

MAJ 2023
VEJDIREKTORATET

FORUNDERSØGELSE FOR LANDANLÆG IFM. EN FAST FORBINDELSE MELLEM ALS OG FYN

TRAFIKSIKKERHEDSREVISION, TRIN 2

<input checked="" type="checkbox"/>	Revisionsrapport til projekterendes kommentering (dateret 04.05.2023)
<input checked="" type="checkbox"/>	Svar af projekterende (dateret 04.01.2024)
<input checked="" type="checkbox"/>	Revisors kommentar til projekterendes svar (dateret 09.01.2024)
<input checked="" type="checkbox"/>	Bygherre beslutning (dateret 28.02.2024)
<input checked="" type="checkbox"/>	Sluterklæring (dateret 28.02.2024)

COWI



ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

MAJ 2023
VEJDIREKTORATET

FORUNDERSØGELSE FOR LANDANLÆG IFM. EN FAST FORBINDELSE MELLEM ALS OG FYN

TRAFIKSIKKERHEDSREVISION, TRIN 2

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A243693	80700-RAD-TRA-NOTA-0002-TSR]

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
1.0	28.02.2024		LAAG, NIWL	TSRD	LAAG

INDHOLD

1	Indledning	7
1.1	Revisionstrin	7
1.2	Revisionsprocessen	8
1.3	Granskning	8
1.4	Det videre forløb	8
1.5	Rapportens indhold	8
2	Revisionsgrundlaget	10
2.1	Udleveret materiale	10
2.2	Tidligere revisioner	11
2.3	Besigtigelse	11
2.4	Trafik	11
2.5	Hastighedsmålinger	12
2.6	Trafikikkerhed	12
2.7	Forudsætninger	13
3	Generelle kommentarer	15
3.1	Fysisk adskillelse af kørselsretninger på 2+1 veje	15
3.2	Skarpe kurver (linjeføring)	15
3.3	Vertikalkurver	17
3.4	Cykelstier	17
3.5	Opmærksomhed på kryds	18
3.6	Tosporede rundkørsler	18
3.7	Længde på overhalingssektioner	19
3.8	Blind vej og vendepladser	20
3.9	Blænding	20
3.10	Busstoppesteder	20
3.11	Markoverkørsler	21
3.12	Synligheden af kryds	21
3.13	Gradienter i kryds	22

3.14	Forsatte kryds på opsamlingsveje	22
3.15	Rastepladser	23
3.16	Hastighedsgrænser - alternativ	23
4	Specifikke kommentarer	25
4.1	Adgang til Sønderborg Golfbane	25
4.2	Konveks kurve ved km 114+500	25
4.3	Stor længdegradient ved Faunapassage "Padholm"	26
4.4	Hastighedsgrænse i krydset Ny vej/Nyborgvej	27
4.5	Skarpe horisontalkurver ved Svanninge Bakker	28
4.6	Fodgængerkrydsninger ved Svanninge Bakker og Svanninge Bjerge	28
4.7	Kryds på sidevej øst for Lervangsvej	30
4.8	Adgang til Kristinebjergvej og samkørselsplads vest for Svendborgmotorvejen	31
4.9	Konveks kurve ved 114+500 - alternativ	32
4.10	Hastighedsgrænser på Nyborgvej ved Assensvej og Odensevej - alternativ	33
4.11	Skarpe horisontalkurver ved km 311-315+300 - alternativ	34
4.12	Stigning ved km 319 – 319+750 - alternativ	35
4.13	Hastighedsgrænse i Damtoften - alternativ	36
4.14	S-kurve vest for Svendborgmotorvejen - alternativ	37
4.15	Vejadgang fra Assensvej - tilvalg	38
5	Revisionsafhandling	40
5.1	Revisionspåtegning	40
5.2	Sluterklæring	40

1 Indledning

Vejdirektoratet gennemfører en forundersøgelse for en fast forbindelse mellem Als og Fyn. COWI bistår med en undersøgelse af vejtekniske og miljømæssige forhold i forbindelse med landanlæggene. Dette omfatter vejforbindelsen på Als mellem Augustborg og Fynshav (rute 8) og på Fyn mellem Bøjden og Faaborg (rute 8) samt for strækningen mellem Faaborg og Svendborgmotorvejen (rute 43). Den samlede strækning er dermed mellem Sønderborgmotorvejen på Als og Svendborgmotorvejen på Fyn (TSA 11 Årslev).

Som en mulig option indgår desuden strækningen på Als mellem Sønderborgmotorvejen og Augustenborg (rute 8).

Formålet med forundersøgelsen er at udarbejde et løsningsforslag som kan medvirke til at forbedre fremkommeligheden på landevejsnettet (rute 8 og 43) mellem Sønderborgmotorvejen og Svendborgmotorvejen.

Nærværende notat indeholder en trafiksikkerhedsrevision på trin 2 af projektet.

1.1 Revisionstrin

Projektet foreligger på et forundersøgningsniveau, og Vejdirektoratet har som en integreret del af projekteringen anmodet COWI om at udarbejde en trafiksikkerhedsrevision af det foreliggende projekt på trin 2.

I nærværende rapport beskrives resultatet af den gennemførte revision.

Trafiksikkerhedsrevisionen er foretaget af trafiksikkerhedsrevisor Lárus Ágústsson og trafiksikkerhedsrevisor Niclas Højgaard Wandall. Trafiksikkerhedsrevisor Thomas Rud har gennemført kvalitetssikring af materialet og sparring.

1.2 Revisionsprocessen

Trafiksikkerhedsrevisionen af det foreliggende projekt er gennemført på trin 2 – forundersøgelse/forprojekt, efter de principper og retningslinjer, der er beskrevet i Vejdirektoratets vejregelhåndbog "Trafiksikkerhedsrevision" (marts 2015).

1.3 Granskning

Revisionen er at betragte som en kvalitetsmæssig granskning af alle de forhold i projektet, der vedrører trafiksikkerhed. Der er foretaget en systematisk gennemgang af projektet med henblik på at afdække, om projektet rummer løsninger, som forventes at give anledning til trafiksikkerhedsmæssige problemer.

Det er således ikke en kontrol af projektets tekniske kvalitet eller en godkendelse af projektet som sådan. Revisionen tager ikke hensyn til projektets idégrundlag, intentioner, forudsætninger og andre bindinger som f.eks. anlægsøkonomi, interessentinteresser/-aftaler, arkitektoniske og æstetiske hensyn, plads hensyn osv. Trafikafvikling og æstetik indgår heller ikke som en faktor i forhold til de trafiksikkerhedsmæssige problemstillinger.

Det forudsættes i forbindelse med revisionsprocessen, at projekterende har gennemført den nødvendige kvalitetssikring og herunder, at projektet generelt er udført svarende til gældende Vejregler og anbefalinger.

1.4 Det videre forløb

Der er efter hver kommentar indarbejdet felter, hvor den projekterende kan indarbejde kommentarer til revisors forslag. I det omfang, der ikke kan opnås enighed om projektændringer i mellem projekterende og revisor, er det bygherrens ansvar at beslutte, hvilke kommentarer i denne rapport, der skal medføre projektændringer og, hvilke der ikke skal.

Felterne udfyldes af følgende:

- > [Den projekterendes svar på revisionskommentaren \(COWI\)](#)
- > [Revisors kommentar til den projekterendes svar \(Revisor\)](#)
- > [Vejmyndighedens beslutning om håndtering af revisionskommentaren \(Vejdirektoratet\).](#)

Når der foreligger en endelig skriftlig beslutning vedr. alle kommentarerne i denne rapport, kan revisoren afslutte trafiksikkerhedsrevisionen og underskrive sluterklæringen på sidste side.

1.5 Rapportens indhold

Trafiksikkerhedsrevisionen er opdelt i en *generel* del og en *specifik* del. Indholdet i den *generelle* del har betydning for projektet som helhed, mens den

specifikke del omhandler enkeltstående og rent lokale dele af projektet. De enkelte revisionskommentarer kan desuden være delt op i problemer og bemærkninger.

Problemer beskriver forhold, som efter revisors vurdering kræver stillingtagen, og hvortil revisor har beskrevet løsningsforslag, mens *bemærkninger* beskriver forhold, som erfaringsmæssigt kan medføre en forøget risiko for uheld og således bør genovervejes. Hvis revisor og projekterende ikke når til enighed om hvordan *problemer* løses, skal bygherre træffe en afgørelse.

Kommentarerne er nummereret af hensyn til henvisninger. Det er således ikke et udtryk for en prioritering.

For projekterne er de fleste forhold generelt fundet i orden eller ikke fundet relevante. Kun forhold, som giver anledning til tvivl om, hvorvidt trafikikkerhed og/eller tilgængelighed for alle er opfyldt, fremgår af rapporten.

2 Revisionsgrundlaget

2.1 Udleveret materiale

Alle tegninger har overskriften: 807 ALSFY FORBINDELSEN. 80700 FAST FORBINDELSE MELLEM ALS OG FYN. Forundersøgelse – geometri og længdeprofil. Målestok: 1:10.000 OF Dateret 05.05.2023:

- > Delstrækning 1 – Als – Hovedforslag. Tegning 870-1008. Station: 300+000 – 308+000 (her menes dog nok km 110+000 – 115+400)
- > Delstrækning 2 – Horne Land og Faaborg – Hovedforslag. Tegning 870-1009. Station: 300+000 – 308+000
- > Delstrækning 3 – Svanninge Bakker – Hovedforslag. Tegning 870-1010. Station: 308+000 – 313+000
- > Delstrækning 4 – Arreskov Sø – Hovedforslag. Tegning 870-1011. Station: 313+000 – 321+000
- > Delstrækning 5 – Heden – Hovedforslag. Tegning 870-1012. Station: 321+000 – 331+000
- > Delstrækning 6 – Nr. Lyndelse – Hovedforslag. Tegning 870-1013. Station: 331+000 – 334+500
- > Delstrækning 0 – Sønderborg – udbygningsforslag 0. Tegning 870-1001. Station: 100+000 – 110+000
- > Delstrækning 1 – Als – Alternativ. Tegning 870-1002. Station: 110+000 – 115+400
- > Delstrækning 2 – Horneland og Faaborg – Alternativ. Tegning 870-1003. Station: 300+000 – 308+000
- > Delstrækning 3 – Svanninge Bakker – Alternativ. Tegning 870-1004. Station: 308+000 – 313+000
- > Delstrækning 4 – Arreskov Sø – Alternativ. Tegning 870-1005. Station: 313+000 – 321+000
- > Delstrækning 5 – Heden – Alternativ. Tegning 870-1006. Station: 321+000 – 331+000
- > Delstrækning 6 – Nr. Lyndelse – Alternativ. Tegning 877-1005. Station: 331+000 – 334+500
- > Delstrækning 1 – Als – Tilvalg. Tegning 870-1014. Station: 300+000 – 308+000 (her menes dog nok km 110+000 – 115+400)
- > Delstrækning 2 – Horneland og Faaborg – Tilvalg. Tegning 870-1015. Station: 300+000 – 308+000

Notater/rapporter:

- > Vejdirektoratet. Forundersøgelse for landanlæg ifm. en fast forbindelse mellem Als og Fyn. Kapacitetsanalyse for strækninger og udvalgte kryds. Foreløbig version COWI 19-04-2023.
- > Vejdirektoratet. Forundersøgelse Als og Fyn landanlæg, teknik og miljø. Kortlægning af trafikale forhold. COWI 10-11-2022.

Kilometreringen starter fra vest med (hovedforslag):

- > km 110+000 ved Landevejen/Smedegade på Als og km. 115+000 vest for Fynshav (Delstrækning 1)
- > km 300+000 på Hornelandevej øst for Bøjden og km 333+792 mellem rampeanlægget på Svendborgmotorvejen og Årslev (Kristinebjergvej, Delstrækning 6)

2.2 Tidligere revisioner

Trafiksikkerhedsrevisor har ikke kendskab til tidligere trafiksikkerhedsrevisioner.

2.3 Besigtigelse

Der er ikke gennemført besigtigelse i forbindelse med revisionen. Til gengæld er Danmarks Digitale Gadefoto anvendt i forbindelse med revisionen.

2.4 Trafik

De beregnede trafikbelastninger fremgår af Figur 2-1. Trafikbelastningen er angivet i hverdagsdøgntrafik (HDT) og i intervaller, da belastningen varierer hen over de enkelte delstrækninger.

Figur 2-1 Beregnet trafikbelastning (HDT) ¹.

Delstrækning	Basis 2020	Basis 2040	Projekt 2040
Sønderborgmotorvejen - Sønderborg Ø	18.000-19.200	18.700-20.000	22.500-22.800
Sønderborg Ø - Augustenborg	7.300-12.300	7.500-12.800	10.600-15.600
Augustenborg - Fynshav	400-500	400-500	7.900-8.300
Fynshav - Bøjden	200	200	9.300
Bøjden - Faaborg	500-5.900	500-6.600	6.900-13.800
Faaborg - Hillerslev	6.300-7.500	7.700-9.000	11.500-13.400
Hillerslev - Heden	6.500-7.100	7.800-8.300	12.100-12.900
Heden - Nørre Søby	8.500-9.400	10.300-11.000	14.800-15.900
Nørre Søby - Svendborgmotorvejen	6.500-9.000	8.000-10.900	11.100-14.500

¹ Vejdirektoratet. Forundersøgelse for landanlæg ifm. en fast forbindelse mellem Als og Fyn. Kapacitetsanalyse for strækninger og udvalgte kryds. Foreløbig version COWI 19-04-2023.

2.5 Hastighedsmålinger

Med udgangspunkt i foreliggende hastighedsmålinger vurderes hastighedsniveauet på projektstrækningen at ligge på niveau med den skilte hastighed.²

Dog vurderes hastighedsniveauet at være højt på delstrækningen gennem Svanninge Bakker og på delstrækningen øst for Nørre Søby.

2.6 Trafiksikkerhed

Der er gennemført en overordnet vurdering af politiregistrerede færdselsulykker i perioden fra 1. januar 2017 til 28. september 2022. Der er i denne periode registreret 89 trafikulykker på strækningen, heraf er der 16 personskadeulykker med 25 personskader.²

Der er ingen egentlige uheldsbelastede lokaliteter, men størstedelen af personskadeulykkerne er sket på delstrækning 4 gennem Svanninge Bakker og på delstrækning 6 mellem Hillerslev og Nørre Søby. Fælles for de to delstrækninger er, at de indeholder flere skarpe kurver og kuperet terræn med begrænsede oversigtsforhold. Dette sammenholdt med høj hastighed kan have været medvirkende uheldsfaktorer.

9 af de 16 personskadeulykker på delstrækning 2-7 er flerpartsuheld sket på strækninger (5 bagende- og 4 frontalkollisioner). Flere af disse er meget alvorlige og i alt er der 18 personskader (4 dræbte, 8 alvorligt og 6 lettere tilskadekomne), hvilket udgør 72 % af samtlige personskader på delstrækning 2-7.

Uheldstætheden på delstrækning 1 er ca. 6 gange større end på de øvrige delstrækninger. Dette vurderes fortrinsvist at hænge sammen med den væsentlig højere trafikbelastning. På delstrækning 1 sker uheldene i højere grad i kryds end det er tilfældet for de øvrige delstrækninger.

Notatet "Kortlægning af trafikale forhold" konkluderer: "Gennemgangen af ulykkesdata indikerer, at de trafiksikkerhedsmæssige udfordringer fortrinsvist vurderes at være relateret til strækningsulykker, hvor vejens kurvede tracéring og det store antal mindre kryds vurderes at være medvirkende uheldsfaktorer. I forbindelse med vejprojektet bør det derfor overvejes, om disse forhold kan forbedres."

For yderligere oplysninger om trafiksikkerhed henvises til notatet "Kortlægning af trafikale forhold".²

² Vejdirektoratet. Forundersøgelse Als og Fyn landanlæg, teknik og miljø. Kortlægning af trafikale forhold. COWI 10-11-2022.

2.7 Forudsætninger

2.7.1 Målestok

Tegningerne er i målestok 1:10.000 og detaljeringsgraden er derfor ikke helt svarende til trin 2. Der er anvendt tykke streger som gør det vanskeligt at se og vurdere de enkelte elementer. Det har f.eks. ikke været muligt at revidere udformning af kryds – kun

2.7.2 Sikkerhedszone

Denne detaljeringsgrad betyder, at der ikke er muligt at vurdere om der er faste svanede eller stejle skrånninger i sikkerhedszonen herunder, hvor der bør opsættes autoværn. Dette inkluderer autoværnsender og kobling mellem forskellige styrke typer autoværn såsom vejautoværn og broautoværn. Forhold angående sikkerhedszone bør derfor revideres på trafikikkerhedsrevision trin 2.

2.7.3 Krydstyper

Krydstyper er angivet på tegningerne med tekst, og der antydes med tekst (nogen steder), men også med tykke streger om der er kanalisering i krydsene. Det er derfor kun muligt at revidere krydsene på et overordnet niveau. Kapacitetsanalysen viser hvilken type kryds, der er nødvendig for at få tilfredsstillende kapacitet i krydsene. Der henvises til denne.¹

I et stort antal eksisterende mindre kryds lukkes sidevejen(e). Dette er angivet ved at vise en E18 (Blind vej) tavle på tegningerne. Se afsnit 3.5.

Detaljere revision af kryds foreslås gennemført på næste trin.

2.7.4 Hastighedsgrænser

Der er ikke oplyst om valg om dimensionsgivende hastighed. Typisk vælges den skiltede hastighed + 20 km/t på større veje i åbent land så revisor går ud fra at dette er tilfældet her.

Tegningerne angiver en hastighedsgrænse på 90 km/t på størstedelen af strækningen samt at hastighedsbegrænsningen ved kryds nedsættes generelt til 70 km/t. Dog er der en skiltet hastighed på 60 km/t mellem Assensvej og Vængegyden ved Faaborg og ved Svanninge Bakker.

2.7.5 Sønderborg

Det alternative forslag for delstrækning 0 har samme linjeføring som nuværende 4-sporede vej med hastighedsgrænse på 90 km/t. Der er ikke foreslået ændringer i linjeføring og kun mindre justeringer af længdeprofilen.

- 14 **COWI**
FORUNDERSØGELSE FOR LANDANLÆG IFM. EN FAST FORBINDELSE MELLEM ALS OG FYN
TRAFIKSIKKERHEDSREVISION, TRIN 2

Der er planlagt grå strækingsanalyse på denne strækning, hvorfor forbedringsforslag bør afvente denne. Delstrækning 0 er ikke trafikikkerhedsrevideret.

3 Generelle kommentarer

3.1 Fysisk adskillelse af kørselsretninger på 2+1 veje

Problem	<p>Det er ikke oplyst, om strækningerne med 2+1 vej har fysisk adskillelse af kørselsretninger.</p> <p>Undersøgelser viser, at 2+1 veje med autoværn i midterarealet medfører færre dræbte og alvorligt tilskadekomne, end hvis der ikke er fysisk adskillelse af de to kørselsretninger. Til gengæld kan autoværn i midterarealet øge risikoen for materielskadeulykker.</p>
Løsningsforslag	Der bør i videst muligt omfang etableres autoværn eller anden fysisk adskillelse af de to kørselsretninger på 2+1 vejstrækningerne.
Projekterendes svar	[I projektet er det forudsat at anvende basis tværprofil uden midterautoværn.]
Revisors kommentar	Tages til efterretning om end det stadig anbefales, at der etableres fysisk adskillelse af de to kørselsretninger.
Bygherrens beslutning	[Tværprofil er til 90 km/t med midteradskillelse på 1 m som vejreglerne foreskriver.]
Revisors slutkommentar	Bygherrens beslutning tages til efterretning.

3.2 Skarpe kurver (linjeføring)

Problem	<p>Der er flere kurver på strækningen, hvor radius er lav. Kurver har som regel højere ulykkesrisiko end rette vejstrækninger ifølge norske undersøgelser m.fl., især når kurvene er skarpe og/eller kommer uventet. International forskning viser, at risiko for ulykker er afhængig af kurveradius. Især kurver med radius under 400 m anses for at føre til mange ulykker.</p> <p>F.eks. er der flere kurver med radius på 250 og 300 m ved Svanninge Bakker. Her er hastighedsgrænsen 60 km/t, hvilket forbedrer forholdene noget, så længe bilisterne overholder hastighedsgrænsen.</p> <p>Undersøgelser viser også, at ændringer i kurveradius på nabokurver kan have betydning for risikoen, da det kan komme bag på føreren, at der skal drejes mere på rattet end i tidligere kurve.</p>
----------------	---

Ifølge notat om kortlægning af trafikale forhold³ overvejer Vejdirektoratet af trafikikkerhedsmæssige hensyn "... at reducere hastigheden på en længere strækning gennem Svanninge Bakker", end der er i dag.

Løsningsforslag

Terrænet ved Svanninge Bakker er vanskeligt, og der er tale om naturområder. Alligevel bør det undersøges om der kan anvendes en større radius i nogle af kurverne.

Alternativt kan hastighedsgrænsen reduceres på en længere strækning gennem Svanninge Bakker (60 km/t), end der er i dag og som nævnt ovenfor.

Alternativt etableres baggrundsafmærkning i kurverne. Det foreslås dog, at baggrundsafmærkningen udvides i forhold til nu med mindre afstand mellem tavlerne (og dermed flere tavler) og forvarsling af kurver.



Figur 3-1 Eksempel på skarp kurve ved Svanninge Bakker set mod nordøst. Baggrundsafmærkningen kan suppleres for bedre synlighed. Danmarks Digitale Gadefoto

Projekterendes svar

Projekterende anbefaler, at der i projektet tænkes i etablering af baggrundsafmærkning i kurverne. *[update 23.02.2024: Det er blevet indarbejdet i projektet, at kurven udrettes til R=500.]*

Revisors kommentar

Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning

[Ok.]

Revisors slutkommentar

Projekterendes update og bygherrens beslutning tages til efterretning.

Commented [VFM1]: Her har vi da udrettet kurven nord for Svanninge?

Commented [JJ2R1]: indarbejdet

³ Vejdirektoratet. Forundersøgelse Als og Fyn landanlæg, teknik og miljø. Kortlægning af trafikale forhold. COWI 10-11-2022.

3.3 Vertikalkurver

Bemærkning Det ses generelt, at jo højere gradient desto højere risiko for ulykker. Ved længdeprofildets top- og dybdepunkter er ulykkesrisikoen størst. Det er særligt på lange strækninger med kraftigt længdefald og risiko for høj hastighed, hvor bremsning og styring af køretøjet besværliggøres.

Omvendt vil tunge køretøjers hastighed ved kraftige stigninger på over 35 ‰ blive væsentligt nedsat ved lange vejstrækninger med denne stigning, hvilket øger risikoen for at førere af personbiler foretager u hensigtsmæssige og hasarderede overhalinger.

Anbefaling Gradienter bør reduceres til 10-20 ‰, hvor det er muligt. Pga. det vanskelige terræn på store dele af projektstrækningen, er det dog tvivlsomt i hvor høj grad der kan sikres lavere gradienter. Sikkerhedseffekten ved reduceret gradient er størst ved de stejleste stigninger.

For 2+1 vejstrækningerne med gradienter, bør der være to spor i retning op ad stigningen, så tunge køretøjer, hvis hastighed reduceres ved stigninger, kan overhales.

Projekterendes svar *[update 23.02.2024: De steder, hvor der er gradienter på over 25‰ er det det eksisterende terræn, der er årsag til dette. F.eks. ved Svanninge Bakker og Nord for krydsningen ved Odense Å, samt omkring Faaborg og øst for Asserballe St. På disse steder anvender vi eksisterende vejs længdeprofil, og vil ikke omprofilere vejen, da det medfører for store miljømæssige og økonomiske konsekvenser.]*

Commented [VFM3]: Mangler svar

Commented [JJ4R3]: svaret

Revisors kommentar Mangler kommentar fra projekterende.

Bygherrens beslutning [OK, for nu. Sporfordelingen undersøges nærmere i næste fase.]

Revisors slutkommentar Projekterendes update og bygherrens beslutning tages til efterretning.

3.4 Cykelstier

Problem Projekterende har oplyst følgende: "På strækninger med cykelsti bliver dette en dobbeltrettet cykelsti på den ene eller anden side af vejen. Krydsninger bliver i byområder med 60 km/t eller lavere, krydsningshelle og på øvrige strækninger med højere fart over- eller underføring således cykler krydser projektvejen uden at skulle krydse selve vejen."

Det er bekymrende, at cyklister skal krydse en vej med hastighedsgrænse 60 km/t. Ved påkørsel med denne hastighed er overlevelseschancerne ringe og de som overlever, kommer slemt til skade.

Løsningsforslag Lette trafikanters krydsning i niveau på strækninger bør alene forekomme, hvor hastighedsgrænsen er 50 km/t eller helst mindre.

Hvor cyklister krydser vejen i et prioriteret kryds, kan det overvejes enten at etablere vejkrydsningen med vendt vigepligt, der er pålagt cyklisterne og cykelstien er først 10-15 m væk fra krydset, eller afmærke en ekstra vigelinje på sidevejen, hvor sidevejstrafikken afvikles i to tempi, hvilket også forudsætter at cykelstien trækkes væk fra krydset, dog kun 6 meter.

Projekterendes svar [Projekterende anbefaler, at der ses ind i andre krydsningsmuligheder end krydsning i niveau på strækninger med 60 km/t.] *[update 23.02.2024: Det er sikret, at den gennemgående cykelstiforbindelse har sikre krydsninger via stitunneler. Men ved kryds, hvor der ikke er en gennemgående cykelstiforbindelse forventes cyklister at krydse i niveau. Man kan i en senere fase undersøge, om der er behov for stitunneler på disse steder også.]*]

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Udtrykket "gennemgående cykelstiforbindelse" er svært at definere. Des flere krydsningssteder etableres som revisor anbefaler des bedre. Projekterendes update og bygherrens beslutning tages til efterretning.

3.5 Opmærksomhed på kryds

Bemærkning Flere eksisterende kryds kan være svære at erkende for bilister. Nogle af disse er kommenteret yderligere i kapitlet Specifikke kommentarer.

Anbefaling Krydsene synliggøres med skiltning herunder vejvisning og gerne afmærknings-tekniske virkemidler. Dette er dog først aktuelt ved skitseprojektering og revideres i forbindelse med denne.

Projekterendes svar [Der er i denne fase ikke set nærmere på konkret skiltning og det anbefales, at der i en senere fase skal tages hensyn hertil.]

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Ikke yderligere kommentarer.

3.6 Tosporede rundkørsler

Bemærkning Erfaringsmæssigt har cyklister i rundkørsler ikke lige så store trafiksikkerhedsmæssige fordele som bilister. Dette gælder især tosporede rundkørsler.

Projekterende har oplyst, at der etableres dobbeltrettet cykelsti langs den nye vej.

Commented [VFM5]: Har vi gjort det? Hvor tænker i det er oplagt?

Commented [JJ6R5]: Har præciseret teksten.

Argumentationen her, der skal fange kritikken i kommentaren, er forkert. Cyklister må slet ikke færdes i 2-sporede rundkørsler, hvorfor de skal føres på en cykelring og pålægges vigepligt. Det er derimod ganske sikkert.

Anbefaling Den bedste løsning er, at cykelstien krydser vejgrenene i rundkørslerne ved underføringer.

Det foreslås alternativt, at cykelstien trækkes 10-15 m væk fra rundkørselens ydre begrænsningslinje og cyklister pålægges vigepligt.

Hvor den dobbeltrettede cykelsti skifter side i forhold til den nye vej, føres cyklister højre om rundkørslen, således de krydser vejgrenene i den rigtige retning – den retning bilisterne forventer, at de kommer fra. Også selvom cyklister har vigepligten.

Projekterendes svar [Ved nærmere placering anbefales det at tage hensyn til problematikken enten ved brug af underføringer eller at trække krydsninger tilstrækkeligt væk fra rundkørslen.] [\[update 23.02.2024: Krydsning via stitunneler er blevet indarbejdet i projektet.\]](#)]

Commented [VFM7]: Nu er krydsningen underført?

Commented [JJ8R7]: Ja, tekst rettet

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Ikke yderligere kommentarer.

3.7 Længde på overhalingssektioner

Bemærkning Det har ikke været muligt at måle længden af de enkelte strækninger med to spor i den ene retning.

Hvis der er lange strækninger, hvor den samme retning har 2 spor, reduceres kapaciteten og serviceniveauet. Det medfører ringere trafikafvikling, hvilket kan give anledning til, at bilisterne foretager risikable manøvrer, som f.eks. hasarde-re overhalinger til trods for overhalingsforbud.

Anbefaling Overhalingssektioner bør have en længde på mellem 900 og 1.400 m, jf. VD's håndbog om Kapacitet og serviceniveau.

Projekterendes svar [De fleste overhalingssektioner har en længde på ca. 1.500 m. Projekterende anbefaler, at der ses ind i tilpasninger af længder som samtidig tager bedst muligt hånd om problematik vedr. gradient nævnt under pkt. 3.3.]

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Ikke yderligere kommentarer.

3.8 Blind vej og vendepladser

- Bemærkning** I et stort antal eksisterende mindre kryds lukkes sidevejen(e).
- Anbefaling** Alle steder hvor lokale veje ender blindt opsættes E18 ved kryds, hvor dette er relevant for at undgå at trafikanter ved en fejl kører henimod lukningen og må vende om (omvejskørsel). Der etableres en vendeplads, hvor vejen ender.
- Ved etablering af erstatningsvej bør omvejskørsel forsøgt minimeret så meget som praktisk muligt. Som eksempel kan nævnes adgang til Sønderborg Golfbane – se afsnit 4.1.
- Projekterendes svar** [Projekterende anbefaler, at man i en senere fase ser ind i forvarsling af vejlukninger samt indarbejder nødvendige vendepladser.]
- Revisors kommentar** Ikke yderligere kommentarer.
- Bygherrens beslutning** [Ok.]
- Revisors slutkommentar** Ikke yderligere kommentarer.

3.9 Blænding

- Bemærkning** Flere steder etableres opsamlingsveje parallelt med og tæt på den nye vej (helt ned til 20 m, hvilket er konstateret vest for Home). Det medfører risiko for blænding fra billygter mellem de to veje.
- Der er også en risiko for, at bilister vurderer at der kommer modkørende i deres kørespor, selvom modkørende færdes på den parallelle vej. Dette kan afstedkomme farlige manøvrer.
- Anbefaling** Hvor den nye vej ikke ligger i et andet niveau end opsamlingsvejen, bør der i forbindelse med skitseprojekteringen plantes et læbælte mellem de to veje, dog uden for sikkerhedszonen. Alternativt opsættes skærme langs vejen.
- Projekterendes svar** [Projekterende anbefaler, at man i en senere fase ser ind i placering af f.eks. læbælter for at imødegå problematikken.]
- Revisors kommentar** Ikke yderligere kommentarer.
- Bygherrens beslutning** [Ok eller etablering af lysvold.]
- Revisors slutkommentar** Bygherrens beslutning tages til efterretning.

3.10 Busstoppesteder

- Bemærkning** Langs eksisterende vej er der mange busstoppesteder. Busstoppesteder vises ikke på tegningsmaterialet.

Anbefaling	<p>Det bør sikres, at buschaufføren har den nødvendige oversigt, når bussen forlader busstoppestedet.</p> <p>Alle busstoppesteder på en vej med hastighedsgrænse på 90 km/t bør etableres med buslomme med en fysisk helle mellem busstoppestedet og kørebanen. Hvor hastighedsgrænsen er 80 km/t eller mindre bør der etableres buslommer.</p> <p>Pga. krydsende fodgængere til og fra busstoppestedet bør hastighedsgrænsen nedsættes ved busstoppested medmindre der er underføring for fodgængerne. Hvor hastighedsgrænsen er 80 km/t eller mindre og hvor der kun er samlet to spor på strækninger bør der etableres støtteheller.</p>
Projekterendes svar	<p>[Det er i projektet forudsat, at der etableres buslommer på de steder, hvor busserne i dag har busstoppesteder. Der er på nuværende tidspunkt i projektet ikke lavet detaljeringer af udformning for busstoppesteder. Det anbefales ligeledes at indarbejde underføringer ved nødvendige busstoppesteder.]</p>
Revisors kommentar	Ikke yderligere kommentarer.
Bygherrens beslutning	[Ok.]
Revisors slutkommentar	Projekterendes update og bygherrens beslutning tages til efterretning.

3.11 Markoverkørsler

Bemærkning	Tegningsmaterialet viser ikke placering af markoverkørsler eller hvorvidt disse kan begrænses.
Anbefaling	Markoverkørsler bør minimeres jf. anbefalingerne beskrevet i publikationen Vej- adgange og trafikikkerhed, 2021.
Projekterendes svar	[Projektvejen er som udgangspunkt facadeløs og har derfor ingen markoverkørsler, da der skal findes andre veje at tilgå marker.]
Revisors kommentar	Ikke yderligere kommentarer.
Bygherrens beslutning	[Ok.]
Revisors slutkommentar	Ikke yderligere kommentarer.

3.12 Synligheden af kryds

Problem	<p>Flere kryds er svære at erkende for bilisterne bl.a. pga. kurver og bevoksning etc.</p> <p>Som eksempel kan nævnes krydset ved Dalkildegårdsvej (km 310+300) der er placeret i en kurve med R=300 m.</p>
----------------	---

Løsningsforslag Kryds bør forvarsles med tavler for bedre erkendelse.

Projekterendes svar [Projekterende anbefaler at der tages hånd om denne, når der i en senere fase ses på placering af skiltning.] [update 23.02.2024: Denne kurve er blevet rettet ud til R=500] [

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Ikke yderligere kommentarer.

Commented [VFM9]: Er det ikke netop denne vi har rettet ud?

Commented [JJ10R9]: Jo, tekst tilføjet

3.13 Gradienter i kryds

Bemærkning Flere kryds er placeret hvor vejen gradient er over 25%.

Anbefaling Tilpas længdeprofilen således at selve krydsområdet er mere plant (gradient under 25‰).

Her kan nævnes:

- > Krydset Ny vej /Tandsletvej i km. 113+090 (29,7‰).
- > Indkørsler til restauranter og parkeringspladser ved Svingninge Bakker (km 309+170 til 309+500) der fører til parkeringspladser med mange parkeringsbåse og i weekender og feriedagen kan der forventes meget trafik.
- > Krydset med Sollerupvej i km 312+750 (5,5‰).

Projekterendes svar [Projekterende anbefaler, at der kigges ind i muligheder for optimering af længdeprofil ved kryds.]

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Ikke yderligere kommentarer.

3.14 Forsatte kryds på opsamlingsveje

Bemærkning Mange lokalveje og indkørsler lukkes, og der etableres opsamlingsveje. Flere steder etableres forsatte kryds.

Anbefaling Det bør tilstræbes, at forsatte kryds har en indbyrdes afstand på mindst 30-40 m som anbefalet i Håndbog om Planlægning af vejryds i åbent land.

Projekterendes svar [Opsamlingsveje er for nuværende optegnet principielt og bør i en senere fase tilpasses således der tages hånd om denne problematik.]

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Ikke yderligere kommentarer.

3.15 Rastepladser

Problem Det vurderes, at venstresving ind og ud fra rastepladser (som er tilladt nu) vil være meget farligt idet, der er tale om en 2+1 vej hvor de venstresvingende ind mod rastepladsen (flere steder) vil svinge ind fra det hurtige spor.

Løsningsforslag Alene højre ind og højre ud tillades ved etablering af fysisk afspærring for at forhindre, at bilisterne svinger ind fra venstre.

Træer og buske bør også saneres for bedre oversigt hvor relevant. Bilister, der ønsker at svinge ind på rastepladsen, kan ikke se om der holder et køretøj rundt om træerne.

Projekterendes svar [Projekterende anbefaler, at man i en senere fase tager hånd om problematikken. Her skal der tages stilling til, hvorvidt man ønsker fysisk afskærmning på strækninger med rastepladser.]]

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok, undersøges nærmere i næste fase.]

Revisors slutkommentar Bygherrens beslutning tages til efterretning.

Commented [VFM11]: Der etableres venstresvingsbaner ved svanninge og højre ind ud ved øvrige?

Commented [JJ12R11]: Vi har ikke taget stilling til om der skal være højre ind/ud fra rastepladserne. Vi har blot angivet hvor de skal være henne. Jeg mener ikke det er afgørende i denne fase, om det bliver det ene eller andet. Man kan jo skilte sig ud af det.

Ift. Svanninge Bakker, så laver vi jo svingbaner ind/ud til disse P-pladser. Så her er det jo en 1+1 vej, man kører ud på.

3.16 Hastighedsgrænser - alternativ

Problem Der anvendes lavere hastighedsgrænser end i hovedforslaget, og der er hyppigere skift i hastighedsgrænser f.eks. i forbindelse med landsbygennemfarer og ved kryds.

Der er fare for, at trafikanternes respekt for hastighedsgrænserne er ringere end ved hovedforslaget.

Løsningsforslag Eksisterende hastighedsdæmpende foranstaltninger i landsbyer såsom byporte med heller (eksempelvis ved Horne) og hævede flader i kryds (eksempelvis ved Horne) foreslås bibeholdt eller genetableret.



Figur 3-2 Gennemfart i Asserballe St (km 111+600 til 112+240) med fartviser i retning mod øst. Der findes også fartviser i retning mod vest. Danmarks Digitale Gadefoto

Projekterendes svar [Projekterende anbefaler, at der for alternativet indarbejdes bevarelse/etablering af f.eks. hævede flader eller lign. for at imødegå problematikken.]

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Bygherrens beslutning tages til efterretning.

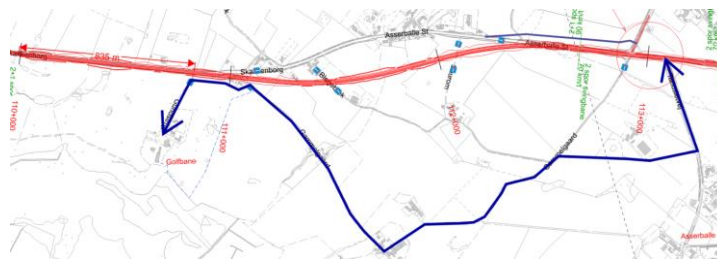
4 Specifikke kommentarer

4.1 Adgang til Sønderborg Golfbane

Bemærkning

Eksisterende adgang til Sønderborg Golfbane (km 110+835) lukkes og der etableres en ny adgangsvej/opsamlingsvej. Opsamlingsvejen bliver meget lang og snoet med flere kurver og kryds.

Opsamlingsvejen betyder en omvejskørsel på 5 - 6 km ad smalle veje. Omvejskørsel forøger risikoen for ulykker især på veje med dårligere standard.



Figur 4-1 Sønderborg Golfbane. Omvej direkte til rute 8 – andre mulige ruter er kortere, men ad flere små, snoede veje. Klip fra tegning 80700-1008.

Anbefaling

Der bør pga. den forventede forholdsvis høje trafikmængde sikres adgang til golfbanen via en underføring under den nye vej fra Kettingmark. Det bør undersøges om det er muligt at finde en forbedret linjeføring til opsamlingsvejen.

Projekterendes svar

[Projekterende anbefaler, at der ses på en forbedret løsning af adgangsforhold ved indarbejdelse af en underføring.]

Revisors kommentar

Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning

[Ok.]

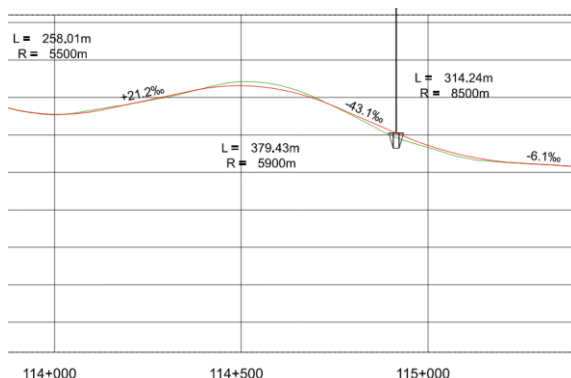
Revisors slutkommentar

Bygherrens beslutning tages til efterretning.

4.2 Konvekse kurve ved km 114+500

Bemærkning

2+1 veje skal have stopsigt, men herudover er der ikke yderligere krav til oversigtsforholdene. Ved km 114+500 er der en konvekse vertikalkurve med negativ gradient på -43,1 ‰ og en radius på R5.900. Denne vertikalkurve vurderes at være for lille til at overholde kravet til stopsigten.



Figur 4-2 Konveks kurve ved km 114+500. Klip fra tegning 80700-1008.

Hvis stopsigten i vertikalcurven ved km 114+500 er for kort, opstår der risiko for bagendekollisioner f.eks. i forbindelse med køkørsel eller risiko for påkørsel af tabte genstande mv.

Anbefaling Det bør sikres, at der er en tilstrækkelig stopsigt. Hvis dette ikke er muligt, bør længdeprofilen tilpasses, så stopsigten kan overholdes, eller hastighedsgrænsen bør reduceres omkring km 114+500.

Projekterendes svar [Projekterende anbefaler, at der ses ind i en optimering af længdeprofilen for opretholdelse af tilstrækkelig stopsigt.] [*update 23.02.2024: Kurven er blevet rettet ud til R=15.000m*]]

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Projekterendes tilføjelse og bygherrens beslutning tages til efterretning.

Commented [VFM13]: Har vi ikke allerede gjort det?

Commented [JJ14R13]: Jo, tekst rettet.

4.3 Stor længdegradient ved Faunapassage "Padholm"

Bemærkning Ved Faunapassagen "Padholm" (km 114+500 – 115+000) er gradienten -43,1 ‰ og den tosporede retning er ned ad bakke og den enkeltsporede del er op ad bakke. Tunge køretøjers hastighed reduceres væsentligt ved kørsel op ad en stejl stigning. Det forringer trafikafviklingen og øger risikoen for bl.a. bagende-kollisioner og hasarderede overhalinger, når vejen skifter til to spor.

Anbefaling Ved høje gradienter (>40 promille) bør der være to spor i retning op ad bakke. Herved kan den øvrige trafik overhale tunge køretøjer.

Projekterendes svar [Her anbefaler projekterende, at der ses ind i en tilpasning af spor-fordeling således der er 2 spor op ad bakke.]

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

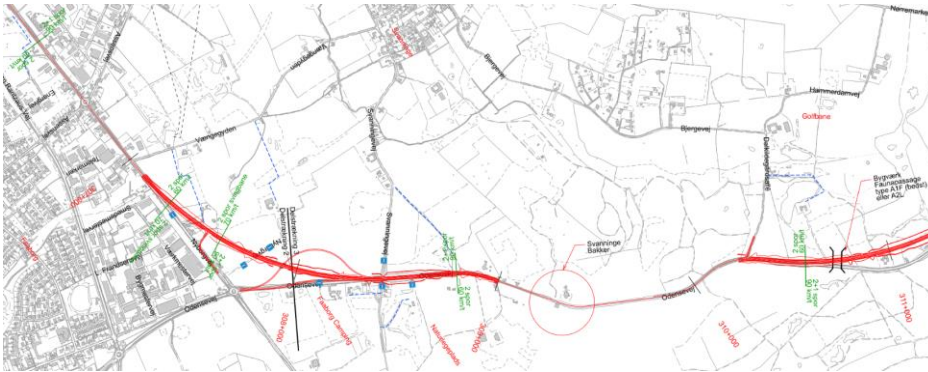
Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Bygherrens beslutning tages til efterretning.

4.4 Hastighedsgrænse i krydset Ny vej/Nyborgvej

Bemærkning Et af de større kryds på den eksisterende strækning er krydset mellem rute 8, 43 og 44 Odensevej / Nyborgvej (km 307+720). Krydset er en almindelig rundkørsel.

Rundkørslen erstattes af et forbindelsesanlæg.



Figur 4-3 Krydsning af rute 8, 43 og 44. Klip fra tegning 80700-1010.

Der kan forventes relativt stor trafik i nævnte T-kryds.

Længere mod vest etableres endnu et T-kryds ved Vængegyden, der er en overkørsel til et energianlæg og en et-sporet rundkørsel ved Assensvej. Ved disse kryds er der planlagt hastighedsgrænse på 60 km/t mod 70 km/t ved Nyborgvej. Den planlagte strækning med 70 km/t er målt til 300 m midt i et krydsområde.

Der savnes mindre variation i hastighedsgrænserne på strækningen.

Anbefaling Det anbefales at etablere en sammenhængende hastighedsgrænse på 60 km/t mellem en stationering 350 m vest for Assensvej og en stationering 200 m øst for T-krydset ved Nyborgvej.

Projekterendes svar [Projekterende anbefaler, at hastighedsgrænserne tilpasses til revisors bemærkning. *[update 23.02.2024: Dette er ikke blevet indarbejdet i projektet på det specifikke sted. Projekterende anbefaler, at der arbejdes videre med hastighedsgrænser og placeringer i en senere projektfase.]*]

Commented [VFM15]: Har vi gjort det?

Commented [JJ16R15]: Nej, det har vi ikke fået gjort, kan jeg se.
 Men jeg mener ikke det er super vigtigt på nuværende tidspunkt i projektet.
 Så jeg skriver, at man bør se nærmere ind i dette i en senere projektfase.

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

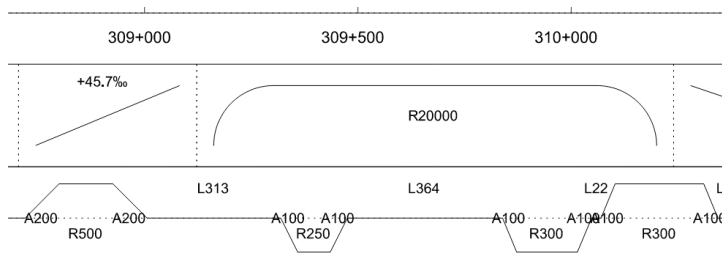
Bygherrens beslutning [Enig med revisor. Skal undersøges i næste fase.]

Revisors slutkommentar Bygherrens beslutning tages til efterretning.

4.5 Skarpe horisontalkurver ved Svanninge Bakker

Problem Strækningen ved Svanninge bakker km 308+800 – 310+300 har flere skarpe horisontalkurver med R250-500.

Der henviser til afsnit 3.2.



Figur 4-4 Skarpe horisontalkurver omkring Svanninge Bakker. Klip fra tegning 80700-1010.

Løsningsforslag Tilpas linjeføring i kurverne, så de ikke er større end 400 m. Alternativt eller som supplement etableres forvarslingslinjer jf. konceptet for kurveafmærkning i publikationen Hastighedstilpasning i åbent land Idékatalog (2003), rumleriller mellem kørespor og på kantlinjen, mv.

Projekterendes svar [For strækningen anvendes eksisterende forhold set ift. kurver og hastigheder. Projekterende anbefaler, at der skal ses ind i øget afmærkning til forvarslingslinjer af kurver.] [update 23.02.2024: En enkelt R=300 kurve er blevet udrettet til R=500. Øvrige kurver kan ikke udrettes aht. Natura2000 områder.]]

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Projekterendes tilføjelse og bygherrens beslutning tages til efterretning.

4.6 Fodgængerkrydsninger ved Svanninge Bakker og Svanninge Bjerge

Problem Ved Svanninge Bakker (km 309+170 til 309+500) er der et meget stort naturområde med naturstier. Området tiltrækker mange turister og vandrere, som

Commented [VFM17]: Radius hævet til 500 i nord-ende?

Commented [JJ18R17]: Jeg har suppleret teksten.

krydser Odensevej dette sted for at komme fra Svanninge Bakker til Svanninge Bjerger, der ligger på sydøst siden af vejen. Desuden er der placeret to restauranter på hver side af vejen på dette sted.

Der vil være et stort behov for at krydse den nye vej, hvor der er mange kurver med lille radius og oversigten kan være begrænset.



Figur 4-5 Svanninge Bakker set mod nordøst, hvor der er et stort krydsningsbehov. Danmarks Digitale Gadefoto



Figur 4-6 Svanninge Bakker set mod nordøst i en kurve, hvor der er placeret en natursti/skovsti til højre. Længere fremme er der placeret en adgang til en parkeringsplads i indersiden af kurven. Det vurderes at mange parkerer på parkeringspladsen og krydser vejen for at gå en tur på sydøst siden. Det er svært for bilisterne at erkende at der er et krydsningspunkt her. Danmarks Digitale Gadefoto

Løsningsforslag Der foreslås at indarbejde en fodgængerbro over vejen samtidig med fodgængerforbud på vejen og lukning af eksisterende stiadgange.

Alternativ kan der anlægges stier langs vejen på begge sider og etablere en støttehelle et sted med god oversigt.

Projekterendes svar [Projekterende anbefaler, at se ind i mulighederne for anlæg af bro til bløde trafikanter i området.] [update 23.02.2024: Der er indarbejdet en gangbro med trapper i projektet. Vi er opmærksomme på, at dette ikke overholder tilgængelighed for alle, men der er ikke areal til at etablere en rampe. Det kan i en senere projektfase overvejes, om trappeanlæggene skal etableres med elevator.]]

Commented [VFM19]: Er indarbejdet?

Commented [JJ20R19]: Tekst rettet

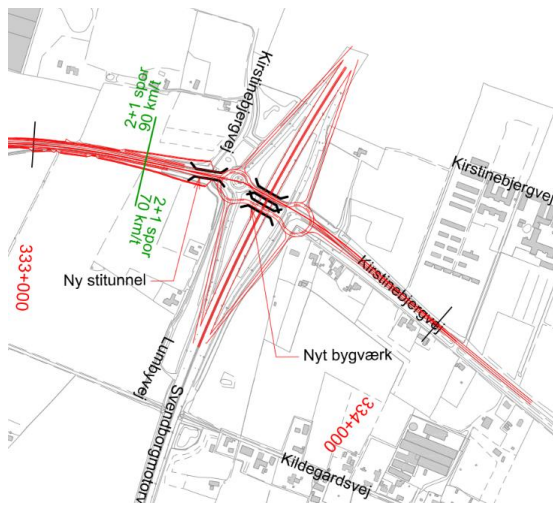
Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

4.8 Adgang til Kristinebjergvej og samkørselsplads vest for Svendborgmotorvejen

Bemærkning

Den nye vej tilkøbes Svendborgmotorvejen i eksisterende tilslutningsanlæg (TSA 11 Årslev). Vest for tilslutningsanlægget er der et samkørselsanlæg med ca. 50 parkeringsbåse (km 333+890).

Tegningsmaterialet viser ikke, at der etableres adgang til dette anlæg.



Figur 4-8 Samkørselsanlæg ved TSA 11. Klip fra tegning 80700-1013.



Figur 4-9 Eksisterende adgangsvej til samkørselsanlæg ved TSA 11 er meget tæt på rundkørslen. Danmarks Digitale Gadefoto

Anbefaling

Ved skitseprojekteringen bør der tages stilling til vejadgang til samkørselsanlægget eller evt. flytning af dette.

Projekterendes svar [Projekterende er enig i revisors anbefaling og anbefaler, at der ses ind i mulige adgangsf forhold til samkørselspladsen.] *[update 23.02.2024: Adgangsf forhold til samkørselsplads er indarbejdet i projektet.]*

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Projekterendes tilføjelse og bygherrens beslutning tages til efterretning.

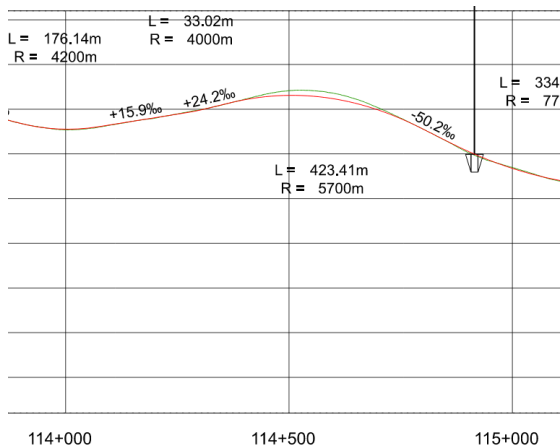
Commented [VFM23]: Er det ikke løst?

Commented [JJ24R23]: Jo.

4.9 Konveks kurve ved 114+500 - alternativ

Bemærkning

Ved km 114+500 er der en konveks vertikalkurve med negativ gradient på -50,2 ‰ og en radius på R5.700.



Figur 4-10 Konveks kurve ved km 114+500. Klip fra tegning 80700-1002.

Der er gennemført beregninger for motorvej og for øvrige veje (de eneste valgmuligheder). Ved 90 km/t planlægnings hastighed og negativ gradient -50,2 ‰ er minimumsradius:

- > Motorvej: R5.400
- > Øvrige veje: R6.900

Med en radius på R5.700 er vertikalkurven for lille ved beregning for øvrige veje, men ikke for beregning for motorvej. Det vil sige, at der kan være tvivl om stopsigten kan overholdes i denne vertikalkurve. Hvis stopsigten er for kort, opstår der risiko for bagendekollisioner f.eks. i forbindelse med køkørsel.

Anbefaling

Enten bør længdeprofilen tilpasses, så stopsigten kan overholdes, eller også bør hastighedsgrænsen reduceres til 80 km/t omkring km 114+500.

Projekterendes svar [Projekterende anbefaler, at der ses ind i en optimering af længdeprofilen på strækningen således gradienten kan optimeres]. *[update 23.02.2024: Denne vertikalkurve er blevet ændret til R=15.000m og indarbejdet i projektet]*

Commented [VFM25]: Er indarbejdet?

Commented [JJ26R25]: ja

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

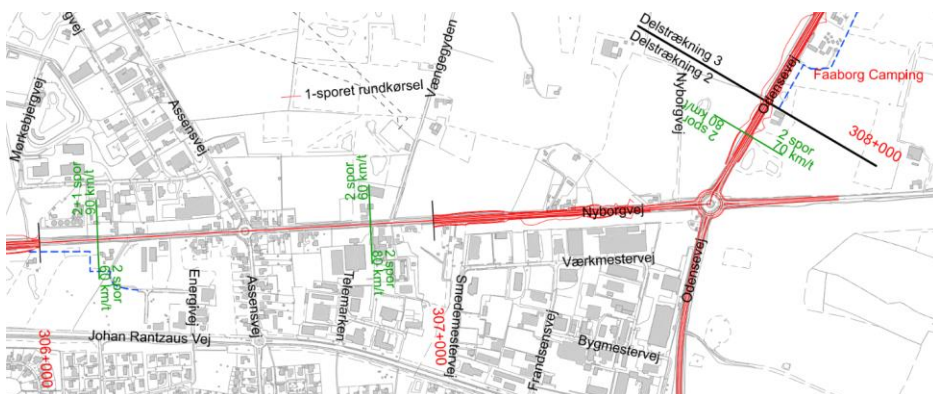
Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Projekterendes tilføjelse og bygherrens beslutning tages til efterretning.

4.10 Hastighedsgrænser på Nyborgvej ved Assensvej og Odensevej - alternativ

Problem Et af de største kryds på den eksisterende strækning er krydset mellem rute 8, 43 og 44 Odensevej / Nyborgvej (km 307+720). Krydset er en almindelig rundkørsel. Rundkørslen udvides til en tosporet rundkørsel.

Vest for rundkørslen er hastigheden skiltet ned til 60 km/t (km 306+145) i forbindelse med den 1-sporede rundkørsel ved Assensvej, men hastighedsgrænsen er planlagt 80 km/t vest for Vængegyden (km 306+840). Der er en energistation syd for Nyborgvej samt mange indkørsler til ejendomme mm.



Figur 4-11 Krydsning af rute 8, 43 og 44. Klip fra tegning 80700-1003.



Figur 4-12 Kryds med Vængegyden (til højre), energistation og indkørsler. Danmarks Digitale Gadefoto

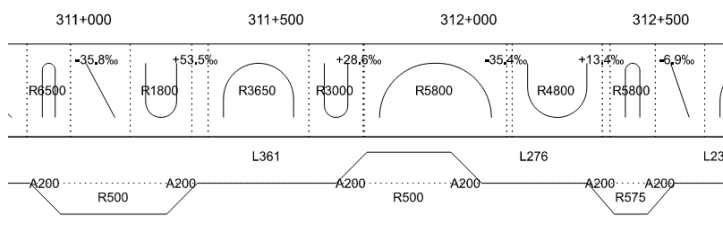
- Løsningsforslag** Det anbefales at etablere en sammenhængende hastighedsgrænse på 60 km/t mellem en stationering 350 m vest for Assensvej til og med rundkørslen ved Odensevej.
- Projekterendes svar** [Projekterende anbefaler at indarbejde revisors bemærkning vedr. tilpasning af hastighed for strækningen. *[update 23.02.2024: Dette er ikke blevet indarbejdet i projektet på det specifikke sted. Projekterende anbefaler, at der arbejdes videre med hastighedsgrænser og placeringer i en senere projektfase.]*]
- Revisors kommentar** Ikke yderligere kommentarer.
- Bygherrens beslutning** [Enig med revisor. Ses nærmere på i næste fase.]
- Revisors slutkommentar** Projekterendes tilføjelse og bygherrens beslutning tages til efterretning.

Commented [VFM27]: Er indarbejdet?

Commented [JJ28R27]: Samme svar som 4.4

4.11 Skarpe horisontalkurver ved km 311-315+300 - alternativ

- Problem** På strækningen mellem 311 og 315+300 er der flere skarpe kurver med en radius på 500-575 m og hastighedsgrænse på 90 km/t. Der henvises til afsnit 3.2.
- Selvom kurvernes radius er over R400, så vurderes det, ved 90 km/t hastighedsgrænse, at så skarpe kurver medfører en øget risiko for ulykker.



Figur 4-13 Skarpe horisontalkurver ved km 311-312+500 (resterende er på anden tegning). Klip fra tegning 80700-1004.

Løsningsforslag

Tilpas linjeføring i kurverne, så radius er højere. Alternativt eller som supplement anbefales en lavere skiltet hastighedsgrænse, forvarsling om skarp kurve, tydelig baggrundsafmærkning jf. det anbefalede koncept i publikationen Hastighedstilpasning i åbent land, rumleriller mellem kørespor og langs kantlinjen, mv.

Projekterendes svar

Projekterende anbefaler, at der ses ind i en senere fase er fokus på indarbejdelse af tydelig baggrundsafmærkning samt anvendelse af rumlestriber. Dertil anbefales at tage en vurdering af hastighedsgrænser, hvor nogle strækninger skal skiltes med lavere hastighed. [update 23.02.2024: Hastigheden er generelt for Alternativet blevet sænket til 80 km/t.]

Revisors kommentar

Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning

[Ok.]

Revisors slutkommentar

Projekterendes tilføjelse og bygherrens beslutning tages til efterretning.

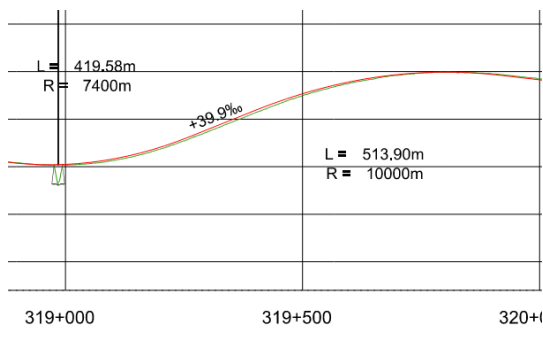
Commented [VFM29]: Er dette Alternativet siden r=500? Dvs 80 km/t?

Commented [JJ30R29]: Ja, vi har sænket hastigheden siden denne kommentar kom

4.12 Stigning ved km 319 – 319+750 - alternativ

Bemærkning

Ved km 319 – 319+750 er gradienten +39,9 ‰ og den tosporede retning er ned ad bakke og den en sporet del er op ad bakke.



Figur 4-14 Kraftig stigning ved km 319-319+750. Klip fra tegning 80700-1005.

Med så kraftig en stigning reduceres tunge køretøjs hastighed væsentligt. Det reducerer trafikafviklingen og øger risikoen for bl.a. bagendekollisioner og hardsiderede overhalinge, når vejen skifter til to spor.

Anbefaling Ved så høje gradienter bør der være to spor i retning op ad bakken. Herved kan den øvrige trafik overhale tunge køretøjer op ad bakken.

Projekterendes svar [Der bør ses ind i en tilpasning af sporfordeling, således der er 2 spor op ad bakke.] [update 23.02.2024: Der er blevet set ind i dette, og der er planlagt med 2 spor op ad bakke mod syd ved Svanninge Bakker (st. 113+000). Det betyder dog, at der vil være – med de skift i 2+1 retning, der p.t. er planlagt – 1 spor op ad bakke ved spor 319+000->319+500. Man bør i en senere fase se ind i en optimering af dette.]

Commented [VFM31]: Indarbejdet eller næste fase?

Commented [JJ32R31]: Både og...

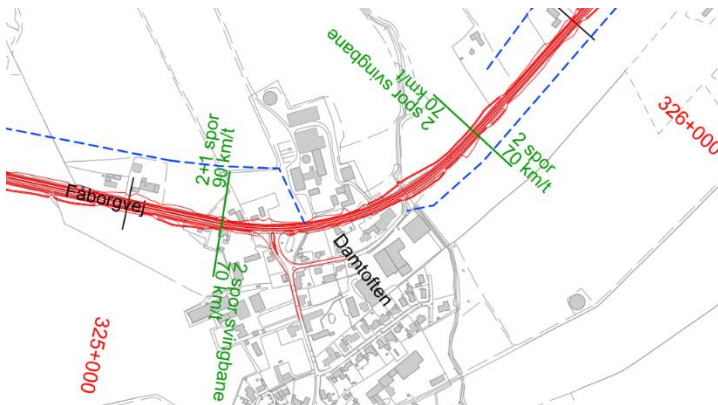
Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Projekterendes tilføjelse og bygherrens beslutning tages til efterretning.

4.13 Hastighedsgrænse i Damtoften - alternativ

Problem Nuværende hastighedsgrænse i Damtoften (km 325+180 til 325+720) på 70 km/t vurderes at være for høj efter forholdene grundet landsbyen med mange indkørsler samt det kurvede vejforløb, både horisontalt (R=500) samt vertikalt. Lavere hastighedsgrænse vil bidrage til bedre trafikikkerhed.



Figur 4-15 Gennemfartsvej ved Damtoften. Klip fra tegning 80700-1006.

Løsningsforslag Hastighedsgrænsen i Damtoften foreslås sat ned til 60 km/t.

Projekterendes svar [Der bør ses ind i en tilpasning af hastigheden på strækningen.] [update 23.02.2024: Hastigheden er blevet sat til 70 km/t, da det er denne hastighed der skiltes med i dag.]

Commented [VFM33]: I næste fase? Lavere hastighed end i dag?

Commented [JJ34R33]: Tekst rettet

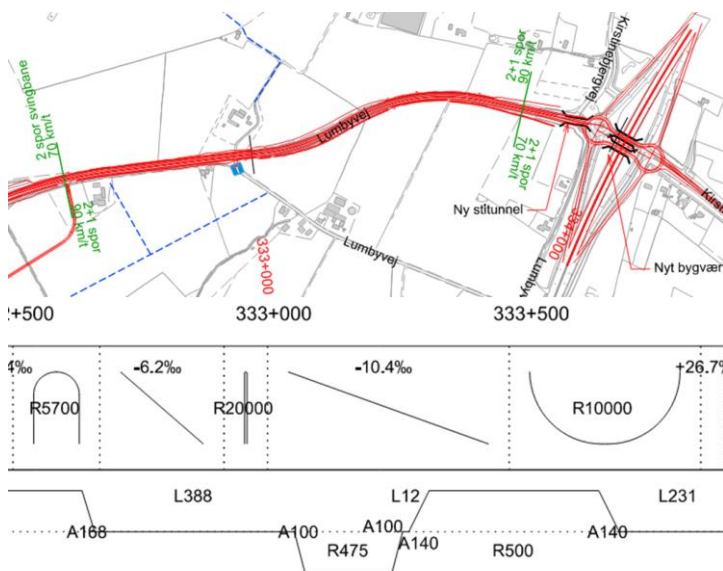
Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Projekterendes tilføjelse og bygherrens beslutning tages til efterretning.

4.14 S-kurve vest for Svendborgmotorvejen - alternativ

Problem Vest for Svendborgmotorvejen er der foreslået et S-kurvet forløb med skarpe kurver ned til R475. Det er over den anbefalede minimumsradius på R400, men det vurderes stadig, at så skarpt kurvet forløb ved 90 km/t udgør en risiko for ulykker. Se afsnit 3.2.



Figur 4-16 S-kurve vest for Svendborgmotorvejen. Klip fra tegning 80700-1007.

Løsningsforslag Tilpas linjeføring i kurverne, så radius er højere. Alternativt eller som supplement forvarsling om skarp kurve, reduceret hastighedsgrænse, tydelig baggrundsafmærkning, rumleriller i vejsiden, mv.

Projekterendes svar [Projekterende anbefaler, at der ses ind i en reducere af hastighed samt i en senere fase at have fokus på baggrundsafmærkning og anvendelse af rumleriller.] [update 23.02.2024: Radier ønskes ikke øget, da man ønsker at genanvende eksisterende vejanlæg. Hastigheden er dog sænket til 80 km/t.]]

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Commented [VFM35]: Rigtige radier i stedet for baggrundsafmærkning og rumleriller

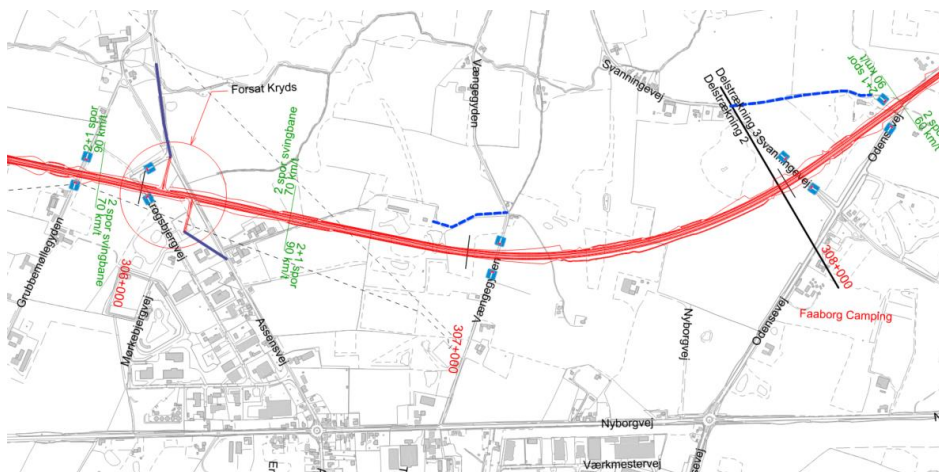
Commented [JJ36R35]: Tekst ændret

Bygherrens beslutning [Ok.]

Revisors slutkommentar Projekterendes tilføjelse og bygherrens beslutning tages til efterretning.

4.15 Vejadgang fra Assensvej - tilvalg

Problem Der vil være fortsat kryds ved Assensvej, men ikke kryds ved Odensevej og Nyborgvej. Trafik fra disse veje vil derfor benytte det fortsatte kryds ved Assensvej. Der kan forventes en del trafik i disse kryds f.eks. fra Fåborg mod Odense. Denne krydsløsning er ikke analyseret i kapacitetsnotatet.⁴ Herunder bør der vurderes om det er nødvendigt at etablere et signalreguleret kryds her for at trafik til og fra syd kan afvikles på en fornuftig måde eller om etablering af en rundkørsel er tilstrækkeligt.



Figur 4-17 Fortsat kryds ved Assensvej tiltrækker trafik fra Nyborgvej og Odensevej. Klip fra tegning 80700-1015.

Hvis kapaciteten er ringe og der opstår kødannelse, der er risiko for at bilisterne tager større chancer end ellers, med risiko for ulykker.

Hertil kommer at Assensvejs tilslutning til den nye veje er tegnet med knæk.

Løsningsforslag Der bør udarbejdes en kapacitetsanalyse af denne situation både for det nye fortsatte kryds, men også for eksisterende rundkørsel ved Assensvej/Nyborgvej hvor trafikbilledet vil blive ændret væsentligt.

Assensvejs tilslutning til den nye veje bør tegnes med kurer og ikke et knæk.

⁴ Vejdirektoratet. Forundersøgelse for landanlæg ifm. en fast forbindelse mellem Als og Fyn. Kapacitetsanalyse for strækninger og udvalgte kryds. Foreløbig version COWI 19-04-2023.

Projekterendes svar [Ved Assensvej er linjerne i perioden mellem revision og seneste fremsendelse til bygherre blevet tilpasset med kurver. Dog skal det bemærkes, at den viste tilvalgsløsning siden hen er blevet fravalgt grundet flere natur- og kulturbindinger samt tilstedeværelse af flere blødbundsområder.]

Revisors kommentar Ikke yderligere kommentarer.

Bygherrens beslutning [ok.]

Revisors slutkommentar Bygherrens beslutning tages til efterretning.

5 Revisionsafhandling

5.1 Revisionspåtegning

Revisoren erklærer, at planerne som nævnt i afsnit 2.1 er gennemgået.

Trafikikkerhedsrevisionen på trin 2 er gennemført med det formål at udpege alle de forhold ved projektet, som bør nævnes for at forbedre forslagets trafik-sikkerhed.

De fundne problemer er beskrevet i dette notat. De ledsagede løsningsforslag fremsættes hermed til Deres overvejelse med henblik på gennemførelse.

5.2 Sluterklæring

Tilføjes når bygherrens skriftlige beslutninger er indarbejdet.