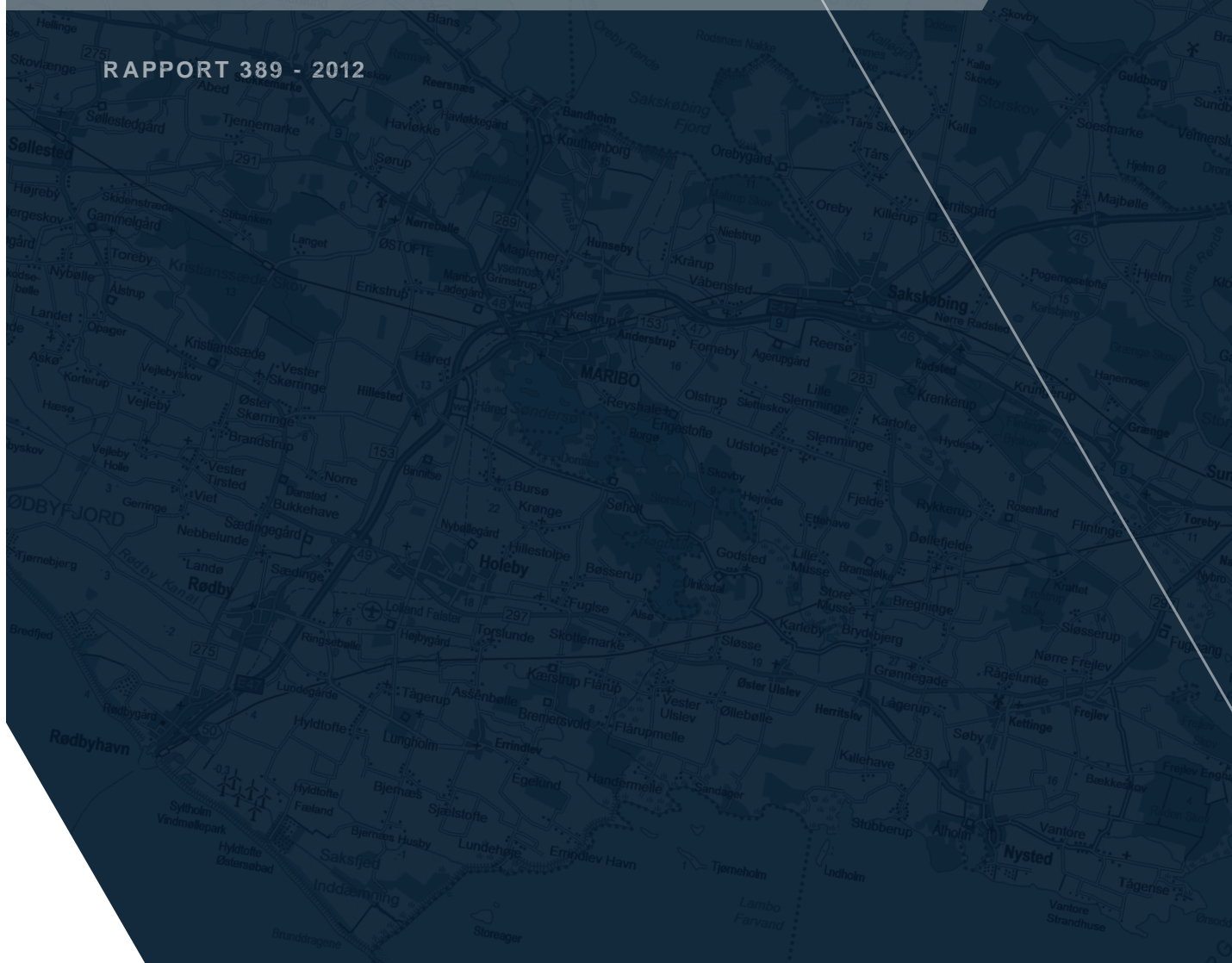


OPGRADERING AF

# E47 SYDMOTORVEJEN MELLEM SAKSKØBING OG RØDBYHAVN

VVM-undersøgelse >>> Sammenfattende rapport

RAPPORT 389 - 2012



OPGRADERING AF  
E47 SYDMOTORVEJEN MELLEML SAKSKØBING OG RØDBYHAVN  
VVM-undersøgelse >>> Sammenfattende rapport  
Rapport 389 - 2012

UNDERSØGELSEN ER LØBENDE BLEVET DRØFTET OG KOORDINERET  
I ET TEKNIKERUDVALG MED FØLGENDE MEDLEMMER:

Vejdirektoratet: Birgitte Henriksen (formand), Niels Fejer Christiansen (projektleder),  
Morten Klintø  
Guldborgsund Kommune: Jan Uhre-Nielsen, Jakob Lysholdt  
Lolland Kommune: Jytte Harpøth, Beate Gerhardt Neergaard, Henrik Egholm,  
Trine Kristoffersen, Lars Kroer, Jens Sørensen  
Naturstyrelsen: Peter Koch Andersen

FØLGENDE KONSULENTFIRMAER HAR DELTAGET I UNDERSØGELSEN:

Grontmij, NIRAS, Amphi-Consult, Thing & Wainø

REDAKTION: Niels Fejer Christiansen, Vejdirektoratet og Ole Sørensen, Grontmij

DATO: Februar 2012

LAYOUT: Pia Widerholdt, Grontmij og Arletty Suenson, Vejdirektoratet

VISUALISERINGER:: Thing & Wainø

GRUNDKORT: © Copyright Kort- og Matrikelstyrelsen, reproduktionstilladelse G. 2-93

FOTO: Vejdirektoratet, Thing & Wainø, Grontmij, Anders Knudsen og Biopix

TRYK: Skanderborg Tryk

OPLAG: 100 stk.

PAPIRUDGAVE: ISBN 9788770605939  
ISSN 0909-4288

NETUDGAVE: ISBN 9788770605946  
ISSN 1600-4396

COPYRIGHT: Vejdirektoratet, 2012

# INDHOLD

1. INDLEDNING	4
2. SAMMENFATNING	6
3. EKSISTERENDE FORHOLD	16
4. HOVEDFORSLAG	20
5. TRAFIK OG TRAFIKFORHOLD	26
6. STØJFORHOLD	28
7. MILJØKONSEKVENSER	38
8. LANDSKAB OG VISUELLE FORHOLD	46
9. GENNEMFØRSEL AF PROJEKTET	50
10. ANLÆGS- OG SAMFUNDSØKONOMI	52
11. AREALFORHOLD	54
12. ANDRE UNDERSØGTE MULIGHEDER	56
13. BAGGRUNDSMATERIALE	60
KORTBILAG	62

# 1. INDLEDNING

Danmark og Tyskland indgik den 3. september 2008 en traktat om at bygge en fast forbindelse over Femern Bælt mellem Rødbyhavn og Puttgarten. Folketinget vedtog den 26. marts 2009 lov om projektering af fast forbindelse over Femern Bælt med tilhørende landanlæg i Danmark.

Af projekteringsloven fremgår det, at der skal foretages projektering af de nødvendige opgraderinger og miljømæssige forbedringer af den eksisterende motorvej mellem Saksøbing og Rødbyhavn.

Vejdirektoratet har i 2010 og 2011 gennemført en VVM-undersøgelse af en opgradering af den ca. 25 km lange strækning mellem Saksøbing og Rødbyhavn. VVM står for Vurdering af Virkninger på Miljøet.

Resultatet af VVM-undersøgelsen fremlægges nu til offentlig høring i en 8 ugers periode, og der vil i løbet af høringsperioden blive afholdt borgermøde i Maribo. På mødet vil Vejdirektoratet orientere om undersøgelsen, og der vil være mulighed for spørgsmål og debat.

Høringsperiodens start- og slutdatoer samt tidspunkt og sted for afholdelse af borgermøde vil blive annonceret bl.a. på vejdirektoratet.dk

Vejdirektoratet opfordrer borgerne til at sende eventuelle bemærkninger til projektet inden udløbet af høringsperioden til:

## **Vejdirektoratet**

Vejplan- og Miljøafdelingen  
Niels Juels Gade 13  
Postboks 9018  
1022 København K  
E-mail: vd@vd.dk

Yderligere oplysninger kan fås hos projektleder Niels Fejer Christiansen på telefon 7244 3333.

## **VVM-processen**

Ifølge VVM-bekendtgørelsen skal den relevante myndighed foretage en vurdering af et projekts indvirkning på miljøet. Det gøres ved udarbejdelse af en VVM-redegørelse med beskrivelse af det pågældende projekts påvirkning af

miljøet, hvor miljøbegrebet skal forstås ganske bredt. Det indebærer bl.a.:

- at projektets virkninger på mennesker, dyr, planter, jord, luft, vand, klima og landskab samt arkitektonisk og arkæologisk kulturarv og afledte socioøkonomiske effekter skal undersøges, vurderes og beskrives.
- at projektet skal udformes, så virkningen på miljøet mindskes. Hvor det er relevant, udpeges foranstaltninger, der kan kompensere for anlæggets negative virkninger.
- at de væsentligste alternativer og begrundelsen for deres fravalg er beskrevet.
- at konsekvenserne ved ikke at gennemføre projektet (0-alternativet) er beskrevet.

Det er en vigtig del af VVM-processen, at man benytter den viden, som miljøundersøgelserne og de offentlige høringer frembringer, så der tages hensyn til mennesker og miljøet svarende til direktivets intentioner.

Opgraderingen og dens virkninger på miljøet beskrives i enkeltheder. Beskrivelsen offentliggøres, så der kan sikres en offentlig debat om virkningerne på miljøet.

## **Indledende offentlige høring**

Som led i VVM-undersøgelsen blev der i perioden fra 9. juni til 15. juli 2010 gennemført en indledende offentlig idé- og forslagsfase, hvor borgere, erhvervsliv, trafikanter, interesseorganisationer og myndigheder blev opfordret til at fremkomme med synspunkter og komme med alternative forslag og ideer til, hvad der bør belyses, således at flest mulige hensyn kan indgå i den videre planlægning.

Forud for den offentlige høring udsendte Vejdirektoratet et debatoplæg til myndigheder og foreninger o.l. samt til ca. 400 husstande i undersøgelseskorridoren. Debatoplægget har desuden været fremlagt på rådhus og biblioteker i området og har kunnet ses på vejdirektoratet.dk.

Der blev i den indledende høringsperiode modtaget 31 høringssvar, heraf 3 fra offentlige myndigheder, 6 fra virksomheder og interesseorganisationer og 22 fra borgere og grupper af borgere (eksempelvis grundejerforeninger).



Figur 1.1: Oversigt over den undersøgte strækning på Sydmotorvejen

Støjforholdene langs E47 Sydmotorvejen var det emne, der hyppigst blev nævnt i de modtagne henvendelser. Ønsker om bedre støjafskærmning og mere støjsvage vejbelægninger på motorvejen var det oftest fremsatte forslag i disse henvendelser.

#### Afsluttende offentlig høring

VVM-redegørelsen fremlægges til offentlig høring, så der kan sikres en offentlig debat om virkningerne på miljøet. VVM-redegørelsen skal tilvejebringe tilstrækkelig viden til, at politikere og borgere kan vurdere miljøpåvirkningerne som følge af projektet og sammenligne alternativer.

Efter den offentlige høring vil Vejdirektoratet behandle høringssvarene og udarbejde en indstilling til transportministeren.

#### Det videre forløb

Når Folketinget har vedtaget en anlægslov følger 1-2 år med detailprojektering, besigtigelse og ekspropriation efterfulgt af ca. 2 års anlægsarbejde. I denne fase vil der igen blive afholdt møder med ejere og brugere af de ejendomme, der berøres af vejanlægget.

I Vejdirektoratets pjece "Hvem gør hvad hvornår - information til lodsejere om anlæg af større veje" og "Ekspropriation

- til forbedringer af veje" oplyses nærmere om forløbet og om de forhold, man som lodsejer kan komme ud for i forbindelse med større vejanlæg. Pjecen kan ses på [Vejdirektoratet.dk](http://Vejdirektoratet.dk).

#### VVM-undersøgelsen

Vejdirektoratet har gennemført VVM-undersøgelsen i et samarbejde med Guldborgsund Kommune, Lolland Kommune og Naturstyrelsen, som har været repræsenteret i et teknikerudvalg, der har drøftet og koordineret undersøgelsen.

Det rådgivende firma Grontmij har bistået med miljøundersøgelser og miljøvurderinger samt vej-, bro- og afvandningsteknisk projektering. Arkitektfirmaet Thing & Wainø har bistået med landskabsanalyse og æstetisk rådgivning.

Denne sammenfattende rapport indeholder i kapitel 2 et ikke-teknisk resumé af undersøgelsen og dens konklusioner. Miljøvurdering og Arealanvendelsesanalyse er desuden behandlet i to særskilte rapporter, som indgår i VVM-redegørelsen.

Der er endvidere udarbejdet en række baggrundsnotater om vejtekniske forhold, bygværker, miljøforhold, afvanding, beplantning m.v., som alle kan findes i elektronisk form på [Vejdirektoratet.dk](http://Vejdirektoratet.dk). Se oversigten i kapitel 13 bagest i rapporten.

## 2. SAMMENFATNING

### 2.1 BAGGRUND FOR UNDERSØGELSERNE

Danmark og Tyskland indgik den 3. september 2008 en traktat om at bygge en fast forbindelse over Femern Bælt mellem Rødbyhavn og Puttgarten. Folketinget vedtog den 26. marts 2009 lov om projektering af fast forbindelse over Femern Bælt med tilhørende landanlæg i Danmark.

Af projekteringsloven fremgår det, at der skal foretages projektering af de nødvendige opgraderinger og miljømæssige forbedringer af den eksisterende motorvej mellem Saksøbing og Rødbyhavn. Sydmotorvejen er på denne strækning anlagt som en 4-sporet motorvej uden nødspor. Hvis der ses bort fra opsætning af autoværn i midter- og yderrabatten samt opsætning af støjskærme ved Saksøbing og Maribo, er der ikke sket betydelige ændringer siden åbningen i 1963.

Den faste forbindelse på tværs af Femern Bælt forventes at åbne i 2020. Senest samtidig skal de danske vej- og jernbaneanlæg på land være klar.

Det er på den baggrund, at Vejdirektoratet har undersøgt forskellige løsningsmuligheder og konsekvenserne heraf.

VVM-undersøgelsen gennemføres for at kunne beskrive og vurdere, hvilke virkninger en opgradering af motorvejen vil få på befolkning, dyr, planter, landskab, kulturarv m.v. Undersøgelserne skal sikre, at opgraderingen udformes, så virkningerne på miljøet minimeres, og at der udpeges foranstaltninger, som kan kompensere for opgraderingens negative virkninger.

I det følgende sammenfattes resultaterne af VVM-undersøgelsen for en opgradering af Sydmotorvejen.

Bagest i rapporten er der luftfotos, hvor det opgraderede vejanlæg er tegnet ind, og hvor skærende veje, stier og vandløb kan ses.

### 2.2 HOVEDFORSLAGET

Den ca. 25 km lange strækning, der skal opgraderes i dette projekt, starter umiddelbart øst for tilslutningsanlæg 46 (TSA 46) Saksøbing, hvor motorvejen tilpasses motorvejsstrækningen mellem Ønslev og Saksøbing. På den sydlige del af strækningen afsluttes opgraderingen ved overgangen til den nye motorvejsforbindelse på tværs af Femern Bælt, se figur 1.1.

Der er gennemført en omfattende analyse af trafikikkerheden på den eksisterende motorvej. Den viser bl.a., at mere

end 70 % af personskadeuheldene er enueheld. Manglende nødspor og nødrabatter kan være medvirkende årsag til enueheld, hvor bilister mister herredømmet over deres køretøj, når et hjulpar ved høj hastighed kommer ud i de bløde rabatter langs motorvejen.

Analysen viser endvidere, at uheldsfrekvensen for personskadeuheld på strækningen mellem Saksøbing og Rødbyhavn er dobbelt så høj som den gennemsnitlige uheldsfrekvens for alle landets motorveje.

I trafikikkerhedsanalysen er det ligeledes konstateret, at udformningen af motorvejens rampekryds har medført en række uheld, hvor bilister overser krydsende cyklister.

Ud fra en samlet vurdering og afvejning af trafikale, sikkerhedsmæssige, miljømæssige og økonomiske konsekvenser er der peget på et hovedforslag, som omfatter følgende elementer:

- Anlæg af nyt nødspor i vejens yderside og nødrabat i eksisterende midterrabat i begge vejsider, dog ikke under 9 af de 10 broer, som føres over motorvejen.
- Etablering af sidefag i broen, der fører Vestre Landevej over motorvejen, udskiftning af broen, der fører Lundegårdsvej over motorvejen og sideudvidelse af 7 broer, som fører veje, jernbaner og vandløb under motorvejen, samt opsætning af autoværn mm.
- Etablering af nyt afvandingssystem med regnvandsbassiner på hele strækningen.
- Forlængelse af ramper og anlæg af nødspor langs ramper i forbindelse med TSA 46 Saksøbing, 47 Våbensted og 48 Maribo. Opgradering af rampekryds ved TSA 46, 47 og 48 samt etablering af samkørselsplads ved TSA 46 og 48. Mindre ombygning af ramper ved TSA 49 Holeby.
- Etablering af støjskærme på seks delstrækninger.
- Etablering af en række miljøforanstaltninger, herunder etablering af banketter ved passagen af Saksøbing Å, forbedring af vandhuller og opsætning af paddehegn.
- Opgradering af beplantning på hele strækningen, med fjernelse af beplantning, som forringer oversigtsforholdene, og etablering af ny beplantning, så de oprindelige principper med langs- og tværgående plantninger bevares.

### 2.3 TRAFIK

I 2009 udgjorde den gennemsnitlige døgntrafik (årsdøgntrafik) mellem 7.000 og 16.000 køretøjer på Sydmotorvejen



Figur 2.1: Visualisering af tilslutningsanlæg 46 - Saksøbing

mellem Sakskøbing og Rødbyhavn. De tunge køretøjer på strækningen udgjorde ca. 15-20 % af den samlede trafik.

På baggrund af trafikprognosen for den faste forbindelse over Femern Bælt forventes årsdøgntrafikken over Femern Bælt at stige fra de nuværende ca. 5.500 køretøjer til ca. 10.800 køretøjer i 2025, heri er medregnet det forventede trafikspring ved etableringen af den faste forbindelse. Tilsvarende forventes årsdøgntrafikken mellem Sakskøbing og Rødbyhavn at stige til mellem 12.000 og 24.000 køretøjer pr. døgn i 2025. Det vurderes, at motorvejens 4 spor har tilstrækkelig kapacitet i en lang årrække.

#### 2.4 STØJ

For at belyse de støjmæssige konsekvenser på Sydmotorvejen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn ved etablering af Femern Bælt-forbindelsen og opgradering af motorvejen, er der gennemført beregninger af støjdbredelsen fra motorvejen og skærende veje.

Resultatet af støjkortlægningen er opgjort som antallet af støjbelastede helårs- og fritidsboliger samt kolonihaver. En bolig betragtes som støjbelastet, når støjniveauet overstiger 58 dB. Overstiger støjniveauet 68 dB, betragtes boligen som stærkt støjbelastet.

Det vurderes, at der i dag er i alt 305 boliger og kolonihaver med et støjniveau på mere end 58 dB. I 2025 efter etablering af Femern Bælt-forbindelsen vurderes det, at antallet er forøget til 324 som følge af en forventelig forøgelse af vejtrafikken på trods af udlægning af en støjreducerende asfaltbelægning omkring Sakskøbing og Maribo.

Ved gennemførelse af hovedforslaget med etablering af støjskærme på seks delstrækninger reduceres antallet til 252 støjbelastede boliger og kolonihaver.

#### 2.5 ØVRIGE MILJØKONSEKVENSER

##### Befolkning

Projektet omfatter en udbygning af en eksisterende motorvejsstrækning og vil ikke medføre væsentlige påvirkninger af befolkningen i forhold til den eksisterende vej.

Strækningen vil i forbindelse med udbygningen blive suppleret med støjskærme, som vil medføre en visuel påvirkning, men som vil sikre, at øget trafik ikke vil medføre mere støj for beboere langs med motorvejen.

Alle skærende veje, stier og vandløbsunderføringer oprettholdes, men der kan lokalt i løbet af anlægsfasen forekomme midlertidige lukninger af stier og veje. Opgraderingen af til- og frakørselsramper vil kunne medføre en omlægning af trafikken i kortere perioder.

På baggrund af den forventede vækst i trafikken frem til 2025 forventes en forøgelse af udledningen af luftforurenende stoffer og drivhusgassen CO<sub>2</sub> på ca. 45 % sammenlignet med udledningen i 2010. Da stigningen i luftemissionerne vil ske i det åbne land med god spredning vurderes stigningen ikke at ville medføre gener for naboerne til Sydmotorvejen.

##### Friluftsliv

Området omkring Sydmotorvejen er domineret af landbrug. Rekreative arealer og naturområder, som anvendes i forbindelse med friluftsliv, er kun repræsenteret i begrænset omfang.





Naturområder med friluftsliv på strækningen findes primært ved Maribosøerne, som udgør et kerneområde i forhold til friluftsliv og rekreative interesser. I tilknytning til naturområderne er der et udbygget stisystem rundt om søerne. Området er udpeget til Naturpark.

Sydmotorvejen krydses endvidere af to nationale cykelruter henholdsvis cykelrute nr. 7 Sjællands Odde-Rødbyhavn og nr. 8 Sydhavsrueten Rudbøl-Møn.

Sydmotorvejen har eksisteret i mange år, og beliggenheden og funktionen som gennemgående vejforbindelse ændres ikke. Friluftsarealer og aktiviteter er i en overordnet plan sammenhæng tilpasset til motorvejens beliggenhed.

Opgraderingens påvirkning af områderne vurderes at være relativt begrænsede, da arealinddragelsen sker langs med den eksisterende motorvej og i yderkanten af de rekreative interesseområder. Samtidig vurderes indgrebene ikke at medføre forringelser af de rekreative aktiviteter og interesser, der er knyttet til områderne.

Alle sti- og vejforbindelser over og under motorvejen samt de langsgående stier vil blive opretholdt ved udbygning af Sydmotorvejen.

### **Kulturarv**

De kulturhistoriske interesser langs motorvejen er knyttet til kirkerne, voldstedet Galmindeager Slot, landsbyer med de inddigede jorde, bevaringsværdige bygninger og selve motorvejen som en del af Fugleflugtslinjen. Hertil kommer de arkæologiske fund i området.

Fugleflugtslinjen, som Sydmotorvejen er en del af, er en betegnelse for den korteste forbindelse mellem København og Hamborg. Fugleflugtslinjen er en del af den danske kulturarv og er beskrevet i planer fra sidst i 1700-tallet.

Der er ikke udpeget beskyttede kulturmiljøer i området langs motorvejen.

Hovedforslaget vil kun påvirke de kulturhistoriske interesser i mindre grad. Fem kirkeomgivelseszoner berøres, de fire dog kun i deres udkant.

På hele strækningen skal der udføres arkæologiske forundersøgelser for at sikre de arkæologiske værdier, inden anlægsarbejdet igangsættes.

### **Plante- og dyreliv**

På størstedelen af strækningen mellem Saksøbing og

Rødbyhavn passerer Sydmotorvejen igennem områder med intensivt landbrug og med begrænsede naturarealer. Tre områder langs motorvejen kan dog karakteriseres som særligt værdifulde naturområder:

- Området syd for Saksøbing
- Området omkring Maribo Nørresø
- Området mellem Hillested og Håred.

I området syd for Saksøbing passerer motorvejen gennem et større sammenhængende skovområde. I østkanten af skoven passerer Saksøbing Å under motorvejen. Længere mod vest ved Saksøbing ligger et værdifuldt paddevandhul med stor vandsalamander, spidssnudet frø og springfrø.

Hele området syd for Saksøbing og langs Saksøbing Å er sammen med Holmeskov Dyrehave og Krenkerup Gods af national betydning for en række flagermusarter, herunder bredøret flagermus.

Maribo Nørresø krydses af den eksisterende motorvej. Søen er karakteriseret ved forekomsten af mange svømmefugle og er den vigtigste fuglelokalitet, som ligger i umiddelbar nærhed af motorvejen. Især om vinteren huser søen et stort antal svømmefugle.

Området omkring Maribo Nørresø hænger sammen med Maribosøerne. Maribosøerne er udlagt til Natura 2000-område og udgør måske det vigtigste område for flagermus i Danmark uden for Bornholm. Således forekommer 13 af de 17 danske arter i området. En koloni af den sjældne og truede frynseflagermus ligger relativt tæt på motorvejen.

I området omkring Hillested og Håred findes en række vandhuller med bestande af bilag IV-arterne springfrø og stor vandsalamander. Flere af vandhullerne har også større bestande af andre paddearter.

Generelt er den langsigtede direkte påvirkning af naturen som følge af hovedforslaget meget begrænset. På kort sigt er fældning af levende hegn langs vejen dog en væsentlig trussel for den økologiske sammenhæng i området. Mange steder kan fældning dog ikke undgås, og her er det vigtigt at sikre en hurtig genplantning. Ændringen af tilslutningsanlæggene i hovedforslaget medfører kun inddragelse af mindre naturarealer. De væsentligste påvirkninger i hovedforslaget på lang sigt er dog knyttet til den øgede trafik som følge af etableringen af Femern Bælt-forbindelsen.

For at opretholde den økologiske funktionalitet foreslås opsætning af paddehegn på vestsiden af vejen omkring Bøgelundgård som afværgeforanstaltning i forhold til padder i området langs vejen. Desuden foreslås etablering af supplerende vandhuller samt rydning af vegetation og pleje af eksisterende vandhuller.

Den forventede vækst i trafikken vil forøge risikoen for påkørsel af krydsende flagermus. For at beskytte flagermusene opsættes en flagermuskærm på nordsiden af motorvejen, hvor den passerer Maribo Nørresø.

Tilsammen skal de to skærme minimere risikoen for trafikdræbte flagermus på det meget kritiske sted med sø på begge sider af vejen. Tilsvarende etableres 'hop-over' beplantning ved Saksøbing Å og to steder mellem Saksøbing og Binnitse for at sikre flagermusene mod påkørsler ved krydsning af vejen. Som kompensation for fældning af ældre, hule træer foreslås opsætning af redekasser til flagermus.

Endvidere genplantes størstedelen af beplantningerne langs motorvejen efter anlægsarbejdet.

Det vurderes, at projektet ikke vil medføre påvirkning af gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter i udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder.

### **Overfladevand og grundvand**

Saksøbing Sø, P. Hansens Sø og Maribo Nørresø er beliggende i tilknytning til Sydmotorvejen. Hertil kommer 10 vandløb, hvoraf de fleste er relativt små. I dag bortledes vejvand fra Sydmotorvejen ved nedsivning eller ved afledning gennem dræn med direkte udløb til vandløb.

Ved etablering af nødspor og nødbrætter udvides det befæstede vejareal med ca. 200.000 m<sup>2</sup>, svarende til en forøgelse på 50 %. For at kunne håndtere den øgede mængde vejvand efter opgraderingen etableres et nyt lukket afvandingssystem med kantopsamling og regnvandsbassiner langs hele strækningen.

I regnvandsbassinerne vil en stor del af de fremmedstoffer, som findes i vejvand, blive tilbageholdt. Afledningen af vejvand fra den opgraderede motorvej vurderes herved ikke at påvirke vandkvaliteten i vandløb i væsentlig grad.

Undersøelsesområdet ligger i et område med drikkevandsinteresser, og ca. halvdelen af strækningen ligger i to områder med særlige drikkevandsinteresser, dels mellem

Saksøbing og Maribo, dels syd for Maribo. Sydmotorvejen krydser indvindingsoplandene til en række kildepladser, som hører til de almene vandværker i området.

Nogle af kildepladserne er i et vist omfang sårbare på grund af begrænset tykkelse af beskyttende lerlag over grundvandsmagasinet. Den væsentligste risiko for forurening af grundvandet er knyttet til nedsivning af forurenende stoffer fra ubefæstede arealer samt spild af forurenede stoffer i forbindelse med trafikuheld.

Etableringen af et lukket regnvandssystem med afledning til regnvandsbassiner vil minimere risikoen for påvirkningen af grundvandet.

### **Forurenede grunde**

Undersøgelseskorrideren langs med motorvejen er gennemgået med henblik på at finde lokaliteter, hvor der enten er konstateret forureninger, som kan have skadelig effekt på mennesker og miljø eller udgør en potentiel risiko for forurening, som følge af aktiviteterne i forbindelse med opgraderingen.

Ingen af de kortlagte lokaliteter vurderes at være i konflikt med opgraderingen af Sydmotorvejen.

Der forventes fundet lettere forurenede rabatjord langs motorvejen, som kan indeholde bly, tungere olieprodukter og polyaromatiske hydrocarboner (PAH'er) som stammer fra vejbelægning og trafik. Mindre områder inden for vejareallet kan endvidere være punktkildeforurenede som følge af spild af f.eks. olieprodukter ved trafikuheld. Den diffuse forurening af rabatjorden forventes at være sammenlignelig med resultaterne fra undersøgelser langs andre danske motorveje.

Forurenede jord vil blive håndteret, så eventuelle miljøkonflikter i anlægs- og driftsfasen minimeres, ligesom håndtering af forurenede jord og gennemførelse af afværgeforanstaltninger vil ske efter gældende regler. Lettere forurenede jord vil så vidt muligt blive genanvendt inden for vejprojektet, f.eks. i tilslutningsanlæg og ved terrænregulering.

### **Råstoffer og affald**

Ved anlægsarbejdet vil der blive benyttet forskellige råstoffer primært i form af stabilgrus, bundsikring (sand og grus), asfalt, beton og stål. Affaldsprodukter som følge af anlægsarbejdet vil så vidt muligt blive genindbygget i vejanlægget sammen med de tilførte råstoffer. Det drejer sig om f.eks. asfalt, jord og grus ved afgravning.



Der skal bruges ca. 50.000 tons asfalt til det samlede vejprojekt. Fra det eksisterende anlæg skal der genbruges i alt 13.000 tons asfalt. Det giver et nettoforbrug på 37.000 tons asfalt. Der bliver i projektet gjort en indsats for at optimere udnyttelsen af ressourcer ved at genanvende alle potentielt genanvendelige affaldsfraktioner.

I projektet forventes det, at der skal afgraves i alt ca. 450.000 m<sup>3</sup> muld og råjord i forbindelse med etableringen af nye nødspor, nødrabatter, tilslutningsanlæg og regnvandsbassiner. Jord, som har en kvalitet, så det ikke kan genanvendes i projektet, bortskaffes i overensstemmelse med gældende regler.

Forbruget af stabilgrus og bundsikringsgrus til nødspor, nødrabatter og tilslutningsanlæg er anslået til ca. 250.000 m<sup>3</sup>. Det opgjorte forbrug af råstoffer vurderes ikke at være problematisk set ud fra et nationalt råstofindvindings synspunkt, men da grus er et ikke-fornybart råstof, skal eventuelle forekomster af grus fra afgravninger genbruges.

## 2.6 LANDSKAB OG VISUELLE FORHOLD

Landskabet omkring motorvejen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn er karakteriseret ved at være et fladt morænelandskab. Flere landskabselementer, herunder mindre skove og beplantninger ved gårde og bebyggelser, danner rum omkring motorvejen. Andre landskabselementer, herunder vindmøller og højspændingsledninger, fremhæver det flade landskab. De mindre landsbyer, særligt de røde kirker i landsbyerne, danner baggrund for flotte udsyn fra motorvejen.

Vejbeplantningerne omkring motorvejen udgør et væsentligt kulturhistorisk element. Beplantningerne er planlagt af havearkitekt, C. Th. Sørensen i perioden 1942-51. C. Th. Sørensens beplantninger er anlagt efter to principper. Det ene princip er langsgående beplantninger, der følger motorvejen. De er overvejende plantet på skrånings- og dæmningsforløb. Det andet princip er tværgående beplantninger på vej- og jernbaneoverføringer.

Beplantninger udført efter begge principper er etableret som monokulturer og opleves meget kraftfulde og rumskabende. Beplantningerne integrerer motorvejen og broerne i det flade landskab. Ligeledes danner de en rytmisk vekslen mellem åbne og lukkede rum omkring motorvejen. De langsgående beplantninger danner grønne korridorer og skaber kontrast til de åbne motorvejsstrækninger.

Ved etablering af nye nødspor vil der blive foretaget terrænregulering af eksisterende skråninger. Eksisterende langsgående vejbeplantninger står overvejende på skråningsanlæg og vil blive ryddet. De tværgående beplantninger bevares. De langsgående beplantninger vil i stor udstrækning blive ryddet, men de vil efterfølgende blive genetableret efter C. Th. Sørensens principper. Af hensyn til beskyttede dyrearter, herunder flere arter af flagermus, etableres desuden nye beplantninger tre steder for at sikre ledelinjer og spredningskorridorer i landskabet.

Regnvandsbassiner foreslås etableret, så de fremstår som en del af det vejtekniske anlæg, mens det visuelle udtryk af de øvrige opgraderingselementer, herunder samkørselspladser, foreslås etableret, så de danner en sammenhæng med det omgivende landskab.

## 2.7 GENNEMFØRELSE AF UDBYGNINGEN

Strækningen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn forventes at kunne ombygges i løbet af 2 år.

Forholdene omkring trafikafvikling på Sydmotorvejen vil generelt være de samme i hele anlægsperioden. Det disponible kørebaneareal vil være den ene side af motorvejen, hvor der etableres dobbeltrettet trafik med ét spor i hver retning. Som supplement til det nuværende kørebaneareal vil det være nødvendigt at etablere nødlommer pr. ca. 500 m.

Den tilladte hastighed ved kørsel gennem strækningen med dobbeltrettet trafik vil normalt være skiltet til 80 km/t. Der kan dog i kortere perioder være lavere hastighed, ved f.eks. autoværnsarbejder i midterrabatten.



For at kunne færdiggøre anlægsarbejdet hurtigst muligt og med mindst mulige gener for trafikken foreslås udbygningen af motorvejen opdelt i 4 delstrækninger, som svarer til strækningerne mellem tilslutningsanlæggene.

#### 2.8 PÅVIRKNING AF EJENDOMME

Der skønnes at være behov for permanent arealerhvervelse ved ekspropriation af 26 ha. Vejprojektet vil således berøre op til 140 ejendomme. Arealerne medgår til opgradering af selve vejstrækningen og til ombygning af de eksisterende tilslutningsanlæg. Dertil kommer arealer til anlæg af samkørselspladser og til etablering af regnvandsbassiner.

Det vurderes, at 1-3 ejendomme skal totaleksproprieres. Af hensyn til gennemførelse af anlægsarbejderne skal der endvidere ske en midlertidig ekspropriation til arbejdsarealer og udsætningsområder for deponering af jord i anlægsperioden. Størrelsen af disse arealer vurderes til ca. 40 ha. Arealerne vil blive retableret og leveret tilbage til de berørte ejendomme efter endt brug.

#### 2.9 ALTERNATIVER


##### 0-alternativ

I 0-alternativet er den faste forbindelse over Femern Bælt etableret, men der sker ingen fysiske ændringer af Syd-motorvejen mellem Saksøbing og Rødbyhavn. Det vil sige, at der forudsættes samme standard af motorvejen, samme støjafskærmning og omfang af vejudstyr m.m. som i dag. 0-alternativet benyttes som reference ved vurdering af hovedforslaget.

Såfremt der ikke etableres en fast forbindelse over Femern Bælt, vil den forventede trafik på Syd-motorvejen blive reduceret med ca. 3.000 biler pr. døgn. Den primære effekt ved reduceret trafik vil være mindre støjudbredelse og luftforurening langs motorvejen.

#### 2.10 ANDRE UNDERSØGTE MULIGHEDER

Med udgangspunkt i den eksisterende motorvejs udformning og tilstand samt det trafikale behov er der undersøgt en række forskellige muligheder for en opgradering af motorvejen. Der er således i forbindelse med VVM-undersø-



gelseerne opstillet en variant og en række tilvalg til hovedforslaget.

#### **Ombygning af ramper ved tilslutningsanlæg 46, Saksøbing**

Guldborgsund Kommune har fremsendt et forslag til ombygning af tilslutningsanlægget, som indebærer, at de eksisterende ramper nord for motorvejen og rampekrydset på Stadionvej nedlægges. I stedet etableres nye ramper for den vestgående motorvejstrafik til/fra et nyt signalreguleret rampekryds, som placeres i det eksisterende vejkryds mellem Nykøbingvej og Stadionvej.

I forbindelse med den nye østvendte frakørselsrampe er det nødvendigt at etablere en ny bro, så rampen kan føres under jernbanen.

Den eksisterende nord-syd gående del af Nykøbingvej forlægges mod vest og føres under jernbanen ved etablering af en ny bro. Den forlagte vej tilsluttes Stadionvej i et nyt vejkryds. Den eksisterende vej og jernbaneoverkørsel fjernes.

Samling af ramperne ved Nykøbingvej vil forbedre de trafikale forhold på Stadionvej, gøre tilslutningsanlægget mere overskueligt og lette vejvisningen. Samtidig øges trafikanternes motivation til at benytte samkørselspladsen.

Etablering af et nyt 4-grenet, signalreguleret rampekryds vurderes at have samme trafiksikkerhedsmæssige effekt som hovedforslaget. Omvendt vil etablering af en ny ni-

veaufri skæring mellem jernbanen og Nykøbingvej medføre en væsentlig sikkerhedsmæssig forbedring i forhold til det nuværende overkørselsanlæg.

#### **Ombygning af rampekryds ved tilslutningsanlæg 46, Saksøbing**

På baggrund af trafiksikkerhedsanalysen har Vejdirektoratet set på et forslag, som indebærer signalregulering og ombygning af rampekrydset på Nykøbingvej med kanalisering på Nykøbingvej, så der bliver venstresvingsspor mod tilkørselsrampen og midterhelle overfor. I forhold til hovedforslaget vil anlæg af et venstresvingsspor på Nykøbingvej reducere risikoen for uheld, hvor et bagfra kommende køretøj påkører et holdende køretøj. Desuden vil signalreguleringen give en forbedret fremkommelighed i krydset, specielt for den venstresvingende trafik på frakørselsrampen.

#### **Vestvendte ramper ved tilslutningsanlæg 47, Våbensted**

Lolland Kommune, Guldborgsund Kommune og Erhvervsråd Lolland-Falster har foreslået at tilslutningsanlægget ved Våbensted udbygges til et fuldt tilslutningsanlæg, dvs. med anlæg af nye vestvendte ramper. En sådan løsning vil medføre, at trafikanter til og fra motorvejen syd for Våbensted vil få en kortere rute og vil samtidig kunne øge hastigheden ved kørsel på motorvejen frem for på det lokale vejnet.

Som følge af reduceret kørsel på det lokale vejnet til fordel for kørsel på motorvejen med en lavere uheldsfrekvens vil ramperne medføre en trafiksikkerhedsmæssig forbedring.

Omvendt vil vestvendte ramper dog også generere mere trafik på Maribovej (rute 153) gennem Våbensted. Vejen er trafiksaneret med adskillige bump i byen, hvilket tyder på, at den gennemgående trafik allerede i dag er til gene for det lille bysamfund.

#### **Ombygning af tilslutningsanlæg 49, Holeby**

På baggrund af ønsker fra Lolland Kommune om forbedring af tilslutningsanlægget har Vejdirektoratet udarbejdet et forslag, hvor den overordnede udformning af de østlige ramper fastholdes; men kurveforløbet ændres, så radier i kurverne bliver større. De vestlige ramper forlægges fra nord til syd for Holebyvej og tilsluttes denne i et nyt prioriteret vejkryds umiddelbart øst for den niveaufri krydsning af Maribovej. Herefter befinder begge rampekryds sig på Holebyvej. Alle 4 ramper opgraderes med nødspor.

Nødspor forbedrer fremkommeligheden, fordi manglende nødspor gør ramperne sårbare over for hændelser som køretøjsnedbrud, uheld og vejarbejde med deraf følgende risiko for kødannelse, som igen kan give anledning til bag-endekollisioner.

Ramperne anlægges med øget radius i forhold til de eksisterende ramper, som har meget skarpe kurver. Dermed reduceres risikoen for uheld.

### Ombygning af rasteadsler

På baggrund af den forventede vækst i antallet af besøgende på rasteadslerne ved åbningen af den faste forbindelse har Vejdirektoratet set på et forslag, som indebærer forbedret serviceniveau (belysning, p-pladser, toiletforhold) på rasteadslerne ved Lysemose N og Håred samt forlængelse af de eksisterende ramper ved Håred rasteadsler.

### Sidehældning

På baggrund af trafikikkerhedsanalysen har Vejdirektoratet set på et forslag, hvor der etableres en sidehældning af kørebanen på 25 ‰ på lige delstrækninger, hvor den eksisterende sidehældning ikke er tilstrækkelig. I horisontale kurver med en relativt lille radius øges sidehældningen til 30 ‰.

Større sidehældning bortleder bedre regnvand og dermed mindskes risikoen for uheld i vådt eller glat føre. Større sidehældning mindsker også risikoen for uheld i kurver, som skyldes, at bilister ikke kan gennemkøre en kurve med den hastighed, som de forventer.

### 2.11 FORSLAG FRA IDÉFASEN

I forbindelse med den offentlige høring er der rejst 2 forslag, som ikke er medtaget i hverken hovedforslaget eller i de undersøgte varianter og tilvalg. Det drejer sig om en ændring af den tilladte hastighed fra 110 til 130 km/t og om en forlægning af motorvejen nord om Maribo med henblik på at genetablere Nørresø.

Vejdirektoratet har vurderet muligheden for at hæve den tilladte hastighed til 130 km/t på strækningen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn.

På en række punkter vil opgraderingen af motorvejen muliggøre ønsket om at hæve hastighedsgrænsen til 130 km/t. Vejdirektoratet vurderer derimod, at afbrudte nødspar og nødrabatter ved broer over motorvejen vil være kritisk i forhold til en sådan ændring af hastighedsbegrænsningen. Hastighedsbegrænsningen fastlægges endeligt i samarbejde med politiet.

En forlægning af Sydmotorvejen nord om Maribo vil medføre store anlægsudgifter og give en forlængelse af strækningen med tilhørende forlængelse af køretider, øget CO<sub>2</sub>-udledning og energiforbrug. Derudover vil en sådan løsning give mere trafik på lokalvejnettet i Maribo.

### 2.12 ØKONOMI

Anlægsoverslaget (basisoverslaget) for de samlede udgifter til projektering, arealerhvervelser og opgradering af E47 Sydmotorvejen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn er for hovedforslaget opgjort til ca. 467,1 mio. kr. (prisniveau 2011, vejindeks 169,7).

I henhold til Transportministeriets nye budgetteringsprocedurer tillægges basisoverslaget 10 ‰ (ankerbudgettet). Ankerbudgettet udgør hermed 513,8 mio. kr.

Derudover afsættes yderligere 20 ‰ af basisoverslaget til en særlig reserve.

Den samlede bevilling (også benævnt det samlede anlægsbudget) efter vedtagelse af projektet som beskrevet for hovedforslaget vil således være basisoverslaget + 30 ‰, se tabel 2.1. Det samlede anlægsbudget udgør hermed 607,2 mio. kr.

Det skal bemærkes, at omkostningerne ved gennemførelse af varianter og tilvalg er beregnet under forudsætning af, at de gennemføres i forbindelse med hovedforslaget.

For at vurdere opgraderingens rentabilitet er de samfundsøkonomiske konsekvenser (sparede uheld og reduceret støj) sammenholdt med anlægsomkostningerne til vejprojektet. Opgraderingens nettonutidsværdi er beregnet til -228 mio. kr. for basisoverslaget og den tilhørende interne rente er beregnet til 2,3 ‰.

Basisoverslag (i mio. kr.)	Ankerbudget (i mio.kr.)	Samlet anlægs- budget (i mio.kr.)
467,1	513,8	607,2

Tabel 2.1: Basisoverslag, ankerbudget og samlet anlægsbudget for en opgradering af Sydmotorvejen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn



# 3. EKSISTERENDE FORHOLD

Anlægget af Sydmotorvejen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn blev påbegyndt i 1941, men først afsluttet i 1963. Under 2. verdenskrig blev jordarbejdet udført og de fleste broer bygget, men arbejdet stoppede i slutningen af krigen og blev først genoptaget i 1958. Motorvejen blev anlagt som en 4-sporet motorvej uden nødspor. Hvis der ses bort fra autoværnet i midterrabatten og støjskærme ved Sakskøbing og Maribo, er der ikke sket betydelige ændringer siden åbningen i 1963. Strækningen Ønslev-Sakskøbing gennem Guldborgsundtunnelen blev udbygget til motorvej i 2007. Motorvejen er skiltet med hastighedsbegrænsning på 110 km/t.

## 3.1 TRAFIK

E47 Sydmotorvejen udgør sammen med færgeforbindelsen Rødby-Puttgarden en vigtig international forbindelse mellem Skandinavien og Centraleuropa. Nationalt indgår Sydmotorvejen i det såkaldte store H, og den forbinder Lolland med Falster og Sjælland.

Som det fremgår af figur 3.1, var der i 2009 en gennemsnitlig døgntrafik (årsdøgntrafik) på 7.000-16.000 køretøjer på E47 mellem Sakskøbing og Rødbyhavn. De tunge køretøjer på strækningen udgør 15-20 % af den samlede trafik.

På baggrund af trafikprognosen for den faste forbindelse på tværs af Femern Bælt forventes årsdøgntrafikken over Femern Bælt at blive 10.800 køretøjer pr. døgn i 2025. Heri er medregnet det forventede trafikspring ved etableringen af den faste forbindelse.

Tilsvarende forventes trafikken på Sydmotorvejen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn at være steget til 12.000-24.000 køretøjer pr. døgn i 2025. Det vurderes, at motorvejens 4 spor har tilstrækkelig kapacitet i en lang årrække.

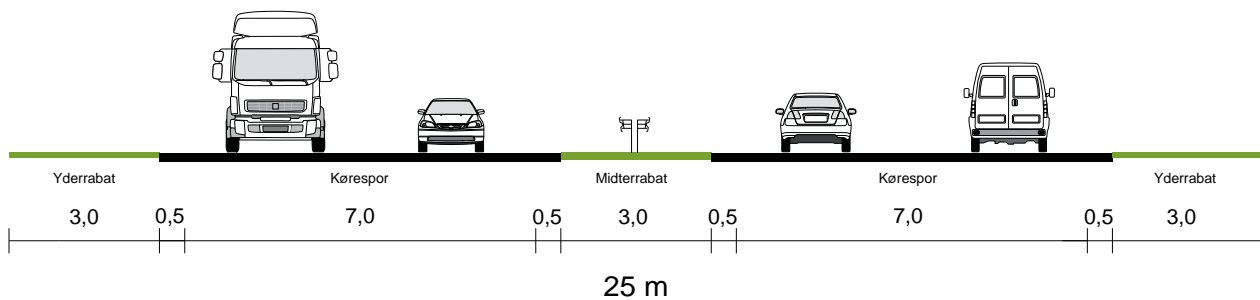
## 3.2 TRAFIKSIKKERHED

I 5-års-perioden 2005-2009 er der på strækningen (inkl. ramper og rampekryds) registreret i alt 26 personskadeulyk-



Figur 3.1: Årsdøgntrafik 2009 (sorte tal) og 2025 (røde tal) i 1.000 køretøjer pr. døgn





Figur 3.2: Tværsnit af motorvejen

ker med 2 dræbte, 14 alvorligt og 18 lettere tilskadekomne samt 20 materielskadeulykker.

Den ulykkesituation, som optræder hyppigst på selve motorvejsstrækningen, er eneulykker. Dette kan indikere, at en kombination af høj hastighed, vejens tracé med flere skarpe kurveforløb og manglende nødspor/nødrabatter resulterer i, at bilisten kommer ud i rabatten og mister herredømmet over bilen og derefter påkører autoværn, træer, master eller skrænter.

I en sammenligning med nyere motorvejsanlæg kan den manglende ensartethed på strækningen mellem Saksøbing og Rødbyhavn forekomme ikke-stedkendte trafikanter overraskende. Dette gælder især manglen på nødspor og normale rampelængder.

Med hensyn til trafikikkerhed kan manglen på nødspor og nødrabatter også have negative konsekvenser i forhold til alvorlighedsgraden af personskaueheld. Det samme gælder manglende beskyttelse ved træer tæt på kørebanen og manglende stopsigt på grund af beplantning.

Endelig kan brede spor i rampekryds øge risikoen for vigepligtsuheld, fordi 2 biler kan holde og afvente svingmulighed ved siden af hinanden samtidig, så de blokerer for hinandens oversigt.

### 3.3 VEJUDFORMNING

Motorvejen er anlagt som en 4-sporet motorvej uden nødspor og nødrabat med en kronebredde på 25 m. Tværprofilen fremgår af figur 3.2.

### 3.4 TILSLUTNINGSSANLÆG

Den aktuelle strækning af Sydmotorvejen har 3 fuldt udbyggede tilslutningsanlæg (med til- og frakørselsramper i begge retninger) ved Saksøbing (46), Maribo (48) og Holeby (49). Hertil kommer et halvt tilslutningsanlæg alene med østvendte ramper ved Våbensted (47).

Bortset fra tilslutningsanlæg 47 har ramperne ved tilslut-

ningsanlæggene ikke tilstrækkelig længde, hvilket medfører forringet trafikikkerhed og kørselskomfort.

Endvidere mangler ramperne i alle tilslutningsanlæg nødspor. Endelig er en række af de kryds, hvor ramperne tilsluttes det lokale vejnet, ikke udformet trafikikkerhedsmæssigt optimalt.

### 3.5 RASTEPLADSER

Der er to rastepladser på strækningen: Lysemose N (se figur 3.3) i sydgående retning og Håred i nordgående retning. Til- og frakørselsramperne ved rasteplads Håred har ikke tilstrækkelig længde i forhold til at opnå en ind- og udfletningshastighed på 90 km/t.

### 3.6 BROER

På den aktuelle strækning er der i alt 10 broer, som fører veje eller jernbaner over motorvejen (9 vejbroer og 1 jernbanebro). Endvidere er der i alt 17 broer, som fører veje, stier, jernbaner og vandløb under motorvejen.

### 3.7 KOLLEKTIV TRAFIK

Jernbanestrækningen Nykøbing Falster - Maribo krydser motorvejen øst og vest for Saksøbing. Endvidere krydser jernbanen Maribo - Naksø motorvejen vest for Maribo. Endelig krydser veteranjernbanen Bandholm - Maribo motorvejen nord for Maribo.

Udover de nævnte jernbaner omfatter den kollektive transport omkring Sydmotorvejen forskellige busruter, som betjener området langs med og på tværs af motorvejen. Ingen busruter benytter Sydmotorvejen.

### 3.8 STØJFORHOLD

Der er etableret en ca. 700 m lang og 2,5 m høj støjskærm nord for motorvejen ved Saksøbing, vest for Nystedvej ved boligområdet på Rønnebærvej. Endvidere er der etableret en ca. 300 m lang og 3,0 m høj støjskærm syd for motorvejen ved Maribo, vest for Maglemøvej ved boligområdet på Engvej.

Bygningsanvendelse	58 – 63 dB	63 - 68 dB	68 – 73 dB	>73 dB	>58 dB
Landbrugsejendom	3	2	0	0	5
Parcelhus	91	64	10	0	165
Lejlighed i etagebebyggelse	45	5	0	0	50
Kolonihave	63	22	0	0	85
Sum	202	93	10	0	305

**Tabel 3.1:** Støjbelastede boliger og kolonihaver i 2010

Ved den nuværende trafikbelastning og med de to støjskærme, der er opstillet på strækningen, er 305 boliger og kolonihaver belastet med mere end 58 dB, se tabel 3.1.

Størsteparten af de støjbelastede boliger ligger i boligområder langs motorvejen. I det åbne land er der imidlertid et antal enkeltejendomme, som ligeledes er støjbelastet med mere end 58 dB.

Den nuværende belægning på Sydmotorvejen er en traditionel asfaltbeton. Frem til 2025 forventes det, at der udlægges en ny støjreducerende asfaltbelægning på strækningerne omkring Sakskøbing og Maribo i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse af kørebanen. Ved anvendelse af en ny støjreducerende belægning vurderes det, at der kan opnås en reduktion i støjudsendelsen på minimum 2 dB i forhold til eksisterende belægningsforhold.

### 3.9 AFVANDING

Det eksisterende afvandingsystem består af vejdræn i begge sider af vejen samt i midterrabatten. Vejdræn samt nedløbsbrønde i yderrabat er placeret ca. 2 - 3 meter fra eksisterende vejkant. Der foreligger ingen oplysninger om, hvor vand fra vejdræne udledes til.

Der er ingen strækninger med kantopsamling eller strækninger med lukket, tæt afvandingsystem. Vejvand, der ikke bliver fanget af drænsystemet, løber således ud på de arealer, som grænser op til motorvejen. Afledningen af vejvand med næringsstoffer og miljøfremmede stoffer sker således enten ved nedsivning eller direkte ud i de vandløb, som vejdræne afleder til.

Der er i alt 23 vandløb, som krydser eller forløber tæt på Sydmotorvejen, hvoraf en del må formodes at modtage drænvand, selv om det ikke er oplyst. Tre af vandløbene er ikke naturlige. Ud af de 23 vandløb er der 2, som opfylder målsætningskravene i de kommende vandplaner. De øvrige vandløb opfylder ikke kravene, eller også foreligger der ikke oplysninger om deres tilstand.

### 3.10 AUTOVÆRN

Der er opsat autoværn i midterrabatten på hele strækningen. Endvidere er der på mange delstrækninger opsat autoværn i yderrabatten, herunder ud for brønderføringer, ved skilteportaler og langs med ramper.

### 3.11 BELYSNING

Der er belysning i rampekrydsene ved tilslutningsanlæg 46 Sakskøbing. Der er ikke belysning i andre rampekryds, og der er ikke belysning hverken langs motorvejen eller på rastepladserne.

### 3.12 HASTIGHED

Sydmotorvejen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn er skiltet med lokal hastighedsbegrænsning på 110 km/t. Det er primært følgende forhold, som begrunder hastighedsbegrænsningen:

- Ingen nødspor eller nødrabat
- Begrænset sigtelængde i kurver
- Korte ramper i tilslutningsanlæg

### 3.13 LEDNINGER (OVER/UNDER)

Forskellige ledninger løber langs med eller krydser motorvejen. De omfatter ledninger til telefon og lysleder. Desuden findes højspændingsledninger (både mastebårne og jordlagte).

### 3.14 EJENDOMSFORHOLD

Motorvejen forløber primært gennem dyrkningsområder i åbent land. Ved Sakskøbing og Maribo passerer motorvejen tæt forbi områder med beboelse, kolonihaver og erhverv. Ved Sakskøbing passerer motorvejen gennem en skov (Holmeskov Dyrehave). Ved Maribo forløber motorvejen, på dæmning og bro, gennem Nørresø.



Figur 3.3: Eksisterende rasteplads Lysemose Nord

# 4. HOVEDFORSLAG

Ud fra en samlet vurdering og afvejning af trafikale, sikkerhedsmæssige, miljømæssige og økonomiske konsekvenser er der i VVM-undersøgelserne således peget på et hovedforslag til opgradering af Sydmotorvejen mellem Saksøbing og Rødbyhavn, som omfatter følgende elementer:

- Anlæg af nyt nødspor i vejens yderside og nødrabat i eksisterende midterrabat i begge vejsider, dog ikke under 9 af de 10 broer, som føres over motorvejen.
- Etablering af sidefag i broen, der fører Vestre Landevej over motorvejen, udskiftning af broen, der fører Lundegårdsvej over motorvejen og sideudvidelse af 7 broer, som fører veje, jernbaner og vandløb under motorvejen, og opsætning af udstyr i form af autoværn mm.
- Etablering af nyt afvandingsystem med regnvandsbassiner på hele strækningen.
- Etablering af støjskærme på seks delstrækninger
- Forlængelse af ramper og anlæg af nødspor langs ramper i forbindelse med TSA 46 Saksøbing, 47 Våbensted og 48 Maribo. Opgradering af rampekryds ved TSA 46, 47 og 48 samt etablering af samkørselsplads ved TSA 46 og 48. Mindre ombygning af ramper ved TSA 49 Holeby.
- Etablering af en række miljøforanstaltninger, herunder etablering af banketter ved passagen af Saksøbing Å,

forbedring af vandhuller og opsætning af paddehegn.

- Opgradering af beplantning på hele strækningen, med fjernelse af beplantning, som forringer oversigtsforholdene, og etablering af ny beplantning, så de oprindelige principper med langs- og tværgående beplantninger bevares.

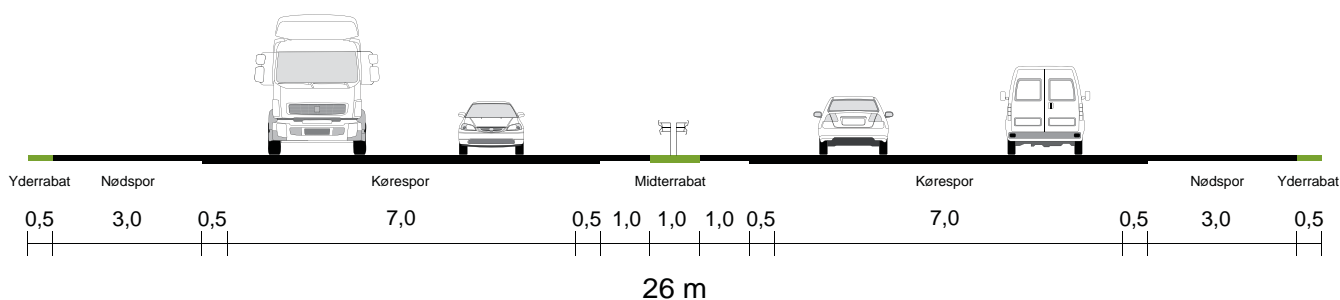
I kapitel 12 er andre undersøgte muligheder beskrevet for varianter og tilvalg til hovedforslaget. Endvidere er der redegjort for konsekvenserne af disse forslag. Endelig er der omtalt to forslag, som har været fremsat i forbindelse med den indledende idéfase.

Bagest i rapporten findes en række oversigtskort, hvor hovedforslaget er tegnet ind på luftfoto af det eksisterende motorvejsanlæg.

Den 25 km lange strækning, der foreslås opgraderet i dette projekt, starter umiddelbart øst for tilslutningsanlæg 46 (TSA 46) Saksøbing, hvor den tilpasses motorvejsstrækningen mellem Ønslev og Saksøbing. På den sydlige del af strækningen afsluttes opgraderingen ved overgangen til den nye 'kyst-kyst' motorvejsforbindelse på tværs af Femern Bælt. Denne overgang befinder sig ca. 250 m syd for den bro, som fører Lundegårdsvej over motorvejen.



Figur 4.1: Oversigt over den undersøgte strækning på Sydmotorvejen



Figur 4.2: Tværsnit af motorvejen (hovedforslag)

#### 4.1 TVÆRPROFIL

Ved opgraderingen ændres tværsnittet, således at det svarer til tværsnittet for nabostrækningen mellem Ønslev og Sakskøbing, der blev udbygget til motorvej i 2007, se figur 4.6. Ved anlæg af nødspor og nødrabatter udvides motorvejen i hver yderside med 0,5 m og midderrabbatten reduceres fra 3,0 m til 1,0 m.

Den samlede kronebredde er 26 m. Tværsnittet fremgår af figur 4.2 og vil bestå af følgende elementer:

- 2 kørebaner på 8,0 m, hver med 2 vognbaner med en bredde på 3,5 m samt 2 kantbaner a 0,5 m i hver side
- 1 m bred midderrabat med græs, der indeholder dobbeltsidet stålautoværn og brosjoler
- 2 nødrabatter a 1,0 m
- 2 nødspor a 3,0 m inkl. 0,5 m kantopsamling
- 2 yderrabatter a 0,5 m
- Autoværn placeres i bagkant af nødspor ved faste genstande og skråninger

#### 4.2 BROER OVER MOTORVEJEN

Der er i alt 10 broer over motorvejen, heraf 1 jernbaneoverføring og 9 vejoverføringer. Fire af vejoverføringerne indgår i tilslutningsanlæg.

Bredden mellem søjlerne ved de eksisterende broer er for smal til etablering af nødspor og nødrabatter. Da det vil være forbundet med store udgifter at nedbryde de eksisterende broer og genopføre nye broer, er det valgt at bevare 9 af de 10 eksisterende broer og afbryde nødspor og nødrabatter lokalt under disse broer.

I forbindelse med etableringen af den faste forbindelse over Femern Bælt undersøges muligheden for at etablere en ny station på Lolland umiddelbart øst for Ladhavevej. Den mest direkte forbindelse mellem Rødby og den nye station går via Lundegårdsvej, som føres over Sydmotorvejen.

Det forventes, at der skal indsættes busforbindelse mellem Rødby og den nye station, men broen, som fører Lundegårdsvej over motorvejen, har en begrænset bæreevne på 30 tons og trænger til vedligeholdelse. I forbindelse med

opgraderingen vil broen derfor blive udskiftet med en ny bro med tilstrækkelig bæreevne.

For at få plads til en ny vestgående tilkørselsrampe udbygges broen ved Vestre Landevej (rute 9) med et nyt sidefag på nordsiden af motorvejen, se figur 4.5.

4.3 BYGVÆRKER SOM FØRER VEJE, STIER, JERNBANER OG VANDLØB UNDER MOTORVEJEN  
Ved alle underførte bygværker udskiftes kantbjælke og broautoværn til en kraftigere dimension, og 7 bygværker sideudvides med 0,8-1,8 m i hver vejside. Det anses for relativt ukompliceret at udvide de fleste broer. Dog besværliggøres sideudvidelsen af broen over jernbanen vest for Maribo af, at anlægsarbejderne forudsættes udført med jernbane i drift.

#### 4.4 NØDSPOR OG NØDRABATTER

Der etableres 3,0 m brede nødspor inkl. 0,5 m bred kantopsamling langs motorvejen undtagen på delstrækninger under de 9 broer, som bevares. Nødsporet dimensioneres således, at det kan klare den normale motorvejstrafik i kortere perioder i forbindelse med f.eks. driftsarbejder.

Der etableres 1,0 m brede nødrabatter i hver inderside undtagen på delstrækninger under de 9 broer, der bevares. For at få areal til nødrabatterne gøres midderrabbatten smallere.

#### 4.5 HASTIGHEDSBEGRÆNSNING

Den tilladte maksimale hastighed på motorvejen forudsættes fortsat at være 110 km/t lige som på nabostrækningen mellem Guldborgsund og Sakskøbing, så der skabes ensartethed. Hertil kommer, at de manglende nødspor og nødrabatter under broerne anses for at være kritisk i forhold til en hastighedsbegrænsning på 130 km/t. Hastighedsbegrænsningen fastlægges endeligt i samarbejde med politiet.

#### 4.6 TILSLUTNINGSANLÆG 46 SAKSKØBING

Ramperne forlænges og udvides med nødspor, og på 3 af de 4 ramper ændres kurveforløbet, så radier i kurverne bliver større, se figur 4.3. Den forbedrede geometri med anvendel-



Figur 4.3: Forslag til ombygning af tilslutningsanlæg 46 Sakskøbing

se af større kurveradier på ramperne forbedrer kørselskomforten og mindsker risikoen for uheld i kurver på ramperne.

Nødspor forbedrer fremkommeligheden, fordi manglende nødspor gør ramperne sårbare over for hændelser som køretøjsnedbrud og uheld med deraf følgende risiko for kødanelse, som igen kan give anledning til bagendekollisioner.

Forlængelse af tilkørselsramperne sikrer, at trafikanterne kan nå at accelerere til en hastighed, der sikrer problemfri indfletning i motorvejens højre spor. Forlængelse af frakørselsramperne sikrer tilsvarende, at trafikanter kan vente med at bremse, til de er på rampen.

Rampekrydsene på Nykøbingvej og Stadionvej ombygges, så der kun er ét spor på frakørselsrampen ved rampekrydset. Herved forbedres trafiksikkerheden, fordi to biler, der holder ved siden af hinanden, ikke mere tager oversigten

fra hinanden. Det reducerer risikoen for, at cyklister overses i forbindelse med højresving fra frakørselsrampen.

Stadionvej ombygges ud for rampekrydset, så der kun bliver ét gennemfartsspor i hver retning. Herved bliver krydset nemmere at overskue, og det vil ikke længere være muligt at overhale gennem krydsområdet. Den nuværende mulighed for at overhale gennem krydsområdet giver øget hastighed, hvilket er specielt uheldigt på Stadionvej, fordi krydset befinder sig tæt på bygrænsen.

#### 4.7 TILSLUTNINGSANLÆG 47 VÅBENSTED

Ramperne udvides med nødspor, og det sydlige rampekryds på Maribovej udvides med en venstresvingsbane, se figur 4.4.

Nødspor forbedrer fremkommeligheden, fordi manglende nødspor gør ramperne sårbare over for hændelser som kø-

Figur 4.4: Forslag til ombygning af tilslutningsanlæg 47 Våbensted





Figur 4.5: Forslag til ombygning af tilslutningsanlæg 48 Maribo

retøjsnedbrud og uheld med deraf følgende risiko for kødanelse, som igen kan give anledning til bagendekollisioner. En venstresvingsbane vil øge fremkommeligheden for den gennemkørende trafik i sydøstlig retning på Maribovej og reducere risikoen for uheld, hvor et bagfra kommende køretøj påkører et holdende køretøj, der venter på venstresving samt uheld ved venstresving ind foran modkørende.

#### 4.8 TILSLUTNINGSSANLÆG 48 MARIBO

Der anlægges en ny frakørselsrampe vest for Vestre Landevej samtidig med, at den eksisterende rampe nedlægges. Den eksisterende vestvendte tilkørselsrampe forlænges og ombygges, så den føres gennem et nyt sidefag i broen, som fører Vestre landevej over motorvejen. Begge de østvendte ramper forlænges. Den østvendte tilkørselsrampe er dobbeltrettet frem til SEAS-NVE. Alle 4 ramper opgraderes med nødspor. De 2 rampekryds på Vestre Landevej ombygges til rundkørsler, se figur 4.5.

Nødspor forbedrer fremkommeligheden, fordi manglende nødspor gør ramperne sårbare over for hændelser som køretøjsnedbrud og uheld med deraf følgende risiko for kødanelse, som igen kan give anledning til bagendekollisioner. Forlængelse af tilkørselsramperne sikrer, at trafikanterne kan nå at accelerere til en hastighed, der sikrer problemfri indfletning i motorvejens højre spor. Forlængelse af frakørselsramperne sikrer tilsvarende, at trafikanter kan vente med at bremse, til de er på rampen. Rundkørsler i de 2 rampekryds på Vestre Landevej mindsker risikoen for uheld, især med personskaade.

#### 4.9 TILSLUTNINGSSANLÆG 49 HOLEBY

Udformningen af ramperne fastholdes; men ramperne forlænges langs motorvejen. Ramper og rampekryds tilpasses, så modulvogntog kan passere.

Forlængelse af tilkørselsramperne sikrer, at trafikanterne kan nå at accelerere til en hastighed, der sikrer problemfri indfletning i motorvejens højre spor. Forlængelse af frakørselsramperne sikrer tilsvarende, at trafikanter kan vente med at bremse, til de er på rampen.

#### 4.10 SAMKØRSELSPLADSER

I forbindelse med ombygningen af de to tilslutningsanlæg 46, Saksøbing, og 48, Maribo, etableres der begge steder en samkørselsplads med ca. 40 p-båse, se placering på figur 4.3 og 4.5. Samkørselspladserne vil kunne nedbringe antallet af bilture og dermed emissioner fra biltrafikken.

#### 4.11 RASTEPLADSER

De eksisterende to rasteplasser på strækningen ved Lysemose N i sydgående retning og ved Håred i nordgående retning fastholdes.

Rasteplass Lysemose N indgår i tilslutningsanlæg 48 Maribo, se figur 4.5. Adgangsforholdene ved rasteplassen ændres af trafikikkerhedsmæssige årsager, så det kun er muligt at køre højre ind på og højre ud fra pladsen. Det betyder, at efter at have besøgt pladsen skal bilister, som skal videre ad motorvejen mod sydvest, fortsætte ad frakørselsrampen og U-vende i rundkørslen i det nordlige rampekryds på Vestre Landevej. Herefter kan de køre videre ad den vestvendte tilkørselsrampe.

#### 4.12 AUTOVÆRN

Langs motorvejens ydersider opsættes enkeltsidet autoværn i forbindelse med skråninger, hvor det omkringliggende terræn ligger lavere end vejen, og foran fareelementer (f.eks. brostøjer eller tykke træstammer) i sikkerhedszonen, der ikke kan fjernes eller ændres, så påkørsel undgås.

Sikkerhedszonen er et areal uden for kørebanen, som er fri for påkørselsfarlige genstande. Den er udformet således, at en bil, som utilsigtet kører uden for kørebanen, ikke vælter og kan bringes til standsning uden risiko. Derudover opsættes der enkelt-sidede autoværn delvist langs ramper og skærende veje.

Det dobbeltsidede autoværn i midterrabbatten bevares på de delstrækninger, hvor det findes i dag. På delstrækninger, hvor der i dag er 2 rækker enkelt-sidede autoværn, erstattes det af dobbeltsidede autoværn som følge af indsnævringen af midterrabbatten.

#### 4.13 MODULVOGNTOG

Der gennemføres aktuelt et landsdækkende forsøg med de såkaldte modulvogntog. Det er særligt lange lastbilvogntog, der har en kapacitet, så 2 modulvogntog kan erstatte 3 almindelige vogntog. Modulvogntogene skal køre på særligt udpegede vejstrækninger mellem udvalgte havne og transportcentre, hvor der kan foretages af- og pålæsning samt omkobling til mindre lastbilenheder.

Forsøget med modulvogntog medfører blandt andet, at disse køretøjer skal kunne køre på Sydmotorvejen. Derfor udformes motorvejsstrækningen, ramper og rampekryds, så modulvogntog kan passere, såfremt kommunerne ønsker modulvogntog på de skærende veje.

#### 4.14 BELÆGNING

Som følge af tidshorisonten for opgraderingen forudsættes det, at der forinden vil være udlagt støjreducerende asfalt på delstrækninger langs byområder.

#### 4.15 BELYSNING

Eksisterende belysning i prioriterede rampekryds bevares. I de 2 rampekryds med nye rundkørsler på Vestre Landevej i tilslutningsanlæg 48, Maribo, opsættes belysning af trafikikkerhedsmæssige årsager.

#### 4.16 AFVANDING

I forbindelse med VVM-undersøgelsen er der foretaget en overordnet kortlægning af det eksisterende afvandings-system, der består af vejdræn med nedløbsbrønde i begge vejsider samt i midterrabbatten.

Kortlægningen har vist, at det er nødvendigt at udskifte det nuværende system, fordi systemets restlevetid må forventes at være begrænset. Hertil kommer, at ledningssystemet ikke har kapacitet til at håndtere de vandmængder, som det øgede vejareal med nødspor og nødrabatter vil medføre.

Afvandingsystemet etableres med kantopsamling, nedløbsbrønde, vejdræn og regnvandsbassiner. Regnvandet vil blive ledt via tætte ledninger frem til regnvandsbassiner inden udløb til vandløb.

Bassinerne forsynes med olieudskillere, dykket udløb og

lukkemekanismer. Herved opnås, at man kan tilbageholde forurenende stoffer og kontrollere udløbet til vandløb.

Der etableres 29 bassiner, som alle afvander til vandløb. Den forventede placering kan ses på kortbilagene.

#### 4.17 STØJAFSKÆRMNING

Ved etablering af nødspor er det nødvendigt at fjerne de 2 eksisterende støjskærme ved Saksøbing og Maribo. De erstattes af nye støjskærme de samme steder. Endvidere etableres yderligere 4 støjskærme, således at der samlet bliver følgende 6 støjskærme:

1. Saksøbing vest for Nystedvej ved boligområdet på Rønnebærvej
2. Saksøbing ud for kolonihaven Dannebrog
3. Våbensted
4. Maribo ved kolonihaverne øst for Nørresø
5. Maribo vest for Maglemervej ved boligområdet på Engvej
6. Forlængelse af skærm 5 mod vest langs Maribo Nørresø

#### 4.18 HENSYN TIL DYRE- OG PLANTELIV

Som følge af den øgede trafikmængde og ændrede døgnfordeling af trafikken ved etablering af Femern Bælt-forbindelsen indgår følgende foranstaltninger for at sikre dyrelivet langs motorvejen:

- Etablering af en tør passage på hver side af underføringen af Saksøbing Å, så mindre pattedyr kan passere.
- Erstatningsvandhul i den sydlige udkant af Saksøbing som nyt ynglested for store vandsalamandre, spidsnudedede frøer og springfrøer.
- Forbedring af 3 vandhuller mellem motorvejens skæringer med Vestre Landevej og Rødbyvej som ynglesteder for springfrøer.
- Flagermusskærm på 560 m langs motorvejens nordside ved Maribo Nørresø.
- Paddehegn på ca. 400 m ved Bøgelundgård vest for motorvejen ved særligt værdifulde vandhuller med store bestande af store vandsalamandre og springfrøer.
- 'Hop over' beplantning og redekasser til flagermus.

#### 4.19 BEPLANTNING

Beplantning langs motorvejsstrækningen fjernes fra de arealer, som anvendes til nødspor og nødrabatter.

Ved etablering af ny beplantning langs motorvejsstrækningen tilstræbes, at:

- De nuværende principper med langs- og tværgående beplantninger bevares.
- Rytmen med lukkede og åbne rum omkring motorvejsstrækningen fremhæves.
- Der skabes indblik til særlige elementer og naturtyper i landskabet.





Figur 4.6: Eksisterende motorvej mellem Ønslev og Saksøbing

# 5. TRAFIK OG TRAFIKSIKKERHED

## 5.1 TRAFIKMÆNGDER OG HASTIGHEDER

I 2009 var årsdøgntrafikken mellem 7.100 og 16.100 køretøjer på Sydmotorvejen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn og 5.500 køretøjer på overfarten mellem Rødby og Puttgården. Årsdøgntrafikken er beregnet som det antal køretøjer, der i gennemsnit kører på en vejstrækning på et døgn. De tunge køretøjer på Sydmotorvejen udgjorde 15-20 % af den samlede trafik.

Der er foretaget forenkede fremskrivninger af de eksisterende trafikmængder på Sydmotorvejen med en forventet gennemsnitlig årlig trafikvækst på 2,1 % i perioden 2010 - 2020 og på 1,1 % i perioden 2020 - 2025.

Erfaringer fra de faste forbindelser over Storebælt og Øresund viser, at trafikken vokser, når en fast forbindelse erstatter færgetrafikken. Det såkaldte trafikspring skyldes de nye muligheder, som opstår i form af tidsbesparelser og større tilgængelighed. På baggrund af trafikprognosen for Femern Bælt-forbindelsen forventes den faste forbindelse at skabe et spring opad i årsdøgntrafikken på ca. 3.000 køretøjer over en 4-årig periode fra åbningen i 2020.

På den baggrund forventes årsdøgntrafikken på Sydmotorvejen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn at stige til 12.000 - 24.000 køretøjer i 2025, se figur 5.1.

Den omtalte trafikprognose for Femern Bælt-forbindelsen er baseret på "Fehmarn Belt Forecast 2002 Final report", der er udarbejdet af Fehmarnbelt Traffic Consortium (FTC) for det danske og det tyske Transportministerium.

I henhold til trafikprognosen forventes den faste forbindelse at få en årsdøgntrafik på 8.000 køretøjer i 2020, hvor Femern Bælt-forbindelsen forventes åbnet. Som nævnt ovenfor forventes et spring i trafikken efter en tilvænningsperiode, således at årsdøgntrafikken på Femern Bælt-forbindelsen vil stige til 10.800 køretøjer i 2025.

I trafikprognosen indgår et højvækstscenarie, hvor en række forudsætninger er ændret og som i korte træk betyder, at årsdøgntrafikken på Femern Bælt-forbindelsen vil stige til 11.700 køretøjer i 2025. Scenariet bruges i beregninger af miljømæssige konsekvenser ved etablering af en fast forbindelse, herunder beregning af støjudbredelse og luftfor-



Figur 5.1: 2009 (sorte tal) og 2025 (røde tal) i 1.000 køretøjer pr. døgn



urening. Ved de tilsvarende beregninger for Sydmotorvejen har Vejdirektoratet øget den forventede årsdøgntrafik i 2025 med 900 køretøjer.

#### Hastighed på Sydmotorvejen

Den gennemsnitlige målte hastighed i 2009 ved tilslutningsanlæg 46 Saksøbing, og ved tilslutningsanlæg 47 Våbensted var begge steder på 108 km/t.

Hastighedsbegrænsningen på motorvejen forventes fastholdt på 110 km/t efter opgraderingen, og der forventes derfor uændret hastighed. Herved opnås ingen tidsbesparelse for trafikanterne i normalsituationen. Opgraderingen af motorvejen med nødspor betyder dog, at forsinkelser ved uheld kan reduceres.

#### 5.2 TRAFIKSIKKERHED

Der er gennemført en omfattende analyse af trafikikkerheden på den eksisterende motorvej. Resultatet af analysen med forslag til forbedringer af trafikikkerheden er et væsentligt grundlag for de foreslåede opgraderingselementer i hovedforslaget, se kapitel 4. For hvert forslag er der også udført en skønsmæssig vurdering af deres trafikikkerhedsmæssige effekt.

#### 5.3 UHELD OG PERSONSKADER

I perioden fra 2005 til 2009 er der registreret 26 trafikuheld med personskade samt 20 trafikuheld alene med materiel-skade. Ved de 26 personskadeuheld er der registreret 34 personskader, som er fordelt på:

- 2 dræbte personer
- 14 alvorligt tilskadede personer
- 18 lettere tilskadede personer

Uheldene fordeler sig på de hovedsituationer, som fremgår af tabel 5.1.

Her er det bemærkelsesværdigt, at over 70 % af personskadeuheldene, svarende til 19 ud af i alt 26 personskadeuheld, er eneuheld, hvor bilisten mister herredømmet over sit køretøj.

Årsagerne til uheldene vurderes at være:

- Manglende nødspor og nødrabatter kan være medvirkende til eneuheld, fordi bilister mister herredømmet over

deres køretøj, hvis et hjulpar ved høj hastighed kommer ud i de bløde rabatter langs motorvejen.

- 35 % af uheldene på selve motorvejen er sket i vådt eller glat føre. Det er en større del end forventet og kan skyldes, at vejen ikke har den nødvendige sidehældning til at bortlede regnvand.
- Mange træer står tæt på kørebanen uden afskærmning med autoværn. Det øger risikoen for alvorlige personskader, hvis et motorkøretøj utilsigtet kører af vejen i høj fart.
- I det østlige rampekryds på Nykøbingvej i tilslutningsanlæg 46, Saksøbing kan uheld med manglende overholdelse af vigepligten for bilister fra frakørselsrampen skyldes, at der er mulighed for et "hurtigt" højresving mod Nykøbing Falster. Dette øger risikoen for at overse trafikanter, der kommer fra venstre. Tre gange har det resulteret i en påkørsel af en cyklist i dette kryds.
- I rampekryds i Saksøbing, Våbensted og Maribo kan uheld med manglende overholdelse af vigepligten for bilister fra frakørselsrampen skyldes, at tilfarterne er så brede, at to biler kan holde og afvente svingmulighed fra rampen samtidig. Dette kan resultere i, at de blokerer for hinandens oversigt. Dette øger risikoen for uheld.

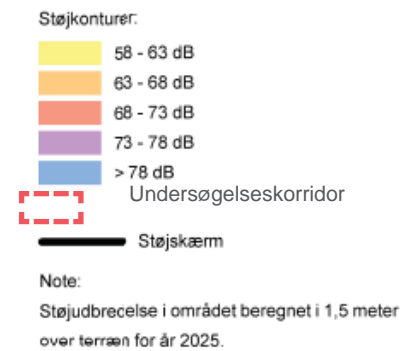
Til en sammenligning af trafikikkerheden med andre motorvejsstrækninger benyttes uheldsfrekvensen for personskadeuheld. Den er et mål for uheldsrisikoen, hvori der tages hensyn til trafikmængden på hver enkelt strækning og strækningens længde. På den aktuelle motorvejsstrækning er uheldsfrekvensen for personskadeuheld for perioden 2005 - 2009 opgjort til 0,04. For alle landets motorveje er uheldsfrekvensen for personskadeuheld i perioden 2005-2009 beregnet til 0,02, altså 50 % mindre end på den aktuelle strækning.

For de forslag til forbedring af trafikikkerheden, som indgår i hovedforslaget, er der udført en vurdering af deres samlede forventede effekt på at mindske omfanget af personskadeuheld på motorvejsstrækningen.

Det vurderes, at hovedforslaget vil kunne reducere antallet af personskadeuheld med 35-40 % svarende til 2 færre personskadeuheld pr. år.

Uheldssituation	Alle uheld	Personskadeuheld
Eneuheld	57 %	73 %
Bagendekollisioner	17 %	4 %
Krydsuheld	26 %	23 %

Tabel 5.1: Uheldenes fordeling på uheldssituationer.



## 6. STØJFORHOLD

I dette kapitel beskrives de støjmæssige konsekvenser ved en opgradering af Sydmotorvejen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn. De støjmæssige forhold er mere detaljeret beskrevet i den separate miljøvurderingsrapport.

### 6.1 VEJLEDENDE GRÆNSEVÆRDIER FOR VEJTRAFIKSTØJ

De vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje". Grænseværdierne anvendes i kommune- og lokalplanlægningen, når der skal udlægges nye boligområder og andre støjfølsomme områder langs eksisterende veje med henblik på at forebygge fremtidige støjgener. De lægges også til grund, når man skal vurdere støjgener ved eksisterende boliger mv. langs veje.

De vejledende grænseværdier for vejstøj omfatter ikke støjbelastningen fra eksisterende eller nye veje. Miljøstyrelsen anbefaler dog, at der tages samme hensyn til støjen, når man planlægger nye veje og vejudbygninger, som når man planlægger nye boliger.

Vejdirektoratet tilstræber, så vidt det er teknisk og økonomisk muligt, at begrænse støjen ved de boligområder og kolonihaver, der vil blive udsat for et støjniveau på mere end 58 dB, når der anlægges nye veje, eller når eksisterende veje opgraderes eller udbygges.

### 6.2 STØJBBEREGNINGER

Støj fra veje kan både måles og beregnes. Der er dog en lang række usikkerheder ved støjmålinger, der bevirker, at et målt støjniveau kun undtagelsesvis kan anses for mere pålideligt end et beregnet. Desuden kan støjmålinger ikke sige noget om, hvordan støjforholdene bliver i fremtiden, hvis f.eks. trafikken stiger i intensitet, eller der opstilles støjskærme. Derfor benyttes støjberegninger altid til kortlægning af vejstøj.

De støjmæssige konsekvenser ved opgraderingen af Sydmotorvejen er blevet undersøgt ved at foretage beregninger af støjudbredelsen i området langs vejen før og efter en opgradering af motorvejsstrækningen. Støjkonsekvensbe-

Områdetype	Vejledende grænseværdi
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser o.l.	$L_{den}$ 53 dB
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker.	$L_{den}$ 58 dB
Hoteller, kontorer mv.	$L_{den}$ 63 dB

TABEL 6.1 Vejledende grænseværdier for støj fra vejtrafik

### FAKTABOKS

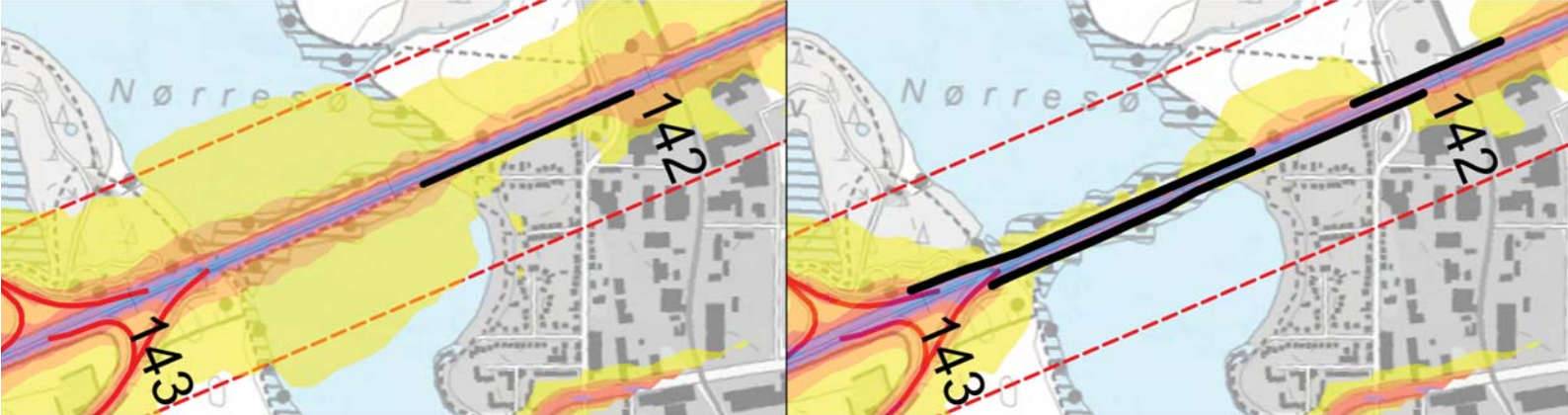
Grænseværdierne er et udtryk for en afvejning mellem hensyn til sundhed og miljø på den ene side og samfundets omkostninger til at reducere støjen på den anden side. Det er ressourcekrævende, hvis overhovedet praktisk muligt, at overholde grænseværdierne for støj langs motorveje gennem større bysamfund.

En lang række undersøgelser dokumenterer, at der er en god sammenhæng mellem beregnede gennemsnitsværdier og de gener, som vejens naboer oplever. Således stiger andelen af mennesker, der føler sig generet, i takt med at støjniveauet stiger. Typisk svarer den vejledende grænseværdi på 58 dB til, at omkring 10-15 % af befolkningen vil føle sig stærkt generet af vejstøjen.

Ved et gennemsnitligt niveau på 68 dB er ca. 20-25 % af befolkningen stærkt generede.

Bag det gennemsnitlige støjniveau ligger betydelige variationer i støjen. F.eks. er støjen kraftigere om dagen end om natten og kraftigere på hverdage end i weekenden. Herudover varierer støjen med vejrforholdene.

Når vinden kommer fra vest, er det beboerne øst for vejen, der er mest støjudsatte. Derfor har man som nabo til en trafikeret vej ofte en langt mere sammensat oplevelse af støjen, end en simpel gennemsnitsværdi umiddelbart giver udtryk for.



Figur 6.1: Placering af støjskærme ved Nørresø, Maribo - Scenarie 2009 uden støjskærme og 2025 med støjskærme.

regningerne anvendes primært til at vurdere behovet og mulighederne for etablering af effektive støjbeskyttende foranstaltninger.

Der er foretaget støjkortlægning af støjen fra motorvejen, rampeanlæg og større, lokale veje for følgende 3 scenarier:

#### Scenario 1: Basis 2010

- Et scenario, der beskriver støjen, som den er i dag.

#### Scenario 2: 0-alternativ 2025

- Et scenario, der beskriver støjen, som den forventes i 2025 efter etablering af Femern Bælt-forbindelsen, og efter udlægning af støjreducerende asfaltbelægning på udpegede strækninger omkring Saksøbing og Maribo i forbindelse med den almindelige vejvedligeholdelse; men uden øvrig opgradering af motorvejen.

#### Scenario 3: Hovedforslag

- Scenariet bygger på scenario 2, men beskriver støjen i en situation, hvor hovedforslaget til opgradering gennemføres, herunder etablering af nødspor og nødrabatter i begge sider af vejen samt etablering af seks nye 4 m høje støjskærme. De to eksisterende støjskærme ved Saksøbing og Maribo fjernes, men genetableres i en højde af 4 m og i en øget afstand fra vejmidten svarende til udvidelsen af motorvejen.

I støjberegningerne indgår oplysninger, der har betydning for støjen i omgivelserne. Det drejer sig blandt andet om:

- Vejtrafikens omfang, sammensætning og hastighed samt vejens belægning, som er bestemmende for, hvor meget støj der udsendes fra vejen
- Bygninger, støjskærme og -volde, områdets topografi samt vindforhold, som er bestemmende for støjens udbredelse fra vejen

Støjberegningerne er for hvert scenario præsenteret på støjkort, der viser støjdbredelsen fra motorvejen og større lokale veje. Der er endvidere foretaget en optælling af antallet af boliger og kolonihaver, der belastes af støjniveauer over 58 dB, jf. tabel 6.3-6.5.

#### 6.3 NEDBRINGELSE AF STØJ

Ved opgraderingen af Sydmotorvejen søges støjbelastningen af omgivelserne nedbragt ved anvendelse af støjafskærmning.

Det forventes, at der i forbindelse med den løbende vedligeholdelse af motorvejen vil være udlagt støjreducerende asfalt ved Saksøbing, Våbensted og Maribo inden 2025.

En støjskærm kan mindske, men ikke fjerne støjen fra motorvejen. Virkningen af en støjskærm er størst i området umiddelbart bag skærmen og i lav højde over terræn. Her kan en støjskærm typisk dæmpe støjen med 8-10 dB, hvilket almindeligvis opfattes som en halvering af støjen. Generelt er det sådan, at virkningen af støjskærmen aftager, jo længere man bevæger sig væk fra den, da en del af støjen vil slippe over støjskærmen og "falde ned" længere væk.

For de mennesker, der bor tæt på motorvejen, vil der blive tale om en væsentlig forbedring af lydmiljøet, hvor der bliver opsat støjskærme. Derimod må det forventes, at de, der bor længere fra motorvejen, kun vil opleve en lille eller måske slet ingen forbedring.

De to eksisterende støjskærme ved Saksøbing og Maribo fjernes på grund af pladsmangel i forbindelse med etableringen af nødspor. I hovedforslaget genetableres de to skærme sammen med fire nye skærme.

Den foreslåede støjafskærmning i forbindelse med hovedforslaget er angivet i tabel 6.2 og vist på kortbilagene bagerst i rapporten.



Skærm nr.	Placering af støjskærme	Længde (m)
1*	Sakskøbing, vest for Nystedvej ved boligområdet på Rønnebærvej. Udskiftning af eksisterende ca. 2,5 meter høj støjskærm.	Ca. 750
2	Sakskøbing, foran kolonihaveforeningen Dannebrog	Ca. 420
3	Våbensted	Ca. 520
4	Maribo, ved kolonihaver øst for Nørresø	Ca. 280
5*	Maribo, vest for Maglemervej ved boligområdet på Engvej. Udskiftning af eksisterende ca. 3,0 meter høj støjskærm	Ca. 290
6	Forlængelse af skærm 5 ved Maribo, således at der skærmes over hele søen.	Ca. 480

**Tablet 6.2** Oversigt over støjskærme i hovedforslaget. \*Strækninger, hvor der i dag findes støjskærme.

#### 6.4 SUPPLERENDE STØJISOLERING

Der er støjbelastede boliger langs strækningen, hvor det ikke er muligt at mindske støjen ved etablering af støjafskærmning.

Helårsboliger langs motorvejsstrækningen, som ikke kan aflastes tilstrækkeligt ved hjælp af støjreducerende foranstaltninger som støjafskærmninger eller støjreducerende asfalt, og som efter opgraderingen vil blive belastet med mere end 63 dB, kan blive tilbudt tilskud til støjisolering efter Vejdirektoratets regler angivet i rapport 366-2010 "Tilskud til støjisolering af boligfacader - støjbekæmpelse langs statsvejene - vejledning til boligejere".

Støjisolering omfatter ofte forbedring eller udskiftning af vinduer.

#### 6.5 RESULTATER AF STØJBBERGNINGERNE

Resultatet af støjberegningerne ses i tabel 6.3, 6.4 og 6.5.



Bygningsanvendelse	58 - 63 dB	63 - 68 dB	68 - 73 dB	>73 dB	>58 dB	SBT
Landbrugsejendom	3	2	0	0	5	0,7
Parcelhus	91	64	10	0	165	26,9
Lejlighed i etagebebyggelse	45	5	0	0	50	1,0
Kolonihave	63	22	0	0	85	13,0
Sum	202	93	10	0	305	41,6

**Tabel 6.3 Scenario 1:** Nuværende forhold i 2010.

Bygningsanvendelse	58 - 63 dB	63 - 68 dB	68 - 73 dB	>73 dB	>58 dB	SBT
Landbrugsejendom	5	2	0	0	7	1,1
Parcelhus	96	70	15	1	182	31,9
Lejlighed i etagebebyggelse	43	5	2	0	50	1,2
Kolonihave	39	46	0	0	85	14,6
Sum	183	123	17	1	324	48,8

**Tabel 6.4 Scenario 2:** Fremtidige forhold i 2025 med fremskrevet trafikforhold og med udlægning af støjreducerende asfalt på udpegede strækninger omkring Saksøbing og Maribo.

Bygningsanvendelse	58 - 63 dB	63 - 68 dB	68 - 73 dB	>73 dB	>58 dB	SBT
Landbrugsejendom	7	2	0	0	9	1,1
Parcelhus	72	70	16	1	159	31,1
Lejlighed i etagebebyggelse	43	5	2	0	50	1,2
Kolonihave	34	0	0	0	34	5,8
Sum	156	77	18	1	252	39,2

**Tabel 6.5 Scenario 3:** Hovedforslag med opgradering af motorvejen med nødspor og nødrabatter samt etablering af 6 nye støjskærme. De to eksisterende støjskærme på strækningen fjernes i forbindelse med opgraderingen, men erstattes af nye og højere støjskærme.





Under de nuværende forhold vurderes der i alt at være 305 boliger og kolonihaver, der er udsat for en støjbelastning over 58 dB.

Såfremt motorvejen ikke opgraderes, vurderes der i 2025 at være i 324 boliger og kolonihaver, der vil være udsat for en støjbelastning over 58 dB.

Ved en opgradering af motorvejen og med etablering af de foreslåede støjskærme vurderes antallet af støjbelastede boliger og kolonihaver over 58 dB at blive reduceret til 252. Det betyder, at antallet af støjbelastede boliger og kolonihaver over 58 dB reduceres med 72.

I tabellerne er angivet et samlet støjbelastningstal (SBT),

som kombinerer antallet af støjbelastede boliger og graden af den støjbelastning, hver bolig bliver udsat for.

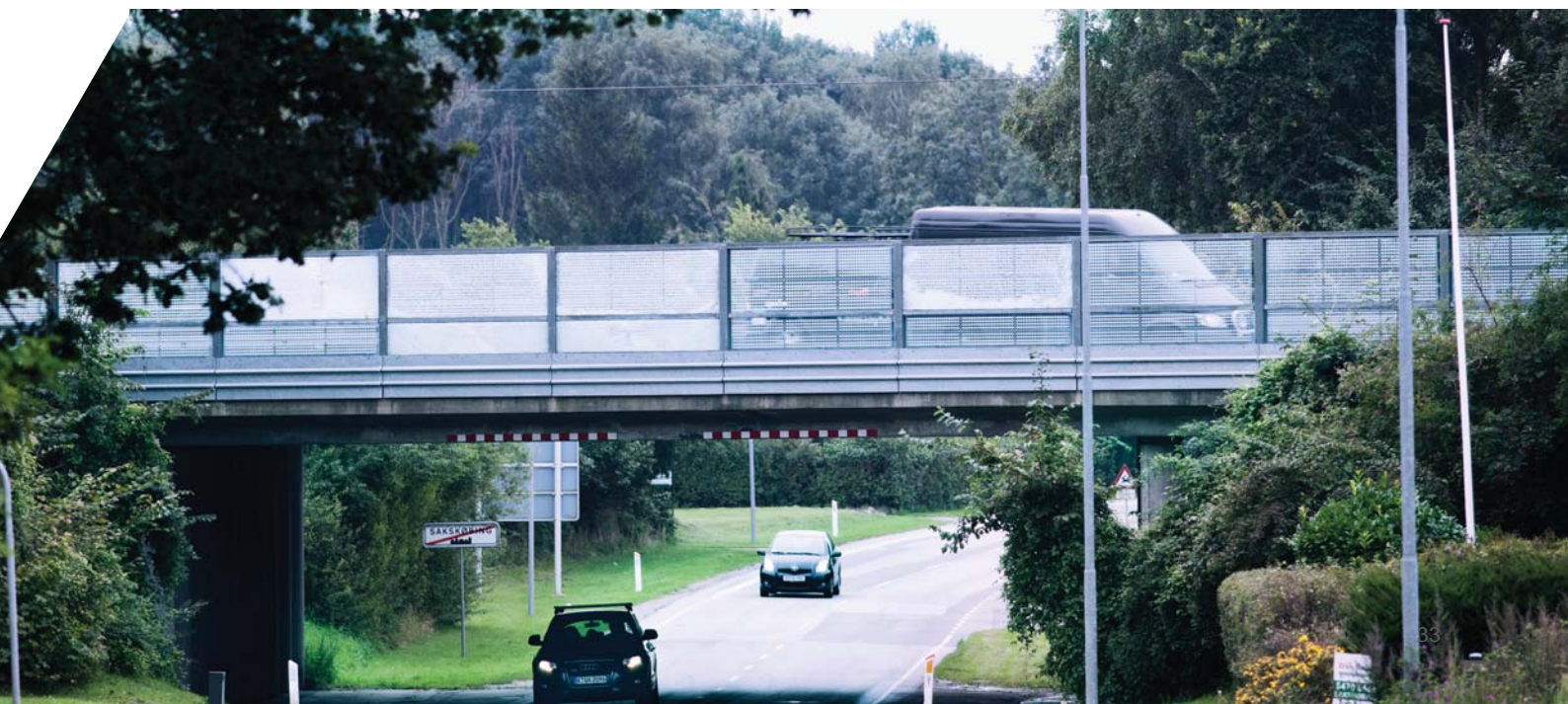
#### 6.6 STØJKORT

Oversigtskort over støjuddredelsen med og uden opgradering af motorvejen er vist på de følgende sider. På støjkortet er det muligt at orientere sig om støjniveauet i omgivelserne omkring motorvejen. Støjniveauet er vist i intervaller på 5 dB. F.eks. indikerer områder, der er farvelagt med gult, at støjen er mellem 58 dB og 63 dB.

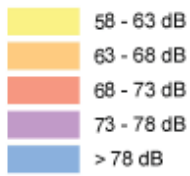
Det er værd at vide, at en forskel i støjniveauet på 5 dB tydeligt kan høres, men at forskellen ikke er voldsom. En forskel på 10 dB opleves derimod som en halvering/fordobling af støjen.


#### STØJBELASTNINGSTAL (SBT)


Støjbelastningstallet for en bolig er et tal, der svarer til den oplevede støjgen ved et bestemt støjniveau. F.eks er genetallet for en bolig, der udsættes for 76 dB lig med 1,0. Ved 60 dB er genetallet lig med 0,1. Det betyder, at støjgen ved 1 bolig, der udsættes for 76 dB, er den samme som den samlede støjgen ved 10 boliger, der udsættes for 60 dB.



Støjkonturer:

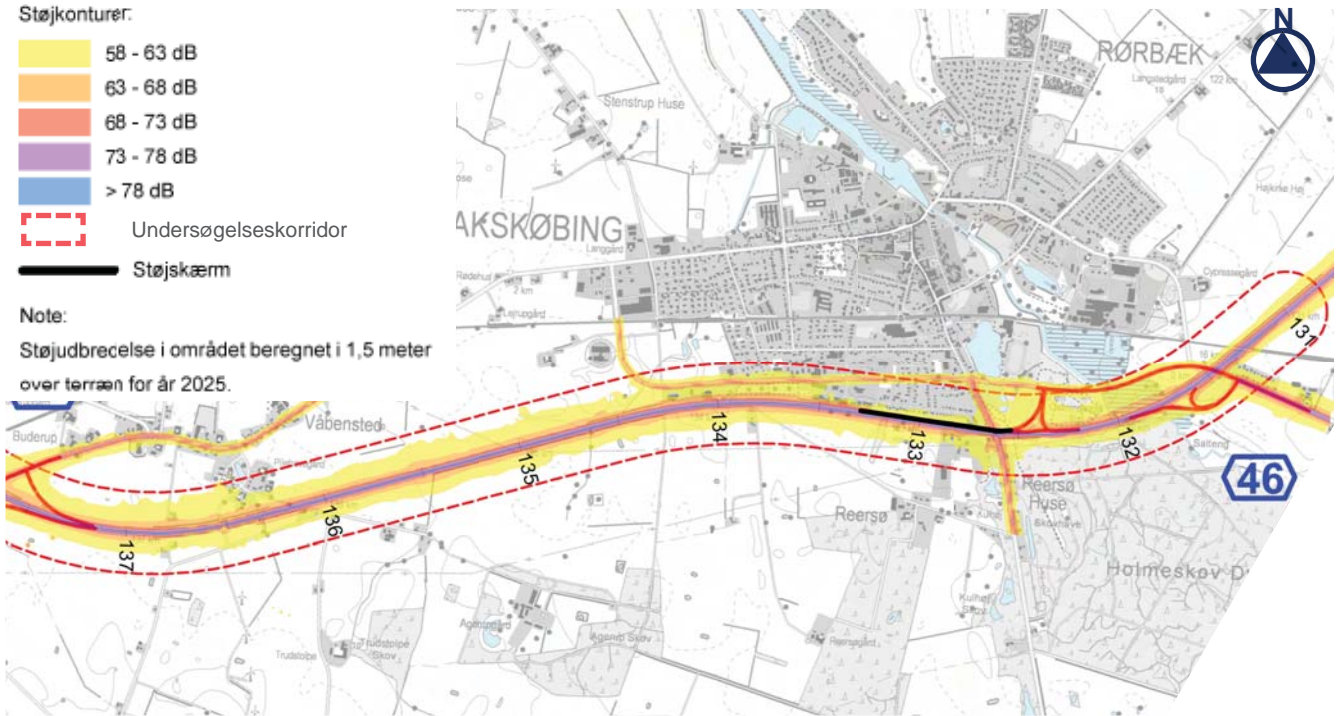


 Undersøgelseskorridor

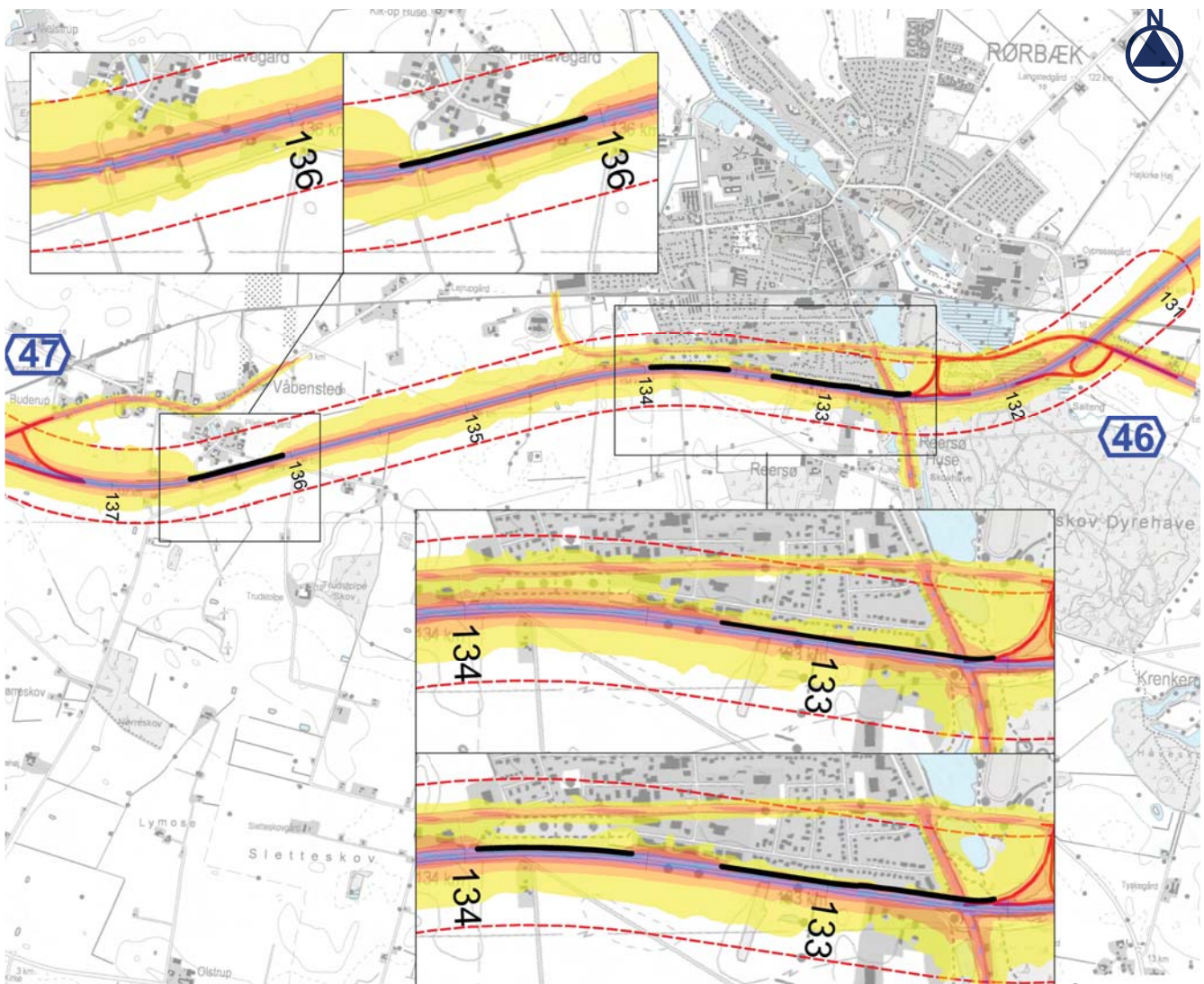
 Støjskærm

Note:

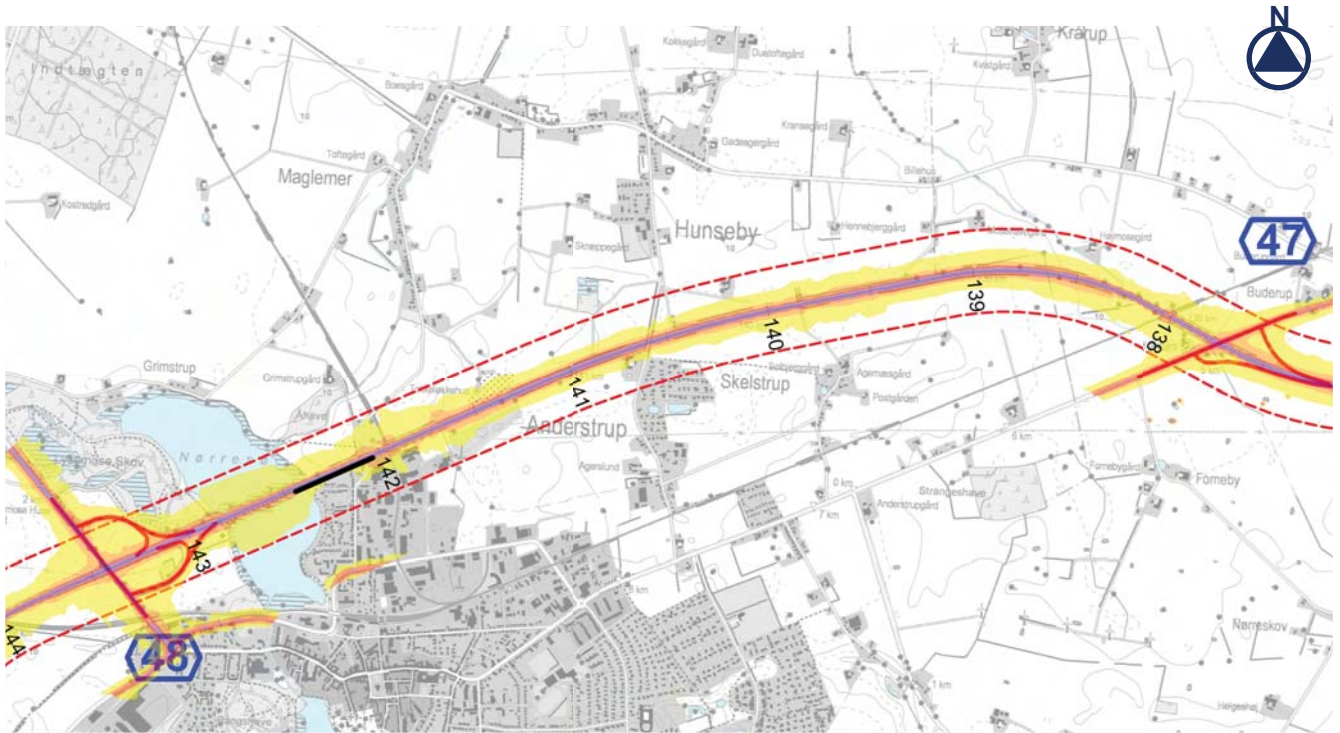
Støjdubreelse i området beregnet i 1,5 meter over terræn for år 2025.



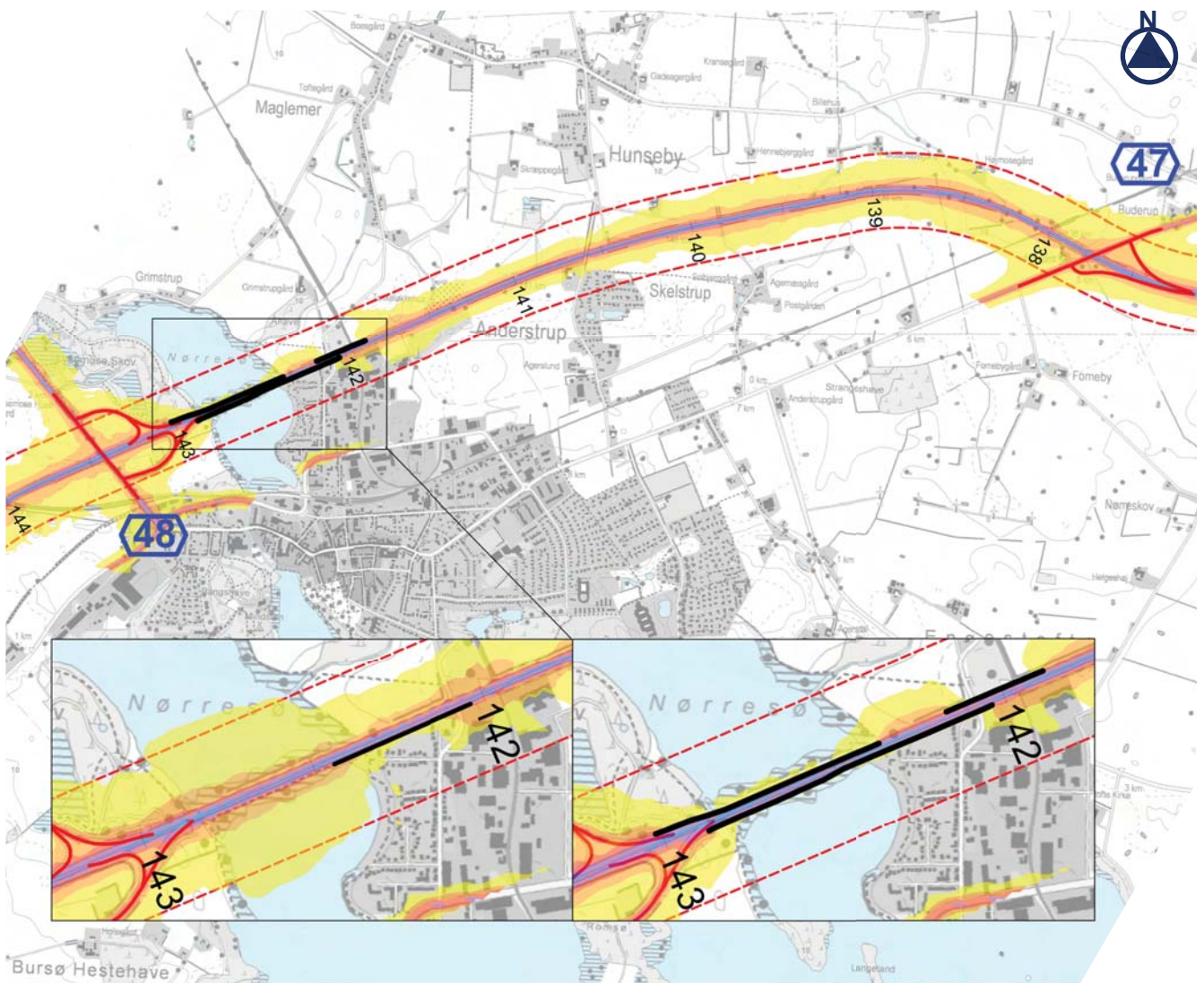
Figur 6.2: Støjforhold km 131 - km 137 - Eksisterende forhold 2010.



Figur 6.3: Støjforhold km 131 - 137 - Hovedforslag 2025 (Scenarier med og uden nye støjskærme)

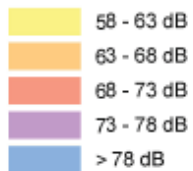


Figur 6.4: Støjforhold km 138 - km 144 - Eksisterende forhold 2010.



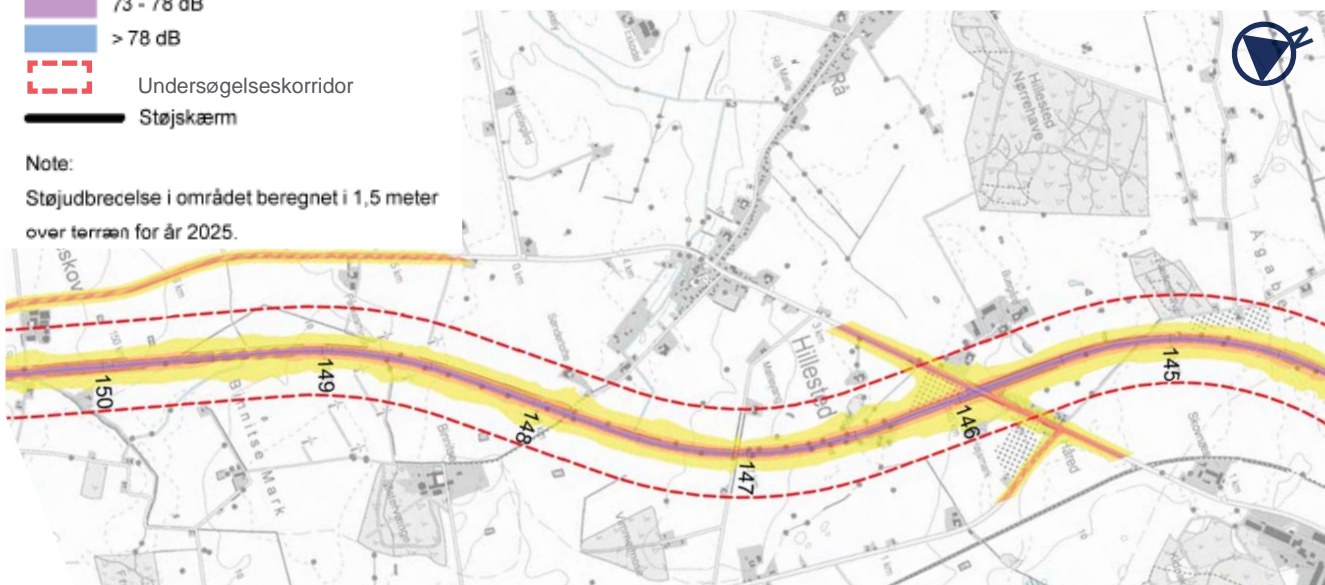
Figur 6.5: Støjforhold km 138 - km 144 - Hovedforslag 2025 (Scenarier med og uden nye støjskærme)

Støjkonturer:

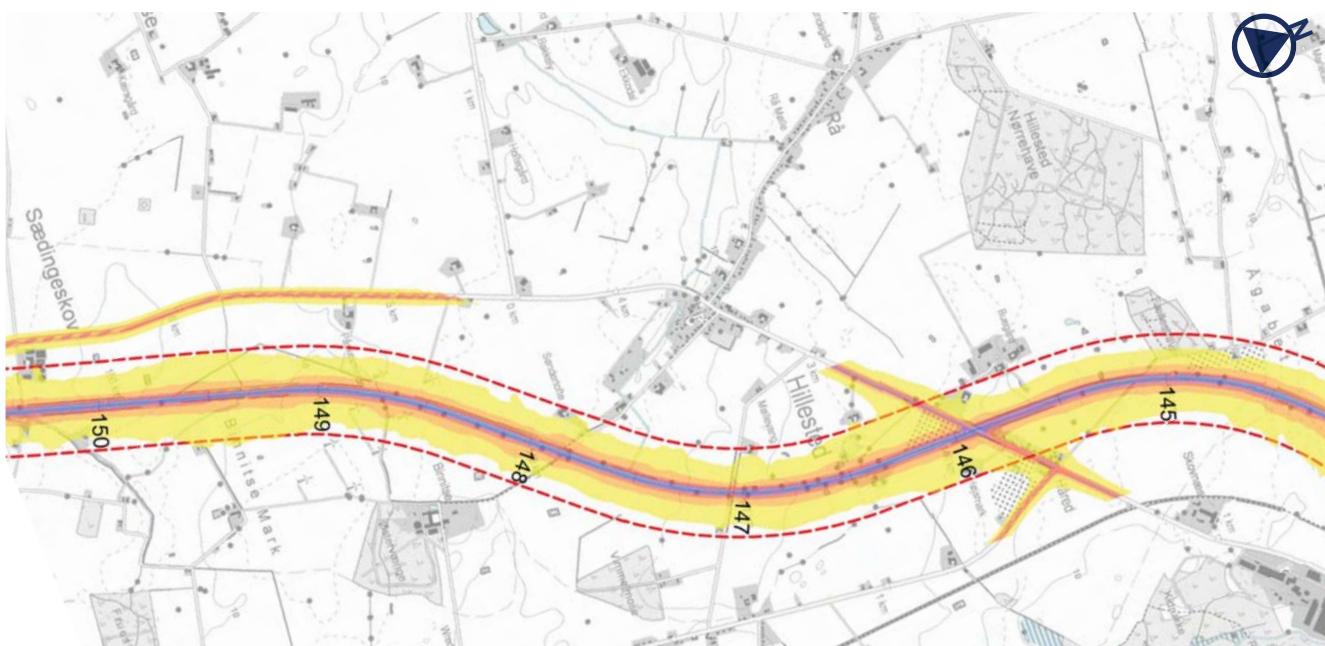


Note:

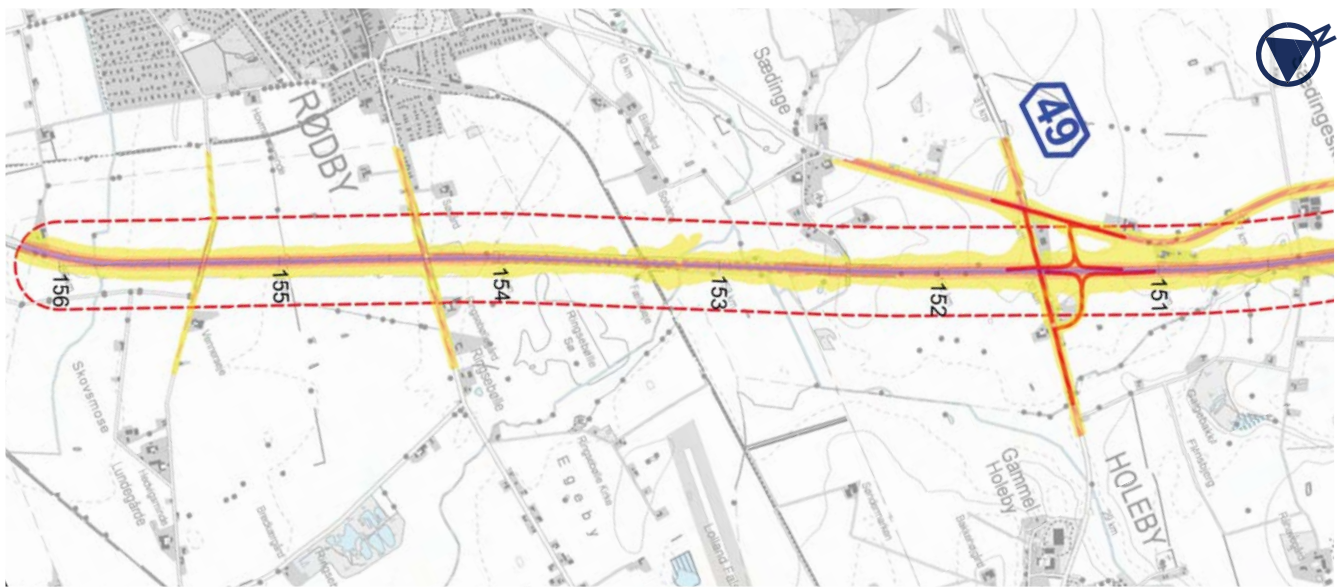
Støjudbredelse i området beregnet i 1,5 meter over terræn for år 2025.



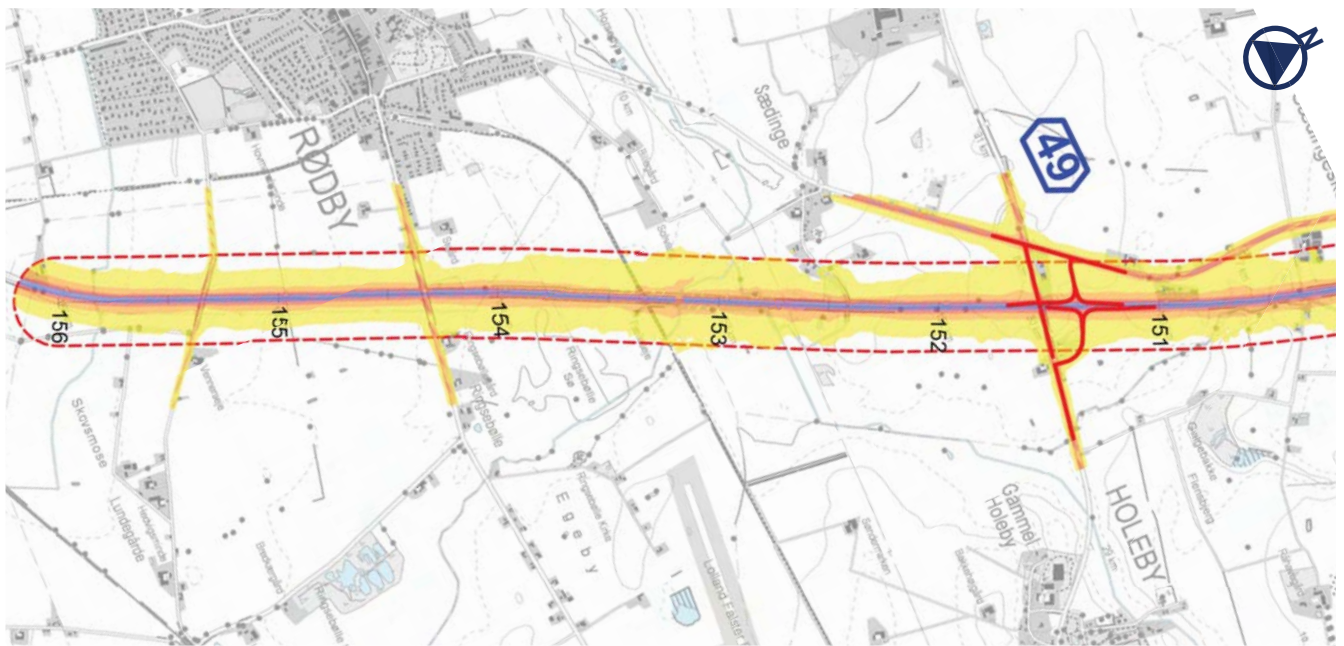
Figur 6.6: Støjforhold km 145 - km 150 - Eksisterende forhold 2010.



Figur 6.7: Støjforhold km 145 - km 150 - Hovedforslag 2025



Figur 6.8: Støjforhold km 151 - km 156 - Eksisterende forhold 2010.



Figur 6.9: Støjforhold km 151 - km 156 - Hovedforslag 2025

# 7. MILJØFORHOLD

I dette kapitel beskrives miljøkonsekvenserne af hovedforslaget i anlægsfasen og driftsfasen. Miljøkonsekvenser af varianter og tilvalgsforslag afviger kun ganske lidt fra dem, der er beskrevet i forbindelse med hovedforslaget.

Påvirkninger af støj er beskrevet særskilt i kapitel 6, mens landskabspåvirkningerne er beskrevet i kapitel 8. Ved vurderingen af miljøpåvirkninger er hovedforslaget sammenlignet med 0-alternativet, som er motorvejen uden opgradering, men med forventet trafik i 2025.

## 7.1 PLANFORHOLD

Planforhold beskriver de bindinger i arealanvendelsen, der er udstukket i forbindelse med lokal-, kommunal- og regionplanlægningen samt national og international lovgivning. Opgraderingen af Sydmotorvejen strækker sig igennem Guldborgsund og Lolland kommuner, der i 2009 har udarbejdet nye kommuneplaner.

Sydmotorvejen forløber hovedsagligt gennem landbrugsområder i det åbne land. De bymæssige bebyggelser beliggende i tilknytning til Sydmotorvejen er Saksøby, Maribo og til dels Rødby. Motorvejen berører følgende interesseområder:

- Områder med landskabelige interesser
- Skovrejsningsområder
- Grundvands- og drikkevandsinteresser samt nitratfølsomme områder
- Målsatte vandløb
- Fredede naturområder og biologiske spredningskorridorer
- Lavbundsarealer og potentielle vådområder
- Kulturarv herunder kulturhistoriske værdier, kulturmiljø og kirkebeskyttelseslinjer
- Friluftsliv

## 7.2 KOMMUNEPLANEN FOR GULDBORGSUND KOMMUNE

Kommuneplanen for Guldborgsund Kommune angiver de overordnede mål for udviklingen i kommunen over en 12-årig periode.

I relation til opgraderingen af Sydmotorvejen nævnes det i kommuneplanen, at bynære arealer er et indsatsområde, som kommunen vil arbejde med gennem forbedring af stisystemer. Ved skovrejsning og udlæg af rekreative områder skal der være fokus på bynærhed.

Under indsatsområdet "landdistriktspolitikken" vil kommunen arbejde for en sikring af den trafikale infrastruktur og erhvervsudvikling, som kan understøtte bosætning i landdistrikterne.

Saksøby er en af kommunens centerbyer, hvor beliggenheden ved motorvejen giver byen et erhvervspotential. Der er i planlægningen lagt vægt på rummeligheden til placering af større, nye virksomheder ved Saksøby.

## 7.3 KOMMUNEPLANEN FOR LOLLAND KOMMUNE

Kommuneplanen for Lolland Kommune udpeger de overordnede mål for udviklingen i kommunen over en 12-årig periode.

Lolland Kommune forbereder sig til den udvikling, Femern Bælt-forbindelsen forventes at medføre, hvor både byer, erhvervsområder og turistattraktioner forventes at få et løft.

Kommunen planlægger nye erhvervsarealer langs motorvejen ved Holeby. Ved Maribo er der planer om et besøgscenter Gateway North samt udvikling af erhvervsområder mod motorvejen. Erhvervsstrukturen i kommunen understøtter transportstrukturen, da nye erhvervsarealer placeres tæt på motorvej, havne og jernbaner. Desuden forventes flere besøgende til Lalandia, Knuthenborg Park og sommerhusområdet på Lollands sydkyst.

Til opgraderingen af Sydmotorvejen og etableringen af Femern Bælt-forbindelsen vil der være knyttet en række positive effekter, som ligger i forlængelse af målsætningerne for den planlagte erhvervsudvikling i de to kommuner. Af betydning for transporterhvervet vil tilkørselsforholdene ved tilslutningsanlæggene blive forbedret, så de i fremtiden kan benyttes af modulvogntog, og generelt vil den planlagte erhvervsudvikling blive understøttet gennem forbindelsen til Tyskland.

## 7.4 BEFOLKNING

Projektet omfatter en opgradering af en eksisterende motorvejsstrækning og vil ikke medføre væsentlige påvirkninger af befolkning i forhold til den eksisterende vej.

Strækningen vil i forbindelse med opgraderingen blive suppleret med støjskærme, som vil reducere støjen fra motorvejen langs boligområder.



Der vil blive opstillet 6 nye støjskærme, hvoraf de to erstatter eksisterende støjskærme. To støjskærme vil blive opstillet ved Saksøbing, én støjskærm vil blive opstillet ved Våbensted og tre støjskærme vil blive opstillet ved Maribo.

Alle skærende veje, stier og vandløbsunderføringer oprettholdes, men der kan lokalt i løbet af anlægsfasen forekomme midlertidige lukninger af sti- og vejafsnit. Opgraderingen af til- og frakørselsramper vil kunne medføre en omlægning af trafikken i kortere perioder.

Den forventede vækst i trafikken fra 2010 til 2025 kombineret med åbningen af Femern Bælt-forbindelsen vil give en forøgelse af trafikbelastningen på Sydmotorvejen. Tilsvarende vil der ske en forøgelse af udledningen af luftforurenende stoffer og drivhusgassen CO<sub>2</sub> i størrelsesordenen 45 % og for NO<sub>x</sub> en stigning på 17 % sammenlignet med udledningerne i 2010. Da stigningen i luftemissionerne vil ske i det åbne land med god spredning, vurderes stigningen ikke at ville medføre gener for naboerne til Sydmotorvejen.

#### 7.5 KULTURARV

De kulturhistoriske interesser langs motorvejen er knyttet til kirkerne, voldstedet Galmindeager Slot, landsbyerne med de inddigede jorde, bevaringsværdige bygninger og selve motorvejen som en del af Fugleflugtslinjen. Hertil kommer de arkæologiske fund i området.

Fugleflugtslinjen, som Sydmotorvejen er en del af, er en betegnelse for forbindelsen mellem København og Hamborg.

Fugleflugtslinjen er en del af den danske kulturarv og er beskrevet i planer fra sidst i 1700-tallet. Anlægsarbejdet blev først igangsat under besættelsen, og den endelige åbning skete i 1963. Størstedelen af de større bygningsværker på denne strækning af motorvejen blev opført under besættelsen, herunder de fleste broer og dæmningen over Maribo Nørresø.

Det eneste fredede fortidsminde i motorvejens umiddelbare nærhed er voldstedet, Galmindeager Slot ved Saksøbing. Voldstedet er registreret som beliggende ca. 120 m fra motorvejen. Motorvejen ligger dermed uden for fortidsmindebeskyttelseslinjen.

Motorvejen støder i dag op til de udpegede kirkeomgivelser for Hunseby, Hillested, Sædinge og Ringsebølle Kirker. Kirkeomgivelserne for Våbensted Kirke krydses af motorvejen, og motorvejen ligger i dag inden for kirkebyggelinjen.

Der er ikke udpeget beskyttede kulturmiljøer i området langs motorvejen.

Hovedforslaget vil kun påvirke de kulturhistoriske interesser i mindre grad. Fem kirkeomgivelsszoner berøres, de fire dog kun i deres udkant. Ved Våbensted opføres en gennemsigtig støjskærm, således at påvirkningen af kirkeomgivelsszonen begrænses.

På hele strækningen skal der udføres arkæologiske undersøgelser for at sikre de arkæologiske værdier, inden anlægsarbejdet igangsættes.

## 7.6 FRILUFTSLIV

Området omkring Sydmotorvejen er domineret af landbrug. Rekreative arealer og naturområder, som anvendes i forbindelse med friluftsliv, er kun repræsenteret i begrænset omfang.

Naturområder med friluftsliv på strækningen findes primært ved Maribosøerne, som udgør et kerneområde i forhold til friluftsliv og rekreative interesser. I tilknytning til naturområderne er der et udbygget stisystem rundt om søerne. Området er udpeget til Naturpark. Rekreative naturområder findes også i Holmeskov Dyrehave syd for Saksøbing, som er sammenhængende med blandt andet Krenkerup Haveskov.

Sydmotorvejen krydses af to nationale cykelruter henholdsvis cykelrute nr. 7 Sjællands Odde-Rødbyhavn og nr. 8 Sydhavsruen Rudbøl-Møn, samt øvrige cykelstier, der krydses på Vestre Landevej og Rødbyvej.

Sydmotorvejen har eksisteret i mange år, og beliggenheden og funktionen som gennemgående vejforbindelse ændres ikke. Friluftsarealer og aktiviteter er i en overordnet plan sammenhæng tilpasset motorvejens beliggenhed.

Påvirkning af områderne vurderes at være relativt begrænset, da arealinddragelsen sker langs med den eksisterende motorvej, og i yderkanten af de rekreative interesseområder. Samtidig vurderes indgrebene ikke at medføre forringelser af de rekreative aktiviteter og interesser, der er knyttet til områderne. Alle sti- og vejforbindelser over og under motorvejen, samt de langsgående stier vil blive opretholdt ved opgradering af Sydmotorvejen.

Kolonihaveforeningen "Dannebrog" med ca. 50 parceller beliggende ved Saksøbing og tæt på Sydmotorvejen vil blive beskyttet mod fremtidige støjgener gennem etablering af en støjskærm.

Det samme gælder for ca. 30 kolonihaveparceller beliggende nord for Sydmotorvejen ved Maribo.

I anlægsfasen vil passage af gang- og cykelstier i videst muligt omfang forsøges opretholdt, men hvor dette ikke er muligt, vil der blive etableret midlertidige omlægninger og omkørsler. Eventuelle omkørsler vil blive skiltet behørigt.

Efter opgraderingen af Sydmotorvejen forventes alle eksisterende nationale cykelruter, øvrige cykelstier og øvrige stiforbindelser opretholdt i deres nuværende krydsning af Sydmotorvejen.

## 7.7 PLANTE- OG DYRELIV

Naturområder, dyre- og planteliv er kortlagt i en korridor langs Sydmotorvejen. Kortlægningen har specielt været rettet mod dyr beskyttet under EF-habitatdirektivet (blandt andet såkaldte bilag IV-arter) og EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. I feltundersøgelserne er forekomsten og udbredelsen af padder, krybdyr, beskyttede insekter, flagermus og flora undersøgt. Som supplement til arts kortlægningerne er en række lokaliteter langs motorvejen beskrevet og klassificeret i forhold til f.eks. vandkvalitet, tilstand og potentiale som levested for særligt beskyttede arter.

På størstedelen af strækningen mellem Saksøbing og Rødbyhavn passerer Sydmotorvejen igennem områder med intensivt landbrug og med begrænsede naturarealer.

Tre områder langs motorvejen kan dog karakteriseres som særligt værdifulde naturområder:

- Området syd for Saksøbing
- Området omkring Maribo Nørresø
- Området mellem Hillested og Håred.







Figur 7.1: Stor vandsalamander

I området syd for Saksøbing passerer motorvejen igennem et større skovområde. I østkanten af skoven passerer Saksøbing Å under motorvejen. Længere mod vest ligger et værdifuldt paddevandhul med stor vandsalamander (se figur 7.1), spidssnudet frø (se figur 7.2) og springfrø.

Hele området syd for Saksøbing og langs Saksøbing Å er sammen med Holmeskov Dyrehave og Krenkerup Gods af national betydning for en række flagermusarter, herunder bredøret flagermus (se figur 7.3 og 7.4).

Sydmotorvejen føres over Maribo Nørresø på en dæmning. Maribo Nørresø er karakteriseret ved forekomsten af mange svømmefugle og er den vigtigste fuglelokalitet, som ligger i umiddelbar nærhed af motorvejen. Især om vinteren huser søen et stort antal svømmefugle.

Området omkring Maribo Nørresø hænger sammen med Maribosøerne. Maribosøerne er udlagt til Natura 2000-område og udgør måske det vigtigste område for flagermus i Danmark uden for Bornholm. Således forekommer 13 af de 17 danske arter i området. En koloni af den sjældne og truede frynseflagermus ligger relativt tæt på motorvejen.

Damflagermus er ligeledes observeret ved Maribosøerne, og de store åer i området, herunder Saksøbing Å, fungerer som vigtige spredningskorridorer for arten. Herudover forekommer en stor og velkendt koloni af bredøret flagermus ved Krenkerup Gods.

I området omkring Hillested og Håred findes en række vandhuller med bestande af bilag IV-arterne springfrø og stor vandsalamander. Flere af vandhullerne har også større bestande af andre paddearter.

En række andre almindelige pattedyr forekommer langs vejen, men hverken odder, hasselmus eller birkemus, som er bilag IV-arter, er observeret i denne del af landet. Der er ikke fundet særligt værdifulde plantesamfund, sjældne plantearter eller lokaliteter med potentiale for sjældne eller rødlistede svampearter langs Sydmotorvejen.



Figur 7.2: Spidssnudet frø

En række levende hegn findes på hver side af vejen og flere steder udgør motorvejen et brud på ledelinjer i landskabet. To spredningskorridorer af regional betydning krydser vejen ved Saksøbing og Maribo. De udgør en meget væsentlig del af den biologiske "infrastruktur" på Lolland og er med til at sikre en økologisk sammenhæng imellem naturområder på det centrale Lolland og naturområder langs nordkysten.

Anlægsarbejdet vil primært ske fra motorvejssiden, hvilket betyder, at der generelt ikke vil ske påvirkning af arealer af væsentlig biologisk interesse. De vigtigste påvirkninger i anlægsfasen vil være knyttet til rydning af trævegetation langs vejen. De tværgående ledelinjer langs vejen skal så vidt muligt opretholdes og genetableres hurtigst muligt.

Generelt er den langsigtede direkte påvirkning af naturen som følge af hovedforslaget og regnvandsbassiner meget begrænset. På kort sigt er fældning af levende hegn langs vejen en væsentlig trussel for den økologiske sammenhæng i området. Mange steder kan fældning ikke undgås. Virkningerne herfra vil blive afhjulpet gennem hurtig genplantning.

Ændringen af tilslutningsanlæggene i hovedforslaget medfører kun inddragelse af mindre naturarealer. De væsentligste påvirkninger på langt sigt er dog knyttet til den øgede trafik som følge af etableringen af Femern Bælt-forbindelsen.

For at opretholde den økologiske funktionalitet opsættes paddehegn på vestsiden af vejen omkring Bøgelundgård, som skal forhindre padder i at forsøge at passere motorvejen. Desuden etableres supplerende vandhuller og pleje af eksisterende vandhuller.

Den forventede vækst i trafikken vil forøge risikoen for påkørsel af krydsende flagermus.

For at beskytte flagermusene opsættes en flagermuskærm langs nordsiden af motorvejen, hvor den passerer Maribo Nørresø. Flagermuskærmen supplerer en støjskærm, som opstilles langs sydsiden af motorvejen, hvor den passerer Maribo Nørresø.



Figur 7.3: Bredøret flagermus

Tilsammen skal de to skærme minimere risikoen for trafikdræbte flagermus på det meget kritiske sted med sø på begge sider af vejen. Tilsvarende etableres 'hop-over' beplantning ved Saksjøbing Å og to steder mellem Saksjøbing og Binnitse for at sikre flagermusene mod påkørsler ved krydsning af vejen.

Som kompensation for fældning af ældre, hule træer opsættes redekasser til flagermus. Endvidere genplantes en stor del af beplantningerne langs motorvejen efter anlægsarbejdet.

#### 7.8 NATURA 2000

Der er lavet en vurdering af projektets påvirkning af nærliggende Natura 2000-områder. Motorvejen passerer ikke igennem Natura 2000-områder, og direkte påvirkninger fra opgradering af Sydmotorvejen forventes ikke at forekomme. Tre Natura 2000-områder ligger imidlertid så tæt på motorvejen, at der er lavet indledende vurderinger af eventuelle indirekte påvirkninger af udpegningsgrundlaget i de pågældende områder. Det drejer sig om følgende områder:

- Maltrup Skov - Natura 2000-område nr. 174 - Habitatområde nr. 153
- Krenkerup Haveskov - Natura 2000-område nr. 176 - Habitatområde nr. H155
- Maribosøerne - Natura 2000-område nr. 177 - Habitatområde nr. H156 - Fuglebeskyttelsesområde nr. F87

Alle arter og naturtyper, der indgår i udpegningsgrundlagene er gennemgået, og det er vurderet, at opgradering af Sydmotorvejen ikke vil påvirke arter og naturtyper.

Det vurderes samlet set, at projektet ikke vil medføre en påvirkning af gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne.

#### 7.9 OVERFLADEVAND

Saksjøbing Sø, P. Hansens Sø samt Maribo Nørresø er

beliggende i tilknytning til Sydmotorvejen. Hertil kommer ti vandløb, hvoraf de fleste er relativt små.

I dag bortledes vejvand fra Sydmotorvejen ved nedsivning eller ved afledning gennem drænen med direkte udløb til vandløb. Ved etablering af nødspor og nødrabatter udvides det befæstede vejareal med ca. 200.000 m<sup>2</sup>, svarende til en forøgelse på 50 %. For at kunne håndtere den øgede mængde vejvand efter opgraderingen etableres et nyt lukket afvandingsystem med kantopsamling og regnvandsbassiner langs hele strækningen.

Ved opgraderingen af Sydmotorvejen vil der blive etableret kantopsamling af vejvand, og der vil blive etableret 28 regnvandsbassiner.

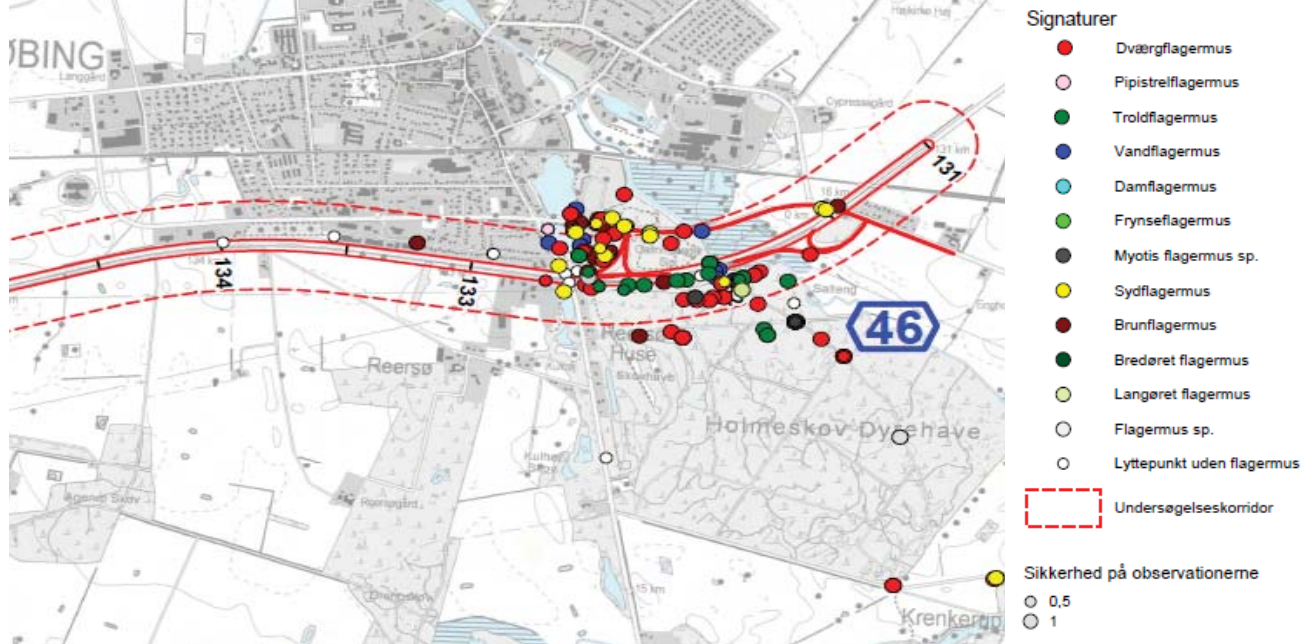
I regnvandsbassinerne vil en stor del af de fremmedstoffer, som findes i vejvand, blive tilbageholdt. Bassinerne bygges med tilstrækkeligt volumen, så der højst sker overløb fra bassinerne hvert 5. år. Det er beregnet, at der efter opgraderingen af Sydmotorvejen vil blive udledt omtrent 563 kg N/år via regnvandsbassiner.

Dette svarer til 8,5 kg N/ha vejareal eller lidt under halvdelen af den gennemsnitlige afstrømning af kvælstof fra landbrugsjord. Afledningen af vejvand og kvælstof fra regnvandsbassiner vurderes således ikke at være til hinder for at opnå "gunstig bevaringsstatus" i vandløb og vurderes ikke at påvirke vandkvaliteten i væsentlig grad.

#### 7.10 GRUNDEVAND

Undersøgelsesområdet ligger i et område med drikkevandsinteresser, og ca. halvdelen af strækningen ligger i to områder med særlige drikkevandsinteresser, dels mellem Saksjøbing og Maribo, dels syd for Maribo.

Sydmotorvejen krydser indvindingsoplandene til en række kildepladser, som hører til de almene vandværker i området. Nogle af kildepladserne er i et vist omfang sårbare på grund



Figur 7.4: Registrerede flagermusearter Saksøbing

af begrænset tykkelse af beskyttende lerlag over grundvandsmagasinet.

Den væsentligste risiko for forurening af grundvandet er knyttet til nedsvivning af forurenende stoffer fra ubefæstede arealer samt spild af forurenede stoffer i forbindelse med trafikuheld.

Blandt andet af hensyn til indvindingen af drikkevand etableres vejafvandingsystemet som et lukket afvandingsystem, som minimerer påvirkningen af grundvandet.

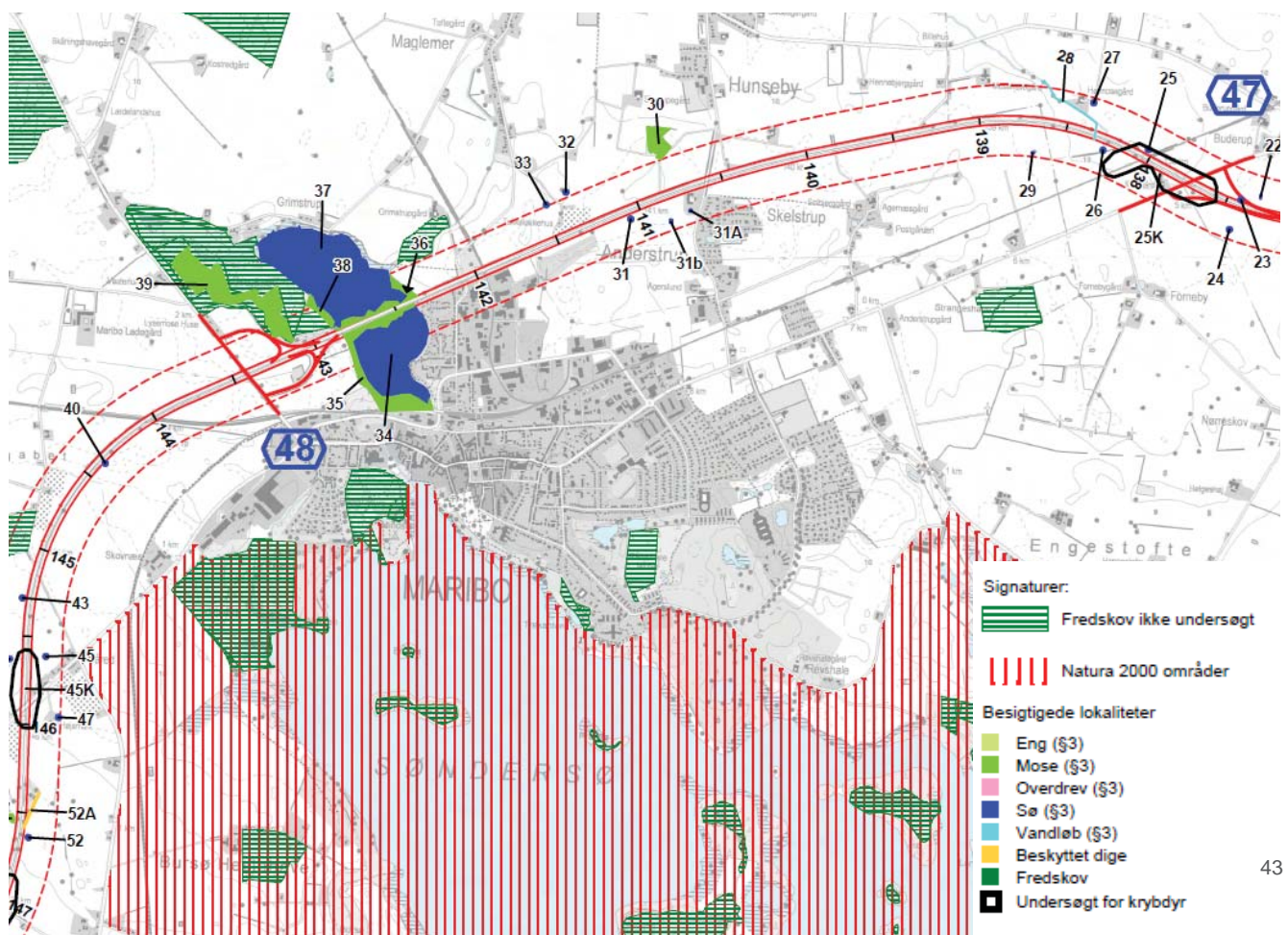
På størstedelen af strækningen forventes grundvandet at

ligge dybere end 2 m under terræn. Hvor der ikke foretages væsentlig afgravning, forventes projektet ikke at møde væsentlige grundvandsmæssige gener.

Der kan dog i ler- og blødbundsaflejringer forekomme terrænnære sekundære vandspejl, der kan kræve dræning i forbindelse med udskiftning af jorden eller andre anlægsarbejder.

Ved eventuelle midlertidige grundvandssænkninger vil det blive sikret, at påvirkning af beskyttede naturområder undgås. Ved udledning af oppumpet grundvand vil vandet om nødvendigt blive behandlet, så udledningskrav overholdes.

Figur 7.5: Kortlægning af naturtyper Maribo



### 7.11 FORURENEDE GRUNDE

Undersøgelseskorrideren langs med motorvejen er gennemgået med henblik på at finde lokaliteter, hvor der enten er konstateret forureninger, som kan have skadelig effekt på mennesker og miljø (kortlagte grunde på vidensniveau 2, V2) eller udgør en potentiel risiko for forurening (kortlagte grunde på vidensniveau 1, V1).

Ligeledes er undersøgelseskorrideren gennemgået med henblik på at identificere områder, der er områdeklassificerede. Det betyder, at jorden som udgangspunkt betragtes som diffust, lettere forurenet og skal håndteres som sådan.

Ingen af de kortlagte lokaliteter vurderes at være i konflikt med opgraderingen af Sydmotorvejen.

En del af anlægsarbejderne vil ske inden for områdeklassificerede arealer, svarende til en ca. 1,5 km lang strækning langs den nordvestlige side af motorvejen og en ca. 2 km lang strækning langs motorvejens sydøstlige side.

Der forventes fundet lettere forurenet rabatjord langs motorvejen, som kan indeholde bly, tungere olieprodukter og polyaromatiske hydrocarboner (PAH'er) fra vejbelægning og trafik. Mindre områder inden for vejarealet kan endvidere være punktkildeforurenet som følge af spild af f.eks. olieprodukter ved trafikulykker eller uheld. Den diffuse forurening af rabatjorden forventes at være sammenlignelig med resultaterne fra undersøgelser langs andre danske motorveje.

Både rabatjorden og jorden fra de områdeklassificerede arealer påregnes at kunne genindbygges i projektet.

Håndteringen af forurenet jord i projektet vil generelt ske, så eventuelle miljøkonflikter i anlægs- og driftsfasen minimeres, ligesom håndtering af forurenet jord og gennemførelse af afværgeforanstaltninger vil ske efter gældende regler. Lettere forurenet jord vil så vidt muligt blive genanvendt inden for vejprojektet, f.eks. i tilslutningsanlæg og ved terrænregulering.

### 7.12 LUFT OG KLIMA

Den forventede vækst i trafikken fra 2010 til 2025 og etablering af Femern Bælt-forbindelsen til Tyskland vil betyde en stigning i trafikken. Det er beregnet, at den øgede trafik på strækningen medfører en stigning i udledningen af luftforurenende stoffer og drivhusgassen CO<sub>2</sub> på ca. 45 % og en stigning i luftforureningen på 17 % for NO<sub>x</sub> i forhold til 2010.

I beregningen er der taget højde for, at biler i fremtiden vil forurene mindre end i dag.

Den beregnede stigning i udledningen af CO<sub>2</sub> svarer til udledningen fra ca. 1.400 personers årlige energiforbrug.

Motorvejsstrækningen forløber hovedsagelig i det åbne land, men passerer forholdsvis tæt på flere byområder og fritliggende landejendomme. Fire helårsboliger ligger dog nærmere end 50 m fra linjeføringen. Det forventes ikke, at der i 2025 vil være problemer med overholdelse af grænseværdierne for luftforurening langs motorvejsstrækningen som følge af en spredning af luftemissioner.

### 7.13 LYS

På vejstrækningen mellem Sakskøbing og Rødbyhavn er der kun etableret belysning i rampekrydsene ved Sakskøbing. Ud over lys fra trafikken forekommer der i nattetimerne kun lys fra vejnære bygninger. Sydmotorvejen er således et nattemørkt område.

Lyspåvirkninger fra kørende biler er sammenlignet med andre motorvejsstrækninger mindre omfattende og generende ved almindeligt kørelys som følge af det flade landskab, og mange steder er lysets udbredelse begrænset af langs- og tværgående beplantninger.

I hovedforslaget til opgradering af Sydmotorvejen indgår der ikke ændringer i belysningsforholdene.

Men i anlægsfasen vil der ske rydning af dele af den eksisterende beplantning langs vejen, som vil kunne forårsage lokale ændringer i lysets udbredelse fra kørende biler.

En del af den eksisterende beplantning vil blive genetableret. Hvor der foretages genplantning, vil lysforholdene på længere sigt blive som før opgraderingen.

### 7.14 RÅSTOFFER OG AFFALD

Ved anlægsarbejdet vil der blive benyttet forskellige råstoffer primært i form af stabilgrus, bundsikring (sand og grus), asfalt, beton og stål.

Affaldsprodukter som følge af anlægsarbejdet vil så vidt muligt blive genindbygget i vejanlægget sammen med de tilførte råstoffer. Det drejer sig om f.eks. asfalt, jord og grus ved afgravning.



Nettoforbruget af asfalt til det samlede vejprojekt er opgjort til ca. 40.000 tons. Det vægtes højt at genbruge opbrudt asfalt, da der i asfalt indgår ikke-fornybare ressourcer som sten, skærver og olie. Der bliver i projektet gjort en indsats for at optimere udnyttelsen af ressourcer ved at genanvende alle potentielt genanvendelige affaldsfraktioner.

I projektet forventes det, at der skal afgraves i alt ca. 450.000 m<sup>3</sup> muld og råjord i forbindelse med etableringen af nye nødspor, nødrabatter, tilslutningsanlæg og regnvandsbassiner.

I det omfang muldjorden og råjorden er geoteknisk egnet og ikke er forurenet i et omfang, der ikke tillader genindbygning, planlægges al den opgravede jord genindbygget i projektet. Forurenet jord, som ikke kan genanvendes i projektet, bortskaffes i overensstemmelse med gældende regler.

Forbruget af stabilgrus og bundsikringsgrus til nødspor, nødrabatter og tilslutningsanlæg er anslået til ca. 250.000 m<sup>3</sup>.

Det opgjorte forbrug af råstoffer vurderes ikke at være problematisk set ud fra et nationalt råstofindvindings synspunkt, men da grus er et ikke-fornybart råstof, vil eventuelle forekomster af grus fra afgravninger så vidt muligt blive genbrugt.

#### 7.15 MENNESKERS SUNDHED OG MILJØAFLEDTE SOCIOØKONOMISKE KONSEKVENSER

Opgraderingen af Sydmotorvejen og etableringen af Femern Bælt-forbindelsen vil medføre en række positive effekter, som ligger i forlængelse af målsætningerne for den planlagte erhvervsudvikling i Lolland Kommune og Guldborgsund Kommune.

Den vejtekniske opgradering vil betyde, at Sydmotorvejen bliver sikrere at køre på. Opgraderingen vil ikke i sig selv generere væsentlig mere biltrafik, men generelt vil trafikintensiteten på motorvejen blive forøget, bl.a. som konsekvens af den faste forbindelse over Femern Bælt.

I anlægsfasen vil opgraderingen medføre gener for lokalbefolkningen i form af støj-, støv- og luftforurening. Anlægsarbejderne vil derfor blive udført, så påvirkningerne minimeres mest muligt.

To eksisterende støjskærme på strækningen vil blive fjernet og derefter genetableret sammen med fire nye skærme. Der er udpeget delstrækninger, hvor støjsvag asfalt vil blive udlagt som en del af det langsigtede vejvedligehold.

Samtidig vil etableringen af kantopsamling af vejvand og anlæggelsen af regnvandsbassiner sikre et miljøvenligt anlæg til varetagelse af de samfundsmæssige interesser vedrørende beskyttelse af grundvand og vandkvaliteten i søer og åer.

#### 7.16 ANDRE UNDERSØGTE MULIGHEDER

Tilvalgsmuligheder og varianter forventes generelt ikke at medføre anderledes påvirkninger end dem, der er forbundet med gennemførelsen af hovedforslaget. Der er således heller ikke anvist afværgeforanstaltninger.

For tilvalg af udbygning af rastepladser skal der ligeledes etableres supplerende afvandingsystemer, som ikke er indeholdt i afvandingsprojektet for hovedforslaget.

# 8. LANDSKAB OG VISUELLE FORHOLD

## 8.1 LANDSKABSANALYSE OG VURDERING

Der er foretaget en registrering af motorvejsforløbet med fokus på de visuelle og rumlige forhold omkring vejen samt vejbeplantningen. På strækningen er der karakteristiske vejbeplantninger, som er planlagt og anlagt af havearkitekt, C. Th. Sørensen i perioden 1942-51. Vejbeplantningerne fremstår karakterfulde og er af stor kulturhistorisk værdi.

### Rumlig analyse

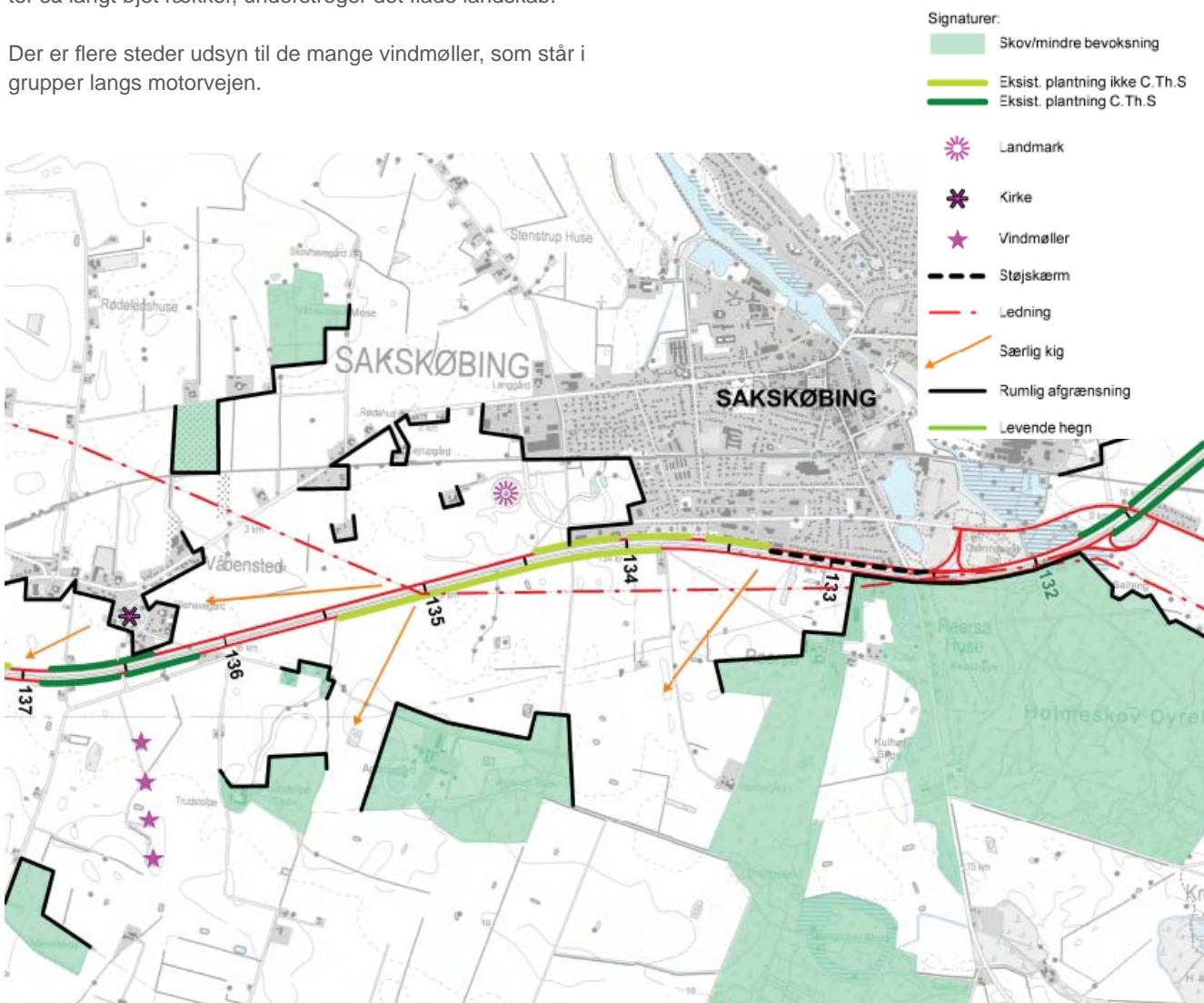
Landskabet på Lolland er et fladt morænelandskab. Morænefladen er særlig stor på Lollands sydvestlige del, hvor motorvejen forløber. Det flade terræn fremhæves af forskellige elementer i landskabet. Flere steder forløber højspændingsledninger og andre ledninger langs vejen, og enkelte steder krydser de vejen. Ledningernes retlinede forløb, der fortsætter så langt øjet rækker, understreger det flade landskab.

Der er flere steder udsyn til de mange vindmøller, som står i grupper langs motorvejen.

Kirker i landsbyerne er markante kulturhistoriske landskabselementer. Kirkerne er karakteriserede ved røde farver og ses tydeligt fra motorvejen. Kun enkelte steder passerer motorvejen større skovplantninger, mest markant er Holmeskov Dyrehave ved Saksøbing.

Landskabet opleves som åbent med mindre beplantninger. Beplantningerne knytter sig ofte til gårde eller andre bebyggelser. Set fra motorvejen fremstår beplantningerne som små lunde.

De karakteristiske vejbeplantninger langs motorvejen er plantet efter to principper. Det ene princip er langsgående beplantninger, der følger motorvejen. De er ofte plantet på skrånings- eller dæmningsforløb.



Figur 8.1: Rumlig landskabsanalyse Saksøbing



Figur 8.2: Visualisering af tilslutningsanlæg 48 - Maribo

Det andet princip er tværgående beplantninger på vejoverføringer. Beplantninger udført efter begge principper fremstår som monokulturer. Flere af beplantningerne opleves meget kraftfulde og rumskabende og integrerer motorvejen og broerne i det flade lollandske landskab. Mange af vejbeplantningerne er efterhånden udtjente og er præget af selvgroet opvækst i beplantningerne af monokulturer.

Motorvejsbeplantningerne giver trafikanterne en vekslen mellem udsigter til landskabet og lukkede grønne korridorer. Hvor der er broer, danner de tværgående beplantninger lunde på tværs af motorvejen i samspil med landskabets øvrige bevoksninger.

Flere steder er der nye levende hegn bestående af forskellige blomstrende buske og træer. Hegnsbeplantningerne er velkendte fra det danske landskab, men på denne strækning, med beplantninger i monokulturer, virker de fremmede i forhold til karakterbeplantningerne.

Adskillige steder på motorvejen er der også buskbeplantninger i midterrabbatten. Buskbeplantninger danner et smallere rum om motorvejen og leder trafikanterne gennem en lav grøn korridor.

**8.2 RYDNING, GENPLANTNING OG LANDSKABELIG TILPASNING AF BEPLANTNING**  
Den eksisterende langsgående bevoksning står overvejende på motorvejens skråninger, hvor vejen ligger i afgravning eller på dæmning. Ved opgradering af motorvejen med nødspor vil der ske en regulering af skråningerne.

De langsgående beplantninger af C. Th.Sørensen vil blive ryddet. Den rumlige virkning med vekslen mellem åbne og lukkede rum omkring motorvejen vil i en periode forsvinde, og motorvejen vil blive mere synlig set fra landskabet.

Den langsgående vejbeplantning vil blive genetableret for at genskabe den rumlige virkning, som beplantningerne har omkring motorvejen i dag.

I forslaget til nye langsgående beplantninger er der taget udgangspunkt i C. Th. Sørensens oprindelige planteprojekt, og der er foreslået beplantninger efter de samme principper med monokulturer og langsgående beplantninger.

Der er valgt arter på baggrund af registreringen af de eksisterende beplantninger og træernes sundhedstilstand. Arter, der er gået tabt, foreslås genplantet.

I de eksisterende beplantninger er der både ask og hestekastanie. Begge arter er angrebet af sygdom, og da der på nuværende tidspunkt ikke er fundet resistente arter, indgår de ikke i de fremtidige beplantninger.

I forslaget til genplantning indgår overvejelser om rytmen af åbne og lukkede rum. Enkelte eksisterende beplantninger foreslås ikke genplantet. Ved placering af beplantningen er der taget hensyn til udsigten til særlige landskabselementer.

Mens hovedparten af den eksisterende langsgående vejbeplantning vil blive ryddet i forbindelse med terrænregulering, vil de tværgående beplantninger omkring broerne blive bevaret.

Hovedforslaget omfatter rydning af beplantning i midterrabbatter, så udsynet for bilister forbedres. Der vil samtidig blive bedre udsigtsmuligheder til det omkringliggende landskab. Opgraderingen af motorvejen vil betyde mindre indgreb i det nærliggende dyrkningslandskab flere steder.

I forbindelse med regulering af skråningsforløb vil markarealer blive inddraget for at få plads til udvidede skråningsanlæg, der opfylder de gældende krav til skråningsanlæg.

#### **Regnvandsbassiner**

I forbindelse med opgraderingen af motorvejen etableres nye regnvandsbassiner, som vil være et tydeligt element i det flade lollandske landskab. For at understrege den vejtekniske funktion placeres og udformes regnvandsbassiner, så de knytter sig til motorvejen og fremstår som en del af denne.

### Tilslutningsanlæg

Opgradering af de fire tilslutningsanlæg på motorvejen vil medføre mindre terrænregulerende indgreb i landskabet samt rydninger af vejbeplantninger. Tilslutningsanlæggene vil efter opgradering fremstå som integrerede elementer i landskabet.

Lav vegetation vil indgå i visuel sammenhæng med det omkringliggende dyrkningslandskab. Den lave vegetation skal endvidere sikre oversigten ved til- og frakørselsramperne.

Ved tilslutningsanlæg 46 Saksøbing berøres den omkringliggende fredskov af arbejdsarealer. Det tilstræbes her at minimere forbruget af arbejdsarealet, hvilket må afklares i detailprojekteringen.

### ”Hop-over” vegetation for flagermus

Der etableres på udvalgte steder langs motorvejen en ”hop-over” vegetation, som skal tvinge flagermus, der passerer motorvejen, op i en flyvehøjde, hvor påkørsel undgås. Ved Saksøbing, omkring km. 132, plantes træer og buske i sammenhæng med den eksisterende bevoksning. Ved Fælleshavevej, omkring km. 146, plantes træer i sammenhæng med eksisterende levende hegn, der forløber på tværs af motorvejen.

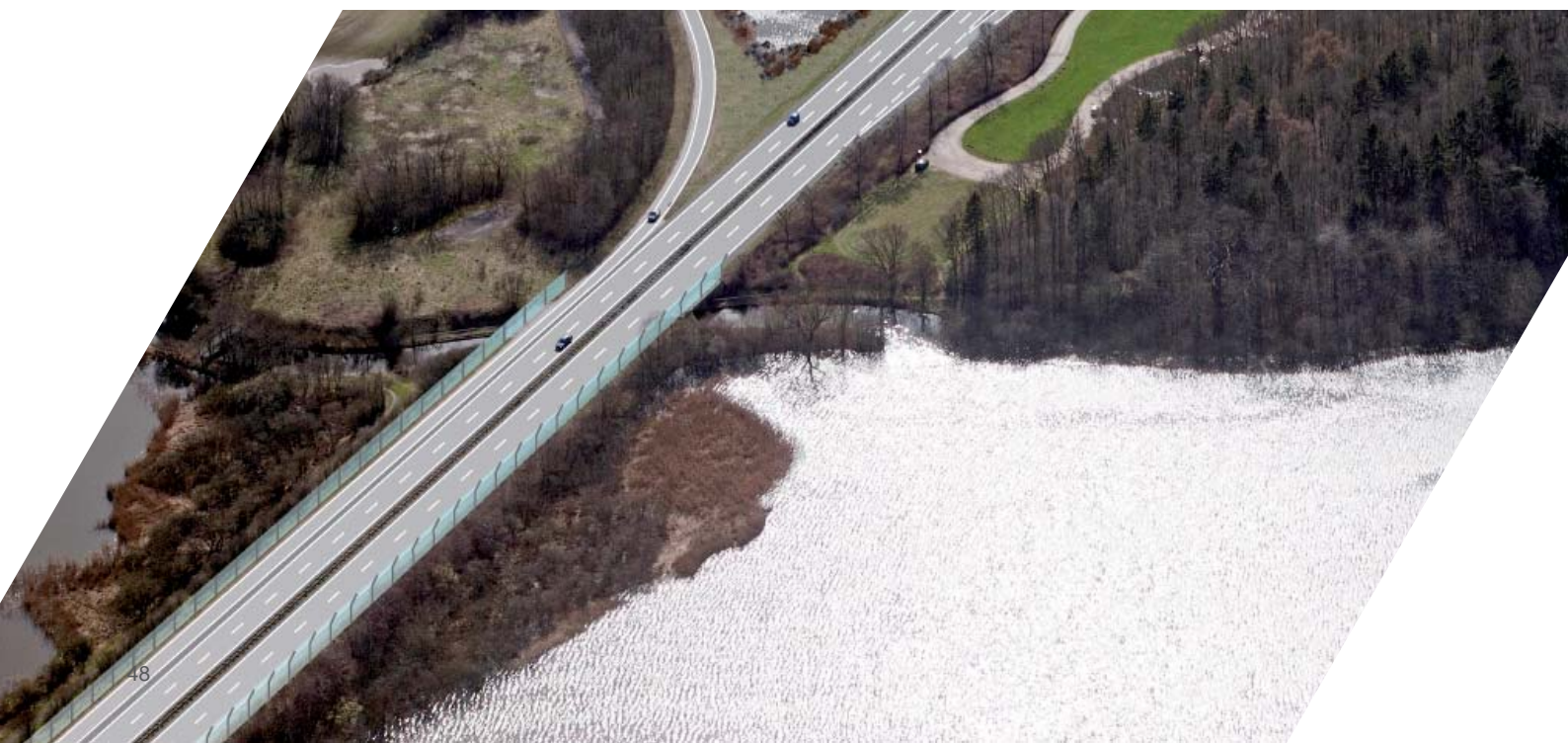
Ved Binnitsevej, omkring km. 148, etableres supplerende vegetation i sammenhæng med eksisterende træerækker.

### Støjskærme

I forbindelse med opgraderingen fjernes eksisterende støjskærme, og der etableres nye skærme. Støjskærmene har betydning for trafikanternes oplevelse af vekslen mellem åbne og lukkede rum.

Udsigten til åbne landskaber vil blive afskærmet, og set fra landskabet vil støjskærme være synlige. Nye støjskærme etableres med et ens design for vejstrækningen for at skabe en helhed omkring vejens arkitektur. Gennemsigtige støjskærme vil sikre udsigten til landskabet.

Figur 8.3: Visualisering af støj- og flagermusskærme langs Nørresø







Figur 8.4: Visualisering af tilslutningsanlæg 49 - Holeby (tilvalg til hovedforslag)

### Samkørselspladser

Der etableres nye samkørselspladser med hver ca. 40 nye p-pladser på Nykøbingvej ved tilslutningsanlæg 46 ved Saksøbing samt på Vestre Landevej ved tilslutningsanlæg 48 ved Maribo.

Nye samkørselsanlæg vil betyde indgreb i landskabet, og der vil skulle foretages terrænregulering og rydning af eksisterende beplantning. Beplantningen på samkørselspladser etableres i sammenhæng med motorvejens øvrige

beplantning. Beplantningerne skal danne trygge rammer for trafikanterne, der efterlader deres biler på pladsen.

### 8.3 ANDRE UNDERSØGTE MULIGHEDER

Der er ingen virkninger af varianter og tilvalgsforslag for tilslutningsanlæg og udbygning af rastepladser, som afviger væsentligt fra de virkninger, der er beskrevet i hovedforslaget.

Der er derfor ikke udarbejdet supplerende afværgeforanstaltninger for mulige varianter og tilvalg.

# 9. GENNEMFØRELSE AF PROJEKTET

## 9.1 ANLÆGSARBEJDET

Forholdene omkring trafikafvikling på Sydmotorvejen i anlægsperioden vil generelt være de samme i hele anlægsperioden. Det disponible kørebaneareal vil være den ene side af motorvejen, hvor der etableres dobbeltrettet trafik med ét spor i hver retning.

Som supplement til det nuværende kørebaneareal vil det være nødvendigt at etablere nødlommer pr. ca. 500 m. Den tilladte hastighed ved kørsel gennem strækningen med dobbeltrettet trafik vil normalt være skiltet til 80 km/t. Der kan dog i kortere perioder være lavere hastighed, ved f.eks. autoværnsarbejder i midterrabatten.

Anlægsarbejdet omfatter i hovedtræk:

- Anlæg af nyt nødspor i vejens yderside og nødrabat i eksisterende midterrabat i begge vejsider, dog ikke under broer, som fører skærende veje over motorvejen. Sideudvidelse af broer, som fører veje, jernbaner og vandløb under motorvejen, og opsætning af udstyr i form af støjskærme, autoværn mm.
- Etablering af nyt afvandingsystem med regnvandsbassiner på hele strækningen.
- Forlængelse af ramper og anlæg af nødspor langs disse. Opgradering af tilslutningsanlæg 46 Sakskøbing, 47 Våbensted, 48 Maribo og 49 Holeby samt etablering af samkørselsplads ved tilslutningsanlæg 46 og 48.
- Etablering af en række miljøforanstaltninger, herunder etablering af en tør passage under motorvejen ved Sakskøbing Å, forbedring af vandhuller og opsætning af paddehegn. Opgradering af beplantning på hele strækningen, med fjernelse af beplantning, som forringer oversigtsforholdene, og etablering af ny beplantning, så principperne med langs- og tværgående beplantninger bevares.

## 9.2 ANLÆGSFASER I HOVEDFORSLAGET

For at kunne færdiggøre anlægsarbejdet hurtigst muligt og med mindst mulige gener for trafikken foreslås udbygningen af motorvejen opdelt i 4 delstrækninger, som svarer til strækningerne mellem tilslutningsanlæggene. Hver delstrækning opdeles i 2 etaper, hvor den ene side af motorvejen afspærres, og trafikken afvikles med dobbeltrettet trafik på den anden halvdel af motorvejen.

Denne opdeling er mulig med den registrerede trafikbelastning, og det vil give den bedste sikkerhedsmæssige adskillelse mellem trafikken og anlægsarbejderne, samtidig med at anlægsarbejderne kan udføres mest rationelt.

Overordnet består anlægsarbejderne af følgende faser på hver delstrækning:

### Fase 0

Forberedende arbejder før igangsætning af de egentlige anlægsarbejder, herunder omlægning af fremmede ledninger og forberedelse af trafikomlægningen, blandt andet ved etablering af nødlommer.

### Fase 1

I denne fase foretages indledningsvis rydning af beplantning. Efterfølgende opgraderes den ene halvdel af motorvejen med udvidelse af broer, der fører under motorvejen, etablering af afvandingsystem, sideudvidelse af motorvejen med et nyt nødspor og nødrabat, samt renoivering/nyetablering af autoværn i midterrabatten og langs nødsporet.

Endvidere udføres opgradering af rampeanlæg, opsætning af eventuelle støjskærme og andre miljømæssige foranstaltninger samt ny beplantning.

### Fase 2

Trafikken omlægges til den opgraderede side af motorvejen, mens den anden side af motorvejen opgraderes som angivet under fase 1.

## 9.3 UDVIDELSE AF BROER, DER FØRER VEJE, JERNBANER OG VANDLØB UNDER MOTORVEJEN

På strækningen er der 7 broer, som skal sideudvides. Udvidelserne vil blive udført i forbindelse med opgraderingen af de enkelte delstrækninger på motorvejen.

Udvidelse af baneunderføringer forventes at kunne udføres uden lukning af sporet. Den endelige løsning vil dog først blive vurderet i en senere detailfase.

Trafikken på skærende veje og stier regnes generelt opretholdt i anlægsperioden. Der vil i detailfasen være fokus på så vidt muligt at undgå gener for stier og veje, som fungerer som skoleveje. Såfremt det bliver nødvendigt at lukke for trafikken, vil arbejdet blive søgt tilrettelagt således, at det sker i perioder med mindst trafik.

I det videre arbejde skal der i et samarbejde mellem Vejdirektoratet og de berørte kommuner, samt politi og redningsberedskab foretages en detaljeret planlægning af trafikafvikling og redningsforhold i hele anlægsperioden. Tilsvarende forudsættes det, at Vejdirektoratet i fællesskab



med kommunerne og trafikselskaberne afklarer, hvordan den kollektive transport på de tværgående veje og spor opretholdes i anlægsperioden.

#### 9.4 OMBYGNING AF RAMPER OG RAMPEKRYDS

I de tilslutningsanlæg, hvor der skal etableres nye ramper, kan ramperne etableres samtidig med, at trafikken afvikles på de eksisterende ramper. I de situationer, hvor eksisterende ramper med tilhørende rampekryds skal ombygges, kan det blive nødvendigt at lukke ramperne for trafik i anlægsperioden.

#### 9.5 TRAFIK I ANLÆGSFASEN

Kapaciteten af en lang arbejdsstrækning på en motorvej med overledning sættes til 1.600 personbilenheder/time/spor. Med en lastbilprocent på 15-20 % svarer det til en kapacitet på ca. 1.230 køretøjer/time/spor.

I 2009 var trafikken på den mest befærdede delstrækning 755 køretøjer/time i én retning. Trafikken på motorvejen forventes på denne baggrund at kunne afvikles i 2 spor på alle delstrækninger.

#### 9.6 TIDSPLAN

Efter vedtagelse af anlægslov for gennemførelse af opgraderingen skal projektet detailprojekteres, og der skal afholdes lednings- og vandsynsforretning samt afholdes besigtigelses- og ekspropriationsforretninger med ejere og brugere af berørte ejendomme.

Forud for anlægsarbejdet skal der også foretages de for projektet nødvendige forundersøgelser, herunder eventuelle arkæologiske forundersøgelser på arbejdsarealer. Anlægsarbejdet forventes at kunne gennemføres på ca. 2 år.

# 10. ANLÆGS- OG SAMFUNDSØKONOMI

## 10.1 ANLÆGSOMKOSTNINGER

Anlægsoverslaget for en opgradering af Sydmotorvejen mellem Saksøbing og Rødbyhavn er udarbejdet i henhold til aktstykke 16 af 24. oktober 2006 om nye budgetteringsprincipper for anlægsprojekter på vej- og baneområdet.

Anlægsoverslag er udarbejdet på 4 niveauer:

- Fysikoverslag
- Basisoverslag
- Ankerbudget (projektbevilling)
- Samlet anlægsbudget

Fysikoverslaget er udarbejdet ved hjælp af Vejdirektoratets overslagssystem på baggrund af teoretiske mængder

beregnet ud fra skitseprojektet og enhedspriser beregnet ud fra senest gennemførte anlægsarbejder af samme karakter.

Fysikoverslaget er behæftet med usikkerhed, da udgifter til blandt andet ekspropriationer og jordarbejder ikke kan beregnes præcist på forhånd. Til imødegåelse heraf tillægges fysikoverslaget et erfaringsbaseret efterkalkulationsbidrag.

Projektets detaljerede linjeføring, udformning, mængder mv. kendes først på et senere tidspunkt, ligesom udviklingen i priserne på ejendomsmarkedet og konjunktur- og konkurrencesituationen på licitationstidspunktet er af væsentlig betydning for anlægsudgifternes endelige størrelse.

		Basisoverslag	Ankerbudget	Samlet bevilling
Budgetoverslag	mio. kr.	467,1	513,8	607,2
Anlægsomkostninger:	mio. kr.	-411	-453	-535
Restværdi:	mio. kr.	37	41	49
Anlægsomkostninger i alt:	mio. kr.	-374	-412	-486
Driftsomkostninger:	mio. kr.	0	0	0
Tidsgevinster:	mio. kr.	0	0	0
Kørselsomkostninger:	mio. kr.	0	0	0
Gener i anlægsperioden:	mio. kr.	-31	-31	-31
Uheldsgevinst:	mio. kr.	190	190	190
Støjgevinst:	mio. kr.	5	5	5
Lufforurening:	mio. kr.	0	0	0
Eksterne omkostninger i alt:	mio. kr.	195	195	195
Afgiftskonsekvenser:	mio. kr.	-18	-18	-18
EU-tilskud:	mio. kr.	0	0	0
Skatteforvridningstab:	mio. kr.	0	0	0
Øvrige konsekvenser i alt:	mio. kr.	-18	-18	-18
Nettonutidsværdi:	mio. kr.	-228	-265	-340
Intern rente:	%	2,3	2,2	1,9
Nettogevinst pr. offentlig omkostningskrone:		-0,6	-0,6	-0,7

Tabel 10.1: Nettonutidsværdi, intern rente og nettogevinst pr. offentlig omkostningskrone, opgjort for henholdsvis basisoverslag, ankerbudget og samlet anlægsbudget. Kalkulationsrente 5 % og nettoafgiftsfaktor 17 %. Prisniveau 2011 og vejindeks 169,7

Der er beregnet et korrigeret anlægsoverslag (basisoverslag) for hovedforslaget på 467,1 mio. kr. På baggrund af trafikikkerhedsanalysen foreslår Vejdirektoratet, at det centrale element i hovedforslaget bliver en trafikikkerhedspakke til 394,3 mio. kr. med anlæg af nødspor og nødrabatter langs midterrabatten samt opsætning af autoværn. Ved TSA 46 Saksøbing, TSA 47 Våbensted og TSA 48 Maribo ombygges rampekrydsene, mens til- og frakørselsramperne forlægges og udbygges med nødspor. Ved TSA 49 Holeby foretages nødvendig forlængelse af til- og frakørselsramperne.

I kombination med trafikikkerhedspakken foreslår Vejdirektoratet endvidere, at følgende elementer af hensyn til miljø og Femern Bælt-projektet i øvrigt indgår i hovedforslaget:

- Udskiftning af broen, der fører Lundegårdsvej over motorvejen. Pris 10,5 mio. kr.
- Etablering af 6 støjskærme og tilskud til facadeisolering. Pris 49,1 mio. kr.
- Anlæg af samkørselspladser ved TSA 46 Saksøbing og TSA 48 Maribo. Pris 2,7 mio. kr.
- Beplantning, som sikrer, at flagermus bliver løftet op over motorvejen og flagermusskærm på dæmningen ved Maribo Nørresø. Pris 8,0 mio. kr.
- Mindre miljøtiltag (paddehegn, tør passage langs Saksøbing Å og vandhuller). Pris 2,5 mio. kr.

I henhold til Transportministeriets nye budgetteringsprocedurer tillægges basisoverslaget 10 % (ankerbudgettet). Ankerbudgettet udgør hermed 513,8 mio. kr. Derudover afsættes yderligere 20 % af basisoverslaget til en særlig reserve. Den samlede bevilling (også benævnt det samlede anlægsbudget) efter vedtagelse af projektet som beskrevet for hovedforslaget vil således være basisoverslaget + 30 %, se tabel 10.1. Det samlede anlægsbudget udgør hermed 607,2 mio. kr. (prisniveau 2011, vejindeks 169,7).

## 10.2 SAMFUNDSØKONOMI

Det vurderes, at de forslag til forbedring af trafikikkerheden, som indgår i hovedforslaget, vil reducere antallet af personskadeuheld i 2025 med 35-40 % svarende til 2 færre personskadeuheld pr. år.

Tilsvarende vurderes det, at støjafskærmningen i hovedforslaget vil reducere antallet af støjbelastede boliger (over 58 dB) i 2025 fra 324 til 252.

Der er ikke regnet med ændret rejsehastighed, og der forventes derfor ikke tidsbesparelser eller ændret kørsel.

For at vurdere opgraderingens rentabilitet er de ovennævnte

samfundsøkonomiske konsekvenser sammenholdt med anlægssomkostningerne til vejprojektet.

Opgraderingens nettonutidsværdi er beregnet til -228 mio. kr. for basisoverslaget og den tilhørende interne rente er beregnet til 2,3 %. For den samlede bevilling er nettonutidsværdien -340 mio.kr. og den interne rente 1,9 %, se tabel 10.1.

Da der ikke er tale om et skattefinansieret vejprojekt, er der ikke beregnet skatteforvridningstab.

## 10.3 MILJØOMKOSTNINGER

I projektet indgår omkostninger til miljøhensyn. Som det fremgår af de foranstående kapitler i VVM-redegørelsen, er det ved udformning af vejanlægget søgt at mindske de negative virkninger på miljøet ved opgraderingen af Sydmotorvejen og ved etableringen af Femern Bælt-forbindelsen.

I forslaget til opgradering af Sydmotorvejen fra Saksøbing til Rødbyhavn indgår som nævnt en række afværgeforanstaltninger, som skal mindske eller kompensere for de væsentligste negative miljøpåvirkninger.

Det drejer sig om nyt afvandingssystem med regnvandsbassiner, støjafskærmning, banketter langs Saksøbing Å, flagermusskærm ved Maribo Nørresø, 'hop over'-beplantning til flagermus, beplantning langs motorvejen, erstatningsvandhul og paddehegn.

## 10.4 KONSEKVENSER FOR ERHVERVSLIVET

Opgradering af Sydmotorvejen og etablering af Femern Bælt-forbindelsen vil medføre en række positive effekter, som ligger i forlængelse af målsætningerne for den planlagte erhvervsudvikling i Guldborgsund Kommune og Lolland Kommune.

Af betydning for transporterhvervet vil tilkørselsforholdene ved tilslutningsanlæggene blive forbedret, så de i fremtiden kan benyttes af modulvogntog, og generelt vil den planlagte erhvervsudvikling blive understøttet gennem etableringen af den faste forbindelse til Tyskland.

## 10.5 ANLÆGSOVERSLAG FOR ANDRE UNDERSØGTE MULIGHEDER

I kapitel 12 er beskrevet en variant til hovedforslaget og fire tilvalgsmuligheder, som kan kombineres med hovedforslaget. For såvel variant som tilvalg er der angivet en merpris for etablering af disse i forhold til basisoverslaget for hovedforslaget.

# 11. AREALFORHOLD

I dette kapitel beskrives konsekvenserne ved en opgradering af motorvejen for de arealer og ejendomme, som ligger op til motorvejen. Der er udarbejdet en selvstændig rapport "Arealer", hvor der gives en udførlig beskrivelse af de arealmæssige forhold med kort, der detaljeret viser de arealmæssige konsekvenser.

Der er foretaget en undersøgelse af de ejendomsmæssige konsekvenser og arealbehovet for hovedforslaget med en opgradering af motorvejen.

## 11.1 PÅVIRKNINGER AF EJENDOMME VED EN OPGRADERING

Først og fremmest er ejendommene langs motorvejen berørt af permanente og midlertidige ekspropriationer. Konsekvenserne af dette er omtalt nedenfor.

Der hvor det færdige vejanlæg medfører en betydelig støjforøgelse for naboejendommene, er der givet forslag til etablering af nye støjskærme. Placering af støjskærme fremgår af oversigtskort bagest i rapporten.

## 11.2 AREALBEHOV FOR HOVEDFORSLAGET, VARIANTER OG TILVALG

I denne VVM-undersøgelse for en opgradering af motorvejsstrækningen fra Saksøbing til Rødbyhavn er der undersøgt forskellige varianter og tilvalg til hovedforslaget. Dette kapitel fokuserer på de forslag, der medfører ekspropriation af arealer fra naboejendomme.

Rapportens hovedforslag er en symmetrisk opgradering af motorvejen. I hovedforslaget vil 9 af broerne over motorvejen blive bevaret, hvilket medfører en mindre reduktion i arealbehovet.

Opgørelsen af arealbehovet i forbindelse med opgraderingen er behæftet med en vis usikkerhed. Det skyldes, at der ikke på projektets nuværende stade foreligger et detaljeret vejprojekt. Det vil først blive udarbejdet efter en beslutning om opgraderingens gennemførelse. I tabel 11.1 vises det omtrentlige arealbehov for hovedforslaget.

Ejendomsconsekvenser	Hovedforslag
Antal ejendomme berørt af ekspropriation	Op til 140 ejendomme
Skønnet permanent ekspropriation	Ca. 26 ha
Skønnet midlertidig ekspropriation	Ca. 40 ha
Skønnet antal totalekspropriationer	1-3 ejendomme
Fredskovareal - enten som permanent eller midlertidig ekspropriation	Under 1 ha
Skønnet antal kolonihaver, der bliver berørt af ekspropriation	Ca. 25 kolonihaver
Skønnet antal kolonihaver, der nedlægges	Ca. 15 kolonihaver

Tabel 11.1 Opgørelse over det omtrentlige arealbehov

Beskrivelsen af arealbehovet i dette kapitel er foretaget på et overordnet niveau. En mere udførlig skitsering af det formodede arealbehov er illustreret og beskrevet i en selvstændig rapport "Arealer" med tilhørende kortbilag. Kortbilagene i denne rapport viser arealbehov og konsekvenser på den enkelte ejendom ved opgraderingen.

De permanente ekspropriationer omfatter de arealer, som er nødvendige for at foretage en opgradering af motorvejen og at bygge de nødvendige regnvandsbassiner. Ved arealafgivelse til motorvejen vil der for det meste være tale om smalle strimler af arealer.

Hvor regnvandsbassinerne skal etableres, vil arealbehovet blive større. For at kunne vedligeholde regnvandsbassinerne vil der som hovedregel blive eksproprieret en vejadgang, således at der kan køres frem til bassinet. Der kan gå lang tid mellem, at en sådan vejadgang benyttes. Adgangsvej anlægges ikke, men der udbetales erstatning, hvis der sker skade ved kørsel.

De midlertidige ekspropriationer omfatter de arealer, som anvendes til køreveje for entreprenørmaskiner. Derudover

anvendes arealerne til oplagsplads for jord og materialer, arbejder med underføringer (f.eks. faunapassager), etablering af midlertidige transportveje og skurby for entreprenørerne. Midlertidige arbejdsarealer er indtegnet på kortbilagene i arealanvendelsesanalysen.

Arbejdsarealerne leveres tilbage til ejerne så vidt muligt i samme stand, som før anlægsarbejdet begyndte. Som nævnt ovenfor betales der erstatning for de tab, som lodsejerne måtte have i den periode, hvor arealet afgives.

Der er som udgangspunkt reserveret en stribe midlertidige arbejdsarealer på op til 7 meters bredde på hver side af motorvejen. Arbejdsarealet er reduceret f.eks. ved beboelse og bebyggelse samt på særlige arealer. Den endelige placering og omfanget af midlertidige arbejdsarealer fastlægges, når der skal udfærdiges et detaljeret vejprojekt.

I forbindelse med eventuel omlægning af ledninger i jorden kan det blive nødvendigt at ekspropriere midlertidige arbejdsarealer.

### 11.3 ÆNDREDE ADGANGSFORHOLD SOM FØLGE AF OPGRADERINGEN

For nogle ejendomme vil adgangsforholdene blive ændret som følge af opgraderingen, men alle ejendomme vil bevare vejadgangen til offentlig vej. Der er ikke nogen ejendomme, der vil miste vejadgang som følge af motorvejsprojektet.

### 11.4 ARKÆOLOGISKE UDGRAVNINGER

Vejdirektoratet vil i samarbejde med Museum Lolland-Falster vurdere omfanget af arkæologiske prøvegravninger på de arealer, der berøres af vejprojektet.

### 11.5 KOLONIHAVER

På strækningen berøres 2 haveforeninger af anlægsarbejderne i forbindelse med opgraderingen. Haverne i første række mod motorvejen skal afgive areal til vejudvidelse. Det kan medføre, at op til 15 kolonihaver nedlægges. Der udlægges ikke erstatningshaver i stedet for nedlagte haver. Erstatnings spørgsmål behandles af Ekspropriationskommissionen.

### 11.6 BYGGELINJER

Motorvejen er i dag pålagt byggelinjer i henhold til § 34 i lov om offentlige veje (vejloven). Byggelinjeafstanden er som udgangspunkt for hele strækningen 30 m på begge sider af motorvejen. Afstanden er regnet fra vejmidte af motorvejen.

For til- og frakørselsramper er der generelt samme afstand. Formålet med byggelinjerne er at sikre, at fremtidige vejudvidelser ikke fordyres, og at arealanvendelsen på arealerne ikke er til gene for færdslen på motorvejen.

Arealbehovet til gennemførelse af udbygningen er fortrinsvis placeret på byggelinjepålagt areal og derved på arealer, hvor de pågældende lodsejere må have en forventning om, at der kan ske en udvidelse af motorvejen med deraf følgende ekspropriation af arealer.

### 11.7 GENERELT OM EKSPROPRIATION

Arealerhvervelse til ombygning af eksisterende motorveje foregår ved ekspropriation. Når ejendomme bliver eksproprieret – helt eller delvist – bliver den pågældende ejer af ejendommen tilkendt fuld erstatning for de arealer, der afstås til vejanlægget.

I de fleste tilfælde afgives arealer fra ejendomme som delekspropriation. I de tilfælde, hvor det nye vejprojekt har meget indgribende konsekvenser for den enkelte ejendom, kan det besluttes, at ejendommen skal eksproprieres i sin helhed. Et sådant indgreb kaldes en totalekspropriation.

Udover erstatning for arealafgivelse kan en lodsejer tilkendes erstatning, hvis der opstår ulemper som følge af vejanlægget. Det kan være tilfældet ved pålæg af servitutter for rørledninger, støjskærme og lignende til vejen, fjernelse af bevoksning og hegn eller afgrødetab på landbrugsarealer, der anvendes som arbejdsareal. Erstatningerne fastsættes ud fra de gældende markedspriser på fast ejendom.

Det er Ekspropriationskommissionen, der træffer endelig beslutning om erstatningernes størrelse og omfanget af ekspropriationerne. Ekspropriationskommissionen er en uafhængig instans i forhold til lodsejerne og Vejdirektoratet.

# 12. ANDRE UNDERSØGTE MULIGHEDER

Med udgangspunkt i den eksisterende motorvejs udformning og tilstand samt det trafikale behov er der undersøgt en række forskellige muligheder for en opgradering af Sydmotorvejen på strækningen mellem Saksøbing og Rødbyhavn. Der er således i forbindelse med VVM-undersøgelserne opstillet en variant og en række tilvalg til hovedforslaget.

Endvidere har Vejdirektoratet i forbindelse med idéfasen modtaget nogle forslag, som er beskrevet sidst i dette kapitel.

## 12.1 VARIANT TIL HOVEDFORSLAGET

### Ombygning af ramper ved tilslutningsanlæg 46, Saksøbing

Guldborgsund Kommune har fremsendt et forslag til ombygning af tilslutningsanlægget, som indebærer, at de eksisterende ramper nord for motorvejen og rampekrydset på Stadionvej nedlægges, se figur 12.1. I stedet etableres to nye ramper i et nyt 4-grebet signalreguleret rampekryds på Nykøbingvej. I forbindelse med den nye østvendte frakørselsrampe er det nødvendigt at etablere en ny bro under jernbanen.

Den eksisterende nord-sydgående del af Nykøbingvej forlægges mod vest og føres under jernbanen ved etablering af en ny bro. Forlægningen er nødvendig for at opnå en rimelig hældning af vejen på delstrækningerne på hver side af jernbanen. Den forlagte vej tilsluttes Stadionvej i et nyt 3-grebet prioriteret vejkrøds. Den eksisterende vej og jernbaneoverkørsel fjernes. Ombygning af ramper og rampekryds syd for motorvejen er uændret i forhold til hovedforslaget.

Samling af ramperne ved Nykøbingvej vil forbedre de trafikale forhold på Stadionvej, gøre tilslutningsanlægget mere overskueligt og lette vejvisningen. Samtidig øges trafikanternes motivation til at benytte samkørselspladsen.

Etablering af et nyt 4-grebet, signalreguleret rampekryds vurderes at have samme trafikikkerhedsmæssige effekt som hovedforslaget. Omvendt vil etablering af en ny niveaufri skæring mellem jernbanen og Nykøbingvej medføre en væsentlig sikkerhedsmæssig forbedring i forhold til det nuværende overkørselsanlæg.

Merprisen for dette forslag er 30,1 mio. kr.

Figur 12.1: Alternativt forslag til ombygning af tilslutningsanlæg 46 Saksøbing







Figur 12.2: Skitse af signalreguleret rampekryds på Nykøbingvej

## 12.2 TILVALG TIL HOVEDFORSLAGET

### Ombygning af rampekryds ved tilslutningsanlæg 46, Saksøbing

På baggrund af trafikikkerhedsanalysen har Vejdirektoratet set på et forslag, som indebærer kanalisering på Nykøbingvej, så der bliver venstresvingsspor mod tilkørselsrampen og midterhelle overfor. Desuden signalreguleres krydset, se figur 12.2.

Et kanaliseret, signalreguleret kryds vil forbedre fremkommeligheden i krydset, specielt for den venstresvingende trafik på frakørselsrampen.

Der forekommer vigepligtsuheld i det eksisterende rampekryds, som et kanaliseret, signalreguleret kryds vil reducere. Desuden vil anlæg af et venstresvingsspor på Nykøbingvej reducere risikoen for uheld, hvor et bagfra kommende køretøj påkører et holdende køretøj, der venter på venstresving samt uheld ved venstresving ind foran modkørende.

Merprisen for dette forslag er 2,9 mio. kr.

### Vestvendte ramper ved tilslutningsanlæg 47, Våbensted

Lolland Kommune, Guldborgsund Kommune og Erhvervsråd Lolland-Falster ønsker tilslutningsanlægget ved Våbensted udbygget til et fuldt tilslutningsanlæg, dvs. med anlæg af nye vestvendte ramper, se figur 12.3.

Trafikanter til og fra motorvejen syd for Våbensted vil herved få en kortere rute og vil samtidig kunne øge hastigheden ved kørsel på motorvejen frem for på det lokale vejnet. Det vil medføre en trafikikkerhedsmæssig forbedring.

Nye vestvendte ramper vil dog også generere mere trafik på Maribovej (rute 153) gennem Våbensted. Vejen er i dag trafiksaneret med adskillige bump i byen for at mindske generne fra den gennemkørende trafik.

Merprisen for dette forslag er 15,9 mio. kr.

### Ombygning af ramper ved tilslutningsanlæg 49, Holeby

På baggrund af ønsker fra Lolland Kommune om forbedring af tilslutningsanlægget har Vejdirektoratet et forslag, hvor

Figur 12.3: Forslag til nye vestvendte ramper i forbindelse med tilslutningsanlæg 47 Våbensted





Figur 12.4: Forslag til ombygning af tilslutningsanlæg 49 Holeby

den overordnede udformning af de østlige ramper fastholdes; men kurveforløbet ændres, så radier i kurverne bliver større. De vestlige ramper forlægges fra nord til syd for Holebyvej og tilsluttes denne i et nyt prioriteret vejkryds umiddelbart øst for den niveaufri krydsning af Maribo Landevej. Herefter befinder begge rampekryds sig på Holebyvej. Alle 4 ramper opgraderes med nødspor, se figur 12.4.

Nødspor forbedrer fremkommeligheden, fordi manglende nødspor gør ramperne sårbare over for hændelser som køretøjsnedbrud, uheld og vejarbejde med deraf følgende risiko for kødannelse, som igen kan give anledning til bagendekollisioner.

Ramperne anlægges med øget radius i forhold til de eksisterende ramper, som har meget skarpe kurver. Dermed reduceres risikoen for uheld.

Merprisen for dette forslag er 15,5 mio. kr.

#### Sidehældning

På baggrund af trafikikkerhedsanalysen har Vejdirektoratet set på forslag, hvor der etableres en sidehældning af kørebanen på 25 % på lige delstrækninger, hvor den eksisterende sidehældning ikke er tilstrækkelig. I horisontale kurver med en relativt lille radius øges sidehældningen til 30 %.

Større sidehældning bortleder bedre regnvand. Derfor mindsker den risikoen for uheld i vådt eller glat føre. Større sidehældning mindsker også risikoen for uheld i kurver, som skyldes, at bilister ikke kan gennemkøre en kurve med den hastighed, som de forventer.

Merprisen for dette forslag er 19,1 mio. kr.

#### Rastepladser

På baggrund af den forventede vækst i antallet af besøgende på rastepladserne ved åbningen af den faste forbindelse over Femern Bælt har Vejdirektoratet set på et forslag, hvor serviceniveauet på rastepladserne Lysemose N og Håred forbedres ved at opgradere følgende elementer:

- Udvidelse af parkeringsareal
- Vejbelysning
- Ny toiletbygning
- Legeplads

Derudover ombygges ramperne ved Håred, så de får tilstrækkelig længde i forhold til en ind- og udfletningshastighed på 90 km/t.

Forlængelse af tilkørselsrampen sikrer, at trafikanterne kan nå at accelerere til en hastighed, der sikrer problemfri indfletning i motorvejens højre spor. Forlængelse af frakørselsrampen sikrer tilsvarende, at trafikanter kan nå at bremse, inden de kommer ind på rastepladsen, og uden at de skal bremse på motorvejen.

Merprisen for dette forslag er 15,0 mio. kr.

#### 12.3 ØVRIGE FORSLAG FRA IDÉFASEN

##### Hastighedsbegrænsning på 130 km/t

Guldborgsund Kommune, Lolland Kommune og Erhvervsråd Lolland-Falster har foreslået, at den tilladte hastighed på motorvejen ændres til 130 km/t efter opgraderingen.

På en række punkter vil opgraderingen af motorvejen muliggøre ønsket om at hæve hastighedsgrænsen til 130 km/t. Vejdirektoratet vurderer dog, at afbrudte nødspor og nødtra-

batter ved broer over motorvejen vil være kritisk i forhold til en sådan ændring af hastighedsbegrænsningen.

Hastighedsbegrænsningen fastlægges endeligt i samarbejde med politiet.

### Forlægning af motorvejen nord om Maribo

En borger har foreslået, at motorvejen flyttes 1 km mod nord-vest ved Maribo med henblik på at genetablere Nørresø som én sø. Et par mulige linjeføringer er vist på figur 12.5.

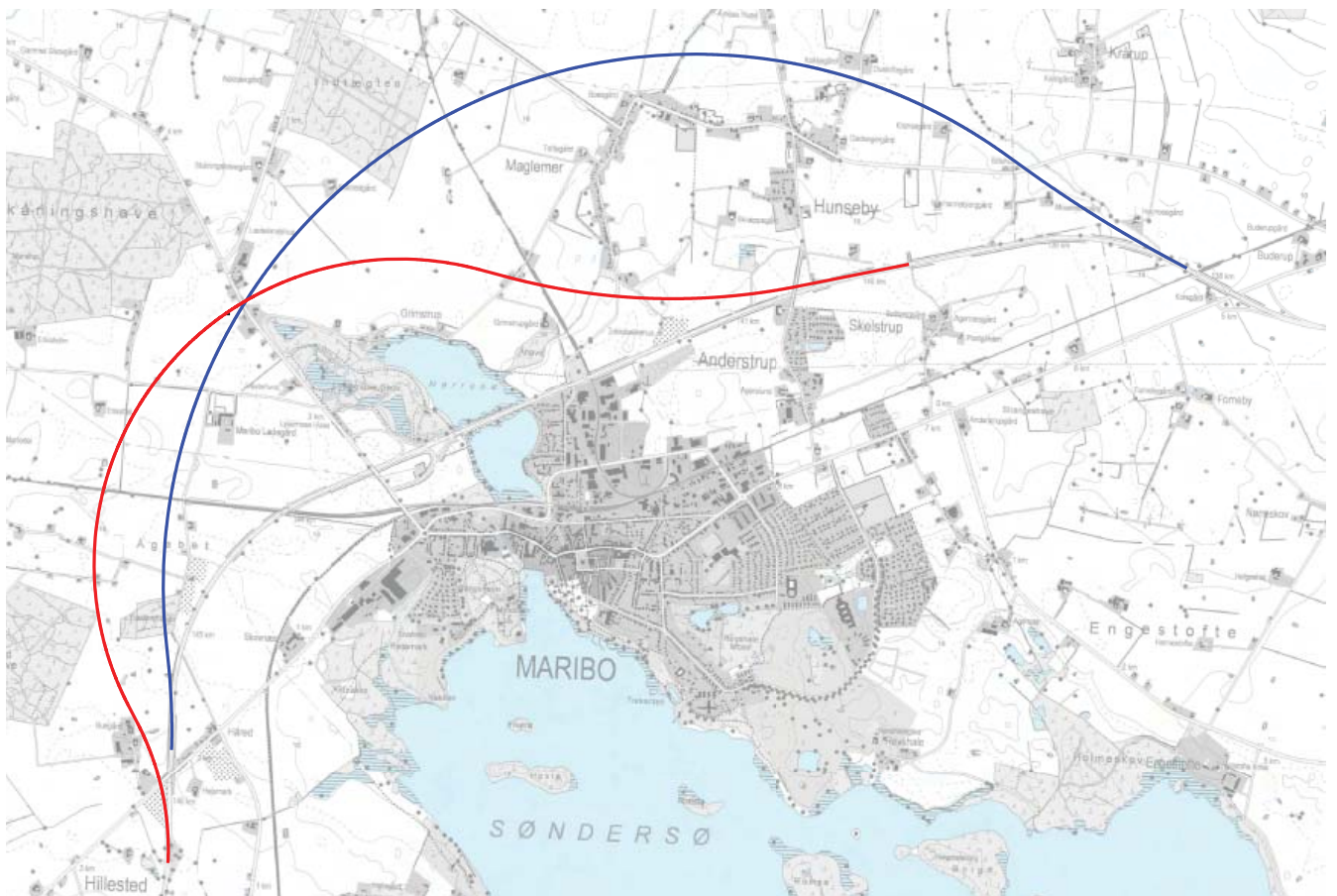
Den røde linjeføring vil medføre, at der skal anlægges ca. 8,1 km ny motorvej, mens den blå linjeføring vil betyde, at der skal anlægges ca. 9,6 km ny motorvej.

Med den røde linjeføring vil motorvejen mellem Saksøbing og Rødbyhavn blive ca. 1,5 km længere, mens motorvejen

vil blive ca. 1,9 km længere ved den blå linjeføring.

Udover en forlængelse af strækningen med tilhørende forlængelse af køretider, øget CO<sub>2</sub>-udledning og energiforbrug kan også nævnes følgende konsekvenser:

- Længere afstand fra Maribo til nærmeste tilslutningsanlæg, som kan have den konsekvens, at trafikanter fra Maribo fravælger motorvejen, uanset om de skal mod syd eller nord
- Ekspropriation af et stort antal ejendomme
- Store anlægsudgifter og øgede driftsudgifter
- Nedlæggelse af eksisterende motorvej og genetablering af Nørresø



Figur 12.5: Forslag til forlægning af motorvejen ved Maribo

# 13. RAPPORTER OG BAGGRUNDSMATERIALE

VVM-redegørelsen omfatter følgende rapporter:

Opgradering af E47 Sydmotorvejen fra Saksøbing til Rødbyhavn, VVM-redegørelse. Sammenfattende rapport, rapport nr. 389, Vejdirektoratet, 2011.

Opgradering af E47 Sydmotorvejen fra Saksøbing til Rødbyhavn, VVM-redegørelse. Miljøvurdering, rapport nr. 390, Vejdirektoratet, 2011.

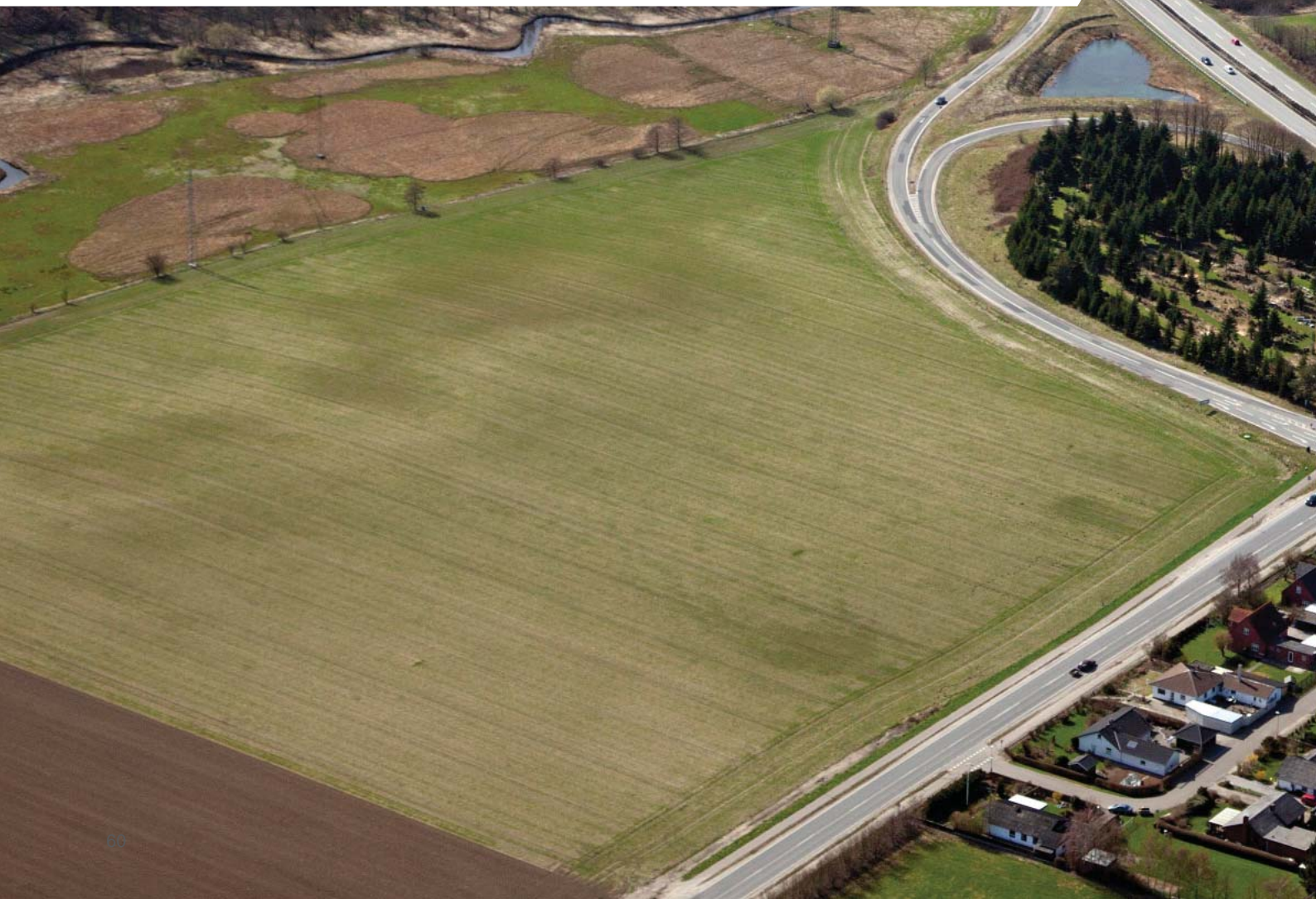
Opgradering af E47 Sydmotorvejen fra Saksøbing til Rødbyhavn, VVM-redegørelse. Arealanvendelsesanalyse, rapport nr. 391, Vejdirektoratet, 2011.

Rapporterne kan downloades fra [vejdirektoratet.dk](http://vejdirektoratet.dk) under Veje og trafik - Vejprojekter - Her planlægger vi - Opgradering af E47 Sydmotorvejen fra Saksøbing til Rødbyhavn.

Der er også udarbejdet forskelligt baggrundsmateriale til undersøgelsen. Baggrundsmaterialet kan ligeledes ses på [vejdirektoratet.dk](http://vejdirektoratet.dk).

Baggrundsmaterialet foreligger i rapporter og notater og omfatter følgende:

- Vejteknisk beskrivelse
- Afvanding, kortlægning og skitseprojekt
- Broteknisk beskrivelse
- Kortlægning af miljøforhold









# KORTBILAG - HOVEDFORSLAG VED SAKSKØBING





Note:  
 Ubenaævnte mål er i meter  
 Koter er i meter i forhold til DVR90.

Signaturer:

-  Arbejdsareal
-  Bassin
-  Støjskærm
-  Flagermusskærm





# KORTBILAG - HOVEDFORSLAG VED VÅBENSTED



**Note:**

Ubenævnte mål er i meter  
Koter er i meter i forhold til DVR90.

**Signaturer:**





-  Arbejdsareal
-  Bassin
-  Støjskærm
-  Flagemusskærm





Note:  
Ubenaævnte mål er i meter  
Koter er i meter i forhold til DVR90.

Signaturer:

-  Arbejdsareal
-  Bassin
-  Støjskærm
-  Flagermuskærm





# KORTBILAG - HOVEDFORSLAG ØST FOR MARIBO



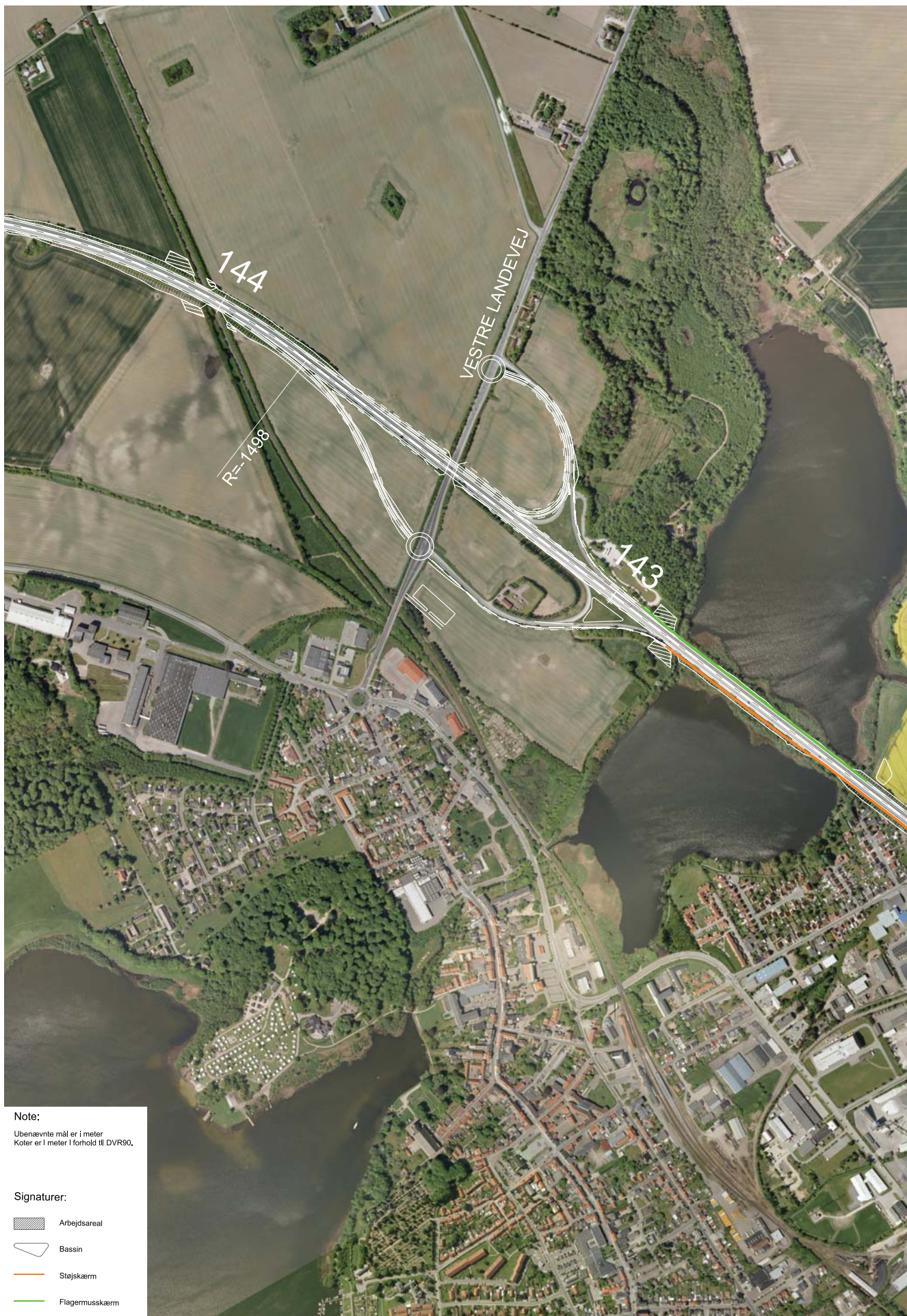


Note:  
 Ubenævnte mål er i meter  
 Koter er i meter i forhold til DVR90.

Signaturer:

-  Arbejdsareal
-  Bassin
-  Støjskærm
-  Flagermuskærm





# KORTBILAG - HOVEDFORSLAG VED MARIBO





Note:  
 Ubenaevnte mål er i meter  
 Koter er i meter i forhold til DVR90.

Signaturer:

-  Arbejdsareal
-  Bassin
-  Støjskærm
-  Flagermuskærm





# KORTBILAG - HOVEDFORSLAG VED HELLESTED





Note:  
Ubenaevnte mål er i meter  
Koter er i meter i forhold til DVR90.

Signaturer:





-  Arbejdsareal
-  Bassin
-  Støjskærm
-  Flagermuskærm

# KORTBILAG - HOVEDFORSLAG VEST FOR HOLEBY



Note:  
 Ubenævnte mål er i meter  
 Koter er i meter i forhold til DVR90.

Signaturer:





-  Arbejdsareal
-  Bassin
-  Støjskærm
-  Flagemusskærm





Note:  
 Ubenævnte mål er i meter  
 Koter er i meter i forhold til DVR90.

Signaturer:

-  Arbejdsareal
-  Bassin
-  Støjskærm
-  Flagermuskærm





# KORTBILAG - HOVEDFORSLAG ØST FOR RØDBY





Note:  
 Ubenaevnte mål er i meter  
 Koter er i meter i forhold til DVR90.

Signaturer:

-  Arbejdsareal
-  Bassin
-  Støjskærm
-  Flagermusskærm







Vejdirektoratet har lokale kontorer i Aalborg, Fløng, Herlev, Middelfart, Næstved og Skanderborg samt hovedkontor i København.

Find mere information på [vejdirektoratet.dk](http://vejdirektoratet.dk)

VEJDIREKTORATET  
Niels Juels Gade 13  
Postboks 9018  
1022 København K  
Telefon 7244 3333

[vd@vd.dk](mailto:vd@vd.dk)  
[vejdirektoratet.dk](http://vejdirektoratet.dk)

