

Til
Teknik- og Miljøforvaltningen – Københavns Kommune

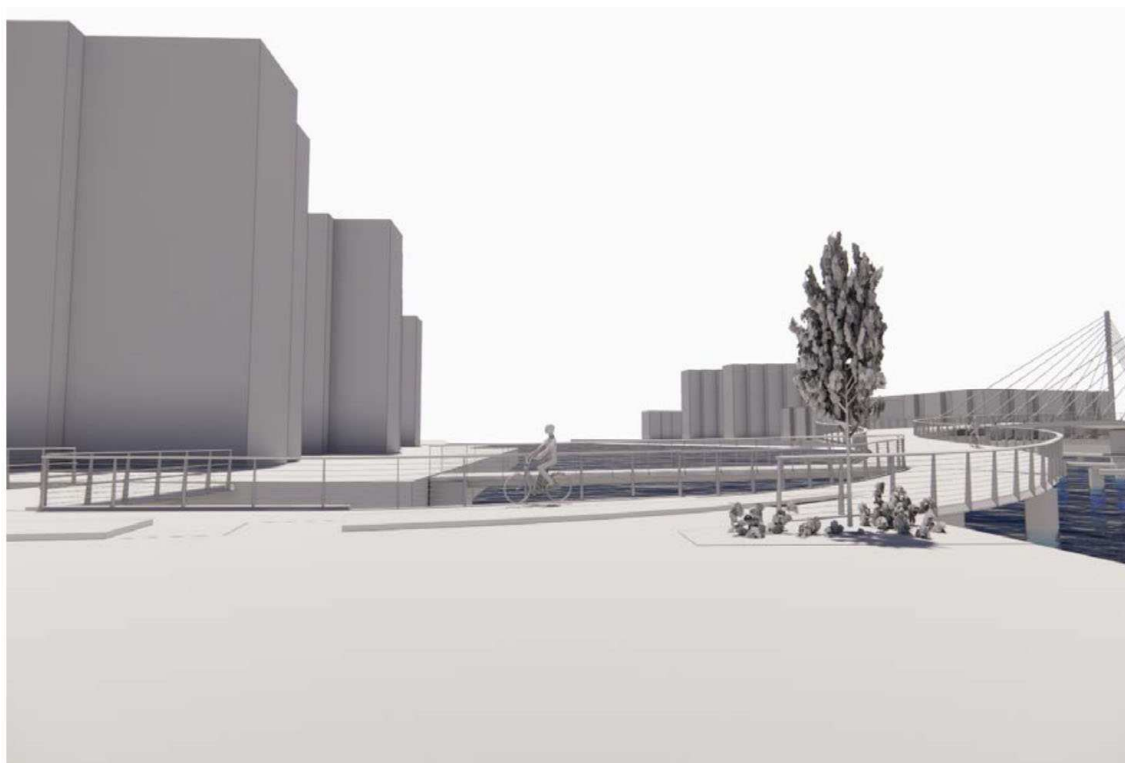
Dokumenttype
Resumérapport

Dato
Februar 2025

**Resumérapport –
Udvidet foranalyse for stibro mellem Enghave Brygge og Islands Brygge**

Rapport

Resumérapport – Udvidet foranalyse for
stibro mellem Enghave Brygge og Islands
Brygge



Rapport

Resumérapport – Udvidet foranalyse for stibro mellem Enghave Brygge og Islands Brygge

Projekt navn **Udvidet foranalyse af ny cykel- og gangbro mellem Enghave Brygge og Islands Brygge**
Projektnr. **100357/ 1100058638**
Modtager **Teknik- og Miljøforvaltningen Københavns Kommune**
Dokumenttype **Resumérapport**
Version **B**
Dato **10-02-2025**
Udarbejdet af **JPD/KRMN/EH/TBH**
Kontrolleret af **LRP/CMN/TBH**
Godkendt af **LRP**
Beskrivelse **Resumérapport for udvidet foranalyse af ny cykel- og gangbro mellem Enghave Brygge og Islands Brygge**

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S

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

Rambøll Danmark A/S
CVR NR. 35128417

Medlem af FRI

Doc ID / Version

Indhold

1.	Baggrund	2
2.	Forudsætninger	4
2.1	Trafikale forudsætninger	4
2.2	Brotekniske forudsætninger	4
3.	Linjeføringsforslag samt udvælgelsesproces i projektet	5
4.	Udformning af landingspunkter, kryds og delstrækninger	7
4.1	Introduktion til afsnittet	7
4.2	Albert Schweitzers Vej – Nelson Mandelas Allé	7
4.3	Albert Schweitzers Vej	8
4.4	Albert Schweitzers Vej – Andrei Sakharovs Vej	9
4.5	Nordsiden af Lyngholm	11
4.6	Broens landing på Lyngholm / Myrholm	13
4.7	Broens landing på Islands Brygge og stiens forløb over Sirius Plads og kryds med Islands Brygge	14
5.	Byrumsmæssige forhold	15
5.1	Enghave Brygge	15
5.2	Islands Brygge	18
6.	Brotekniske forhold	23
6.1	Generelt	23
6.2	Faste brofag	23
6.3	Bevægelige brofag	23
6.4	Brohus og signaler	26
6.5	Ledeværk	26
6.6	Landing på Enghave Brygge	27
6.7	Landing på Islands Brygge	28
7.	Opsamlingsskema	29
8.	Anlægsoverslag	30
9.	Konklusion	31
10.	Tidsplan	32

1. Baggrund

I Københavns Kommunes budget 2024 blev der afsat penge til en udvidet foranalyse af en ny cykel- og gangsti mellem Enghave Brygge og Islands Brygge, hvor linjeføringen mellem Lyngholm på Enghave Brygge og Sirius Plads på Islands Brygge (linjeføring G-5) skal undersøges nærmere.

Den udvidede foranalyse bygger videre på en foranalyse udarbejdet af Artelia i perioden 2022-23.

De primære formål med en ny stiforbindelse er at:

- Forbinde Islands Brygge med Enghave Brygge og dermed øge sammenhæng mellem bydelene
- Gøre Islands Brygge stationsnær (Metro station Enghave Brygge)
- Aflaste Bryggebroen og øge tilgængeligheden for cyklister og fodgængere

Formålet med den udvidede foranalyse er at konkretisere og optimere linjeføringen mellem Lyngholm og Sirius Plads, hvor det især er forholdene ved begge landinger, der fokuseres på.

I nærværende udvidede foranalyse er begge landingspunkter og den videre cykel- og gangsti således søgt indpasset på bedste vis i den eksisterende bebyggelse under hensyntagen til oplevelsen og mulighed for anvendelse af byrummet samt sikring af trafikikkerheden for alle trafikanterne i området.

I processen med udarbejdelsen af den udvidede foranalyse har der været afholdt flere møder med borgere og interessenter i området. På disse møder har borgerne haft mulighed for at komme med kommentarer til projektet. Projektet har i videst mulig udstrækning tilpasset projektet således, at borgernes kommentarer og bekymringer imødegås.

I resumérapporten er det angivet hvilken af de undersøgte varianter, som projektet vil indstille som den foretrukne variant. Yderligere fremgår det af rapporten hvilke varianter der har været undersøgt og det kan ses på hvilken baggrund disse er blevet fravalgt.

Stibroens placering er vist med stiplede linje på Figur 1.



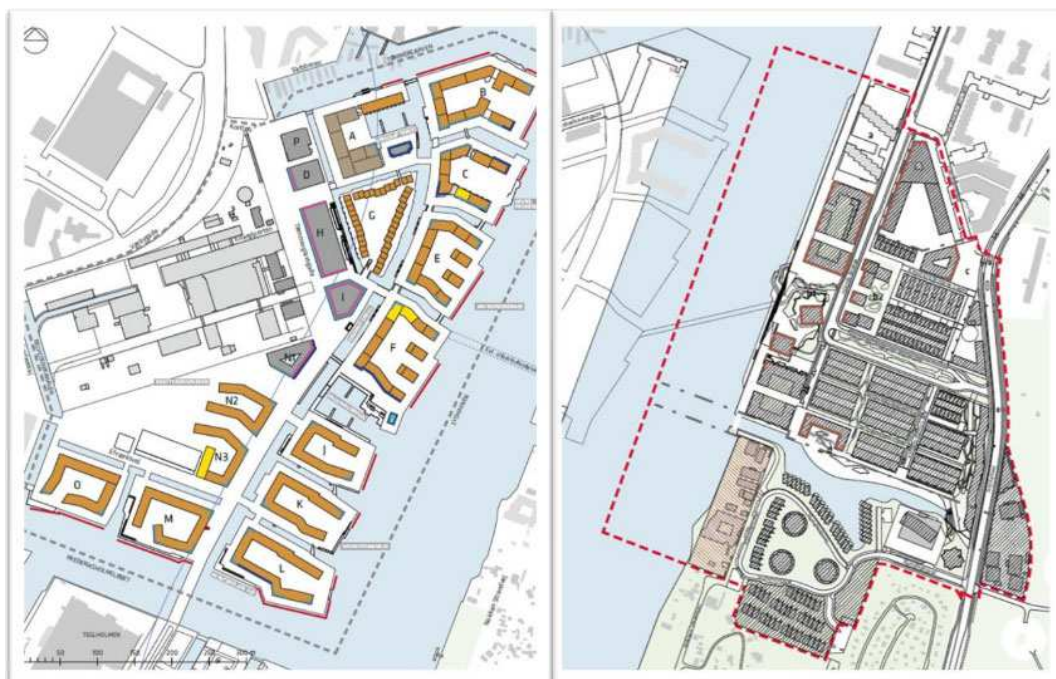
Figur 1. Placering af stibro vist med stiplede linje.

1.1.1 Lokalplanforhold

Projektområdet er reguleret af eksisterende lokalplaner for Enghave Bygge (Lokalplan nr. 494 Enghave Brygge med senere tillæg 1, 2 og 3) og Islands Brygge (Lokalplan 410 Artillerivej Syd med senere tillæg 1 og 2)

I lokalplan nr. 494 for Enghave Brygge er stibroen vist som en mulig forbindelse til det nordligste hjørne på den sydligste af de fire etablerede holme.

På Islands Brygge er stibroen ikke beskrevet i den oprindelige lokalplan nr. 410, men i den seneste udgave (Tillæg 2) er muligheden og tilslutningspunktet detaljeret vist og beskrevet.



Figur 2. Til venstre udsnit af lokalplan nr. 494 Enghave Brygge med angivelse af evt. stiforbindelse. Til højre udsnit af lokalplan nr. 410 med angivelse af stibroens placering.

Nogle af de undersøgte varianter forudsætter for brolandingen på Enghave Brygge, at begge holme hhv. syd og nord for kanalen påvirkes, hvor lokalplanerne angiver en løsning, hvor broen alene lander på sydsiden af kanalen. For Islands Brygge forudsætter en af de undersøgte varianter, at broen lander mere sydligt end anvist i lokalplanen, hvor løsningen går mellem Sirius tårnene og tilslutter sig det eksisterende vej/stianlæg i krydset Islands Brygge/Hilmar Baunsgaards Boulevard.

Det må derfor forventes, at der skal udarbejdes lokalplantillæg til lokalplan nr. 494 for Enghave Brygge. Det kan ikke udelukkes, at der også skal udarbejdes lokalplantillæg for Lokalplan 410 Artillerivej Syd for de varianter, der lander mere sydligt. Desuden påregnes det, at der for den nye stibro skal udarbejdes en separat lokalplan for stibroen, ligesom det er blevet gjort for Inderhavnsbroen (lokalplan 446) og for Lille Langebro (lokalplan 537).

2. Forudsætninger

I dette afsnit oplystes de trafikale og trafiktekniske forudsætninger for udviklingen af foranalysens løsningsvarianter.

2.1 Trafikale forudsætninger

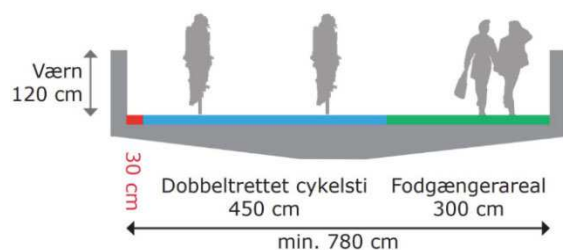
Der er udført trafikale beregninger af den forventede trafik ved etablering af en ny stibro. Teknik- og miljøforvaltningen (TMF) har fået udført en Compass-vurdering af trafik til og fra broen. De primære konklusioner fra Compass-vurderingen er, at der i 2035 forventes 5.800 cyklister over broen på et hverdagsdøgn (HDTV). Yderligere er det relevant at bemærke, at 3.600 ud af 5.800 svarende til lidt over 60% cyklister stammer fra den nordlige retning på Islands Brygge-siden. Andre trafikale vurderinger ifm. Jernbanebyen og Dybbølsbro viser lignende trafiktal på mellem 4.800 og 7.000 daglige cyklister. Der bliver normalt ikke udarbejdet vurderinger af fodgængertrafikken, der også vil være væsentlig lavere.

For at imødekomme det trafikale behov ved stibroen tilslutning er der forudsat følgende:

- Gangbredde på minimum 3 m
- Cykelbredde på minimum 4,5 m, hvis der er tale om dedikeret dobbeltrettet cykelsti iht. Cykelfokus 2024
- Cykelgader, hvor cyklister færdes sammen med biltrafik på en fælles kørebane, indrettes med kørebanebredde på minimum 5 m ved ensrettet biltrafik og 6 m ved dobbeltrettet biltrafik.

2.2 Brotekniske forudsætninger

Broen udformes som en dobbeltrettet, delt cykel- og gangforbindelse. Det skal sikres, at den kan imødekomme de fremtidige trafikmængder på en sikker og tilgængelig måde både under og over broen. Princippet for broens tværsnit er vist i nedenstående figur. Tværfaldet er dobbeltsidet med 25 ‰. Længdefaldet må maksimalt være 40 ‰ i henhold til Cykelfokus 2024 for at sikre tilgængelighedskriterierne for personer med reduceret mobilitet samt hensigtsmæssige forhold for cyklisterne.



Figur 3. Brotværsnit for dobbeltrettede cykel- og gangsti.

Af hensyn til trafikken i havneløbet skal broen leve op til gældende fribredder og frihøjder, så sejladserne ikke begrænses i forhold til funktionaliteten af havnen. Gennemsejlingsfaget skal derfor minimum have en fribredde på 35 m (oplukkeligt fag, som tillader gennemsejling af høje skibe) og ved lukket bro en frihøjde på 5,4 m over en bredde på 20 m. Det oplukkelige fag kan udformes som en klapbro eller en svingbro, da disse brotyper erfaringsmæssigt vurderes mest velegnet i forhold til drift og vedligehold. Disse kan udformes med et eller to bevægelige fag.

I afsnit 3 gives en kort introduktion til de forskellige løsningsvarianter, som projektet har bearbejdet, og der redegøres for udvælgelsesprocessen, projektet har været igennem i forhold til fravalgte og foretrukne varianter.

3. Linjeføringsforslag samt udvælgelsesproces i projektet

Projektet har været igennem en lang række af løsningsvarianter, som er blevet undersøgt og løbende opdateret og evalueret. Af Tabel 1 fremgår et samlet overblik over de løsninger, der er blevet præsenteret for borgerne, samt en kort begrundelse for ændringer og fravalg.

Ved borgermødet i september 2024 blev der fremvist i alt seks løsningsforslag, som viste flere alternativer til den løsning, der blev foreslået i den første foranalyse. Efter dette borgermøde blev løsninger, hvor broen med plads til både cyklister og fodgængere placeret over kanalen på Enghave Brygge fravalgt grundet omfattende indgreb i kanalen samt uhensigtsmæssig påvirkning af byrummet. Yderligere blev den løsning, hvor cyklister og fodgængere tilsluttes Andrei Sakharovs Vej i en rundkørsel fravalgt, idet denne løsning resulterer i voldsomme og uhensigtsmæssige indgreb i forhold til kanalrummet samt byrummet i øvrigt.

Borgermøde, september 2024		Interessentmøder, november 2024		Åbent hus, januar 2025	
0	Som i foranalysen		Fravalgt pga. stort indgreb i kanalen		
0a	Som i foranalysen, men med nedgravede containere og kørebane ombyttet	0	Viderebearbejdet med optimering af placering af de nedgravede containere	A	Viderebearbejdning og yderligere optimering
				B	Kombination af løsning 0 med splitløsning, fodgængere på nordsiden
1	"Splitløsning", fodgængere på nordsiden	1	Optimeret ved flytning af nedgravede containere væk fra kajgaden		Fravalgt, da flytning af containerne væk fra kajgaden ikke er realistisk
2	Cykelsti placeret over sydsiden af kanalen, sydlig landing på Islands Brygge	2	Cykelsti placeret midt over kanalen, sydlig landing på Islands Brygge		Fravalgt pga. stort indgreb i kanalen og stort indgreb i byrum på Islands Brygge
3a	Samlet bro placeret midt over kanalen, sydlig landing på Islands Brygge		Fravalgt pga. stort indgreb i kanalen		
3b	Samlet bro placeret midt over kanalen, nordlig landing på Islands Brygge		Fravalgt pga. stort indgreb i kanalen		

Tabel 1. Tabel med oversigt over de løsninger, der har været arbejdet med i processen

I oktober 2024 blev 3 løsninger fremsendt til borgerne i området. Løsningerne blev drøftet på mindre, lokale borgermøder i november 2024. Løsningerne blev betegnet hhv. løsning 0, 1 og 2. Plantegninger for løsningerne fremgår af bilag 1.

- Løsning 0 (svarer til hovedforslaget i den første foranalyse)
 - På Enghave Brygge inddrages både noget af kanalen og noget af kajen
 - På Islands Brygge anvender fodgængerne den eksisterende sti og ny cykelsti etableres nord for gangstien
- Løsning 1
 - "Split"-løsning, hvor kanalen på Enghave Brygge ikke skal tilpasses
 - Landing på Sirius Plads, hvor den eksisterende sti ændres til cykelsti ved at rette den ud og gøre den bredere og fodgængere skal anvende nordsiden af Sirius Plads
- Løsning 2
 - "Split"-løsning, hvor kajen på Enghave Brygge ikke skal tilpasses ved at cykelstien føres på en bro ned gennem kanalen
 - På Islands Brygge hvor cykelstien føres mellem højhusene og ender i en rundkørsel v. Hilmar Baunsgaards Boulevard og fodgængere anvender eksisterende sti

Efter de mindre lokale borgermøder i november 2024 blev følgende løsninger fravalgt:

Enghave Brygge-siden

- Løsning 1, hvor affaldscontainere flyttes hhv. øst og vest for lokaliteten er fravalgt, da afstanden til containerne vil blive øget i forhold til i dag, samt flyttet udenfor nærområdet for beboerne.
- Løsning 2, hvor cykelstien er placeret i kanalen fravælges. Krydsningen vil kræve omfattende ombygning af broen mellem Andrei Sakharovs Vej/ Willy Brands Vej samt cykel/gangbroen mellem de to holme, hvor der vil skulle indarbejdes plads til helleanlæg til for at sikre trafiksikker krydsning mellem forbindelsens cyklister og fodgængere, som passerer mellem de to holme. Cykelstiens møde med Andrei Sakharovs Vej sker i en mere uheldig vinkel i forhold til de øvrige varianter, og giver anledning til en krydsudformning, som er mindre overskuelig for trafikanterne. Yderligere vurderes løsningen af have stor negativ påvirkning på byrummet idet det bredden af det frie vandspejl reduceres væsentligt, herunder udsyn til bådene i kanalen samt funktionaliteten af kanalen reduceres, særligt i forhold til antal bådpladser.

Islands Brygge-siden

- Løsning 0 kræver meget ombygning af eksisterende landskabsdesign og fjerner rekreative opholdsrum fra pladsen.
- Løsning 2, med den sydligste placering fravælges, da påvirkningen af gårdmiljøet lokalt omkring Sirius Tårnene vurderes uheldig.

Løsninger, projektet har valgt til viderebearbejdelse

Projektet valgte at arbejde videre med to varianter, variant A og B, som er en videreudvikling og kombination af tidligere præsenterede løsninger. I bilag 2 kan ses planer udarbejdet for løsningerne.

Variante A består af en videreudvikling af den tidligere præsenterede Løsning 0 på Enghave Brygge-siden og Løsning 1 på Islands Brygge-siden (fodgængerne er placeret på sydsiden af cykelstien).

Variant B består af en videreudvikling af den tidligere præsenterede Løsning 0 på Enghave Brygge-siden og Løsning 1 på Islands Brygge-siden (forgængerne er placeret på nordsiden af cykelstien, fodgængerne lander på nordsiden af kanalen på Enghave Brygge-siden).

I afsnit 4 gennemgås udformningen af varianterne med udgangspunkt i de trafiktekniske forhold, mens afsnit 5 og 6 gennemgår løsningerne med udgangspunkt i de byrumsmæssige og brotekniske forhold.

4. Udformning af landingspunkter, kryds og delstrækninger

4.1 Introduktion til afsnittet

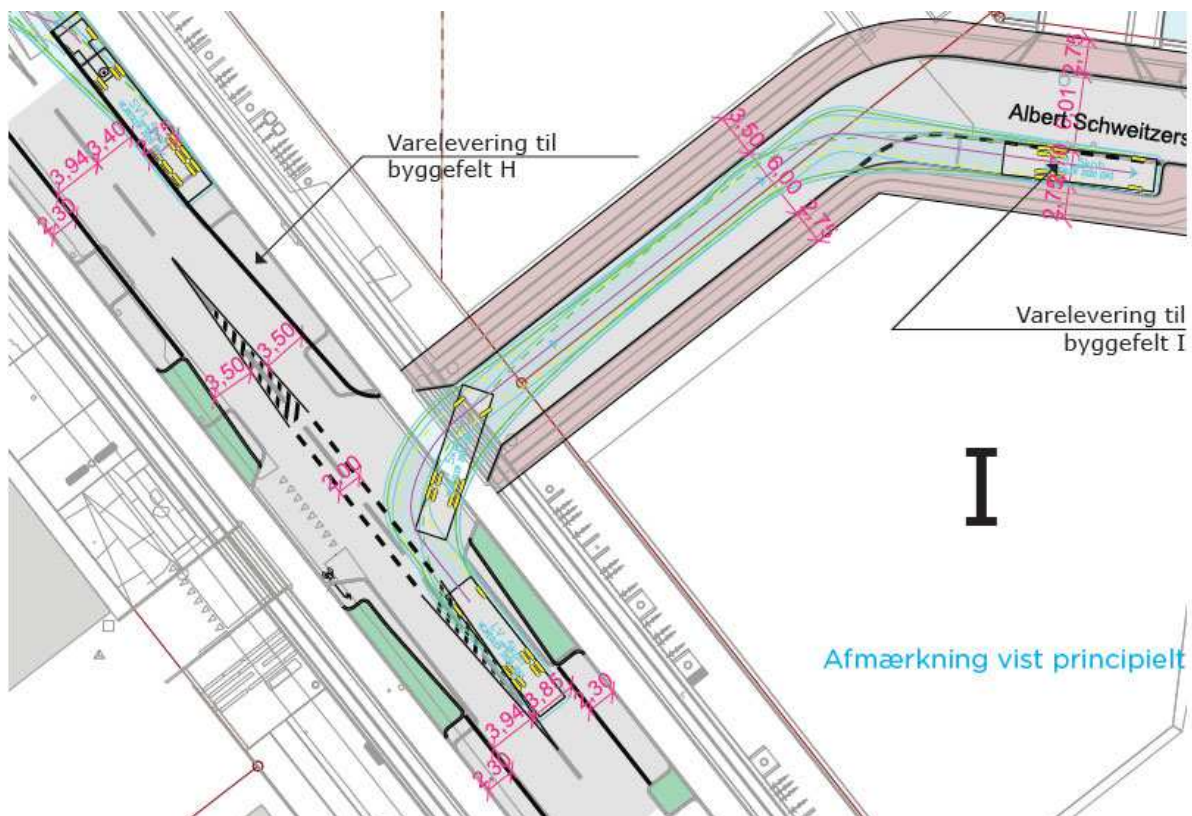
I dette afsnit beskrives mere detaljeret de foreslåede løsninger. Afsnittet er opdelt geografisk fra vest (Enghave Brygge) til øst (Islands Brygge). I nogle af nedslagene er der alternative løsninger, nogle gange knyttet til de definerede varianter A og B.

4.2 Albert Schweitzers Vej – Nelson Mandelas Allé

Løsningen er uafhængig af, om linjeføring A eller B vælges.

Krydset Albert Schweitzers Vej – Nelson Mandelas Allé er en del af et byudviklingsprojekt, som developeren NPV er ved at etablere ("The Lighthouse" og "The Warehouse" samt flere bebyggelser på holmene på Enghave Brygge). Nelson Mandelas Allé er ikke etableret endnu og vejen er i en midlertidig udformning på stedet, mens denne del af Albert Schweitzers Vej ikke er etableret endnu, idet den i øjeblikket er inddraget til byggeplads. Projektet har haft en dialog med NPV med henblik på at få projektet tilpasset, så cykelstrømmen fra stibroen kan afvikles. Det må forventes, at de fleste af cyklisterne vil svinge til og fra retningen mod Vasbygade, da cykeltrafik mod syd med fordel kan køre ad Andrei Sakharovsvej.

Krydset er som udgangspunktet planlagt som et vigepligtskryds, hvor trafik fra Albert Schweitzers Vej har vigepligt. Der er foreløbig skitseret en løsning, hvor cykeltrafik, der skal svinge til venstre fra Nelson Mandelas Allé ind ad Albert Schweitzers Vej, får en svingbane i sydvestsiden af Nelson Mandelas Allé, og der etableres midterheller og midterareal, så cyklister kan krydse vejen i to tempi.



Figur 4. Skitse til udformning af krydset Albert Schweitzers Vej – Nelson Mandelas Allé – løsning med varelevering i Nelson Mandelas Allé. I en viderebearbejdning skal der sikres plads til et støttepunkt for krydsende cyklister og fodgængere i Nelson Mandelas Allé.

4.3 Albert Schweitzers Vej

Der er to løsninger, der er uafhængige af om linjeføring A eller B vælges.

Albert Schweitzers Vej planlægges skiltet som cykelgade, med dobbeltrettet cykel- og bilkørsel med et kørsel på 6,0 m. I NPV's projekt er der vist en varelevering i kørebanen i nordvestsiden af Albert Schweitzers Vej ud for de nye byggefeltet. Dette er uhensigtsmæssigt for afviklingen af både cykeltrafik til stibroen og biltrafik til holmene. Der arbejdes derfor med to løsninger på dette:

- Den planlagte varelevering flyttes til Nelson Mandelas Allé. Dette vil yderligere have den fordel, at lastbilerne ikke vil skulle køre ind over holmene (krydsene her er i øvrigt kun dimensioneret til 12 m lastbiler). Det er denne løsning, der er vist på Figur 4.
- Tværprofilet i Albert Schweitzers Vej ændres, så der bliver plads til en egentlig vareleveringslomme i nordvestsiden. Dette vurderes muligt ved at indsnævre fortove og kantzoner.

Cirka midt på Albert Schweitzers Vej er der tilslutning til Sivholm. Beboerne har oplyst, at renovationskøretøjer bakker ind eller ud ved afhentning af affald. Dette forhold skal håndteres i det videre forløb.

4.4 Albert Schweitzers Vej – Andrei Sakharovs Vej

Krydset bliver et knudepunkt i den fremtidige trafiksituation, hvor mange forskellige trafikstrømme skal afvikles på begrænset plads. De tre af benene i krydset afvikler dobbeltrettet bil- og cykeltrafik, mens det fjerde ben, kajgaden, har ensrettet biltrafik men dobbeltrettet cykeltrafik.

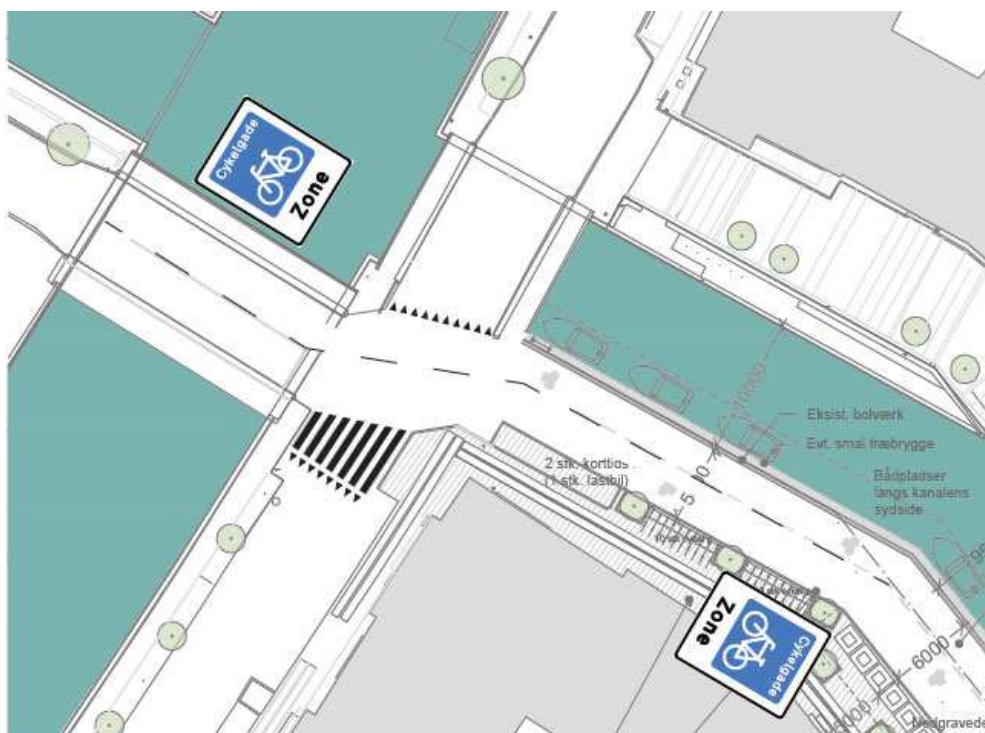
Projektet har i sidste fase overvejet to principielle løsninger for krydset:

- Vigepligtskryds, hvor vigepligten vendes, så cykelstrømmen prioriteres
- Signalregulering

En løsning med vigepligt vurderes umiddelbart at kunne afvikle trafikken i krydset med et tilfredsstillende serviceniveau. Der er dog risiko for, at der kan opstå situationer, hvor bilister fra Myrholm og Lyngholm vil skulle vente på huller i cykelflowet (Med 6.000 cykler i døgnet, en antaget spidstime på 10% og en fordeling på de to retninger på 50-50 vil der være fem cyklister i hver retning i minuttet). Bilister fra Myrholm vil kunne vælge at køre ud via Jane Addams Vej, mens bilister fra Lyngholm ikke har andre muligheder for at komme ud.

I en løsning med vigepligt kan de to broer omkring krydset bevares. Hvis en lastbil svinger til højre fra Willy Brandts Vej til Albert Schweitzers Vej, vil den beslaglægge hele vejbredden i begge veje. Det er ikke trafikikkerhedsmæssigt hensigtsmæssigt, men noget, der forekommer dagligt i gader af samme størrelse rundt om i byen.

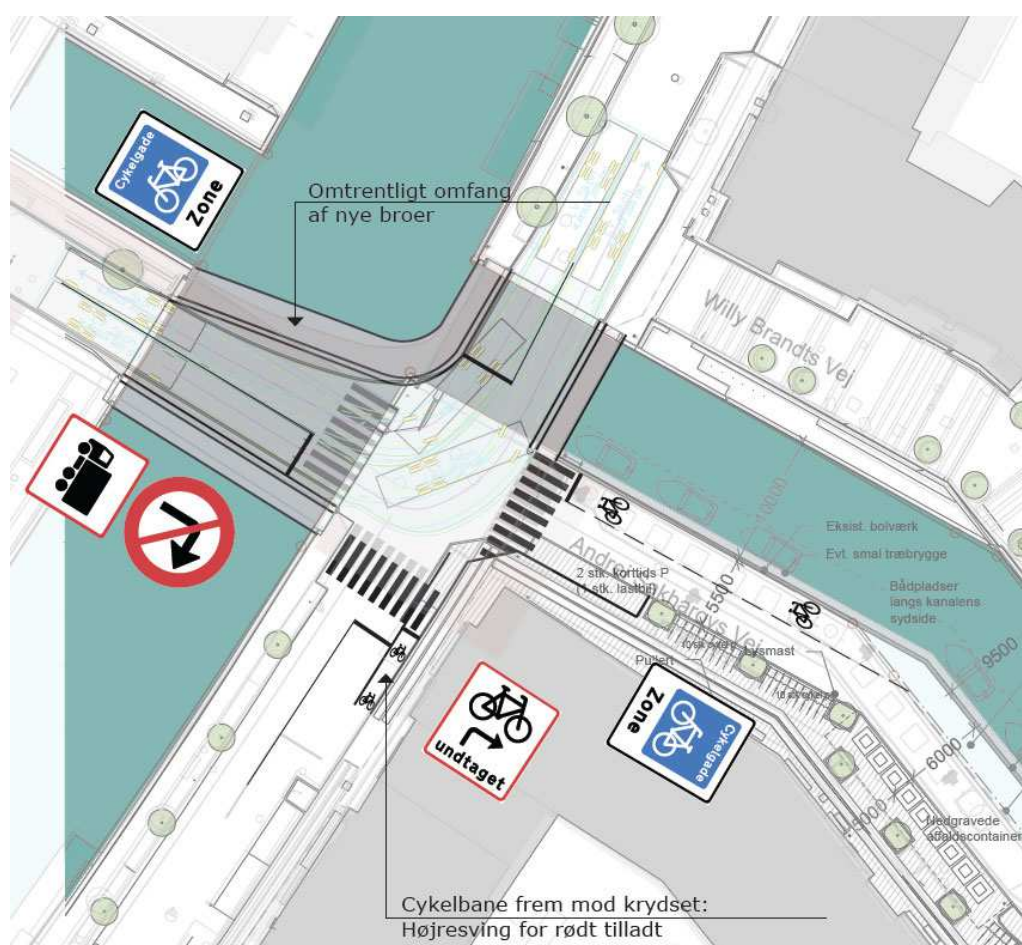
Det vil være hensigtsmæssigt at udskifte træbelægningen på broen til Albert Schweitzers Vej til en belægning, der er i mindre risiko for at blive glat i regn eller sne. Figur 5 viser en skitse af krydset udformet som vigepligtskryds.



Figur 5. Skitse til udformning af krydset Albert Schweitzers Vej – Andrei Sakharovs Vej som vigepligtskryds. Afmærkning og skilte er vist principielt.

En løsning med signalregulering vil sikre, at alle trafikstrømme vil kunne komme frem. Dette vil endvidere sikre, at der vil komme huller i trafikflowet frem mod Nelson Mandelas Allé, hvilket også vil sikre, at beboerne på Sivholm vil kunne komme ind og ud af Albert Schweitzers Vej. Det må forventes, at en del af cyklisterne til og fra stibroen vil svinge mod/fra syd ad Andrei Sakharovs Vej og køre til/fra Nelson Mandelas Allé ad stibroen ud for Christian Langes Plads, da denne rute er kortere. Cykeltrafikken til og fra stibroen vil dermed belaste tre af benene i krydset.

Beboerne på Lyngholm har udtrykt bekymring for at de vil få svært ved at komme ind og ud af P-kælderen på Lyngholm pga. øget cykeltrafik syd fra (som der skal holdes tilbage for ved kørsel ud fra kælderen). Et forslag til løsning af dette mulige problem er at tillade cyklister at svinge til højre for rødt ved kajgaden. En forudsætning for dette er, at der er cykelsti eller -bane ind i krydset. Et forslag til dette er vist på Figur 6.



Figur 6. Skitse til udformning af krydset Albert Schweitzers Vej – Andrei Sakharovs Vej (variant A). Afmærkning og skilte er vist principielt.

I det videre forløb kan det anbefales at arbejde med en løsning med vigepligt i krydset, men være forberedt på at det på et tidspunkt kan blive nødvendigt at ændre til signalregulering, hvilket samtidig vil nødvendiggøre en udskiftning af broerne. Der kan udføres trafiksimuleringer af begge løsninger.

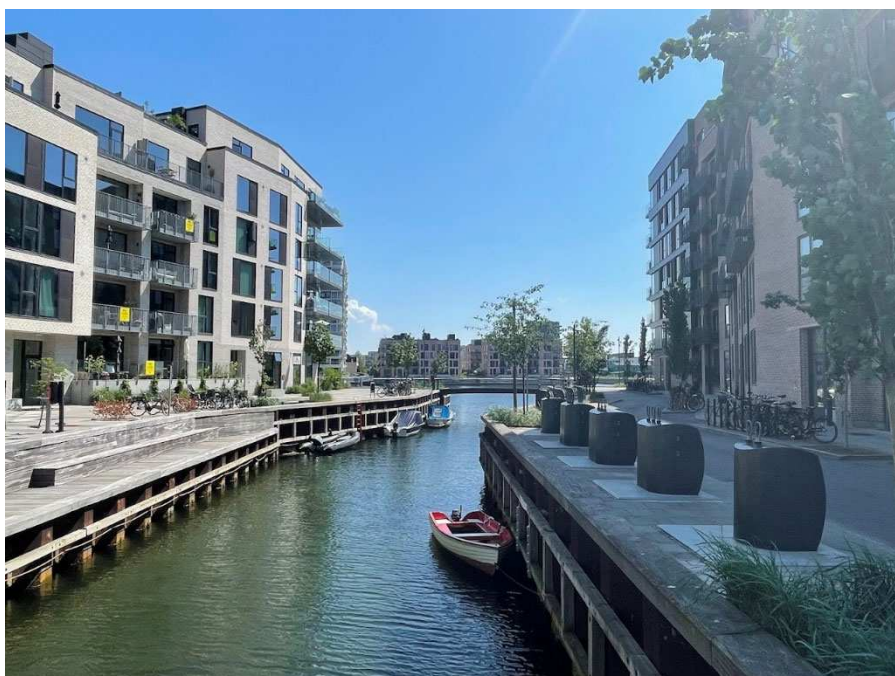
4.4.1 Variant A og B

Detalløsningen i krydset vil ikke være helt ens i variant A og B.

I variant A (både med vigepligt og signalreguleret) vil fodgængerfeltet over krydsets sydlige ben (Andrei Sakharovs Vej) være den primære forbindelse for fodgængere fra stibroen og mod vest. I denne variant foreslås ikke fodgængerfelt i det nordlige ben. I vigepligtsløsningen vil der dog være overkørsel eller vige linje her.

I variant B kommer den primære fodgængerstrøm til og fra stibroen via Myrholm. Pga. udformningen af broen for Willy Brandts Vej kan der ikke etableres fodgængerfelt i nordsiden af krydset med Albert Schweitzers Vej. I stedet bør fodgængerne krydse Willy Brandts Vej ud for Myrholms kajgade.

4.5 Nordsiden af Lyngholm



Figur 7. Kanalen nord for Lyngholm med kajgaden og de nedgravede containere til højre i billedet.

Løsningen er uafhængig af, om linjeføring A eller B vælges.

Formålet med løsningen er at sikre, at den forventede cykel- og fodgængertrafik til stibroen kan afvikles, samtidig med at de lokale behov tilgodeses.

Her kan bl.a. nævnes:

- Aflevering og hentning af børn til og fra børnehaven på hjørnet ved krydset Albert Schweitzers Vej – Andrei Sakharovs Vej
- Tømning af og adgang til nedgravede affaldscontainere
- Ophold og cykelparkering
- Mulighed for standsning for håndværkere og anden servicekørsel

Samtidig ønskes et så lille indgreb i kanalen som muligt, for at bevare dennes kvalitet som komponent i byrummet.

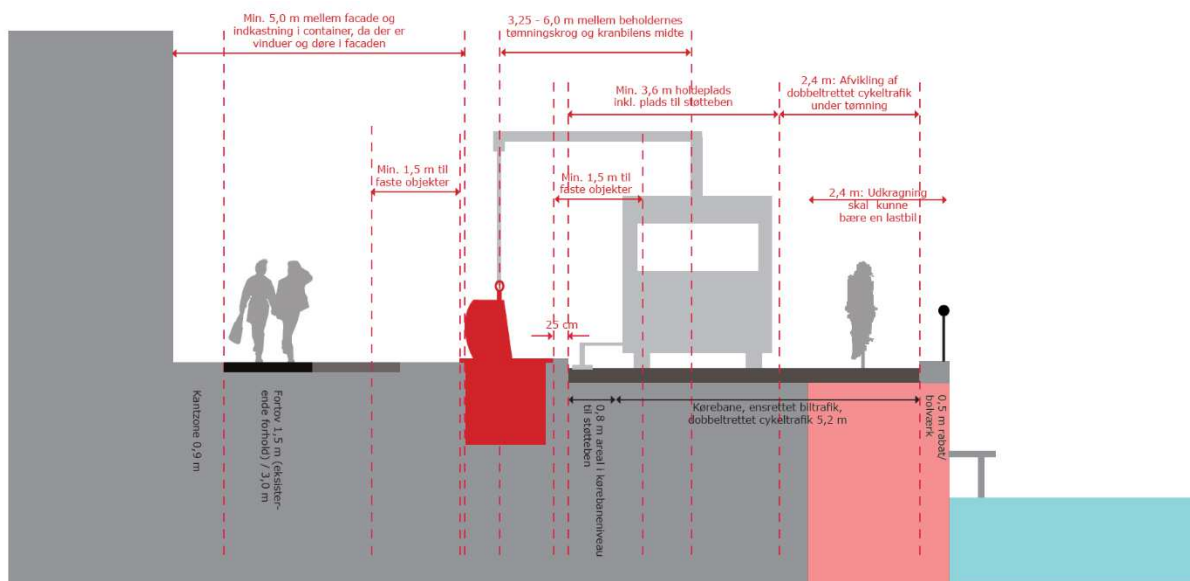
Kajgaden har i dag status som internt køreareal. For at realisere stibroprojektet er det sandsynligvis hensigtsmæssigt at ændre kajgadens status til en egentlig vej i vejlovens forstand.

Løsningens hovedprincip er, at den nuværende opholdszone langs kajen, hvor arealet primært anvendes til de nedgravede affaldscontainere, inddrages og affaldscontainerne flyttes tættere på ejendommen, hvorved beboerne ikke skal krydse kørebanen for at komme til dem.

Tværsnittet er opbygget med følgende elementer, som delvist ændrer sig langs det samlede forløb:

- 0,5 m rabat mod kajkanten. Der opsættes værn, som skal være mindst 0,3 m fra kørebanens kant (sikkerhedsafstand ved cykelsti)
- 5,2 m cykelgade med ensrettet bilkørsel mod øst (uændret). Ud for affaldscontainerne udvides kørebanen til 6,0 m. Hermed kan dobbeltrettet cykeltrafik afvikles mens tømning af containerne foregår. (Som vist på Figur 8).
- En inventarzone i vekslende bredde, der indeholder
 - Nedgravede affaldscontainere
 - Cykelparkering
 - Træer
- 1,5 m fortov
- Vekslende kantzone mellem fortov og facade

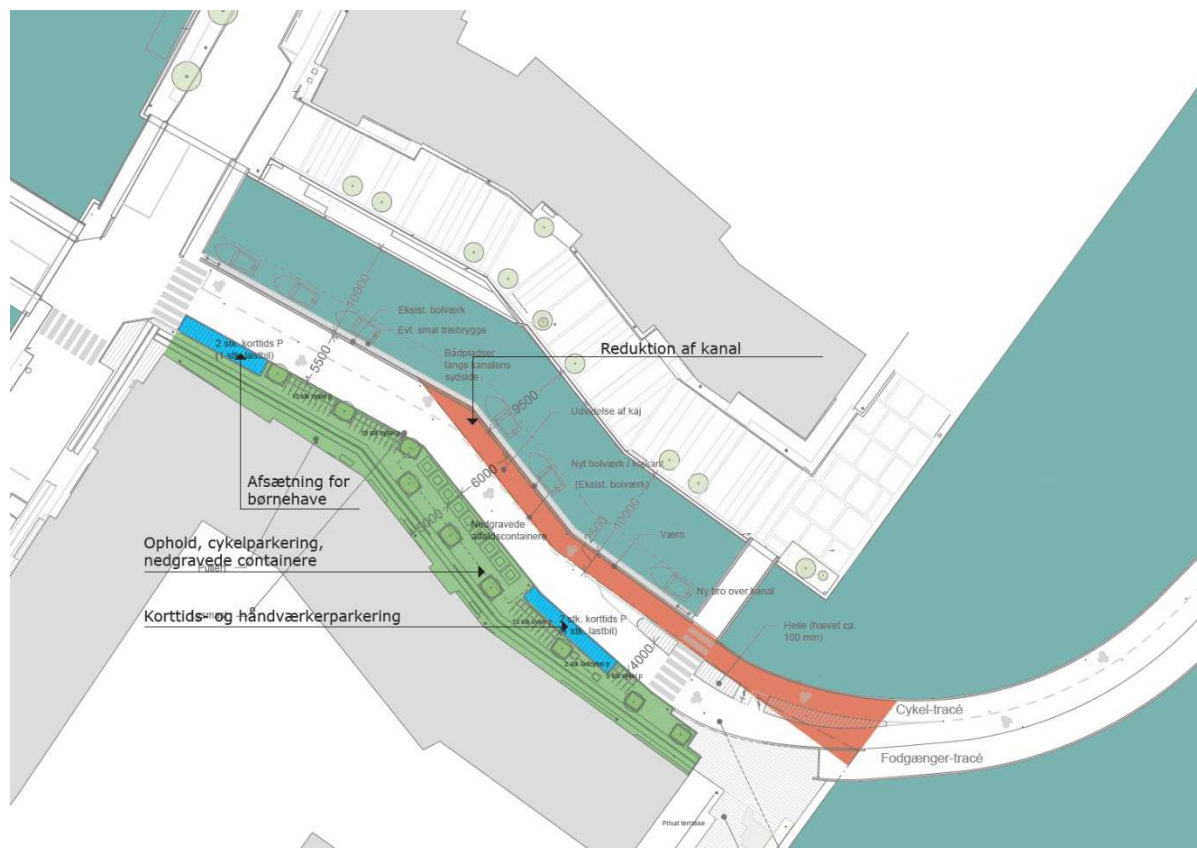
Nærmest krydset udvides den nuværende 1,5 m brede standsningsplads foran børnehaven til en egentlig standsnings-/parkeringslomme.



Figur 8. Tværsnit i kajgaden ud for den nye placering af de nedgravede affaldsbeholdere. Lys rød viser omfanget af ny opfyldning.

I de nuværende forhold er de ni nedgravede affaldscontainere placeret over to strækninger tættest ved kajen, og med betydelig indbyrdes afstand. I den foreslåede løsning, som overholder de gældende regler for placering af affaldscontainere, placeres de nedgravede affaldscontainere mellem kørebanen og byggeriet, og containerne placeres så tæt ved hinanden som muligt. Herved kan placeringen optimeres, og indgrebet i kanalen reduceres væsentligt ift. det der blev foreslået i den første foranalyse. Det areal af kanalen, der inddrages, er vist på figur 8 markeret med orange.

For at sikre adgang til bådpladserne i kanalen foreslås etableret en smal landgangsbro/brygge lidt over vandniveau og med adgang via trapper fra begge ender.



Figur 9. Oversigt over reduktion af kanal, udvidelse af opholdsområde mod facade og korttidsparkeringspladser, her vist i variant A.

4.6 Broens landing på Lyngholm / Myrholm

Et væsentligt fokus har her været at udvikle løsninger, der håndterer potentielle konflikter mellem cyklister, der kommer over stibroen, fodgængere, der færdes nord-syd langs havnen, og beboernes rent lokale trafik, som også omfatter meget begrænset bilkørsel, der her skal foretage et højresving.

Erfaringen fra de tilsvarende lokaliteter ved f.eks. Bryggebroen og Lille Langebro er, at der kan opstå konflikter, hvis det ikke er entydigt, hvor de forskellige trafikarter skal placere sig.

Derfor arbejdes i begge varianter med løsninger, hvor fodgængerne krydser cykliststrømmen i et fodgængerfelt med støttepunkt, så man kun skal krydse én strøm ad gangen.

4.6.1 Variant A

I variant A følges cykelsti- og gangdelene af stibroen ad hele vejen frem til kajen ved Lyngholm. Her vil en del fodgængere sandsynligvis forsætte langs kajen til sydsiden af Lyngholm. Cykelstien forbindes med kajgaden, mens de fodgængere, der skal ligeud fortsætter til fortovet i sydsiden af kajgaden via et overkørselsareal, der så vidt muligt er en opretholdelse af de eksisterende forhold, hvor arealet er udformet som shared space/gågade med kørsel tilladt. Denne udformning signalerer klart, hvor cyklisterne og fodgængerne skal være.

4.6.2 Variant B

Variant B adskiller sig fra variant A ved, at stibroen nærmest Enghave Brygge deles i to, den såkaldte splitløsning, hvor fodgængerne føres til Myrholm og cyklisterne til Lyngholm. Det er et risikoelement i variant B, at cyklister, der skal mod nord, vil bruge fodgængerbroen, og at fodgængere, der skal mod syd, vil bruge cykelbroen. Det er nok umuligt helt at undgå, at dette sker, men i projektet er fodgængerbroens tilslutning til den samlede bro vist med et knækket forløb, som ikke er attraktivt for cyklister (Se Figur 26). Desuden kan det overvejes at adskille fodgængere og cyklister på det sidste stykke med kantsten og/eller rækværk, sådan at incitamentet til at bruge den forkerte del af stibroen reduceres.

4.7 Broens landing på Islands Brygge og stiens forløb over Sirius Plads og kryds med Islands Brygge

I begge løsninger lander broen i en skrå vinkel i forhold til kajkanten. Forskellen er, at fodgængerne er på sydsiden i løsning A og på nordsiden i løsning B.

Analogt til løsningen på Enghave Brygge-siden arbejdes der med en løsning, hvor fodgængerne krydser cykliststrømmen i et fodgængerfelt med støttepunkt, så man kun skal krydse én strøm ad gangen. Nord-syd-gående fodgængere vil kunne vælge at gå under broen på den træbrygge, der er planlagt at skulle etableres (men ikke er en del af broprojektet) foran kajkanten. På grund af stibroens højde ved landingen vil det være muligt at benytte denne brygge til at krydse cykelstrømmen ude af niveau.

Sirius Plads er i et vist omfang forberedt for etablering af cykelstien, da der er etableret et stiforløb omtrent i det tracé, som er beskrevet i lokalplanen. Stien er imidlertid etableret med en for lille horisontalradius og er med 4,0 m for smal. I begge varianter foreslås det derfor, at stien gøres bredere og rettes ud med en større radius. Dette medfører, at der frigives areal, som kan lægges til den eksisterende legeplads (se Figur 10). Desuden foreslås den nuværende runde cykelparkering, som bruges meget lidt, ændret til legeplads eller opholdsområde for beboerne, sådan at opholdsområdet samlet set bliver udvidet.



Figur 10. Sirius Plads (her variant B) med angivelse af ændringer i stiforløb og udvidelser af legeplads

En strøm på op til 6.000 cyklister hen over pladsen vil ændre dennes karakter markant. Derfor skal der være fokus på at sikre, at fodgængere, herunder børn, ikke krydser cykelstien diffust med risiko for uheld. Enkelte steder vil det være nødvendigt at etablere egentlige hegn, men generelt vil der blive arbejdet med at bruge byrumsinventar og beplantning som naturlige afgrænsninger, der styrer strømmene af lette trafikanter. På den nyligt anlagte plads ved Orientkaj Metrostation kan man se et eksempel herpå (se Figur 11).



Figur 11. Reference fra Orientkaj med eksempel på tydelig afgrænsning mellem cykel- og gangarealer.

Cykelstiens udmundning i Islands Brygge foreslås reguleret med en signalregulering, der også omfatter et fodgængerfelt over Islands Brygge og et fodgængerfelt over cykelstiens udmundning.

4.7.1 Variant A

I variant A er fodgængerne placeret på sydsiden af stibroen, hvilket medfører, at de skal krydse cykelstien for at komme til nordsiden af Sirius Plads, som er den naturlige rute videre mod vejen Islands Brygge. Det vil dog også være muligt for fodgængerne at blive på sydsiden af stien og gå over legepladsen eller mellem Siriustårnene og på den måde komme ned til vejen Islands Brygge.

4.7.2 Variant B

I variant B er fodgængerne placeret på nordsiden af stibroen, så her ledes de naturligt videre til nordsiden af Sirius Plads uden at skulle krydse cykelstien.

5. Byrumsmæssige forhold

5.1 Enghave Brygge

Fælles for begge varianter:

Kanalrummet mellem Lyngholm og Myrholm påvirkes markant, da en del af kanalbredden reduceres med ca. 2,5 meter. Kanalbredden vil overalt være 9,5 - 10,0 m svarende til bredden

på den indre del. De maritime funktioner bevares delvist med en smal bådbrygge og bådpladser langs kanalens sydside, men kanallivet forringes, da bådpladserne langs den nordlige side udgår og adgangen til vandet fra den sydlige kajkant reduceres.

På grund af kravet til broens længde og det relativt smalle havnerum, vil havnerummet påvirkes markant af broens placering, og have en stor konsekvens for udsynet fra boliger langs havnen. Broens påvirkningen af havnerummet vurderes derfor at adskille sig væsentligt fra tidligere etablerede cykel- og gangforbindelser over havnen.

Byrummet på den nordlige del af Andrei Sakharovs Vej påvirkes markant både visuelt og fysisk, da en større omdisponering er nødvendig for at gøre plads til broens landing samt en bredere gade til biler og cykler. Dette vil betyde, at den sydlige kanalpromenade, hvor en del er anvendt til de nedgravede affaldscontainere, inddrages. Byrumskvaliteten, der ligger i den visuelle kontakt til vandet, opholdsmulighederne og beplantningen langs kajpromenaden samt den fysiske adgang til kanalen, reduceres markant.

Byrumsfunktionerne langs Andrei Sacharovs Vej fastholdes, da fortovsarealet udvides for at skabe plads til fodgængere, træer og byrumsinventar samt afsætningslommer for beboere og daginstitutionens besøgende. Det udvidede fortov giver plads til en optimeret placering af nedgravede affaldscontainere langs fortovet, hvilket giver en mere sikker adgang for beboerne, der ikke længere skal krydse gaden.

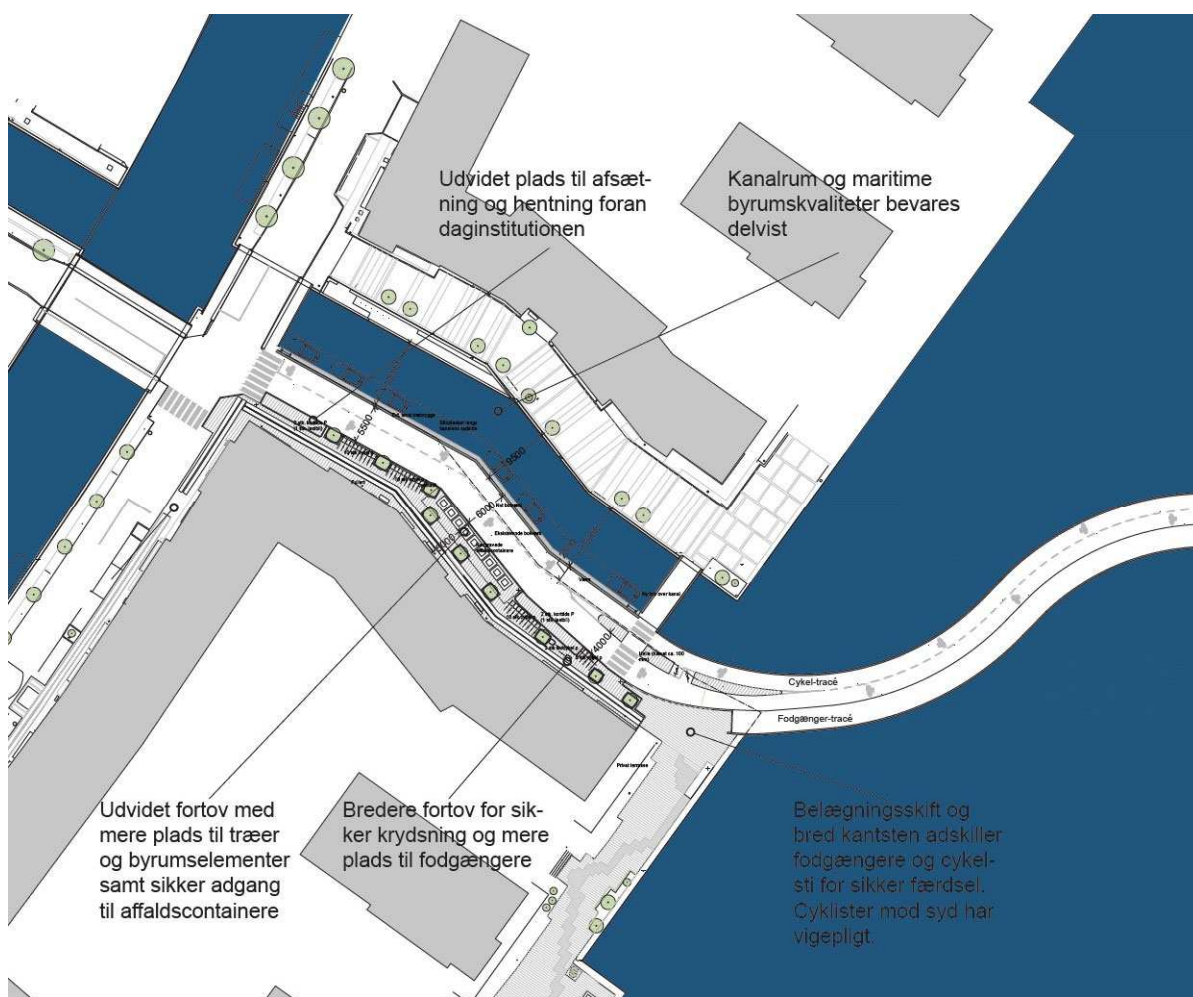
Gadens eksisterende funktioner og byrumsinventar genetableres:

- Cykelparkeringspladser
- Korttidsparkerings-p-lommer
- Nedgravede affaldscontainere
- Lysmaster og lyspulleter
- Træer

Set fra et større byplanmæssigt perspektiv, skabes der bedre adgang til Engholm for cyklister og fodgængere på tværs af havnen, mens det set fra et lokalt byrumsperspektiv vil forøge gang- og cykeltrafikken i gaden, hvilket sammen med den begrænsede plads, kan medføre gener for områdets beboere.

5.1.1 Variant A

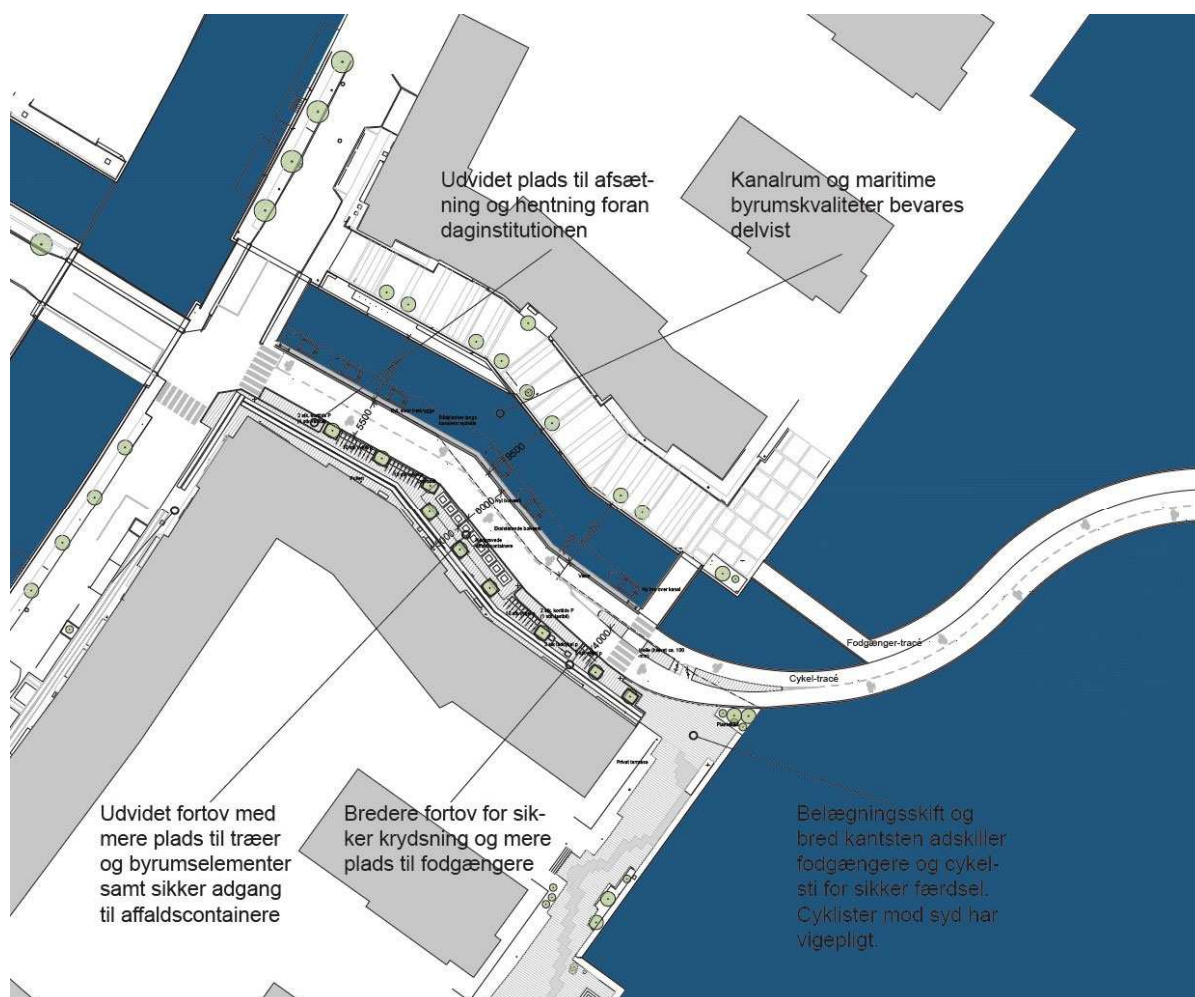
I variant A kommer cyklister og fodgængere samlet i land på Lyngholm. Der skabes plads til et større fodgængerflow langs fortovet, der dog kan være til gene for beboere og børneinstitutionen langs gaden. Set fra et trafiksikkerhedsmæssigt perspektiv bliver der skabt et mere sikkert flow, hvor fodgængere ikke skal krydse cykelstien for at komme videre på Engholm. Udsynet fra kanalrummet mod havnen vil være lidt mindre påvirket i variant A end i variant B, da broens landing er samlet i den sydlige side. (Se Figur 12 og 17).



Figur 12. Plan, variant A: Enghave Brygge, fodgængere på sydsiden af stibroens landing.

5.1.2 Variant B

I variant B ledes fodgængere i land på Myrholm, hvor der skabes et større fodgængerflow. Dette vil potentielt forstærke bylivet på nordsiden af kanalrummet, hvor der er plads til ophold i solen ved vandet. Udsynet fra kanalrummet mod havnen vil være lidt mere påvirket i variant B. end i variant A. da broens landing er splittet i to og derfor lukker kanalrummet mere ud mod havnen. (Se Figur 13 og 18)



Figur 13. Plan, variant B: Enghave Brygge, fodgængere ledes i land på Myrholm.

5.2 Islands Brygge

Fælles for begge varianter:

Havnerummet langs Islands Brygge bliver markant påvirket af broens placering, der kan komme til at forstyrre udsynet fra boliger langs havnen. Broens landing vil også påvirke passagen for fodgængere langs havnepromenaden, der skal krydse cykelstien. Den træbrygge, der er planlagt iht. lokalplanen, men som ikke er en del af dette projekt, kan med fordel udstyres med ramper langs kajkanten, der skaber adgang til vandet og giver mulighed for at passere under broen.

Det eksisterende byrum på Sirius Plads, omdisponeres kun i mindre grad da pladsen er forberedt til en ny brolanding og [cykelstien kan føres videre via](#) den eksisterende sti, der tilpasses.

Byrummets rekreative kvaliteter, pladsdannelsen og trappeanlægget mod nord samt det grønne parkanlæg mod syd, kan i vid udstrækning bevares. Den nye cykelsti medfører mindre justeringer af de eksisterende arealer, der suppleres med nye udvidede grønne arealer til leg og ophold for at opretholde den byrums kvalitet, som pladsen har i dag. Alt eksisterende byrumsinventar, lysmaster, lege- og trænings stativer retableres i det tilpassede anlæg.

For at undgå at fodgængere og legende børn krydser cykelstien u hensigtsmæssigt bliver der integreret afgrænsninger i beplantning og byrumsinventar. Der etableres afgrænsende betonkanter og hegn i beplantningen langs cykelstiens tracé for at styre strømmen af cyklister og

gående og genskabe et trygt lege- og opholdsmiljø. Cykelstiens placering på tværs af pladsens eksisterende rekreative områder vil medføre en delvist reduceret tilgængelighed for fodgængere på Sirius plads.



Figur 14. Visualisering af Sirius Plads med cykelstien til venstre i billedet og stibroen i baggrunden.

5.2.1 Variant A

I variant A er tilgængeligheden for fodgængere mod Islands Brygge delvist reduceret. Den visuelle guidning af fodgængere mod Islands Brygge, syd for cykelstien, fremstår mindre naturlig i variant A end i variant B. Den øgede fodgængerstrøm gennem de rekreative arealer mod syd kan være til gene for beboere i Sirius tårnene. (Se figur 15 og 17)



Figur 15. Plan, variant A Islands Brygge, fodgængere på sydsiden af stibroens landing.

5.2.2 Variant B

I variant B ledes fodgængere videre mod den nordlige del af Sirius Plads. Den øgede fodgængerstrøm mod nord vil potentielt styrke bylivet på den nordlige pladسدannelse, der er indrettet til byliv og ophold. Fodgængernes stiforløb er mere tilgængeligt og visuelt naturligt i variant B end i variant A. (Se Figur 16 og 18).



Figur 16. Plan, variant B Islands Brygge, fodgængere på nordsiden af stibroens landing.



Figur 17. Fodgænger- og cyklistflow, variant A, fodgængere på sydsiden af stibroens landing.



Figur 18. Fodgænger- og cyklistflow, variant B, fodgængere på nordsiden af stibroens landing.

6. Brotekniske forhold

6.1 Generelt

Den skitserede løsning er en mulig konstruktiv løsning for en bro i hver af de to varianter. Det pointeres, at konstruktionen kan udføres på andre måder, men der er visse bindinger forbundet med krav om maksimalt længdefald på broen, fribredde og frihøjde for gennemsejling samt krav om et oplukkeligt fag som dikterer visse dele af broens udformning. Den konstruktive udformning med en bærende konstruktion over dækoversiden er valgt ud fra et ønske om at opnå så lille afstand mellem oversiden af cykelstien og undersiden af brooverbygningen. Fælles for begge varianter er, at brokonstruktionen er opdelt i to faste dele med en bevægelig del i midten.

6.2 Faste brofag

De to faste dele er udformet efter samme princip, dog er den faste del mod Islands Brygge væsentligt kortere end den faste del mod Enghave Brygge idet den faste del mod Islands Brygge er ca. 15 m og den faste del mod Enghave Brygge er ca. 90 m. Den generelle udformning af broen kan ses på Figur 19. som viser variant A. Overbygningen for de faste fag udføres med et ståldæk som ligger oven på en centralt placeret opsvejst stålkassedrager. Dækket udføres som et ortotrop dæk (konstruktionstype med forstærkede riller), med afstivende trug (stålprofiler) i tværretningen, som slutter ved brokanten med et langsgående kantjern.



Figur 19. Oversigtsbillede for bro. Variant A vist.

Overbygningen understøttes ca. hver 20. m på understøtninger, som består af borede betonpæle i blivende stålforingsrør. Oven på hver søjle er der ét leje som overbygningen ligger af på.

6.3 Bevægelige brofag

Den bevægelige del kan med fordel udføres som et enkelt svingfag. For at kunne bære det udkragede brofag og have en lav konstruktionshøjde over gennemsejlingsfaget foreslås det bevægelige brofag udført med pyloner og skråstag. Svingfaget er placeret på en stor svingpille og udkrager ca. 50 m forud (over gennemsejlingsfaget) og ca. 25 m bagud (som kontravægt). Over svingpilleren er der to pyloner som med skråstag bærer brodækket i svingfaget. Brodækket består af en hoveddrager i hver side samt et ortotrop ståldæk som spænder på tværs mellem de to hoveddragere. Skråstagene fra den ene pylon forbindes til den ene hoveddrager og skråstagene fra den anden pylon forbindes til den anden hoveddrager. De to hoveddragere er opsvejste kassedragere. Det er essentielt at konstruktionshøjden i gennemsejlingsfaget reduceres til et minimum hvis både krav til længdefald på broen og frihøjde for gennemsejling skal være opfyldt.

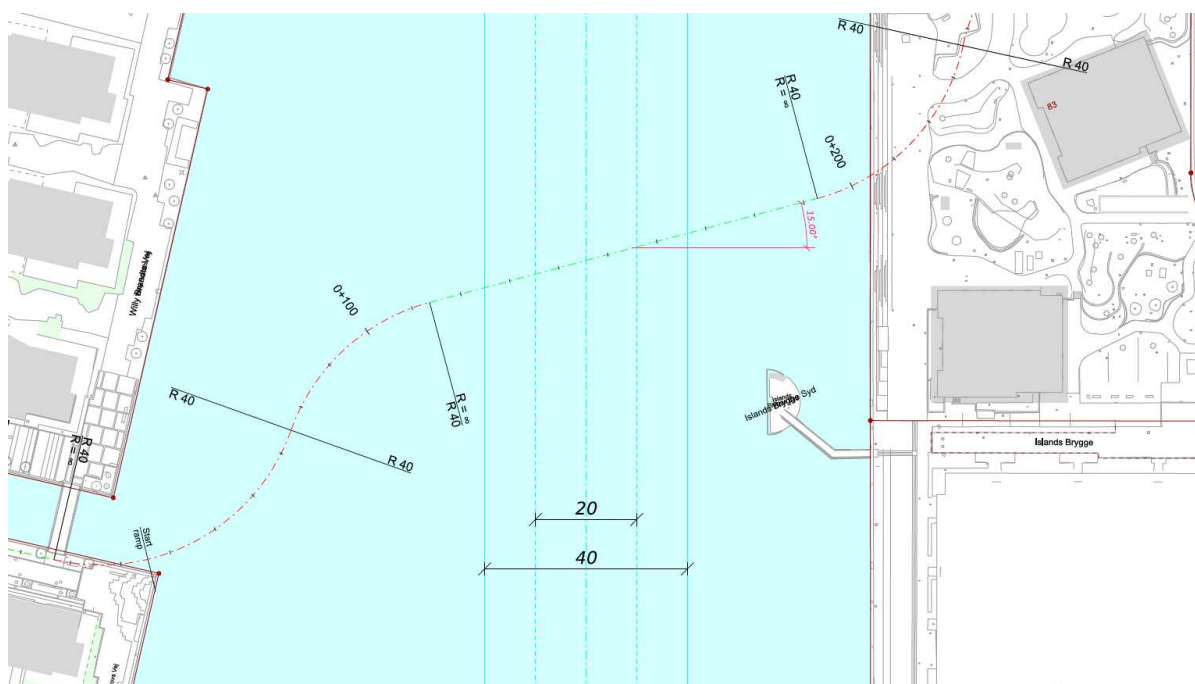
Alternativt ville man skulle lave et endnu mere kurvet broforløb for at opnå en samlet bro længde som ville kunne tilgodese frihøjde og længdefald på samme tid. Den skitserede løsning er med pyloner og skrånstæg.

Udformning af den foreslåede bro forhindrer havnebussen i at betjene havnebusstoppestedet Islands Brygge Syd. Dette vil mindske adgangen til offentlig transport for beboerne på Islands Brygge Syd. Når broen står færdig, har beboerne lettere adgang til metrostationen på Enghave Brygge, men i anlægsperioden vil beboerne i området få forringede transportmuligheder uden havnebussen.

Da Københavns Kommune har kontraktlige forpligtigelser over for Movia som er driftsoperatør for havnebusserne, skal konsekvenserne for eventuel flytning eller nedlæggelse af stoppestedet tages med i overvejelserne når der skal træffes beslutning om broforbindelsen.

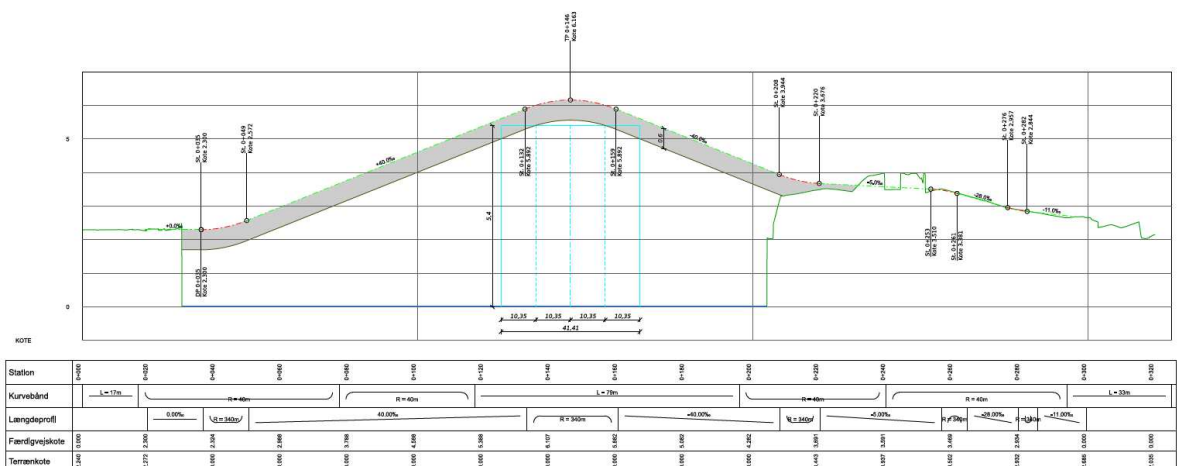
Både den bevægelige del og den faste del har en fribredde på 7,8 m mellem rækværkerne, men da tværsnittene af de to dele er forskellige, er den samlede bredde til ydersiden af broen af den bevægelige del 9,0 m mens bredden af den faste del er 8,1 m.

Plangeometrien er vist på Figur 20 som viser at horisontalkurverne i de faste fag er 40 m, og at svingfaget ikke ligger i kurve.



Figur 20. Plangeometri for broen med reference til centerlinje af cykelsti.

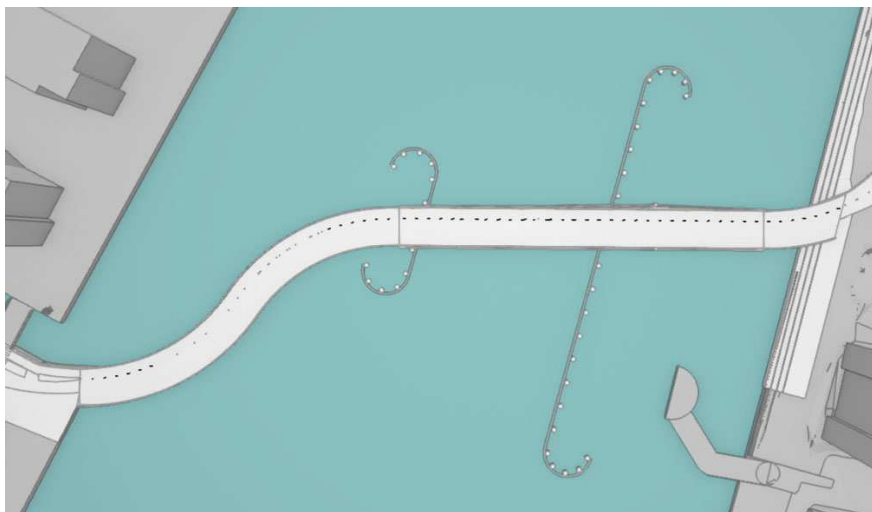
Vertikalgeometrien for broen er vist på Figur 21 som viser at det generelle længdefald er på 40 % og at vertikalkurver i overgange er på 340 m.



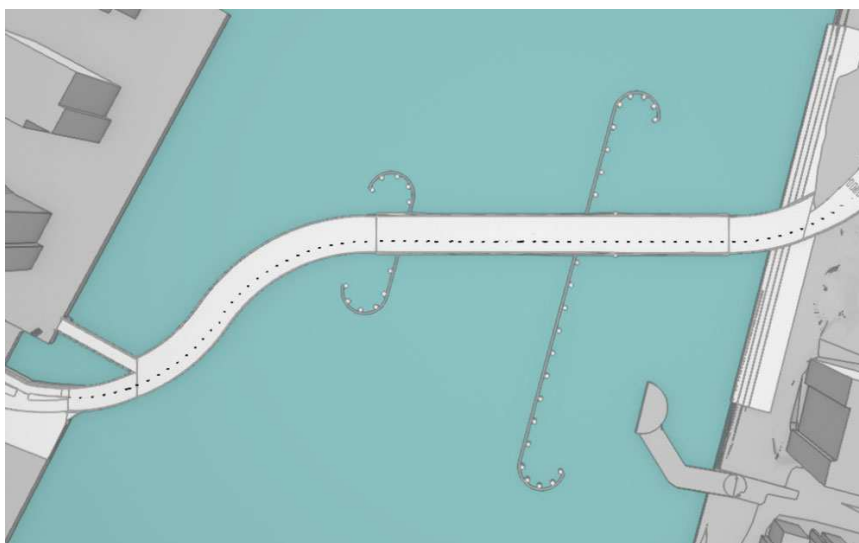
Figur 21. Vertikalgeometri af bro.

Hvor den bevægelige del møder den faste del, ligger begge dele af på den samme anslagspille. Anslagspillen er en større betonsøjle med en tykkelse på ca. 2 m i hele broens bredde. Både bevægelig del og fast del ligger af på lejer oven på anslagspillerne.

Foranalysen behandler to varianter af broforbindelsen. I variant A er cyklisterne mod nord og fodgængerne mod syd. I variant B er cyklisterne mod syd og fodgængerne er mod nord. I begge tilfælde er cykeldelen placeret samme absolutte sted, så de to varianter afspejler om fodgængerdelen er koblet på den sydlige eller den nordlige side af cykeldelen. Planer for de to varianter ses i hhv. Figur 22 og Figur 23, hvor den stiplede linje på broen indikerer centerlinjen for cykeldelen.



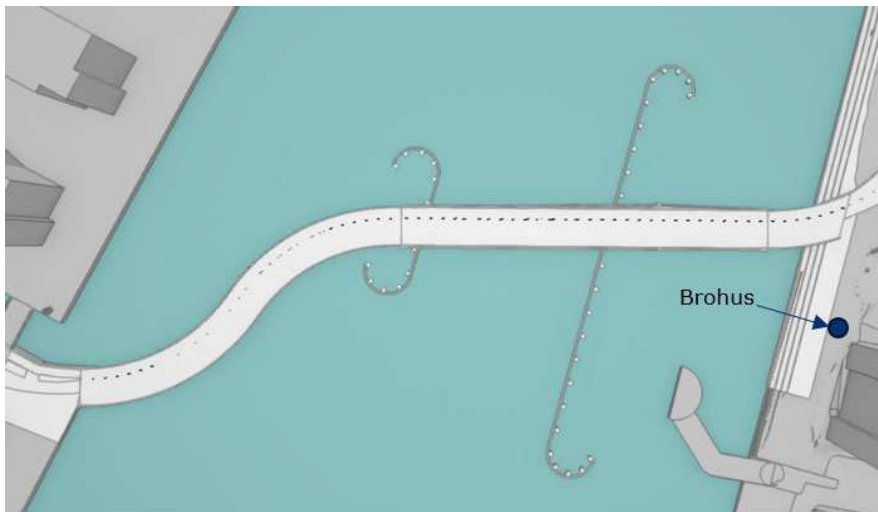
Figur 22. Plan af variant A. Fodgængere mod syd.



Figur 23. Plan af variant B. Fodgængere mod nord.

6.4 Brohus og signaler

For at betjene broåbningerne skal der etableres et brohus, hvor brovagten kan styre processen for broåbninger, der inkluderer signaler og bomme samt selve broåbningen. Dette foreslås placeret på Islands Brygge, hvor der er mest plads og hvor det hævede terræn giver et bedre overblik over broen. Brohusets placering kan ses på Figur 24.



Figur 24. Placering af brohus. Vist for variant A.

Broen skal udstyres med trafiksignal og bomme for at advare og holde fodgængere og cyklister tilbage, når broen åbnes. Disse placeres umiddelbart op til den bevægelige brofag.

For de sejlene skal der ligeledes anbringes trafiksignaler, så fartøjer kan vide når broen er passabel for større skibe. Disse kan med fordel placeres på ledeværkerne.

6.5 Ledeværk

For at beskytte bropillerne og det bevægelige fag er det nødvendigt at placere ledeværk på begge sider af gennemsejlingsfaget. Ved den foreslåede bro med et svingfag, vil der skulle etableres et

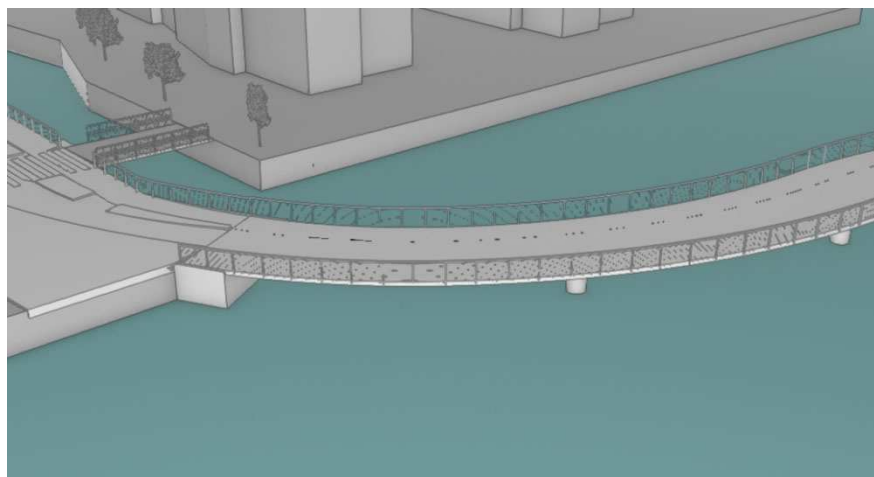
langt ledeværk foran det bevægelige fag, mens der kun vil være behov for et kortere ledeværk foran den anden bropille. Løsningen svarer til Bryggebroen.

Det lange ledeværk på den østlige side medfører som det kan ses af Figur 22 og Figur 23, at det ikke vil være muligt at betjene havnebusstoppestedet Island Brygge.

6.6 Landing på Enghave Brygge

6.6.1 Variant A

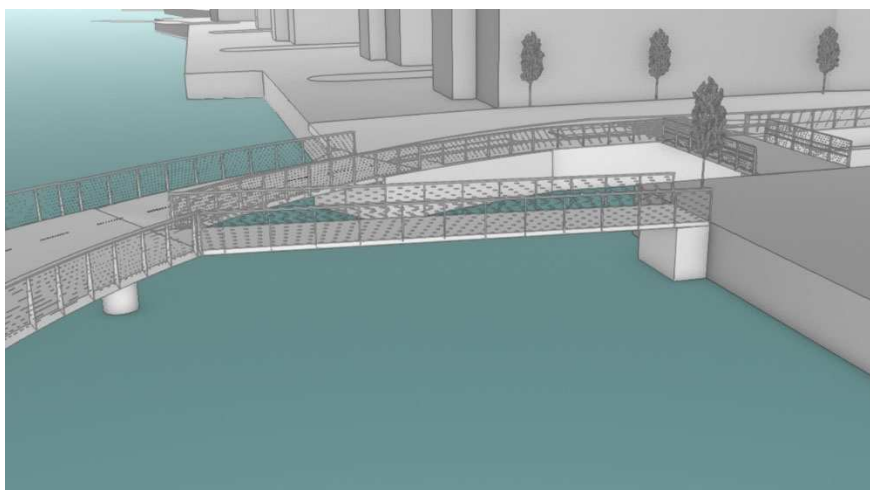
I variant A kommer cyklister og fodgængere samlet i land på Lyngholm. Landfæstet ligger på den nordlige spids af Lyngholm hvor holmen er udvidet mod nord ved at reducere bredden af kanalen mellem Lyngholm og Myrholm. Brovederlaget udføres som et fremskudt vederlag hvor der bygges en spunskasse uden på den eksisterende spuns hvorved man ikke under udførelsen kommer i karambolage med eventuelle jordankre i den eksisterende spuns som udgør kajkanten i dag. I mellemrummet mellem den eksisterende spuns og den fremtidige spuns installeres borede pæle som fundament for brovederlaget. Udformningen af det fremskudte vederlag ses på Figur 25.



Figur 25. Brovederlag på Enghave Brygge i variant A.

6.6.2 Variant B

I variant B splittes broen op i en cykelbro og i en fodgængerbro før den når i land på Enghave Brygge således at fodgængerne ledes i land på Myrholm. Cyklerne kommer i land på Lyngholm på samme måde som i variant A. Brovederlaget på Lyngholm udføres på samme måde som i variant A, dog i mindre bredde da variant B kun har cykeldelen på Lyngholm. På tilsvarende måde udføres brovederlaget for fodgængerdelen som en fremskudt spunskasse uden på den eksisterende spuns som udgør kajkanten i dag. Dette er vist på Figur 26.



Figur 26. Brovederlag på Enghave Brygge i variant B.

6.7 Landing på Islands Brygge

I begge varianter kommer cyklister og fodgængere samlet i land så for selve brodelen er der ikke den store forskel mellem variant A og variant B på Islands Brygge.

Brovederlaget er i begge varianter fremskudt til forsiden af trapperne på den eksisterende kajkant. På den fremtidige træbrygge, der etableres foran kajen vil frihøjden under broen være over 2,5 m.

På Figur 27 er brolandingen vist for Variant A, der er meget lig Variant B.



Figur 27. Brovederlag på Islands Brygge i variant A.

7. Opsamlingskema

Løsningerne evalueret i forhold til deres styrker og svagheder for hver løsning. Løsningerne er evalueret i forhold til emnerne listet nedenfor:

- Brokonstruktion
- Komfort for trafikanter på broen
- Trafiksikkerhed
- Følge anlægstiltag
- Havnemiljø
- Bylivskvalitet
- Byrum
- Ejerforhold
- Anlægsøkonomi

I Tabel 2 ses styrker og svagheder oplyst for de foretrukne varianter. Der er alene fokuseret på de emner, hvor der er en forskel mellem de to løsninger.

Variant	A	B
Brokonstruktion	(+) Lidt mindre kompleks i forhold til variant B	(-) Lidt mere kompleks brokonstruktion på Enghave Brygge siden med den separate landing for fodgængerne
Trafiksikkerhed	(+) Færrest potentielle konflikter på Enghave Brygge-siden, og det mest logiske flow for fodgængerne fra stibroen og videre mod Nelson Mandelas Allé.	(+) Færrest potentielle konflikter på Islands Brygge-siden, da fodgængerne ikke skal krydse cyklisterne for at komme til nordsiden af Sirius Plads. (-) Risiko for, at cyklister vil bruge fodgængerdelene af broen nærmest Enghave Brygge for at skyde genvej.
Havnemiljø - Enghave Brygge	(-) Broen vil påvirke udsynet markant over havnen fra boliger langs havnen og for gående langs havnepromenader og brygger.	(-) Broen vil påvirke udsynet markant over havnen fra boliger langs havnen og for gående langs havnepromenader og brygger. (-) Broens landing forringer passagen for fodgængere langs havnepromenaden.
Bylivskvalitet - Enghave Brygge	(+) Lidt mindre visuel påvirkning på udsynet fra kanalrummet mod havnen.	(+) Forøget byliv på nordsiden af kanalrummet hvor der er plads til ophold i solen. (-) Lidt mere visuel påvirkning på udsynet fra kanalrummet mod havnen.
Bylivskvalitet - Islands Brygge	(-) Forøget fodgænger flow gennem det rekreative areal ved Sirius tårnene kan være til gene for beboere. (-) Lidt mindre tilgængeligt gangforløb for fodgængere.	(+) Forøget fodgængerflow over den rekreative plads mod nord forstærker bylivet. (+) Lidt mere tilgængeligt gangforløb for fodgængere.

Tabel 2. Opsamlingskema med oplystning af styrker og svagheder for hver løsningsvariant

8. Anlægsoverslag

Der er udarbejdet et anlægsoverslag for de foretrukne løsningsvarianter A og B. Anlægsoverslagene er udarbejdet på foranalyse-niveau. Anlægsoverslagene tager udgangspunkt i erfaringspriser for lignende projekter som for eksempel Cykelslangen (broens faste del) samt Stridsbergsbroen i Sverige (broens bevægelige del). Det indledende anlægsoverslag er beregnet for prisindeks 2024K3.

Der er benyttet TMFs budgetteringsmodel, hvor der er tillagt et usikkerhedstillæg på 40 % til dækning af uforudsete udgifter, usikkerheder og eventuelle tillægsarbejder. Usikkerhederne udgøres f.eks. af jordbundsforholdene, som endnu ikke er undersøgt. På den samlede udgift tillægges derefter et risikotillæg på 15%, som er reserveret til en risikopulje for alle anlægsprojekter.

Anlægsoverslaget fremgår af Tabel 3. Der er udarbejdet ét overslag for begge varianter, da det har vist sig, at forskellen på de to kun beløber sig til ca. 0,1 mio. kr.

Hovedpost og beskrivelse	
Bro	
Landfæste, bevægelig bro, tilslutningsfag	108,7
Følgeanlægstiltag Enghave Brygge	
Vej og byrum	4,3
Udvidelse af kajområde	6,8
	11,1
Følgeanlægstiltag Islands Brygge	
Vej og byrum	7,1
	7,1
Total entreprenør omkostninger	127,0
Udbud, Projektering, tilsyn og intern administration (20%)¹	25,4
Usikkerhedstillæg (40%)²	60,9
Mellemsum	213,4
Risikotillæg (15 %)	32,0
Samlet budget	245,4

Tabel 3. Anlægsoverslag.

¹Projekterings, tilsyns- og administrationsomkostninger er anslået at udgøre 20 % grundet mange grænseflader og generel høj kompleksitet af projektet.

²Usikkerhedstillæg er anslået til at udgøre 40% grundet projektets tidlige stadie. Dette tillæg udgør reserver til uforudsete udgifter, usikkerheder og eventuelle tillægsarbejder.

9. Konklusion

Forskellen mellem de to varianter er placeringen af gangstien, der enten er på sidsiden af cykelstien (Variant A) eller på nordsiden, hvor den på Enghave Brygge siden lander separat på Myrholm.

Generelt udarbejdes der ikke trafikflow for fodgængere, da det er meget forskelligt og varierende, ad hvilke ruter fodgængere går. Derfor er de nedenstående vurderinger baseret på antagelser, hvilke veje og overgange fodgængere vil vælge. Disse vurderinger skal derfor betragtes som meget overordnede og bør i den kommende fase genvurderes.

Af de foretrukne varianter A og B vurderes variant B som den mest hensigtsmæssige på Islands Brygge siden, da løsningen giver det mest naturlige forløb for fodgængerne, som ikke skal krydse cykliststrømmen for at komme ud på vejen Islands Brygge. Variant A ses også som en mulig variant på Islands Brygge siden, men fodgængerstrømmen vil være mere diffus og mindre enkel i forhold til variant B.

Variant A er den foretrukne løsning på Enghave Brygge-siden idet løsningen giver det mindste fysiske indgreb, da der alene skal laves fysiske ændringer på sydsiden af kanalen. Variant B kan i modsætning til variant A give risiko for, at cyklister utilsigtet benytter fodgængerlandingen – og fodgængere benytter cykelstien (det forventes at en del fodgængere vil have ærinde til cafeområdet og metro mod syd). Hvis variant B vælges, skal der være særlig fokus på at udarbejde den separate brolanding for fodgængerne på en måde, så at forbindelsen ikke frister cyklister til at skyde genvej ved at benytte brolandingen beregnet for fodgængerne. Denne genvejsmulighed kan gøres mindre attraktiv ved for eksempel at indarbejde flere skarpe kurver og sving på fodgængerdelen således, at forbindelsen bliver endnu længere og hastighedsbegrænsende, og derved ikke indbyder til, at cyklister benytter ruten som genvej til nordsiden. Yderligere kan det overvejes om der skal opsættes rækværk eller etableres kantsten lokalt ved forgreningen. Variant A giver den korteste rute for fodgængere, der skal videre mod vest ad Albert Schweitzers Vej.

Ud fra en samlet trafiksikkerhedsmæssig vurdering er variant A bedst, da fordelene på Enghave Brygge-siden er større end ulemperne på Islands Brygge-siden.

Begge varianter vil kræve udarbejdelse af lokalplantillæg på Enghave Brygge-siden, da kajen udvides ind i kanalen, hvilket for nuværende ikke er forudsat i lokalplanen.

10. Tidsplan

Den overordnede tidsplan for projektet, herunder projektering, udbud og udførelse af en stiforbindelse mellem Enghave Brygge og Islands Brygge, er beskrevet nedenfor.

Projektet skal aflevere ansøgning om medfinansiering fra cykelpuljen, som administreres af Vejdirektoratet, i marts 2025.

Det vil være nødvendigt med revision af nuværende lokalplaner med tilhørende myndighedsproces.

Broen forudsættes åbnet medio 2031, hvis der tages politisk beslutning om at tildele projektet i efteråret 2025.

Politisk beslutningsproces

Oktober 2025: Politisk beslutning om bevilling ved budget 2026

Fase 2/3: Projektforslag, myndighedsprojekt og lokalplanproces (2026 - 2028)

Januar 2026 – marts 2026: Udbud og kontrakt med rådgiver

April 2026 - november 2026: Projektforslag

November 2026 - oktober 2027: Lokalplanproces

November 2026 - juni 2028: Myndighedsprojekt & høringsproces

Fase 4: Detailprojekt (2027 - 2029)

December 2027 – Juni 2028: Detailprojektering

November 2028 – Juni 2029: Udbudsmateriale & udbudsprojekt

Fase 5: Anlægsperiode (2029 - 2031)

April 2029 – november 2029: Ledningsomlægninger

Juni 2029 – november 2029: Udførelsesprojekt

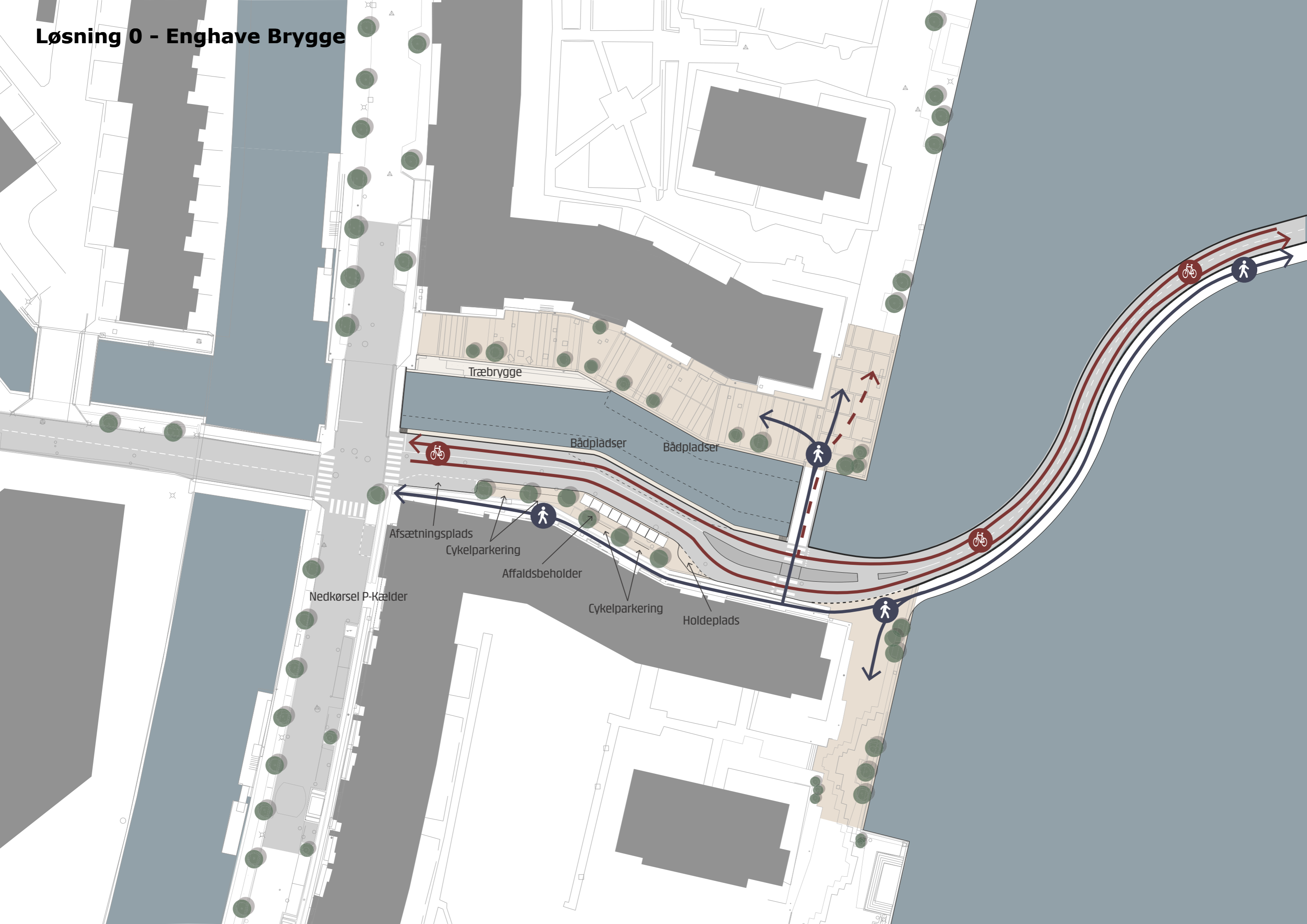
Juni 2029 – juli 2031: Anlægsperiode

Juli 2031: Aflevering

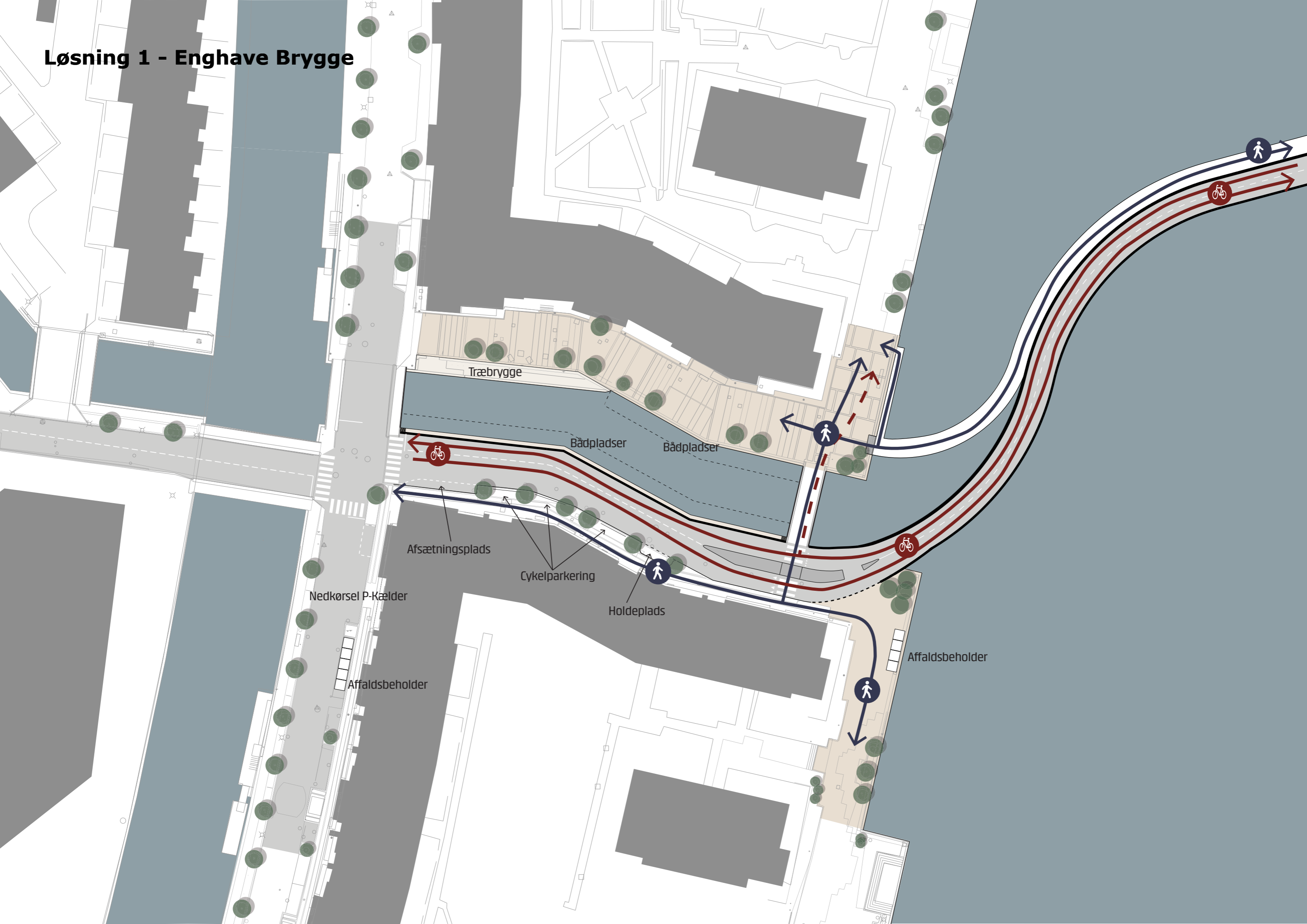
Bilag 1

Tegningsbilag – Løsning 0, 1 og 2

Løsning 0 - Enghave Brygge



Løsning 1 - Enghave Brygge



Løsning 2 - Enghave Brygge

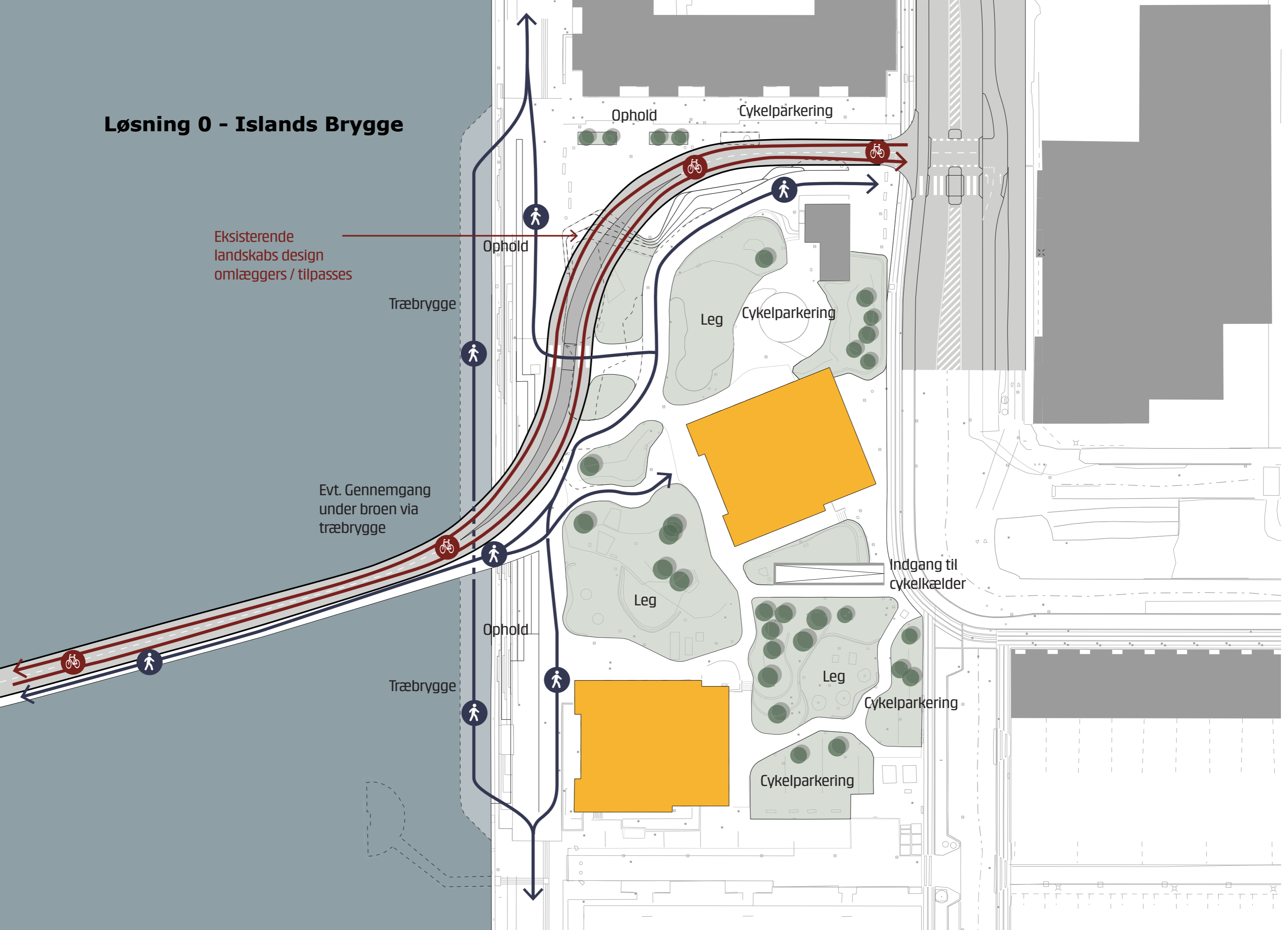


Løsning 0 - Islands Brygge

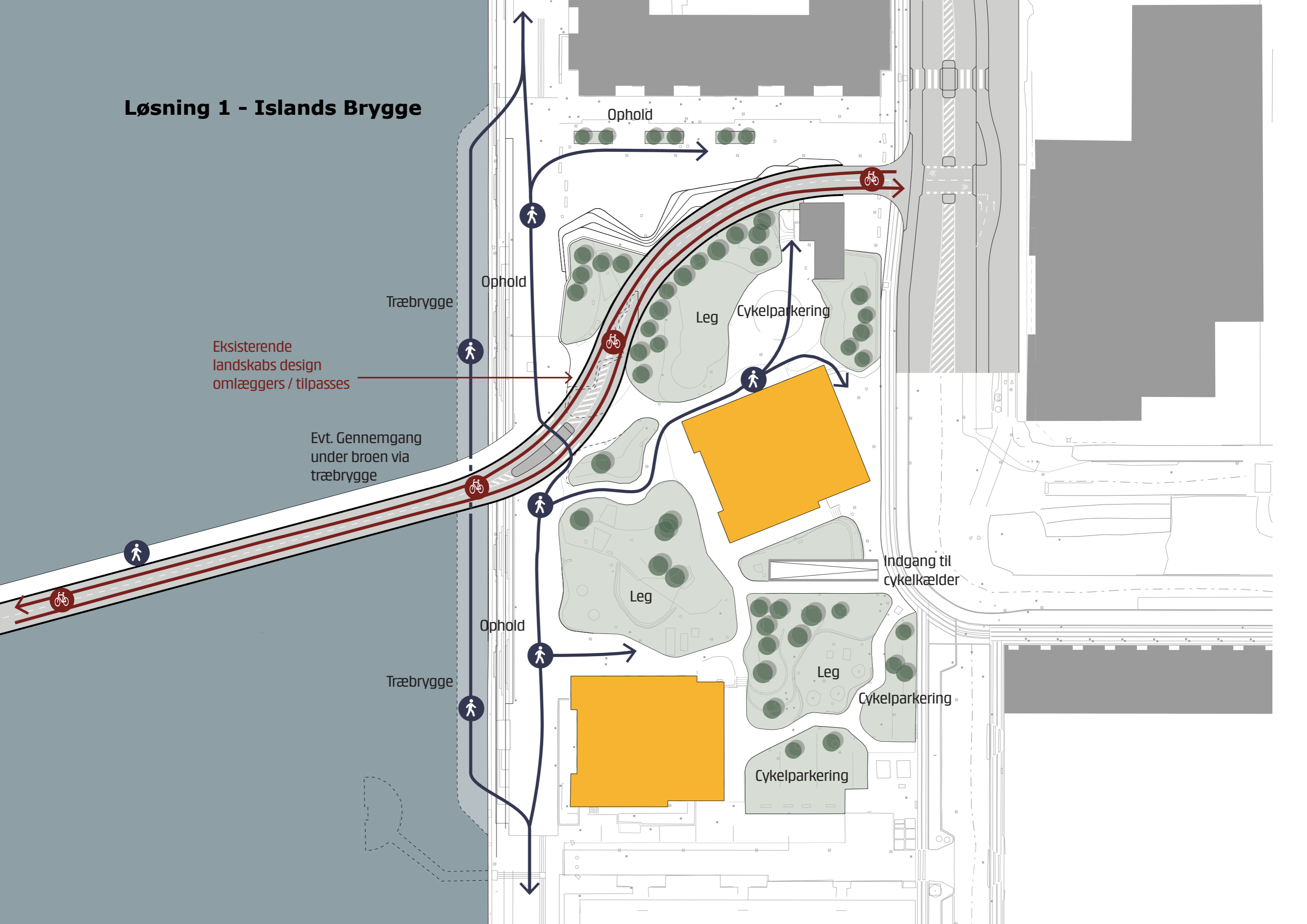
Eksisterende
landskabs design
omlægges / tilpasses

Træbrygge

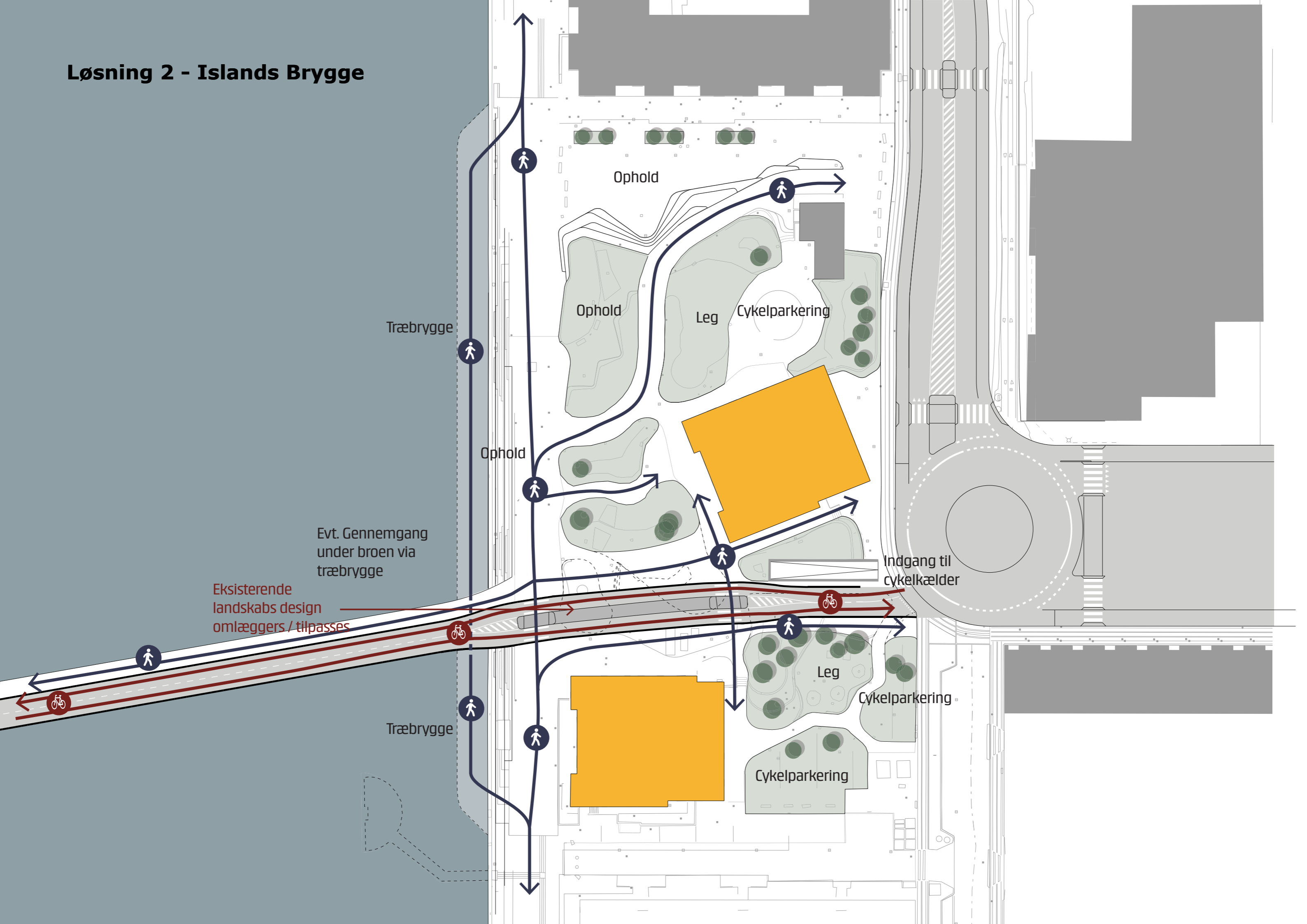
Evt. Gennemgang
under broen via
træbrygge



Løsning 1 - Islands Brygge



Løsning 2 - Islands Brygge



Ophold

Træbrygge

Ophold

Leg

Cykelparkering

Ophold

Evt. Gennemgang under broen via træbrygge

Eksisterende landskabs design omlægges / tilpasses

Indgang til cykelkælder

Træbrygge

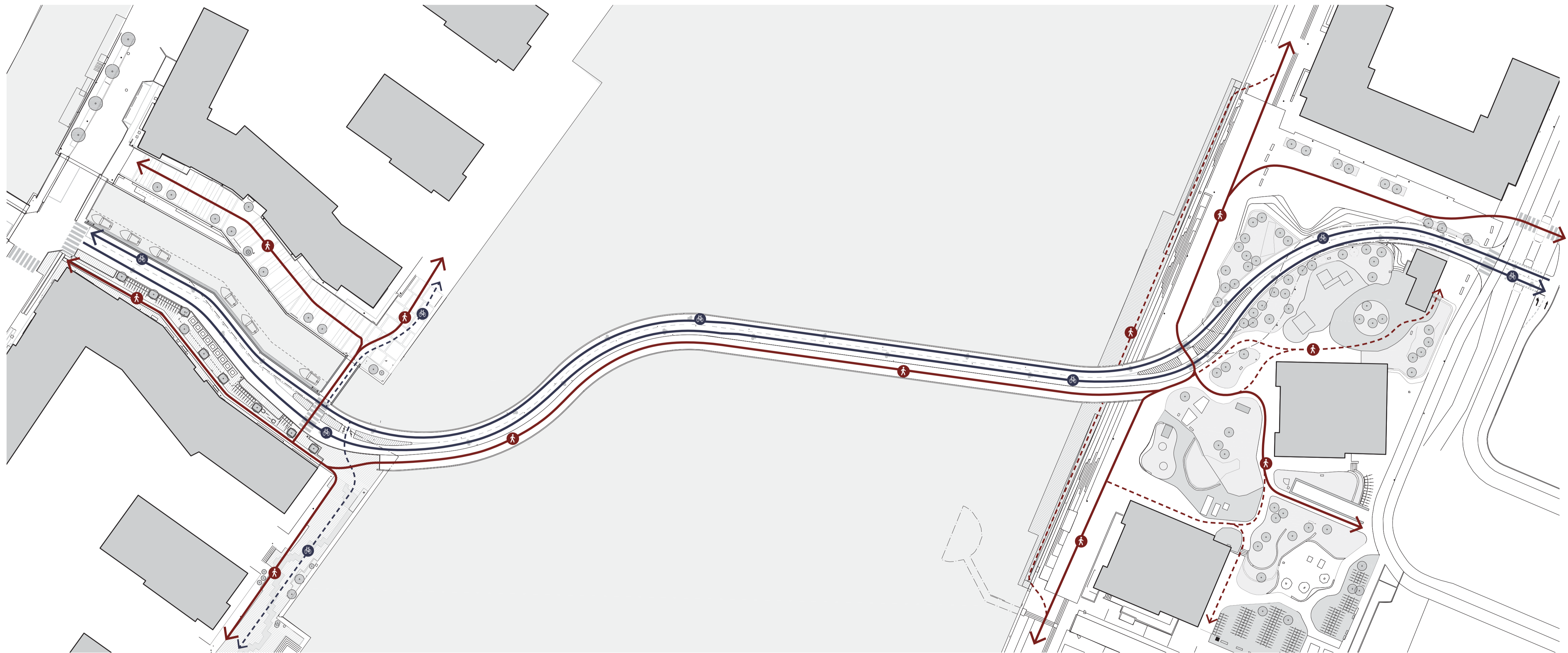
Leg

Cykelparkering

Cykelparkering

Bilag 2 Tegningsbilag – Variant A & B







Krydset signalreguleres, og indkørslen til P-kælder integreres i signalreguleringen

Udvidet plads til afsætning og hentning foran daginstitutionen

Kanalrum og maritime byrumskvaliteter bevares

Sikker krydsning for fodgængere

Adskilt krydsning for cyklister

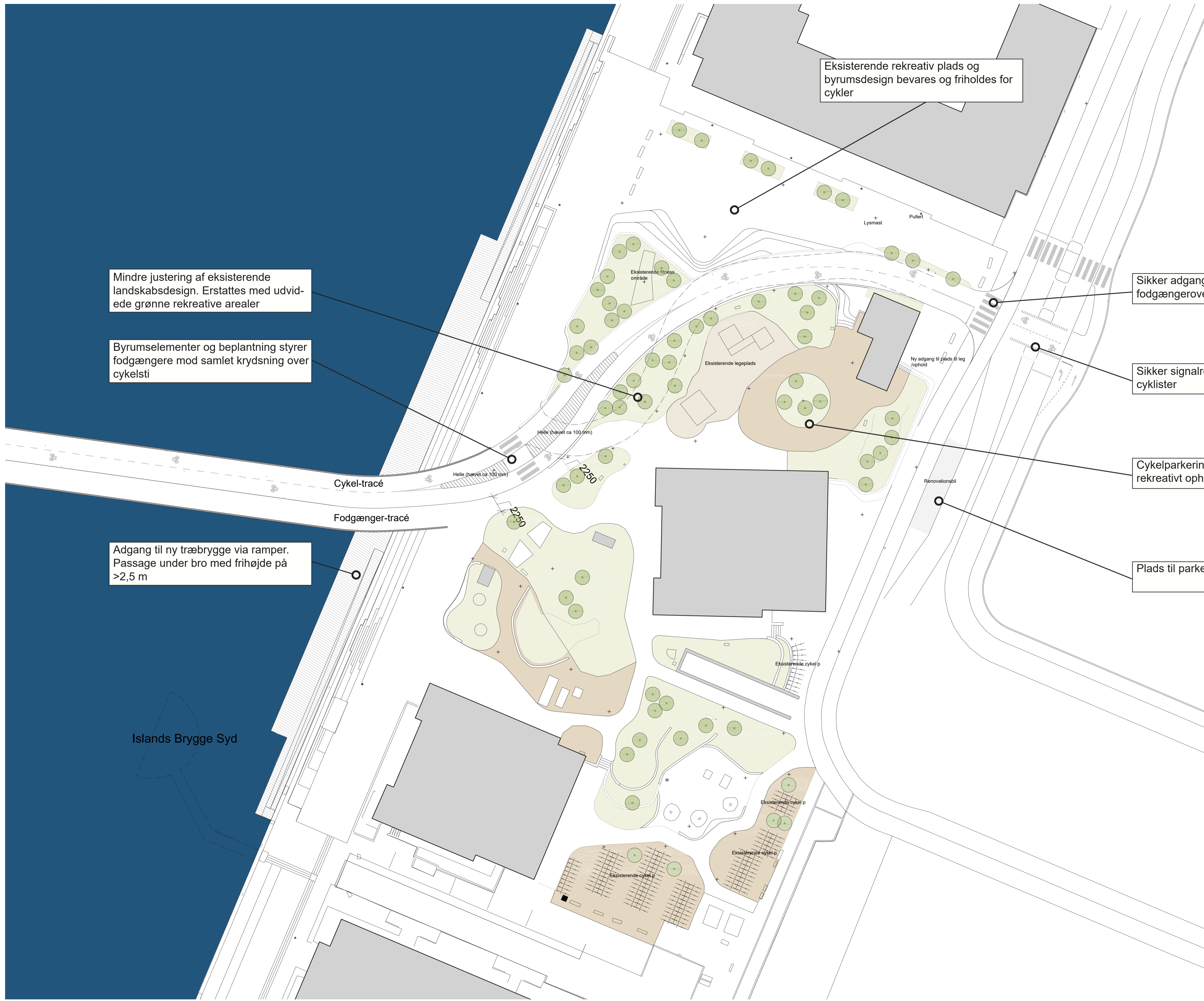
Indkørsel til P-kælder med integreret signalanlæg

Udvidet fortov med mere plads til træer og byrumselementer samt sikker adgang til affaldscontainere

Mulighed for parkering af lastbil (vinduesvask og service af ventilation-sanlæg)

Bredere fortov for sikker krydsning og mere plads til fodgængere

Belægningsskift og bred kantsten adskiller fodgængere og cykelsti for sikker færdsel. Cyklister mod syd har vigepligt.



Mindre justering af eksisterende landskabsdesign. Erstatte med udvidede grønne rekreative arealer

Byrumselementer og beplantning styrer fodgængere mod samlet krydsning over cykelsti

Adgang til ny træbrygge via ramper. Passage under bro med frihøjde på >2,5 m

Eksisterende rekreativ plads og byrumdesign bevares og friholdes for cykler

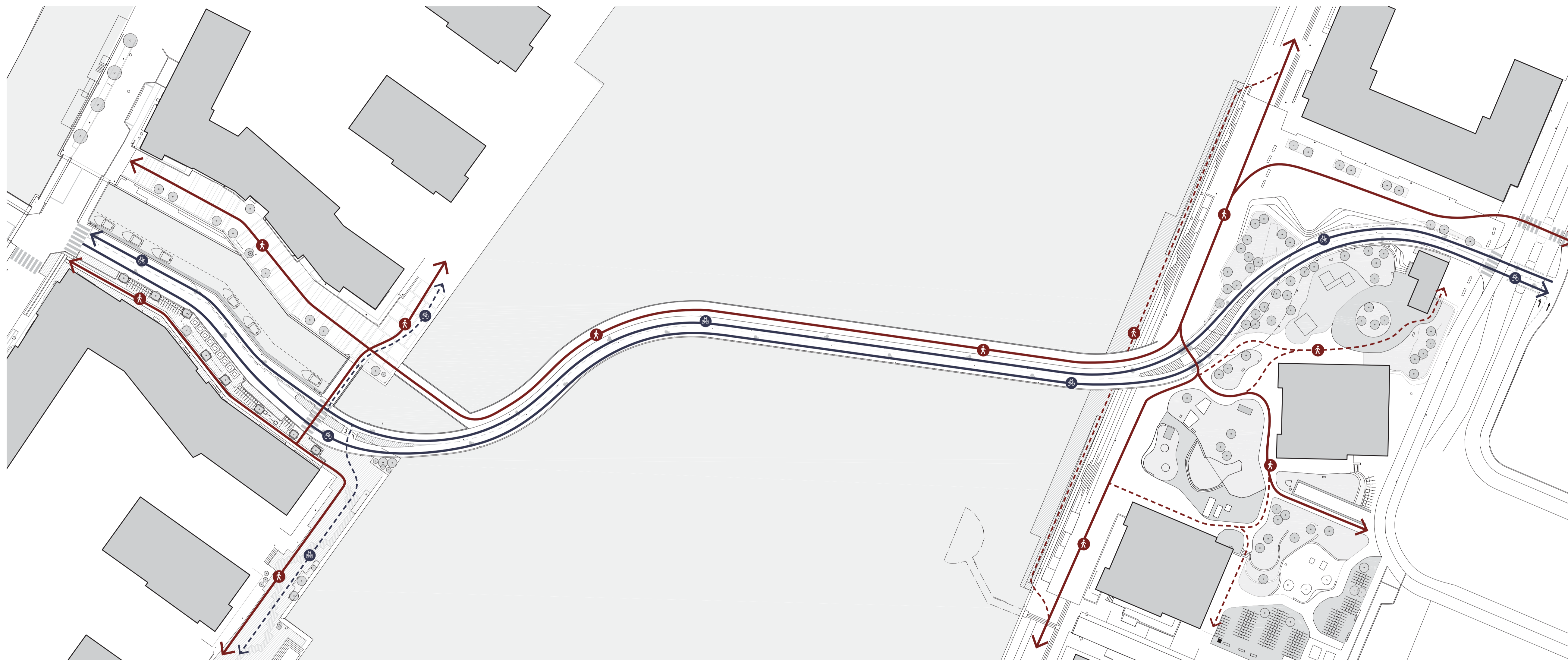
Sikker adgang til renovation via fodgængerovergang

Sikker signalregulering til krydsende cyklister

Cykelparkering konverteres til leg/rekreativt ophold

Plads til parkering af renovationsbil







Krydset signalreguleres, og indkørslen til P-kælder integreres i signalreguleringen

Udvidet plads til afsætning og hentning foran daginstitutionen

Kanalrum og maritime byrumskvaliteter bevares

Sikker krydsning for fodgængere

Adskilt krydsning for cyklister

Fodgænger-tracé

Cykel-tracé

Belægningsskift og bred kantsten adskiller fodgængere og cykelsti for sikker færdsel. Cyklister mod syd har vigepligt.

Indkørsel til P-kælder med integreret signalanlæg

Udvidet fortov med mere plads til træer og byrumselementer samt sikker adgang til affaldscontainere

Mulighed for parkering af lastbil (vinduesvask og service af ventilation-sanlæg)

Bredere fortov for sikker krydsning og mere plads til fodgængere

2 stk. korttids P (1 stk. lastbil)

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

10 stk. cykel p.

5500

10000

9500

6000

5000

7500

10000

4000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

Evt. smalt træbrygge

Bådpladser langs kanalsens østsø

Nyt bølgebryggeri

Ekstisterende bølgebryggeri

Nødtgravede affaldscontainere

Værr

Ny bro over kanal

Høje (høvet ca. 100 mm)

Privat terrasse

Plantebælt

Plantebælt

Plantebælt

Plantebælt

Plantebælt

Plantebælt

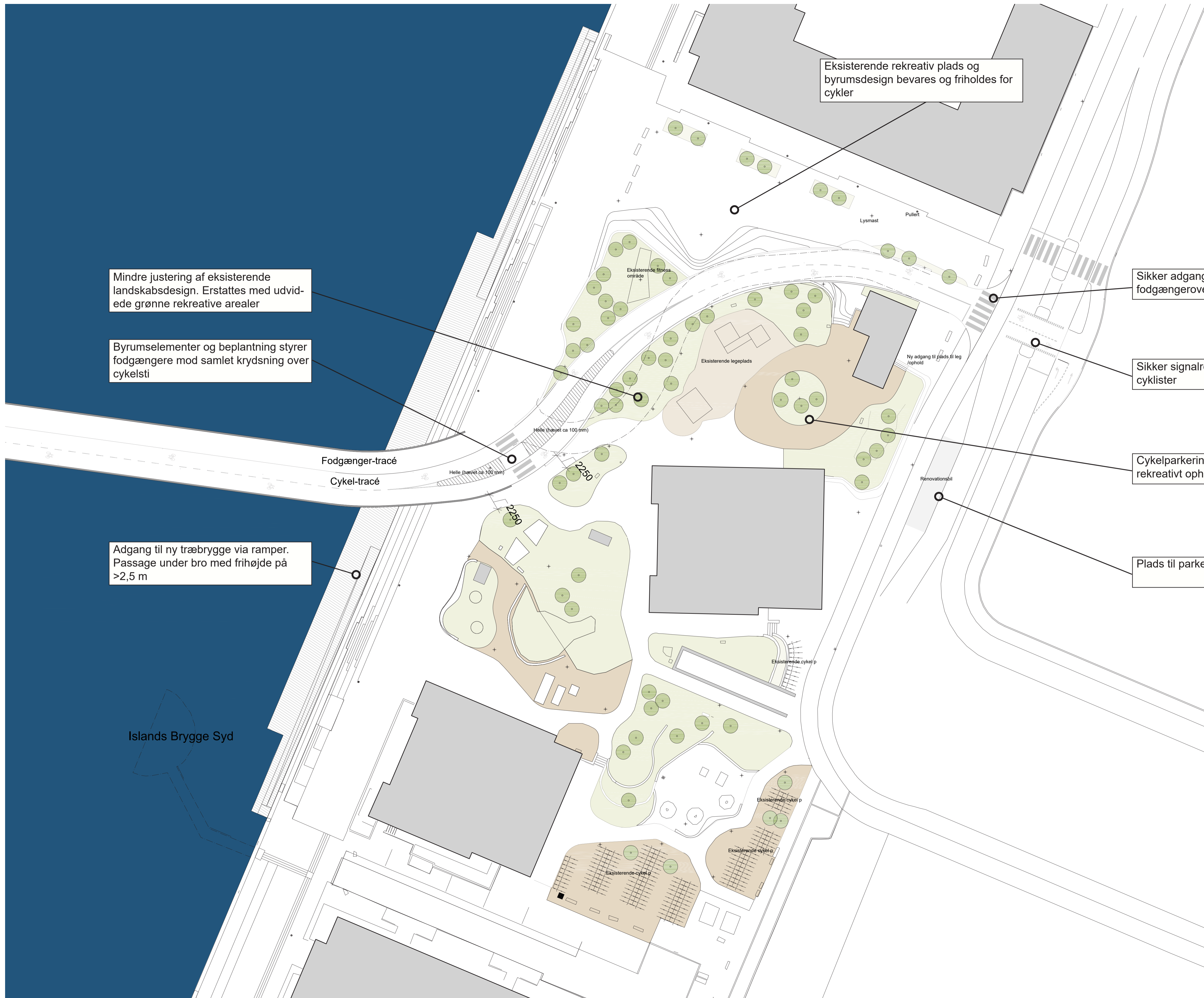
Plantebælt

Plantebælt

Plantebælt

Plantebælt

Plantebælt



Mindre justering af eksisterende landskabsdesign. Erstatte med udvidede grønne rekreative arealer

Byrumselementer og beplantning styrer fodgængere mod samlet krydsning over cykelsti

Adgang til ny træbrygge via ramper. Passage under bro med frihøjde på >2,5 m

Eksisterende rekreativ plads og byrumdesign bevares og friholdes for cykler

Sikker adgang til renovation via fodgængerovergang

Sikker signalregulering til krydsende cyklister

Cykelparkering konverteres til leg/rekreativt ophold

Plads til parkering af renovationsbil