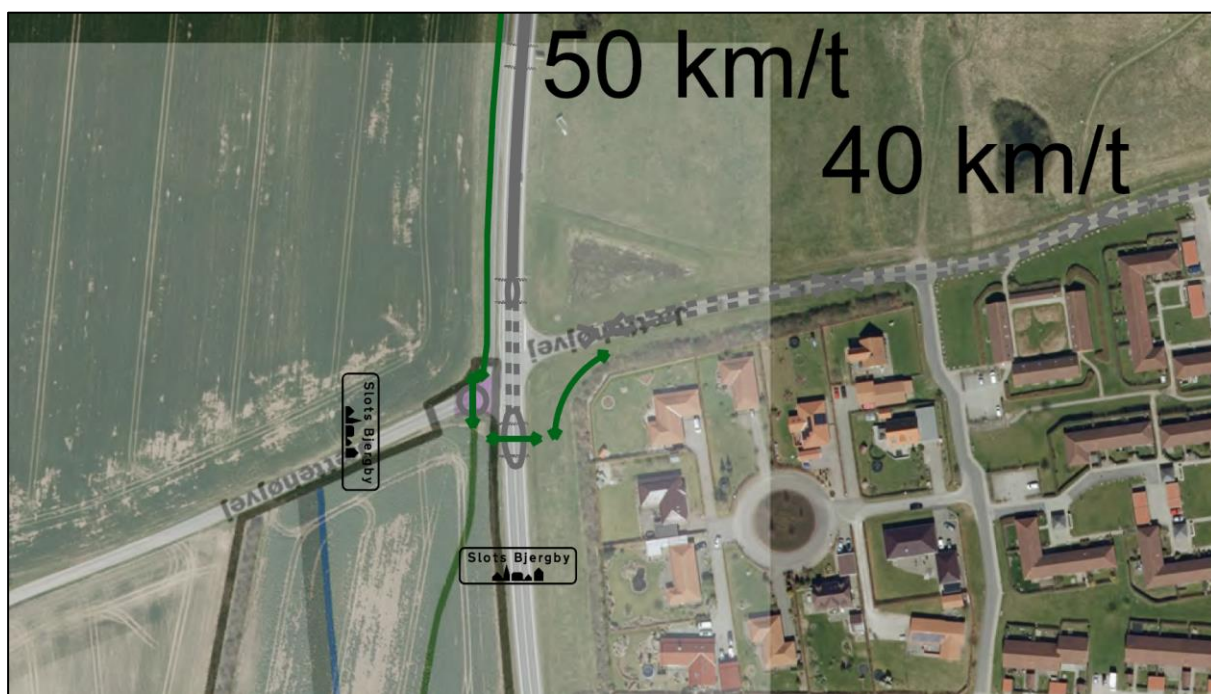




TRAFIKSIKKERHEDSREVISION TRIN 2:

SLOTS BJERGBY BAKKE



INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING	3
Indhold.....	3
Indledende bemærkninger	4
Om projektet	5
REVISIONEN.....	6
Generelle kommentarer til projektet	6
Bemærkning: byzonestrækning i åbent land.....	6
Bemærkning: sikker krydsningsmulighed for skolebørn	6
Bemærkning: belysning	7
Bemærkning: krydset Skælskør Landevej / Jættehøjvej.....	9
Bemærkning: anvendelse af tavlen A21 ”cyklister”	9
Bemærkning: kørekurver	10
Bemærkning: byport, geometri	10
SPECIFIKKE KOMMENTARER TIL PROJEKTET	11
Problem: baggrundsafmærkning og tavler i krydsningshelle	11
Problem: dynamisk tilslutningskant til Jættehøjvej Vest.....	11
Bemærkning: fuld stop på Jættehøjvej øst.....	12
Bemærkning: bredde af krydsningshelle på Jættehøjvej vest.....	13
Bemærkning: A36 forvarsling af bump på Skælskør Landevej	13
Bemærkning: vejvisning for cyklister og forbud for cyklister og fodgængere.....	14
Bemærkning: stikrydsninger på Jættehøjvej	15
Bemærkning: hastighedsdæmpere på Jættehøjvej øst.....	16
Bemærkning: oversigtsforhold på Jættehøjvej øst.....	16
Bemærkning: oversigtsforhold på Skælskør Landevej fra syd.....	16
Afsluttende bemærkninger	18
Revisorerklæring.....	18

INDLEDNING

Indhold

Projekt:	Slots Bjergby Bakke
Revisionstrin:	2
Bygherre:	Søren Kolberg
Projekterende:	Dines Jørgensen & co.
Revisor:	Jan Luxenburger, trafikikkerhedsrevisor, Luxenburger Trafiksikkerhed & Vejteknik
Revideret:	Maj 2017
Besigtigelse:	Projektet er efter aftale med projekterende ikke besigtiget. Google Streetview er i noget omfang anvendt.
Baggrund:	F-1 Oversigtsplan 1:2500 S-1 Skilte- og afmærkningsplan samt tværsnit 1:500 S-2 Skilte- og afmærkningsplan samt tværsnit 1:500

Indledende bemærkninger

Vurderingen af projektet er sket ud fra en ren trafiksikkerhedsmæssig synsvinkel og rapporten indeholder kun sikkerhedsmæssigt problematiske forhold. Positive elementer i projektet er ikke medtaget.

Projektet er vurderet ud fra det foreliggende materiale.

I rapporten er der påpeget forhold, der kan have betydning for dette revisionstrin og arbejdet frem mod næste revisionstrin. Der er foretaget en gennemgang for at afdække om projektet indeholder forudsætninger, geometriske udformninger og lignende, som strider mod gode trafiksikkerhedsprincipper.

Revisionen er foretaget på trin 2 i overensstemmelse med retningslinjerne i Vejdirektoratets Håndbog i Trafiksikkerhedsrevision af 1. marts 2015.

Revisionen er opdelt i problemer og bemærkninger.

- Problemer beskriver forhold, som efter revisors vurdering kræver stillingtagen inden videre projektering. For problemer er der en anbefaling af hvordan det enkelte problem elimineres eller formindskes.
- Bemærkninger beskriver forhold, der erfaringsmæssigt kan udvikle sig til problemer, men kan løses ved stillingtagen senere i projektførelsen.

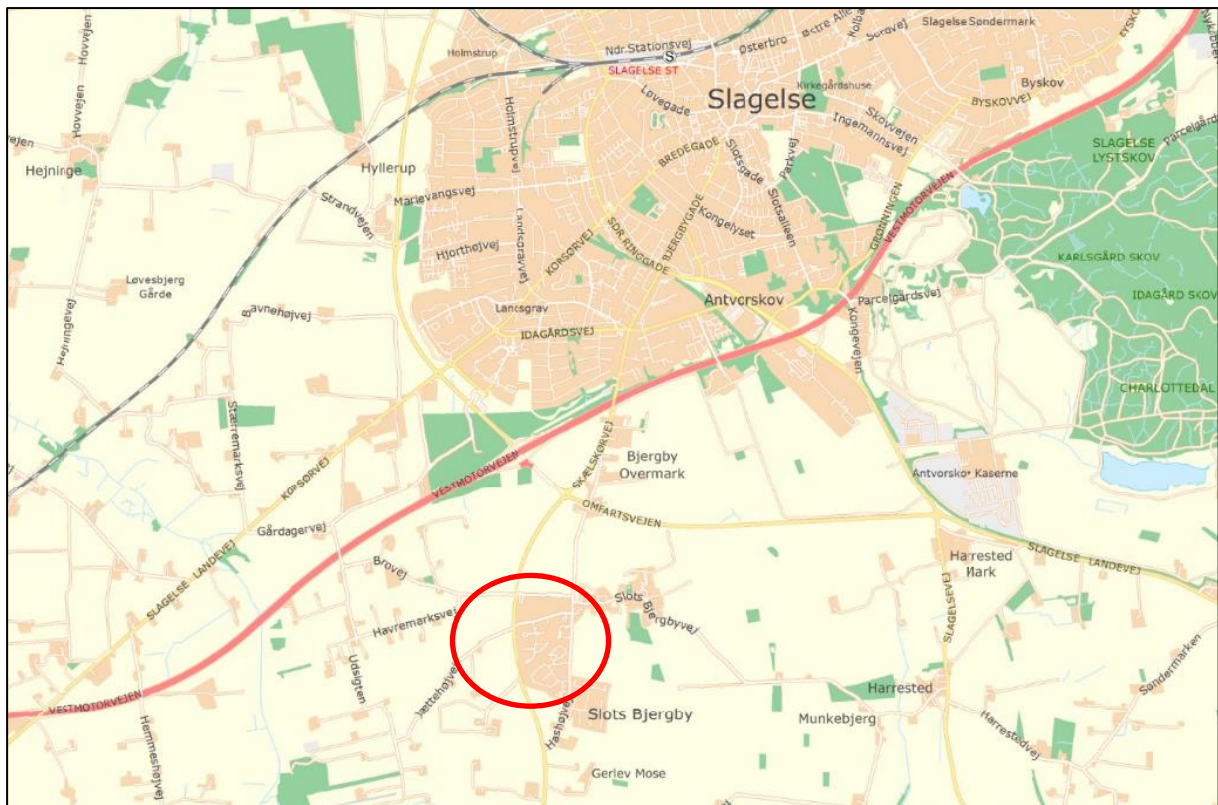
Der er ikke modtaget uheldsdata for lokaliteterne.

Revisionen er gennemført på "trin 2" skitseprojekt.

Om projektet

Projektet er udarbejdet i forbindelse med et lokalplanforslag fremsat af Slagelse Kommune, omfattende et nyt boligområde vest for Skælskør Landevej ved landsbyen Slots Bjergby. Boligområdet vil kunne rumme ca. 60 boliger, og området tilsluttes til Skælskør Landevej via de eksisterende veje Blæsenborgvej og Jættehøjvej.

I forbindelse med projektet skal en mindre delstrækning på Slagelse Landevej ændres til byzone.



Figur 1: Oversigtskort (Danmarks Arealinformation)

REVISIONEN

Generelle kommentarer til projektet

Bemærkning: byzonestrækning i åbent land

Som del af projektet etableres en strækning med byzone på Skælskør Landevej. Slagelse Landevej er ført vest om Slots Bjergby – formentlig som omfartsvej i stedet Hashøjvej, som på oversigtskort ligner det gamle vejforløb på stedet.

Ved at placere en byzone på Skælskør Landevej ophæver man omfartsvejens funktion og skaber den samme problematik, som i sin tid formentlig har ført til anlæg af omfartsvejen. Dog vil Skælskør Landevej ikke få markant bymæssig karakter, men formentlig fortsat fremstå som facadeløs, dog med belysning og et ændret tværprofil og hastighedsdæmpning.

Det ligger uden for rammerne af en trin 2-revision at problematisere placeringen af et nyt boligområde vest for Skælskør Landevej. Men etablering af en "umotiveret" byzone på en 2-sporet landevej i åbent land gør det ofte svært at opnå den ønskede hastighed på strækningen. Samtidig kan høj hastighed på Skælskør Landevej føre til påkørsler af helleanlægget, som formodes designet til 50 km/t, hvilket kan være overraskende for trafikanterne, når strækningen ikke har bymæssig karakter.

Det kan anbefales at overveje etablering af en lokal hastighedsbegrænsning i stedet (fx 60 km/t) og at drøfte dette med politiet, som i forvejen skal godkende etablering af en byzone på Skælskør Landevej.

Hastighedsdæmperne på Skælskør Landevej skal i den forbindelse ændres til 60 km/t, såfremt denne løsning vælges.

Projektgruppens svar: På sigt etableres forventeligt flere udstykninger vest for Skælskør Landevej, hvorfor byzonen kan udvides på langs af landevejen. I første omgang ønskes en tydelig markering af byzonen, hvor den netop skal virke motiveret ved (kun) at omfatte de to adgangsveje til den øvrige del af byen. Således ændres fremkommeligheden på landevejen også på kortest mulig stykke. For at få hastigheden ned på 50 km/t er tiltagene tilpasset den ønskede hastighed. Herunder anvendes bump, der er en af de mest effektive hastighedsdæpende foranstaltninger. Da der ikke findes typegodkendte bump til 60 km/t, vil en ændring af hastigheden betyde at disse ikke kan anvendes. Foranstaltninger til 60 km/t kan således risikere ikke at have tilsvarende garanteret effekt på alle typer køretøjer, hvorfor det vil være sværere at få alle trafikanter til at overholde de 60 km/t frem for de valgte 50 km/t. Foranstaltning kan forvarsles yderligere i sydlig retning med passende udgave af E16.3 tavler. Endelig løsning skal naturligvis godkendes af politiet.

Revisors svar: Ok. En forvarsling med E16.3 vil være en god ide – løsningen kan evt. kombineres med en hastighedsbegrænsning før byzonen (eller man kan fastholde den eksisterende 70 km/t begrænsning).

Bemærkning: sikker krydsningsmulighed for skolebørn

Det antages, at børn fra den nye udstykning skal krydse Skælskør Landevej for at komme til og fra Hashøjskolen. Krydsningen foregår ved en krydsningshelle placeret som byport, med indkørende trafik fra syd, som kommer fra en 2-sporet landevej i åbent land, og formentlig med høje hastigheder.

Løsningen vil være utryk og usikker for mindre børn, som formentlig ikke får lov at cykle i skole.

Det bør i stedet overvejes at anlægge en krydsning ude af niveau i form af en stitunnel. Dette vil være i god sammenhæng med den tidligere revisionskommentar om at ændre byzonen til en lokal hastighedsbegrænsning i stedet.

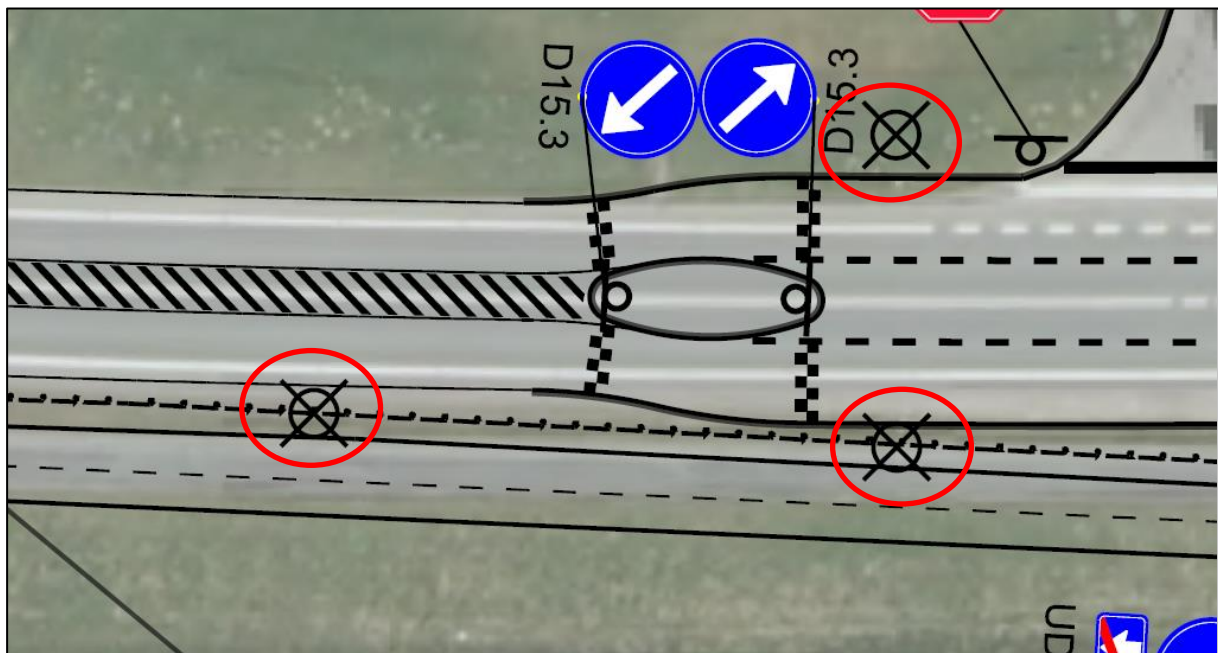
Det anbefales samtidig at etablere en egentlig stiforbindelse mellem Hashøjskolen og Jættehøjvej (på ortofoto ses alene trampestier mellem skolen og Jættehøjvej). Dette for at undgå at cyklister mellem skolen og den nye udstykning i stedet benytter rundkørslen som adgang til skolen.

Projektgruppens svar: Den foreslåede byport er tænkt indrettet med et bump til 50 km/t. Således vil den foreslåede stikrydsning komme til at foregå på en hævet flade, hvor de lette trafikanter er pålagt vigepligt, mens det forventes at de fleste bilisters fart vil blive reduceret til de ønskede 50 km/t pga. bumpet. Pga. en forventet relativt lav mængde lette trafikanter fra området, virker det overdrevet at etablere en tunnel alene til den planlagte udstykning, men det kan overvejes at der indarbejdes en krydsning ude af niveau ifm. yderligere udbygning af områderne vest for landevejen. Opgradering af eksisterende stiforbindelser fra Jættehøjvej og frem til skolen kan indarbejdes, men virker igen lidt overdrevent ift. størrelsen af den planlagte udstykning. Til gengæld ses den samlede foreslåede løsning som en udmærket model til at skabe sammenhæng mellem de nuværende og kommende stiforbindelser.

Revisors svar: For nuværende virker løsningen ok, men man må nok forvente et ønske fra beboere om en mere tryk krydsning efterhånden som området udbygges. Man kunne evt. overveje at reservere arealer til formålet nu.

Bemærkning: belysning

Der opsættes belysning på Skælskør Landevej i forbindelse med projektet (revisor antager at signaturerne nedenfor er belysningsmaster).



Figur 2: signatur for belysning på Skælskør Landevej

Der bør i den videre projektering udføres en belysningsberegning for at sikre, at vejreglernes krav til belysning er opfyldt.

For at opnå en yderligere optisk indsnævring af vejprofilet kan det anbefales at belysningsanlægget i stedet udføres med master i begge vejsider i stedet.

Det kan samtidig anbefales at belysningsanlægget udvides mod syd, så byzonetavlerne også belyses. Tavler kan være svære at erkende i mørke når de ses op mod et belyst område.

Endelig bør det overvejes at indarbejde belysning på stien, herunder stien fra krydsningshellen og til Jættehøjvej.

Belysningsmaster bør udføres som eftergivelige master, idet det ud fra tværsnittet ikke vurderes muligt at placere masterne uden for sikkerhedszonen (1 meter i byzone) når de placeres i skillerabatten mellem sti og kørebane.

Projektgruppens svar: Den foreslåede belysning kan suppleres med flere funktionsafhængige placeringer, idet det forventes at der skal laves et egentligt belysningsprojekt med tilhørende lysberegninger. Master placeret i skillerabatten forventes sikret med autoværn som angivet på principsnit, men det skal ligeledes indgå i belysningsprojekt om masterne skal være eftergivelige eller ej, så det indarbejdes i detailprojekt.

Revisors svar: ok.

Bemærkning: krydset Skælskør Landevej / Jættehøjvej

Krydset Skælskør Landevej / Jættehøjvej er udformet som et let forsat kryds. Jættehøjvejs østlige tilslutning ligger i indersiden af en kurve, og ses afmærket med fuld stop – formentlig på grund af tidligere problemer med uheld i krydset.

Det bør overvejes at lukke Jættehøjvejs østlige tilslutning for øvrig trafik, så vejen kun kan benyttes af stitrafikanter, hvilket vil forbedre trafiksikkerheden i krydset. Som alternativ vil trafikken kunne benytte den sikre tilslutning i rundkørslen nord for krydset. Her bør trafikmængden dog tages i betragtning, eftersom trafikken så skal køre forbi skolen.

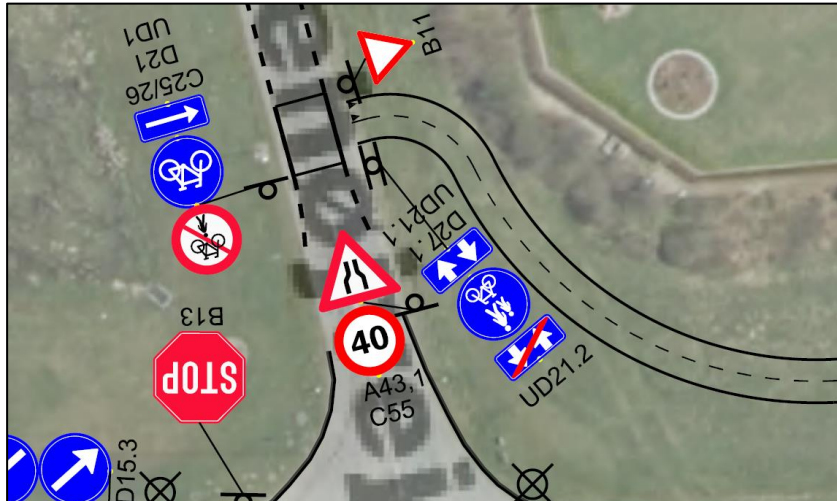
Projektgruppens svar: Det forventes ikke at Jættehøjvej kan lukkes mod landevejen, men spørgsmålet kan indgå i den videre dialog med vejmyndighederne. Omvendt virker det forsatte kryds knapt så farligt i det omfang det lykkes at reducere hastigheden på landevejen.

Revisors svar: Ok. Enig i at sikkerheden forbedres i det eksisterende kryds ved ombygningen.

Bemærkning: anvendelse af tavlen A21 "cyklister"

Tavlen A21 "Cyklister" ses anvendt flere steder i projektet, men med betydningen "krydsende cyklister". Når A21 anvendes i denne sammenhæng, skal tavlen forsynes med undertavle "Krydsende cyklister" og evt. en afstandsangivelse. Uden undertavle angiver tavlen blot, at der er cyklister på kørebanen.

Advarsel om krydsende cyklister ses i øvrigt at mangle for østgående trafik på Jættehøjvejs østlige del.



Figur 3: Advarsel om krydsende cyklister mangler for østgående trafik i forbindelse med stikrydsningen af Jættehøjvej

Projektgruppens svar: Det endelige omfang og placering af skilte tilpasses i detailprojekt.

Revisors svar: ok

Bemærkning: kørekurver

Der er ikke modtaget kørekurver sammen med revisionsgrundlaget. Det anbefales at der i den videre projektering udarbejdes kørekurver, da Skælskør Landevej er en del af det rutenummererede vejnet og skal kunne afvikle fx sættevognstog.

Projektgruppens svar: Det sikres at de nødvendige arealbehov er tilstede ifm. detailprojekteringen. Umiddelbart er de foreslåede løsninger afstemt med tilsvarende løsninger på lignede lokaliteter.

Revisors svar: ok

Bemærkning: byport, geometri

Hellen i byporten skal udformes med en forsætningsgeometri som anvist i Håndbog om fartdæmpere, Vejreglerne 2013, afsnit 4.10.

Det bemærkes samtidig at kantsten i nyanlagte forsætninger skal udføres som lyse og affasede, med et maksimalt lodret opspring på 5 cm (Bekendtgørelse om vejbump og andre hastighedsbegrænsende foranstaltninger, § 12).

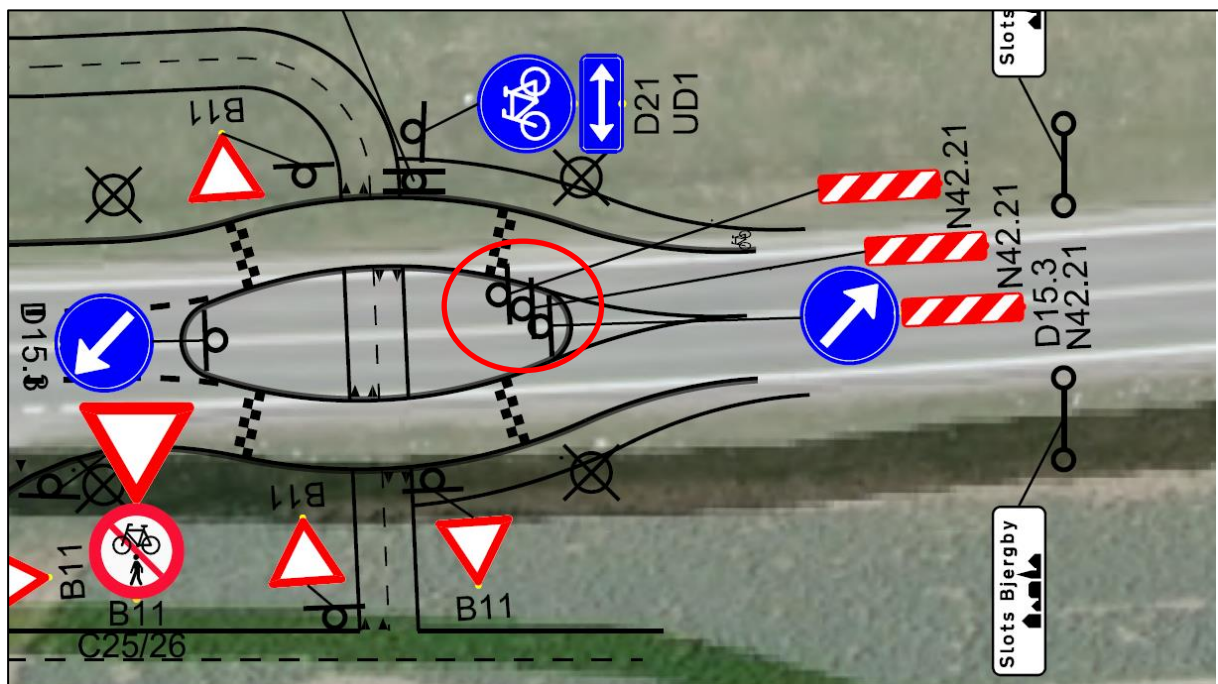
Projektgruppens svar: De nævnte krav indarbejdes ifm. detailprojekteringen.

Revisors svar: ok

SPECIFIKKE KOMMENTARER TIL PROJEKTET

Problem: baggrundsafmærkning og tavler i krydsningshelle

I den sydlige ende af krydsningshellen på Skælskør Landevej opsættes N42 kantafmærkning samt D15.3. Dette giver risiko for at nedsætte oversigten for krydsende stitrafikanter. Dette gælder også oversigten for sidevejstrafikanter.



Figur 4: N42 og D15-tavler i krydsningshelle

Anbefaling:

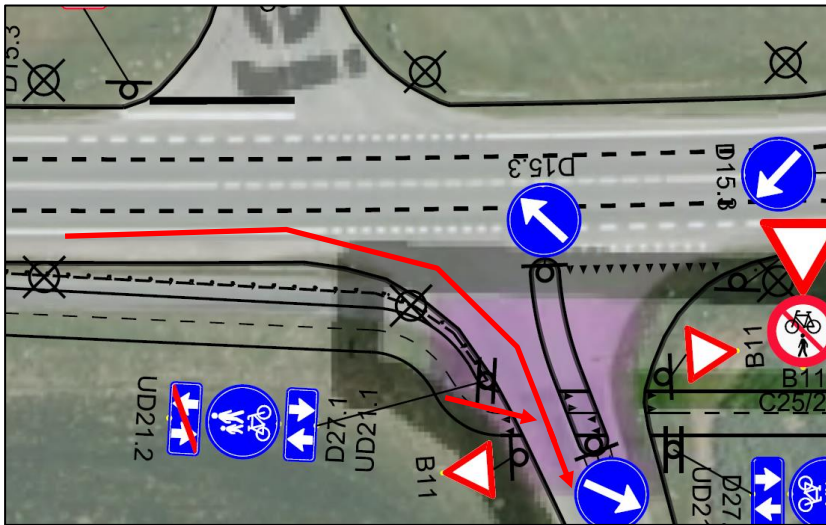
Det skal sikres, at tavlerne ikke nedsætter oversigten for stitrafikanter eller trafikanter fra sidevejen. Som udgangspunkt skal tavlerne placeres med maksimalt 90 cm til overkant tavle, hvilket dog stadig kan skjule en lille trafikant, hvorfor N42 i reduceret størrelse evt. kan anvendes. Endelig bør det i forbindelse med anlæg af projektet sikres, at tavlerne ikke reducerer oversigten.

Projektgruppens svar: Den nødvendige oversigt sikres ifm. valg og placering af skilte i detailprojektet.

Revisors svar: ok

Problem: dynamisk tilslutningskant til Jættehøjvej Vest

Tilslutning af Jættehøjvej fra vest er udformet meget dynamisk, hvilket giver mulighed for at svinge til højre ind ad Jættehøjvej med høj hastighed, til fare for krydsende cyklister.



Figur 5: dynamisk tilslutning til Jættehøjvej - risiko for krydsende cyklister

Anbefaling:

Krydset bør generelt undersøges med kørekurver, og tilslutningskanter tilpasses, så kurveradier ikke er større end nødvendigt. Herved reduceres også muligheden for at der kan holde 2 biler ved vigelinjen. Om nødvendigt kan der i stedet indarbejdes overkørselsarealer.

Forholdet gælder begge tilslutninger af Jættehøjvej. Eksisterende Fuld Stop tavle på Jættehøjvej øst vidner om at der formentlig har været ulykkesproblemer i krydset tidligere.

Projektgruppens svar: [Muligheder for at indsnævre geometrien undersøges ifm. detailprojekteringen.](#)

Revisors svar: ok

Bemærkning: fuld stop på Jættehøjvej øst

Den eksisterende Fuld Stop tavle på Jættehøjvejs østlige tilslutning bevares i projektet. Kriteriet for anvendelse af Fuld Stop er normalt en kombination af dårlig oversigt (hvilket umiddelbart ikke vurderes at være tilfældet her) samt problemer med vigepligtsulykker.



Figur 6: Eksisterende Fuld Stop på Jættehøjvej øst bevares i projektet

I forbindelse med projektet bør det drøftes med politiet om ikke tavlen bør ændres til ubetinget vigepligt, da kriterierne for anvendelse af Fuld Stop formentlig ikke er opfyldt længere.

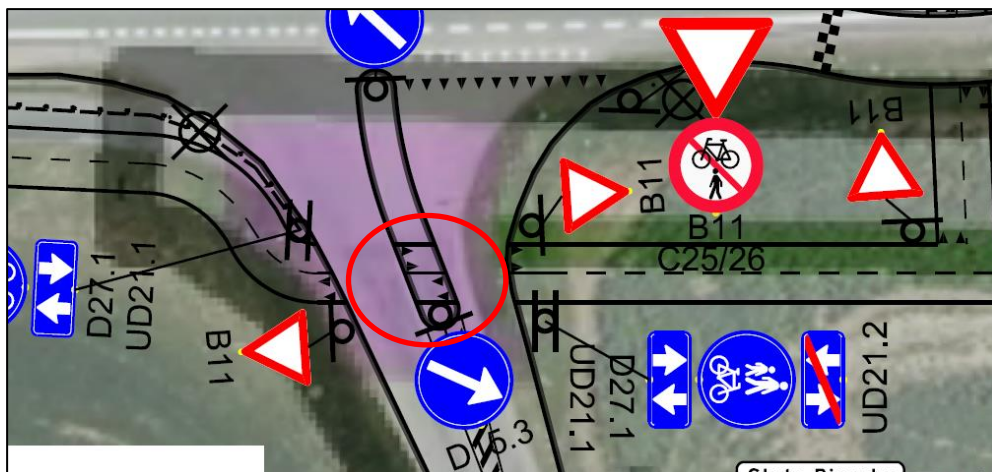
Projektgruppens svar: Evt. ændring af skilt og afmærkning indarbejdes i detailprojekt.

Revisors svar: Ok – jeg vil anbefale at forholdet drøftes med politiet forinden

Bemærkning: bredde af krydsningshelle på Jættehøjvej vest

Krydsningshellen på Jættehøjvejs vestlige tilslutning er kun 2 meter bred. Dermed er hellen vanskeligt anvendelig for cyklister med trailer mv. Generelt anbefales det at krydsningsheller udføres 2,5 – 3 meter brede (Håndbogen Trafiksikkerhedsprincipper, Vejreglerne 2015).

Også her skal sikres, at D15-tavler placeres med maksimalt 90 cm til overkant tavle af hensyn til oversigten.



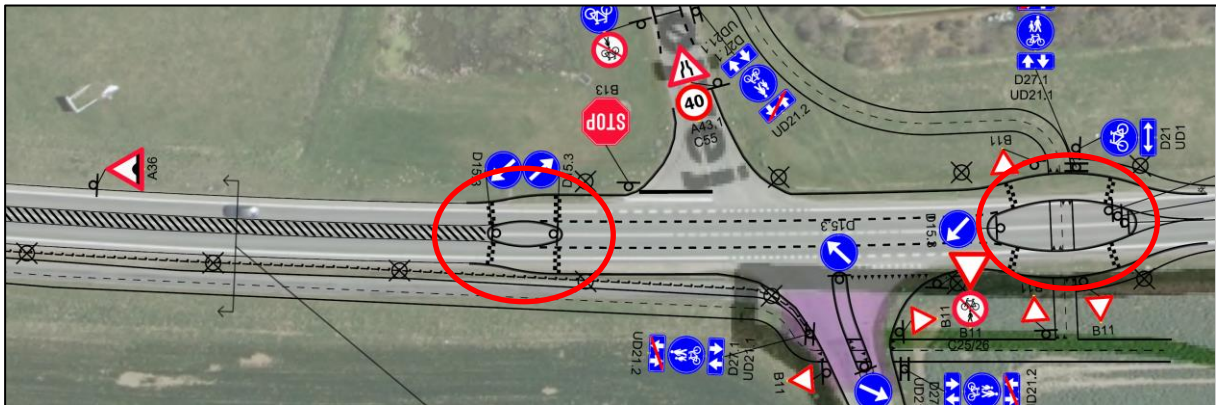
Figur 7: Krydsningshelle på Jættehøjvej vest

Projektgruppens svar: Bredde af hellen udvides til 2½-3 m ifm. detailprojekteringen.

Revisors svar: ok

Bemærkning: A36 forvarsling af bump på Skælskør Landevej

A36 "Bump" ses placeret i forbindelse med det nordligste bump alene. Revisor tolker tegningsmaterialet som at der også etableres bump i forbindelse med hellerne i krydset Skælskør Landevej / Jættehøjvej.



Figur 8: Bump i forbindelse med krydset Skælskør Landevej / Jættehøjvej?

Hvis dette er tilfældet, skal hele strækningen være omfattet af en forvarsling for bump (jf. Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning (BEK 1194 af 21. september 2016) §44 skal A36 anvendes ved hastighedsdæmpende bump på veje).

Det anbefales at A36 opsættes ca. 50 meter før det første bump, og at tavlen forsynes med en afstandsangivelse, eller antal bump.

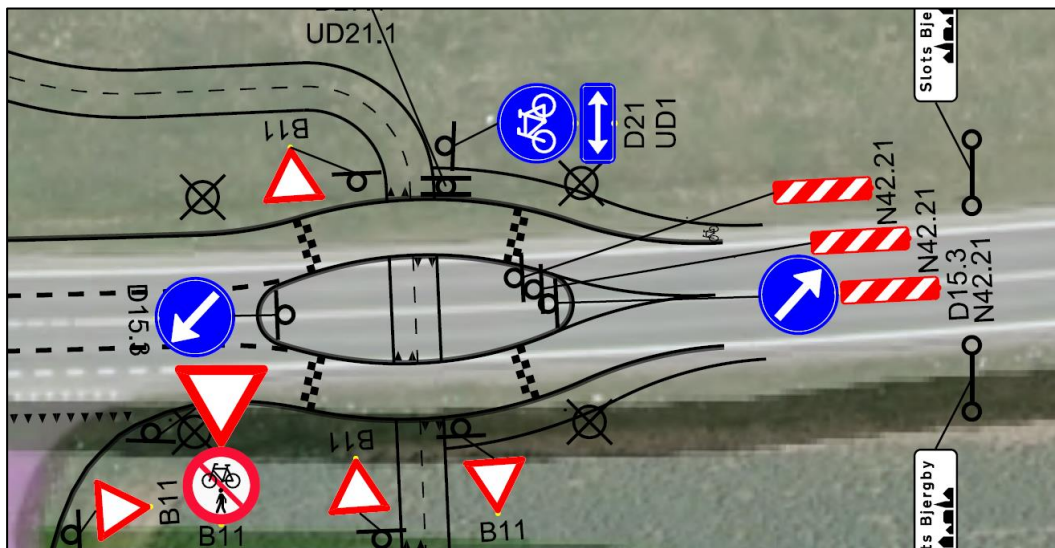
Projektgruppens svar: Det endelige omfang og placering af skilte tilpasses i detailprojekt.

Revisors svar: Ok. Der henvises også til jeres eget forslag om evt. opsætning af E16-tavler som forvarsling, hvilket vil være en god ide.

Bemærkning: vejvisning for cyklister og forbud for cyklister og fodgængere

Fra nord, øst og vest er der skiltet med forbud for cyklister og fodgængere på Skælskør Landevej, men ikke fra syd. Forbuddet bør også gælde for trafikanter fra syd.

Samtidig bør det overvejes at opsætte vejvisning for cyklister fra syd, da disse skal følge en unaturlig omvej for at komme videre mod nord. Manglende vejvisning kan medføre, at ikke-stedkendte vælger at cykle på vejen i stedet.



Figur 9: Manglende forbud for cyklister og fodgængere fra syd

Projektgruppens svar: Det endelige omfang og placering af skilte tilpasses i detailprojekt.

Revisors svar: ok

Bemærkning: stikrydsninger på Jættehøjvej

Der er tilsluttet to eksisterende stier (trampestier) til Jættehøjvej. Disse tjener formentlig som adgang til og fra skolen.

Det bør i den forbindelse overvejes at opsætte stibomme ved stiernes tilslutning til Jættehøjvej. Se i øvrigt tidligere kommentar om opgradering af de eksisterende trampestier.



Figur 10: Tilslutning af eksisterende stier til Jættehøjvej - stibomme anbefales

Projektgruppens svar: Evt. supplerende tiltag ved eksisterende stier afklares ifm. detailprojektet, idet der dog er tale om bestående problemstillinger, der allerede gør sig gældende ift. de lette trafikanters adgang til skole og institution i dag. Det forventes at de planlagte indsnævninger vil forbedre forholdene for den krydsende stitrafik og dermed reducere behovet for sti bomme.

Revisors svar: Ok. Enig i at projektet vil forbedre de eksisterende forhold.

Bemærkning: hastighedsdæmpere på Jættehøjvej øst

Jf. oversigtsplanen etableres der indsnævninger på Jættehøjvej øst, sammen med 2 minus 1 vejen. Det bør i den forbindelse sikres, at indsnævningerne er tydeligt afmærket, så man undgår påkørsel af eventuelle kantsten, tavler mv.

Der bør i den videre projektering tages stilling til hvordan indsnævningerne ønskes afmærket. Der henvises i den forbindelse til Håndbog om fartdæmpere, Vejreglerne 2013.

Projektgruppens svar: Det endelige omfang og placering af skilte og evt. supplerende afmærkning tilpasses i detailprojekt.

Revisors svar: ok

Bemærkning: oversigtsforhold på Jættehøjvej øst

På den østligste del af 2 minus 1 vejen ses på tegningsmaterialet en kurve, med beplantning i indersiden. Det bør sikres, at der gennem kurven er mødesigt, svarende til planlægningshastigheden 40 km/t.

Projektgruppens svar: Oversigt sikres ifm. detailprojektering.

Revisors svar: ok

Bemærkning: oversigtsforhold på Skælskør Landevej fra syd

Frem mod krydset med Jættehøjvej forløber Skælskør Landevej fra syd gennem en kurve med skråningsanlæg og beplantning i kurvens inderside.

Da der ikke er foretaget en besigtigelse, har det ikke været muligt at undersøge om der kan opretholdes stopsigt frem mod krydsningshellen ved Jættehøjvej for trafik fra syd.

Dette bør sikres i den videre projektering.

Projektgruppens svar: Oversigt sikres ifm. detailprojektering, idet det forventes at den reducerede hastighed medfører at oversigtsforholdene er acceptable.

Revisors svar: Ok – dog gøres opmærksom på at hastigheden jo først reduceres til 50 km/t i selve byporten. Stopsigt skal derfor sikres ud fra hastigheden på Skælskør Landevej før byzonetavlen. Jeg vil

anbefale at tage udgangspunkt i en dimensionerende hastighed der svarer til 85% fraktilhastigheden på Skælskør Landevej.

Afsluttende bemærkninger

Revisor erklærer at revisionen er gennemført på trin 2 i overensstemmelse med Vejdirektoratets håndbog "Trafiksikkerhedsrevision". Det anbefales at projektet revideres igen på trin 3, når detailprojekt foreligger.

Revisor har ikke yderligere kommentarer til projektet.



Jan Luxenburger, maj 2017

Revisorerklæring

Revisionen har medført de i dette dokument anførte ændringer, og revisionen erklæres på baggrund heraf for afsluttet.



Jan Luxenburger, d. 10. maj 2017