

Vejledning

Projektering af cykelstier

Definition: En vejledning er et skriftligt materiale, der vejleder brugeren i konkrete opgaver og aktiviteter. Vejledninger KAN følges.

Indholdsfortegnelse

1	Formål	4
2	Målgruppe og gyldighedsområde	5
	2.1 Målgruppe	5
	2.2 Gyldighedsområde	5
3	Valg af løsning	6
	3.1 Enkeltrettede cykelstier	6
	3.1.1 Som et element af vejen	6
	3.1.2 Eget trace	6
	3.2 Dobbeltrettet cykelsti	6
	3.2.1 Som et element af vejen	6
	3.2.2 Eget trace	6
4	Tværsnit	7
	4.1 Basistværsprofil for større vej ($V_p > 80$ km/h) med cykelsti	7
	4.1.1 2 sporede veje, 2+1 veje og 4 sporede veje, 90 km/h	7
	4.1.2 4 sporede veje og 2+1 veje, 100 km/h	7
	4.2 Basistværsprofil for større vej ($V_p \leq 80$ km/h) med cykelsti	7
	4.2.1 Cykelsti	8
	4.2.2 Skillerrabat	8
	4.2.3 Yderrabat	8
	4.3 Reducerede tværsnitselement	8
	4.3.1 Reduceret stibredde	8
	4.3.2 Reduktion af øvrige elementer på fri strækning	9
	4.3.3 Reduktion af øvrige elementer lokalt ved begrænset plads	9
	4.4 Sidehældning på cykelstien	10
5	Projekteringsgrundlag	11
	5.1 Hastigheder	11
	5.2 Dimensionsgivende og tilgængelighedskrævende køretøjer i krydsområder	11
	5.2.1 I åbent land	11
	5.2.2 I bynære områder	11
	5.2.3 Krydsningsheller	11
6	Tracéring	12
	6.1 Krav til horisontalkurver og vertikalkurver	12
	6.1.1 I åbent land	12
	6.1.2 I bynære områder	12
	6.1.3 Ved tunnel, bro og andre begrænsninger	12
	6.2 Klotoider	12
	6.3 Afslutning af cykelsti (vigepligt)	12
7	Krydsning af primærvejen	15
	7.1 Krydsningsheller	15
	7.1.1 Geometri krydsningshelle	15
	7.2 Krydsning af primærvejen ved sekundæreveje og ud for enkeltejendomme	15
8	Krydsning ved sideveje og rundkørsler	17
	8.1 Dobbeltrettede cykelstier i kryds	17
	8.1.1 Stitrafikanten pålægges vigepligten	17
	8.1.2 Ekstra vigepligt på sidevej	17
	8.1.3 Cykelsti trækkes ind mod primærvejen	18
	8.1.4 Cykelsti fortsættes gennem krydset uden forsætning	19
	8.2 Kryds med enkeltrettede stier	20
	8.2.1 Cykelsti trækkes ind mod primærvejen	20
	8.2.2 Cykelsti fortsættes gennem krydset uden forsætning	20
	8.2.3 Cykelsti med tilbagetrukket krydsning	21
	8.3 Cykelsti i rundkørsel – både enkeltrettede og dobbeltrettede	22
	8.3.1 Ombygning af eksisterende rundkørsel	22
	8.4 Cykelsti gennem by	22
9	Signalregulerede kryds	24
	9.1 Forudsætninger for geometri	24
	9.2 Cykelsti op mod kryds	24
	9.3 Dobbeltrettede cykelstier	24

	9.4	T-kryds	24
	9.5	Højresving for rødt	24
10		Afvanding.....	25
11		Belægninger	26
12		Udstyr.....	27

1 Formål

Dette dokument opstiller anbefalinger til projektering af cykelstier.

Vejledningen er til brug for projekterende i Vejdirektoratet (VD) og rådgivere samt en specifikation af hvilke krav, der stilles til fremmed bygherreprojekter.

Vejledningen tager udgangspunkt i Vejregler, typetegninger for basistværprofiler og ønskede geometriske udformninger under optimale forhold.

I de enkelte projekter vil der opstå situationer, hvor det er nødvendigt at gå på kompromis med de opstillede anbefalinger. Løsningsmulighederne er beskrevet i prioriteret rækkefølge.

2 Målgruppe og gyldighedsområde

2.1 Målgruppe

Projekterende internt i VD og rådgiver samt fremmed bygherreprojekter.

2.2 Gyldighedsområde

Hele Vejdirektoratet og rådgiver.

I faserne 1 – 4.

3 Valg af løsning

3.1 Enkeltrettede cykelstier

3.1.1 Som et element af vejen

Under udarbejdelse

3.1.2 Eget trace

Under udarbejdelse

3.2 Dobbeltrettet cykelsti

Dobbeltrettede cykelstier er ikke velegnede langs veje, hvor der er mange sideveje eller ind- og udkørsler på tværs af stien, da bilisterne ikke altid er opmærksomme på, at der her kan komme cyklister kørende fra den "forkerte" side.

Der bør ikke anlægges dobbeltrettede cykelstier i firvejskryds. Men kun T-kryds.

Begyndelse og afslutning skal som udgangspunkt ske i forbindelse med en sidevej, så trafikanter på primærvejen forventer krydsende trafik.

3.2.1 Som et element af vejen

Under udarbejdelse

3.2.2 Eget trace

Under udarbejdelse

4 Tværsnit

4.1 Basistværprofil for større vej ($V_p > 80$ km/h) med cykelsti

Som udgangspunkt anbefales det, at der ikke færdes cyklister langs veje med en planlægningshastighed > 80 km/h. Ønskes der alligevel anlagt stier langs denne vejtype anbefales følgende:

4.1.1 2 sporede veje, 2+1 veje og 4 sporede veje, 90 km/h

Nedenfor er en opstilling i prioriteret rækkefølge af mulige løsninger.

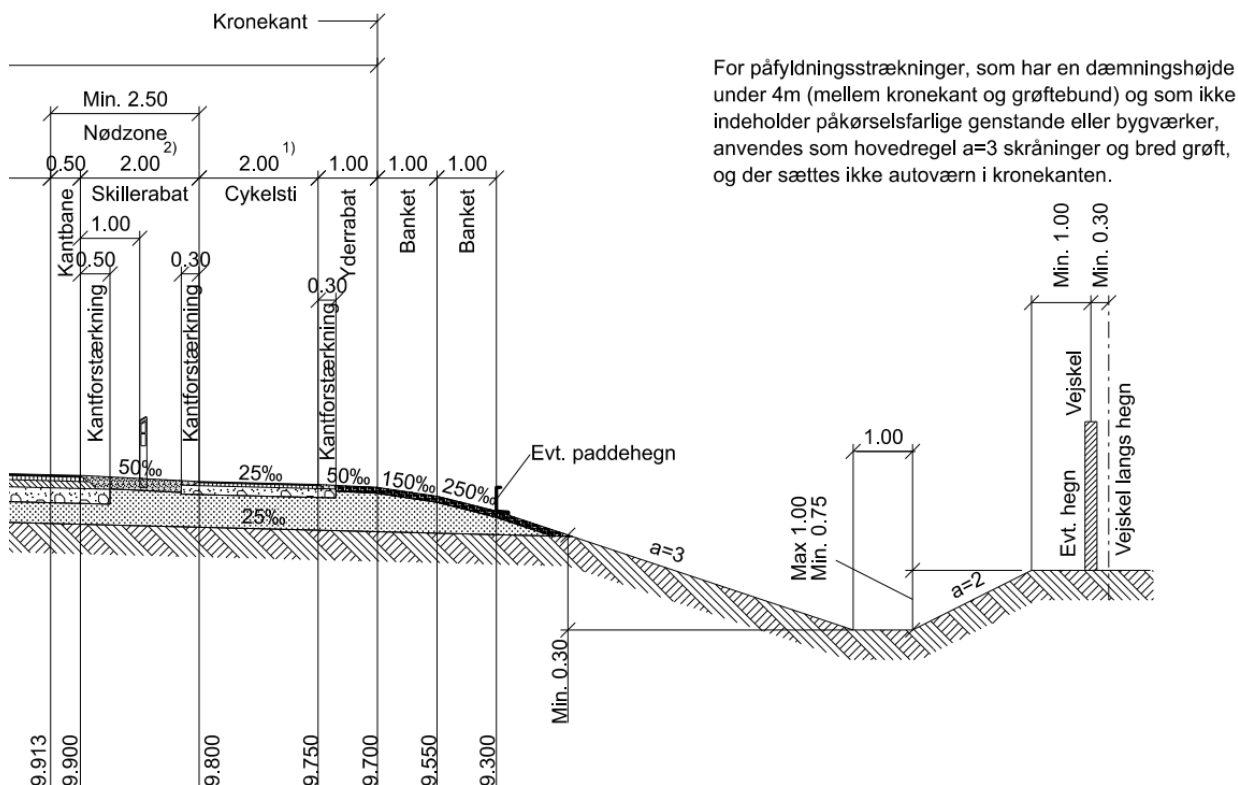
- 1 At cykelstien anlægges uden for vejens sikkerhedszone
- 2 At cykelstien afskærmes med autoværn, hvis denne er placeret indenfor vejens sikkerhedszone. Autoværn opsættes i henhold til håndbogen "Autoværn og tilhørende udstyr".

4.1.2 4 sporede veje og 2+1 veje, 100 km/h

Som et element af vejen er det ikke en mulig løsning, da der ikke må være lette trafikanter i forbindelse med en motortrafikvej. Såfremt der ønskes en cykelsti som følger motortrafikvejen, skal den laves som en sti i eget trace og som ligger uden for sikkerhedszonen.

4.2 Basistværprofil for større vej ($V_p \leq 80$ km/h) med cykelsti

Typetegning 25055 viser udformning af cykelsti som element af vejen.



Figur 1 Udsnit af typetegning 25055

4.2.1 Cykelsti

Bredden af cykelstien 1) er som følgende:

- 2,00 m ved enkeltrettet cykelsti
- 2,50 m ved enkeltrettet fælles sti
- 3,00 m ved dobbeltrettet cykelsti
- 3,00 m ved dobbeltrettet fælles sti
- 2,50 m ved enkeltrettet supercykelsti
- 4,00 m ved dobbeltrettet supercykelsti

4.2.2 Skillerabat

Enkeltrettet cykelsti

Ved enkeltrettet cykelsti er skillerabatten 2,00 m bred for sammen med en 0,50 m bred kantbane at kunne tilvejebringe en nødzone på 2,50 m. (Det accepteres at nødzonen er 0,05 m for smal)

Hvis kantbanen reduceres/ er reduceret, skal bredden af skillerabatten tilsvarende øges for at opnå nødzone.

På veje med $\text{ÅDT} \geq 10.000$ og $V_p > 60$ km/h bør skillerabatten have en bredde på op til 3,0 m.

Dobbeltrettet cykelsti

Ved dobbeltrettet cykelsti er skillerabatten 3,00 m bred.

4.2.3 Yderrabat

Bredden på yderrabatten for både enkelt- og dobbeltrettet cykelsti / Fællesstier er 1,00 m.

Bredden kan ikke reduceres, da det anlægstekniske ikke er muligt at komprimere kantgruset i en smallere rabat.

4.3 Reducerede tværsnitselement

En eller flere af elementbredderne i basistværprofilet typetegning 25055 kan reduceres, hvis der er specifikke forhold i projekterne, der gør det nødvendigt.

Et alternativ til at reducere i elementerne kan være sti i eget tracé.

I det følgende skelnes der mellem en "Reduceret stibredde", "Reduktion af øvrige elementer på fri strækning" og "Reduktion af øvrige elementer lokalt ved begrænset plads". Prioritering af valg af løsning er forskellig på fri strækning og lokalt ved begrænset plads.

Nedenfor er der en opstilling i prioriteret rækkefølge af de elementer, der kan reduceres. Der må kun ske reduktion af 2 elementer samtidig inden for kronekant. Her tæller ændring af skråning dog ikke med.

4.3.1 Reduceret stibredde

Hvor antallet af forventede cyklister er lavt, kan der reduceres i bredden af cykelstien.

Enkeltrettet cykelsti

Cykelstisbredden kan reduceres fra 2,00 m til 1,50 m, men skal anlægges så bred som muligt.

Dobbeltrettet cykelsti

Cykelstibredden kan reduceres fra 3,00 m til 2,50 m.

4.3.2 Reduktion af øvrige elementer på fri strækning

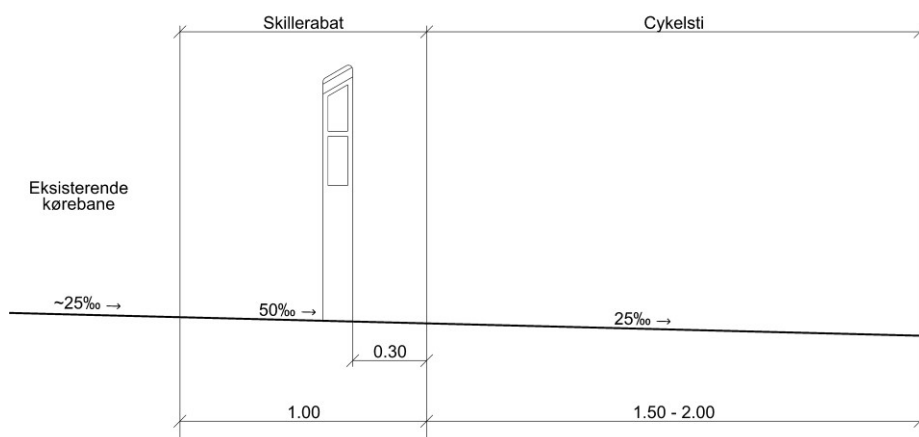
Hvis der i et projekt er forhold, som gør det er nødvendigt på længere strækninger, at reducere i tværsnittets bredde kan følgende tværsnits elementer reduceres.

Forhold der kan kræve reduktion i tværsnitselementer over længere strækninger kan f.eks. være fredning, natur og miljømæssige forhold.

Enkeltrettet cykelsti

- 1 Påfyldning: a3-skråning til a2-skråning (sammenholdes med sikkerhedszonen og behov for autoværn) (Ved a2-skråning reduceres bredden af grøftebunden til 0,35 m)
 - 2 Skillerabatten skal anlægges så bred som muligt, men kan reduceres.
For veje med $\dot{A}DT \geq 10.000$, kan skillerabatten reduceres fra 3,0 m til 2,0 m.
For veje med $\dot{A}DT < 10.000$, hvor der ikke skal etableres nødzone, kan skillerabatten reduceres fra 2,0 m til 1,5 m
For veje med $\dot{A}DT < 5.000$ og en hastighed $V_p \leq 60$ km/h, hvor der ikke skal etableres nødzone, kan skillerabatten reduceres fra 2,0 m til 1,0 m. (*)
 - 3 Cykelsti til cykelbane (1,50 m inkl. kantlinje) ved lav hastighed (60 km/h) og/eller lav trafikintensitet.
- (*) Ved en skillerabat på 1,00 m, accepteres det at opsætning af kantpæle ikke opfylder håndbogen "Kant- og baggrundsafmærkning", dog skal kravet om 0,3 m til cykelstiskant overholdes.
Opsætningen kantpæle skal ske som vist på figur 2.

Ved breddeændring på skillerabatten, skal dette ske med en forsætning på 1:5 og radier skal udformes dynamisk efter stitrafikanternes kørselsdynamik, håndbogen "Tracering i by" afsnit 5.7.



Figur 2 Placering af kantpæl i smal skillerabat

Dobbeltrettet cykelsti

- 1 Påfyldning: a3-skråning til a2-skråning (sammenholdes med sikkerhedszonen og behov for autoværn) (Ved a2-skråning reduceres bredden af grøftebunden til 0,35 m)
- 2 Skillerabatten kan reduceres fra 3,00 m til 1,50 m, men skal anlægges så bred som muligt.

4.3.3 Reduktion af øvrige elementer lokalt ved begrænset plads

Dette afsnit handler om korte lokale strækninger hvor der er begrænset plads. Dette kan f.eks. være forbi huse, fortidsminder, ved eksisterende broer og lign.

Enkeltrettet cykelsti

- 1 Påfyldning: a3-skråning til a2-skråning (sammenholdes med sikkerhedszonen og behov for autoværn) (Ved a2-skråning reduceres bredden af grøftebunden til 0,35 m)
- 2 Skillerabatten kan reduceres fra 3,00 m til 1,00 m, men skal anlægges så bred som muligt. (*)
- 3A Erstatte grøft med trug i skillerabat. (100 % fald på trug elementer) (**)
- 3B Grøft rørlægges og ledning skal placeres i midten af cykelstien (min. Ø300) og hvor det vurderes nødvendigt, etableres kantopsamling med asfaltvulst. Asfaltvulst skal føres bag om nedløbsbrønde og udføres efter typetegning 25261
- 4 Cykelstibredde fra 2,00 m til 1,50 m
- 5 Støttemur (husk plads til autoværn/ Rækværk hvis det er nødvendigt)
- 6 Cykelsti på kantsten
- 7 Cykelsti til cykelbane (1,50 m inkl. stribe) (***)

Ved breddeændring på skillerabatten, skal dette ske med en forsætning på 1:5 og radier skal udformes dynamisk efter stitrafikanternes kørselsdynamik, håndbogen "Tracering i by" afsnit 5.7.

(**) Løsning kan kun anvendes hvis skillerabatten har en bredde på mindst 1,5 m og skal altid godkendes af den faglige afdelingsleder i DT-PV-TEKN.

(***) Rabatten bag en cykelbane skal være 2,0 m

Dobbeltrettet cykelsti

- 1 Påfyldning: a3-skråning til a2-skråning (sammenholdes med sikkerhedszonen og behov for autoværn) (Ved a2-skråning reduceres bredden af grøftebunden til 0,35 m)
- 2 Cykelstibredde fra 3,00 m til 2,50 m
- 3 Skillerabatten kan reduceres fra 3,00 m til 1,00 m, men skal anlægges så bred som muligt. (****)
- 4A Erstatte grøft med trug i skillerabat. (100 % fald på trug element) (**)
- 4B Grøft rørlægges og hvor der vurderes nødvendigt, etableres kantopsamling, hvis der er tilstrækkeligt længdefald.
- 5 Cykelstibredde fra 2,50 m til 2,00 m (Kan anvendes såfremt "cirkulære om etablering af dobbeltrettede cykelstier langs vej", punkt 1a. nr. 5 "...Anvendes stien sammenlagt af ganske få trafikanter,....." er opfyldt)
- 6 Støttemur (husk plads til autoværn/ Rækværk hvis det er nødvendigt)

(****) I "Cirkulære om etablering af dobbeltrettede cykelstier langs vej" er der mulighed for at have en skillerabatbredde helt ned til 1,00 m. Ved behov for skillerabatbredde mindre end 1,5 m skal det godkendes af den faglige afdelingsleder i DT-PV-DES. Ved skillerabatbredde mindre 1,5 m skal ekstra foranstaltning i skillerabatten være kantpæle pr. 20 m. (*)

Ved breddeændring på skillerabatten, skal dette ske med en forsætning på 1:5 og radier skal udformes dynamisk efter stitrafikanternes kørselsdynamik, håndbogen "Tracering i by" afsnit 5.7.

4.4 Sidehældning på cykelstien

Sidehældningen på cykelsti skal maks. være ± 25 %.

5 Projekteringsgrundlag

5.1 Hastigheder

Der vælges at se bort fra Speed pedelecs fordi de kun på forsøgsordning har tilladelse til at kører på cykelstierne og generelt vil deres hastighed medføre store ændringer i forhold til tracering osv.

Cykelstier projekteres for knallerttrafik.

Hvis der er udfordringer med pladsen, kan almindelig cykel med planlægningshastighed V_p på 10 km/h anvendes i forbindelse med vigepligtskryds.

5.2 Dimensionsgivende og tilgængelighedskrævende køretøjer i krydsområder

5.2.1 I åbent land

Knallert er dimensionsgivende køretøj

Som udgangspunkt er Cykel med lad (3 hjulet) tilgængelighedskrævende køretøj.

5.2.2 I bynære områder

Knallert er dimensionsgivende køretøj

Som udgangspunkt er Cykel med lad (3 hjulet) tilgængelighedskrævende køretøj.

Hvis det vurderes at mængden af ladcykler er begrænset, er dimensionsgivende køretøj knallert og tvillingebarnevogn.

5.2.3 Krydsningsheller

Det dimensionerende køretøj anvendes i forhold til valg af bredde og længde på hellen.

Dimensionsgivende køretøj vælges ud fra det enkelte projekts placering og de trafikanttyper der vil skulle anvende krydsningshellen.

6 Tracéring

6.1 Krav til horisontalkurver og vertikalkurver

6.1.1 I åbent land

Håndbogen, "Tracering i åbent land" afsnit 5.7 (linjeføring) og afsnit 6.5 stier (længdeprofil) beskriver kravene til horisontale og vertikale kurver. Anbefalingerne skal følges.

6.1.2 I bynære områder

Anbefalingerne i håndbogen "Tracering i byer" skal følges.

6.1.3 Ved tunnel, bro og andre begrænsninger

Som udgangspunkt følges anbefalingerne i håndbøgerne. Linjeføringen igennem en tunnel bør være en ret linje og krydsning så vinkelret som muligt. Dybdepunkt må ikke ligge i tunnelen.

Hvis der er udfordringer med det horisontale forløb, kan der arbejdes med følgende muligheder:

- 1 Se bort fra klotoider.
- 2 Brug cykel som dimensionsgivende køretøj, radier vælges for hastighed på 10 km/h.

Hvis cykel med hastighed på 10 km/h vælges, skal det via traceringen sikres, at hastigheden for elcykel og knallert holdes nede. F.eks. ved at tilslutning til eksisterende stiforløb sker som T-kryds eller cykelstisrundkørsel.

Der skal altid være oversigt og stopsigt. Ved dobbeltrettede stier skal der være mødesigt.

Gælder også ved små horisontale radier. Dette kan evt. gøres ved at øge bredden af rabatterne.

Hvis der er udfordringer med det vertikale forløb ved broer/tunneller, er der ikke nogen gode løsninger/kompromiser, der sikrer at anlægget kan bruges af alle cyklister. Det bør derfor i projektet genovervejes, om en tunnel/bro er den rigtige løsning.

I tunneller er det, udover det trafiksikkerhedsmæssige, også vigtigt at trafikanten oplever tryghed. Hvis tunnelforløbet ikke føles trygt, medfører meget store omveje eller man ikke kan gennemskue den videre rute, er der risiko for at brugerne ikke vil anvende den, og finder andre mindre trafiksikre veje.

6.2 Klotoider

Der anvendes som udgangspunkt klotoider på alle cykelstier i eget tracé. Det giver det bedste og pæneste forløb.

6.3 Afslutning af cykelsti (vigepligt)

Som afslutning af et cykelstiforløb anvendes:

- Bremsekurve (Se Figur 4)
- Stigning på det sidste stykke af stien (Se Figur 5)
- Bremsekurve og stigning på det sidste stykke af stien

Bomme anvendes kun undtagelsesvis. Ved dobbeltrettede cykelstier skal bomme være belyste.

Bremsekurven anvendes, hvor cyklisterne har vigepligten.

Det kan overvejes om hurtigt kørende stitrafikanter skal varsles med rumlestribes på tværs af stien op mod bremsekurven.

Der henvises til håndbogen "Krydsninger mellem stier og veje" afsnit 4.7.4

Der kan anvendes steler i stedet for bomme, hvis der udelukkende ønskes afspærret for motoriseret trafik på stien.



Figur 3 Steler ved afslutning af sti



Figur 4 Bremsekurve, her kombineret med en lille stigning



Figur 5 Stigning anvendt som fartdæmper

7 Krydsning af primærvejen

7.1 Krydsningsheller

Det skal ved hver enkelt lokation overvejes, om det er den rigtige løsning at anlægge en krydsningshelle.

Ved T-kryds hvor det, på primærvejen, ikke er muligt at anlægge krydsningsheller på begge sider af sekundærvejens tilslutning, må der ikke etableres krydsningsheller.

I håndbogen "Fælles grundlag og planlægning for vejkyds i åbent land" er i afsnit 12.3.1 anført:

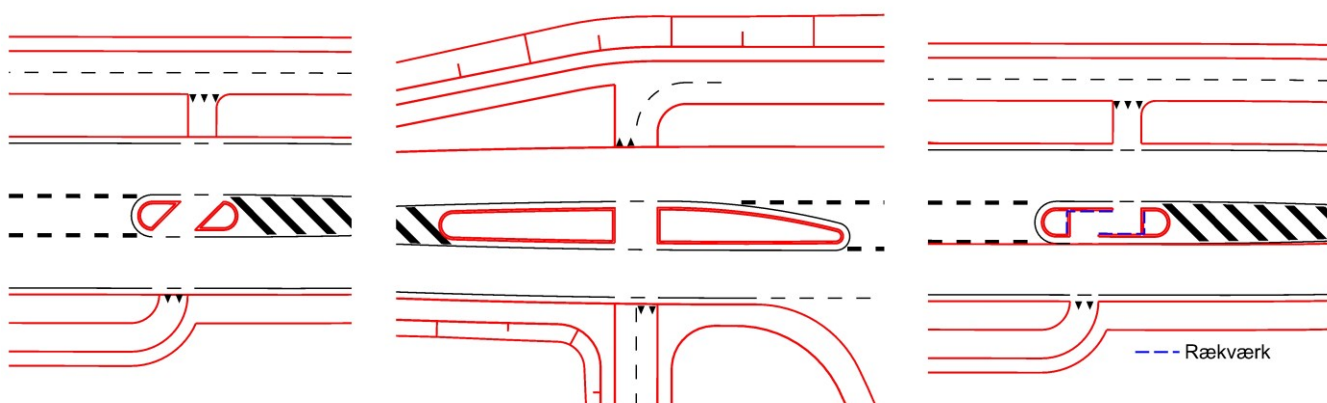
Hvor der ikke er primærkanalisering, kan cyklisters forhold forbedres ved etablering af en mindst 2,5 m bred helle inkl. kantbaner på primærvejen. En sådan helle bør altid etableres, når trafikken på primærvejen er større end 500 pe i spidstimen, fordi cyklister (og fodgængere) ellers vil have svært ved at finde et hul i biltrafikstrømmen for at komme over.

Spidstime = 11% af årsdøgntrafikken. 500 pe $\approx$ årsdøgntrafik 5.000,

Overvejelser:

- Hvordan er oversigten for bilist og cyklist
- Krydsningshellen med kantsten vil udgøre en påkørselsrisiko og anvendes ikke ved skilte hastighed > 70 km/h
- Omvej for cyklister – risiko for at krydsningshellen ikke bruges.
- Er der et eksisterende kanaliseringsanlæg?
- Skal der anlægges kanaliseringsanlæg?
- Bred skillerabat – godt venteareal til cyklist i forbindelse med krydsning.
- Nedsætte fremkommeligheden for bilister (evt. hastighedsnedsættelse)
- Evt. andre overvejelser

7.1.1 Geometri krydsningshelle



Figur 6 Krydsning heller – Vinklet, lige og forsat

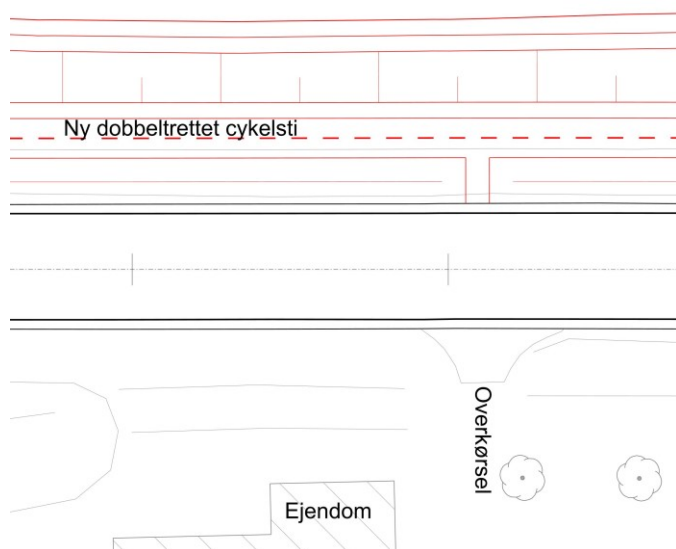
7.2 Krydsning af primærvejen ved sekundæreveje og ud for enkeltejendomme

Hvor cyklister skal krydse primærvejen ud for sekundære veje, hvor der ikke laves ekstra foranstaltninger, skal der i skillerabatten laves en overkørsel i samme belægning som cykelstien, så det er muligt at krydse skillerabatten.

Bredden af overkørsel skal være den samme som på cykelstien. Ved dobbeltrettet cykelsti hvor det kun er den ene færdselsretning, som skal krydse, skal bredden være den halve bredde af cykelstien.

Hvor cyklister skal krydse primærvejen ud for enkelt ejendomme og lign., skal der i skillerabatten laves en overkørsel, i samme belægning som cykelstien, så det er muligt at krydse skillerabatten.

Overkørslen skal have en bredde af 1 - 2 m, dog ikke bredere end selve cykelstien.



Figur 7 overkørsel i skillerabat ud for ejendomme

8 Krydsning ved sideveje og rundkørsler

Dette afsnit angiver løsninger til krydsudformning. Anbefalingerne er oplistet i prioriteret rækkefølge.

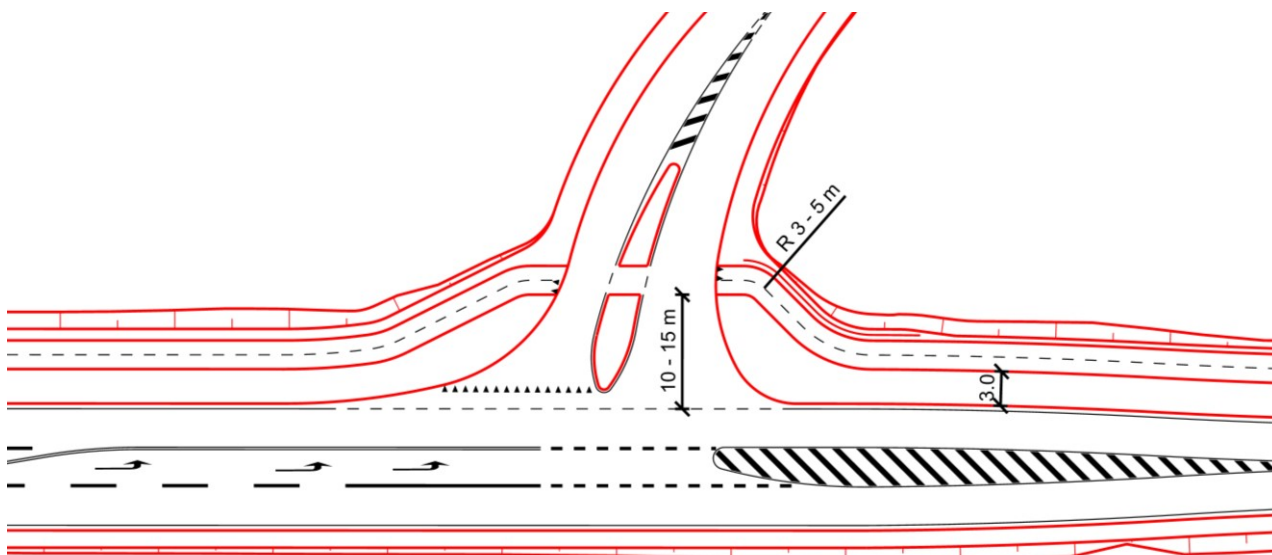
Der anvendes normalt ikke blå cykelfelter i åbent land, hverken på enkeltrettede eller dobbeltrettede cykelstier. Der kan være lokationer hvor det forefindes i dag og her skal det afklares med den lokale plan og myndighedsafdeling om de blå cykelfelter skal reableres.

8.1 Dobbeltrettede cykelstier i kryds

8.1.1 Stitrafikanten pålægges vigepligten

Stitrafikanten pålægges vigepligt ved krydsning af sekundærvejen.

Anvendes ved sekundære veje med $\text{ÅDT} > 500$ eller ved mindre veje, hvor der er dårlig oversigt fra sidevejen.



Figur 8 Tilbagetrækning af dobbeltrettet cykelsti

Dobbeltrettet sti forlægges så der sker en tilbagetrækning ind af sekundærvejen. Håndbogen "Fælles grundlag og planlægning for vejryds i åbent land" afsnit 11.15 og 12.3.1 – Tilbagetrukket cykelsti skal følges.

Radier på cykelstiens S-kurver skal udformes, så de har en hastighedsdæmpende effekt jvf. afsnit "6.3 Afslutning af cykelsti (vigepligt)". Afstanden mellem bremsekurven og vigelinjen skal være så lang, at det dimensionsgivende køretøj kan holde mellem vigelinje og bremsekurven.

Bilister til og fra sekundærvejen skal have stopsigte til krydsningen med stitrafikken.

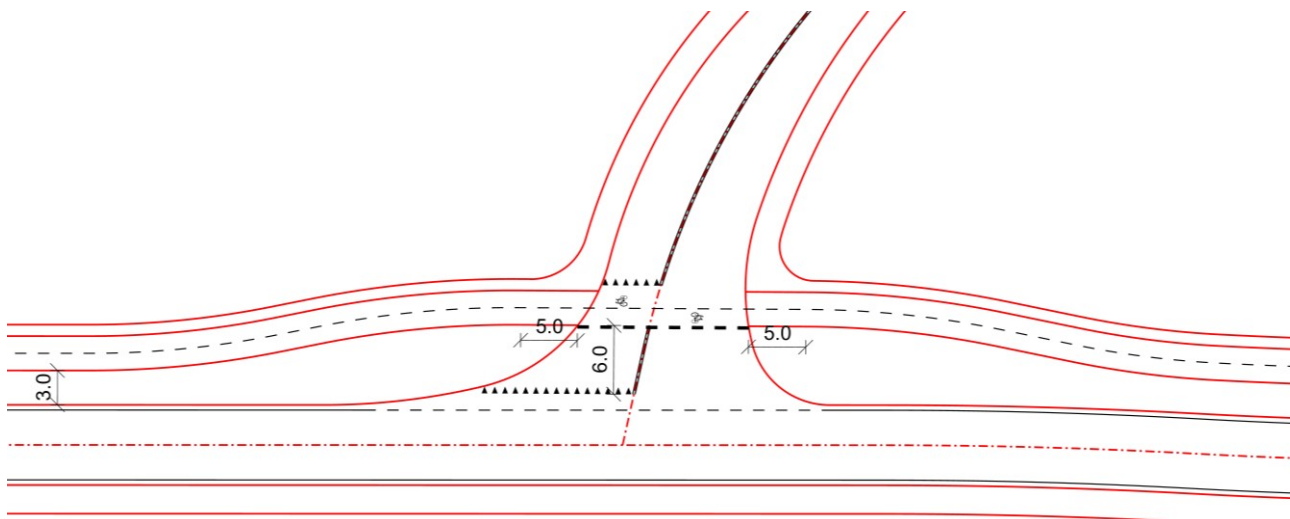
Stitrafikken skal have oversigt som angivet i håndbogen "Krydsning mellem stier og veje" afsnit 5.1 og håndbogen "Fælles grundlag og planlægning for vejryds i åbent land" afsnit 14.8.

Hvis der findes en sekundærhelle på sidevejen eller der skal anlægges en helle, skal der være støttepunkt i hellen. Bredden skal, på smalleste sted, være min. 2,5 m inkl. kantbaner.

8.1.2 Ekstra vigelinje på sidevej

Anvendes ved sekundære veje med $\text{ÅDT} < 500$, hvor der kan skabes gode oversigtsforhold.

Bilister på sidevejen har vigepligt for cykelstien og dernæst vigepligt for primærvejens trafikanter.



Figur 9: Cykelsti trækkes tilbage, så der er 6 m mellem primærvej og cykelsti. Cykelstiens radier udformes dynamiske. Der etableres en ekstra vige linje for bilister på sidevejen

Dobbeltrettet sti forlægges, så der er 6 m mellem primær vej og cykelsti, og bilisterne gives vigepligt.

Bilister til og fra sekundærvejen skal have stopsigte til krydsningen med cykeltrafikken.

Cykelstiens forsætning skal være 1:5 og radier skal udformes dynamisk efter stitrafikanternes kørselsdynamik, håndbogen "Tracering i by" afsnit 5.7.

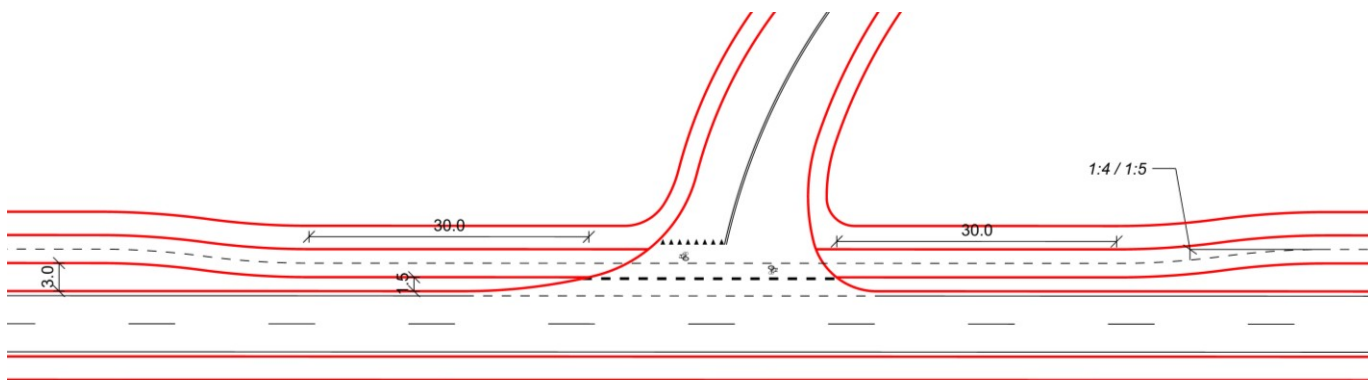
De sidste 5 m frem til tilslutningen ved sidevejen skal være retlinet.

Der skal opsættes B11 + UB11.2 på sekundær vejen.

8.1.3 Cykelsti trækkes ind mod primærvejen

Anvendes kun ved sekundære veje med ÅDT<500 eller ved markoverkørsler, skovveje og mindre grusveje, hvor der ikke kan skabes gode oversigtsforhold eller ved snævre forhold (f.eks. ved enkelt ejendomme)

Bilister på sidevejen har vigepligt for cykelstien.



Figur 10: Cykelsti trækkes frem, så der er 1,5 m mellem primærvej og cykelsti.

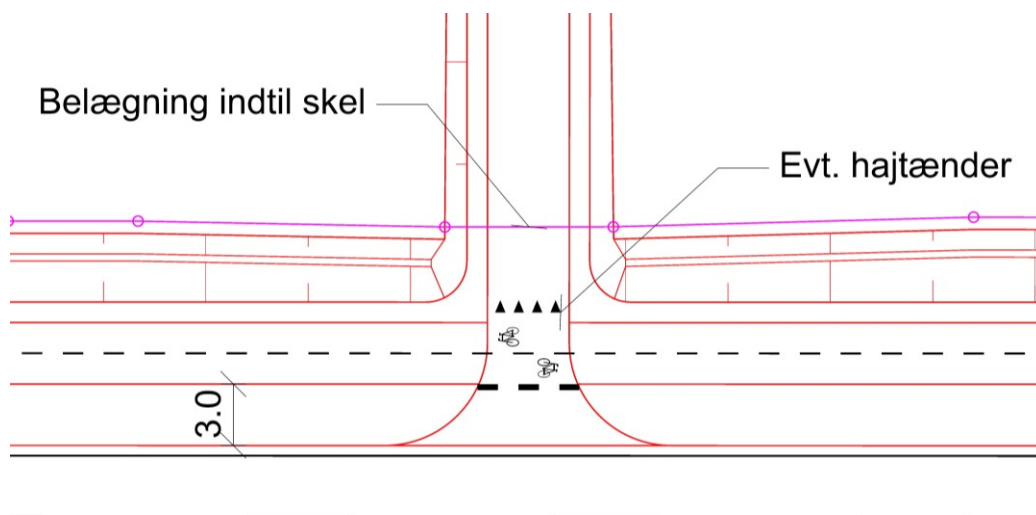
Dobbeltrettet sti trækkes ind mod primærvejen, så der er en afstand på 1,5 m.

Cykelstiens forsætning skal være 1:5 og radier skal udformes dynamisk efter stitrafikanternes kørselsdynamik, håndbogen "Tracering i by" afsnit 5.7.

Cykelstien skal de sidste 30 m frem imod krydsningen være med den reducerede skillerabat bredde og de sidste 70 m før skal cyklisten kunne ses i sidespejlene for en højresvingene lastbil. Se håndbogen "Fælles grundlag og planlægning af vejkyds i åbent land" afsnit 12.3.1 cykelsti direkte gennem krydset.

8.1.4 Cykelsti fortsættes gennem krydset uden forsætning

Denne løsning bør kun benyttes ved overkørsler til ejendomme, markoverkørsler, skovveje og mindre grusveje med adgang til få ejendomme, hvor der ikke skal tages særlige hensyn i forhold til arealindgreb.

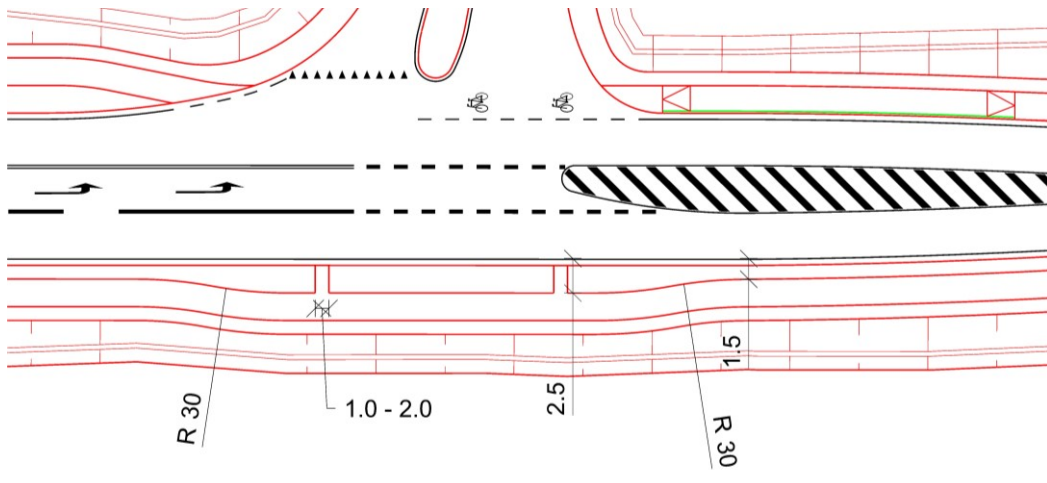


Figur 11 Dobbeltrettet cykelsti ført uændret igennem

Adgangsvejen/overkørslen udføres som vist på typetegning 25431, dog ligger grøften i bagkant af cykelsti.

8.2 Kryds med enkeltrettede stier

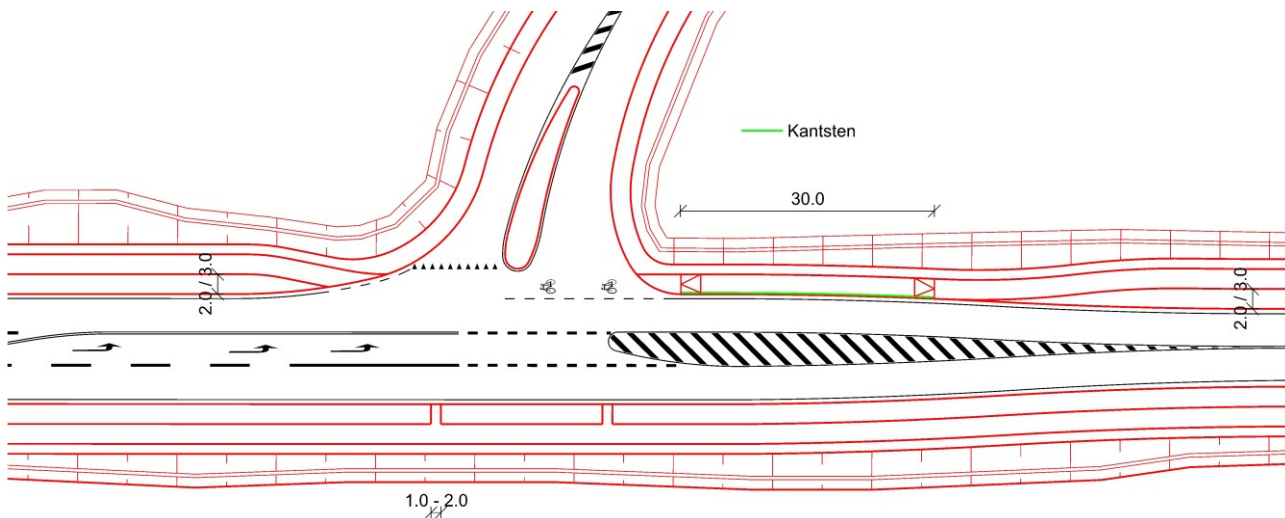
Såfremt det i projektet er valgt at anvende en samlet bredde på skillerabat og kantbane på primærvejen, som er mindre en 2,5 m, skal skillerabatten, modsat sekundærvejen, forbi krydset øges, så bredden af skillerabatten og kantbanen er mindst 2,5 m. Dette for at sikre et støttepunkt til svingende cyklister.



Figur 12 Enkeltrettet sti med reduceret skillerabatbredde, øges overfor sekundærvej for at lave støttepunkt for cyklister.

8.2.1 Cykelsti trækkes ind mod primærvejen

Håndbogen "Fælles grundlag og planlægning for vejkyds i åbent land" afsnit 12.3.1 skal følges.



Figur 13 Cykelsti trækkes ud til kørebanekanten

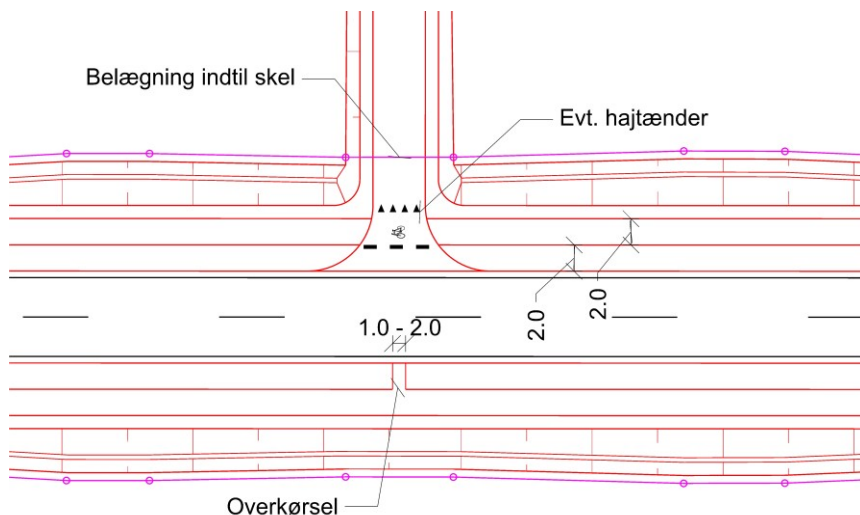
Cykelstien i tilfarten skal de sidste 30 m inden afbrydelsen ved tilslutningskanten placeres uden skillerabat, men med kantstensbegrænsning langs det tilgrænsende kørespor.

Cyklister skal kunne ses i lastvognens sidespejl på en strækning af 70 m.

8.2.2 Cykelsti fortsættes gennem krydset uden forsætning

Anvendes ved overkørsler og mindre private fællesveje som betjener 1 – 5 ejendomme.

Som udgangspunkt føres sti og skillerabat igennem uændret.

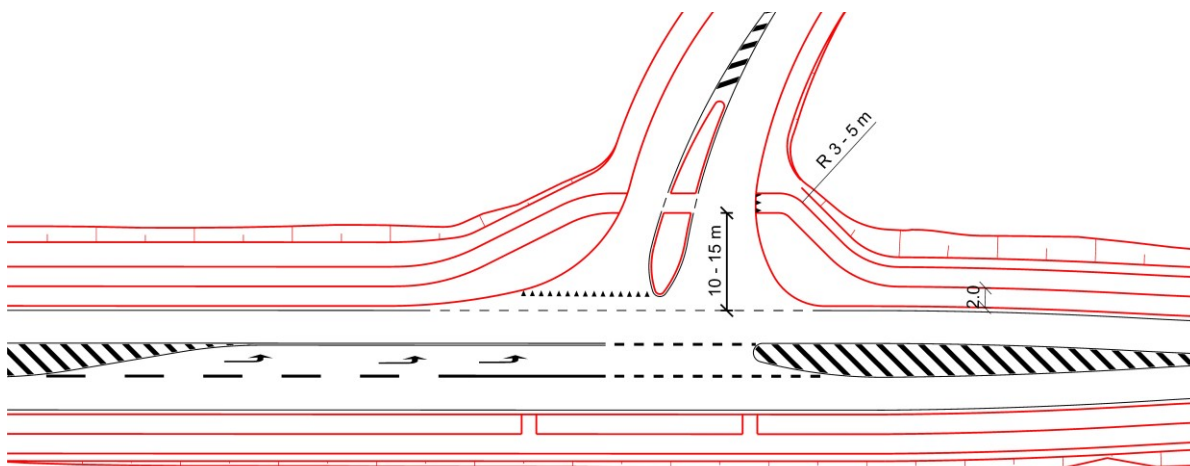


Figur 14 Cykelsti ført uændret igennem

Adgangsvejen/overkørslen udføres som vist på typetegning 25431, bare med den ændring at grøft ligger i bagkant cykelsti.

8.2.3 Cykelsti med tilbagetrukket krydsning

Stitrafikanten pålægges vigepligt ved krydsning af sekundærvejen.



Figur 15 Tilbage trukket cykelsti

Stien forlægges så der sker en tilbagetrækning ind af sekundærvejen. Håndbogen "Fælles grundlag og planlægning for vejryds i åbent land" juni 2021 afsnit 11.15 og 12.3.1 – Tilbagetrukket cykelsti skal følges.

Radier på cykelstiens S-kurver skal udformes, så de har en hastighedsdæmpende effekt jvf. afsnit "6.3 Afslutning af cykelsti (vigepligt)". Afstanden mellem bremsekurven og vigeinjen skal være så lang, at det dimensionsgivende køretøj kan holde mellem vigeinje og bremsekurven.

Bilister til og fra sekundærvejen skal have stopsigte til krydsningen med stitrafikken.

Stitrafikken skal have oversigt som angivet i håndbogen "Krydsning mellem stier og veje" afsnit 5.1 eller håndbogen "Fælles grundlag og planlægning for vejryds i åbent land" afsnit 14.8.

Hvis der findes en sekundærhelle på sidevejen eller skal anlægges en helle, skal der være støttepunkt i hellen. Bredden skal, på smalleste sted, være min. 2,5 m inkl. kantbaner.

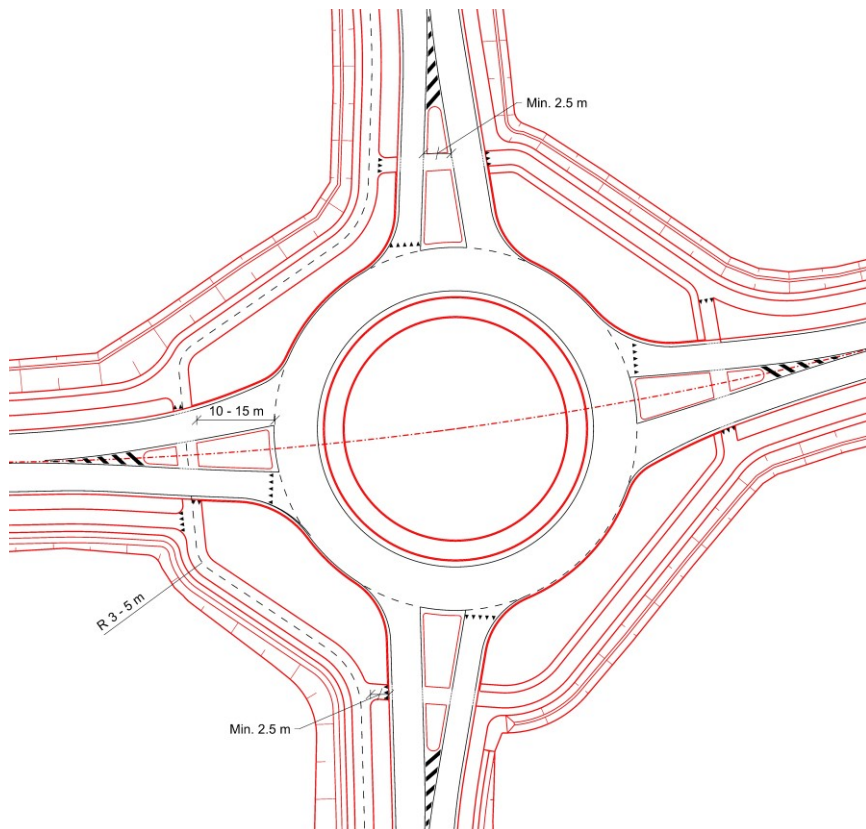
8.3 Cykelsti i rundkørsel – både enkeltrettede og dobbeltrettede

Cykelstien skal være adskilt fra cirkulationsarealet af en skillerabat. Minimumsbredde på skillerabat skal vælges ud fra kravene i afsnit 4.

Krydsning af til- og frafarter skal ske ved tilbagetrukken krydsning, 10 – 15 m fra cirkulationsarealet, hvor cyklisterne pålægges vigepligt.

Der skal etableres bremsekurve inden vigelinjen.

Fra vigelinje til kant af cykelsti/ kørebane, skal der være min 2,5 m. Dimensionsgivende køretøj definerer om ventearealet skal være længere.



Figur 16 Rundkørsel med stier

8.3.1 Ombygning af eksisterende rundkørsel

Såfremt der har været cykelbaner i eksisterende rundkørsel, skal de fjernes. Cykelbaner skal erstattes af kantlinjer. Cirkulationsarealet skal kun gøres større, såfremt kørekurverne viser, at det er nødvendigt.

8.4 Cykelsti gennem by

Hvis der er kantsten i forvejen, benyttes dette.

For dobbeltrettede stier skal skillerabatten være mindst 1,0 m.

For dobbeltrettede cykelstier, hen mod signalreguleret kryds, må skillerabatten højest være 0,5 m bred, såfremt der er højresvingene trafik.

Ved enkeltrettede stier op mod signalanlæg og i større prioriterede kryds skal stien trækkes helt ud til kantsten.

Ved enkeltrettede stier op mod sideveje skal skillerabatten som udgangspunkt føres igennem.

9 Signalregulerede kryds

Under udarbejdelse

Elementer der omhandler signalprojektering skal aftales med signalteamet i TLA.

9.1 Forudsætninger for geometri

Antal cyklister der skal betjenes

9.2 Cykelsti op mod kryds

Fremført cykelsti som prioritet. Afkortet bruges kun helt undtagelsesvis

9.3 Dobbeltrettede cykelstier

Kan der laves en geometri der understøtter bevægelser til og fra den dobbeltrettede sti.

Afslutning op mod kryds – helst i tilfarten. Undgå frafart.

9.4 T-kryds

Vigepligtsforhold. Mulighed for at køre igennem udenom signalet. Kræver helle.

9.5 Højresving for rødt

Cykelshunt udenom signalet

Cykelstibredde.

Skal minimumsmål øges, så stien f.eks. er 2,5 meter op mod krydset for bedre tryghed for børn etc.

10 Afvanding

Afvanding udføres som vist på typetegning nr. 25055.

Trug udføres med 100 ‰ og ved overkørsler (mark og ejendomme), skal det sikres at vejens afvanding ikke løber ind på naboejendom.

Udledninger, tilslutning eller retablering af eksisterende afvandingsanlæg skal have en tilladelse af myndighed.

Grøfter skal udføres så dybde af grøftebund er min. 0,3 m under planum.

11 Belægninger

Basisbelægningen anvendes følgende steder:

- hvor cykelstier ligger i eget trace
- hvor skillerabatten er så bred at nødzonen er opnået
- Hvor cykelsti på kantsten.

Basisbelægningen er som følgende:

50 kg/m ²	20 mm	PA
95 kg/m ²	40 mm	GAB 0
100 mm	100 mm	SG
240 mm	240 mm	BL
Vejkasse	400 mm	

På cykelstier som ikke opfylder kravene til basisbelægning anvendes følgende belægning:

50 kg/m ²	20 mm	PA
120 kg/m ²	50 mm	GAB 0
150 mm	150 mm	SG
240 mm	280 mm	BL
Vejkasse	500 mm	

Ved overkørsler skal anvendes en forstærket belægning, som anvist på VD-typetegning [25032](#)

12 Udstyr

Sikkerhedsafstanden til skilte m.m. øges fra 0,3 m til 0,5 m, hvis der er plads til det.

Ved jernbaner skal som minimum opsættes hegn!

Godkendt af	Enhed/netværk	Emne i KLS	Næste revision	Adgang	Journal nr.	Forfatter
GBW/06.07.2023	DT-PV / Geometrinetværk	Vej og trafikfarlighed	Juni 2026	☒ Intern ☒ Ekstern	15/08852-7	ELLO / DT- PV-DES