

STOPPESTEDER PÅ SUPERCYKELSTIER

Projeksekretariatet for Supercykelstier
maj 2014



STOPPESTEDER PÅ SUPERCYKELSTIER



Indledning

Supercykelstierne er et højklasset netværk af cykelruter, der især er målrettet pendlercyklister. Ruterne udvikles i et samarbejde mellem kommunerne for at sikre en ensartet kvalitet og en fælles tilgang til udviklingen af fysiske løsninger og servicetiltag.

På den måde skabes en fælles identitet, der samler ruterne. Identiteten gør det også lettere for trafikanterne at færdes på ruterne ved at sikre en genkendelighed i afmærkning, fysiske indretninger og servicetiltag. Derfor er det et stort ønske i Supercykelstiprojektet, at der udvikles fælles standardløsninger til forskellige tiltag langs ruterne, som de involverede kommuner kan bruge i den videre udvikling.

Dette katalog præsenterer en række løsninger, der gennem fysiske tiltag forbedrer fremkommeligheden for cyklister ved stoppesteder.

IDENTITET

Supercykelstierne indeholder et stort brandingpotentiale. Der er derfor lagt vægt på, at løsningerne i kataloget gennem deres udformning og materialevalg understøtter ønsket om at skabe en fælles visuel identitet, ligesom løsningerne vil fungere som let aflæselige pejlemærker for pendlerne.

De viste løsninger præsenterer konkrete tiltag i en principform, der anbefales benyttet ved stoppesteder på Supercykelstier. Hver løsning kan samtidig tilpasses lokale forhold, og er ikke tilpasset en specifik stibredde eller trafikmængde. Dermed er det muligt at etablere de samme løsninger flere steder, hvilket styrker identiteten.

Løsningerne er vist på lokaliteter langs eksisterende Supercykelstier for at demonstrere deres potentiale i den rette sammenhæng.

LØSNINGERNE

Samtlige løsninger er udviklet ud fra en praktisk tilgang, hvor det mulige går forud for de optimale ønskede tiltag. Dermed tages der hensyn til, at man i forvaltningerne i kommunerne ofte må finde løsninger inden for begrænsede råderum – både økonomisk og fysisk.

Kataloget viser derfor primært løsninger, der kan etableres for begrænsede midler, og uden store driftsforøgelser til følge. Samtidig er der fokuseret på løsninger, der kan etableres på begrænset plads, og som dermed kan indpasses i de fleste gaderum. Det betyder, at løsningerne nogle steder går på kompromis med de anbefalede minimumskrav. I stedet åbnes der mulighed for, at løsningerne kan indpasses flere steder, og at de på den måde kan blive til større gavn for både cyklister og buspassagerer langs Supercykelstierne.

STOPPESTEDER PÅ SUPERCYKELSTIER

Vurderingskriterier

Der er for hver løsning givet en simpel grafisk vurdering, der viser hvordan løsningen påvirker de enkelte trafikarter. Dermed kan man få et hurtigt overblik over om løsningen kan komme på tale i en given situation.

En lav score indikerer, at trafikantens forhold forringes, en middel score viser at de ikke ændres og en høj score viser at de forbedres.

Cykeltrafik	●●●○
Bustrafik	●●●○
Biltrafik	●●●○
Fodgængertrafik	●●●●●●
Pris	●●●○

Cykeltrafik

Beskriver effekterne for cyklisterne. En dårligt løsning forringer forholdene, en middel løsning fastholder den nuværende situation og en god løsning forbedrer forholdene.

Bustrafik

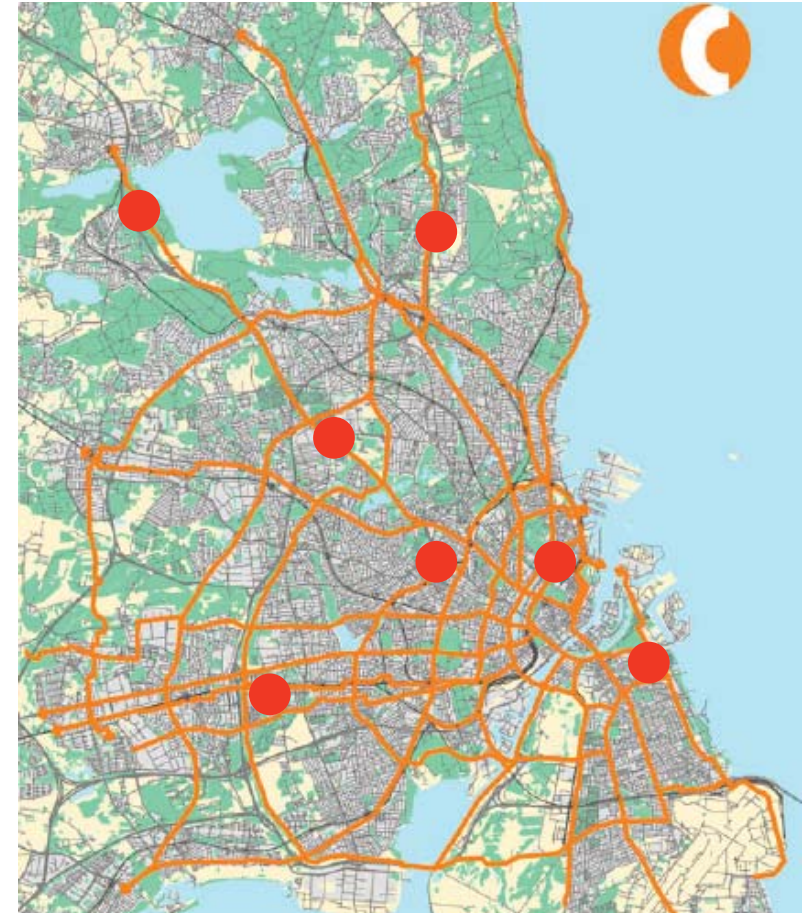
Beskriver hvorvidt busdriften samlet forbedres, dvs. både hvordan bussen og hvordan passagererne påvirkes. En dårlig løsning går forholdene dårlige, en middel løsning fastholder den nuværende situation, mens en god løsning forbedrer forholdene.

Biltrafik

Beskriver om løsningen påvirker biltrafikken. En dårlig løsning forringer fremkommeligheden og en god løsning fastholder den nuværende fremkommelighed. Ingen løsninger forbedrer fremkommeligheden.

Fodgængertrafik

Beskriver hvor hensynsfuld løsningen er over for fodgængere langs vejen. En dårlig løsning er ringere forhold og en god løsning er at bevare de nuværende forhold. Ingen løsninger forbedrer forholdene.



STOPPESTED VED STATION

Fiskebækvej, Værløse

Cykeltrafik	● ● ● ○ ○ ○
Bustrafik	● ● ● ● ○ ○
Biltrafik	● ● ● ○ ○ ○
Fodgængertrafik	● ● ● ○ ○ ○
Pris	● ● ● ● ○ ○



Eksisterende forhold

Fiskebækvej er idag en 4-sporet vej, med midterrabat, og vejen har stor overkapacitet i forhold til de trafikmængder den afvikler. Det giver mulighed for at arbejde med en sporreduktion.

De to busstop som er placeret under jernbanebroen, er anlagt i lommer med meget smalle perroner mellem cykelsti og busstop. De eksisterende perroner er så smalle at de i praksis ikke har den ønskede effekt.

Løsning

For at forbedre fremkommeligheden for cyklisterne forbi stoppestederne, etableres der brede perroner, som samtidig tillader etablering af cykelparkering og opstilling af læskærme mv. herved forbedres servicen også for buspassagererne og understøtter desuden et kombineret rejsemiddelvalg.

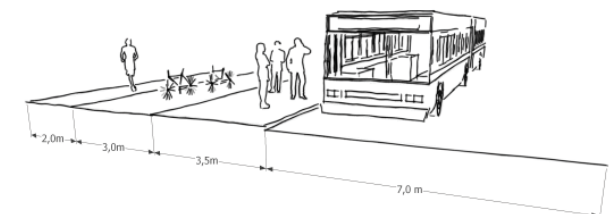
Etableringen af bredere perroner, sker på bekostning af det ene kørespor i hver retning, hvilket er muligt grundet den store overkapacitet på vejstrækningen.

Cykelstiens bredde forbi de nye perroner er uændret da den skønnes bred nok til at afvikle den nuværende cykeltrafik uden afviklingsproblemer.

Anlægsøkonomi og drift

Det viste anlæg kan etableres for ca. 450.000

Etableringen af det nye stoppested, vil medføre en reduktion i grønne områder, hvorfor udgifter til drift og vedligehold vil blive reduceret en smule i forhold til i dag. Etableringen af større perroner vil medføre større brolagte arealer som igen vil medføre en større driftudgift i forhold til asfalterealer. så samlet set vil løsningen være nogenlunde driftsneutral.



STOPPESTED VED STATION

Gammel Køge Landevej, Hvidovre

Cykeltrafik	● ● ● ○ ○ ○
Bustrafik	● ● ● ● ○ ○
Biltrafik	● ● ● ○ ○ ○
Fodgængertrafik	● ● ● ○ ○ ○
Pris	● ● ● ○ ○ ○



Eksisterende forhold

På Gammel Køge landevej er der frem mod krydset ved Strandmarksvej i dag etableret en busbane i vestgående retning. I frafarten er denne busbane ikke etableret, formodentligt grundet adgang til højresving mod Friheden Station.

Der er i dag et stoppested i frafarten som er anlagt i en smal lomme hvor en perron i ubetydelig bredde, er udvidet med afmærkning, hvorfor den reelt ikke vil opleves som en egentlig perron, hvilket kan medføre konflikter mellem cyklister og buspassagerer med reduceret fremkommelighed til følge.

Løsning

For at forbedre forhold for både cyklister og passagerer, etableres der en bred perron, som også tillader opstilling af læskærm og stander.

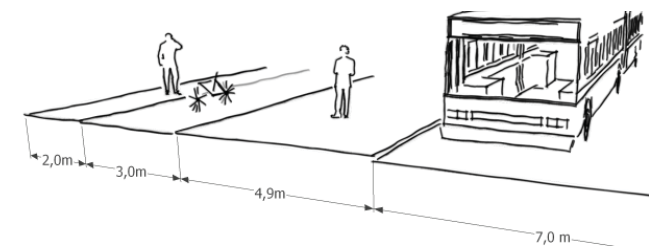
Pladsen til perronen findes ved at omdanne det ene frafartsspor til busbane, frem til indkørslen til højresvingbanen mod Friheden station.

Desuden inddrages den eksisterende buslomme og smalle perron, for at give plads til etablering af en bred perron, der tillader passagerer at gøre ophold og krydse cykelstien med vigepligt for cyklisterne.

Anlægsøkonomi og drift

Det viste anlæg kan etableres for ca. 250.000

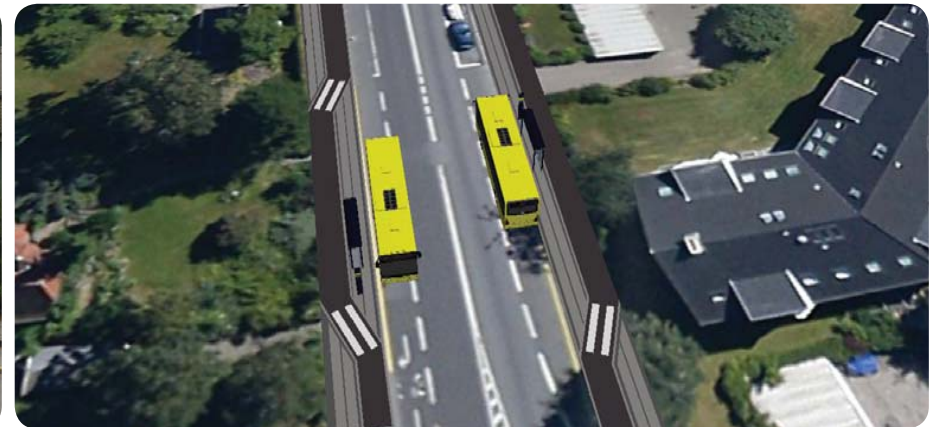
I forbindelse med løsningen etableres der større arealer med brolægning, hvorfor driftudgifterne formodentligt vil stige en anelse i forhold til i dag.



STOPPESTED SMALT VEJPROFIL

Jægersborgvej, Gentofte

Cykeltrafik	●●○○○○
Bustrafik	●●○○○○
Biltrafik	●●○○○○
Fodgængertrafik	●○○○○○
Pris	●●●○○○



Eksisterende forhold

Jægersborgvej er i dag kendetegnet ved smalle fortove og cykelstier, samt et smalt vejprofil, grundet længdeparkering i begge vejsider. Desuden er fodgængertrafikken langs Jægersborgvej begrænset.

De to eksisterende stoppesteder, er helt traditionelle stoppesteder langs cykelstien, som betyder at cyklister har vigepligt ved ind- og udstigende passagerer.

Ved stoppestederne er der opstillet inventar i form af læskærm, stoppestedsstander og affaldsspand, som optager meget areal på det smalle fortove.

Løsning

For at øge fremkommeligheden for cyklister ved stoppestederne, er cykelstien trukket bag om fortovet forbi selve stoppestedet.

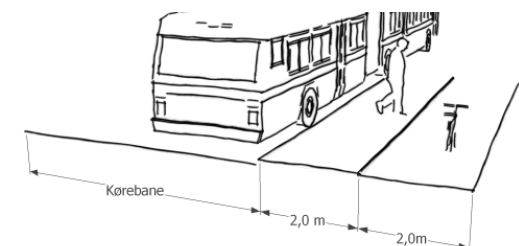
Herved er konfliktpunkterne flyttet fra selve udstigningen til krydsninger af cykelstien på hver side af stoppestedet, og bidrager dermed til at skabe en større bufferzone inden cykelstien krydses, så krydsningen af cykelstien kan foretages under mindre stress.

Fodgængertrafikken på denne del af Jægersborgvej er begrænset hvorfor krydsninger mellem fortove og cykelsti kunne være anlagt med vigepligt for fodgængere (uden fodgængerfelt) generelt vil denne type løsning kun være at anbefale i områder med lav intensitet af fodgængere.

Anlægsøkonomi og drift

De viste anlæg kan etableres for ca. 400.000

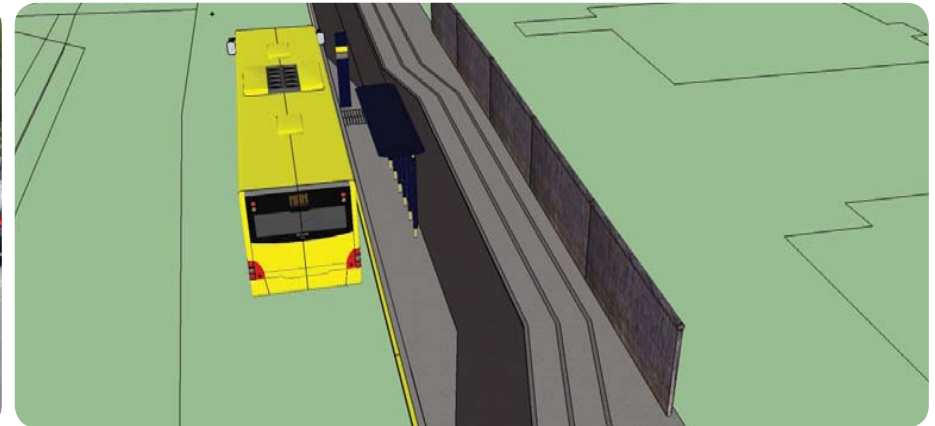
Løsningen indebærer ikke umiddelbart nogen forskel i driftsudgifter, da der ikke etableres nye arealer med andre belægninger end i dag.



STOPPESTED SMALT VEJPROFIL

Tranegårdsvej

Cykeltrafik	● ● ○ ○ ○ ○
Bustrafik	● ● ○ ○ ○ ○
Biltrafik	● ● ● ○ ○ ○
Fodgængertrafik	● ○ ○ ○ ○ ○
Pris	● ● ● ○ ○ ○



Eksisterende forhold

Stoppestedet på Tranegårdsvej, er beliggende i et smalt vejprofil, med cykelstibredder på ca. 2 m og et fortov på godt 2,7 m. Da fortovet er forholdsvis bredt, kan det godt reduceres uden at det går ud over fremkommeligheden for fodgængere, hvis blot læskærm og øvrigt stoppestedsinventar flyttes.

Generelt er der tale om en strækning med beskedne trafikmængder, både hvad angår cykel, bil- og bustrafik, samt fodgængere, hvorfor en løsning der reducerer bredderne i snittet vil være acceptabel.

Løsning

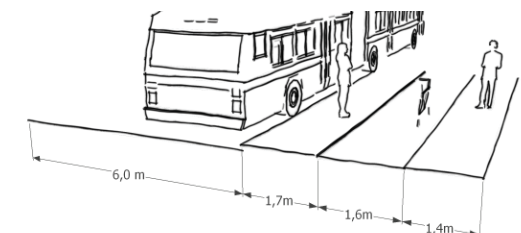
Der etableres en smal perron som definerer vigepligten for buspassagerne. Cykelstien trækkes bagom perronen gennem en mindre reduktion af fortovsbredden.

Stoppestedsinventar placeres på den smalle perron, så fremkommeligheden på fortovet bevares.

Anlægsøkonomi og drift

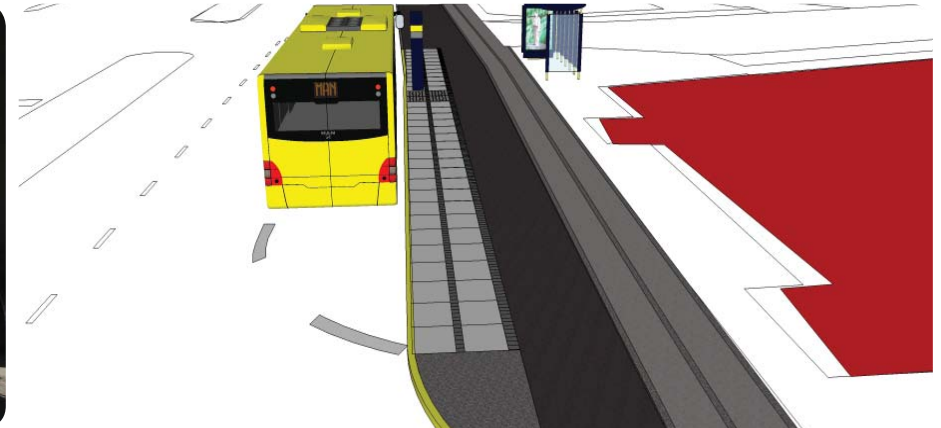
Det viste anlæg kan etableres for ca. 200.000

Den foreslåede løsning forventes at være nogenlunde driftsneutral i forhold til de eksisterende forhold. Dog kan de smallere profiler besværliggøre renhold mv. men det vurderes ikke at give anledning til en mindre stigning i driftsomkostninger.



STOPPESTED Jagtvej / Østerbrogade

Cykeltrafik	● ● ● ○ ○ ○
Bustrafik	● ● ● ● ○ ○
Biltrafik	● ● ● ● ○ ○
Fodgængertrafik	● ● ● ○ ○ ○
Pris	● ● ● ○ ○ ○



Eksisterende forhold

Stoppestedet på Jagtvej er i dag beliggende langs fortovet, og der er ikke etableret forhold for cyklister, der således må cykle udenom en eventuelt holdende bus.

Tværsnittet er forholdsvis bredt, og der er i dag tre frakørselsspor, selvom der højst er to tilfarts- og afkørselsspor. Det vil derfor være muligt at reducere kørebanearealet, for at give plads til cykelforanstaltninger.

Løsning

De tre tilfarts- og afkørselsspor reduceres til to, og de reduceres til 3,0 m, busstoppet reduceres til 2,8 m.

Der etableres perron og cykelsti, så vigepligten er tydeliggjort for buspassagererne.

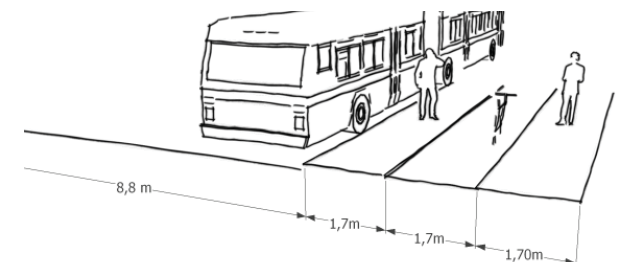
Læskærmen bibeholder sin nuværende placering.

Anlægsøkonomi og drift

Det viste anlæg kan etableres for ca. 100.000

Løsningen vil medføre en stigning i driftsomkostningerne da løsningen indebærer en række nye arealer med brobelægning i forhold til de eksisterende asfalterede arealer.

Samtidigt vil den nye cykelsti også medføre en øgning i driftsudgifterne.



STOPPESTED Egebjergvej

Cykeltrafik	● ● ● ○ ○ ○
Bustrafik	● ● ○ ○ ○ ○
Biltrafik	● ● ○ ○ ○ ○
Fodgængertrafik	● ● ● ○ ○ ○
Pris	● ● ● ○ ○ ○



Eksisterende forhold

Stoppestedet på Egebjergvej er et dobbeltsidet stoppested, med læskærme og stoppestedstandere ved begge busstop.

Bussen holder i dag ved kantstenen og spærrer køresporet i den pågældende kørselsretning. Der er dog ikke overhalingsforbud, hvorfor bilister kan køre uden om en holdende bus, hvilket kan give anledning til farlige situationer.

Det ene busstop er beliggende langs fortov og cykelsti, mens det andet ligger ud til en delt sti. begge busstop er kendetegnet ved manglende perron.

Trafikmængden på Egebjergvej er forholdsvis begrænset.

Løsning

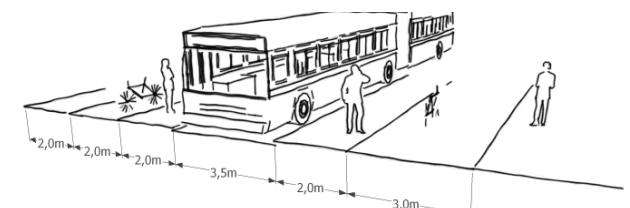
For at skabe plads til perroner i det smalle vejprofil, er der valgt en løsning, hvor bussen holder mellem to sideheller/perroner og således fungerer som fartdæmpende foranstaltning. Løsningen bør ikke anvendes på veje med store trafikmængder, men den skønnes at kunne anvendes på veje med ÅDT på op til 4000, med beskeden busdrift.

Løsningen giver forbedret fremkommelighed for cyklister, og en mere veldefineret vigepligt for buspassagererne. biltrafikken vil få dårligere fremkommelighed, hvilket ofte kan være ønskeligt i forbindelse med at andre transportmidler fremmes.

Anlægsøkonomi og drift

Det viste anlæg kan etableres for ca. 150.000

Den eksisterende kørebane udskiftes delvist med perroner, belagt med fortovsfliser og chaussésten, hvilket nok vil være marginalt dyrere at drive og vedligeholde end kørebanelægningen. hertil kommer at der vil være en forøget risiko for sporkøring da alle køretøjer samt holdende busser nu benytter samme kørespor.



STOPPESTED ÅBENT LAND

Kongevejen, ved Høvelte kasserne i Birkerød

Cykeltrafik	● ● ○ ○ ○ ○
Bustrafik	● ● ● ○ ○ ○
Biltrafik	● ● ● ○ ○ ○
Fodgængertrafik	● ● ● ● ● ●
Pris	● ● ● ○ ○ ○



Eksisterende forhold

Det eksisterende stoppested på kongevejen ved Høvelte kasserne, er et stoppested af ældre dato, både hvad inventar og udformning angår.

Stoppestedet er kendetegnet ved at der er meget alternerende brug af det. primært betjener det kassernen, og der er derfor store mængder passagerer når mange værnepligtige har fri for tjeneste. derfor kan stoppestedet fremstå som overdimensioneret i mange perioder, men det skal kunne betjene større mængder passagerer engang i mellem.

Stoppestedet er anlagt med meget smal perron som i realiteten ikke kan anvendes.

Løsning

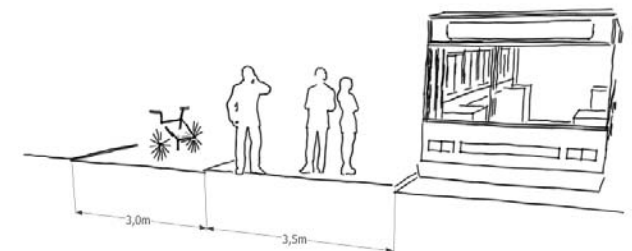
Hele stoppestedet lægges ud mod vejen, så passagerer ikke skal krydse cykelstien i store mængder når bussen ankommer. Herved kan krydsningen af cykelstien ske over tid, og dermed ikke være til gene for cyklisterne.

Både læskærm og stander flyttes ud på større perronareal, hvor der er plads til ventende passagerer.

Anlægsøkonomi og drift

Det viste anlæg kan etableres for ca. 350.000

Grundet de større nelagte arealer, samt større grønne arealer, må det forventes at driftsudgifterne vil blive forøget ved denne løsning.



VIRTUELLE STOPPESTEDER

Brede cykelstier uden perron

Cykeltrafik	● ● ● ● ● ● ● ●
Bustrafik	● ● ● ● ● ● ● ○
Biltrafik	● ● ● ● ○ ○ ○ ○
Fodgængertrafik	● ● ● ● ● ○ ○ ○
Pris	● ● ● ● ○ ○ ○ ○



Virtuelle heller

Det primære behov for at etablere heller i forbindelse med supercykelstien er ved busstoppesteder. her er afstigende passagerer og cyklister i konflikt og situationen er utryk for begge parter. derfor anbefales det, at der etableres busheller alle steder, hvor det er muligt.

Dette vil samtidig bidrage til, at det bliver lettere at holde en hastighed på 20 km/t., da cyklerne ikke skal stoppe for buspassagerer. Enkelte steder vil det betyde, at cykelstien bliver smallere, end det er optimalt for en supercykelsti. For at imødekomme det problem kan der etableres en virtuel bushelle, der reserverer et areal på cykelstien til afstigende passagerer i det tidsrum, hvor bussen holder ved stoppestedet. Når der ikke er nogen bus, vil hele arealet blot være en del af cykelstien.

Løsning

De virtuelle heller fungerer på den måde, at der lægges aktiv afmærkning ned i cykelstien. når afmærkningen er slukket, er den sort som asfalten, men når den tændes, bliver den hvid, og markerer tydeligt afgrænsning mellem helle og cykelsti. På den måde kan der etableres afmærkning, der kun er aktiv, når behovet er til stede.

Afmærkningen kan f.eks. etableres, som vist på visualiseringen. Når bussen nærmer sig stoppestedet, aktiveres afmærkningen via bussens tale-data radio, og når bussen ankommer til stoppestedet, har afmærkningen været tændt så længe, at de cyklister, der kørte på arealet inden aktiveringen, er væk.

Hellen kan suppleres med aktive cykelsymboler og pile, der indikerer, at cyklisterne skal trække ind på cykelstien, når hellen aktiveres.

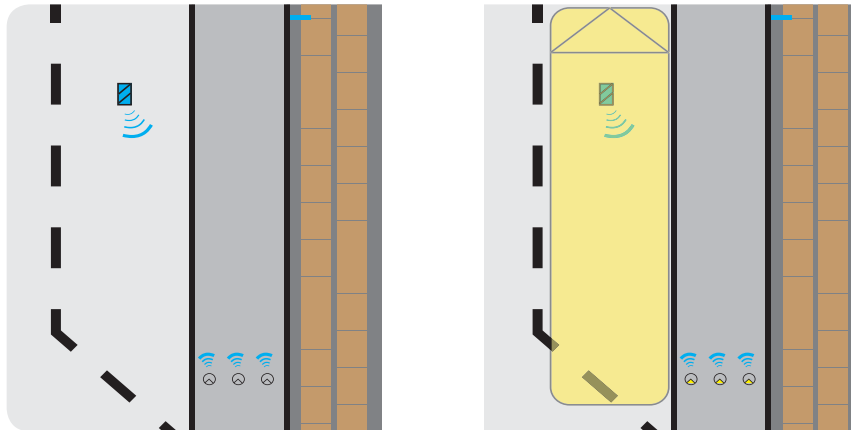
Udfordringer

Løsningen har en udfordring i forhold til blinde og svagtseende, der stiger på eller af bussen. Belægningen på helle og cykelsti ønskes ikke mærkbar forskellig af hensyn til cyklisterne, men et informationssamarbejde med dansk Blinde samfund og evt. indførelse af stoppesteder, der med tale informerer om forholdene, kan forbedre problemet.

Anvendelsen af dynamisk afmærkning på cykelstien, vil kræve dispensation fra vejmyndigheder og politi, men det kan evt. udføres som et pilotprojekt, hvorefter en evaluering kan fastslå, om det er en løsning der skal arbejdes videre med.

VARSLING VED U DSTIGNING

Cykeltrafik	● ● ○ ○ ○ ○
Bustrafik	● ● ● ● ○ ○
Biltrafik	● ● ● ○ ○ ○
Fodgængertrafik	● ● ● ○ ○ ○
Pris	● ● ● ○ ○ ○



INTRODUKTION

Mange stoppesteder er i dag placeret i meget smalle vejprofiler, hvor muligheden for at øge fremkommeligheden for cyklister gennem geometriske ombygninger er begrænset.

Det kan derfor være nødvendigt at fremhæve vigepligtsforholdene for cyklister gennem nye tiltag, der kan tydeliggøre cyklisternes vigepligt overfor buspassagerene.

Forslag til løsning

Løsningen er tænkt som en "stand alone" løsning, hvor de forskellige enheder kommunikerer med hinanden trådløst. Således aktiveres den dynamiske visning på cykelstien først når der er en bus ved stoppestedet, via en sensor placeret under bussen.

De enkelte enheder er drevet af batteri og kan evt. være suppleret med solceller for længere levetid

Anlægsøkonomi og drift

Anlægsprisen vil variere meget afhængig af hvilke produkter der anvendes, hvorfor der ikke kan nævnes et eksakt beløb. men en billig forsøgsopstilling, burde kunne udføres for under 100.000.

Driftsøkonomi er ikke afklaret

Anvendelsen af dynamisk afmærkning på cykelstien, vil kræve dispensation fra vejmyndigheder og politi, men det kan evt. udføres som et pilotprojekt, hvorefter en evaluering kan fastslå, om det er en løsning der skal arbejdes videre med.