45 vil det være en fordel at have så store afstande mellem ind- og udfletninger som muligt.

Dette betyder, at der ved den "kompakte" løsning med Ny Dallvej må påregnes tidligere at opstå problemer i flettezonerne end ved løsningen med en motorvejsindføring til City Syd.

Samlede trafikale virkninger

Ændringerne i trafikkens fordeling på vejnettet og den aflastning af flaskehalse på vejnettet, som de nye vejanlæg i Aalborg Syd vil afstedkomme, påvirker det samlede antal kørte kilometer på vejnettet og den samlede rejsetid bilisterne bruger. Virkningerne på rejsetid og kørte kilometer vil pege i samme retning, hvor der er tale om genveje mellem turmål i Aalborg.

Nogle trafikanter vil vælge at acceptere en omvej, fordi en højere hastighed ad denne resulterer i en samlet lavere rejsetid. Derfor kan antallet af kørte kilometer stige samtidig med at den samlede rejsetid reduceres.

Virkning på trafikarbejdet

Valget af løsning for forbindelsen mellem E45 og Hobrovej ved City Syd vil have en betydning for det samlede biltrafikarbejde. Dette hænger sammen med, at en stor del af trafikken til og fra City Syd området kommer fra det nordlige opland.

For trafikken fra nord vil motorvejsindføringen syd for Dall Villaby resultere i en vis omvejskørsel sammenholdt med situationen i Basis, hvor trafikken benytter Mariendalsmølle indføringen, Indkildevej og Hobrovej frem til City Syd området. Derfor stiger biltrafikarbejdet med denne løsning.

De samme trafikanter vil med Ny Dallvej få en mere direkte forbindelse fra motorvejen til City Syd end i Basis. Derfor falder biltrafikarbejdet med denne løsning.

Forskellen mellem alternativerne udgør knap 5 mio. km/år, hvilket svarer til ca. 3‰ af det samlede biltrafikarbejde på vejnettet i Aalborg.

Virkninger på rejsetiden

De to løsninger for forbindelsen mellem E45 og Hobrovej ved City Syd har forskellig standard – som landevej og som motorvejsindføring – og dermed forskellig tilladt hastighed. Det spiller ind på den samlede rejsetid, som går til transport.

Den samlede tidsbesparelse vil være størst ved løsningen, der kombinerer



Egnsplanvej med en motorvejsindføring til City Syd. Besparelsen svarer her til ca. 1,4% af den samlede rejsetid på modelvejnettet. For løsningen der kombinerer Egnsplanvej og Ny Dallvej er besparelsen ca. 1,2% af den samlede rejsetid på modelvejnettet.

Da de to løsninger for forbindelsen mellem E45 og City Syd afsluttes forskellige steder ved Hobrovej, vil der være en forskel i, hvor fordelagtige de er i forhold til turmål i den nordlige og sydlige del af City Syd området. Motorvejsindføringen er her særligt fordelagtig for de trafikanter, som vil benytte denne frem til mål i den sydlige del af City Syd området.

4. Landskabskarakteranalyse

Baggrund for etableringen af nye vejanlæg

Som led i forundersøgelserne for etableringen af Egnsplanvej og en ny forbindelse over Østerådalen, skal de visuelle påvirkninger på omgivelserne vurderes. Hensigten med dette, er at skabe grundlag for et projekt der tilgodeser ønsker og krav til en vejstrækning der kan servicere byen optimalt og med den bedst mulige indpasning i det berørte landskab.

I dette afsnit redegøres for de visuelle forhold langs vejtracéet. Redegørelsen bygger på en registrering af de eksisterende forhold, samt en karakteristik af områderne som de fremstår i dag. Dernæst vurderes forholdene som fremkommer i karakteristikken ud fra tilstand, kvalitet, sårbarhed og visuelle udtryk. En sammenfatning af betragtninger danner grundlag for en vurdering af vejanlæggets påvirkning og eventuelle forslag til optimering.



Vue mod Dallvej fra vest.

Undersøgelsesmetode

Linjeføring

Afsnittet rummer en kort forklaring af de fremtidige linjeføringer gennem by og landskab defineret i det tekniske projekt.

Registrering

I registreringen redegøres for vejtracéets nærmeste omgivelser, terræn og beplantning, bebyggelse, infrastruktur og tekniske anlæg.

Karakteristik

Med baggrund i registreringen gives en kort karakteristik af områdets landskabstype og byens afgrænsning. Karaktergivende og bærende elementer beskrives med hensyn til skala og kompleksitet, afgrænsning og udsigter. Områdets kulturhistorie, udvikling og ændringer opridses, og der redegøres for planlægning af bebyggelser, anlæg og naturområder.

Den rumlige karakter og stemning beskrives med udpegning af særlige oplevelsesrige steder, fokuspunkter og landmarks. Visuelle sammenhænge på tværs af undersøgelsestracéet beskrives. Der redegøres for visuel sårbarhed og for tilstanden af de bærende elementer.

Vurdering og 0-løsning

Afsnittet indeholder en sammenfattende vurdering af undersøgelsesområdets kvalitet, dets styrke og sårbarhed samt væsentlige visuelle oplevelser.

Undersøgelsens formål:

- At redegøre for og vurdere den visuelle påvirkning af det omgivende landskab og den tilgrænsende bebyggelse, der berøres af vejanlægget, samt forslag til eventuelle værgeforanstaltninger.
- At redegøre for den visuelle oplevelse som den opfattes af naboer og trafikanter langs vejanlægget.
- At bidrage med forslag til visuel og æstetisk optimering af vejanlægget.
- At bidrage med visuelle og æstetiske forudsætninger til udformningen af broer/dæmninger, indpasning af tracéet i landskabet, jordbearbejdning etc.

Vurdering – nyt vejanlæg

Indpasning af vejanlægget vurderes i forhold til undersøgelsesområdet med udpegning af positive og negative påvirkninger. Der udpeges områder hvor projektet foreslås optimeret og hvor der ønskes afværgeforanstaltninger, med anbefaling af løsninger.

Landskabet og byen

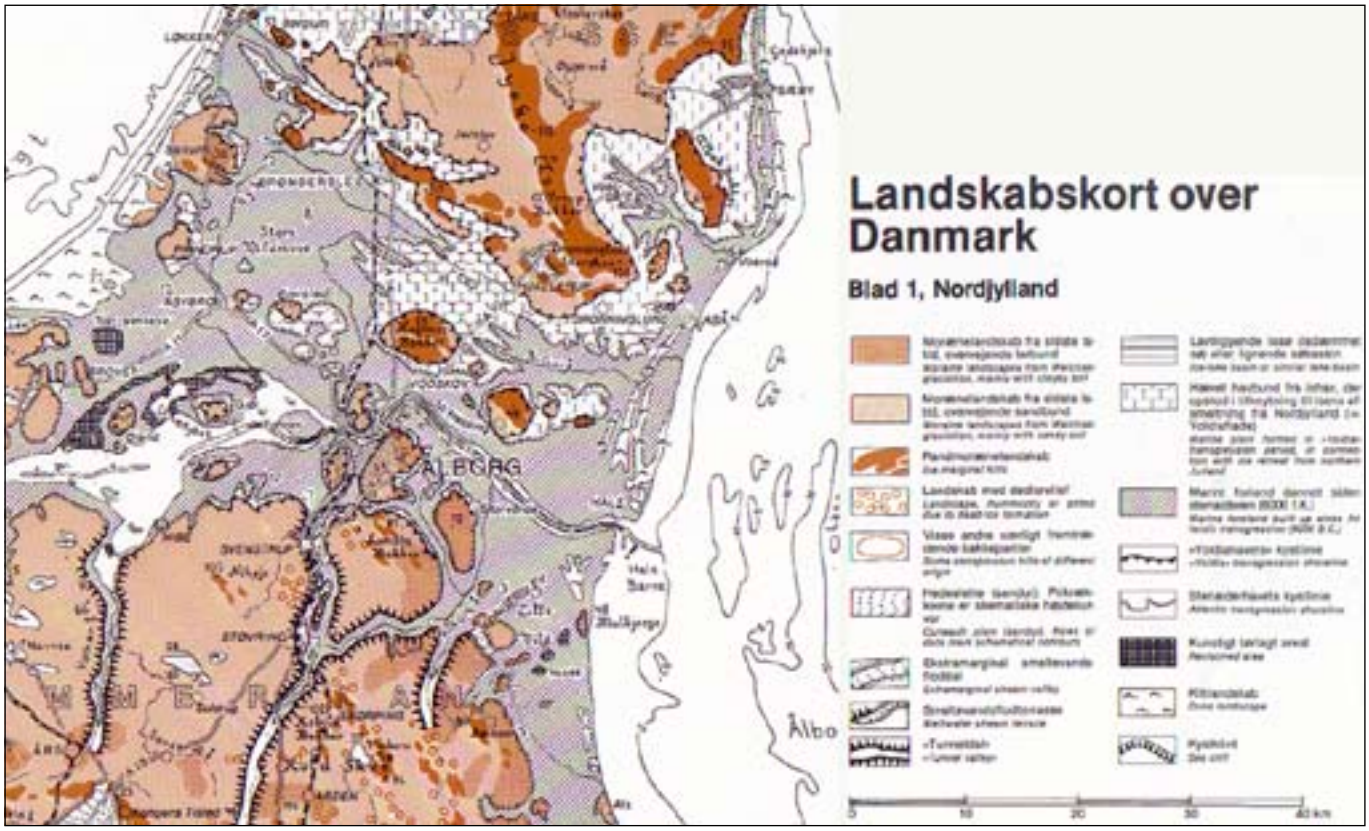
Topografi

Landskabet i Aalborg Kommune er delt af Limfjorden. Det ældste Aalborg ligger i et lavt 'å-delta' og byen har i nyere tid bredt sig over de omgivende kridtbakker. Landskabet syd for fjorden er formet af istidens gletschere og den højtliggende kridt, der har form som to store kridtbakker: Tranders bakken med Vejgård, Nørre og Sønder Tranders og Gug danner den nordlige grænse for Indkildedalen.

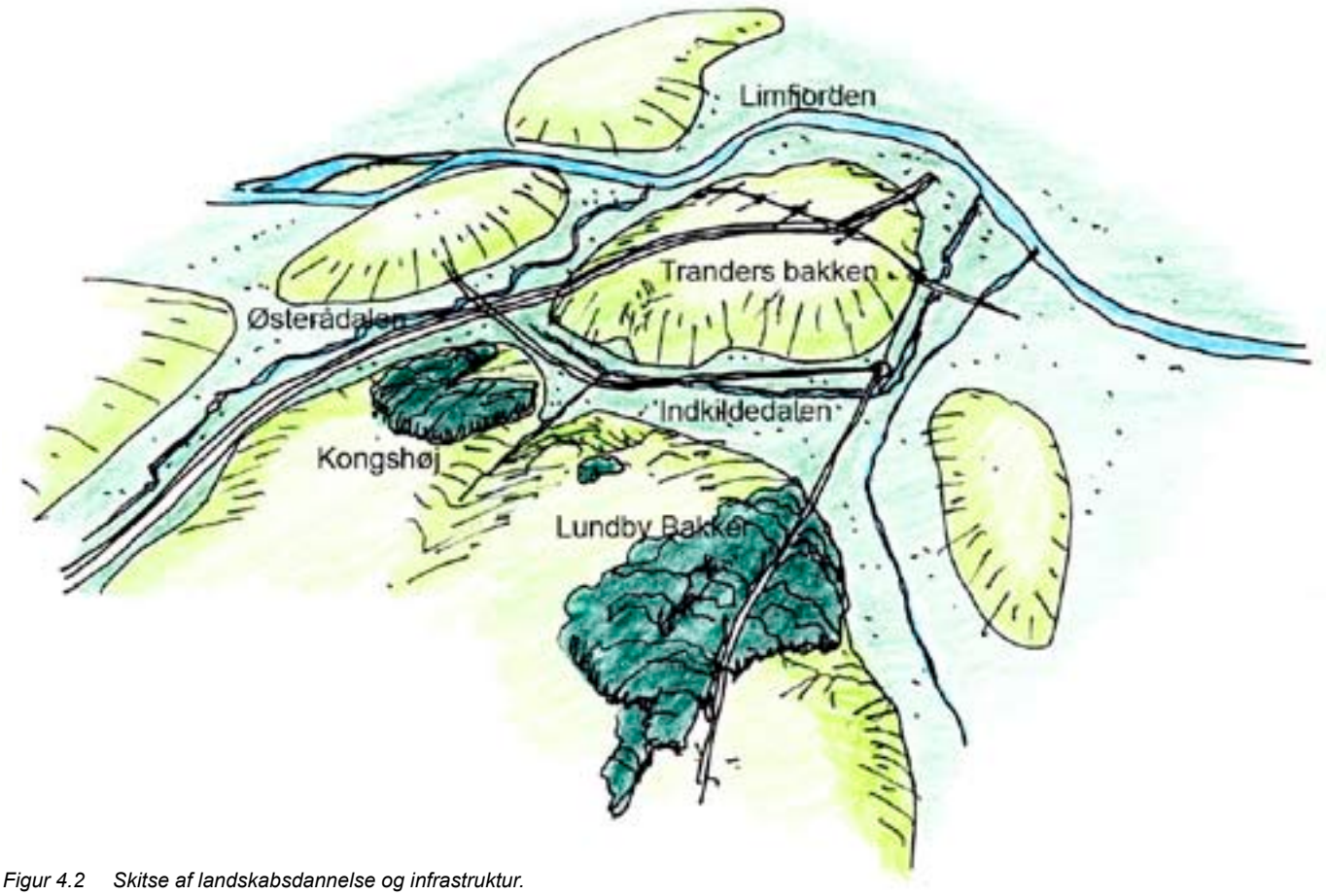
Bakkerne er dækket af tynde morænelag af sten, grus og ler og de er afgrænset af lave arealer af hævet havbund, som generelt er friholdt for bebyggelse. Den øst-vestgående Indkildedal forbinder Østerådalen med det lave flade landskab øst for Tranders. Stenalderhavets kyster kan ses 6-8 m over det nuværende havniveau ved bakkerne i Indkildedalen.

Østerådalen og Indkildedalen er de landskabsstrøg, der sammenbinder den sydøstlige del af Aalborg området.

Indkildedalen løber i øst-vestlig retning og forbinder Østerådalen med den flade flodslette, Romdrup ådal, sydøst for Aalborg. De flade arealer i Indkildedalen er hævet havbund fra Stenalderhavet. Dalen afgrænses mod nord af Tranders bakken med Gug og Sønder Tranders og mod syd af Kongshøj bakken med Visse og Lundby bakker med Gistrup. De flade slettearealer er åbent land med græsningsarealer og dyrkede marker afvandet af mindre vandløb.



Figur 4.1 Landskabsdannelse – udsnit af Per Smeds kort.



Figur 4.2 Skitse af landskabsdannelse og infrastruktur.

Byudvikling

Aalborg har udviklet sig fra bebyggelse omkring havnen ved Limfjorden med byvækst på bakkerne og forstæder, der er udviklet omkring de omgivende landsbyer. Landsbyerne omkring Indkildedalen er typisk randlandsbyer, der siden 60'erne er blevet indkapslet af parcelhusbebyggelser på bakkedragene som afgrænser de lave engarealer. Randlandsbyerne var oprindeligt beliggende med gårdene i en eller to rækker i overgangen til et lavere område. Adskillige fritliggende gårde langs dalen er vurderet bevaringsværdige primært pga. den landskabelige sammenhæng. (Kommuneatlas).

Infrastruktur

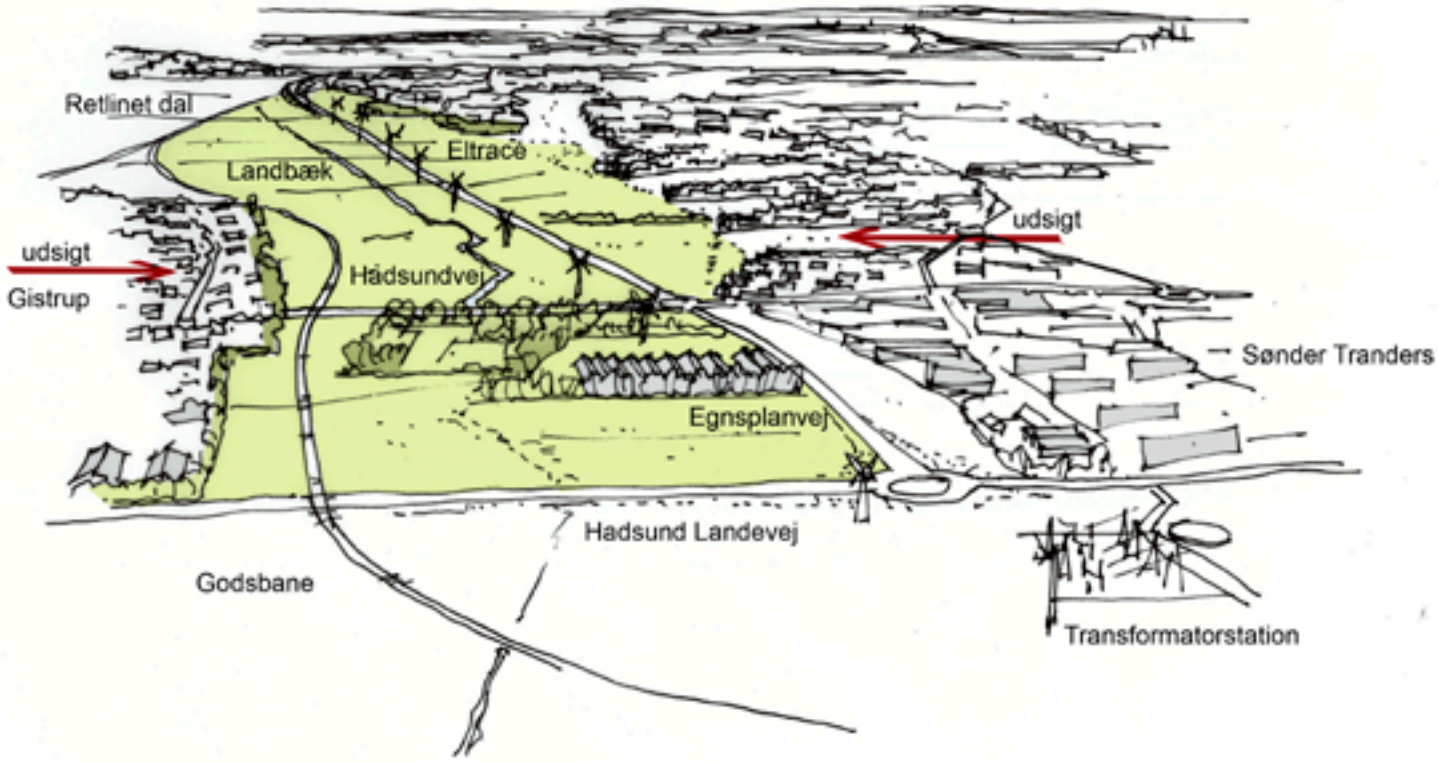
Den overordnede vejstruktur syd for Limfjorden består af indfaldsvejene fra Nibe, Hobro og Hadsund, som er forbundet af ringforbindelserne samt jernbanen. Motorvejen indgår i byens infrastruktur med sit forløb gennem byen. Eltracéerne løber gennem både Østerådalen og Indkildedalen og stråler ud fra byen.

Egnsplanvej

Projektet omfatter en ny 5,5 km lang landevej i 2 spor som forbinder Hadsund Landevej i øst med E45 i vest med tilslutning ved Mariendalsmølle indføringen.

Vejens linjeføring passerer gennem områder af forskellig landskabelig karakter, og behandles derfor i følgende delstrækninger: A. Åbent land, B. Bygrænsen og C. Forstaden.

Strækningen gennemgås fortløbende fra øst mod vest, og der redegøres for landskabet og dets bebyggelse i relation til vejen, som den opleves set udefra og fra vejen.



Figur 4.3 Vejtracé fra Hadsund Landevej til tilslutning med Zeusvej.
Vejtracéet løber gennem åbent land midt i Indkildedalen (St.5478-st. 2475).

A. Åbent land

Linjeføring

Egnsplanvej tilsluttes Hadsund Landevej med en rundkørsel. Herfra føres vejen mod vest, i en blød kurve nord om gartneriet mellem Hadsund Landevej og Hadsundvej, og føres i en ret linje vest for Hadsundvej. Der bliver tilslutning til Hadsundvej med en rundkørsel, med forbindelse til Gistrup mod syd og Sønder Tranders/Universitetsområdet mod nord ad en ny vej.

Vest for Sønder Tranders etableres to vejforbindelser mod nord til Sønder Tranders og til den vestlige del af universitetsområdet med niveaufri stiforbindelse ved Hadsundvej. Den nye tilslutningsvej krydser den eksisterende Sønder Tranders vej. Øst for Gug tilsluttes Zeusvej mod nord. Vejtracéet er på strækningen beliggende midt i dalen og følger stort set terræn med små niveauforskelle hertil.

Der etableres regnvandsbassin (ca. 2000 m^2) med afløb til Landbækken i området ved Hadsund Landevej.

Registrering

Topografi og landskab

Indkildedalen afgrænses på denne strækning af Tranders bakken mod nord og Lundby bakker med Gistrup mod syd. Mod øst åbner Indkildedalen sig mod Romdrup ådal. Bakkerne ved Gistrup stiger op til 25-30 m og flader ud mod øst. De bagvedliggende Lundby bakker stiger helt op til 83 m. I dalbunden løber Landbæk som mod øst forbindes med Romdrup å. Vandløbet er reguleret på dele af strækningen og løber nedenfor Gistrup, syd om gartneriet ved Hadsundvej, og derefter gennem et bugtet forløb mod vest i midten af dalen. Bækken og et net af grøfter afvander dalen og inddeler den i mindre markfelter.

Tranders bakken er en kridtbakke med et tyndt morænelag af sten, grus og ler i blandet sand. Terrænet omkring Lundby Bakker er en stor bakke med højtliggende kridtgrund med en stedvis aflejring af store sandbakker oven på det mere jævne terræn, forårsaget af isafsmeltningen. Dalbunden er marint forland dannet siden stenalderen og jordbunden består primært af humusjord.

Dalbunden er uden nævneværdig bevoksning foruden enkelte fritstående

træer langs bæk og grøfter. Langs dalens nordside ligger flere gårdbebyggelser ved Sønder Tranders vej som omkranses af randbevoksning i form af mindre læhegn og skovbeplantninger. På bakkesiden i området mellem Gug og Sønder Tranders er landskabet opdelt af spredte læhegn. De mange gartnerier i området omkring Sønder Tranders afspejler de gode dyrkningsforhold på de syd-vest vendte bakker. På dalens sydside vest for Gistrup fremstår det kuperede bakkelandskab med spredt skovbevoksning og enkelte læhegn. Ved Lundby Bakker er der stejle skov- og kratbevoksede bakker, småsøer og hedeområder.

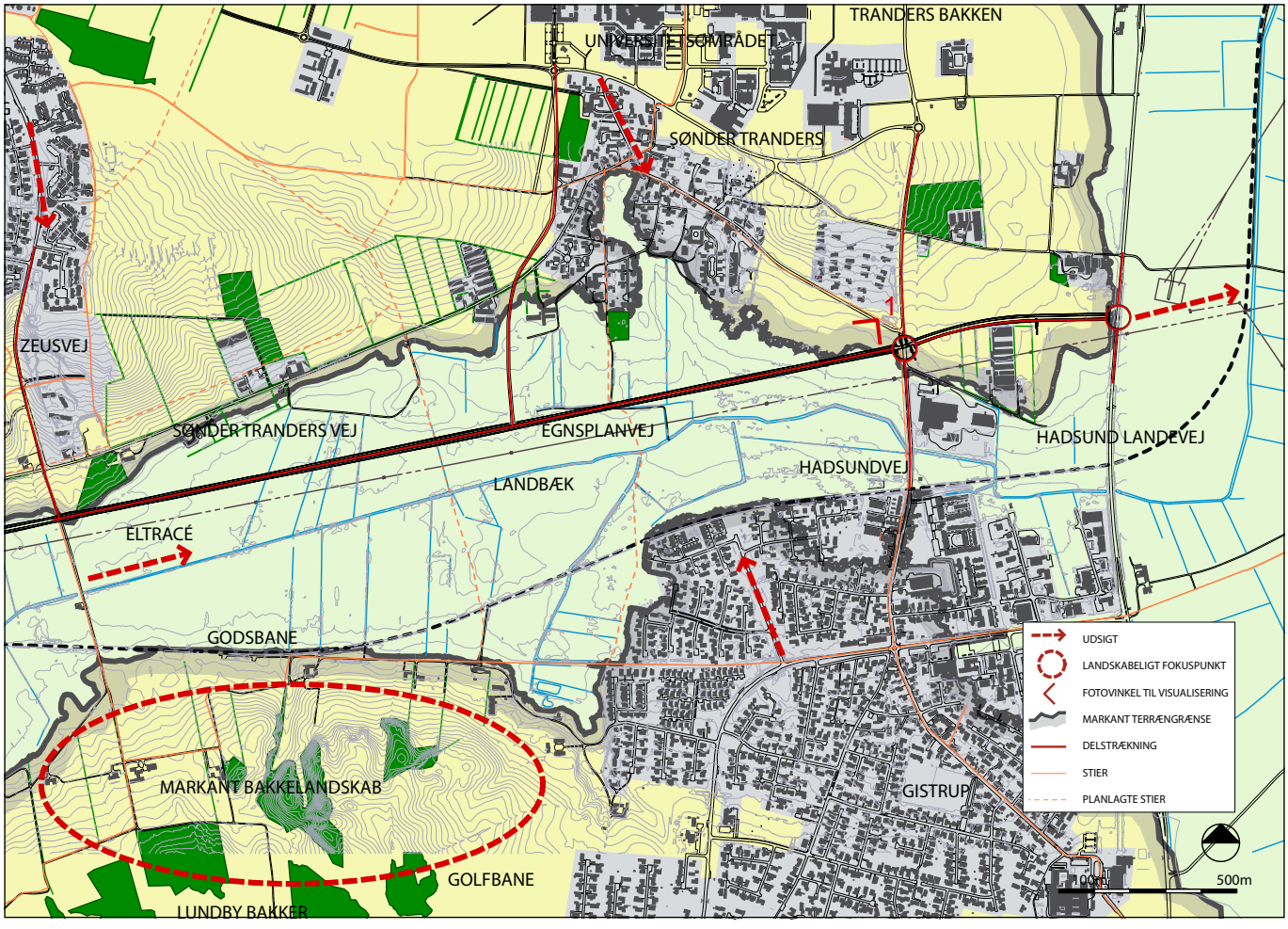
Dalbunden er præget af landbrug med dyrkede og enkelte braklagte marker. Dyrkningslandskabet bærer præg af den gamle struktur med mindre marklodder vinkelret på Landbæk. Nord for bækken er flere marklodder med tiden lagt sammen til større enheder og grøfter opfyldt.

Bebyggelse

Ved Egnsplansvejs tilslutning til Hadsund Landevej er der opført en del større erhvervsanlæg, bl.a. et større gartneri med drivhuse samt en transformerstation øst for Hadsundvej. I udkanten af Sønder Tranders på dalens nordside er der opført en nyere parcelhusbebyggelse.

Længere mod nord-vest ligger landsbyen Sønder Tranders, som er vokset sammen med Universitetsområdet og fungerer som en satellitby til Aalborg. Gug og Sønder Tranders er adskilt af et åbent grønt bakkestrøg med forbindelse til Indkildedalen.

På strækningens vestlige del, langs Sønder Trandersvej, ligger der en række ældre gårde, hvoraf flere er bevaringsværdige (Kommuneatlas). Gårdenes placering har ikke været påvirket under udflytningen, og placeringen på randen mellem bakkerne og engarealerne er bevaret frem til nu.



Figur 4.4 Landskabskarakter kort – A. Åbent land.

Mod syd-øst afgrænses dalen af forstadsbyen Gistrup som ligger på overgangen til Lundby bakker. Byen er oprindeligt en landsby, der har udviklet sig som stationsby og som nu er en forstad, der primært består af parcelhusbebyggelser foruden let erhvervsbyggeri i byens randområder mod Hadsund Landevej.

Infrastruktur og tekniske anlæg

Godsbanen med forbindelse til Østhavnen løber fra øst mod vest langs dalens sydlige grænse i overgangen til bakkelandskabet og danner en markant grænse til Gistrup. Herfra løber tracéet i en bue i nordlig retning og krydser dalen til Gug. Vejene fungerer også som rekreativ sti- og cykelforbindelse over dalen med forbindelse til Lundby Bakker mod syd og forbindelse til det grønne område nord for Universitetsområdet.

Den nyere Hadsundvej og den gamle Hadsund Landevej løber parallelt nord – syd og krydser dalen ved Gistrup.

Langs dalens nordside på den nedre del af bakken løber Sønder Tranders Vej, der forbinder Sønder Tranders med Gug.

Et højspændingstracé løber midt i dalen i en ret linje fra transformeranlægget øst for Hadsundvej mod vest.

Karakteristik

Landskabet er en næsten retlinet dal med parallelle sider. Dalen danner en afgrænsning mellem det åbne land og Aalborgs sammenhængende bebyggelse.

Indkildedalen er på denne delstrækning, et bredt, næsten ubebygget dalstrøg, der afgrænses af rundede bakker præget af bebyggelse og spredt beplantning. Dalbunden er præget af intensivt dyrkede marker adskilt af smalle afvandingsgrøfter. I midten af dalen løber Landbæk. Bækkens forløb aflæses svagt i landskabet ved markernes afgrænsning mod syd og nord, samt i de tilstødende grøfter, der løber vinkelret på bækken. Der findes ikke meget beplantning langs bækken som kan markere den i landskabet.

Det flade, åbne landskab i dalbunden står i kontrast til de omgivende bakker, der dominerer horisonten. Bevoksningen på bakkerne tegner dalens kontur og dalen fremstår herved som et åbent og intakt landskabsrum. Mod øst opleves dalens sammenhæng med Romdrup ådal med de flade engarealer, der fortsætter langt ud i horisonten, og i det fjerne ses Limfjorden og Østhavnens industrikraner. Det kuperede bakkeområde, vest for forstadsbebyggelsen Gistrup, fremstår som et markant landskabstræk med spredt skovbevoksning og mindre hedearealer. Bakkerne fungerer som et rekreativt område med golfbane. Bakkerne vest for Sønder Tranders fremstår med en mere spredt bevoksning i form af læhegn og randbevoksning omkring de fritliggende gårde og har en åben karakter af landbrugsland.

Bebyggelserne på bakkerne, på begge sider af dalen, har generelt en præcis afgrænsning mod det åbne land. Beliggenheden af Gistrups parcelhuskvarterer på det flade engareal er dog et brud på den karakteristiske landskabelige sammenhæng, men bebyggelsen fremtræder alligevel som en sluttet enhed med godsbanens afgrænsning mod dalen.

Landskabet mellem Sønder Tranders og Gug vil med tiden blive yderligere udbygget, og flere af de fritliggende gårde omkring Sønder Tranders Vej vil få en mere bynær beliggenhed på grænsen til den planlagte bebyggelse omkring Universitetsområdet. I planerne er der udlagt et område til en grøn kile, som friholdes for bebyggelse.

Langs Hadsundvej er der inden for de seneste år opført en parcelhusbebyggelse med en del blandede hustyper. Bebyggelsen ligger løsrevet fra den øvrige bebyggelse, men vil formodentlig med tiden, blive en del af en større sammenhængende bebyggelse omkring det nye sygehus og de øvrige planlagte erhvervsudstykninger i området.

Dalen rummer to markante infrastrukturelle anlæg, som her løber parallelt gennem dalen fra øst mod vest: Højspændingstracéet, til transformatorstationen ved østsiden af Hadsundvej, og godsbanen. Begge anlæg har et klart, enkelt forløb, som svarer til forløb og skala i det store dalrum. De spiller op til linjerne i det regulerede agerlandskab og forstyrrer ikke landskabsoplevelsen markant. Eltracéet præger udsigten på langs af dalen stærkt.

Indkildedalen er ikke i sig selv et rekreativt område, men den krydses af stier og veje med forbindelse til Lundby bakker som i kommuneplanen er udpeget som rekreativt område.

Vurdering 0-løsning

Landskabets skala er stor og robust og oplevelsen af karakteren af åbent landbrugsland er dominerende. Højspændingstracéet og transformeranlægget øst for Hadsundvej forstyrrer udsynet over dalen og tilfører den et teknisk præg som er den væsentligste visuelt negative påvirkning. Det samme gælder erhvervsbebyggelserne mod øst omkring Hadsund



Set fra Sønder Tranders Bygade mod sydvest.

Landevej. Ved en yderligere udbygning af området er der risiko for, at landskabskarakteren svækkes, idet bebyggelsen næsten bliver sammenhængende med Gistrup og derved udfylder dalrummet på tværs og sammenhængen med Romdrup ådal svækkes visuelt.

Vurdering – nyt vejanlæg

Anlæg af Egnsplanvej i Indkildedalen vil betyde en væsentlig ændring i oplevelsen af dalens store skala. Placeringen af vejtracéet midt i dalen parallelt med Landbæk opdeler dalen i mindre enheder, og forstyrrer derved oplevelsen af landskabet. Vejen ligger i en let afgravning og den visuelle barriere er derved mindsket.

Vejens afgrænsning mod øst og rundkørslerne belaster det åbne land i overgangen til Romdrup ådal visuelt. Det anbefales at indpasse transformeranlægget med skærmende beplantning samt at udføre landskabelig terrænbearbejdning og beplantning omkring rundkørslerne mod engene. Der bør ligeledes lægges vægt på at vælge en belysning der ikke virker dominerende i landskabet. Det anbefales i øvrigt at friholde strækningen for beplantning i den åbne ådal.

Regnvandsbassinet indpasses landskabeligt så det opleves som del af landskabets våde områder.

Vejen vil udgøre en barriere for den frie færdsel på tværs i ådalen og for forbindelserne mellem bebyggelserne og de øvrige rekreative områder, men stiforbindelsen ved Hadsund Landevej bevares med niveaufri krydsning.

Trafikanter på Egnsplanvej vil opleve et frit udsyn til det åbne landskab og bebyggelserne på bakkerne. Rundkørslerne markerer de vigtige trafikale knudepunkter.



Figur 4.5 Skitse – B. Bygrænsen.

B. Bygrænsen

Vejtracé fra tilslutningen med Zeusvej ved Gug og frem til tilslutningen med Vissevej ved Kærholtstien. Vejtracéet krydser den eksisterende godsbane samt vandløbet, Indkildestrømmen. Vejtracéet løber langs Gugs bygrænse ved foden af Tranders bakken og krydser dalen til Visse.

Linjeføring

Vejtracéet løber i en ret linje på en kort strækning mod vest for foden af Tranders bakken . Herfra krydser tracéet dalen i en blød bue frem til tilslutningen med Vissevej ved Kærholtstien ved foden af Kongshøjbakken.

Zeusvej tilsluttes mod nord nær den eksisterende grusvej Lundegårde, som bevares syd for Egnsplanvej. Der er to varianter for Egnsplanvejs krydsning med havnesporet – enten krydses havnesporet i niveau eller alternativt føres vejen over jernbanen på bro og dæmning. Her er dæmningshøjden ved krydsningen ca. 6 m over eksisterende terræn. Vejen føres over Indkildestrømmen på en lav bro med faunapassage. Vissevej får ny tilslutning fra syd, og Kærholtstien føres i en tunnel under Egnsplanvej.

Ved krydsning af jernbanen flyttes enkelte elmaster.

Der etableres regnvandsbassin (ca. 1500 m^2) med afløb til Indkildestrømmen.

Registrering

Topografi og landskab

Dalen afgrænses mod nord af Tranders bakken, mod sydvest af Kongshøjbakken og mod sydøst af Lundby bakker. Fra syd støder den markante smeltevandsdal, Brådal, til Indkildedalen, med stejle skrænter på begge sider. Engene i dalbunden gennemskæres af det regulerede vandløb, Indkildestrømmen, som afvander Brådalen. Landbæk, som afvander Indkildedalen, har tilløb til Indkildestrømmen som fortsætter mod vest. Indkildedalen indsnævres mod vest mellem bakkerne.

Dalbunden er marint forland dannet siden stenalderen og jordbunden består primært af humusjord. Kridtbakkerne mod nord og syd er dækket af et tyndt moræneleg. Der er en tydelig grænse mellem dalbunden og dalsiderne.

Dalbunden er dyrket agerland. Omdannelse af englandskabet har fundet sted ved den gradvise udnyttelse af engarealerne til afgræsning, som dernæst er drænet og omdannet til agerbrug. På historiske kort (fra 1842-1899) ses

vandløbene med samme forløb som nu, men flere mindre grøfter inddeler markerne og afvander engarealernes små marklodder.

Dalbunden er stort set friholdt for bevoksning undtagen enkelte tværgående læhegn af løvtræer og fritstående træer langs vandløb og grøfter.

Dalens sydlige sider har spredt skovbevoksning og mindre hedearealer i Lundby Bakker, og omkring Visse er der enkelte mindre skovparceller og randbevoksning omkring bebyggelserne. På dalens nordside ligger gårdene omkranset af bevoksning og der er mindre skovparceller med nåleskov.

Bebyggelse

Vest for grusvejen Lundegårde, ligger en gård, som den eneste med en placering midt i dalen. Gården er omkranset af randbevoksning.

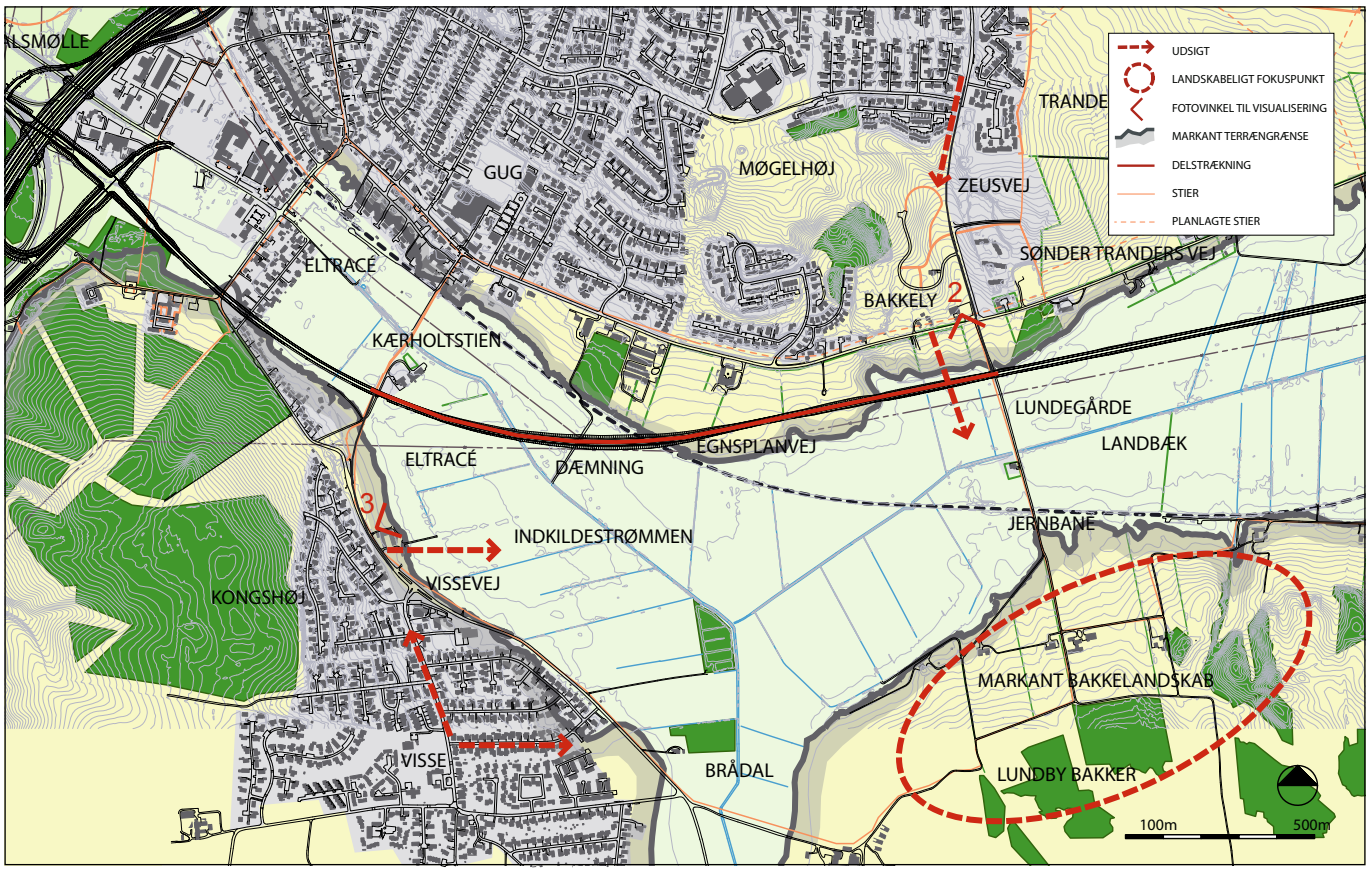
Forstadsbebyggelsen Gug består primært af parcelhusudstykninger fra 1970'erne og 1980'erne. Det er en gammel stationsby, opstået i forbindelse med den daværende Hadsundbane. Der er i kommuneplanen udlagt arealer til nye boligbebyggelser i området øst for Gug. Den sydøstlige del af Gug består af tæt-lav boliger i det kuperede terræn. Det åbne areal omkring Møgelhøj øst for Gug er udlagt til rekreativt område og friholdt for bebyggelse. Området fungerer som en lokal grøn kile med kontakt til Indkildedalen.

Mod sydvest afgrænses dalen af landsbyen Visse med parcelhusbebyggelser omkring Vissevej. Parcelhusudstykningen fortsætter på bakkesiden mod sydøst til den oprindelige del af landsbyen som ligger ned til Brådal.

Infrastruktur og tekniske anlæg

Godsbanen krydser dalen fra foden af Lundby Bakker til foden af bakkeskråningerne med Gugs bygrænse.

Dalen krydses af grusvejen Lundegårde, der forbinder enkelte gårde på dalens sydlige side med Sønder Tranders Vej,



Figur 4.6 Landskabskarakter kort – B. Bygrænsen.



Set fra Sønder Tranders Vej mod syd.



Set fra Vissevej mod nordøst.

og Kærholtstien, der forbinder Gug med skovene ved Visse.

Højspændingstracéet løber midt i dalen. Det deler sig i to for syd for Gug, det ene tracé løber mod nord-vest langs godsbanen og er ført under motorvejen E45 mod Aalborg. Det sydlige tracé er ført op over Kongshøj og videre mod syd langs E45.

Karakteristik
Indkildedalen er på delstrækningen en næsten kileformet dal. Dalbunden er åbent land indtil bebyggelsen ved Vissevej.

På strækningens østlige del er dalen bred og landskabet har en stor skala. Landskabselementerne er få, men markante, som bakkerne, markfelterne og vandløbene. Jo længere mod vest man bevæger sig, jo mindre bliver skalaen i dalrummet og infrastrukturen og de tekniske anlæg bliver mere dominerende. Det dyrkede agerland er inddelt i mindre marker og der optræder flere mindre læhegn.

Mod nord afgrænses dalen af Gug, hvor flere nyere boligbebyggelser er under opførelse. Herfra er der udkig over dalen. Med tiden vil en stor del af strækningens nordside blive bebygget og indtrykket af det åbne land mindskes, selv om dalens afgrænsning bevares. Det grønne område mellem Bakkely og Møgelhøj bevares.

Godsbanens forløb og engarealerne, har medvirket til at friholde dalen for bebyggelse og flere mindre skovparceller og randbevoksning omkring gårdene langs Sønder Trandersvej, udgør en skovpræget og tydelig afgrænsning mellem dalen og byen mod nord.

Mod syd er landskabet åbent, med spredt bevoksning på bakkeskråningerne omkring Visse og i Brådalen. Fra Visses hovedgade er der flotte kig over dalstrøget mod Gug og mod øst ud over det samlede dalstrøg.

Vurdering 0-løsning
Dallandskabet er robust og den overordnede karakter af åbent og reguleret landbrugsland er dominerende, men mod vest i tiltagende grad præget af byvækst på de tre sider. Den væsentligste negative visuelle påvirkning er højspændingstracéet der løber midt i dalen. Godsbanen følger det flade terræn og ses ikke meget, dog udgør den en fysisk barriere og opdeler dalen, hvor den krydser over dalen fra syd til nord. Dalen virker trods de tekniske anlæg intakt. Bebyggelserne på bakkesiderne forstyrrer ikke oplevelsen af dalen, da de blot medvirker til at danne en præcis afgrænsning af dalrummet samt virker som en fin kontrast til det åbne landskab. Konghøjsbakken er et markant landskabeligt fokuspunkt for udsigter i dalen. Udsigt på langs i dalen rummer oplevelse af horisonten over engene og fjorden mod øst. Den forstyrres dog af eltracéerne.

Vurdering nyt vejanlæg
Vejtracéets forløb på strækningen langs bygrænsen, syd for Gug forstyrrer ikke landskabsoplevelsen markant, men kommer til at danne en tydelig grænse mellem bebyggelserne på bakken og det åbne dalrum.

Krydsningen af dalstrøget med skæringen af godsbanen er mere problematisk. Ved begge alternativer, overføring og skæring i niveau, bliver det sammenhængende dalstrøg opbrudt i mindre dele og krydsning på tværs forstyrrer landskabsoplevelsen.

Visuelt vil en krydsning i niveau syne mindst. Ved en overføring af Egnsplanvej på en bro over godsbanen vil vejdæmningen fremhæve vejens krydsning af dalen og blive en væsentlig visuel og fysisk barriere. Dæmningen vil markere sig og dominere bygrænsen syd for Gug. Landskabets klart definerede former sløres.

Krydsning af jernbane i niveau anbefales, da dette giver den mindste forstyrrelse af dalens karakter.

Der etableres lave faunapassager ved krydsningen af vandløb. De indpasses under vejen og markerer sig ikke.

De eksisterende stiforbindelser i området bevares. Kærholtstien sikres med en stitunnel under Egnsplanvej, og grusvejen Lundegårde får tilslutning til vejen. De tværgående stier er generelt værdifulde, fordi de binder bydelene sammen og sikrer adgang fra byen til de omgivende rekreative områder.

Regnvandsbassiner indpasses landskabeligt så de opleves som del af landskabets våde områder.

På denne strækning vil trafikanten primært opleve udsyn til landskabet mod syd og overgang til byens periferi langs nordsiden.



Figur 4.7 Skitse – C. Forstaden.

C. Forstaden

Vejtracé fra tilslutning med Vissevej og frem til tilslutningsanlægget Mariendalsmølle til E45. Vejtracéet passerer mellem Gug og Visse på dalens smalleste sted.

Linjeføring

Vejen føres i en blød bue fra tilslutningen med Vissevej mod vest til tilslutningsanlægget Mariendalsmølle, som forbinder Egnsplanvej med E45. Vejen løber langs Indkildedalens sydside. Den føres gennem Vedbæk bebyggelsen, parcelhusområdet der ligger på tværs af dalen. De eksisterende veje Vissevej og Vedbæk afbrydes mod syd, men en stitunnel sikrer forbindelse ad Vissestien.

Tracéet føres gennem Gug Boldklubs baner, der skal kompenseres med tilsvarende banearealer (jf. kapitel 6, Kultur og fritid).

Registrering

Topografi og landskab

Indkildedalen er smal på denne delstrækning og afgrænses mod syd af Kongshøj og mod nord af Trandersbakken og Gug. Mod vest har dalen forbindelse til Østerådalens nord-syd gående landskabsstrøg. Dalbunden er bebygget og rummer boldbaner og tennisbaner.

Kongshøj mod sydvest er tilplantet med yngre løvskov og enkelte nåletræsparceller. Skoven er plantet med smalle lysninger som kiler på tværs af bakkens koter. Omkring bebyggelse og boldbaner er der sammenhængende randbevoksning, der udfylder dalbunden mod vest langs motorvejen.

Bebyggelse

Vedbæk bebyggelsen er en klynge parcelhuse langs nordsiden af Vissevej. Flere nyere bebyggelser med rækkehuse og parcelhuse er under opførelse på dalens nordside, syd for godsbanen. Mod vest, mellem Vedbæk bebyggelsen og E45, ligger Gug Boldklubs baner. Arealet mellem boldbanerne og godsbanen er erhvervsbyggeri og ved motorvejen ligger et større gartneri. Ved foden af Kongshøj ligger Vissegård og et vandværk og på et større areal har der ligget en flygtningelandsby.

Infrastruktur og tekniske anlæg

Godsbanen løber i dalens nordlige side, indtil den føres mod nord-vest og under motorvejen. Indkildevej løber mellem boldbanerne og godsbanen, med forbindelse mod vest over motorvejen. Motorvejen E45 og tilslutningsanlægget Mariendalsmølle afgrænser Indkildedalen mod vest, hvor den møder Østerådalen.

Strækningen rummer lokalvejene Vissevej og Vedbæk som forbinder Visse og Gug på tværs af dalen. En rekreativ stiforbindelse, der forbinder Østerådalen og Gug med Lundby Bakker mod sydøst, krydser dalen ved Vedbæk.

De to højspændingstracéer løber langs banen og op over Kongshøj.

Karakteristik

Indkildedalen indsnævres markant ved overgangen til Østerådalen. Den bynære karakter med sammenhængende bebyggelse af boliger og erhverv samt rekreative faciliteter er dominerende og udfylder dalrummet og forstærker indsnævringen.

Kongshøjbakken er markant i sin topografi og danner en tydelig afgrænsning mod syd. Bakkens skovbeplantninger med smalle lysninger på tværs af bakkens koter, medvirker til at understrege bakkens form samt at sikre kig ud i landskabet. Ved Gug er grænsen mellem dal og bakke mere sløret af erhvervsbebyggelse. Parcelhusbebyggelsen på tværs af dalstrøget virker som en prop i dalen. Fra bakkerne, hvor der er et større overblik, opleves Indkildedalen dog alligevel som et sammenhængende dalstrøg mens udsynet i dalbunden begrænses af bebyggelsen og bevoksningen.

Gug Boldklubs arealer fungerer som et sammenhængende område mellem Gug og Visse. Det vil også i fremtiden indgå i den grønne hovedstruktur for Indkildedalen og binde bydelene sammen via stierne på tværs af tracéet. Identiteten som nærrekreativt område, boldklub og forbindelse mellem byen og skovene bevares. Fra området opleves nærheden til Kongshøjbakken og skoven.

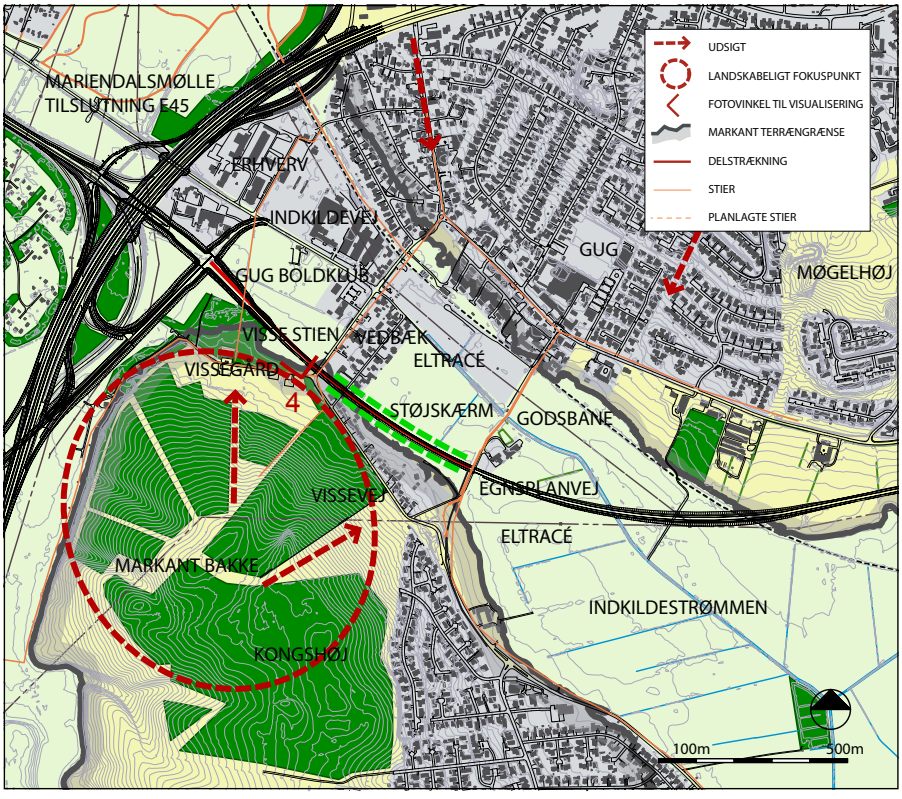
I kommuneplanen for Aalborg Kommune er der udlagt store områder til skovrejsning i områderne omkring Visse og Kongshøj, med plan om at skabe et sammenhængende rekreativt område for aflastning af Lundby Bakker. Planen er delvist udført med skovbeplantningen på Kongshøj. Kongshøjskoven er allerede et udflugtsmål, som der skal sikres adgang til på tværs af dalen. Kommunen har i den forbindelse plan om etablering af p-pladser i området.

Området ved Vissegård er præget af skov og det stærkt skrånende terræn på Kongshøj, hvor en del af de ryddede arealer for de nu nedlagte flygtningeboliger ligger tom hen mens resten er beplantet med små træer.

Vurdering 0-løsning

Landskabsoplevelsen er præget af byvækst, med blandede bebyggelser og boldbaner. Bakkernes landskab er i stor skala, hvis karakter opleves trods den lave og relativt tætte bebyggelse. Infrastrukturen – jernbanen og eltracéet – opdeler og præger dalen.

Området er som et konglomerat af forskellige bebyggelser, hvor de urbane grønne rum af stier og veje sammenbinder området og giver kvarteret sin særlige identitet. Herfra opleves landskabet, især Kongshøjbakken, som en kvalitet, tæt tilknyttet området. Skoven ved Vissegård giver yderligere karakter til skovområdet.



Figur 4.8 Landskabskarakter kort – C. Forstaden.



Set fra sydøstligt hjørne af Gug boldbaner mod nord.

Vurdering af nyt vejanlæg

Vejen løber langs dalens sydside og bliver en markant grænse der adskiller Visse fra Gug og bebyggelsen i dalbunden. Vejanlægget vil medvirke til en yderligere udfyldning af dalen og derved forringe landskabsoplevelsen. Boldbanerne mellem Gug og Visse bliver indkapslet mellem den nye og den eksisterende infrastruktur (se kapitel 6).

Vissevej og Vedbæk afbrydes og forbindelsen på tværs af dalen opretholdes i stedet ad Indkildevej, via Egnsplanvej og til Vissevej. Vissestien føres under Egnsplanvej.

Vejen føres igennem Vedbæk bebyggelsen og opdeler denne. Der etableres grøn støjafskærmning og beplantning mellem vejen og boligbebyggelserne samt boldbanerne. Langs vejens sydside plantes supplerende træer ved Vissegårds have og Kongshøj.

Strækningen præges af den omgivende beplantning og begrønnet støjafskærmning. Fra naboområdet opleves vejen delvis skjult bag de grønne støjafskærminger

Nye vejanlæg i Østerådalen

De planlagte nye vejanlæg i Østerådalen udgøres af:

D. Ombygning af tilslutningsanlægget til E45 ved Mariendalsmølle indføringen med nedlæggelse af Indkildevej

samt to alternativer for forbindelsen mellem E45 og Hobrovej ved City Syd:

E. Ny Dallvej omfatter en ny landevej fra tilslutningsanlægget med Mariendalsmølle indføringen til det nuværende Dallvejskryds på Hobrovej ved City Syd

F. Motorvejsindføring til City Syd. Indføringen er sammenfaldende med det reserverede tracé for en eventuel Vestforbindelse.



Østerådalen

Landskabsstrøget i Østerådalen er enestående i Aalborgområdet og udgør byens store, grønne landskabskile mod syd. Østerådalen er en bred u-dal, dannet under sidste istid. Dalbunden er en flad slette af aflejringer, hvor Østerå i et delvis reguleret løb snor sig mod nord og udgør en spredningskorridor langt ind i landet mod syd.

Dalen forløber fra syd mod nord og udmunder i Limfjorden. Dalens afgrænsning består af storbakkede, kuplede kridtformationer, dækket af morænelag. Ved Dall indsnævres dalen af en mindre kuplet bakke der markerer grænsen mellem det åbne land og byens periferi.

Den våde dalbund er gennem tiderne forblevet ubebygget. Landsbyer, som Dall, og gårdene har karakteristisk været lokaliseret langs engene på højere liggende terræn. I vestsiden af dalen er bebyggelsen nu vokset til en næsten sammenhængende forstadsbebyggelse omkring Hobrovej og jernbanen. Dall Villaby, der er opført i 60-erne, ligger i østsiden af dalbunden og bryder med traditionen for bebyggelse. Dalen udnyttes med kolonihaveområder i udkanten af byområdet.

Østerådalen rummer de store infrastrukturanlæg med regionale og nationale forbindelser til Aalborg og regionerne - motorvejen E45 langs østsiden – jernbanen og Hobrovej langs dalens vestside, og der er et hoved-eltracé og flere krydsende højspændingsledninger.

Der er vandindvindingsområder i østsiden af dalen med flere vandværker ved foden af Kongshøjbakken syd for Gug.

Planforhold

Østerådalen – uden for den bymæssige bebyggelse – er i Regionplan 2005 – fastlagt som naturområde og jordbrugsområde med økologiske forbindelser. Der foreligger en helhedsplan med skitseforslag til naturgenopretning for Østerådalen, Aalborg Kommune 1999.



Figur 4.9 Skitse – D. Mariendalsmølle indføringen.

D. Mariendalsmølle indføringen

Linjeføring

Tilslutningen Mariendalsmølle indføringen ombygges og den eksisterende vestlige del af Indkildevej nedlægges og giver plads til en ny sydgående rampe fra motorvejen. Der bliver tilslutning mod øst af den ny Egnsplanvej med en ny vejforbindelse til Gug via den østlige del af Indkildevej, som bevares. Den eksisterende nordgående frakørselsrampe ombygges med en ny, mere østlig linjeføring.

Tilslutningen fører over motorvejen på en bro og tilsluttes den eksisterende Mariendalsmølle indføring til byen (og mod Nibe) vest for motorvejen.

Registrering

Topografi og landskab

Mariendalsmølle tilslutningen ligger i det lave, flade terræn mellem Østerådalen og Indkildedalen. Området afgrænses mod nordøst af Gug – Trandersbakken. Tilslutningsramperne løber i en stor kurve mod nord og vest med skovbevoksede kvadranter. Den nordgående frakørselsrampe er ført over motorvejen på en bro. Indkildevej forbinder Gug og Skalborg med et tracé, der er ført over dalen og på en bro over motorvejen.

Indkørslen til Aalborg krydser Østerådalen på en høj dæmning der afgrænser et areal, der er lukket mod nord af Indkildevej dæmningen. Nord for Indkildevej ligger et større, fredet naturområde, hvor Østerå er genoprettet med slyngninger og som krydses af naturstier.

Bebyggelse

Øst for motorvejen ligger et mindre erhvervsområde og Gug boldklubs baner. Beplantning indrammer idrætsanlægget syd for Indkildevej og skærmer det for motorvejsrampen. Ved foden af Kongshøjbakken, der er vandindvindingsområde, ligger vandværker.

Engene syd-vest for tilslutningen udnyttes til kolonihaver og der er et mindre engareal der afgræsses.

Karakteristik

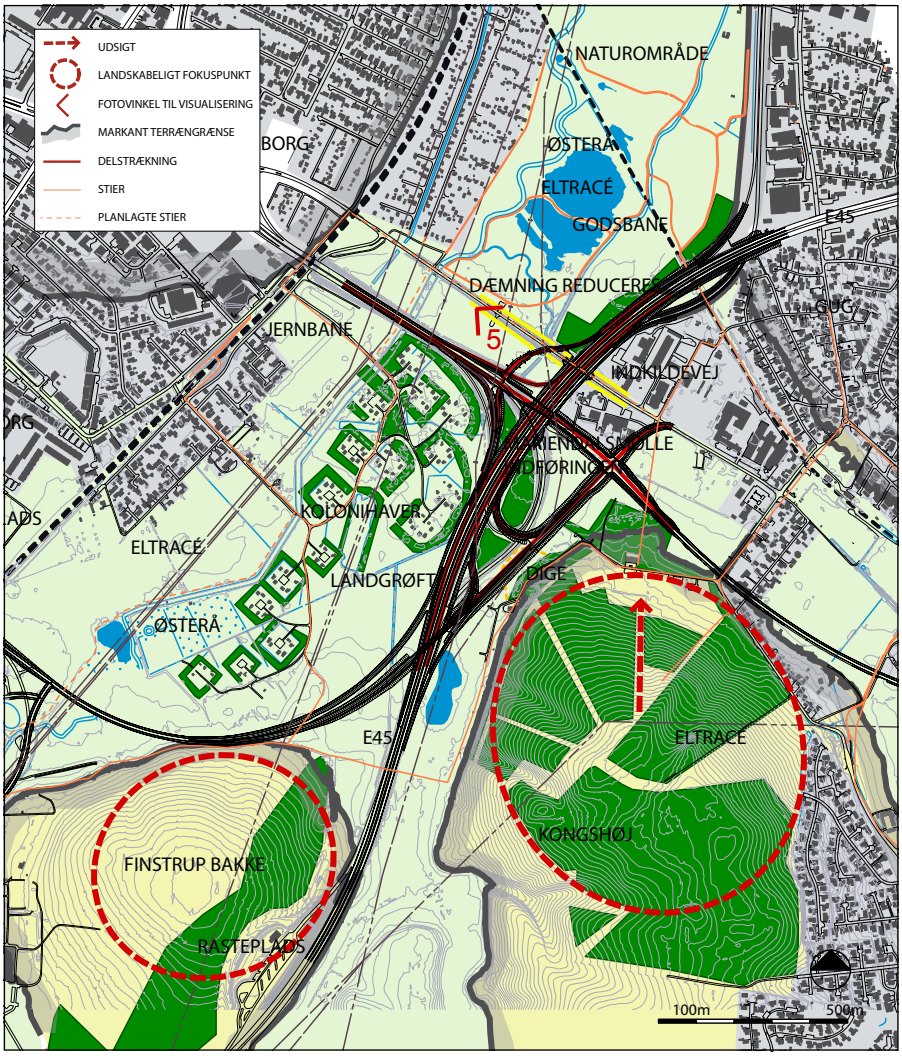
Skalaen i de høje bakker mod øst er robust og dominerer landskabet. Engene derimod domineres af tilslutningsanlægget, og terrænet ved foden af Kongshøjbakken virker indeklemt af motorvejsrampen.

Motorvejsanlægget er indrammet af beplantning, der skærmer naboområderne for udsyn til trafikken.

Motorvejsindføringen til byen udgør sammen med Indkildevejdæmningen en kompakt landskabsbarriere på tværs af Østerådalen mellem kolonihaveområderne og det rekreative, naturprægede område nærmest bymidten. Det ca. 150 m brede engareal mellem vejdæmningerne er et afsnøret restareal.

Vurdering – 0-løsning

Karakteren af det naturskabte landskab er stort set bevaret, bakkedragene er bebyget og engdragene er grønne kiler. Disse er dog under pres fra infrastrukturanlæggene og erhvervsbebyggelsen i udkanten af Gug ved Indkildevej.



Figur 4.10 Landskabskarakter kort – D. Mariendalsmølle indføringen.



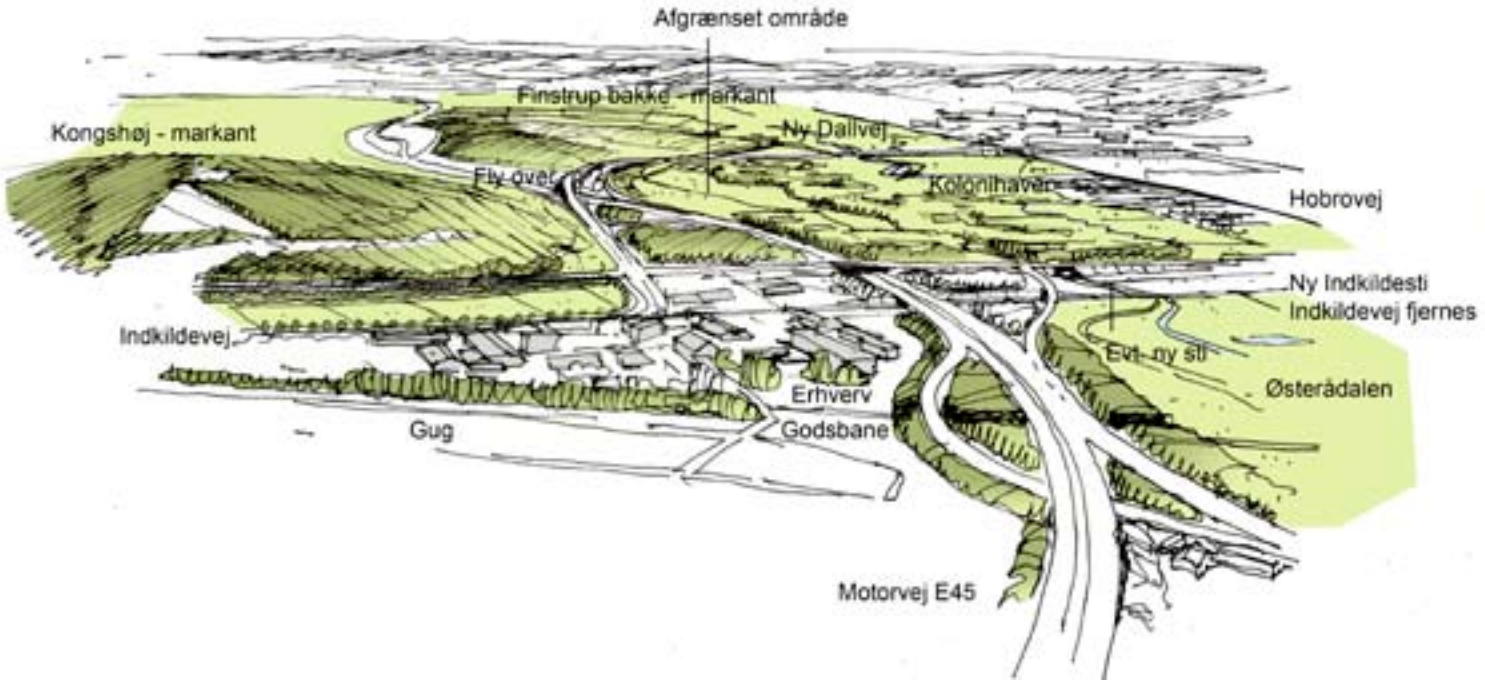
Set fra Indkildevej mod sydøst.

Vurdering – nyt anlæg

Den sydgående rampe, der afskærer Indkildevej vest for motorvejen, medfører en mindre reduktion af naturområdet. Arealet øst for motorvejen mellem den nye nordgående frakørselsrampe og foden af Kongshøjbakken reduceres. Vandværkerne berøres ikke direkte.

Ved justering og flytning af ramper og ved nedlægning af Indkildevejs krydsning af dalen muliggøres en forbedring af de rekreative områder. Der sikres stiforbindelse fra dalen til Gug, og der foreslås en underføring under Mariendalsmølle dæmningen. Beplantningen omkring vejanlæggene tænkes etableret som skovbeplantning, der vil blive et landmark, som samtidig nedtoner vejtracéerne. Den eksisterende skovbeplantning i kvadranten suppleres.

Trafikanterne til og fra Egnsplanvej vil opleve det nye tilslutningsanlæg som en forenklet krydsning af motorvejen. Det udvidede vejrum på motorvejen tænkes indrammet af beplantning som lukker for udsyn.



Figur 4.11 Skitse – E. Ny Dallvej.

E.Ny Dallvej

Linjeføring

Den ny vejforbindelse til Skalborg er en tosporet landevej, der forbindes med motorvejen med ramper. Den føres fra tilslutningsanlægget mod syd og i en snæver bue over engene øst for kolonihaveområdet. Vejforbindelsens nordgående spor er ført via en 'fly-over' over motorvejen til en tilslutningsrampe og til Egnsplanvej og Indkildevej.

Vejen føres tæt nord om Finstrupbakken og på en ny bro over Østerå, hvor der bliver en ny tilslutning for Dallvej og stierne. Vejen følger herefter Dallvejs eksisterende dæmning og bro over jernbanen indtil Hobrovej, hvor den tilsluttes i et signalreguleret kryds.

Registrering

Topografi og landskab

Dalbunden i Østerådalen er et lavt og fladt engareal med flere vandhuller, hvor Østeråen slynger sig i delvist regulerede løb. Engene afgrænses mod øst af Kongshøjbakken og en fritliggende bakke, Finstrupbakken, mod syd. Bakkerne er afrundede og løfter sig højt over engfladen. Terrænet mod vest hæver sig svagt over engfladerne og afgrænses mod nord af bakkedraget med Skalborg.

Engene rummer mindre græsningsarealer og naturområder. Ved foden af Finstrupbakke springer en kilde. Både Finstrupbakken og Kongshøjbakken er tilplantet som skovrejsningsområder.

Bebyggelse

Dalen er stort set uden bebyggelse, men den gamle, fritliggende gård, Finstrupgård, ligger ved vestsiden af Finstrupbakken og udnytter dele af terrænet til ridecenter.

I engene vest for motorvejen – langs Østerå – afgrænses landskabet af et nyere kolonihaveområde 'Engdraget', der er skærmet med jordvolde og beplantning. Vest for Østerå og langs jernbanen ligger et ældre kolonihaveområde. Ved jernbanen og Hobrovej i vest domineres området af erhvervsbebyggelse. Her ligger et grønt område – dyrskuepladsen – nord for Dallvej.

Infrastruktur

Området afgrænses af motorvej E45, der løber langs østsiden af dalen i det snævre engdrag mellem Kongshøjbakken og Finstrupbakken, hvor Dall rasteplads er indpasset.

I dalens vestside langs grænsen af engene løber hovedlinjen for jernbanen. Parallelt med den løber Hobrovej, omgivet af bebyggelse i Skalborg og City Syd. Dallvej er tilsluttet Hobrovej syd for Skalborg, med vej- og stiforbindelse til Dall Villaby og Dall. En natursti fører fra det nye kolonihaveområde mod vest forbi Finstrupbakken til stien langs Østeråen.

Der er et eltracé langs østsiden af dalen, et tracé der løber over Finstrupbakken, og et hovedtracé med flere rækker højspændingsledninger midt i dalen tæt på Østeråen. De tre tracéer 'stråler' ud fra byen.

Karakteristik

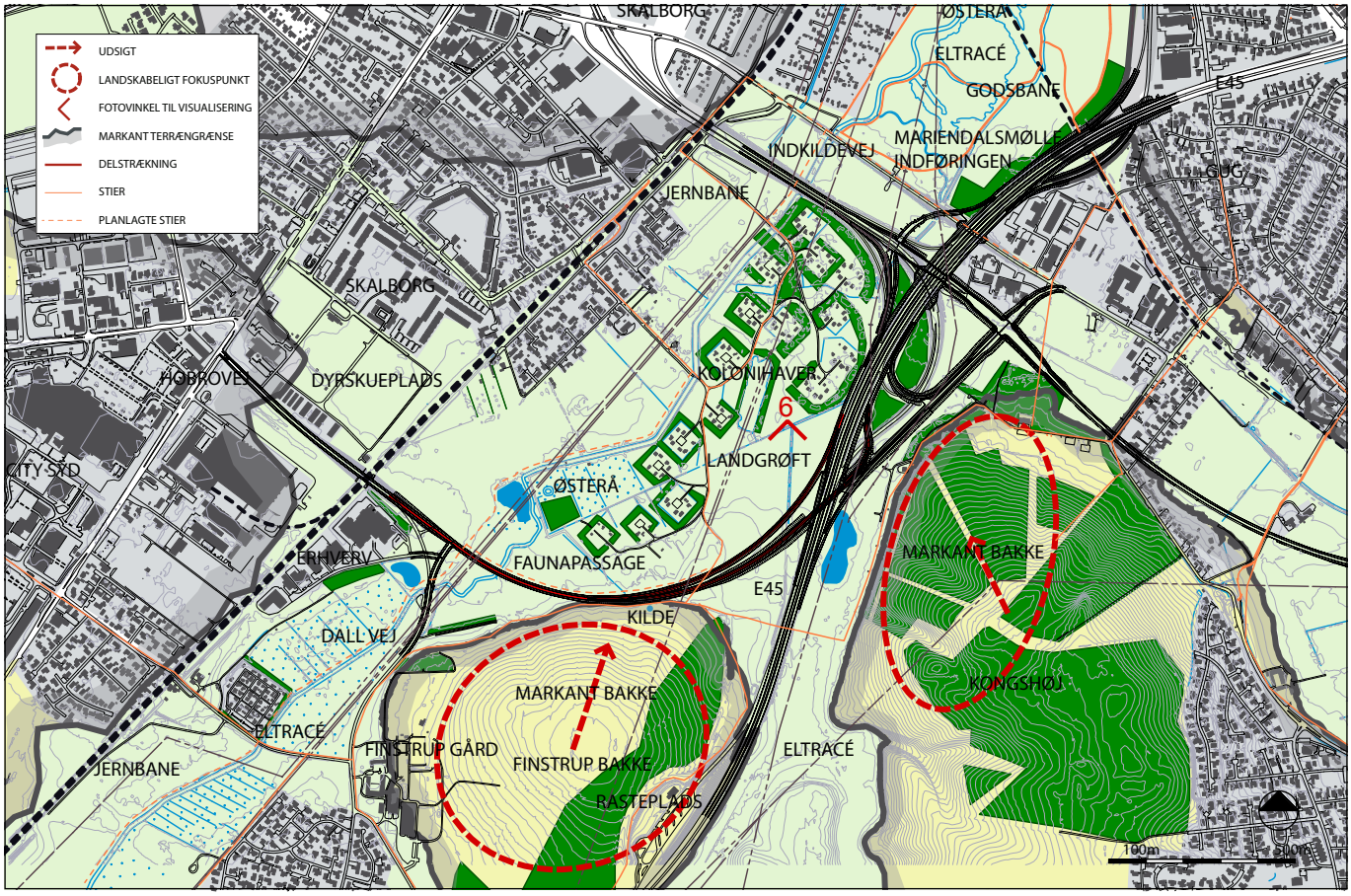
Landskabet i Østerådalen har præg som udkant af Aalborg by, afgrænset af bagsiden af forskellige bebyggelser og det er stærkt påvirket af de overordnede vejanlæg. Engdragenes karakter er svag, og udsyn sløres af beplantninger og dæmningsanlæg.

Kongshøjbakken og Finstrupbakken giver karakter til landskabet med de høje, kuplede former og skovbevoksningen, herfra er der udsyn til Aalborgs silhuet og det åbne land. Den fritliggende Finstrupbakke er et landskabeligt fokuspunkt.

Østerådalen indsnævres af Finstrupbakken og terrænet er opdelt, af motorvejsanlægget, indfarten til Aalborg og Indkildevej. Dalen opdeles yderligere i afgrænsede landskabsrum mellem kolonihaverne og erhvervsområderne ved Indkildevej og Hobrovej.

Området mellem kolonihaveområdet og bakken har landskabelig sammenhæng med det rekreative strøg langs Østeråen og opleves som et intimt landskabsrum, der er indrammet af beplantning. Kolonihaverne er omfattet af lokalplan 02-011, de ligger skjult bag hegnsbeplantning og der er ingen udsyn. Der er udlagt yderligere 7 grupper á 8 haver til fremtidig udvidelse. De er ikke realiseret pga. af det våde terræn.

Området rummer åbeskyttelseslinjer langs Østerå og skovbeskyttelseslinje fra Kongshøjbakken.



Figur 4.12 Landskabskarakter kort – E. Ny Dallvej.



Set fra sti ved kolonihaveområde mod syd.

Omkring jernbanen i vest præges landskabet af byens periferi af erhvervsbebyggelser og de gamle kolonihaver.

Eltracéerne præger landskabet med dominerende konstruktioner der står i kontrast til de beskedne landskabsrum.

Området er en del af ådalens rekreative naturstrøg.

Vurdering – 0-løsning

Landskabets skala er stort og robust, men dalbunden er domineret af infrastruktur i stor skala, der er i konflikt med de beskedne landskabsrum og forstyrrer oplevelsen af landskabet.

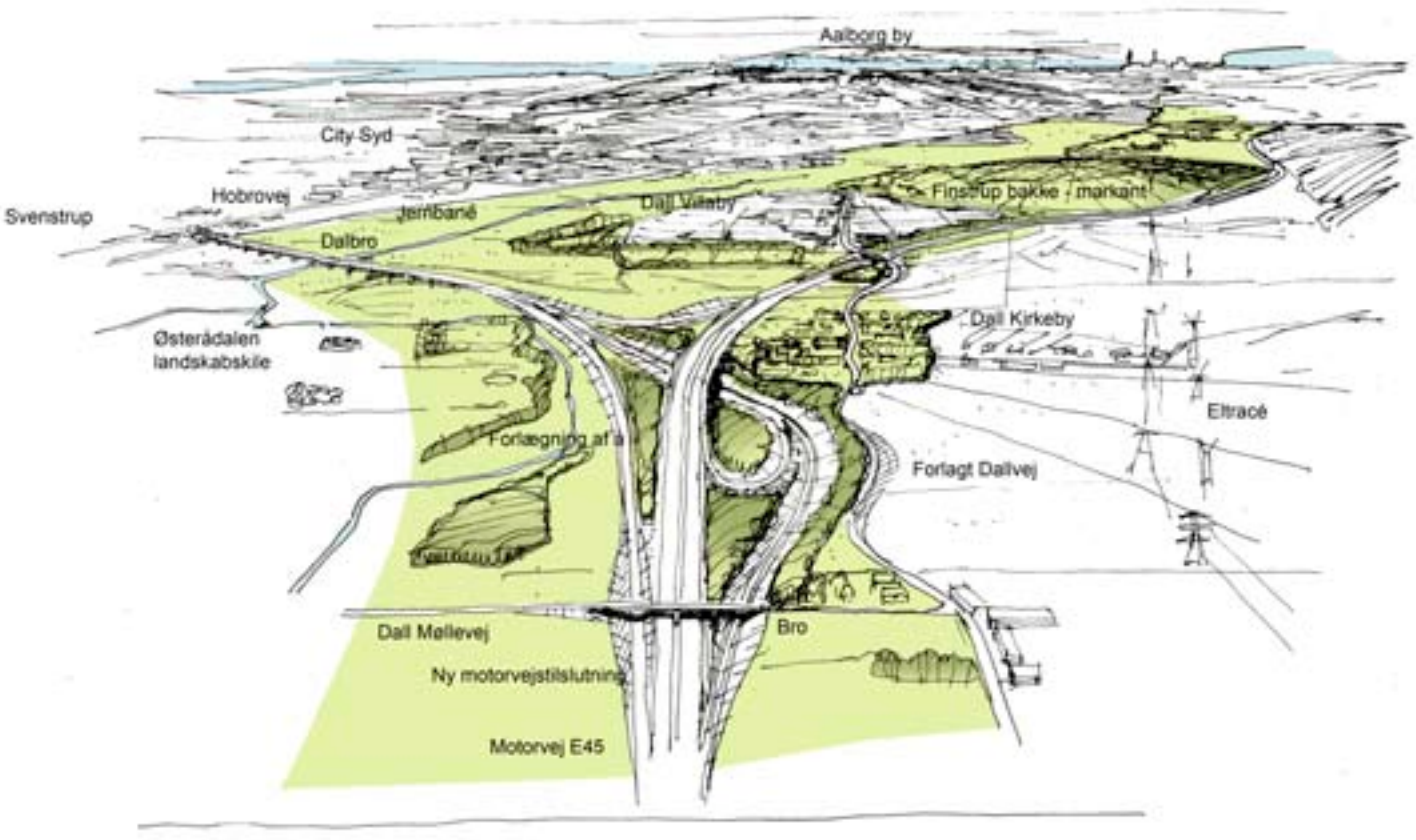
Kontrasten mellem skalaer i vejanlægget og kolonihaver og bebyggelser er dog nedtonet af gennemgående, skærmende beplantninger.

Vurdering – nyt anlæg

Anlæg af en ny vej over Østerådalen ved Mariendalsmølle vil udfylde engarealet syd for kolonihaverne, og forstærke områdets karakter som periferi. Vejtracéet løber tæt langs kolonihaveområdets grænse mod syd og øst, men berører dem ikke. Et nygenoprettet naturområde ved Finstrupkilden gennemskæres, vandløbet forlægges. Der er en 1,5 m høj faunapassage ved broen over Østeråen.

Vejen vil udgøre en ny barriere for den frie færdsel i landskabskilen. Det sammenhængende stisystem i Østeråkilen bør sikres med forbindelse under Mariendalsmølle dæmningen. Det anbefales at den eksisterende beplantning ved motorvejsramperne suppleres så det bliver et karakterfuldt skovparti, og at engarealerne skærmes af beplantning og jordvolde, så trafikkens påvirkning af naturoplevelsen fra stierne minimeres.

Trafikanterne på den nye vej vil opleve vejens kurvede forløb som et smukt forløb i kontrast til formen på den fritliggende bakke, og der er udsyn over engene. Den østgående rampe bliver en visuel barriere.



Figur 4.13 Skitse – F. Motorvejsindføringen City Syd.

F. Motorvejsindføring til City Syd

Linjeføring

Der etableres en ny vejforbindelse som 4-sporet motorvej mellem E45 motorvejen og Hobrovej (ca. 2.850 m). Vejen er tilsluttet E45 med ramper, som er ført under motorvejen til og fra de nordgående spor.

Fra tilslutningen føres vejen på en dæmning ud i Østerådalen. Vejdæmningen er lav, hvor den passerer et hævet terræn syd for Dall Villaby. Herfra fortsættes vejen på en 800 m lang bro over engene, Østerå og jernbanen. Broens højde stiger mod vest af hensyn til passagen over jernbanen. Den nye vej tilsluttes Hobrovej i et reguleret kryds.

Den eksisterende Dallvej forlægges mod øst for at give plads til rampeanlægget, og stibroen nord for Dall fjernes. Der etableres en ny bro til Dall Møllevej - vejforbindelsen fra Dall til Svenstrup. Langs den sydgående rampe omlægges Østerå på en ca. 800 m lang strækning.

Registrering

Topografi og landskab

Østerådalen er bred, dalbunden er dækket af flade engarealer, der afgrænses af høje, svagt skrånende bakkedrag. Dalbunden indsnævres på den nordlige del af den fritliggende og kuplede Finstrupbakke med en nyetableret skovbeplantning. Landskabet er åbent land, med dyrkningsarealer og græsning. Engene afvandes af Østeråen og dens tilløb, der snor sig gennem terrænet og der er store vådområder og vandhuller. Bevoksningen indrammer markerne med hegn langs vandløb og skel. Nærmest Svenstrup findes enkelte mindre nåletræsplantager.

Bebyggelse

Den oprindelige bebyggelse består af gårde og landsbyer. Landsbyen Dall er en randlandsby, der ligger i østsiden af dalen, langs engen på det højereliggende terræn med Dall kirke tæt på motorvej E45. I området er der flere fritliggende gårde.

Svenstrup i dalens vestside er oprindelig en landsby, der har udviklet sig til en forstad med erhverv og parcelhuse. Midt i dalen, nær Finstrupbakke, ligger Dall

Villaby, en lav parcelhusbebyggelse fra 60-erne, omkranset af høj beplantning. I det åbne land og langs vejen mellem Dall og Svenstrup ligger der enkelte spredte gårde og huse.

Infrastruktur

Motorvej E45 løber i østsiden af dalen. Den ligger lavt og følger terrænet i overgangen mellem eng og bakke. I vestsiden løber jernbanen, ligeledes i udkanten af engene, den krydses af gamle, spinkle broer med adgangsveje til engene. På det højereliggende terræn vest for banen ligger Hobrovej, omgivet af bebyggelse. Dallvej er en lokalvej, der giver vejadgang fra Hobrovej til Dall Villaby og Dall, og der er en stiforbindelse, der via en bro over motorvejen, forbinder bebyggelserne. Dall har desuden vejforbindelse tværs over engene til Svenstrup ad Dall Møllevej.

Dalen gennemskæres på langs af 3 eltracéer, langs østsiden, i midten og langs vestsiden.

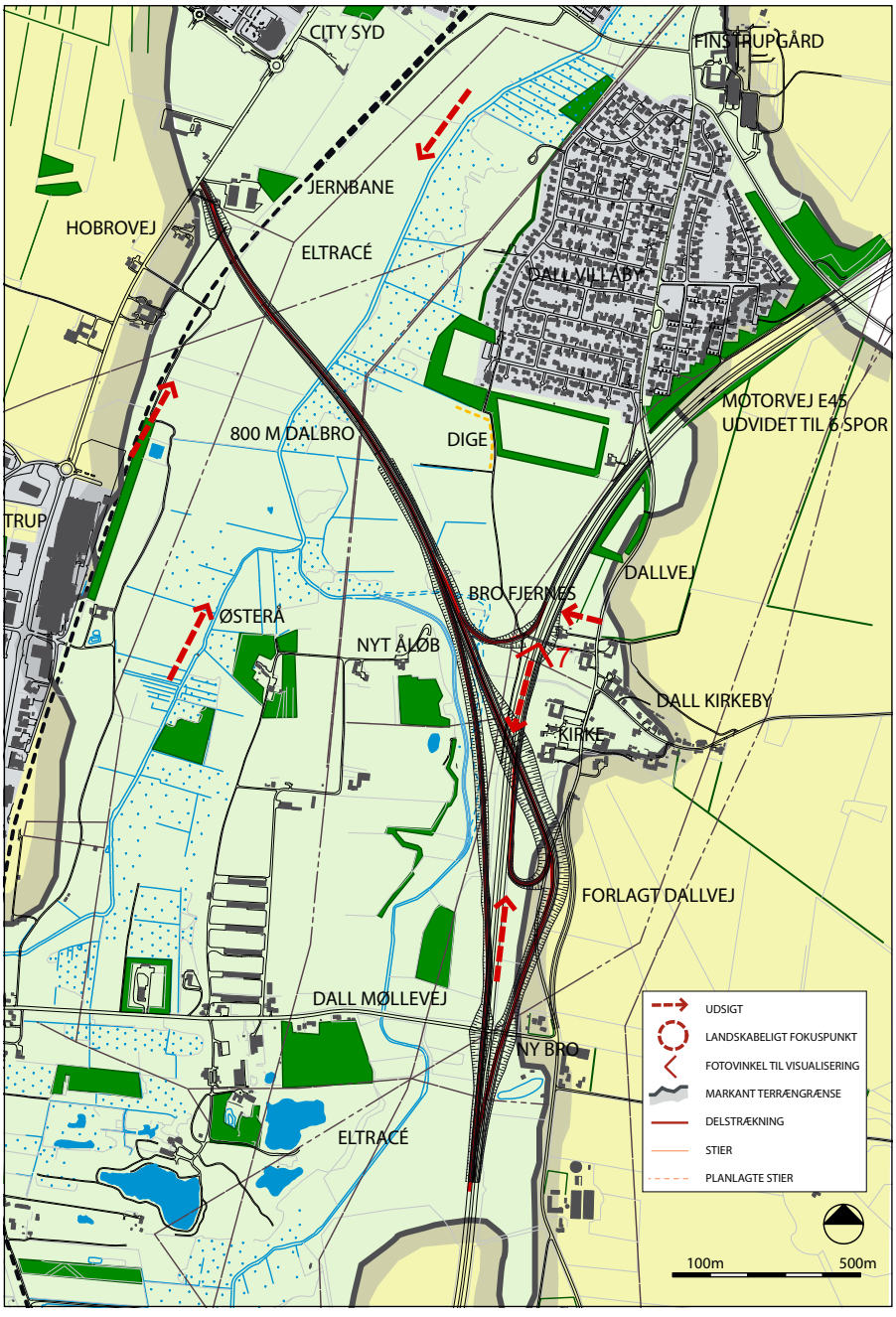
Karakteristik

Landskabet er åbent land med afgrænsede forstadsbebyggelser. U-dalens skala er stor og robust, og karakteren er relativt upåvirket, men udsynet fra Hobrovej er efterhånden lukket af bebyggelserne.

Engarealerne fremstår blandet med marker og naturområder.

Den oprindelige bebyggelseskarakter med gårde og landsbyer liggende langs randen af engene er stort set bevaret med undtagelse af Dall Villaby.

Eltracéerne præger landskabet og forstyrrer landskabsoplevelsen visuelt. Dalen



Figur 4.14 Landskabskarakter kort – F. Motorvejsindføring til City Syd.

opleves fra højere liggende områder og fra jernbanen, men i dalbunden brydes udsynet af den spredte bevoksning.

Østerådalen er den sydlige grønne kile i Aalborg Kommunes plan for grønne og naturrekreative områder med stier, naturområder og planer for naturgenopretning. Engarealerne er landbrugsområder og naturområder. Østerå og dens tilløb ved Dall er pålagt åbeskyttelseslinje. Omkring Dall kirke er der en 300 m kirkebeskyttelseslinje.

Vurdering – 0-løsning

Landskabet i Østerådalen er præget af infrastrukturen og forstadsbebyggelsen langs Hobrovej, men oplevelsen af landskabets naturkarakter er dominerende. Eltracéerne, der bryder udsynet over dalen, udgør den væsentligste visuelt negative påvirkning. Bevaring af engene som en del af Østerådalens grønne kile vil være en sikring af landskabskarakteren og mulighederne for oplevelse af naturen i det åbne land fra stierne.

Vurdering – nyt anlæg

Anlæg af motorvej tværs over dalen påvirker det åbne land og er et brud med hidtidige principper, hvor infrastruktur er indpasset i terrænet langs dalen. Vejdæmningen bliver en barriere i engene øst for Østerå, men den lange bropassage sikrer fortsat sammenhæng i landskabskilen.

Fra stierne i dalen ses broen som et nyt teknisk anlæg, der påvirker oplevelsen af det åbne land. Passagen over dalen giver trafikanten en smuk oplevelse af landskabet med udsyn til siderne, fremhævet af broens kurvede forløb.

Ramperne øst for motorvejen udfylder terrænet mellem Dall og gårdene syd for landsbyen. Tilslutningsanlæggets store dimensioner er i stærk kontrast til landsbyens lille skala. Der foreslås etableret en skovbeplantning i kvadranterne og omkring ramperne som et landmark, der nedtoner den visuelle konflikt og afskærmer trafikanlægget.

Dall Villaby bliver ikke i samme grad påvirket, da den ligger indkapslet i den høje, tætte bevoksning, der lukker for udsyn over engen, men der må forventes trafikstøj. Nedtagelsen af stibroen afbryder Dalls stiforbindelse med engene og Dall Villaby. Ved Hobrovej vil den høje vejdæmning adskille gårdene i Lere.



Set fra stibro ved Dall mod syd.

5. Natur







Planforhold og lovgrundlag

Metode for undersøgelserne

Miljøvurderingen har forholdt sig til de internationale, nationale, regionale og lokale planlægnings- og lovgivningsmæssige bindinger, der er i en ca. 500 m undersøgelseskorridor omkring linjeføringen for vejen.

Der er indsamlet oplysninger om internationale beskyttelsesområder og nationale, gældende planforhold fra Skov- og Naturstyrelsen, By- og Landskabsstyrelsen, det tidligere Nordjyllands Amt samt den nuværende Aalborg Kommune. Endelig er der indhentet oplysninger fra Det Kulturhistoriske Centralregister.

De indhentede oplysninger vedrører områder, der er omfattet af:

- Internationale natur- og miljøbeskyttelseskonventioner, f.eks. områder, arter og naturtyper, der er beskyttede af EF-Habitatdirektivet og EF-Fuglebeskyttelsesdirektivet
- Naturbeskyttelsesloven, f.eks. fredninger og beskyttede naturtyper
- Anden national lovgivning, f.eks. reglerne vedrørende fredskovspligt i henhold til skovloven eller reglerne vedrørende beskyttelse af jord- og stendiger og fortidsminder i henhold til museumsloven
- Regionplaner, f.eks. udpegninger, der har til formål at beskytte naturområder, landskaber, kulturmiljø, friluftsliv, recipienter, drikkevandsområder samt rammer for kommunalplanlægningen, f.eks. byudvikling.

International lovgivning

Natura 2000

Natura 2000 er et netværk af internationale naturbeskyttelsesområder. I Danmark er der udpeget 254 EF-habitatområder samt 113 EF-fuglebeskyttelsesområder som følge af implementeringen af to EU-direktiver.

EF-Habitatdirektivet (Rådets direktiv 92/43/EØF) har til formål at beskytte naturtyper og arter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU. Dette sker dels i de udpegede beskyttelsesområder, dels ved en generel og restriktiv beskyttelse af bestande af arter, der er optaget på bilag IV, hvor de end findes.

EF-Fuglebeskyttelsesdirektivet (Rådets direktiv 79/409/EØF) forpligter blandt andet medlemslandene til at udpege og sikre levesteder for fugle, mens Ramsar-konventionen (Konvention af 2. februar 1971) alle indgår i de udpegede EF-fuglebeskyttelsesområder.

Områder inden for undersøgelseskorridoren

Der ligger ingen habitat- eller fuglebeskyttelsesområder inden for undersøgelseskorridoren. Der ligger heller ikke nogen i umiddelbar nærhed. Det nærmeste er Natura 2000 området i Limfjorden, der ligger cirka 10 km fra området. Dette indeholder EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 1 Ulvedybet og Nibe Bredning samt EF-habitatområde nr. 15 Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderud Ådal. Desuden ligger habitatområde nr. 20 Rold Skov, Lindenborg Ådal og Madum Sø også i cirka 10 km afstand.

Der er hydrologisk kontakt med dele af Natura 2000 område 15 (Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal), da Østerå løber ud i Limfjorden, men da vandkvaliteten i Østerå ikke forventes påvirket af projektet, vurderes på den baggrund, at etablering af vejen ikke vil kunne påvirke nogen internationale naturbeskyttelsesområder.

Bilag IV arter

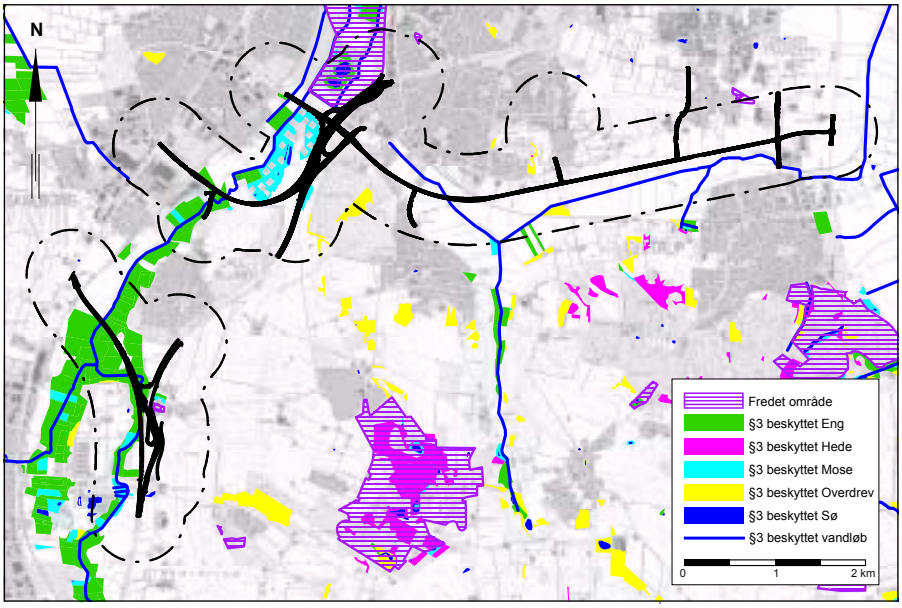
EF-habitatdirektivet forpligter Danmark til at forholde sig til, om anlæg af vejforbindelsen kan påvirke væsentlige levesteder for arter, som er omfattet af direktivets bilag IV.

Direktivets artikel 12 pålægger medlemsstaterne at træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for de arter. Beskyttelsen indebærer bl.a. forbud mod beskadigelse, forstyrrelse og ødelæggelse af arternes yngle- og rasteområder, så arterne kan opnå gunstig bevaringsstatus. Det betyder, at den økologiske funktionalitet af den lokale bestands yngle- og rasteområder skal opretholdes ved gennemførelsen af et projekt, typisk igennem krav om kompenserende foranstaltninger.

Kendte forekomster af disse arter indenfor undersøgelseskorridoren er beskrevet i kapitlet om naturforhold.

Natura 2000 bilag IV art	Bevaringsstatus (vurderet år 2000)
Flagermus (6 arter)	Ukendt/Gunstig
Odder	Usikker
Markfirben	Usikker
Stor vandsalamander	Usikker
Spidssnudet frø	Usikker

Tabel 5.1 Bilag IV-arter der kan forekomme i området. Kilder: Søgaard & Asferg, 2007, Pihl et. al 2000.



Figur 5.1 Fredninger og registreringer af beskyttede naturtyper i og omkring korridorerne.

National lovgivning

Fredninger

Inden for undersøgelseskorridoren er der én fredning vedrørende natur. Dette drejer sig om fredningen af den nordlige del af Østerådalen. Kommunen rejste fredningssag for området i 1997, og området blev fredet ved kendelse af 1. oktober 1998. Fredningen omfatter et areal af Østerådalen fra Indkildevej i syd til Over Kæret i nord og ses af figur 5.1. Fredningens formål er at beskytte arter omfattet af Natura 2000 direktiverne og at fastlægge byens afgrænsning. De to andre fredninger, der er vist på kortet (figur 5.1), er hhv. en fortidsmindefredning øst for Østerådalen og en kirkefredning i Sønder Tranders.

Områder omfattet af naturbeskyttelsesloven

En række områder er beskyttet imod tilstandsændringer efter Naturbeskyttelsesloven (LBK nr. 749 af 21/06/2007). Kommunalbestyrelsen kan dispensere fra bestemmelserne i §16, mens der kun må gives dispensation fra §3 og §18 i særlige tilfælde.

Beskyttede naturtyper (§3)

Alle heder, moser, strandenge, ferske enge og overdrev med et samlet areal over 2.500 m², alle vandløb, som er udpeget i regionplanen samt søer over 100 m² er beskyttet mod ændringer i tilstanden, i form af bebyggelse, opdyrkning, anlæg, tilplantning, dræning og opfyldning mv.

Omkring tilslutningsanlægget til E45 og Ny Dallvej er der adskillige §3-beskyttede områder. §3-lokaliteterne er primært eng, sø og mose langs Østerådalen samt spredte enkelt lokaliteter af §3-overdrev og eng langs Egnsplanvej. §3-lokaliteterne er alle blevet undersøgt for flora og fauna og er beskrevet i afsnittet om plante- og dyreliv.

Beskyttelse omkring søer og åer (§16)
Der må ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lignende eller foretages beplantning eller ændringer i terrænet inden for en afstand af 150 m fra søer med en vandflade på mindst 3 ha og de vandløb, der er registreret med en beskyttelseslinje.

Inden for undersøgelseskorridoren for tilslutningsanlægget til E45 findes flere søer der indgår i denne kategori. Dette er Fuglesøerne i den nordlige del af Østerådalen. Der findes endvidere en put-and-take sø umiddelbart syd for hvor motorvejsindføringen afgrener fra E45.

Beskyttelse omkring fortidsminder (§18)
Der må ikke foretages ændring i tilstanden af arealet inden for 100 m fra fortidsminder, der er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven. Der må ikke etableres hegn, placeres campingvogne og lignende.

Inden for undersøgelseskorridoren – vest for Zeusvej og nordøst for tilslutningsanlægget til E45 findes to fortidsminder med beskyttelseslinje. Fortidsminderne er nærmere omtalt i afsnittet om kultur og fritid.

Områder omfattet af museumsloven

Beskyttede sten- og jorddiger (§29a)
Ifølge museumsloven (LBK nr.1505 af 14/12/2006) må der ikke foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger. Kommunen kan i særlige tilfælde dispensere fra bestemmelsen.

Inden for undersøgelseskorridoren for Egnsplanvej, Ny Dallvej og motorvejsindføringen findes hhv. 5, 3 og 5 sten- eller jorddiger, hvoraf nogle kun ligger delvist inden for korridoren. Sten- og jorddiger er nærmere omtalt i afsnittet om kultur og fritid.

Beskyttede fortidsminder (§29e)
Ifølge museumsloven må der ikke foretages ændring i tilstanden af fortidsminder. På fortidsminder og inden for en afstand af 2 m fra dem må der ikke foretages jordbehandling, gødes eller plantes. Kulturministeren kan i særlige tilfælde dispensere fra beskyttelsen.

Inden for undersøgelseskorridoren – vest for Zeusvej og nord-øst for tilslutningsanlægget til E45 findes to fortidsminder med beskyttelseslinje.

Områder omfattet af skovloven (fredskovspligt)

En række skovbevoksede arealer beliggende inden for undersøgelseskorridoren er fredskovspligtige. Dermed er de omfattet af skovloven (LBK nr. 793 af 21/06/2007) og reserverede til skovdrift.



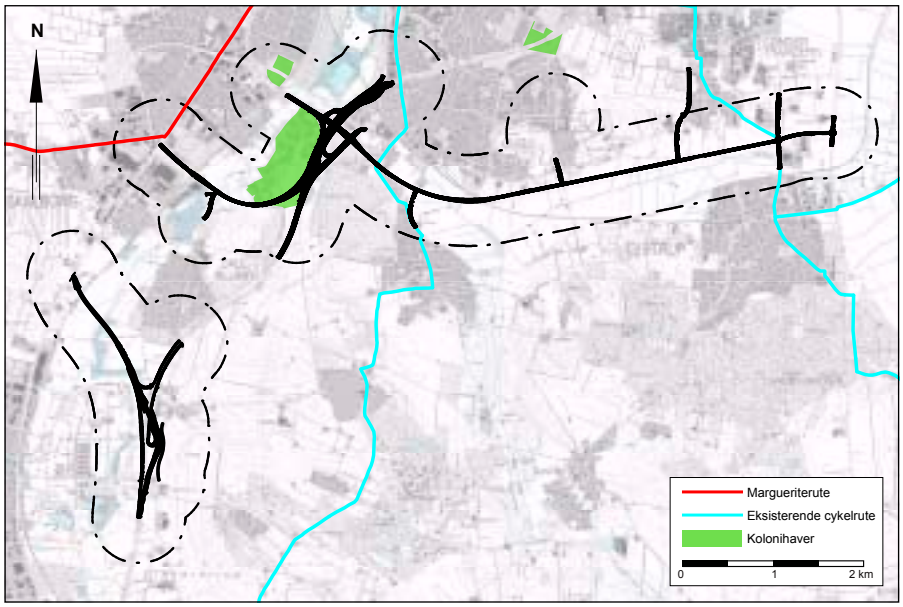




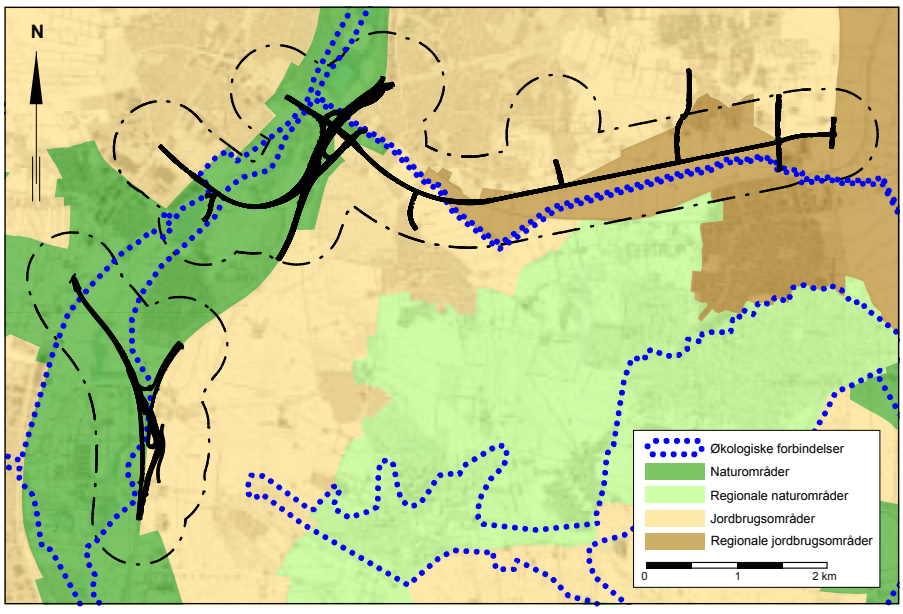
Fældning i de pågældende områder kræver en dispensation fra fredskovspligten, og der vil blive stillet krav om rejsning af erstatningsskov. Typisk stilles der krav om rejsning af erstatningsskov på et areal, der er dobbelt så stort som det, der fældes.

Områder inden for undersøgelseskorridorerne

Kongshøjskoven er omfattet af fredsskovpligt. Rampeanlæggene øst for motorvejen tangerer skovområdet, men der sker ikke indgreb i eksisterende skovområde.



Figur 5.2 Stiforbindelser og kolonihaver.



Figur 5.3 Nuværende arealanvendelse i korridorerne og deres omgivelser.

Kolonihaver (Lov om kolonihaver)

Lov om kolonihaver (LBK nr. 790 af 21/06/2007) medfører, at alle eksisterende kolonihaveområder, med visse undtagelser, efter 1. november 2001 har status af såkaldte varige kolonihaveområder.

Disse områder kan kun nedlægges, hvis væsentlige samfundsmæssige hensyn taler for det, og på betingelse af, at der tilvejebringes nye kolonihaveområder til erstatning for dem, der nedlægges.

Ny Dallvej går lige øst og syd om kolonihaveforeningen Engdraget. Et andet kolonihaveområde findes nord for Indkildevej på Østerådalens vestside.

Regionplan 2005

Regionplan 2005

Jordbrugsområder

Jordbrugsområderne er områder der så vidt muligt skal forblive i jordbrugsdrift. De kan dog inddrages, hvis arealerne har begrænset betydning for jordbruget, eller hvis en samlet vurdering viser, at den givne anvendelse mest hensigtsmæssigt kan placeres i et jordbrugsområde.

Områder inden for undersøgelseskorridorerne

Som det ses af figur 5.3 ligger næsten hele linjeføringen af Egnsplanvej i jordbrugsområde eller regionalt jordbrugsområde. Ved motorvejsindføringen ligger ramperne på vejens østside i jordbrugsområde.

Skovrejsningsområder

Skovrejsningsområder er de områder hvor Amtsrådet anbefalede, at der sker skovrejsning. Den statslige skovrejsning

fokuseres i disse områder, ligesom det også er her, der i første omgang gives støtte til privat skovrejsning.

Områder inden for undersøgelseskorridorerne

Tilslutningsanlægget ved Ny Dallvej berører skovrejsningsområdet ved Kongshøjskoven (se figur 5.4).

Områder, hvor skovtilplantning er uønsket

Områder hvor skovtilplantning er uønsket, er områder, hvor det er vurderet, at skovrejsning strider mod andre hensyn, og der ydes derfor ikke tilskud til skovrejsning her. Hvis særlige forhold taler for det, kan der dispenseres.

Naturområder og mulige naturområder

Naturområder og mulige naturområder skal så vidt muligt ikke inddrages til formål, der kan forringe naturindholdet. I området skal levesteder for vilde dyr og planter bevares og om muligt forbedres.

Områder inden for undersøgelseskorridorerne

Østerådalen er udpeget som naturområde, denne udpegning berører begge forslag. Et regionalt naturområde strejfes desuden af korridoren omkring Egnsplanvej.

Kvælstoffølsomme naturområder

For at der kan gives tilladelse til aktiviteter må de som udgangspunkt ikke medføre en øget kvælstoftilførsel til sårbare naturtyper, der er betinget af lavt næringsstofindhold. Der tænkes især på projekter vedrørende husdyrbrug og andet hvorfra der er ammoniakfordampning.

Lavbundsarealer

Disse arealer bør så vidt muligt friholdes for byudvikling, ferie- og fritidsbyggeri, nye veje bortset fra markveje, elledninger mv. Eventuelle anlæg mv. på lavbundsarealerne bør udformes under hensyn til mulighederne for en fremtidig anden naturmæssig anvendelse af arealerne.

Spredningskorridorer og spærringer

Spredningskorridorerne skal normalt søges friholdt for byudvikling og tekniske anlæg. Hvor anlæg af nye veje og jernbaner skærer spredningskorridorerne, skal anlæggene indrettes med faunapassager, så dyrelivets spredningsmuligheder opretholdes. Ved væsentlige eksisterende spærringer i spredningskorridorerne bør passage søges sikret, normalt gennem anlæg af faunapassager eller lignende.

Områder inden for undersøgelseskorridorerne

Egnsplanvej krydser økologiske forbindelser langs Indkildestrømmen. Ny Dallvej og motorvejsindføringen til City Syd krydser økologiske forbindelser gennem Østerådalen.

Landskabelige interesser

I områder af særlig landskabelig interesse skal byggeri og anlæg placeres og udformes under særlig hensyntagen til landskabet.

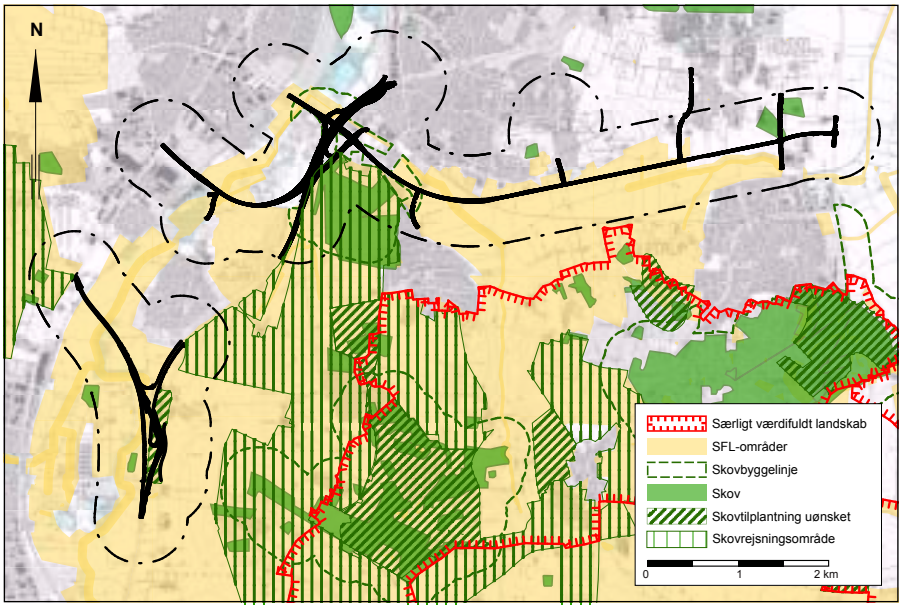
Ikke-landbrugsmæssigt byggeri, større veje og større tekniske anlæg skal så vidt muligt undgås.

Områder inden for undersøgelseskorridorerne

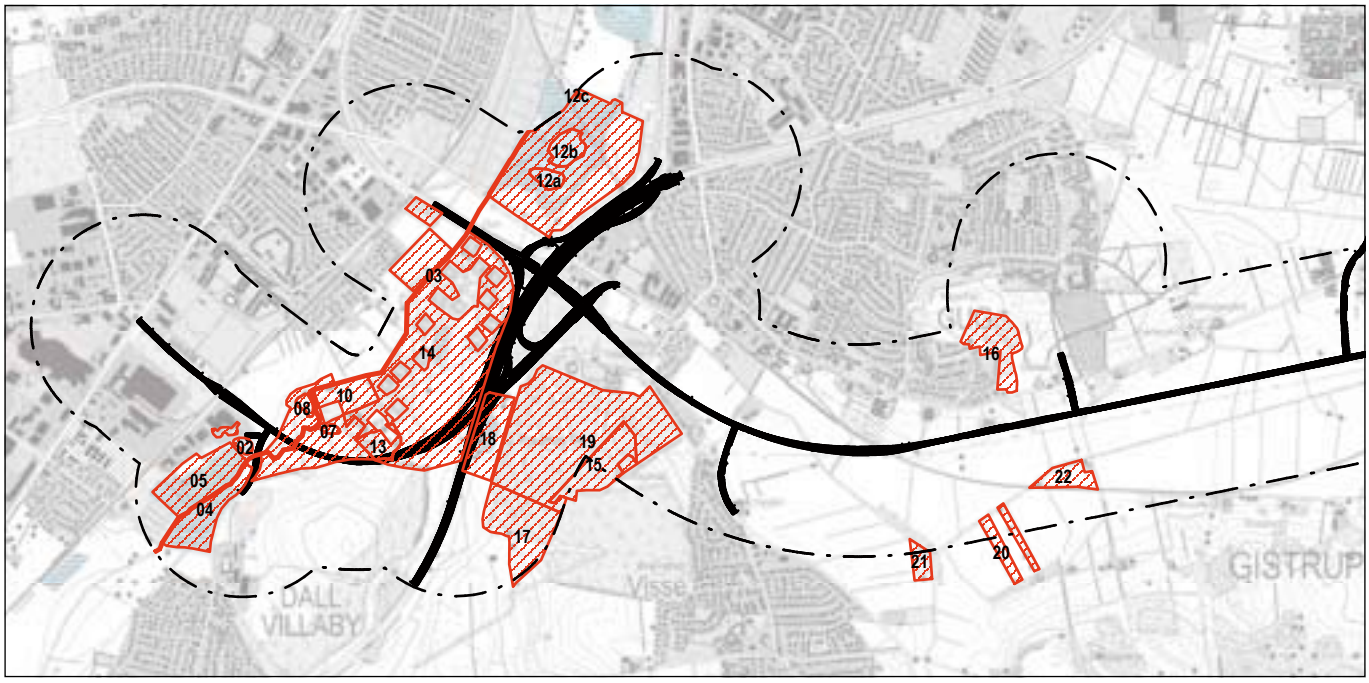
Ingen af korridorerne berører områder udpeget som særligt værdifuldt landskab (se figur 5.4).

Geologiske interesser

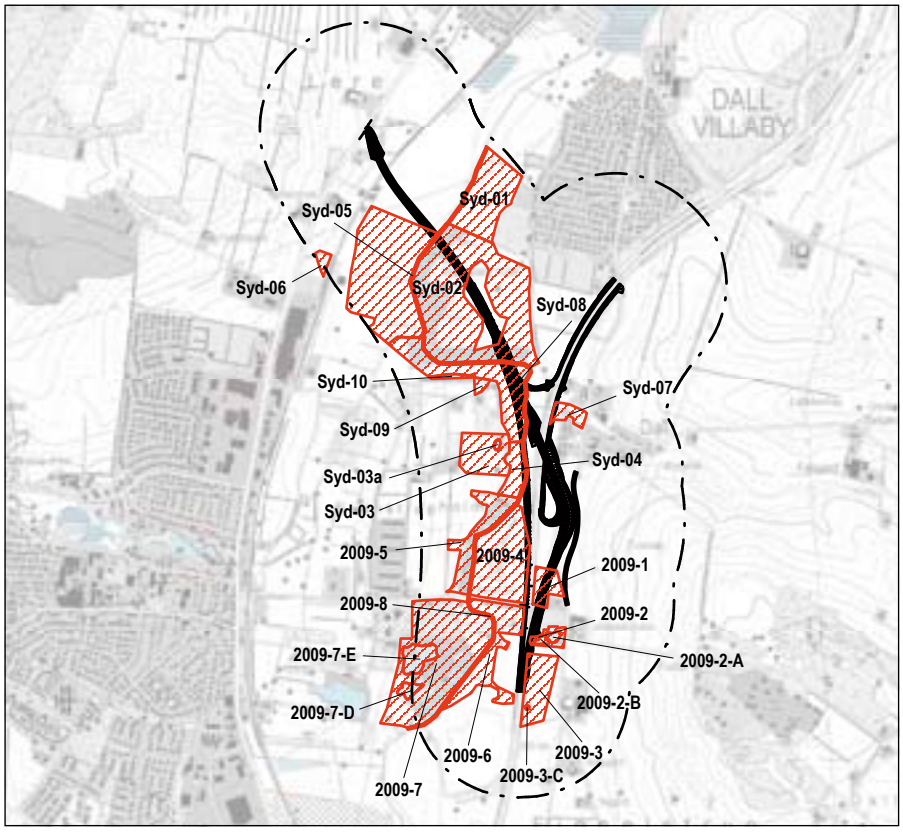
Inden for områder af særlig geologisk interesse skal hensyn til geologien tillægges særlig stor vægt. Byggeri og anlægsarbejder, beplantning mv., som kan sløre landskabets dannelsesformer, skal så vidt muligt undgås.



Figur 5.4 Landskabsinteresser og interesser tilknyttet skov.



Figur 5.5 Undersøgte lokaliteter i den vestlige del af korridoren for Ny Dallvej og tilslutningsanlægget til E45 og den vestlige del af Egnsplanvej.



Figur 5.6 Undersøgte lokaliteter i den østlige del af korridoren for Egnsplanvej.

Bevaringsværdige kulturmiljøer

Inden for de udpegede bevaringsværdige kulturmiljøer skal de kulturhistoriske værdier i videst muligt omfang beskyttes. Der må derfor normalt ikke opføres byggeri eller etableres anlæg, som ødelægger eller i væsentlig grad forstyrrer oplevelsen eller kvaliteten af de kulturhistoriske værdier. Byggeri, anlægsarbejder og andre indgreb i de udpegede bevaringsværdige kulturmiljøer, skal ske med størst mulig hensyntagen til de kulturhistoriske værdier.

Kirkeindsigtsområder

I kirkeindsigtsområderne skal hensynet til kirkens status og oplevelsen af kirken fra det åbne land tillægges særlig stor vægt. Byggeri, anlæg og andre indgreb skal placeres og udformes på en måde, der ikke slører eller forringer oplevelsen af kirken og dens umiddelbare omgivelser.

Regionale vandreruter og cykelruter

Muligheden for etablering af nye regionale vandreruter bør ikke forringes af øvrige nye aktiviteter. De regionale stisystemer bør integreres med de eksisterende lokale vandre- og cykelstisystemer

Områder inden for undersøgelseskorridorerne

Som det fremgår af figur 5.2 skærer korridoren omkring Egnsplanvej to etablerede cykelruter. Ny Dallvej og motorvejsindføringen skærer stiruter gennem Østerådalen.

Plante- og dyreliv

Metode

Undersøgelser i felten

Vegetationen, dyrelivet, landskabsøkologiske forhold, herunder spredningskorridorer og eksisterende barrierer i den undersøgte korridor, er beskrevet på grundlag af feltundersøgelser, der er gennemført i juni og juli 2008. Der er desuden anvendt viden indsamlet i forbindelse med VVM for 3. Limfjordsforbindelse 2002 og 2006.

Feltarbejdet omfatter alle egentlige naturområder, halvkulturområder samt småbiotoper, f.eks. vandhuller. Hver lokalitet har fået et nummer, som er refereret i teksten, og den enkelte lokalitets beliggenhed kan ses indtegnet på figur 5.5 og figur 5.6. For hver lokalitet beskrives de eksisterende forhold.

Feltundersøgelserne er dokumenteret med et lokalitetsskema for hver af de undersøgte lokaliteter. Skemaet indeholder bl.a. en generel tilstandsbeskrivelse, der har fokus på lokalitetens økologiske tilstand og funktion og omfatter en artsliste med de planter og dyr der blev observeret under besigtigelsen. Herudover er angivet om lokaliteten er paddeegnet.

Undersøgelserne af flora og fauna er og kan ikke være fuldstændig udtømmende, idet det vil kræve et omfattende undersøgelsesprogram og en overvågning i en længere periode. Ligeledes sker der en vis udvikling i naturområder, hvilket betyder, at arter, der ikke findes det ene år, kan findes det næste. Det kan derfor ikke udelukkes, at plante- og dyrearter kan være til stede på enkeltlokaliteter, selvom de ikke er registreret ved feltarbejdet. Undersøgelserne giver dog en god indikation af, hvilke naturværdier området indeholder, og de vurderes som fyldestgørende som grundlag for at kunne vurdere konsekvenserne af vejbyggeriet.

Feltundersøgelserne og beskrivelserne omfatter:

- Klassifikation af biotoperne
- Overordnet beskrivelse af økologiske forhold i større naturområder
- Vurdering af de økologisk vigtigste levesteder og spredningsveje i området
- Ikke-systematiske observationer af andre betydende forhold
- Registrering af alle planter, dagsommerfugle, fugle, padder, krybdyr og pattedyr (herunder spor af disse).

Vurderinger af virkninger

Vurderinger af de to projekters virkninger på naturen i området er foretaget på baggrund af de foreliggende skitseforslag. Afværgeforanstaltninger, som skal indbygges ved detailprojektering og udførelse af anlæggene, er beskrevet i kapitel 11.

Eksisterende forhold

Lokaliteternes geografiske placering fremgår af figur 5.5 og figur 5.6.

Naturområder ved Egnsplanvej, Ny Dallvej og Motorvejsindføringen

Alle de undersøgte lokaliteter er opdelt i grupper som beskrives samlet for at give et bedre overblik. I parentes er nævnt nummeret på den lokalitet der beskrives, hvis det ikke fremgår tydeligt. Følgende områder er undersøgt:

Ved Egnsplanvej:

- Kongshøjskoven (lok. 19)
- Overdrevsarealer i og ved Kongshøjskoven (lok. (15, 17)
- Overdrevsareal mellem Bakkely og Møgelhøj (lok. 16)
- Mose- og engarealer øst for Visse (lok. 20, 21), et areal §3-registreret som overdrev lige nordøst herfor var kornmark ved besigtigelsen (lok. 22).

Ved tilslutningsanlægget til E45:

- Eng- og moseområder omkring Engdraget (lok. 9, 14)
- Eng- og moseområder nord for Indkildevej (lok. 11)
- Søer og vandhuller nord for Indkildevej (lok. 12a, 12b, 12c)
- Eng- og moseområde øst for E45 (lok. 18).

Ved Ny Dallvej:

- Kunstige vandhuller i industrikvarter ved Systemvej (lok. 1, 2)
- Østerå (lok. 3)
- Eng- og moseområder omkring Engdraget (lok. 4, 5, 6, 10, 13, 14)
- Vandhuller syd for og omkring Engdraget (lok. 7, 8).



Lokalitet 1 har nærmest karakter af bassin.



Lokalitet 2 er også kunstigt anlagt men fremtræder mere naturlig.



Østerå ved lok. 4.

Ved Motorvejsindføringen:

- Eng- og moseområder langs Østerå og tilløbet Guldbæk (lok. syd-1, syd-2, syd-4 og syd-8)
- Tørre naturtyper længere oppe af skrænten (syd-3, syd-9 og syd-10)
- Selve Østerå (lok. syd-5 og 2009-8)
- Eng-/moseområde øst for E45 (lok. syd-7) ved Dall Kirke
- Vandhuller (syd-3a og lok. syd-6)
- Plantage nord for Dall Møllevej, ml. motorvejen og Dallvej (lok. 2009-1)
- Områder ved Møllehallens Fiskesø (lok. 2009-2, 2009-2-A, 2009-2-B)
- Eng mellem motorvejen og Finnelstrupgård (lok. 2009-3, 2009-3-C)
- Eng nord for Dall Møllevej, mellem Østerå og motorvejen (lok. 2009 -4)
- Eng, mose og overdrev nf. Dall Møllevej vest for Østerå (lok. 2009-5)
- Eng syd for Dall Møllevej, mellem Østerå og motorvejen (lok. 2009-6)
- Eng, krat, plantage, grusgravssøer og overdrev syd for Dall Møllevej vest for Østerå (lok. 2009-7, 2009-7-D, 2009-8-E).

Kunstige vandhuller i industrikvarter ved Systemvej (1, 2)

To kunstige vandhuller med stenkanter anlagt af æstetiske årsager i forbindelse med industribyggeriet. Den nordlige sø (lok. 1) havde algegrønt vand, mens den sydlige (lok. 2) havde ret klart vand. I begge søer har der været holdt regnbueørred som prydfisk, i den nordlige er de vist døde, mens en blev set i den sydlige under feltarbejdet. Trepigget hundestejle fandtes i begge og skalle i den sydlige. På grund af de mange fisk er søerne uegnede for padder bortset fra skrubtudse. Der blev fundet en del almindelige arter af vandplanter og vandinsekter ved den sydlige, mens den nordlige havde karakter af rent prydanlæg.

Østerå (3)
Østerå har tidligere været udrettet, men er nu tilbageført i slyngende form, ligesom der er udlagt banker med gydegrus til havørreder og lavet banketter til odderpassage ved en bro ved Skalborg. Åen har en fin vandkvalitet og har på størstedelen af strækningen hurtigt strømmende vand og meget undervandsvegetation. På en strækning ved lok. 7 og 8 var der dog stedvis så langsom strøm, at skrubtudser kunne yngle direkte i vandløbet. Lokaliteten strækker sig fra Finstrup bro i sydvest til det fredede område omkring Fuglesøerne i nordvest.

Den mindre almindelige art tæppegræs (B) sås et par steder på strækningen.

Eng- og moseområder syd for og omkring Engdraget (4,5,6,9,10,13,14)
Området er en stor mosaik af forskellige eng- og mosetyper, rørsump og pilekrat. Områderne tættest på kolonihaverne er under stærk tilgroning, og der forekommer en del invasive arter (det vil sige ikke-hjemmehørende arter som breder sig på andre arters bekostning). Andre områder plejes ved græsning. Det mest værdifulde område ligger i lok. 13, hvor et næsten helt udtørret vandhul rummer en fin kærvegetation.

Følgende mindre almindelige plantearter blev fundet: Rank vinterkarse (tidligere rødlistet som sjælden), vinget perikon (B, dvs. vurderet som mindre almindelig i Atlas Flora Danica, typisk arter med lokal udbredelse, eller som mangler i dele af landet), kær-fnokurt (R) og tandet sødgræs (A, dvs. arter der i Atlas Flora Danica vurderes at være sjældne eller ualmindelige). Kær-fnokurt blev kun fundet i ét stort eksemplar på lok. 14s sydøstlige del.



Den udtørrede sø på lok. 13 er nu under tilgroning men rummer stadig en fin kærvegetation.



Kær-fnokurt fundet på lok. 14, en ualmindelig og ubestandig plante.



Månevandnymfe fundet på lokaliteten.



Lokalitet 7 omgives af fåregræssede enge.



Parti af engområdet nær lok. 12c.



Udsigt over Store Fuglesø (12b).



12c er egnet som paddevandhul, men opvoksende rørskov af bredbladet dunhammer og almindelig sumpstrå vanskeliggør paddernes adgang.

Af padder blev registreret butsnudet frø.

Vandhuller syd for og omkring Engdraget (7, 8)

Der ligger to vandhuller på de græssede enge langs Østerå. De er begge fladvandede og med udbredt undervandsvegetation. Begge har en ret god vandkvalitet, dog forekommer lok. 8 noget mere næringspåvirket med flere trådalger end lok. 7. De synes begge at være egnede som ynglested for padder, dog fandtes en bestand af trepigget hundestejle i det vestlige. Skrubtudse ynglede i begge, butsnudet frø i det østlige (7). Begge vandhuller har partier med rørskov, men også partier af bredzonen med lav, lysåben vegetation. Rørskov er mere fremtrædende på lok. 8 end på lok. 7.

Begge søer havde et rigt smådyrsliv, ved lok. 8 fandtes et enkelt eksemplar af den sjældne månevandnymfe, der er rødlistet som næsten truet (NT).

Eng- og moseområder nord for Indkildevej (11)

Store arealer med græssede enge på begge sider af Østerå rummer flere søer – bl. a. Lille Fuglesø og Store Fuglesø – samt vandhuller, nær vandhullerne er der mindre partier med mosepræg. Engene er ret artsfattige og uden særligt sjældne eller ualmindelige plantearter. Lavtliggende pletter flere steder, der ved besigtigelsen var udtørrede, kan muligvis i mere fugtige år være ynglesteder for padder.

Søer og vandhuller nord for Indkildevej (12a, 12b, 12c)

Fuglesøerne (lok. 12a og lok. 12b) er forbundet med gennemløb under grusvejen. Begge er meget næringsrige med mange trådalger, der er dog også en del undervandsplanter som tornfrøet hornblad, vandpest og arter af vandaks. Søerne

har tydeligvis en stor fiskebestand, og er således ikke egnede som paddelokaliteter. På trods af ketsching blev ikke engang skrubtudse fundet ynglende.

Søerne har et ret rigt fugleliv, der omfatter mindre almindelige ynglefugle som taffelænd og lille præstekrave

Den lille nordlige sø (12c) er isoleret og omgives af vådere, mere naturpræget eng end de store søer. Da det er nogenlunde lysåbent og tilsyneladende fiskefrit er det egnet som ynglelokalitet for padder. Rørskoven er dog ved at være så tæt, at den er et problem for padderne. Der blev fundet spidssnudet frø, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV og dermed omfattet af strenge beskyttelseskrav. Engen omkring søen udgør et egnet fourageringsområde for arten.

Eng- og moseområde øst for E45 (18)
Eng- og moseområde græsset af kvæg, folden omfatter også tilgrænsende græsmarkspartier. Vegetationen var ret ensformig og domineret af græs. Der blev ikke fundet sjældne eller ualmindelige arter. Ved besigtigelsen var lokaliteten meget tør, men med spor efter forårsoversvømmelser.

Kongshøjskoven (19)
Kongshøjskoven består overvejende af yngre løvskov, men rummer også nåleparceller. Bunden er i hvert fald stedvis kalkrig. Flere steder langs skovveje ses en overdrevslignende vegetation og også langs en højspændingsledning forekommer mere lysåbne naturtyper.

Overdrevsarealer i og ved Kongshøjskoven (15, 17)
Et større overdrevsareal (lok. 15) er delvis tilgroet og tilplantet, men der er stadig



Lokalitet 18.



Dele af overdrevet (lok. 15) er tilgroet/tilplantet, men der er stadig en rig flora med mange karakteristiske arter for overdrev.



Okkergul pletvinge fra lok. 17.



Blodrød storkenæb på lok. 16.



Overdrevsvegetation med mange knoldet mjødurt på lok. 16.



Byudvikling i kanten af lok. 16.

en rig flora med mange overdrevsarter. Der forekommer flere ikke almindelige arter, der i Atlas Flora Danica er kategoriseret som A-arter eller B-arter (henholdsvis ualmindelige/sjældne arter og mindre almindelige/lokale arter): knoldet mjødurt (B), smalbladet klokke (B), tjærenellike (B), småbladet lind (B, men plantet), glat rottehale (A). Bortset fra småbladet lind er de alle tilknyttet overdrev. Flere steder har overdrevet karakter af habitatnaturtype 6210 (kalkrige overdrev).

Begge steder ligner egnede levesteder for bilag IV-arten markfirben, men trods eftersøgning blev den ikke konstateret under feltarbejdet.

På lokalitet 17 blev den ualmindelige dagsommerfugl okkergul pletvinge, der er rødlistet som sårbar (VU) registreret.

Overdrevsareal mellem Bakkely og Møgelhøj (16)

Arealet er et overdrev på kalkrig bund, stedvis er der tale om meget kalkrig bund, hvor skrivekridtet kan ses i overfladen. Kun den østlige stribe, der er ved at blive bebygget, er §3-registreret; men resten af området har også overdrevskarakter. Store dele af arealet svarer til EF-habitatnaturtype 6210 (kalkrige overdrev).

Der vokser en del sjældne eller ualmindelige plantearter: knoldet mjødurt (B), blodstillende bibernelle (A, R – kun i det §3-registrerede område), farve-visse (B), tjærenellike (B), blodrød storkenæb (B). I §3-registreringen indgår også et lille hedeområde, men dette er ikke længere synligt i felten.

Området vurderes at være et egnet levested for bilag IV-arten markfirben, men

trods eftersøgning blev den ikke konstateret under feltarbejdet. Vejrforholdene var dog ikke ideelle ved besøget.

Mose- og engarealer øst for Visse (20, 21, 22)

Lokalitet 20 består af to striber artsfattig kultureng kantet af grøfter på en kildeplads. Lokalitet 21 er et mindre moseareal helt tilgroet i pilekrat, i midten af pilekrattet ses et mørkt vandhul, der er uegnet som ynglested for padder. Lokalitet 22 er et areal §3-registreret som overdrev nordøst herfor ved jernbanen, det var dog en kornmark ved besigtigelsen.

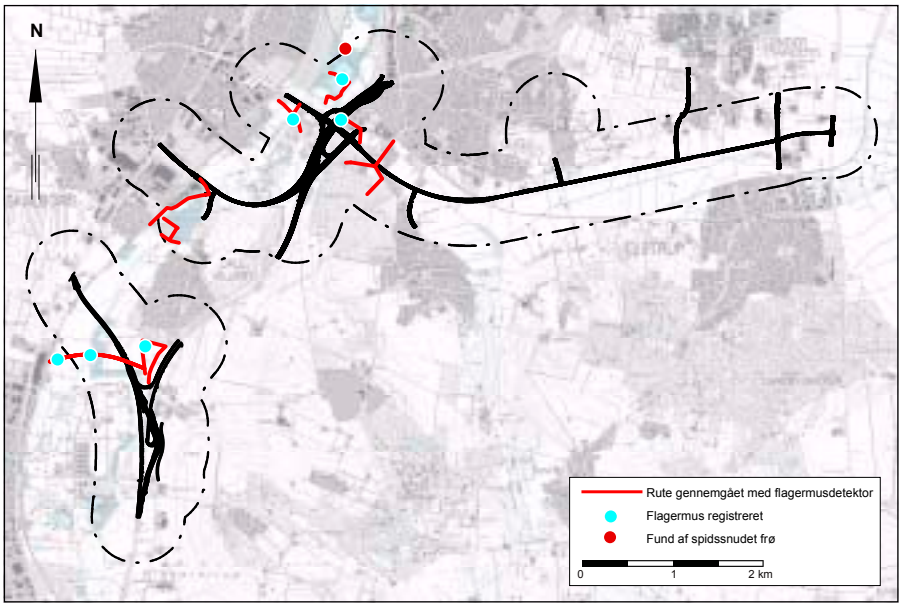
Eng- og moseområder langs Østerå og tilløbet Guldbæk (lok. syd-1, syd-2, syd-4 og syd-8)

Omkring Østerå og tilløbet Guldbæk ligger store arealer med enge og moser. Nogle som lok. syd-1 og dele af lok. syd-2 er ugræssede, mens de øvrige afgræsses med kvæg.

Den biologisk mest værdifulde del af disse områder er et parti med karakter af knoldkær i den nordlige del af lok. syd-02, her findes bl.a. en stor bestand af orkideen purpur-gøgeurt, der ikke længere er rødlistet, men som regnes for ansvarskrævende, da en stor del af verdensbestanden findes i Danmark.

Der blev fundet en del eksemplarer af butsnudet frø, men ingen andre arter af padder.

På lok. syd-08 blev der registreret den ret sjældne sommerfugl eng-køllesværmer, der er rødlistet som sårbar (VU). Arten er knyttet til naturenge og moser med rigelig forekomst af larvens foderplante sump-kællingetand.



Figur 5.7 Fund af bilag IV-arter under feltarbejdet 2008.



Engkøllesværmer siddende på sump-kællingetand fundet på lok. syd-08.



Isblåfugl fundet på lok. syd-09.



Blåbåndet pragtvandnymfe – arkivfoto.



Larve af lille vandsalamander fundet på lok. syd-3a.

Tørre naturtyper længere oppe af skrænten (syd-3, syd-9 og syd-10)
På skrænterne ovenfor de våde naturtyper i ådalens bund ligger stedvis partier med overdrevslignende vegetation. Det er dog kun syd-10, der er §3-registreret som overdrev. Syd-3 er en ret tør mark græsset af kvæg. Den er kuperet, og på de højeste dele har vegetationen tydelig overdrevskarakter.

Syd-09 er et sandet, uudnyttet areal med spor af grusgravning i NØ-hjørnet. Her og nær syd-3 sås den ualmindelige dagsommerfugl isblåfugl, der er rødlistet som næsten truet (NT). Lokaliteten er et muligt levested for bilag IV-arten markfirben, men arten blev eftersøgt uden resultat.

Syd-10 er uplejet overdrevsareal under tilgroning.



Vandhullet på lokalitet 3 er et rigtig godt paddevandhul.

Selve Østerå (lok. syd-5)
Selve åen er klarvandet med god strøm og med mange vandplanter. Der sås mange blåbåndet pragtvandnymfe, der indikerer en forholdsvis god vandkvalitet. Åen er på denne strækning præget af udretning.

Eng-/moseområde øst for E45 (lok. syd-7) ved Dall Kirke
En fugtig parcel, der er §3-registreret delvis som eng, delvis som mose. Området er græsdomineret og artsfattigt med mange eksemplarer af den invasive art kæmpebjørneklo. I den sydvestlige del er der nogen tilgroning med vedplanter.

Vandhuller
I NØ-hjørnet af lok. syd-3 ligger et vandhul, der er et godt ynglested for padder. Her blev fundet yngel af lille vandsalamander, skrubtudse og butsnudet frø, men ingen arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV.

Lok. syd-06 er på kortet angivet som vandhul, der i felten viste sig at være et forsinkelsesbassin for en parkeringsplads. Der var intet vand i bassinet ved besigtigelsen, og stedet er uden naturmæssig interesse.

Lok. 2009-1: Plantage nord for Dall Møllevej, mellem motorvejen og Dallvej

Ung plantage overvejende af nåletræer i den nordlige del, overvejende løvtræer (mange forskellige arter både hjemmehørende og havearter) i den sydlige del nærmest gården. Mod landevejen er område afgrænset af en hæk af mangeblomstret rose. Bundfloraen består især af agerukrudtsarter, og området er af begrænset naturmæssig interesse.



Plantagen er ret skarpt opdelt i nåle- og løvtræspartier.

Lok. 2009-2: Områder omkring Møllehallens Fiskesø

Området er en tidligere grusgrav med to søer. Den ene anvendes til put-and-take, i den anden er der udsat karper. Søerne er på grund af de udsatte fisk uegnede som levesteder for padder bortset fra skrubtudse (talrige haletudser set i karpesøen). På skrænterne (støjvolde) ovenfor består vegetationen mest af agerukrudtsarter kun med meget beskedne indslag af overdrevsarter. Put-and-take søen kranses af næsten vegetationsløs grussti, karpesøen af rørskov og en smule sumpvegetation. Mod syd, øst og nordøst omgives området af plantede hegn og krat. Området er af begrænset naturmæssig interesse.



Put-and-take søen til venstre, "karpesøen" til højre.

Lok. 2009-3: Eng mellem motorvejen og Finnelstrupgård

Græsset eng/græsmark lige øst for motorvejen. Størstedelen af området er en gødet og jævnligt omlagt græsmark, men de lavere liggende dele rummer mindre partier med mosevegetation og et lille vandhul med afløb til lille bæk/grøft i et mindre krat. Af fugle sås et territoriehævdende par af vibe (på lavtliggende plet i den omlagte del) og en syngende bomlærke.





Partier fra den omlagte, græsmarksprægede del af lokaliteten (tv) og lavtliggende parti med karakter af eng/mose (th).

Vandhullet er skygget, vandfladen dækket af andemad og stedet næppe af større værdi som ynglested for padder bortset fra skrubtudse. Det kan ikke udelukkes, at de lavtliggende dele i mere fugtige år rummer oversvømmede partier, der kan anvendes som ynglesteder for brune frøer. I hvert fald er disse områder anvendelige som raste- og fourageringsområder. Ingen frøer blev dog set under feltarbejdet. I områdets sydlige del findes en faunapassage.





Faunapassage i områdets sydlige del (tv) og det lille vandhul i krattet (th).





Udsigt fra knolden mod nord henover engen (tv), parti domineret af håret høgeurt på brakmarken.





Mod nord findes områder med pilekrat (tv),
mod syd findes skrænter med overdrev langs lokalitetens vestside.

Lok. 2009-4: Eng nord for Dall Møllevej, mellem Østerå og motorvejen
Området omfatter §3-eng langs åen samt i områdets sydlige del, en stor remise på højtliggende knold samt en brakmark mellem remisen og motorvejen. Engen er god, ret våd natureng med mange arter karakteristiske for naturtypen. På de små dele af knolden, der ikke er beplantede, findes pletter af overdrev. Brakmarken er sandet og stedvis med en del overdrevsarter, bl. a. pletvis kraftig dominans af håret høgeurt.

Der blev ikke konstateret egnede ynglesteder for padder på lokaliteten, men det kan ikke udelukkes, at området i mere fugtige år kan rumme oversvømmede partier, der kan anvendes af brune frøer. Engen er i hvert fald et egnet raste- og fourageringsområde for spidssnudet frø. Kanterne af knolden (udenfor remisen) og de tilgrænsende dele af brakmarken er egnede levesteder for markfirben, men hverken frøer eller firben blev set under feltbesøget.

Lok. 2009-5: Eng, mose og overdrev nord for Dall Møllevej vest for Østerå
Nærmest åen findes eng- og mosevegetation – i syd som en mosaik af disse, i nord sammenhængende mose og pilekrat, på de højere liggende dele i vest er der kortgræsset overdrev. Størstedelen af området er §3-registreret som eng og mose. Mosepartierne inkluderer betydelige indslag af mosrigt kær med tuer af tørvemosser, *Aulacomnium palustre, Polytrichum sp*. samt *Philonotis sp.* Stedvis har området karakter af stærkt gyngende hængesæk af mosser og bredbladet dunhammer. Engpartierne er god natureng med mange arter karakteristiske for naturtypen.

Der blev ikke konstateret egnede ynglesteder for padder på lokaliteten, men det er sandsynligt, at området i mere fugtige år kan rumme oversvømmede partier, der kan anvendes af brune frøer. Eng- og mosepartier er i hvert fald meget egnede raste- og fourageringsområder for spidssnudet frø, men ingen frøer blev set under feltbesøget.

Området har en høj naturkvalitet, der blev ikke under feltbesøget fundet egentligt sjældne eller rødlistede arter, men det er overvejende sandsynligt, at grundigere undersøgelser senere på sæsonen ville finde sådanne.

Området er afgræsset af heste.

Lok. 2009-6: Eng syd for Dall Møllevej, mellem Østerå og motorvejen

Ved besigtigelsestidspunktet en ugræsset eng/brakmark med indslag af krat (pil og birk). Området er bredest i nord (ved Dall Møllevej) og smalner til mod syd. Det gennemskæres af små øst-vest gående drængrøfter, langs en af disse og syd herfor findes lidt mosevegetation. Området er ret ensformigt og relativt artsfattigt, kun de sydlige dele er omfattet af §3 (som mose).

Lok. 2009-7: Eng, krat, plantage, grusgravssøer og overdrev syd for Dall Møllevej vest for Østerå

Lokaliteten indeholder enge og mosepartier langs åen, pilekrat, plantagepartier, områder med græsfælled, i den sydlige del et par søer i en tidligere råstofgrav og skrænter med pletter af overdrevsvegetation på kanterne af ådalen. Særligt den sydlige del udnyttes intensivt til jagt med vildtudsætning.



Tue af tørvemos (tv) og tuet, mosrigt kær med spredte dunhammer – de lyse partier er tørvemosser og bladmosset Aulacomnium palustre (th).



Vegetationen er ensformig og græsdomineret.



Den mindste sø (D) har meget tilgroede bredder.

Den mindste af søerne (D) omgives af stejle skrænter og har tæt krat (rød-el og pil) og nogen rørskov ved bredden. Den største (E) er noget mere åben, men er dog også omkranset af krat på store partier af bredden. Begge søerne er klarvandede, men er næppe af værdi som ynglelokaliteter for padder bortset fra skrubtudse, da der qua søernes størrelse må formodes at være fisk.





Den største af søerne har udbredt vegetation af svømmende vandaks og aks-tusindblad.



Plet med overdrevsvegetation på skrænt i områdets sydlige del.

Der blev ikke konstateret egnede ynglesteder for padder på lokaliteten, men det kan ikke udelukkes, at der langs åen i mere fugtige år kan være oversvømmede partier, der kan anvendes af brune frøer. Engen er i hvert fald et egnet raste- og fourageringsområde for bilag IV-arten spidssnudet frø og en voksen butsnudet frø blev fundet under feltarbejdet. Skrænterne på kanten af ådalen rummer i områdets sydlige del mulige levesteder for bilag IV-arten markfirben, men firben blev ikke set under feltbesøget. Flere flagermus blev hørt med detektor og et individ set ved den store sø.

Lok. 2009-8: Østerå
(ikke tidligere besigtigede dele)

Åen er på strækningen delvist udrettet uden dog at have decideret kanalpræg. Det er cirka 4 m bredt og har dyndet bund, ret god strøm og nogen undervandsvegetation i form af høj sødgræs. Nogle steder (lok. 2009-7) er der græsning helt ned til vandløbet. Strækningen grænser i nord op til strækninger undersøgt i 2008 (syd-05).

Bilag IV-arter

Ifølge EF-habitatdirektivet (Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992) er Danmark forpligtet til at træffe de nødvendige foranstaltninger for at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for de arter, som er omfattet af direktivets bilag IV, også uden for de såkaldte habitatområder (der er udpeget med henblik på beskyttelse af arter og naturtyper). Beskyttelsen betyder bl.a. forbud mod drab eller forstyrrelse af individer samt beskadigelse eller ødelæggelse af arternes yngle- og rasteområder. Direktivets artikel 12 pålægger medlemsstaterne at forholde sig til, om planlagte anlæg kan påvirke disse bilag IV-arter.

For de fleste arter, der er omfattet af EF-habitatdirektivets bilag IV gælder, at deres udbredelse ikke er tilstrækkelig kendt, eller at informationen (endnu) ikke er offentlig tilgængelig. Det er vurderet, at følgende dyrearter på habitatdirektivets bilag IV forekommer eller kunne tænkes at forekomme omkring eller i linjeføringen.

- Flagermus (alle danske arter er opført på bilag IV)
- Odder
- Markfirben
- Stor vandsalamander
- Spidssnudet frø

Arterne er eftersøgt i juni og juli 2008 samt i maj 2009. Der er ledt efter egnede levesteder og fisket efter haletudser og salamanderlarver. Endelig er der ledt efter markfirben og egnede levesteder for disse samt lyttet efter flagermus med flagermusdetektor.

Art	Hvor findes arten?	Udbredelse og hyppighed
Damflagermus	Damflagermusen har sine sommerkvarterer i hule træer eller huse. Om vinteren er hele den jyske bestand er stærkt afhængig af nogle få traditionelle overvintringskvarterer i kalkminerne i Mønsted, Daubjerg, Smidie og Thingbæk. Kun rent undtagelsesvist findes enkelte overvintrende eksemplarer på andre lokaliteter.	Arten findes i det østlige Midtjylland, hele Limfjordsområdet, Himmerland og det sydlige Vendsyssel. Derudover findes en lille bestand omkring Guldborgsund. Den er også af og til registreret på Bornholm, men der er næppe en fast bestand her.
Vandflagermus	Fouragerer ved søer og åer med rigelig insektproduktion, men også undertiden mellem træer, langs skovkanter m.v. Overvintrer i kalkgruber, kældre, brønde m.m.	Vidt udbredt og almindelig i DK. Sammen med sydflagermus den mest udbredte danske flagermus.
Dværgflagermus	Klarer sig godt i tilknytning til mennesket. Findes ofte på lofter og jager i haver, parker og skovlysninger. Ynglekolonier kan findes både i huse og i hule træer.	Almindeligt udbredt i de frodigere egne af landet, men sjælden vest for israndslinjen.
Brunflagermus	Yngler i hule træer. Fouragerer over åben mark, søer og skovkanter, hvor flagermusen jager i stor højde over trækronerne. Også vinteren tilbringes i hule træer.	Relativt almindelig i det østlige Danmark, sjælden i Nord- og Vestjylland.
Sydflagermus	Arten er i Danmark helt knyttet til menneskeskabte levesteder. Den yngler og overvintrer i parcelhuse og bygninger på landet. Fouragerer ofte på insekter der tiltrækkes af vejbelysning.	Den hyppigste af alle danske flagermus, men mangler dog i det nordligste af Jylland og Sjælland.
Langøret-flagermus	Jager meget tæt på vegetationen omkring træer, lysninger, parker og skovbryn. Meget af dens bytte tages ikke i flugten men plukkes fra blade, stammer eller endda mure. Raster både i hule træer og kældre/miner både sommer og vinter.	En stationær art med mange små bestande. Arten er vanskelig at registrere, da dens lyde kun kan opfanges på meget kort afstand selv med en god detektor.

Tabel 5.2 Oversigt over arter af flagermus, der i følge Dansk Pattedyr Atlas findes i eller nær korridorerne.

Flagermus

Ifølge "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" (Søgaard & Asferg, 2007) og Dansk Pattedyratlas (Baagøe & Secher Jensen, 2007) forekommer 6 arter af flagermus i og omkring Aalborg. Disse arter er listet i tabel 5.2.

For flagermus er følgende forhold vigtige:

- Bevarelse af potentielle raste- og overvintringssteder såsom ældre træer/hule træer/træer med løs bark, tætte vildnis med slyngplanter, og hvor grene er vokset næsten sammen. Rastested varierer fra art til art, og visse arter raster i huse og på lofter og overvintre i kældre, miner og lignende.
- At potentielle fødesøgningsområder friholdes for påvirkning. Disse varierer fra art til art og kan være vandflader, lyskegler, skovbryn og andre steder, hvor der er stor koncentration af insekter. Fourageringsområder er dog ikke omfattet af beskyttelsen af bilag IV-arter efter habitatdirektivets artikel 12.

- At potentielle flyvelinjer mellem rastested og fødesøgningsområder og i selve fødesøgningsområderne, såsom læhegn, skovbryn og vandløb i åbent terræn, bevares og ikke gennemskæres af nye anlæg. Hvor dette sker, vil nogle arter kunne ledes under anlægget, mens andre skal ledes over. Det er vigtigt, at underføringer er uden elektrisk lys. Dimensionering af underføringer varierer fra art til art. Vandflagermus er eksempelvis kendt for at kunne bruge selv smalle underførte passager, mens brunflagermus jager højt til vejrs, og normalt passerer over veje.

Det er estimeret, at 1-5% af alle flagermus dræbes som følge af trafikkollisioner. Særligt farlige er vejstrækninger med lidt trafik og høj hastighed.

Forekomst

Flagermus blev eftersøgt langs linjeføringen nogenlunde vindstille, men ret kølige aftener, d. 11. juni, d. 1. juli 2008 og d. 5 maj 2009.

Den eneste art, der med sikkerhed blev registret, var sydflagermus, som formentlig er meget almindelig i området. Derudover blev der registreret en mindre art ved Dall Villaby, der ikke blev bestemt (ved NØ-hjørnet af lok. syd-02). I 2009 blev formentlig vandflagermus registret på 2009-2 og 2009-7-E. Nogle af (eller måske alle) de øvrige arter der er nævnt i tabel 5.2 findes formentlig også i området, men blev ikke fundet ved feltarbejdet.

Odder

Odderne er tilknyttet vådområder. Den kan leve både ved åer, større søer og i beskyttede fjorde og vige. Udover at være levesteder tjener større vandløb også som spredningskorridorer for arten. Arten er optaget både på bilag II og IV på EF-habitatdirektivet. Det vil sige, at den både indgår som udpegningsgrundlag for Natura 2000 områder og er omfattet af den generelle beskyttelse af bilag IV arter også uden for habitatområderne.Pattedyrene er endnu ikke vurderet efter det nye rødlistesystem. I rødliste ´97 er odderen kategoriseret som sårbar (V).

Forekomst

Odder blev ikke konstateret under feltarbejdet, men den findes ved Østerå og færdes formentlig på hele strækningen gennem ådalen, og dermed også på den delstrækning der berøres af projektet. Lejlighedsvis vil odder formentlig også benytte Indkildestrømmen og Landgrøft som spredningskorridor. Der er i marts 2008 etableret odderpassage ved en bro ved Skalborg.

Markfirben

Markfirben er almindeligt udbredt i det meste af Danmark med undtagelse af dele af Midtjylland, Midt- og Sydsjælland, Langeland, Lolland og Falster. Bestanden af markfirben menes nu at være stabil efter en tilbagegang på ca. 30% i perioden ca. 1945-1980.

Forekomst

Der var flere steder (lok. 15, 16, 17, Syd-09, 2009-4 og 2009-7), der vurderedes som mulige levesteder for arten, men trods eftersøgning blev der ikke fundet markfirben.

Stor vandsalamander

Stor vandsalamander er vidt udbredt og temmelig almindelig i det østlige Danmark, øst for israndslinjen. Her findes den i 10-50% af vandhullerne. Den kræver rene vandhuller og indfinder sig hurtigt i nye vandhuller, men stiller ikke samme krav til vandhullets omgivelser som spidssnudet frø.



Markfirben.



Stor vandsalamander.



Spidssnudet frø på lokalitet 12c.

Den vil begunstiges af, at der laves erstatningsvandhuller for eventuelt nedlagte vandhuller. Stor vandsalamander benytter under vandring til og fra ynglevandhullerne og eventuelt under overvintring skovområder. Arten kan undertiden vandre forholdsvist langt (flere kilometer), og derved kan den kolonisere nye, velegnede områder. Den trives dog bedst, hvor ynglevandhuller og egnede overvintringslokaliteter ikke ligger for langt fra hinanden (3-500 m).

Forekomst
Arten blev eftersøgt i alle vandhuller, som udgør potentielle levesteder, ved ketsjning efter larver. Der blev ikke fundet nogen larver af arten, på trods af at undersøgelsestidspunktet var ideelt.

Spidssnudet frø

Spidssnudet frø er udbredt i Danmark og findes i alle landsdele undtagen Bornholm. Den trives bedst, hvor der i umiddelbar nærhed til velegnede ynglevandhuller findes gode raste- og fødesøgningsområder som moser, enge eller fugtige heder.

Der blev eftersøgt nyforvandlede småfrøer og voksne dyr langs med kanterne af vandhuller og i fugtige områder. Typisk opholder de små frøer sig nær ved ynglehullerne f.eks. i den laveste vegetation på nordsiden af vandhullerne, hvor der er mest solindstråling, mens de voksne dyr er mere mobile med større aktionsradius. Spidssnudet frø trives ligesom andre padder bedst med lavvandede fiskefrie og rene vandhuller, der skal være lysåbne og gerne må tørre ud efter Sankt Hans, så de vedbliver at være fiskefrie.

Forekomst
Området rummer en del egnede levesteder for arten, men trods eftersøgning på alle egnede lokaliteter indenfor undersøgelseskorridorerne blev arten kun fundet på lokalitet 12c.

Anlæggets virkninger

Risiko for miljøskader
Der er næppe risiko for ansvarspådragende miljøskader som følge af projektet.

Udover bilag IV-arterne, omtalt i foregående afsnit, er der i korridoren forekomst af bilag II-arten bæklampret (i Østerå). Da vandkvaliteten af Østerå ikke forventes at blive påvirket af projektet, er der ikke risiko for miljøskade på bæklampret.

Beskyttede naturtyper
Egnsplanvej berører ikke områder med beskyttede naturtyper bortset fra en krydsning af et §3-beskyttet vandløb (Indkildestrømmen).

En udvidelse af tilslutningen til motorvejen lige vest for Kongshøjskoven vil inddrage en lille del af det tilgrænsende areal af §3-beskyttet mose.

Den østlige del af tilslutningsanlægget vil tangere den §3 beskyttede mose ved kolonihaverne i Engdraget og Ny Dallvej vil tangere den sydlige del af dette område.

Ny Dallvej og den forlagte Dallvej mod syd vil inddrage et areal med beskyttet eng ved Østerå.

Motorvejsindføringen vil krydse et større område af §3-beskyttet eng og indebærer en forlægning af Østerå, som også er $3- beskyttet.

Spredningsveje og dyreliv
Egnsplanvej krydser Indkildestrømmen, der er udpeget som spredningskorridor.

Ny Dallvej vil medføre en ekstra krydsning over Østerå, som skal passeres af de dyr (f.eks. odder) der bruger ådalen som spredningskorridor.

Østeråen fungerer også som flyvelinje for flagermus. Ved tilslutningsanlægget er der tale om udvidelse af eksisterende veje, som vil bevirke, at barriereeffekten forøges, men i ret begrænset omfang. Virkningen vil være større for de nye vejanlæg Egnsplanvej og Ny Dallvej. Dalbroen vil afhjælpe barrierevirkningen for motorvejsindføringen.

Der er kun få paddeegnede vandhuller i korridoren. Af arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV blev der kun fundet spidssnudet frø og kun på én lokalitet (12c). Der blev dog på adskillige andre lokaliteter registreret andre arter af padder, der ikke er omfattet af bilag IV, men er fredede mod indsamling. Det drejer sig om butsnudet frø og skrubtudse. Vejen kan betyde ringere vilkår for padderne ved at inddrage areal af levested og ved at adskille bestande.

Samlet vurdering

Egnsplanvej forløber primært gennem landbrugsområde og berører kun vigtige naturlokaliteter ved krydsningen af Indkildestrømmen. Ved indarbejdelse af passende afværgeforanstaltninger (se kapitel 11) bliver de naturmæssige virkninger af Egnsplanvej marginale.

Ved tilslutningsanlægget til E45 udvides det nuværende vejareal: Bortsel fra beslaglæggelsen af §3-beskyttet mose vil den naturmæssige virkning heraf være

begrænset. Fjernelsen af Indkildevej gennem en del af ådalen åbner mulighed for etablering af kompenserede naturområder mellem Indkildevej og Mariendalsmølleindføringen i tilknytning til den fredede del af Østerådalen. Ligeledes åbnes der mulighed for en forbedring af passagemuligheder under Mariendalsmølle indføringen i tilknytning til Øster Landgrøft. Derved kan et ændret tilslutningsanlæg også have nogle naturmæssige fordele.

Dette vil ikke være tilfældet, hverken for Ny Dallvej eller for en Motorvejsindføring til City Syd, som begge vil gennemskære beskyttet natur og udgøre spredningsbarrierer, hvor der idag er uhindret passage for dyr. For Motorvejsindføringen vil den lange bro over Østerådalen dog afhjælpe dette for en del af strækningen.

For begge løsninger for krydsningen af Østerådalen bør tabet af beskyttet eng kompenseres.

For begge løsninger gælder det dog ligeledes, at linjeføringen af de planlagte nye vejanlæg sikrer, at de naturmæssigt mest værdifulde lokaliteter i området (eng- og moseområdet syd for kolonihaverne Engdraget nær Ny Dallvej samt et rigkær syd for Dall Villaby og kærområder omkring Østerå ved Svenstrupholm nær motorvejsindføringen) kan bevares.

Ved passende afværgeforanstaltninger vil man kunne minimere anlæggenes negative virkninger på naturen i området (se kapitel 11). Men der vil være tale om en forringelse af natur, der idag er stort set uforstyrret.

6. Kultur og fritid

Kulturmiljø

De kulturhistoriske landskaber, elementer og arkæologiske interesser, indenfor undersøgelseskorridoren er kortlagt og beskrevet i dette afsnit.

Metode

De kulturhistoriske og arkæologiske interesser er beskrevet og kortlagt ved hjælp af feltobservationer og følgende kilder:

- Brev fra Aalborg Historiske Museum 23. marts 2009
- 4-cm kort, ældre målebordsblade, Videnskabernes Selskabs kort
- Ortofotos
- Nordjyllands Amts fredningsplanlægning f.eks. udpegning kirkeindsigtsområder mm. ifølge Regionplan 2005
- Oplysninger fra Det Kulturhistoriske Centralregister (DKC) og oplysninger om Kulturarvsarealer
- Diverse videnskabelige publikationer.

Der kan være kulturhistoriske og arkæologiske forhold, der ikke fremgår af denne rapport. Det skyldes, at de meget gamle kulturspor ofte ligger skjult under jordoverfladen og først dukker frem under selve anlægsarbejdet.

Museumslovens hensigt er, at de skjulte fortidsminder ikke først findes under selve anlægsarbejdet, idet en arbejdsstandsning kan fordyre og forsinke projektet. Findes der imidlertid fortidsminder under et jordarbejde, er det omfattet af museumslovens kap. 8 §27 stk. 2 (lov nr. 1505 af 14/12/2006).

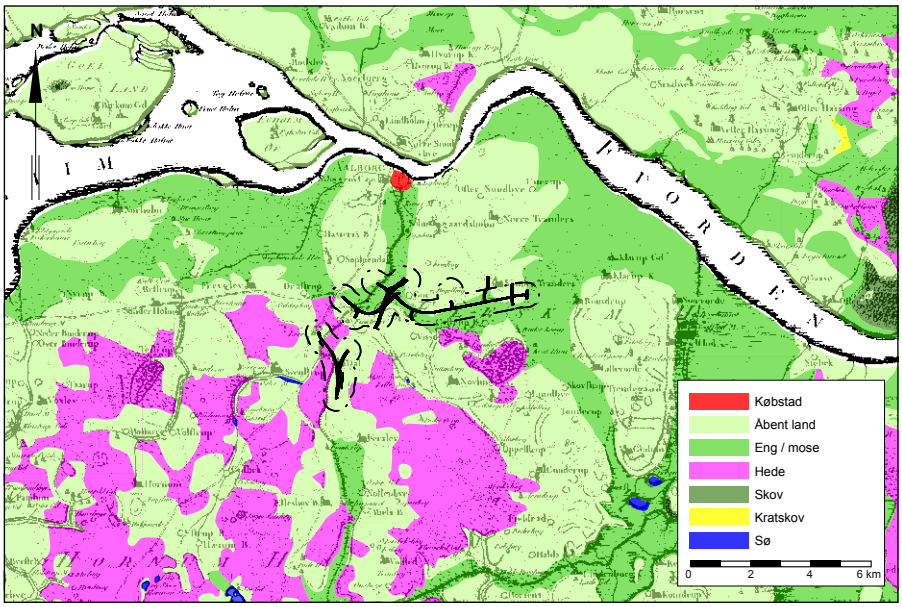
En arbejdsstandsning kan forhindres ved at inddrage det lokale arkæologisk ansvarlige museum inden påbegyndelsen af arbejdet. Dette vil ske, når der er truffet beslutning om realisering af vejanlæggene.

Eksisterende forhold

Kulturhistorisk interessante områder inden for undersøgelseskorridoren er nærmere beskrevet i dette kapitel.

Aalborg blev grundlagt af vikingerne og er beliggende på den sydlige side af Limfjorden. Kun de sydligste dele af det nuværende Aalborg berøres af de nye vejanlæg i Aalborg Syd.

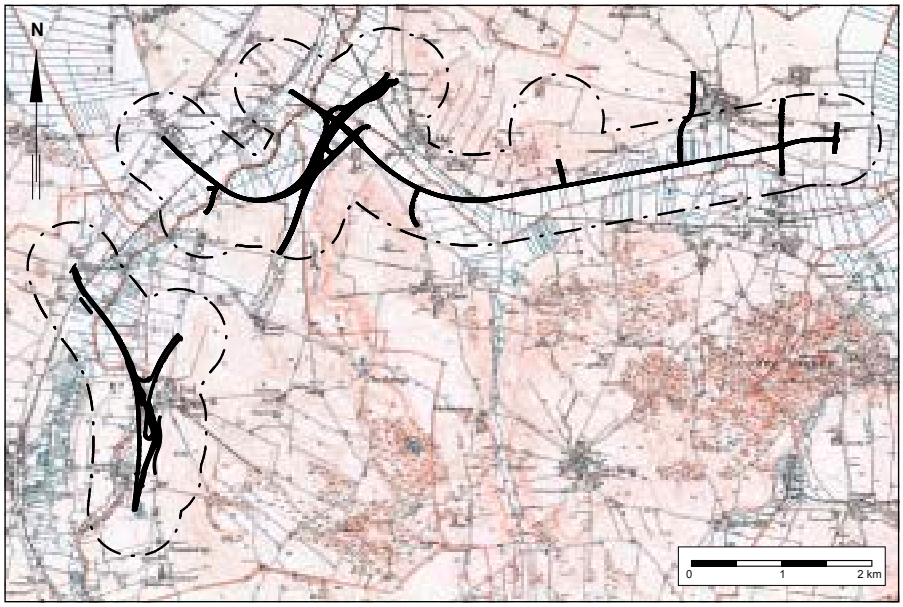
Som det ses på Videnskabernes Selskabs kort fra 1791 er Aalborg endnu en beskeden by og de berørte områder lå på dette tidspunkt langt uden for byen. Områderne var da domineret af eng/mose, åbent landskab i området omkring Egnsplanvej og Ny Dallvej samt hedeareal mod syd ved motorvejsindføringen mellem Dall og Svenstrup.



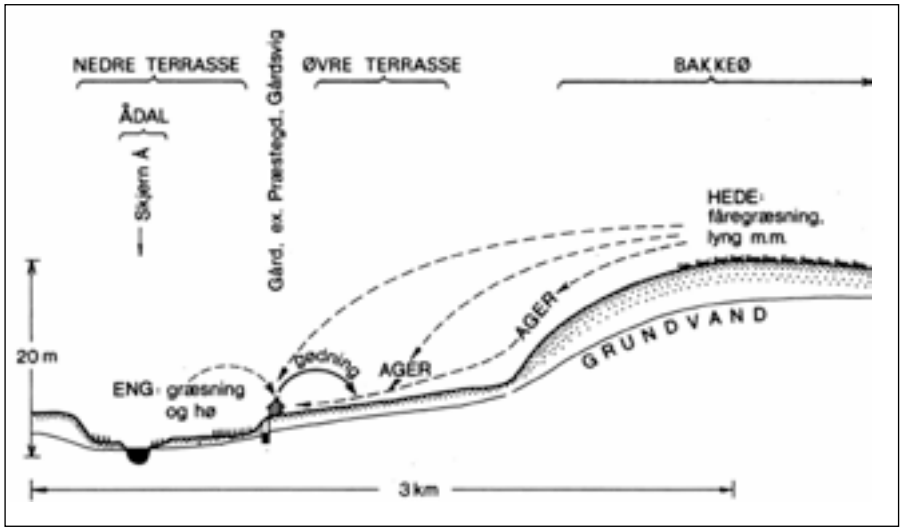
Figur 6.1 Videnskabernes Selskabs kort over Aalborg og omegn (1791) med foreslåede linjeføringer indsat.

Omkring århundredeskiftet (ved 1900 tallet), hvor det lave målebordsblad er fra (figur 6.2), ses landsbyerne Skalborg, Gug og Sønder Tranders samt Dall. Her er de alle fritliggende landsbyer stadig omgivet af eng/mose, åbent land og hede, men agerbruget ses tydeligt her.

Langs Østerå og Indkilde har jorden været opdyrket, hvilket ses på de mange gravede dræn. Tidligere dyrkede man efter princippet 'Eng føder ager'. Ifølge denne dyrkningsform har stykket lige ved åen været anvendt til græsning og hø, bagved var de dyrkede marker og efter disse hede eller lign. til græsning af får. Gødning fra eng og hede anvendtes på agerjorden. Systemet var almindeligt langs åer, og de opdyrkede arealers størrelse var nøje bestemt af, hvor meget eng og dermed hvor meget gødning, der var til rådighed i landbrugssystemet. I slutningen af 1800 tallet begynde man at anlægge kanaler langs de jyske åer, så man ikke længere var begrænset af engens størrelse og dermed kunne øge produktionen. Det er disse kanaler man ser på målebordsbladet.



Figur 6.2 Lavt målebordsblad, 1880 (rettet 1923).



Figur 6.3 Principskitse af arealanvendelse og stoftransport i et traditionelt jysk ådalsbrug, (Jensen og Reenberg, 1980).

I de to områder er der kulturhistoriske interesser, som er beskrevet i det følgende.

Kulturmiljøer

Kulturhistoriske interesser omfatter synlige spor fra oldtid til nyere tid, f.eks. stendysser, gravhøje, kirker, landsbyer, husmandsbebyggelser, slotte og herregårde samt områder hvor der er sandsynlighed for at gøre fund i jorden.

Der er ikke i regionplan 2005 udpeget kulturmiljøer i korridorerne.

Fortidsminder

Fortidsminderne er de ældste kulturspor i landskabet. Der er de synlige, fredede fortidsminder som gravhøje, jættestuer, voldsteder, broer m.m. Og de ikke-synlige fortidsminder under jorden, såsom rester af bopladser, gravsteder, fjernede høje, kultpladser, veje m.m. Fortidsminderne er ofte med til at give landskabet karakter. For at bevare vores fælles kulturarv er alle synlige fortidsminder fredede. De fleste fortidsminder har desuden en beskyttelseslinje på 100 m, inden for hvilken tilstanden ikke må ændres.

Vest for Zeusvej og nordøst for det nye tilslutningsanlæg er der to beskyttede fortidsminder på grænsen til korridoren. De er begge gravhøje af typen rundgrave. Ingen af gravhøjene vil blive påvirket af vejanlægget, da de ligger tilstrækkeligt langt derfra.

Fundsteder

De ikke synlige fortidsminder er også beskyttet af museumsloven.

Der er i korridoren omkring Egnsplanvej og Ny Dallvej gjort ca. 40 fund, der bl.a. omfatter rigtig mange gravhøje, tegn på bosættelser og kirkegårde samt flere enkeltfund af forskellig karakter. Ved strækningen af Egnsplanvej ved Kildalsgård og strækningen af Ny Dallvej syd for kolonihaverne findes flere bopladser fra jæger- og bondestenalder.

For motorvejsindføringen må det påregnes at støde på bopladser fra Ertebøllekulturen, som har været knyttet til stenalderfjordens bred.

Aalborg Historiske Museum gør endvidere opmærksom på, at ådalen ved Svenstrup har dannet ramme om et større slag under Grevens Fejde i 1534. Da lokaliteten herfor ikke er fastlagt kan der være en mulighed for at støde på spor efter dette slag i korridoren for motorvejsindføringen.

Kulturarvsareal

Kulturarvsarealer er bevaringsværdige arkæologiske lokaliteter fra oldtiden eller middelalderen. På kulturarvsarealer er der gjort værdifulde fund, og det er sandsynligt at der gemmer sig flere. Kulturarvsarealerne er ikke fredede, men der bør tages hensyn til dem, fordi de har national betydning.

Udpegningen er foretaget af Kulturarvsstyrelsen på baggrund af kort, som angiver hvor man mener, at man vil støde på særligt betydningsfulde fortidsminder, hvis man begynder at grave. Størsteparten af kulturarvsværdierne ligger skjult under jordoverfladen. Her gemmer der sig spor af huse, gravsteder, handelspladser, hellige offermoser mv.

Der er i undersøgelseskorridoren for Egnsplanvej og Zeusvej et kulturarvsareal, der indeholder spor af en bosættelse fra jern- eller middelalder samt flere enkeltfund af bl.a. mønter, vægtlod, ringspænder og dyrefibula.

Sten- og jorddiger

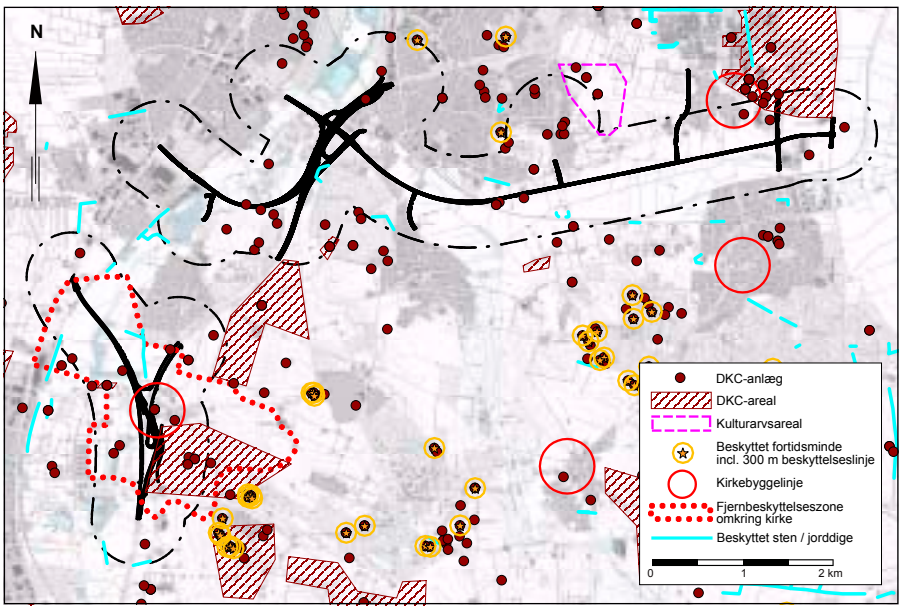
Sten- og jorddiger er et vigtigt element i kulturhistorien, da de fortæller om tidligere tiders brug af arealer. De er samtidig spredningsveje for dyr og planter. Diger er beskyttet af museumslovens § 29a.

Omkring Egnsplanvej og Ny Dallvej findes der inden for undersøgelseskorridoren 8 sten- eller jorddiger. De 7 diger vil ikke blive berørt, men et dige ved Ny Dallvej øst for E45 gennemskæres af vejanlægget.

Landsbyer

Nord for Egsplanvej ligger Sønder Tranders, der tidligere var landsby, men nu opfattes som satellitby til Aalborg. Sønder Tranders gamle kirke har kulturhistorisk værdi og er omfattet af en kirkebyggelinje. Selve vejanlægget ligger udenfor kirkebyggelinjen og denne vil ikke blive berørt.

Dall ligger inden for undersøgelseskorridoren for motorvejsindføringen. Dall Kirke er bygget i slutningen af 1100 tallet eller i starten af 1200 tallet. Den har kulturhistorisk værdi og rummer flere kalkmalerier. Kirken er omfattet af kirkebyggelinje. En del af motorvejsindføringen vil ligge inden for kirkebyggelinjen. Dallvej, som ligger lige øst for den nordjyske motorvej,



Figur 6.4 Kulturhistoriske interesser i og omkring korridorerne.

er desuden den historiske vejforbindelse mellem landsbyen Dall og Skalborg over Finstrupbro.

Formålet med kirkebyggelinjen er at sikre, at der ikke opføres bebyggelse på over 8,5 m, som virker skæmmende på kirken. Det er primært landbrugsbyggeri (siloer), vindmøller, elmaster og andre høje bygningsværker.

Landsbyerne Sønder Tranders og Dall findes begge på Videnskabernes Selskabs kort fra 1791.

Kolonihaver

Haveselskabet Engen er stiftet den 25. november, 1964 i Aalborg Kommune.

Anlæggets virkninger

Ved Egnsplanvej og Ny Dallvej findes 2 beskyttede fortidsminder samt en kirkebyggelinje inden for undersøgelseskorridoren. Ingen af disse vil dog blive direkte berørt af vejanlæggelsen. Et sten eller jorddige mellem E45 og Kongshøjbakken vil blive ødelagt som følge af etableringen af det nye tilslutningsanlæg til E45.

Fritid

Områderne, der berøres af de nye vejanlæg i Aalborg Syd, rummer arealer til fritidsaktiviteter, stianlæg der i sig selv anvendes rekreativt eller som udgør forbindelseslinier mellem forskellige fritidsformål i området. I det følgende redegøres for vejanlæggenes virkning i forhold til disse interesser.

Eksisterende forhold

Området, hvor Egnsplanvej planlægges realiseret, er bindeled mellem Gistrup og Sønder Tranders i øst og Visse og Gug i vest. Ud over Gug Boldklubs arealer er der ikke i særlig grad knyttet rekreative interesser direkte til området. Men området har en funktion som transitkorridor til en række omkringliggende mål – f.eks. idrætshallerne i Gug, Gistrup og ved Gigantium eller naturen ved Lundby Krat eller Kongshøj Skoven.

Denne funktion varetages bl.a. af cykelbaner langs Hadsundvej, Kærholtstien og den separate sti ved Vissevej.

Baneanlægget ved Gug Boldklub strækker sig fra Vissevej frem til Mariendalsmølleindføringen. Anlægget rummer i alt 6 fodboldbaner i fuld størrelse med opvisningsbanen placeret nærmest Vissevej.

Tilslutningsanlægget til E45 omgives af områder med forskelligartede rekreative interesser. Der er boldbanerne og Kongshøjskoven øst for E45, den fredede del af Østerådalen med naturoplevelser nord for Indkildevej og kolonihaveområdet Engdraget syd for Mariendalsmølle indføringen.

Kolonihaveområdet var oprindeligt planlagt med flere klynger af kolonihaver, men som følge af jordbundsforholdene i området er udvidelsen ikke blevet realiseret.

Det er Indkildevej og en smal sti i tilknytning til jernbaneunderføringen under motorvejen, som skaber forbindelse fra den sydlige del af Gug ud i Østerådalen.

Der er en stiunderføring under Mariendalsmølleindføringen, som giver forbindelse fra den fredede del af Østerådalen videre mod syd gennem kolonihaveområdet og videre mod syd til Dallvej syd for Dall Villaby.

Bortset fra kolonihaverne knytter fritidsinteresserne i dette område sig især til den rekreative anvendelse af Østerådalen til gang-, løbe- eller cykelture.

Dette gælder også for den sydlige del af Østerådalen mellem Dall Villaby, Dall og Svenstrup. Fra alle disse byområder er der direkte stiforbindelse ud i ådalen.

Anlæggets virkninger

Egnsplanvej ville have udgjort en væsentlig barriere i den rekreative transitkorridor, hvis ikke anlægget var planlagt realiseret med niveaufrie stiforbindelser. Disse forbindelser betyder, at det er muligt at fastholde sammenhængen på tværs mellem hhv. Gistrup og Sønder Tranders og Visse og Gug. Samtidig vil neddroslingen af Sønder Trandersvej forbedre sammenhængen mellem Sønder Tranders og Gug.

Engsplanvej vil gennemskære Gug Boldklubs nuværende areal. Vejen forløber gennem den nuværende opvisningsbane og vil afskære den sydvestlige del af det nuværende anlæg.

Der vil i det tilbageværende areal mellem Vissevej, Egnsplanvej, motorvejsramperne og Indkildevej kunne opstribes 4 fodboldbaner i fuld størrelse. Det vil være muligt at flytte banerne indenfor dette areal, og dermed få en fornuftig drift af arealet, hvor sliddet kan fordeles. Banerne vil være skærmet mod trafikstøjen fra Egnsplanvej. Hegn skal forebygge at bolde kommer ud på de omgivende veje.



Figur 6.5 Skitse af erstatningsbaner ved Kongshøj.

For at tilvejebringe samme baneantal som i dag, skal klubben kompenseres med nye baner.

Kompensation for nedlagte fodboldbaner

Der kan etableres nye baner i området ved den nu nedlagte flygtningelandsby op mod Kongshøj Skoven. Det er vurderet, at der vil kunne indpasses 3 baner i området.

Der er ikke tale om et fladt terræn i dette område, og det vil derfor være nødvendigt at terrassere baneanlægget. Dette giver et mindre fleksibelt baneområde, men skråningerne mellem banerne og op mod Kongshøj Skoven kan eventuelt fungere som siddepladser for tilskuere.

Forbindelsen mellem det nuværende baneområde og de nye baner vil gå via stiunderføringen under Egnsplanvej langs Vissevej.



Figur 6.6 Plan over det samlede klubområde med nye baner ved Kongshøj.

Anvendelsen af dette areal betyder, at der træffes et valg mellem forskellige rekreative formål – udvikling af Kongshøjskoven eller erstatningsbaner til boldklubben.

Vurdering

Det er muligt at kompensere Gug Boldklub for tabet af baneareal, som følger af de nye vejanlæg. Det vil således være muligt at fastholde klubben i området med de positive sociale og sundhedsmæssige aspekter, som klubbens aktiviteter medfører.

De nye boldbaner syd for Egnsplanvej ved Kongshøj vil medføre betydelige indgreb i terrænet og forringe landskabskarakteren.

Banerne skal anlægges på et plateau ca. 1,5 m over det eksisterende terræn og der bliver 2-3 m høje afgravningsskråninger på foden af Kongshøj. Samtidig indebærer løsningen en begrænsning af skovområdet ved Kongshøj.

.Afstanden fra klubhuset til de fjernestliggende baner bliver ikke væsentlig forskellig fra idag. Egnsplanvej betyder dog, at man næppe vil få helt samme oplevelse af et sammenhængende baneanlæg, som i dag.

Nedlæggelsen af Indkildevej som vejforbindelse men fastholdelse af en stiforbindelse i Indkildevejs forløb, vil forbedre den rekreative værdi af den sydligste del af det fredede område i Østerådalen. Der vil således blive sammenhæng i ådalen frem til Mariendalsmølle indføringen.

Ny Dallvej vil nødvendiggøre en omlægning af stiforbindelsen mod Dall Villaby og ridestien rundt om bakken ved Finstrup Gård.

For så vidt angår ridestien vil der være tale om en forringelse af dennes rekreative værdi, selvom det naturligvis skal bemærkes, at stien allerede idag er påvirket af nærheden til motorvejen.

Omlægningen af stiforbindelsen mod Dallvej vurderes at resultere i en forbindelse med en større rekreativ værdi end den nuværende, idet stien kommer i afstand til E45 og ind centralt i ådalen langs Østerå.

Ændringerne, som afstedkommes af Ny Dallvej, vil næppe ændre den rekreative brug af området i væsentlig grad.

Etablering af en motorvejsindføring til City Syd vil gøre det vanskeligere at komme ud i ådalen fra Dall. Derfor er det sandsynligt at borgere fra Dall sjældnere vil benytte ådalen.

Støjen fra motorvejsindføringen vil resultere i en ringere naturoplevelse, når man færdes i området. Dette kan også have en indflydelse på benyttelsen og dermed have en negativ sundhedsmæssig virkning.



Gug Boldklubs baneanlæg.

7. Trafikkens miljøkonsekvenser

Metode

Vurderingerne af vejanlæggenes trafikstøjmæssige konsekvenser gennemføres ved beregninger med Nord2000 støjberegningsmodellen.

Beregningerne omfatter dels en kortlægning af trafikstøjudbredelsen langs de nye vejanlæg. Disse beregninger er gennemført i beregningsværktøjet SoundPLAN.

De opbyggede 3D modeller af vejprojekter, terræn og omgivelsesdata – bygninger, støjvolde mv. er blevet indlæst i SoundPLAN. Som input til støjberegningerne er endvidere anvendt data – hastigheder, trafikmængder mv. – fra trafikmodelkørslerne. Resultatet er konturkurver for støjudbredelsen omkring de nye vejanlæg.

Ud over dette er der gennemført en vurdering af de overordnede støjmæssige virkninger af de trafikomlejringer, som de nye veje afstedkommer. Denne kortlægning er gennemført for veje i modelvejnettet, hvor trafikken som følge af de nye vejanlæg ændres med mere end 25%. Dette svarer til en ændring i trafikstøjen på ca. 1 dB(A), som er den mindste hørbare ændring i trafikstøjniveauet.

For dette vejnet er der foretaget en kortlægning af antallet af støjbelastede boliger fordelt på intervaller samt en beregning af den resulterende støjbelastning udtrykt ved støjbelastningstallet SBT. Boligoplysningerne til disse beregninger er udtrukket fra BBR registeret.

Trafikstøj:

- Grænseværdierne for vejtrafikstøj er udtrykt ved indikatoren L_{den}
- L_{den} baseres på værdierne for L_{day}, $L_{evening}$ og L_{night}
- L_{day}, $L_{evening}$ og L_{night} er de gennemsnitlige A-vægtede lydtryksniveauer bestemt for hhv. dag, aften og natsituationen på samtlige dage i et meteorologisk referenceår
- A-vægtningen sikrer overensstemmelse mellem det beregnede støjniveau og menneskets subjektive oplevelse af støjens styrke
- Ved bestemmelse af L_{den} gives støjniveauerne for aften og nat et tillæg på hhv. 5 dB og 10 dB

Støjbelastningstallet (SBT):

- Støjbelastningstallet beskriver den samlede genevirkning fra vejtrafikken på boligerne i det område, der undersøges
- Overholdes grænseværdierne for vejtrafikstøjen vil SBT være nul
- Støjgenerne øges des højere støjniveauet er og dette afspejles i SBT med en genefaktor der stiger i takt med støjniveauet

Det er ligeledes de beregnede trafikmængder, som indgår i opgørelsen af miljøpåvirkningen med hensyn til uheld og emissionen af forurenende stoffer.

Uheldsberegningerne bygger på erfaringstal for kryds og strækninger på landsplan (ap-værdier), der kan omsætte en given trafikmængde for en given vej eller krydstype til et forventet uheldsantal. For hver strækning og hvert kryds beregner modellen det forventede uheldsantal, som derefter summeres for hele vejnettet.

Beregningen af emissioner fra biltrafikken er gennemført ved at overføre data om trafiksammensætning, hastigheder og længder for de enkelte links i trafikmodellen til Trafikministeriets TEMA2000 emissionsmodel. Emissionsbidraget fra koldstarter er beregnet på baggrund af turmatricerne i modellen, hvor der for korte personbilture er beregnet et tillæg til de samlede emissioner.

For Hobrovej ved Skalborg Bakke er der endvidere gennemført en beregning af luftkvaliteten omkring vejanlægget.

Støjbelastningen

Langs det kortlagte vejnet er der i alt 559 boliger, som i år 2020 vil være belastet med L_{den} niveauer, som er højere end 58 dB(A), svarende til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for boliger.

Begge de undersøgte alternativer vil medføre en reduktion i antallet af støjbelastede boliger. Besparelsen vil være størst ved realisering af løsningsalternativet med Egnsplanvej og Ny Dallvej. Det samlede antal støjbelastede boliger langs beregningsvejnettet reduceres i denne situation med 61 boliger. I løsningen med Egnsplanvej og

motorvejsindføringen til City Syd vil det samlede antal støjbelastede boliger blive reduceret med i alt 53 boliger.

Selvom reduktionen i antallet af støjbelastede boliger er størst for løsningen med Ny Dallvej, så er det løsningen med en motorvejsindføring til City Syd som samlet set medfører den største reduktion i støjbelastningstallet. Det skyldes, at der med denne løsning opnås den største reduktion i gruppen af boliger belastet med de højeste støjniveauer. Det drejer sig overvejende om boliger langs Hobrovej i Svenstrup.

Den samlede reduktion i støjbelastningstallet er i størrelsesordenen 13% og 15% i de to alternativer.

Aflastningen af boligerne sker på bekostning af en støjbelastning af områder i det åbne land langs de nye veje. Dette har naturligvis en betydning for oplevelsen af disse områder – uanset om de er udpegede rekreative områder eller ej.

Støjniveau langs vejene

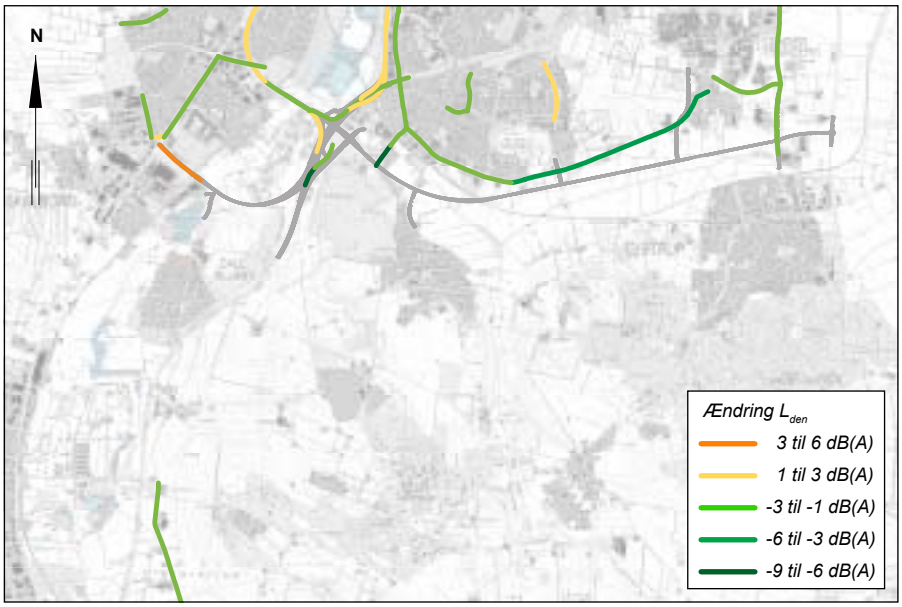
Der er afgrænset et beregningsområde omkring de nye vejanlæg og inden for dette beregningsområde er støjudbredelsen blevet kortlagt ved beregninger i SoundPLAN.

Resultaterne af beregningerne er vist ovenfor. Det er forudsat, at der langs delstrækningen af Egnsplanvej ved Vedbæk og forbi boldklubbens arealer er etableret støjafskærmning langs vejen.

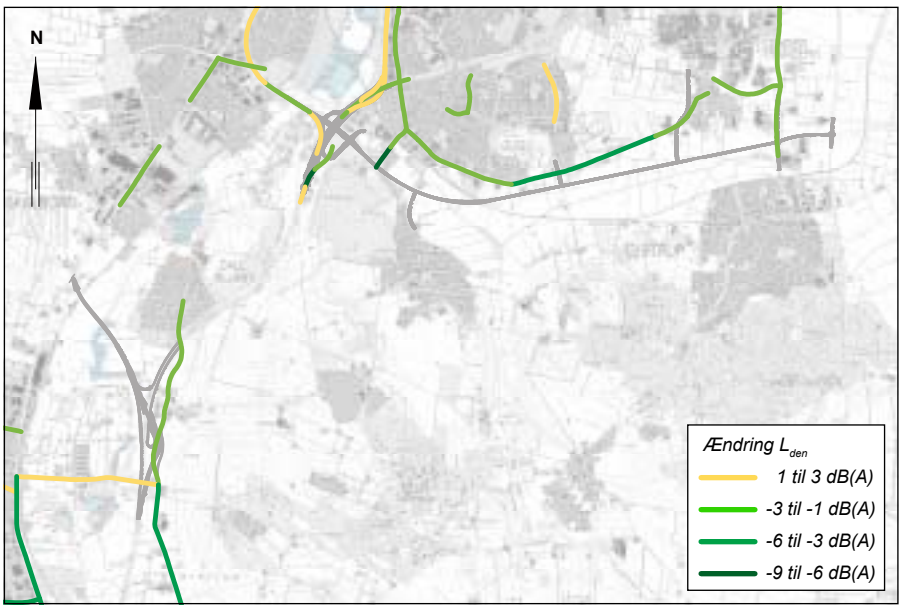
For Egnsplanvej er det løsningen med en niveaukrydsning af jernbanen, som er vist på kortskitsen. Løsningen med en overføring giver ikke et væsentligt andet billede. Det vil således være de samme

	Støjbelastede boliger fordelt på L_{den} intervaller				
	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	>73 dB	SBT
Basis 2020	262	135	102	60	102
Egnsplanvej og Ny Dallvej 2020	-14	-39	17	-25	-13
Egnsplanvej og MV indføring 2020	-13	-17	20	-43	-15

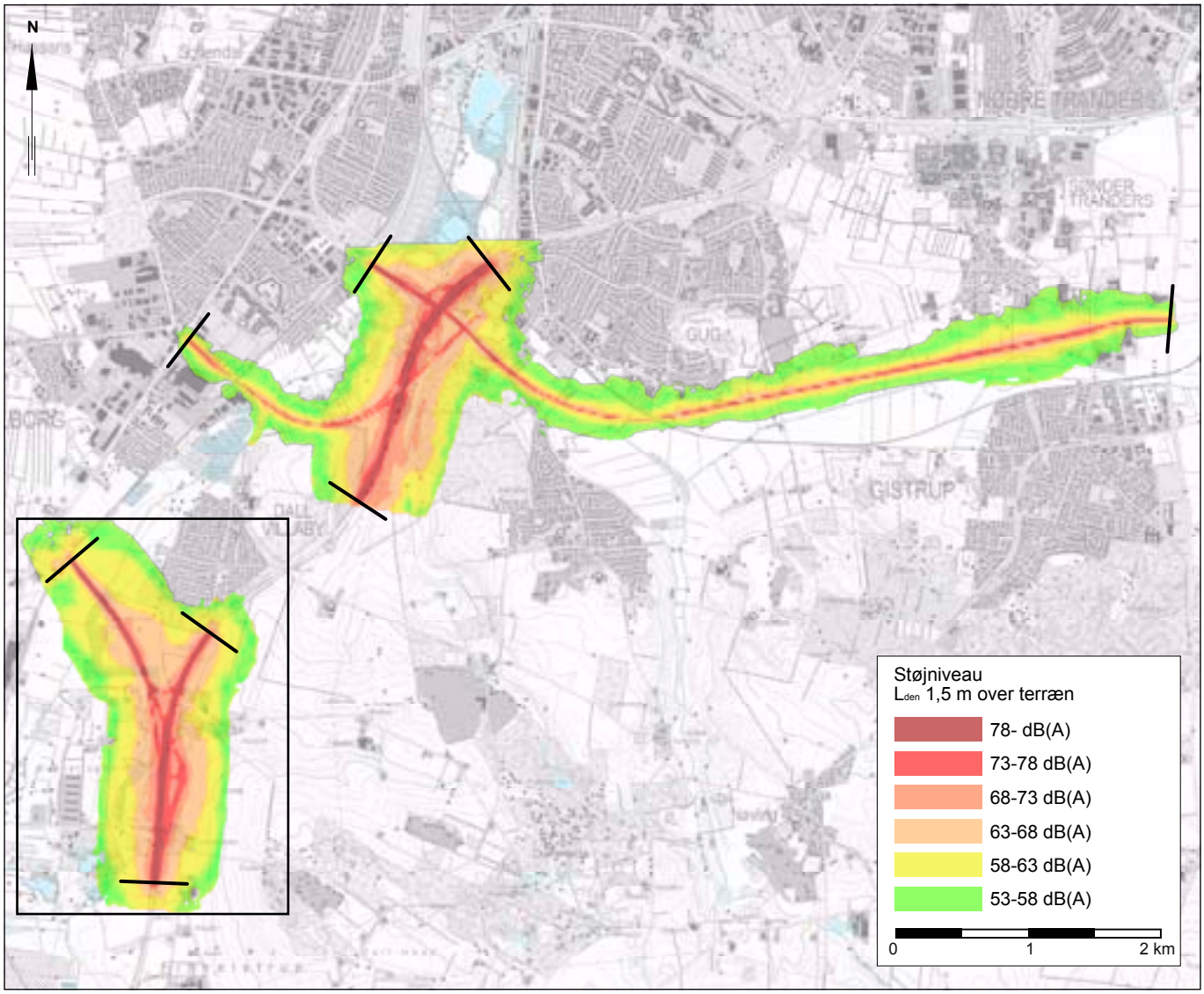
Tabel 7.1 Antallet af støjbelastede boliger langs beregningsvejnettet samt støjbelastningstallet i Basis samt ændringer heri i de undersøgte alternativer



Figur 7.1 Ændring i vejtrafikstøj langs eksisterende veje med Egnsplanvej, Nyt tilslutningsanlæg til E45 og Ny Dallvej.



Figur 7.2 Ændring i vejtrafikstøj langs eksisterende veje med Egnsplanvej, Nyt tilslutningsanlæg til E45 og Motorvejsindføring til City Syd.



Figur 7.3 Niveaukurver for trafikstøjen (L_{den}) omkring de nye vejanlæg beregnet i SoundPLAN 1,5m over terræn.

ejendomme, som berøres af 58-63 dB(A) niveaukurven, hvis jernbanen skæres via en overføring. Det visuelle indtryk af den nødvendige støjafskærmning vil dog være væsentlig anderledes, når vejen løfter sig over terræn.

Omkring tilslutningsanlægget til motorvejen vil ændringerne i trafikstøjen være begrænsede. Øst for motorvejen vil vejdæmningen til motorvejsrampen virke skærmende, men i stedet vil der være støj fra rampetrafikken.

Begge løsninger for forbindelsen mellem E45 og Hobrovej er illustreret i figuren. Forskellen mellem disse knytter sig primært til forskellene i trafikmængde, hastighed og placering over terræn.

Afstanden fra den sydlige del af Dall Villaby til motorvejsindføringen vil være tilstrækkelig til, at afstandsdæmpningen alene sikrer overholdelse af den vejledende støjgrænseværdi.

Anvendelse	Udendørs støjniveau
Rekreative områder i/nær byområder	L_{den} 58 dB
Byområder	L_{den} 58 dB
Offentlige formål	L_{den} 58 dB
Liberale erhverv mv.	L_{den} 63 dB

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra vejtrafik.

I Dall, hvor motorvejen allerede idag indebærer overskridelse af den vejledende grænseværdi for trafikstøj, får den nærmestliggende gård nord for den nye rampeunderføring en større støjbelastning med en motorvejsindføring.

Trafiksikkerheden

Modelberegningerne viser, at der uanset hvilken løsning, der vælges for de nye vejanlæg i Aalborg Syd, vil blive tale om en reduktion i det samlede antal personskadeuheld på vejnettet. Besparelsen beregnes at være størst ved løsningen med en motorvejsindføring.

Som det fremgår af vurderingen af afviklingsforholdene i tilslutningsanlægget, så vil der for løsningen med en motorvejsindføring i spidstimen optræde lavere hastigheder i fletteområdet end langs E45 i øvrigt. Da ind- og udfletning sker i umiddelbar tilknytning til motorvejssporene, kan dette have en indflydelse på trafiksikkerheden, som ikke er afspejlet i de modelberegnede uheldsantal. Forskellen mellem alternativerne kan derfor være lidt mindre end beregnet.

Emissioner fra biltrafik

Ændringer i emissionerne fra biltrafikken optræder dels som følge af ændringerne i biltrafikarbejdet og dels som en følge af ændringer i den hastighed, hvormed trafikken afvikles. Afhængigt af biltype og forureningskomponent vil det være således, at emissionen pr. kørt kilometer falder ved stigende hastigheder op til et vist niveau (typisk 60-80 km/t), over hvilken en yderligere forøgelse i hastigheden vil resultere i stigende emissioner pr. kørt kilometer.

	Personskadeuheld pr. år		
	Kryds	Strækninger	I alt
Basis 2020	165	177	342
Egnsplanvej og Ny Dallvej 2020	-5	-2	-8
Egnsplanvej og MV indføring 2020	-7	-3	-10

Tabel 7.2 Beregnet antal personskadeuheld pr år i Basis år 2020 samt ændringer i uheldsantallet ved realisering af Egnsplanvej i kombination med Ny Dallvej eller en motorvejsindføring til City Syd.

	Emissioner i ton pr. år				
	CO_2	CO	HC	NO_x	PM
Basis 2020	307.003	761,0	64,0	349,5	24,9
Egnsplanvej og Ny Dallvej 2020	-941	-2,9	-0,1	-1,0	-0,1
Egnsplanvej og MV indføring 2020	230	0,9	0,0	-0,2	0,0

Tabel 7.3 Beregnede emissioner fra biltrafikken i år 2020.

Disse sammenhænge betyder, at valg af løsningen med Egnsplanvej og Ny Dallvej vil resultere i et fald i de samlede emissioner fra biltrafikken, hvorimod valg af løsningen med Egnsplanvej og en motorvejsindføring til City Syd vil medføre en stigning i de samlede emissioner.

Forskellen mellem de to alternativer svarer til en ændring på 1,5-5‰ af de samlede emissioner fra biltrafikken langs hele modelvejnettet i Aalborg.

Umiddelbart vil man ikke forvente, at biltrafikkens emissioner vil give anledning til problemer med luftkvaliteten i området. Baggrunden herfor er, at udskiftningen af gadeluften ikke begrænses af høje bygninger omkring vejene.

En beregning med modellen Operational Street Pollution Model, som anvendes til at beregne luftkvalitet i gaderum, viser da også, at selv med de EURO-normer som i dag er gældende, og som vil blive skærpet fremover, vil koncentrationen af f.eks. kvælstofilte (NO_x) og kulbrinter (benzen) ligger væsentligt under EU grænseværdierne langs Hobrovej ved Skalborg Bakke, hvor trafikken er størst.

Under alle omstændigheder vil aflastningen af Hobrovej – uanset hvilken løsning der vælges for forbindelsen mellem E45 og Hobrovej – dog betyde en forbedring af luftkvaliteten langs vejen.

8. Affald, jord og råstoffer

Metode og data

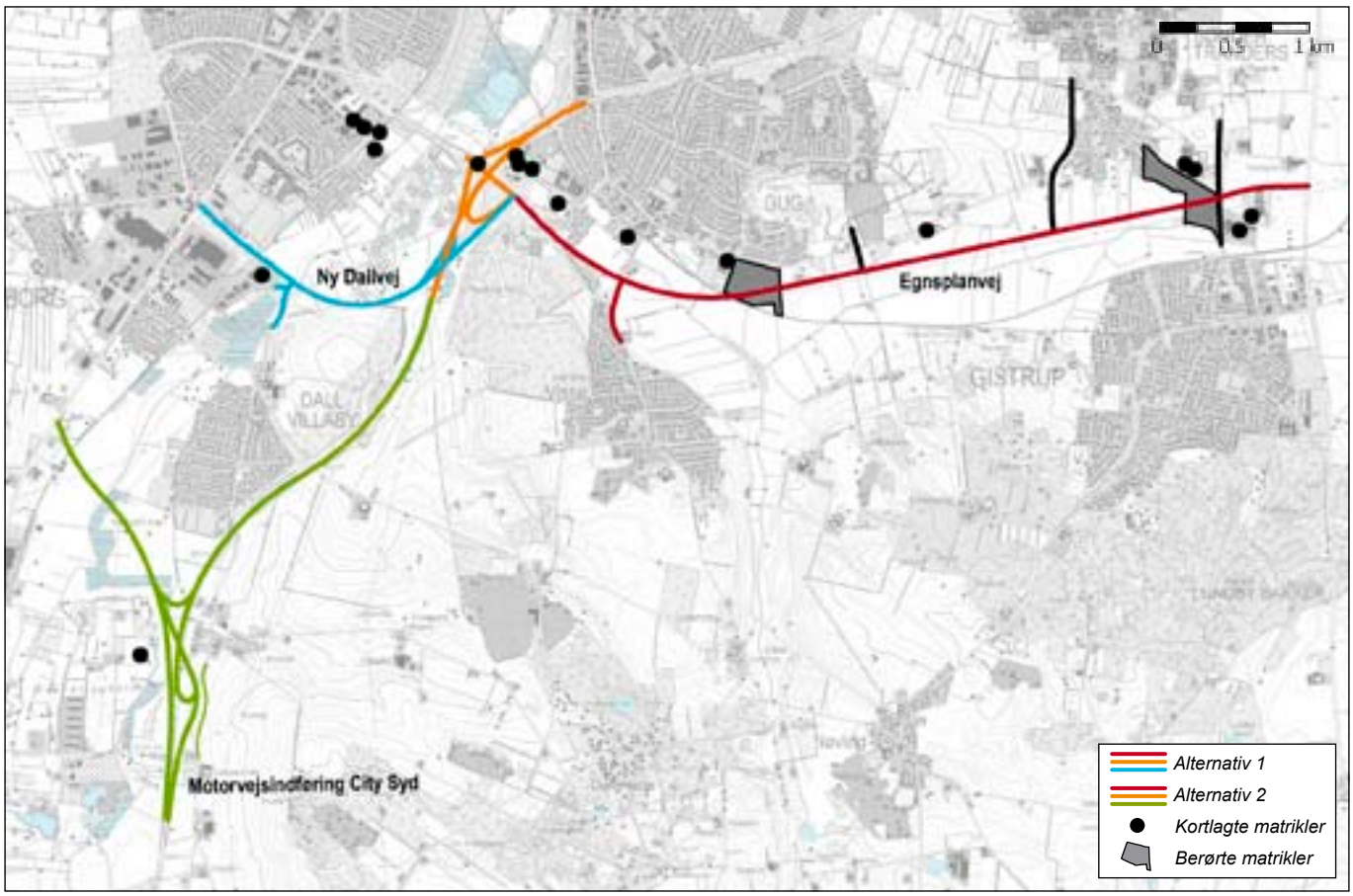
Med udgangspunkt i det foreliggende skitseprojekt for Egnsplanvej, tilslutningsanlægget til E45 og alternativerne for forbindelse mellem E45 og Hobrovej – Ny Dallvej og Motorvejsindføringen til City Syd – har Region Nordjylland leveret oplysninger om, hvorvidt der indenfor det planlagte vejtrace incl. diverse tilslutningsanlæg mm. forefindes ejendomme, som er kortlagt i relation til lov om forurenet jord. Det planlagte vejtrace incl. tilslutningsanlæg mm. er desuden sammenholdt med Aalborg Kommunes områdeklassificering af lettere forurenet byzonejord. Oplysninger/kort med områdeklassificering er fundet på www.skidt.dk. Vurderingerne i det følgende er baseret på dette baggrundsmateriale.

Jordforurening efter jordforureningsloven

Det planlagte vejforløb af Egnsplanvej mm. er sammenholdt med databaseudtræk fra Region Nordjylland med ejendomme, som er kortlagt i henhold til jordforureningsloven eller ejendomme, der kan komme på tale at kortlægge. Resultatet fremgår af figur 8.1, hvor vejtraceet er skitseret sammen med kortlagte ejendomme. Det skal nævnes, at vejtrace. Kortlægningen omfatter hele matriklen hørende til de markerede adressepunkter på kortet.

Det planlagte vejtrace berører 2 matrikler, hvor der er registreret en kortlægning eller information om mulig forurening. De omtalte matrikler er matr. nr. 1c

Figur 8.1 Kortlagte ejendomme.



Sdr. Tranders By, Sdr. Tranders beliggende Sønder Tranders Bygade 58, og matr. nr. 1a Gug By, Sdr. Tranders beliggende Sønder Tranders Vej 60.

Region Nordjylland oplyser, at ejendommene ikke er kortlagt i henhold til jordforureningsloven men, at der kun foreligger oplysninger om, at der muligvis har foregået aktiviteter på ejendommene som kan have givet anledning til forurening. Regionen kan ikke afvise, at de pågældende ejendomme på sigt bliver kortlagt i henhold til jordforureningsloven, inden anlæg af Egnsplanvej går i gang.

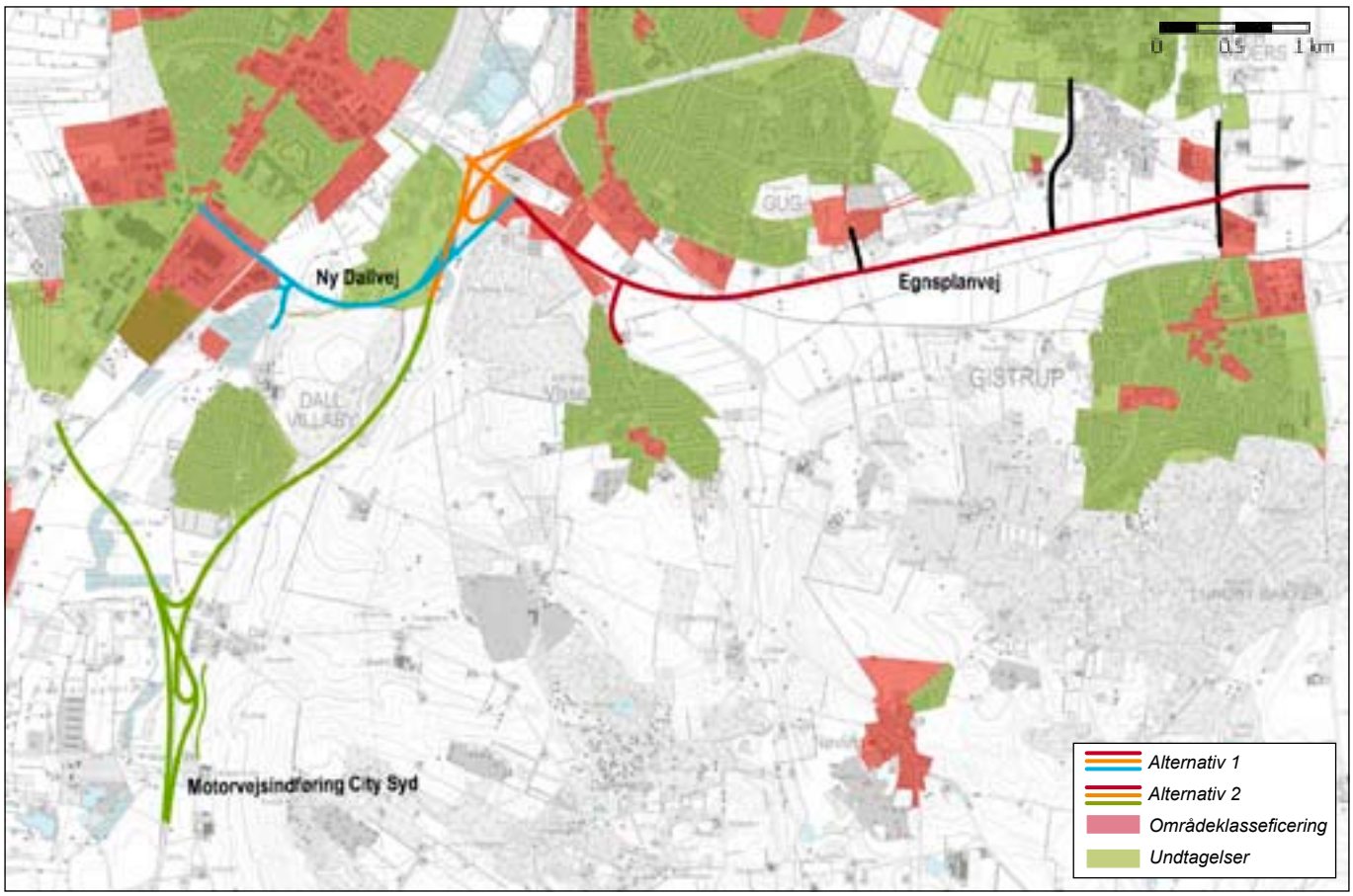
På Sønder Tranders Vej 60 har Region Nordjylland information om, at der kan være en nedlagt fyldplads. Det er ikke oplyst, hvor på ejendommen denne fyldplads eventuelt skulle være. På Sønder Tranders Bygade 58 har Region Nordjylland information om, at der muligvis har været maskinstation på ejendommen.

Ved Ny Dallvej er det den eksisterende trykkerivirksomhed, der er kortlagt. Denne berøres ikke af vejanlægget.

Vest for motorvejsindføringen til City Syd skyledes kortlægningen et specialdepot for eternitaffald vest for Østerå. Da vejanlægget ikke direkte berører lokaliteten, ses ingen problemer. i forhold til denne kortlagte ejendom.

I henhold til jordforureningsloven kan ejendomme blive kortlagt på vidensniveau 1 eller 2. Vidensniveau 1 betyder, at der er bekræftede information om, at der på ejendommen har foregået aktiviteter, som kan have givet anledning til forurening af jord eller miljø. Vidensniveau 2 betyder, at der er konstateret forurening på ejendommen, som kan have skadelig virkning på mennesker og miljø.

Figur 8.2 – Områdeklasseficering og undtagelser.



Områder der er kortlagt på vidensniveau 1 og 2 efter jordforureningsloven må kun ændres til følsom anvendelse med kommunens forudgående tilladelse efter jordforureningslovens §8. Følsom anvendelse er i denne forbindelse bolig (herunder pryd- og nyttehave samt græsplæne), institution, offentlig legeplads, rekreativt område og alment tilgængeligt område. I forbindelse med en §8-tilladelse kan myndighederne stille krav om yderligere undersøgelser/dokumentation for, at forurening på den kortlagte ejendom ikke udgør en risiko. Vejanlæg hører ikke under følsom anvendelse og kræver dermed ikke §8-tilladelse.

Hvis der skal flyttes jord væk fra kortlagte ejendomme, skal det anmeldes til kommunens miljøforvaltning senest 4 uger inden opgravningen begyndes (jfr. jordforureningslovens §50), og myndighederne kan ligeledes stille krav om yderligere dokumentationsprøver.

Byzonejord – områdeklassificering

Aalborg Kommune har i henhold til jordforureningslovens §50 udført en områdeklassificering af alt byzonejord. Efter 1. januar 2008 skal byzonejord betragtes som lettere forurenet medmindre kommunen har udpeget de enkelte områder til ikke at være omfattet af områdeklassificeringen (undtaget af områdeklassificering). Resultatet af Aalborg Kommunesområdeklassificeringfremgåraf www.skidt.dk.

Jord, der skal flyttes fra områder, som er områdeklassificerede, skal anmeldes til kommunens miljøforvaltning senest 4 uger inden opgravningen begyndes (jfr. jordforureningslovens §50), og myndighederne kan efterfølgende stille krav om dokumentationsprøver.

På figur 8.2 er det planlagte vejtrace for alternativerne for de nye vejanlæg i Aalborg Syd skitseret på Aalborg Kommunes kort over områder, der er områdeklassificerede (rød skravering) og områder der er undtaget fra områdeklassificeringen (grøn skravering). Områder, der ikke er skraveret på figur 8.2, ligger ikke i byzone og er dermed ikke omfattet af reglerne.

Som det fremgår af figur 8.2, ligger hovedparten af linjeføringen for de nye vejanlæg i landzone eller i område, som er undtaget af områdeklassificeringen. Ved tilslutningen af Ny Dallvej til Hobrovej i vest ligger vejen i områdeklassificeret område. Dallvej er allerede etableret i det pågældende område, og der vurderes ikke at skulle udføres anlægsarbejder i dette område, hvorfor områdeklassificeringen ikke vurderes at få betydning her.

Ved Egnsplanvejs krydsning af den nuværende Vissevej ligger linjeføringen både øst og vest for Vissevej i område, der er omfattet af områdeklassificeringen.

Vurdering af forslaget – anlægsfase

Der er endnu ikke udført geotekniske undersøgelser langs det planlagte vejtrace. Dette sammenholdt med at de endelige koter for vejforløbet endnu ikke er fastsat medfører, at det på nuværende tidspunkt ikke er muligt at afgøre i hvilke områder, der skal afgraves jord og i hvilke områder der skal tilføres jord.

Det planlagte vejanlæg vil medføre en del gravearbejde og eventuelt flytning af forurenet jord. På nuværende tidspunkt er det ikke muligt at afgøre hvor store mængder jord, der skal håndteres. På samme baggrund er det ikke muligt på nuværende tidspunkt at vurdere, om der vil skulle håndteres forurenet jord fra de to ejendomme, hvor Regionen Nordjylland har oplysninger om eventuelt forurenende aktiviteter eller ejendomme omfattet af områdeklassificeringen.

Ved Egnsplanvejs krydsning af Vissevej ligger linjeføringen som tidligere nævnt indenfor Aalborg Kommunes områdeklassificering. Selv om koterne for vejanlægget endnu ikke ligger fast vil der med stor sandsynlighed skulle tilføres jord i dette område, da Egnsplanvej skal have niveaufri krydsning med stien ved Vissevej. Egnsplanvej er planlagt etableret lidt over terræn på denne delstrækning.

Det kan ikke afvises, at der skal flyttes jord væk fra området (f.eks. overjord eller blød bund). Flytningen vurderes ikke at udgøre et miljøproblem idet denne i givet fald vil skulle anmeldes til Aalborg Kommune med henblik på, at jorden bliver flyttet til anden lokalitet, hvor eventuel forurening ikke vil udgøre en risiko. Flytningen vil i givet fald ske på baggrund af jordprøver udtaget til analyse for indhold af tungmetaller, tjærestoffer og olieprodukter.

Da vejdæmninger ikke betragtes som følsom anvendelse, og da vejbelægningen giver en ikke permeabel overflade, kan det ud fra en miljø- og sundhedsmæssig vurdering være fordelagtigt at genanvende forurenet jord ved opbygning af vejdæmningen. Genanvendelse af forurenet jord vil på den måde mindske brugen af andre jomfruelige materialer. Genanvendelse af forurenet

jord/materialer kræver i hvert enkelt tilfælde en §19 tilladelse fra kommunen medmindre, der er tale om genanvendelse af jorden samme sted, som det er gravet op.

I forhold til bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord (nr. 1479 af 12/12-2007) skal der udtages jordprøver til analyse i forbindelse med flytning af jord. Dokumentationsprøverne skal udtages med henblik på at få Aalborg Kommunes anvisning af deponeringssted for dels forurenet (kategori 2 og udenfor kategori) overskudsjord og dels ren overskudsjord (kategori 1).

Da der eventuelt arbejdes med forurenet jord, skal det sikres, at der ikke sker spredning af forurenet jord til omgivelser i anlægsfasen – f.eks. støv og spild af jord ved transport, hvilket kan sikres ved dels at holde jorden befugtet og dels ved afdækning af lad med presenning. Desuden skal der tages hensyn til arbejdsmiljøet. I anlægsfasen skal der således arbejdes efter arbejdstilsynets anvisninger vedrørende forurenet jord.

Vurdering af forslaget – driftsfasen

Efter anlægsarbejderne er færdige vurderes genanvendelse/deponering af forurenet jord ikke at udgøre en risiko, da det i hvert enkelt tilfælde vil kræver tilladelse fra kommunen. Kommunen skal i en eventuel tilladelse tage højde for at jorden ikke skal komme til at udgøre en risiko.

Efter vejanlægget er taget i brug vil jorden i vejanlægget som udgangspunkt blive betragtet som lettere forurenet, da der kan opstå forurening som følge af spild/uheld fra biler, bilos, udsivning af vejvand mm. Ved kommende grave- og anlægsarbejder vil bortskaffelse af jord kræve anmeldelse til kommunen.

Eventuel forurening fra trafikken vurderes ikke at kunne udgøre en risiko for den planlagte anvendelse

Jorden kan ikke flyttes uden fornyet dokumentation, hvilket sikrer, at eventuel forurening ikke vil komme til at udgøre en risiko ved flytning.

Råstofforbrug

Den planlagte anlæggelse af de nye vejanlæg i Aalborg Syd vil medføre anvendelse af naturressourcer i form af muld, grus, sand, sten, osv. til dæmninger, konstruktioner mv.

Omfanget heraf vil ikke afvige fra forbruget ved andre vejanlæg. Projektet ventes således ikke at medføre et væsentligt træk på naturressourcerne.

9. Grundvand og overfladevand

Metode

I området for det nye vejanlæg findes drikkevandsinteresser. Interesserne består i udlagte områder til beskyttelse af grundvandet og vandværker, som har vandindvindingsinteresser i området.

I Regionplanen er der udlagt områder med drikkevandsinteresse og særlige drikkevandsinteresser, hvor grundvandet skal beskyttes med forurening.

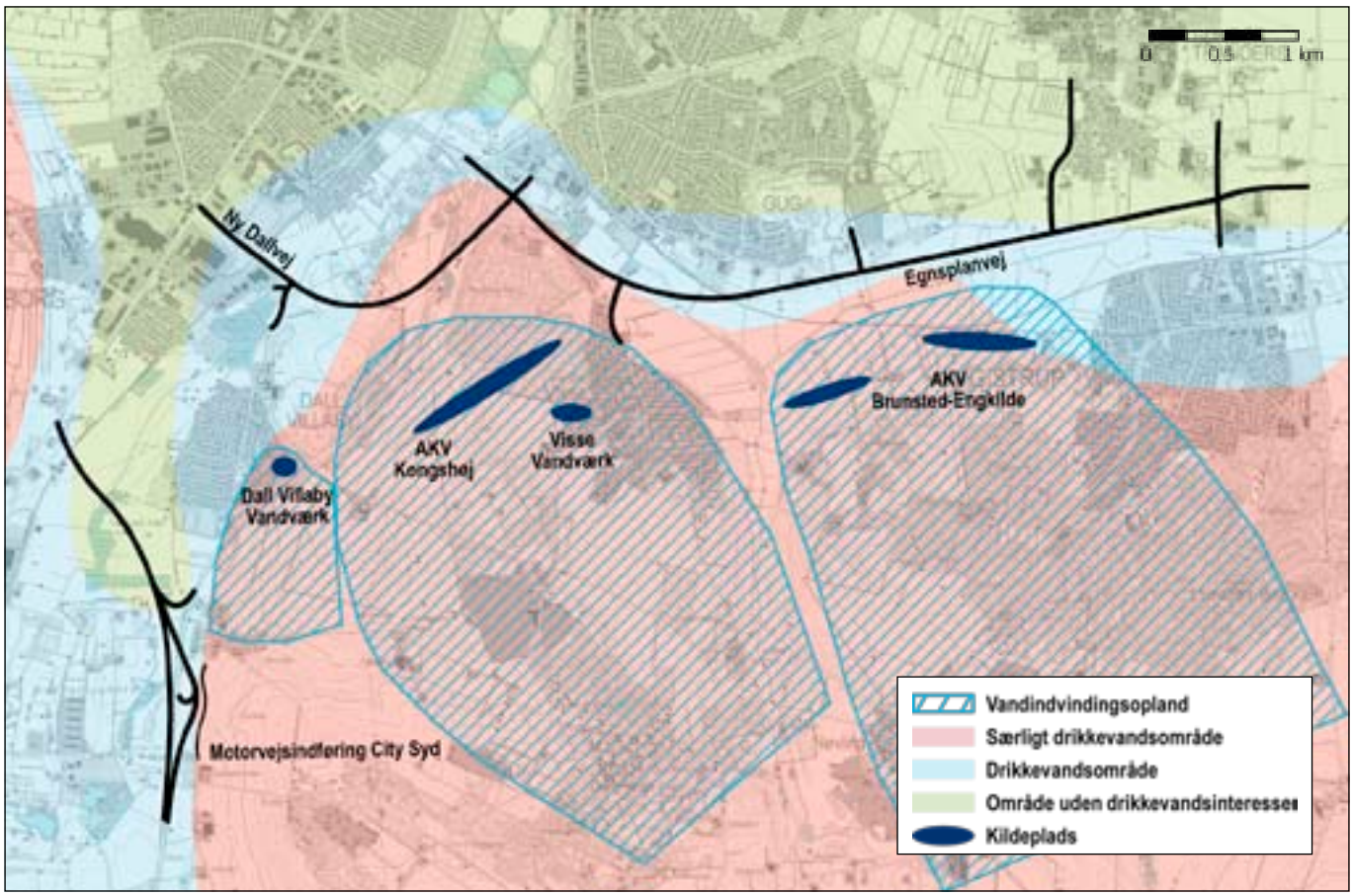
Der findes desuden en række vandværker syd for de planlagte vejanlæg, hvor der indvindes grundvand som grundlag for drikkevandsforsyningen til Aalborg. Aalborg Vandforsyning har store væsentlige kildepladser ved Kongshøj og Brunsted-Engkilde.

Det planlagte vejanlæg er vist sammen med kildepladserne og områderne med grundvandsbeskyttelse på figur 9.1.

I forhold til vandafledning er tilstanden af de vandløb, der berøres af projektet, og recipienternes målsætning beskrevet på grundlag af oplysninger fra Aalborg Kommune.

Virkningerne af overfladeafstrømningen fra vejene på recipienterne er vurderet kvalitativt.

Figur 9.1 Kildepladser og grundvandsbeskyttelse.



Vandindvinding og grundvand

Sammenholdes det planlagte vejanlæg inkl. Egnsplanvej og Ny Dallvej med udlagte drikkevandsområder (figur 9.1) fremgår det, at de nye vejanlæg stort set udelukkende er beliggende i områder med særlige drikkevandsinteresser og område med drikkevandsinteresser.

Egnsplanvej følger i en del af sit forløb i Indkildedalen grænsen mellem et område med særlige drikkevandsinteresser og område med drikkevandsinteresser. Ny Dallvej går ved Kongshøj gennem området med særlige drikkevandsinteresser, mens motorvejsindføringen ved den forlagte Dallvej tangerer området med særlige drikkevandsinteresser, men i øvrigt på strækningen over Østerådalen primært er i et område uden drikkevandsinteresser.

Syd for Egnsplanvej og sydøst for Ny Dallvejs rampe til Egnsplanvej findes en række kildepladser. En væsentlig del af drikkevandet til Aalborg indvindes af Aalborg Vandforsyning (AKV) på de to store kildepladser ved Kongshøj og Brunsted-Engkilde.

Der findes desuden to mindre vandværker Visse Vandværk og Dall Villaby Vandværk. Indvindingsoplandene er i høj grad sammenfaldene med området som er udlagt til særlig drikkevandsinteresse.

Aalborg Vandforsyning har gennemført undersøgelser omkring Brunsted-Engkilde kildeplads som indikerer, at indvindingsoplandet ikke er begrænset til syd for Indkildedalen, men strækker sig ud under Indkildedalen mod nord til Gug og Sønder Tranders.

Samlet vurderes det, at de planlagte vejanlæg er beliggende i et område hvor grundvandet bør beskyttes mod forurening både i anlægsfasen og driftsfasen.

Vurdering af forslaget i anlægsfasen

Vejanlæggene skal i store dele af projektområdet etableres i lavtliggende områder, hvor der træffes organiskholdige postglaciale aflejringer. Udskiftning af organiskholdige aflejringer med anlæg af sand kan medføre dræning omkring vejanlæggene med risiko for oxidering af pyrit og udfældning af arsen og nikkel til grundvandet. Der kan være en tilsvarende risiko ved eventuelle midlertidige grundvandssænkninger i forbindelse med etablering af tunnelkonstruktioner.

I anlægsfasen kan der være risiko for forurening af grundvandet i forbindelse med spild af olie- og opløsningsprodukter. Spild kan forekomme fra utætte olietanke, som bruges som midlertidige oplag i anlægsfasen. Der er desuden risiko for forurening med olieprodukter ved uheld med entreprenørmaskiner mv.

Vurdering af forslaget i driftsfasen

Vejvand indeholder forurenende stoffer, som i driftsfasen kan infiltrere grundvandet fra eventuelle grøfter og nedsivningsbassiner.

Ved uheld på vejanlæggene kan der ske spild af olieprodukter, kemikalier, gylle mv. som ligeledes kan infiltrere grundvandet via drænledninger, eventuelle grøfter og nedsivningsbassiner.

Som følge af at indvindingsoplandet til Brundsted-Engkilde kildepladsen kan strække sig mod nord kræves særlig opmærksomhed på disse forhold for den ca. 2 km lange strækning øst for krydsningen mellem Egnsplanvej og havnesporet. Der bør derfor ikke etableres nedsivningsbassiner eller forsinkelsesbassiner for vejvand uden tæt bund inden for denne strækning ud for Brunsted-Engkilde kildepladserne.


Landbækken


Vester Landgrøft


Øster Landgrøft

Vejvand

Vejafstrømning

Fra overfladen af vejen strømmer vejvand, som indeholder en række forurenende stoffer, der stammer fra slid på dæk og bremser, slitage af vejen, korrosion, udstødning, atmosfærisk nedfald og spild af materiale, der transporteres på vejen. Vejens befæstede flade og måden, vandet afledes på, vil desuden påvirke hydraulikken i de vandløb, der skal modtage vejvand.

Recipienter

De præcise afledningspunkter for vejvandet ved de enkelte vandløb er endnu ikke fastlagt. Udledningen til vandløbene vil ske via forsinkelsesbassiner, lukkede rørsystemer og sidegrøfter til vandløbene. Alle vandløbene udmunder i Limfjorden.

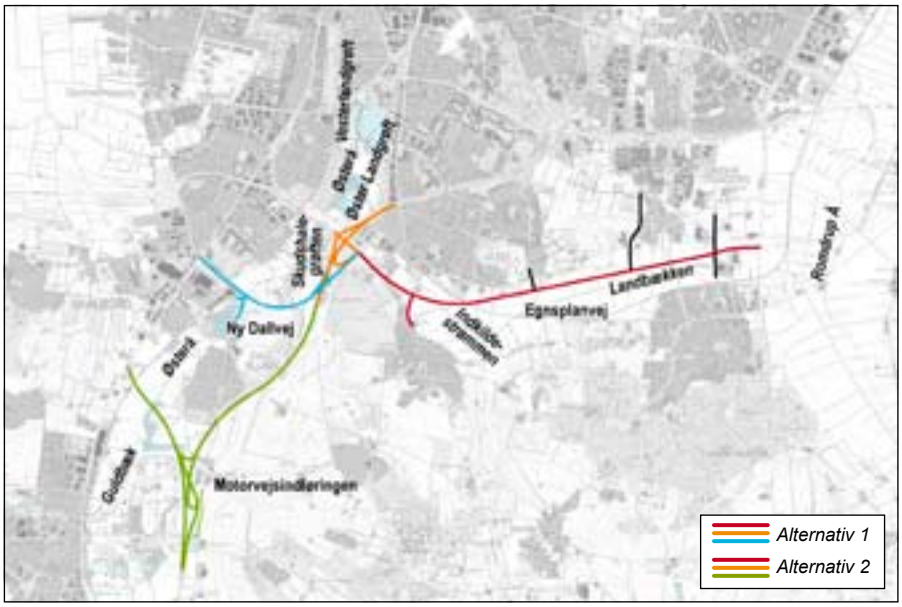
Egnsplanvej

Følgende recipienter vil modtage vejvand fra de nye vejanlæg: Landbækken (3.01) som har udløb i Romdrup Å og Indkildestrømmen (3.02).

Landbækken (3.01)

Landbækken vil være recipient for vejvand fra Egnsplanvej på strækningen fra krydsningen af havnesporet mod Østhavnen og til Hadsund Landevej. Hovedparten af vandløbet er målsat B3, dvs. som karpefiskevand med en forureningsgrad ikke ringere end II-III efter saprobiesystemet, svarende til at vandet er moderat påvirket.

En kort strækning ved Egnsplanvejs krydsning af havnesporet er målsat C, dvs. vandafledning med en vandkvalitet der er æstetisk tilfredsstillende. Forureningsgraden er II-III målt efter Saprobiesystemet den 2. februar 2003.



Figur 9.2 Recipienter for vejvand.

Indkildestrømmen (3.02)

Indkildestrømmen vil være recipient for vejvand fra Egnsplanvej fra krydsning af havnesporet og til krydsning af E45. Vandløbet er målsat B3, dvs. karpefiskevand med en forureningsgrad ikke ringere end II efter saprobiesystemet svarende til, at vandet er svagt påvirket. Faunaklassen er 3 målt den 15. november 2007 efter Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI).

Vejanlæggene ved tilslutningsanlægget til E45

Disse vejanlæg er:

- Egnsplanvejs krydsning af E45 (bro) og tilslutning til indføringen til og fra Mariendals Mølle
- Egnsplansvej tilslutninger til E45 – fra nord og mod syd ad E45
- Mariendalsmølle indføringen, kobling til sydgående motorvejsspor og kobling fra nordgående motorvejsspor
- Sporforøgelse eller parallelgående spor langs E45, henholdsvis på vestsiden og østsiden af motorvejen.

Øster Landgrøft (0.10) og Skudshalegrøften (0.09) vil være recipienter.

Øster Landgrøft (0.10)

Øster Landgrøft vil være recipient for vejanlæggene nord for Egnsplanvej og en del af vejanlæggene syd for Egnsplanvej, med en forureningsgrad ikke ringere end II-III efter saprobiesystemet, svarende til, at vandet er moderat påvirket. Vandløbet er målsat B3, dvs. karpefiskevand ved Egnsplanvej. Ca. 1 km længere nedstrøm er målsætningen D, dvs. spildevandsbelastet med en vandkvalitet der er æstetisk tilfredsstillende. Faunaklassen er 4 målt den 14. november 2007 efter DVFI.

Skudshalegrøften (0.09)

Skudshalegrøften vil være recipient for den sydlige del af de parallelgående spor langs E45. Vandløbet er målsat B3, dvs. karpefiskevand med en forureningsgrad ikke ringere end II efter saprobiesystemet svarende til, at vandet er svagt påvirket. Faunaklassen er 4 målt den 15. november 2007 efter DVFI.

Ny Dallvej

Recipienter for disse vejanlæg vil være Indkildestrømmen (3.02), Øster Landgrøft (0.10), Skudshalegrøften (0.09) og Østerå.

Indkildestrømmen (3.02)

Indkildestrømmen vil være recipient for vejvand fra de dele af Ny Dallvej og tilslutningsveje som ligger øst for motorvej E45. Vandløbet er målsat B3, dvs. karpefiskevand. Faunaklassen er 3 målt den 15. november 2007 efter DVFI.

Øster Landgrøft (0.10)

Øster Landgrøft vil være recipient for dele af Ny Dallvej og dele af tilslutningsvejene, dele af de strækninger som ligger mellem E45 og jernbanen. Vandløbet er målsat B3, dvs. karpefiskevand ved Egnsplanvej. Faunaklassen er 4 målt den 14. november 2007 efter DVFI.

Skudshalegrøften (0.09)

Skudshalegrøften vil være recipient for dele af Ny Dallvej og dele af tilslutningsvejene, dele af de strækninger som ligger mellem E45 og jernbanen. Vandløbet er målsat B3, dvs. karpefiskevand. Faunaklassen er 4 målt den 15. november 2007 efter DVFI.

Østerå

Østerå vil være recipient for den del af Ny Dallvej, som ligger mellem Hobrovej og jernbanen. Vandløbet er målsat B2/B3, dvs. steder med henholsvis opvækst- og opholdsvand for laksefisk og steder med karpefiskevand. Forureningsgraden må ikke være ringere end II efter saprobiesystemet svarende til, at vandet er svagt påvirket. Forureningsgraden er II målt den 2. september 2003 efter Saprobiesystemet.

Egnsplanvej Strækning	Recipient	Q_{max} (l/s)	$Q_{medianmin}$ (l/s)
Hadsund Landevej - godsbanesporet fra Østhavnen	Landbækken	3	25
Godsbanesporet fra Østhavnen - motorvej E45	Indkildestrømmen	2	23
Vejanlæggene ved motorvejsindføringen til og fra Mariendals Mølle			
Tilslutningsveje nord og syd for Egnsplanvej	Øster Landgrøft	2	18
Parallelspor langs E45, vest for E45	Øster Landgrøft	1	18
Parallelspor langs E45, øst for E45	Skudshalegrøften	1	10
Ny Dallvej og tilslutningsveje hertil			
Ny Dallvej øst for E45	Indkildestrømmen	1	23
Ny Dallvej fra E45 - jernbanen	Øster Landgrøft og Skudshalegrøften	3	12 og 10
Ny Dallvej fra jernbanen - Hobrovej	Øster Å	2	388
Ny motorvejsindføring til Aalborg City Syd			
Dall Møllevej - Hobrovej	Øster Å	18	168

Tabel 9.1 Recipienter, hydraulisk belastning og vandføring (medianminumum).

Ny motorvejsindføring til City Syd

Recipienten for dette vejanlæg er Østerå.

Østerå

Østerå vil være recipient for hele den nye motorvejsindføring til City Syd, fra Dall Møllevej i syd til Hobrovej i nord. Vandløbet er målsat B2/B3, dvs. delvist laksefiskevand og delvist karpefiskevand. Forureningsgraden er II målt den 2. september 2003 efter Saprobiesystemet.

Hydraulisk effekt og maksimal afstrømning fra vejanlæg

Fra vejanlæggene vil der i gennemsnit afstrømme ca. 600 liter vejvand per m^2 om året.

Før udledning til vandløb ledes afstrømningen fra vejen normalt til et regnvandsbassin, der har en kapacitet, der svarer til en statistisk overskridelse en gang hvert femte eller en gang hvert tiende år. Afløbet fra regnvandsbassinet reguleres til at aflede max. 1 l/s/ha, hvilket udjævner udsvingene i afstrømningen og sikrer mod erosion i vandløbene.

På baggrund heraf er den hydrauliske belastning af recipienterne beregnet – se tabel 9.1 – idet den maksimale udledning er sammenlignet med recipienternes medianminimumsafstrømning. Den udledte vandmængde fra de befæstede vejarealer vil de fleste steder udgøre en mindre del af vandløbets naturlige minimumsafstrømning.

Da vandløbenes vandføringsevne ofte er 8-10 gange større end minimumsafstrømningen, vurderes risikoen for vandløbserosion/oversvømmelse som følge af udledning af vejvand fra vejanlæggene generelt som ringe.

Umiddelbart vurderes risikoen for erosion/oversvømmelse i vandløbene at være lille, men der bør udføres en detailvurdering af de hydrauliske forhold, når de konkrete udledningspunkter er fastlagt. I denne vurdering bør de øvrige udledninger af overfladevand fra f.eks. byområder også inddrages.

Hvis det viser sig nødvendigt, kan afløbsvandføringen fra bassinerne reduceres yderligere. Dette vil naturligvis kræve et større behov for arealudlæg til bassiner.

Bassiner

De nødvendige bassinvoluminer og bassinarealer er beregnet for de enkelte vejstrækninger. Ved beregningen er det forudsat, at hele vejstrækningen afvandes til bassin gennem lukkede rør.

Ved detailprojekteringen kan det overvejes, at udforme afvandingssystemet med trug eller grøfter på delstrækninger uden grundvandsinteresser, hvor der kan ske nedsivning. Dette vil reducere bassinvoluminerne.

Beregninger af bassinvoluminer er udført efter Skrift 28 fra Spildevandskomiteen under følgende forudsætninger:

- Afløbet fra bassinet er 1 l/s per hektar fysisk areal, som er tilsluttet
- Det fysiske opland til bassinet er beregnet som det befæstede vejareal tillagt 50%. Ved det fysiske opland forstås det totale vejareal inkl. rabatter og skråningsanlæg
- En hyppighed for overskridelse af bassinets magasineringsvolumen på 1 gang hvert 10. år i gennemsnit
- En sikkerhedsfaktor på 1,44 ved beregning af magasineringsvoluminet
- Flade bassinskråninger med skråningshældninger på 1:5 og permanent vandspejl på 0,8 m.

For hver vejstrækning er det forudsat, at der kun etableres ét bassin og ét udløb til vandløbet, hvilket i nogle tilfælde giver meget store bassiner, f.eks. for den nye motorvejsindføring til City Syd. I forbindelse med den konkrete projektering af anlæggene vil der være vejstrækninger, hvor der sandsynligvis bliver tale om mere end ét udledningspunkt og dermed mere end ét bassin.

Egnsplanvej **Strækning**	**Recipient**	**Bassinafløb (l/s)**	**Bassinvolumen /bassinareal**
Hadsund Landevej - godsbanesporet fra Østhavnen	Landbækken	3	1250 m³ 2000 m²
Godsbanesporet fra Østhavnen - motorvej E45	Indkildestrømmen	2	880 m³ 1500 m²
Vejanlæggene ved motorvejsindføringen til og fra Mariendals Mølle			
Strækning	**Recipient**	**Q_{max} (l/s)**	**Bassinvolumen /bassinareal**
Tilslutningsveje nord og syd for Egnsplanvej	Øster Landgrøft	2	850 m³ 1400 m²
Parallelspor langs E45, vest for E45	Øster Landgrøft	1	190 m³ 500 m²
Parallelspor langs E45, øst for E45	Skudshalegrøften	1	500 m³ 1000 m²
Ny Dallvej og tilslutningsveje hertil			
Ny Dallvej øst for E45	Indkildestrømmen	1	470 m³ 1000 m²
Ny Dallvej fra E45 - jernbanen	Øster Landgrøft og Skudshalegrøften	3	500 m³ 1000 m²
Ny Dallvej fra jernbanen - Hobrovej	Øster Å	2	370 m³ 800 m²
Ny motorvejsindføring til Aalborg City Syd			
Dall Møllevej - Hobrovej	Øster Å	18	7.400 m³ 8.200 m²

Tabel 9.2 Bassinstørrelser til forsinkelse af vejvand før udledning til recipient.

Forurenende stoffer

Vand, der strømmer direkte fra vejarealet efter nedbør eller tøbrud, indeholder en række stoffer, der kan påvirke den økologiske tilstand i recipienten. Indholdet af forurenende stoffer i vejvand er meget variabelt, både fra vejstrækning til vejstrækning og som funktion af tiden. Vejvandets sammensætning og koncentration er afhængig af en række forhold, blandt andet trafikkens størrelse og sammensætning, hvilke materialer der transporteres på vejen, spild og uheld, eventuelle anlægsarbejder langs vejen, størrelsen af det atmosfæriske nedfald, og hvornår det sidst har regnet. Om koncentrationsniveauet af forurenende stoffer i vejvandet vil være giftigt for mennesker, dyr og planter ved udledning til en recipient, afhænger af vejvandets fortynding i recipienten.

Fortynding

Ved medianminimumsvandføringer i vandløbene kombineret med maksimal udledning fra regnvandsbassiner vil vejvandet blive fortyndet 3-200 gange i vandløbet. I hovedparten af udledningssituationerne vil afstrømningen i vandløbene være større end medianminimum, hvorved fortyndingen vil være væsentligt større. De væsentligste forureningskomponenter i vejvand er:

- suspenderet stof
- organisk materiale
- næringssalte, kvælstof og fosfor
- tungmetaller
- ukrudtsbekæmpelses midler
- øvrige miljøfremmede stoffer,f.eks. PAH, MTBE m. fl.
- vejsalt eller andet glatførebekæmpelsesmiddel.

Organisk materiale
Udledning af organisk materiale i vandløb kan medføre iltsvind i vandløbet som følge af den biologiske nedbrydning af stoffet. Vejvandets indhold af organisk materiale vurderes at være relativt lille, og det skønnes i nærværende tilfælde ikke at have væsentlig effekt på recipientkvaliteten, f.eks. i form af iltsvind.

Suspenderet stof
Suspenderet stof består af blandt andet sand- og jordpartikler, papiraffald, plasticrester mv. Effekten i recipienten ses oftest i form af aflejringer af sandpartikler og en visuel forurening med flydestoffer. Suspenderet stof vil i væsentlig udstrækning blive aflejret og tilbageholdt i bassinerne inden udledning til vandløbene. Mængden af flydestoffer, der udledes til recipienten kan mindskes ved at udforme bassinerne med dykket afløb, således at flydestoffer bliver tilbageholdt i bassinet.

Næringssalte
Tilførslen af næringssalte (kvælstof og fosfor) fra afledt overfladevand vil erfaringsmæssigt være uden reel betydning for tilstanden i vandløbene (Miljøstyrelsen 1992).

Miljøfremmede stoffer
Miljøfremmede stoffer er en fællesbetegnelse for en uensartet gruppe af stoffer, som på forskellig vis kan have dødelig eller giftig effekt i miljøet, blandt andet afhængig af koncentrationsniveau. Til stofferne hører tungmetaller, ukrudtbekæmpelsesmidler, tilsætningsstoffer til vejsalt og en stor gruppe af andre, relativt ukendte, miljøfremmede stoffer.

Tungmetaller
For tungmetaller gælder det, at koncentrationen i det ufortyndede vejvand kan komme op over de anvendte grænseværdier for ferskvandsområder. Tungmetaller er i forskellig grad partikeltilknyttet. For zink, bly og kobber er tilknytningen ca. henholdsvis 45%, 80% og 35%. Efter opholdet i bassinerne vil en stor del af de partikulære stoffer være aflejret, så indholdet af tungmetaller i vejvandet vil blive reduceret inden udledning til vandløbene. Der må derfor forventes en opkoncentrering af tungmetalindholdet i bassinernes sediment. På det foreliggende vidensgrundlag kan langtidseffekten på økosystemet ikke klart fastlægges. Som følge af den forholdsvis store fortynding skønnes der større risiko for udledning af akut giftige koncentrationer.

Ukrudtbekæmpelsesmidler
Der vil ikke blive anvendt kemiske ukrudtbekæmpelsesmidler langs vejen, da anvendelse af ukrudtbekæmpelsesmidler kan få konsekvenser for grundvandet.

Vejsalt
Til glatførebekæmpelse anvendes NaCl. Den gennemsnitlige saltkoncentration i vejvandet vil i vinterhalvåret erfaringsmæssigt være omkring 3‰. Den naturlige vandføring er ofte høj på denne årstid, og på grund af fortynding i vandløbet vurderes det, at vejvandets saltindhold ikke vil få mærkbar virkning på vandløbenes tilstand. Sprøjt af vejvand indeholdende salt kan give skader på planter, der vokser i en afstand af op til 30-40 meter fra vejbanen (Vejdirektoratet 1996). Ofte er vejsalt tilsat kaliumferrocyanid som antiklumpningsmiddel. Der findes ikke oplysninger om kaliumferrocyanids virkninger i miljøet. Stoffet er i sig selv ret ugiftigt, men dets nedbrydningsprodukter kendes ikke, og det kan derfor ikke udelukkes, at kaliumferrocyanid kan have negative miljøeffekter i vandløbene. Stoffet forventes udfaset indenfor få år.

Andre miljøfremmede stoffer
Ud over de nævnte stoffer blev der ved Miljøstyrelsens undersøgelse i år 2000 også påvist en række organiske mijløfremmede stoffer – herunder bl.a. benzen, toluen og xylener. Det er sandsynligt, at flere af de miljøfremmede stoffer, der findes i vejvand, kan have akutte eller langsigtede skadelige virkninger på vandmiljøet. Men den direkte effekt i recipienterne kan med det foreliggende vidensgrundlag ikke kvantificeres.

Uheld
Ud over de komponenter, der relativt konstant forekommer i vejvand, kan der forekomme afstrømning af større mængder kemikalier, olie osv., hvis køretøjer, der transporterer disse stoffer, bliver indblandet i uheld.

Støv og sprøjt
Vind og vand vil sprede forurening fra vejoverfladen til det omgivende landskab. Der kan forekomme betydelig forurening med tungmetaller og andre miljøfremmede stoffer. I tyske og engelske undersøgelser er der fundet høje niveauer af PAH, benzo[a]pyren, bly, kobber, zink og cadmium i det øverste jordlag i rabatter langs veje samt i jordlag under vejbanen (Münch 1992 og Harrison et al 1985).

10. Økonomi

Vurderingernes indhold

Vurderingerne af de økonomiske aspekter af de nye vejanlæg i Aalborg Syd omfatter flere delelementer:

- Anlægsøkonomien
- Driftsøkonomien
- Samfundsøkonomi
- Socio-økonomiske forhold.

Vejprojekterne har tidligere været analyseret i forskellige sammenhænge i hvilke der er blevet udarbejdet anlægsoverslag. Disse overslag er i forbindelse med VVM-redegørelsen blevet justeret med de ændringer, som bearbejdningen af projekterne har afstedkommet, og fremskrevet til prisniveau 2008.

Realisering af vejprojekterne indebærer en udvidelse af det samlede vejnets længde og dermed en forøgelse af driftsudgifterne på vejområdet.

Projekterne bidrager til at forbedre vejstrukturen og medfører herved nogle samfundsmæssige fordele – eksempelvis i form af sparet rejsetid. Disse effekter har en betydning for, om realisering af anlæggene ud fra en samfundsmæssig betragtning vil være rentabel.

Projekternes miljømæssige virkninger kan have nogle afledte erhvervsmæssige og økonomiske konsekvenser for de der bo i vejenes nærområde. Disse virkninger betegnes som det socio-økonomiske effekter af vejanlæggene.



	Anlægsoverslag Prisniveau 4 kvt. 2008	Årlige driftsudgifter Prisniveau 4 kvt. 2008
Egnsplanvej og Ny Dallvej	291,7 mio. kr	0,79 mio. kr
Egnsplanvej og MV indføring	852,0 mio. kr	1,07 mio. kr

Tabel 10.1: Anlægsoverslag.

Anlægsøkonomi

Der er for alle delprojekter udarbejdet anlægsoverslag. Ved udarbejdelsen af overslagene er anvendt succesiv kalkulation. Det er en metode, som tager hånd om de risici og usikkerheder, der knytter sig til anlægsudgiften.

For hver delpost i overslagene er der taget udgangspunkt i erfaringspriser samt en skønnet sandsynlig variation omkring denne. Hertil er lagt et tillæg for generelle usikkerheder, som knytter sig til projektet som helhed.

Det skal bemærkes, at overslagene er opgjort eksklusiv fordelingsomkostninger – et tillæg på ca. 5% som Vejdirektoratet normalt tillægger overslagene for statslige vejprojekter.

Egnsplanvej

Egnsplanvej er byggelinjesikret fra Vissevej og frem til Hadsund Landevej. I den forbindelse er der afholdt udgifter på i alt kr. 7,0 mio. til arealerhvervelse, og ekspropriation af 6 ejendomme.

Anlægsoverslaget for Egnsplanvej er i alt 95,4 mio. kr. eksklusive de allerede afholdte udgifter. I overslaget er ikke medtaget udgifter til retablering af Gug Boldklubs baner.

Tilslutningsanlæg til E45

Tilslutningsanlægget til E45 er i forhold til tidligere vurderinger af anlægsøkonomien justeret på en række punkter:

- Indkildevej opbrydes over en længere strækning
- Rampekrydsene udformes som signalregulerede kryds fremfor rundkørsler
- Der er sportilføjelse på strækninger langs tilslutningsanlægget
- Cykelstien i Indkildevejs forlængelse føres under E45.

Med disse ændringer udgør anlægsoverslaget for tilslutningsanlægget i alt 123 mio. kr.

Ny Dallvej

Ny Dallvej er i forhold til tidligere vurderinger blevet ændret i forhold til afslutningen ved Hobrovej, hvor der nu fremfor en tosporet rundkørsel med underføringer for cykeltrafikken regnes med et signalreguleret T-kryds.

Med denne ændring udgør anlægsoverslaget for Ny Dallvej 73,3 mio. kr.

Motorvejsindføring City Syd

Motorvejsindføringen til City Syd er tidligere vurderet som en del af en Vestforbindelse. I forhold til projektet for Vestforbindelsen er motorvejsindføringen justeret på en række punkter:

- Tilføjelse af nordvendte ramper
- Forlægning af Dallvej langs østramper
- Længere broanlæg over E45 ved Dall Møllevej
- Bredere underføring under E45 ved motorvejsindføringen.

Motorvejsstrækningen og motorvejsbroerne over jernbanen og Hobrovej etableres ikke som en del af projektet. I stedet samles trafikken på det anlæg, som med Vestforbindelsen vil være frafarten til Hobrovej.

Anlægsoverslaget for motorvejsindføringen udgør i alt 613 mio kr, hvortil skal lægges 20,6 mio. kr til udvidelse af E45 til 6 spor mellem Mariendalsmølle Indføringen og den nye motorvejsindføring til City Syd.

Driftsøkonomi

Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger for det nye vejanlæg er estimeret på baggrund af gennemsnitlige driftsomkostninger pr. km landevej i Nordjylland i 2006.

Priserne er fremskrevet til prisniveau med priser med indeks for anlæg af veje. Med udgangspunkt heri anslås årlige drift- og vedligholdelsesudgifter på 0,79 mio kr pr. år for Engsplanvej og Ny Dallvej og på 1,07 mio kr pr år for Egnsplanvej og motorvejsindføringen til City Syd.

Samfundsøkonomi

Metode

Vurderingen af den samfundsøkonomiske rentabilitet er foretaget med brug af Transportministeriets manual for samfundsøkonomisk analyse og ministeriets officielle samfundsøkonomiske beregningsmodel "TERESA 1.0". Her er omkostninger i form af anlægsudgifter, øgede udgifter til drift og vedligehold, skatteforvridning mv. sammenholdt med gevinster i form af sparet rejsetid, færre uheld mv.

De centrale metodemæssige principper er kort beskrevet i Tabel 10.2.

Input til TERESA

I den samfundsøkonomiske analyse sammenlignes hvert af de foreslåede alternativer med basis svarende til dagens situation som er et "alt andet lige" scenarie hvor de foreslåede forbedringer ikke gennemføres.

TERESA indeholder enhedspriser for tid, kørselsomkostninger m.m. Disse enhedspriser danner baggrunden for den samfundsøkonomiske analyse. De primære input til TERESA har derfor været anlægsomkostninger, ændringer i drifts og vedligeholdelsesomkostninger samt de trafikale effekter af udbygningen til motorvej.

Anlægs- og drifts- & vedligeholdelsesomkostninger

I den samfundsøkonomiske vurdering indgår anlægsoverslaget som markedspris, hvorfor priserne ovenfor er omregnet til markedspris ved at tillægge nettoafgiftsfaktoren på 17%.

Det antages at anlægsomkostningerne er ligeligt fordelt med 20% i hver af årerne 2011-2015.

Trafikale effekter

De forventede fremtidige ændringer i rejsemønstre er modelleret i EMME2 for 2020. Effekterne er herefter tilbageført til 2016 på baggrund af en gennemsnitlig forventet årlig trafikvækst på 1,65%.

Trafikmodellen som er anvendt til vurdering af de trafikale effekter er relativ enkel. Det betyder for første at der ikke regnes med ændringer i antallet af trafikanter som følge af ændringerne. Der er således ikke beregnet samfundsøkonomiske gevinster for evt. nye ture.

For det andet opdeler trafikmodellen ikke trafikken på turformål. I stedet er fordelingen på turformål foretaget med baggrund i den generelle fordeling for al vejtrafik i Danmark, jf. Tabel 10.3. For lastbiler og varebiler er det antaget at alle ture er erhvervsture.

Modelberegningerne viser, at begge løsninger vil føre til store reduktioner i den samlede rejsetid. Dette er illustreret i Tabel 10.4. De største rejsetidsgevinster findes ved motorvejsindføring til City Syd.

Parameter	Antagelse/Beskrivelse
Regnearksmodel	TERESA 1.0*
Tilgang til analysen	Brug af markedspriser dvs. inkl. afgifter
Tidshorisont	30 år fra og med projektets åbningsår
Åbningsår	2016
Kalkulationsrente	6%
Skatteforvridningsfaktor	20%
Nettoafgiftsfaktor (NAF)	17%
Trafikvækst	Der regnes med en årlig trafikvækst på 1,65% frem til 2020. Herefter 1,5%
Prisniveau	Alle priser er angivet i faste 2008-priser
Fremskrivning af priser	Nettoprisindekset
BNPvækst	Den anvendte BNPvækst er fra Transportministeriets Transportøkonomiske Enhedspriser og på 1,7% i gennemsnit.
Indsvingningsperiode	100% fra projektets åbningsår
Resultatår	2008

Tabel 10.2 Grundlæggende metodemæssige principper.

**) Alle nøgletal i TERESA 1.0 er opdateret i henhold til Transportministeriets Transportøkonomiske Enhedspriser (2008). Transportministeriet arbejder pt. på en ny version af TERESA. Det er endnu uvist hvornår TERESA 2.0 offentliggøres.*

Andel i %	Biler
Bolig-arbejde	20,7%
Erhverv	9,0%
Andet	70,3%

Tabel 10.3 Fordeling på turformål for biler.

Kilde: Transportministeriets Transportøkonomiske Enhedspriser.

Køretøjstype	Egnsplanvej og Ny Dallvej	Egnsplanvej og motorvejsindføring
Personbiler	64.958	78.423
Heraf bolig-arbejde	13.446	16.233
Heraf erhverv	5.846	7.058
Heraf andet	45.665	55.131
Varebiler	4.472	5.526
Lastbiler	2.456	2.946

Tabel 10.4 Ændring i rejsetid i år 2016, eksisterende ture fordelt på turformål.

Note: Et positivt fortegn betyder at rejsetiden er mindre i projektalternativet end i basis. Ændringen i rejsetiden er tilbageført fra 2020 til åbningsåret med årligt 1,65%.

Køretøjstype	Egnsplanvej og Ny Dallvej	Egnsplanvej og motorvejsindføring
Personbiler	1.878	-2.653
Heraf bolig-arbejde	389	-549
Heraf erhverv	169	-239
Heraf andet	1.320	-1.865
Varebiler	317	24
Lastbiler	151	29

Tabel 10.5 Ændring i kørselsomfang i år 2016 (1.000 køretøjskilometer), eksisterende ture fordelt på turformål.

Note: Et negativt fortegn betyder at kørselsomfanget er større i projektalternativet end i basis. Ændringen i kørselsomfanget er tilbageført fra 2020 til åbningsåret med årligt 1,65%.

I trafikmodellen er rejsetiden ikke opdelt på forskellige rejsetidstyper (der er ikke lavet en opgørelse af hvor stor en del som er sparet forsinkelsestid), hvorfor al rejsetid beregnes som fri rejsetid.

I den samfundsøkonomiske beregning er det antaget, at trafikeffekterne vokser med 1,65% om året fra åbningsåret til 2020 og herefter 1,5% om året.

De nye vejanlæg vil også påvirke det samlede antal kørte kilometer. I løsningen med Ny Dallvej opnås der en betydelig reduktion i trafikarbejdet, mens en motorvejsindføring til City Syd vil medføre et øget trafikarbejde, da bilisterne i mange tilfælde vil køre en længere rute ad motorvejen for at opnå en tidsbesparelse.

De forventede fremtidige ændringer i kørselsomfanget er beregnet med trafikmodellen. Opgørelsen af ændringen i kørselsomfanget er for personbiler opgjort på turformål på baggrund af Tabel 10.3.

Uheld

Begge løsningsalternativer vurderes at medføre betydelige reduktioner i antallet af uheld. Det skyldes at løsningerne bidrager til at flytte trafik fra bygader til mere sikre veje eksempelvis fra Hobrovej til E45 og de nye forbindelser til City Syd og fra Gugvej til Sønderbroindføringen.

Emissioner og støj

De eksterne omkostninger forbundet med støj, luftforurening og klima som følge af det øgede kørselsomfang er beregnet på baggrund af emissionsestimater og støjestimater samt enhedsværdier for disse fra Transportøkonomiske Enhedspriser.

I de samfundsøkonomiske beregninger har emissioner i by en højere omkostning end emissioner på landet (på nær for CO_2). Det er derfor groft skønnet, at 25% af emissionsændringerne finder sted i byen, mens 75% finder sted i landområder.

Skatteforvridningstab

Offentlige infrastrukturprojekter tillægges en ekstraomkostning i det samfundsøkonomiske regnestykke, da de finansieres over skatterne. Ud fra en samfundsøkonomisk betragtning er det ikke omkostningsfrit at opkræve skatter. Skatter forvrider aktiviteten i samfundet, idet de får forbrugere og virksomheder til at ændre adfærd. Beskatningen af lønindkomst medfører således for eksempel at folks lyst til at arbejde mindskes. I den samfundsøkonomiske analyse estimeres skatteforvridningstabet således til 20% af det offentliges samlede nettofinansieringsbehov.

Afgiftskonsekvenser

Transportafgifterne (for eksempel registreringsafgiften og benzinafgifter) er reelt overførsler fra trafikanterne til staten. Da dette i samfundsøkonomisk

forstand ikke er en omkostning men blot en overførsel skal afgiftsdelen af kørselsomkostningerne modregnes.

Hvis antal kørte kilometer for personbiler, varebiler og lastbiler samlet set falder (som i løsningen med Ny Dallvej), vil statens provenu fra "kmafgifterne" (primært brændstofudgifter) således falde. Modsat hvis trafikarbejdet stiger som i løsningen med motorvejsindføringen.

Ligeledes vil et fald i transportudgifterne som følge af mindre transportarbejde i løsningen med Ny Dallvej også påvirke forbruget af andre varer og dermed statens øvrige indtægter, idet de, der sparer penge til transport, vil have flere penge til at købe andre varer for, som antages i gennemsnit at være pålagt en afgift på 17%. Ved køb af andre varer genereres et ekstra provenu. Tilsvarende falder det offentliges afgiftsprovenu, når trafikarbejdet stiger i løsningen med motorvejsindføringen.

I de tilfælde hvor forbrugerne sparer penge som følge af f.eks. færre uheld, vil der ligeledes være en afgiftskorrektion.

Resultater

Tabel 10.6 viser de samfundsøkonomiske resultater i form af nettonutidsværdien og den interne rente baseret på beregningerne i TERESA.

Ovenstående tabel viser de samfundsøkonomiske omkostninger og gevinster ved hver af de foreslåede løsninger.

Egnsplanvej, nyt tilslutningsanlæg til E45 og Ny Dallvej

Samlet set overstiger fordelene ved løsningen med Egnsplanvej og Ny Dallvej ulemperne markant og giver således en nettonutidsværdi (NNV) på 231 mio. kroner og en intern rente (IR) på 10,2%, hvilket er over de 6% der anbefales af Finansministeriet.

Den største omkostning er anlægsomkostningerne, mens de største fordele opnås fra den sparede transporttid og transportarbejde for bilisterne samt reduktionen i antallet af uheld.

Der er også mindre fordele ved reduceret forurening og støj, mens der er et skatteforvridningstab som primært skyldes det offentliges udgifter til anlægget.

Mio. DKK	Egnsplanvej og Ny Dallvej	Egnsplanvej og motorvejsindføring til City Syd
Anlægsomkostninger		
Anlægsomkostninger	-256	-747
Restværdi	37	109
Anlægsomkostninger, i alt	**-219**	**-639**
Drifts og vedligeholdelsesomkostninger		
Driftsomkostninger, vej	-8	-11
Drifts og vedligeholdelsesomkostninger, i alt	**-8**	**-11**
Brugergevinster		
Tidsgevinster, vej	188	224
Kørselsomkostninger, vej	56	-60
Brugergevinster, i alt	**244**	**163**
Eksterne omkostninger		
Uheld	247	309
Støj	10	12
Luftforurening	1	0
Klima (CO_2)	2	0
Eksterne omkostninger, i alt	**260**	**321**
Øvrige konsekvenser		
Afgiftskonsekvenser	0	47
Skatteforvridningstab	-45	-120
Øvrige konsekvenser, i alt	**-46**	**-73**
I alt nettonutidsværdi (NNV)	**231**	**-240**
Intern rente (IR)	**10,2%**	**4,2%**
Nettogevinst pr. offentlig omkostningskrone	**0,9**	**-0,4**

Tabel 10.6 Samfundsøkonomiske resultater, nutidsværdi 2008, 2008-priser.

Afgiftskonsekvenserne er 0 og skyldes et tab på km-afgifterne grundet det reducerede trafikarbejde som dog modsvares af en gevinst i form af afgifter på øget forbrug pga. reducerede uheldsomkostninger.

Egnsplanvej, nyt tilslutningsanlæg til E45 og motorvejsindføring til City Syd
For løsningen med en motorvejsindføring til City Syd overstiger ulemperne ved projektet gevinsterne. Således er nutidsværdien negativ og den interne rente under de 6% der anbefales af Finansministeriet.

Den største omkostning er anlægsomkostningerne, som er knap 3 gange større end for løsningen med Ny Dallvej. Ligeledes bidrager de øgede kørselsomkostninger og skatteforvridningstabet betydeligt til omkostningerne.

De største gevinster er rejsetidsgevinsterne og uheldsreduktioner, som begge er større end i løsningen med Ny Dallvej. Desuden bidrager afgiftskorrektionerne positivt, da Staten kan indkræve flere afgifter som følge af det øgede transportarbejde samt reduktionen i uheld.

Samlet set er de større gevinster i ved en motorvejsindføring til City Syd dog ikke tilstrækkelige til at opveje de øgede omkostninger ved løsningen.

Ikke-værdisatte effekter
I praksis er det ikke muligt at medtage alle tænkelige effekter. Visse effekter må udelades enten fordi de vurderes at være af meget lille betydning, eller fordi de er vanskelige/umulige at kvantificere/værdisætte.

De væsentligste ikke-værdisatte effekter i dette projekt omfatter:

- Forbedret afvikling af trafikken til og fra City Syd som ikke er fuldt afspejlet i EMME beregningerne
- Gevinster fra evt. nygenereret trafik
- Betydning for landskabs og bykvalitet (motorvejsindføring i Østerådalen)
- Betydning for rekreative områder (motorvejsindføring i Østerådalen)
- Sammenhæng med eksisterende fysisk planlægning
- Gener i anlægsfasen.

Køretøjstype	Egnsplanvej og Ny Dallvej		Egnsplanvej og motorvejsindføring	
	NNV	IR	NVV	IR
Basisantagelser	**231**	**10,2%**	**-240**	**4,2%**
Lavere uheldsreduktion -50%	86	7,8%	-409	2,9%
Højere uheldsreduktion +50%	367	12,4%	-70	5,5%
Lavere tidsværdier -25%	185	9,5%	-295	3,8%
Højere tidsværdier +25%	277	10,9%	-184	4,7%
Lavt anlægsoverslag -25%	297	12,8%	-48	5,6%
Højt anlægsoverslag +25%	166	8,5%	-431	3,4%

Tabel 10.7 Resultater fra følsomhedsanalysen.

Note: Nettonutidsværdien 2008 (NNV) er opgjort i mio. kroner i 2008-priser.

Andre effekter

Såfremt de kommende VVM-undersøgelser af den 3 Limfjordsforbindelse resulterer i en beslutning om at realisere vejen som en Vestforbindelse vil motorvejsindføringen til City Syd udgøre en del af dette anlæg.

Afhængigt af beslutningen om den 3. Limfjordsforbindelse kan motorvejsindføringen derfor godt vise sig at være samfundsøkonomisk rentabel set i dette større perspektiv. Dette har i hvert fald været konklusionen ved de hidtidige undersøgelser af Vestforbindelsen. Samfundsøkonomisk kan Ny Dallvej i denne sammenhæng være en unødig investering idet undersøgelserne har vist, at Vestforbindelsen udbygget med nordvendte ramper ved E45 kan løse den samme opgave.

I forhold til de ikke værdisatte effekter får beslutningen om linjeføring for den 3. Limfjordsforbindelse også en betydning. Resulterer VVM-undersøgelsen i valg af Vestforbindelsen vil man samlet set få det mindste indgreb i naturområdet Østerådalen ved nu at vælge motorvejsindføringen som løsning for forbindelsen mellem E45 og Hobrovej.

Skulle VVM-undersøgelserne af den 3. Limfjordsforbindelse føre til valg af en løsning en med en Paralleltunnel, da vil løsningen med Ny Dallvej repræsentere det mindste indgreb i Østerådalen.

Derfor er det - både økonomisk og miljømæssigt - vigtigt at betragte løsningen for forbindelsen mellem E45 i dette større og mere langsigtede perspektiv.

Følsomhedsanalyse

Det centrale samfundsøkonomiske resultat er baseret på antagelser og estimater, hvorom der hersker en del usikkerhed. For at afdække betydningen for det samfundsøkonomiske resultat som følge af ændringer i antagelser og estimater, er analysen suppleret med følsomhedsanalyser hvor disse ændres en ad gangen. Følsomhedsanalysen omfatter nedenstående centrale input

- Basisantagelser
- Lavere uheldsreduktion -50%
- Højere uheldsreduktion +50%
- Lavere tidsværdier -25%
- Højere tidsværdier +25%
- Lavt anlægsoverslag -25%
- Højt anlægsoverslag +25%.

Følsomhedsanalyserne viser, at projektet er robust overfor ændringer i centrale inputparametre. Således rykker selv store ændringer i disse ikke på konklusionen for nogen af løsningsforslagene hverken i forhold til hinanden eller i forhold til om forslagene er rentable eller ej.

For løsningen med Ny Dallvej har en reduktion i antallet af uheld med 50% den største effekt, men nettonutidsværdien er stadig betragteligt større end 0. For løsningen med en motorvejsindføring til City Syd er et lavt anlægsoverslag nærmest på at ændre konklusionen.

Socioøkonomiske virkninger

De afledte socioøkonomiske virkninger af den miljøpåvirkning, som projektforslagene for de nye vejanlæg i Aalborg Syd indebærer knytter sig til:

- Arealindgrebene
- Ændringen i støjgener
- Barriere virkninger
- Visuel påvirkning.



Arealindgrebene

Ved opdelingen af eksisterende landbrugsarealer, ved de gennemførte ekspropriationer af private ejendomme og ved indgrebet i erhvervsarealer vil projektforslagene have en socioøkonomisk virkning.

I forhold til landbrugsarealerne kan jordfordeling være et af midlerne til at begrænse disse virkninger. Det forhold, at de berørte arealer i vid udstrækning er udpeget som SFL områder kan eventuelt forstærke indtægtstabet for de berørte landmænd.

Det overordnede samfundsmæssige hensyn til beskyttelsen af grundvandsinteresserne, som bl.a. danner grundlag for SFL aftalerne, kan tale for at en eventuel ændring af delområders status fra landbrugsformål til natur kan være gunstig. Denne mulighed må naturligt indgå i forbindelse med jordfordelingen.

Indskrænkningen af areal ved Gug Planteskole kan have en betydning for, om virksomheden kan videreføres på lokaliteten. Omvendt kan den ændring i tilgængeligheden til grunden fra motorvejsnettet have en gunstig betydning både hvis virksomheden videreføres og ved et eventuelt salg til andre formål.

Den gennemførte ekspropriation af ejendomme i Vedbæk kan have haft social betydning for de berørte – ændring i kontakten til tidligere sociale netværk – med deraf følgende virkninger for livskvaliteten.

Ændringen i støjgener

De beregnede ændringer i støjgenerne langs vejnettet udtrykt ved støjbelastningstallet er værdisat i forbindelse med den samfundsøkonomiske beregning af projekternes rentabilitet.

Støjgenerne påvirker imidlertid også den rekreative værdi af arealerne i det åbne land, og dermed nogle af de kvaliteter brugerne af de rekreative stier i områderne søger. Denne virkning vil være særlig markant for en motorvejsindføring, som gennemskærer et område, der hidtil har være friholdt for trafikstøjgener.

I modsætning hertil opnår man med forlægningen af stiforbindelsen fra Dall Villaby ind mod Aalborg til vestsiden af Østerå en forbedring, idet stiforbindelsen flyttes væk fra E45 ind centralt i naturområdet Østerådalen.

Det er nok tvivlsomt om den reduktion i støjgenerne for boligerne langs Gugvej vil få en gunstig betydning for ejendomsværdien, men principelt kan sådanne virkninger forekomme. Dette kan også gælde modsat for de boliger i Vedbæk, som vil få en beliggenhed tæt ved en befærdet vej.

Barrierevirkning

Der er i projektforslagene indbygget forslag til stiunderføringer og omlægninger af stinettet som i vid udstrækning vil kompensere den barrierevirkning, som vejanlæggene afstedkommer.

De veje, som aflastes af de nye vejanlæg, vil fortsat være stærkt trafikerede og dermed fastholde deres barrierevirkning, så i den sammenhæng vil anlæggenes virkning være marginal.

Konkret for Gug Boldklub indebærer den foreslåede vej- og stistruktur, at det vil være muligt at skabe sammenhæng mellem de eksisterende boldbaner ved klubhuset og de nye baner, der skal kompensere for indgrebet i klubbens arealer..

Visuel påvirkning

For boligområderne i Sønder Tranders og Gug, der hidtil har haft udsyn over åbne landbrugsarealer mod syd, vil etableringen af Egnsplanvej være en kvalitativ forringelse. Dette især såfremt Egnsplanvejs skærning med jernbanen skal ske via en bro.

Tilsvarende vil en vej- og broforbindelse over Østerådalen også forringe den visuelle oplevelse af denne.

For de bilister, som anvender de nye veje, vil billedet imidlertid være det modsatte. Vejenes beliggenhed i landskabet vil betyde, at vejene i sig selv vil være en visuel oplevelse

Samlet vurdering

Samlet set vurderes de miljømæssige virkninger af de nye vejanlæg i Aalborg Syd ikke at afstedkomme væsentlige ændringer i større erhvervs- eller samfundsgruppers økonomi.

11. Afværgeforanstaltninger og overvågning

Grundlag

Et vigtigt formål med en VVM redegørelse er at belyse projektets væsentligste miljømæssige virkninger. Det handler om at konstatere, hvad projektet kan betyde, men det handler også om at identificere foranstaltninger, der kan medvirke til at forebygge, nedbringe eller neutralisere uønskede miljøeffekter. Disse foranstaltninger betegnes afværgeforanstaltninger.

I de foregående afsnit er det belyst, hvordan vejanlæggene vil påvirke det omgivende miljø. Ved at udføre anlægsarbejderne hensigtsmæssigt og ved et hensigtsmæssigt design af vejene og deres omgivelser vil det være muligt at forebygge eller afbøde en række af de miljøgener, vejanlæggene ellers kunne resultere i.

I den bearbejdning af vejprojekterne, som er foregået gennem arbejdet med VVM redegørelsen har det tilstræbt at tilgodese miljøet på forskellig vis – ved placeringen af vejanlægget i landskabet, ved afskærmning, ved en tracéring der muliggør faunapassager osv.

Under udførelsen af vejanlæggene er det væsentligt at arbejdet gennemføres under hensyntagen til det omgivende miljø. Dette handler om at undgå unødig belastning af omgivelserne, men det handler også om at udnytte de muligheder, som det nye anlæg giver for eksempelvis at skabe nye levesteder for dyr på baggrund af den viden, som VVM undersøgelsen har tilvejebragt.

Det er ligeledes vigtigt, at der sker en overvågning af de miljømæssige virkninger. Overvågningen kan bidrage til at sikre overholdelse af de miljømæssige krav, der stilles til de nye vejanlæg i anlægs- og driftsfasen. Det gælder bl.a. de krav og hensigter, som udgør grundlaget for VVM tilladelsen til projektet.

Overvågningen skal imidlertid også ses som en del af den generelle erfaringsopsamling, som kan gøre det mulgt at udforme fremtidige projekter mere optimalt ud fra et miljømæssigt perspektiv.

Afværgeforanstaltninger før anlægsfasen

Generelle tiltag

Der skal gennemføres arkæologiske forundersøgelser langs tracéet for de nye vejanlæg i Aalborg Syd med henblik på at afdække eventuelle kulturhistoriske værdier i området. For at undgå fordyrende forsinkelser af anlægsarbejdet er det vigtigt, at disse arbejdes påbegyndes i god tid inden de egentlige anlægsarbejder skal igang. Forundersøgelserne vil gøre det muligt at sikre eventuelle kulturværdier for eftertiden.

Vejanlæggenes afvandingssystem bør detailprojekteres i overensstemmelse med principper og konkrete krav, som fremgår af det følgende.

Faren for nedsivning af forurenet vejvand til grundvandet gennem rabatter og trug langs vejen kan hindres ved at etablere et lukket system med kantopsamling.

Mængden af forurenende stoffer, der føres til vandløbet, kan reduceres ved at lede vandet igennem bassiner inden udledning til recipienterne. Stoftilbageholdelsen kan forøges, hvis bassinerne udføres med vandplanter og permanent minimumvandspejl (Miljøstyrelsen 1992 og Bentzen 2008). Desuden anbefales, at bassiner udformes, så længden er 3-4 gange bredden og at ind- og udløb placeres i hver sin ende af bassinet.

Bassinerne udformes med permanent vandspejl, da dette giver den bedste stoftilbageholdelse. Bassinerne indpasses så naturligt som muligt i omgivelserne, så de kommer til at fremstå som lavvandede søer, hvor der er eksisterende lavninger i terrænet. Skråninger bør være flade, f.eks. anlæg 1:5 eller mere, afhængigt af pladsforholdene.

Vindens påvirkning af bassinerne giver mere uroligt vand og dermed ophvirvling af stof fra bunden med deraf følgende forøget udledning af forurenende stoffer til vandløbet. En reduktion af den årlige vindhastighed på 20% kan mindske stofudledningen med 70% (Bentzen 2008). Plantning af læhegn, som det kendes fra landbruget, eller andre tiltag til reducering af vindpåvirkningen kan overvejes. Forøgelse af vanddybden har også en gunstig effekt på stoftilbageholdelsen.

Af hensyn til vedligeholdelse og oprensning af bassinerne udformes bassinerne med forbassin ved indløbet. Forbassinet fungerer som sandfang, således at den

øvrige del af bassinet kun skal oprenses meget sjældent, mens forbassinet oprenses oftere.

Af hensyn til den regelmæssige opsamling af olie anbefales det, at der etableres olieudskiller før indløb til bassinerne. Hvis bassinerne udføres med dykket afløb, vil disse ligeledes kunne tilbageholde store mængder olie/flydestoffer f.eks. i tilfælde af uheld med tankvogne.

Risikoen for forurening af vandområder som følge af tankvognsuheld og lignende kan mindskes, hvis der etableres en lukkemekanisme på afløbet fra regnvandsbassinerne. Derved kan der, når et uheld er konstateret, holdes olie-/kemikalieudslip tilbage i regnvandsbassinet, hvorfra det kan samles op.

Vejrabatter og vejskråninger kan være levesteder for mange dyr og planter. For at få mest muligt naturindhold i nye vejomgivelser bør få regler overholdes:

- Der bør ikke udlægges muld, hvis det kan undgås. Mineraljord giver flere vilde blomster mulighed for at trives med et rigere dyreliv til følge
- Der bør kun plantes/udsås arealdækkende, hvor dette er nødvendigt af hensyn til skråningers stabilitet, hvis dele af vejomgivelserne efterlades med bar jord, giver det mulighed for indvandring af flere vilde plantearter
- Hvis der plantes/udsås, bør der kun bruges hjemmehørende arter
- Grupper af lægivende buske skaber et varieret mikroklima, der er til gavn for den biologiske mangfoldighed, men heldækkende beplantning med vedplanter mindsker variationen
- Hvis der anlægges skråninger, er det godt for naturindholdet, hvis de har varierende hældning eller er terrasserede for at skabe variationer i mikroklima

Dette bør afspejles i en samlet beplantningsplan udarbejdet i forbindelse med detailprojekteringen af vejanlægget.

Selv om der ikke er fundet markfirben i forbindelse med feltarbejdet, vurderes der at kunne leve markfirben på flere egnede lokaliteter i korridoren. Ingen af disse områder berøres dog direkte. Med den rette udformning og pleje af rabatter kan nye vejdæmninger udgøre velegnede levesteder for markfirben:

- Af hensyn til markfirben bør der såvidt muligt anvendes en løs gerne sandet jord som overjord på især sydvendte vejskråninger. Driften bør tillade enkelte spredte buske at etablere sig.

I den omfang, der konstateres jordforurening, kan risikoen for fysisk kontakt med den forurenede jord afhjælpes ved tildækning med dokumenteret ren jord på de ubefæstede arealer. Afdækningsdybden med ren jord varierer i henhold til myndighedernes krav mellem 0,25 og 0,5 m, alt efter om der er tale om f.eks. alment tilgængelige områder eller legeplads/nyttehave. Som markering af overgangen mellem ren og forurenet jord udlægges typisk markeringsnet eller geotekstil.

På befæstede områder som vejareal, parkeringsplads, fortove er befæstelsen med asfalt eller fliser afværgeforanstaltning i sig selv og vil forhindre fysisk kontakt med forurenet jord.

Lokalisering	Antal
Som gruppe nord for Egnsplanvej på passende sted mellem Gug og Sønder Tranders	3
På ikke §3-dele af lok. 14	2-3
Vest for lok. 8	2
På ikke §3 dele af undersøgelsesområdet omkring Svenstrupholm	3

Tabel 5.4 Oversigt over erstatningsvandhuller.

Typer af faunapassager efter Vejdirektoratet (2000)

Vådpassage niveau A skal (når en spredningskorridor krydses) have 1,5 m brede banketter på begge sider, banketterne anlægges lavt langs vandløbet, men dog så højt at de sjældent oversvømmes. Da den skal kunne anvendes af rådyr skal højden være mindst 4 m, bredden mindst 6 m og tunnelindekset (tværsnitsarealet af passagen divideret med dennes længde) være mindst 0,75 .

Vådpassage niveau B skal i forbindelse med spredningskorridorer have 1,5 m brede banketter i begge sider og have en frihøjde på cirka 1 m.

Tørpassage niveau C faunarør mindst 0,5 m i diameter med 5-10 cm sand i bunden

Specifikke tiltag

For hver af de forskellige strækninger, som tilsammen vil udgøre de nye vejanlæg i Aalborg Syd kan der endvidere peges på en række specifikke tiltag, som skal indarbejdes ved detailprojekteringen af vejanlæggene.

De angivne stationeringer fremgår af ortofotoplanerne i bilaget til VVM redegørelsen mens de enkelte lokaliteter fremgår af figur 5.5-5.7.

Lokalisering	Type	Målgruppe fauna
Ny Dallvejs krydsning af Østerå	Vådpassage niveau B	Padder, odder og landpattedyr op til størrelse ræv og grævling
Ny Dallvej km 0,45	Faunarør udformet som tørpassage niveau B	Padder og pattedyr op til størrelse ræv og grævling
Ny Dallvej km 0,7	Faunarør udformet som tørpassage niveau B	Padder og pattedyr op til størrelse ræv og grævling
Tilslutningsanlæg, alle krydsninger af Østerå	Vådpassage niveau B	Padder, Odder, andre pattedyr op til størrelse ræv og grævling
Egnsplanvej krydsning af Indkildestrømmen	Vådpassage niveau B	Padder, Odder, andre pattedyr op til størrelse ræv og grævling
Egnsplanvejs overføring ved jernbane	Tørpassage niveau A	Padder og pattedyr til og med størrelse rådyr
Egnsplanvej km 1,28	Tørpassage niveau C	Pattedyr op til størrelse ræv og grævling
Egnsplanvej km 1,8	Tørpassage niveau C	Pattedyr op til størrelse ræv og grævling

Tabel 5.3 Oversigt over forslåede faunapassager.

Egnsplanvej

For at beskytte drikkevandsområderne ved Kongshøj, Brunsted-Engkilde og Visse bør vejvandet i disse områder afledes gennem tætte rør, så nedsivningen af vejvand minimeres. Bassiner i vandværkernes indvindingsoplande udføres med tæt bund, f.eks. i form af lermembran.

Ved Egnsplanvejs krydsning af Indkildestrømmen, der er udpeget som spredningskorridor, skal laves en faunapassage (vådpassage niveau B).

Ved en eventuel overføring over havnesporet kan der laves en laves en større passage, der anvendelig for rådyr dvs. niveau A, denne skal kombineres med ledehegning (langs vejen), der kan lede dyrene til passagen.

For at kompensere for vejens barrierevirkning og styrke paddebestande nord for vejen, bør der på et passende sted på strækningen Gug-Sønder Tranders graves en gruppe på 3 paddeegnede vandhuller.

Udover dette bør der være faunarør for hver cirka 250 m på strækninger hvor vejen er markant over terræn.

Såfremt Egnsplanvej føres over havnesporet, skal således være en faunapassage vest for og en øst for krydsningen omkring km 1,28 og km 1,8. Disse laves som tørpassager på niveau C, der er anvendelige for ræv og grævling.

På strækningen gennem Vedbæk og forbi boldbanerne ved Gug Boldklub skal der være støjskærme langs Egnsplanvej og de nedlagte baner skal kompenseres.

Tilslutningsanlægget til E45

Barrierevirkningen ved Mariendalsmølle indføringen bør afhjælpes, ved at der i forbindelse med det nye anlæg etableres en god faunapassage under vejen i tilknytning til Øster Landgrøft. Faunapassagen skal som minimum være egnet til odder, dvs. en vådpassage på niveau B.

Tilslutningsanlægget vil berøre ialt ca. 12.000 m^2 §3 beskyttet mose øst for E45 (se figur 5.1 side 54). Erstatningsarealer herfor kan eventuelt etableres i tilknytning til den fredede del af Østerådalen i forbindelse med nedlæggelsen af Indkildevej.

Ny Dallvej

Da Ny Dallvej følger terræn, er der stor risiko for trafikdrab af padder på strækningen. Da den samtidig adskiller skovrejsningsområdet mod syd fra §3-områderne og nord for vejen vil der også være en risiko for trafikdrab af større dyr.

For at forhindre dette, bør strækningen forsynes med kombineret vildt- og paddehegn (dvs. meget fintmasket – max. 1 cm maskestørrelse – eller med plade forneden). Man skal dog være opmærksom på, at ensidigt hegn ved Finstrup Bakken kan resultere i at dyr fra Kongshøj Skoven ”fanges” på E45. Derfor bør der også være vildthegn ud mod E45 langs østsiden af denne mod Kongshøjskoven.



Østerådalen ved Dallvej

For at sikre paddernes vandringsmuligheder anbefales det generelt at anlægge passager cirka for hver 250 m. Udover passage langs vandløbene bør der derfor være mindst 2 passager på Ny Dallvej.

Det foreslås at placere disse ved km 0,45 og km 0,7 (målt på sydsiden). Passagerne laves som faunarør niveau B (Vejdirektoratet 2000), der også kan anvendes af pattedyr op til størrelse ræv og grævling.

Linjeføringen af Ny Dallvej syd om §3-området, der omgiver kolonihaverne på Engdraget, holdes i afstand til §3-området ved at vejen er trukket lidt op på højdedraget syd for den nuværende sti, da den botanisk mest interessante del af moseområdet – et lille kær på udtørret søbund – netop findes i den sydlige del af §3-området, hvor vejen passerer.

Der inddrages arealer med beskyttede naturtyper på lok. 6, lok. 13 og lok. 18.– i alt ca. 9.000 m^2 eng og ca. 50 m^2 beskyttet mose (se figur 5.1 side 54). Disse bør kompenseres ved udlæg ny natur eller ved forbedret tilstand af eksisterende arealer.

Det foreslås, at der udlægges erstatningsarealer på 1,5-2 gange det inddragne areal på de dele af lok. 14 der ikke er omfattet §3 og/eller på omdriftsarealerne vest for lok. 6. Der graves 2 paddeegnede vandhuller på lok. 8 eller (bedre) erstatningsarealer vest herfor og 2-3 på ikke §3-registrerede dele af lok.14 (se figur 5.5 side 58).

Paddeegnede vandhuller er lavvandede, så de tørrer ud sidst på sommeren i tørre år og er uden højtvoksende bredvegetation.

Ny Dallvejs krydsning med Østerå skal ske via en bro (faunapassage niveau B).

Krydsningen er placeret, så den ikke berører kildebækken, der kommer fra den sydlige del af lok. 6, dvs. at krydsningen ligger lige NØ for udløbet af denne i Østerå.



Østerådalen ved Dall Villaby

Motorvejsindføringen til City Syd

Der vil blive inddraget eng- og mosearealer på lokaliteterne syd-05, syd-02, syd-08, syd-04 samt et vandhul 2009-2-B.Det foreslås, at der udlægges erstatningsarealer på 1,5-2 gange det inddragne areal. Beliggenheden fastsættes i en senere fase, såfremt projektet vedtages, og skal forhandles med de berørte lodsejere.

Der bør etableres 3 paddeegnede vandhuller. Hvis det er muligt, bør de ligge i tæt kontakt til de bedste rastearealer i området (syd-02, 2009-, 2009-5. 2009-7), men ikke etableres indenfor §3-områderne.

Dalbroen sikrer passagemulighed langs en stor del af strækningen.Lige syd for dalbroen, hvor ligger over terræn, bør der anlægges passager for hver 250 m for at sikre paddernes vandringsmuligheder.

Afværgeforanstaltninger i anlægsfasen

Jordarbejderne og etableringen af de nye vejanlæg vil i anlægsfasen kunne give anledning til gener med støv, støj og vibrationer. Disse gener vil være reguleret af de krav, som Aalborg Kommune opstiller i henhold til miljølovgivningen. Det være sig krav til byggepladsens indretning, til vejbetjeningen af arbejdsområdet, tidsrummet hvor støjende aktiviteter kan finde sted osv.

Bygherren bør i sine aftaler med entreprenørerne sikre fokus på miljøforholdene. Dette kan eksempelvis ske gennem udarbejdelse af en miljøledelsesplan, hvor hensynet til vejanlæggenes naboer og naturværdierne indarbejdes. Hensynet til grundvandsinteresserne i området bør også være afspejlet heri.

For at forhindre at der i anlægsfasen sker uheld med spild af olie, væskeformige kemikalier mv., skal midlertidige oplag af sådanne produkter således være placeret på spildbakker, som kan rumme tankenes samlede volumen. Tankenes påfyldningsstudser skal være placeret inden for spildbakken. Der skal udarbejdes en instruks med telefonliste med forholdsregler ved spild af olie og kemikalier. Instruksen skal være bekendt for alle som håndterer olie og kemikalier samt entreprenørmaskiner.

I forhold til anlægsarbejderne i naturområderne bør der stilles krav om, at kørsel og oplag af jord eller byggematerialer udenfor den korridor, hvor de endelige vejanlæg er placeret, kun forekommer i et meget begrænset omfang og hvis dette er strengt nødvendigt.

Kærpartierne på lokalitet syd-02 (knoldkæret med purpur-gøgeurt, der ligger lige nord for linjeføringen for motorvejsindføringen) og de mosrige kærpartier på lokalitet 2009-5 skal helt friholdes for kørsel.

Overfladeafstrømning fra de blottede jordflader under anlægsarbejdet bør opsamles i bassiner, hvor jordpartiklerne bundfældes, inden vandet ledes til recipienten.

Ved den nødvendige omlægning af vandløb – Indkildestrømmen ved eventuelle nye boldbaner eller Østerå ved etablering af en motorvejsindføring til City Syd – er det væsentlig at anvende metoder , der sikrer, at der ikke sker en belastning nedstrøms med opslemmet sediment – humus, sand, silt mv.

For at sikre det omlagte vandløbets biologiske kvalitet, vil det skulle have en fysisk udformning, der ikke er ringere end det oprindelige vandløbs. Der etableres derfor slyngninger, muligheder for udvikling af såvel bred- som undervandsvegetation samt områder med gruset bund, som fisk kan gyde på.

I områder med pyritholdige aflejringer skal der være særlig fokus på at hindre oxidering af disse. Det handler bl.a. om at sikre, at der ikke sker ændringer i grundvandsspejlet og om at sikre en hensigtsmæssig placering af opgravet materiale. Herved kan man forebygge okkerbelastning af vandløb samt nedsivning af nikkel eller arsen til grundvandet.

Konkret kan dette nødvendiggøre monitering af grundvandsstanden og eventuel reinjecering af rent grundvand i forbindelse med etablering af underføringer, således at virkningerne af lokale grundvandssænkninger holdes lokalt.
Disse krav kan medvirke til at sikre, at byggeaktiviteterne ikke medfører væsentlige miljøgener.

Afværgeforanstaltninger i driftsfasen

Eventuelle nye udlagte naturområder – f.eks. ved Indkildevej i tilknytning til den fredede del af Østerådalen – bør underlægges restriktioner med henblik på, at de kan udvikle §3-natur (ingen omlæg, ingen gødning eller sprøjtning, pleje ved græsning eller årligt høslæt med fjernelse af afslået materiale).

Det anbefales at vejomgivelserne ikke slås mere end 1-2 gange årligt. Biologisk er det bedst, hvis det afslåede materiale fjernes.

Overvågning

Det vil være nødvendigt, at myndighederne i anlægs og driftsfasen foretager en opfølgning i forhold til nogle af de miljøforhold, som er undersøgt gennem VVM redegørelsen og miljøvurderingen.

Formålet hermed er bl.a. at sikre, at arbejderne lever op til de formelle krav og hensigter, der ligger til grund for VVM tilladelsen. Et andet vigtigt formål med overvågningen er at bidrage til den generelle erfaringsopsamling om anlægsprojekters virkninger.

For de Nye Vejanlæg i Aalborg Syd bør overvågningen især fokusere på virkningerne i forhold til vandressourcerne, på naturmiljøet omkring vejanlæggene og på de trafikale forhold.

I forhold til grundvandsressourcen bør overvågningen særligt fokusere på risikoen for oxidering af pyritholdige aflejringer. Dette kan eksempelvis belyses ved udtagning af vandprøver for måling af redoxforhold forud for eventuelle nødvendige grundvandssænkninger. Overvågningen kan derved medvirke til at forebygge okkerforurening eller nedsivning af arsen eller nikkel til grundvandet.

Ved grundvandssænkninger kan det endvidere være nødvendigt at monitere grundvandsstanden i pejleboringer for at undgå uønskede ændringer i grundvandsstrømmen eller eventuelle sætningsskader på nærtliggende ejendomme.

Ved årlig kontrol og evt. oprensning af bassiner bør det belyses, om forsinkelsesbassinerne har den ønskede effekt i forhold til udledningerne.

Nogle år efter anlægsarbejderne er afsluttet bør tilstanden af de berørte naturområder vurderes – herunder de nye områder, som er etableret som erstatningsarealer. Undersøgelsen skal afdække om tiltagene har haft den ønskede effekt og danne grundlag for eventuelle justeringer af naturplejen.

De trafikale virkninger af de nye anlæg bør vurderes gennem tællinger og en monitering af trafikafviklingen i de centrale kryds. Dette opfølgning vil give mulighed for en løbende tilpasning af signalprogrammer mv. mhp. at optimere effekten af de nye vejanlæg.

12. Litteraturliste

1) *Nye vejanlæg i Aalborg Syd, VVM og MV, folder fra Aalborg Kommune*
2) *Aalborg Kommuneatlas*
3) *Trap Danmark, Ålborg Amt*
4) *VVM-redegørelse for d. 3. Limfjordsforbindelse*
5) *Arealinfo – portalen, Miljøministeriet*
6) *Kommuneplan, Aalborg Kommune*
7) *KMS: topografiske kort samt målebordsblade*
8) *Per Smeds kort over Nordjylland*
9) *Aalborg kommune – Grøn/blå struktur – Overordnet landskabskarakterkortlægning, februar 2008*
10) *Baagøe, H.J., Secher Jensen, T. 2007. Dansk Pattedyr Atlas*
11) *Det Kulturhistoriske Centralregister. 2007. www.dkconline.dk*
12) *Lov om naturbeskyttelse. LBK nr. 749 af 21/06/2007*
13) *Lov om skove. LBK nr. 793 af 21/06/2007*
14) *Museumsloven. LBK nr.1505 af 14/12/2006*
15) *Natur Retur? En rapport om naturens og landskabets tilstand og fremtidsmuligheder i Danmark. April 2005. Udarbejdet på baggrund af en konference på Christiansborg torsdag den 3. marts 2005.*
16) *Pihl, S., Ejrnæs, R., Søgaard, B., Aude, E., Nielsen, K.E., Dahl, K. & Laursen, J.S. (2000): Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet. Indledende kortlægning og foreløbig vurdering af bevaringsstatus. - Danmarks Miljøundersøgelser. 219 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 322.*
17) *Regionplan 2005 for Nordjyllands Amt.*
18) *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter (Habitatdirektivet)*
19) *Rådets direktiv 79/409/EØF af 2. april 1979 om beskyttelse af vilde fugle (Fuglebeskyttelsesdirektivet)*
20) *Vandretursfolderne "Østerådalen Nord" og "Østerådalen Syd", Aalborg Kommune 2005.*
21) *Vejdirektoratet: Fauna- og menneskepassager – en vejledning. 2000.*
22) *Søgaard, B. & Asferg, T., 2007. Faglig rapport fra DMU nr. 635. Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV*
23) *Naturinformations hjemmeside.*
24) *Thomas Ruby Bentzen, "Accumulation of pollutants in highway detention ponds", PhD Thesis, Aalborg University 2008.*
25) *Vejudbygningsplan for Aalborg-området - tillæg 2009*

Teknik- og Miljøforvaltning

Stigsborg Brygge 5 Tlf. 9931 2000 www.aalborgkommune.dk
9400 Nørresundby Fax 9931 2009 teknik.miljoe@aalborg.dk

2009