

SUPERCYKELSTIER
IDEALLØSNINGER TIL FORBEDRING AF FREMKOMMELIGHEDEN
D e l o p g a v e 2 13 . j a n u a r 2014

IDEALLØSNINGER TIL FORBEDRING AF FREMKOMMELIGHEDEN

Kataloget er udarbejdet for Sekretariatet for Supercykelstier til Identificering af steder og udvælgelse af infrastrukturanlæg, der kan forbedre fremkommeligheden på supercykelstierne - bro, tunnel og krydsforbedring.

Dette katalog indeholder koncepter for de forskellige infrastrukturanlæg som - på tværs af ruterne - fokuserer på at øge komforten, bringe prisen ned, sikre genkendeligheden samt øge trygheden og sikkerheden. Skitseforslagene placeres i konkrete problematiske lokaliteter og viser hermed koncepterne i forskellige kontekster.

Ingeniørfirmaet COWI har bidraget til forslag til forbedring af signalkryds, samt prissætning af broer og tunneller. Der er ikke udarbejdet et decideret koncept for krydsforbedring, da det er meget individuelt, hvad der kan gøres i de enkelte kryds.

Hvis der vælges at arbejde videre med et eller flere af de beskrevne løsningsforslag, er det nødvendigt at inddrage mere viden om de faktiske forhold. Det anbefales desuden at udarbejde egentlige detailprojekter inden anlægsprojekter igangsættes.

INDHOLD

KONCEPTER

- BROKONCEPT side 5-6
- TUNNELKONCEPT side 7-8
- KRYDSFORBEDRING side 9



BRO

- INDRE RING RUTEN - Artillerivejvej side 11-13
- FREDERIKSSUNDSRUTEN - Malmparken side 14-16
- FARUMRUTEN - Klausdalsbrovej side 17-19



TUNNEL / UNDERFØRING

- VESTBANERUTEN - Vallensbæk Torvevej side 21-23
- HELSINGØRRUTEN - Øverødvej side 24-26



KRYDSFORBEDRING

- ISHØJRUTEN - Gammel Køge Landevej / Ellebjergvej side 28-31
- HELSINGØRRUTEN - Gersonsvej / Tranegårdsvej side 32-35
- VESTBANERUTEN - Hvidovrevej / Vojensvej / Dæmningen side 36-39
- VESTBANERUTEN - Hansstedvej / Vigerslevvej side 40-43

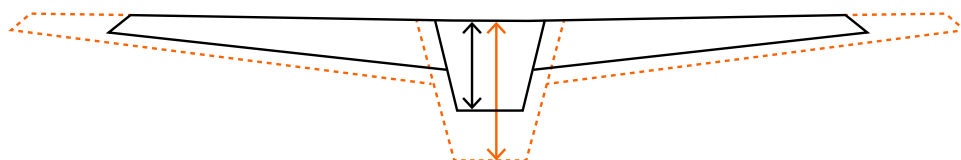
KONCEPTER



BROKONCEPT



Brotypen kan anvendes på tværs af supercykelstierne. Konstruktionshøjden kan tilpasses forskellige spændvidder og kan understøttes med piller eller skråben. Broen udføres i stål. Det betyder, udover et mere elegant udtryk, også en minimal højde på broen fra underkant drager til overkant dæk. Den foreslåede konstruktion har en lav vægt, og et lavt stålforbrug. Broen kan derfor præfabrikeres og transporteres i meget store sektioner, hvilket gør samling og montage på stedet let og hurtig. Det minimerer generne på stedet og kræver kun kortvarige indgreb i trafikken. Da den orange farve er en del af supercykelstiernes identitet, foreslåes det at balustrene males orange - synligt for cyklende, gående og bilister. Der er indbygget belysning i håndlisten, som udover at oplyse cykelstien vil sikre genkendeligheden i de mørke timer.



Principsnit: spændvidde og bredde kan varieres afhængig af kontekst.

Konstruktivt princip

Central kassedrager, torsionsboks i stål.
Stålplade på konsoller af foldede stålplader

Værn

Sceptre i malet stål.
Håndliste i ekstruderet aluminium.

Belysning

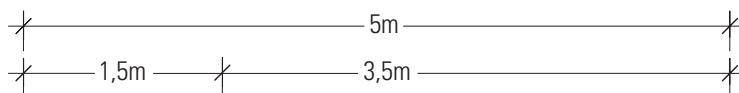
LED indbygget i håndlister

Belægning

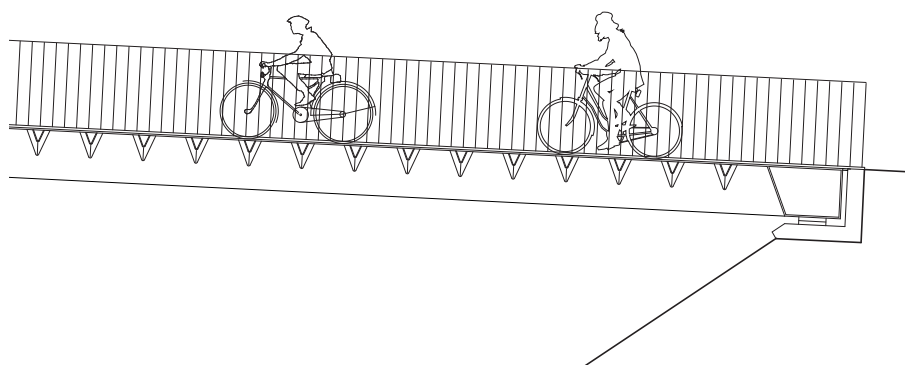
2 komponent klæber med granulat.

Overfladebehandling

Udvendigt - malerbehandling
Indvendigt - ingen. Udføres med lufttæt svejsning



Snit igennem bro.



Længdesnit 1:100



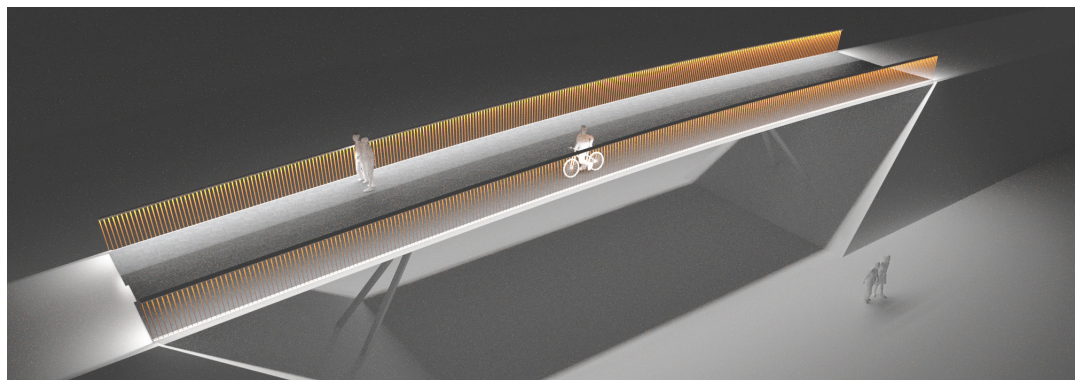
BROKONCEPT



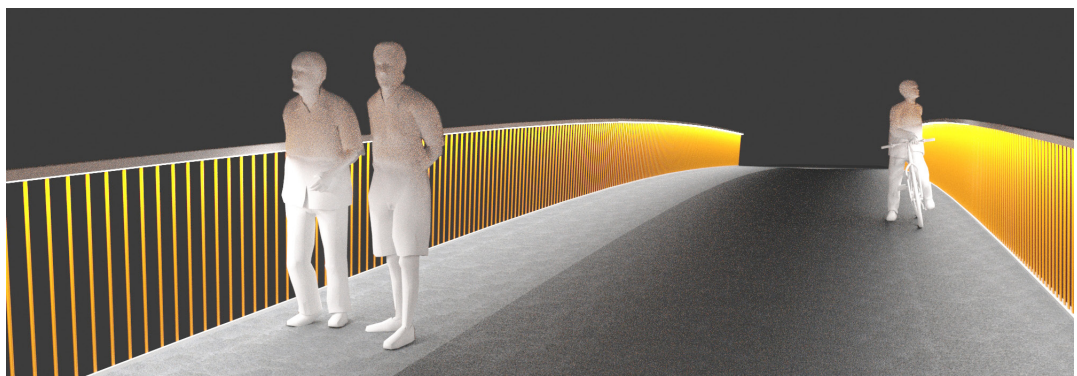
Visualisering - dag.



Visualisering - dag.



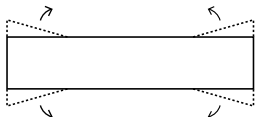
Visualisering - nat.



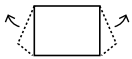
Visualisering - nat.



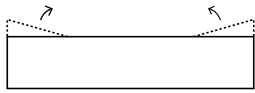
TUNNELKONCEPT



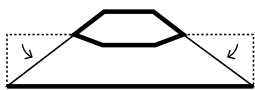
plansnit -tunnelmunding åbnes.



tværsnit -tunnelmunding åbnes.



længdesnit -tunnelmunding åbnes.



længdesnit - tunnelmunding vinkles så det følger terræn.



tværsnit - terræn åbnes hen mod tunnel.

Konstruktivt princip

Rammekonstruktion i beton støbt på stedet.

Belysning

LED i belægning.

Belægning

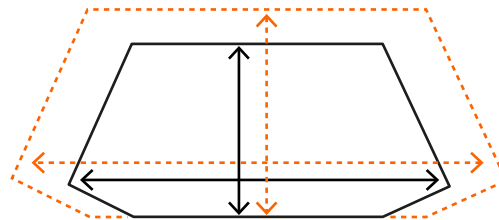
Som øvrige cykelsti.

Tunneltypen vil kunne anvendes på tværs af supercykelstierne, og bredde, højde samt længde vil kunne varieres efter behov.

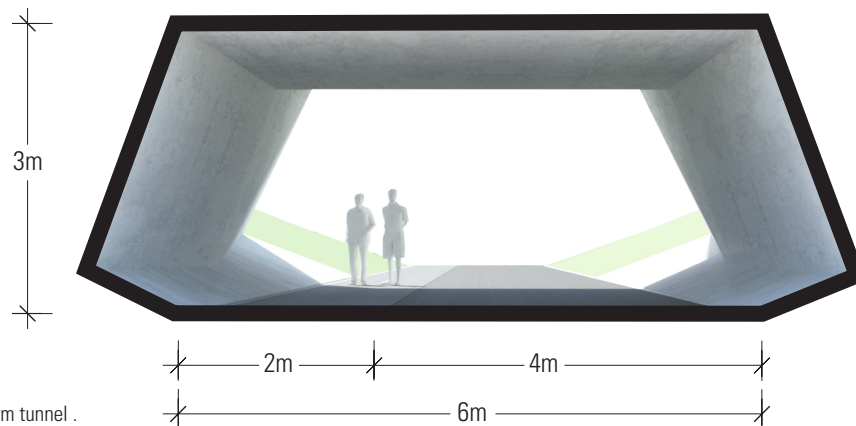
Tunnellen udføres i beton som en rammekonstruktion, og under opførelse laves en halvdel af gangen, så trafikken på den overliggende vej kan afvikles under hele byggeperioden.

Tunnelmundingerne "vippes" udad, så der lukkes så meget lys og luft ind i tunnelen som muligt. Ligeledes bearbejdes det omkringliggende terræn med en hældning, så oplevelsen hen mod tunnelen bliver så åben og luftig som muligt.

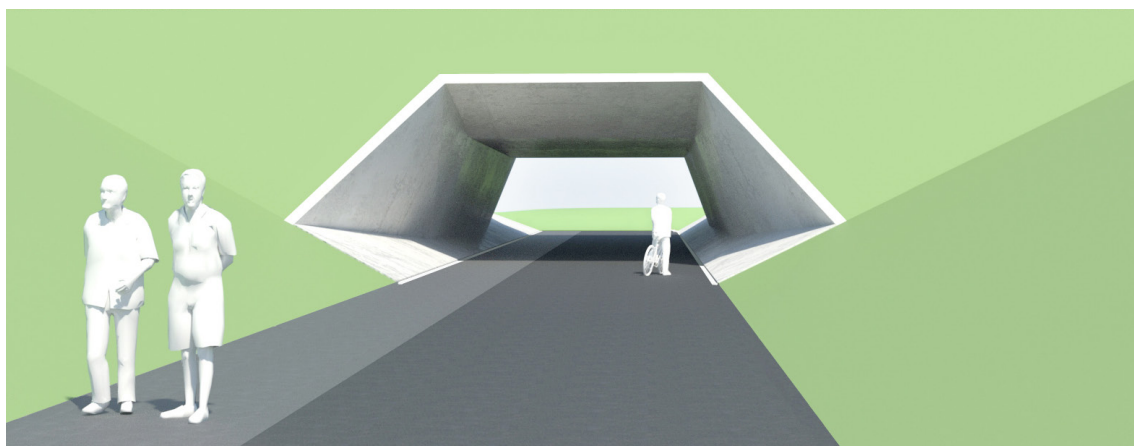
Belysningen ligger i belægningen, og disse lysende streger er med til at skabe – sammen med broernes belysning i håndlisterne – en samlet identitet og samhørighed for supercykelstierne.



Principsnit: højde og bredde kan varieres afhængig af kontekst.



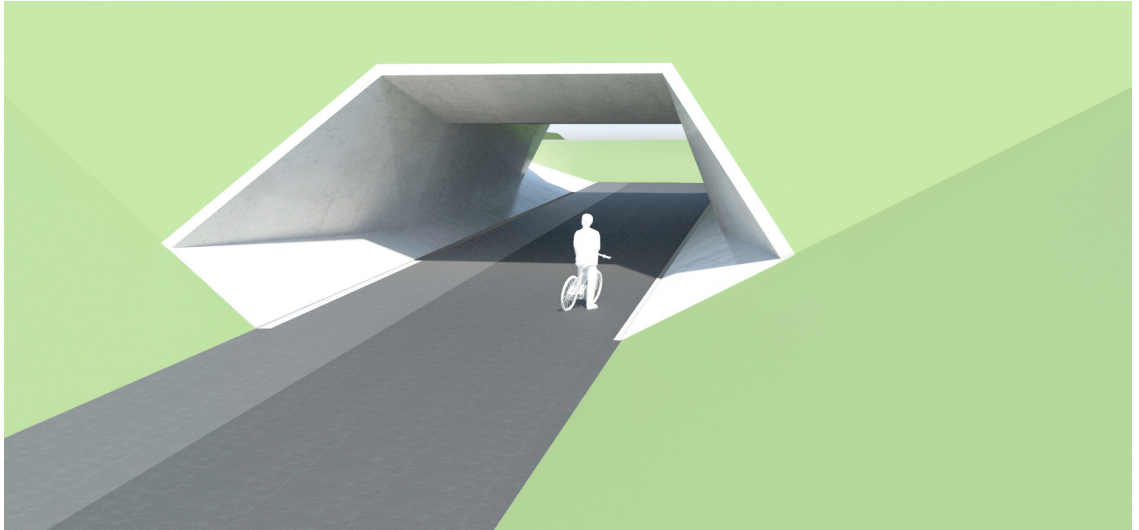
Snit igennem tunnel .



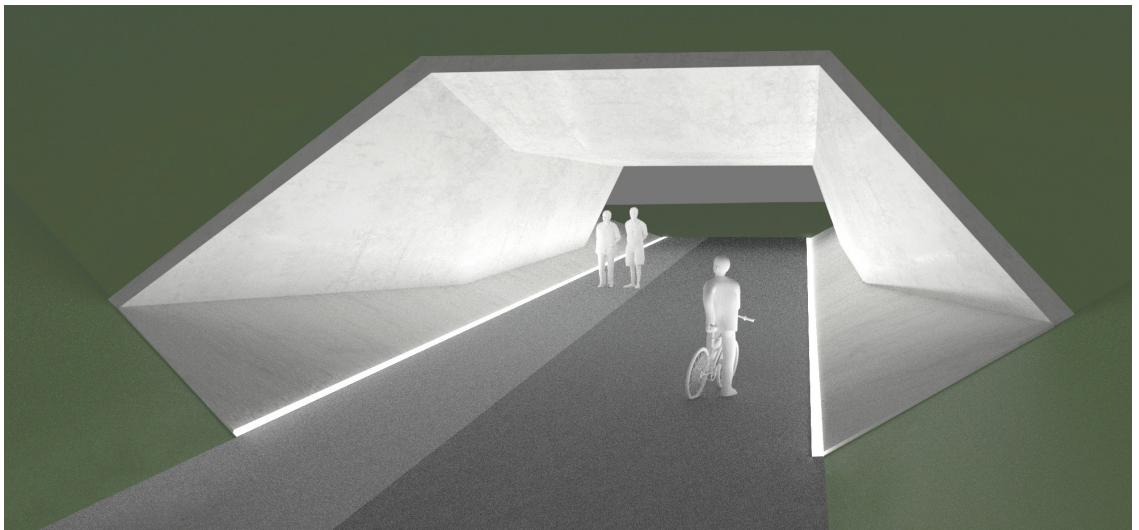
Visualisering - dag.



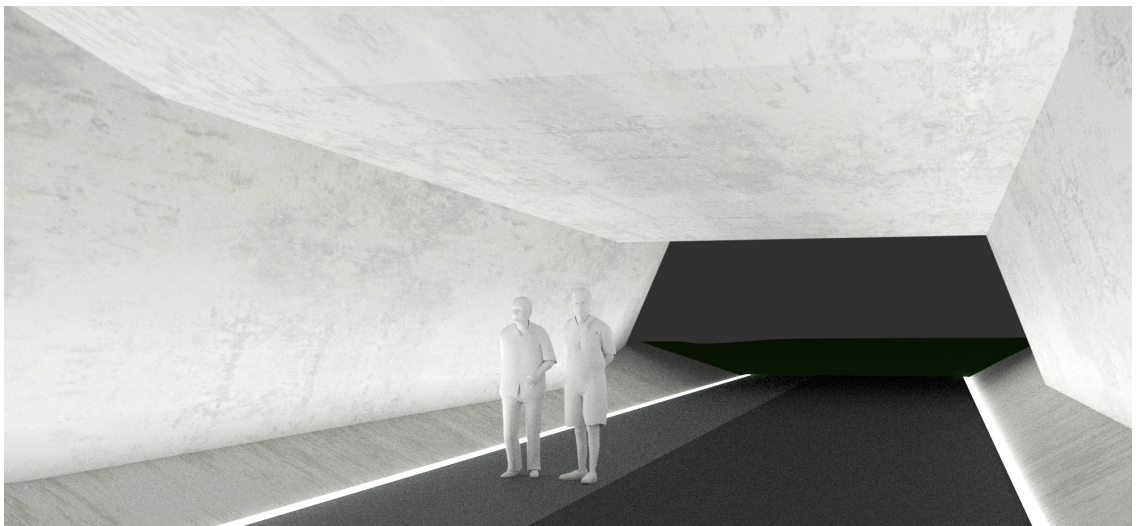
TUNNELKONCEPT



Visualisering - dag.



Visualisering - nat.



Visualisering - nat.



KRYDSFORBEDRING

Det faglige udgangspunkt er viden om muligheder for at prioritere cyklister i signalkryds, men også forslag til eksempelvis geometriske og afmærkningsmæssige ændringer kan bringes i spil.

For nogle af lokaliteterne er der beskrevet flere alternative løsningsforslag.

Idealløsninger er foreslået med det formål at forbedre fremkommeligheden for cyklister. Idealløsningen er foreslået uden særlig viden om og hensyntagen til den øvrige trafiks afvikling på lokaliteten og uden at forholde sig til, om de forventede anlægsomkostninger er rimelige i forhold til den forventede effekt.

Forudsætninger og forbehold

Der er taget udgangspunkt i gældende vejregler. Ved afvigelser fra vejregler er dette beskrevet inklusiv en vurdering af konsekvenser (f.eks. at der skal søges om dispensation).

De beskrevne løsningsforslag er baseret på viden ud fra luftfoto og "street view" fotos. Trafiktal, signaldokumentation eller anden dokumentation/data er ikke anvendt på dette idéniveau.

Prisoverslag er baseret på priser/overslag fra lignende arbejder. Ved prisoverslag er det forudsat, at de eksisterende signalanlæg er af en sådan stand, at udbygninger med f.eks. ekstra signaler eller etablering af cyklistprioritering kan foretages uden at ændre nævneværdigt på det eksisterende anlæg, f.eks. udskifte styreapparat, udskifte signalringen, klemrækker mv.

Der er givet et kvalitativt bud på effekten af de foreslåede løsninger. Effekten er alene set som muligheden for at forbedre cyklisters fremkommelighed i form af nedsat rejsetid.

BRO 



INDRE RING RUTEN - Artillerivej





INDRE RING RUTEN - Artillerivej

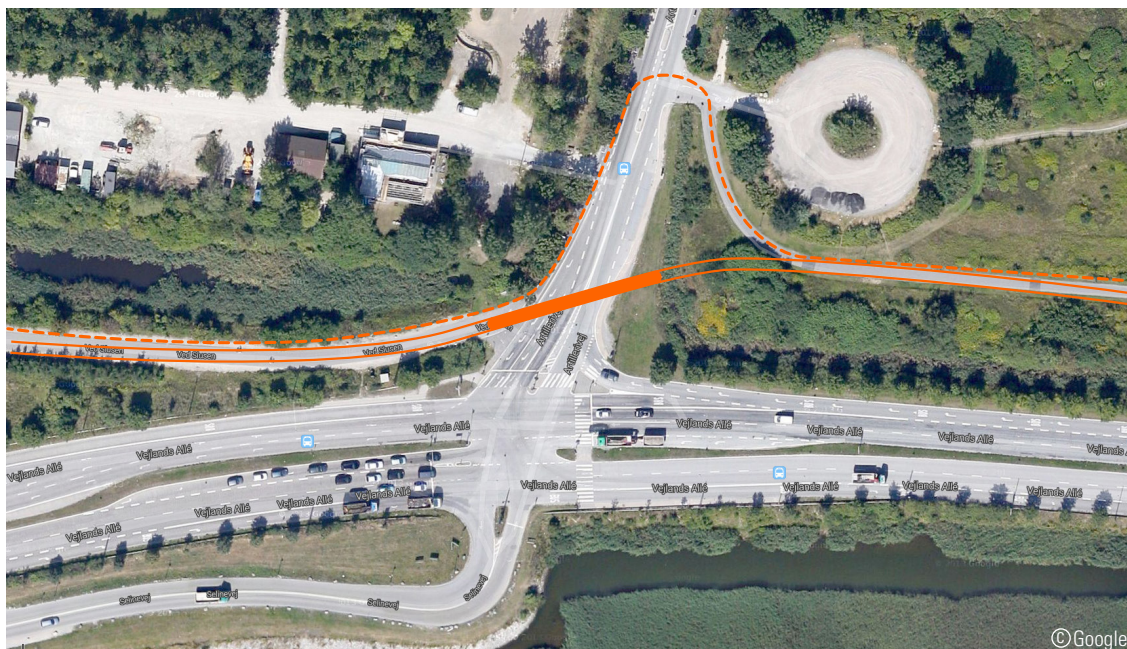
FORSLAG: BRO
LÆNGDE: 54 m
BREDDE: 5 m

PRIS
BRO: ca. 3,7 mio. kr.
**RAMPER/
RÆKVÆRKER:** ca. 2,1 mio. kr.

IALT: ca. 5,8 mio. kr.

oprindelig cykelrute

foreslået cykelrute



Krydset mellem Artillerivej og Vejlands Allé.

Beskrivelse af forslag:

I stedet for en krydsning i niveau af Lossepladsvej, som har relativ meget og hurtigkørende trafik, foreslås en krydsning med dobbeltrettet gang- og cykelbro. Udover at øge sikkerheden, vil løsningen også optimere flowet samt forkorte ruten.

FREMKOMMELIGHED

5

4

3

2

1

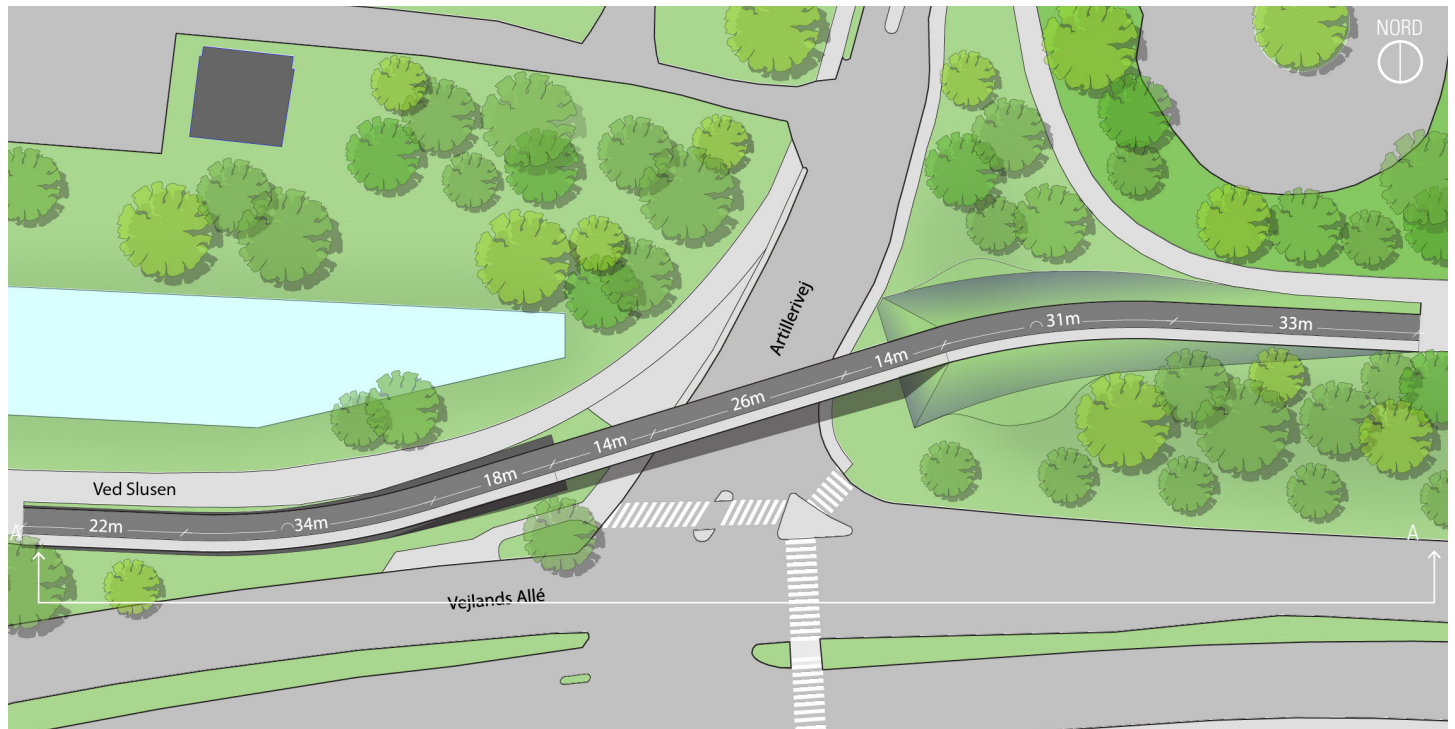
- + Krydsning af Artillerivej er uafhængig af trafikken.
- + Kan bruges af både cyklister og fodgængere.
- + Cykelruten forkortes.
- + Øget sikkerhed.
- + Tidsbesparelse.



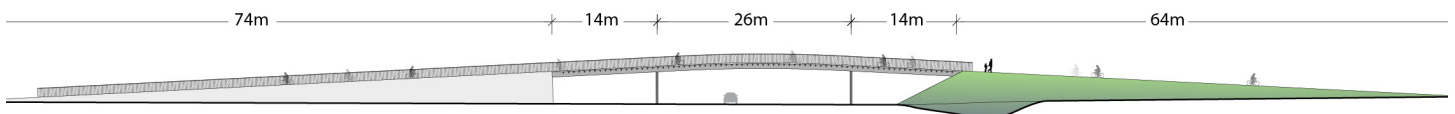
Artillerivej.



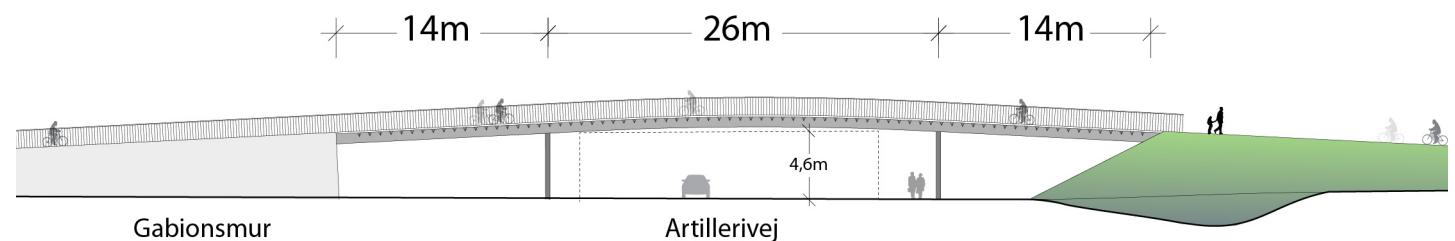
INDRE RING RUTEN - Artillerivej



PLAN 1:1000



SNIT AA 1:1000



SNIT AA 1:500

This map illustrates the Ballerup region in Denmark. The Ballerup Municipality is highlighted in orange, stretching from Frederikssund in the west to the eastern edge of the Ballerup area. A grey circle marks the location of Ballerup, which is also highlighted with an orange border. The map includes numerous place names such as Hellerød, Allerød, Virum, and København. The Ballerup region is bordered by Skævinge to the west, Hillerød to the north, and the city of Copenhagen to the east and south. The map also shows the surrounding areas of Frederiksværk, Græsted, Helsingør, and Tårnby.



FREDERIKSSUNDSRUTEN - Malmparken

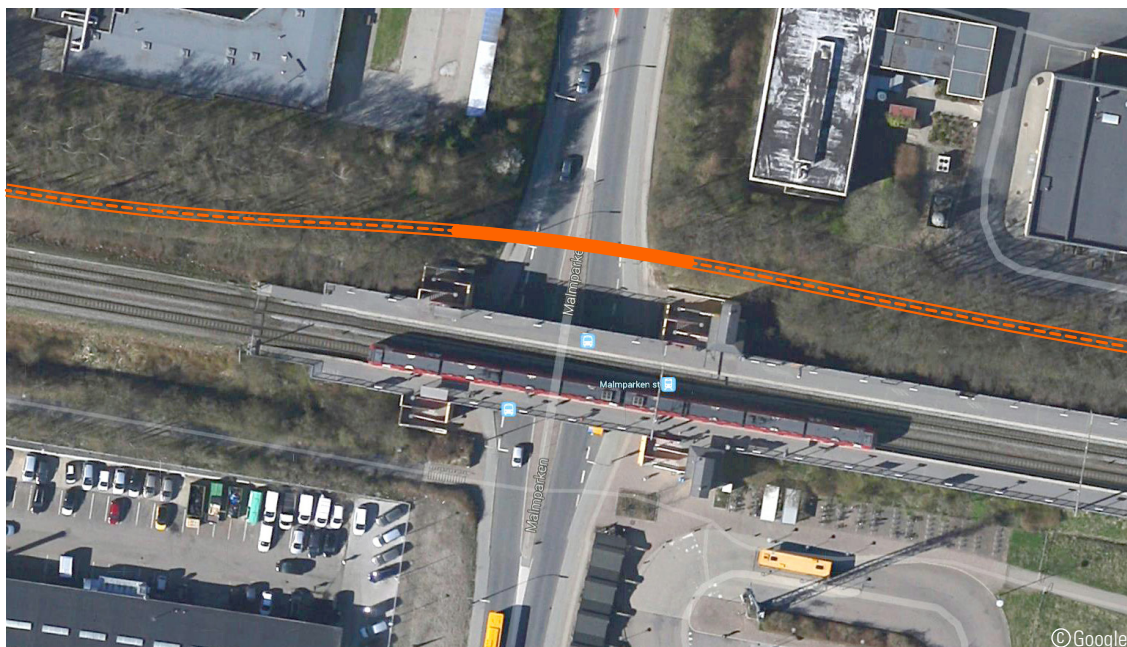
FORSLAG: BRO
LÆNGDE: 46,6 m
BREDDE: 5 m

PRIS
BRO: ca. 3,05 mio. kr.
**RAMPER/
RÆKVÆRKER:** ca. 0,53 mio. kr.

IALT: ca. 3,58 mio. kr.

oprindelig cykelrute

foreslået cykelrute



Malmparken station.

Beskrivelse af forslag:

I forbindelse med anlæggelse af ny cykelsti langs banen, foreslås niveaufri videreførelse af cykelstien over Malmparken via dobbeltrettet gang- og cykelbro. Udover at øge sikkerheden, vil løsningen optimere flowet betragteligt.

FREMKOMMELIGHED

5

4

3

2

1

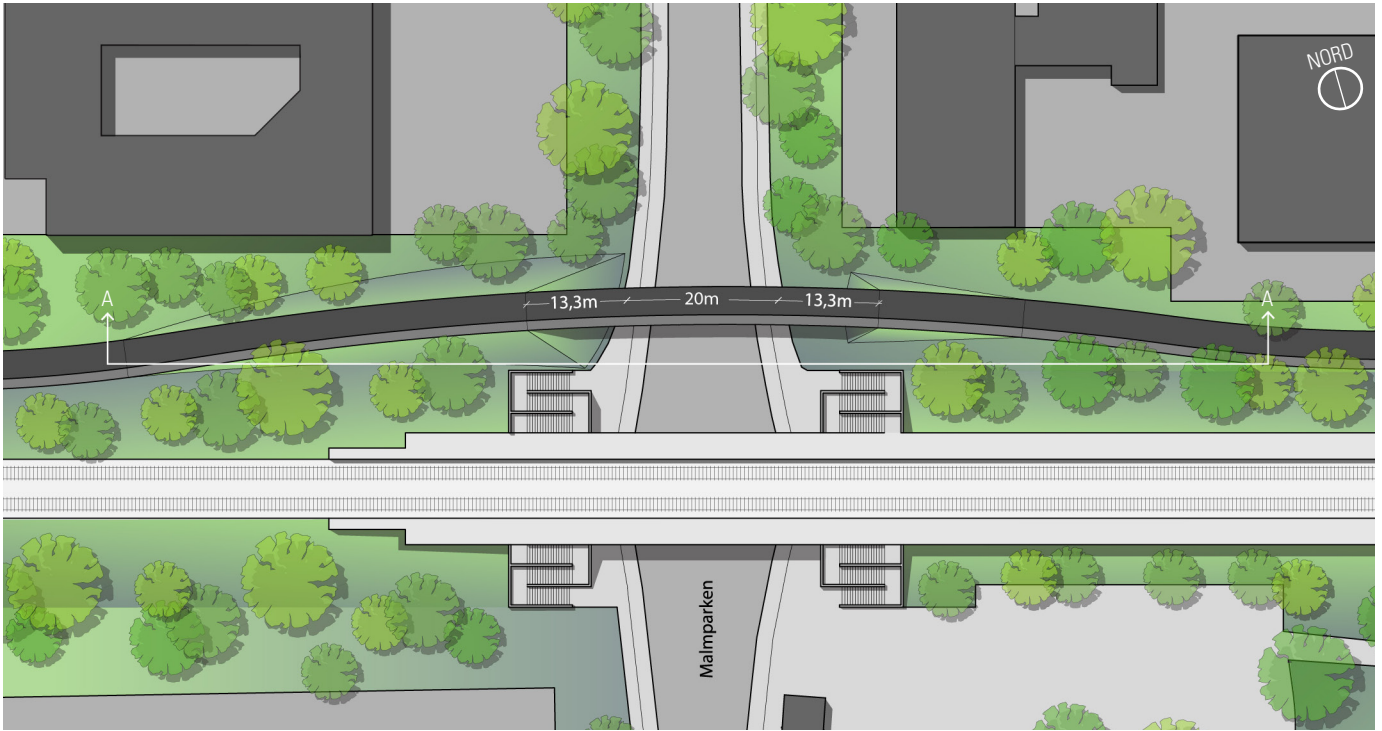
- + Niveaufri krydsning af Malmparken - cyklister / fodgængere skal ikke op og ned ved krydsning af vej.
- + Krydsning af Malmparken er uafhængig af trafikken.
- + Kan bruges af både cyklister og fodgængere.
- + Øget sikkerhed.
- + Tidsbesparelse.



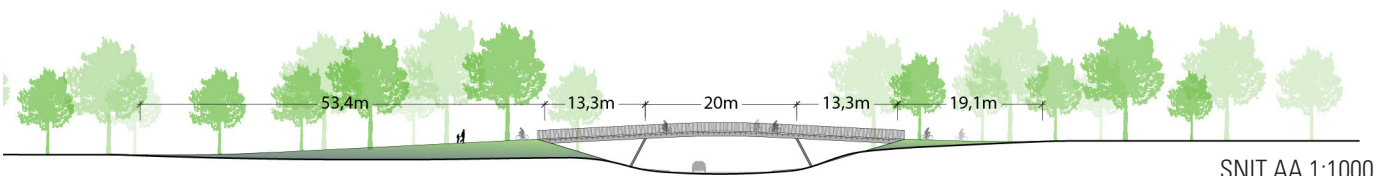
Malmparken.



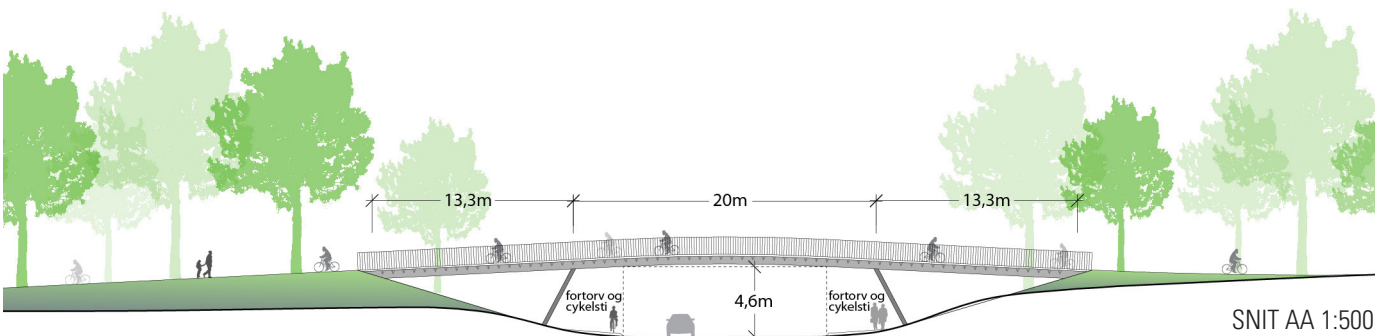
FREDERIKSSUNDSRUTEN - Malmparken



PLAN 1:1000



SNIT AA 1:1000



SNIT AA 1:500

The map illustrates the Østtunnelen project, a proposed railway tunnel connecting the Copenhagen city center to the northern suburbs. The route is highlighted in orange. It begins in the city center, marked by a grey circle, and runs north through Værløse. From Værløse, the route continues as a dashed orange line through Allerød and Skævinge. The map also shows the surrounding municipalities and districts, including Helsingør, Fredensborg, Hillerød, and København. The Østtunnelen route is shown as a solid orange line from the city center to Værløse, and as a dashed orange line from Værløse to Allerød and Skævinge.



FARUMRUTEN - Klausdalsbrovej

FORSLAG: BRO
LÆNGDE A: 40 m
LÆNGDE B: 50 m
BREDDE: 5 m

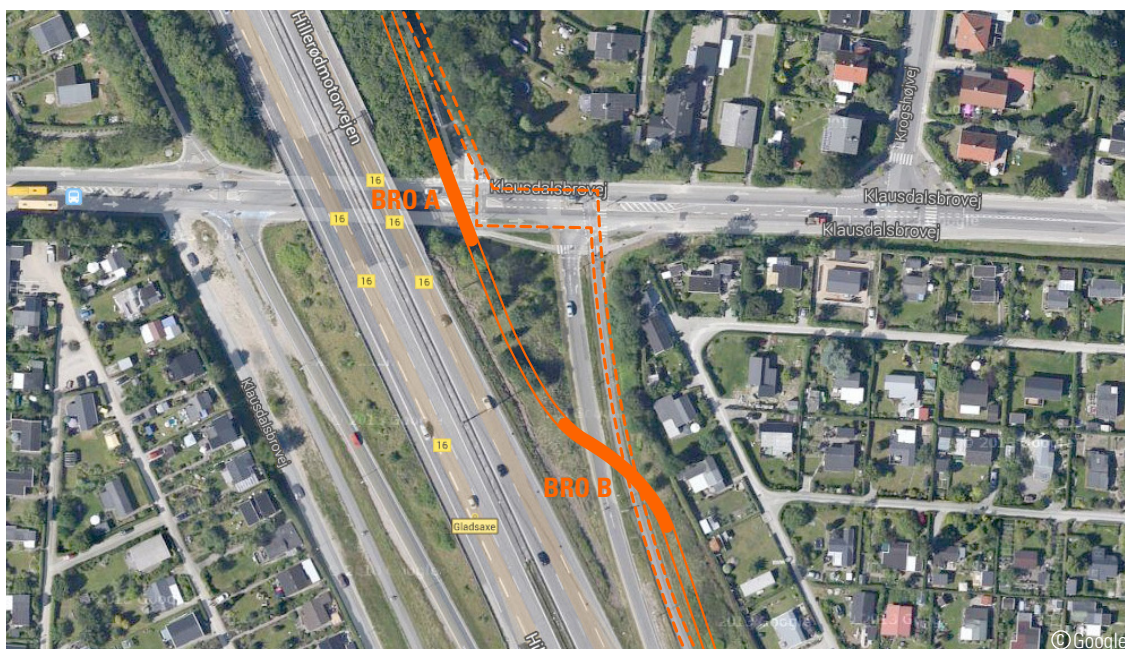
PRIS

BRO A: ca. 2,8 mio. kr.
BRO B: ca. 3 mio. kr.
RAMPER/
RÆKVÆRKER A: -
RAMPER/
RÆKVÆRKER B: ca. 1,2 mio. kr.

IALT: ca. 7 mio. kr.

oprindelig cykelrute

foreslået cykelrute



Klausdalsbrovej ved Hillerød motorvejen.

Beskrivelse af forslag:

I stedet for krydsning af Klausdalsbrovej i niveau med deraf følgende 90° sving foreslås en krydsning over afkørselsrampen samt krydsning af Klausdalsbrovej via dobbeltrettet gang- cykelbro. Sikkerheden øges og løsningen giver tillige en forbedring af flowet og forkorter ruten.

FREMKOMMELIGHED

5
4
3
2
1

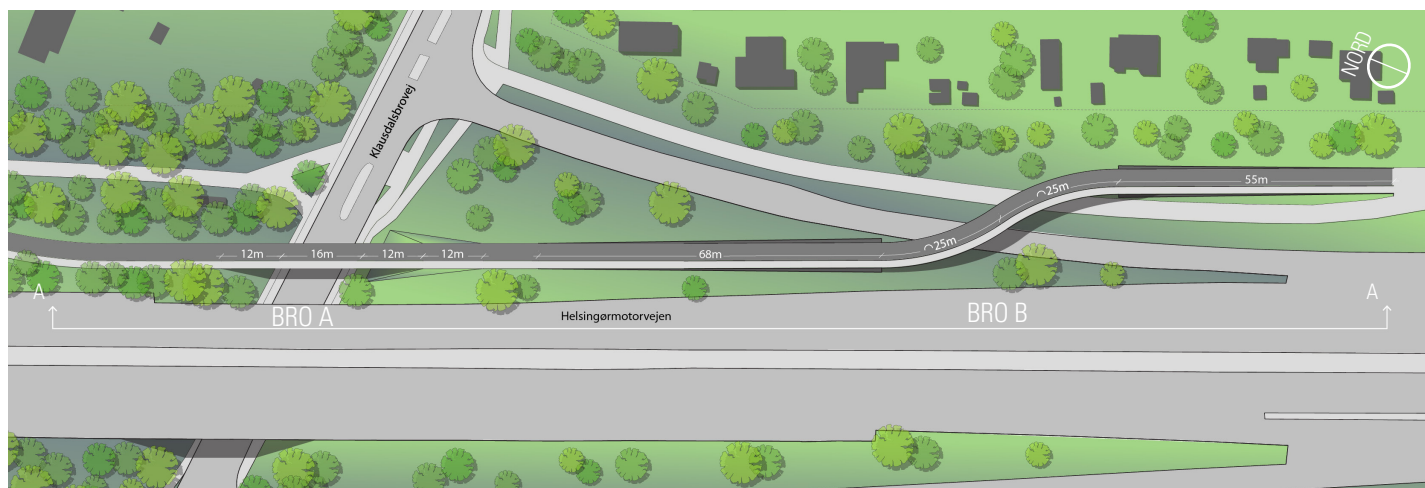
- + Krydsning af Klausdalsbrovej er uafhængig af trafikken.
- + Kan bruges af både cyklister og fodgængere.
- + Bedre flow - linieføring uden 90° sving.
- + Øget sikkerhed.
- + Tidsbesparelse.



Klausdalsbrovej.



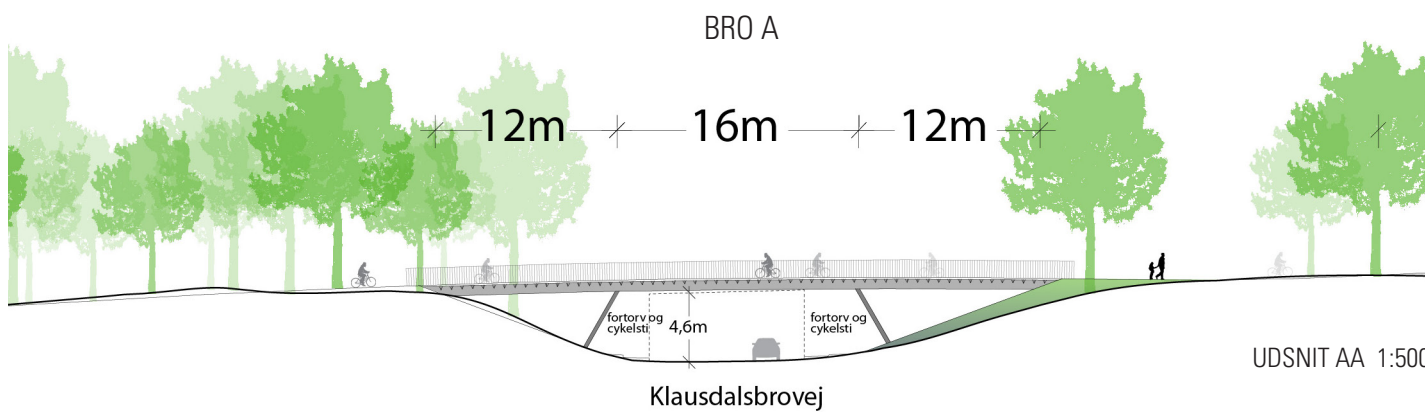
FARUMRUTEN - Klausdalsbrovej



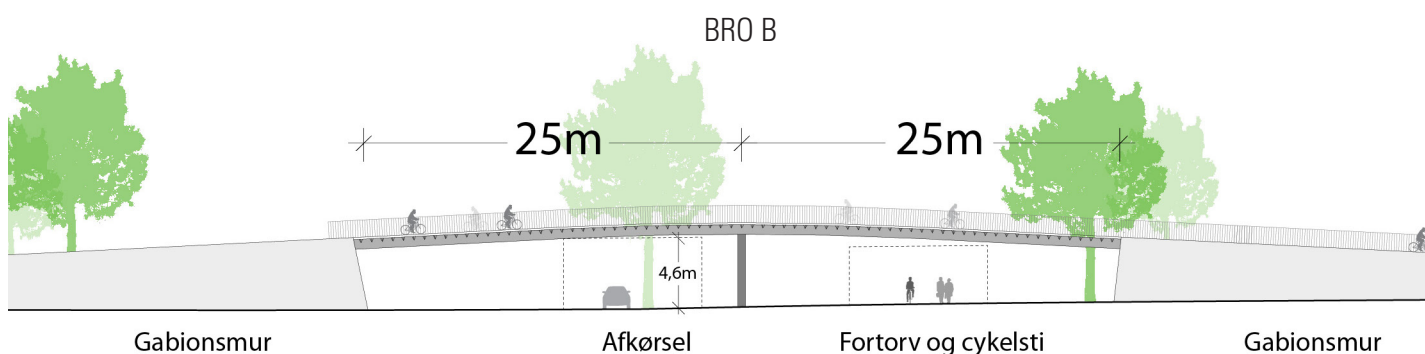
PLAN 1:1500



SNIT AA 1:1500



UDSNIT AA 1:500



UDSNIT AA 1:500

TUNNEL / UNDERFØRING



VESTBANERUTEN - Vallensbæk Torvevej

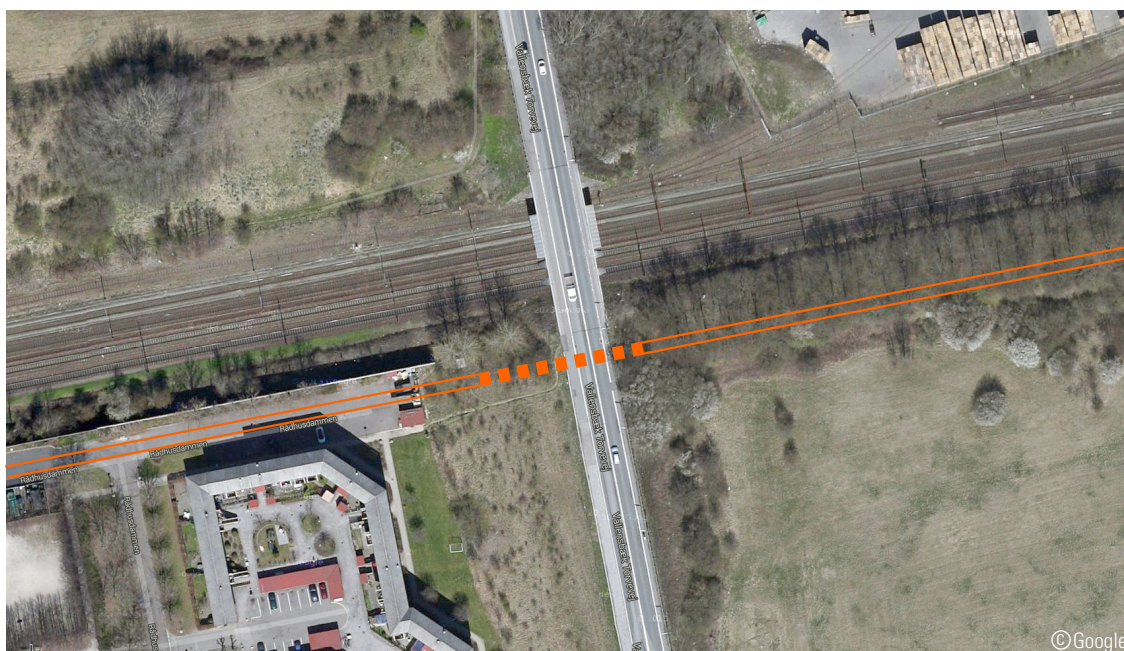




IALT: ca. 5.9 mio. kr.

tunnel

foreslået cykelrute



Vallensbæk Torvevej ved Rådhusdammen.

I forbindelse med etablering af cykelsti langs S-banen foreslås en niveaufri dobbeltrettet tunnelloøsning for cyklister samt fodgængere under Vallensbæk Torvevej. Da det omkringliggende terræn ligger væsentlig lavere end Vallensbæk Torvevej, vil forslaget - udover at øge sikkerheden - i høj grad optimere flowet samt forkorte ruten.

EREMKOMMELIGHED

5
4
3
2
1

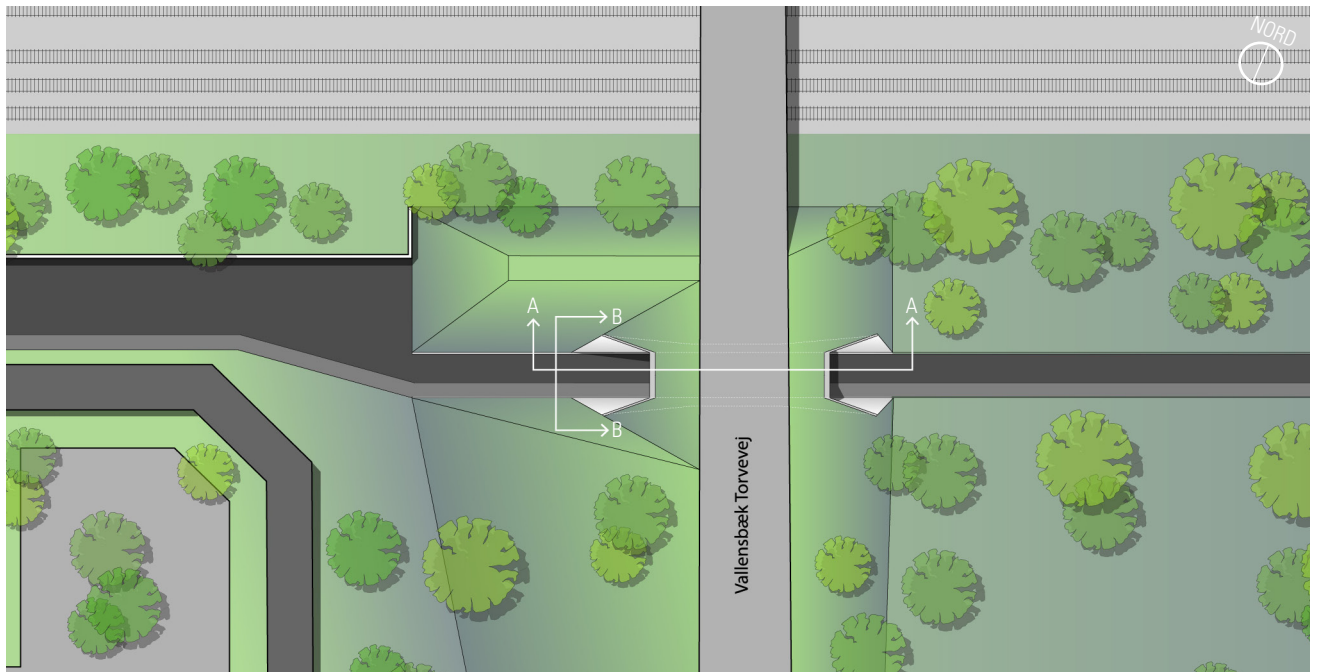
- + Niveaufri krydsning af Vallensbæk Torvevej - cyklister / fodgængere skal ikke op og ned ved krydsning af vej.
- + Krydsning af Vallensbæk Torvevej er uafhængig af trafikken.
- + Kan bruges af både cyklister og fodgængere.
- + Øget sikkerhed.
- + Tidsbesparelse.



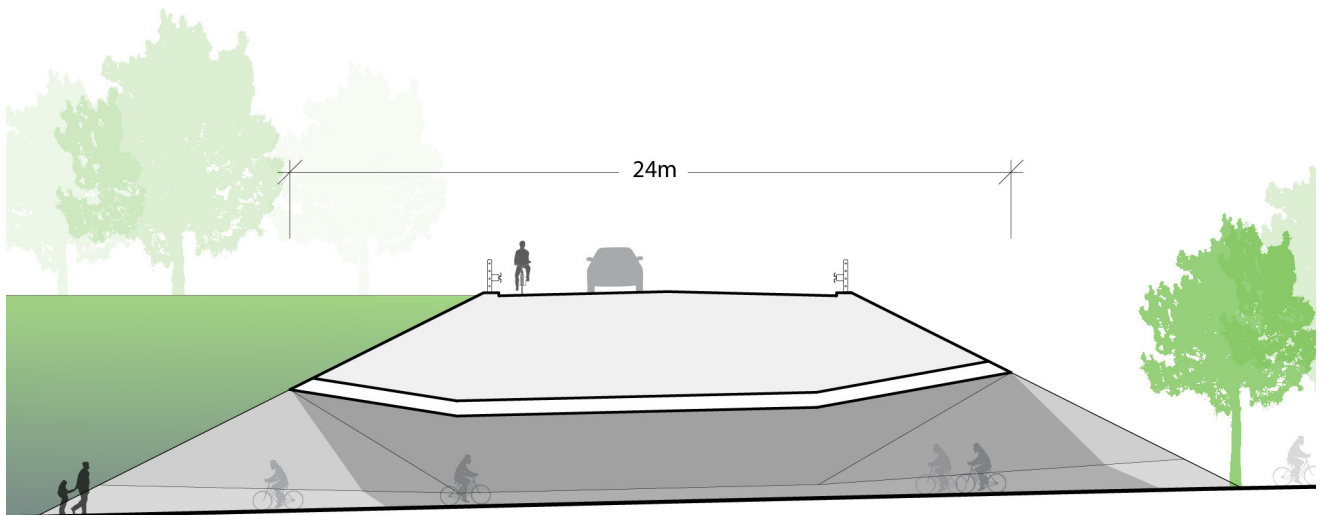
Vallensbæk Torvevej.



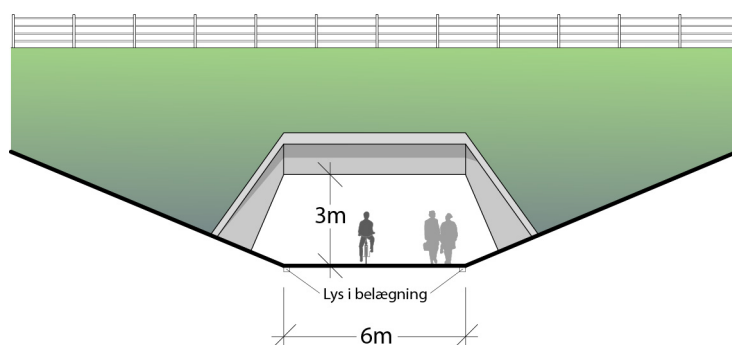
VESTBANERUTEN - Vallensbæk Torvevej



PLAN 1:1000



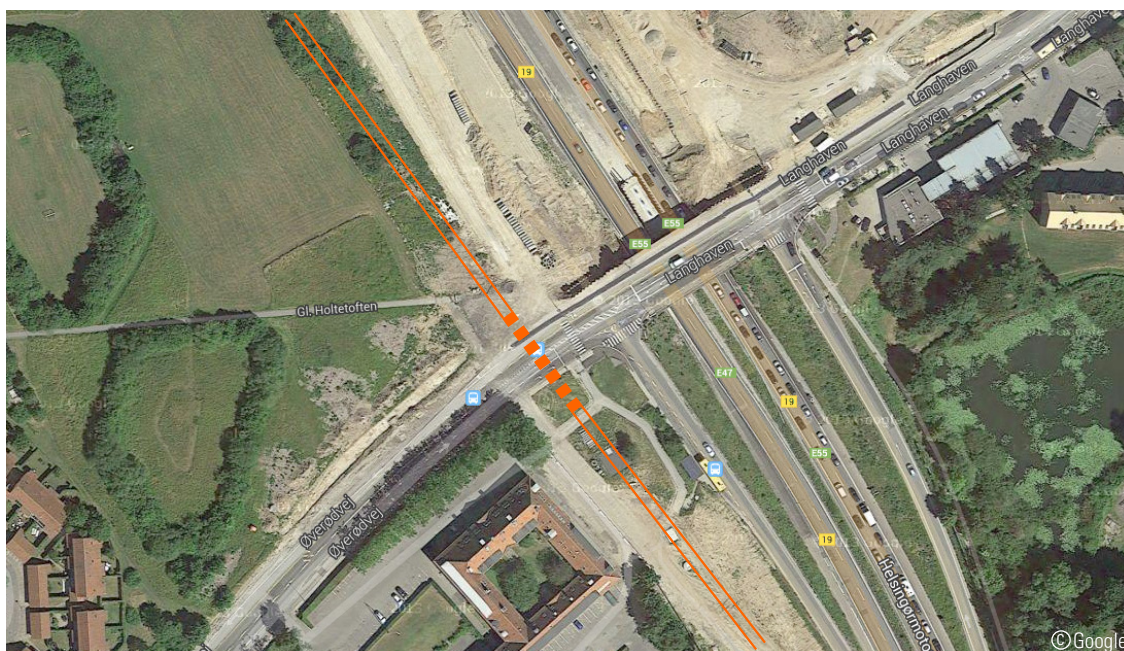
SNIT AA 1:250



SNIT BB 1:250



IALT: ca. 5.7 mio. kr.



Øverødvej ved Helsingørmotorvejen.

I stedet for krydsning af Øverødvej foreslås en dobbeltrettet underføring for cyklister samt fodgængere. Pga. den relativt lave højdeforskel mellem Øverødvej og cykelstien, vælges her en underføring i stedet for en decideret tunnellsnning. Den større åbenhed giver øget tryghed og overskuelighed. Stedet er præget af megen trafik da Helsingørsmotorvejens af- og påkørselsramper støder op til Øverødvej - tæt på overgang for cyklister og gående, og en underføring vil derfor øge sikkerheden betragteligt.

FREMKOMMELIGHED	5
	4
	3
	2
	1

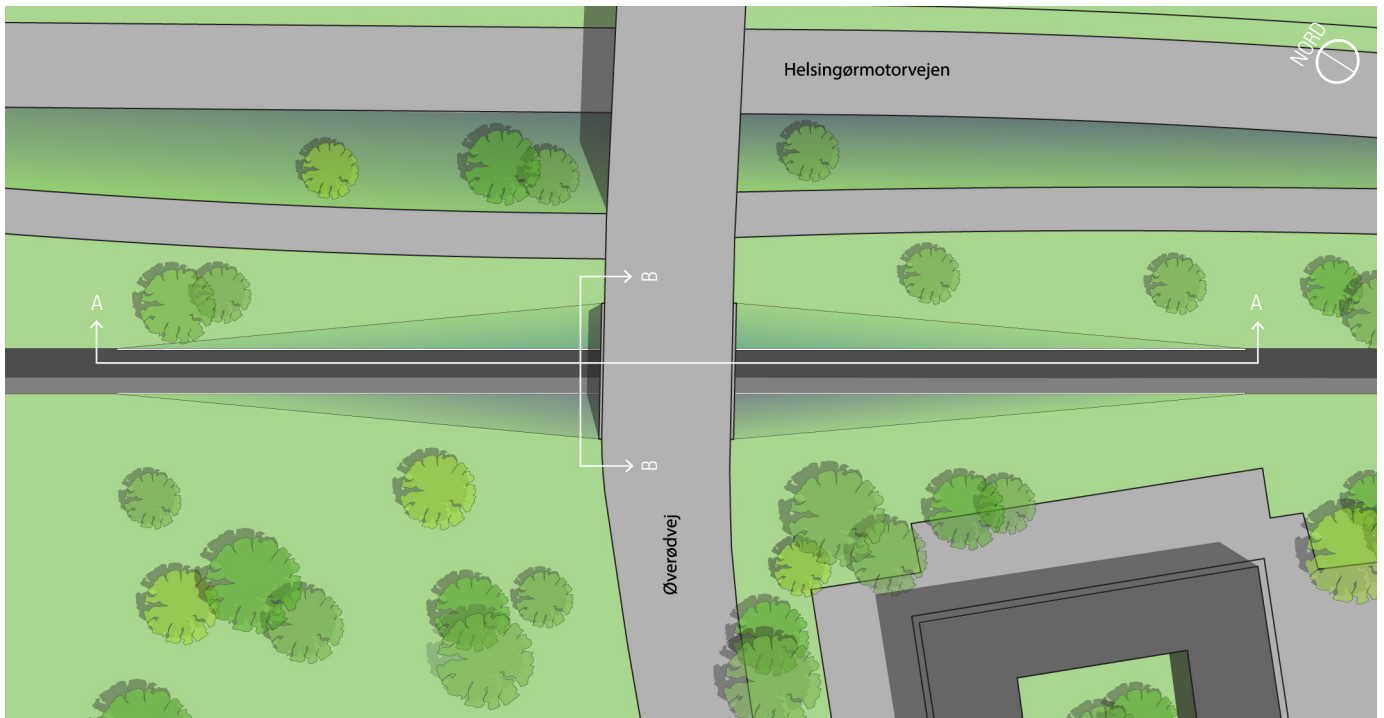
- + Krydsning af Øverødvej er uafhængig af trafikken.
- + Kan bruges af både cyklister og fodgængere.
- + Øget sikkerhed.
- + Tidsbesparende.



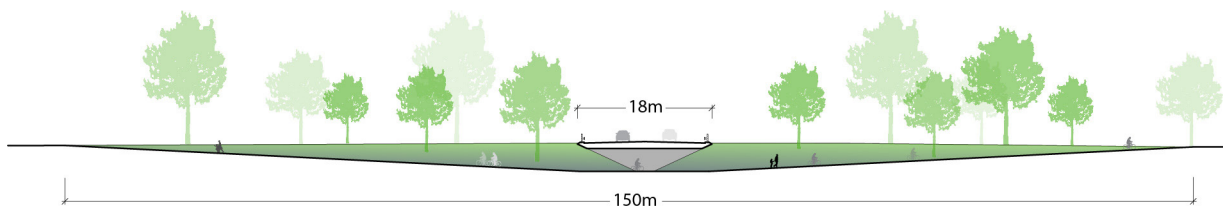
Øverødvej.



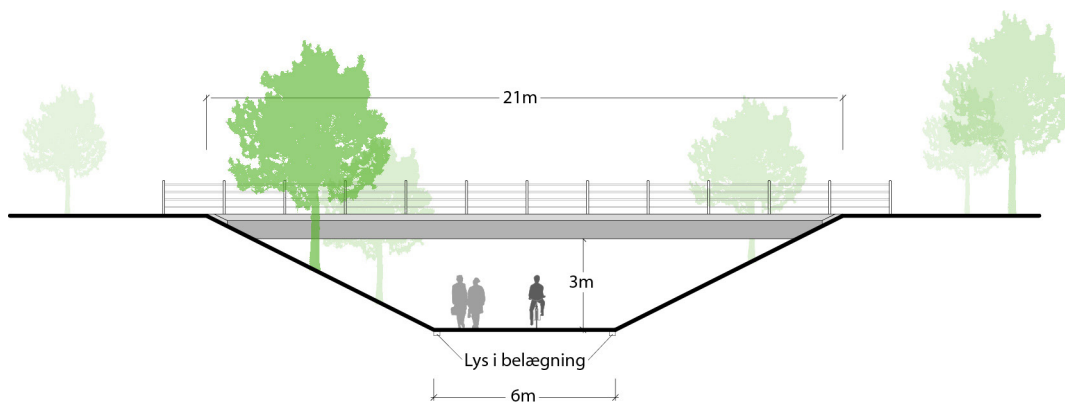
HELSINGØRRUTEN - Øverødvej



PLAN 1:1000



SNIT AA 1:1000



SNIT BB 1:250

KRYDSFORBEDRING

The map displays the Østlige Ø (East of Copenhagen) area, highlighting the proposed Østlige Ø Line. The line is shown as a red line connecting the Østlige Ø area to the existing Østlige Ø Line. The map includes numerous municipalities such as Helsingør, Hvidovre, Brøndby, and Tårnby. The Østlige Ø Line and the Østlige Ø Line are also shown.



ISHØJRUTEN - Gammel Køge Landevej / Ellebjergvej

foreslået cykelrute

FREMKOMMELIGHED	5
	4
	3
	2
	1



Krydset mellem Gammel Køge Landevej og Ellebjergvej.

Stedet:

Ishøjruten langs Gammel Køge Landevej krydser Ellebjergvej i et stort 4-benet, signalreguleret kryds.

På Gammel Køge Landevej er der især meget trafik i myldretiden, mens trafikken er mere moderat på andre tidspunkter. På Ellebjergvej er der meget trafik hele dagen, men i myldretidsperioderne er der ekstra mange trafikanter.

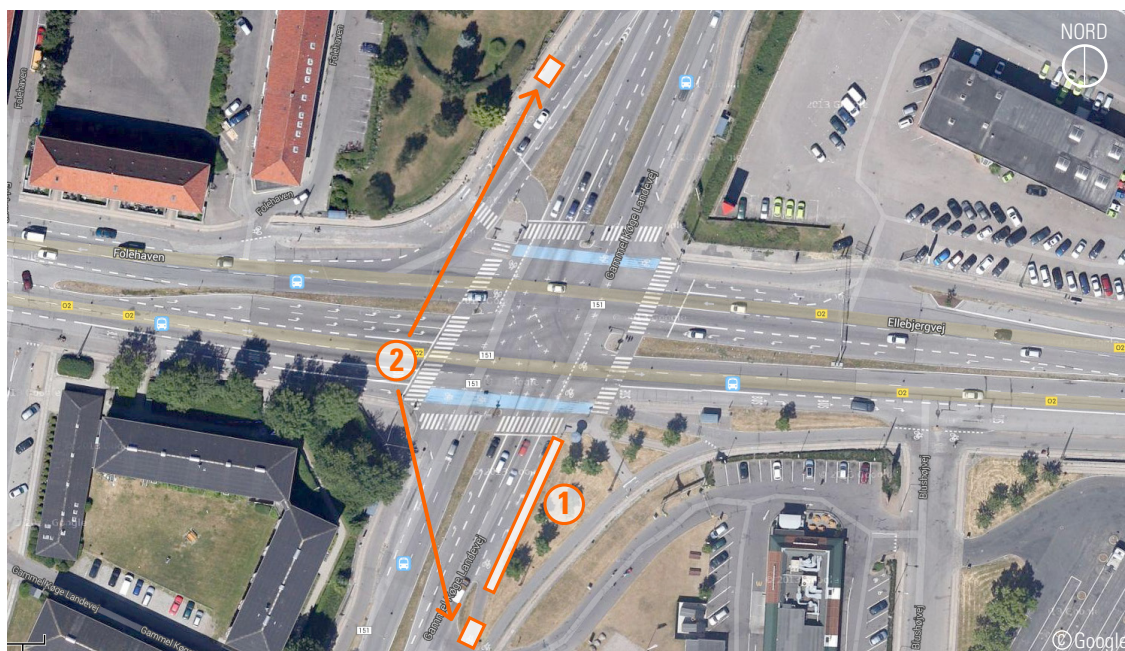
Det vurderes, at der er forholdsvis mange cyklister i krydset. De fordeler sig på både Gammel Køge Landevej og Ellebjergvej, og det er både ligeudkørende og svingende cyklister. Der fokuseres derfor ikke kun på løsninger for de ligeudkørende cyklister på Gammel Køge Landevej, men f.eks. også for cyklister som svinger ind på ruten i dette kryds.



Krydset mellem Gammel Køge Landevej og Ellebjergvej.



ISHØJRUTEN - Gammel Køge Landevej / Ellebjergvej



Tiltag	Effekt	Prisoverslag
1 - Fremført cykelsti fra syd	Begrænset	250.000 kr.
2 - Detektering af cyklister fra syd og nord	Moderat	100.000 kr. *

* Tiltag kan reduceres/udvides alt efter hvilke tilfarter cyklisterne skal detekteres i. Prisen er desuden afhængig af detektorernes afstand til krydset, og om der skal graves/reableres i jord eller belægning ifm. fremføring af detektor-kablet.

1 Fremført cykelsti fra syd.

Fra syd ender cykelstien i en kombineret cykel-højresvingsbane. Der er plads til at fremføre en separat cykelsti/cykelbane ved siden af højresvingsbanen, hvilket kan forbedre cyklisters fremkommelighed, da de ikke behøver at vente bag højresvingende køretøjer som holder helt ind til kantstenen. Cyklisterne skal være synlige for at undgå højresvingsulykker, hvorfor stoplinjen på højresvingsbanen trækkes mindst fem meter tilbage.

2 Detektering af cyklister.

Det antages, at cyklister har begrænset eller ingen mulighed for at anmelde signalet og således opnå prioritering. Ved etablering af detektorer som genkender ankommende cyklister, vil signalanlægget i et vist omfang kunne tilpasse signalgivningen, så cyklister har større sandsynlighed for at ankomme til grønt signal. Tiltaget vil have en effekt for cyklister fra den/de retninger, hvorfra cyklisterne detekteres. Det kan f.eks. være alle cyklister på Ishøjruten fra syd og nord. For at sikre en nøjagtig detektering af ankommende cyklister er det nødvendigt, at adskille dem fra den øvrige trafik. Fra syd vil det være med en separat cykelsti/-bane som beskrevet ovenfor. Fra nord kan det være nødvendigt med en tidligere kanalisering af cyklister, der skal hhv. ligeud og til højre.



ISHØJRUTEN - Gammel Køge Landevej / Ellebjergvej

Fordele/ulemper

Separat cykelsti/-bane fra syd kan være en fordel for både cyklister og bilister. For cyklister kan fremkommeligheden øges, da højresvingende bilister ikke blokerer. Samtidig muliggør den separate cykelsti, at der opsættes cyklistsignal som skifter til rød nogle sekunder før hovedsignalet, hvorved de højresvingende bilister kan svinge uden at skulle vige. Den endelige udformning skal vurderes mht. trafiksikkerhed, hvor der primært tænkes på risikoen for højresvingsulykker.

Prioritering af cyklister kan generelt give en lidt dårligere fremkommelighed for den øvrige trafik.

Alternative løsninger

Blandt alternative tiltag kan følgende nævnes:

- *Højresvingsshunts til cyklister fra hhv. øst og vest. Shunts vil gøre det nemmere for cyklister fra Folehaven/Ellebjergvej at svinge ind på Ishøjruten.*
- *Detektering af ventende venstresvingere som beskrevet i krydset Gersonsvej-Tranegårdsvej.*

Shunts vurderes at have begrænset effekt, da det i forvejen er muligt at svinge til højre udenom krydset (fra øst og vest) ved at anvende villaveje/parkeringsarealer.

Detektering af venstresvingere vurderes at have begrænset effekt, da krydsets dimensioner gør det svært at placere detekteringsfelterne korrekt.



HELSINGØRRRUTEN - Gersonsvej / Tranegårdsvej



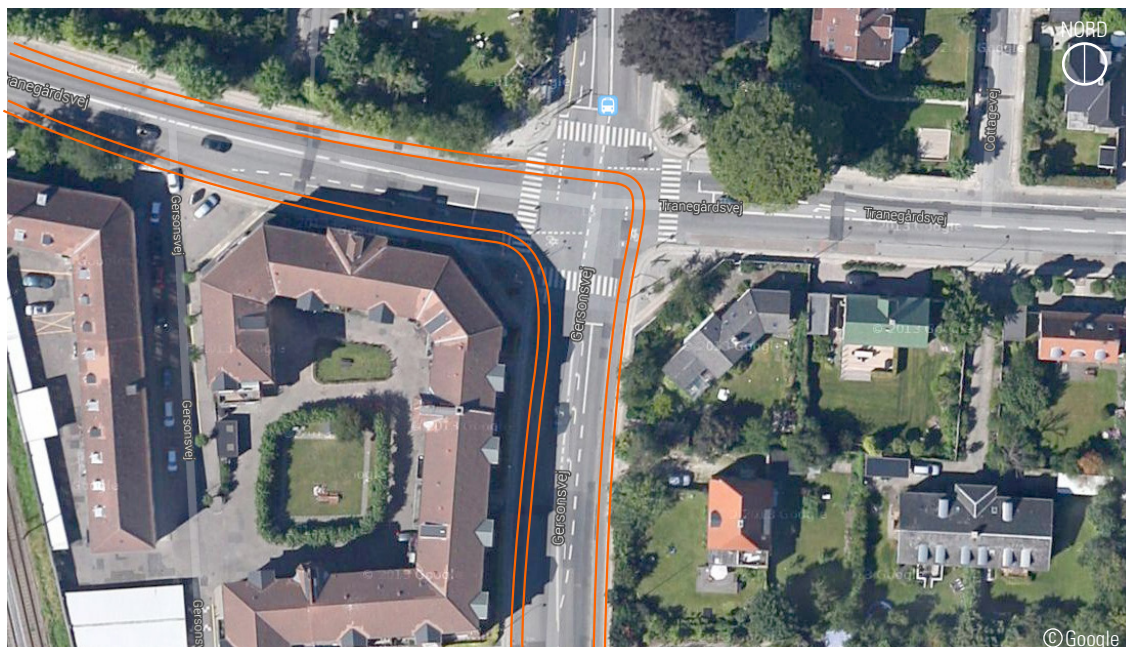


HELSINGØRRUTEN - Gersonsvej / Tranegårdsvej

foreslået cykelrute

FREMKOMMELIGHED

5
4
3
2
1



Krydset mellem Gersonsvej og Tranegårdsvej.

Stedet:

Krydset er et mindre 4-benet kryds beliggende nord for Hellerup station. Primærretningen er Gersonsvej-Tranegårdsvej (syd-vest). Helsingørruten følger denne retning, idet cyklister fra vest skal svinge til højre, og cyklister fra syd skal foretage venstresving i krydset.

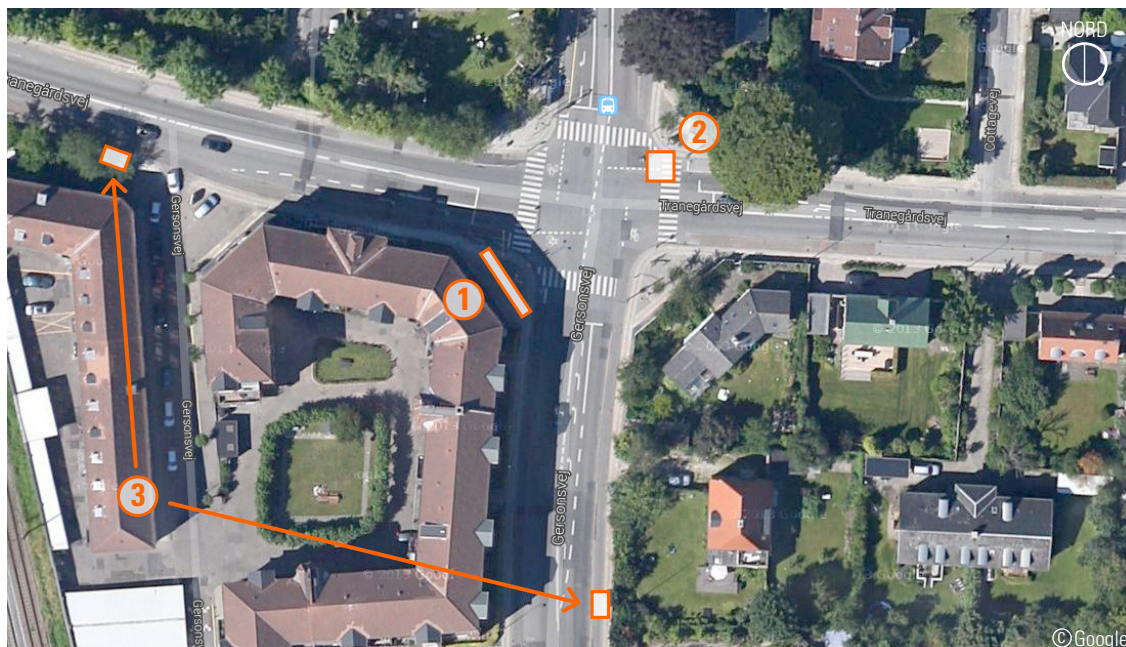
Det er i eksemplet antaget, at trafikmængden generelt er moderat, hvilket også gælder mængden af cyklister. Dog kan der være mange trafikanter i morgenmyldretiden. Eksemplet forudsætter, at der i det konkrete signalanlæg er en vis overskudskapacitet, der kan udnyttes.



Krydset mellem Gersonsvej og Tranegårdsvej.



HELSINGØRRUTEN - Gersonsvej / Tranegårdsvej



Tiltag	Effekt	Prisoverslag
1 - Højresvingsshunt	Moderat	70.000 kr.
2 - Detektering af venstresvingende	Begrænset	12.000 kr.
3 - Detektering af cyklister	Moderat	50.000 kr.*

* Prisen er afhængig af detektorernes afstand til krydset, og om der skal graves/reableres i jord eller belægning ifm. fremføring af detektorkablet.

1 - Højresvingsshunt.

En højresvingsshunt vil øge sandsynligheden for, at cyklister fra vest kan svinge til højre uden at standse. Der bør etableres fodgængerfelt på tværs af shunten, så fodgængere kan krydse mellem fortov og signalanlægget. Antallet af fodgængere antages dog at være begrænset, så højresvingende cyklister vil kunne opnå en relativt pæn besparelse i ventetid.

Alternativt kan der undersøges mulighed for at etablere en højresvingsspil for cyklister fra vest med mulighed for højresving samtidig med øvrige bilister fra vest i signalprogrammets svingfase. Bl.a. skal man sikre sig, at højresvingende cyklister og køretøjer (sættevognstog) har areal til at svinge samtidig.

2 - Detektering af ventende venstresvingende cyklister, som holder på det nordøstlige hjørne.

Et fåtal af de venstresvingende cyklister vil forventeligt foretage "stort" venstresving, mens andre vil svinge i to tempi, og sidstnævnte vil undervejs placere sig på krydsets nordøstlige hjørne og afvente grønt i retning mod vest. Ved at detektere de ventende venstresvingende vil det være muligt at prioritere dem, så ventetiden kan afkortes.

Som supplement kan venteområdet for venstresvingende cyklister udvides, hvilket dog kræver, at krydsets udstrækning øges for at give pladsen. Eksempelvis kan fodgængerfelt på tværs af det østlige vejben og stoplinjen for trafikanter fra øst rykkes i retning mod øst, hvorved der gives mere plads til ventende venstresvingende cyklister fra syd mod vest.

Cyklisters ventetid på hjørnet forventes i forvejen at være kort, og effekten vil således være begrænset. En udvidelse af venteområdet vil ikke have nogen effekt på fremkommeligheden. Det kan til gengæld have en tryghedsfremmende effekt for de ventende cyklister.



HELSINGØRRUTEN - Gersonsvej / Tranegårdsvej

3 - Detektering af cyklister i god afstand før krydset på cykelsti fra vest hhv. syd.

Ved etablering af detektorer, som genkender ankommende cyklister, vil signalanlægget i et vist omfang kunne tilpasse signalgivningen, så cyklister har større sandsynlighed for at ankomme til grønt signal.

Tiltaget vil have en effekt for cyklister fra de retninger, hvorfra cyklisterne detekteres. Det kan f.eks. være alle cyklister fra vest og syd.

Fordele/ulemper

Generelt vil de beskrevne signaltekniske tiltag give en lidt mere smidig passage for cyklister, idet de i mindre grad vil skulle standse for rødt. Til gengæld kan prioriteringen af cyklister give en lidt dårligere fremkommelighed for den øvrige trafik.

Eksempelvis vil en højresvingsskift for cyklister give dårligere tilgængelighed for fodgængere med nedsatte funktioner og kørestolsbrugere.



VESTBANERUTEN - Hvidovrevej / Vojensvej / Dæmningen

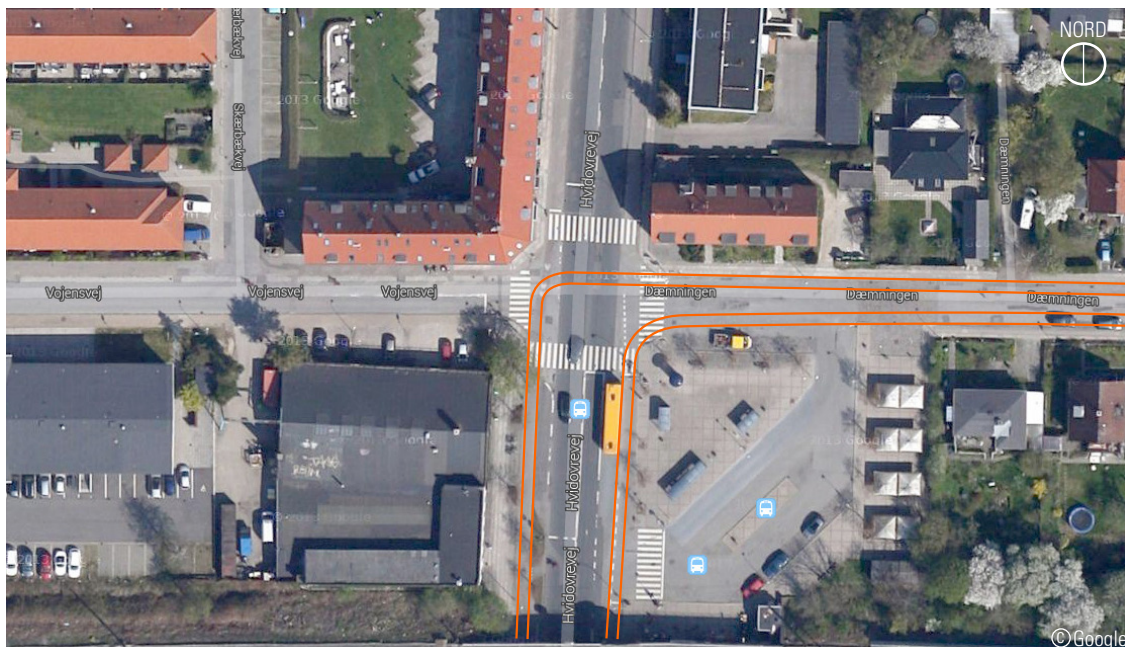




VESTBANERUTEN - Hvidovrevej / Vojensvej / Dæmningen

foreslået cykelrute

FREMKOMMELIGHED	5
	4
	3
	2
	1



Krydset mellem Hvidovrevej og Vojensvej/Dæmningen.

Stedet:

Krydset er et mindre 4-benet kryds med Hvidovrevej som primærretning.

Vestbaneruten går ad Hvidovrevej-Dæmningen i retning syd-øst. Fra syd skal cyklister på Vestbaneruten således svinge til højre, og fra vest skal de svinge til venstre gennem krydset.

Det antages, at trafikmængderne generelt er moderate, hvilket også gælder mængden af cyklister. Dog kan der være mange trafikanter i morgenmyldretiden.

Det bemærkes, at der er busholdepladser på krydsets sydøstlige hjørne (i tæt tilknytning til Hvidovre Station), og busses ind- og udkørsel på Hvidovrevej er ligeledes signalreguleret. Det antages, at de to tætliggende signalanlæg er samordnede.

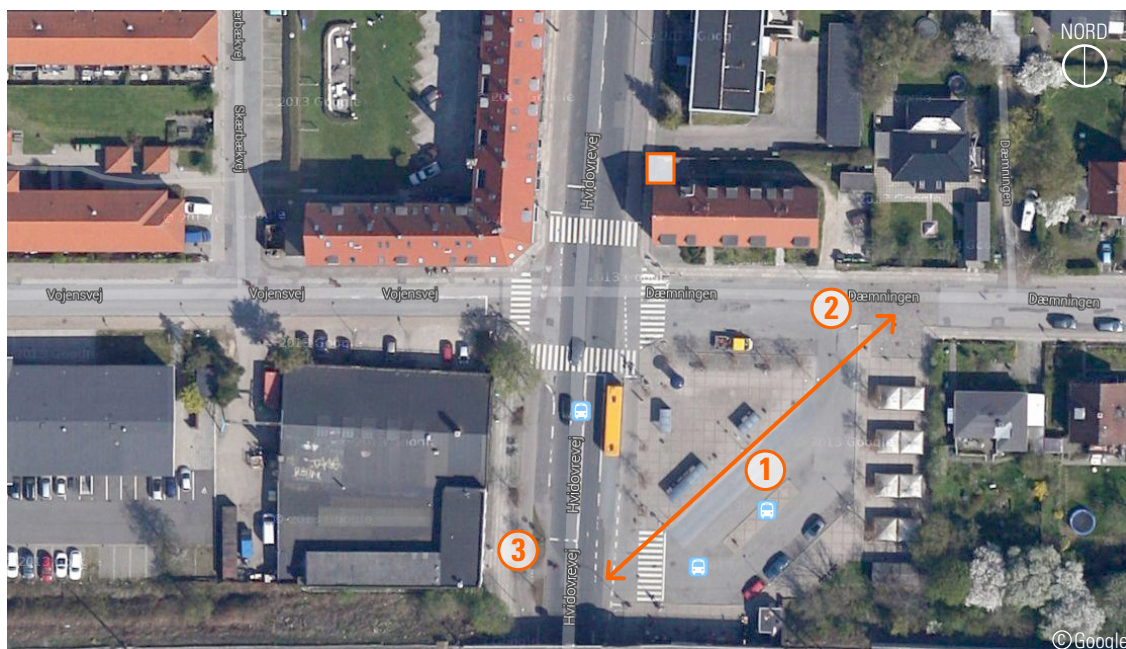
Det må ligeledes antages, at relativt mange cyklister på Vestbaneruten med den nuværende udformning vil benytte busholdepladsen som smutvej.



Krydset mellem Hvidovrevej og Vojensvej/Dæmningen.



VESTBANERUTEN - Hvidovrevej / Vojensvej / Dæmningen



Tiltag	Effekt	Prisoverslag
1 - Cykelsti på busholdepladsen	Moderat	1 mio. kr.*
2 - Sanering på Dæmningen	Begrænset	10.000 kr.
3 - Helleadskillelse på cykelsti	Begrænset	10.000 kr.

* Overslaget tager udgangspunkt i, at etablering af cykelsti kræver mindre omlægning af busholdeplads og/eller fortovsareal.

1 - Cykelsti gennem busholdeplads.

Med fokus alene på forbedring af fremkommeligheden for cyklister kan der foreslås en dedikeret cykelsti gennem busholdeplads-arealet inkl. detektering af cyklister og signalprioritering i signalkryds på Hvidovrevej syd for Vojensvej. Det vil kræve nærmere detailplanlægning og projektering af arealet på busholdepladsen i forhold til busser og fodgængere for at opnå tilfredsstillende forhold for både cyklister og fodgængere.

I det vigepligtsregulerede kryds mellem busholdepladsen og Dæmningen kan der etableres hastighedsdæmpende foranstaltninger for at sikre venstresvingende cyklister fra øst.

Tiltaget suppleres med en udvidet helle på cykelsti på Hvidovrevej i sydgående retning, så venstresvingende cyklister fra busholdeplads ikke skal vige for øvrige cyklister på cykelstien i sydgående retning.

Fordele/ulemper.

Fordelene ligger i at forbedre cyklisters passage af busholdepladsen ud fra antagelsen om, at mange cyklister i forvejen benytter denne smutvej. En dedikeret cykelsti vil desuden give mulighed for at prioritere svingende cyklister i krydset Busholdepladsen/Hvidovrevej. Tiltag nr. 2 og 3 vil have begrænset effekt da det vurderes, at kun få cyklister i forvejen vil opleve nedsat fremkommelighed disse steder.

Tiltag nr. 2 og 3 vurderes at kunne etableres uden særlig ulempe for øvrige trafikanter. En dedikeret cykelsti for cyklister gennem busholdepladsen vil medføre en større ombygning af holdepladsen, og det vurderes, at dette ikke kan gennemføres uden i en eller anden grad at nedsætte bussers manøvrerum på holdepladsen. Samtidig vil en cykelsti risikere at blive en barriere for fodgængere, der er nødt til at krydse cykelstien for at nå frem til bussen. Det kan i det hele taget blive vanskeligt at opnå en trafiksikkerhedsmæssig god løsning.



VESTBANERUTEN - Hvidovrevej / Vojensvej / Dæmningen

Alternativ løsning - signaloptimering.

Dette alternative løsningsforslag tager udgangspunkt i, at størstedelen af cyklister på Vestbaneruten svinger i krydset Hvidovrevej-Dæmningen i stedet for at skyde genvej gennem busholdepladsen.

Løsningsforslaget er derfor signaloptimering i krydset Hvidovrevej-Dæmningen. De foreslåede signaltekniske løsninger bør fokuseres mod at prioritere cyklister fra syd hhv. øst. Løsningerne er meget lig de beskrevne forslag i krydset Gersonsvej-Tranegårdsvej.

Tiltag	Effekt	Prisoverslag
1 - Højresvingsspil	Begrænset	20.000 kr.
2 - Detektering af cyklister	Moderat	150.000 kr.
3 - Detektering af venstresvingende	Begrænset	20.000 kr.

* Overslaget tager udgangspunkt i, at etablering af cykelsti kræver mindre omlægning af busholdeplads og/eller fortovsareal.

Prisoverslag er højere end ved Gersonsvej-Tranegårdsvej, hvilket skyldes, at der skal foretages større arbejder for at opnå en effekt. Eksempelvis er der i dag ikke nogen svingfase i krydset (i retning syd-øst), hvilket kræver en moderat ombygning af signalanlægget. Desuden kan cyklister på Dæmningen ikke detekteres korrekt, medmindre cyklister får cykelsti eller lignende afgrænsning mod kørebanen.

Fordele/ulemper.

Generelt vil de beskrevne signaltekniske tiltag give en lidt mere smidig passage for cyklister, idet de i mindre grad vil skulle standse for rødt. Til gengæld kan prioriteringen af cyklister give en lidt dårligere fremkommelighed for den øvrige trafik.



VESTBANERUTEN - Hanstedvej / Vigerslevvej

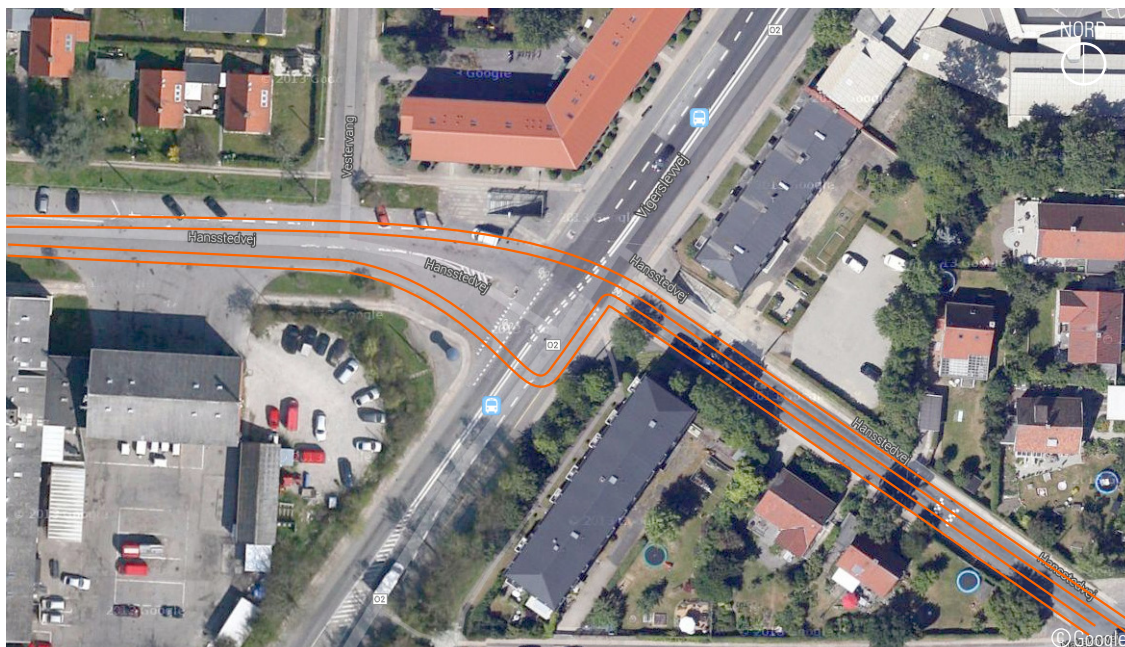




VESTBANERUTEN - Hanstedvej / Vigerslevvej

foreslået cykelrute

FREMKOMMELIGHED	5
	4
	3
	2
	1



Krydset mellem Vigerslevvej og Hansstedvej.

Stedet:

Vestbaneruten krydser Vigerslevvej, som er en stærkt trafikeret strækning på Ring 2, hvor der kører flere buslinjer. Vestbaneruten følger Hansstedvej, som munder forskudt ud i Vigerslevvej i vigepligtsregulerede kryds.

Trafikmængderne kendes ikke, men det kan antages, at mængden af cyklister på Vestbaneruten er mindre end mængden af cyklister på Vigerslevvej. Vigerslevvej er meget trafikeret i myldretiden, mens trafikmængderne er mere moderate udenfor myldretiden.

Det bemærkes, at der er en gangtunnel (med trapper) under Vigerslevvej i netop dette kryds, som forbinder Hansstedvej på begge sider af Vigerslevvej. Cyklister kan kun anvende gangtunnelen, hvis de står af og trækker. I en endelig afvejning af løsningsmuligheder kan forbedring af krydset eventuelt vurderes i forhold til at forbedre stitunnelen og derved helt undgå konflikter med trafik på Vigerslevvej. En forbedret tunnel med gode forhold for cykeltrafikken vil alt andet lige være en oplagt idealløsning for cyklister på Vestbaneruten. Forslaget er ikke yderligere beskrevet her.

I det følgende er blot beskrevet alternativer i form af krydsninger i niveau.



Krydset mellem Vigerslevvej og Hansstedvej.



VESTBANERUTEN - Hanstedvej / Vigerslevvej

Alternativ løsning - støttepunkter.

En alternativ løsning er at etablere midterheller på Vigerslevvej med støttepunkter for cyklister som ønsker at krydse vejen. Midterheller etableres kun i sydlig og nordlig ende af krydset, så det fortsat er muligt at svinge mod/fra Hansstedvej.

Støttepunkter etableres med tilpas udstrækning (minimum to meter), så der er plads til ventende cyklister. Det kan muligvis blive svært at finde areal til midterheller på grund af buslommer på hver side af krydset.

Tiltag	Effekt	Prisoverslag
1 - Etablering af midterhelle med støttepunkt (to steder)	Begrænset	500.000 kr.

Effekten af støttepunkter vil være størst i myldretiden, hvor det kan være svært for cyklister på Vestbaneruten at finde et hul i trafikken til at passere begge kørebaner på Vigerslevvej på én gang, hvilket er nødvendigt med den nuværende udformning. Uden for myldretiden vil effekten være temmelig begrænset.

Fordele/ulemper.

Et støttepunkt vil give mulighed for at krydse Vigerslevvej i to tempi, hvilket generelt er en fordel ved krydsning af større, trafikerede veje.

Afhængig af udformningen af midterheller vil det muligvis indsnævre gaderummet på Vigerslevvej, hvilket kan have en hastighedsdæmpende effekt og dermed forbedre trafikikkerhed og oplevet tryghed for krydsende cyklister.

Alternativ løsning - signalreguleret krydsning.

En anden alternativ løsning er at signalregulere krydset, så cyklister fra Hansstedvej kan krydse Vigerslevvej i niveau uden vigepligt.

Med etablering af cykelsti eller lignende afgrænsning mod kørebanen på Hansstedvej vil det desuden være muligt at detektere ankommende cyklister og prioritere dem i signalanlægget, så sandsynligheden for at ankomme til grønt signal øges.

Et nyt signalanlæg på dette sted vil ligge mindre end 200 meter fra eksisterende signalanlæg ved Rødbyvej, som derfor sandsynligvis skal samordnes med det nye signalanlæg på Vigerslevvej.

Tiltag	Effekt	Prisoverslag
1 - Signalregulering	Moderat	1.8 mio. kr.

For cyklister på Vestbaneruten vil et signalanlæg give en stor fremkommelighedsmæssig effekt i myldretiden, da cyklerne inden for forholdsvis kort tid vil få grønt signal. Uden for myldretiden risikerer et signalanlæg dog at have en begrænset eller endda negativ effekt, da cyklister risikerer at skulle standse for rødt, selvom der er meget begrænset trafik på Vigerslevvej. En enkelt cyklist på Vigerslevvej kan således medføre, at cyklister på Hansstedvej må standse for rødt, hvor de uden et signalanlæg blot ville passere Vigerslevvej uden problemer.



VESTBANERUTEN - Hanstedvej / Vigerslevvej

Fordele/ulemper.

For trafikanter fra Hansstedvej vil signalreguleringen være en fordel særligt i myldretiden, hvor det med nuværende udformning forventes at være svært at finde et hul i trafikken til at komme ud fra Hansstedvej.

En signalregulering vil til gengæld være en ulempe for trafikken på Vigerslevvej, og det skal derfor afvejes, hvilke trafikanter, der ønskes prioriteret. Effekten afhænger naturligvis meget, af hvordan signalgivningen er indstillet, og hvilke trafikanter der prioriteres.