



Orientering

Til Teknik- og Miljøudvalget

Resultater af foranalyse om sikre skoleveje i Valby

Teknik- og Miljøudvalget orienteres om resultaterne af foranalysen vedrørende forbedring af skoleveje i det kommende skoledistrikt for Harrestrup Å Skole i Valby og om muligheden for etablering af en broforbindelse over Folehaven samt en underføring til ny passage under S-banen til Valbyparken.

Foranalysen beskriver 29 lokaliteter, hvor det vil være relevant at forbedre de trafikale forhold for skolebørn og øvrige trafikanter. Heraf er 13 prioriteret med forskellige initiativer, som vurderes at give de største forbedringer for skolevejstrafikken.

Desuden beskrives en mulig broforbindelse på tværs af Folehaven mellem Retortvej og Gl. Køge Landevej for at sikre skoletrafikken på tværs af Folehaven (scenarie 3).

Endelig er der mulighederne for en underføring til Valbyparken ved Blushøjvej blevet undersøgt. En sådan løsning skal koordineres med udviklingen af Valbyparken, som forventes fremlagt for Økonomiudvalget forud for forhandlingerne om Budget 2023.

Baggrund

For at styrke skolevejene i det kommende skoledistrikt "Harrestrup Å Skole" i Valby er der i Budget 2021 (BR 1. oktober 2020) (A, B, C, F, O og V) afsat 1,3 mio. kr. til en skolevejsanalyse med konkrete løsninger, herunder en tryk forbindelse på tværs af Folehaven.

I forbindelse med skolevejsanalysen har styregruppen for Områdefornyelsen Folehavekvarteret 25. november 2020 afsat 0,5 mio. kr. til at understøtte arbejdet med skolevejsanalysen og undersøge mulighederne for en kommende underføring til Valbyparken.

Resultater af foranalysen

Skoledistriktet for Harrestrup Å Skole er et nyt skoledistrikt, der træder i kraft i skoleåret 2022/23. Skoledistriktet består af de eksisterende matrikler på Lykkebo Skole og Kirsebærhavens Skole samt en kommende skolebygning på Torveporten i Grønttorvet, som forventes færdigbygget i 2028.

9. juni 2022

Sagsnummer
2022-0012142

Mobilitet, Klimatilpasning og
Byvedligehold
Cykel- og Vejprojekter 1
Islands Brygge 37
2300 København S

EAN-nummer
5798009809452

Skoledistriktet dækker et stort geografisk område i den sydlige del af Valby, jf. bilag 2. De trafikale forhold i området består af en række større færdselsårer fx Folehaven, Gl. Køge Landevej, Vigerslevvej og Vigerslev Allé samt jernbanetracéer, der er fysiske barrierer i området.

13 prioriterede løsninger til skolevejstrafikken

Der er gennemført besigtigelse af trafikken på de aktuelle skoleveje, videoanalyser og kortlægninger samt analyser af uheldsdata, jf. bilag 7. Med udgangspunkt i interessenternes ønsker og de gennemførte analyser er der i foranalysen udpeget 29 lokaliteter, hvor det vil være relevant at forbedre de trafikale forhold for skolebørn og øvrige trafikanter. Forvaltningen har prioriteret 13 af initiativerne med forskellige anlæg, som vurderes at give de største forbedringer for skolevejstrafikken, jf. bilag 4.

Flere af skolevejstiltagene skal udføres på privat fællesvej eller privat areal, jf. bilag 5. Partshøring og videre dialog med grundejere vil blive foretaget, såfremt der afsættes midler til skolevejstiltagene for Harrestrup Å Skole. Til Budget 2023 vil forvaltningen udarbejde budgetnotater for de 13 anbefalede skolevejstiltag.

Broforbindelse over Folehaven

For at sikre skoletrafikken på tværs af Folehaven og forbindelse fra Grønttorvet i nord til Folehavekvarteret i syd har forvaltningen som en del af foranalysen undersøgt en mulig broforbindelse på tværs af Folehaven mellem Retortvej og Gl. Køge Landevej. Der er arbejdet med fire scenarier for broens linjeføring over Folehaven jf. bilag 7 s. 37-43, hvor forvaltningen forventer, at der kan arbejdes videre med scenarie 3, som er beskrevet nedenfor. Fordele og ulemper ved de fire scenarier er beskrevet i bilag 7, jf. side 66.

Placering af broforbindelsen er for alle scenarier kompliceret, da der er tæt bebyggelse i de almene boligforeninger 3B Folehaven syd for Folehaven og SAB Elleparken nord for. Dertil kommer Københavns Kommunes krav om frihøjde på minimum 4,63 meter over vej og 2,8 meter over cykelsti. For at opnå disse højder skal broens ramper have en længde på mellem 100-200 meter for samtidig at overholde tilgængelighedskravene. Dertil kommer hensynet til træer, ledninger, trafiksikkerhed, jordbundsforhold for broens strukturelle forhold og eksisterende og kommende planer for området.

Broforbindelse over Folehaven - scenarie 3

Forvaltning foreslår at arbejde videre med scenarie 3, hvor broen går fra Grønttorvet ved Værkstedsvej mod syd, bagom boligafdelingen Elleparken ved Folehaven langs Gl. Køge Landevej. I det store kryds Gl. Køge Landevej/Folehaven går broen på tværs af Folehaven med landing på Kirsebærhaven, jf. side 60-62 i bilag 7. Denne løsning giver det mest

enkle, lige rampeforløb og betjener både pendlere på Gl. Køge Landevej og skoletrafikken på tværs af Folehaven. De tre alternative placeringer er udfordret af komplicerede rampeforløb, store hensyn til naboer og behovet for ekspropriation. Scenarie 3 har i øvrigt den variant, at der kan tilføjes en afgrening i retning diagonalt over det store kryds med landing ved Blushøjvej.

En oplandsanalyse estimerer, at den anbefalede broløsning vil have mellem 2.200-3.300 daglige brugere. Med den ekstra afgrening på broen med landing ved Blushøjvej vurderes det samlede antal brugere af broen at stige til mellem 4.200-6.000.

Broforbindelsen i scenarie 3 vil kræve en aftale med grundejere om ekspropriation af ca. 2.200 m². Ydermere vil det kræve koordinering med planerne for et nyt supermarked ved Elleparken samt udviklingen, der sker af Torveporten og Grønttorvet Syd. Forvaltningen vil til Budget 2023 udarbejde et budgetnotat på en planlægningsbevilling til afklaring af detaljerne for broforbindelsen over Folehaven og dialogen med grundejerne.

Underføring til Valbyparken

I forlængelse af de afsatte midler fra Områdefornyelsen Folehavekvarteret er mulighederne for en underføring til Valbyparken ved Blushøjvej blevet undersøgt, jf. bilag 8. Forvaltningen vil udarbejde et budgetnotat til Budget 2023 om en underføring ved Blushøjvej til Valbyparken. En underføring til Valbyparken skal koordineres med resultaterne af Økonomiforvaltningens foranalyse af udviklingen af Valbyparken, som forventes fremlagt for Økonomiudvalget forud for forhandlingerne om Budget 2023.

Inddragelse af lokalområdet

Forvaltningen har udarbejdet analysen i samarbejde med Områdefornyelsen Folehavekvarteret og har inddraget relevante interessenter i området, herunder Valby Lokaludvalg, skolebestyrelsen for Harrestrup Å Skole, forældre, og boligforeningerne 3B og SAB. Interessenternes ønsker har været central i prioriteringen af de 13 skolevejstiltag.

Høring

Forvaltningen har været i dialog med Valby Lokaludvalg og boligforeningerne 3B og SAB, som alle har fremsendt skriftlige høringssvar, jf. bilag 6 og 9.

Valby Lokaludvalg finder skolevejsprojekterne relevante og nødvendige for det nye skoledistrikt. Lokaludvalget fremhæver krydset Retortvej-Folehaven som væsentligt i forhold til skolevejssikkerhed og peger på, at der er behov for cykelsti på den resterende del af Retortvej ned til

Folehaven. Lokaludvalget er ikke overbevist om, at den foreslåede placering af broen er den rigtige. De foreslår, placeringen ved Retortvej bliver genbesøgt. Jf. afsnittet ovenfor er placeringen ved Gl. Køge Landevej valgt, da den giver det mest enkle og lige forløb. En placering af broen ved Retortvej har den ulempe, at især rampen syd for Retortvej kommer meget tæt på private lejligheder med bl.a. indkigsgener, ekspropriation af private arealer eller endda bygninger til følge. Lokaludvalget finder underføringen til Valby Idrætspark god.

3B fremhæver, at det er vigtigt, at der skabes sikre skoleveje i forbindelse med den nye skolestruktur for Harrestrup Å Skole. 3B er dog bekymret for, hvordan en kommende stiftelse mellem 3B's boligkarréer tager hensyn til beboernes friareal og antallet af parkeringspladser. 3B ønsker at indgå i et videre samarbejde med forvaltningen om de bedst mulige løsninger, hvor der tages højde for 3B's beboerdemokrati i processen. Dette imødeser forvaltningen i den videre projektering, så fremt projekterne vedtages.

SAB har ikke bemærkninger til de mulige linjeføringer men fremhæver behovet for koordinering med forvaltningen omkring SAB's igangværende projekter i området herunder et kommende supermarked ved Elleparken og udviklingen af Torveporten og Grønttorvet Syd.

Økonomi

Denne orientering har i sig selv ingen økonomiske konsekvenser.

Videre proces

Forvaltningen udarbejder på baggrund af skolevejsanalysen budgetnotater til Budget 2023.

Bilag

- Bilag 1 Overblik over politisk behandling
- Bilag 2 Oversigtskort
- Bilag 3 Eksisterende forhold
- Bilag 4 Projektforslag
- Bilag 5 Overblik over skolevejstiltag Harrestrup Å Skole
- Bilag 6 Høringssvar fra Valby Lokaludvalg
- Bilag 7 Foranalyse Valby, Sikker skolevej
- Bilag 8 Underføring Valbyparken - foranalyse
- Bilag 9 Høringssvar 3B og SAB

Peter Højer
Vicedirektør



Bilag 1 Overblik over politisk behandling

Sagen har ikke tidligere været behandlet politisk.

27-04-2022

Sagsnummer i F2:
2022 - 506

Dokumentnummer i F2:
25664

Rådhussekretariatet
Københavns Rådhus,
Rådhuspladsen 1
Postboks 444
1550 København V

EAN-nummer
5798009809452



..... Kommunegrænse

- ① Lykkebo Skole
- ② Kirsebærhavens Skole
- ③ Folehavebroen
- ④ Underføring under Køgebanen

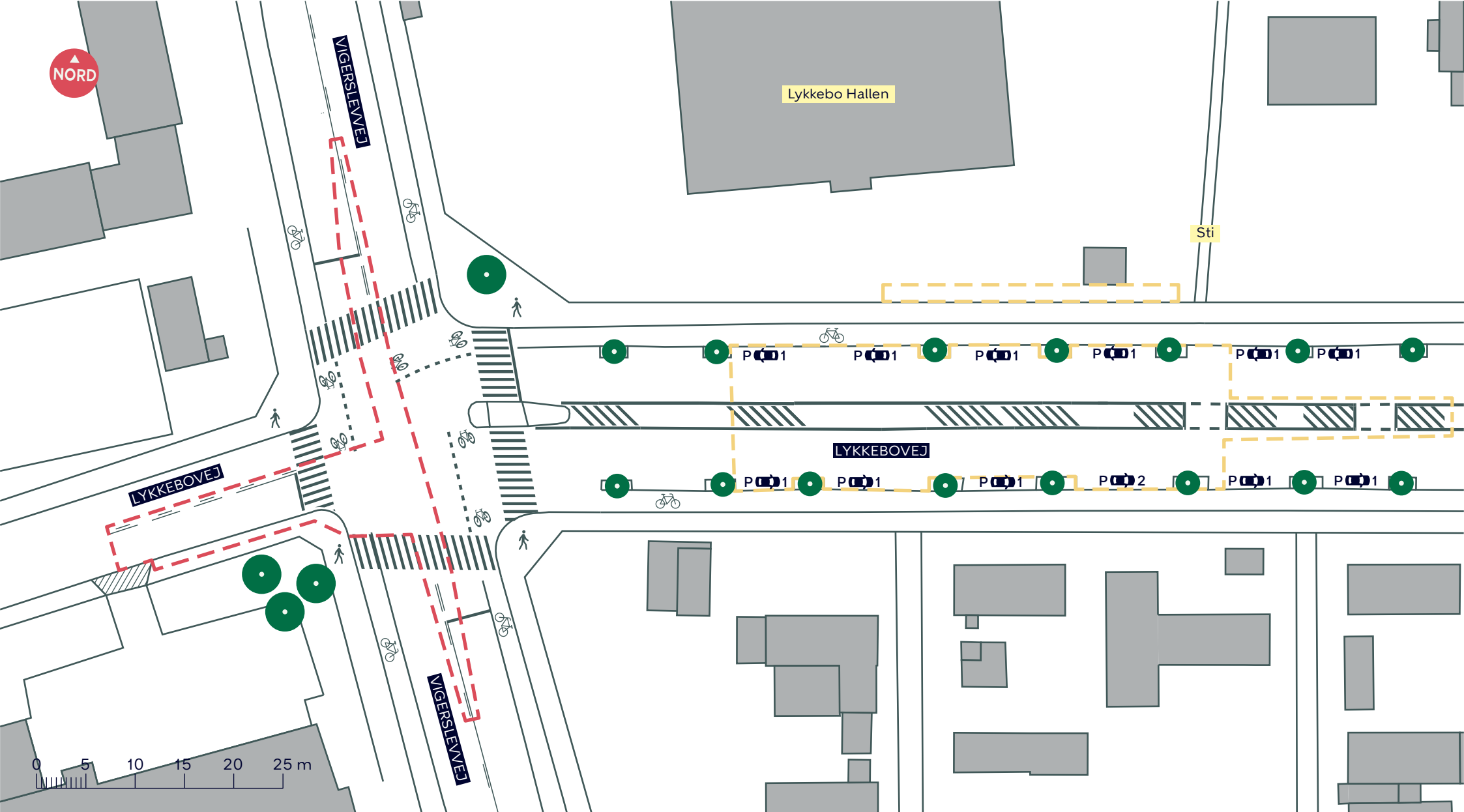
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Valby

Oversigtskort

BILAG 2





- - - Anlægsområde for delprojekt 1
- - - Anlægsområde for delprojekt 2
- Cykelsti
- Fortov
- Overkørsel
- Træ (2 stk. indenfor anlægsområdet)

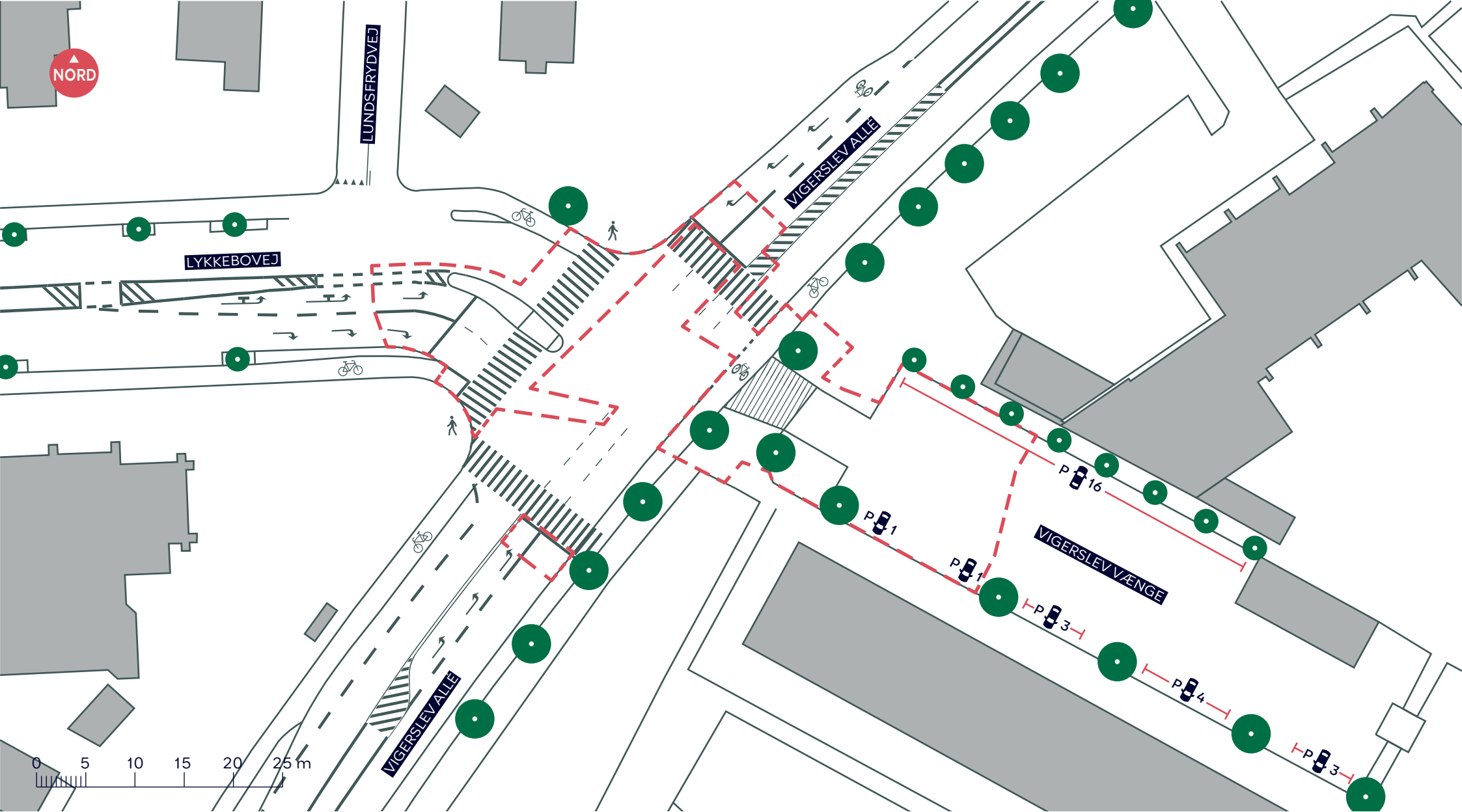
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 1 og 2

Eksisterende forhold

BILAG 3A





--- Anlægsområde for delprojekt 3

 Cykelsti

 Fortov

 Overkørsel

 Træ (4 stk. indenfor anlægsområdet)

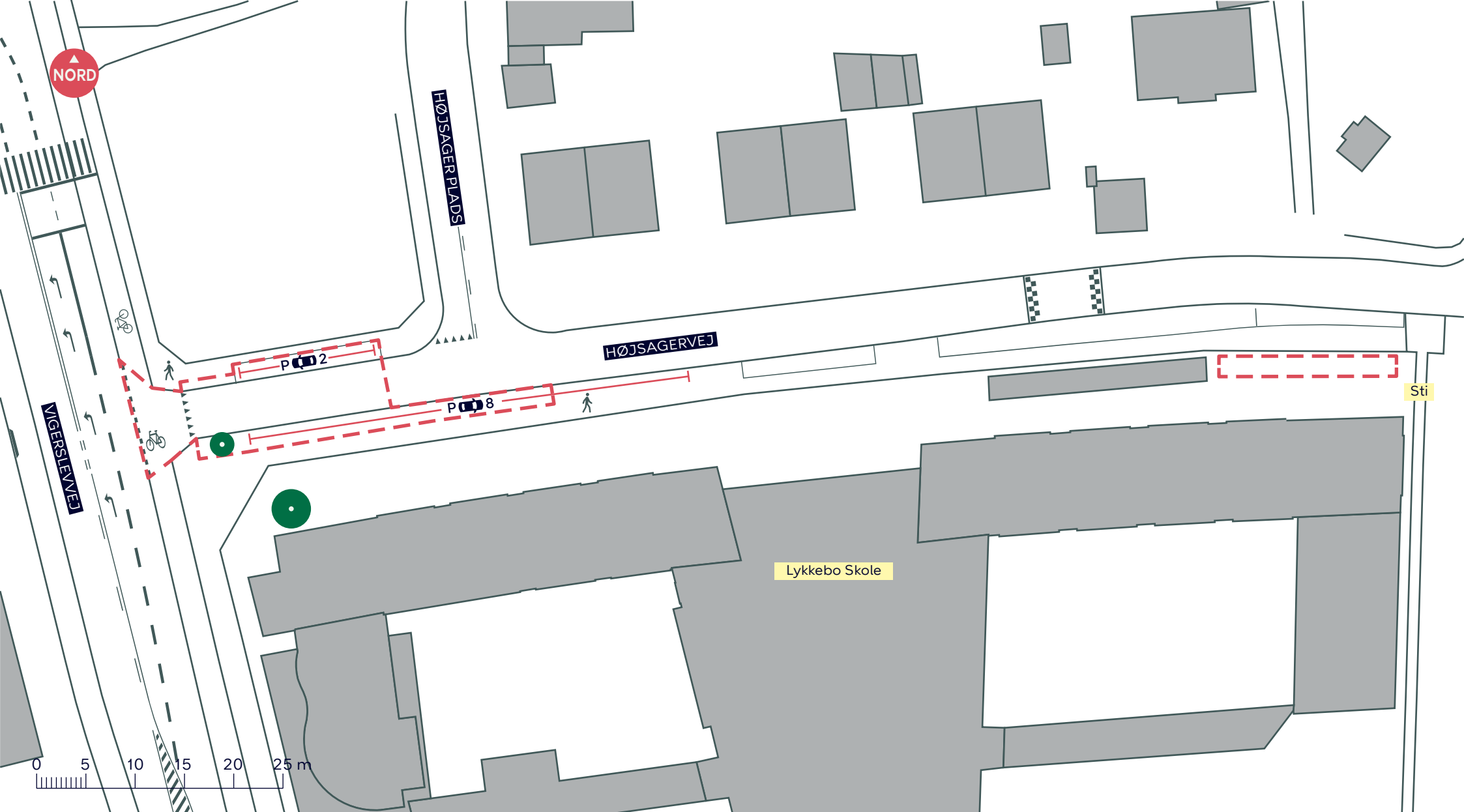
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 3

Eksisterende forhold

BILAG 3B





--- Anlægsområde for delprojekt 4

 Cykelsti

 Fortov

 Træ (1 stk. indenfor anlægsområdet)

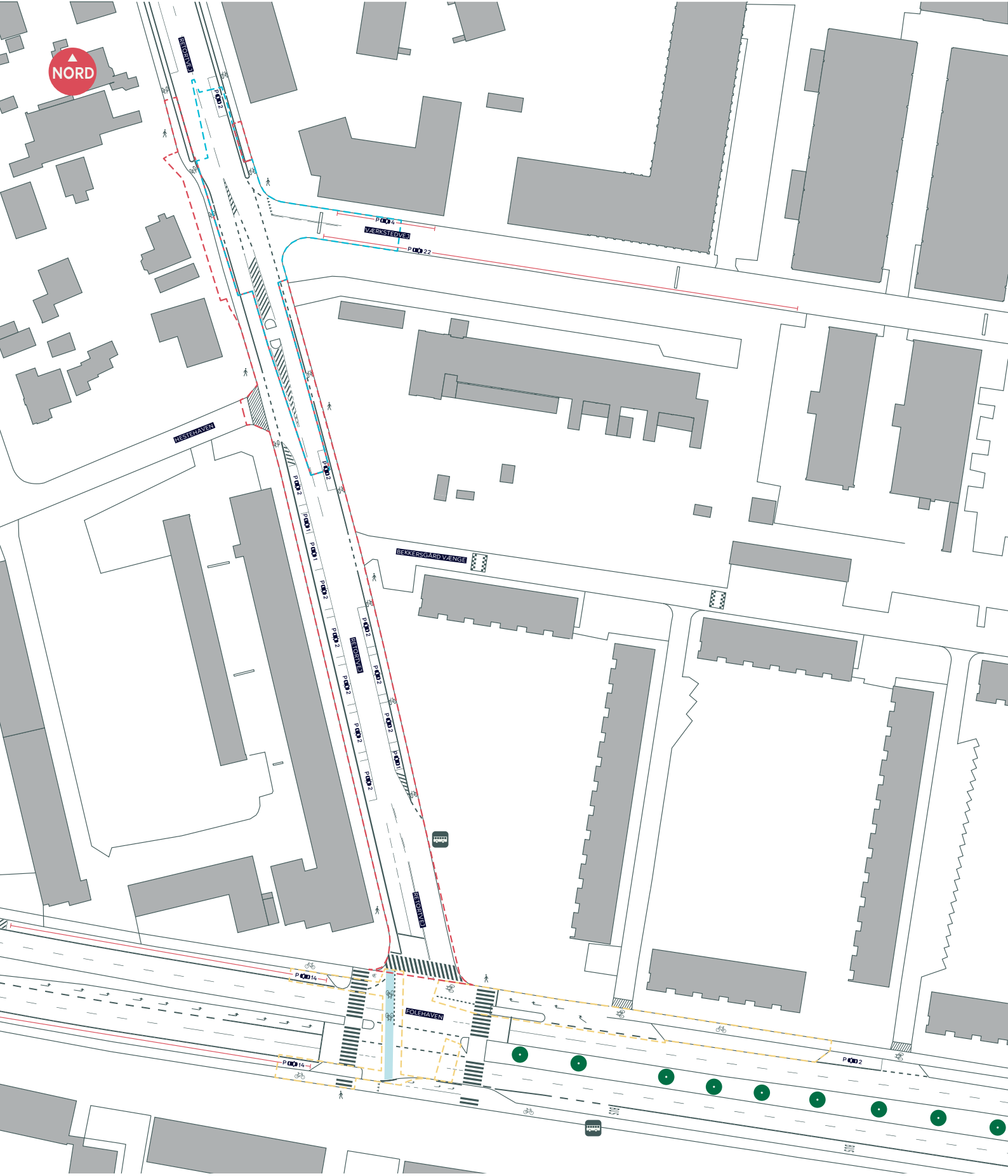
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 4

Eksisterende forhold

BILAG 3C





- - - Anlægsområde for delprojekt 5
- - - Anlægsområde for delprojekt 6
- - - Anlægsområde for delprojekt 7
- Cykelsti Overkørsel
- Fortov Busstoppested
- Træ (0 stk. indenfor anlægsområdet)

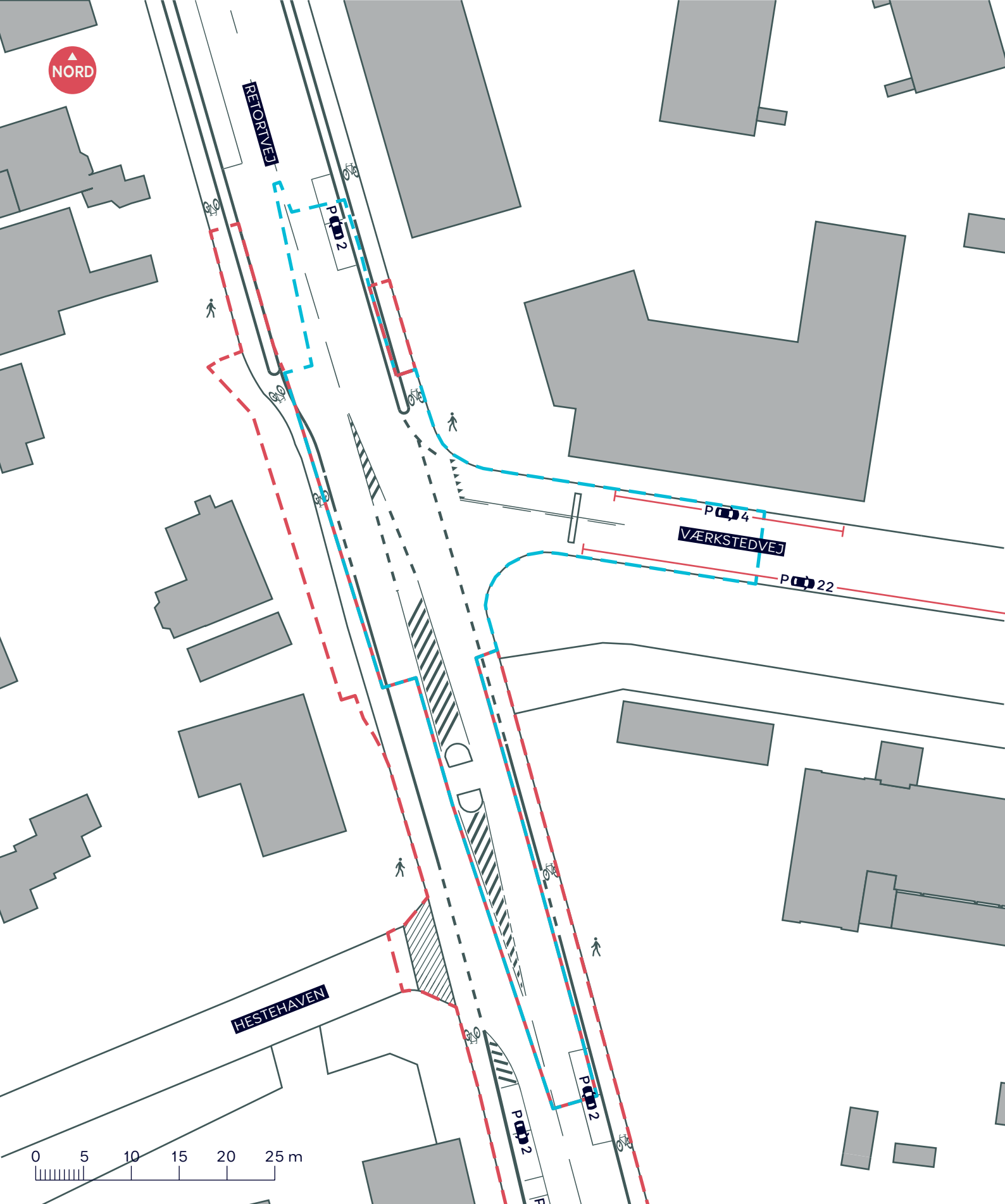
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 4, 5 og 6

Ekisterende forhold

BILAG 3D SAMLET





— — — — — Anlægsområde for delprojekt 5

— — — — — Anlægsområde for delprojekt 6

🚶 Fortov

//// //// Overkørsel

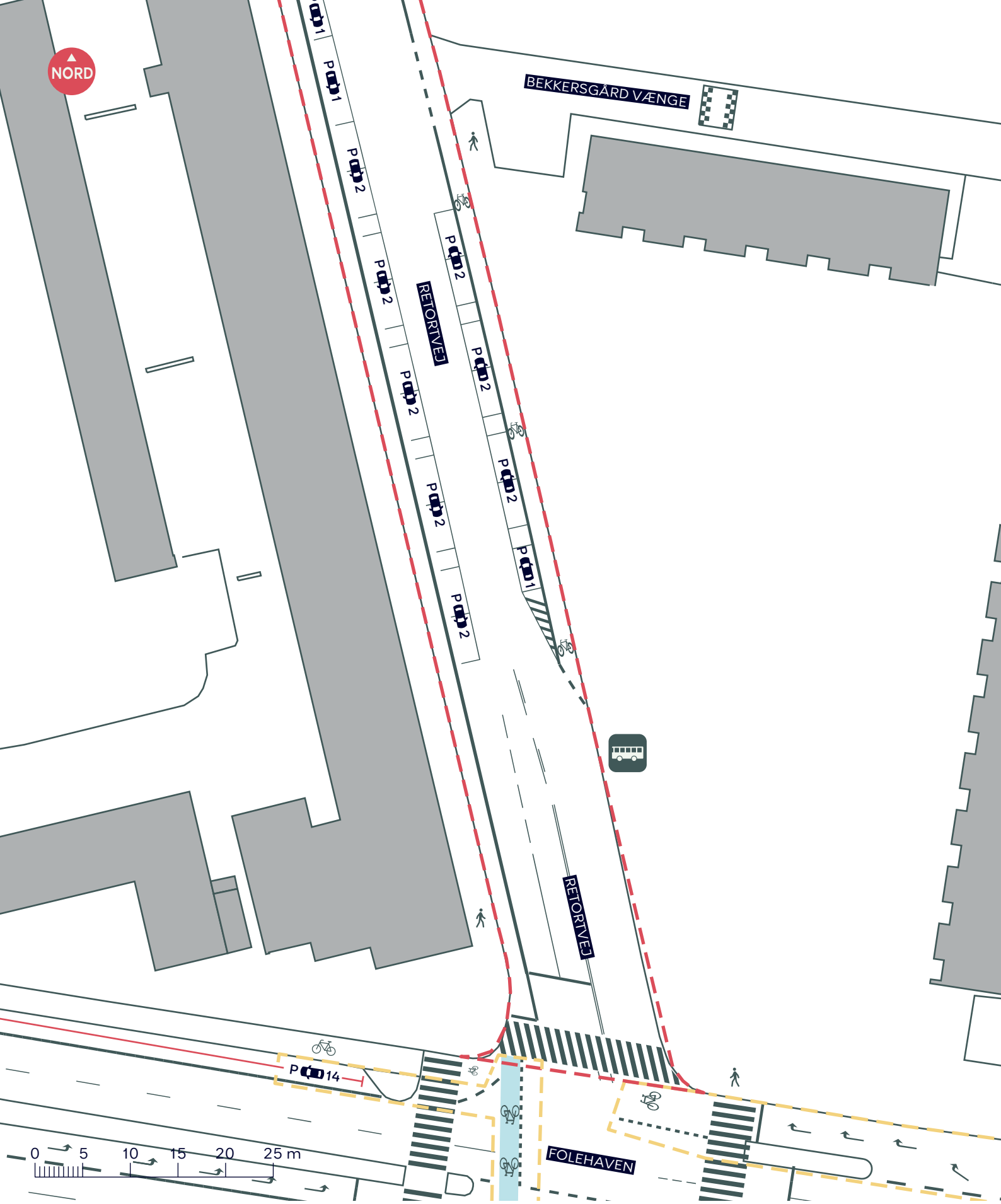
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 5 og 6

Ekstisterende forhold

BILAG 3D.1





BEKERSGÅRD VÆNGE

RETOIRVEJ

RETOIRVEJ

FOLEHAVEN

--- Anlægsområde for delprojekt 6

--- Anlægsområde for delprojekt 7

 Cykelsti

 Fortov

 Busstoppested

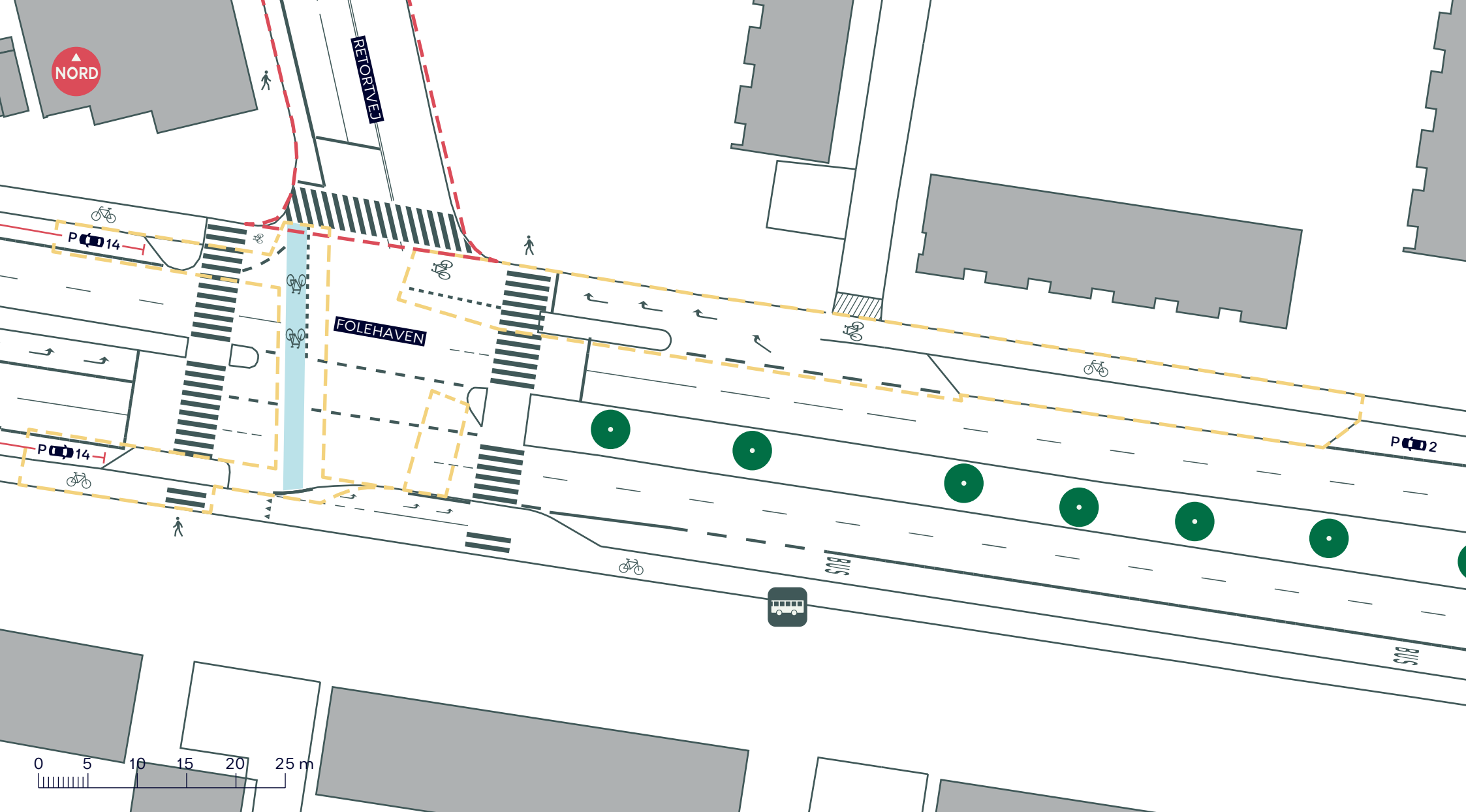
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 6 og 7

Eksisterende forhold

BILAG 3D.2





--- Anlægsområde for delprojekt 6

--- Anlægsområde for delprojekt 7

 Cykelsti

 Fortov

//// Overkørsel

 Busstoppested

 Træ (0 stk. indenfor anlægsområdet)

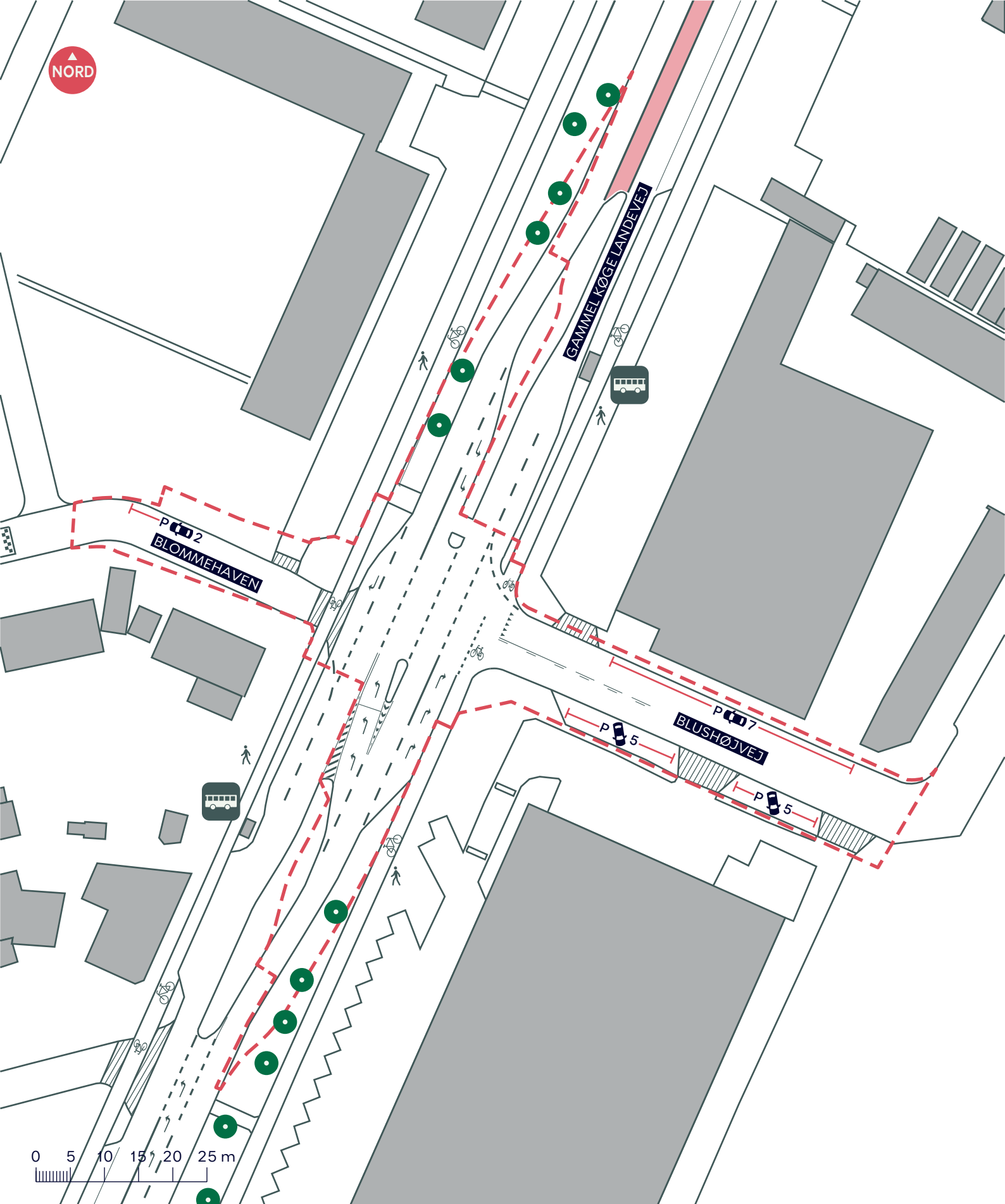
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 6 og 7

Eksisterende forhold

BILAG 3D.3





--- Anlægsområde for delprojekt 8

 Cykelsti

 Fortov

 Overkørsel

 Busstoppested

 Træ (0 stk. indenfor anlægsområdet)

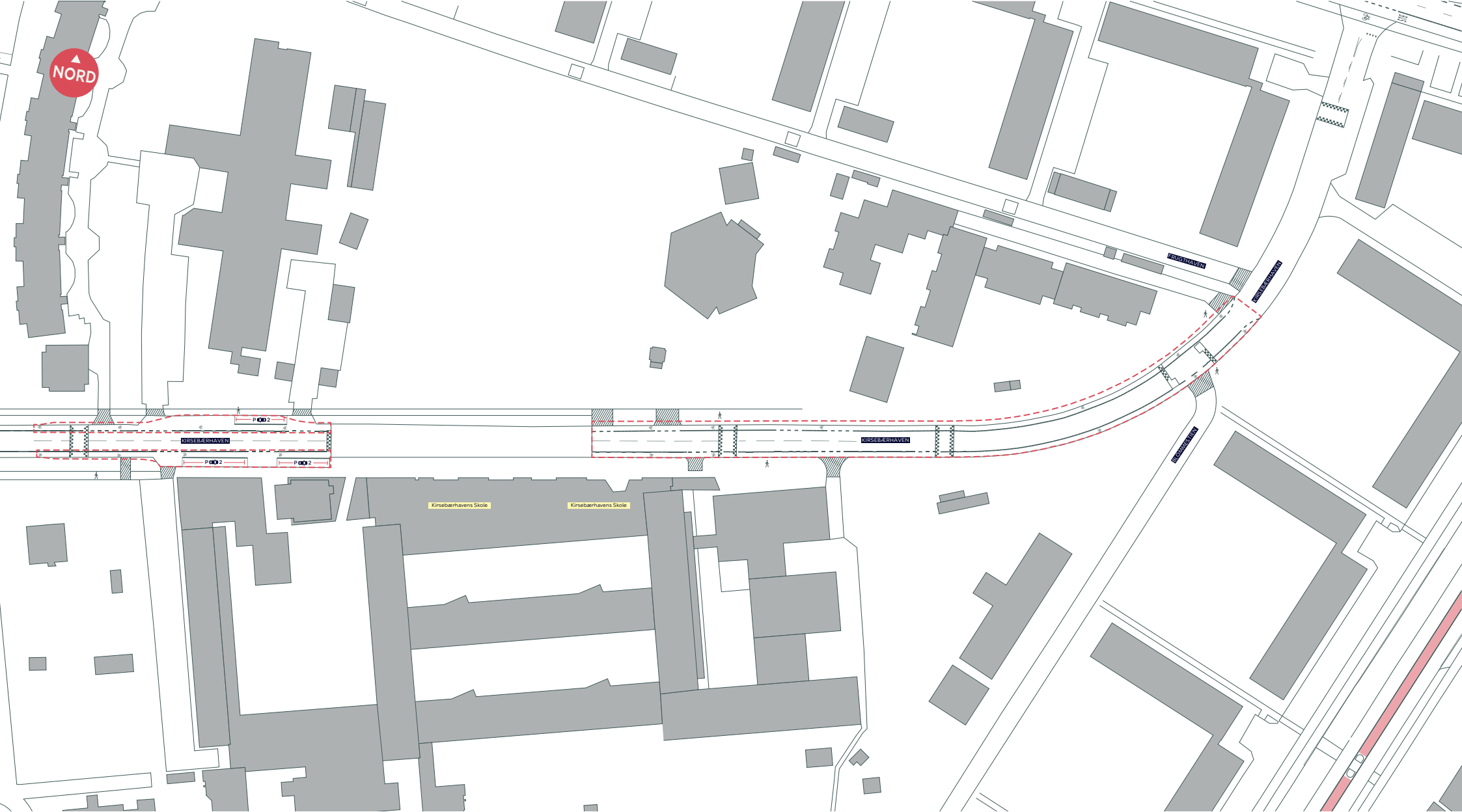
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 8

Eksisterende forhold

BILAG 3E





--- Anlægsområde for delprojekt 9

🚶 Fortov

//// Overkørsel

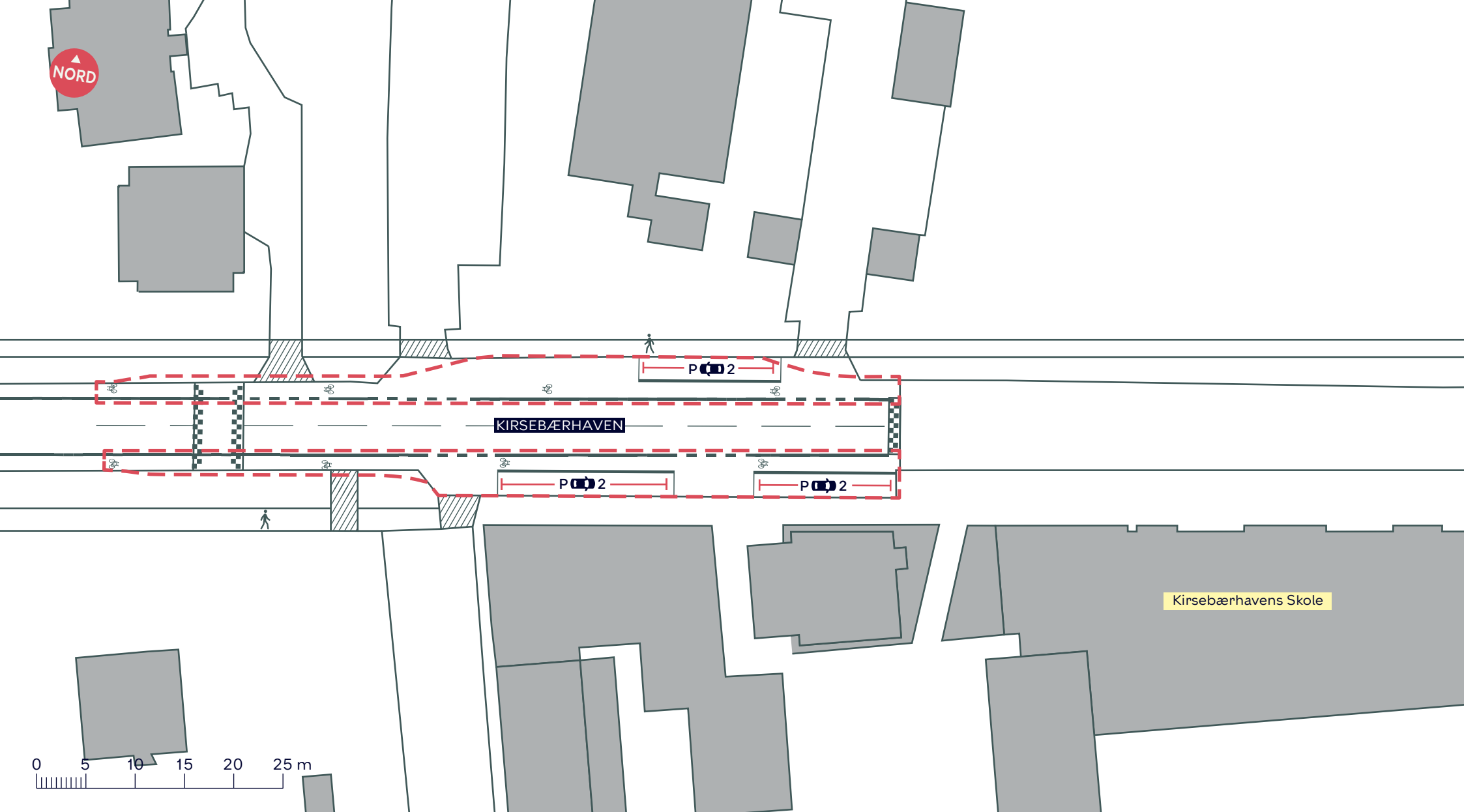
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 9

Eksisterende forhold

BILAG 3F SAMLET





- - - Anlægsområde for delprojekt 9
- Fortov
- ///// Overkørsel

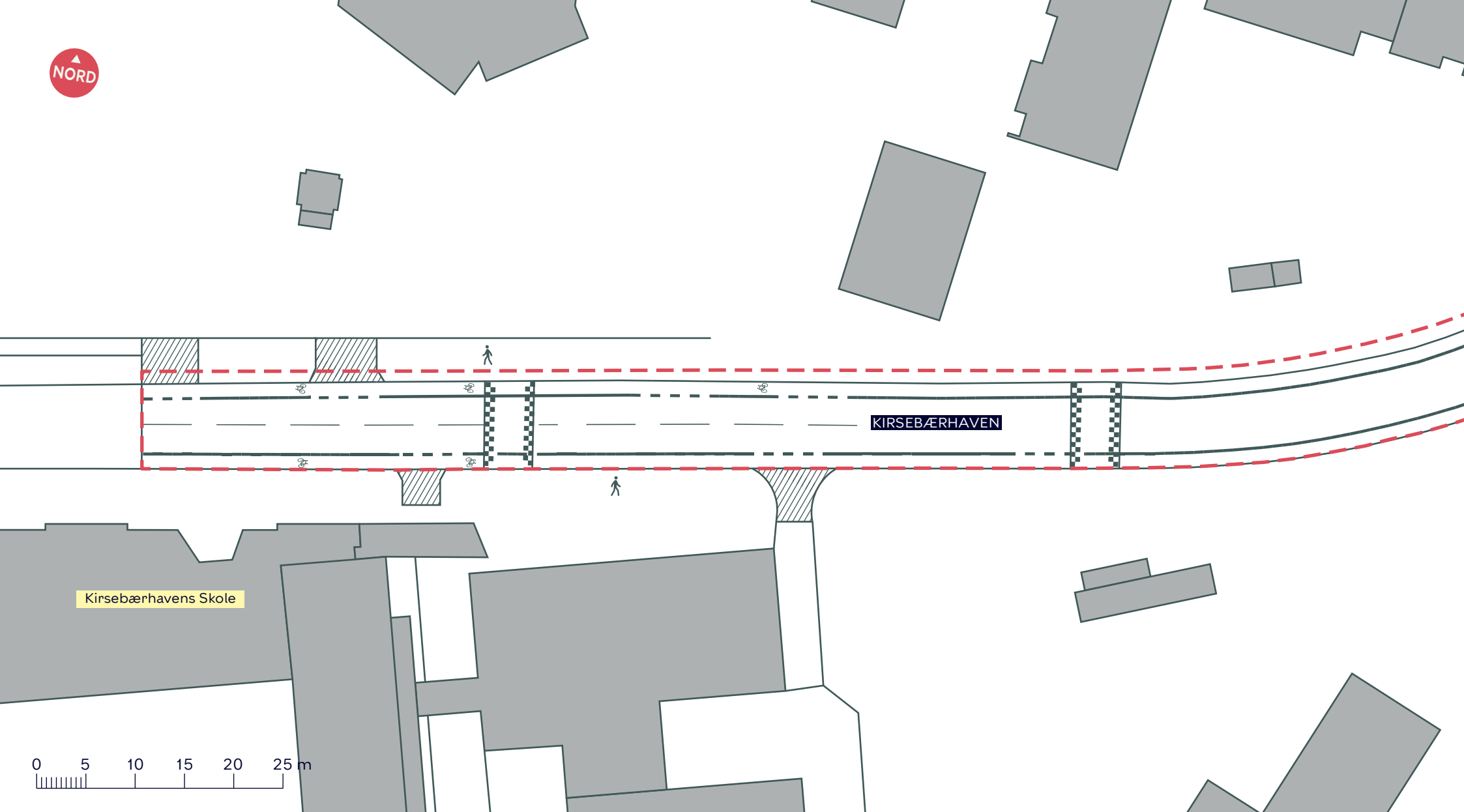
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 9

Eksisterende forhold

BILAG 3F.1





--- Anlægsområde for delprojekt 9

🚶 Fortov

//// Overkørsel

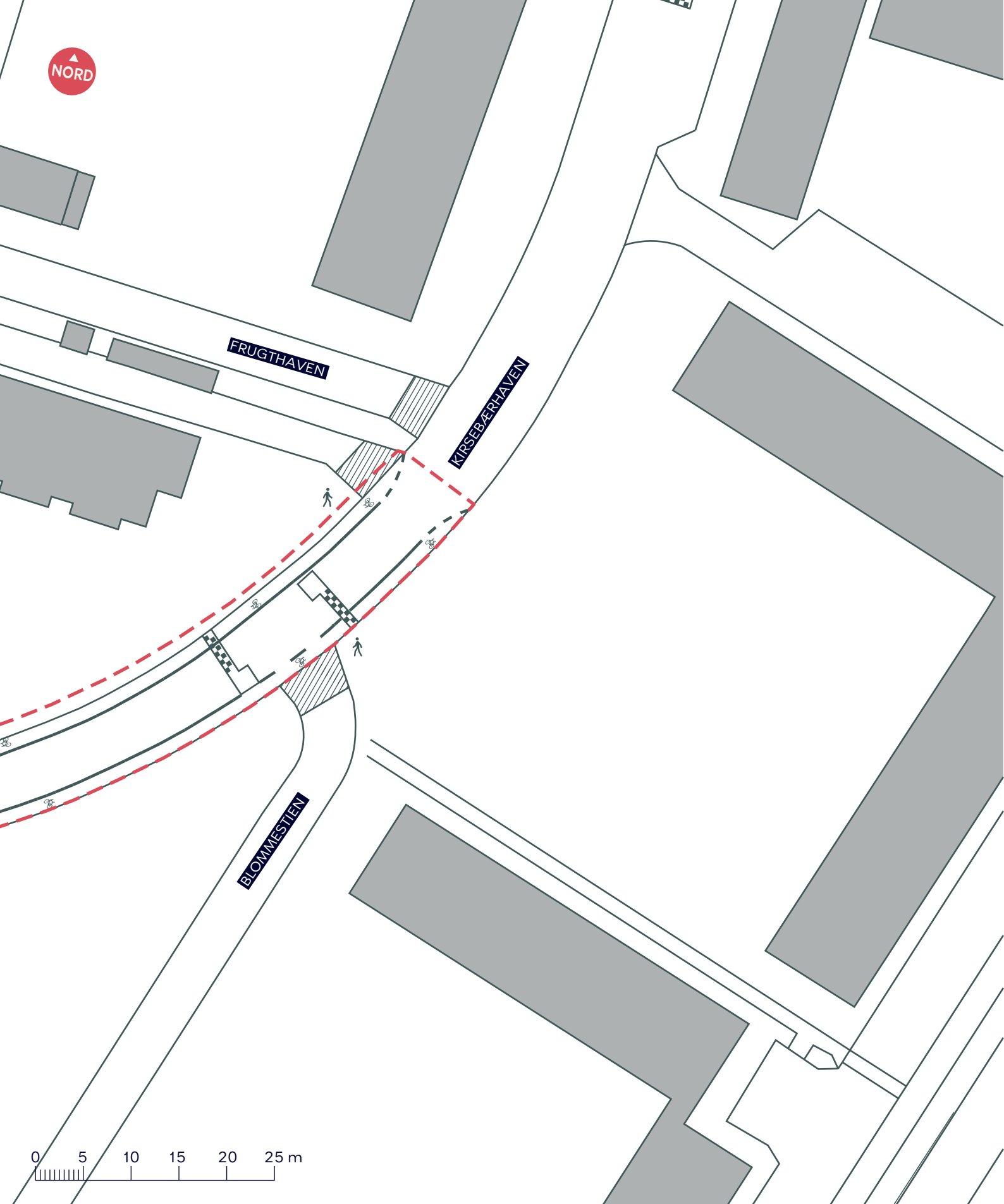
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 9

Eksisterende forhold

BILAG 3F.2





--- Anlægsområde for delprojekt 9

🚶 Fortov

//// Overkørsel

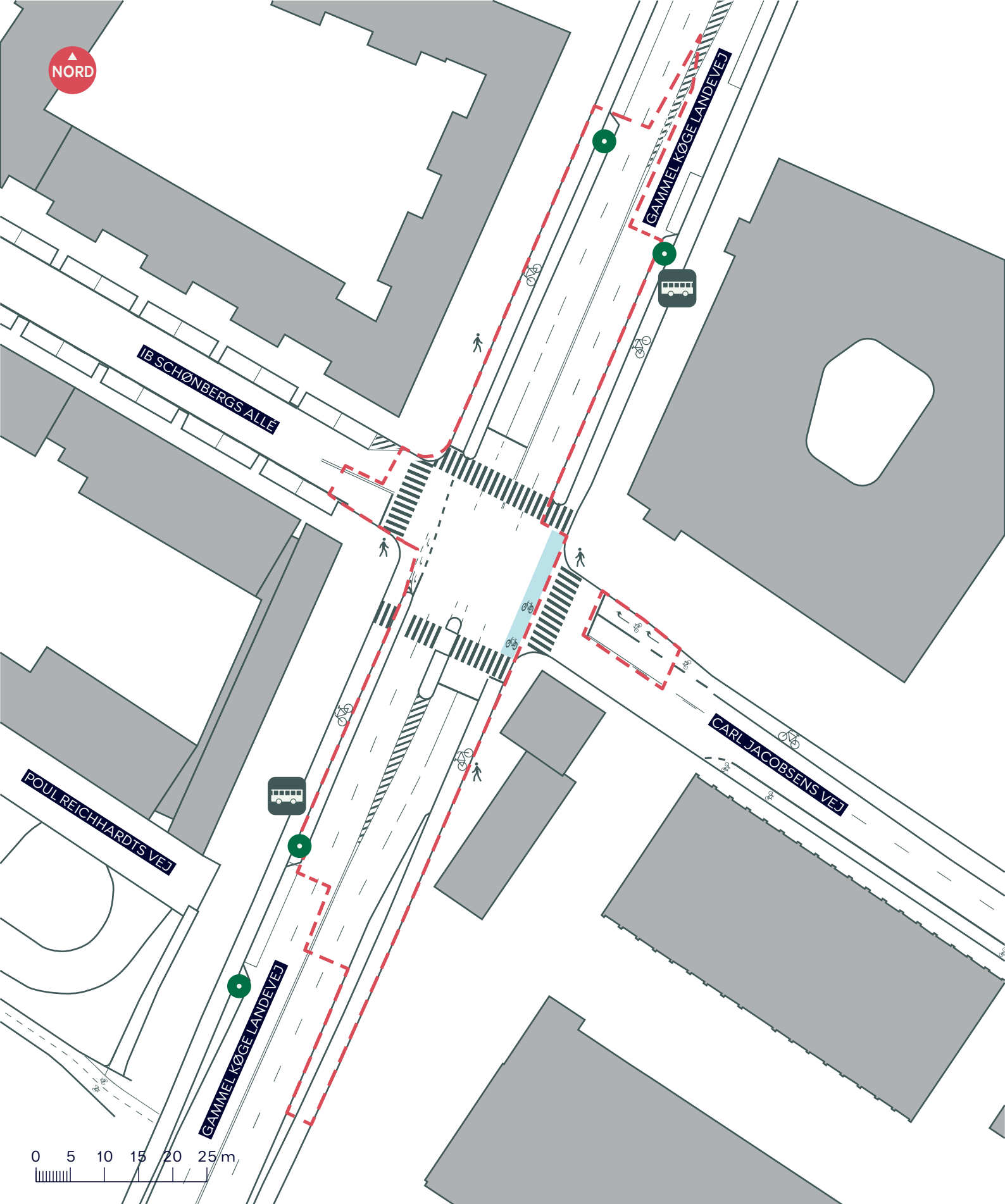
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 9

Eksisterende forhold

BILAG 3F.3





--- Anlægsområde for delprojekt 10



Cykelsti



Busstoppested



Fortov



Træ (2 stk. indenfor anlægsområdet)

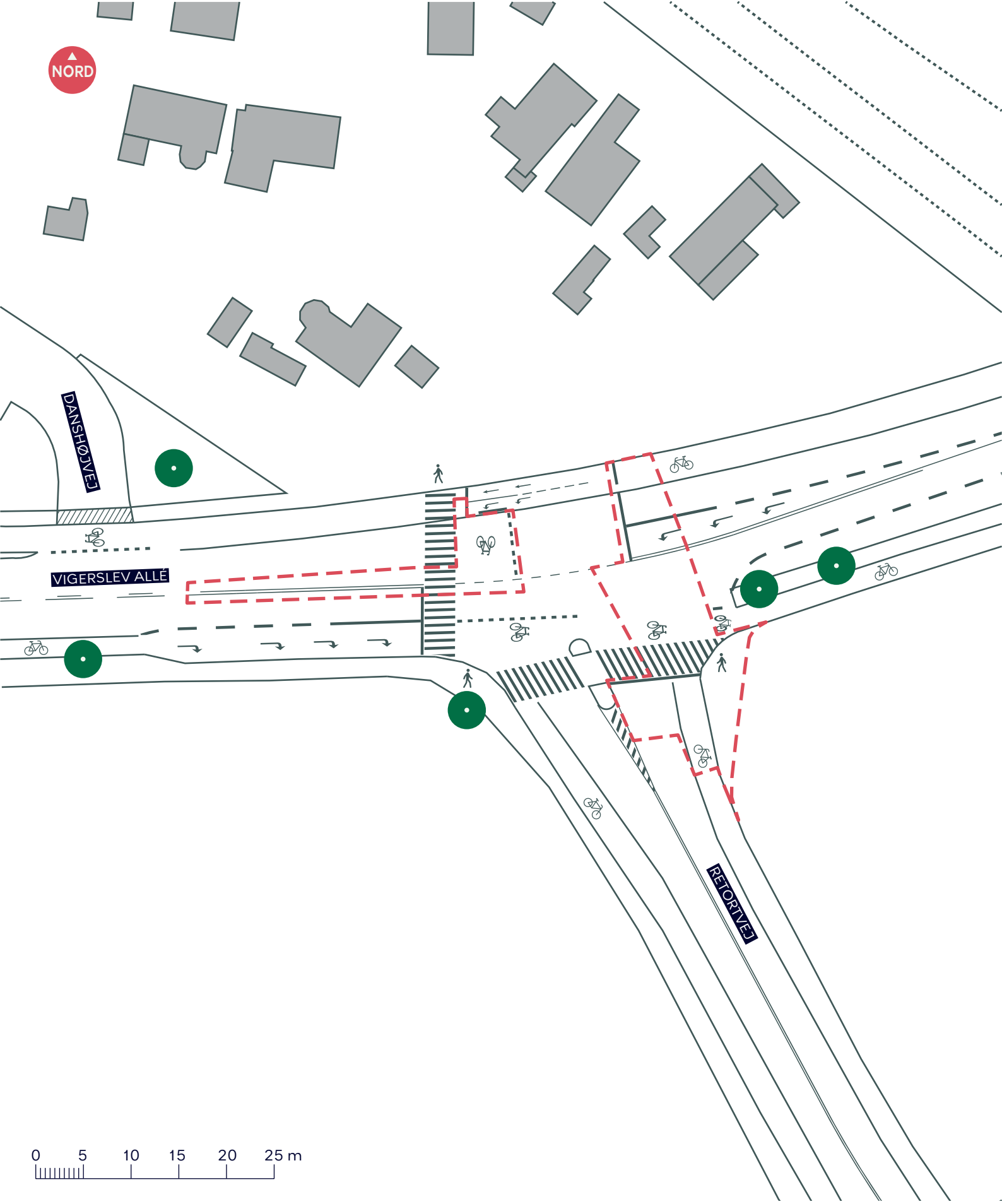
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 10

Eksisterende forhold

BILAG 3G





- - - Anlægsområde for delprojekt 11
- Cykelsti
- Fortov
- Overkørsel
- Træ (0 stk. indenfor anlægsområdet)

SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 11

Eksisterende forhold

BILAG 3H





VINHAVEN

BLOMMEHAVEN

Sti



--- Anlægsområde for delprojekt 12

🚶 Fortov

//// Overkørsel

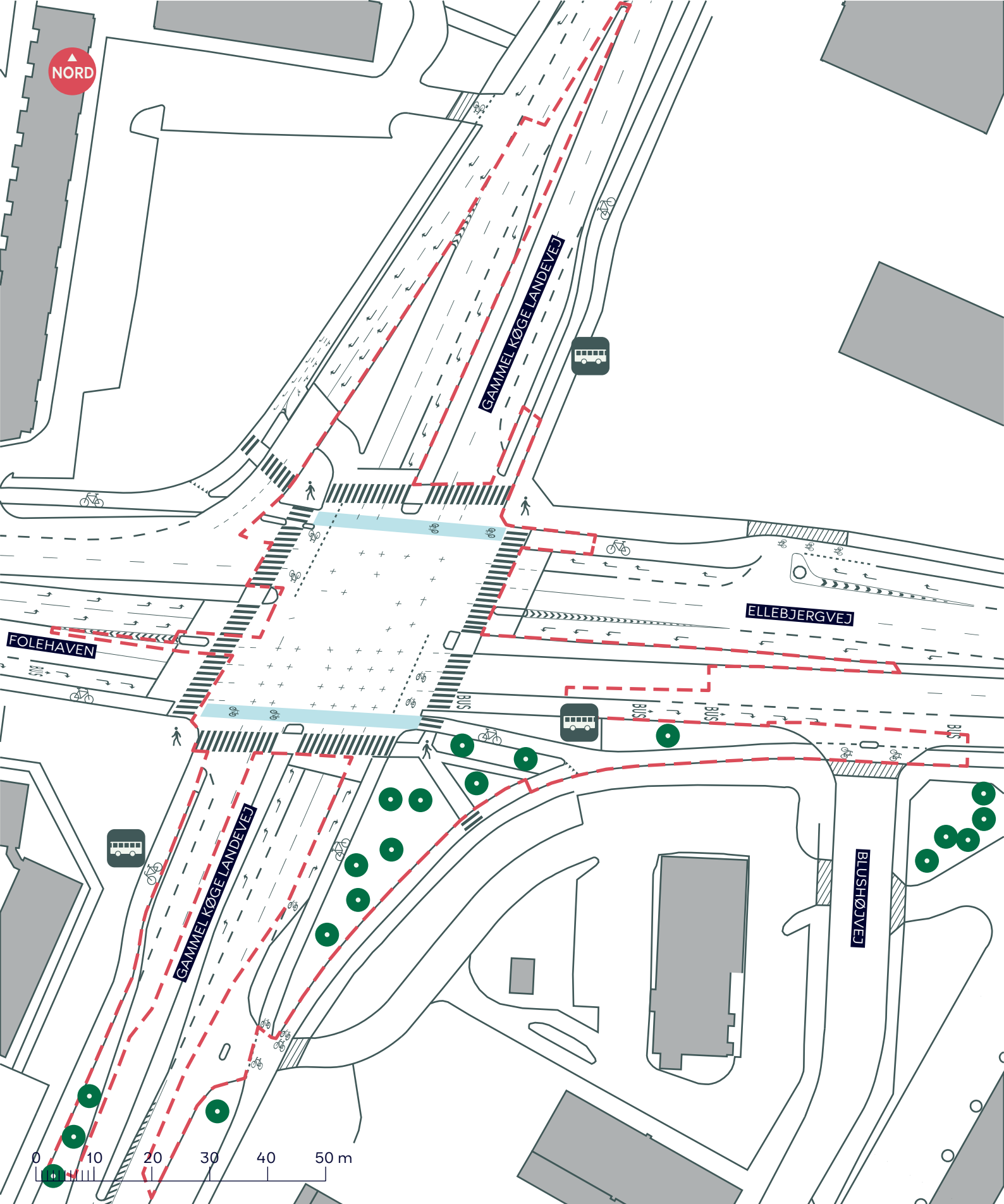
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 12

Eksisterende forhold

BILAG 31





- - - Anlægsområde for delprojekt 13
- Cykelsti Overkørsel
- Fortov Busstoppested
- Træ (12 stk. indenfor anlægsområdet)

SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 13

Eksisterende forhold

BILAG 3J



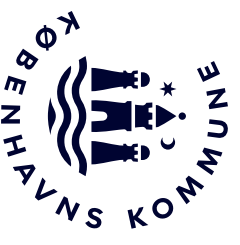


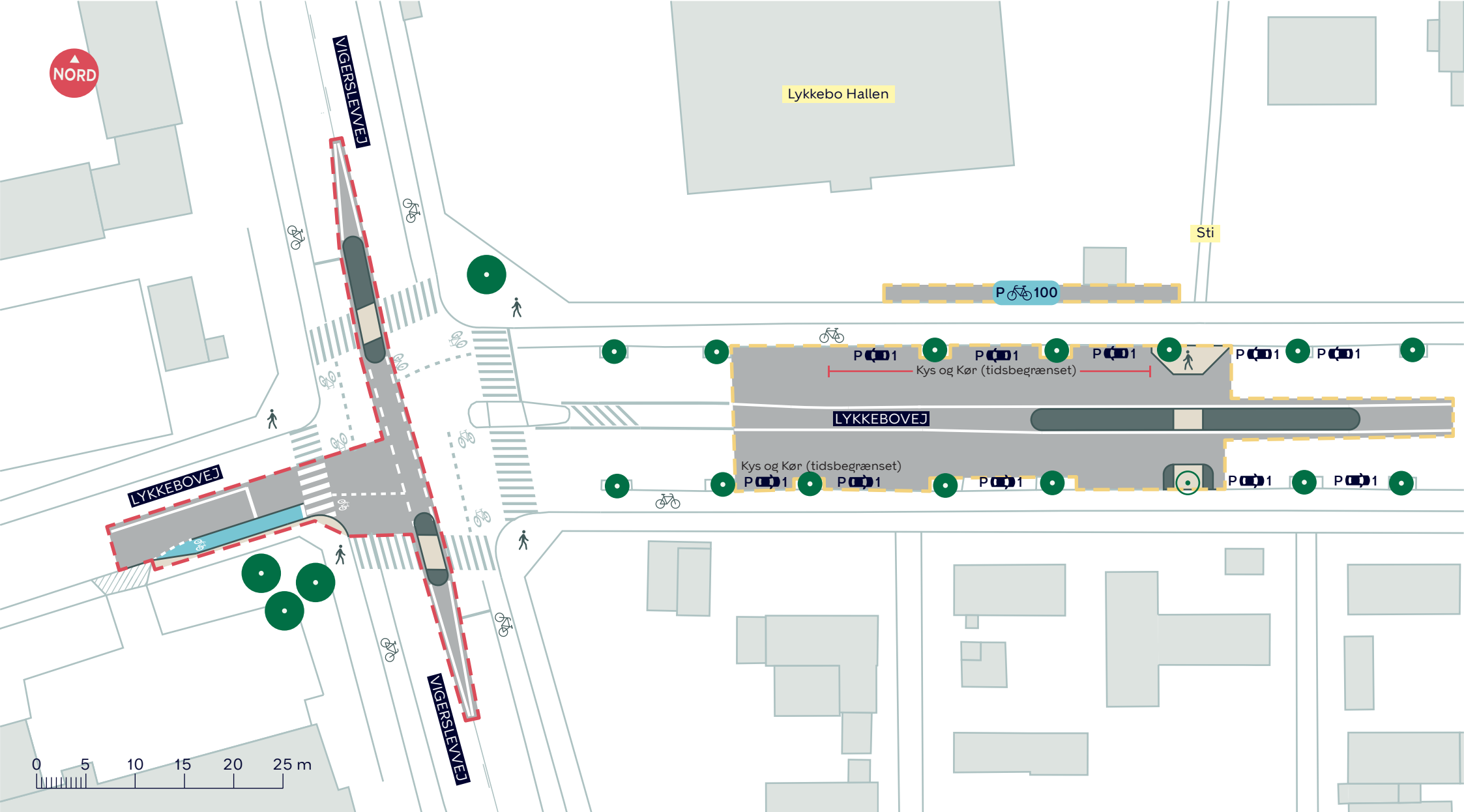
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Valby

Eksisterende forhold

BILAG 3K





--- Anlægsområde for delprojekt 1

--- Anlægsområde for delprojekt 2

Cykelsti

Fortov

Eksisterende overkørsel

Træ der fældes (1 stk.)

Eksisterende træ (1 stk. indenfor anlægsområdet)

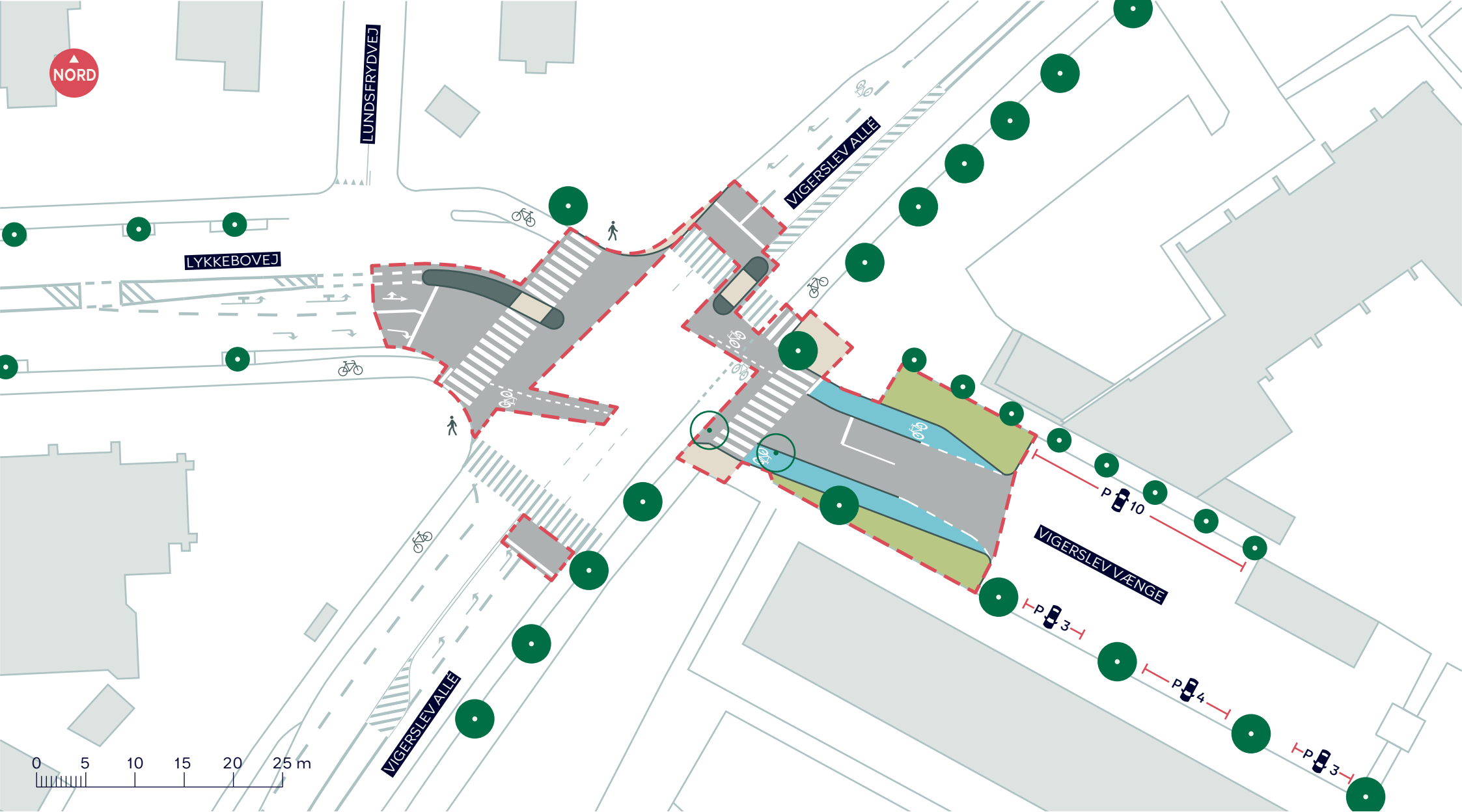
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 1 og 2

Projektforslag

BILAG 4A





--- Anlægsområde for delprojekt 3

■ Cykelsti

■ Fortov

○ Træ der fældes (2 stk.)

● Eksisterende træ (2 stk. indenfor anlægsområdet)

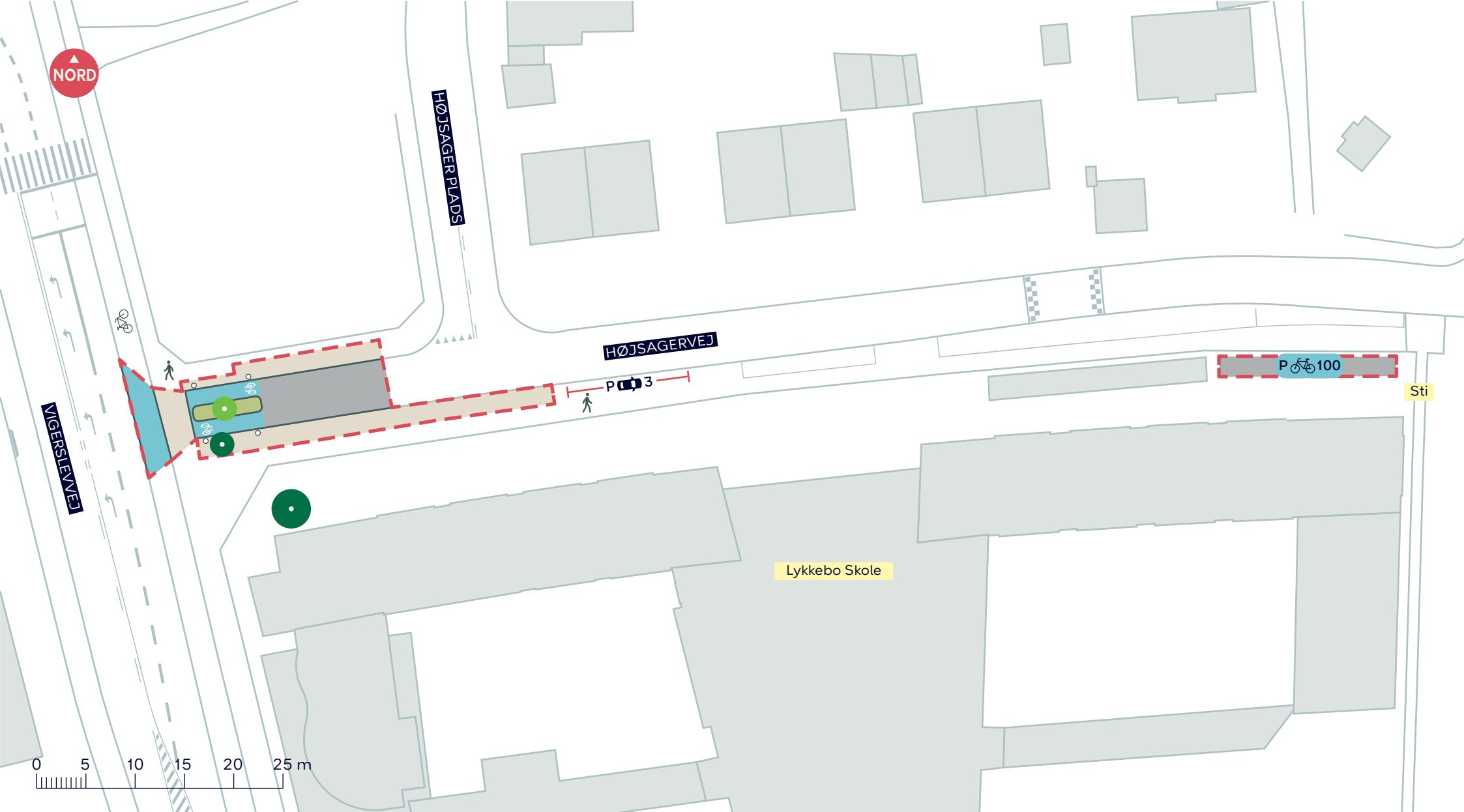
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 3

Projektforslag

BILAG 4B





--- Anlægsområde for delprojekt 4

■ Cykelsti

■ Fortov

○ Stele

● Nyt træ (1 stk.)

● Eksisterende træ (1 stk. indenfor anlægsområdet)

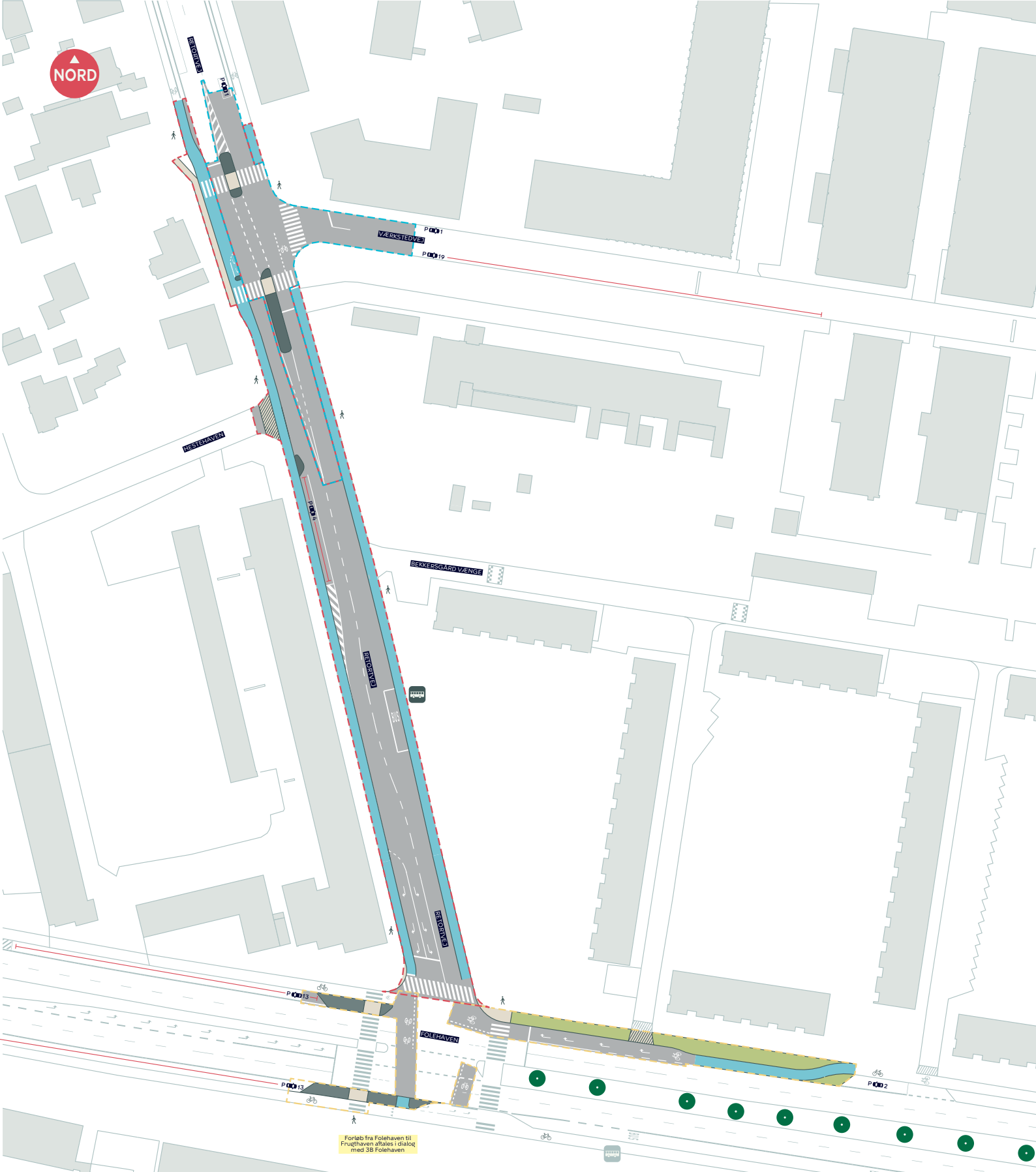
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 4
 Projektforslag

BILAG 4C



NORD



— Anlægsområde for delprojekt 5

— Anlægsområde for delprojekt 6

— Anlægsområde for delprojekt 7

Cykelsti



Busstoppested

Fortov



Eksisterende busstoppested

Overkørsel



Eksisterende overkørsel

● Eksisterende træ (0 stk. indenfor anlægsområdet)

SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 4, 5 og 6

Projektslag

BILAG 4D SAMLET





RETORNEJ

P01

VÆRKSTEDVEJ

P01

P019

HESTEHAVEN

P04



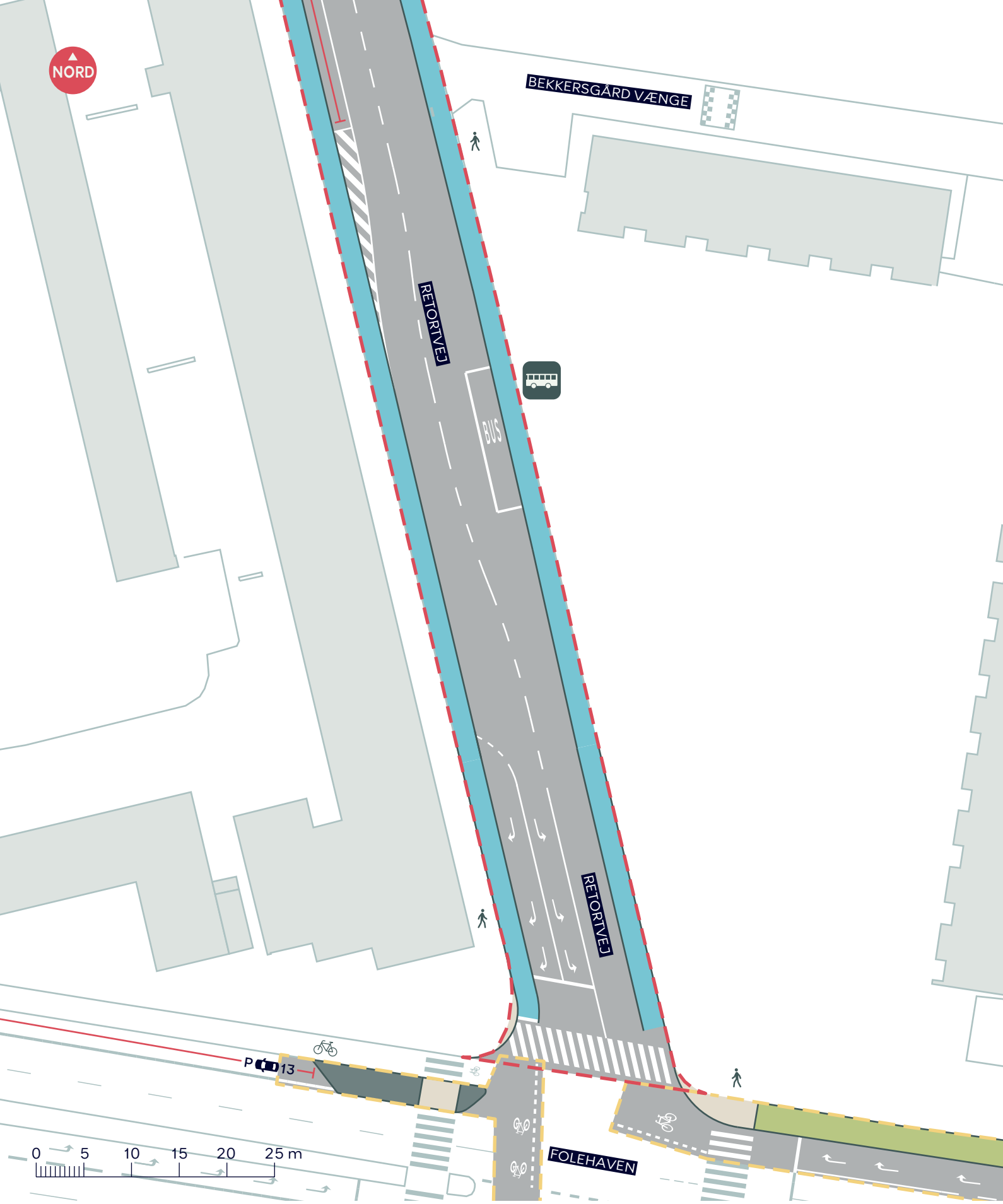
-  Anlægsområde for delprojekt 5
-  Anlægsområde for delprojekt 6
-  Cykelsti
-  Fortov
-  Overkørsel






SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 5 og 6
Projektforslag

BILAG 4D.1





-  Anlægsområde for delprojekt 6
-  Anlægsområde for delprojekt 7
-  Cykelsti
-  Fortov
-  Ny placering af busstoppested

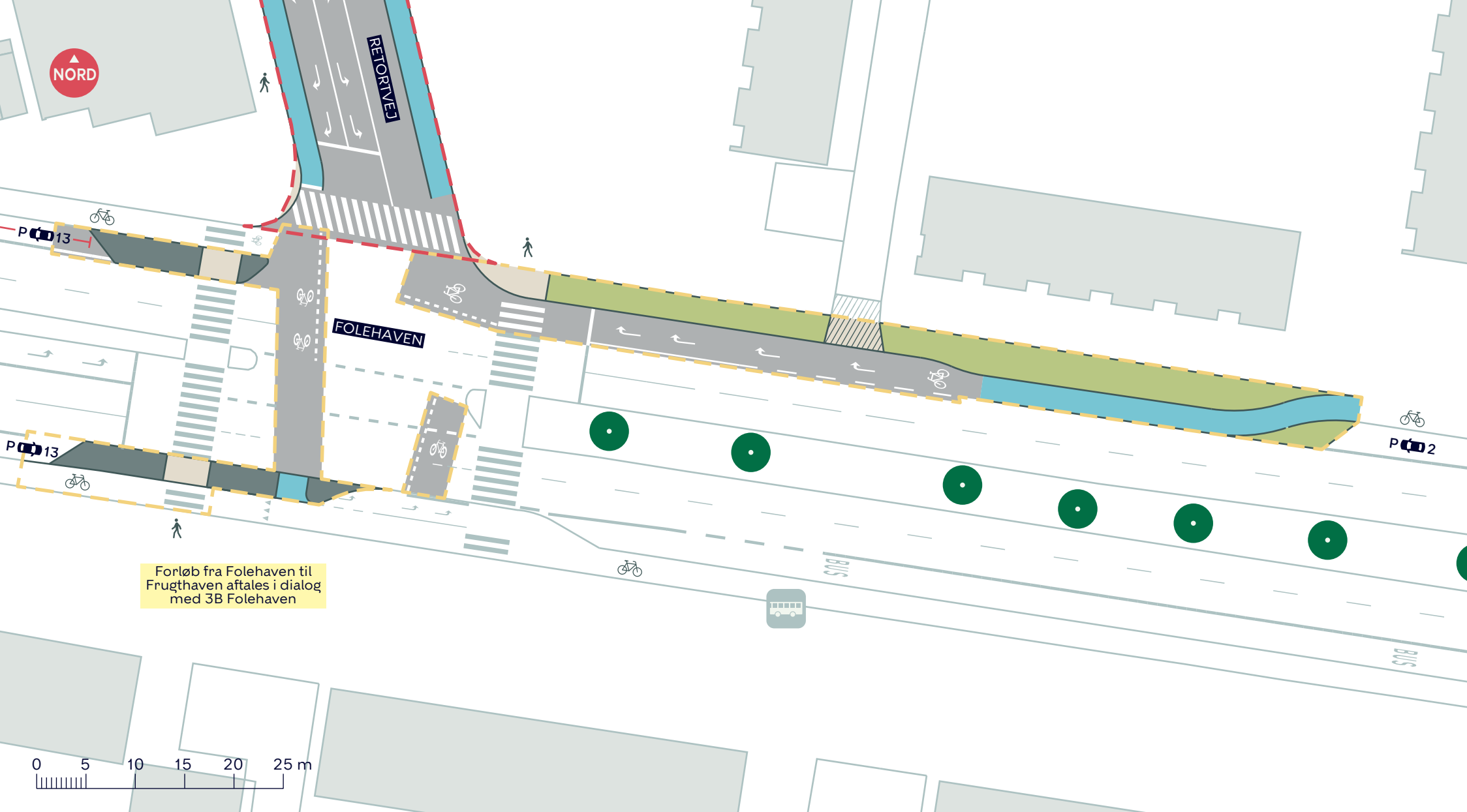
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 6 og 7

Projektforslag

BILAG 4D.2





Forløb fra Folehaven til Frugthaven aftales i dialog med 3B Folehaven

- - - Anlægsområde for delprojekt 6
- - - Anlægsområde for delprojekt 7
- Cykelsti
- Fortov
- Overkørsel
- Eksisterende overkørsel
- BUS Eksisterende busstoppested
- Eksisterende træ (0 stk. indenfor anlægsområdet)

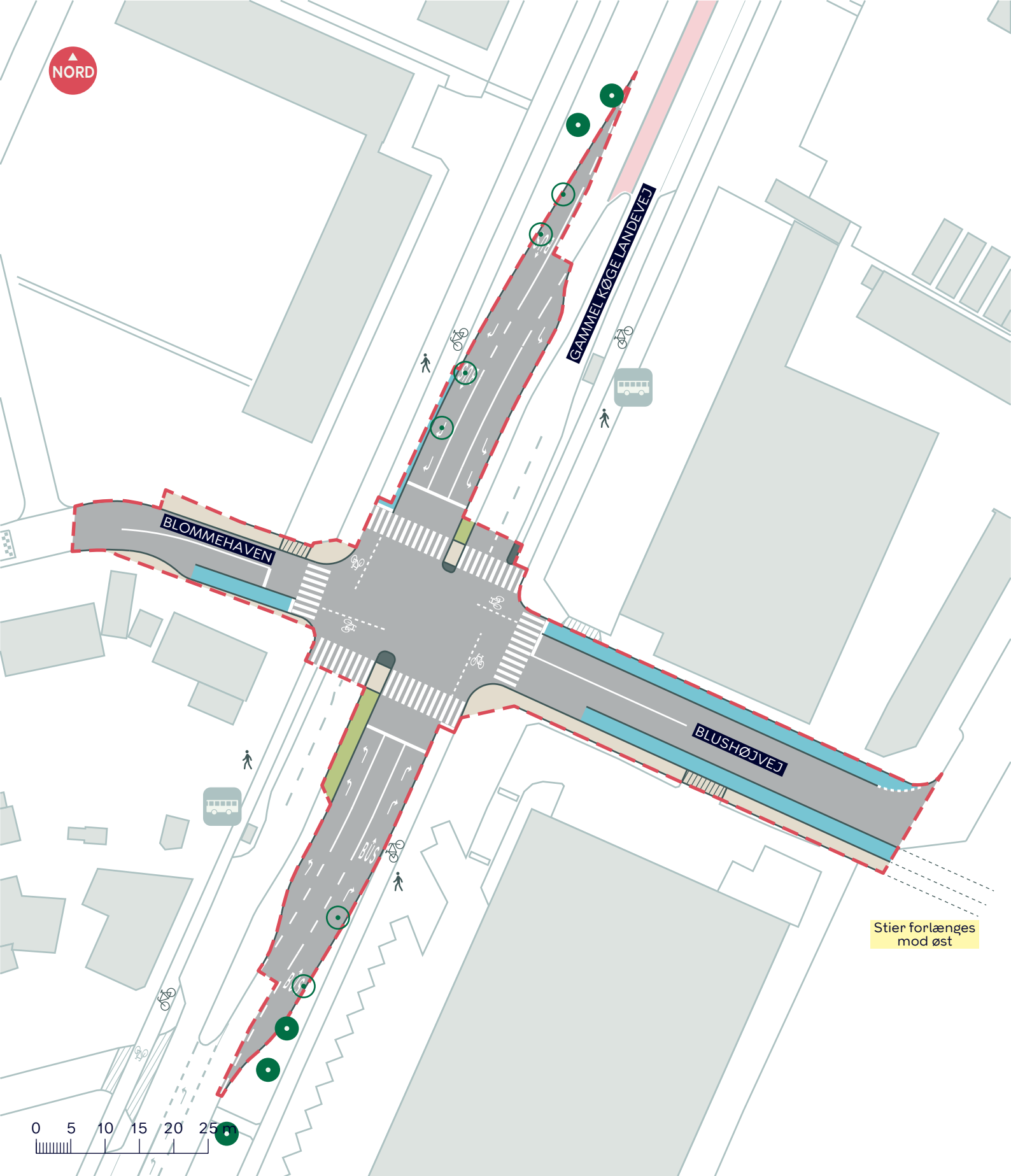
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 6 og 7

Projektforslag

BILAG 4D.3





Stier forlænges mod øst

--- Anlægsområde for delprojekt 8

 Cykelsti

 Fortov

 Overkørsel  Eksisterende overkørsel

 Træ der fældes (6 stk.)  Eksisterende busstoppested

 Eksisterende træ (0 stk. indenfor anlægsområdet)

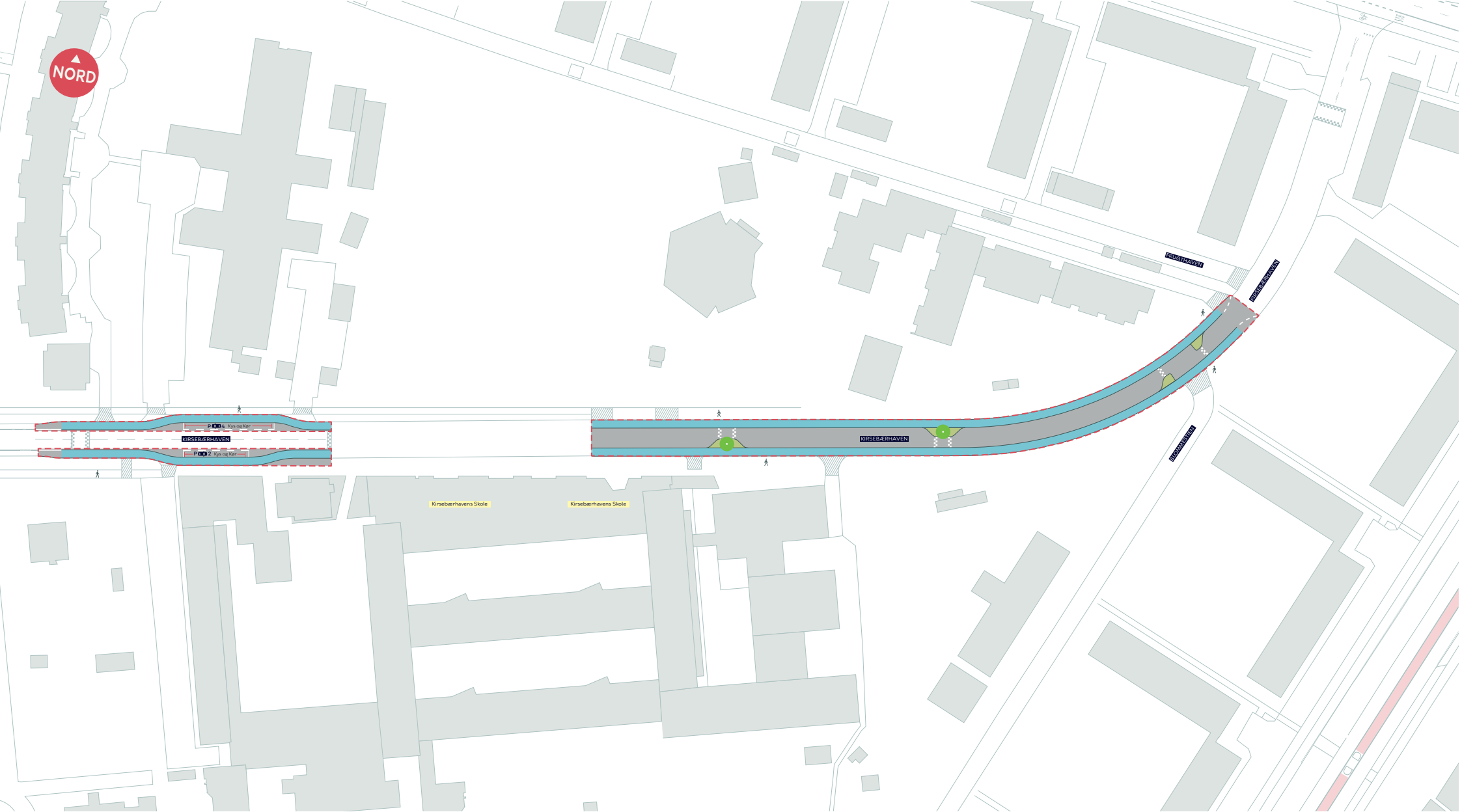
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 8

Projektforslag

BILAG 4E





--- Anlægsområde for delprojekt 9

■ Cykelsti

//// Eksisterende overkørsel

● Nyt træ (2 stk.)

SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

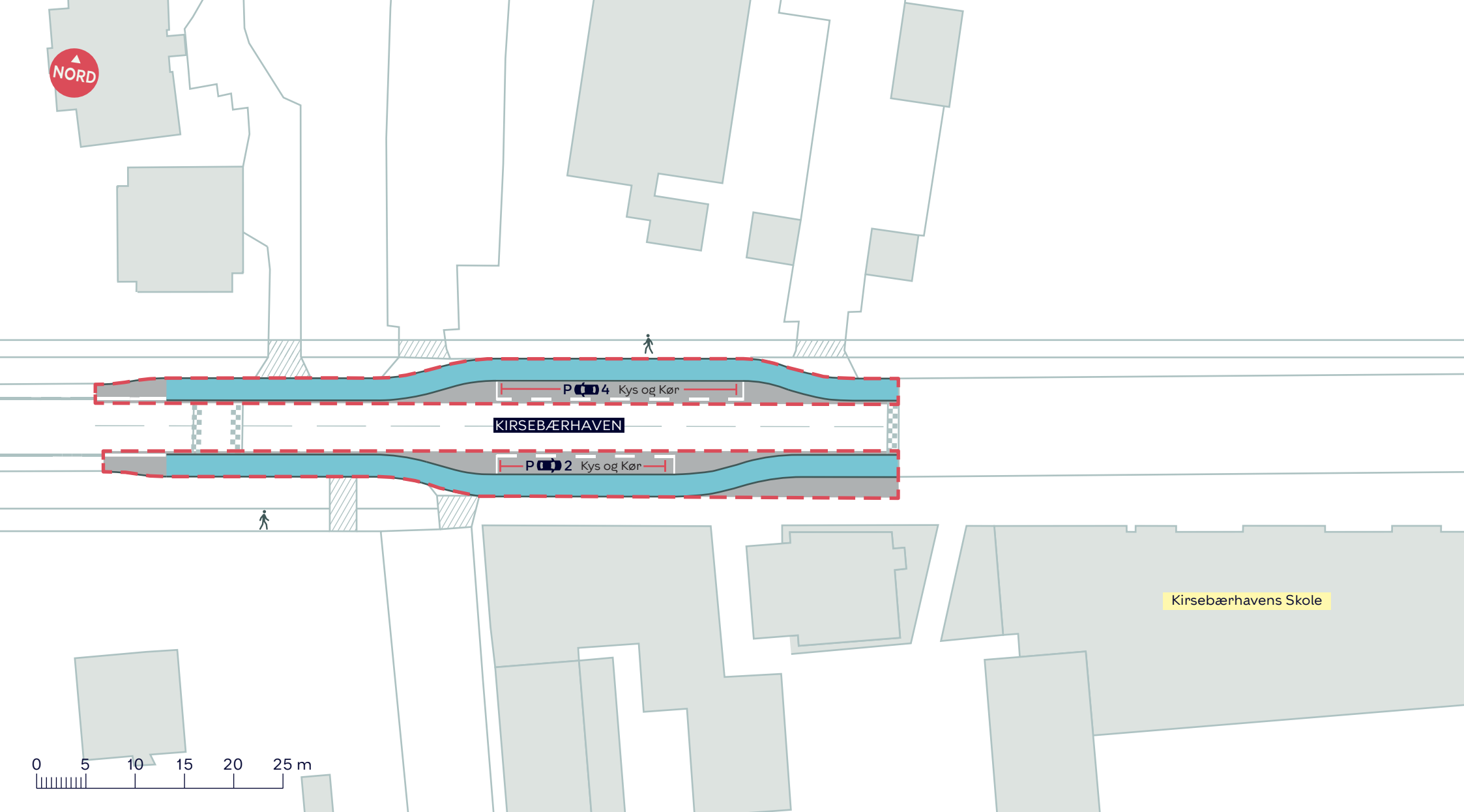
Delprojekt 9

Projektforslag

BILAG 4F SAMLET



NORD



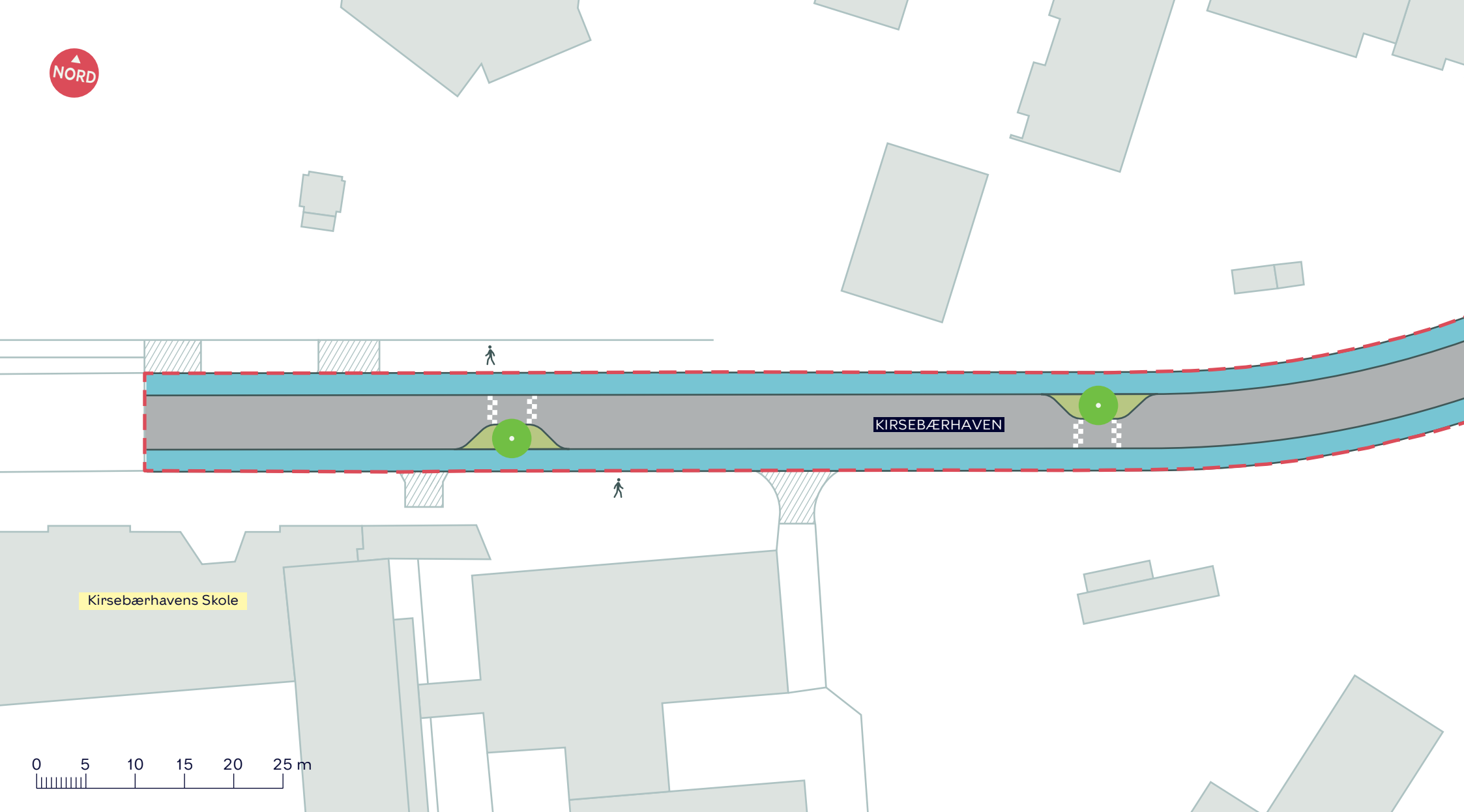
- - - - - Anlægsområde for delprojekt 9
- Cykelsti
- ////// Eksisterende overkørsel

SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 9
Projektforslag

BILAG 4F.1





--- Anlægsområde for delprojekt 9

■ Cykelsti

////// Eksisterende overkørsel

● Nyt træ (2 stk.)

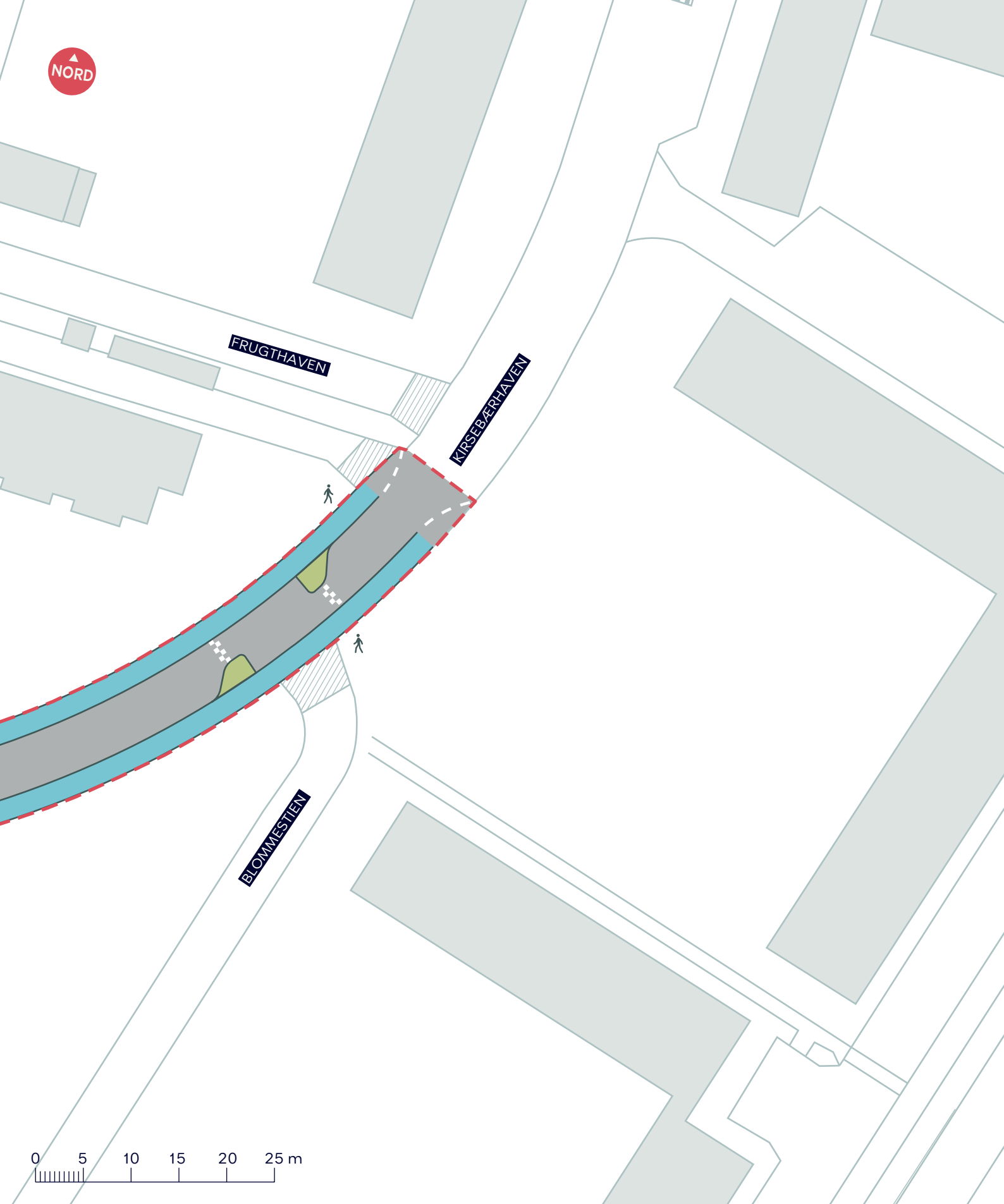
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY




Delprojekt 9

Projektforslag

BILAG 4F.2





-  Anlægsområde for delprojekt 9
-  Cykelsti
-  Eksisterende overkørsel

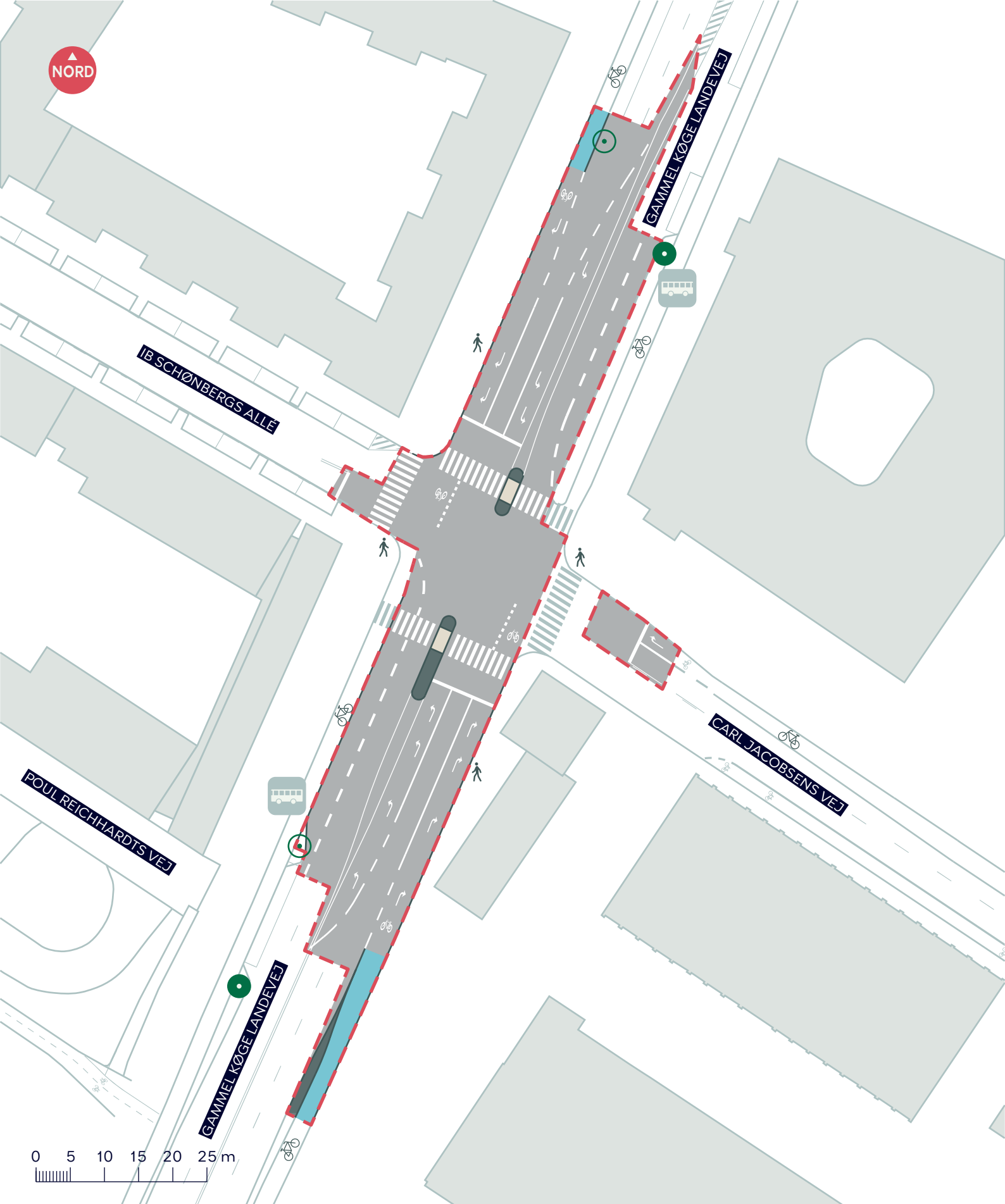
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 9

Projektforslag

BILAG 4F.3





--- Anlægsområde for delprojekt 10

Cykelsti

Fortov

Træ der fældes (2 stk.)

Eksisterende busstoppested

Træ (0 stk. indenfor anlægsområdet)

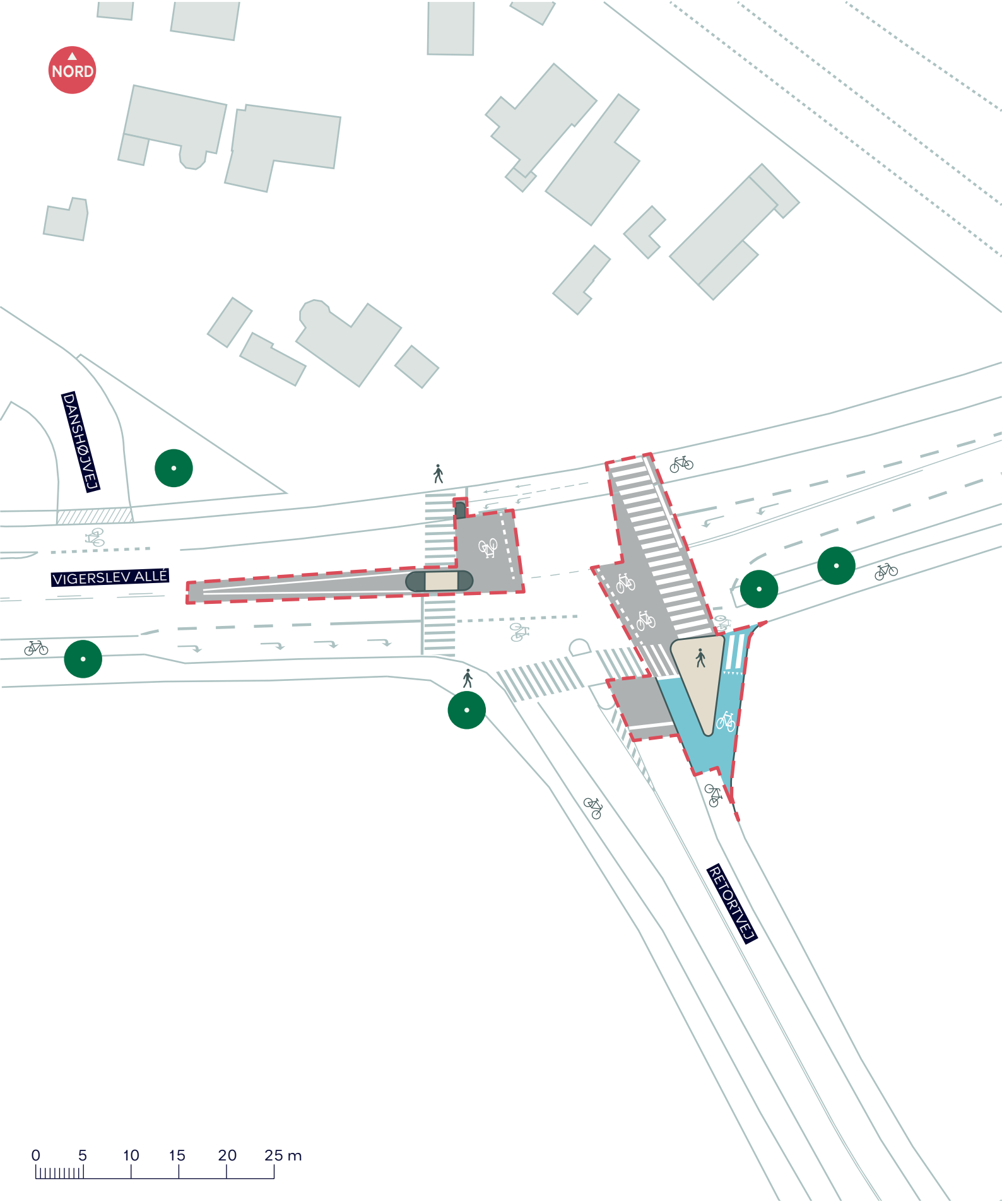
SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 10

Projektforslag

BILAG 4G





- - - Anlægsområde for delprojekt 11
- Cykelsti
- Fortov
- //// Eksisterende overkørsel
- Eksisterende træ (0 stk. indenfor anlægsområdet)

SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 11
Projektforslag

BILAG 4H

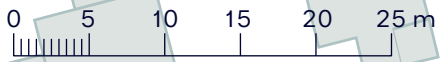




VINHAVEN

BLOMMEHAVEN

Sti



--- Anlægsområde for delprojekt 12

■ Fortov

//// Eksisterende overkørsel

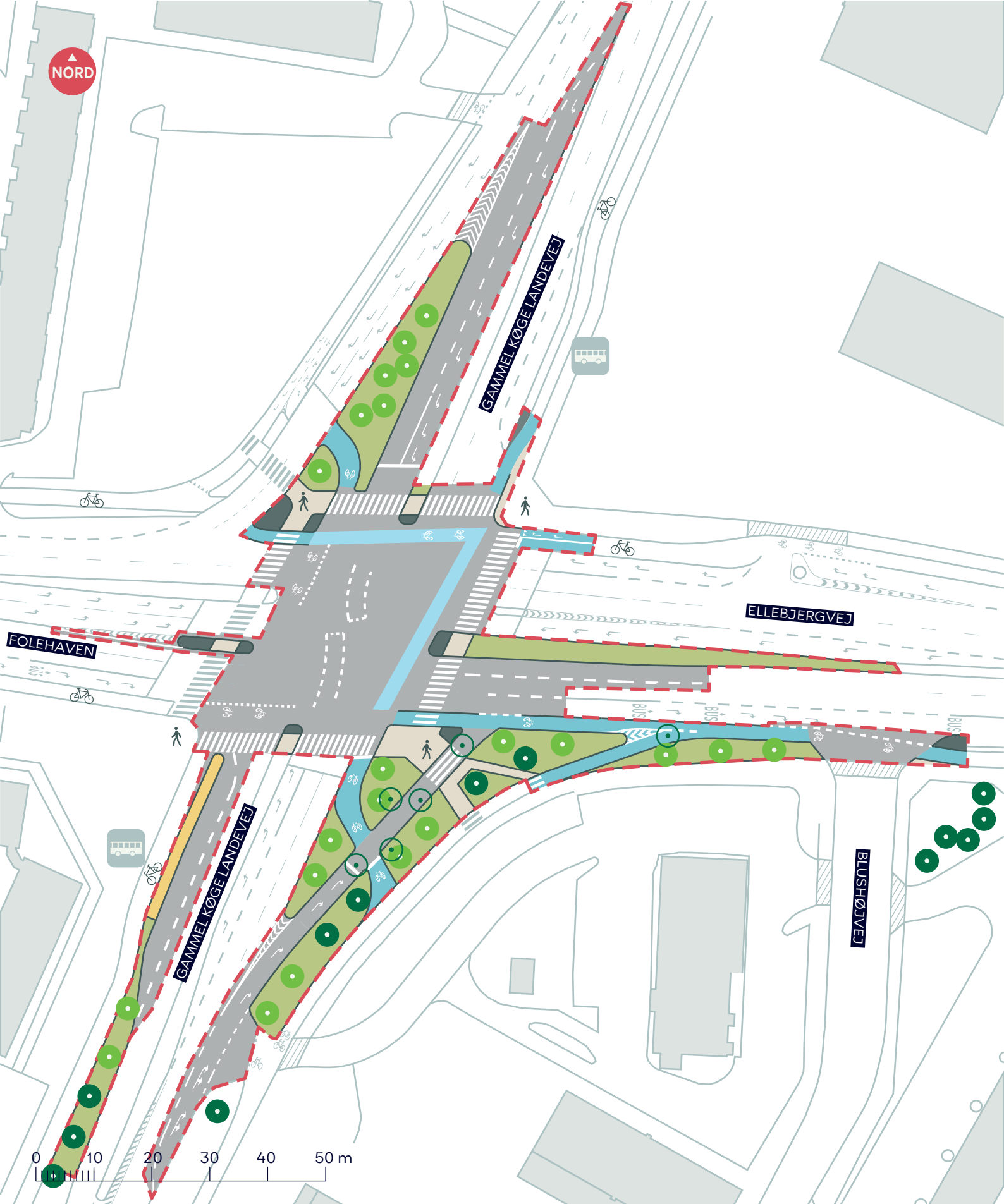
○ Stele

SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Delprojekt 12
Projektforslag

BILAG 3H





--- Anlægsområde for delprojekt 13

■ Cykelsti

■ Fortov

■ Busperron

SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

//// Eksisterende overkørsel

■ Eksisterende busstoppested

Delprojekt 13

Projektforslag

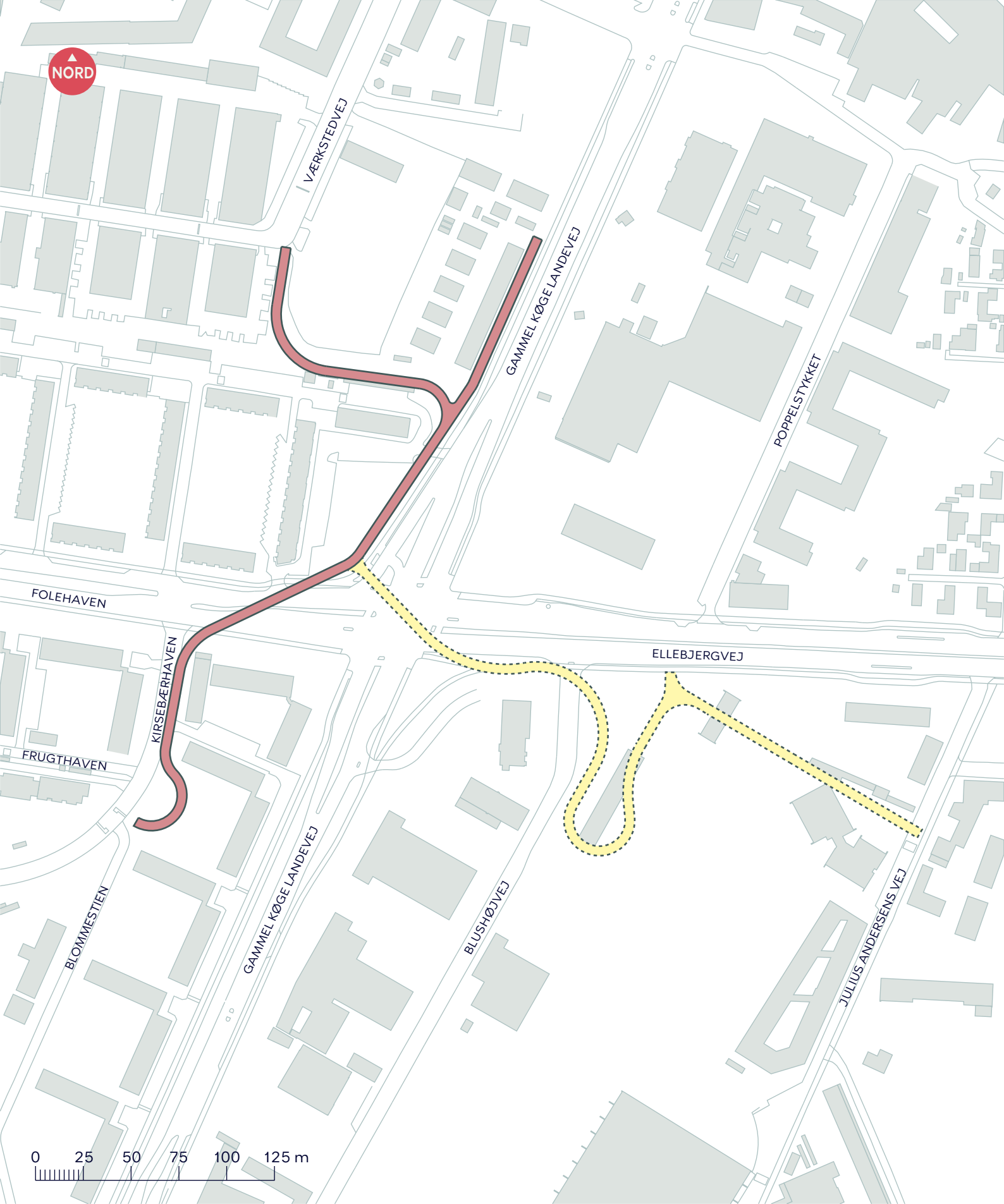
○ Træ der fældes (10 stk.)

● Nyt træ (24 stk.)

BILAG 4J

● Eksisterende træ (6 stk. indenfor anlægsområdet)





-  Broløsning
-  Afgrening

SKOLEVEJSANALYSE, VALBY

Valby

Anbefalede broløsning, løsning 3

BILAG 4K





Bilag 5. Overblik over skolevejstiltag Harrestrup Å Skole

I nedenstående skema er skolevejstiltagene for Harrestrup Å Skole overordnet beskrevet herunder konsekvenser for parkeringspladser og træer samt anlægsoverslag. Parkeringspladser og træer er angivet med det antal, der findes i dag, og ændringen i parentes.

Udover de beskrevne konsekvenser for parkering og træer, er der mulighed for at etablere omkring 100 cykelparkeringspladser i delprojekterne ved Lykkebo Skole samt 15 cykelparkeringspladser i delprojektet på Kirsebærhaven.

Anlæggene rummer blandt andet ombygning og tilpasning i signalregulerede kryds, bedre sikring af krydsningspunkter, etablering af cykelstier og regulering af biltrafikken blandt andet ved svingforbud.

19-05-2022

Sagsnummer i F2
2022 - 506

Dokumentnummer i F2
785067

Sagsnummer i eDoc
2022-0012142

Lokalitet	Tiltag	Konsekvenser: Antal eksisterende og fremtidige (ændring m. projekt +/-)	
		P-pladser	Træer
1. Vigerslevvej-Lykkebovej	Tilpasning af signalreguleret kryds og cykelstier, midterheller tilføjes på Vigerslevvej.	0(0)	0(0)
2. Lykkebovej	Sikring af krydsningspunkt ved sti bag om Lykkebo Skole, afsætningspladser og ny cykelparkering langs fortovet ved skolen.	9(-3)	7(-1)
3. Vigerslev Allé-Vigerslev Vænge	Ombygning af signalreguleret kryds med tilføjelse af midterhelle på Vigerslev Allé og indarbejdelse af Vigerslev Vænge i signalregulering. Dele af initiativet er på privat areal (Vigerslev Vænge) og forudsætter en aftale med grundejer.	9(-9) *	4(-2) *
4. Vigerslevvej-Højsagervej	Højsagervej lukkes ved T-krydset med Vigerslevvej for at flytte biltrafik væk fra Højsagervej forbi Lykkebo Skole og forhindre højresving fra Vigerslevvej. Ny cykelparkering etableres på Højsagervej.	5(-5)	1(+1)
5. Retortvej-Værkstedsvej	Krydsforbedringerne med midterheller og evt. signalanlæg for fodgængere og cyklister. Dele af initiativet er på privat fællesvej	8(-6)	0(0)

	(Værkstedsvej) og forudsætter partshøring af grundejer.		
6. Retortvej mod Folehaven	Ny cykelsti etableres i begge sider frem til Folehaven. Desuden indsnævres kørebanearealet som følge af cykelstierne.	25(-20)	0(0)
7. Retortvej-Folehaven	Signalreguleret kryds justeres, så der opnås kortere krydsafstande for gående og cyklister. Der etableres sideheller på Folehaven og en dobbeltrettet cykelsti fra Folehaven ind mellem bebyggelsen til Frugthaven. Dele af initiativet er på privat areal (stiforbindelse ml. Folehaven og Frugthaven) og forudsætter en aftale med grundejer.	53(-9) *	6(0)
8. Blommehaven-Gl. Køge Landevej	Krydsombygning til øget trafik mod Valby-parken ved tunnelunderføring. Dele af initiativet er på privat fællesvej (Blommehaven/Blushøjvej) og forudsætter partshøring af grundejer.	19(-19)	9(-6)
9. Kirsebærhaven	Vejbane indsnævres og de eksisterende cykelbaner opgraderes til cykelstier, der plantes vejtræer i bump og etableres kys og kørpladser. Initiativet udføres på privat fællesvej (Kirsebærhaven) og forudsætter partshøring af grundejer.	7(0)	0(+2)
10. Gl. Køge Landevej-Ib Schönbergs Allé	Krydset justeres, så der etableres tre vejbaner i begge retninger på Gl. Køge Landevej – en til hver retning. Cykelstier deles med højresvingsbanerne. Mindre justeringer af midterheller og kantsten. Dele af initiativet er på privat fællesvej (Ib Schönbergs Allé) og forudsætter partshøring af grundejer.	0(0)	4(-2)
11. Retortvej-Vigerslev Allé	Der etableres ny midterhelle og fodgængerfelt på Vigerslev Allé i krydset. Fra Retortvej etableres bedre højresvingsmuligheder for cyklister evt. ved cykelshunt og fangeø.	0(0)	3(0)
12. Blommehaven v. sti	Der etableres en mindre sidehelle, hvor gangstien fra Grønnehave Allé ender. Hellen skal give en kortere krydsning og bedre oversigt for skolesøgende fodgængere. Initiativet udføres på privat fællesvej (Blommehaven) og forudsætter partshøring af grundejer.	0(0)	0(0)
13. Folehaven-Gl. Køge Landevej	Krydset bygges om så forholdene forbedrer for bløde trafikanter. Der etableres bl.a. fangeø, fortov udvides og der etableres ekstra midterheller,	0 (0)	12(+20-22)
I alt		122(-71)	46(+12)

* En eller flere står på privat areal og kræver aftale eller ekspropriation.



Udtalelse vedr. analysen Sikre Skoleveje Harrestrup Å Skole

Lokaludvalget har ved sit møde den 8. marts fået præsenteret og drøftet resultaterne af skolevejsanalysen i forbindelse med etableringen af Harrestrup Å skole. På den baggrund har lokaludvalget sammenfattet følgende, som er blevet drøftet og godkendt af lokaludvalget den 5. april 2022.

Skolevejsanalyse

Analysen består af tre dele, hvor første del er selve skolevejsanalysen, der udpeger 12-14 konkrete projekter i det samlede skoledistrikt for de nuværende Lykkebo Skole, Kirsebærhavens Skole og den kommende skole på Grønttorvet. Lokaludvalget finder, at de udpegede projekter er relevante og nødvendige, når børnene fra det samlede skoledistrikt skal bevæge sig over større afstande og ad andre veje, end de plejer.

Projekterne peger på væsentlige kryds, hvor der er foreslået forbedringer, som lokaludvalget alle finder vigtige og påkrævede. Desuden er behovet for cykelsti på den resterende del af Retortvej ned til Folehaven yderst presserende.

Det væsentligste kryds i forhold til skolevejssikkerhed bliver krydset Retortvej-Folehaven, hvor der kan være behov for en mere omfattende løsning end foreslået. Det er efter lokaludvalgets vurdering her, den største del af skolevejstrafikken kommer til at krydse Folehaven.

Broforbindelse over Folehaven

Den anden del af analysen omhandler muligheden for en broforbindelse over Folehaven.

En broforbindelse over Folehaven er vigtig i et større perspektiv, idet den sammenbinder den bydelsforbindelse, der fra Den grønne Sti fra

7. april 2022

Sagsnummer
2022-0074957

Dokumentnummer
2022-0074957-1

Sekretariatet for Valby
Lokaludvalg
Valgårdvej 8
2500 Valby

EAN-nummer
5798009800480

Nørrebro og Frederiksberg fortsætter gennem det centrale Valby og til Folehaven. Lokaludvalget peger i den forbindelse på, at den foreslåede bro ikke giver meget mening, hvis ikke det afgørende missing link med en bro- eller tunnelforbindelse fra Høffdingsvej/Ramsingsvej til Grønttorvet realiseres som fastlagt i lokalplanen. En skolevejsanalyse bør prioritere, at også denne forbindelse realiseres, da en del af skoledistriktet ligger nord for banen.

Lokaludvalget er ikke overbeviste om, at den foreslåede løsning og placering af en bro over Folehaven er den rigtige i forhold til at sikre skolevejen. Sådan som skoledistriktet ser ud, vil den foreslåede placering langs krydset Gl. Køge Landevej – Folehaven næppe være det primære valg for mange, der skal i skole.

Det vil være fint med en bro på stedet, men i forhold til skoleveje vil det være mere oplagt at genbesøge løsninger, der krydser ved Retortvej, og i den forbindelse åbne for, at det kan være nødvendigt med mindre ekspropriationer, hvis man skal finde den rigtige løsning. Desuden vil vi opfordre til, at der også arbejdes med kreative, alternative løsninger for krydsning af Folehaven i terræn på hele den relevante strækning.

Stiforbindelse til Valby Idrætspark.

Det tredje led i analysen angår videreførelsen af bydelsforbindelsen fra boligområdet Folehaven under S-banen til Valby Idrætspark syd for Hafnia Hallen. Der er lavet et grundigt og gennemarbejdet oplæg, som giver en lys og venlig underføring. Lokaludvalget finder, at der her er fundet gode løsninger og et udmærket forslag til, hvordan stien endnu bedre kan føres ind i Idrætsparken. Denne forbindelse har en selvstændig og vigtig betydning og bør realiseres også for at sikre idrætsparkens udvikling.

Venlig hilsen

Michael Fjeldsøe

På vegne af Valby Lokaludvalg

Foranalyse

Valby, Sikker skolevej

Projekt nr. 100129



Indhold

1	Indledning	1
2	Sammenfatning	2
3	Grænseflader	4
4	Inddragelse	4
4.1	Interessentdialog	4
4.2	Skoleforløb	5
4.3	Workshop	6
5	Kortlægning af trafik og forbindelser	7
5.1	Trafikanalyse	7
5.1.1	Videoanalyser	7
5.2	Uhedsanalyse	14
5.3	Tryghedsanalyse	16
6	Fokuslokaliteter	18
7	De prioriterede løsninger	22
7.1	Generelle forudsætninger	22
7.2	Lokalitet 1: Krydset Vigerslevvej/Lykkebovej (tegningsnr. 1 4464-1 A1)	22
7.3	Lokalitet 2: Lykkebovej (tegningsnr. 1 4464-1 A1)	23
7.4	Lokalitet 3: Krydset Vigerslev Allé/Lykkebovej/Vigerslev Vænge	24
	(tegningsnr. 1 8308-2 A1)	24
7.5	Lokalitet 5: Højsagervej (tegningsnr. 1 3216-1 A1)	25
7.6	Lokalitet 6: Krydset Retortvej/Værkstedsvej (tegningsnr. 1 5808-2 A1)	26
7.7	Lokalitet 7: Retortvej mellem Værkstedsvej og Folehaven (tegningsnr. 1 5808-2 A1)	26
7.8	Lokalitet 8: Krydset Folehaven/Retortvej (tegningsnr. 1 1864-1 A1)	27
7.9	Lokalitet 14: Krydset Gammel Køge Landevej/Blommehaven/Blushøjvej	27
	(tegningsnr. 1 2100-4 A1)	27
7.10	Lokalitet 17: Kirsebærhaven	28
7.11	Lokalitet 23: Krydset Gammel Køge Landevej/Ib Schønbergs Allé/Carl Jacobsens Vej (tegningsnr. 1 2100-1 A1)	29
7.12	Lokalitet 24: Krydset Vigerslev Allé/Retortvej (tegningsnr. 1 8308-1 A1)	29
7.13	Lokalitet 29: Blommehaven ved stiudmunding (tegningsnr. 1 0608-1 A1)	29
7.14	Øvrige ideér til løsninger	30
7.14.1	Skiltet skolerutenet (workshop)	30

8	Konsekvenser.....	30
8.1	Trafiksikkerhed og tryghed.....	30
8.2	Fremkommelighed.....	31
8.3	Bilparkering.....	32
8.4	Cykelparkering.....	33
8.5	Byrum og begrønning.....	34
9	Anlægsoverslag.....	35
10	Broanalyse.....	37
10.1	Placering 1 – Retortvej.....	37
10.2	Placering 3 – Gammel Køge Landevej – Kirsebærhaven.....	38
10.3	Placering 4 – Gammel Køge Landevej - Folehaven.....	39
10.4	Yderligere placeringer.....	39
10.5	Oplandsanalyse.....	40
10.5.1	Scenarie 1 – Bro ved Retortvej.....	41
10.5.2	Scenarie 3 – Bro fra Kirsebærhaven til KAB, areal ved GL. Køge Landevej.....	42
10.5.3	Scenarie 3 – Fordelingsbro Gl. Køge Landevej – Folehaven.....	42
10.5.4	Reduceret opkobling.....	43
11	Forudsætninger.....	46
11.1	Folehaven.....	46
11.2	Frihøjde.....	46
11.3	Lastgrundlag.....	46
11.4	Geometri.....	46
11.4.1	Stigning og forløb.....	46
11.4.2	Bredde.....	47
11.5	Jordbundsforhold.....	47
11.6	Forurening.....	48
11.7	Ledningsoplysninger.....	49
11.8	Servitutter, matrikelskel og ejerforhold.....	49
11.9	Ejerforhold.....	51
11.10	Lokalplaner og helhedsplaner.....	51
11.10.1	Beboerhus og ny butik, Elleparken.....	51
11.10.2	Grønttorvet Syd.....	52
11.10.3	Valby idrætspark.....	53
11.10.4	Elleparken støjskærm.....	54

12	Konstruktionsudformning.....	54
12.1	Ramper	56
12.2	Materialer.....	56
12.2.1	Stål.....	56
12.2.2	Beton	56
13	Broløsning.....	57
13.1	Placering 1	57
13.1.1	Placering 1, broløsning A	57
13.1.2	Placering 1, broløsning B	58
13.1.3	Anbefalet broløsning	59
13.2	Placering 3	60
13.2.1	Placering 3, broløsning	60
13.2.2	Placering 3, alternative broløsninger	62
13.2.3	Anbefalet broløsning	62
13.3	Placering 4	62
13.3.1	Placering 4, broløsning	62
13.4	Placering 5	64
13.4.1	Placering 5, broløsning	64
14	Drift og vedligehold	65
15	Konsekvensanalyse.....	66
16	Anbefaling.....	67
17	Anlægsoverslag.....	68

Bilagsliste

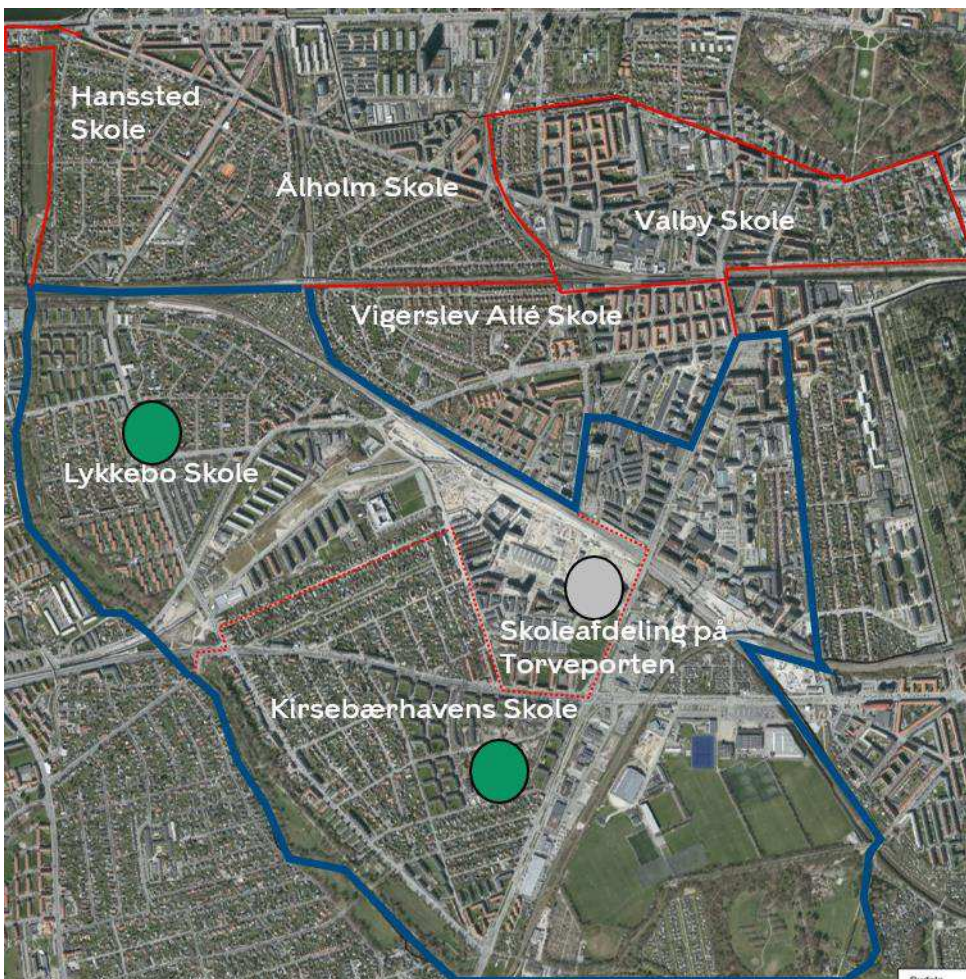
Bilag 1	Opsamling på skoleinddragelse
Bilag 2	Opsamling på workshop
Bilag 3	Uddrag fra Videoanalyser
Bilag 4	Uheldsanalyse
Bilag 5	Trafikanalyse
Bilag 6	Tegningsliste
Bilag 7	Folehaven
Bilag 10	Brorapport
Bilag 10.1	Boreprofiler
Bilag 10.2	Ledningsoplysninger
Bilag 10.3	Servitutter
Bilag 10.4	Broløsninger (tegningsmateriale)
Bilag 10.5	Anlægsoverslag - broer

Titel	Valby, Sikker skolevej, foranalyse
Revision	4
Dato	11.04.2022
Udarbejdet af	RAW Mobilty/EKJ
Kontrolleret af	CW/JJ

1 Indledning

I Valby Syd er der gang i en større byudvikling omkring Grønttorvet, hvor der i løbet af de kommende år bygges 2.300 nye boliger. Bl.a. på denne baggrund besluttede Børne- og Ungdomsudvalget den 12. august 2020 at ændre skolestrukturen i Valby Syd i forbindelse med etableringen af ny skolekapacitet ved Grønttorvet. I den nye skolestruktur skal den nye skolebygning Ved Torveporten (forventes færdig i 2028) være udskolingsafdeling, mens Lykkebo Skole og Kirsebærhavens Skole skal være basisafdelinger i én ny samlet skole med fælles skoledistrikt (Figur 1). Den nye skole forventes at have 11 spor i 0.-5. klasse og 10 spor i udskolingen.

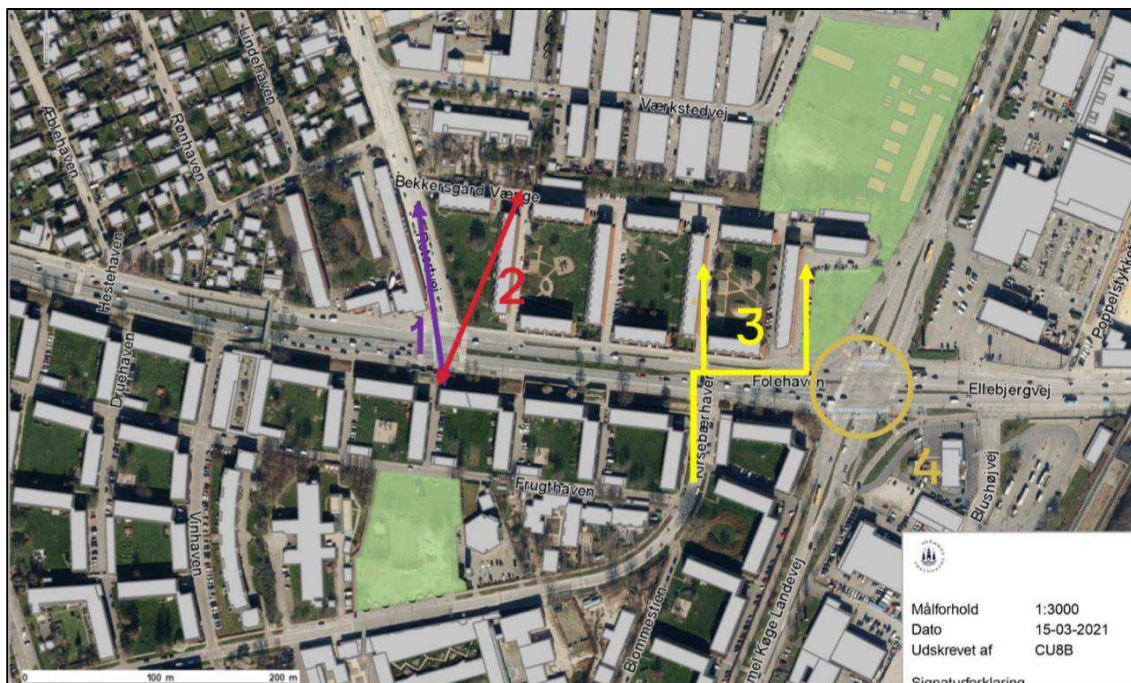
For at sikre sammenhængen i det nye skoledistrikt har Københavns Kommune behov for, at der skabes trygge og sikre forbindelser på tværs af skoledistriktet i Valby Syd. Skoledistriktet er kendetegnet ved at være belastet af en række større trafikårer herunder Gl. Køge Landevej, Vigerslev Allé, Vigerslevvej, Retortvej og Folehaven.



Figur 1 Det nye sammenhængende skoledistrikt for Harrestrup Å Skole (illustration: Københavns Kommune)

Formålet med denne foranalyse er at afsøge rammer og mulige løsninger for etablering af forbedrede forhold for cyklister og gående i skoledistriktet for Valby Syd. Foranalysen belyser tiltag, der sikrer forbedringer af trafiksikkerheden på skolevejen herunder krydsninger af større veje i området med særligt fokus på en tryk krydsning af Folehaven, både i niveau og som broforbindelser.

Foruden selve skolevejsanalysen indeholder foranalysen som nævnt også en undersøgelse af mulige broforbindelser over Folehaven mellem Grønttorvet og Folehaven. Indledningsvist er der arbejdet med de forslag, der er vist i Figur 2, hvor fire alternative placeringer ønskes belyst. Igennem processen er disse placeringer blevet ændret, hvilket er beskrevet i afsnittene om broanalysen.



Figur 2 indledningsvise placeringsforslag til broforbindelser (illustration: Københavns Kommune)

2 Sammenfatning

Det nye Harrestrup Å skoledistrikt er væsentligt større end de omkringliggende skoledistrikter, og indeholder samtidigt mange større færdselsårer samt jernbanetracéer, der udgør mange barrierer i distriktet. Den kommende skolestruktur, betyder at alle elever på et tidspunkt skal "flytte" skole og dermed også skolevej, hvorfor forbedringer og tilføjelser af nye og sikre skoleveje i distriktet er en væsentlig forudsætning for en attraktiv folkeskole.

Der er i foranalysen udpeget 29 lokaliteter, som bør bearbejdes med henblik på forbedrede skoleveje. For 12 af lokaliteterne er der på skitseniveau udarbejdet forslag til udformning, som forbedrer forholdene for bløde trafikanter herunder skolebørn. Generelt er der rigtig mange steder i skoledistriktet hvor der kan etableres forbedringer, som ikke kun vil have en positiv effekt for skolebørn, men også for de øvrige trafikanter og cyklister, der til dagligt benytter sig af veje og stier i skoledistriktet.

Tiltagene på de enkelte lokaliteter er af meget forskellig karakter, alt fra større krydsombygninger, etablering af nye cykelstier og signalanlæg til generel opstramning af geometrien og etablering af mindre støttepunkter. Alle tiltag der skal forbedre fremkommelighed og sikkerheden for de bløde trafikanter på de udvalgte ruter/lokaliteter indenfor skoledistriktet.

Foruden de mange udpegede lokaliteter er der også udarbejdet en analyse af mulige broløsninger over Folehaven. Generelt har det vist sig vanskeligt at indarbejde en bro og ikke mindst ramperne til en bro over Folehaven. Grundet krav til frihøjde under en broforbindelse og tilgængelighedshensyn på ramperne gør, at ramperne bliver over 100 m lange, hvilket er vanskeligt at indarbejde i den tætte bymæssige kontekst langs

Folehaven. Det har hurtigt udelukket nogle mulige placeringer og gjort, at andre synes mindre attraktive i forhold til den store investering en bro over Folehaven alt andet lige vil være. Derfor er det forsøgt at se på broløsninger, der foruden at sikre skolevejene på tværs af Folehaven, også vil kunne løfte andre cyklisters daglige ture, både mellem bolig og arbejdssted samt rekreative ture. I foranalysen er der således peget på en broløsning, der kan udbygges med en ekstra forbindelse efterfølgende eller med det samme.

Den primære broforbindelse forbinder Folehaven med Grønttorvet syd, og danner således en direkte og sikker forbindelse mellem Kirsebærhavens Skole og Skolen ved Torveporten foruden selvfølgelig at skabe et link mellem byforbindelsen fra Valby, over jernbanen via den planlagte bro og videre mod den planlagte underføring under banen mod Valbyparken.

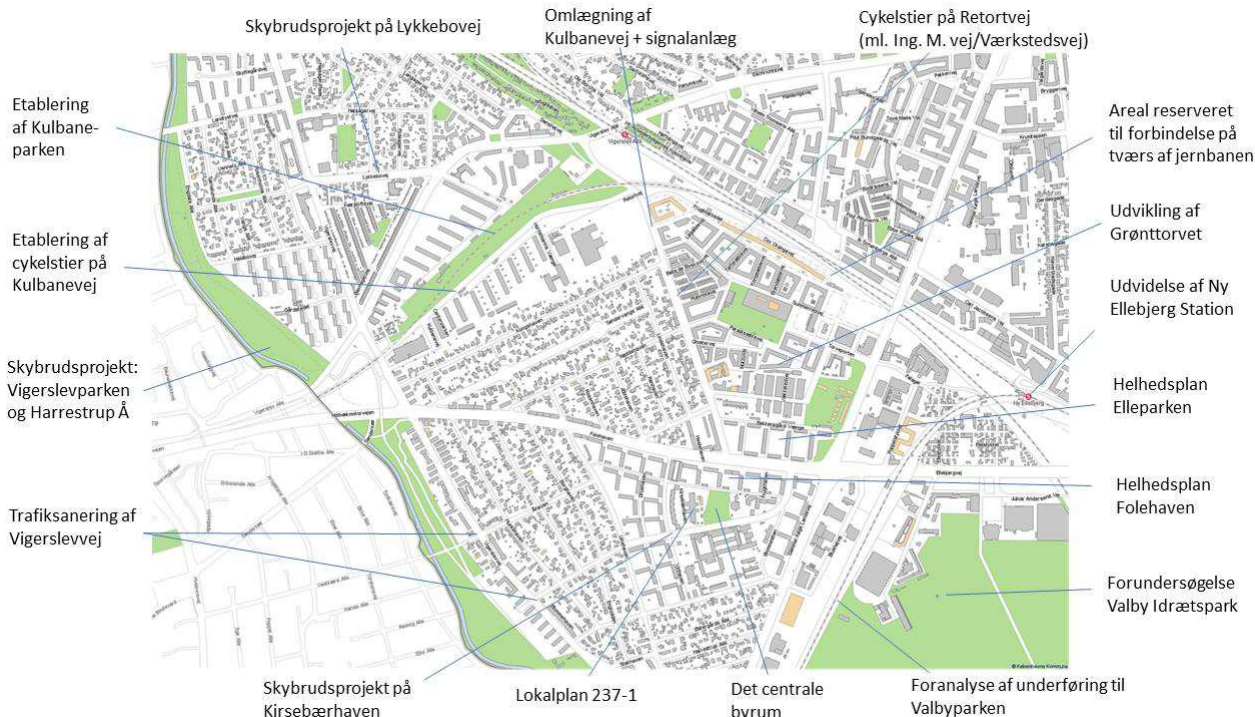


Figur 3 Broløsning med og uden forbindelse mod Valbyparken

En yderligere broforbindelse mod Valbyparken, vil binde store dele af skoledistriktet sammen med de rekreative muligheder i Valbyparken og således også bidrage til, at en lang række andre brugere vil benytte broerne.

3 Grænseflader

Området omkring Folehaven og Grønttorvet er i rivende udvikling, både med nybyggeri og revitalisering af den eksisterende bygningsmasse. Der er derfor utrolig mange grænsefladeprojekter som i større eller mindre grad kan få indflydelse på skolevejene indenfor skoledistriktet



Figur 4 oversigt over kendte grænsefladeprojekter (Københavns Kommune)

Igennem arbejdet med foranalysen er mange af grænsefladeprojekterne blevet belyst, og inddraget i fornødent omfang, for på den måde at sikre at de kommende skoleveje og de mange øvrige projekter i skoledistriktet bliver koordineret i videst mulige omfang.

4 Inddragelse

En stor del af foranalysen har for kommunens side været at kortlægge interessenter, så inddragelsesforløbet på projektet sikrer at alle interessenter bliver hørt og deres meninger inddraget i det omfang det er muligt. En lang række interessenter har grænsefladeprojekter, eller blot lokale interesser der i større eller mindre grad har indflydelse på det kommende skoledistrikt for Harrestrup Å skole og dermed også på skolevejene i området. Der er derfor gennemført en række forløb med interessenter som beskrevet yderligere nedenfor.

- Interessentdialog
- Skoleforløb
- Workshops

4.1 Interessentdialog

Forud for foranalysen har Københavns Kommune gennemført indledende dialoger med boligselskaber og skolerne i området. Foruden disse er også områdefornyelsen for div. områder inddraget, samt de projektorganisationer der er bag, eksempelvis er der blevet afholdt et større koordineringsmøde med ansvarlige og rådgivere bag det kommende bypladsprojekt i Folehaven, for på den måde at sikre at

grænseflader og projektønsker blev koordineret i videst mulig udstrækning, så foranalysens endelige anbefalinger ikke er i modstrid med øvrige projekter i området.

Der er også afholdt flere møder med boligselskaberne, da især en kommende broforbindelse over Folehaven, vil have stor indflydelse på deres ejendomme og område, foruden en eventuel integration af broprojektet med planlagte fremtidige bygninger.

4.2 Skoleforløb

I regi af foranalysen, er skolerne inddraget i processen for at få værdifulde input, som bunder i erfaringer fra skolernes hverdag. Der har været afholdt møde med repræsentanter fra skolerne, ledelse, skolebestyrelse mv. for på bedst mulig vis at få input til foranalysen og de kommende skoleveje.

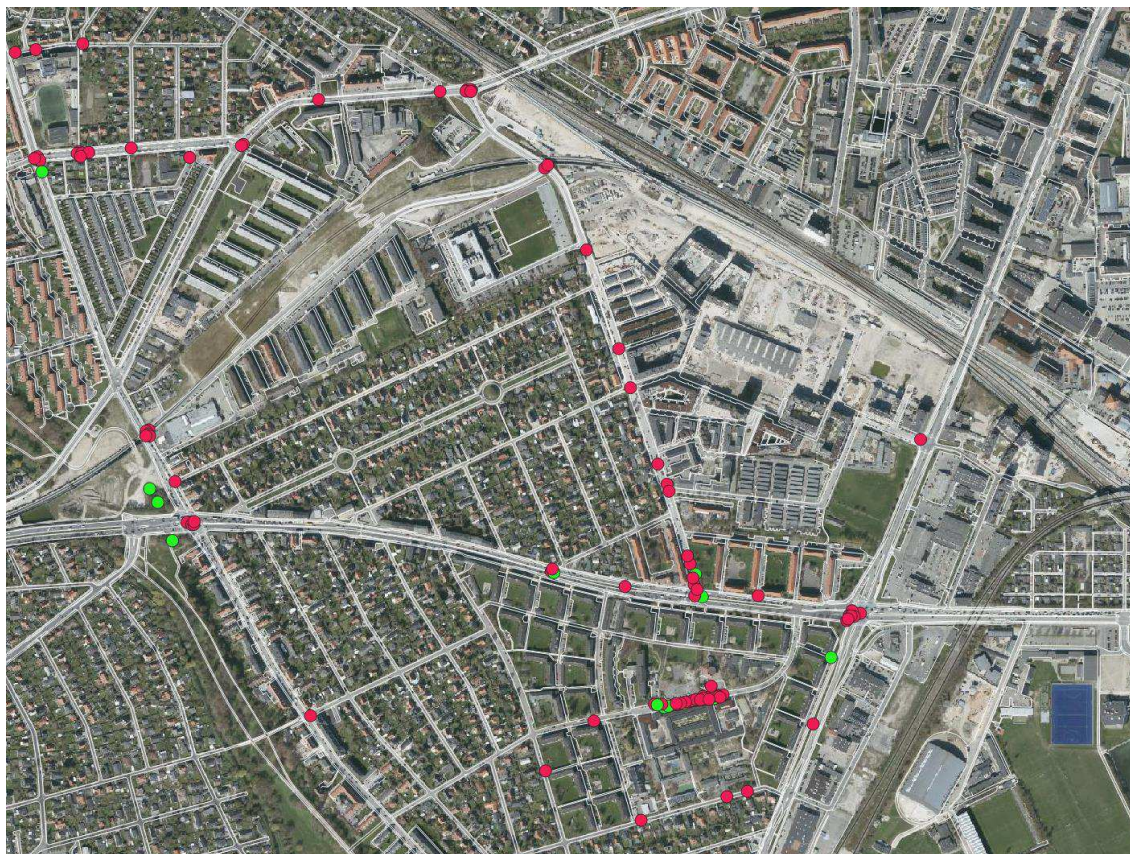


Figur 5 pop-up workshop Kirsebærhavens Skole (foto: RAW Mobility)

For at sikre at alle elever og forældre også blev inddraget i foranalysen, blev der i samarbejde med skolerne indhentet yderligere data, gennem pop-up workshops ved henholdsvis Lykkebo Skole og Kirsebærhavens Skole.

De gennemførte pop'ups blev gennemført to morgener ved hver skole, hvor både repræsentanter fra skolerne, kommunen og rådgiver var til stede for at kunne svare på spørgsmål og få værdifuld viden om udpegning af lokaliteter som evt. ikke var kortlagt i forbindelse med den øvrige dataindsamling. Desuden blev input fra disse pop-up's også brugt til at kvalificerer og supplerer den allerede gennemførte tryghedsanalyse, som beskrives yderligere i nedenstående afsnit 5.3.

Respondenterne gav enten "røde" input eller "grønne" input, afhængig af om der var tale om et problem, eller et sted/løsning som fungerede. Som det fremgår af Figur 6, er der en klar overvægt i lokaliteter hvor respondenterne ikke er tilfredse med forholdene. En mere detaljeret gennemgang af respondenternes input kan findes i bilag 1.

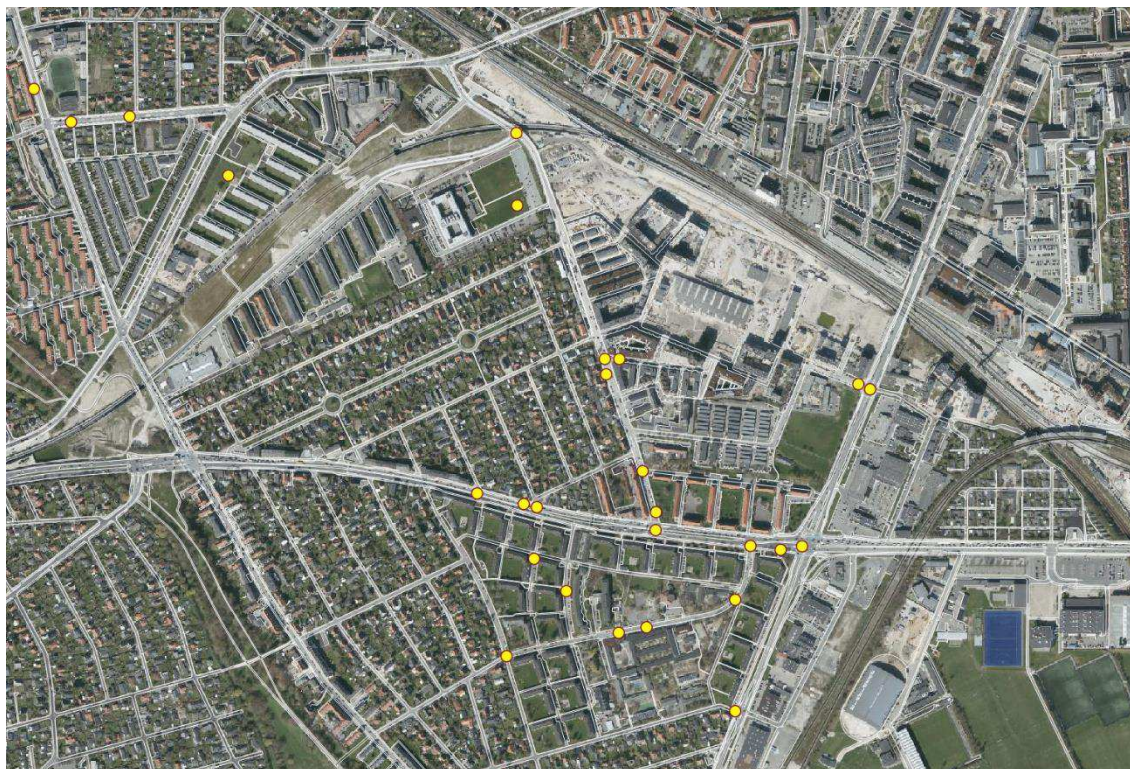


Figur 6 tryghedskortlægning fra pop'up inddragelse på de to skoler. Røde markeringer er problemer, grønne er positive tilbagemeldinger.

4.3 Workshop

Som en del af skolevejsanalysen blev der den 16. september 2021 afholdt en workshop på Valby Kulturhus med repræsentanter fra bl.a. Valby Lokaludvalg, skolerne, fritidsinstitutioner og områdefornyelser.

Formålet med workshoppen var at komme med yderligere input til skolevejene i området samt prioriteringen af dem. På workshoppen udpegede deltagerne en del problematiske lokaliteter, samt kom med nogle mere overordnede ønsker og ideer til områdets udvikling, som det fremgår af Figur 7.



Figur 7 opsamling af input fra workshop med lokale interessenter

En nærmere uddybning af resultater fra workshopen kan findes i bilag 2

5 Kortlægning af trafik og forbindelser

5.1 Trafikanalyse

Der er i forbindelse med foranalysen gennemført en lang række besigtigelser og registreringer af trafikken. Registreringerne er både gennemført på eksisterende data, samt gennem indhentning af ny data, bl.a. gennem videoanalyser af udvalgte kryds.

5.1.1 Videoanalyser

Der er indledningsvist, i henhold til tilbuddet på opgaven gennemført videoregistreringer på henholdsvis Kirsebærhaven Skole, ved Kirsebærhaven, samt på Lykkebo Skole, henholdsvis ved hovedindgangen og i krydset Vigerslevvej-Lykkebo vej.

Foruden ovenstående lokaliteter er der gennemført yderligere videoanalyser, hvilket resulterer i nedenstående liste over lokaliteter hvor adfærd og trafiktal er kortlagt, samt i nogle tilfælde også rødkørsler og anden adfærd der kan resultere i uheld.

Nr.	Lokalitet	Uheld	Utryghed	Tælling
1	Kirsebærhave skole		X	
2	Folehaven-Retortvej	X	X	X
3	Gammel Køge Landevej-Folehaven	X	X	X
4	Vigerslev Vænge-Vigerslev Allé		X	X

5	Lykkebovej – Sti		X	X
6	Vigerslevvej-Lykkebovej	X	X	X
7	Lykkebo skole indgang		X	X

Tabel 1 oversigt over videolokaliteter. (videoer er analyseret i Data From the Sky, i henhold til aftale med COWI)

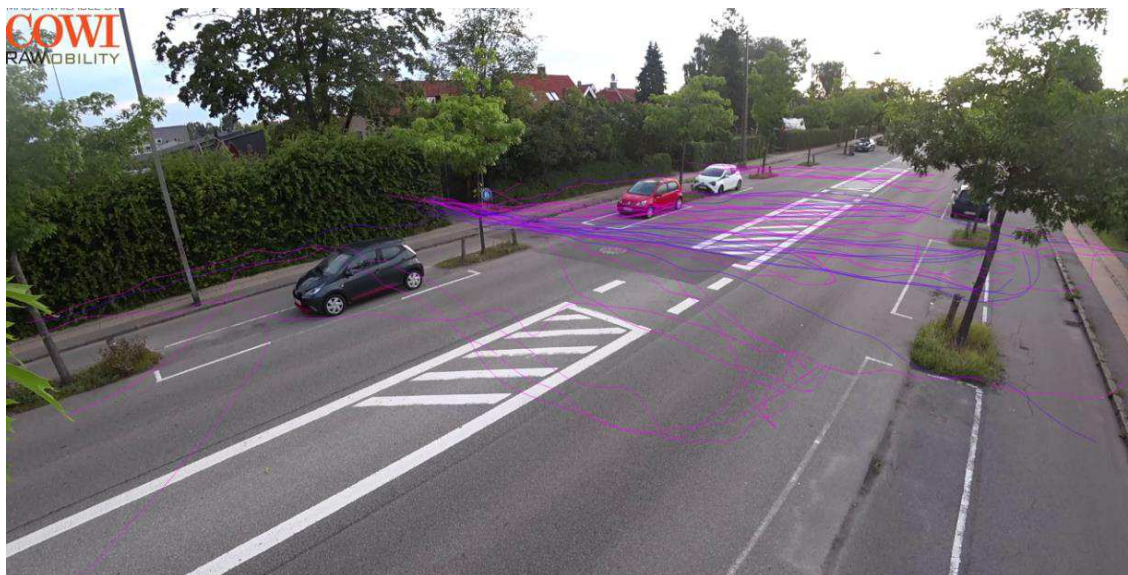
Selve videooptagelserne er efterfølgende bearbejdet i programmet Data From The Sky, hvorved de enkelte optagelser kan bearbejdes og der kan trækkes data ud af optagelserne, til selve videoanalyserne.

5.1.1.1 Tællinger og observationer

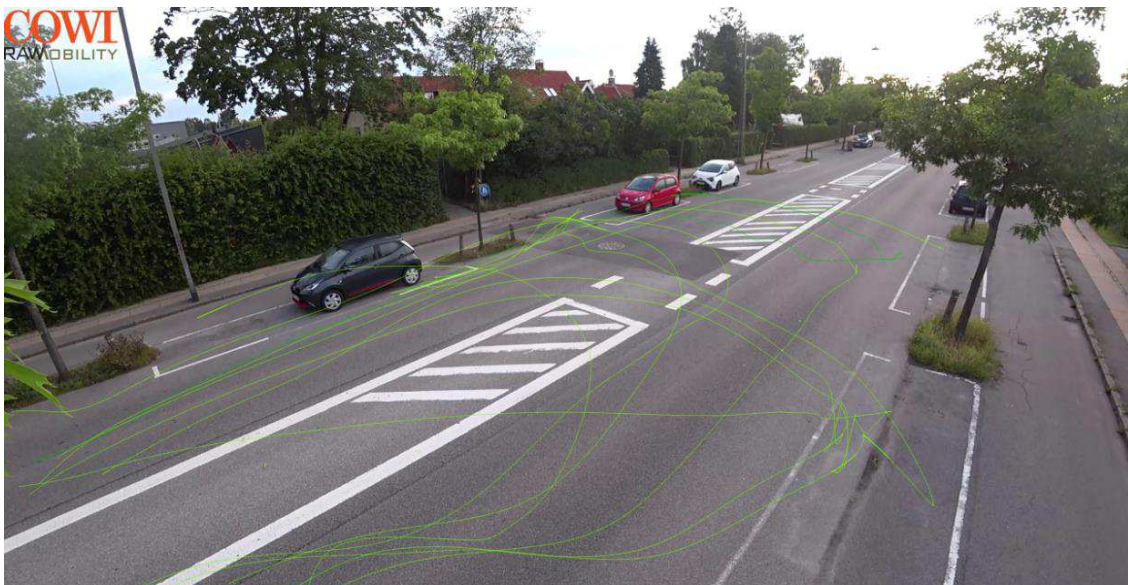
I det følgende er der vist nogle af de mange observationer der er foretaget gennem videoanalyserne. For et mere fuldstændigt billede af den registrerede adfærd, henvises der til bilag 3.

Lykkebovej.

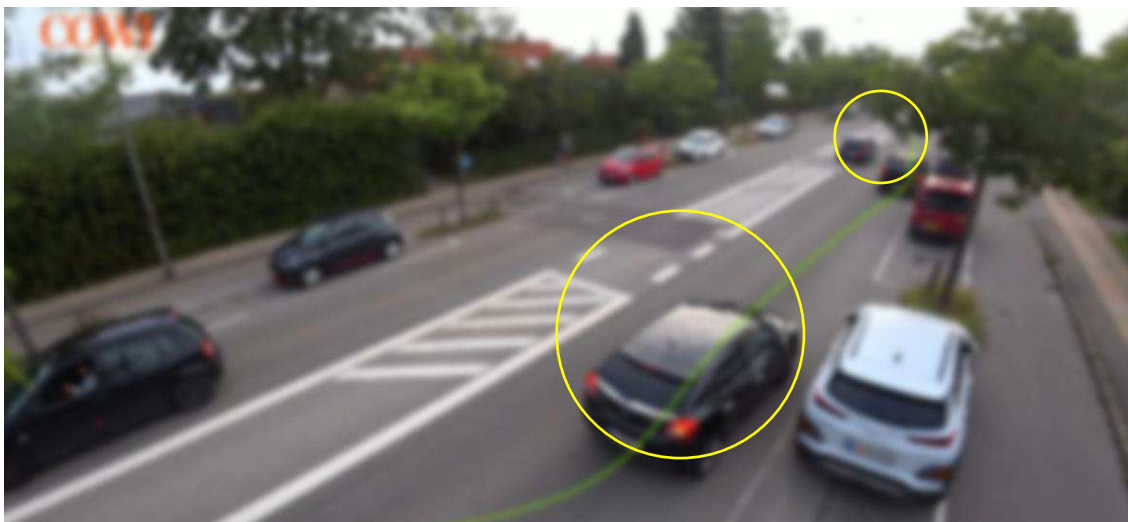
På Lykkebovej ved adgangen til stien bag om skolen, ses der en hyppig aktivitet af krydsende børn og forældre, men ligeledes også en hyppig aktivitet af bilister, der ikke følger færdselsloven, og således kan være årsag til farlige situationer og større utryghed for cyklister og fodgængere.



Figur 8 61 krydsninger mellem 7 og 9 på Lykkebovej



Figur 9 11 U-vendinger på 2 timer, på Lykkebovej, de grønne spor på billedet viser bilisternes manøvre.



Figur 10 Dobbelt parkering på Lykkebovej (gule cirkler). Biler tvinges ud på spærreflade, og oversigt til krydsende trafik er meget begrænset.

Kirsebærhaven.

Ved Kirsebærhavens Skole ses også adfærd der ikke fremmer trafiksikkerheden og trygheden. Herunder på billedet, ses biler parkeret mod trafikretningen, samt på cykelbanen, resulterende i en forsætning for den øvrige biltrafik, samt dårlige oversigtsforhold for andre trafikanter.

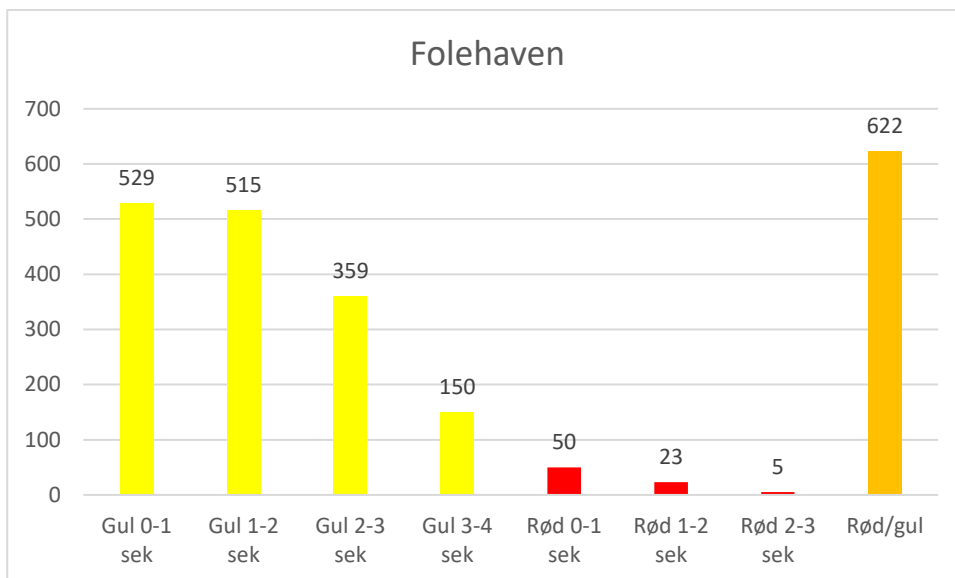


Figur 11 uhensigtsmæssig parkering (gule cirkler), skaber uoverskuelig trafik-flow og utryghed.

Således ses ved de to skoler, at afsætning af skolebørn i bil (ofte ulovlig afsætning), skaber udfordringer for de øvrige trafikanter og er dermed medvirkende årsag til skabelsen af en utryg og usikker og i yderste tilfælde farlig skolevej.

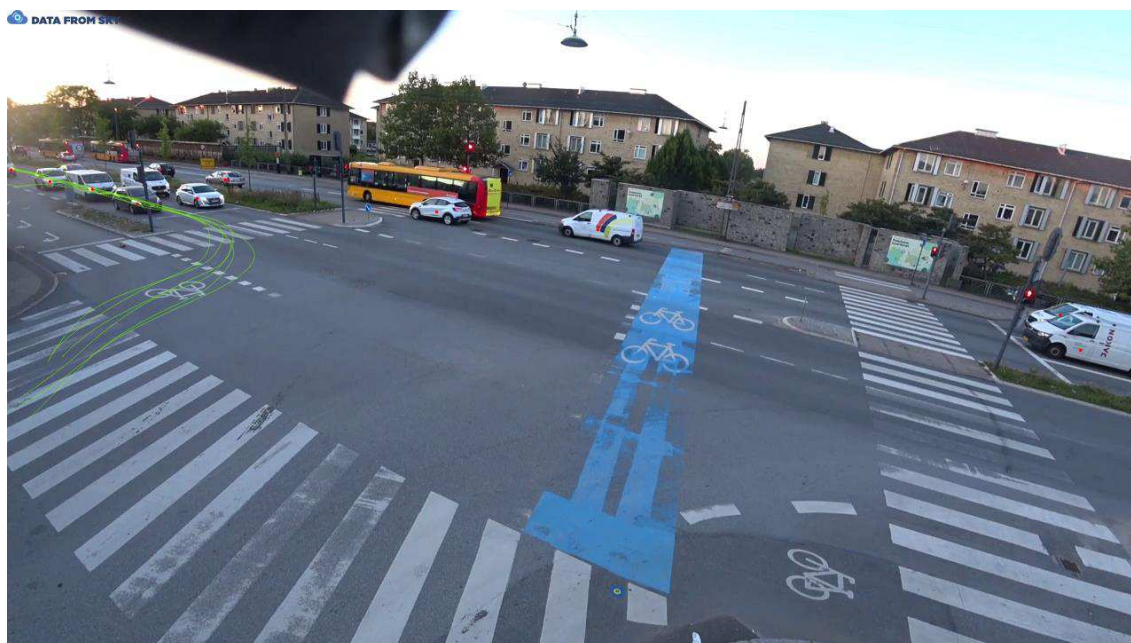
Retortvej.

På Folehaven – Retortvej er der foretaget en rødkørselsanalyse, da der på besigtigelsen blev observeret nogle rødkørsler. Under tællingen blev der i alt registreret 25.795 køretøjer der passerede krydset (Folehaven øst/vest)

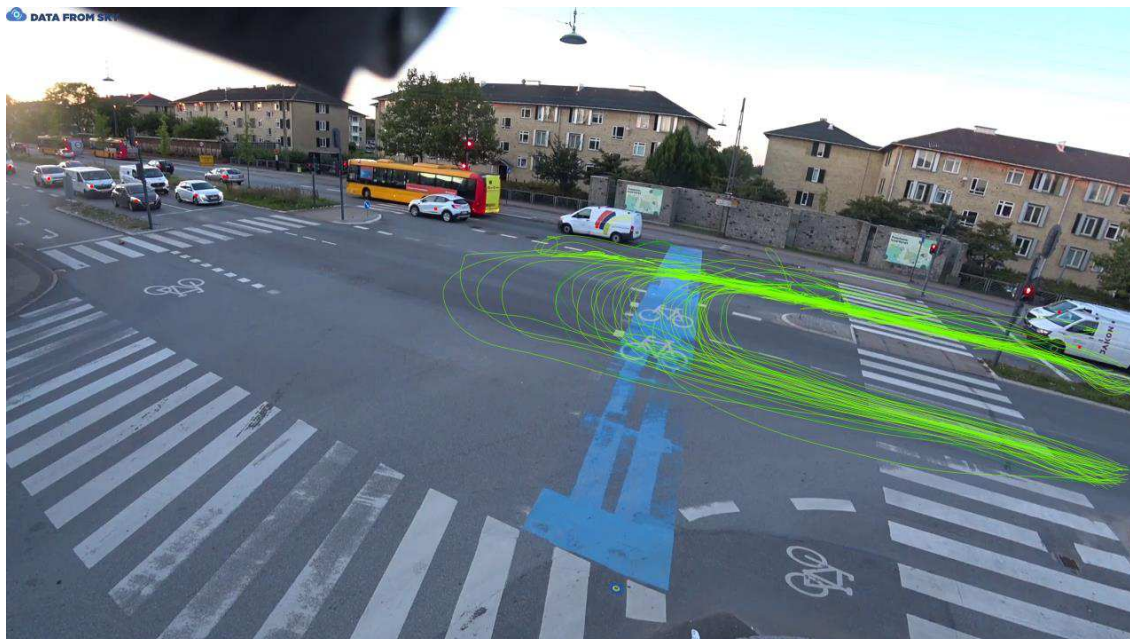


Figur 12 viser alle gul- og rødkørsler for Folehaven

Foruden rødkørsler blev der også observeret andre former for uheldig/ulovlig adfærd i krydset, der alt i alt gør krydset utrygt og farligt for skolebørn og andre lette trafikanter. Herunder højresving fra ligeudspor og mange ulovlige u-vendinger.



Figur 13 viser biler der ikke bruger højresvingsbanen fra Folehaven øst (grønne tracks)



Figur 14 viser ulovlige U-vendinger fra Folehaven vest (grønne tracks)

Der blev i alt foretaget 51 ulovlige U-vendinger fra Folehaven vest. Det skaber flere usikre og farlige situationer, samt konflikter med krydsende fodgængere og cyklister fra Retortvej.

Folehaven – Gl. Køge Landevej

I flere omløb blokerer bilerne cykelstien og cyklister skal køre udenom bilerne, ligesom fodgængere skal zigzagge mellem afventende biler.



Figur 15 viser kaos i krydset grundet blokeret kryds



Figur 16 viser U-vendinger fra Ellebjergvej øst (grønne tracks)

162 biler foretager U-vending fra Ellebjergvej øst. Dette kan skabe farlige situationer, da fodgængerne krydsende fra Gammel Køge Landevej syd mod nord har grønt i samme fase.

5.2 Uhedsanalyse

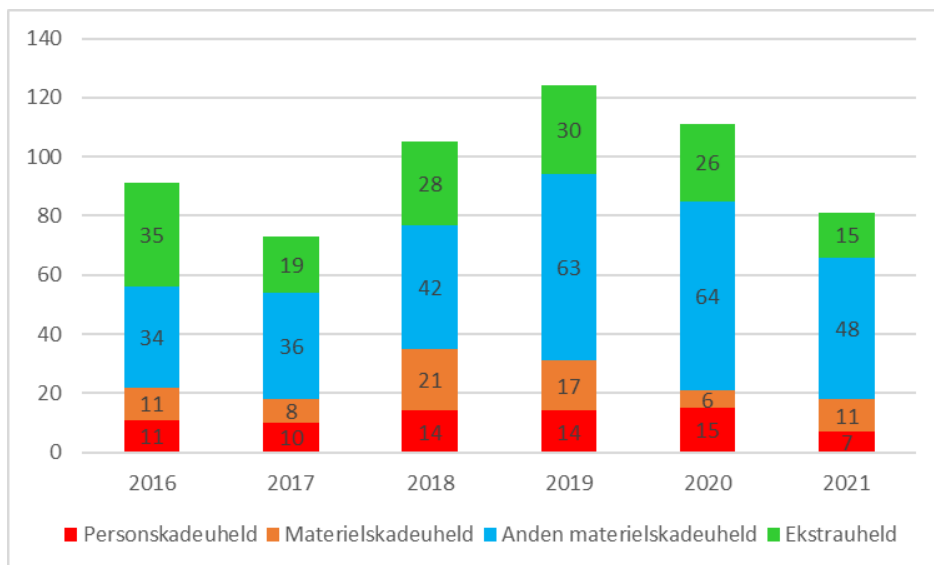
Der er foretaget et uhedsudtræk fra Vejdirektoratets uhedsdatabase for den fulde 5 års periode 2016-2020 samt det første halve år af 2021 (januar-juni). Der er foretaget udtræk for hele det samlede skoledistrikt for Harrestrup Å Skole. Det bemærkes, at uhedsdatabase kun omfatter politiregistrerede uheld, og der er erfaringsmæssigt et stort mørketal af uheld, som ikke er registreret af politiet. Derudover er der også trukket uheld, som ikke er endelig stedfæstet (ét uheld), og der kan således være en usikkerhed om dets præcise placering.



Figur 17. Uheld fordelt på uhedsart.

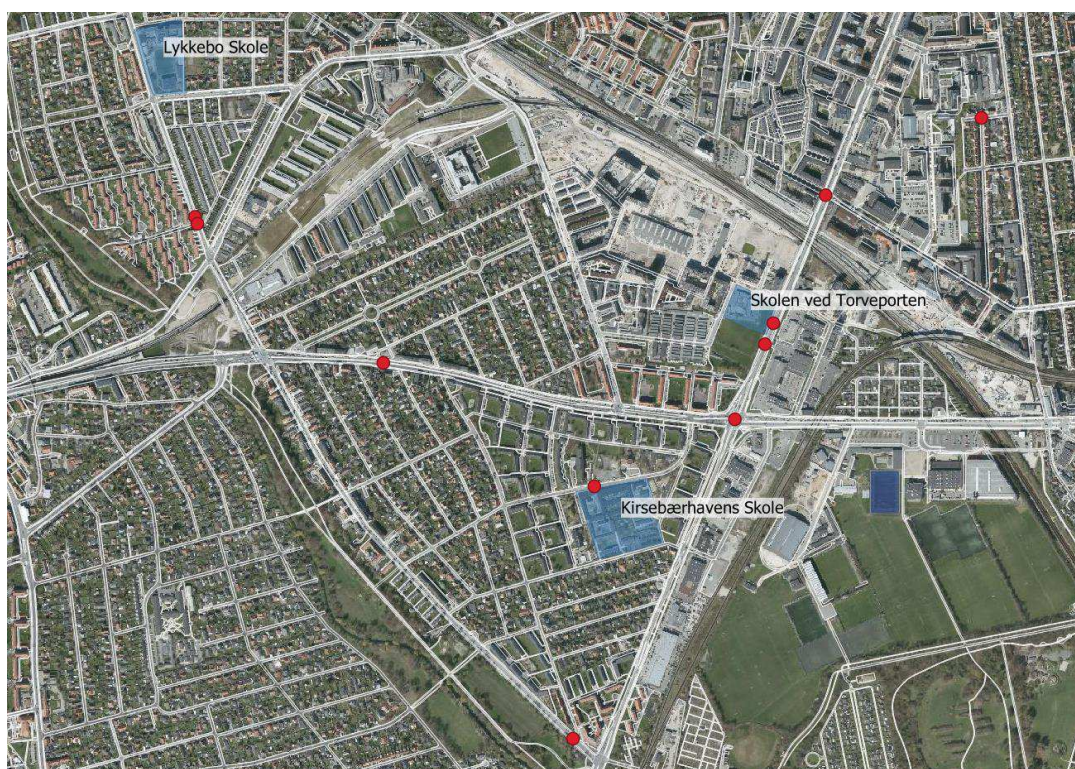
Personskadeuheldene har 81 personskader med 3 dræbte (i ét uheld), 37 alvorligt tilskadekomne og 41 let tilskadekomne.

178 af uheldene er med bløde trafikanter involverede, heraf 131 uheld med cyklister og 47 uheld med fodgængere.



Figur 18. Uhedsart fordelt på år. Uheld for 2021 er kun for mindre end 6 måneder.

På baggrund af uhedsrapporterne vurderes ca. 10 af uheldene at kunne relateres til skolevejstrafik. Dvs. uheld med børn/unge under 18 år på vej til eller fra skole (morgen før ringetid/eftermiddagen efter ringetid). Samlet er der registreret 22 uheld med børn/unge under 18 år.



Figur 19 Lokaltet af uheld med børn og unge impliceret indenfor institutionstid (7-18)

Næsten 50 % af det samlede antal uheld er sket i kryds, og herudover vurderes yderligere næsten 10 % at være relateret til kørsel frem mod kryds (bagendekollisioner).

Yderligere info om uhedsanalysen kan ses af bilag 4.

5.3 Tryghedsanalyse

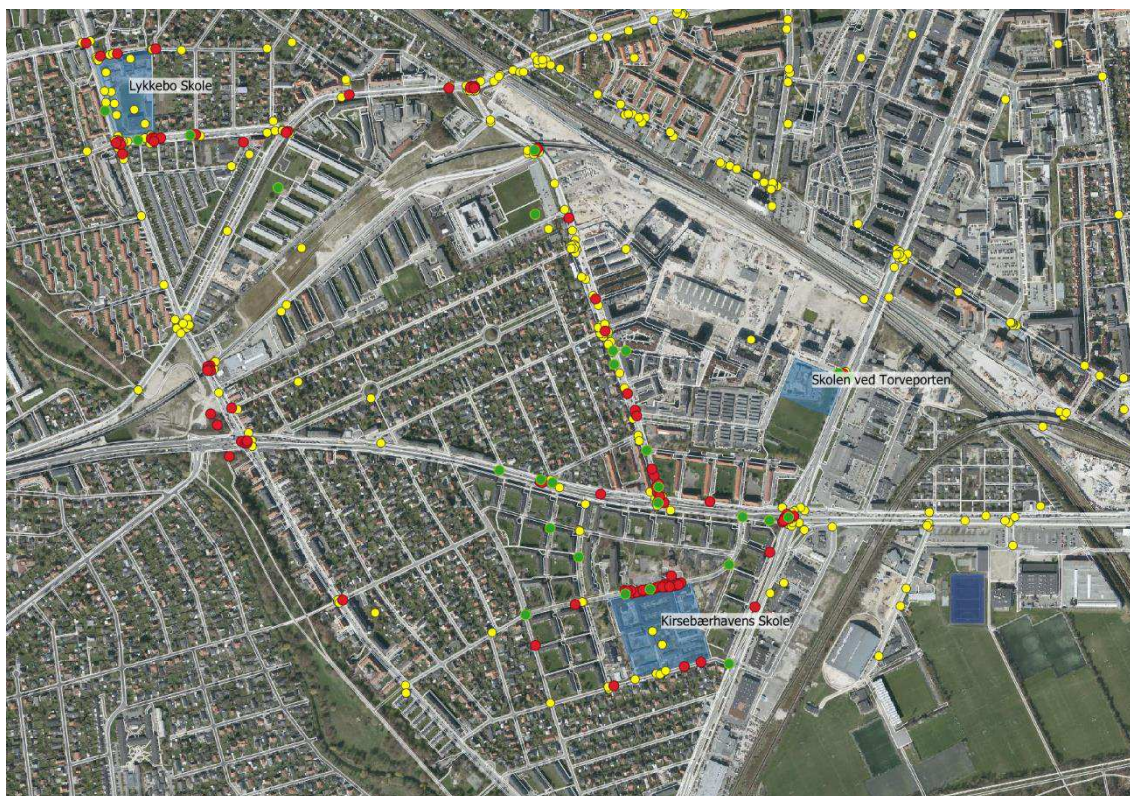
Der er i efteråret 2020 gennemført en bydækkende tryghedsundersøgelse på de Københavnske skoler. Undersøgelsen resulterede i mere end 9000 besvarelser, hvoraf ca. 300 besvarelser dækker over det kommende Harrestrup Å skoledistrikt.



Figur 20 input fra tryghedsanalysen, placeret i skoledistriktet. Primære udfordringer på de større gennemskærende veje i skoledistriktet.

Tryghedsanalysen gav gode input til hvor i skoledistriktet der var oplevede problemer. Disse data er efterfølgende brugt til at understøtte valg om skolevej og hvor disse evt. bør udbedres.

Når data fra tryghedsanalysen sammenholdes med data fra skoleinddragelsen og den gennemførte workshop (Figur 21), dannes der et billede af hvor problemerne findes, og hvilke skoleruter der anvendes. Dette grundlag samt de gennemførte analyser er sidenhen blevet anvendt til udpegning af indsatsområder, og prioriteringen heraf.

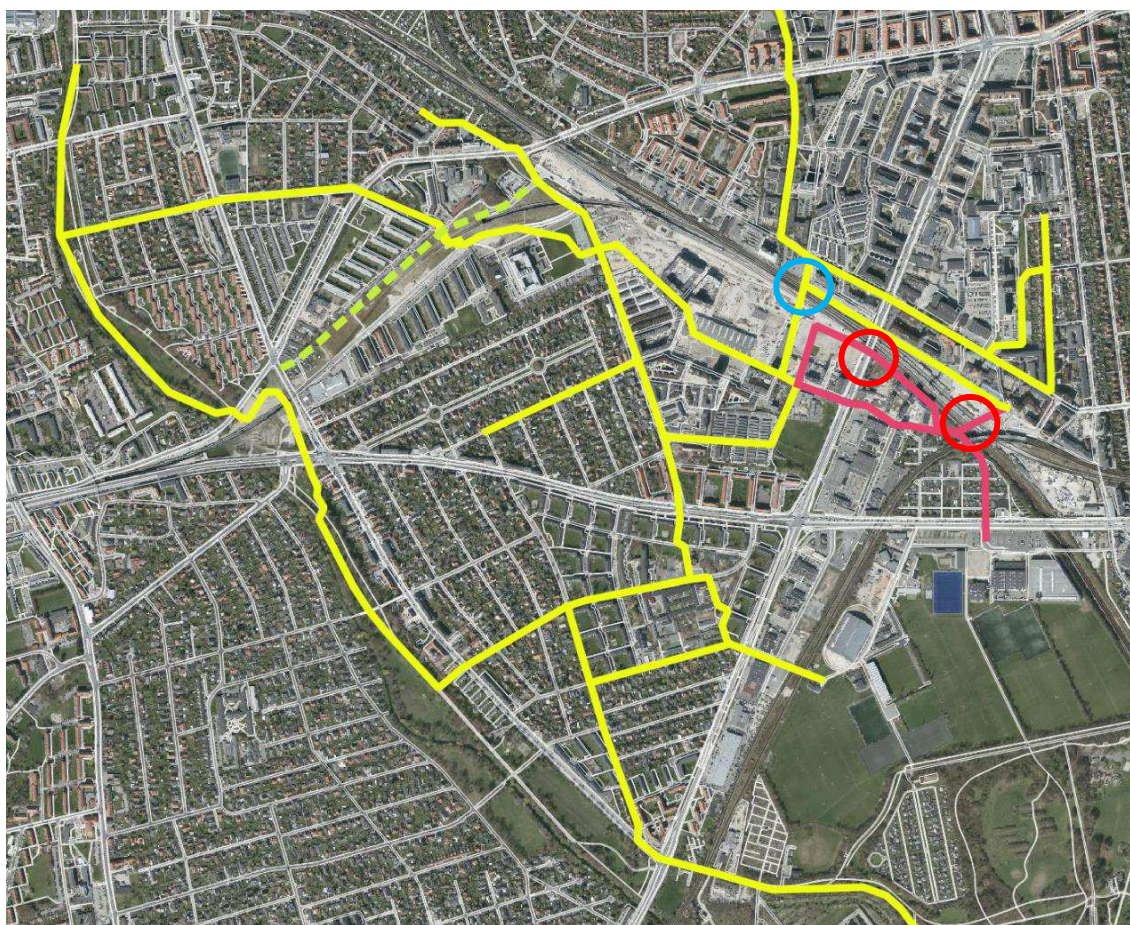


Figur 21 input fra tryghedsanalysen (gule) og inddragelse ved de to skoler (røde) input fra workshop (grønne)

6 Fokuslokaliteter

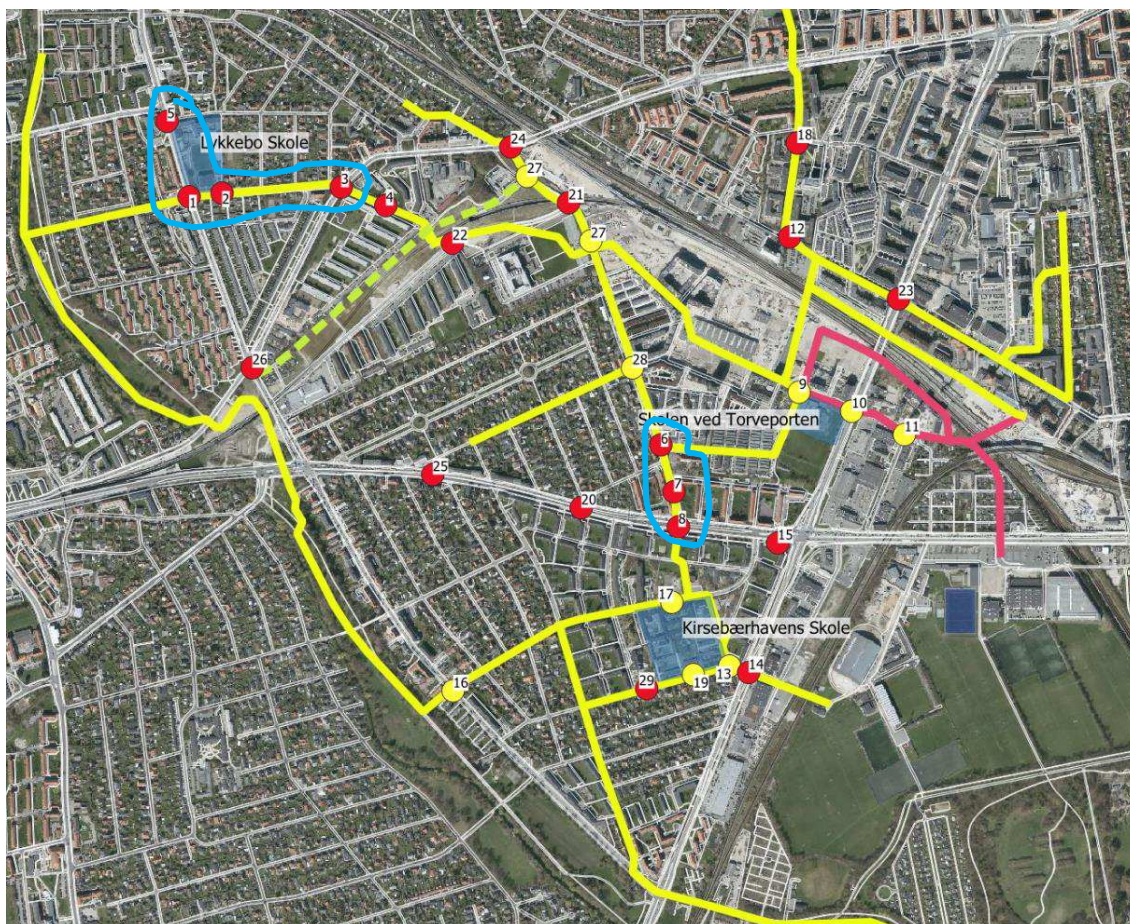
På baggrund af de indledende analyser samt inddragelsesprocessen har det været muligt, dels at optegne anvendte og ønskede skoleruter samt at opstille en liste med lokaliteter som i større eller mindre grad bør bearbejdes for at forbedre skolevejene for Harrestrup Å skole.

Det primære skolevejsnet er vist på nedenstående Figur 22. De større trafikveje i området er ikke optegnet, selvom de også i nogen udstrækning anvendes som skoleruter. De optegnede ruter er dem der anbefales brugt af skolebørn mellem de enkelte områder og de enkelte skoletilbud. Det er således også på disse ruter at der er udarbejdet forslag til udbedring af sikker- og tryghedsproblematikker udpeget i den indledende analyse samt interessentinddragelse.



Figur 22 udpegede skoleruter. Røde linjer er mulig fremtidig forbindelse når Ny Ellebjerg station og underføring etableres, både under bane og Gl. Køge Landevej (røde cirkler). Blå cirkel markerer den forventede og i denne foranalyse forudsatte forbindelse over banen. Grøn punkteret linje er kommende forbindelse gennem Kulbaneparken.

Da en stor del af den østlige del af skoledistriktet stadig undergår en byudviklingsproces, er der i arbejdet med foranalysen gjort nogle antagelser i forhold til kommende projekter. Som det fremgår af ovenstående figur, er der gjort antagelser omkring etablering af den planlagte bro over banen mellem de to dele af Grønttorvet, samt antagelser omkring udviklingen af Ny Ellebjerg Station.



Figur 23 indledende udpegning fokuslokaliteter til prioritering (røde), samt lokaliteter der ændres i regi af andre projekter (gule).

Foruden selve skolevejene i området, er en stor del af stitrafikken, trafik til rekreative formål, med Valby Idrætsby/Valby parken som den helt store katalysator. Da en stor del af brugerne her også er børn og unge, vil en sammentænkning af både skoleveje og rekreative forbindelser være naturligt, hvorfor der også i overvejelserne omkring fokuslokaliteterne er tænkt over denne dimension.

På baggrund af den indledende udpegning af lokaliteter som vist på Figur 23, er der foretaget en prioritering af hvilke tiltag der bør bearbejdes i regi af denne foranalyse, samt hvilke lokaliteter der enten bliver bearbejdet i regi af grænsefladeprojekter og endeligt hvilke lokaliteter der bør bearbejdes på længere sigt. Ligeledes ligger der også i bl.a. lokalplansregi for Grønttorvet forslag til ændring af vejprofiler så de bliver mere forenelige med skolevejstrafik. Fx på Torveporten, hvor der iht. lokalplanen etableres cykelstier mv. og den utrygge vinkelrette bilparkering fjernes. Disse steder er derfor ikke udpeget til forbedring i foranalysen.

De enkelte projekter er efterfølgende grupperet "blå cirkler" for at de evt. etableres samtidigt for at skabe bedre sammenhæng i skolevejsnettet.

Nr.	Lokalitet	Beskrivelse	Prioritet
1	Vigerslevvej-Lykkebovej	Tilpasninger i signalreguleret kryds	1
2	Lykkebovej-stitilslutning	Sikring af overgangspunkt ved sti bagom Lykkebo skole	1
3	Vigerslev Allé-Lykkebovej-Vigerslev Vænge	Ombygning af signalregulering	1
4	Vigerslev Vænge	Forbedring af forhold for cyklister	
5	Vigerslevvej-Højsagervej	Sikring af svingforbud	1
6	Retortvej-Værkstedsvej	Etablering af signalregulering, som også i fremtiden kan tage højde for evt. dobbeltrettede stiramper til bro over Folehaven	1
7	Retortvej mod Folehaven	Der etableres cykelstier på den resterende del af Retortvej	1
8	Retortvej-Folehaven	Krydsgeometri strammes op for at skabe et mindre krydsområde. Der ses på signalindstillinger i forhold til rødkørsler. Mur mod Folehaven åbnes, og der skabes direkte adgang til fra Folehaven	1
9	Værkstedsvej-Torveporten	Krydset bør indrettes til bedst muligt at understøtte trafik til og fra Skolen ved Torveporten. Bør ombygges sammen med omdannelsen af Torveporten i henhold til lokalplan.	3
10	GL. Køge Landevej-Torveporten	Den forventelige fremtidige større strøm af lette trafikanter fra Ny Ellebjerg Station, vil benytte dette kryds, både i forbindelse med skole og andre forbindelser. Krydset bør ombygges så det lever op til gældende anbefalinger indenfor trafiksikkerhed og tilgængelighed. Bør ombygges sammen med omdannelsen af Torveporten i henhold til lokalplan. Også Følager (privat fællesvej) bør ombygges til at håndtere flere cyklister. Også selv om sti under GL. Køge Landevej langs banen etableres.	3
11	Følager-Poppelstykket	Rodet krydsudformning bør rettes op og tydeliggøre prioritet	3
12	Ramsingsvej-Høffdingsvej	Der bør skabes bedre oversigt fra og til stiumundingen. Evt. gennem nedlæggelse af p-pladser.	3
13	Blommestien-Blommehaven	Håndteres i andet regi. Lokalplan for skoleudvidelsen	
14	Blommehaven-GL. Køge Landevej	Krydsombygning til signalregulering ifm. stiunderføring under banen mod Valby Idrætspark	1
15	Folehaven-Kirsebærhaven	Etablering af forbindelse fra GL. Køge Landevej mod Kirsebærhaven. Koordineres med projekt for Kirsebærhaven.	3
16	Vigerslevvej-Kirsebærhaven	Bedre forbindelse fra Harrestrup Å stien til krydset Ved Kirsebærhaven, og etablering af sikker krydsning. Evt. etablering af støttepunkt på Vigerslevvej. Håndteres i forbindelse med områdefornyelsens trafiksaneringsprojekt på Vigerslevvej.	
17	Kirsebærhavens Skole	forbedringer på Kirsebærhaven, opkobling til ny byplads projekt	1
18	Ramsingsvej-Kirsten Walthers Vej	Etablering af bedre oversigt til overkørslen.	3
19	Blommehaven	Håndteres i andet regi. Lokalplan for skoleudvidelsen	
20	Stikrydsning Folehaven-Æblehaven	Mindre signaljusteringer, for tryghed	3
21	Retortvej-Kulbanevej	Krydsning etableres og erstattes af nyt signal ifm. lokalplan Kulbanevej Øst	
22	Kulbanevej-Hornemanns Vænge	Forbedret krydsning og opkobling på stisystem i Kulbaneparken. Håndteres i andet regi.	
23	GL. Køge Landevej – Ib Schønbergs Allé	Udbedring af utryghed, og etablering af trafiksikkerhedsfremmende tiltag i krydset	2
24	Retortvej – Vigerslev Allé	Udbedring af utryghed, og etablering af trafiksikkerhedsfremmende tiltag i krydset	2
25	Stikrydsning Folehaven-Nøddehaven	Mindre signaljusteringer, for tryghedsforøgelse	3
26	Vigerslev Allé – Vigerslevvej-Kulbaneparken	Etablering af stiadgang til Kulbaneparken fra krydset	3
27	Retortvej – Ingrid Marievej	Signalanlæg etableres i andet regi	
28	Retortvej – James Grievevej	Signalanlæg etableres i andet regi	
29	Blommehaven v. sti fra syd	Etablering af mindre sidehelle	1

Tabel 2 prioriteret indsatsliste

De ovenstående lokaliteter, og de trafikale udfordringer samt eksisterende forhold, er nærmere beskrevet i bilag 5.

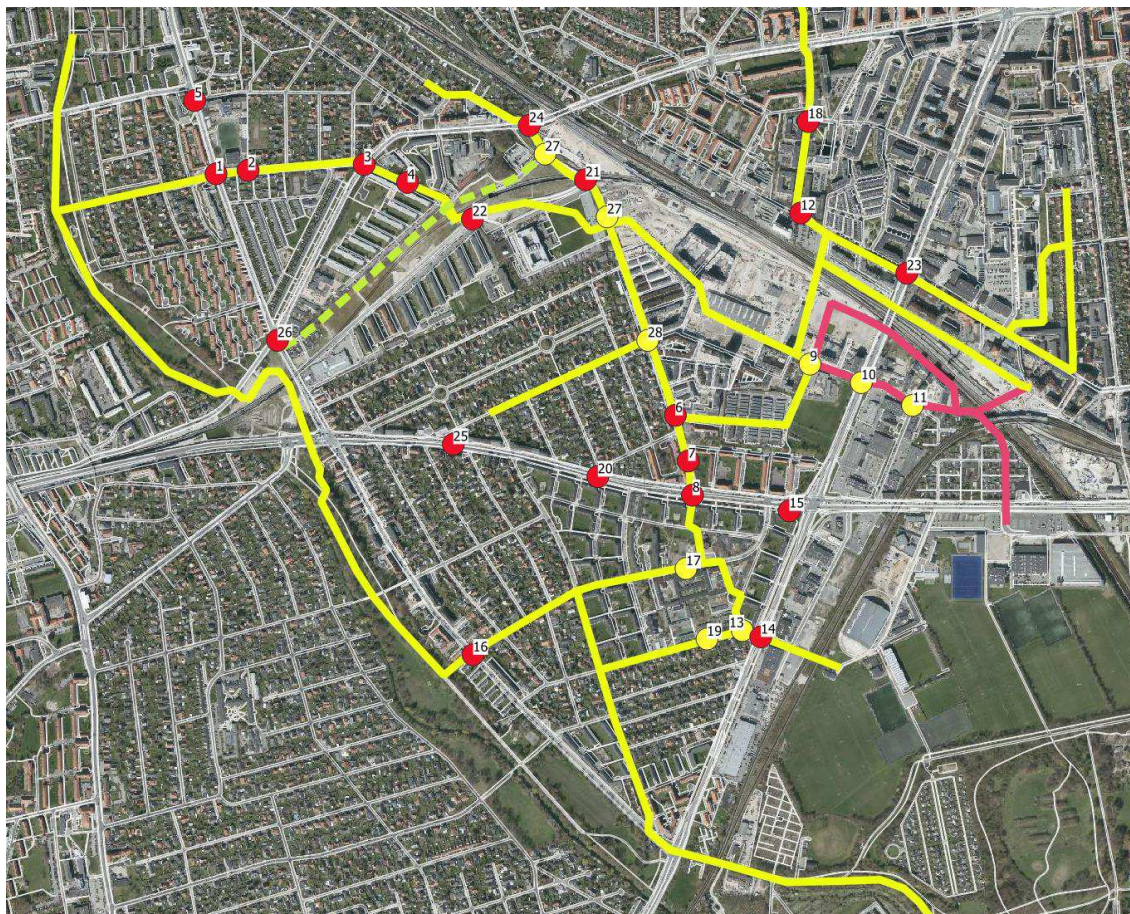
Generelt er krydset mellem Gammel Køge Landevej og Folehaven, ikke behandlet i detaljer da en optimering af kryds og geometri ligger udenfor foranalyses rammer. Dog bør der overvejes hvilke midler der kan tages i brug for at forbedre sikkerhed og tryghed i krydset, såfremt det ikke besluttes at etablere en broforbindelse over Folehaven. Der er sideløbende med arbejdet omkring Valby sikker skolevej, udarbejdet mulige løsninger for Folehavekrydset, hvilket kan ses i bilag nr. 7.

Det er vurderet om der evt. kan etableres et signalanlæg ved Kirsebærhavens udmunding i Folehaven, som således kan benyttes som en sikker krydsning af Folehaven for fodgængere og cyklister. Umiddelbart vil etableringen af en signalreguleret krydsning på dette sted ikke kunne indarbejdes, grundet placeringen tæt på krydset ved Gammel Køge Landevej, og de geometriske og signalmæssige bindinger.

En mulig løsning kan være at etablere en signalreguleret overgang kun for fodgængere og cyklister, da en sådan løsning ikke vil kræve det samme arealmæssige behov til svingbaner mv. som et kryds med fuld udveksling. Det betyder så samtidigt at der skal lukkes for den eksisterende biladgang til og fra Kirsebærhaven, hvilket vil betyde en væsentlig reduktion i fremkommeligheden for bilister til- og fra Folehaven.

7 De prioriterede løsninger

Der er på baggrund af skolevejsanalysen udpeget 29 lokaliteter, hvor det vurderes være relevant at se på trafikale forbedringer i forhold til ruter til og fra skolerne. For 12 af lokaliteterne er der på skitseniveau udarbejdet forslag til udformning (se tegningsbilag), som desuden er beskrevet i det følgende. Derudover er der på overordnet niveau beskrevet en række øvrige forslag. I afsnit 8 er konsekvenserne ved de enkelte løsninger nærmere beskrevet.



Figur 24. Udpegede lokaliteter, på skolevejsnettet.

7.1 Generelle forudsætninger

Fælles for alle de bearbejdede lokaliteter er at der er anvendt arealbehovskurver for henholdsvis 12 m Lastvogn og SVT (kun for større trafikveje), når der er lavet ændringer på kørebanearealer.

7.2 Lokalitet 1: Krydset Vigerslevvej/Lykkebovej (tegningsnr. 1 4464-1 A1)

Vejstatus: Offentlige veje

Midterheller

I krydset Vigerslevvej/Lykkebovej foreslås det at etablere midterheller på Vigerslevvej på vejgrenene fra nord og syd. Dermed opnås et støttepunkt for krydsende fodgængere, hvilket vurderes både at forbedre trafiksikkerheden og trygheden.

I selve krydsområdet mellem de to midterheller dannes dermed et areal, hvor venstresvingende kan holde i "læ", så bagfrakommende kan køre udenom.

Cykeltilfarter

Fra vest foreslås det frem mod krydset at etablere en ca. 15 m lang separat cykelsti på en delt sti, dvs. i niveau med gangstien/fortovet. Dermed kan cyklister bedre komme frem til krydset med reduceret risiko for at blive klemt af biltrafik.

Fra øst foreslås det at etablere afkortet cykelsti. Denne etableres dels på nuværende kørebaneareal og dels på nuværende cykelsti samt ved at nedlægge p-pladser og rydde to træer. Løsningen skal forbedre oversigten til cyklisterne, og erfaringsmæssigt opnås en forbedret trafiksikkerhed, når cyklister og højresvingende biler blandes.

Fra nord er kantstenslysningen mellem cykelsti og kørebanen i dag forholdsvis lav, og derfor kører biltrafik delvist op på cykelstien for at komme udenom venstresvingende i krydset. Det foreslås derfor at forøge kantstenslysningen over en delstrækning på minimum 50 m med henblik på at reducere omfanget af denne kørselsadfærd.

Signalindstillinger

Med henblik på at forøge trafiksikkerhed for krydsende fodgængere på tværs af Vigerslevvej anbefales det at forlænge fodgængergrøntiden for denne retning.

7.3 Lokalitet 2: Lykkebovej (tegningsnr. 1 4464-1 A1)

Vejstatus: Offentlig vej

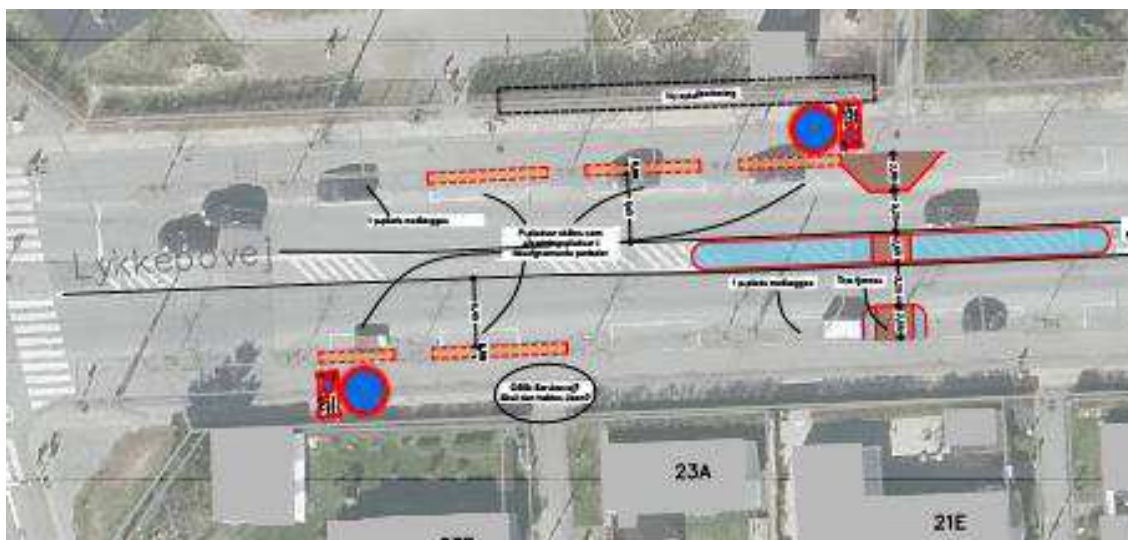
Side- og midterheller

På Lykkebovej er der mellem nr. 26 og 30 en gangstiadgang til skolen mod nord. Det foreslås at forbedre krydsningsfaciliteterne for fodgængere ved at etablere sideheller mellem cykelsti og kørebane og en midterhelle med støttepunkt. Sidehellerne etableres så brede, at det er muligt for fodgængere at se forbi parkerede biler. Midterhellen etableres med en længde (som udgangspunkt 30-35 m), så risikoen for at der foretages u-vinger på strækningen reduceres. Det foreslås at supplere med yderligere 1-2 midterheller på Lykkebovej længere mod øst med henblik på at sikre krydsende fodgængere og reducere hastighedsniveauet.

Afsætning

I både nord- og sydsiden af Lykkebovej foreslås det at etablere 2-3 afsætningspladser ved at opsætte skiltning og markere en udstigningsperron med fx chaussésten og en farvet asfalt (OB). Skiltningen foreslås som udgangspunkt som standsningsforbud (C61) i perioden kl. 7.30-8.30, men med ind- og udstigning tilladt. I øvrige perioder er der almindelig vejsideparkering.

I nordsiden foreslås afsætningspladserne tæt på gangstiadgangen mod nord, men umiddelbart vest for sidehellen, så de ikke begrænser oversigten for krydsende fodgængere. I sydsiden foreslås de så tæt på krydset med Vigerslevvej som muligt, så sandsynligheden forøges for, at de afsatte passagerer (skolebørn) krydser i signalreguleringen.



Figur 25. Lykkebovej umiddelbart øst for Vigerslevvej. Forslag med side- og midterheller og afsætningspladser.

Én af de foreslåede afsætningspladser i sydsiden er placeret ud for en stiadgang mellem nr. 23A og 23E. Der er ikke afmærket p-bås ud for stiadgangen i dag. Det er uklart, om stien også fungerer som "servicevej" el.lign. og skal kunne benyttes af køretøjer. Afsætningspladsen kan evt. skiltes permanent med standsningsforbud (ind- og udstigning tilladt).

Cykelparkering

Det foreslås at etablere ny cykelparkering umiddelbart vest for gangstiadgangen. Dermed kan cyklister fra øst parkere deres cykel her, fremfor at cykle på gangstien eller langs Vigerslevvej for at komme frem til cykelparkering tættere på skolen.

7.4 Lokalitet 3: Krydset Vigerslev Allé/Lykkebovej/Vigerslev Vænge (tegningsnr. 1 8308-2 A1)

Vejstatus: Offentlige veje/Privat vej (Vigerslev Vænge)

Midterhelle

Der er i dag et midterfelt på Vigerslev Allé, og i krydset med Lykkebovej og Vigerslev Vænge er det afmærket som spærreflade. Med henblik på at forbedre krydsningsforholdene for fodgængere og visuelt indsnævre køresporene foreslås det at erstatte spærrefladen med en midterhelle med støttepunkt. Hellen vil ikke umiddelbart indsnævre svingarealet for højresvingende fra Vigerslev Vænge, da den nuværende afmærkning ikke tillader, at den overskrides, men det kan være at det i praksis sker ulovligt. Hellen vil fysisk forhindre at fx en lastvogn kan svinge til højre uden at benytte arealer udenfor kørebanelen. Det skal derfor undersøges, om der i fremtiden vil være behov for højresving med lastvogn i retning ud fra Vigerslev Vænge.

Integrering af vejadgang

Vigerslev Vænge er i dag tilsluttet krydset med Vigerslev Allé og Lykkebovej som overkørsel med minusgrønt, hvilket betyder, at trafikanter herfra må køre frem, når det røde lys er slukket, men at de stadig har vigepligt for øvrig trafik i krydset. Der kan således nemt opstå forvirring om, hvem der skal holde tilbage. Desuden er der i dag en niveauforskel mellem krydset og Vigerslev Vænge, som ligger lidt lavere, og der er derfor en lidt stejl rampe op til krydset.



Figur 26. Vigerslev Vænges nuværende vejtilslutning til Vigerslevvej. Signal med minusgrønt og tavle med instruktion til trafikanterne.

Det foreslås at integrere Vigerslev Vænge fuldt i krydset som "rigtig" sidevej og 3-lys hovedsignal, så vigepligtsforholdene bliver tydelige. I den forbindelse foreslås det at:

- Dreje vejadgangen lidt mod syd, så den ligger mere lige overfor Lykkebovej.
- En udfladning af rampen fra Vigerslev Vænge, så den får en længdegradient på 25 %.
- Udvide bredden af vejadgangen fra 5,5 til 6,0 m.
- Etablere enkeltrettede stier i begge sider af vejadgangen.
- Midterhellen på Lykkebovej drejes lidt mod nord, og den eksisterende venstresvingsbane afmærkes som ligeud-venstresvingsbane. Fodgængerfeltet flyttes lidt tilbage af hensyn til venstresvingende cyklister fra nordøst.
- Stoplinjer på kørebane flyttes tilbage af hensyn til oversigt til fodgængere i fodgængerfelterne.

7.5 Lokalitet 5: Højsagervej (tegningsnr. 1 3216-1 A1)

Vejstatus: Offentlig vej

Vejlukning

Det foreslås at etablere en vejlukning for biltrafik på Højsagervej i tilslutningen ud mod Vigerslevvej. Vejlukningen etableres fx med en beplantet midterhelle med cykelsluser på hver side, så det stadig er muligt for cyklister at køre til og fra Vigerslevvej. Som udgangspunkt foreslås det at nedlægge de eksisterende p-pladser, der er i vejsiderne på den korte delstrækning mellem Vigerslevvej og Højsager Plads, men det vurderes muligt at bevare pladserne, hvis det kan accepteres, at der vil være et begrænset omfang af bakning på den ca. 20 m lange delstrækning.

Alternativt kan denne korte delstrækning integreres i en pladسدannelse med Højsager Plads, dvs. med udvidede gangarealer og cykling tilladt. Det foreslås, at se arealet i sammenhæng med det grønne areal nord for Højsagervej og skolens forarealer syd for vejen.

Ændret skiltning

Der er i dag opsat en række indkørselsforbud for motorkøretøjer (C22,1) i perioden kl. 7.30-8.30 på Højsagervej, Skyggelundsvej og Vigerslevstræde. Forslaget om vejlukning ud mod Vigerslevvej vil derfor medføre at beboere i Vigerslevstræde ikke kan køre til deres bolig i den tidsperiode, og skiltningen skal derfor ændres. Som udgangspunkt foreslås det at fjerne tavlerne på Højsagervej umiddelbart vest for Skyggelundsvej. Beboere i Vigerslevstræde kan i denne 1 times morgenperiode dermed køre til deres bolig via Skyggelundsvej og Højsagervej. Det kan dog forøge omfanget af afsætningstrafik til Lykkebo Skole, og alternativt kan tavlerne bevares og suppleres med en undertavle med 'Beboerkørsel og renovation tilladt'.

Cykelparkering

Det foreslås at etablere ny cykelparkering på Højsagervej umiddelbart vest for gangstiadgangen til skolen mod syd. Dermed kan cyklister fra øst parkere deres cykel her, fremfor at cykle på gangstien eller langs Vigerslevvej for at komme frem til cykelparkering tættere på skolen.

7.6 Lokaltet 6: Krydset Retortvej/Værkstedsvej (tegningsnr. 1 5808-2 A1)

Vejstatus: Offentlig vej/Privat fællesvej (Værkstedsvej)

Signalregulering

Det foreslås at signalregulere krydset Retortvej/Værkstedsvej. Der etableres fodgængerfelter på tværs af alle vejgrene og midterheller på Retortvej både nord og syd for krydset.

7.7 Lokaltet 7: Retortvej mellem Værkstedsvej og Folehaven (tegningsnr. 1 5808-2 A1)

Vejstatus: Offentlig vej

Cykelstier

Den foreslås at ombygge de nuværende cykelbaner til cykelstier. Den eksisterende længdeparkering i begge sider vurderes overvejende at kunne bevares. Frem mod krydset med Folehaven mod syd afmærkes kørebanen med en højresvingsbane og en venstresvingsbane. Cykelstien afkortes, så cyklisterne blandes med den højresvingende biltrafik.

7.8 Lokalitet 8: Krydset Folehaven/Retortvej (tegningsnr. 1 1864-1 A1)

Vejstatus: Offentlige veje/Privat vej (Stiforløb mod syd- Folehaven)

Generel opstramning

Der foreslås en række tiltag i krydset:

- Højresvingsbanen og den afkortede cykelsti fra øst opretholdes, men flyttes ud langs de ligeudgående kørespor ved at fjerne den nuværende skillehelle. Krydsningsafstanden for fodgængere reduceres.
- Etablering af sidehelle i krydsets nordvestlige hjørne, så krydsningsafstanden for fodgængere reduceres. Sidehellen etableres mellem cykelsti og kørebane og bør inkluderes i signalreguleringen, så cyklister fra øst mod vest ikke skal vige for fodgængere.
- Sidehellen/skillerabatten langs sydsiden udbygges lidt i længderetningen.
- Det foreslås at forlænge grøntiden og/eller mellemtiden for fodgængere på tværs af Folehaven, så trygheden forbedres. Evt. i tidsafgrænsede perioder omkring skolernes ringetid.
- Pga. et forholdsvis højt antal rødkørsler foreslås det at implementere rødkørselsdetektering i signalanlægget. Dvs. en mellemtidsforlængelse, hvis der detekteres biler i "for" høj fart frem mod krydset tæt på skift til rødt.'

Tilfarten fra Retortvej, ændres til fremført cykelsti, hvilket gør at det eksisterende busstop i frafarten flyttes længere mod nord på bekostning af 17 p-pladser.

Sti mod syd

Syd for krydset i dets overligger foreslås det at gennembryde den mur, som i dag afskærmer en passage mellem to beboelsesejendomme. Dermed vil der være mulighed for at etablere en dobbeltrettet cykelsti og en gangforbindelse mellem Folehaven overfor Retortvej og Frugthaven, hvorfra der er forbindelse videre mod syd til Kirsebærhavens Skole. Stiforbindelsen har flere mulige udformninger, men kan have konsekvenser for et antal p-pladser og et garageanlæg, som muligvis må nedlægges eller flyttes.

Det bør undersøges, om tiltaget har trafikstøjmessige konsekvenser.

7.9 Lokalitet 14: Krydset Gammel Køge Landevej/Blommehaven/Blushøjsvej (tegningsnr. 1 2100-4 A1)

Vejstatus: Offentlige veje/Privat fællesvej (Blommehaven/Blushøjsvej)

Signalregulering

Københavns Kommune har i Kommuneplanen og lokalplan 515 samt 583 planer om på sigt at etablere en stiforbindelse under jernbanen øst for Blushøjsvej ind til Valbyparken, der bliver derfor et forøget behov for cyklister og fodgængere at komme på tværs af Gammel Køge Landevej ud for Blommehaven. Det foreslås at signalregulere krydset og etablere fuld kanalisering på Gammel Køge Landevej fra nord og syd samt støttepunkt på midterheller. Højresvingsbanerne kombineres med bus i ligeudgående retning frem til busstoppestederne henholdsvis nord og syd for krydset. Grundet Blommehavens smalle profil, bør der skiltes med højresving forbudt for 3.5t køretøjer.

Da kapaciteten på Gammel Køge Landevej reduceres ved etablering af signalreguleringen med kun ét tilfartsspor, er det valgt at kombinere højresvingbanerne med busbane, for at sikre busserne fremkommelighed, som det også er tilfældet på andre kryds syd for dette.

Cykelstier

På Blommehaven fra vest foreslås det at udbygge med en kort cykelsti frem mod krydset, så cyklisterne har bedre mulighed for at køre frem i krydset. Tiltaget medfører en kørebaneudvidelse en justering af overkørslen ind til parkeringspladserne ved boligbebyggelsen langs Gammel Køge Landevej nord for krydset. Indkørselsforholdene hertil skal detaljeres i de videre faser.

På Blushøjvej foreslås det at etablere cykelstier i begge sider og fortov langs sydsiden på bekostning af de nuværende p-pladser. Det er mod øst i forlængelse af den øst-vestgående del af Blushøjvej, at underføringen under banen planlægges. I nordsiden af denne delstrækning umiddelbart øst for krydset er der i dag en vejadgang til ca. 25 parkeringspladser i tilknytning til en bygning med bl.a. selskabslokaler, en kaffebær mv. Denne vejadgang vil komme til at ligge lige ud for stoplinjen, og ind- og udkørselsforholdene hertil skal detaljeres i de videre faser.



Figur 27. Forslag til signalregulering i krydset Gammel Køge Landevej/Blommehaven/Blushøjvej.

7.10 Lokalitet 17: Kirsebærhaven (tegningsnr. 1 3696-1 A2)

Vejstatus: Privat fællesvej

Der etableres cykelstier på Kirsebærhaven fra Frugthaven til Vinhaven, afbrudt af bydelsprojektet umiddelbart foran skolen. Etablering af cykelstier og dermed indsnævring af vejarealet, vil medføre større tryk på cyklister på strækningen, ligesom det vil reducere bilisternes til tider uheldige adfærd, med parkering og vending på vejarealet.

7.11 Lokalitet 23: Krydset Gammel Køge Landevej/lb Schønbergs Allé/Carl Jacobsens Vej (tegningsnr. 1 2100-1 A1)

Vejstatus: Offentlige veje/Privat fællesvej (lb Schønbergs Allé)

Fuld kanalisering og afkortede cykelstier

Det foreslås at etablere fuld kanalisering på Gammel Køge Landevej fra både nord og syd. Det betyder, at de to nuværende ligeudgående kørespor reduceres til ét igennem krydset, og at der i stedet etableres venstresvingsspor fra begge retninger. Midterhellen på den sydlige vejgren flyttes som konsekvens af tiltaget lidt mod vest. Desuden etableres der separat højresvingsspor ved at afkorte cykelstierne og nedlægge en skillerabat (nordlige tilfart). På den nordlige vejgren etableres der en ny midterhelle med støttepunkt.

Busstoppestedet syd for krydset i sydgående retning skal justeres lidt og bl.a. inddrages den nuværende busperron mellem cykelsti og kørebane.

7.12 Lokalitet 24: Krydset Vigerslev Allé/Retortvej (tegningsnr. 1 8308-1 A1)

Vejstatus: Offentlige veje

Opretning af cykelsti og ny cykelshunt

Fra Retortvej fra syd foreslås det at føre cykelstien fra Retortvej mere retlinet frem i krydset, så kørebanebredden på kørebanebredden indsnævres, hvilket fører cyklisterne bedre på tværs af Vigerslev Allé og reducerer biltrafikkens hastighed ind i krydset.

I krydsets sydøstlige hjørne foreslås det at udnytte det overskydende areal til en højresvingsshunt for cyklister, så de kan køre udenom signalreguleringen i krydset.

Midterhelle og fodgængerfelt

Det foreslås at etablere et nyt fodgængerfelt på tværs af den østlige vejgren på Vigerslev Allé og en midterhelle på den vestlige vejgren. Dermed forbedres trafiksikkerheden og tilgængeligheden for fodgængere på tværs af Vigerslev Allé, og kørebanebredden på den vestlige frafart indsnævres, hvilket vurderes at medvirke til reducere hastigheden ud af krydset. Etablering af det nye fodgængerfelt afkorter venstresvingssbanen fra øst og således magasinkapaciteten med ca. 5 m.

7.13 Lokalitet 29: Blommehaven ved stiudmunding (tegningsnr. 1 0608-1 A1)

Vejstatus: Privat fællesvej

Stikrydsning

Imellem nr. 21 og 23 udmunder en nord-sydgående gangsti (grusbelagt), som forbinder Grønnehave Allé i syd med Blommehaven i nord. Den giver således adgang til Kirsebærhavens Skole fra syd. Det foreslås at

etablere en sidehelle i sydsiden ud for stiudmundingen, så det bliver nemmere at krydse Blommehaven. På denne delstrækning parkeres der i dag i sydsiden (skiltet med p-forbud langs nordsiden), så sidehellen giver mulighed for at opnå god oversigt i forhold til de parkerede biler.

Sidehelle kan eventuelt suppleres med et trapezbump (30 km/t), så hastigheden reduceres forbi krydsningen. Bumpet forøger dog genererne for cyklister på Blommehaven, og det skal undersøges i de videre faser, om det har afvandingmæssige konsekvenser (behov for etablering af ekstra vejbrønde).

7.14 Øvrige ideér til løsninger

7.14.1 Skiltet skolerutenet (workshop)

På den gennemførte workshop, fremkom der en idé om at de skoleruter der anbefales af sikker- og tryghedsmæssige grunde, blev skiltet eller på anden vis markeret, så det bliver lettere at formidle overfor forældre og ikke mindst overfor skolebørnene hvilke ruter de bør benyttet til og fra skole og evt. kulturtilbud.

Man kunne forestille sig noget i stil med skiltningen af Supercykelstierne eller andre former for stimarkering og skiltning. Skiltning og afmærkning er vigtigt, men de fysiske tiltag skal erfaringsmæssigt suppleres af en kommunikationsindsats, så der tiltrækkes flere brugere til skolevejsnettet.

8 Konsekvenser

Projektets forskellige forslag har uundgåeligt en række konsekvenser for de nuværende forhold. I det følgende er sammenfattet konsekvenserne og effekterne mht.:

- Trafiksikkerhed og tryghed
- Fremkommelighed
- Bil- og cykelparkering
- Byrum og begrønning

8.1 Trafiksikkerhed og tryghed

Konsekvenserne og effekterne i forhold til trafiksikkerhed og tryghed er som udgangspunkt vurderet på et kvalitativt niveau og baseret på anbefalinger i vejreglerne og generelle erfaringer fra lignende tiltag andre steder.

Lokalitet	Trafiksikkerhed og tryghed
1 Vigerslevvej-Lykkebovej	Forbedret trafiksikkerhed og tryghed med etablering af midterheller og kort cykelsti fra vest samt forlænget grøntid for fodgængere på tværs af Vigerslevvej. Forbedret trafiksikkerhed, men forringet tryghed med etablering af afkortet cykelsti fra øst.
2 Lykkebovej-stitilslutning	Forbedret trafiksikkerhed og tryghed med sikret krydsningspunkt via midter- og sideheller samt "udstigningsperroner".
3 Vigerslev Allé-Lykkebovej Vigerslev Vænge	Forbedret trafiksikkerhed og tryghed med integrering af Vigerslev Vænge i signalregulering, cykelstier og supplerende midterhelle.
5 Vigerslevvej-Højsagervej	Forbedret trafiksikkerhed og tryghed på Vigerslevvej ud for Højsagervej og i den vestlige ende af Højsagervej, idet biltrafik ikke længere kan køre igennem. Biltrafik overflyttes pga. af vejlukning og kan reducere trafiksikkerheden og trygheden på andre veje afhængigt af rutevalg. Risiko for forringet trafiksikkerhed og tryghed på Højsagervej på delstrækningen forbi skolen og Højsager Plads i perioden kl. 7.30-8.30, da biltrafik nu kan køre mod vest.

Lokalitet	Trafiksikkerhed og tryghed
6 Retortvej-Værkstedsvej	Forbedret trafiksikkerhed og tryghed med etablering af signalregulering og indsnævrede kørespor med midterheller og cykelstier, men risiko for at der opstår andre uheldstyper i en signalløsning.
7 Retortvej mod Folehaven	Forbedret trafiksikkerhed og tryghed med etablering af cykelstier, idet risikoen for at biltrafik kører indover cykelstien reduceres. Desuden separat cykelsti forbi busstoppested.
8 Retortvej-Folehaven	Forbedret trafiksikkerhed og tryghed med kortere krydsningsafstande og forlænget grøntid for fodgængere på tværs af Folehaven. Forbedret trafiksikkerhed med afkortede cykelstier og bedre oversigt, men forringet tryghed. Forbedret trafiksikkerhed og tryghed med separat cykel- og gangsti som forbindelse mod syd.
14 Blommehaven-GL. Køge Landevej	Forbedret trafiksikkerhed og tryghed med etablering af signalregulering, separate svingbaner og cykelstier på sideretningerne. Risiko for at løsning med signalregulering introducerer andre uheldstyper. Vejadgange til ejendomme tæt på krydset kan forringe trafiksikkerheden pga. uklare vigepligts- og manøvreringsforhold.
17 Kirsebærhaven	Forbedret trafiksikkerhed og tryghed, gennem etablering af cykelstier.
23 Gl. Køge Landevej – Ib Schønbergs Allé	Forbedret trafiksikkerhed og tryghed med etablering af signalregulering og kanalisering fra nord og syd samt midterhelle på den nordlige vejgren. Forbedret trafiksikkerhed, men forringet tryghed med etablering af afkortede cykelstier. Forringet fremkommelighed i ligeudretningerne kan medføre risiko for trængningsuheld og bagendekollisioner.
24 Retortvej – Vigerslev Allé	Forbedret trafiksikkerhed og tryghed med opretning af cykelsti frem mod syd fra kryds, etablering af cykelshunt, midterhelle og fodgængerfelt. Kortere venstresvingbane forøger risikoen for tilbagestuvning til ligeudbanen og nedbremsninger i ligeudbanen, hvilket forøger uheldsrisikoen.
29 Blommehaven v. sti fra syd	Forbedret trafiksikkerhed og tryghed med sidehelle som forbedrer oversigten og forkorter krydsningsafstanden.

Tabel 3 konsekvenser for trafiksikkerhed og tryghed i de udvalgte lokaliteter

8.2 Fremkommelighed

Konsekvenserne og effekterne i forhold til fremkommelighed er som udgangspunkt vurderet på et kvalitativt niveau og på baggrund af de fremtidige forhold for de primære trafikantgrupper – biler, cykler og fodgængere.

Lokalitet	Fremkommelighed
1 Vigerslevvej-Lykkebovej	Reduceret for cyklister med afkortet cykelsti fra øst, men forbedret for højresvingende biler. Forbedret for cyklister med fremført cykelsti fra vest. Reduceret for biler fra nord pga. indsnævret køreareal, forringet mulighed for af bagfrakommende kan køre udenom venstresvingende i krydset. Risiko for reduceret fremkommelighed for biler fra nord og syd (samt øst og vest), hvis grøntiden for fodgængere på tværs af Vigerslevvej forlænges. Reduceret for højresvingende biler fra vest pga. cyklisters mulighed for at køre frem foran bilerne.
2 Lykkebovej-stitilslutning	Forbedret for cyklister, da passagerer, der afsættes, kan vente på en "perron" fremfor at stå på cykelstien. Forbedret for biltrafik med mere ordnede afsætningsforhold, men til gengæld risiko for at den reduceres, hvis flere, end der er kapacitet til, vælger at foretage afsætning her.
3 Vigerslev Allé-Lykkebovej Vigerslev Vænge	Forbedret for cyklister og biltrafik fra Vigerslev Vænge fra øst, da denne vejgren integreres i signalreguleringen, men reduceret fra Lykkebovej fra vest, da trafik herfra skal holde tilbage for trafik fra Vigerslev Vænge.
5 Vigerslevvej-Højsagervej	Forbedret for cyklister, men forringet for biltrafik, da de ikke længere kan køre direkte til og fra Vigerslevvej, men skal køre en omvej. Til gengæld mulighed for forbedring på selve Vigerslevvej ud for Højsagervej, da ind- og udsvingende biltrafik fjernes.
6 Retortvej-Værkstedsvej	Forbedret for ind- og udsvingende trafik til og fra Værkstedsvej, men reduceret på Retortvej.
7 Retortvej mod Folehaven	Lidt bedre for cyklister, da de ledes forbi busstoppestedet, og risikoen for at der parkeres og manøvreres indover cykelstien reduceres. Lidt forringet for biltrafik, da den kan blive lidt sværere at manøvrere til og fra p-pladserne.
8 Retortvej-Folehaven	Forringet for cyklister og bilister fra Retortvej fra nord med etablering af afkortet cykelsti. Forbedret for cyklister via den nye stiforbindelse syd for krydset.

Lokalitet	Fremkommelighed
	Forringet for biltrafik, hvis signaltiderne omfordes til fordel for cyklister og fodgængere.
14 Blommehaven-GL. Køge Landevej	Forbedret for både fodgængere, cyklister og biltrafik til og fra sidevejene med etablering af signalregulering, men reduceret på hovedretningerne fra nord og syd.
17 Kirsebærhaven	Forbedret for cyklister, da etablering af cykelstier, vil reducere antallet af biler der holder på cykelbanen. Evt. parkerede bilister vil reducere fremkommeligheden for de øvrige bilister på strækningen.
23 Gl. Køge Landevej – Ib Schønbergs Allé	Forringet for cyklister og biltrafik fra nord og syd med afkortede cykelstier. Separate svingbaner forbedrer fremkommeligheden for biltrafikken, idet bagfrakommende ikke holdes tilbage af svingende og omvendt. Til gengæld medfører dette tiltag, at der nedlægges ét ligeudspor i hver retning, hvilket reducerer fremkommeligheden i ligeudretningerne markant.
24 Retortvej – Vigerslev Allé	Forbedret for fodgængere på tværs af Vigerslev Allé. Forbedret for højresvingende cyklister fra Retortvej fra syd. Reduceret for venstresvingende biltrafik fra Retortvej fra syd, da bredden af tilfarten reduceres. Reduceret for biltrafik på Vigerslev Allé fra øst pga. kortere venstresvingbane.
29 Blommehaven v. sti fra syd	-

Tabel 4 konsekvenser for fremkommelighed i de udvalgte lokaliteter

8.3 Bilparkering

Baseret på Københavns Kommunes opgørelse af p-pladser på Københavnerkortet, i grundlagsmaterialet, luftfotos og gadefotos (Google street view) vurderes der samlet set at blive nedlagt 73 p-pladser, hvoraf 36 er private, 25 er på privat fællesvej og 12 er på offentlig vej.

Lokalitet	Antal p-pladser i dag	P-pladser, ændring	Bilparkering
1 Vigerslevvej-Lykkebovej	0	0	
2 Lykkebovej-stitilslutning	9	-3	Antallet af p-pladser i dag omfatter pladser på Lykkebovej mellem Vigerslevvej og den foreslående stikrydsning. Inklusive 3 p-pladser afmærket på stedet, men ikke opgjort på Københavnerkortet. Afsætningspladserne kan benyttes til parkering udenfor tidsafgrænset periode. Det skal afklares, om der kan etableres afsætningsplads udfor en stiudmunding i sydsiden (ml. 23A og 23E).
3 Vigerslev Allé-Lykkebovej Vigerslev Vænge	0	-9	P-pladserne nedlægges på Vigerslev Vænge øst for krydset som følge af udfladning af rampe, justering af vejgeometri og etablering af cykelstier i til- og frafart.
5 Vigerslevvej-Højsagervej	5	-5	Omfatter delstrækningen mellem Vigerslevvej og Højsager Plads.
6 Retortvej-Værkstedsvej	-	-6	Der skal nedlægges et antal p-pladser på Værkstedsvej (privat fællesvej) i begge sider på delstrækningen frem mod signalanlægget. Antallet af nedlagte p-pladser er anslået og må betragtes som et minimum. Det reelle antal kan bestemmes nærmere ved en kapacitetsberegning af krydset.
7 Retortvej mod Folehaven	23	-2	
8 Retortvej-Folehaven	- 14 (4)	-2 -4 (0)	På Folehaven. På privat areal. Garageanlæg med 4 porte på privat areal (uklart om de anvendes til parkering).
	7	-3	På Frugthaven
14 Blommehaven-GL. Køge Landevej	19	-19	Heraf 2 på Blommehaven og 17 på Blushøjvej – begge er privat fællesvej.

Lokalitet	Antal p-pladser i dag	P-pladser, ændring	Bilparkering
17 Kirsebærhaven	7	7	
23 Gl. Køge Landevej – Ib Schønbergs Allé	0	0	
24 Retortvej – Vigerslev Allé	0	0	
29 Blommehaven v. sti fra syd	0	0	Det bemærkes, at Københavnerkortet angiver p-pladser i nordsiden, men her er der skiltet med parkeringsforbud. Dvs. der parkeres reelt i sydsiden.
I alt	77 (4)	-51 (-0)	Heraf er 4 af de nedlagte p-pladser private, 25 er på privat fællesvej og 12 på offentlig vej. I garager (uklart om de anvendes til parkering).

Tabel 5 konsekvenser for udbuddet af bil parkeringspladser på de udvalgte lokaliteter

8.4 Cykelparkering

Ændringen af cykelparkeringspladser er optalt på baggrund af på Københavns Kommunes opgørelse på Københavnerkortet, i grundlagsmaterialet, luftfotos og gadefotos (Google street view). Der fremgår ikke cykelparkering på offentligt vejareal på lokaliteterne i dag, og det vil således ikke være nødvendigt at nedlægge cykelparkering, men der vurderes mulighed for at etablere nye pladser i størrelsesordenen 90-100 pladser ved Lykkebo Skole.

Lokalitet	Antal p-pladser i dag	P-pladser, ændring	Cykelparkering
1 Vigerslevvej-Lykkebovej	0	0	
2 Lykkebovej-stitilslutning	0	+60	Ved Lykkebo Hallen på Lykkebo Skoles areal.
3 Vigerslev Allé-Lykkebovej Vigerslev Vænge	0	0	
5 Vigerslevvej-Højsagervej	0	+36	På Lykkebo Skoles areal.
6 Retortvej-Værkstedsvej	0	0	
7 Retortvej mod Folehaven	60-70	0	Private langs husmur.
8 Retortvej-Folehaven	0	0	
14 Blommehaven-GL. Køge Landevej	0	0	
17 Kirsebærhaven	0	15	
23 Gl. Køge Landevej – Ib Schønbergs Allé	70-80	0	På privat areal sydvest for krydset.
24 Retortvej – Vigerslev Allé	0	0	
29 Blommehaven v. sti fra syd	0	0	
I alt	130-150	+111	

Tabel 6 konsekvenser for udbuddet af cykelparkering på de udvalgte lokaliteter

8.5 Byrum og begrønning

Træopgørelsen er baseret på kommunens officielle opgørelse på Københavnerkortet og en visuel vurdering på baggrund af luftfotos og gadefotos (street view). En stor del af træerne står på privat areal.

Lokalitet	Antal reg. træer	Træer, ændring	Byrum og begrønning
1 Vigerslevvej-Lykkebovej	2	-2	De to træer fjernes som følge af etablering af afkortet cykelsti.
2 Lykkebovej-stitilslutning	9	-1	Antallet af registrerede træer omfatter delstrækningen på Lykkebovej mellem Vigerslevvej og den foreslående stikrydsning, ekskl. de to træer i nordsiden tættest på Vigerslevvej.
3 Vigerslev Allé-Lykkebovej Vigerslev Vænge	4	-2	Det ene træ står på privat areal (Vigerslev Vænge).
4 Vigerslev Vænge	60-65	-1	Træerne står på privat areal.
5 Vigerslevvej-Højsagervej	1	+1	
6 Retortvej-Værkstedsvej	0	0	Der står 2 bevaringsværdige træer umiddelbart udenfor vejareal, men de berøres ikke af projektet.
7 Retortvej mod Folehaven	0	0	
8 Retortvej-Folehaven	6	0	De registrerede træer på offentligt vejareal står i midterrabatten øst for krydset. Derudover står der 8 bevaringsværdige træer umiddelbart udenfor vejareal i krydset nordøstlige hjørne, men de berøres ikke af projektet. Der står to mindre træer syd for krydset (bag muren), som muligvis skal fjernes som følge af stignembruddet. På det grønne areal nord for Frugthaven vurderes det muligt for at etablere stiforbindelsen igennem, området uden at berøre de eksisterende træer.
14 Blommehaven-GL. Køge Landevej	9	-6	
17 Kirsebærhaven	0	2	Der plantes nye træer i forsætninger
23 Gl. Køge Landevej – Ib Schønbergs Allé	4	-2	Træet syd for krydset i vestsiden er bevaringsværdigt, og projektet bør udformes så det bevares (vurderes muligt).
24 Retortvej – Vigerslev Allé	3	0	
29 Blommehaven v. sti fra syd	0	0	
I alt	38	-11	

Tabel 7 træregnskab for de udvalgte lokaliteter

9 Anlægsoverslag

På baggrund af de optegnede dispositionsforslag, er der udarbejdet skøn over anlægsomkostningerne ved de enkelte løsninger. De enkelte anlægsskøn fremgår af nedenstående tabel

Lokalitet	Delpost	Total - delpost	Total kr. ex. moms.
1+2 - Vigerslevvej-Lykkebovej-Stitilslutning	01- Rydning	90.000	
	02-Jordarbejder	15.000	
	03-Ledningsarbejder	45.000	
	04-Belægningsarbejder	600.000	
	05-Installationsarbejder	60.000	
	06-beplantning	-	
	07-inventar og udstyr	30.000	
	08-byggeplads	165.000	
	09-uforudsete og tillægsarbejder	330.000	
	Total lokalitet 1+2		1.335.000
3 - Vigerslev Allé-Lykkebovej-Vigerslev Vænge	01- Rydning	75.000	
	02-Jordarbejder	45.000	
	03-Ledningsarbejder	45.000	
	04-Belægningsarbejder	285.000	
	05-Installationsarbejder	120.000	
	06-beplantning	45.000	
	07-inventar og udstyr	30.000	
	08-byggeplads	120.000	
	09-uforudsete og tillægsarbejder	240.000	
	Total lokalitet 3		1.005.000
5 - Vigerslevvej-Højsagervej	01- Rydning	15.000	
	02-Jordarbejder	15.000	
	03-Ledningsarbejder	-	
	04-Belægningsarbejder	30.000	
	05-Installationsarbejder	-	
	06-beplantning	45.000	
	07-inventar og udstyr	30.000	
	08-byggeplads	30.000	
	09-uforudsete og tillægsarbejder	45.000	
	Total lokalitet 5		210.000
6+7 - Retortvej-Værkstedsvej, Retortvej mod Folehaven	01- Rydning	435.000	
	02-Jordarbejder	60.000	
	03-Ledningsarbejder	480.000	
	04-Belægningsarbejder	1.560.000	
	05-Installationsarbejder	420.000	
	06-beplantning	-	
	07-inventar og udstyr	30.000	
	08-byggeplads	600.000	
	09-uforudsete og tillægsarbejder	1.200.000	
	Total lokalitet 6		4.785.000
8 - Retortvej-Folehaven	01- Rydning	240.000	
	02-Jordarbejder	15.000	
	03-Ledningsarbejder	180.000	
	04-Belægningsarbejder	840.000	
	05-Installationsarbejder	-	
	06-beplantning	150.000	
	07-inventar og udstyr	30.000	
	08-byggeplads	300.000	
	09-uforudsete og tillægsarbejder	585.000	
	Total lokalitet 8		2.340.000
14 - Blommehaven-GL. Køge-Landevej	01- Rydning	210.000	
	02-Jordarbejder	15.000	
	03-Ledningsarbejder	360.000	
	04-Belægningsarbejder	1.425.000	
	05-Installationsarbejder	480.000	
	06-beplantning	-	
	07-inventar og udstyr	30.000	
	08-byggeplads	510.000	

	09-uforudsete og tillægsarbejder	1.005.000	
	Total lokalitet 14		4.035.000
17 - Kirsebærhaven	01- Rydning	140.000	
	02-Jordarbejder	50.000	
	03-Ledningsarbejder	690.000	
	04-Belægningsarbejder	1.470.000	
	05-Installationsarbejder	0	
	06-beplantning	10.000	
	07-inventar og udstyr	30.000	
	08-byggeplads	480.000	
	09-uforudsete og tillægsarbejder	960.000	
	Total lokalitet 17		3.830.000
23 - Gl. Køge Landevej - Ib Schönbergs Allé	01- Rydning	120.000	
	02-Jordarbejder	15.000	
	03-Ledningsarbejder	120.000	
	04-Belægningsarbejder	615.000	
	05-Installationsarbejder	60.000	
	06-beplantning	15.000	
	07-inventar og udstyr	-	
	08-byggeplads	195.000	
	09-uforudsete og tillægsarbejder	375.000	
	Total lokalitet 23		1.515.000
24 - Retortvej - Vigerslev Allé	01- Rydning	30.000	
	02-Jordarbejder	15.000	
	03-Ledningsarbejder	30.000	
	04-Belægningsarbejder	210.000	
	05-Installationsarbejder	60.000	
	06-beplantning	-	
	07-inventar og udstyr	-	
	08-byggeplads	75.000	
	09-uforudsete og tillægsarbejder	135.000	
	Total lokalitet 24		555.000
29 - Blommehaven v. sti fra syd	01- Rydning	15.000	
	02-Jordarbejder	15.000	
	03-Ledningsarbejder	15.000	
	04-Belægningsarbejder	45.000	
	05-Installationsarbejder	-	
	06-beplantning	-	
	07-inventar og udstyr	15.000	
	08-byggeplads	15.000	
	09-uforudsete og tillægsarbejder	30.000	
	Total lokalitet 29		150.000
	Samlet total		16.515.000

Tabel 8 skøn over anlægsudgifter for de enkelte lokaliteter

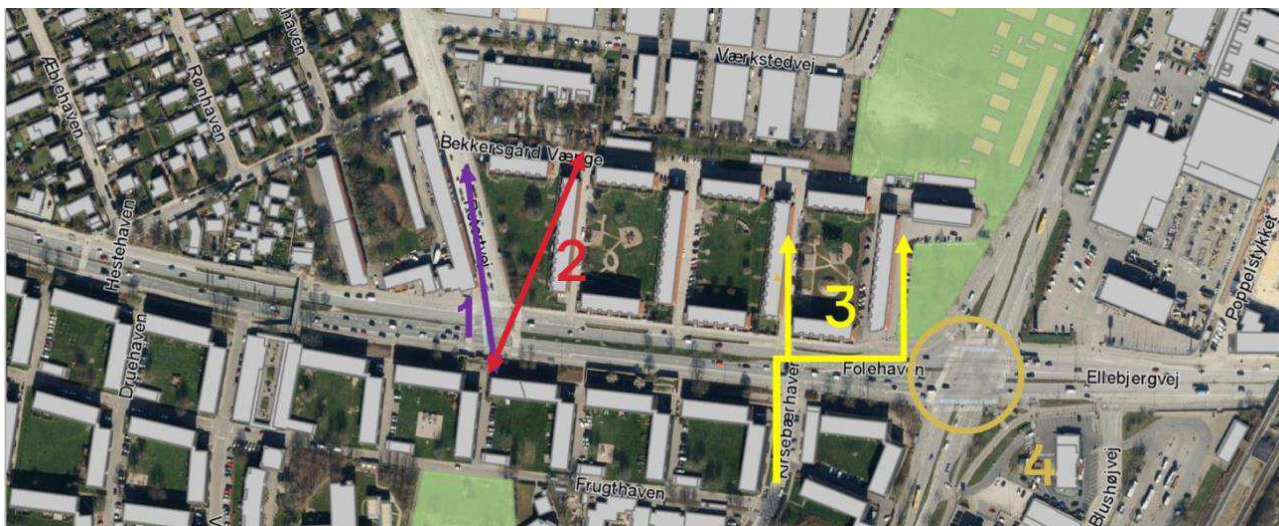
I anlægsoverslaget er der brugt nedenstående procentsatser til beregning af div. poster:

- 20 % byggeplads
- 20 % Tillægsarbejder
- 20 % uforudsete udgifter
- Rådgiverhonorar er ikke indregnet

10 Broanalyse

I henhold til udbudsmaterialet, ønskede Københavns Kommune at få undersøgt fire mulige scenarier for brokrydsninger af Folehaven som vist på nedenstående Figur 28.

Det blev dog hurtigt klart at scenarie nr. 2 ikke vil være muligt efter dialog og besigtigelser med bl.a. boligselskaber og interessenter. Det samme er gældende for det vestlige ben, på scenarie 3, som grundet fremtidige planer om støjafskærmning mv. ikke vil kunne etableres.

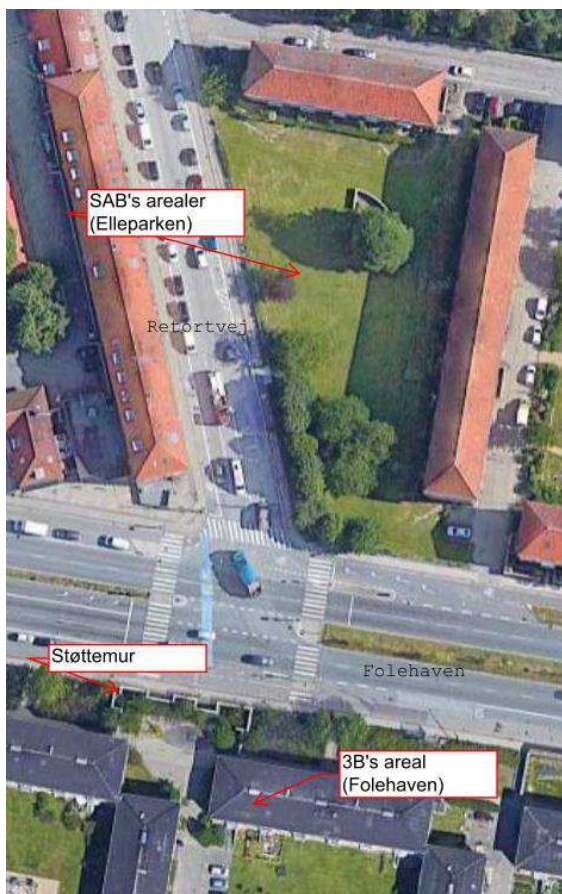


Figur 28 mulige broscenarier iht. Udbudsmaterialet

Der er således arbejdet videre med tre mulige scenarier, for en bro over Folehaven, i hhv. placering 1, 3 og 4. hvordan de enkelte scenarier kan gennemføres, og alternativer heraf, er beskrevet yderligere i det nedenstående, ligesom en lang række forudsætninger til form og design er beskrevet yderligere i bilag 10, hvor også undersøgelser af eksisterende forhold, så som ledninger, forurening og jordbundsforhold er nærmere beskrevet.

10.1 Placering 1 – Retortvej

Denne placering er valgt til videre bearbejdning, da det er muligt at føre ramper ned på begge sider af Folehaven. Det er ikke muligt at føre ramper ned langs den vestlige side, på grund af pladmangel, så den nordlige rampe vil i dette tilfælde bliver placeret på yderkanten af SAB's græsplæne.



Figur 29 Placering 1

10.2 Placering 3 – Gammel Køge Landevej – Kirsebærhaven

Denne placering er valgt til videre bearbejdning. Denne placering er fra idéfasen todelt. Ligesom for placering 2, er det ikke muligt at føre ramper ind imellem SAB's bygninger på grund af støjskærm, menneske flow og fordi rampen vil køre lige forbi vinduer, hvor det ville være muligt at kigge direkte ind i de omkringliggende lejligheder. Den anden idé for den nordlige rampe var først tænkt til at lande i hjørnet ved SAB's butikstovr, men da der både er pladsmangel og SAB ikke er interesseret i at få cyklister igennem her, er denne idé modificeret en smule til denne foranalyse hvor der kigges på muligheden for at rampen kan anlægges parallelt og ud mod Gammel Køge Landevej.

Det skal i foranalysen, udforske om det er muligt at placere den sydlige rampe langs Kirsebærhaven, eller om den skal placeres langs Folehaven.



Figur 30 Placering 3

10.3 Placering 4 – Gammel Køge Landevej - Folehaven

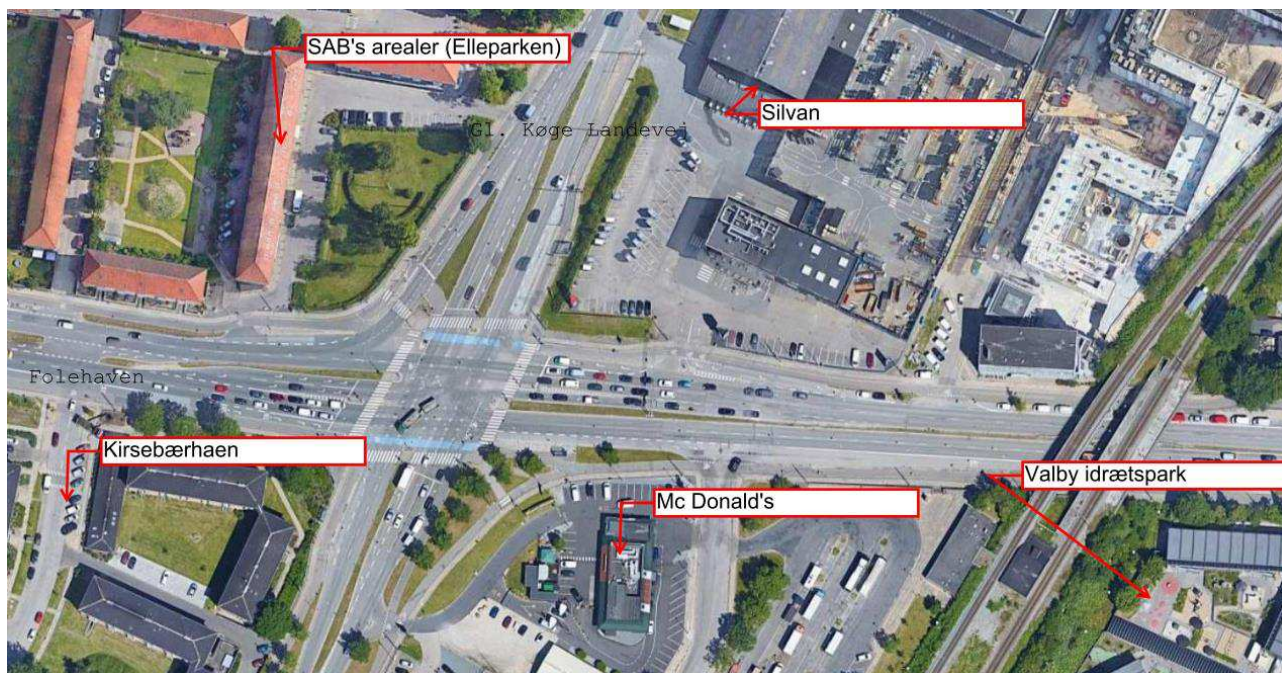
Denne placering er valgt til videre bearbejdning. Der er omkring krydset, god plads til at føre ramper ned langs alle de tilsluttende veje. Udfordringen ved denne løsning er at få plads til understøtninger de rigtige steder.

10.4 Yderligere placeringer

Der er valgt én yderligere placering til videre bearbejdning. Denne placering er en kombination af placering 3 og placering 4. Broen har, ligesom placering 3, den sydlige rampe ned ad Kirsebærhaven og den nordlige op langs Gammel Køge Landevej. Derudover er der en vestlig tilkobling, som krydser over til McDonalds, og giver adgang til det rekreative område ved Valby idrætspark. Denne broløsning er placering 5.

Derudover, er der ikke fundet yderligere placeringer til bearbejdning. Når man kigger på området omkring Folehaven, er der to naturlige åbninger på den nordlige side, på hver side af SAB's matrikel, som begge er inkluderet i de ovenstående placeringer. På den sydlige side er der en naturlig åbning omkring Kirsebærhaven og der kan muligvis findes en vej igennem 3B's matrikel i samarbejde med dem. Disse to steder er også begge inkluderet i de ovenstående placeringer.

Indledningsvist er der desuden gjort overvejelser omkring en mulig krydsning af Folehaven med en stitunnel. Denne løsning er dog ikke fundet attraktiv, idet det vil kræve en lang tunnel, der skal anlægges under en stærkt befærdet vej med mange krydsende forsyningsledninger. Lange smalle tunneler føles ofte utrygge at færdes i. Sammenholdt med lang og besværlig anlægslogistik og forventet høj anlægsøkonomi er tunnelloøsninger ikke bearbejdet yderligere.



Figur 31 Placering 5

10.5 Oplandsanalyse

I forbindelse med undersøgelserne af de forskellige scenarier for placering af en mulig bro over Folehaven, er der udarbejdet en mindre oplandsanalyse, for at belyse hvilke brugere der forventes at benytte en fremtidig broforbindelse, samt at estimere hvor mange brugere der i fremtiden vil benytte sig af en broforbindelse.

Oplandsanalysen bygger på nedenstående datamateriale:

- Demografisk data for omkringliggende områder (skoledistriktet)
- Nuværende og forventede trafikstrømme (fx bydelsforbindelse, udvikling af Grønttorvet)
- Trafiktællinger
- Videoanalyser for eksisterende krydsningspunkter af Folehaven, henholdsvis Retortvej og Gammel Køge Landevej

Til beregning af cykelture ved de forskellige alternativer er det inddraget følgende fælles forudsætninger:

- Der er kun beregnet ture til/fra boliger i skoledistriktet. Øvrige ture er estimeret på baggrund af trafiktællinger, som dels er fra KBHkort, og dels fra de gennemførte videoanalyser.
- Alle områder i skoledistriktet er fuldt udbygget i forhold til tilgængelige visioner og planer. Dette indebærer Grønttorvet, Valby Idrætsby og Kulbanevej øst
- Cykelforbindelse over jernbanen nord for Grønttorvet er etableret. Cykelforbindelse fra Folehavekvarteret til Valby Idrætsby er ligeledes etableret.
- Der er beregnet cykelture fra boliger i alle områderne. Der tages udgangspunkt i turrater og med en antagelse om at der er 50 % cykelture. Herved er der fundet følgende cykelture for følgende boligtyper:
 - Parcelhuse: 2,9 cykelture dagligt
 - Rækkehuse: 2,4 cykelture dagligt
 - Lejligheder: 1,8 cykelture dagligt

Følgende forudsætninger er gjort for skolebørn:

- Harrestrup Å Skole ved Torveporten er fuldt udbygget og alle udskolingsbørn der normalt ville gå på Kirsebærhavens Skole eller Lykkebo Skole er flyttet hertil
- Fordelingen af indskolingsbørn mellem Kirsebærhavens skole eller Lykkebo skole for de forskellige områder er baseret på afstanden til skolerne. Fordelingen og antallet af skolebørn er ens for alle løsningsforslagene.
- Skolebørn vil, grundet trafiksikkerhedsaspektet, i højere grad være tilbøjelig til at vælge broforbindelsen end de øvrige cyklist

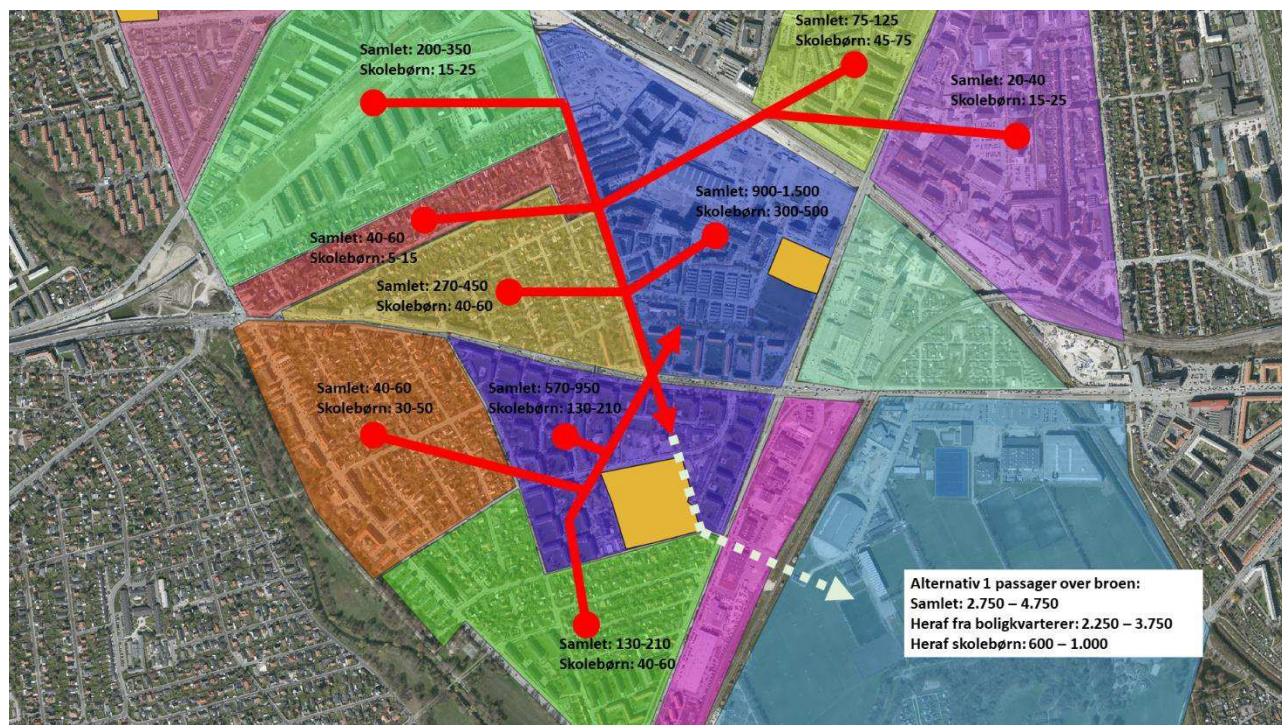
Specifikt for alternativ 4:

Grundet broens udformning, er det forudsat at flere vil benytte broen, da cyklende langs Folehaven og Gammel Køge Landevej i højere grad også vil benytte broen.

Generelt er der ikke for nogle af broforslagene taget højde for hvordan den egentlige geometriske udformning af broen og ramperne vil påvirke rutevalget. Dvs. hældningsgrader, bredde, lysforhold, tilslutning til øvrige veje mv.

10.5.1 Scenarie 1 – Bro ved Retortvej

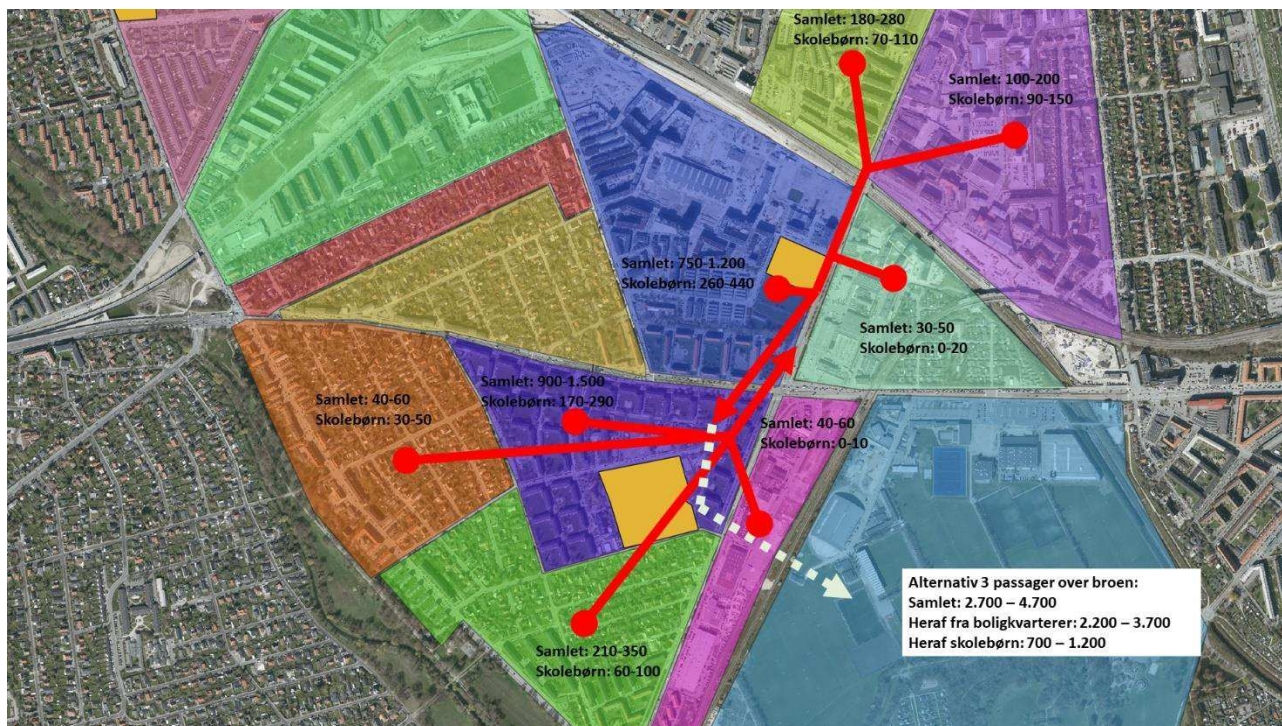
En bro over Folehaven i Retortvejs forlængelse, vil umiddelbart være det af de tre scenarier der henvender sig mest til ren skolevejstrafik, ligesom den vil være en oplagt forlængelse af den planlagte bydelsforbindelse, hele vejen frem til den planlagte underføring under banen ind i Valby parken. På nedenstående figur ses oplandet og de forventede trafikmængder herfra.



Figur 32 oplandsanalyse for bro over Folehaven ved Retortvej.

10.5.2 Scenarie 3 – Bro fra Kirsebærhaven til KAB, areal ved GL. Køge Landevej

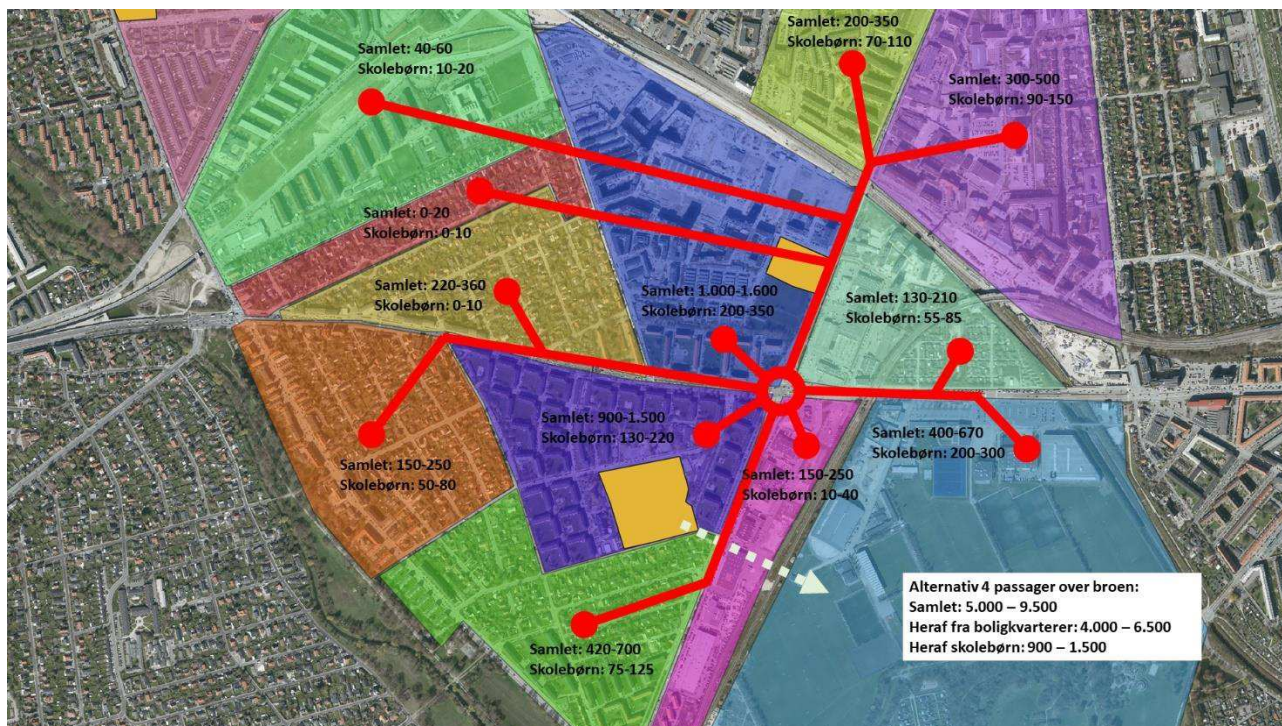
En bro med denne placering vil naturligt binde stitrafikken på GL. Køge Landevej (syd) sammen med stitrafikken på Kirsebærhaven, og således også være et muligt valg for trafik på den planlagte bydelsforbindelse. En bro her vil ligeledes også give muligheden for stitrafikken til at undgå det store kryds ved Folehaven.



Figur 33 oplandsanalyse for bro over Folehaven ved Gl. Køge Landevej

10.5.3 Scenarie 3 – Fordelingsbro Gl. Køge Landevej – Folehaven

Ligesom alternativ 3, vil dette alternativ kunne løfte den samme mængde trafik, og endda give flere mulige forbindelser, især mod Valby Idrætspark, og dermed også få flere ture af rekreativ karakter.



Figur 34 oplandsanalyse for fordelingsbro over Folehaven ved Gl. Køge Landevej

10.5.4 Reduceret opkobling

Såfremt den forudsatte bydelsforbindelse over banen, samt underføringen mod Valbyparken ikke etableres, må der forventes en reduceret anvendelse af de forskellige broalternativer.

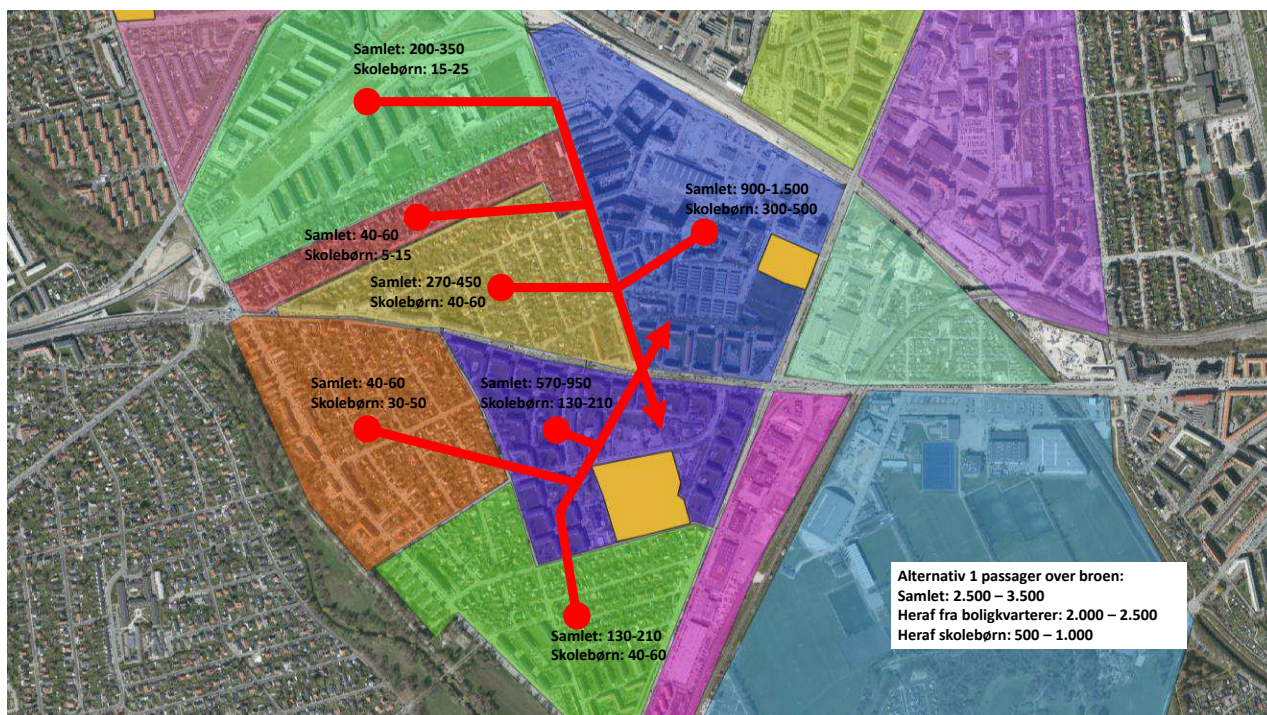
Særligt vil de broalternativer der er placeret ved Gammel Køge Landevej, ikke længere give et sammenhængende stinet til og fra Valby og Valbyparken/Kirsebærhavens Skole, hvorved antallet af brugere må forventes reduceret.

Den endelige placering af ramper og deres tilslutning ved landingerne, vil have stor indflydelse på hvorvidt en evt. manglende etablering af bydelsforbindelsen over banen vil have indflydelse på antal brugere.

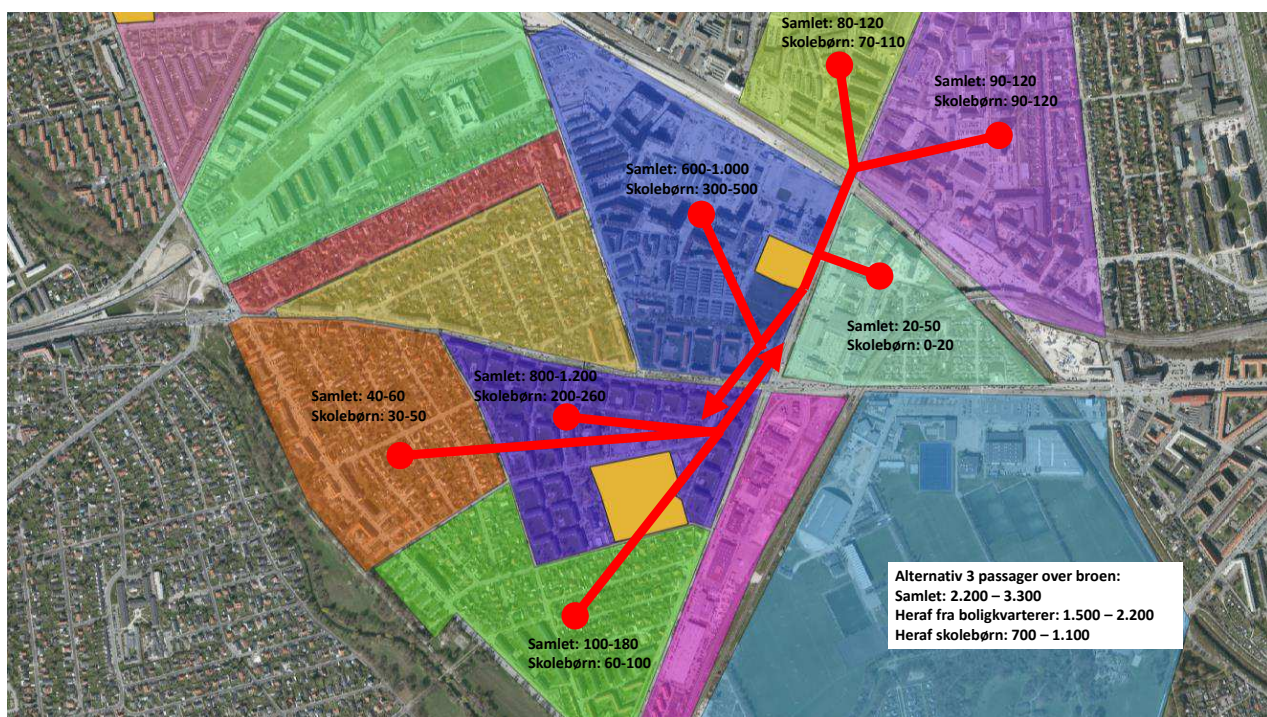
Hvis de nordlige ramper på placering 3, 4 og 5 ligger langs Gammel Køge Landevej, i stedet for opkobling til fx Værkstedsvej, vil den manglende forbindelse over banen have mindre betydning.

En evt. bro ved Retortvej skønnes også at få en reduceret brug, såfremt bydelsforbindelsen ikke etableres over banen, det dog i mindre grad end de øvrige placeringer.

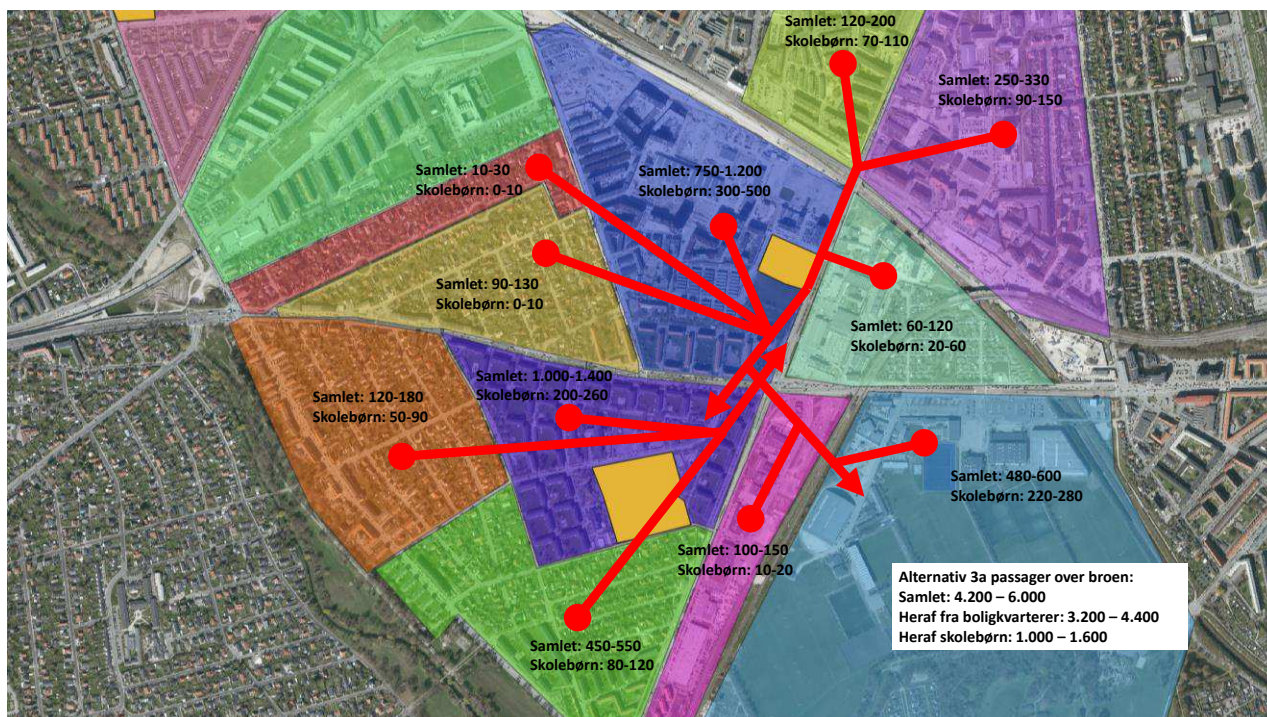
I nedenstående figurer er der udarbejdet reviderede oplandsanalyser.



Figur 35 Bro ved Retortvej, med reduceret opkobling.



Figur 36 Bro ved Kirsebærhaven, med reduceret opkobling.



Figur 37 Bro ved Kirsebærhaven-Valbyparken, med reduceret opkobling.

Som beskrevet tidligere og vist på de ovenstående figurer, vil der forekomme en reduktion i antallet af brugere, når opkoblingen og dermed oplandet til de enkelte broforbindelser bliver reduceret.

11 Forudsætninger

11.1 Folehaven

Folehaven er en 4-sporet vej med en hastighedsbegrænsning på 60 km/t. Der er fortovej og cykelsti i begge sider af vejen. Derudover, har vejen en midterrabat til at adskille modkørende biler.

11.2 Frihøjde

Frihøjden angiver hvor stor en højde som er krævet, over vejen hvilket derfor også svarer til minimumshøjden af undersiden af broen, i hele vejens bredde. Københavns kommune kræver at broer over vej udføres med en frihøjde på mindst 4,63 meter. I denne analyse er der taget udgangspunkt i denne frihøjde over vejareal.

Over gang og cykelstier skal den frie højde være mindst 2,50 meter. Dog skal frihøjden forøges til 2,80 m, hvor det benyttes maskinel vedligeholdelse af stierne. Der er taget udgangspunkt i en frihøjde over cykelstier på 2,80 meter.

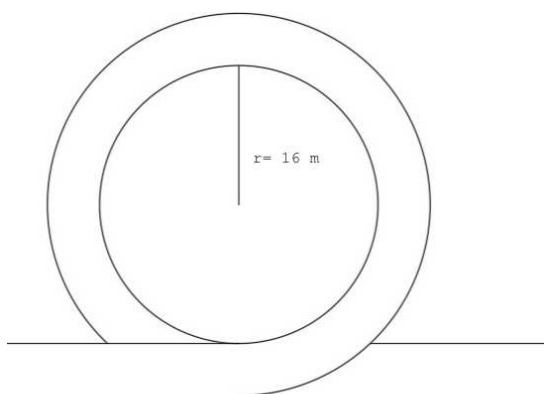
11.3 Lastgrundlag

Broen forudsættes projekteret som stibro, med last iht. Vejledning til belastnings- og beregningsgrundlag, samt karakteristisk service køretøj som beskrevet i EN 1991-2 afsnit 5.3.2.3, på 5 tons i henhold til Københavns kommunes krav og retningslinjer til broer og andre bygværker.

11.4 Geometri

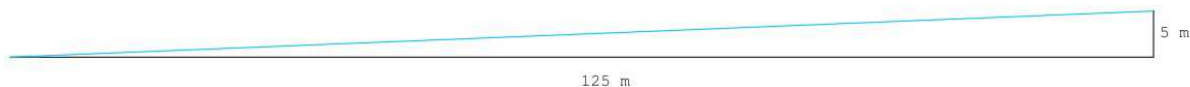
11.4.1 Stigning og forløb

Broen og rampernes linjeføring bestemmes af sammenhængen med det omkringliggende areal samt pladsen eller mangel på sammen. For at cyklister at opretholde en fart på 25 km/t forsvarligt, har Vejdirektoratet foreskrevet en minimumradius på 16 meter.



Figur 38 Diagram som viser minimum radius for en sti med cykeltrafik op til 25 km/t

Udover kravet til horisontal radius, er der også krav til hvor stor en hældning ramper må have, afhængigt af deres længde. Med rampe længder på mellem 100 og 200 meter, som det kræves for at overvinde 5 meter, må ramperne maksimalt have en hældning på 4 %.



Figur 39 Diagram som viser en hældning på 4%

Oplevelsen af om broen føles rar at cykle på afhænger også af en kombination mellem horisontal radius og hældning på ramperne. Dette betyder at hvor man benytter en man exceptionel minimumradius (16m), ikke bør have en hældning på mere end 3 %.

11.4.2 Bredde

Separate baner for gående og cyklister vurderes at være mere sikre og trygge end fælles stier. Ifølge ”Krav og retningslinjer til broer og andre bygværker” fra Københavns kommune, skal Det foreslås at stibroer, der indrettes til såvel gående og cyklende trafik i begge retninger have en minimumsbredde på 5 til 5,5 meter. I denne foranalyse er der taget udgangspunkt i 5 m. bredde.

Særligt på lange og tæt trafikerede broer vil en forøgelse af brobredden fra 5 til 6 meter give en øget komfort og bør derfor overvejes. I anlægsoverslaget er angivet en vurderet en procentvis forøgelse af anlægsgudgiften ved en 6 m bred bro fordelt på 3,5 meter dobbelttettet cykelsti og 2,5 meter fortov.

11.5 Jordbundsforhold

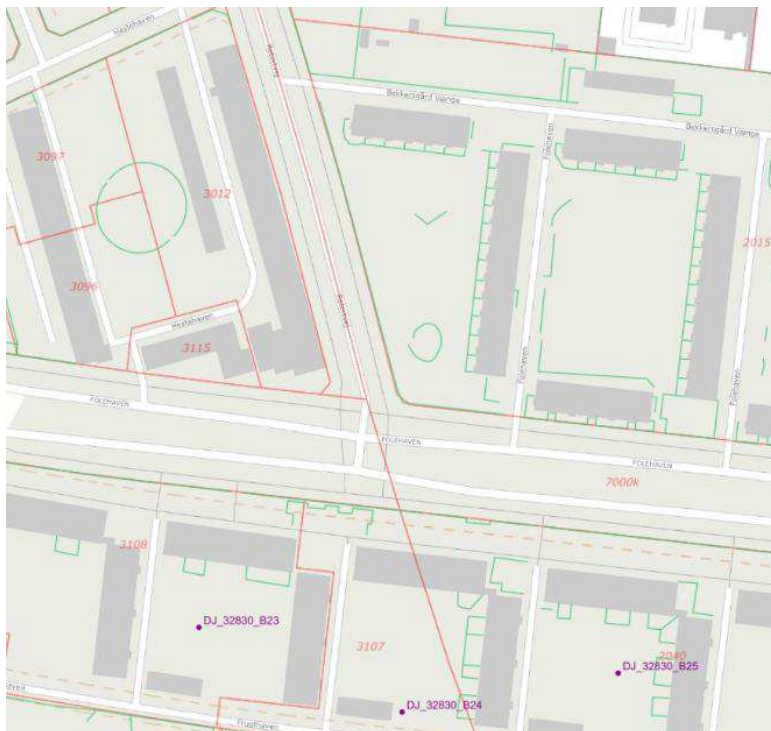
Der er ved hjælp af Geoatlas, som er en fælles database med boreprofiler fra over 60 organisationer og samarbejdspartnere, fundet relevante eksisterende geotekniske borer omkring brostederne.

Det generelle billede af boreprofilerne viser, at egnede funderingsforhold kan forventes omkring kote +4,0 meter, som på nuværende tidspunkt bliver betragtet som overside af bæredygtigt lag (OSBL). Dette er ca. 1-2 m under terræn. Ved OSBL forventes der aflejringer af glacialt moræneler.

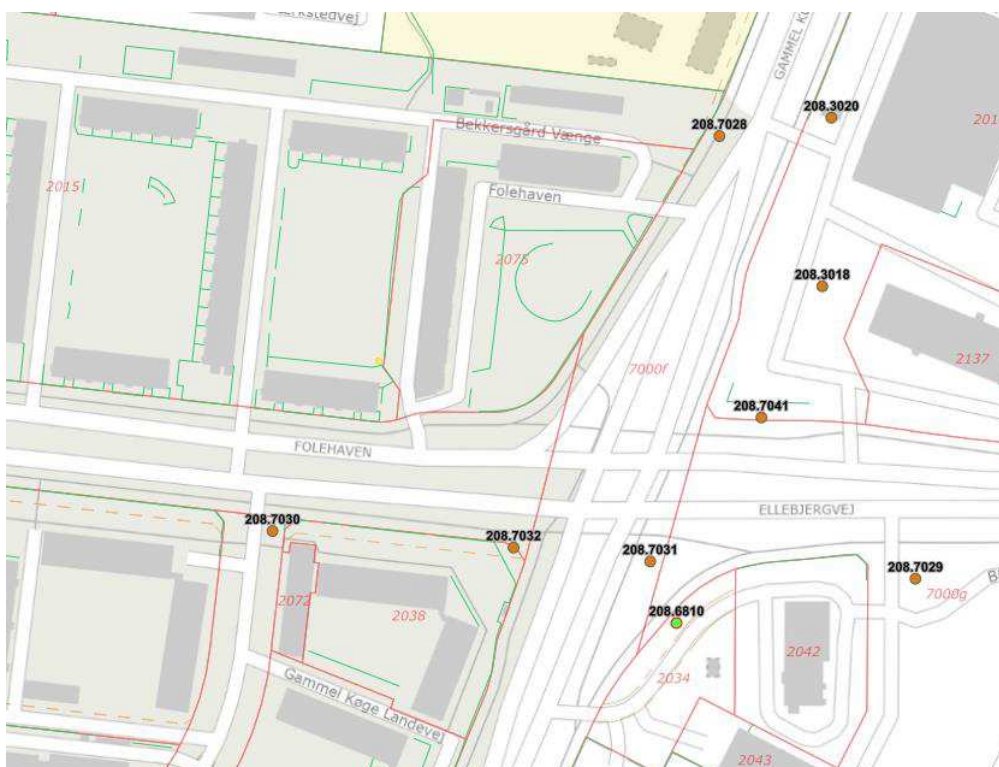
Inden endeligt design af fundering for broen, skal der udføres en supplerende boring ved hver af fundamentets placeringer, for at belyse de nøjagtige geotekniske forhold.

I forbindelse med udførelsen af de geotekniske borer bør der udtages jordprøver til miljøklassificering, så jorden i forbindelse med udgravningen er forklassificeret.

På Figur 40 og Figur 43 kan de tilgængelige eksisterende borer ses. Boreprofilerne er vedlagt som Bilag 10.1.



Figur 40 Oversigt over eksisterende borer ved broplacering 1.



Figur 41 Oversigt over eksisterende borer ved broplacering 3, 4 og 5

11.6 Forurening

Der er foretaget en screening af det eksisterende grundlag for forurening omkring de forskellige forslag til placering af den nye stiforbindelse over Folehaven. På Figur 42 er de kendte forureningsforhold vist. Den

blå farve viser, hvor der er forurening V1, det vil sige at man forventer, at der godt kan være forurennet jord baseret på, hvad grunden har været brugt til tidligere.

Der bør tages prøver inden projektering for at få mere kendskab til den eventuelle forurening. Den røde farve viser, hvor der er forurening V2. Her ved man, at der er forurennet, og der skal tages prøver for at finde ud af, hvor meget og hvad der skal gøres for at rense jorden.



Figur 42 Kortlagt forurening

11.7 Ledningsoplysninger

Det er i foranalysen undersøgt om der ligger ledninger i de områder, hvor en evt. stibro skal placeres, da placering af fundamenter til stibroen skal koordineres med eksisterende ledninger.

Der er indhentet ledningsoplysninger fra LER for de udvalgte broplaceringer. Ledningsplaner, Bilag 10.2 viser de ledninger, der ligger i området omkring de forskellige placeringer af stibroen. Der er ca. 15 ledningsejere i området. I forbindelse med den videre projektering, skal der koordineres med de nærtliggende ledningsejere.

Ledningsoplysningerne viser at der omkring broplaceringerne er følgende ledninger som man skal man være opmærksom i den videre projektering:

- Gasledninger (Hofor)
- Spildevand

11.8 Servitutter, matrikelskel og ejerforhold

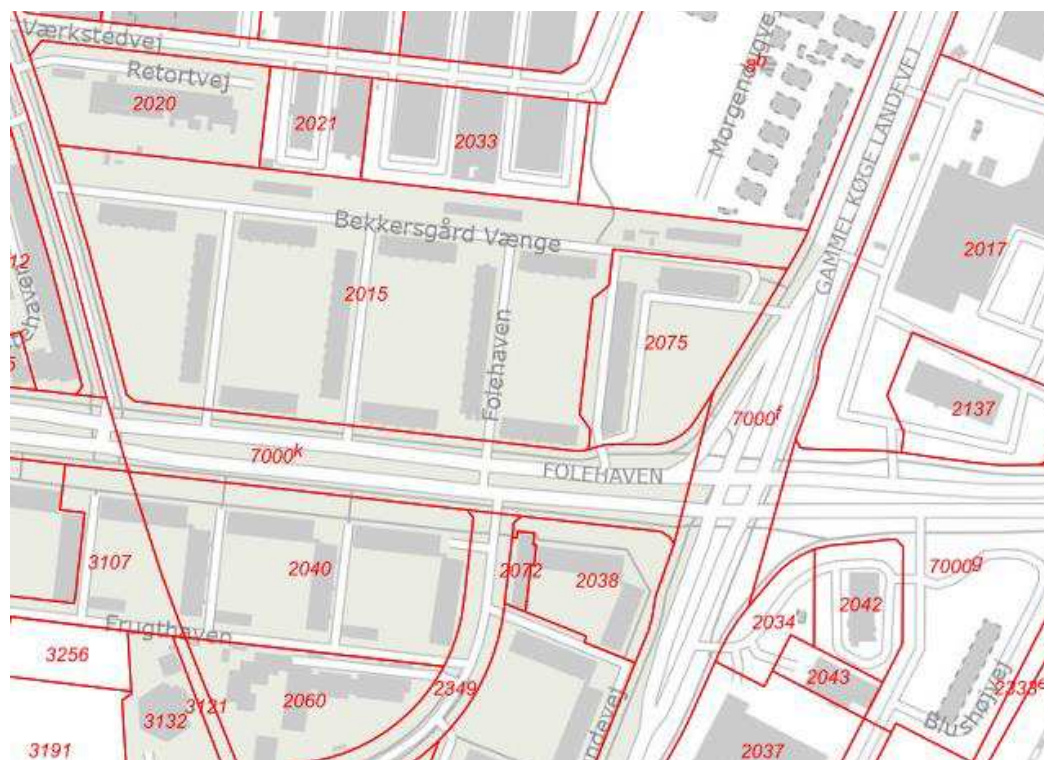
Der er indhentet tingbogsattester og tilhørende servitutter på matriklerne, vist på Tabel 9. På Figur 43 kan placering af matriklerne ses.

Dokumenterne består af næsten 2000 sider og mange af meget gammel dato. I foranalysen har det ikke fagligt været muligt at vurdere hvilke konsekvenser servitutterne kan have for etableringen af en stibro. Besluttet det i en kommende fase at gå videre med etablering af en stibro bør der involveres juridisk bistand til nærmere afklaring af servitutterne for de berørte matrikler.

Dokumenterne er vedlagt som Bilag 10.3.

Landsejerlav	Matrikel	Ejerforhold	Indscannet ark m. servitutter
Valby	2015	Samvirkende boligselskaber (SAB)	O-I 527, O-I 530, P-I 625
Valby	2017	Beha V. APS	F-I 13, O-I 530, P-I 625, Q-I 230, Q-I 262
Valby	2034	McDonald's Danmark ApS	C-I 571, F-I 13, O-I 530, Q-I 537
Valby	2038	Boligforeningen 3B	D-I 108, F-I 13, F-I 113, O-I 23, O-I 530, Q-I 417
Valby	2040	Boligforeningen 3B	C-I 635, D-I 108, F-I 13, O-I 23, O-I 527, O-I 530, Q-I 417, Q-I 501, Q-I 631
Valby	2042	McDonald's Danmark ApS	C-I 571, F-I 13, O-I 530, Q-I 537
Valby	2072	Boligforeningen 3B	F-I 113, O-I 530, Q-I 417, Q-I 501
Valby	2075	Samvirkende boligselskaber (SAB)	F-I 13, O-I 530, P-I 625, Q-I 183
Valby	2349	-	-
Vigerslev	3107	Boligforeningen 3B	C-I 635, D-I 108, E-I 570, F-I 13, O-I 23, Q-I 501, Q-I 631, Q-I 632

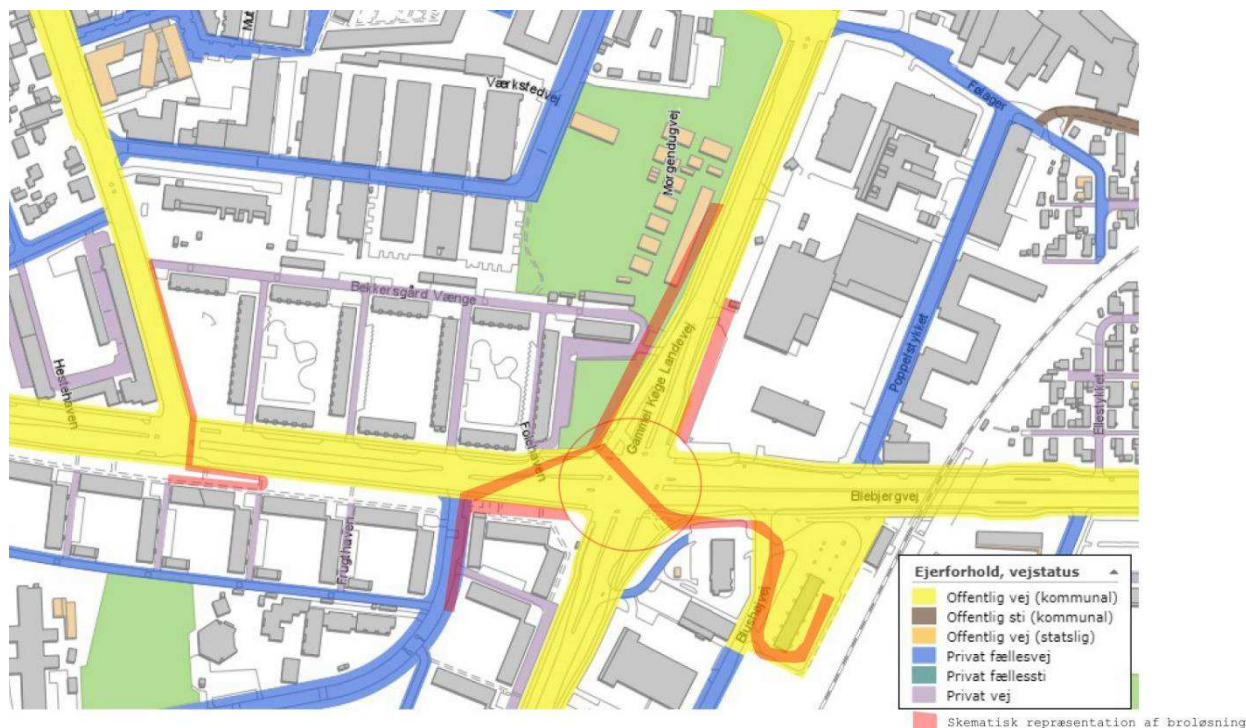
Tabel 9 Oversigt over servitutter



Figur 43 Matrikelkort

11.9 Ejerforhold

På Figur 44 er ejerforholdene vist sammen med en skitsering af broplaceringerne. Folehaven, Gammel Køge Landvej, den første del af Blushøjvej og området øst for Blushøjvej er alle kommunale områder. Kirsebærhaven samt frugthaven er private fællesveje.



Figur 44 Ejerforhold med skematisk repræsentation af broer skitseret.

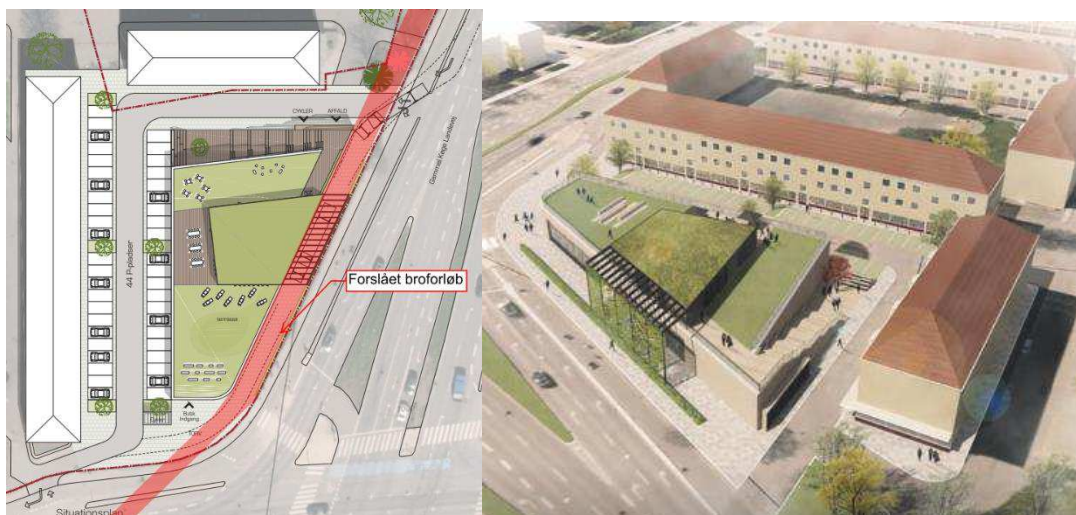
11.10 Lokalplaner og helhedsplaner

I dette afsnit præsenteres de lokalplaner som har indflydelse på placering af en evt. stibro over Folehaven.

11.10.1 Beboerhus og ny butik, Elleparken

KAB/SAB har planer om at opføre ny bebyggelse på hjørnet ud imod krydset Folehaven/Gammel Køge Landevej. Omfanget af bebyggelsen af vist på Figur 45.

Projektet indeholder en dagligvarebutik i stueetagen, en ny fællesbebyggelse for boligselskabets administration, bestyrelseslokaler samt beboerlokale til festlige lejligheder.



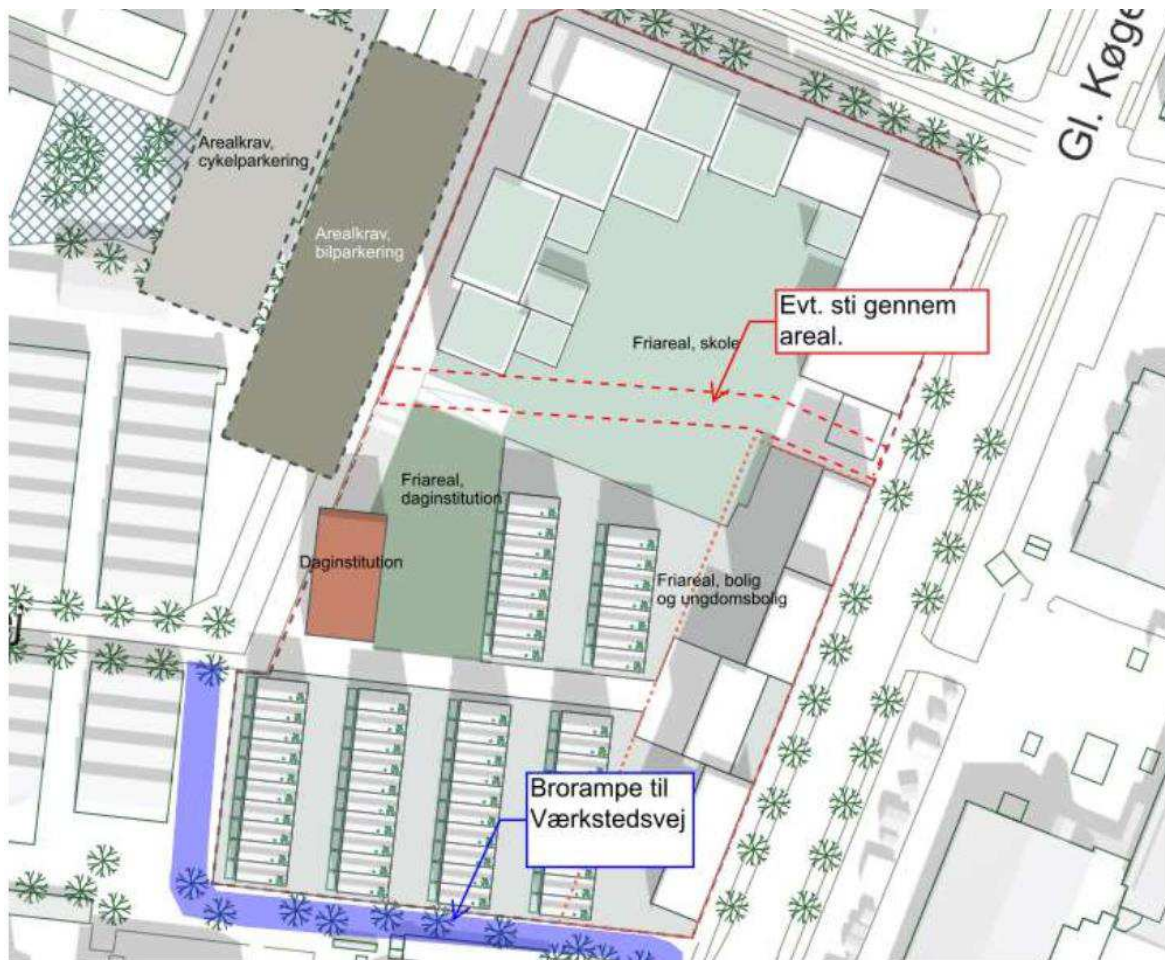
Figur 45 Planlagt byggeri i Elleparken

Ved både broløsning 3, 4 og 5, er der en del af broen som føres op langs det planlagte byggeri. Da beboerhuset er længere i processen end en evt. bro, er det vigtigt at man kort efter valg af bro placering går i dialog med foreningen for at få et naturligt samspil mellem beboerhus og bro. Det ville give god mening både for brugere af bro og supermarked hvis man naturligt kunne stige af sin cykel på toppen af butikken. Dette vil gøre både butik og bro mere attraktive.

11.10.2 Grønttorvet Syd

Som en del af udviklingen af en ny/revideret lokalplan for hele Grønttorvet Syd byområdet, er der blevet udført indledende volumenstudier i området. Det er blevet besluttet at gå videre med scenarie B, som er vist på Figur 46

Broløsning 3, 4 og 5 har en rampe der forløber langs Bekkergård Vænge og op til Værkstedvej. Rampen vil starte ca. 5,0 meter over terræn. En sti gennem arealet mellem Gammel Køge Landevej og Værkstedvej vil give folk der kommer fra Gammel Køge Landevej, mulighed for at benytte broen.

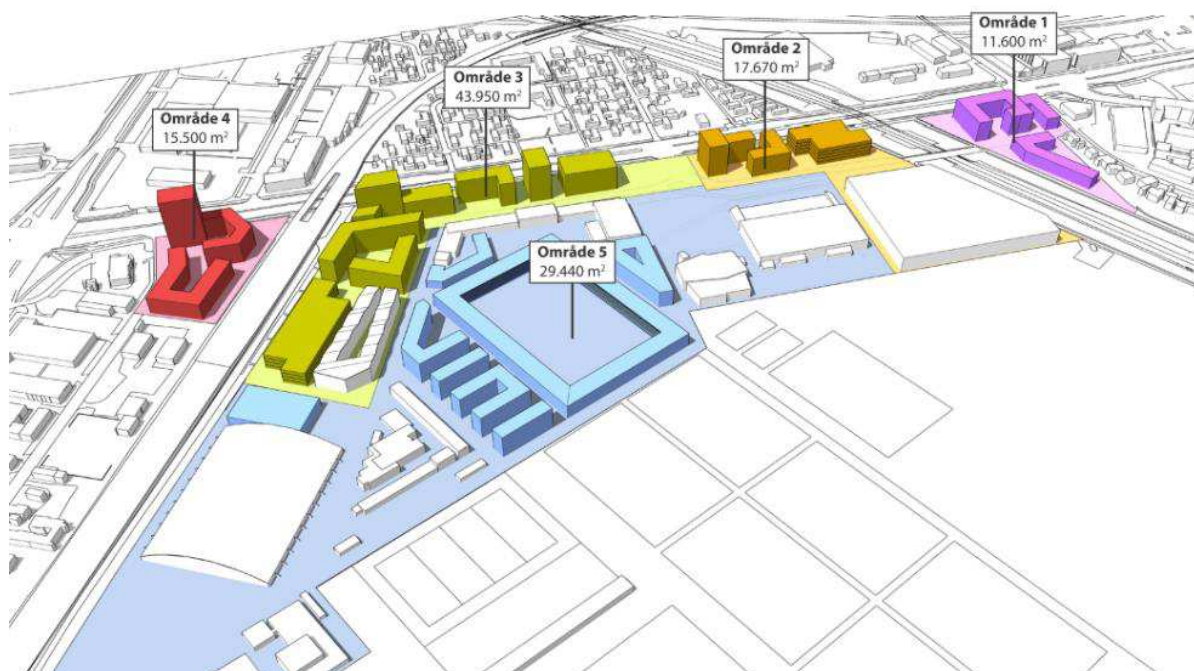


Figur 46 Torveporten volumen studie (Scenarie B)

11.10.3 Valby idrætspark

Der er lavet et visionsoplæg for udvikling af Valby idrætspark. Oplægget indeholder perspektiver og muligheder for udvikling af Valby idrætspark.

Hvis man vælger at gå videre med broløsning 4 eller 5, som begge har en rampe på det som bliver kaldt område 4 på Figur 47, er det vigtigt at indlede et tættere samarbejde med udvalget for udviklingen af Valby idrætspark så brorampen kan få en naturlig plads sammen med de fremtidige bygninger.



Figur 47 Valby idrætspark volumenstudie

11.10.4 Elleparken støjskærm

I Elleparken planlægger boligselskabet at opføre en støjskærm, mellem deres bygninger for at dæmpe støjniveauet i deres gårde, se Figur 48. Dette gør at de oprindelige forslag med at få en brorampe ind på disse arealer ikke er en mulighed.



Figur 48 Orangeri støjskærm i Elleparken

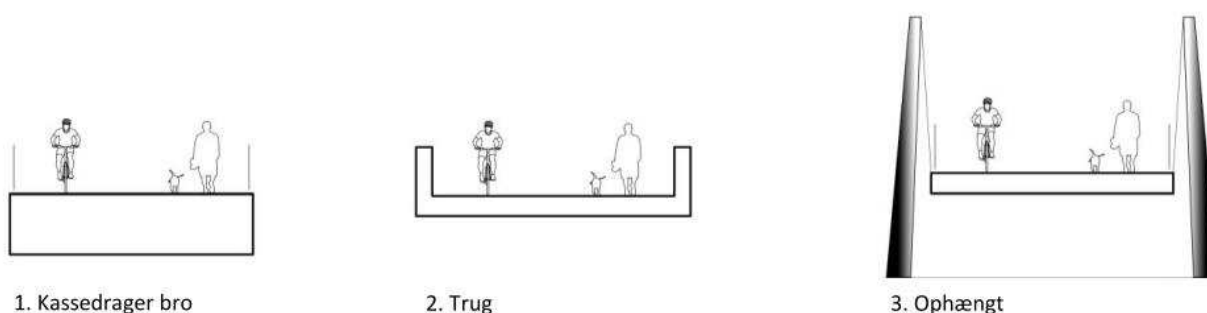
12 Konstruktionsudformning

I dette afsnit beskrives forskellige konstruktive måder at udforme en stibro på. Det er vurderet, at der er 3 relevante stål udformninger og én relevant beton udformning for de behandlede placeringer. Det vurderes at en af de største konstruktionsmæssige udfordringer i dette tætbebyggede område er at få plads til ramperne op til broen over Folehaven.

Broens konstruktionshøjden og frihøjden under broen udgør tilsammen den højdeforskel som ramperne skal overvinde. Da frihøjden er fast, ønskes broens konstruktionshøjde minimeret for at skabe så korte ramper som muligt.

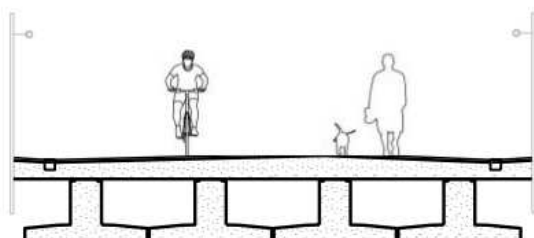
Et andet fokuspunkt er trafikafvikling i anlægsperioden. Folehaven er en af de mest trafikerede indfaldsveje til København så trafikken skal forstyrres mindst muligt i anlægsperioden. Præfabrikerede broelementer der kan hejses på plads med en kran, har derfor været den broløsning der er taget udgangspunkt i, i foranalysen. Dette skal detaljeres yderligere i de kommende faser.

1. Første forslag er en opsvejst kassedrager i stål, hvor de cyklende og gående færdes ovenpå selve brodrageren. Højden af kassedragen afgøres af længden på broens spænd.
2. Andet forslag er en trugkonstruktion, hvor vangerne fungerer som den bærende del. Fordelen ved denne udformning er det bærende element er delvist over gang- og cykelniveau, hvorved højden på konstruktionen minimeres, hvilket resulterer i kortere rampeforløb.
3. Den tredje forslag er en "ophængt" løsning. Her tænkes på pyloner eller buer, som bærer en slank brokasse via stag eller wirer.



Figur 49 Konstruktionsudformning stålbro

4. Fjerde forslag er en beton bro af præfabrikerede OT-elementer. Højden af OT-elementerne afgøres af længden på broens spænd.



Figur 50 Konstruktionsudformning betonbro.

I denne foranalyse er alle 4 udformninger inddraget, for at belyse de individuelle broplaceringer og muligheder bedst muligt. De 4 forskellige broplaceringer har relativt store spændforskelle som gør at der

ikke er én konstruktionsudformning som er bedst alle steder. Der vil derfor for hver enkel placering blive anbefalet en konstruktionsudformning sammen med materialevalg.

12.1 Ramper

Ramperne op til selve broen kan udføres som broer med understøtninger, eller man kan udføre dem som dæmning med fri skråning eller ved støttekonstruktion i begge sider som for eksempel en gensidig forankret spunsvæg eller som betonstøttemur. En fri skråning vil fylde rigtigt meget, hvis den skal op i 5 meters højde, og en støttekonstruktion vil føles som en stor adskillende. Der er derfor arbejdet videre med ramper som broløsning ned til et niveau, hvor det økonomisk giver bedre mening at hæve terrænet end at fortsætte med broløsningen.

12.2 Materialer

I dette afsnit vil fordele og ulemper ved forskellige materialevalg blive oplistet. Hver placering vil senere blive analyseret som både en stål og en beton bro mht. pris og udformning. Stål og beton er de mest gængse materialer for broer med de spænd som vi har i dette projekt. Der er derfor taget udgangspunkt i disse materialer.

12.2.1 Stål

Ved anvendelse af stål får man en let konstruktion, som gør det muligt at løfte brodækket på plads. Den lette konstruktion gør også, at den vil føles mere slank og elegant end en betonbro, hvilket især er en fordel i tætbebyggede områder, hvor der i forvejen kan føles trængt. En tyndere konstruktion vil også betyde, at rampernes længde reduceres.

På denne lokation, hvor afrensning og genmaling er dyrt og besværligt aht. trafikafvikling, vil det være oplagt enten at vælge korrosionstrægt stål (som Corten stål) eller at vælge en duplex overfladebehandling med en sprøjtemetallisering efterfulgt af en malerbehandling med ekstra lang levetid. Duplex er en relativ dyr overfladebehandling, men med en god konstruktionsudformning vil der givetvis kun være behov for overfladereparation på tilgængelige flader, der påkøres eller hvor overfladebehandlingen på anden måde brydes. Det kan også være, at man af æstetiske grunde ønsker en opfriskning af malerbehandlingen.

Korrosionstrægt stål er velegnet, hvor det periodevist er vådt, men med god mulighed for ventilation så det kan tørre op og ikke konstant er vådt. Korrosionstrægt stål er ikke velegnet sammen med kloridholdigt vand fra tørsalt. På disse udsatte flader må der gøres særlige konstruktive tiltag eller benyttes en supplerende overfladebehandling.

Korrosionstrægt stål er ofte en billigere løsning end almindelig sort stål påført en duplex behandling.

I det videre arbejde tages der udgangspunkt i en bro udført i korrosionstrægt stål, når alternativet er en stålbro.

12.2.2 Beton

Ved anvendelse af beton får man en tungere konstruktion, end hvis den var lavet af stål, til gengæld vil den ofte være billigere i beton. Derudover vil en betonbro være at foretrække, når det kommer til vedligehold, da der er minimalt vedligehold i broens levetid.

De typiske større vedligeholdelsesarbejder for en betonbro er udskiftning af fugtisoleringsen og eventuelt udskiftning af kantbjælker, hvis der som følge af tørsalt er sket tæring af armeringen.

En betonbro kan laves enten som pladsstøbt eller som præfabrikeret.

Den pladsstøbte bro kræver støbestilladser, hvilket er forholdsvist dyrt, tidskrævende og optager meget plads.

Da de undersøgte spænd ikke er så lange, er præfabrikerede løsninger mulige. Dette er at foretrække, da det typisk er en billigere løsning samtidig med at opførelsen vil kræve en noget kortere spærring af Folehaven end den pladsstøbte version, da elementerne kan løftes ind.

Ulempen ved de præfabrikerede elementbroer er, at de æstetisk ofte blive tunge at se på, da de opbygges efter et stableprincip, hvor de pladsstøbte broer kan udformes med mere elegante kantbjælker og en underbygning, der integreres med overbygningen.

I det videre arbejde tages der udgangspunkt i en bro udført af præfabrikerede betonelementer, når alternativet er en betonbro.

13 Broløsning

Med udgangspunkt i brolokationerne beskrevet i afsnit 10, er der gennemgået overvejelser for forskellige broløsninger ved hver lokation.

Overvejelser og konsekvenser for hver placering er opsummeret på tabelform, i Afsnit 15.

Tegningsmateriale af broløsninger er vedhæftet som Bilag 10.4.

13.1 Placering 1

Placering 1 krydser Folehaven ved Retortvej. Her er midterrabbatten 5 m bred. Udover de 4-vejbaner er der en svingbane og en busbane.

Placering 1 er den placering som giver bedst mening ift. at være en sikker skolevej forbindelse, da forbindelsen binder området godt sammen, hvor mange skolebørn vil færdes. Dog er det allerede muligt at krydse Folehaven i niveau, og det må forventes, at selv efter etablering af en ny stibro vil mange krydse Folehaven ved signalanlægget. For at folk vælger stibroen, skal det være et bedre alternativ til at krydse i niveau. Placering 1 har udfordringer med pladsmangel til den sydlige rampe hvor 3B's bygninger virker som en mur. Der er undersøgt 2 forskellige broløsninger for den sydlige rampe.

Broen over Folehaven etableres med det nødvendige fritrum på 4,63 meter. Broen etableres med en understøtning i midterrabbatten for at have mindst muligt spænd.

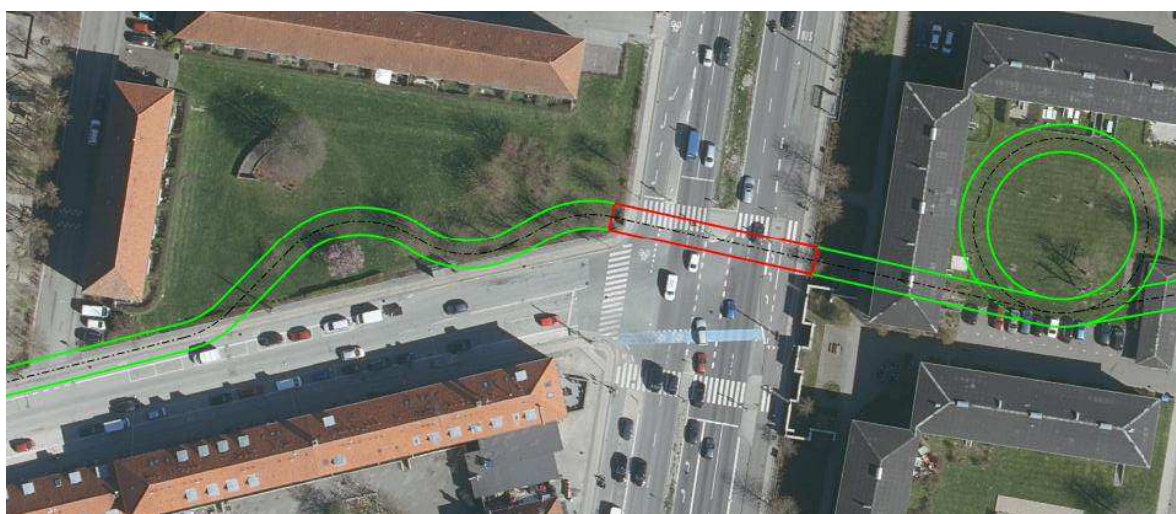
Selve broen over Folehaven ved placering 1 kan udformes retlinet og med en 90 graders skæring af Folehaven med kort spænd, hvilket holder anlægsomkostningerne nede.

13.1.1 Placering 1, broløsning A

Broløsning A har taget udgangspunkt i at overholde alle anbefalinger i vejreglerne. Det er umiddelbart ikke muligt at føre en brorampe imellem bygningerne på 3B's matrikel og det vil derfor, som minimum kræve en ekspropriering af den vestlige tredjedel af bygningen. For at rampen kan nå ned i niveau før Frugthaven, skal der laves en cirkulær rampe med 16 meter i diameter og ca. 30 promille længdefald, som vil optage store dele af græsarealet. Ved ekspropriation af en 1/3 af bygningen og græsarealet skal der eksproprieres ca. 1600 m² fra 3B og ca. 1000 m² fra SAB.

Det vil være potentielle udfordringer med indkig i lejlighederne, der skal håndteres. Rampens samlede længde bliver ca. 170 meter. Tilslutningen fra rampen sker fra Frugthaven, se Figur 51.

Den nordlige rampe er mere naturlig, da man her kan føre den ca. 125 meter lange rampe, med 4 % gradient, op parallelt med Retortvej, i yderkanten af SAB's græsareal, forbi Bekkergård Vænge, imod Værkstedsvej. I denne foranalyse er denne rampe foreslået som let snoet for at dæmpe hastigheden lidt samtidig med at gøre broen mere spændende at cykle og se på. Rampen kan også udformes som en lige linje, hvis det foretrækkes, uden det har nogen nævneværdig indvirkning på løsningen eller budgettet. En del af rampen kan laves som dæmning, som således også kan fungere som en støjvæg for beboerne i Elleparken. Fra besigtigelsen er det noteret at nogle af beboerne fra Elleparken er positivt stemt over en sådan støjreduktion.



Figur 51 Placering 1, broløsning A

Grundet det relativt korte spænd, er en OT-element i beton eller en trugkonstruktion i stål bedst passende til denne placering. Det er dog vurderet at den bedste konstruktionsudformning her, er en ståltrugbro af korrosionstrægt stål. Det giver de korteste ramper og mindst forstyrrelse af trafikken i anlægsperioden.

Den sydlige rampe har store konsekvenser på området, da man skal fjerne noget af den eksisterende bygning. Det er dyrt at fjerne dele af eksisterende bygninger samtidigt med, at der skal findes nye boliger til dem, som ikke længere kan bo der. Derudover, vil rampen også tage store dele af 3B's græsareal, og komme meget tæt på de øvrige bebyggelser. Rampen er ført bag parkeringspladsen, langt fra hovedindgangen til lejlighederne. Dette er nødvendigt for at cykeltrafikken ikke kommer imellem de parkerede biler og hovedindgangen, hvor mange er nødsaget til at krydse.

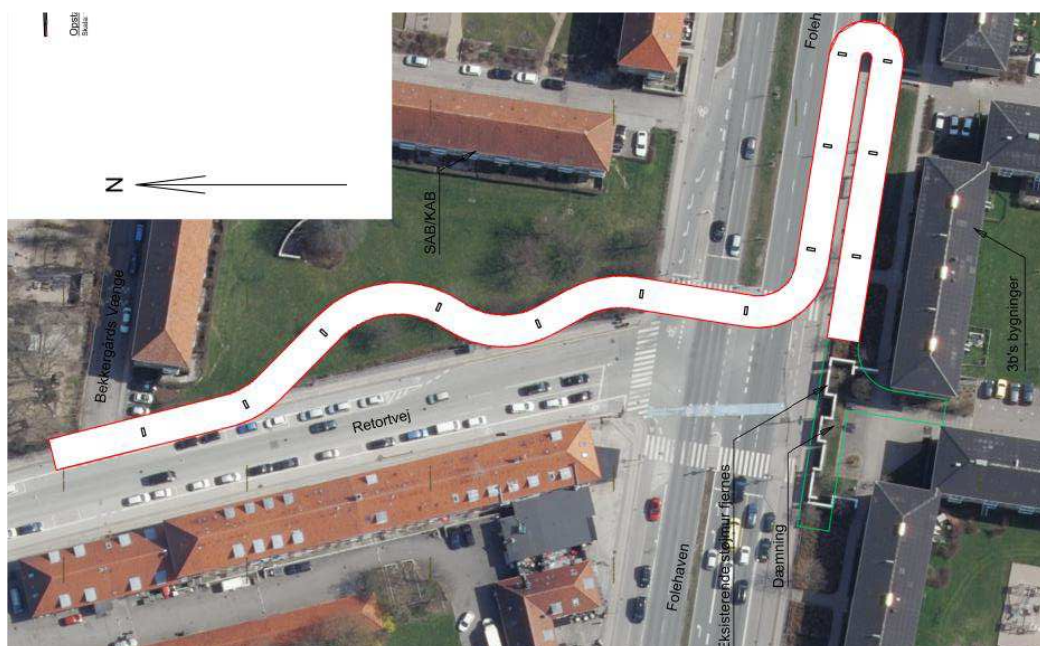
Det er det nødvendigt at fjerne ca. 10 træer for at få plads til den nordlige rampe og ca. 3 træer for at få plads til den sydlige rampe.

13.1.2 Placering 1, broløsning B

Broløsning B tager udgangspunkt i samme hovedbro og nordlig rampe som broløsning A. Den sydlige rampe er bearbejdet for at undgå at fjerne noget af den eksisterende bygning. Dette er gjort som vist på Figur 52, ved at lave rampen parallelt med Folehaven, med et skarpt U-sving som fører broen ned i terræn omkring åbningen mellem de 2 bygninger. Dette gør også, at det er muligt for brugere som kommer langs Folehaven

i østlig retning at benytte broen for at krydse op imod Retortvej. Derudover, vil der fortsætte en sti ned til Frugthaven.

Rampen er over den eksisterende cykelsti langs folehaven er udformet således at frihøjden over cykelstien overholder 2,80 m. Grundet det relativt korte spænd, er en OT-element i beton eller en trugkonstruktion i stål bedst passende til denne placering. Det er vurderet at den bedste konstruktionsudformning her, er en ståltrugbro af cortenstål. Stål Trug udformningen er valgt for at gøre ramperne kortere.



Figur 52 Placering 1, broløsning B

En af konsekvenserne ved denne løsning er, at det skarpe U-sving får en radius på ca. 8 meter som er halvdelen af minimumsanbefalingen i vejreglerne. Da det kun er et enkelt sted på broen, er det vurderet, at det ikke er noget, som ødelægger broens funktion. Det er før set udført, for eksempel broen som krydser Jernbanen til Flintholm svømmehal. Københavns kommune har kommenteret at løsningen godt kan accepteres.

Det første stykke af busbanen på Folehaven inddrages ved denne løsning. Derudover, er det nødvendigt at fjerne ca. 10 træer for at få plads til den nordlige rampe og ca. 6 træer for at få plads til den sydlige rampe. Det er også nødvendigt at fjerne den støjmur der står på 3B's areal.

13.1.3 Anbefalet broløsning

Broløsning B vurderes at være den bedste løsning ved placering 1. Broløsning B fanger flere brugere, da den også fanger dem, der kommer langs Folehaven. Derudover er det vurderet, at konsekvenserne ved delvis nedrivning af bygning ved broløsning A, er for store sammenlignet med broløsning B. I anlægsoverslaget er det broløsning B der er prissat.

13.2 Placering 3

Placering 3 har den sydlige rampe ned langs Kirsebærhaven. Hovedbroen krydser Folehaven diagonalt, ca. 55 grader på vinkelret af Folehaven, over til yderkanten af SAB's matrikel. Herefter fortsætter den nordlige rampe nordpå parallelt med Gl. Køge landevej, Se Figur 53.

Folehaven har ved denne placering en ca. 2 m bred midterrabat. Derudover er der en busbane langs den sydlige del af Folehaven og svingbaner i begge sider af Folehaven.

Som nævnt i Afsnit 11.10.1, er der planer om at etablere et supermarked på SAB's matrikel ud mod krydset mellem Gl. Køge Landevej og Folehaven.

Derudover, er der planer om at bebygge området Torveporten, nord for SAB's matrikel, som nævnt i Afsnit 11.10.2.

Placering 3 giver en fin krydsning af Folehaven, som både kan benyttes af skolebørnene og andre pendlere der benytter den nord/sydgående forbindelse i dag.

13.2.1 Placering 3, broløsning

Den sydlige rampe er ca. 125 meter lang med 4 % hældning og etableres i den østlige side af Kirsebærhaven, hvor den eksisterende parkering, vil blive fjernet. Rampen buer ind på græsarealet for ikke at krydse Blommestien og samtidigt slutte rampen vinkelret på Kirsebærhaven. Den østlige side er valgt for at minimere indkig i lejlighederne på den vestlige side. Derudover, undgår man også at krydse Kirsebærhaven og rampen kan derfor begynde tidligere end hvis den var placeret i den vestlige side. Rampen foreslås udformet som simpel brokonstruktion indtil ca. 1 meter over terræn hvor rampen kan laves som dæmning for at give en glidende overgang til broen.

Hovedbroen krydser diagonalt over Folehaven og etableres med det nødvendige fritrum på 4,63 meter. Broen etableres med en understøtning i Folehavens midterrabat for at have mindst muligt spænd. Understøtningen vil afkorte svingbanen mod Gammel Køge Landevej en smule. Det største spænd bliver ca. 38 meter.

Ved SAB's matrikel skal der koordineres med det fremtidige supermarked. Hvis det er muligt, bør broen integreres med supermarkedet således, at brugere af broen har mulighed for at stå af på taget af supermarkedet og gå direkte ned og handle. Broen bør føres umiddelbart forbi supermarkedet og vil derved fungere som halvtag for supermarkedets østlige side. Statisk bør bro og bygning være opdelt og ikke påvirke hinanden for at undgå grænseflader i drift og vedligehold.

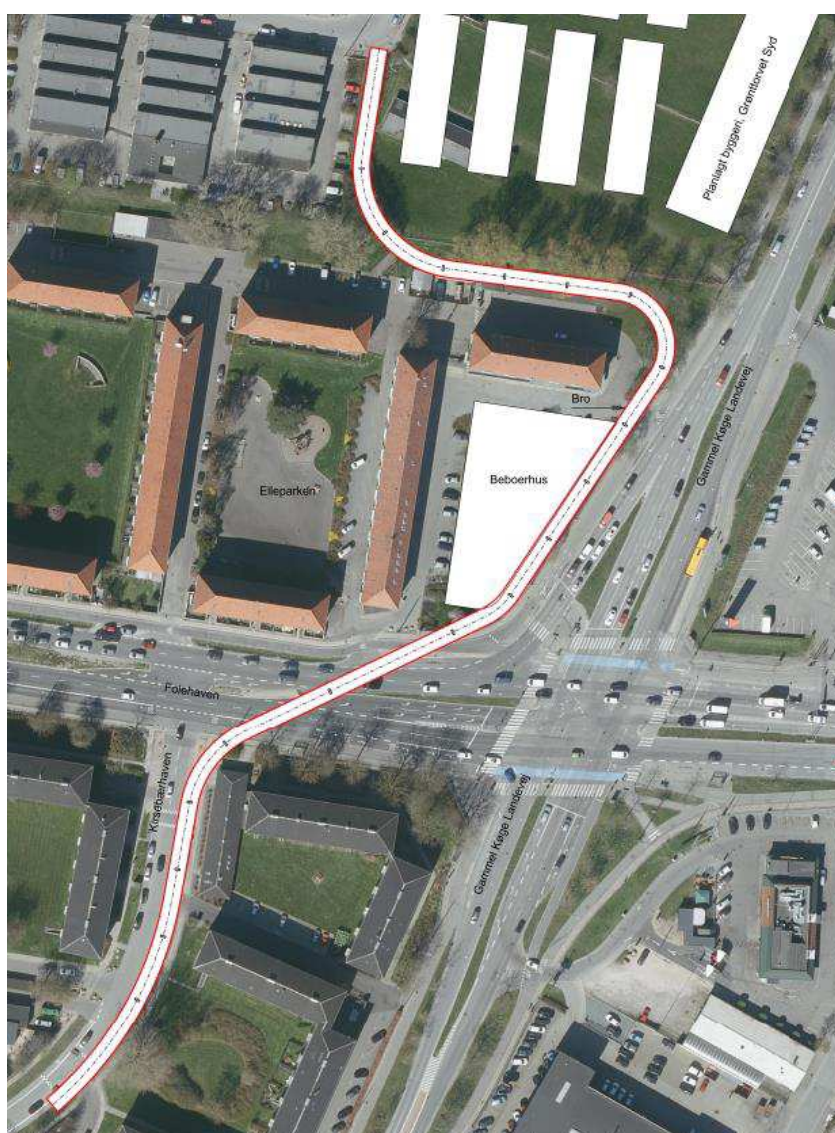
Nord for supermarkedet krydser en stikvej fra Gl. Køge Landevej ind på SAB's matrikel. Broen har konservativt stadig fritrumsprofil på 4,63 meter indtil rampen er nord for denne vej. Først herefter, kan rampen føres mod terræn. Den primære nordlige rampe føres op langs Gl. Køge Landevej og er ca. 125 m lang med 4 % hældning. Rampen laves som simpel brokonstruktion indtil ca. 1 meters højde, hvor der det sidste stykke laves dæmning for at give en glidende overgang til broen.

I en senere fase bør det undersøges om, frihøjden ved stikvejen / supermarkedets vareindleveringen kan skiltes ned, så rampens nedstigning kan begynde tidligere.

En trugkonstruktion i korrosionstrægt stål er bedst egnet til denne placering, hvis broen skal bygges sammen med det fremtidige beboerhus. Hvis ikke der bliver bygget et beboerhus kan broen også laves som beton OT-elementer. Der er vurderet anlægsoverslag for broudformninger.

Hvis denne brøløsning vælges, skal der indgås dialog med udvalget for Grønttorvet Syd for at få en brorampe som integreres med de fremtidige bygninger, som er under planlægning.

Det er nødvendigt at fjerne 10 parkeringspladser for at få plads til den sydlige rampe. På SAB's areal er det ikke nødvendigt at fjerne flere træer end det er nødvendigt for at anlægge det nye beboerhus. Nord for beboerhuset er det nødvendigt at fjerne minimum 6 træer og op til 14 hvis ikke der er plads til at anlægge rampen på indersiden af træerne, grundet bebyggelsen af Torveporten området. Derudover, skal der eksproprieres ca. 800 m² fra Kirsebærhaven og ca. 1400 m² fra SAB.



Figur 53 Placering 3, brøløsning

13.2.2 Placering 3, alternative broløsninger

13.2.2.1 Sydlig rampe

Den sydlige rampe kan også placeres mere centralt i Kirsebærhaven, hvis der samtidig sker en hel eller delvis lukning af vejen.

13.2.2.2 Nordlig rampe

Udover rampen bag om Elleparken mod Værkstedsvej, kan der også tilføjes en rampe langs Gammel Køge Landevej, for at fange cyklister og gående fra Nord.

13.2.3 Anbefalet broløsning

Det anbefales at den sydlige rampe placeres i den østlige side af Kirsebærhaven for ikke at lukke vejen. Hvis det er muligt at få en stiforbindelse igennem Grønttorvet syd, til den nordlige brorampe, bør der ikke laves en rampe ad trampestien til Værkstedsvej.

13.3 Placering 4

Placering 4 er inspireret af den hollandske cirkelbro Hovenring, som er vist på Figur 54. En lignende bro vil binde alle 4 hjørner af Valby godt sammen, men det er en meget dyr løsning. Modsat Eindhoven, hvor Hovenring er placeret, er Valby et tæt bebygget område, som vanskeliggør placering af de lange broramper. Derudover er krydset ved Hovenring placeret nede i en lavning således, at ramperne op til broen ikke bliver så lange. Det er ikke tilfældet ved krydset Folehaven/Gammel Køge Landevej.

Som nævnt i Afsnit 11.10.3 er der igangværende planer for udbygning af Valby idrætspark.

For den nordlige rampe er samme punkter gældende som for placering 3.



Figur 54 "Hovenring" placeret i Eindhoven

13.3.1 Placering 4, broløsning

Inspirationsbroen Hovenring har ramper ned til dobbeltrettede cykelstier, i alle krydsets 4 retninger. Da den nærværende bro ligger centralt i Valby, er det både forholdsvist dyrt og pladskrævende.

Broløsningen har derfor taget udgangspunkt i de 4 vigtigste placeringer af ramper: langs Kirsebærhaven,

imod Valby Idrætspark, imod Grønttorvet syd samt imod Ny Ellebjerg st. Den forslået bro og de 4 ramper er vist på Figur 55.

Hovedbroen består af en cirkel med ca. 200 m i diameter. Den er understøttet i krydsets 4 hjørner. Dette giver spænd på 50-60 meter. Grundet de lange spænd laves broen som en kassedrager bro af cortenstål. En betonbro vurderes at blive for tung og kræve for stor konstruktionshøjde med lange ramper til følge, så den er ikke vurderet yderligere. Det er nødvendigt at fjerne ca. 10 træer for opførelse af hovedbroen.

For Rampen imod Grønttorvet syd, er de samme ting gældende, som beskrevet i Placering 3.

Rampen ved Kirsebærhaven gør, at man bliver nødt til at fjerne 4 træer og 10 parkeringspladser.

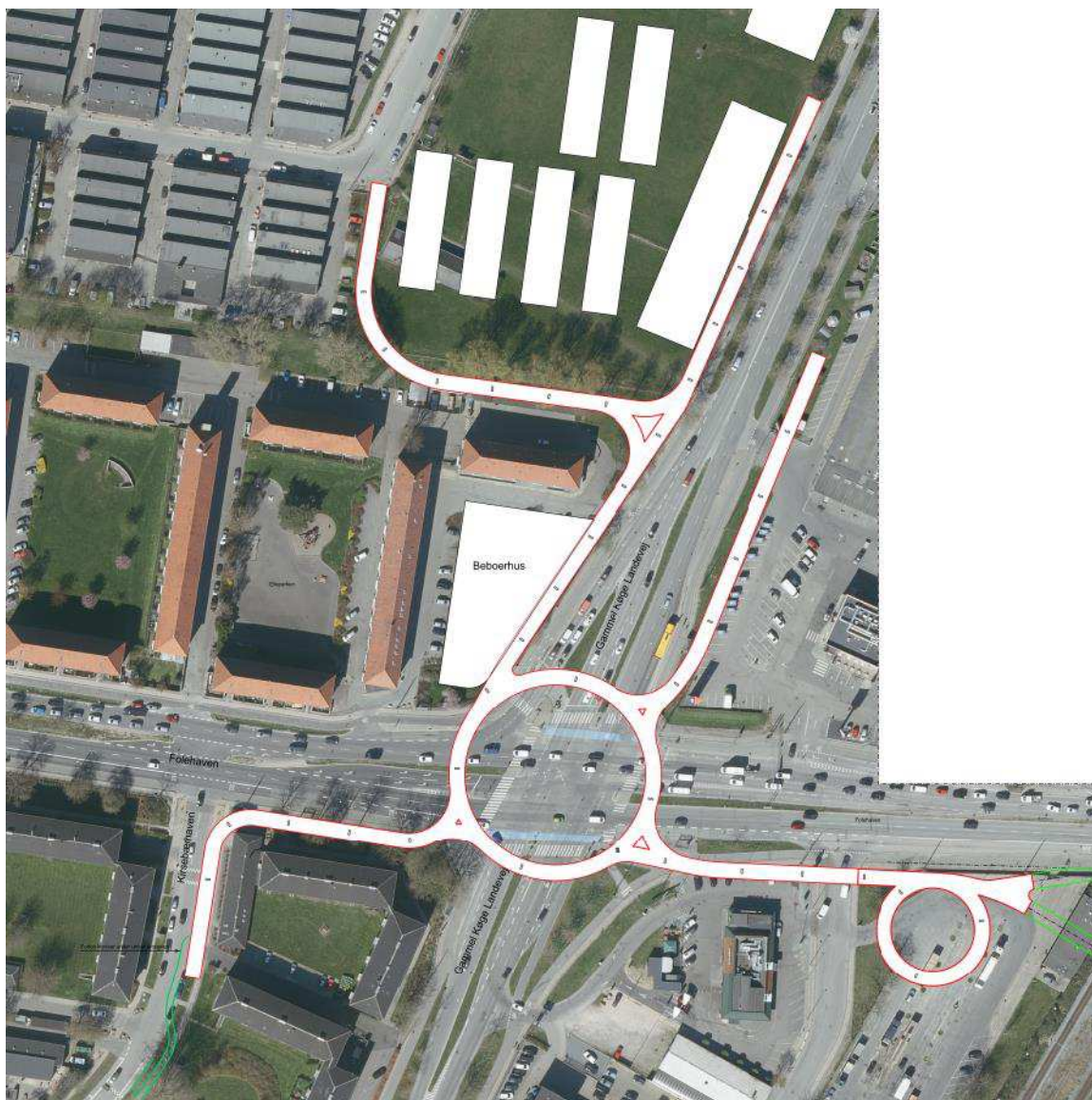
Den nordlige rampe imod Ny Ellebjerg st. er ca. 125 m lang, med 4 % hældning og er vigtig for at give en god adgangsvej til stationen. Det er nødvendigt at rykke indgangen til Silvan mod nord for ikke at krydse denne.

Den østlige rampe imod Valby Idrætspark er vigtig for at forbinde området med det rekreative område i Valby idrætspark. Rampen begynder først at falde efter at have krydset Blushøjvej. Herefter er rampen ca. 150 meter lang med 3 % hældning i cirklen og 4 % på de resterende stykker. For enden af rampen bør der anlægges stianlæg, som benytter det gamle gennembrud til Valbyparken, for direkte adgang. I en senere fase bør det undersøges om, broen over Blushøj kan skiltes ned til en mindre fritrumsprofil, eller om Blushøjvej kan lukkes for at kunne begynde rampens nedstigning tidligere.

Denne broløsning er med sine mange ramper den dyreste af de foreslåede løsninger og også den mest pladskrævende. Forudsætningerne for at lave broen er noget ringere end Hovenring broen, som ligger i et mere øde område og med krydset liggende nede i en lavning, som gør, at brugere af broen ikke skal overvinde lige så mange højdemeter.

Da denne broløsning berører beboerhuset ved Elleparken, Grønttorvet Syd samt område 4 fra Valby idrætspark, samt Folehaven som ejer Kirsebærhaven, er der mange forskellige interessenter, som der skal koordineres med, hvis man vælger at gå videre med denne løsning.

Der skal eksproprieres ca. 400 m² fra Kirsebærhaven, ca. 600 m² fra 3B, ca. 700 m² fra McDonalds, ca. 700 m² fra Beha ApS, og ca. 1400 m² fra SAB.



Figur 55 Placering 4, broløsning

13.4 Placering 5

Placering 5 er en kombination af Placering 3 og 4. Den er lavet som placering 3, men hvor der er tilføjet et ekstra brosegment over til hjørnet mod Valby idrætspark. På denne måde fås de fleste af fordelene ved Placering 4, men på en mindre pladskrævende og billigere måde.

13.4.1 Placering 5, broløsning

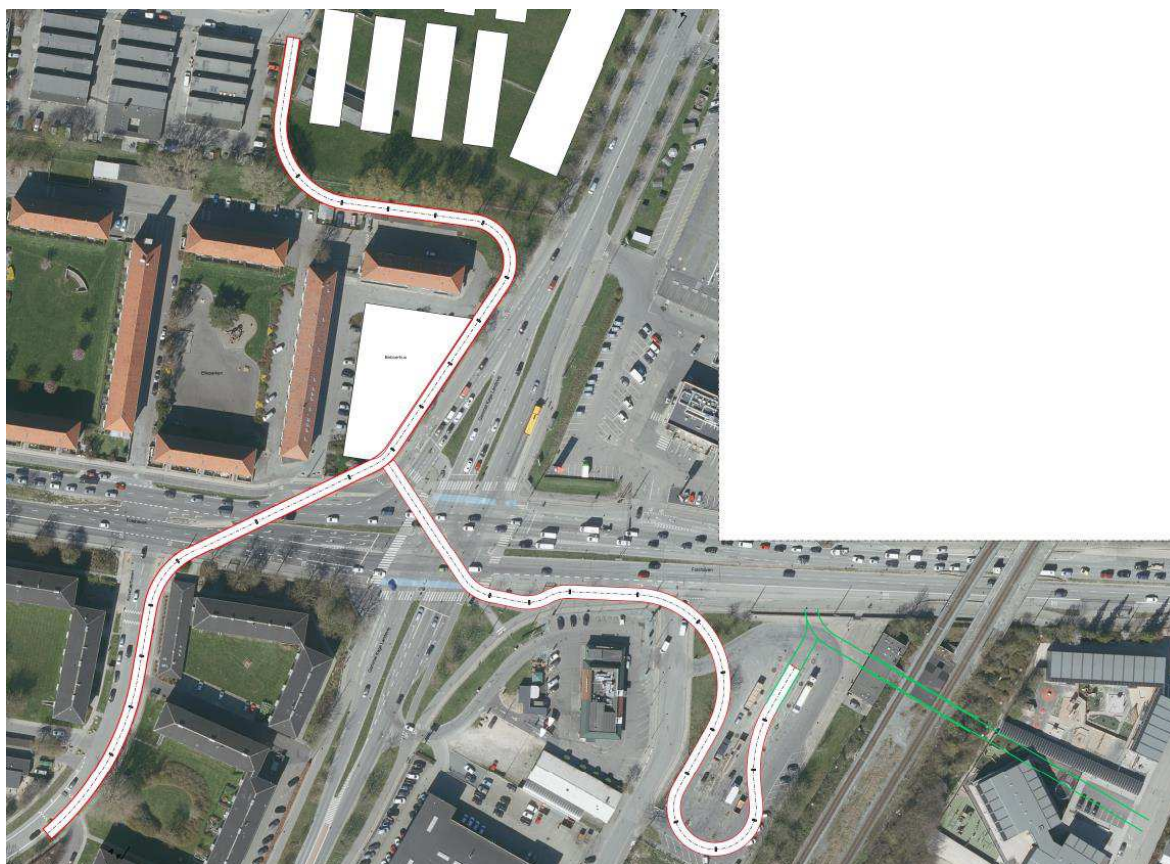
Den nordlige og sydlige rampe samt hovedbroen over Folehaven er udformet på samme måde som Placering 3.

Brodelen over Gl. Køge Landevej til McDonalds areal spænder ca. 90 meter. Rampen herefter begynder først at hælde nedad efter den har krydset Blushøjvej. Grundet det lange spænd er det nødvendigt at lave denne del af broen med et andet konstruktionsprincip end de andre broer. Det vurderes, at den bedste løsning vil være en buebro, hvor brodækket hænger i buen med brostag. Det er nødvendigt at fjerne 3 træer for at få opført den østlige rampe.

For den østlige rampe, er der vist et andet forløb for delen efter Blushøjvej ift. placering 4, se Figur 56. Rampen kan udformes på flere måder og det afhænger af hvordan det bedst kan spille sammen med det fremtidige byggeri fra Valby idrætspark.

Broløsning og konsekvenser for hovedbro samt syd- og nordrampe er ligesom beskrevet for Placering 3.

Ligesom for Placering 4, er der mange interessenter som skal koordineres med for at få denne broløsning i mål.



Figur 56 Placering 5, For den østlige rampe, er der vist et andet forløb for delen efter Blushøjvej ift. placering 4

14 Drift og vedligehold

Broen designs for et to-akslet service køretøj som kan anvendes til mindre driftsopgaver.

Der lægges vægt på at anvende materialer som gør at der vil være minimalt behov for vedligehold som kræver lukning af Folehaven i perioder.

Broen skal designs med 100 årslevetid for selve broen, 50 år for rækværker og 25 år for brolejer.

Almindeligt drift og vedligehold i forhold til snerydning og fejring i forbindelse med løvfald må påregnes.

15 Konsekvensanalyse

For at skabe et overblik over fordele og ulemper ved de forskellige placeringer og broløsninger, er hovedpunkterne opstillet i nedenstående tabel.

Broløsning	Påvirkning på omgivelser Fordele Ulemper	Brugerkomfort Fordele Ulemper	Træer og parkeringspladser	Grænseflader
1	Støjafskærmning for Elleparken. Sydlig rampe vil virke voldsom. Støjmur skal fjernes.	Skarpt sving som er dårligt for cyklister. Overholder krav til hældning på rampe.	Der skal nedlægges 0 parkeringspladser og fældes ca. 14 træer.	-
3	Diskret placering af rampe langs Kirsebærhaven Sammenbygning med beboerhus vil gøre broen mere diskret.	Overholder krav til radius og hældning på rampe. Langt og lige forløb giver gode oversigtsforhold. Meget lang eftersom den krydser både Folehaven samt stikvejen ind til Elleparken.	Der skal nedlægges 10 parkeringspladser og fældes ca. 6-14 træer.	Beboerhus og ny butik, Elleparken Grønttorvet Syd
4	Enorm bro, som vil virke meget voldsom i bymiljø. Understøtninger ved alle krydset hjørne som kan mindske udsyn for bilister.	Overholder krav til radius og hældning på rampe.	Der skal nedlægges 10 parkeringspladser og fældes ca. 20-28 træer.	Beboerhus og ny butik, Elleparken Grønttorvet Syd Valby idrætspark
5	Diskret placering af rampe langs Kirsebærhaven Sammenbygning med beboerhus vil gøre broen mere diskret.	Overholder krav til radius og hældning på rampe.	Der skal nedlægges 10 parkeringspladser og fældes ca. 9-17 træer.	Beboerhus og ny butik, Elleparken Grønttorvet Syd Valby idrætspark

Tabel 10

16 Anbefaling

Forskellige placeringer og broløsninger for en krydsning af Folehaven er analyseret. Det er fundet, at bro og rampeanlæg let vil blive en dominerende del af landskabet.

Rådgivergruppen har valgt at fremhæve 2 løsninger som anbefales. Første anbefaling er Placering 3 fordi det er en bro, som både tilser daglige pendlere samt skolebørnene som er i fokus i denne foranalyse. Derudover er det den placering, hvor ramperne bedst kan placeres uden de store konsekvenser.



Figur 57 Visualisering af broplacering 3, inkl. det foreslåede beboerhus på SAB's arealer

Det er også den placering, hvor man bedst kan opnå en god brugerkomfort, i form af et langt lige forløb, som overholder alle anbefalinger i vejregler.

Det foreslås, at broen udformes med et trugformet tværsnit af korrosionstrægt stål, da ramperne vil være kortere end ved en tilsvarende betonbro. Broløsningen kræver, at der fjernes 10 parkering pladser og 6-14 træer. Som et tillæg til ovenstående, vil rådgivergruppen anbefale Placering 5, hvis der også ønskes at binde skoleområdet sammen med det rekreative område i Valby idrætspark.



Figur 58 Visualisering af broplacering 5, inkl. det foreslåede beboerhus på SAB's arealer

Placering 5, påvirker landskabet mere da broen både krydser Folehaven og Gl. Køge Landevej. Brosegmentet over til Valby idrætspark kan eksempelvis udformes som en buebro, hvor stålbrodæk hænges i brostag.

17 Anlægsoverslag

For hver broløsning, er der lavet et anlægsoverslag for broen i henholdsvis beton og stål. I Tabel 11 er disse anlægsoverslag listet.

Anlægsoverslagene inkluderer både hovedbro og rampeanlæg. Forudsætningerne for anlægsoverslagene er listet i Bilag 10.5 sammen med relevante hovedposter.

Anlægsoverslagene er baseret på skønnede mængder sammen med erfaringspriser.

Med en forøgelse af brobredden fra 5 meter til 6 meter må der forventes en forøgelse af anlægsøkonomien på ca. 15 – 20 %. For broens overbygning er forøgelsen i anlægsøkonomien meget tæt på at være proportionalt med forøgelsen af bredden. For underbygningen er forøgelsen af anlægsøkonomien mindre påvirket af forøgelsen af brobredden.

Broernes anlægsperiode er skønnet i et interval, som afhænger meget af materialevalg, entreprenørens valg af parallelle arbejder og de krav og betingelser der bliver angivet i udbudsmaterialet.

Anlægsperioderne skal derfor betragtes som indikative.

Placering	Pris, stålbro [DKK]	Pris, betonbro [DKK]	Anlægsperiode
1	40.630.000 kr.	31.980.000 kr.	8-10 mdr.
3	58.600.000 kr.	45.420.000 kr.	9-12 mdr.
4	167.720.000 kr.	-	15-18 mdr.
5	114.970.000 kr.	94.850.000 kr.	12-16 mdr.

Tabel 11 hovedposter i anlægsoverslag

Emne: Folehaven krydsforbedringer
Dato: 06-04-2022
Til: Københavns Kommune

Sag nr.: 2022_018
Rev. nr.: 1

1 Indledning

Københavns Kommune har i en foranalyse undersøgt om der kan etableres ny stibro over Folehaven tæt på krydset mellem Folehaven og Gammel Køge Landevej bl.a. i forbindelse med dannelsen af det nye skoledistrikt (Harrestrup Å skole).

Københavns Kommune ønsker nu belyst, om der i tilfælde af, at der ikke etableres en ny stibro over Folehaven kan udføres ændringer i krydsgeometrien i krydset mellem Folehaven og Gammel Køge Landevej, der kan forbedre tryghed og sikkerhed for bløde trafikanter herunder skolebørn.

Der er derfor udarbejdet et dispositionsforslag, der belyser to forskellige løsninger for at løse tryk- og sikkerhedsudfordringerne i krydset - en mindre samt en større tilpasning af krydsgeometrien. Slutteligt er der anbefalet én løsning som kombinerer elementer fra de to forslag.

Krydset mellem Folehaven og Gl. Køge Landevej, er et af de mest trafikalt belastede kryds i København. Der er i myldretiden ofte meget lange køer på især Folehaven, som ofte stuver helt tilbage til Retortvej- og længere mod vest. Ligesom køen også er lang frem mod krydset fra øst.

Fra nord er der stort pres på højresving mod motorvejen, hvorfor der er dobbelt bundet højresving. Alt i alt er den megen trafik og de mange kørespor og svingbaner, med til at danne et utrygt og usikkert trafikalt knudepunkt, for de mange bløde trafikanter, der skal igennem krydset. Dette er meget væsentligt at tage højde for hvis også fremtidig skolevejstrafik for indskolingselever på Kirsebærhavens skole skal passere igennem krydset.

2 Forudsætninger

Som forudsætning for udarbejdelsen af de to forskellige løsninger for en geometrisk tilpasning af krydset, er der gjort følgende forudsætninger:

- På Gammel Køge Landevej kan sporreduktion gennemføres både i kryds og evt. på nordlig strækning frem til Folehaven
- Fremkommelighed for biltrafikken kan reduceres (konsekvenser beskrives)
- Nordsiden af Gl. Køge Landevej er fordelingsgade og her vil hastigheden frem mod 2025/26 blive nedsat til 40 km/t, som en del af kommunens hastighedsprojekt, der har til formål at nedsætte CO2 fra trafikken.
- Busstop kan flyttes i forbindelse med ændring i geometri (Folehaven og Ellebjergvej)

Der er i de enkelte forslag arbejdet med ovenstående forudsætninger i større eller mindre grad.

3 Adfærd og Kapacitet i krydset

3.1 Basissituation

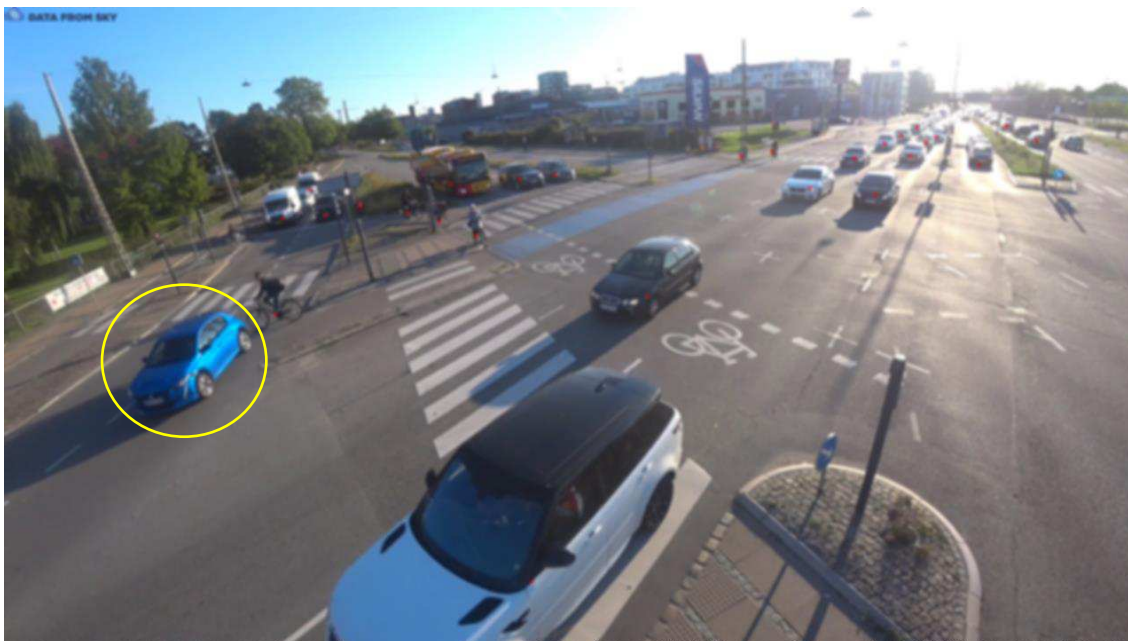
I forbindelse med foranalysen for sikker skolevej i Valby, blev der gennemført trafiktællinger i krydset, baseret på video. Foruden tællingerne har det derfor også været muligt at belyse mange af de udfordringer der i dag er i krydset, i forhold til adfærd og utrygge køremønstre for især biltrafikken, når krydskapaciteten nærmer sig max.

I de følgende figurer er der beskrevet nogle af de kortlagte udfordringer, som der i større eller mindre grad forsøges udbedret gennem de to løsningsforslag.



Figur 1 - Kaos i krydset, grundet ligeudkørende biler fra Ellebjergvej, der blokerede de venstresvingende fra Folehaven, som så blokerede for de ligeudkørende bilister, cyklister og fodgængere fra Gammel Køge Landevej nord

Figur 1 viser en situation, som er usikkert for de bløde trafikanter. Der holder biler på tværs af fodgængerfeltet og cykelstien. Der er usikkert for cyklisterne at forudsige adfærden af bilisten i den hvide bil (markeret), som ikke er rømmet fra krydset, hvilket skaber en utryg og potentielt farlig situation.



Figur 2 - Bil fanget i højresvingsshunt og holder på cykelsti

Figur 2 viser endnu en situation, som er usikker for de bløde trafikanter. Her holder bilen (markeret) på tværs af cykelstien og cyklisten skal cykle bagom bilen. Cyklisten kender ikke bilistens adfærd og ved derfor ikke om vedkommende lige pludselige bakker eller kører fremad.



Figur 3 - Venstresvingende lastbil mod Folehaven venter på højresvingende fra nord og spærrer cykelsti mod syd

Figur 3 viser endnu et eksempel på en mulig usikker situation for bløde trafikanter. Lastbilen holder og spærrer for cykelstien, idet lastbilen viger for de højresvingende, fra Gammel Køge Landevej.

For at kunne beskrive de to løsningsforslags indvirken på kapacitet og fremkommelighed, er der beregnet en basissituation for krydset i Dankap. I forbindelse med de indledende videoanalyser er det observeret at der i dag afvikles flere biler i mellemtiden end forudsat i Dankap med standardopsætning. Vi har derfor i

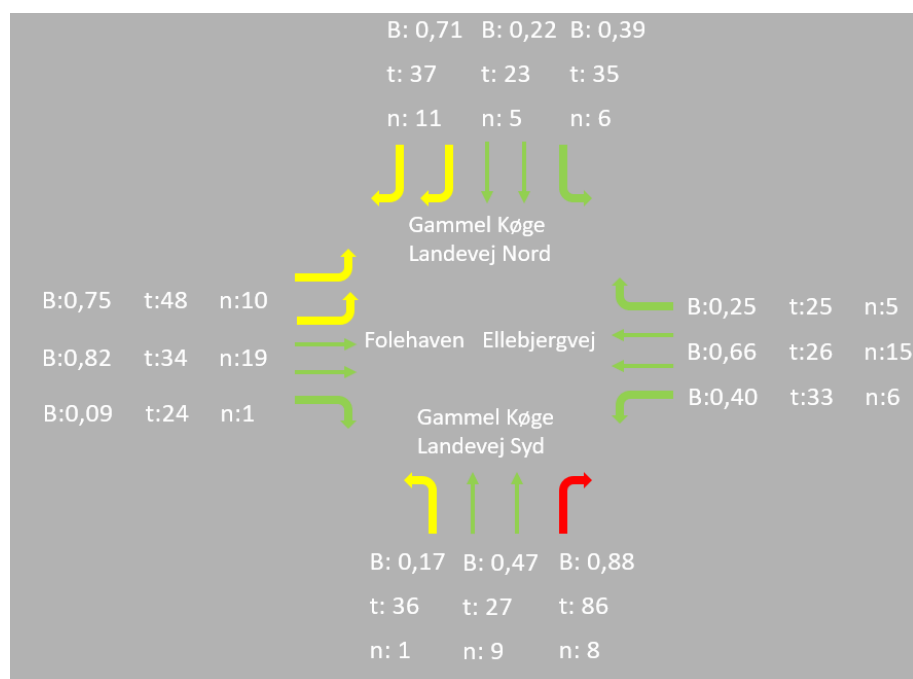
alle Dankapberegninger ændret parametrene i antallet af venstresvingere, der kan afvikles i mellemtiden fra 2 til 4 personbiler.

I den enkelte dankapberegninger er der foruden belastningsgrad, middelforsinkelse og kølængder også angivet serviceniveau, jf. nedenstående tabel.

Serviceniveau A	Serviceniveau B	Serviceniveau C	Serviceniveau D	Serviceniveau E	Serviceniveau F
< 11 sek.	11-20 sek.	21-35 sek.	36-55 sek.	56-80 sek.	> 80 sek.

Table 1 – serviceniveau, intervaller for gennemsnitlig forsinkelse i sekunder.

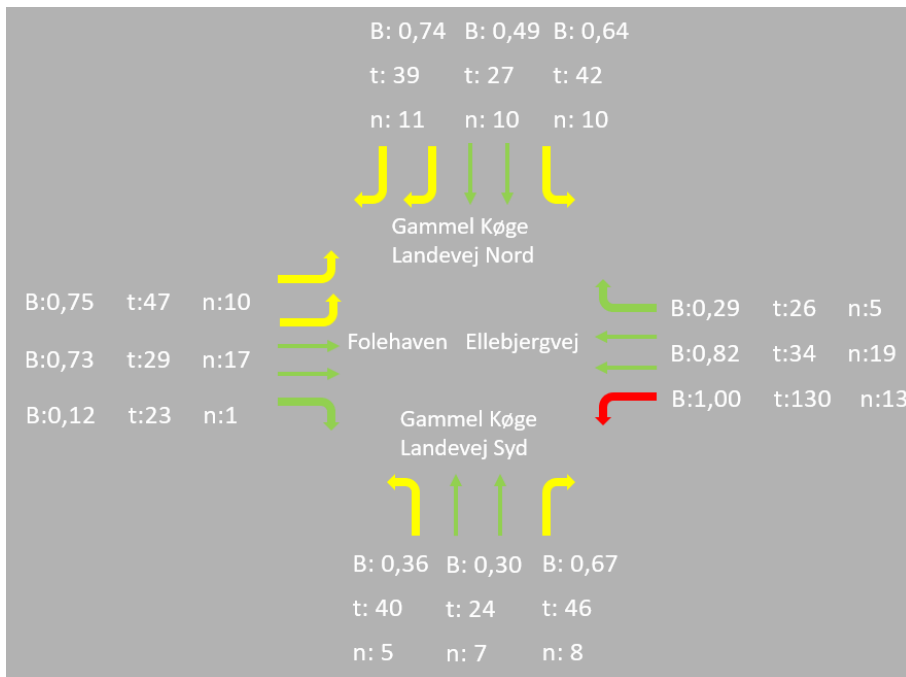
Serviceniveau A-C anses som værende god trafikafvikling hvorfor der ikke skelnes mellem dem i de følgende figurer.



Figur 4 - Dankapresultater for basissituationens morgenmyldretids spidstimetrafik, med nuværende sporfordeling. B= belastningsgrad, T=Middelforsinkelse i sekunder og N=kølængde i tilfartsspor, målt i antal køretøjer (95% fraktil).

I hver figur med Dankapresultater er resultaterne delt op per kørespor. B er belastningsgraden, t er middelforsinkelsen og n er kølængden i antal personbiler. Dankap fordeler trafikken ligeligt pr. kørespor og derfor har f.eks. de to ligeudspor fra Folehaven den samme belastningsgrad osv.

Af Figur 4 fremgår resultaterne fra Dankapberegningen af basissituationen for en morgenmyldretid. Her ses især at højresvinget på Gl Køge Landevej syd har en stor belastningsgrad (0,88) og middelforsinkelse, grundet de mange cyklister og fodgængere fra syd mod nord. Folehavens to ligeudspor har den største kø, med en kølængde på 19 biler i hvert spor.



Figur 5 - Dankapresultater for basissituationens eftermiddagsmyldretids spidstimetrafik

Af Figur 5 fremgår resultaterne fra Dankapberegningen af basissituationen for en eftermiddagsmyldretid. Her udskiller Ellebjergvejs venstresvingbane sig, med en belastningsgrad på 1, samt den største middelforsinkelse. Ellebjergvejs to ligeudspor har den største kø, med en kølængde på 19 biler i hvert spor.

Som det fremgår af Dankapberegningerne for basissituationen, er dele af krydset hårdt belastet i spidstimerne, hvorfor der opstår mange situationer hvor trafiksikkerheden bliver udfordret, som det bl.a. er beskrevet indledningsvist.

4 Løsningsforslag

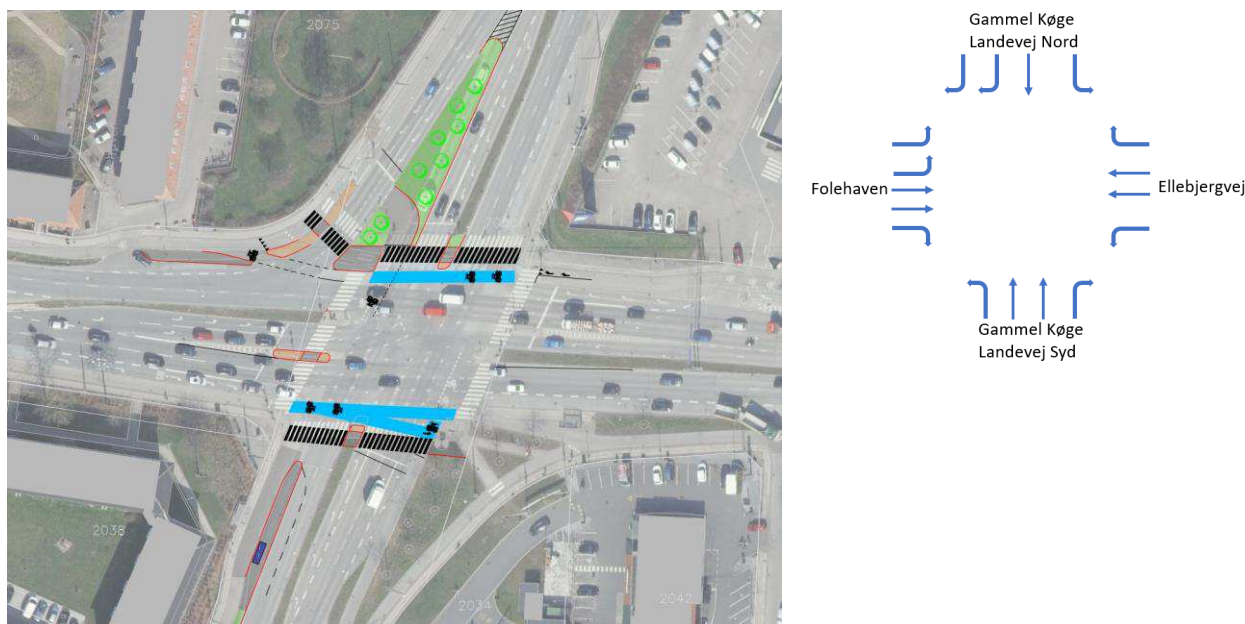
I det følgende er de to løsningsforslag beskrevet, både i forhold til selve ombygningerne såvel som kapacitet og forbedring af tryk- og sikkerhed i krydset.

4.1 Lille ombygning (tegn nr. 1100)

I dette løsningsforslag reduceres antal tilfartsspor på Gammel Køge Landevej fra nord, ligesom frafartssporene reduceres tilsvarende mod syd. En skitse af sporfordeling og layout kan ses på Figur 6. Reduktionen af kørspej betynder at fangøen kan udvides betragteligt mod øst, og dermed danne en mere tryk og sikker overgang for cyklister og fodgængere i det vestlige fodgængerfelt, der krydser tilfarten på Gammel Køge Landevej fra nord. Reduktionen af spor i frafarten giver plads til etablering af en egentlig busperron, som erstatter for den meget smalle perron der i dag er beliggende i frafarten.

I forbindelse med udvidelse af fangøen, er der også mulighed for at udvide fortovsarealet på selve fangøen mod syd. Udvidelsen her, vil betyde at fodgængere får kortere til første støttepunkt på Folehaven, hvilket gør det muligt at indarbejde endnu et støttepunkt på tilfart fra Folehaven mellem det bundne venstresving og ligeudsporene uden at reducere kapaciteten.

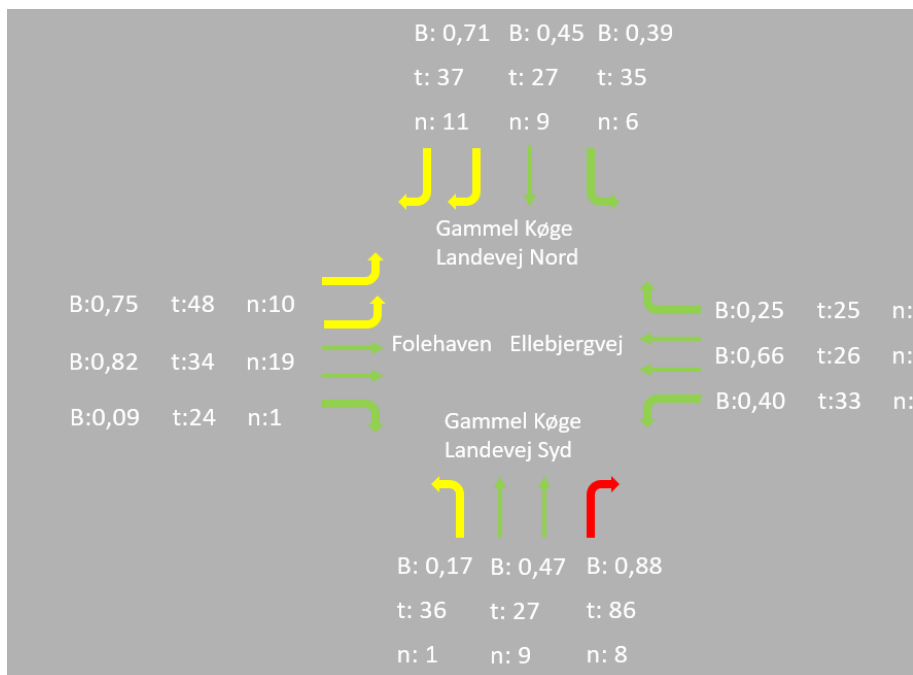
Cyklister fra øst får mulighed for at svinge til højre for rødt. Cyklister fra vest får en tydeligere markering af hvor de skal afvente ved evt. venstresving mod nord. Samtidigt rykkes det sydlige fodgængerfelt lidt mere mod syd, for at give bedre plads til cyklister mod byen, hvilket der især er behov for i morgenmyldretiden.



Figur 6 – skitse og sporfordeling ved lille løsning med fjernet ligeudspor på Gammel Køge Landevej mod syd.

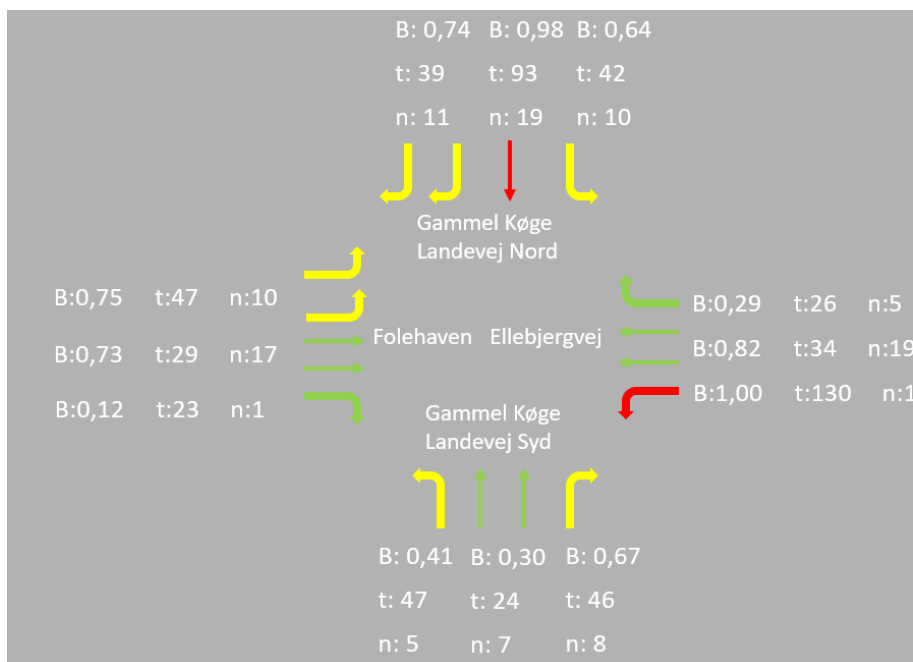
Ombygningen med reduktion af kørspej, kan ifølge Dankap godt etableres selvom belastningsgraden stiger voldsomt i eftermiddagsspidstimen på det tilbageværende ligeudspor på Gammel Køge Landevej fra nord, som det fremgår af Figur 8. Det resterende ligeudspor har meget magasinplads, da venstresvingsporet tilsvarende kan forlænges bagud mod nord.

Af Figur 7 fremgår resultaterne af Dankap beregningen, hvor der er fjernet et ligeudspor fra Gammel Køge Landevej nord i morgenmyldretiden. Den eneste ændring i belastningsgraden fra basissituationen til denne løsning er Gammel Køge Landevejs ligeudspor fra nord, som ændres fra 0,22 til 0,45. Middelforsinkelsen stiger fra 23 til 27 sekunder og kølængden stiger fra 5 til 9 biler.



Figur 7 - Dankapresultater med morgenmyldretidens spidstimetrafik

Af Figur 8 fremgår resultaterne af Dankapberegningen, hvor der er fjernet et ligeudspor fra Gammel Køge Landevej nord i eftermiddagsmyldretiden. Belastningsgraden for Gammel Køge Landevej ligeudspor fra nord og Gammel Køge Landevejs venstresvingspor fra syd stiger i denne løsning i forhold til basissituationen. Belastningsgraden for Gammel Køge Landevej ligeudspor fra nord stiger fra 0,49 til 0,98. Middelforsinkelsen stiger fra 27 til 93 sekunder og kølængden stiger fra 10 til 19 biler. Belastningsgraden for Gammel Køge Landevejs venstresvingspor fra syd stiger fra 0,36 til 0,41. Middelforsinkelsen stiger fra 40 til 47 sekunder, men kølængden forbliver den samme.



Figur 8 - Dankapresultater med eftermiddagsmyldretidens spidstimetrafik

Den store forsinkelse for især bilister på Gammel Køge Landevej fra nord om eftermiddagen, kan i sidste ende betyde at nogle trafikanter fravælger Gammel Køge Landevej om eftermiddagen.

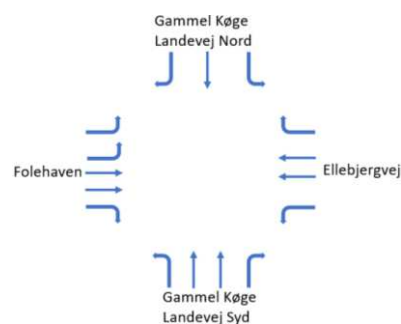
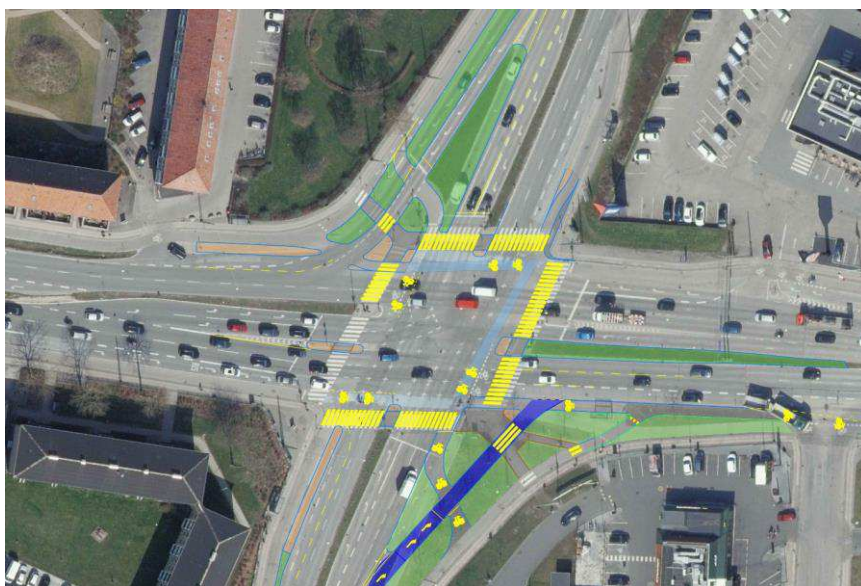
Omløbstiden er fastholdt på 80 sekunder i disse to Dankapberegninger. Der er efterfølgende prøvet at ændre omløbstiden fra 80 til 90 sekunder, hvilket vil forbedre den generelle trafikafvikling, men da signalreguleringen er sammenordnet hele vejen ud til krydset ved Vigerslevvej/Holbækmotorvejen, vil omløbstiden for de andre kryds også skulle ændres, hvorfor omløbstiden fastholdes i dette projekt.

4.1.1 Større ombygning (tegn nr. 1101)

I dette løsningsforslag er der foretaget en større ombygning af krydset. Primært på det nordvestlige og det sydøstlige hjørne. Som i den lille løsning, er der foretaget en reduktion i antallet af kørespor på Gammel Køge Landevej mod syd, for at kunne udvide fangøen. Tilsvarende er også fortovsarealet udvidet, ligesom der er etableret et nyt støttepunkt i det vestlige fodgængerfelt, og en busperron i frafarten på Gammel Køge Landevej.

Det dobbelte højresving fra nord reduceres til ét spor, for at kunne skabe et mere trygt område samt forbedre de lette trafikanters passage af shunten. En evt. fjernelse af det ene svingspor lægger meget pres på højresvinget, der såfremt trafikken ikke omfordes, vil resultere i stor tilbagestuvning mod nord, med blokering af det inderste spor på Gammel Køge Landevej. Der er derfor også beskrevet et alternativ, hvor det dobbelte højresving bibeholdes.

På det nordøstlige hjørne, etableres der en mindre fortovsudbygning, for at reducere fodgængerfeltets længde. Højresvingende cyklister gives samtidigt muligheden for at foretage højresving for rødt. Midterhellen på Ellebjergvej udvides en smule, for igen at reducere fodgængerfeltets længde, og evt. give lidt bedre tid til at krydse kørebanerne.



Figur 9 - Sporfordeling ved stor løsning med fjernet ligeud- og højresvingsspor fra Gammel Køge Landevej nord, samt højresvingshunt fra syd.

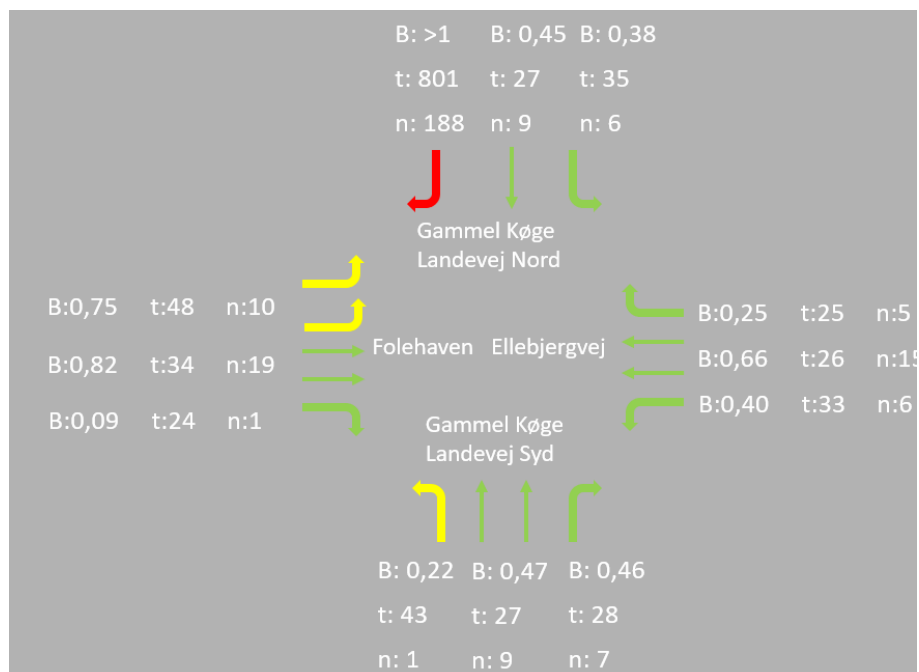
På det sydøstlige hjørne foretages en større ombygning, hvor der etableres en højresvingsshunt for bilister, og fangø for ligeudkørende cyklister. Fangøen vil dels betyde en forbedring af tryghed og sikkerhed for cyklister, og dels forbedre afviklingen af det i dag til tider højt belastede højresving (specielt i morgenspidstimen).

Etablering af fangøen, vil desuden forkorte fodgængerfelterne, og dermed forbedre forholdene for fodgængere.

Ombygningen af det sydøstlige hjørne vil medføre at det eksisterende busstop på Ellebjergvej i frafarten skal flyttes længere mod øst, til efter Blushøjvej. Der kunne evt. med fordel etableres et nyt stop, som også vil betyde nedlæggelse af stoppestedet længere mod øst ved Julius Andersens Vej.

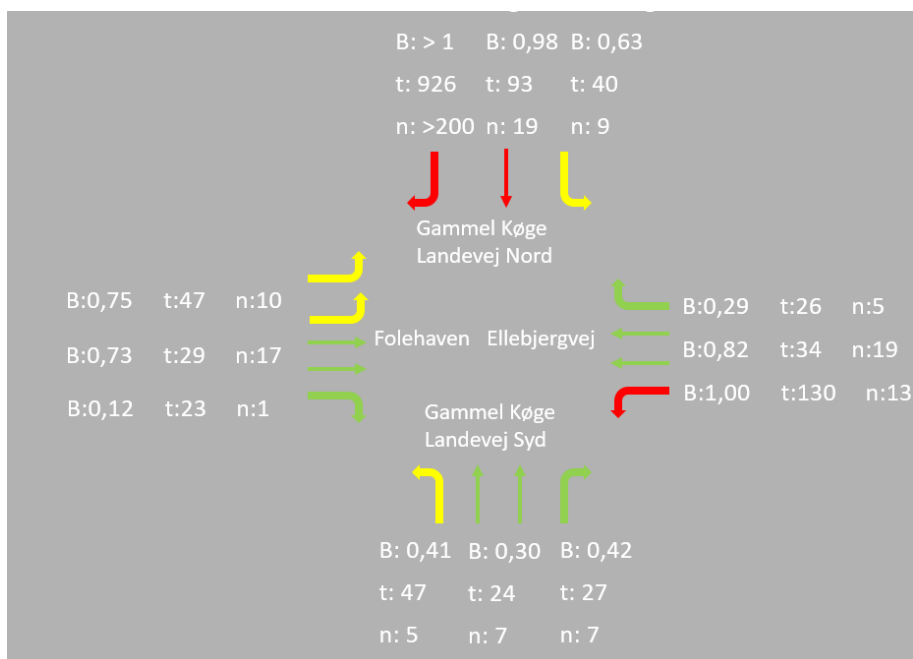
En udfordring ved etablering af højresvingsshunten er - som det også er tilfældet i dag- på modsatte hjørne, at venstresvingende fra nord, har vigepligt for trafikanterne fra shunten, hvis de mødes. Det kan måske rent signalteknisk begrænses, da shunten forbedrer forholdene så meget for de højresvingende, at grøntiden kan reduceres. Såfremt denne løsning ikke kan accepteres ved nyanlæg, kan der evt. rent signalteknisk byttes rundt på faser for at undgå denne problematik.

Af Figur 10 fremgår resultaterne af Dankapberegningen, hvor der er fjernet et ligeud- og højresvingsspor fra Gammel Køge Landevej nord og tilføjet højresvingsshunt fra syd, i morgenmyldretiden. I forhold til den lille ombygning, vil belastningsgraden for Gammel Køge Landevejs højresvingsspor fra nord stige fra 0,71 til over 1, hvilket betegnes som værende trafikalt kritisk. Ved den større ombygning fremfor den mindre, vil højresvingsshunten fra syd forbedre belastningsgraden fra 0,88 til 0,46, middeltidsforsinkelsen vil falde fra 86 til 28 sekunder, samt en lille reduktion af kølængden.



Figur 10 – Dankapresultater med fjernet ligeud-højresvingsspor fra Gammel Køge Landevej nord og højresvingsshunt med morgenmyldretidens spidstimetrafik.

Af Figur 11 fremgår resultaterne af Dankapberegningen, hvor der er fjernet et ligeud- og højresvingsspor fra Gammel Køge Landevej nord og tilføjet højresvingsshurt fra syd, i eftermiddagsmyldretiden. I forhold til den lille ombygning, vil belastningsgraden for Gammel Køge Landevejs højresvingsspor fra nord stige fra 0,74 til over 1, hvilket betegnes som værende trafikalt kritisk. Med indførelsen af højresvingsshurt fra syd, forbedres belastningsgraden fra 0,67 til 0,42 i forhold til den mindre ombygning. Middelforsinkelsen falder fra 46 til 27 sekunder samt en lille reduktion af kølængden.

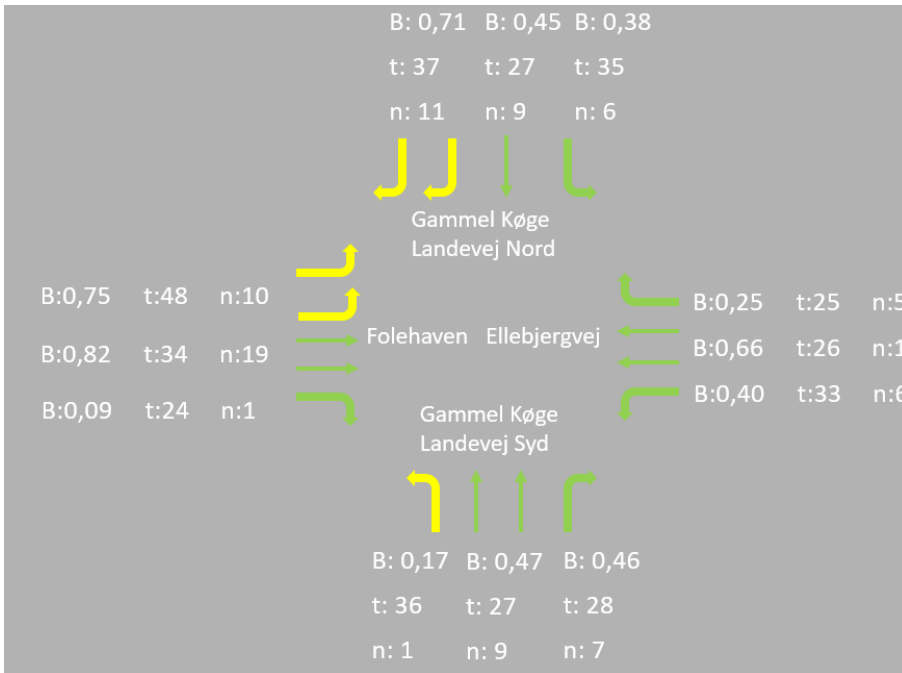


Figur 11 – Dankapresultater med fjernet ligeud og højresvingsspor fra Gammel Køge Landevej nord og højresvingsshurt fra syd, eftermiddag -spidstimetrafik.

4.1.2 Større ombygning med bibeholdelse af to højresvingsspor fra Gammel Køge Landevej nord (tegn nr. 1102)

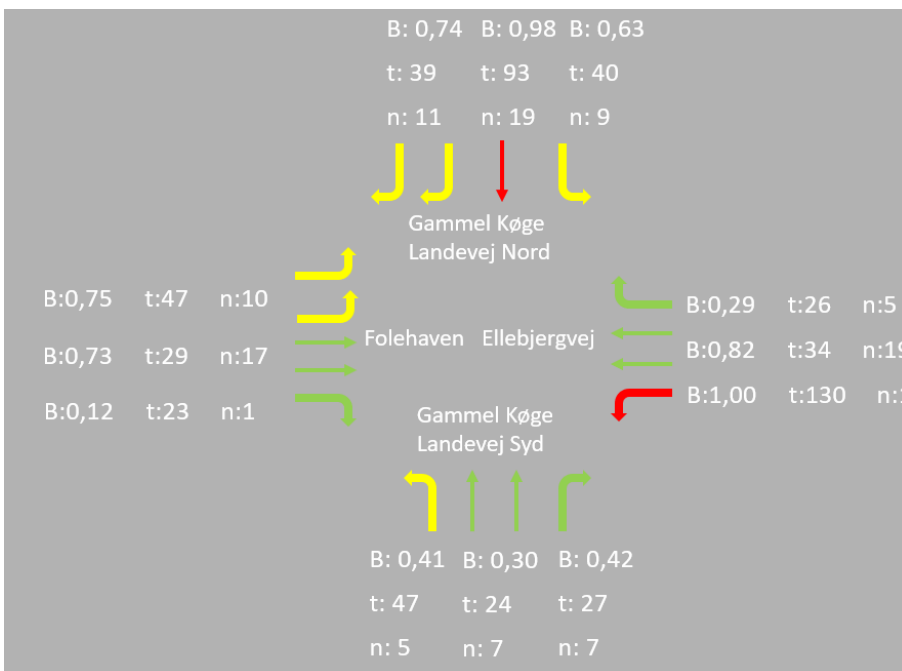
Da nedlæggelsen af det ené af de to højresvingsspor fra nord, resulterer i store afviklingsproblemer fra nord, kan det overvejes at bibeholde de to svingsspor i højresvingsshurt. En bibeholdelse af de to spor i shunten, vil fjerne muligheden for at etablere et større grønt område langs vejen samt for at reducere krydsningslængden for cyklister og gående.

Af Figur 12 fremgår resultaterne af Dankapberegningen, hvor der er fjernet et ligeudspor fra Gammel Køge Landevej nord, samt tilføjet en højresvingsshurt fra syd, i morgenmyldretiden. I forhold til den større ombygning med et fjernet højresvingsspor fra nord, vil belastningsgraden for Gammel Køge Landevej højresvingsspor fra nord falde fra over 1 til 0,71. Middelforsinkelsen og kølængden kan ikke bruges når belastningsgraden overstiger 1 og kan derfor ikke sammenlignes. Middelforsinkelsen for de to højresvingsspor vil dog falde til 37 sekunder og kølængden vil falde til 11 personbiler.



Figur 12 - Dankapresultater ved fjernet ligeudspor på Gammel Køge Landevej fra nord og højresvingsshunt fra syd med morgenmyldretidens spidstimetrafik.

Af Figur 13 fremgår resultaterne af Dankapberegningen, hvor der er fjernet et ligeudspor fra Gammel Køge Landevej nord og tilføjet en højresvingsshunt fra syd, i eftermiddagsmyldretiden. I forhold til den større ombygning med et fjernet højresvingsspor fra nord, vil belastningsgraden for Gammel Køge Landevej højresvingsspor fra nord falde fra over 1 til 0,74. Middelforsinkelsen og kølængden kan ikke bruges når belastningsgraden overstiger 1 og kan derfor ikke sammenlignes. Middelforsinkelsen for de to højresvingsspor vil dog falde til 39 sekunder og kølængden vil falde til 11 personbiler.



Figur 13 - Dankapresultater ved fjernet ligeudspor på Gammel Køge Landevej fra nord og højresvingsshunt fra syd med eftermiddagsmyldretidens spidstimetrafik.

4.1.3 Forbedring af signalstyring

I begge de større løsninger vil der være en signalreguleret shunt fra både Gammel Køge Landevej nord og syd. I basissituationen har trafikken fra shunten grønt samtidig med trafikken fra Gammel Køge Landevej. En udfordring ved dette er konflikten mellem de højresvingende fra nord og venstresvingende fra syd ligger efter de venstresvingende har foretaget svingmanøvren og derfor kan overse at de stadig har vigepligt for de højresvingende.

Med højresvingsshunt fra syd, der også har grønt samtidig med trafikken fra Gammel Køge Landevej, er ovenstående udfordring også gældende for konflikten mellem venstresvingende fra nord og højresvingende fra syd. Højresvingsshunten fra syd kan dog få tidligere rødt, idet der er overskydende grøntid. Dette vil mindske risikoen for at konflikten opstår. Denne løsning tvinger dog de bløde trafikanter til at have rødt til fangøen, hvor de kan se grønt for de bløde trafikanter, der holder på øen. Dermed kan de bløde trafikanter blive fristet til at cykle over for rødt til fangøen for at nå det grønne lys.

Alternativt kan begge højresving have grønt samtidig med de bundne venstresving fra Folehaven og Ellebjergvej, hvor de højresvingende fra nord dog alt andet lige vil få en belastningsgrad på over 1, grundet et tab på 8 sekunder i grøntiden. Hvis de højresvingende i shunten har grønt samtidig med de bundne venstresving, er det dog positivt for bløde trafikanter, da de kan passere shunten for grønt og fortsætte over krydset for grønt. En mulig optimering af signalstyringen, vil måske kunne afhjælpe denne udfordring.

Den sidste mulighed er at beholde de højresvingende fra nord samtidig med grønt for trafikken fra Gammel Køge Landevej, som i basissituationen, og give de højresvingende fra syd grønt samtidig med de bundne venstresving. Derved vil belastningsgraden for højresvingsshunten fra syd stige til fra 0,46 til 0,72 i morgenspidstimen og fra 0,42 til 0,66 i eftermiddagsspidsstimen. Dette vil dog stadig være en forbedring i forhold til basissituationen. Samtidigt vil det have en positiv effekt for de bløde trafikanter. De bløde trafikanter kan passere krydset i et, fremfor at skulle holde for rødt i to omgange, ved shunten og på fangøen.

I nedenstående tabel er de enkelte løsningers konsekvenser for biltrafikken beskrevet.

	Morgen	Eftermiddag
Lille løsning	Nogenlunde samme som i basis.	Belastningsgraden for ligeudsporet fra Gammel Køge Landevej nord stiger til 0,98 ellers de samme som i basis.
Stor løsning med højresvingsshunt og fjernet højresvingsspor fra nord	Gammel Køge Landevejs højresvingsspor fra nord overstiger 1 i belastningsgrad, hvilket betegnes som værende trafikalt kritisk.	Gammel Køge Landevejs ligeudspor fra nord stiger til 0,98 i belastningsgrad. Gammel Køge Landevejs højresvingsspor fra nord overstiger 1 i belastningsgrad, hvilket betegnes som værende kritisk for trafikafviklingen.
Stor løsning med højresvingsshunt	Nogenlunde samme som i basis. Hvis højresvingsshunt fra nord får grønt samtidig med bundne venstresving for at undgå konflikt med venstresvingende fra syd, stiger belastningsgrad over 1 i belastningsgrad.	Gammel Køge Landevejs ligeudspor fra nord stiger til 0,98 i belastningsgrad.

	Hvis højsvingsshunt fra syd sættes i fase 3, vil de venstresvingende fra nord skulle vige for højresvingende efter svinget er foretaget. Eventuelt kan højresvinget få før rødt.	
--	--	--

Tabel 2– Forværringer af bilisters fremkommelighed i krydset ved de forskellige løsninger

4.1.4 Konsekvenser for parkering og træregnskab

I dag er der i henhold til Københavnerkortet, registreret 10 eksisterende træer indenfor projektområdet, som det fremgår af Figur 14. Alle træerne er i kategorien kommunetræer, altså træer der umiddelbart kan erstattes af nye træer.



Figur 14 træer i projektområdet i henhold til Københavnerkortet

Der er i de enkelte løsninger vist et antal nye træer, der nogenlunde er placeret efter gældende anbefalinger. Der er dog ikke tjekket i forhold til ledninger mv. om alle de viste træer kan etableres. Der er derfor i nedenstående tabel vist et anslået spænd i etableringen af nye træer i de enkelte løsninger.

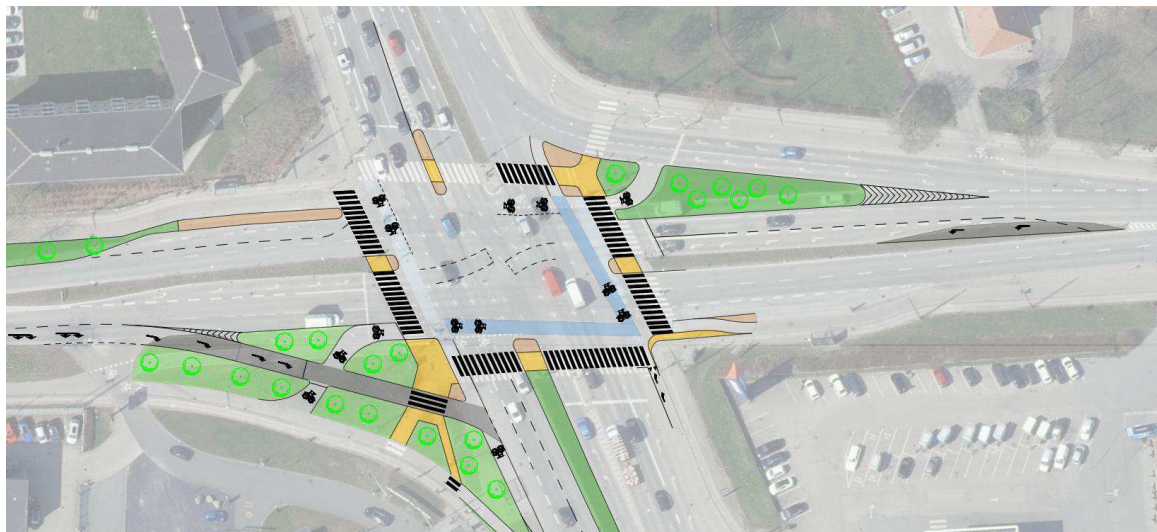
løsning	lille	stor	Stor med 2xhøjresving fra nord
Antal træer (+/-)	+6-8	+15-20	+8-12

Tabel 3 træregnskab for de enkelte løsninger

De enkelte forslag har ikke konsekvenser for bil- og cykelparkering i området.

5 Anbefalet løsning

På baggrund af de to udarbejdede løsningsforslag, og heraf efterfølgende granskning i København Kommune, anbefales det at der arbejdes videre den i Figur 15 viste løsning hvor det dobbelte bundne højresving fra nord bibeholdes, mens der reduceres i tilfartssporet mod syd og samtidigt etableres en højresvingsshunt fra syd.



Figur 15 anbefalet løsning.

Som det fremgår af afsnit 4.1.2 vil den anbefalede løsning godt kunne etableres uden at biltrafikken lider i nævneværdig grad, samtidigt med at krydset bliver væsentligt forbedret for bløde trafikanter.

6 Anlægsoverslag

I nedenstående tabel fremgår anlægsoverslaget for de to løsninger, baseret på de optegnede dispositionsforslag. Samt oververslag for den anbefalede løsning.

Løsningsforslag	Anlægspris ex. moms
Lille	1.800.000
Stor	4.800.000
Anbefalet løsning	3.800.000

Tabel 4 – anlægsoverslag for de beskrevne løsninger

I anlægsoverslaget er der brugt nedenstående procentsatser til beregning af div. poster:

- 20 % Byggeplads
- 20 % Tillægsarbejder
- 20 % Uforudsete udgifter
- Rådgiverhonorar er ikke medregnet

Intended for
Københavns Kommune

Document type
Foranalyse

Date
Januar 2022

UNDERFØRING VALBYPARKEN - FORANALYSE

UNDERFØRING VALBYPARKEN FORANALYSE

Project name **Underføring Valbyparken**
Project no. **1100048590**
Recipient **Mikkel de Vries Bækgaard**
Document type **Foranalyse**
Version **1.0**
Date **26/01/2022**

Ramboll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 Copenhagen S
Denmark

T +45 5161 1000
<https://ramboll.com>

CONTENTS

1.	Indledning	2
2.	Området	3
2.1	Eksisterende forhold	3
2.2	Trafikale forhold	3
1.1.1	Eksisterende og fremtidige forhold på Blushøjvej	3
1.1.2	Eksisterende og fremtidige forhold på Julius Andersens Vej	3
2.3	Banetekniske forhold	4
2.4	Ledninger	6
1.1.3	Blushøjvej	6
1.1.4	Julius Andersens Vej	6
1.1.5	S-Banen	6
1.1.6	Skybrudstunnel	8
2.5	Geoteknik	9
2.6	Miljø	10
2.7	CSM	12
3.	Sammenfatning	13
3.1	Vurdering og anbefalet løsning	13
4.	Scenarie A	14
4.1	Arkitektonisk beskrivelse	14
4.2	Teknisk beskrivelse Konstruktioner:	15
4.3	Trafikal løsning	16
1.1.7	Opmærksomhedspunkter ifm. etablering af den nye stiforbindelse	16
1.1.8	Opmærksomhedspunkter på Blushøjvej	17
1.1.9	Opmærksomhedspunkter på Julius Andersens Vej	18
4.4	Banetekniske arbejder	18
4.5	Afvanding	23
1.1.10	Overfladevand	23
1.1.11	Baneafvanding	23
1.1.12	Grundvand	24
1.1.13	Tilslutning til offentlig kloak	24
1.1.14	Skybrudstunnel Valby	24
4.6	Belysning	24
4.7	Miljømæssige forhold	26
4.8	Forventet udførelsestidsplan	26
4.9	Anlægsoverslag	27
4.10	Konsekvensvurdering af scenarie A	28
5.	Scenarie B	29
5.1	Arkitektonisk beskrivelse	29
5.2	Teknisk beskrivelse	30
5.3	Trafikal løsning	30
5.4	Banetekniske arbejder	31
5.5	Afvanding	32
5.6	Belysning	32
5.7	Miljømæssige forhold	33
5.8	Forventet udførelsestidsplan	33
5.9	Anlægsoverslag	34
5.10	Konsekvensvurdering af scenarie B	36
6.	Bilag	37

1. INDLEDNING

Københavns Kommune ønsker at der ses på mulighederne for at etablere en sikker skolevej samt åbne op mellem Folehavekvarteret og Valby idrætspark. I den forbindelse er der bl.a. udarbejdet lokalplanerne 515 Valby Idrætspark og 585 Blushøjvej. Nærværende foranalyse fokuserer på de arbejder der skal udføres for at skabe en ny passage under S-banen.

Rambøll har i denne forbindelse set på to mulige scenarier for Københavns Kommune

1. En løsning der tilgodeser de nuværende pladskrav i begge lokalplaner
2. En løsning der udfordrer arealerne i lokalplanerne, for at skabe en bedre passage for brugerne

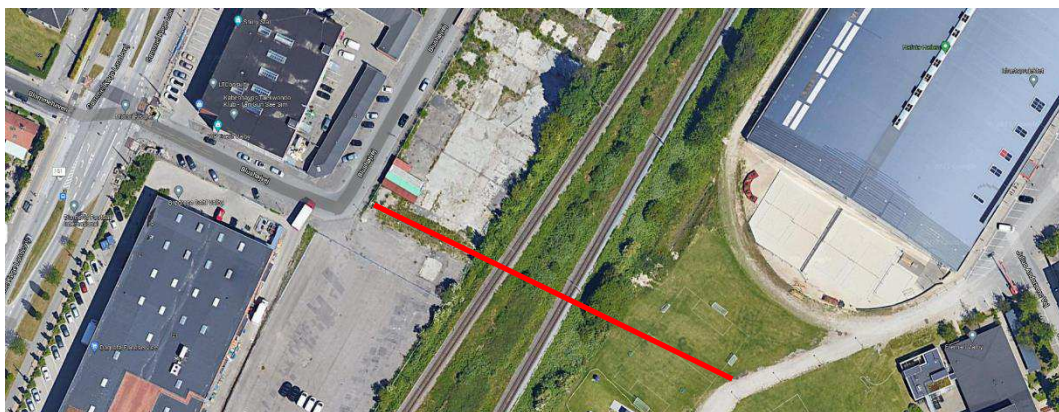
Løsningerne skal illustrere mulighederne for at etablere passagen og indrette området samt belyse økonomi og konsekvenser ved begge løsninger. I det videre forløb vil det også være muligt at se på kombinationer af løsningerne, men dette ligger udover denne analyse.

For hver løsningsmodel er der beskrevet muligt udførelsesmetode og forventet anlægsperiode.

2. OMRÅDET

2.1 Eksisterende forhold

Underføringen placeres i forlængelse af Blushøjvej, hvor denne drejer af mod nord.



Figur 1 - Linieføring for underføring

I dag er Blushøjvej primær adgangsvej til et industrikvarter med lettere industri. I fremtiden forventes området ligeledes udlagt til let erhverv.

På banens østside ligger Valby Parken. Parken råder over mange fodboldbaner samt Vandkulturhuset, som er en nyere svømmehal. Valbyhallen (Hafnia hallen) ligger også i området, og denne anvendes både til idræt og forskellige kulturelle formål, såsom koncerter, loppemarkeder mv.

Områderne er adskilt af S-banen og begge områder afgrænses af Ellebjergvej mod nord

2.2 Trafikale forhold

I forbindelse med etablering af cykelforbindelsen Underføring Valbyparken ønsker Københavns Kommune, at eventuelle trafikale problemer, udfordringer og opmærksomhedspunkter i de skitserede løsningsforslag, som er blevet til med udgangspunkt i lokalplan nr. 515 belyses.

1.1.1 Eksisterende og fremtidige forhold på Blushøjvej

Blushøjvej er en dobbeltrettet privat fællesvej som strækker sig mellem Gammel Køge Landevej i sydvest og Ellebjergvej i nord nordøst. Vejen er med fortov i syd og østsiden, medens vestsiden af vejen er med skråparkeringspladser. Der er herudover længdeparkeringspladser langs den østlige side af kørebanen. Der er ingen cykelfaciliteter på Blushøjvej.

Til trods for at vejen forbinder Gl. Køge Landevej med Ellebjergvej, opleves der ikke betydelig gennemfartstrafik. Trafikken på Blushøjvej har derfor lokal karakter.

Ifølge lokalplan nr. 583 skal der på den nord-syd gående strækning etableres fortov i begge sider samt langsgående parkering i vestsiden og grøn rabat med træbeplantning i østsiden.

Der skal ifølge lokalplanen ikke etableres parkeringspladser på den øst-vestgående strækning, hvor der i stedet etableres fortove og cykelstier i begge sider af kørebanen.

1.1.2 Eksisterende og fremtidige forhold på Julius Andersens Vej

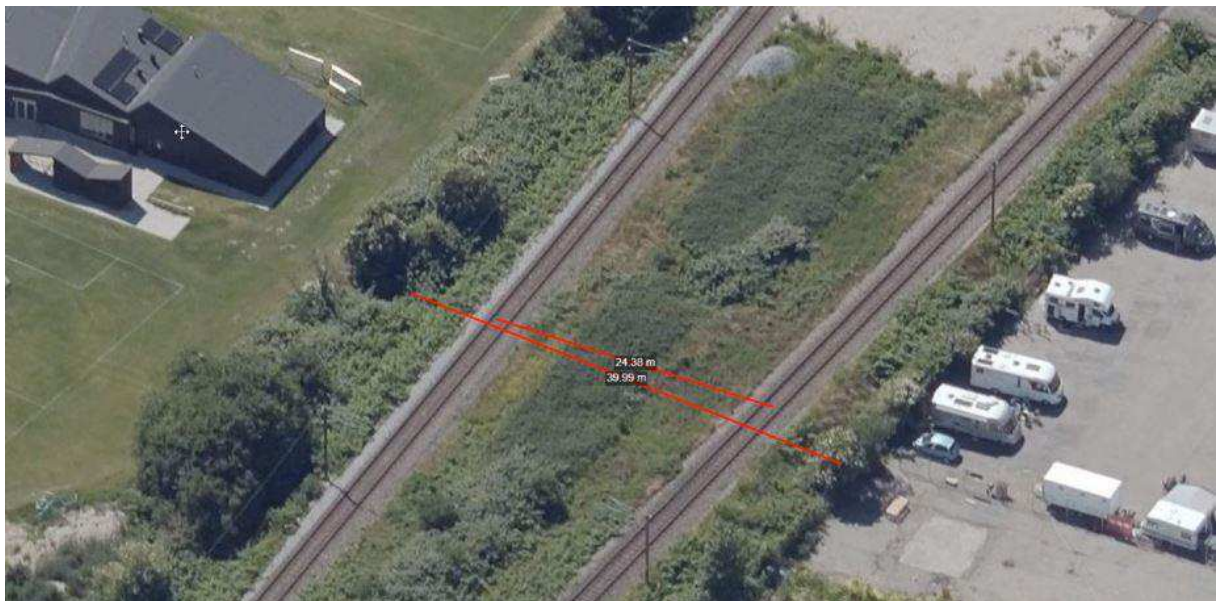
Julius Andersens Vej er en privat fællesvej, som forbinder blandt andet Valby Idrætspark og Hafnia-Hallen med Ellebjergvej. Julius Andersens Vej er under nuværende forhold med varierende profiler, men ifølge lokalplan nr. 515, skal der etableres 2,5 m brede fortove og cykelstier i begge sider af kørebanen, som vil være min. 6 m bred.

Der skal i øvrigt etableres parkeringspladser på arealet mellem Hafnia-Hallen og den nye stiforbindelse under Køgebugtbanen.

2.3 Banetekniske forhold

Den ønskede underføring er placeret på S-banens strækning 85 København H – Køge, Køge Bugtbanen, omtrent midt mellem stationerne Ny Ellebjerg og Åmarken ca. i km 5.24.

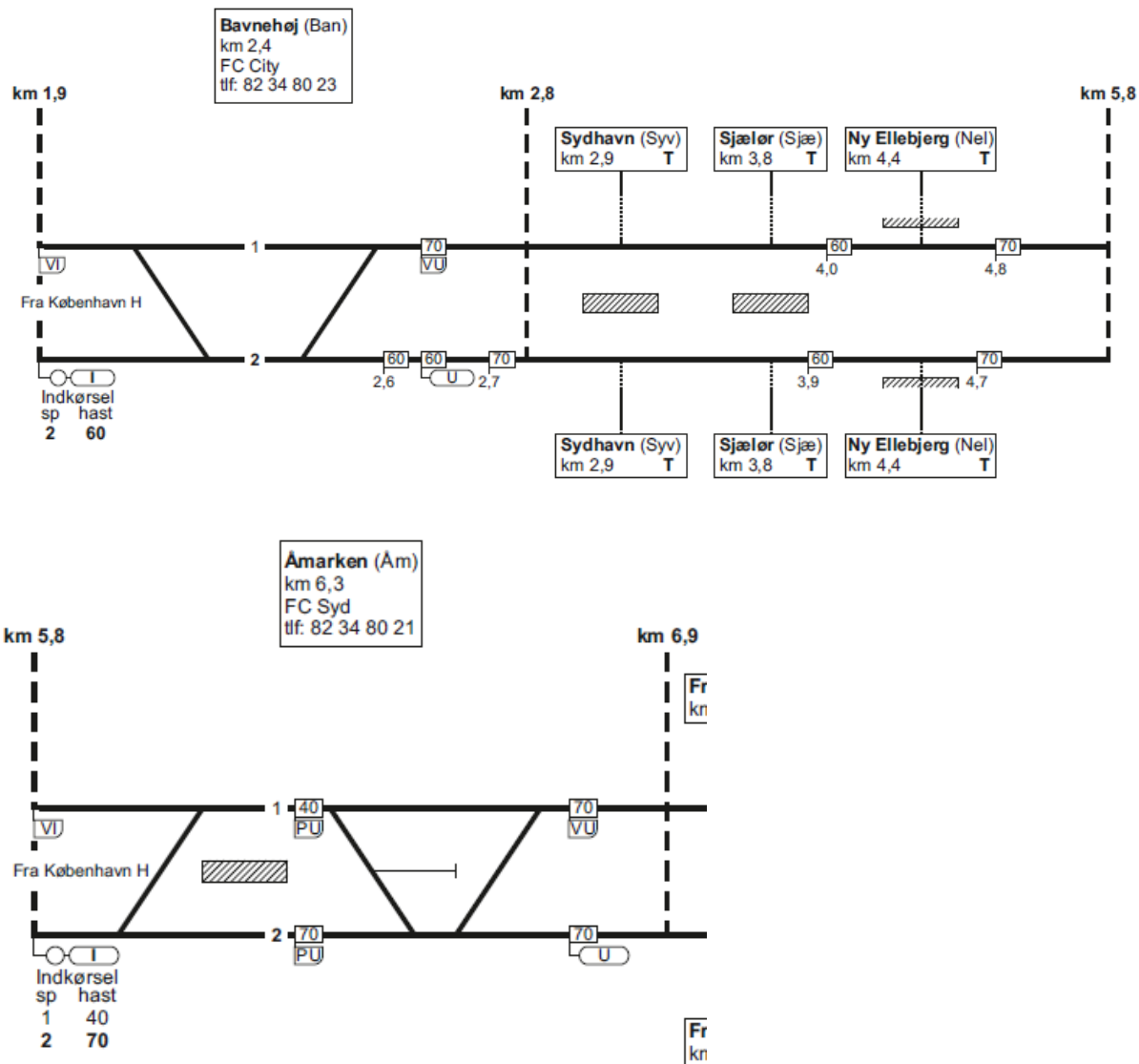
Banen er dobbeltsporet og ligger ved Blushøjvej på to dæmninger med en afstand på ca. 23-24 meter mellem sporene (spormidte til spormidte).



Figur 2 - Oversigt over banen

Nærmeste passagerudvekslingssteder er Ny Ellebjerg station (km 4,4) og Åmarken station (km 6,3).

Nærmeste stationer med sporskifter er ved Baunehøj (km 2,4) og ved Åmarken.



Figur 3 Uddrag af TIB-S, 08.11.2021

Sporets øverste del er UIC60 skinner på betonsveller. Underbygningen vil blive ændret ved den nye underføring.

Det eksisterende køreledningsanlæg er udført efter typecertifikatet TCZ S120St for køreledningsanlæg. Dette er et 1650 V DC køreledningsanlæg med master i korrosionstrægt stål.

Signalprogrammet har installeret alle komponenter til det nye CBTC-system, og der pågår testaktiviteter på strækningen indtil Signalprogrammets ibrugtagning efterår 2022. Ved idriftsættelse af CBTC tages alt fra det gamle sikringsanlæg ud af drift.

CBTC har en TOB (Technical Object Building) ved Åmarken og denne håndterer CBTC-objekter i område fra Åmarken og sandsynligvis til og med Sjælør st. Dette skal afdækkes nærmere ved projekteringsopstart, hvor Signalprogrammet er længere fremme i projektet, da det har påvirkning af hvor store områder der må spærres ved kabelafbrydelser.

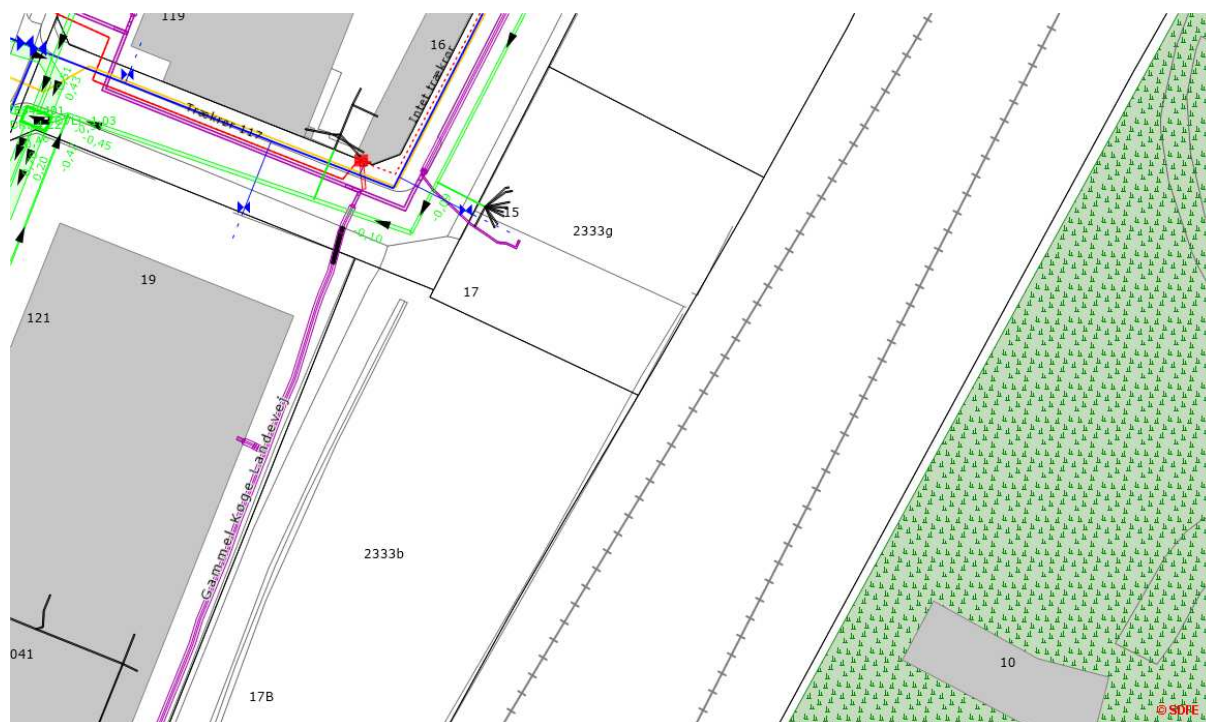
I ca. km 5,3 er der i begge spor en asfalteret usikret traktorvej. Kun den i højre spor (retning syd) er registeret som i drift hos Banedanmark.

2.4 Ledninger

1.1.3 Blushøjvej

I Blushøjvej ligger eksisterende fælleskloakledning $\varnothing 500$ beton med stikledning $\varnothing 150$ til matrikel 2333g. Bundkoten på skelbrønd er +3,04. Bundkoten i nærmeste brønd på hovedkloakken er kote -0,10, jf. Figur 4

I Blushøjvej ligger desuden fjernvarmeledninger, en vandledning og en gasledning.



Figur 4- Udklip fra HOFORS kortinfo

1.1.4 Julius Andersens Vej

Der er synlige nedløbsriste i vejarealet i Julius Andersens Vej, men der foreligger ingen oplysninger over disse ledninger i HOFORS kortinfo. Nedløbsriste er sandsynligvis koblet til et internt afvandingsssystem.

Mellem Hafnia-hallen og klubhuset ligger en grøft, som er ca. 35 m lang, ca. 9 m bred og ca. 1,2 m dyb. Grøften er muligvis en del af et lokalt regnvands- eller nedsivningssystem. Grøften ligger ca. 30 m nordøst for det planlagte tracé for Underføring Valbyparken.

Det er trukket fjernvarmeledninger frem til Hafnia-hallen.

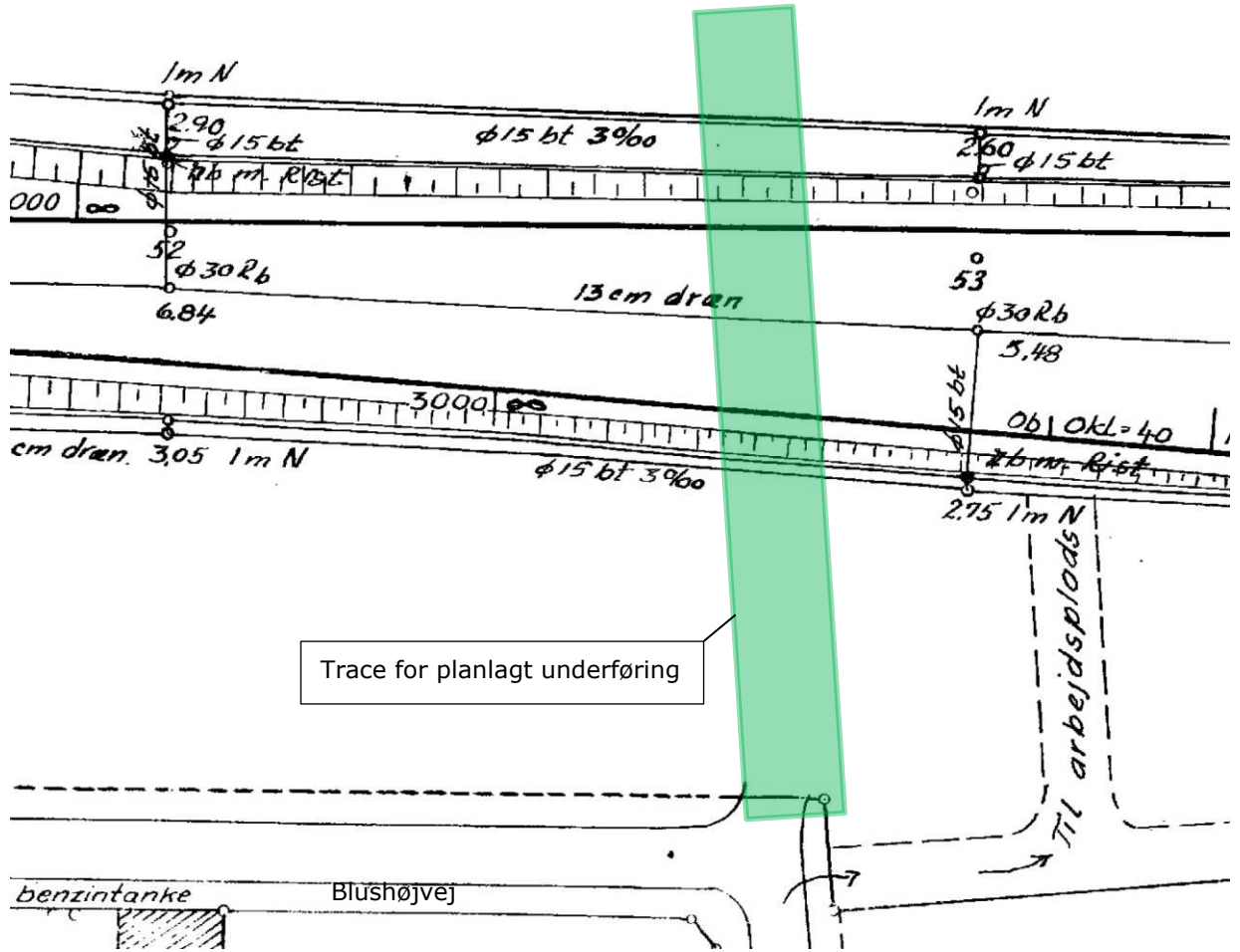
Der er trukket vandledninger frem til Valby Stadion.

1.1.5 S-Banen

Ved S-banen ligger et afvandingsystem, som forløber fra Ellebjerg station til Parkstien. Sporene afvandes til et grøftesystem, som er koblet til en gravitationsledning. Der er anlagt to gravitationsledninger. En ledning ligger mod Blushøjvej og en ledning ligger mod Valby idrætspark.

Imellem de eksisterende to spor ligger et drænsystem. Drænsystemet er koblet til banens gravitationsledninger, såvel til den, som ligger øst, og den, som ligger vest for banen.

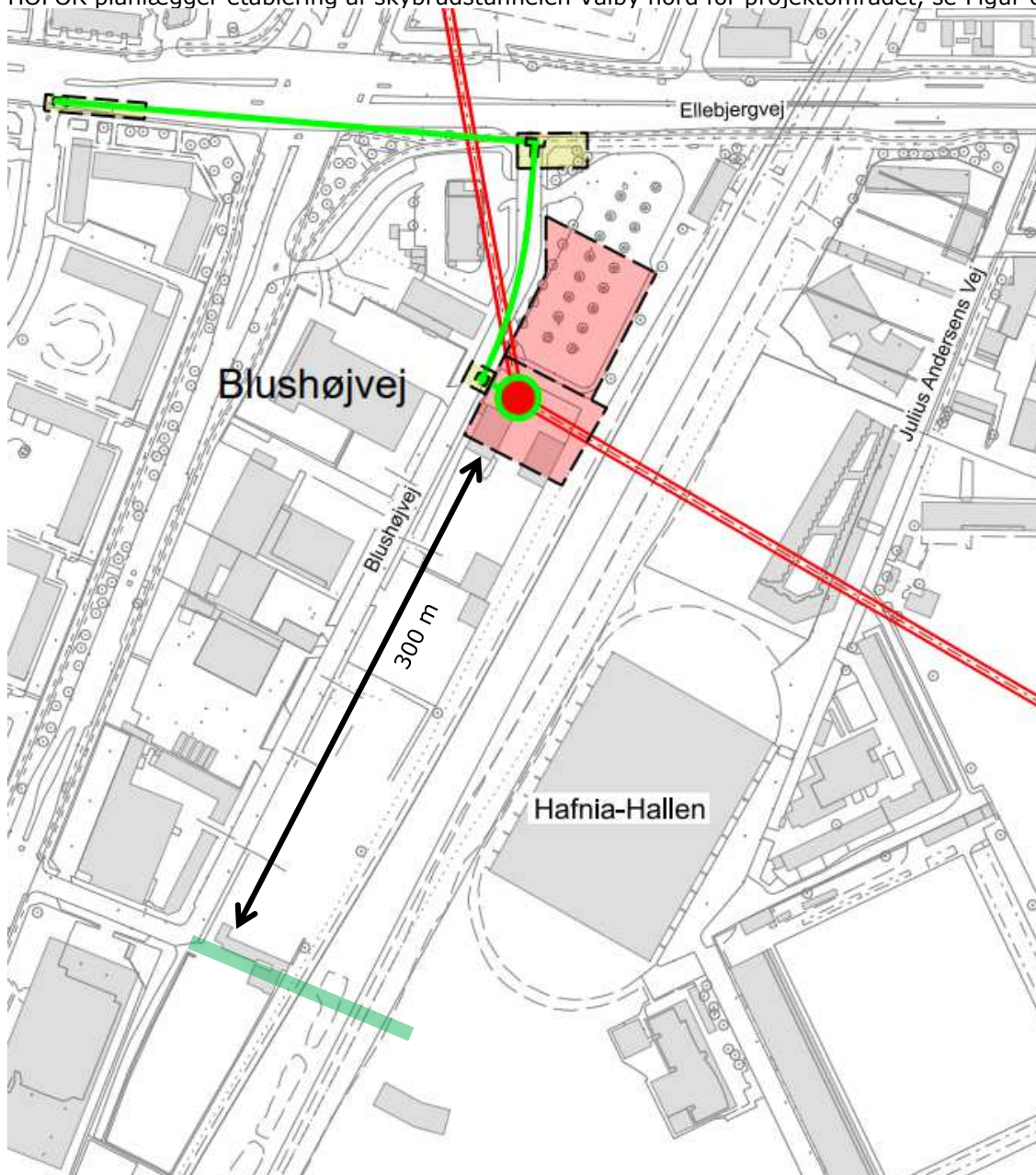
Ved den planlagte underføring ligger gravitationsledningen i kote +2,7 til +2,9 og drænsystemet ca. i kote +6,0, jf. Figur 5.



Figur 5 - Eksisterende baneafvanding

1.1.6 Skybrudstunnel

HOFOR planlægger etablering af skybrudstunnelen Valby nord for projektområdet, se Figur 6.



Figur 6 - Skybrudstunnel Valby (kortudsnit)

Afstanden mellem skybrudsskakt Blushøjvej og planlagt Underføring Valbyparken er ca. 300 m. Skybrudstunnelen Valby forventes etableret i år 2028, se Figur 7.



Figur 7- Tidsplan for Valby Skybrudstunnel

2.5 Geoteknik

Det er sparsomt med eksisterende geotekniske borer i området. Der findes dog enkelte borer, der giver en generel forventning til områdets geologi. To ældre geotekniske borer, udført i 1930 ved Hafnia-hallen, er at finde i GEUS boringsarkiv. Disse indikerer moræneler fra terræn (ca. kote +5 m DVR90) og ned til ca. 6 m u.t., svarende til ca. kote -1 m DVR90, hvor der herunder træffes kalk. Længere mod nordvest i Valbyparken, ved Valby Vandkulturhus, er der udført flere borer i 2008. Disse viser også glaciale aflejringer, dog med et mindre fyldlag i toppen, hvilket også må forventes i projektområdet for den ny underføring. Dette bekræftes også af GEUS jordartskort, der indikerer moræneler inden for den første meter under terræn, se Figur 8.



Figur 8 - Jordartskort over området. Den brune farve indikerer moræner.

Baseret på ovenstående, forventes også glaciale aflejringer i projektområdet. Med en vis sandsynlighed træffes tilmed indlejrede vandførende lag bestående af smeltevandssand eller morænesand.

Det primære vandspejl træffes forventeligt omkring kote 0 m DVR90, jf. potentialekort for København fra 2019. Der forventes ikke påvirkning af vandtryk i kalken. Der kan forekomme sekundære vandspejl i moræneleret, men disse forventes at kunne håndteres med simpel lænsepumpning eller vha. sugespidsler.

Til at danne et tilstrækkeligt geoteknisk grundlag til design og udførelse af Underføring Valbyparken, anbefales det at der udføres 6-7 geotekniske borer til 10 m u.t. – et par af dem dog kun til 6-7 m u.t. I alle borerne kan der installeres $\varnothing 63\text{mm}$ filterør, som filtersættes i vandførende lag – både i kalken og i vandførende lommer i moræneleret. Beslutning om filtersætning bør foretages i samarbejde med rådgiveren. Grundlaget bør skabes så tidligt som muligt, for at danne bedst mulige forudsætninger for projekteringen.

Vandspejlet bør registreres over en så lang periode som muligt. Minimum i et år og helst med en data logger, suppleret med løbende pejlinger. Hvis alt tyder på at evt. sekundære magasiner er permanent tørre, kan dataloggere her udelades.

2.6 Miljø

Projektområdet berører to matrikler som er beliggende indenfor Københavns kommunes områdeklassificering, hvilket betyder at overskudsjord som udgangspunkt må betragtes som lettere forurenet. De berørte matrikler er ligeledes kortlagte dels som forurenede på vidensniveau V2 og dels som muligt forurenede på vidensniveau V1.



Figur 9 – Den blå farve viser V1-kortlægning, den røde farve viser V2-kortlægning, den lyserøde viser områdeklassificering og den blåstiplede linje viser afgrænsningen af område med drikkevandsinteresser (vest for linjen).

Opslag på Miljøportalen (den 13-10-2021), viser at projektområdet ligger i udkanten af et område med drikkevandsinteresser. Den tættest beliggende recipient er Harrestrup Å som er en beskyttet naturtype §3, men den ligger ca. 760 meter sydvest for projektområdet.

Der er angivet en kort gennemgang af forureningssituationen på de to berørte matrikler. Gennemgangen er overordnet, og der er ikke lavet en fuldstændig historisk gennemgang af rapporter og notater over ejendommene.

På baggrund af den overordnede gennemgang er det vurderet hvilke kommende miljørelaterede arbejder der er nødvendige i forbindelse med det kommende anlægsarbejde.

Matr.nr. 2123a Valby, København

Matriklen er V2-kortlagt med lokalitet nr. 101-0033. Lokaliteten er benævnt Valby Idrætspark, Julius Andersens Vej 1, 2450 København SV. Området øst for baneterrænet i Valby Parken er den tidligere Valby Fæled som Københavns kommune købte af staten i 1913. Der blev deponeret dagrenovation, industriaffald og murbrokker på arealet frem til 1938 hvor der er oplysninger om Valby Idrætspark på området.

Matriklen er kortlagt på baggrund af tidligere miljøundersøgelser på matriklen. I grundvandet er der fundet en generel belastning med olie i koncentrationer på 10-40 µg/l. Grundvandet er observeret ca. 1,5 meter under terræn. I den øverste meter jord er konstateret indhold af tungmetaller (kobber, nikkel, bly og zink), tjærestoffer og oliekomponenter.

Der er ingen oplysninger om undersøgelser fra selve projektområdet. Ref. /Brev om kortlægning. Region Hovedstaden 4. marts 2014/.

Matr.nr. 2333g Valby, København

Matriklen er kortlagt som muligt forurenede på vidensniveau V1 med lokalitet nr. 101-10261. Lokaliteten er benævnt Blushøjvej 5-15, 2450 København SV og dækker flere matrikler. Indenfor projektområdet er oplysninger om at der har været autoskrot, Sydhavnens Autoophug. Området er kortlagt som muligt forurenede som følge af aktiviteterne med autoophug, samt at der er tilkøbt forurenede fyldjord som kan have forurenede jorden, ref. /Følgebrev, Kortlægning af mulig forurening. Region Hovedstaden 29. oktober 2020/.

Myndighedsforhold og jordhåndtering

De berørte matrikler er kortlagte på hhv. V1 og V2 niveau. Der skal søges om tilladelse til bygge- og anlægsarbejde på et kortlagt areal efter Jordforureningslovens §8, når arealet ligger indenfor et område som har drikkevandsinteresse.

Dele af projektet kommer ligeledes til at være ændringer på et område med følsom arealanvendelse, hvilket også betyder at der skal søges om en §8-tilladelse.

Det skal afklares med miljømyndigheden i Københavns kommune hvorvidt der kan søges om særskilte §8-tilladelser for de enkelte matrikler eller om der kan søges som en samlet for projektet.

Der vil skulle søges en tilladelse til mellemdeponering inden prøvetagning af jorden efter Miljøbeskyttelseslovens §19.

Såfremt der skal genanvendes forurennet jord indenfor projektområdet, vil det også kræve en §19 tilladelse.

2.7 CSM

Passagen vil krydse Banedanmarks spor i form af underføring/sporbærende bro under begge spor til S-bane, hvorfor der skal indhentes en myndighedsgodkendelse jf. Banedanmarks *Håndbog for tredjeparter*.

Denne myndighedsgodkendelse består af flere dele:

- Trafikal planlægning
- Faglig Ledelse
- Assessering
- Ibrugtagningstilladelse
- Jernbanesikkerhedsplan
- Gravetilladelse

Passagen forventes at skulle håndteres som et signifikant projekt, hvorfor ibrugtagningstilladelsen, skal forventes indhentet ved Trafikstyrelsen, efter at projekteret har gennemgået assessering ved en Assessment Body.

Der sættes krav om, at Assessment Body er akkrediteret, når projektet omfatter en ændring af europæiske togkontrol og signalsystem (ERTMS samt CBTC). Da CBTC forventes idriftsat ved passagens udførsel, forventes det ikke at kravet kan fraviges.

Ifald der er ændringer til CBTC, både midlertidigt samt permanent, skal projektet gennemgå validering. Hvis der projekteres ændringer i det eksisterende anlæg, skal disse igennem sikringsteknisk validering. Det skal afklares i hvilket omfang der er behov for validering.

S-banen er ikke omfattet af TSI krav, hvorfor disse ikke er relevante.

Der forventes behov for lange spærringer ved cut and cover metoden, hvorfor sporspærringer skal afdækkes og søges tidligst muligt i forløbet. Det skal forventes at arbejdet skal planlægges sådan at der kun spærres ét spor ad gangen.

3. SAMMENFATNING

Der er undersøgt to scenarier (Scenarie A og B) for underføring, ramper og område. Scenarierne er sammenfattet herunder, og beskrevet nærmere efterfølgende

1. En løsning der tilgodeser de nuværende pladskrav i begge lokalplaner
2. En løsning der udfordrer arealerne i lokalplanerne, for at skabe en bedre passage for brugerne

Der er for hver løsning beskrevet tekniske og arkitektoniske tiltag. Løsningerne er valgt ud fra dels at se på mulighederne indenfor de nuværende lokalplaner, og dels se på en mere helhedsorienteret løsning for brugerne.

Emner for de to scenarier er samlet herunder:

	Scenarie A	Scenarie B
Arkitektur	10m bred underføring, udføres som to separate brokonstruktioner for mest muligt naturligt lys. Ramper udføres med spuns hvor pladsen ikke tillader frie skrånninger.	10m bred underføring, udføres som to separate brokonstruktioner for mest muligt naturligt lys. Ramper udføres med frie skrånninger.
Teknik	Betonbroer in-situ	Betonbroer in-situ
Trafik	Stisystemet respekterer lokalplanerne og føres omkring de udlagte arealer.	Underføringer og stisystem vinkles for bedre at matche trafikflowet.
Tilgængelighed	Overholder tilgængelighedskrav	Overholder tilgængelighedskrav. Herudover mere direkte trappeforbindelse til klubhus.
Udførelse	Konstruktioner støbes in-situ og rulles/indslibes på plads i enkeltsporspæringer eller totalspærring	Konstruktioner støbes in-situ og rulles/indslibes på plads i enkeltsporspæringer eller totalspærring
Anlægsperiode	Ca. 12 måneder*	Ca. 13 måneder*
Anlægsøkonomi	51.300.000,-**	55.595.000,-**

*Anlægsperioden beskriver alene arbejderne til etablering af konstruktioner og stisystem. Der er således ikke indeholdt tid til efterfølgende etablering af byrum. For scenarie B er der dog vurderet en anlægsperiode på ca. et halvt år. For scenarie A er der ikke vurderet nærmere på byrummet i lokalplanerne.

**Anlægsøkonomien indeholder alene arbejderne til etablering af konstruktioner og stisystem. Der er således ikke indeholdt økonomi til efterfølgende etablering af byrum. For scenarie B er der dog vurderet en anlægsomkostning på ca. 7,5 millioner. For scenarie A er der ikke vurderet nærmere på byrummet i lokalplanerne.

3.1 Vurdering og anbefalet løsning

Rent teknisk løser begge scenarier opgaven, og de kan udføres indenfor sammenlignelige perioder. Scenarie B er ca. 10% dyrere end scenarie A, hvilket primært skyldes øgede jordmængder og den skæve krydsning under banen. Det vurderes dog også at scenarie B, netop af disse årsager, vil skabe et bedre flow for brugerne samt give muligheder for at lave et mere integreret byrum end det der er lagt op til i scenarie A.

Det anbefales derfor at der arbejdes videre med scenarie B.

4. SCENARIO A

4.1 Arkitektonisk beskrivelse

For diagram A gælder følgende:

Passagen under Køgebugtbanen måler 10 m i bredden: 2 gangstier (2 x 2,5m) og to cykelbaner (3,5m). Cykelbanerne ligger inderst og gangstierne etableres på den yderste side af hver cykelsti. I mellem Køgebugtbanens spor ligger det dybeste punkt i underføringen.

For at opnå en frihøjde på 2,53 m i underføringen, regnes der med en nedgravning på ca. 2 m. På begge sider af banen overholdes tilgængelighedskrav på 40 promille (1:25).

Arkitektonisk beskrivelse af diagram A

I diagram A tages der udgangspunkt i Lokalplan 515, hvor den nye passage placeres parallelt med den nordlige del af matrikel 233b og Valby Boldklub.

Både øst og vest for banen etableres spuns langs den sydlige gangsti og en skråning langs den nordlige gangsti. Skråningerne muliggør et mere åbent byrum, hvor især børn får bedre oversigtsforhold.

En spunsvæg ved boldklubben deler boldklubbens areal fra byrummet syd for Hafnia-Hallen. Adgangsvejen til boldklubben bevares i samme niveau.

I underføringen etableres så stor en åbning som muligt mellem sporene, for at give maksimalt dagslys i passagen. Åbningen er med til at underføringen opfattes som to parallel liggende broer i stedet for en lang mørk gang. Broerne gør forbindelsen mere åben og lys og vil hermed opleves hermed mere tryk.

Lokalplanens udlæg til "lejlighedsvis parkering" og vej øst for banen bevares som vist i lokalplan 515. Vejen knyttes sammen med adgangsvejen til boldklubben.

Fordele:

- Vest for banen:
- Vestlig cykel- og gangsti er placeret i samme flugt som cykelsti under banen.
- Ved at bevæge sig fra vest til øst, kan man se igennem underføringen til den anden side.
- Øst for banen:
- Der bruges et minimum af areal til underføring.
- Ved at bevæge sig fra øst til vest kan man se igennem underføringen til den anden side.

Ulemper:

- Vest for banen:
- Der er ingen plads syd for gangsti til plantning af 3 træer, som lokalplanen forskriver.
- Spuns placeres meget tæt op ad sydlige matrikel.
- Øst for banen:
- Ved at placere underføringen som forskrevet i lokalplan 515, tages der ikke højde for brugerens mest direkte vej. De fleste brugere ville komme fra nord.

I bilag 1 er vist en del referencebilleder, hvor der bl.a. fremgår udsmykning og beklædning af konstruktioner. Dette er eksempler på mulige, ekstra tiltag, der kan overvejes i forbindelse med den videre udvikling af projektet, men det er pt ikke indeholdt i foranalysen.

Ved at behandle loft, støttemure og spuns kan underføringen gives et andet indtryk, som formentligt vil virke mere inviterende og trygt.

Underføringens loft, som udformes som to broer kunne beklædes med trælistor eller lignende for at forvandle underføringens kolde betonloft til et varmt og rart rum. Lys i loft og måske på underføringens sider kunne bruges som et tryghedsskabende element. Det kunne for eksempel være nogle perforerede stålplader med en lyskilde bagved. Pladerne ville også beskytte underføringens vægge for graffiti eller lignende.

Spunsvægge kan beplantes med klatreplanter og værn på betonkonstruktion kunne sprøjtelakeres eller designes til stedet.

Der kan arbejdes med en særlig belægningstype til cykel- og gangsti.

4.2 Teknisk beskrivelse Konstruktioner:

Centerafstanden mellem de 2 spor er skønnet til ca. 23,3m, hvilket er ganske betragteligt. For at undgå en lang og uindbydende tunnel arbejdes der derfor med en underføring bestående af 2 selvstændige konstruktioner, med én konstruktion pr. spor. Konstruktioner foreslås udført som direkte funderede betonrammebroer med nedførte fløjvægge i forlængelse af endevederlagsvæggene.

Konstruktioner udføres med et frit spænd på 10m. Frihøjde i underføringerne er fastsat til 2,53m. Begge jernbanespor er placeret på en bandedæmning, hvor SO-plan for lavest placerede spor er ca. +7,45m ved skæring med underføringen. Omkringliggende terræn er placeret omkring kote +4,50m til +5,00m.

Fra geotekniske borer i området er det primære grundvandsspejl skønnet placeret omkring kote +0m, jf. afsnit 2.5.

Den underførte stipassage forventes etableret med lavpunkt i kote ca. +3,0m midtvejs i underføringen. Der forventes således ingen konflikt med det primære GVS. Der forventes derfor ikke behov for grundvandssænkning for gennemførelse af arbejderne.

Langs med skellet til matrikel til matrikel 2333b samt op mod klubhuset i parken, etableres spunsstøttevægge, da pladsen ikke tillader frie skrånninger. Afhængig af den endelige løsning kan det blive aktuelt med yderligere støttekonstruktioner, men dette forventes, så vidt muligt minimeret.

Udførelsesmæssige overvejelser:

De 2 brokonstruktioner som udgør underføringen tænkes støbt udenfor banearealet og efterfølgende kørt på plads på endelig placering.

Til flytning af konstruktionerne tænkes der benyttet SPMT'er. SPMT'er er selvkørende modulopbyggede transportvogne med stor løftekapacitet og stor manøvrerbarhed. Det er muligt at benytte SPMT'er e.l., løftemateriel indvendigt i konstruktionerne, da disse kan udføres uden støbt bund.

Ved brug af SPMT'er fjernes behovet for interimsbyggegruber til støbning af brokonstruktionerne, som ellers ville være nødvendige ved indskubning af konstruktionerne via et skinnesystem.

Ved flytning af brokonstruktionerne er der etableret fugtisolering, beskyttelsesbeton og monteret rækværker.

Indkøring af brokonstruktioner udføres under sporspæringer. Grundet den store afstand mellem spor kan konstruktioner placeres enkeltvis under enkeltsporspæringer. Der kan udføres udgravninger mod spor i drift med anlæg 1:1,5 uden behov for interimsspuns mellem spor. Konstruktioner kan dog også placeres under én total sporspærring.

Ulempen ved at benytte enkeltsporspæringer er, at konstruktioner skal støbes på hver deres side af banen, så der skal arbejdes med 2 arbejdspladser.

Følgende arbejdsgang dækker udførelse af én brokonstruktion:

Arbejder inden sporspærring:

1. Støbning af konstruktion på arbejdsareal udenfor banearealet
2. Aptring af konstruktion (inkl. fugtisolering og rækværker)
3. Udgravning af ramper indtil frem til bandedæmning og etablering af køreflade for SPMT'er
4. Klargøring af indkøring (inkl. opstilling af SPMT'er og etablering af løftestillads)

Arbejder under sporspærring:

5. Nedtagning af køreledninger, køremaster og fjernelse af spor
6. Udgravning i bandedæmning
7. Etablering af køreflade for SPMT'er
8. Indkøring og placering af konstruktion
9. Etablering af dræn på bagside af konstruktion
10. Opfyldning med friktionsmateriale
11. Reetablering af køreledninger, køremaster og spor

4.3 Trafikal løsning

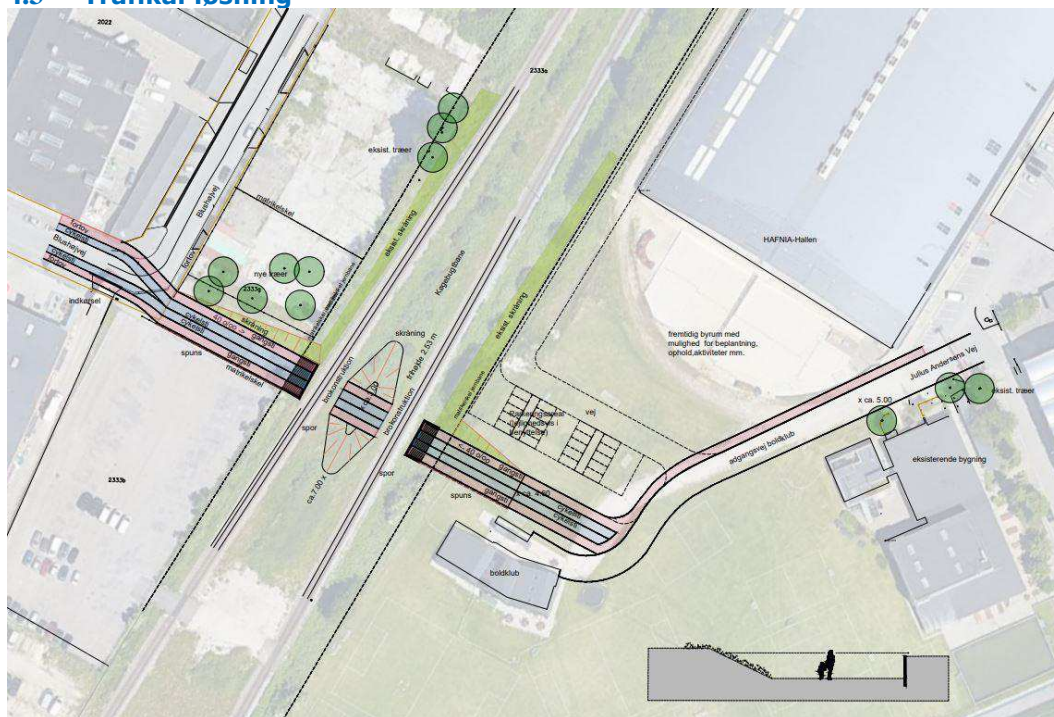


Diagram A udarbejdet af Rambøll med udgangspunkt i lokalplan nr. 515

1.1.7 Opmærksomhedspunkter ifm. etablering af den nye stiforbindelse

Den nye stiforbindelse mellem Blushøjvej og Julius Andersens Vej er med udgangspunkt i lokalplan nr. 515 skitseret med fortov i begge sider af en dobbeltrettet cykelsti, som føres under Køgebugtbanen. Derfor skal stiforbindelsen med den dobbeltrettede cykelsti kobles på de ensrettede cykelstier på Blushøjvej i vest og Julius Andersens Vej i øst.

For at skabe høj grad af tryghed på stiforbindelsen anbefales fortove at etableres med kantstensopspring til den dobbeltrettede cykelsti. Fortove anbefales at etableres i 2,5 m bredde. Den dobbeltrettede cykelsti anbefales at være 3,5 m bred¹. Kantsten og afstribning forventes at kræve ca. 0,5 m samlet, hvilket giver en anbefalet, samlet, bredde på 9,0. Dette hænger fint sammen med en 10 m bred underføring, hvor der således også vil være plads til lidt rabatareal ud mod konstruktionerne.

Der skal samtidig sikres min. 0,3 m fribredde til skilte, master og lignende faste genstande. Frihøjden i underføringen er antaget 2,53 m, og der forventes derfor ikke skilte o.l. ophængt inde i selve konstruktionerne. Såfremt der ønskes adgang for maskiner til fx snerydning, vil det typisk kræve at frihøjden øges til 2,83 m.

Længdegradienten på stiforbindelsen er 40 ‰ i det viste forslag. Denne hældning anbefales, da det muliggør tilgængelighed for alle. Hvis der vælges at arbejde videre med en højere frihøjde vil det dog enten kræve en forlængelse af ramperne, eller stejlere hældning på disse. I fald gradienten skal ændres bør værdierne i nedenstående tabel følges. Tværfaldet på stierne bør maksimalt være 25 ‰.

Gradient	Største længde	Overvunden højdeforskel
50 ‰ (1:20)	50 m	2,5 m
45 ‰ (1:22)	100 m	4,5 m
40 ‰ (1:25)	200 m	8,0 m
35 ‰ (1:29)	300 m	10,5 m
30 ‰ (1:33)	500 m	15,0 m

Stien skal belyses iht. vejregler for belysning².

Idet både Blushøjvej og Julius Andersens Vej er private fællesveje med begrænset lokaltrafik vurderes tilslutningen at være som prioriteret vej- og stikryds, hvor stitrafikken pålægges vigepligt. Her er det vigtigt at cyklister kan erkende sin vigepligt og stoppe for tværgående trafik på vejen. Alternativ bør der overvejes stibomme iht. vejregelhåndbogen Fartdæmper. For at undgå biler på stiforbindelsen bør der opsættes pullerter e.l. på stien ved sti- og vejkrydset. I sti- og vejkrydsene skal der sikres tilstrækkelig oversigtslængde således at bilister kan stoppe for evt. cyklister til og fra stiforbindelsen. Det anbefales i øvrigt at indrette begge veje til 30 km/t.

1.1.8 Opmærksomhedspunkter på Blushøjvej

Stiforbindelsen under Køgebugtbanen tilsluttes Blushøjvej i ydersiden af vejens 90° sving. I henhold til lokalplan nr. 583 skal der etableres længdeparkeringspladser langs det østlige fortove på Blushøjvej. For at sikre tilstrækkelig oversigtslængde til og fra stiforbindelsens udmunding er det afgørende, at p-pladserne ikke etableres tæt ved stiforbindelsen, da der er risiko for at krydsende cyklister fra stiforbindelsen skjules bag parkerede biler. Alternativ kan der etableres skillehelle mellem den ensrettes cykelsti fra Gl. Køge Landevej og kørebanen på Blushøjvej for at sikre tilstrækkelig oversigt ad kørebanen.

Cyklister i sydgående retning på Blushøjvej, der ønsker at fortsætte ad stiforbindelsen under Køgebugtbanen skal i øvrigt have tilstrækkeligt venteareal i vejsvinget overfor stiforbindelsens udmunding. Her bør der etableres et sikkert og trygt krydsningspunkt for cyklister og fodgængere.

¹ Cykelfokus, Københavns Kommunes retningslinjer for vejprojekter

² <https://vejregler.dk/h/7e0fba84-06dd-483b-898a-c7b3e3affaa1/vd20200109?showExact=true>

For at undgå komplicerede sti- og vejkryds med utydelige vigepligtsforhold, vil det anbefales at der ikke etableres overkørsler i nærheden af stiforbindelsens tilslutning til Blushøjvej.

1.1.9 Opmærksomhedspunkter på Julius Andersens Vej

Stiforbindelsen under Køgebugtbanen skal tilsluttes Julius Andersens Vej mellem Hafnia-Hallen og boldklubbens klubhus. Der skal ifølge lokalplan nr. 515 etableres parkeringspladser syd for hallen. Det anbefales at overkørslen fra disse p-pladser til Julius Andersens Vej placeres med lidt afstand til tilslutningen til stiforbindelsen, da kort afstand mellem de to tilslutninger kan skabe forvirring om vigepligt.

Der etableres i øvrigt ikke p-pladser på kørebanen, som er min. 6 m bred. For at undgå ulovlig parkering eller uhensigtsmæssig standsning af biler i nærheden af stiforbindelsens udmunding, vil det anbefales at forbyde standsning i begge sider af kørebanen i nærheden af sti- og vejkrydset. Stiforbindelsen anbefales at tilsluttes Julius Andersens Vej i vinkel 90°.

Det kan af de foreløbige skitser aflæses, at der vil være koteforskel mellem stien og tilstødende arealer. Hvis koteforskellen overvindes med skråninger, skal der arbejdes med ikke for stejle skråningsanlæg (a). Byrum og aktiviteter langs med stiforbindelsen skal planlægges med særlig fokus på højdeforskellen og faldsrisikoen.

Varelevering til klubhuset vurderes at være relativt begrænset. Desuagtet skal det sikres, at en lastvogn ikke bakker forbi sti- og vejkrydset til klubhuset. Der bør derfor etableres vendeplads ved klubhuset. Alternativt skal der etableres en læsseplads i nærheden af Hafnia-Hallen, hvor det er muligt at vende med en lastbil. Herfra skal der etableres tilgængeligt forhold for levering af varer på pallevogn e.l. til klubhuset.

4.4 Banetekniske arbejder

Underføringen går vinkelret under banen i ca. km 5.24.

Følgende aktiviteter vil skulle udføres:

Generelt:

Der skal ansøges om ændringer til jernbanen jvf. Banedanmarks sikkerhedsledelsessystem.

Dokumentation skal udføres iht. Banedanmarks krav om teknisk dokumentation.

Generelt skal projektering følge gældende Banedanmark normer og regler.

Specielt skal der være opmærksomhed på:

- TM 90 beskriver retningslinjerne for at lave ændringer på S-banen samt vedligehold på strækninger i drift med CBTC signalsystemet og skal anvendes af personer, der skal planlægge, projektere eller implementere ændringer samt udføre vedligehold på S-banen.
- BN3-213-1 er Banedanmarks vejledning ifm. planlægning og udførelse af infrastrukturarbejder på S-banestrækninger med CBTC

Det kan vælges at opføre de to broer i to etaper (et spor ad gangen) for dermed at opretholde togdriften i et spor, mens underføringen udføres under det andet spor (se afsnit om Baneteknisk udførelse). Der vil være øgede omkostninger til dette, da arbejderne skal udføres ad to omgange herunder bl.a. anstilling og (af)rigning af maskiner, afprøvning, ibrugtagning, dokumentation. mm. Dette vurderes dog som værende en forholdsvis lille sum i forhold til projektets samlede størrelse.

Spør

I forbindelse med opførsel af de to broer, fjernes sporet svarende til strækningen der skal udgraves. Det forudsættes at eksisterende sveller og skinner kan genbruges. Disse optages i sporrammer og opbevares til genindbygning. Skærve- og grusballast bortskaffes. Efter broerne er opført og der er tilfyldt omkring dem, bygges ny sporkasse og overgangszoner til eksisterende sporkasse iht. BN1-6-6. Sporrammer genindbygges, skinner svejses og spændingsudlignes iht. gældende banenormer og GAB Spør. Sporet justeres i henhold til BN1-38-6. Der justeres 50 meter på hver side af den nye sporkasse. Sporet ibrugtages efter godkendt dokumentation af sporenes beliggenhed. Der foretages slutjustering (1-2 måneder efter ibrugtagning) samt 1 års justering. Strækningshastigheden er 60/70 km/t ved den nye underføring og der kan derfor åbnes til strækningshastighed.

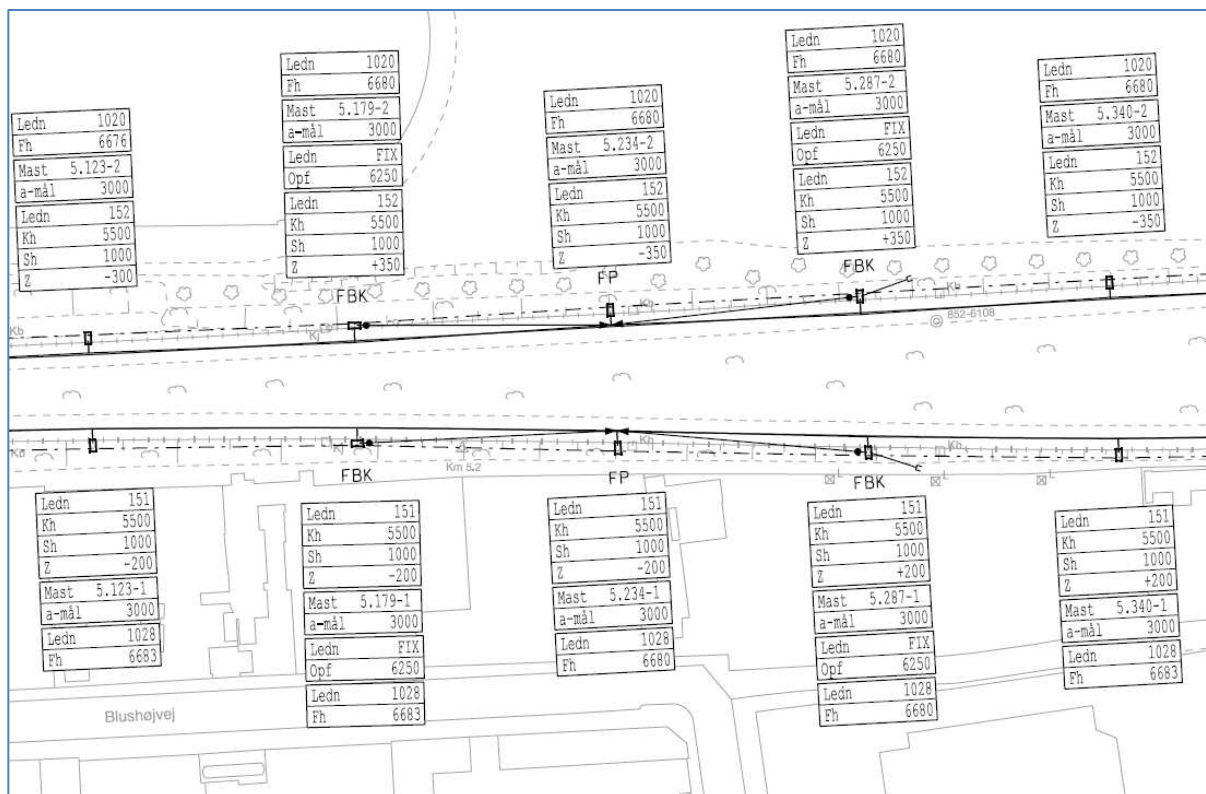
Det antages at grave-, og spunsarbejder der udføres mens der er drift i et eller begge spor, kan udføres uden risiko for at sporet sætter sig. Hvis det vurderes, at der er risiko for at sporet sætter sig under dele af disse arbejder, iht. en geoteknisk risikovurdering, udføres arbejdet evt. under LA 40 eller sporspærring og sporet overvåges af godkendt sportekniker iht. BN1-38-6.

Kørestrøm

I forbindelse med etablering af Underføring Valbyparken vil tunneler i ca. km 5.240, komme forholdsvis tæt på køreledningsmasterne i km 5.234. Opmærksomheden henledes på, at BN1-106-1 SKI krav afsnit 2.2.9 samt tilhørende bilag, for gravearbejde nær køreledningskonstruktioner til enhver tid skal overholdes.

Såfremt afstandstandskrav ikke kan overholdes, skal der udarbejdes gravetilladelser.

Såfremt der skal udgraves meget tæt på en køreledningskonstruktion, kan der blive tale om at flytte konstruktionen på langs ad sporet. Dette er blandt andet afhængig af jordbundsparametre. For kørestrøm har det ingen betydning om der arbejdes i et eller begge spor samtidigt.



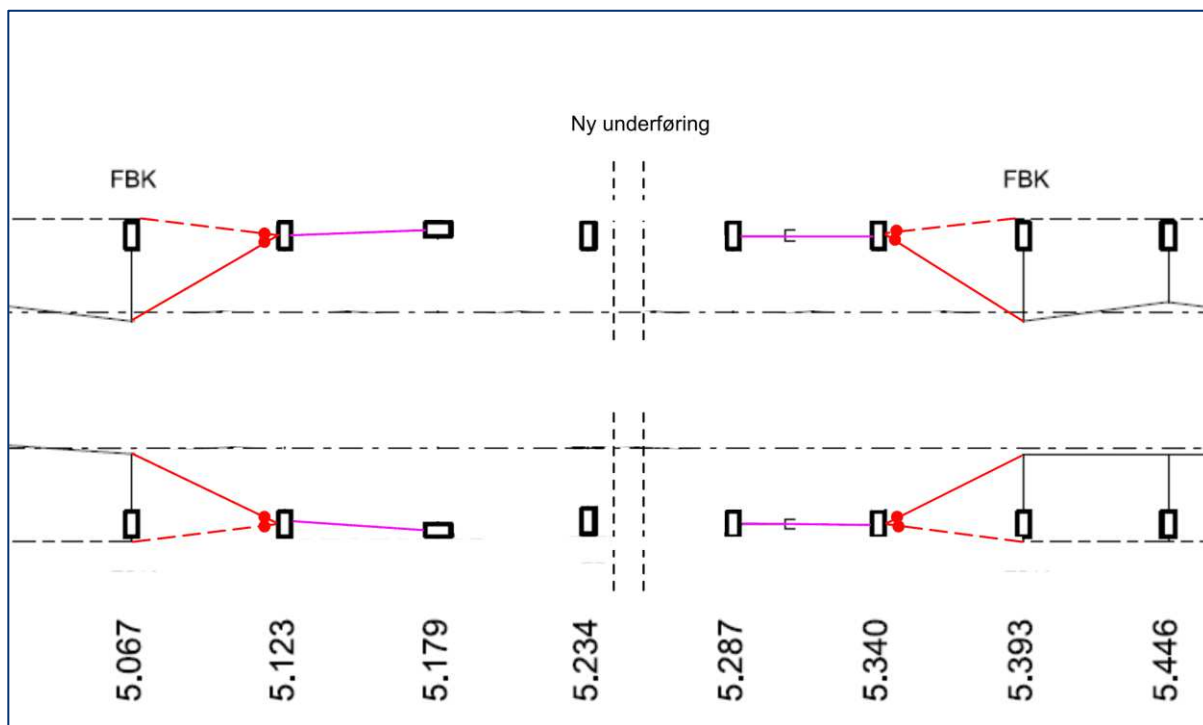
Figur 10 - Uddrag af eksisterende geografiske opspændingsplan FO85005.000.1

Før tunnelarbejder foregår og spor fjernes midlertidigt, skal køreledningsanlægget midlertidigt demonteres.

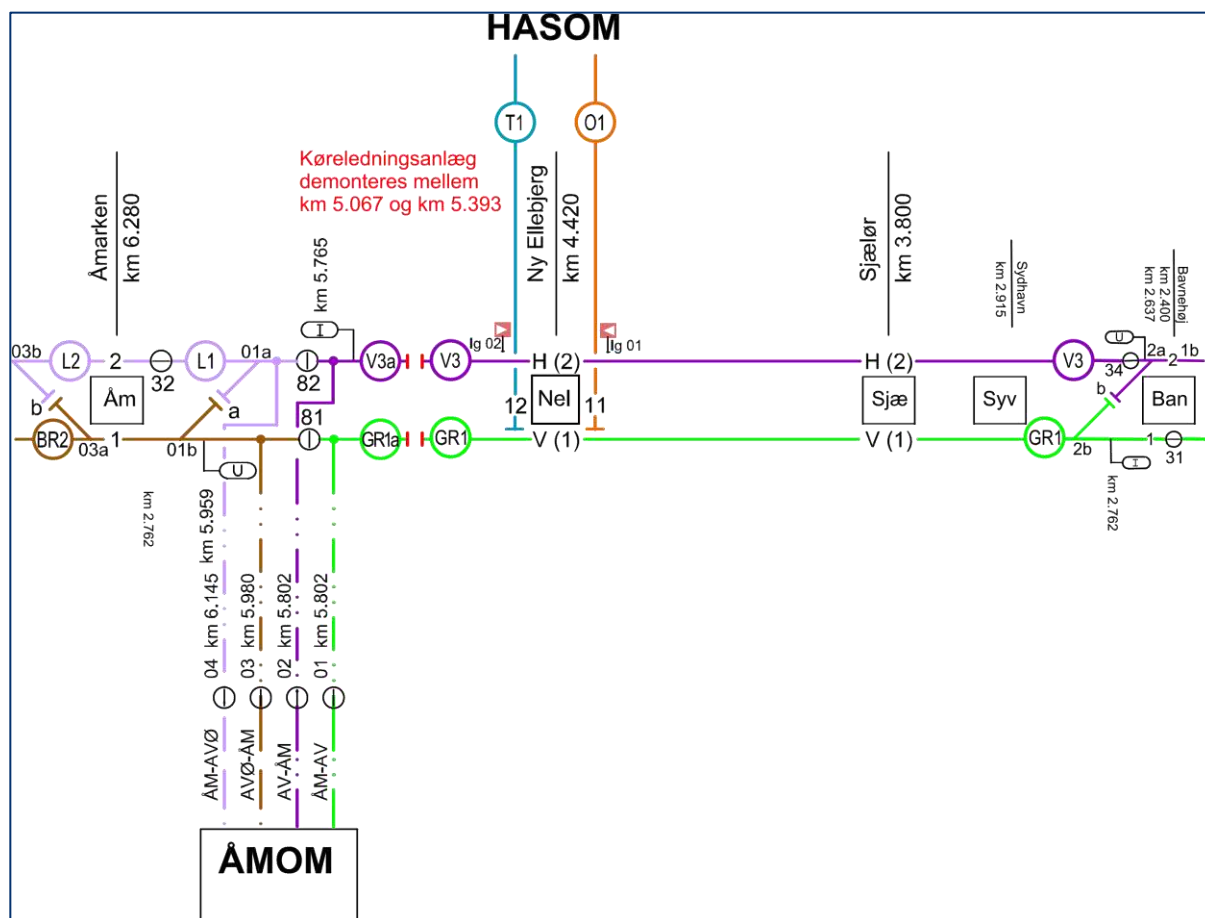
Desuden skal der etableres midlertidige returstrømsforbindelser i sporene.

Alt efter ønsket driftsmønster kan et spor eller begge spor få demonteret køreledningsanlægget samtidigt.

Der opsættes EI-tog stop skilte dækkende alle 4 kørselsretninger.



Figur 11 - Midlertidig situation hvor rød farve indikerer omlagte køreledninger og lilla farve indikerer nødbarduner



Figur 12 - Projektkoblingsskema med delte koblingsgrupper GR1 samt V3

Efter tunnelarbejder er afsluttet og spor er retableret, kan køreledningsanlægget retableres til oprindeligt stade.

Sikring

CBTC forventes ibrugtaget på strækningen i efteråret 2022. Det gamle sikringsanlæg type DSB 1969 vil blive aflyst i forbindelse hermed.

Ved etablering af underføring til Valbyparken skal CBTC-objekter i arbejdsområdet skal midlertidigt demonteres. CBTC-udstyr skal desuden af- og påmonteres med efterfølgende afprøvning ved sporjusteringer.

CBTC Cu-kabler og transmissionskabler i form af fiberkabler, der er i vejen for øvrige anlægsarbejder, skal enten midlertidigt omlægges eller midlertidigt demonteres og trækkes ud af arbejdsområdet. Det skal undersøges, om der findes kabelunderføringer i arbejdsområdet, eller om der udelukkende er langsgående kabler. Når spor/dæmning er genetableret, skal kabelrender og evt. kabelunderføringer genetableres eller erstattes, og CBTC-kabler og -udstyr og fiberkabler lægges tilbage. Fjernelse af evt. efterladt udstyr fra gammelt sikringsanlæg efter indførelse af CBTC skal koordineres med Banedanmarks Decommissioning projekt

Generelt skal alle sikringstekniske arbejder samt efterfølgende afprøvning udføres iht. gældende normer og regler. Arbejdet relateret til føringsvej udføres iflg. standard Banedanmark regler for føringsveje langs spor.

Der vil ved planlægningen af arbejdet skulle tages højde for en tæt koordinering med Siemens, da CBTC-anlægget er leveret og vedligeholdes af Siemens, der vil være involveret i funktionstest efter afbrydelser af kabler. Ligeledes bør driftsleverandøren Eitel involveres ved projektstart vedr. Banedanmarks langsgående fiberkabel ud over dem, der hører til CBTC-systemet for at sikre, at det kan midlertidigt omlægges uden at forstyrre driften unødigt.

Antal ibrugtagninger afhænger af, om der lukkes et spor ad gangen eller begge på én gang under udførelse af arbejdet. Se afsnit om Baneteknisk udførelse.

Føringsveje

Eksisterende kabelkanaler i arbejdsområdet skal fjernes og det skal afdækkes nærmere hvordan ny kabelkanal over tunnel skal etableres.

Afvanding

Se 4.5 Afvanding.

BPU

Der skal etableres BPU område omkring de to broer, og muligvis for området imellem de to broer.

Baneteknisk udførelse

De samlede arbejder for etablering af underføring i sporspærring forventes i grove træk at bestå af nedenstående arbejder:

- Etablering af sporspærring og kørestrømsafbrydelse
- Sikringsteknisk udstyr inkl. kabelrender fjernes og kabler omlægges (evt. som forberedende arbejde)
- Kørestrømsmaster afstives
- Spor tages op i rammer til genindbygning
- Evt. spurs etableres
- Sporkasse og dæmning udgraves
- Etablering af underlag for ny konstruktion
- Ny konstruktion indskubbes/indløftes
- Etablering af afvanding
- Tilfyld af jord omkring konstruktion
- Etablering af ny sporkasse
- Retablering af sporramme
- Justering af spor og kørestrøm
- Retablering af sikringsteknisk udstyr inkl. afprøvning og testkørsel (evt. som afsluttende arbejde efter hovedspærring i egen spærring)
- Sporspærring hæves

Udførelsen af arbejdet i listen kræver samtidig spærring af sporet, enten en totalspærring af begge spor eller enkeltsporspærring af et spor ad gangen.

Totalspærring

De samlede arbejder omkring konstruktionen forventes at kunne udføres i en 10 dages totalspærring af sporet. Hertil kommer forberedende og tilstødende arbejder som afvanding, grønne områder, belægning, anlæg af veje og stier, støbning af konstruktion osv.

Ved totalspærring spares en ibrugtagningsproces samt én anstilling af materiel til både spor- og konstruktionsarbejder. I udførelsesperioden vil alle passagerer skulle befares i togbusser.

Den eksakte placering af akseltællere og afsnitsmærker i det nye CBTC sikringsanlæg kendes endnu ikke. Derfor kan den præcise udstrækning af sporspærringen endnu ikke fastlægges, men det forventes, at der kan køres tog og udveksles passagerer på henholdsvis Sjælør og Åmarken stationer, og togene kan skifte spor og krydse hinanden på Bavnehøj St. Bavnehøj St. er en teknisk station, hvor passagerudveksling ikke kan finde sted. Passagerer på Ny Ellebjerg station vil skulle serviceres af togbusser i perioden, hvor begge spor er spærret.

Det er vigtigt tidligt i processen at involvere Banedanmark for afklaring af de tekniske muligheder i CBTC-systemet, da placering af specielt akseltællere er afgørende for, hvilke trafikale løsninger der kan tilbydes.

Enkeltsporsspærring

Da afstanden mellem de to spor er stor på lokationen, er det muligt at udføre konstruktionen af to omgange i enkeltsporsspærring, hvorved passagerer fortsat kan befares i nabosporet. Efter al sandsynlighed med hastighedsnedsættelse omkring arbejdsstedet. Ved denne løsning må det forventes, at den samlede udførelsestid i sporspærring er omtrent den dobbelte, da alle arbejder mere eller mindre skal udføres ad to gange.

Det skal sikres, at der kan arbejdes på begge sider af banen, derfor skal arbejdsplads til støbning af konstruktion samt indskub/indløft etableres på begge sider af banen.

I enkeltsporsspærringer vil det være nødvendigt at udtynde trafikken i hele døgnet, således vil der være maksimalt 20 minutters drift mellem Sjælør og Åmarken hele døgnet i hver retning mod normalt 10 minutters drift i dagtimerne. Her vil tog krydse hinanden på Bavnehøj St. og Åmarken st.

I lighed med totalspærring er placering af akseltællere vigtig for, hvilke trafikale løsninger der kan tilbydes specielt på Åmarken St. For at ovenstående løsning kan fungere, er det nødvendigt, at sporskifterne mod Ny Ellebjerg kan benyttes i hele perioden, hvilket ikke kan fastlægges endeligt før den nøjagtige placering af akseltællere kendes. Igen er det vigtigt tidligt at involvere Banedanmark for afklaring af de tekniske muligheder i CBTC-systemet.

Bemærk, at der er to scenarier for baneteknisk udførsel i hvert overordnet scenarie (A og B).

4.5 Afvanding

1.1.10 Overfladevand

Overfladevand fra den nye underføring samles i det nye dybdepunkt, som forventes i midten af anlægget. Overfladevand kan opsamles i gravitation, mens der ved bortledning af overfladevand fra dybdepunktet til offentlig kloak forventes en pumpe løsning.

1.1.11 Baneafvanding

Overfladevand fra banen håndteres i det eksisterende baneafvandingssystem, som krydses af underføringen. Plantegninger over den eksisterende baneafvanding viser ledninger i kote +3,9 til +2,6 ved den planlagte underføring. Det må forventes, at baneafvandingen skal tilpasses i forbindelsen med underføringen og at baneafvanding sandsynligvis skal kobles til underføringens nye afvandingssystem.

1.1.12 Grundvand

Det primære grundvandsspejl vurderes at ligge under etableringskoten for bygværket. Der kan være behov til opsamling den terrænnært grundvand og der regnes med etablering af dræn til opsamling af det terrænnære grundvand.

1.1.13 Tilslutning til offentlig kloak

Tilslutningspunktet for overfladevand fra den planlagte underføring skal undersøges i den kommende fase.

Der er mulighed for en tilslutning i Blushøjvej til HOFORs eksisterende kloaksystem. Der skal undersøges, om der er hydraulisk kapacitet ved denne ledning.

Der bør undersøges, om en nedsivningsløsning øst for banen kan være en mulighed.

Der må forventes, at overfladevandet skal transporteres igennem underføringen enten via gravitationsledning eller med en trykledning.

1.1.14 Skybrudstunnel Valby

Der bør undersøges, om HOFOR ønsker at overfladevand tilføres skybrudsskakten i Blushøjvej, jf. Figur 6. HOFOR har ved lignende projekter ønsket at få tilført overfladevand til skybrudsskakterne, som skal bruges til den driftsmæssige spuling af skybrudstunnelen.

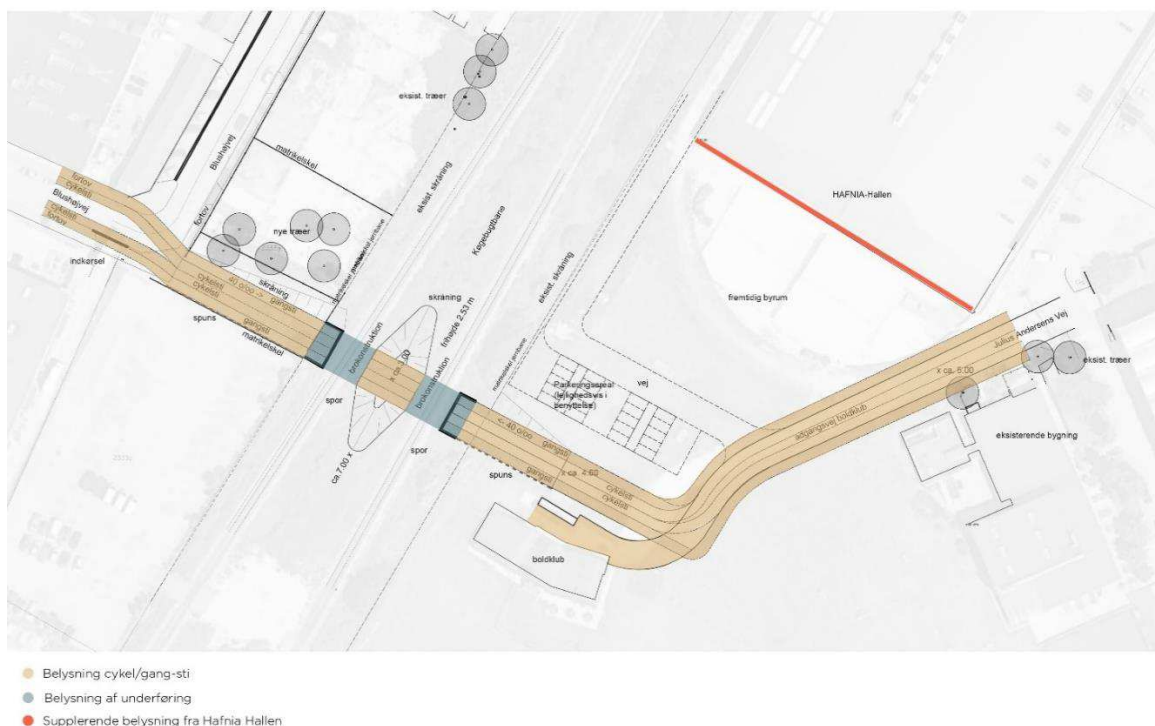
4.6 Belysning

Belysningen i området skal også spille en afgørende rolle i forhold til at skabe et trygt og orienteringsvenligt område, som folk har lyst til at færdes i, også efter mørkets frembrud. Scenarie A består primært af tre belysningsselementer:

- Belysning af cykel/gang-sti
- Belysning af underføring
- Identitet og tryghedsskabende belysning fra Hafnia Hallen

Det er desuden vigtigt at belysningen også afstemmes med den belysning, som for scenarie A er udlagt til "lejligheds parkering" ifølge lokalplanen, på trods af at området ligger uden for projektgrænsen. Lys forholder sig ikke til entreprisegrænser, og en af de mest afgørende faktorer for om man kan orientere sig og skelne ansigter på forbipasserende er, at belysningen er velafstemt med nærliggende områder. For at skabe et trygt og sammenhængende byrum er det derfor vigtigt at belysningen koordineres således at bidrag fra belysningen omkring området såvel som bidrag fra belysningen til tilstødende arealer bestemmes og medtages i beregningsmodellen.

Det skal afklares om belysningen tændes, dæmpes og slukkes samtidigt med den eksisterende belysning i området og om belysningen kan tilsluttes den eksisterende belysning med NYX armaturer. Tilslutningen skal koordineres med Citelum



Belysning af cykel/gang-sti:

På både Blushøjvej vest for underføringen samt Julius Andersens Vej øst for underføringen er der i dag anvendt Nyx-armaturer fra Focus Lighting. Armaturet har en god lysfordeling, en lav blænding og en afskærmning der egner sig godt til såvel åbne områder, som områder med bebyggelse. På baggrund af dette anbefales det for cykel/gangsti at køre videre med samme armatur. Her er det dog vigtigt at sikre, at der er en overensstemmelse i oplevelsen af lyset fra eksisterende Nyx-armaturer og de nye Nyx-armaturer.

På grusstien der leder op til klubhuset, er der i dag ikke etableret Nyx-armaturer, men et andet armatur. For i højere grad at skabe en sammenhæng fra klubhuset til det fremtidige byrum anbefales det at udskifte armaturerne til samme type som for øvrige cykel/gangstier.

Forslået belysningsklasse: E1 eller E2+

Det forventes at belysningen tilsluttes den eksisterende belysning med Nyx-armaturer dvs. at belysningen tændes, dæmpes og slukkes samtidigt med den eksisterende belysning på stien mellem sportshallerne. Tilslutningen skal koordineres med Citelum

Belysning af underføring:

For belysningen for underføringen er der fokus på:

- At gøre passagen og de omkringliggende områder trygge og imødekommende.
- At forslå en belysningsinstallation som er robust i forhold til hærværk, og som samtidig er nem at drifte og vedligeholde.
- At undgå bratte overgange og store kontraster mellem lys og mørke.
- At have fokus på belysning af vertikale flader og beplantning for at øge tryghed og orienteringsevne.

Min. belysningsklasse (dag): 25lx

Belysningsklasse (aften/nat): E1 eller E2+

Det skal afklares hvordan belysningen tændes, dæmpes og slukkes, og hvordan det gøres i forhold til den tilstødende belysning i området op til underføringen. Endelig tilslutning og styring af belysning i underføringen forventes at koordineres med Citelum.

Identitet og tryghedsskabende belysning fra Hafnia Hallen.

For at sikre at facaden på Hafnia Hallen ikke blot fremstår som en stor mørk flade, når hallen ikke er i brug, anbefales det at lyset er tændt døgnet rundt, men dæmpet helt ned til et minimum niveau. Således kommer Hafnia Hallen til at fremstå som et vigtigt og identitetsskabende element i det nye byrum, samtidig med at det bidrager til en øget tryghed. Belysningen i hallen kan bidrage til belysning af adgangssti for enden af hallen.

4.7 Miljømæssige forhold

Jorden skal enten forklassificeres inden gennemførelse af anlægsarbejdet, eller køres til kartering/efterklassificeres efter udgravning. Nærværende foranalyse tager udgangspunkt i at jorden der håndteres udenfor baneterrænet forklassificeres ved projektet. Jorden skal forklassificeres med 1 jordprøve pr. 30 tons jord. Jord, der er beliggende under banearealet (forventet en mængde på 4.000 m³), forklassificeres ikke, men opgraves ved anlægsarbejdet og køres direkte til ekstern kartering eller det oplægges i miler og prøvetages før bortkørsel til godkendte jordmodtagere.

Jordmængderne der skal håndteres, afhænger af projektets udformning. I scenarie A bliver et areal på ca. 2.000 m² berørt på østsiden af banen, og knap 1.000 m² på vestsiden, svarende til samlet ca. 4.500 m³.

4.8 Forventet udførelsestidsplan

Muligt princip for udførelsen er beskrevet herunder. Der tages udgangspunkt i en proces hvor der først udføres en underføring under det ene spor og efterfølgende under det andet. Det vil naturligvis også være muligt at udføre arbejderne samlet i én samlet totalspærring af banen. Det endelige valg af udførelse bør bero på en nærmere vurdering af hensyn til togdriften, anlægslogistik, økonomi mv.

De første arbejder der forventes udført, efter byggepladsen er indrettet er de nødvendige spunsarbejder. Spunsning forventes udført indledningsvist, da det vurderes lettest inden der graves ud. Spunsning nær banen skal muligvis udføres med kørestrømsafbrydelse. Efterfølgende udføres udgravningsarbejder, klargøring til konstruktioner og evt. indledende afvandingsarbejder. Konstruktionerne støbes udenfor baneområdet, som også nærmere beskrevet i afsnit 4.2.

Konstruktionerne etableres i sporspærringer, hvor der også håndteres banetekniske arbejder, kørestrøm, udgravning i banen samt fjernelse/reablering af spor.

Efter sporspærringerne udføres terrænregulering og afvandingsarbejder langs ramperne. Herefter etableres belægning, belysning og afsluttende grønne arbejder, inden arbejdet færdiggøres og byggeplads kan afrigges.

Forventet udførelsestidsplan er angivet herunder.

Indretning af byggeplads, rydning m.m.	4 uger
Spunsarbejder	1 uge
Udgravning og klargøring til støbning, inkl. renselag	5 uger
Forskalling, armering og støbning, inkl. hærdetider	22 uger
Indrudning af konstruktioner, inkl. nødvendige banearbejder (sporspærring)	2 x 2 uger
Terrænregulering og afvandingsarbejder	8 uger
Belægningsarbejder og belysning	6 uger
Afsluttende arbejder, reablering, afrigning af byggeplads	3 uger
Samlet forventet udførelse	53 uger

Forventet udførelse for scenarie A, er ca. 1 år

4.9 Anlægsoverslag

Generelt er denne type meget tidlige anlægsoverslag behæftet med betydelig usikkerhed. Af denne årsag er der medregnet 40% til uforudsete udgifter. I forbindelse med at projektet fastlægges og detaljeres nærmere vil usikkerheden forventeligt kunne reduceres til omkring 15%. Det skal understreges, at der er en meget væsentlig usikkerhed i projektet relateret til jordbundsforholdene. Pga. det manglende geotekniske grundlag er det ikke muligt at foretage nærmere beregninger af forventede profildimensioner (længder, tykkelse). Overslaget af omkostninger til spunsvægge og fundering er derfor behæftet med betydelig usikkerhed. De løsninger, der er arbejdet med, er - i forhold til normale geotekniske forhold (god fast moræneler) - robuste løsninger.

Det antages, at der etableres dræn til opsamling af terrænnært grundvand. Overfladevand fra underføringen og dele af baneafvanding tilsluttes til en pumpeløsning, som kobles til det offentlige kloaksystem i Blushøjvej.

Post	Aktivitet	Pris
1	Arbejdsplads	4.500.000 kr.
2	Jord- og belægningsarbejder	3.000.000 kr.
3	Afvanding	3.600.000 kr.
4	Grønne arbejder	2.875.000 kr.
5	Belysning inkl. elforsyning og styring	800.000 kr.
6	Konstruktioner	6.500.000 kr.
7	Banetekniske arbejder, totalspærring	6.025.000 kr.
8	Miljø (forklassificering af jord)	170.000 kr.
9	Uforudsete (40%)	11.000.000 kr.
	Entreprenørudgifter i alt	38.460.000 kr.
10	Siemens og Eltel assistance (Bane Sikring)	350.000 kr.
11	Myndighedsbehandling og projektering	12.500.000 kr.
	Samlet	51.300.000 kr.

Særligt vedrørende banetekniske arbejder:

- Anlægsoverslag er eksklusive udgifter til BDK og DSB
- Såfremt arbejderne udføres i én samlet totalspærring, kan der forventeligt spares ca. 400.000 kr.

4.10 Konsekvensvurdering af scenarie A

I det følgende er samlet de umiddelbare fordele og ulemper for Scenarie A.

Fordele		Ulemper	
Emne	Beskrivelse	Emne	Beskrivelse
Tilgængelighed	Krav på 40 promille opfyldes	6 stk. træer	Placering af træer, som vist i lokalplan 515, kan ikke overholdes
Udgravning	Minimum udgravning, lave omkostninger	Spuns/skråning	Spuns placeres tæt på sydlig matrikel. Skråning og spuns giver dårlige oversigtsforhold
Anlægsøkonomi	Lav	Bevægelsesmønster	Ingen hensyntagen til brugernes korteste vejforbindelse
		Boldklub	Boldklub bliver skåret af byrummet

5. SCENARIO B

5.1 Arkitektonisk beskrivelse

For diagram B gælder følgende:

Passagen under Køgebugtbanen måler 10 m i bredden: 2 gangstier (2 x 2,5m) og to cykelbaner (3,5m). Cykelbanerne ligger inderst og gangstierne etableres på den yderste side af hver cykelsti. I mellem Køgebugtbanens spor ligger det dybeste punkt i underføringen.

For at opnå en frihøjde på 2,53 m i underføringen, regnes der med en nedgravning på ca. 2 m. På begge sider af banen overholdes tilgængelighedskrav på 40 promille (1:25).

Arkitektonisk beskrivelse af Diagram B.

Diagram B løsning ligger tæt opad diagram A. Dog flyttes underføring ca. 5 m mod nord for at skabe plads til en skråning mod matrikel 233b. Skråningen mod nord kan være mere eller mindre stejl, afhængigt af afstanden til nærmeste matrikelskel.

Skråningerne beplantes med 6 træer, som lokalplanen forskriver.

I denne model arbejdes der også med en stor åbning mellem skinnerne for at give så meget lys som muligt i underføringen. Det betyder at stiforbindelsen ville opfattes som to broer i stedet for én tunnel.

Øst for banen vinkles gang- og cykelsti mod nord, for at skabe en mere direkte vej for underføringens brugere. Her skrånnes den største del af pladsen til en sammenhængende flade, som derved kan erstatte skråninger og spuns, til gavn for oversigtsforhold, overblik og tryghed. Ved at skråne arealet foran underføringens indgang kan forbipasserende ses på lang afstand. "Lejlighedsvis parkering" placeres langs banen og udlæg til vej placeres syd for Hafnia Hallen for at skabe et stort sammenhængende byrum.

Spuns foran boldklubben erstattes med en skråning hvor en trappe mellem underføring og boldklub skaber en genvej.

Klubbens adgangsvej bevares i samme kote som i dag.

Fordele:

- Vest for banen:
- Ved at flytte underføringen mod nord skabes der mere plads til begrønning og til skråninger, som vil opleves mere venlige og inviterende.
- Øst for banen:
- En stor åben skrånende plads vil skabe et godt overblik og mere tryghed og mulighed for at etablere et sammenhængende byrum mellem Hafnia Hallen og Valby Boldklub. Gang- og cykelstien krydser det fremtidige byrum og bliver en del af dette.
- Ved at flytte underføringen mod nord skabes der mere plads mellem boldklub og stiforbindelsen. Her skabes der plads til mindre stejle skråninger.
- Trapper til boldklub giver hurtig adgang fra p-plads og underføringen.
- Cykel- og gangsti følger boldklubbens adgangsvej i en kortere strækning.

5.4 Banetekniske arbejder

Underføringen vinkles en smule og går skrå under banen i ca. km 5,24. Følgende aktiviteter skal udføres:

Generelt:

Samme forhold som beskrevet for Scenarie A gør sig gældende for Scenarie B.

Spor

Samme forhold som beskrevet for Scenarie A i afsnit 4.4 (Spør) gør sig gældende for Scenarie B. Dog skal der i Scenarie B udgraves i lidt større omfang under banen, hvilket medfører tilsvarende større omkostninger til ny sporkasse og genindbygning af sporrammer.

Kørestrøm

Samme forhold som beskrevet for Scenarie A gør sig gældende for Scenarie B.

Sikring

Samme forhold som beskrevet for Scenarie A gør sig gældende for Scenarie B.

Afvanding

Se 5.5 Afvanding.

BPU

Samme forhold som beskrevet for Scenarie A gør sig gældende for Scenarie B.

Baneteknisk udførsel

Samme forhold som beskrevet for Scenarie A gør sig gældende for Scenarie B.

Bemærk, at der er to scenarier for baneteknisk udførsel i hvert overordnet scenarie (A og B).

Belysning af byrum øst for banen:

For belysning af byrummet øst for banen er det hensigten at skabe et byrum som inviterer til motion, ophold og socialisering, også efter mørkets frembrud. Det er vigtigt at belysningen understøtter følelsen af et sammenhængende byrum, samtidig med at forbindelsen til både Hafnia Hallen og Valby Boldklub forstærkes.

Foreslået belysningsklasse: E2

Det forventes at belysningen tilsluttes den eksisterende belysning med Nyx-armaturer dvs. at belysningen tændes, dæmpes og slukkes samtidigt med den eksisterende belysning. Tilslutningen skal koordineres med Citelum

5.7 Miljømæssige forhold

Jorden skal enten forklassificeres inden gennemførelse af anlægsarbejdet, eller køres til kartering/efterklassificeres efter udgravning. Nærværende foranalyse tager udgangspunkt i at jorden der håndteres udenfor baneterrænet forklassificeres ved projektet. Jorden skal forklassificeres med 1 jordprøve pr. 30 tons jord. Jord, der er beliggende under banearealet (forventet en mængde på 4.000 m³), forklassificeres ikke, men opgraves ved anlægsarbejdet og køres direkte til ekstern kartering eller det oplægges i miler og prøvetages før bortkørsel til godkendte jordmodtagere.

Jordmængderne der skal håndteres, afhænger af projektets udformning. I scenarie B bliver et areal på ca. 5.000 m² berørt på østsiden af banen, og knap 1.000 m² på vestsiden, svarende til samlet ca. 8.500 m³.

5.8 Forventet udførelsestidsplan

Muligt princip for udførelsen er beskrevet herunder. Der tages udgangspunkt i en proces hvor der først udføres en underføring under det ene spor og efterfølgende under det andet. Det vil naturligvis også være muligt at udføre arbejderne samlet i én samlet totalspærring af banen. Det endelige valg af udførelse bør bero på en nærmere vurdering af hensyn til togdriften, anlægslogistik, økonomi mv.

De første arbejder der forventes udført, efter byggepladsen er indrettet er de nødvendige spunsarbejder. Spunsning forventes udført indledningsvist, da det vurderes lettest inden der graves ud. Spunsning nær banen skal muligvis udføres i togfrie intervaller (om natten) og med kørestrømsafbrydelse.

Efterfølgende udføres udgravningsarbejder, klargøring til konstruktioner og evt. indledende afvandingsarbejder. Konstruktionerne støbes udenfor baneområdet, som også nærmere beskrevet i afsnit 4.2.

Konstruktionerne etableres i sporspærringer, hvor der også håndteres banetekniske arbejder, kørestrøm, udgravning i banen samt fjernelse/reablering af spor.

Efter sporspærringerne udføres terrænregulering og afvandingsarbejder langs ramperne.

Sideløbende og efterfølgende udføres det nye byrum inkl. inventar og opholdszoner. Herefter etableres belægning, belysning og afsluttende grønne arbejder, inden arbejdet færdiggøres og byggeplads kan afrigges.

Forventet udførelsestidsplan er angivet herunder.

Indretning af byggeplads, rydning m.m.	4 uger
Spunsarbejder	1 uge
Udgravning og klargøring til støbning, inkl. renselag	7 uger
Forskalling, armering og støbning, inkl. hærdetider	22 uger
Indruldning af konstruktioner, inkl. nødvendige banearbejder	2 x 2 uger
Terrænregulering og afvandingsarbejder	10 uger
Belægningsarbejder og belysning	6 uger
Afsluttende arbejder, retablering, afrigning af byggeplads	3 uger
Samlet forventet udførelse	57 uger

Forventet udførelse for scenarie B, er ca. 13 måneder. Det udgør alene arbejderne i forbindelse med etablering af konstruktioner og stisystem. Tidsplanen indeholder således ikke tid til udførelse af det skitserede byrum, hvilket er gjort for at kunne sammenligne bedst muligt med scenarie A. Byrummet forventes dog at kunne etableres på ca. et halvt år.

5.9 Anlægsoverslag

Generelt er denne type meget tidlige anlægsoverslag behæftet med betydelig usikkerhed. Af denne årsag er der medregnet 40% til uforudsete udgifter. I forbindelse med at projektet fastlægges og detaljeres nærmere vil usikkerheden forventeligt kunne reduceres til omkring 15%. Det skal understreges, at der er en meget væsentlig usikkerhed i projektet relateret til jordbundsforholdene. Pga. det manglende geotekniske grundlag er det ikke muligt at foretage nærmere beregninger af forventede profildimensioner (længder, tykkelse). Overslaget af omkostninger til spunsvægge og fundering er derfor behæftet med betydelig usikkerhed. De løsninger, der er arbejdet med, er - i forhold til normale geotekniske forhold (god fast moræneler) - robuste løsninger.

Det antages, at der etableres dræn til opsamling af terrænnært grundvand. Overfladevand fra underføringen og dele af baneafvandning tilsluttes til en pumpeløsning, som kobles til det offentlige kloaksystem i Blushøjvej.

Post	Aktivitet	Pris
1	Arbejdsplads	4.000.000 kr.
2	Jord- og belægningsarbejder	4.700.000 kr.
3	Afvanding	3.800.000 kr.
4	Grønne arbejder	3.630.00 kr.
5	Belysning inkl. elforsyning og styring	1.110.000 kr.
6	Konstruktioner	6.000.000 kr.
7	Banetekniske arbejder, totalspærring	6.225.000 kr.
8	Miljø (forklassificering af jord)	350.000 kr.
9	Uforudsete (40%)	11.930.000 kr.
	Entreprenørudgifter i alt	41.745.000 kr.
10	Siemens og Eltel assistance (Bane Sikring)	350.000 kr.
11	Myndighedsbehandling og projektering	13.500.000 kr.
	Samlet	55.595.000 kr.

Særligt vedrørende banetekniske arbejder:

- Anlægsoverslag er eksklusive udgifter til BDK og DSB
- Såfremt arbejderne udføres i én samlet totalspærring, kan der forventeligt spares ca. 500.000 kr.

Særligt vedrørende grønne arbejder:

- I overslaget er der, af sammenlignings hensyn, ikke medtaget økonomi til udførelse af det skitserede byrum. Det forventes at byrum kan etableres for ca. 7,5 millioner (inkl. projektering) såfremt det udføres sammen med de øvrige arbejder. Udføres byrummet som selvstændig entrepris, skal der tillæg for bl.a. ny arbejdsplads, ekstra gravearbejder og selvstændigt udbudsmateriale.

5.10 Konsekvensvurdering af scenarie B

I det følgende er samlet de umiddelbare fordele og ulemper for Scenarie B.

Fordele		Ulemper	
Emne	Beskrivelse	Emne	Beskrivelse
Tilgængelighed	Krav på 40 promille opfyldes	Flytte underføring mod nord	Placering af ledningsmaster skal undersøges
6 stk. træer	Placering af træer, som vist i lokalplan 515 overholdes	Jordmængder	Stor mængder jord afgraves. Overskudsjord kan kun delvis indarbejdes i fremtidig byrum
Tryghed	En åben plads giver gode oversigtsforhold. Fremtidig byrum skaber liv og aktivitet.	Anlægsøkonomi	Høj
Placering af gang- og cykelsti	Gang- og cykelsti bliver integreret i fremtidig byrum		

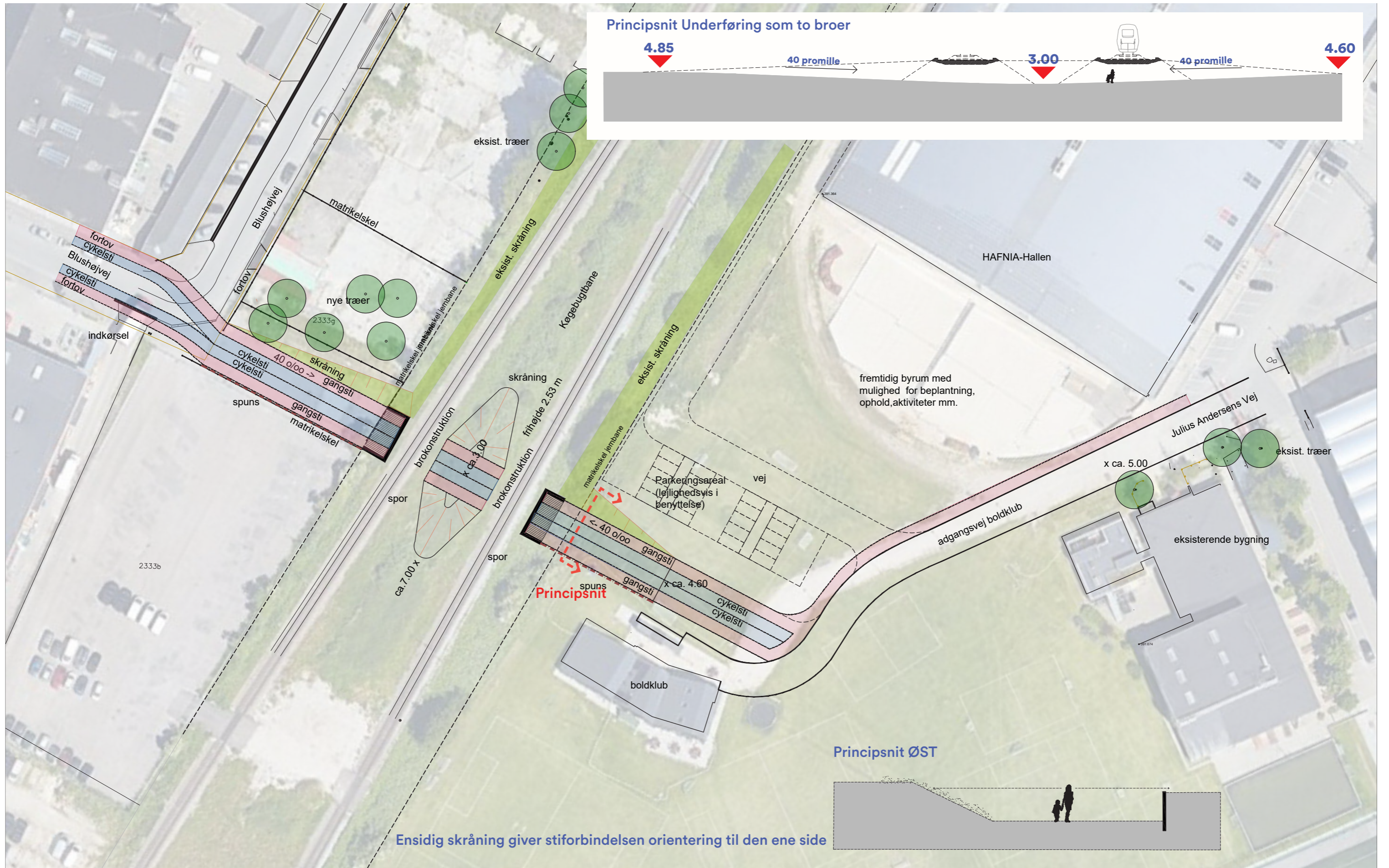
6. BILAG

Bilag 01: Samlet skitseering af de beskrevne forslag, inkl. snit og planer samt referencefotos

Bilag 02: Skitseforslag af mulig udformning af byrum, inkl. referencer

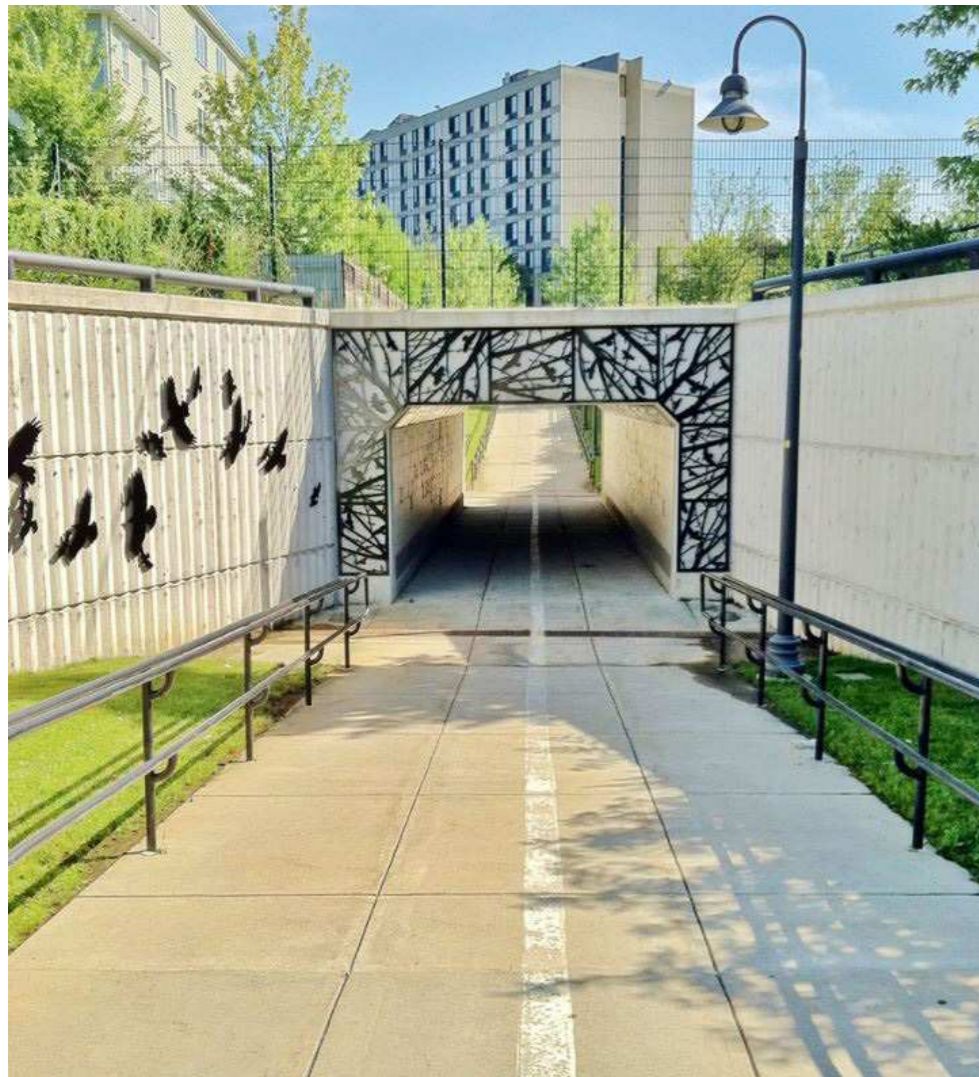
Bilag 03: Forslag til mulig indretning af byggeplads

Diagram A (med udgangspunkt i Lokalplan 515)



Spuns langs cykel- /gangforbindelsen skærmer for oversigtsforholdene.

En høj og tæt beplantning langs cykel-/gangforbindelsen kan virke afskærmende.



Referencer

Ved at udforme underføringens konstruktion som en bro i stedet for en tunnel bliver stiforbindelsen mere inviterende.

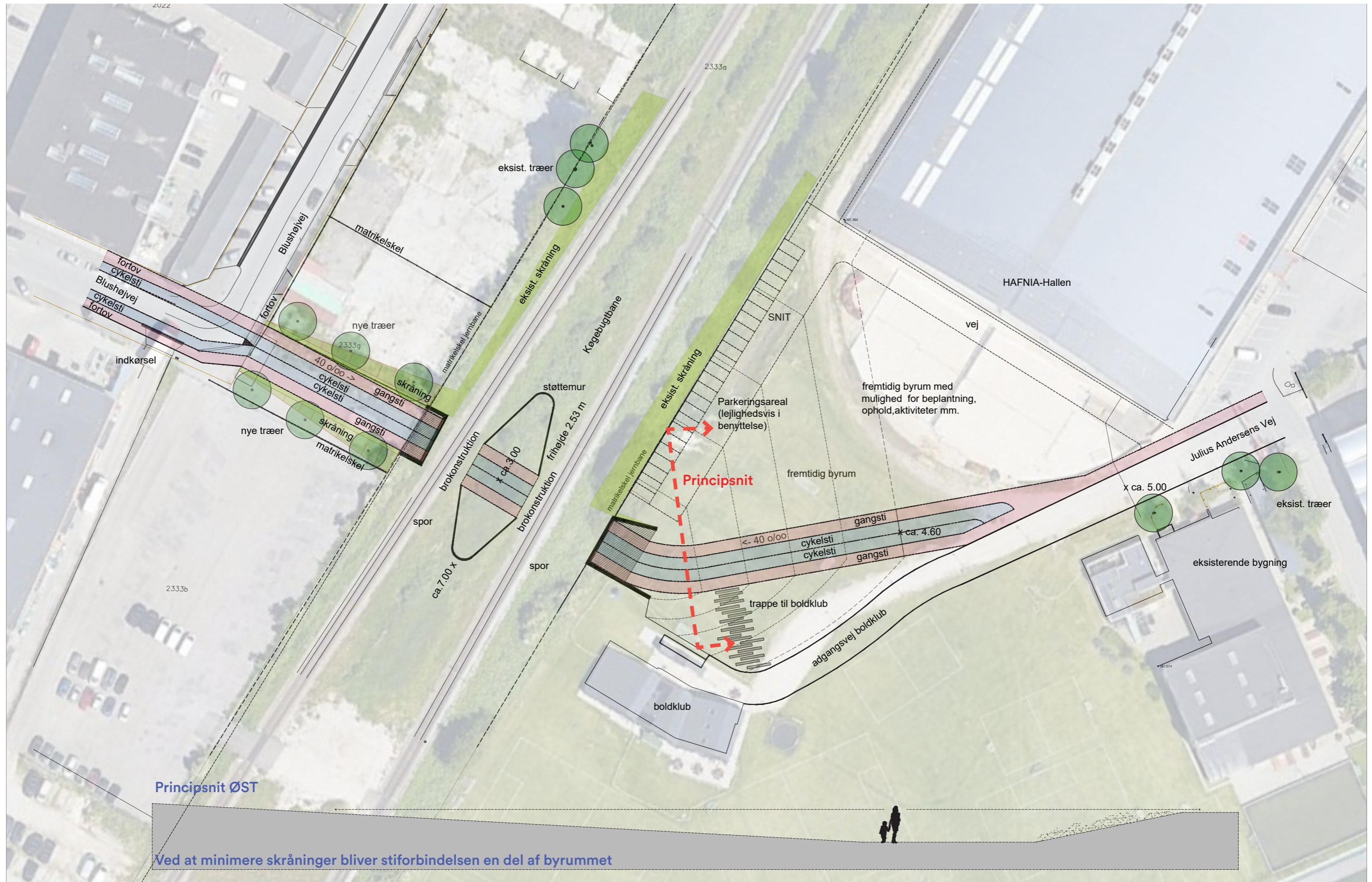


Referencer

To broer med lys og himmel mellem sporene.



Diagram B (med plads til ét stort sammenhængende byrum vest for banen)



Principsnit ØST

Ved at minimere skråninger bliver stiforbindelsen en del af byrummet

Referencer

Med et åbent areal foran underføringen fremmes oversigtsforholdene og hermed trygheden.

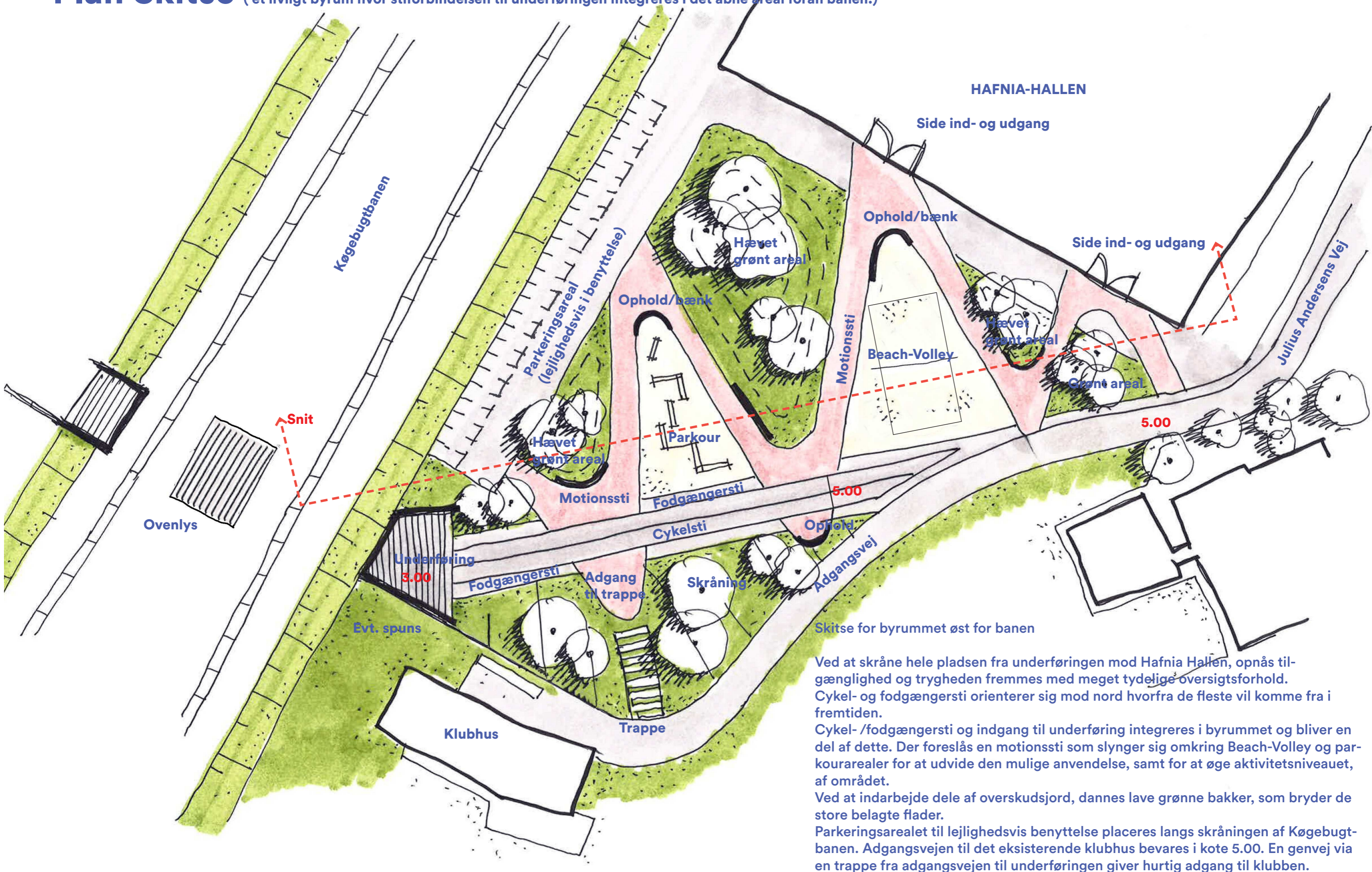


Referencer

Ved at aktivere byrummet ved underføringen, bliver området trygt og inviterende.



Plan Skitse (et livligt byrum hvor stiforbindelsen til underføringen integreres i det åbne areal foran banen.)



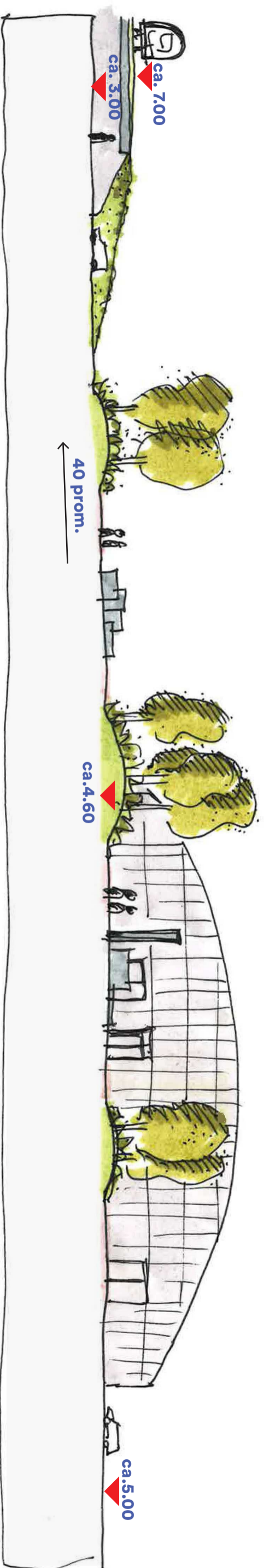
Skitse for byrummet øst for banen

Ved at skråne hele pladsen fra underføringen mod Hafnia Hallen, opnås tilgængelighed og trygheden fremmes med meget tydelige oversigtsforhold. Cykel- og fodgængersti orienterer sig mod nord hvorfra de fleste vil komme fra i fremtiden.

Cykel- /fodgængersti og indgang til underføring integreres i byrummet og bliver en del af dette. Der foreslås en motionssti som slynger sig omkring Beach-Volley og parkourarealer for at udvide den mulige anvendelse, samt for at øge aktivitetsniveauet, af området.

Ved at indarbejde dele af overskudsjord, dannes lave grønne bakker, som bryder de store belagte flader.

Parkeringsarealet til lejlighedsvis benyttelse placeres langs skråningen af Køgebugtbanen. Adgangsvejen til det eksisterende klubhus bevares i kote 5.00. En genvej via en trappe fra adgangsvejen til underføringen giver hurtig adgang til klubben.



Skitse for byrummet øst for banen

De lave bakker er med til at inddele pladsen rumligt uden at skærme for oversigtsforholdene.

Køgebugtbanen

Parkeringsareal (lejlighedsvis benyttelse)

Bakke m. beplantning

Motionssti

Parkour

Motionssti

Bakke m. beplantning

Motionssti

Leg

Motionssti

HAFNIA-HALLEN

Bakke m. beplantning

Julius Andersens Vej

Referencer

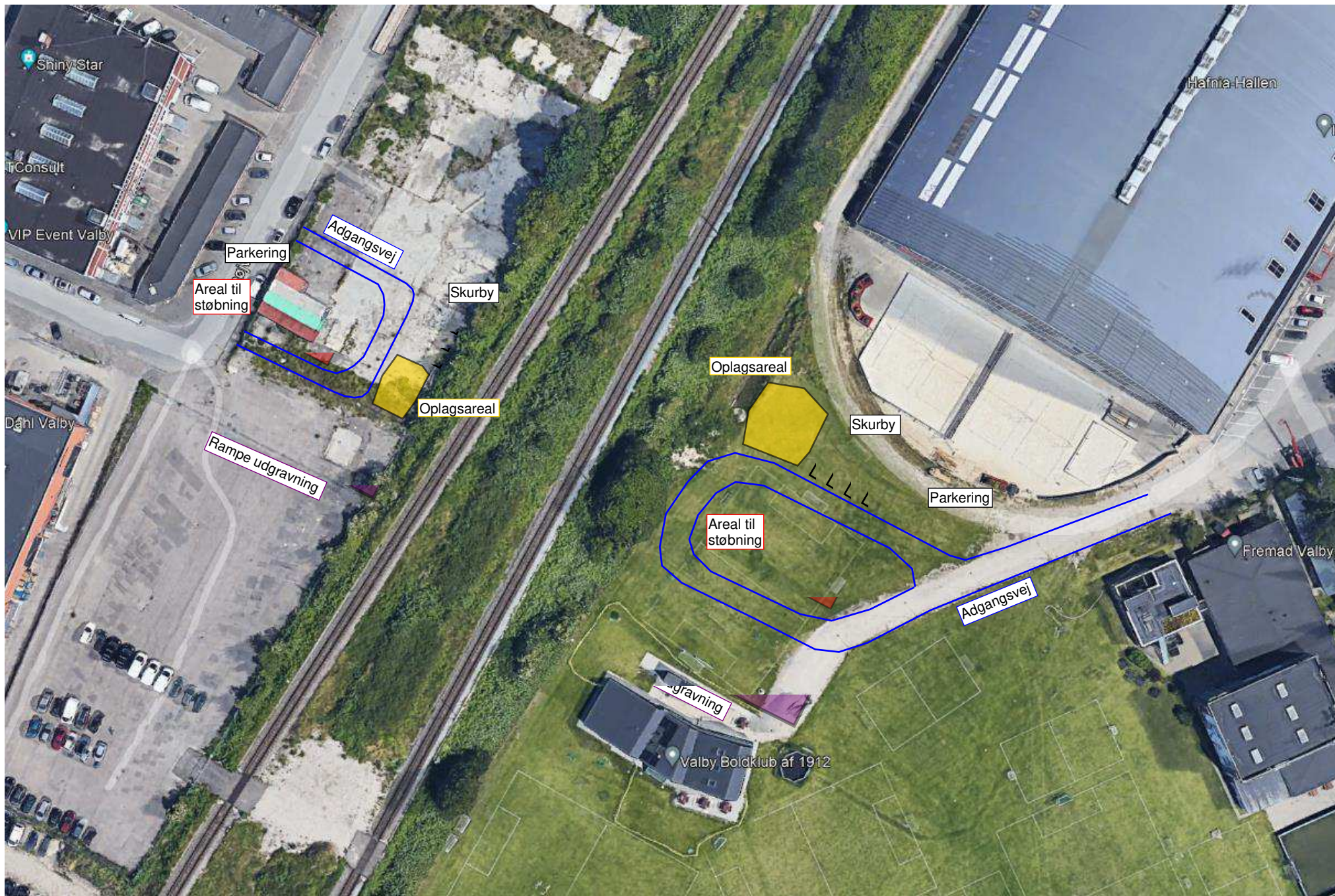
Et grønt byrum med plads til leg og rekreation.



En sti i byrummet, som samtidig er motionssti.



Udformning af skråninger



Ny underføring til Valbyparken foranalyse - Bilag 3, Mulig byggepladsindretning

Underføring til Valbyparken december 2021

Alternativ A vest for banen



Underføring til Valbyparken december 2021

Alternativ A øst for banen



Underføring til Valbyparken december 2021

Alternativ B vest for banen



Underføring til Valbyparken december 2021

Alternativ B øst for banen



3. marts 2022

Kontaktoplysninger

Lasse Welander-Haahr
Chefkonsulent

T 38 38 18 25

laswe@kab-bolig.dk

Tilbage melding omkring Sikker Skolevejsanalyse i forhold til SAB Elleparken og SAB's projekter ved Torveporten i Valby

KAB på vegne af Samvirkende Boligselskaber (SAB)

Samvirkende Boligselskaber (SAB) er i efteråret 2021 blevet anmodet om at præsentere foreløbige skitser og planer for Sikker Skolevejsanalyse for SAB Elleparkens afdelingsbestyrelse og SAB's organisationsbestyrelse. Dette notat indeholder SAB's bemærkninger til den foreløbige indledende/afklarende fase, som Teknik- og Miljøforvaltningen v/ Mikkel de Vries Bækgaard har anmodet SAB om at tage stilling til. Da SAB også har andre interesser i området omkring SAB Elleparken (Torveporten, som er nabogrunden), er det aftalt, at SAB også giver en tilbage melding med bemærkninger for dette område.

SAB-Elleparken

SAB Elleparken har siden december 2021 ikke haft en beslutningsdygtig afdelingsbestyrelse, hvorfor det ikke har været muligt for KAB og SAB at bede afdelingsbestyrelsen tage stilling til Sikker Skolevej.

Materialet blev forelagt SAB's organisationsbestyrelse og behandlet på deres møde den 22. november 2021. Organisationsbestyrelsen blev orienteret om, at det oprindelige forslag om linjeføring tværs igennem SAB Elleparken ikke længere er aktuelt, idet KAB allerede har orienteret Teknik- og Miljøforvaltningen om, at denne løsning ikke er realiserbar. Dette med begrundelsen, at der forventes at blive etableret støjskærme mellem blokkene i forbindelse med den kommende fysiske helhedsplan for SAB Elleparken.

Organisationsbestyrelsen havde ikke umiddelbart nogle bemærkninger til de øvrige aktuelle mulige linjeføringer, men bemærker at den kommende sikker skolevej bør ses i lyset af den kommende erhvervsanalyse- og tiltag for afdelingen, som organisationsbestyrelsen allerede har besluttet (erhvervsstrategi for butiksstriben ved SAB Elleparken v/ erhvervskonsulent i KAB)

SAB's øvrige interesser i området (Supermarked + Torveporten)

3. marts 2022

Kommende supermarked (frasalg af grundstykke ved SAB Elleparken)

På hjørnet af Folehaven og Gammel Køge Landevej ved butiksstripen i SAB Elleparken påtænker SAB at frasælge et grundstykke til en privat developer (Innovator v/ Mahad Farah) med henblik på, at denne vil bygge et supermarked. Dette afventer dags dato Teknik- og Miljøforvaltningens behandling i forhold til lokalplanen.

I forbindelse med et kommende supermarked/ny bygning på hjørnet af Folehaven og Gammel Køge Landevej anbefaler KAB og SAB, at der ved etablering af Sikker Skolevej på Gammel Køge Landevej indgås dialog med den private developer i forhold til, hvorvidt det er hensigtsmæssigt med en rampe/stigning langs eller på bygningen/supermarkedet. Lena Konchbach, enhedschef i Bydelsplan Vest, er kontakt i sagen, og KAB anbefaler ligeledes, at kommunen internt sikre en tæt koordinering mellem projekt sikker skoleveje og dette eventuelle udviklingsprojekt herunder de muligheder, som projektet giver i forhold til Sikker Skolevej.

Torveporten (nabogrunden, der grænser op til SAB Elleparken)

På nabogrunden til SAB Elleparken (Torveporten) har SAB en række projekter, som giver anledning til flere bemærkninger. Der anbefaler KAB og SAB, at der tages højde for disse projekter i forhold til Sikker Skolevej. Projekterne tæller bl.a. institutionen Margrethegården (beliggende på hjørnet af Retortvej og Beckergårdsvænge) og et kommende SAB-byggeri 'Generationers hus' med rækkehuse, kollegie og erhvervslejemål.

Projekterne ved Torveporten er stadig i en meget tidlig fase og varetages på nuværende tidspunkt af KAB's projektudviklingschef Charlotte Jakobsen Szøts i KAB's Center for Byggeri og Byomdannelse. Projektudviklingschefen er i løbende dialog med Jonas Dreymann Mortensen fra Økonomiforvaltningen om udviklingen og byggeplaner for dette område og derudover også repræsentanter fra Økonomiforvaltningens Ejendomsoptimering.

Da SAB's projekter ved Torveporten er i en tidlig og indledende fase, ønsker KAB og SAB videre dialog om etablering af Sikker Skolevej ved dette område. Dette forventes at ske på møder mellem KAB's projektudviklingschef og Jonas Dreymann Mortensen fra Københavns Kommunes Økonomiforvaltning og repræsentanter fra øvrige relevante forvaltninger i Københavns Kommune. KAB og SAB har bl.a. bemærkninger til evt. linjeføring ved Elleparkens nuværende parkeringspladser, der grænser op til Torveporten, idet KAB og SAB påtænker at sikre en god åbning og sammenhængskraft ved dette område mellem SAB Elleparken og SAB's kommende nybyggeri på Torveporten.

3. marts 2022

KAB er blevet oplyst, at der er planlagt et møde mellem Jonas Drey-mann Mortensen, Charlotte Jakobsen Szøts m.fl. ultimo marts til videre drøftelse om SAB's projekter på Torveporten, hvor sikker skolevej for dette område også kan indgå i drøftelserne.

Det bemærkes generelt, at SAB's organisationsbestyrelse først kan træffe beslutning, når der foreligger et endeligt projekt. Derfor skal dette notat alene ses som input til den videre proces.

Københavns Kommune
Teknik- og Miljøforvaltningen
Mobilitet, Klimatilpasning og Byvedligehold
Att: Mikkel de Vries Bækgaard
E-mail: CU8B@kk.dk

26. januar 2022

Kontaktoplysninger
Mette Lund Norre

T 38 38 18 52

metno@kab-bolig.dk

Boligforeningen 3B's bemærkninger til foranalyse af sikker skolevej og bydelsforbindelse i Folehavekvarteret

Boligforeningen 3B's organisationsbestyrelse (3B) og afdelingsbestyrelsen i afdeling Folehaven har behandlet Københavns Kommunes præsentation af Skolevejsanalyse, Valby (13.09.2021) og skitseprojekt fremsendt den 26. oktober 2021, og fremsender hermed bemærkninger.

Som grundejer og beboer i området er det vigtigt, at der sikres gode og sikre skoleveje i forbindelse med den nye skolestruktur for Harrestrup Å skole. Det er også vigtigt, at Folehaven bliver forbundet bedre på tværs af de store indfaldsveje, der i dag afgrænser afdeling Folehaven.

Indledningsvist bemærkes det, at foranalysen er på et tidligt stadie, og bemærkningerne afspejler detaljeringniveauet i det fremsendte materiale. Der vil derfor i de efterfølgende faser kunne opstå yderligere spørgsmål og opmærksomhedspunkter til projektet.

3B ønsker at indgå i et samarbejde om de bedst mulige løsninger og opfordrer til, at der indgås en inddragende dialog, hvor der bliver taget højde for beboerdemokratiet i processen. Til dette vil det være en fordel at inddrage Folehavens afdelingsbestyrelse, da de kender de lokale forhold og kan sikre lokal forankring af projektet.

Stiforbindelsen mod syd og tilkoblingen til Valby Idrætspark er endnu ikke løst. Kommunen opfordres til at få belyst mulighederne for at realisere denne del af det samlede stinet som en del af forudsætningerne og beslutningsgrundlaget for foranalyserne af både bydelsforbindelsen og sikker skolevej.

Bydelsforbindelse

Afdeling Folehaven har i december 2021 fået tilsagn til en fysisk helhedsplan, der blandt andet indeholder, at terrænet i det pågældende gårdrum hæves, så der kan laves niveaufri adgang til ejendommen fra gårdsiden og etablering af tilgængelighedsboliger i stueetagen. Der er behov for yderligere analyser, der viser, hvordan en forbindelse kan løses i samspil med planerne for den fysiske helhedsplan.

26. januar 2022

Der er bekymring for, at den skitserede løsning bliver dominerende i gårdrummet, og det er uklart, hvor stor en mængde trafik af både cyklende og gående, der vil blive ledt igennem gårdrummet, og hvordan det kan harmonere med beboernes private gårdrum, hvor familier, børn, unge og ældre skal opholde sig.

Den skitserede linjeføring går mellem to beboelsesblokke, hvor der er meget lidt plads. Samtidig vil stiforbindelsen både forløbe tæt på indgangspartier til tre opgange, og den anden beboelsesbloks grønne fællesareal vil få en sti- og cykelforbindelse igennem. Der er behov for, at hensynet til naboerne både i lejlighederne og i gårdrummene vægtes højt.

Det bemærkes, at skitseforslaget lægger op til, at der både nedlægges parkeringspladser på terræn og i garager. 3B opfordrer til, at der i den videre proces findes de bedste løsninger, og at erstatningsparkering indtænkes.

3B forslår tillige, at kommunen i det videre arbejde analyserer alternative placeringer af bydelsforbindelsen, både et scenarie med en alternativ rute ad Kirsebærhaven og videre af Blommestien til Blommehaven, og et scenarie hvor gående og cyklister adskilles ved Retortvej igennem Folehaven, så det kun er gående, der ledes igennem beboelsen og cyklister ledes en alternativ vej.

Sikker skolevej

Foranalysen på sikker skolevej forholder sig til forbindelsen fra nord over Folehaven. Foranalysen indeholder ikke forslag til løsninger på 3B's ejendom igennem afdeling Folehaven. 3B opfordrer til, at analyserne ligeledes omfatter forbindelse igennem Folehaven og foreslår en dialog om, hvordan forskellige løsninger kan se ud på Folehavens areal, inden der træffes endelig beslutning om placering.

Hvis forbindelsen placeres ved Retortvej igennem afdeling Folehaven til byrummet, gør vi opmærksom på, at der er meget lidt plads mellem de to bygninger. Samtidig henvises til ovenstående bemærkninger til bydelsforbindelsen.

Steffen Morild
Formand, 3B's organisationsbestyrelse

