



## Notat

### Tagensvej etape 2 - Bilag 9 Scenarier for trafikal løsning mellem Jagtvej og Nørre Allé

Der skal tages stilling til et revideret projektforslag til bus- og cykelfremkommelsestiltag på Tagensvej etape 2.

Teknik- og Miljøforvaltningen har i samarbejde med rådgivere udarbejdet tre alternative scenarier for en ny løsning på strækningen mellem Jagtvej og Nørre Allé, som på hver deres måde imødekommer ønsket om at respektere Helhedsplanen for De Gamles By, bevare 'Nordpolen' og flest mulige træer, og samtidig understøtte projektets målsætninger inden for busfremkommelse, cykeloptimering og synergi med genopretning.

Scenarierne er:

- Scenarie A: Ét ligeudspor for biltrafikken
- Scenarie B: Afkortet cykelsti
- Scenarie C: Gating-signal

De tre scenarier rummer hver sin trafikale løsning, dog er det forskelligt, hvor godt de tre scenarier understøtter busfremkommelse og cyklernes tryghed og fremkommelse.

I alle tre scenarier indrettes Tagensvej som i det oprindelige projektforslag (TMU 30. november 2020) mellem Bispebjerg Station og til Fensmarksgade, jf. indstillingens bilag 4A-4i. I det følgende beskrives scenarierne og effekterne på trafikken på Tagensvej sammenlignes.

#### Scenarie A: Ét ligeudspor for biltrafikken

Tagensvej anlægges med dedikerede busbaner i begge retninger i midten af vejbanen. I begge retninger anlægges ligeledes hhv. ét kørspej til biler. Det eksisterende fortov, cykelsti og svingbanen til højre mod Nørre Allé bevares som i dag.

I forhold til det oprindelige projektforslag flettes de to ligeudspor for biltrafik sammen til én frem mod krydset Tagensvej-Nørre Allé. Således kan det nuværende fortov, cykelsti og svingbane bevares samtidig med, at der kan føres busbane helt frem til krydset. Effekten er dog, at fremkommelsen for biltrafikken forringes betydeligt. Selvom der er to spor til biltrafik på Tagensvej fra Jagtvej indtil Sjællandsgade, vil bilerne holde i kø helt tilbage til Tuborgvej i nogle perioder i morgentrafikken. Dette vil påvirke bustrafikken, da bussen bliver 'fanget' i kø på de delstrækninger, hvor der ikke busbaner (Tuborgvej-Rovsingsgade og Haraldsgade-Ægirsgade i retning mod byen). De

28. januar 2021

Sagsnummer  
2021-0015673

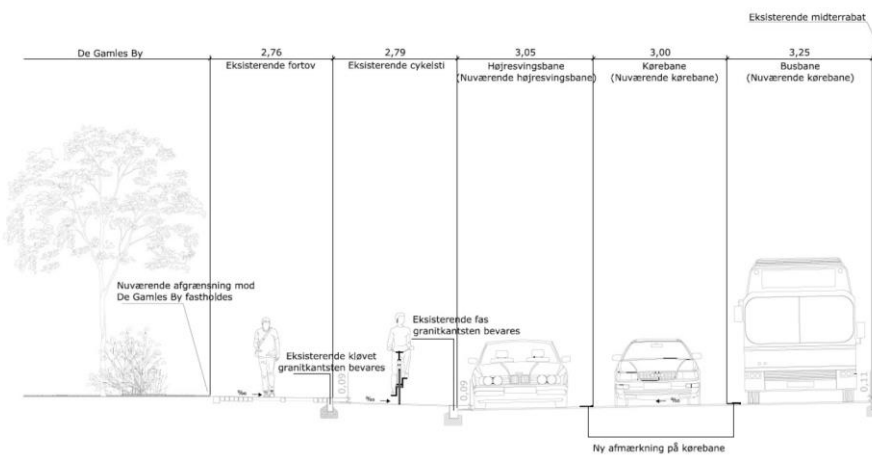
Dokumentnummer  
2021-0015673-10

Mobilitet, Klimatilpasning og  
Byvedligehold  
Cykel og Vej  
Islands Brygge 37  
Postboks 339  
2300 København S

EAN-nummer  
5798009809452

beregnete rejsetider for forskellige trafikanttyper for de tre scenarier er gengivet nederst i dette notat.

Scenarie A kan ses på vedhæftede tegningsbilag 9A.



Principtværsnit for scenarie A, ét ligeudspor til biler, ud for De Gamles By, Via Trafik A/S

### Scenarie B: Afkortet cykelsti

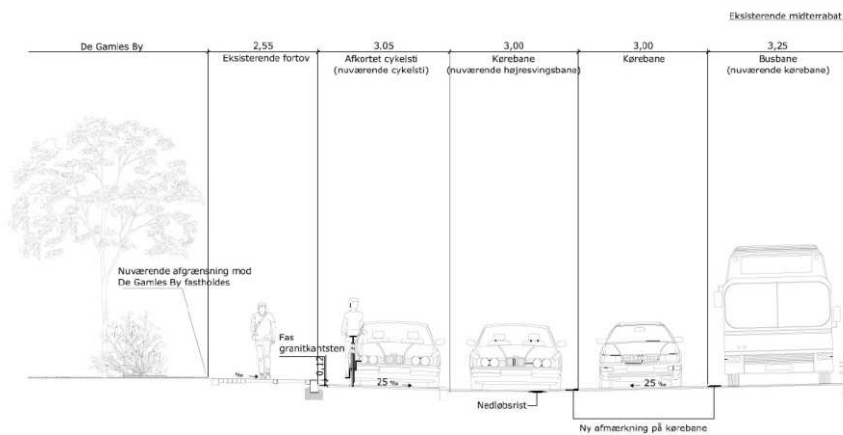
Tagensvej anlægges med dedikerede busbaner i begge retninger i midten af vejbanen samt ét kørespor til biler i retning mod Bispebjerg og to kørespor til biler i retning mod byen. Eksisterende højresvingsbane og cykelsti omdannes til kombineret højresvings- og cykelbane. Fortovet langs De Gamles By/’Nordpolen’ bevares som i dag.

I forhold til det oprindelige projektforslag, hvor vejarealet blev udvidet til at rumme en busbane, to kørespor, en svingbane og en cykelsti, samles svingbane og cykelsti i dette scenarie til ét spor. Denne løsning er af Vejdirektoratet<sup>1</sup> vurderet til at være den mest trafiksikre for cyklister, når der også skal være svingmulighed for bilister, men det bliver også mere utrygt og hæmmer fremkommeligheden for cyklisterne, som skal flette sammen med de ventende biler i svingbanen.

Da der er mange cyklister på dette sted i myldretiden, kan effekten blive, at bilerne er tvunget til at holde tilbage, når de skal ind i svingbanen. Dermed opstår der kø i køresporene til biler. Som i scenarie A påvirker dette også bustrafikken, dog i mindre grad. Trafikkens beregnede rejsetider for de tre scenarier er gengivet nederst i dette notat.

Scenarie B kan ses på vedhæftede tegningsbilag 9B.

<sup>1</sup> Vejtekniske løsninger for cyklister, Vejdirektoratet 2020



Principtværsnit for scenarie B, afkortet cykelsti og kombineret højresvingsbane og cykelbane, ud for De Gamles By, Via Trafik A/S

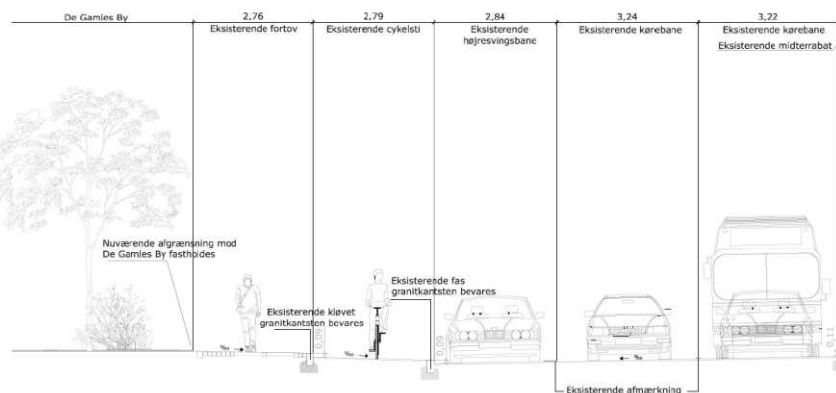
### Scenarie C: Gating-signal

Tagensvej anlægges med dedikerede busbaner i begge retninger i midten af vejbanen, samt ét kørespor til biler i retning mod Bispebjerg og to kørespor til biler i retning mod byen. Busbanen i retning mod byen afsluttes dog ved Fensmarksgade, hvor busbane og det yderste kørespor til biler flettes sammen. Der etableres et 'gating-signal', som regulerer trafikken, så busserne får prioritet. Frem til krydset er der således to kørespor til både bil og bus som i dag. Cykelsti og fortov på Tagensvej mellem Fensmarksgade og Sjællandsgade flyttes ud for at gøre plads til to kørespor til biler og en busbane frem til gating-signalet. Ved 'Nordpolen' bevares højresvingsbane, cykelsti og fortov uændret ift. i dag.

Et gating-signal bruges til at forbedre bussernes fremkommelighed på strækninger og ved kryds, hvor der ikke er plads til at anlægge busbaner frem til og igennem krydset. Det sker ved, at biltrafikken holdes tilbage ved hjælp af et ekstra signal (gating-signalet) lidt før krydset, hvor bilerne får rødt lys, mens busserne kan køre frem for grønt fra den busbane, som afsluttes ved gating-signalet.

Gating-signalet indrettes intelligent, så biltrafikken kun holdes tilbage, når der er rødt lys i krydset længere fremme, samt når busserne nærmer sig gating-signalet. Dette kan detekteres fx ved hjælp af GPS, radar eller lignende. På den måde minimeres forsinkelsen for biltrafikken samtidig med, at busserne får et 'forspring' og kommer først frem til stoplinjen ved krydset.

Scenarie C er det, der indstilles som løsning i dette projekt. Løsningen kan ses i indstillingens bilag 4 Projektforslag.



Principtværsnit for scenarie C, gating-signal, ud for De Gamles By, Via Trafik A/S

### Konsekvenser ved de tre scenarier

I forhold til det oprindelige projektforslag er de tre alternative scenarie modelleret og rejsetiderne beregnet. I nedenstående tabeller ses bussernes rejsetid målt i 2018 sammenlignet med det oprindelige projektforslag og de tre scenarier.

“Spidstime” er et udtryk for den time, hvor trafikken er travlest defineret ved målte rejsetider på strækningen fra Bispebjerg Torv til Nørre Allé.

#### Morgenspidstimen

	<b>Basis 2018</b>	<b>Oprindeligt projektforslag</b>	<b>Scenarie A</b>	<b>Scenarie B</b>	<b>Scenarie C</b>
6A mod byen (sek.)	831	645	1.197	716	663
6A ud af byen (Sek.)	722	634	636	634	635

Tabel 1 Beregnede budsrejsetider for linje 6A i morgenspidstimen

#### Eftermiddagsspidstimen

	<b>Basis 2018</b>	<b>Oprindeligt projektforslag</b>	<b>Scenarie A</b>	<b>Scenarie B</b>	<b>Scenarie C</b>
6A mod byen (sek.)	711	608	713	730	616
6A ud af byen (Sek.)	762	657	658	645	659

Tabel 2 Beregnede budsrejsetider for linje 6A i eftermiddagsspidstimen

I scenarie A 'fanges' busserne i retning mod byen i bilkøer på de delstrækninger, hvor der ikke er busbane. Det giver en forsinkelse i morgenspidstimen på over seks minutter om morgenen ift. udgangspunktet Basis 2018.

Om eftermiddagen 'fanges' busserne på samme måde, dog i mindre omfang (ml. Haraldsgade og Nørre Allé) og får en samlet rejsetid på næsten 12 minutter (713 sekunder) på hele Tagensvej, hvilket svarer til Basis 2018.

I scenarie B bliver busser i retning mod byen 'fanget' i køen på de delstrækninger, hvor der ikke er busbane - mellem Tuborgvej og Rovsinggade og mellem Haraldsgade og Ægirsgade. Dette sker dog sjældnere end i scenarie A, men medfører en del forsinkelse for bussen i begge spidstimer. Bussens rejsetid forbedres dermed med 115 sekunder om morgenen og forringes med 19 sekunder om eftermiddagen i forhold til Basis 2018.

I scenarie C får busser en ekstra forsinkelse ved gating-signalet, selvom denne er søgt minimeret ved hjælp af busprioritering og detektering. Dette svarer til en rejsetidsbesparelse på hhv. 168 og 95 sekunder i morgen- og eftermiddagsspidstimerne i forhold til Basis 2018. Dermed er rejsetidsbesparelserne i scenarie 3 sammenlignelige med projektforslaget.

### **Økonomiske konsekvenser ved de tre scenarier**

Som følge af de geometriske ændringer og tilføjelser, der er indeholdt i de tre scenarier, vil anlægsprojektet blive dyrere end oprindeligt projekteret jf. TMU 30. november 2020. I dette afsnit vil det kort blive præsenteret, hvordan anlægsøkonomien ændrer sig i hvert scenarie.

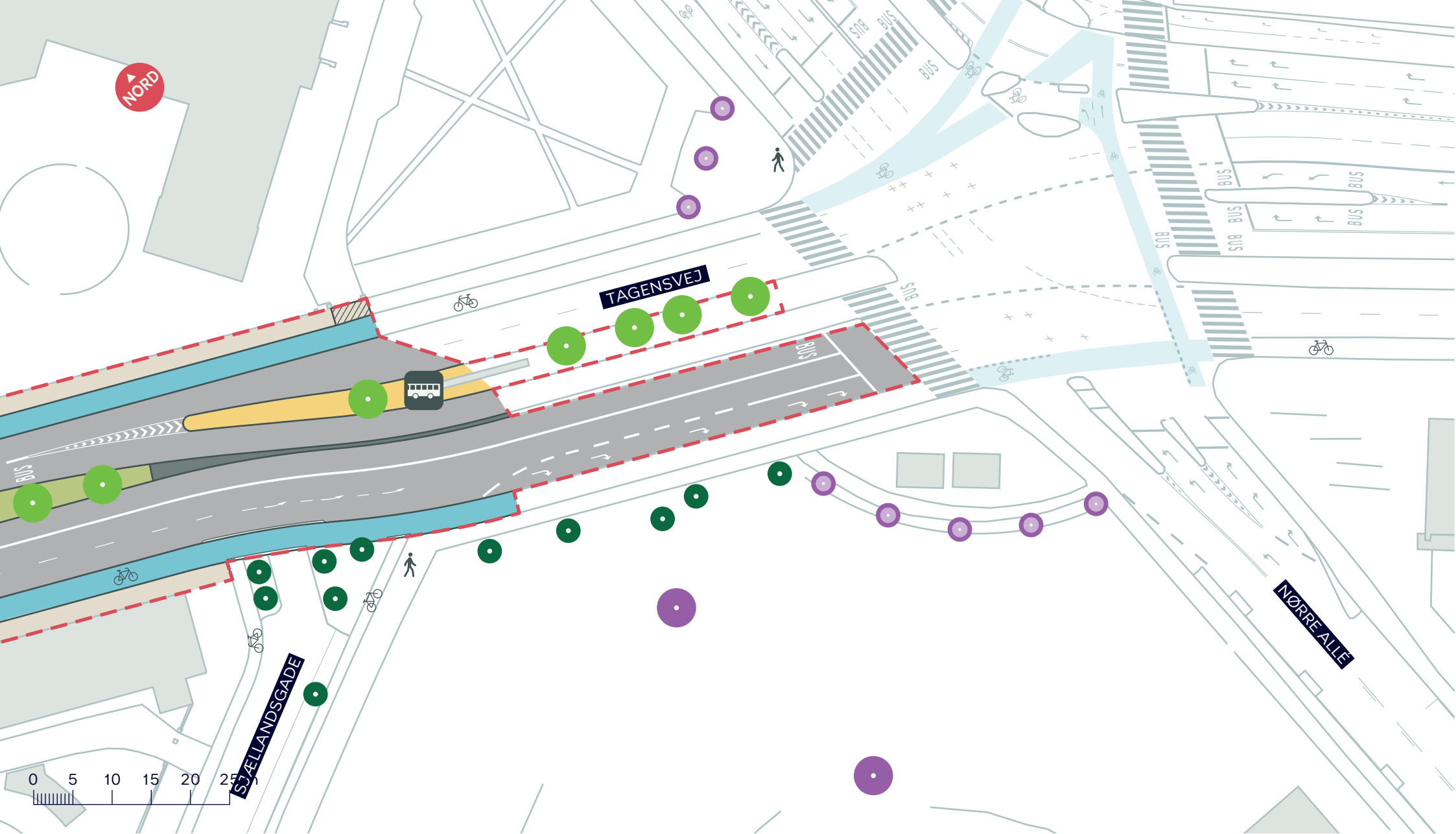
Scenarie A medfører, at ét ligeudspor for bilerne omdannes til busbane ift. den nuværende situation. Denne omdannelse består af ændringer i afmærkningen og signalet, men ikke geometriske ændringer såsom at flytte kantsten eller ændre belægning. Løsningerne i scenarie A vurderes dermed at kunne rummes i budgettet og den nuværende bevilling. Dog betyder løsningen, at bussens fremkommelighed ikke forbedres ift. Basis 2018, hvilket er afgørende for, om projektet opnår medfinansiering fra Trafikstyrelsen på 18,0 mio. kr. Scenarie A kan således risikere at kræve en yderligere bevilling på 18,0 mio. kr. for at færdiggøre Tagensvejprojektet.

Scenarie B rummer afkorting af en cykelsti, hvilket er en geometrisk ændring, som indebærer, at kantsten skal fjernes. Da den afkortede cykelsti omdannes til kombineret højresvings- og cykelbane, skal denne iflg. loven være mindst 4,05 meter bred og helst 4,5 meter af hensyn til mængden af cyklister. Denne udvidelse af vejbanen gør, at ligeudsporene og busbanerne i begge retninger skal forskydes, så den eksisterende busperron ved Campus Nord nødvendigvis skal gøres smallere. Hele denne geometriske ændring af Tagensvej vurderes at koste 4 til 5 mio. kr. yderligere. Det vil kræve en yderligere bevilling.

Dertil kommer, at løsningen forringer bussens fremkommelighed så meget, at det vil være vanskeligt at opnå medfinansiering fra Trafikstyrelsen på 18,0 mio. kr. Scenarie B kan således risikere at kræve en yderligere bevilling på 22,0 til 23,0 mio. kr. for at færdiggøre Tagensvejprojektet.

Scenarie C indeholder etableringen af et intelligent gating-signal. Dette vurderes at medføre en yderligere udgift på 1,0 mio. kr. Med indstillingen af det reviderede projektforslag til Teknik- og Miljøudvalget 8. marts 2021, indstiller Teknik- og Miljøforvaltningen, at der overføres og frigives 1,0 mio. kr. fra puljen til busfremkommelighed

under Økonomiudvalget til Teknik- og Miljøudvalget som en tillægsbevilling til at dække øgede anlægsudgifter ved løsningsforslaget i scenarie C. Der skal således ikke søges om yderligere bevilling til at færdiggøre Tagensvejprojektet.



--- Anlægsområde

Cykelsti

 Busstoppested

Busperron

 Eksisterende træ (11 stk.)

 Nyt træ (7 stk.)

  Ikonisk træ/  
ikonisk træ i trægruppe

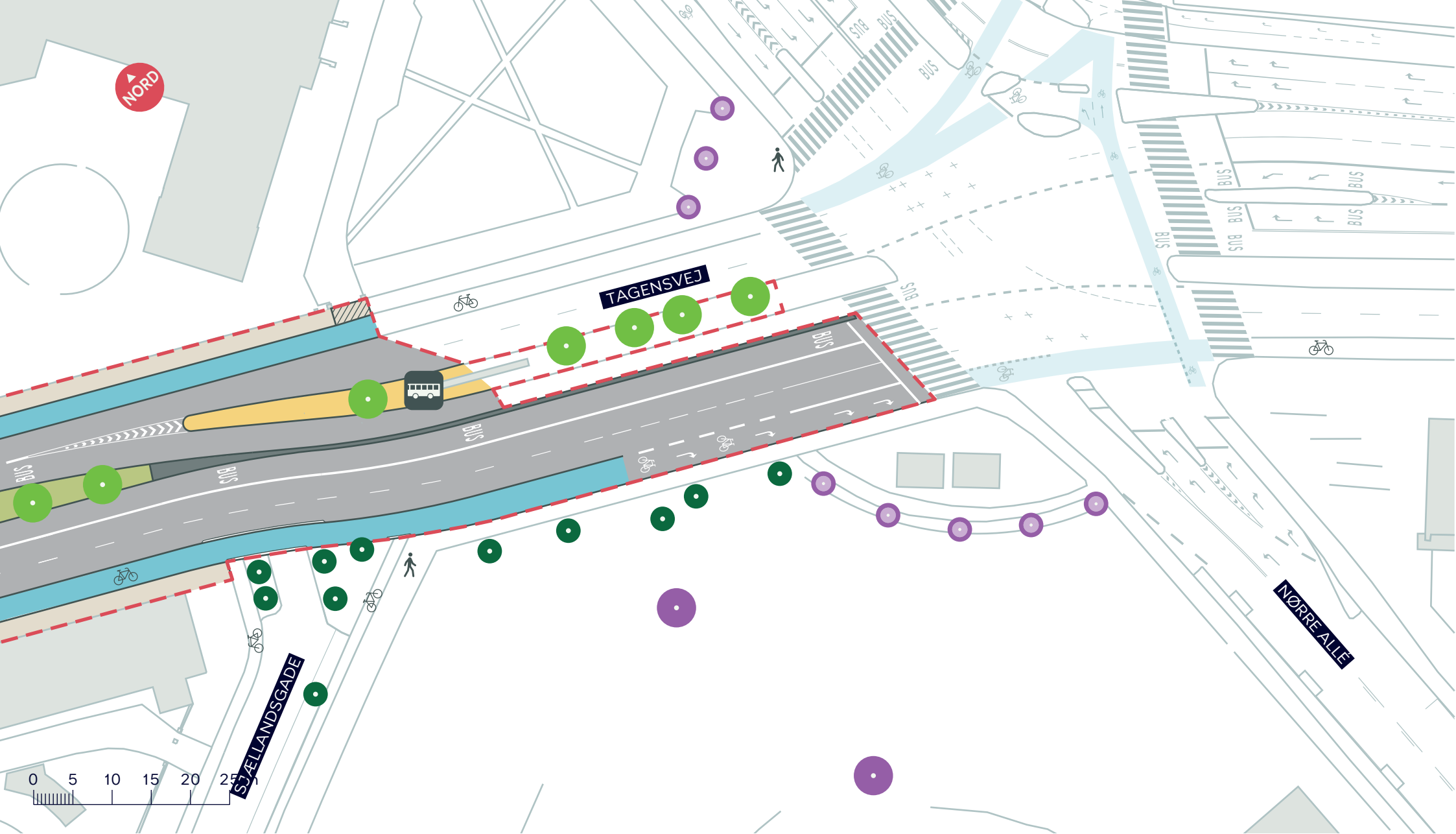
**TAGENSVEJ, ETAPE 2**

Nørrebro

Scenarie A - Projektforslag

**BILAG 9A**





- Anlægsområde
- Busstoppested
- Eksisterende træ (11 stk.)

- Cykelsti
- Busperron
- Nyt træ (7 stk.)
- Ikonisk træ/  
ikonisk træ i trægruppe

**TAGENSVEJ, ETAPE 2**  
 Nørrebro  
 Scenarie B - Projektforslag  
**BILAG 9B**

