

MAJ 2015
VEJDIREKTORATET

ØSTVENDTE RAMPER VED TSA 41 (TJÆREBY)

FASE 2 PROGRAMMERING

UDK

COWI

MAJ 2015
VEJDIREKTORATET

ØSTVENDTE RAMPER VED TSA 41 (TJÆREBY)

FASE 2 PROGRAMMERING

PROJEKTNR. A063830
DOKUMENTNR. A063830-005
VERSION 0.1
UDGIVELSESDATO 21.05.2015
UDARBEJDET BIKT, RSAL, ASTH
KONTROLLERET
GODKENDT

UDKAST TSR

INDHOLD

1	Indledning	7
2	Sammenfatning	9
3	Eksisterende forhold	10
3.1	Tidligere analyser	10
3.2	Vejgeometriske forhold	11
3.3	Trafikale forhold	11
3.4	Trafiksikkerhed	14
3.5	Besigtigelse	16
4	Projektforslag	19
4.1	Formål	19
4.2	Trafikafvikling	19
4.3	Beskrivelse af løsning	22
4.4	Vurdering af trafiksikkerhedsmæssige forhold	25
4.5	Vurdering af natur- og miljømæssige forhold	26
4.6	Vurdering af øvrige tekniske forhold	27
4.7	Kritiske afklaringer	28
5	Økonomi	29
5.1	Anlægsøkonomi	29
5.2	Samfundsøkonomi	29

BILAG

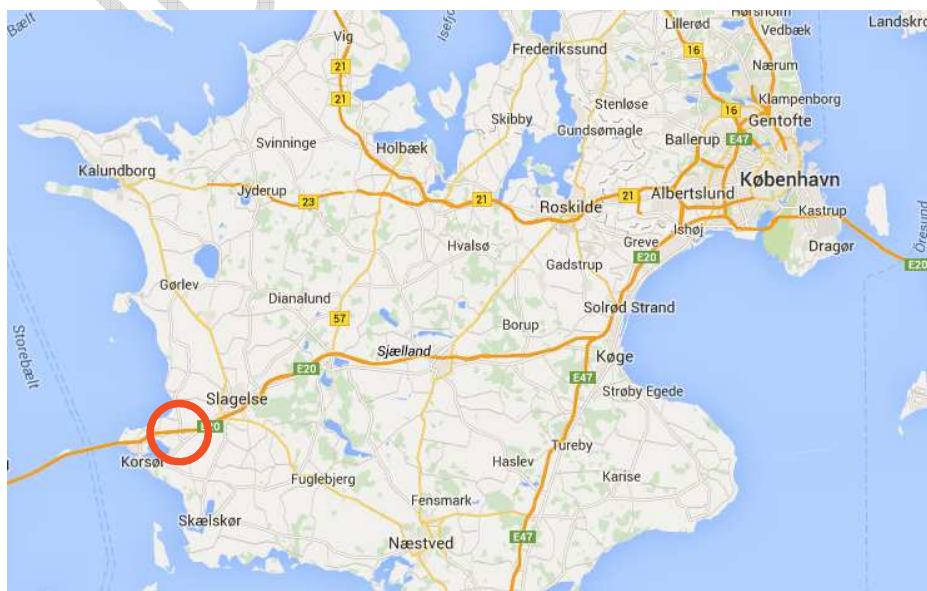
- Bilag A Fotos fra besigtigelse
- Bilag B Trafikmodelberegninger
- Bilag C Tegningsbilag
- Bilag D Anlægsoverslag
- Bilag E Trafiksikkerhedsrevision
- Bilag F TeReSa beregning

UDKAST TSR

1 Indledning

Slagelse Kommune har i 2013 ansøgt om tilskud fra puljen "Kommunal medfinansiering af anlægsprojekter i relation til statsvejnettet" til anlæg af østvendte ramper ved tilslutningsanlæg 41 (TSA 41) på Vestmotorvejen. Ansøgningen er baseret på et skitseprojekt udarbejdet i 2009 af Slagelse Kommune. Skitseprojektet omfatter anlæg af østvendte ramper og udvidelse af eksisterende motorvejsbro. Anlægsoverslaget udgør i 2013-priser 26 mio. kr. Slagelse Kommune har afsat om 13 mio. kr. til anlægsprojektet, svarende til 50 %.

Vejdirektoratet har på denne baggrund igangsat en fase 2 programmering med henblik på at kvalificere planlægningsgrundlaget for etablering af østvendte ramper ved TSA 41. Dette omfatter en analyse af eksisterende (og fremtidige) problemstillinger med henblik på at forbedre fremkommeligheden. Der er gennemført en granskning af eksisterende baggrundsmateriale, og der er foretaget analyse af kapacitets-, trafiksikkerheds- samt natur- og miljømæssige forhold. På denne baggrund er der opstillet løsningsforslag, som er behandlet på projektforslagsniveau. Det foreliggende skitseprojekt med tilhørende anlægsoverslag er opdateret i forhold til nyeste viden, og i forlængelse heraf er der gennemført samfundsøkonomiske vurderinger.

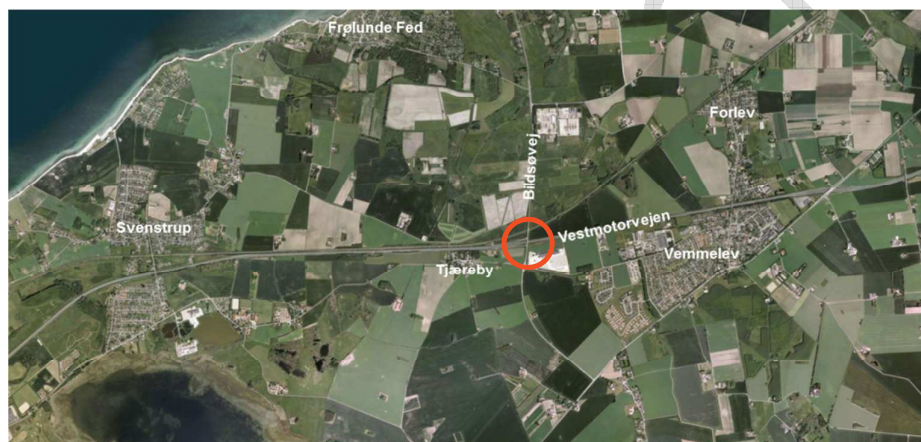


Figur 1 *Oversigtskort med markering af TSA 41 Tjæreby på Vestmotorvejen i Slagelse Kommune.*

TSA 41 sikrer forbindelse mellem Vestmotorvejen (rute E20) og Bildsøvej (rute 277). Bildsøvej sikrer forbindelse til en række eksisterende og planlagte erhvervsområder vest for Vemmelev og Forlev. Se Figur 2.

Ved tilslutningsanlægget forekommer i dag alene vestvendte ramper ved TSA 41. Det betyder, at motorvejstrafikken fra området vest for Vemmelev (retning fra og mod København) skal køre gennem lokalområdet. Slagelse Kommune har derfor i gennem en årrække arbejdet på at etablere østvendte ramper ved TSA 41, for at sikre områdets fortsatte erhvervsudvikling og fastholdelsen af de erhverv, der allerede er i området.

Fase 2 programmeringen er udarbejdet i et samarbejde mellem Vejdirektoratet og COWI A/S.



Figur 2 *Tilslutningsanlæg 41 på Vestmotorvejen ved Tjæreby med angivelse af de nærliggende bysamfund.*

2 Sammenfatning

UDKAST TSR

3 Eksisterende forhold

Nærværende afsnit beskriver eksisterende forhold for lokaliteten såsom tidligere analyser, geometriske og trafikale forhold, trafiksikkerhed mm.

3.1 Tidligere analyser

Slagelse Kommune har i 2009 gennemført forundersøgelser for etablering af østvendte ramper ved TSA 41. Undersøgelserne omfattede to forskellige løsningsmodeller:

- › Model A: Anlæg af østvendte ramper hvor begge rampekryds udformes som prioriterede kryds.
- › Model B: Anlæg af østvendte ramper, hvor det sydlige rampekryds udformes som et prioriteret kryds og det nordlige rampekryds udformes som en 5-benet rundkørsel, der også betjener erhvervsområde mellem motorvej og jernbane (nord for motorvejen).

Der er udarbejdet skitseprojekt med tilhørende anlægsoverslag for begge modeller. Det er ved begge modeller forudsat, at den eksisterende motorvejsbro udvides med et ekstra kørespor. Desuden er skitseprojekteringen udarbejdet under hensyntagen til, at undgå udvidelse af den eksisterende jernbanebro, der ligger ca. 60 m nord for motorvejen.

I forbindelse med forundersøgelserne er der gennemført geotekniske undersøgelser. Heraf ses, at jordbunden bør have tilstrækkelig bæreevne til opbygning af de påtænkte ramper.

For begge modeller er trafikafviklingen belyst gennem trafiksimuleringer (VISSIM). Model A giver en god og problemfri trafikafvikling, mens der ved model B er problemer med at afvikle trafikken på acceptabel vis. Ved model B opstår der lange kødannelser, som i perioder strækker sig ud på motorvejsnettet. Dette kan føre til, at motorvejstrafikken i stedet benytter TSA 40 (svarende til i dag).

Det er på baggrund af ovenstående, at Slagelse Kommune har besluttet at ansøge medfinansieringspuljen til etablering af model A.

3.2 Vejgeometriske forhold

TSA 41 på Vestmotorvejen har i dag kun vestvendte ramper, hvormed det kun er muligt for trafikanter mod Korsør at komme på motorvejen og komme af motorvejen for trafikanter mod København. I stedet benyttes de østvendte ramper på TSA 40 Vemmelev, som er beliggende knap 3 km mod øst.

De eksisterende ramper ved TSA 41 er begge rampekryds udformet som prioriterede T-kryds uden kanalisering (halvt ruderanlæg). Den gennemgående vej er Bildsøvej, som er ført over motorvejen og jernbanen, som ligger ca. 60 m nord for motorvejen, se Figur 3. De eksisterende vestvendte ramper er ca. 400 m lange.



Figur 3 Luftfoto af TSA 41 på Vestmotorvejen.

Den gennemgående vej er Bildsøvej, som er ført over motorvejen og jernbanen. Bildsøvej er en 2-sporet vej med ca. 3 m brede kørespor og smalle kantbaner. Over motorvejsbroen er etableret fortov med en bredde på ca. 3 m mod vest og 1,5 m mod øst. I det vestlige fortov er desuden placeret kantpæle for at sikre, at sporet ikke bliver benyttet til bilkørsel, selvom der er anlagt en kantsten mellem fortov og kørebane. Motorvejsbroens samlede bredde er omtrent 11 meter.

Den generelle hastighedsbegrænsning på 80 km/t er gældende. Bildsøvej ligger på dæmning idet den er ført over både motorvejen og jernbanen. Dette medfører, at Bildsøvej er facadeløs og, at der er autoværn på strækningen omkring de to rampekryds og jernbaneskæringen. Længdeprofilen for Bildsøvej har toppunkt ved jernbaneskæringen, hvilket betyder, at der er overhalingsforbud for den nordgående trafik på Bildsøvej på grund af de begrænsede oversigtsforhold.

Begge ramper er 1-sporede. I det nordlige rampekryds er der en adgang til en privat ejendom, der er tilsluttet på Bildsøvej umiddelbart nord for rampen, se Figur 22 i Bilag A.

3.3 Trafikale forhold

Der er i 2014 gennemført en trafikmåling på Bildsøvej ved km 1/0300. Her blev der talt 1.700 køretøjer i døgnet (ÅDT) og en lastbilandel på 10 %. Ved samme måling blev der målt en gennemsnitshastighed på 71,2 km/t og en 85 %-fraktil hastighed på 83,6 km/t.

3.3.1 Trafikmængde fra Mastra

Tabel 1 viser data for trafikmålingerne på Bildsøvej og Vestmotorvejen med tilhørende ramper på TSA41.

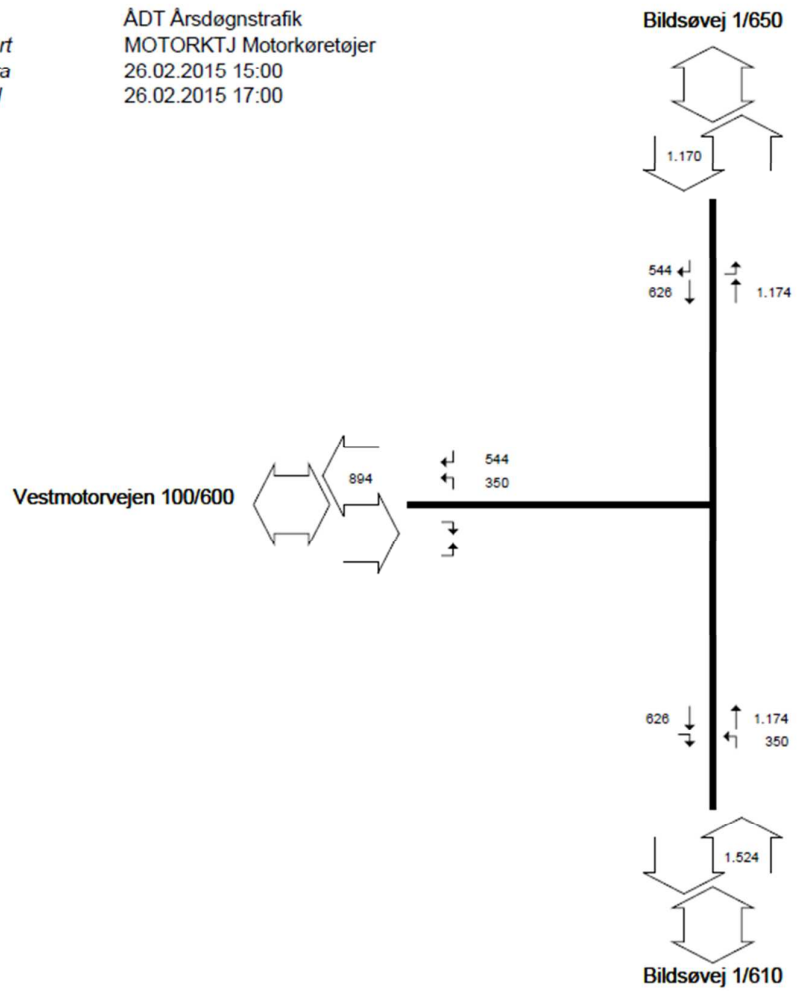
Tabel 1 Data for trafikmålinger. For krydstællinger forekommer der ingen data for hastighedsmålinger. Kilde: Vejdirektoratets Mastra-database.

Lokalitet	Vej ID	År	Køretøjer i døgnet (ADT)	Lastbil %	Gennemsnits-hastighed	85 % hastigheds-fraktil
Bildsøvej, ml. motorvejen og jernbanen	300605-0 1/0700	2015	2.375	5,4 %	60,9 km/t	74,2 km/t
Bildsøvej, ml. motorvejen og rundkørslen	300605-0 1/0500	2015	1.997	6,9 %	49,8 km/t	58,8 km/t
Tjærebyvej, ved rundkørslen (ud for nr. 107)	3258733-0 2/0744	2014	1.741	3,0 %	51,2 km/t	58,3 km/t
Borgergade, vest for Industrivænget (ud for nr. 153)	3251186-0 1/0830	2014	2.104	3,3 %	60,0 km/t	69,4 km/t
Bildsøvej, syd for rundkørslen	300605-0 1/0300	2014	1.665	7,8 %	71,2 km/t	83,6 km/t

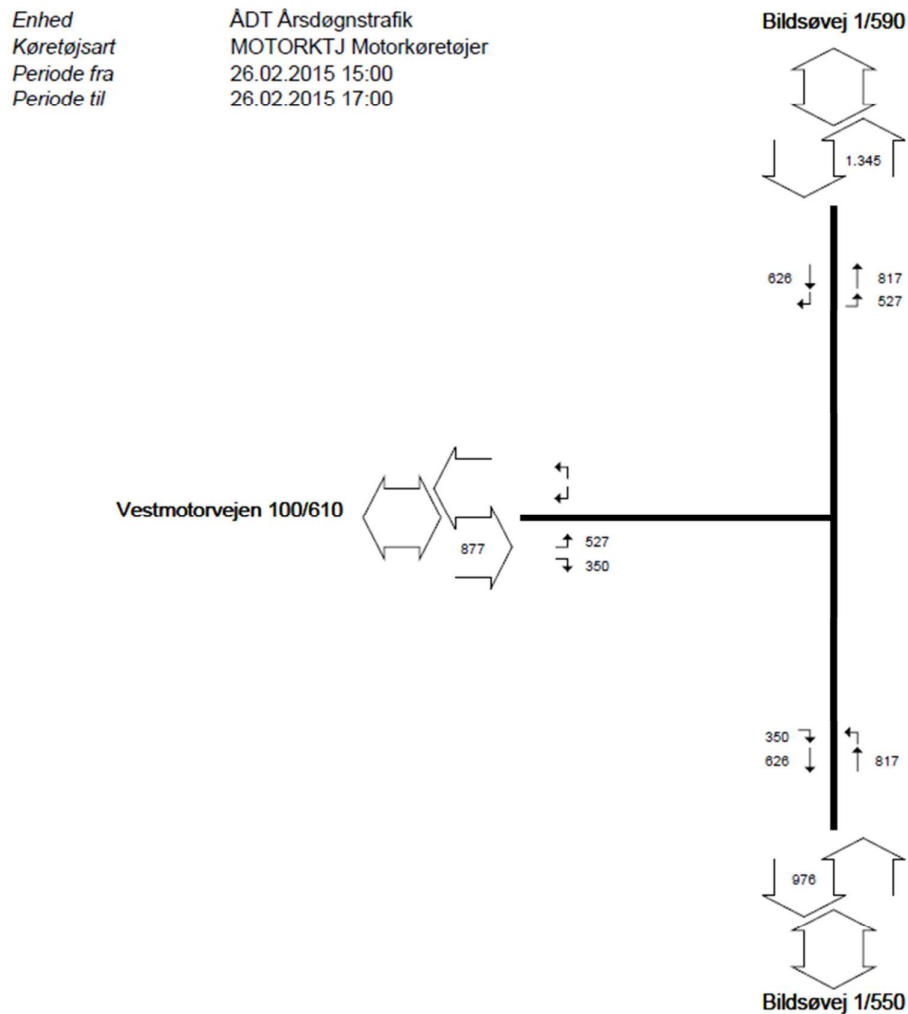
Ud over tællingerne foretaget på et vejsnit ved lokaliteten vist i Tabel 1, er der også foretaget et par krydstællinger. Krydstællingerne er kun talt i en kort periode på 2 timer for en eftermiddag den 26. februar 2015. Trafikstrømmene i krydsene er illustreret i Figur 4 og Figur 5.

Enhed
 Køretøjsart
 Periode fra
 Periode til

ÅDT Årsdøgns trafik
 MOTORKTJ Motorkøretøjer
 26.02.2015 15:00
 26.02.2015 17:00



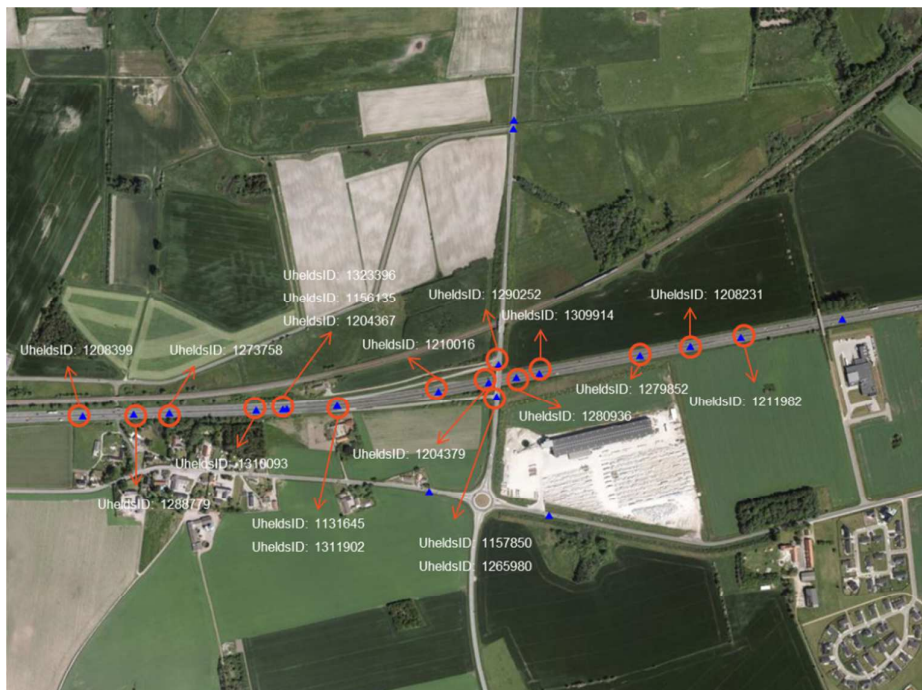
Figur 4 Illustration af trafikmængder i ÅDT for det nordlige rampekryds på Vestmotorvejen med TSA 41.



Figur 5 Illustration af trafikmængder i ÅDT for det sydlige rampekryds på Vestmotorvejen med TSA 41.

3.4 Trafiksikkerhed

Der er i perioden fra 1. januar 2010 til 31. december 2014 registreret 19 trafikuheld på motorvejen omkring TSA 41 og i de to rampekryds. Figur 6 angiver markering af uheld i og omkring lokaliteten (blå trekanter). Der er sket forholdsvis mange uheld på Vestmotorvejen indenfor knap 1,5 km lang strækning, mens tre af uheldene er sket i de to rampekryds.



Figur 6 Angivelse af uheld ved lokaliteten for 2010 til og med 2014. Uheld angivet med rød ring indgår i uheldsanalysen for lokaliteten. De viste trekkanter kan indeholde flere uheld.

Uheldene er fordelt på et personskadeuheld med en alvorligt tilskadekommen, seks materielskadeuheld og 12 ekstrauehld. Kollisionsdiagram for de registrerede uheld kan ses på Figur 7.



Figur 7 Kollisionsdiagram for lokaliteten på ved TSA 41 på Vestmotorvejen. Signatur: personskadeuheld er markeret røde, materielskadeuheld blå og ekstrauehld grønne. Udfyldte pile er tilskadekomne trafikanter.

16 af uheldene er sket på motorvejen, mens tre er sket i rampekrydsene. Uheldene på motorvejen er enten enuehld, bagendekollisioner eller kollision ved vognbanskift. 12 af de 16 uheld er ekstrauehld, heraf er syv enuehld og fire bagendekollisioner. Uheldene er fortrinsvist sket i dagstimerne (mellem de to myldretidsperioder) eller om aftenen.

Derudover er der sket et uheld i det nordlige og to i det sydlige rampekryds. Det ene er et ulykkesuheld med en spirituspåvirket fører (promille på 1,86), som har overset sin vigepligt på frakørselsrampen. De to sidste uheld omfatter ligeudkørende trafik fra nord, som enten er kørt op bag i en svingende mod motorvejen eller har påkørt en svingende fra motorvejen.

3.5 Besigtigelse

Der blev foretaget besigtigelse torsdag den 5/2-2015 kl. 11-12, med deltagelse af Vejdirektoratet og COWI. Vejret var fint klart og koldt. Lokalt var generelt ikke specielt trafikeret på besigtigelsestidspunktet. Der blev ikke observeret nogen cyklister som sikkert skyldes den landlige placering, samt årstiden. I sommerhalvåret må der forventes et mindre antal cyklister.

Billedet på Figur 8 er taget på motorvejsbroen mod syd. Det fremgår, at Bildsøvej er forholdsvis smal og med en rabat/fortov i begge sider af broen. For nordkørende trafik er der overhalingsforbud, grundet bakken frem mod banebroen.



Figur 8 Bildsøvej over motorvejsbroen mod syd.

Billedet på Figur 9 er taget fra den sydlige ende af motorvejsbroen og i retning mod øst, hvor den fremtidige tilkørselsrampe skal placeres.



Figur 9 Placering af den fremtidige tilkørselsrampe.

Billedet fra Figur 10 er taget i den sydlige ende af motorvejsbroen og på mod jernbanebroen mod nord. Det fremgår tydeligt, at der er en forholdsvis stor stigning frem mod toppunktet på jernbanebroen.



Figur 10 Stigning frem mod jernbanebroen.

Billedet på Figur 11 viser placeringen for den fremtidige frakørselsrampe. Der er god plads til rampen, men der er ligeledes en relativ stor højdeforskel der skal overvindes.



Figur 11 Placering af fremtidig frakørselsrampe.

Besigtigelsen er i sin helhed afrapporteret i Bilag A. I nærværende afsnit er kun fremhævet de mest vigtige forhold fra besigtigelsen.

4 Projektforslag

4.1 Formål

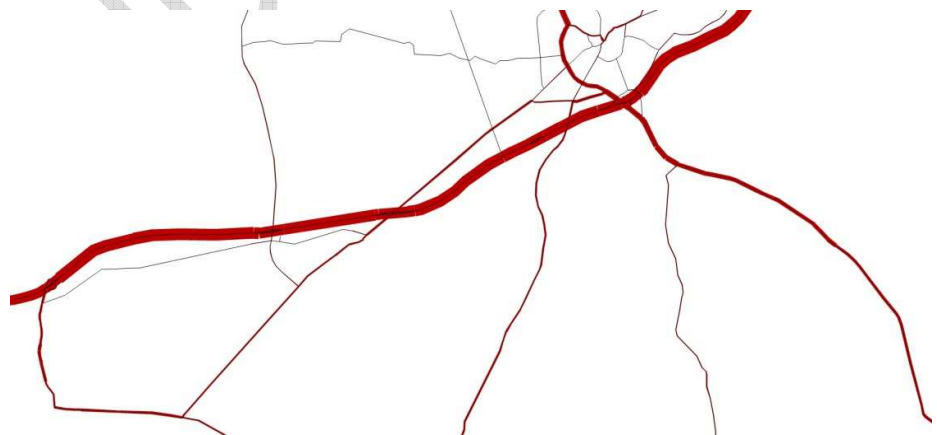
Projektets formål er at etablere østvendte ramper på tilslutningsanlæg 41 Tjæreby, Vestmotorvejen og dermed skabe direkte adgang til erhvervsområderne vest for Vemmelev og Forlev i Slagelse Kommune. Samtidig skal etablering af østvendte ramper være med til at reducere erhvervstrafikken gennem Vemmelev.

4.2 Trafikafvikling

I de følgende afsnit beskrives opstillingen af de trafikale grundlag ved anvendelse af OTM (trafikmodelberegninger), trafikalt grundlag og efterfølgende kapacitetsberegninger i VISSIM.

4.2.1 Trafikmodel beregninger

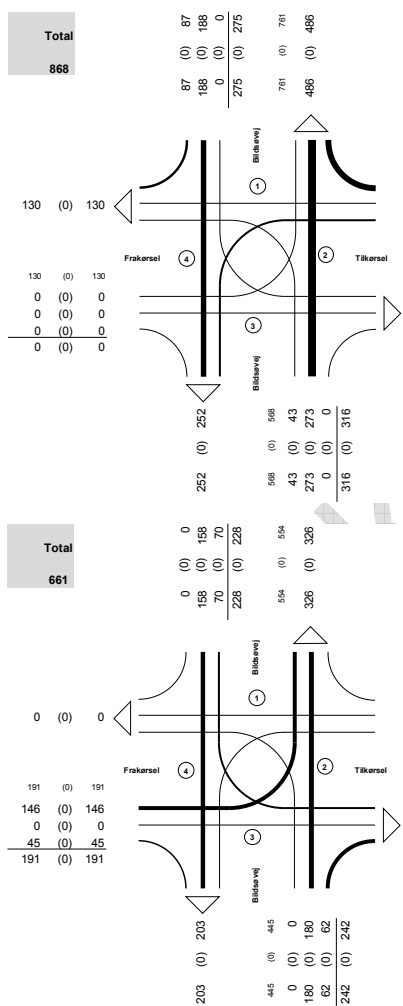
IKKE FÆRDIG SKREVET



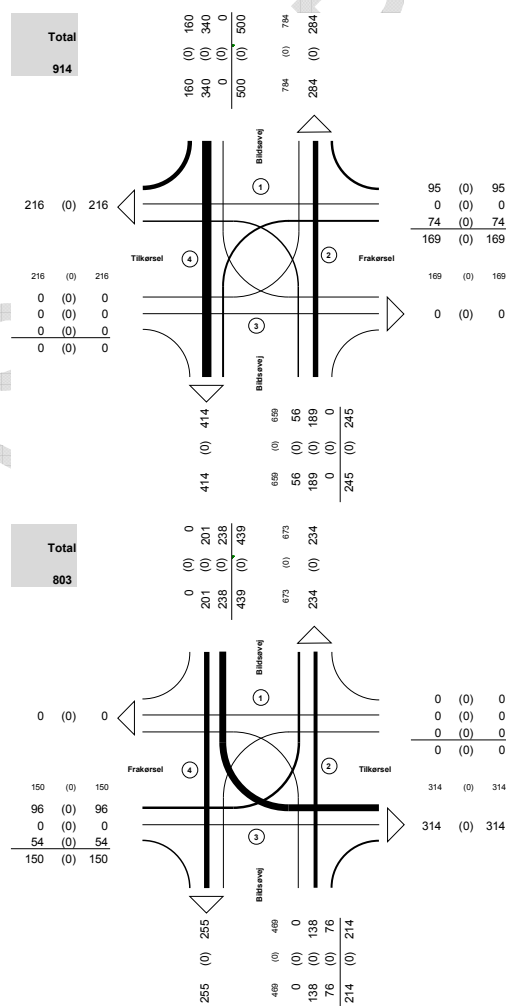
Der er beregnet på 3 scenarier afhængig af adgangsforholdene til det fremtidige erhvervsområde.

4.2.2 Trafikalt grundlag

Ud fra trafikmodelberegningerne er der udtrukket svingstrømsmængder for henholdsvis morgen- og eftermiddagsspidsstimer. På Figur 12 er trafikmængderne for morgenspidstimen gengivet. Figur 13 angiver eftermiddagsspidsstimen. Scenarie 1 er udvalgt til kapacitetsberegningerne, fordi det er det scenarie, hvor det nye erhvervsområde tilsluttes nord for TSA 41. Trafikmængderne er forholdsvis små, hvorfor det ikke har den store betydning for kapacitetsberegninger og det ændre ikke på konklusionerne og den foreslåede geometri.



Figur 12 Morgenspidstimer.



Figur 13 Eftermiddagsspidsstimer.

Morgenspidstimer til venstre og eftermiddagsspidsstimer til højre. Tallene er vist i personbilenheder.

Lastbilprocenten er i dag cirka 10 i myldretiderne. Det vurderes ikke at der ændres på dette fremadrettet da udbygningen primært er erhverv, som der allerede er lokaliseret i området i dag.

4.2.3 Kapacitetsberegninger

Der er foretaget kapacitetsberegninger med anvendelse af VISSIM (mikrosimulering). Simuleringsmodeller er forbundet med en usikkerhed, da det er en tilnærmelse af virkeligheden. Simuleringsmodeller er dog et af de bedste værktøjer til at vurdere effekten af trafikale tiltag på vejnettet, hvis modellen er kalibreret efter de lokale forhold. Usikkerheden søges desuden reduceret bl.a. ved at basere resultaterne fra modellen på et større antal repetitioner.

Modellen er stokastisk, hvilket indebærer, at resultatet ved gentagne beregninger med samme model og samme input vil variere afhængigt af det tal som tilfældighedsgeneratoren starter på. Formålet hermed er at efterligne de variationer, der er fra dag til dag, både i trafikmængder og -mønster. For at opnå en gennemsnitlig situation foretages derfor en række gentagne simuleringer, men med forskelligt tal som tilfældighedsgeneratoren starter på. I denne analyse anvendes 20 repetitioner.

Det er i denne analyse valgt at analysere én time i morgenmyldretiden baseret på trafikmodelberegningerne og én time i eftermiddagsmyldretiden baseret på trafikmodelberegningerne. Yderligere er der indlagt en opstartsperiode på 15 min, som har til formål at forbelaste vejnettet op mod myldretidstimen. Der analyseres på trafikmængderne i 2025 (prognoseåret).

Simuleringsmodellen indeholder personbiler og lastbiler, baseret på trafikmodelberegningerne.

I denne analyse benyttes kølængde og forsinkelse til at vurdere effekten af de trafikale tiltag. Kølængden betragtes som en 95 %-fraktil af den maksimale kølængde, hvilket er den kølængde, der med 95 % sandsynlighed ikke overskrides i den analyserede periode. Simuleringsprogrammet VISSIM anvender som standard, at en kø starter, når hastigheden er under 5 km/t i tilfarten. Køen er opløst igen, når hastigheden øges til mere end 10 km/t i tilfarten. Denne definition er også anvendt i denne analyse. Forsinkelsen betragtes som den gennemsnitlige forsinkelse per køretøj i et fast defineret område i den analyserede periode.

I tabel 2 og tabel 3 er resultaterne af simuleringen gengivet.

Tabel 2 Maksimale kølængder og gennemsnitlige forsinkelser i morgenspidstimen med forventet trafik i prognoseår 2025.

Kryds	Trafikstrøm	Maks. kø (95%-fraktil)	Gen. forsinkelse per køretøj
Nordligt vigepligt	Rampe - HS	2 m	3 s
	Rampe - VS	5 m	4 s

	Tilkørsel - VS	1 m	1 s
Sydligt vigepligt	Rampe	10 m	5 s
	Tilkørsel - VS	1 m	1 s

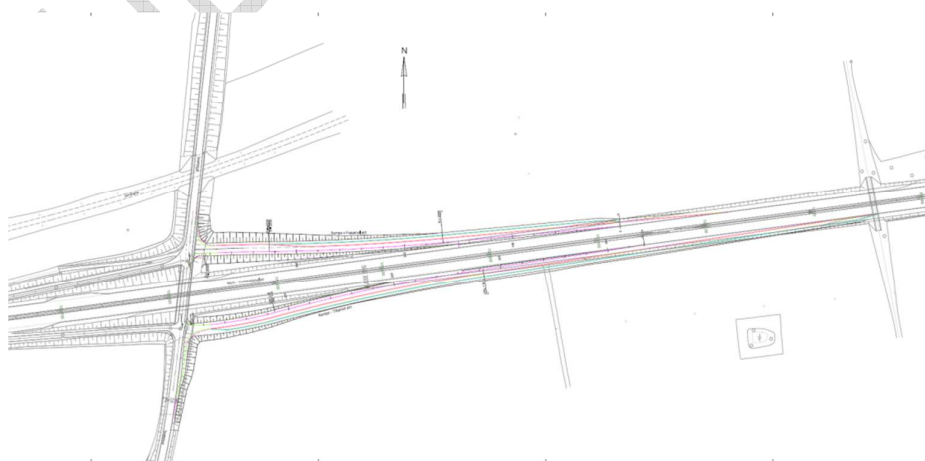
Tabel 3 Maksimale kølængder og gennemsnitlige forsinkelser i eftermiddagsspidstimen med forventet trafik i prognoseår 2025.

Kryds	Trafikstrøm	Maks. kø (95%-fraktile)	Gen. forsinkelse per. køretøj
Nordligt vigepligt	Rampe – HS	1 m	3 s
	Rampe – VS	15 m	6 s
	Tilkørsel - VS	3 m	2 s
Sydligt vigepligt	Rampe	13 m	8 s
	Tilkørsel - VS	5 m	3 s

Det fremgår af resultaterne, at der ikke er afviklingsproblemer i myldretiden. De gennemsnitlige forsinkelser er små og der optræder ikke nogen kritiske kødannelser. Simuleringen viser ligeledes at der ikke opstår gridlock eller lignende, hvor eksempelvis kødannelsen ved stoplinjen på broen har en udstrækning, som umuliggør venstresving mod tilkørslen.

4.3 Beskrivelse af løsning

I dette afsnit beskrives forudsætningerne og design af løsningen. På Figur 14 ses løsningen overordnet. Vedlagt tegning H02011-4001 viser en oversigtsplan af projektforslaget, mens tegning H02011-5002 viser længdeprofilen for ramperne.



Figur 14 Østvendte ramper ved TSA 41 på Vestmotorvejen.

Bildsøvej

De geometriske ændringer på Bildsøvej er forholdsvis små og de primære indgreb er tilslutning af til- og frakørselsrampen. Derudover udvides den sydlige del af Bildsøvej op mod den nye tilkørselsrampe for at skabe tilstrækkelig med plads til separat højresvingsbane til rampen for trafikanter kommende fra syd.

Motorvejsbroen og jernbanebroen ændres ikke.

For at skabe en sikker løsning anbefales det, at hastigheden på Bildsøvej omkring motorvejsrampen skiltes ned fra 80 km/t til 60 km/t. Oversigtsforholdene fra ramperne vurderes at opfylde vejreglerne på grund af afstanden mellem kørebane og autoværn over broen grundet det eksisterende fortov.

Frakørselsrampe

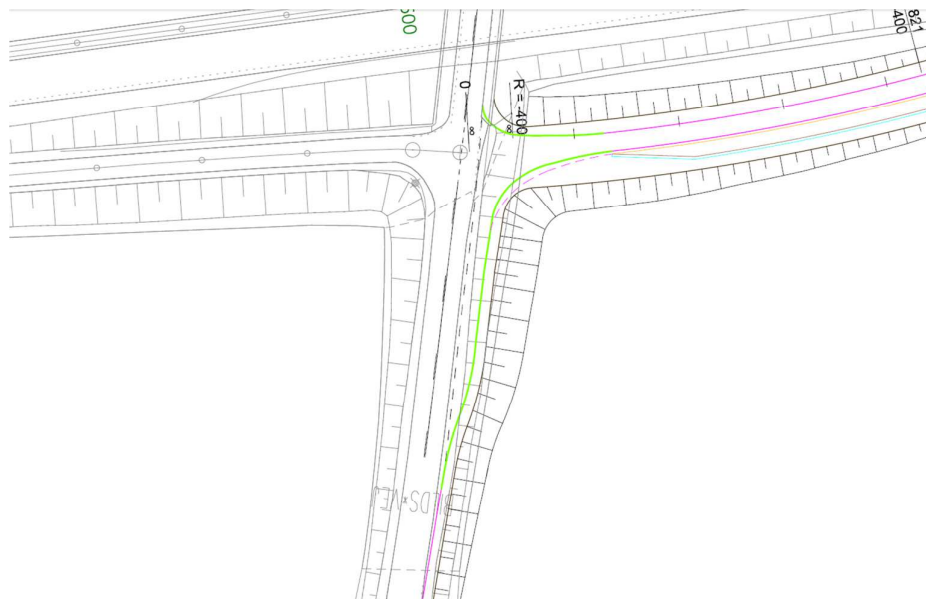
Frakørselsrampen tilsluttes Bildsøvej i en vinkel på 90 grader og placeres omtrent overfor den eksisterende tilkørsel. Tilkoblingen på Bildsøvej vigepligtsreguleres. Rampen udvides ca. 80 meter før Bildsøvej, således at der i rampekrydset forekommer en højresvingsbane og venstresvingsbane.



Figur 15 Illustration af frakørselsrampen på Bildsøvej nord overfor eksisterende tilkørselsrampe.

Tilkørselsrampe

Tilkørselsrampen tilsluttes Bildsøvej i en vinkel på 90 grader og placeres overfor den eksisterende frakørsel. Ca. 50 m før rampekrydset udvides Bildsøvej, så der opnås tilstrækkelig med plads til etablering af en højresvingsbane til tilkørselsrampen.



Figur 16 Illustration af tilkørselsrampens tilslutning til Bildsøvej.

Begge ramper anlægges med nødspor og kantopsamling af regnvand. De eksisterende vestvendte ramper er anlagt uden nødspor.

Der er ikke taget stilling til hvor regnvandet for ramperne skal føres til. Der forekommer ikke et eksisterende regnvandsbassin i dag i området, som kan benyttes.

Cykelsti

Der forekommer ingen tiltag for cyklister på lokaliteten i dag, og indarbejdelse af nye tiltag er ikke med i dette projektforslag, da der ikke forekommer ønsker til dette af kommunen. Cyklister er derfor som i den nuværende situation henvist til benyttelse af kørebanerne på Bildsøvej, mens evt. fodgængere må benytte rabat/kantbane arealet på Bildsøvej og fortovet over motorvejsbroen.

4.3.1 Dimensioneringsforudsætninger

Arealbehov

Modulvogntog (MVT) er anvendt som tilgængelighedsgivende køretøj. MVT kan afvikles inden for de projekterede kantlinjer ved brug af overkørbart areal i kurverne. Sættevogntog er anvendt som det dimensionsgivende køretøj og holder sig indenfor kantlinjer/sten.

4.3.2 Fremtidig justering af eksisterende ramper

De eksisterende ramper er i dag dimensioneret til at betjene sættevogntog. For at fremtidssikre, at hele tilslutningsanlægget kan betjenes af MVT, er for de vestvendte ramper undersøgt muligheden for betjening af MVT som tilgængelighedsgivende køretøj.

Betjening af MVT kræver større geometrisk ændring af de vestvendte rampers tilslutning på Bildsøvej. De geometriske ændringer vil bl.a. være ændring i fortovs-

kantstenen og udvidelse af det befæstede areal i tilslutningskurverne. Alternativt kan ramperne betjenes af modulvogntog, når modsat kørebane benyttes, hvilket vil resultere i, at krydsene skal signalreguleres. En sidste løsning vil være at udvide motorvejsbroen, som er omkostningstungt.

4.4 Vurdering af trafikikkerhedsmæssige forhold

Etablering af ramperne vil skabe en forbedret adgang fra erhvervsområderne ved Vemmelev og Forlev samt reducere en smule af trafikken på det kommunale vejnet gennem Vemmelev.

4.4.1 Uheldsberegning

Med udgangspunkt i de politiregistrerede trafikuheld er der gennemført en vurdering af ombygningens forventede sikkerhedsmæssige effekt. Dette er anvendt i forbindelse med de samfundsøkonomiske beregninger, der er beskrevet senere i denne rapport.

I forhold til det beskrevne tiltag, ses der på hvilke uheld der er "sikre" påvirkelige uheld med den angivne løsning (antages at kunne spare 50 %) og hvilke der er "måske" påvirkelige uheld (antages at kunne spare 33 %) samt hvilke der formentligt "ikke" er påvirkelige (antages at spare 0 %). Der foretages kun en vurdering af personskadeuheld og materielskadeuheld, mens eventuelle ekstra uheld undlades.

Der er registreret ét personskadeuheld med en alvorligt tilskadekommen samt seks materielskadeuheld. Uheldene vurderes som "ikke" påvirkelig ved etablering af østvendte ramper, da uheldene er sket på motorvejen eller i eksisterende rampekryds. Krydsuheldene er vurderet ikke at være påvirkelige, da et uheld er sket hvor en bilist ikke har overholdt sin ubetingede vigepligt ved afkørselsrampen og blevet påkørt af en bilist fra Bildsøvej, en bagendekollision ved tilkørselsrampen og et enuehald ved påkørsel af autoværn ved afkørselsrampen grundet at føreren var spirituspåvirket.

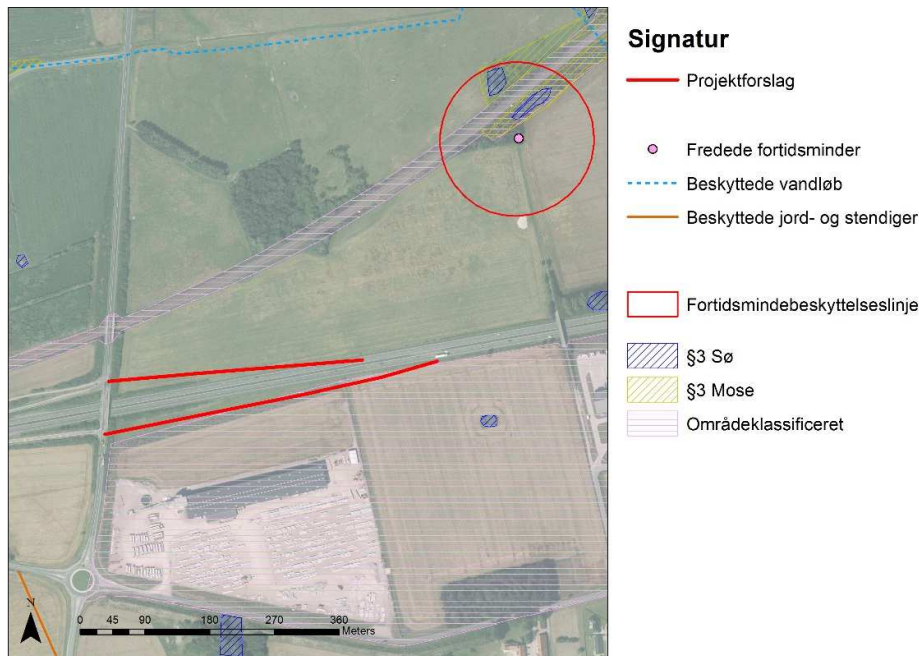
Løsningen forventes herved ikke at kunne spare nogle personskade- og materielskadeuheld eller personskader i den undersøgte uheldsperiode på 5 år.

Nye ramper vil medføre ekstra konfliktpunkter på motorvejen, hvormed risikoen for uheld vil stige. Samtidig vil udbygning af de eksisterende T-kryds til 4-benede kryds medvirke til en forøgede uheldsrisiko.

4.4.2 Trafikkerhedsrevision

AFVENTER: revision er planlagt til at ske i perioden 18.-22. maj 2015.

4.5 Vurdering af natur- og miljømæssige forhold



Figur 17 Miljø- og planforhold omkring projektområdet

4.5.1 Beskyttet natur

Sydøst for projektforlaget findes et vandhul beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Såfremt projektet påvirker vandhullet eller dets bredder direkte, skal Slagelse Kommune ansøges om dispensation. Projektet vurderes at kunne gennemføres uden at berøre vandhullet.

4.5.2 Jordforurening

Jernbanen nord for projektforlaget samt størstedelen af projektområdet syd for Vestmotorvejen er områdeklassificeret med krav om analyser. Jf. jordflytningsbekendtgørelsens § 4 skal bortskaffelse af jord eller flytning af jord mellem matrikler anmeldes til kommunen.

4.5.3 Fortidsminder og beskyttelseslinjer

Nørdøst for projektforlaget findes en rundhøj, som er fredet i henhold til Museumslovens § 29 e. Der må ikke ændres i tilstanden på fortidsminder. Museum Vestsjælland er myndighed for fortidsmindet.

Omkring fredede fortidsminder gælder en beskyttelseszone på 100 m efter naturbeskyttelseslovens § 18. Det betyder, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden af arealet inden for beskyttelseslinjen. Såfremt der skal graves, foretages anlægsarbejde, eller etableres midlertidig bygge- eller anstillingsplads inden for beskyttelseslinjen, skal der indhentes dispensation fra naturbeskyttelsesloven hos Slagelse Kommune, som er myndighed.

4.5.4 Flagermus

Ved tilbygning af ramper, skal et træ- og buskbevokset område ryddes. Træerne på området yngle tynde og sunde træer, som ikke vurderes at kunne udgøre potentielle yngle- eller rasteområder for flagermus.

4.6 Vurdering af øvrige tekniske forhold

4.6.1 Ledningsforhold

Der er indhentet ledningsoplysninger i LER. Der er flere ledningsejere, som har ledninger i jorden i og umiddelbar nærhed af TSA 41, samt arealet hvor de nye ramper placeres. Det vurderes dog ikke at ledningerne vil få fordyrende indflydelse på projektet. Der er registreret ledninger fra følgende ledningsejere:

- > DONG
- > Fibia
- > Global Connect
- > Nianet
- > SEAS
- > SK Forsyning
- > Telia
- > TDC
- > Vejdirektoratet
- > Vemmelev-Forlev Vandværk

Der er ingen ledninger i broen over motorvejen. Der ligger en ledningstracé vest for lokaliteten, som passerer under de eksisterende ramper.

Ledningsoplysningerne er indhentet den 24. februar 2015.

4.6.2 Geotekniske forhold

Oplæg fra VD.

4.6.3 Arealhvervelse

I forbindelse med anlæg af østvendte ramper, skal der eksproprieres jord til anlæg af ramperne. Arealet af jord der skal eksproprieres ved anlæg er af COWI anslået til samlet at udgøre ca. 18.000 m². Se tegning H02011-3003 for plan med arealerhvervelse. Arealbehovet til evt. regnvandsbassin er ikke indeholdt i opgørelsen.

4.6.4 Myndighedsforhold

Projektet skal godkendes/afklares med Politi og med Slagelse Kommune.

Vejdirektoratet foretager den nødvendige dialog med Naturstyrelsen under en mulig VVM-screening og involverer Museet ved evt. arkæologiske undersøgelser.

4.6.5 Anlægsarbejdets udførelse

Den samlede periode for gennemførelse af projektet afhænger af, hvorvidt arealerhvervelsen kan ske gennem frivillige aftaler eller ekspropriation. Det vurderes at ekspropriation er nødvendigt i dette tilfælde. Tidsforbrug for projektet er vurderet med følgende forudsætninger:

> Rekvirering af kommissarius	18 mdr.
> Forundersøgelser:	6 mdr.
> Detailprojektering:	3 mdr.
> Arealerhvervelse (ekspropriation):	10 mdr.
> Udbud og kontrahering:	2 mdr.
> Udførelse:	8 mdr.
> Udførelse over vinter:	+ op til 4 mdr.

Forundersøgelser omfatter opmåling, arkæologiske forundersøgelser og eventuelle supplerende geotekniske undersøgelser. Denne aktivitet er sat til 6 mdr. Normalt vil denne være 3 mdr., men i dette tilfælde, formodes det at der kan være arkæologiske forhold, som vil tage længere tid end normalt.

Ved gennemførelse af ekspropriation kan detailprojektering ske sideløbende med rekvirering af kommissarius og efterfølgende forundersøgelser.

10 mdr. arealerhvervelse er baseret på en forventelig besigtigelse og efterfølgende ekspropriationsforretning.

Fordi arealerhvervelsen forventes at ske gennem ekspropriation vurderes projektet at kunne gennemføres inden for 44-48 måneder. Dette skyldes primært, at kommissarius p.t. skal rekvireres 18 måneder inden ekspropriationsforretningen.

Det vurderes at de foreslåede anlægsarbejder vil kunne gennemføres med TSA 41 åbent for trafik i hele perioden, men med nedsat kapacitet. Ligeledes vil tilslutningen til motorvejen kunne gøres med motorvejen åben for trafik, men med nedsat hastighed og evt. kortvarig lukning af højre kørespor.

4.7 Kritiske afklaringer

Såfremt det ønskes at de eksisterende vestvendte ramper også skal være tilgængelige for modulvogntog, skal ramperne, rampekrydsene eller motorvejsbroen ombygges. Se afsnit 4.3.2.

5 Økonomi

Afventer: anlægsoverslag og samfundsøkonomi udarbejdes 25.-29. maj 2015.

5.1 Anlægsøkonomi

5.2 Samfundsøkonomi

UDKAST TSR

Bilag A Fotos fra besigtigelse

Der blev foretaget besigtigelse torsdag den 5/2-2015 kl 11-12.

Billedet på Figur 18 er taget på motorvejsbroen mod syd. Det fremgår at Bildsøvej er forholdsvis smal og med en rabat/fortov i begge sider af broen. For nordkørende trafik er der overhalingsforbud, grundet bakken frem mod banebroen.



Figur 18 Billede taget på Bildsøvej mod syd.

Billedet på Figur 19 er taget fra den sydlige ende af motorvejsbroen og i retning mod øst, hvor den fremtidige tilkørselsrampe skal placeres.



Figur 19 Placering af den fremtidige tilkørselsrampe

Billedet på Figur 20 viser afslutningen af den eksisterende frakørselsrampe. Der er autoværn på begge sider af rampen, grundet skrænterne. Der er ikke nødspor på rampen.



Figur 20 Eksisterende frakørsel.

Billedet på figur 21 er taget i den sydlige ende af motorvejsbroen og på mod jernbanebroen. Det fremgår tydeligt at der er en forholdsvis stor stigning frem mod toppunktet på jernbanebroen.



Figur 21 Stigning frem mod jernbanebroen.

Billedet på Figur 22 viser den eksisterende tilkørselsrampe. Tilkørslen er lidt speciel, da der er en mindre parallelvej, som giver adgang til en ejendom, samt en prismetavle med varsling af trafikale forhold på Storebæltsbroen.



Figur 22 Eksisterende tilkørsel.

På Figur 23 ses billede af jernbanebroen.



Figur 23 Jernbanebroen

Billedet på Figur 24 viser placeringen for den fremtidige frakørselsrampe. Der er god plads til rampen, men der er ligeledes en relativ stor højdeforskel der skal overvindes.



Figur 24 Placering af fremtidig frakørselsrampe.

UDKAST

Bilag B Trafikmodelberegninger

UDKAST TSR

Bilag C Tegningsbilag

Projektforslagstegning

- > H02011-4001 Oversigtsplan rev. 0.1 Dato: 22.05.2015
- > H02011-5002 Længdeprofil rev. 0.1 Dato: 22.05.2015
- > H01115-3003 Plan for arealerhvervelse rev. 0.1 Dato: 22.05.2015

UDKAST TSR

Bilag D Anlægsoverslag

UDKAST TSR

Bilag E Trafiksikkerhedsrevision

UDKAST TSR

Bilag F TeReSa beregning

UDKAST TSR