

**Indledende undersøgelse af  
stibroforbindelse til Nordhavn  
- resuménotat**



**NORDHAVN**  
**FREMTIDENS BÆREDYGTIGE BYDEL**



KØBENHAVNS KOMMUNE  
TEKNIK- OG MILJØFORVALTNINGEN  
OG ØKONOMIFORVALTNINGEN  
[WWW.KK.DK](http://WWW.KK.DK)

APRIL 2008

# INDHOLDSFORTEGNELSE

INDHOLDSFORTEGNELSE .....	2
0. RESUMÉ .....	4
1. INDLEDNING .....	5
2. DIALOG MED ØSTERBRO LOKALUDVALG OG INTERESSETER .....	7
3. BESKRIVELSE AF BROFORLØBET .....	8
4. FORDELE OG ULEMPER VED EN STIBRO TIL NORDHAVN .....	13
5. TO HOVEDFORSLAG FOR STIBRO .....	14
6. ØKONOMISK OVERSLAG FOR DE TO HOVEDFORSLAG .....	19
7. ANDRE UNDERSØGTE LINIEFØRINGER .....	20
8. CYKELTRAFIK PÅ STIBRO .....	22
9. ALTERNATIVER TIL EN STIBRO .....	24

## **Indledende undersøgelse af stibroforbindelse til Nordhavn**





# I. INDLEDNING

Nordhavnsområdet har med sin beliggenhed og rummelighed et stort byudviklingsmæssigt potentiale. På lang sigt er det muligt at skabe en hel ny bydel i Nordhavn på størrelse med Indre Østerbro. Allerede i 2010 igangsættes 1. etape af byudviklingen i den sydlige del af Indre Nordhavn. I tabel 1 ses den planlagte udbygning for de tre udbygningsscenarier A, B og C. Figur 1 viser hvilke arealer, der indgår i scenario A - 1. og 2. etape.

Visionen er, at Nordhavn skal være fremtidens bæredygtige bydel, og derfor er det vigtigt allerede fra starten at have fokus på at etablere et bæredygtigt transportsystem. Dette indebærer bl.a. gode forhold for cyklister, så den nye bydel kan blive en integreret del af cykelbyen København og herved bidrage til målsætningen om, at København skal være verdens bedste cykelby.

Nærværende notat indeholder et konkret oplæg til en stibroforbindelse fra Østerbro til det nye byudviklingsområde i Nordhavn. Baggrunden for denne undersøgelse er et medlemsforslag vedtaget i Borgerrepræsentationen den 13. december 2007 (BR 571/07).

Stibroen skal være en direkte, tryk og komfortabel forbindelse hen over den barriere, som i dag udgøres af den stærkt trafikerede Kalkbrænderihavnsgade, af jernbanearealet og af Kalkbrænderihavnen. Stibroen skal

	PLANLAGT ÅR	BOLIG [M2]	ERHVERV [M2]	SAMLET
EKS. BEBYGGELSE	-	0	70.000	70.000
SCENARIO A - 1. ETAPE	2010-2015	200.000	200.000	400.000
SCENARIO A - 2. ETAPE	2015-	100.000	100.000	200.000
SCENARIO B	2020-	1.800.000	1.200.000	3.000.000
SCENARIO C (ALT. TIL B)		600.000	400.000	1.000.000

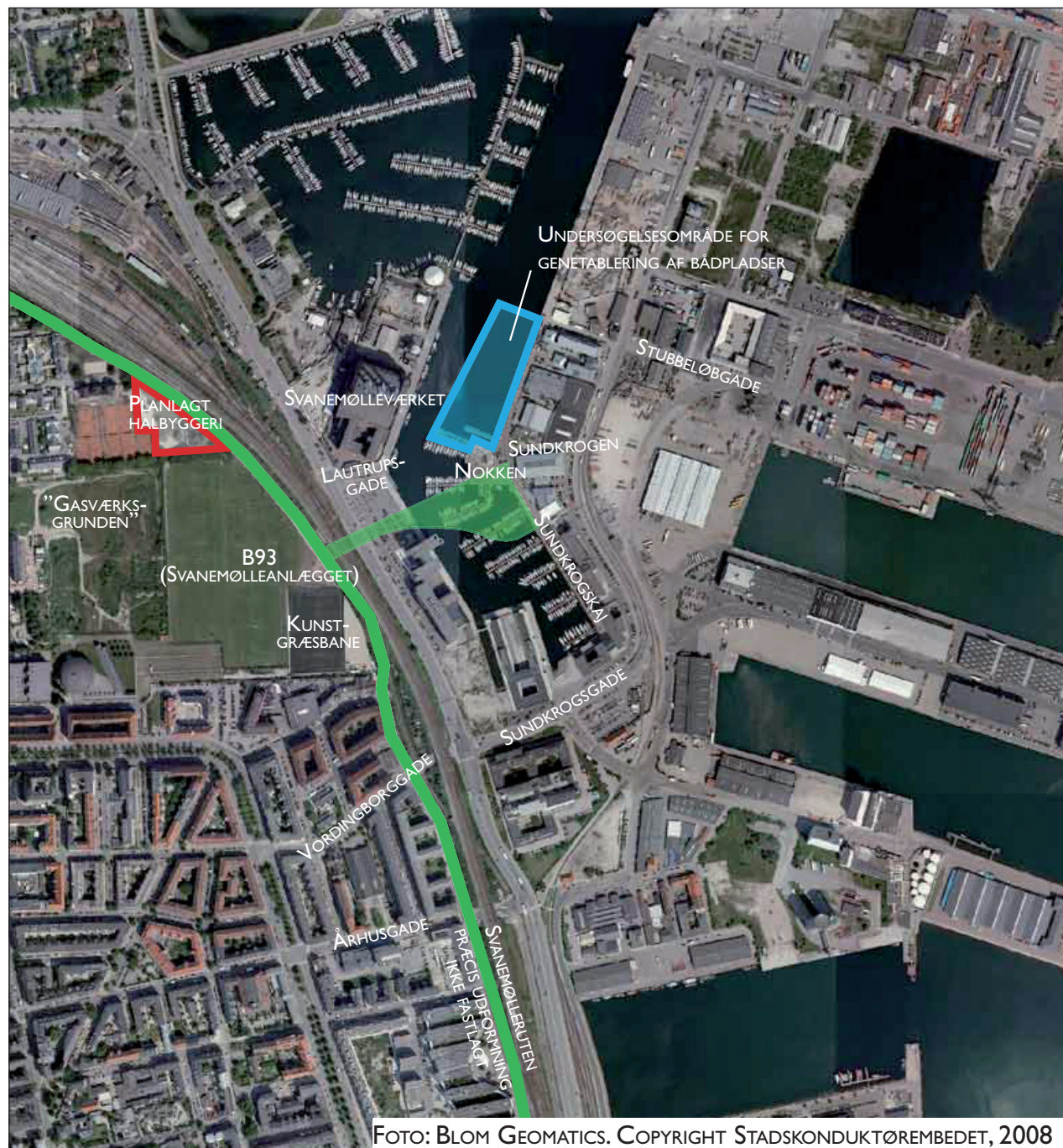
Tabel 1. Planlagt bebyggelse i de enkelte scenarier i Nordhavn

derved gøre det muligt at cykle til og fra de nye byudviklingsområder i Nordhavn uden at skulle gennem store signalregulerede kryds på Kalkbrænderihavnsgade.

Hele den tekniske undersøgelse af en stibroforbindelse er beskrevet i rapporten "Indledende undersøgelse af stibroforbindelse til Nordhavn", Rambøll, Københavns Kommune, marts 2008. Nærværende resuménotat opridser de vigtigste forhold omkring en stibro og beskriver konkrete forslag til en linieføring. Desuden indeholder notatet en vurdering af, hvor meget cykeltrafik man kan forvente på en stibro, samt hvad en stibroforbindelse koster. Afslutningsvis beskrives alternativer til en stibro.



Figur 1. Byudviklingsområder i Scenario A



Figur 2. Oversigtskort

## 2. DIALOG MED ØSTERBRO LOKALUDVALG OG INTERESSENER

Inddragelsen af Østerbro lokaludvalg og de direkte berørte interessenter har været prioriteret højt. Fra projektets start blev der nedsat en følgegruppe bestående af Østerbro Lokaludvalg samt repræsentanter fra B93 og sejlkлубberne.

Der har været afholdt 3 møder med følgegruppen med følgende temaer:

- ønsker til analysen
- kommentarer til foreslåede linieføringer for stibro
- kommentarer til den tekniske rapport

I den beskrevne proces har det været muligt for følgegruppen løbende at kommentere på Teknik- og Miljøforvaltningens og Økonomiforvaltningens arbejde, og de har haft indflydelse på hvilke løsninger, der er blevet undersøgt. Følgegruppen ønskede bl.a. en tunnelloøsning behandlet, og den er derfor medtaget i undersøgelsen. Dette resuménotat er udsendt til Østerbro lokaludvalg til orientering.

Udover samarbejdet med følgegruppen har forvaltningerne været i dialog med Arealudviklingselskabet og Svanemølleværket. Øvrige virksomheder omkring Kalkbrænderihavnen får i april tilsendt et orienterende brev om undersøgelsen.

Desuden er Banedanmark blevet orienteret om den tekniske løsning vedr. krydsning af jernbanen og de havde ikke nogen kommentarer på nuværende projektstade.

Københavns Kommune har derudover holdt et møde med Dansk Cyklist Forbund, der var meget positive overfor en stibro til Nordhavn.



### 3. BESKRIVELSE AF BROFORLØBET

Stibroen til Nordhavn skal krydse Jernbanen, Kalkbrænderihavngade og Kalkbrænderihavne og bliver ca. 280 meter lang. På figur 3 ses et længdesnit af den anbefalede broforbindelse. Nedenfor er broforløbet beskrevet i detaljer

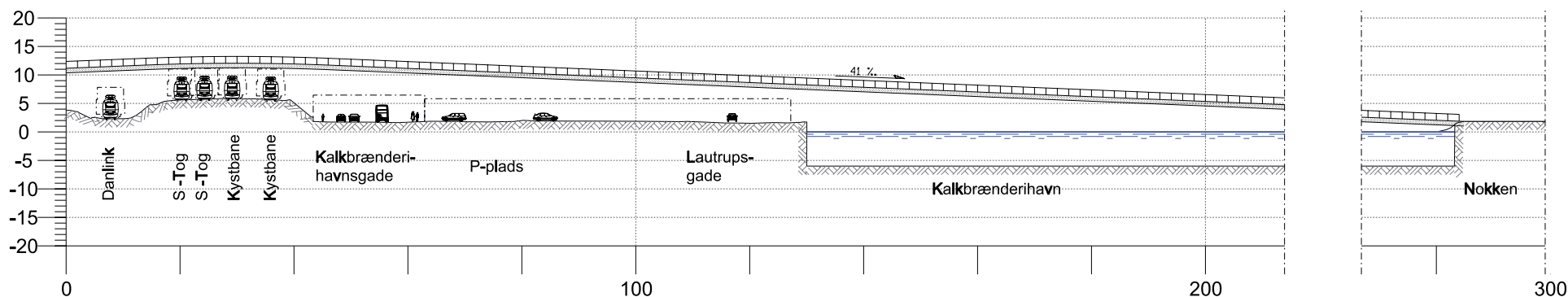
#### KRYDSNING AF JERNBANEN

Det er Banedanmark, der er myndighed på jernbaneanlægget, som rummer to S-togsspor, to Kystbanespor og det såkaldte Danlinkspor. Banedanmark benytter primært Danlinksporet som erstatning, når der foregår vedligeholdelsesarbejde på de øvrige spor, og de vurderer derfor ikke, at sporet umiddelbart kan nedlægges.

Danlinksporet anses derfor som en binding i denne undersøgelse i forhold til placering af ramper og stiforbindelse ved Svanemølleanlægget. I en videre undersøgelse af en stibro til Nordhavn kan Københavns Kommune gå i dialog med Banedanmark for at få en afklaring af, om sporet på sigt kan nedlægges.

S-togssporene og Kystbanesporene ligger på en dæmning ca. 5 meter over havniveau. Jernbanens køreledninger og krav til sikkerhed betyder, at stibroen skal op i en højde af 10 meter, der hvor den krydser jernbanen. I København findes der ikke andre stibroer med denne højde. Til sammenligning er højden af Bryggebroen 6 meter og den nye stibro over Ågade er 5,6 meter.

Stedet for stibroens skæring af jernbaneanlægget er valgt ud fra placering af ledningsanlæg i jorden og ønske om, at en nordgående rampe ved Svanemølleanlægget ikke kommer i konflikt med det planlagte halbyggeri (se figur 2).



Figur 3. Længdesnit af stibro

## KRYDSNING AF KALKBRÆNDERIHAVNSGADE

Københavns Kommune er myndighed over Kalkbrænderihavnsvej. Da stibroens højde over vejen er bestemt af passagen over de højtliggende jernbanespor, vil det uden problemer være muligt at overholde kravet til højden over vejen.

## LANDFÆSTE VED SVANEMØLLEANLÆGGET

På vestsiden af jernbanen vil det være muligt at lande stibroen ved Svanemøllanlægget og koble den direkte til den allerede planlagte grønne cykelrute langs jernbanen kaldet "Svanemøllerruten". Københavns Kommune udlejer Svanemøllanlægget til Boldklubben af 1893 (B93) og har i lejekontrakten en række juridiske forpligtelser. Der er blevet undersøgt forskellige muligheder for, hvordan ramper fra en stibro kan indpasses ved Svanemøllanlægget under hensyntagen til følgende bindinger:

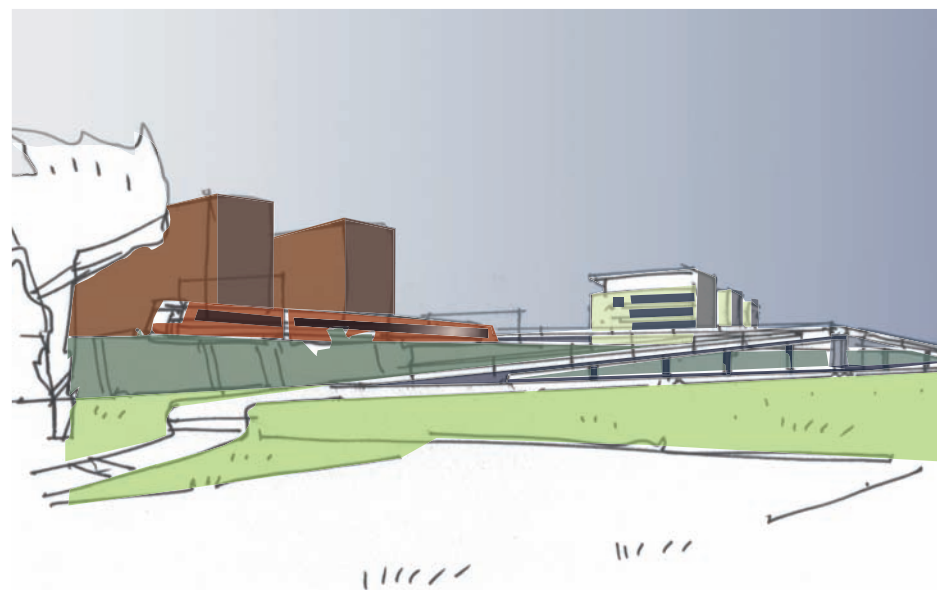
- Ledningsanlæg (fjernvarme, gas og højspænding), som af praktiske eller økonomiske årsager kun i begrænset omfang kan omlægges.



Figur 4A. Med sort er angivet fodboldbanernes nuværende placering. Med rødt er vist en parallelforskydning af banerne på 12,5 meter.

- Krav om at friholde byggefeltet nord for boldbanerne til sportshalbyggeriet
- Danlinksporet kan ikke umiddelbart nedlægges
- Ønsket om at begrænse indgrebet i Svanemøllanlægget.

Det er ikke muligt at få plads til Svanemøllerrute og ramper til stibro uden at gribe ind i Svanemøllanlægget – specielt vil det gå ud over en nyetableret kunstgræsbane, som ligger i den sydøstlige del af anlægget (se figur 2). Der er undersøgt to løsninger for, hvordan ramperne til stibroen kan placeres. Den ene løsning er langsgående ramper, hvor Svanemøllerruten og ramperne løber parallelt, hvilket vil kræve et 12 meter bredt areal. Denne løsning er vist på figur 4, og på figur 4A er illustreret, hvilken betydning dette har for banernes placering.



Figur 4. Rampeanlæg med langsgående ramper parallelt med Svanemøllerrute i terræn (set fra Svanemøllanlægget mod sydøst)

I den anden løsning hæver man Svanemølleruten 2,5 meter ved hjælp af ramper og tilslutter ruten til stibroen med en halvcirkelformet rampe, se figur 5. Denne løsning vil kun kræve et 6 meter bredt areal langs jernbanen, men selve rampen vil gribe ind i et areal, der i dag benyttes til mini-fodboldbaner. Figur 5A viser, hvordan denne løsning påvirker banernes nuværende placering.

Rampeanlæggene ved Svanemølleanlægget ligger i væsentligt omfang på servitutbelagte arealer. Placeringen af rampeanlæggene skal drøftes med ledningsejerne tidligt i efterfølgende projektfase.

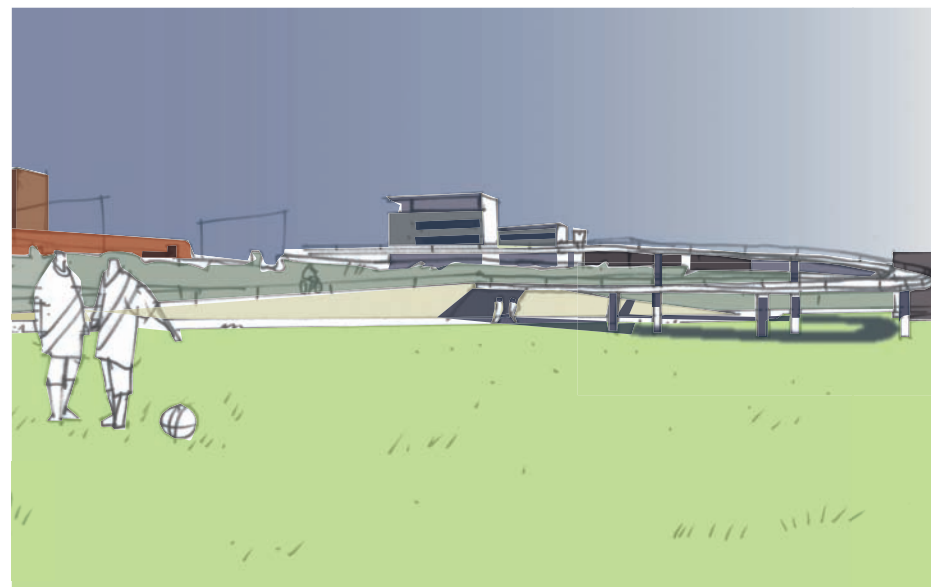
Hvis alle boldbaner samt de eksisterende arealer mellem boldbanerne skal bevares, og Danlinksporet ikke kan nedlægges, må erstatningsarealer findes i de tilstødende områder. B93, som har været en del af følgegruppen, har selv peget på et areal syd for fodboldbanerne, der i dag



Figur 5A. Med sort er angivet fodboldbanernes nuværende placering. Med rødt er vist en parallelforskydning af banerne på 5 meter.

delvist er optaget af et fjernvarmekammer. Derudover har B93 peget på arealer langs Gasværksgrundens nordside, som er belagt med servitutter pga. af ledningsanlæg i jorden. I startredegerelsen for lokalplan for Østre Gasværk fremgår det, at dette areal ikke må bebygges eller anlægges med andet end græs. Området vurderes umiddelbart at blive disponeret til parkeringsareal og friareal i forbindelse med et eventuelt boligbyggeri på Gasværksgrunden.

Muligheden for at tilvejebringe et kompensationsareal ved at forskyde fodboldbanerne mod vest vil reducere byggefeltet på Gasværksgrunden, samt teaterets parkeringsplads.



Figur 5. Halvcirkelformet rampeanlæg, hvor Svanemølleruten hæves 2,5 m

## KRYDSNING AF KALKBRÆNDERIHAVNEN

Kalkbrænderihavnen er hjemsted for Havnelavet Sundkrogen, som stort set kun har sejlbåde liggende i havnen. Havnelavet udgøres bl.a. af en række sejlkubber, som i 90'erne blev flyttet fra Skudehavnen, da denne blev nedlagt. Sejlkubberne har en lejekontrakt med Arealudviklings-selskabet der tidligst kan opsiges med 12 måneders varsel til 1. januar 2014.

I lokalplan 290 for Kalkbrænderihavnen står, at havnebassinet kun må bruges til lystbådehavn, ligesom det fremskudte areal (Nokken) er forbeholdt funktioner der knytter sig til lystsejleraktiviteten. Linieføringen for stibroen, samt hvilke muligheder der er for at bruge havnebassinet i Kalkbrænderihavnen efter etableringen af en stibro vil afgøre, om en stibroforbindelse er i konflikt med den gældende lokalplan.



Foto 1. Kalkbrænderihavnen i dag

Havnelavet har oplyst, at hvis alle sejlbåde skal kunne passere under broen skal denne have en højde på mindst 19 meter. Opkørselsramperne til en stibro med en fri gennemsejlingshøjde på 19 m vil være over 500 m lange. Det vil ikke være muligt at indpasse så lange ramper hverken ved Svanemølleanlægget eller på Sundkrogskaj. Havnelavet har også oplyst, at en løsning med en oplukkelig bro ikke vil være et acceptabelt alternativ for de ca. 250 sejlbåde i havnen, og derfor er denne løsning ikke behandlet yderligere.

Udgangspunktet er derfor, at stibroen vil spærre for mellem 140 og 210 bådpladser, hvis stibroen skal krydse Kalkbrænderihavnen. Derudover vil broen komplicere manøvre mulighederne til en del af de resterende pladser, hvilket af sejlkubberne anses for problematisk af hensyn til sejlernes aktiviteter.

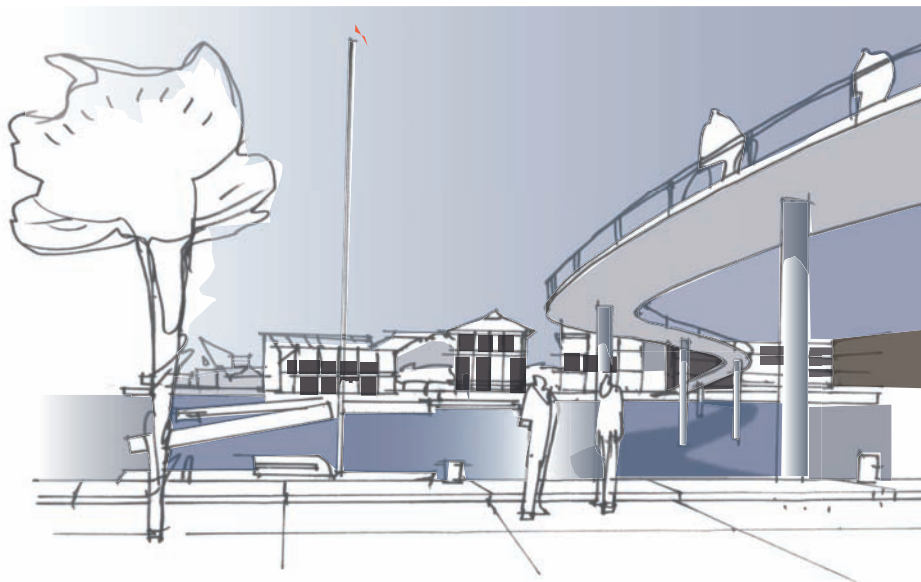
Havnelavet har oplyst, at det vurderer, at der ikke vil kunne mageskiftes med motorbådpladser i Svanemøllehaven, dels fordi der ikke ligger mange motorbåde i Svanemøllehaven og dels fordi de to havne både organisatorisk og kontraktligt er adskilte i to forskellige lejemål og syv selvstændige sejlkubber.

Hvis der skal etableres sejlbådpladser til kompensation for de pladser, som en stibro vil spærre for, synes det oplagt at undersøge forholdene i Kalkbrænderiløbet nord for Nokken (se figur 2). Kajarealerne mellem Nokken og Stubbeløbgade er udlagt til promenade for gående og cyklister, og der gives i lokalplanerne mulighed for oplæg af husbåde efter nærmere aftale med forvaltningen.



Forholdene i Kalkbrænderiløbet kompliceres af, at Svanemølleværket besejles af tankbåde, som leverer dieselolie til værket. Såfremt der skal etableres sejlbådpladser i Kalkbrænderiløbet, skal der foretages en såkaldt besejlingssimulering for at godtgøre, at sejladsen til værket fortsat kan foregå med den fornødne sikkerhed.

Det vurderes ud fra et groft skøn, at der kan etableres 100-125 bådpladser i Kalkbrænderiløbet, men først når der er lavet en besejlingssimulering vil det vise sig om dette antal er realistisk. Hvis der skal etableres sejlbådspladser i Kalkbrænderiløbet skal disse sikres med en foranstaltning i form af en bølgebryder svarende til de to stenmoler, der i dag beskytter havnen. En sådan foranstaltning er bekostelig pga. den store vanddybde i Kalkbrænderiløbet.



Figur 6. Perspektiv af stibrolinieføring 3 mod øst udover Kalkbrænderihavnen

Da søterritoriet ikke er underlagt nogen ejendomsret er det staten - via Kystdirektoratet - der udøver højhedsret over søterritoriet. Det betyder, at Kystdirektoratet skal give tilladelse til at etablere en stibro over Kalkbrænderihavnen. Som led i dette sender Kystdirektoratet projektet i en såkaldt stjerne høring, hvor de hører alle ministerier, styrelser og eventuelt interessentgrupper.



Foto 2. Kalkbrænderiløbet set mod nord.



## 4. FORDELE OG ULEMPER VED EN STIBRO TIL NORDHAVN

I nedenstående tabel er opridset generelle fordele og ulemper ved en stibro til Nordhavn

FORDELE	ULEMPER
BRYDER DEN BARRIERE, SOM JERNBANEAREALET, KALKBRÆNDERIHAVNSGADE OG KALKBRÆNDERIHAVNEN UDGØR I DAG	GRIBER, SAMMEN MED SVANEMØLLERUTEN, IND I DEN ØSTLIGE DEL AF B93'S BOLD-BANEANLÆG.
SKABER EN SIKKER, TRYK OG HURTIG FORBINDELSE MELLEM YDRE ØSTERBRO/ SVANEMØLLERUTEN OG DEN NORDLIGE DEL AF INDRE NORDHAVN, SAMT YDRE NORDHAVN	SPÆRRER FOR ET STORT ANTAL SEJLBÅDPLADSER I KALKBRÆNDERIHAVNEN OG KOMPLICERER SEJLADSEN TIL EN DEL AF DE RESTERENDE SEJLBÅDPLADSER
MED SYDVENDT RAMPE LANGS SVANEMØLLERUTEN SKABES FORBINDELSE I RETNING MOD JAGTVEJLINIEN	ER IKKE UMIDDELBART ET ATTRAKTIVT ALTERNATIV FOR CYKLISTER FRA SYD (CITY, AMAGER OG DET SYDLIGE ØSTERBRO) HVILKET UDGØR CA. 40% AF CYKELTURENE TIL/FRA NORDHAVN
GIVER CYKLISTER MULIGHED FOR AT UNDGÅ KRYDSET KALKBRÆNDERIHAVNSGADE/SUNDKROGSGADE, HVOR DER VIL VÆRE MEGET LASTBILTRAFIK	CYKLISTER SKAL OP I CA. 10 METERS HØJDE OVER TERRÆN, HVILKET KAN BETYDE, AT NOGLE CYKLISTER VIL FRAVÆLGE STIBROEN SPECIELT I KRAFTIGT BLÆSEVEJR
SKABER ET REKREATIVT FORLØB OG ET FLOT UDSIGTSPUNKT	
VED EN ÆSTETISK SMUK UDFORMNING AF BROEN VIL DENNE KUNNE OPTRÆDE SOM ET SPÆNDENDE ELEMENT I KALKBRÆNDERIHAVNSGADES GADERUM – EN BYPORT ELLER SYMBOL PÅ DEN NYE BYDEL I NORDHAVN	

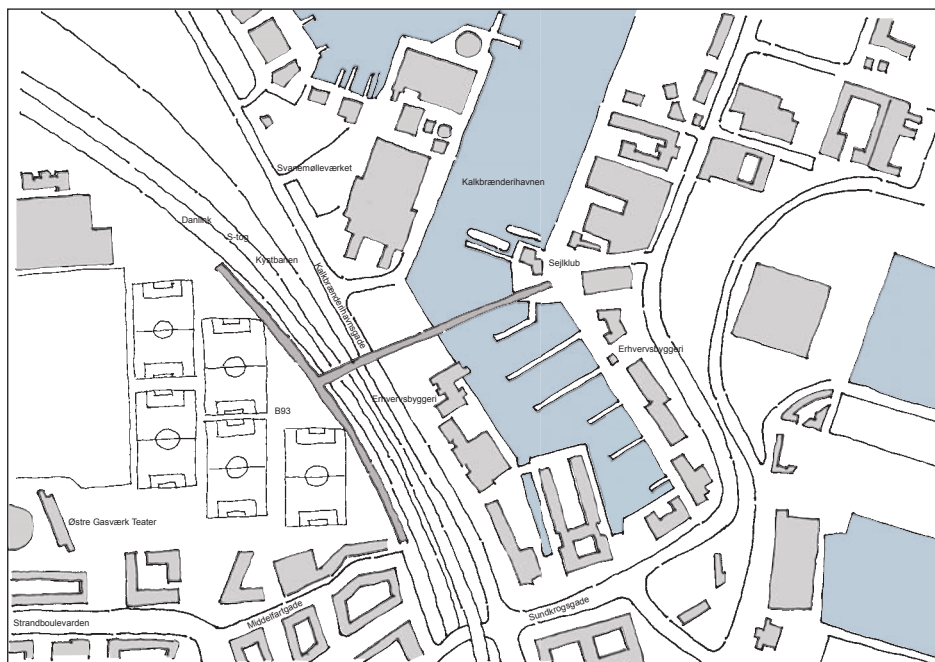
Tabel 2. Generelle fordele og ulemper ved en stibro til Nordhavn over jernbanen, Kalkbrænderihavnsgade og Kalkbrænderihavnen

## 5.TO HOVEDFORSLAG FOR STIBRO

I afsnit 7 er beskrevet alle de linieføringer for en stibro der er undersøgt. Dette afsnit koncentrerer sig om de to løsninger - linieføring 1 og 3, som Teknik- og Miljøforvaltningen og Økonomiforvaltningen vurderer som hovedalternativer.

### LINIEFØRING 1 - KORTESTE VEJ

Dette forslag svarer til den linieføring, der er vist i rapporten "Redegørelse, Infrastruktur Nordhavn". Broen er den korteste af de præsenterede løsninger og lander ud på det fremskudte areal Nokken syd for sejlerne klubhus. Herfra er der direkte forbindelse til Sundkrogsgade via Sundkrogen.

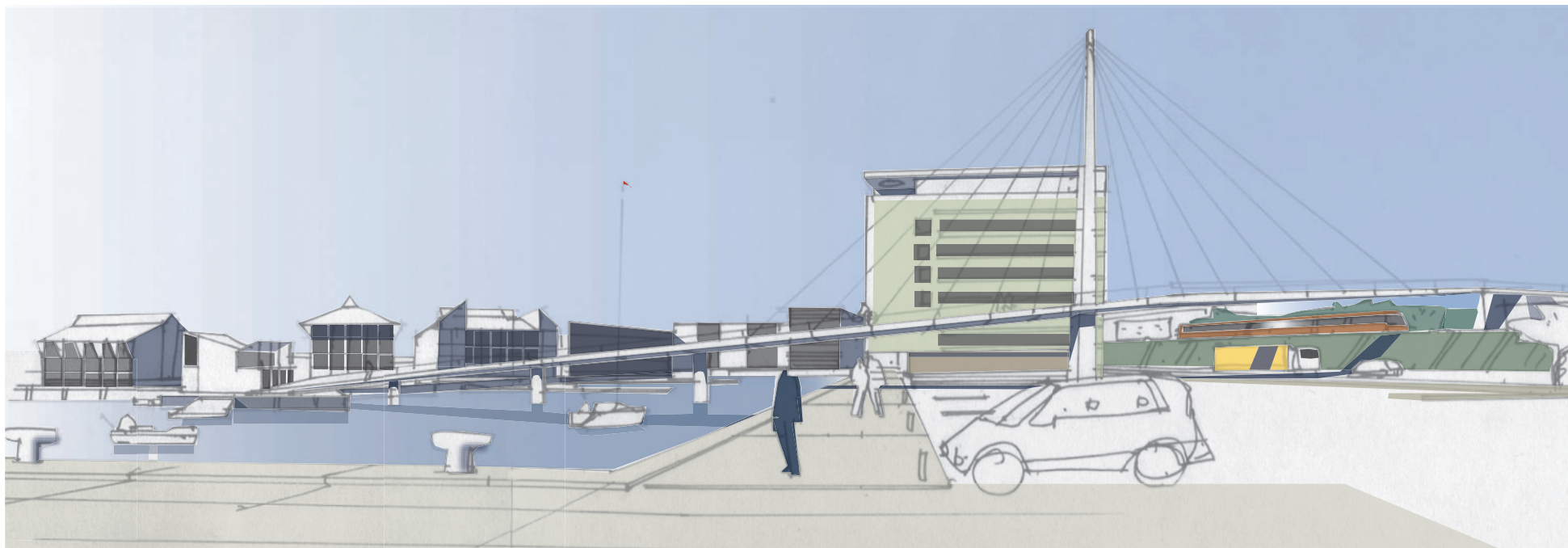


Figur 7. Linieføring 1

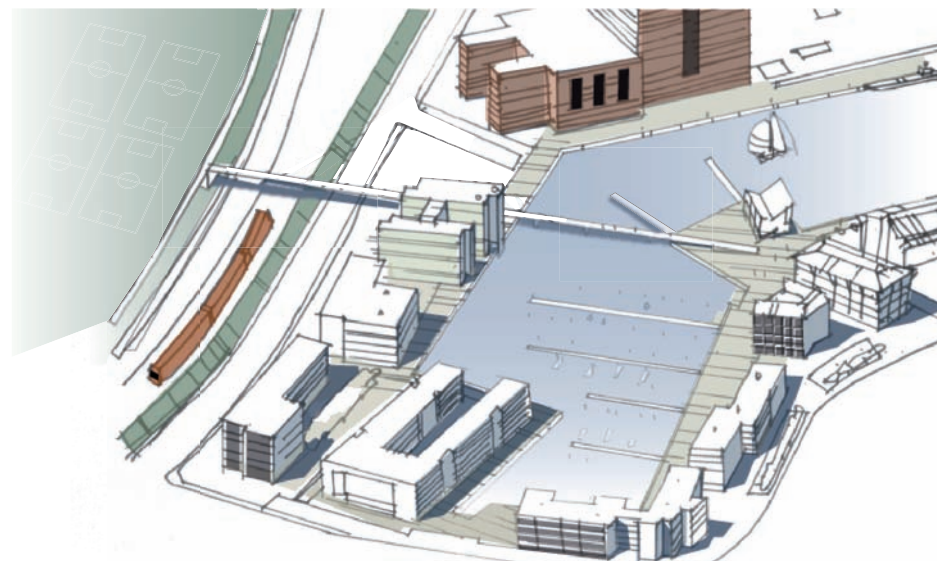
På næste side ses illustrationer af linieføring 1. Broen er her illustreret som en skråstagsbro, for at give en fornemmelse af, hvordan en sådan brotype kunne se ud. I illustrationerne er der ikke lagt vægt på broens design og præcis konstruktion, hvilket først vil blive fastlagt i en senere projektfase.

FORDELE	ULEMPER
KORTESTE LINIEFØRING	SPÆRRER FOR CA. 210 SEJLBÅDPLADSER
LANDINGSPUNKTET PÅ NORDHAVNSSIDEN GIVER MULIGHED FOR EN GOD TILSLUTNING TIL VEJNETTET VIA DEN EKSISTERENDE VEJ SUNDKROGEN	SKABER EN LOKAL BARRIERE I OMRÅDET SYD FOR SEJLERNES KLUBHUS
	MED DET ANGIVNE LANDINGSPUNKT KAN RAMPEN OVER KALKBRÆNDERHAVNEN IKKE OVERHOLDE KRAVET OM EN STIGNING PÅ 4%, MEN VIL BLIVE 4,7%

Tabel 3. Fordele og ulemper ved linieføring 1



Figur 8. Perspektiv af linieføring I taget lige foran Svanemølleværket mod syd

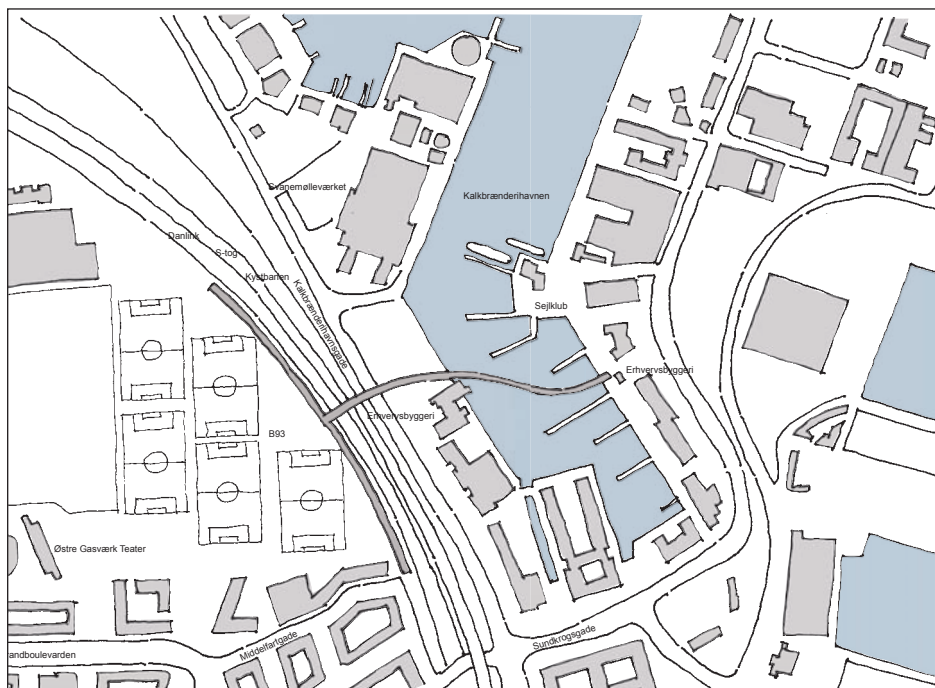


Figur 9. Luftperspektiv for linieføring I

### LINIEFØRING 3

Forslaget svarer til linieføring I ved Svanemølleanlægget og frem til krydsningen af Kalkbrænderihavnsgade. Efter krydsningen af Kalkbrænderihavnsgade har stibroen et krumt forløb frem til tilslutningen omtrent midt på Sundkrogskaj. Broen er ca. 280 meter lang.

Linieføring 3 har en længere bro over Kalkbrænderihavnen end forslag I og hældningen er lavere, ca. 4%, men prisen vil også være højere. Linieføringen ender ved promenaden på Sundkrogskaj. Promenaden er anlagt med en forholdsvis ujævn brostensbelægning, samt en asfalteret stimmel, som ikke er bred nok til at kunne fungere som en dobbeltrettet cykelsti. Hvis cykelruten skal fungere som en højklasset forbindelse, bør der etableres et bredere asfalteret stiareal.

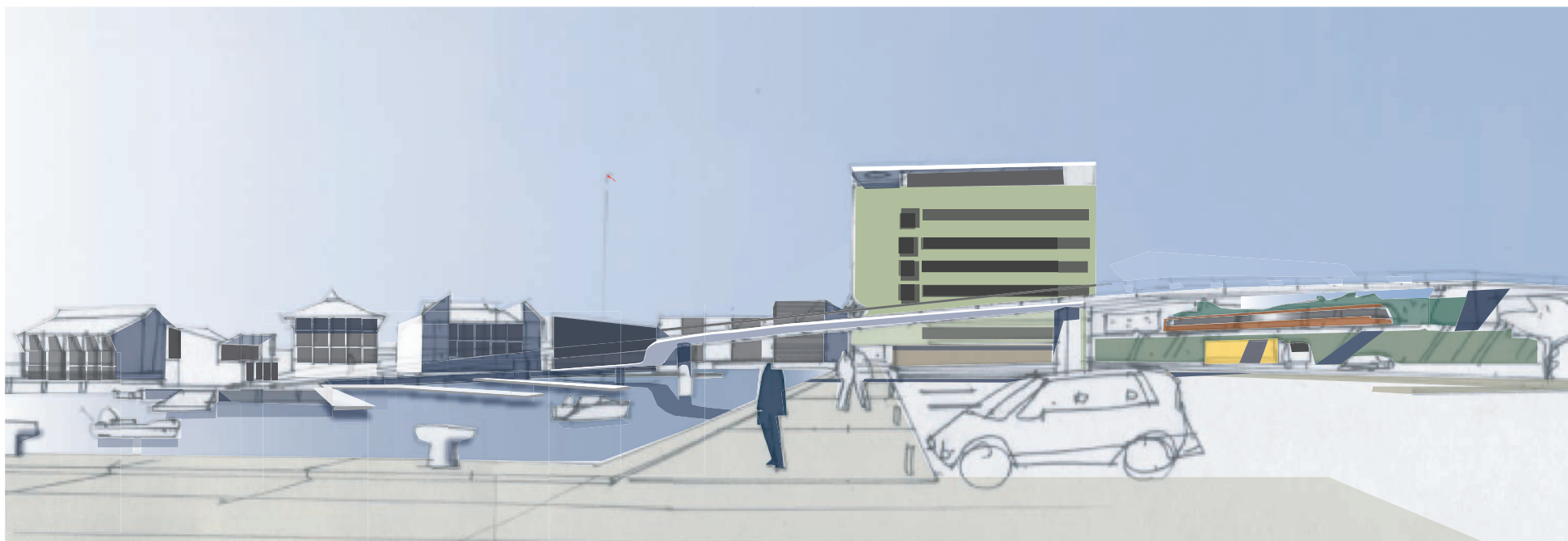


Figur 10. Linieføring 3

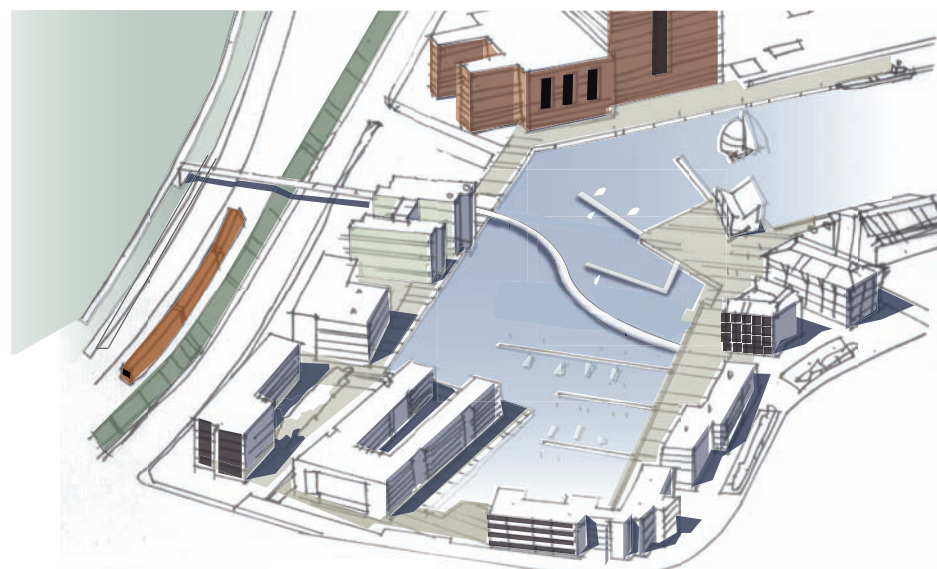
FORDELE	ULEMPER
BEVARER 70 BÅDPLADSER SAMMENLIGNET MED LINIEFØRING I	LINIEFØRINGEN ER IKKE DEN "KORTESTE VEJ" DVS. DYRERE END LINIEFØRING I
RAMPEN OVER KALKBRÆNDERIHAVNEN OVERHOLDER KRAVET OM EN STIGNING PÅ 4%	SPÆRRER FOR CA. 140 SEJLBÅDPLADSER
GIVER MULIGHED FOR AT BEVARE EN DEL AF DET ÅBNE RUM I KALKBRÆNDERIHAVNEN	HVIS DER SES PÅ EN FULD UDBYGGET NORDHAVN LIGGER DETTE LANDINGSPUNKT SYDLIGERE END "TYNGDEPUNKTET"

Tabel 4. Fordele og ulemper ved linieføring 3





Figur 11. Perspektiv af linieføring 3 taget lige foran Svanemølleværket mod syd



Figur 12. Luftperspektiv for linieføring 3

## ANBEFALING

Teknik- og Miljøforvaltningen og Økonomiforvaltningen anbefaler at man arbejder videre med linieføring 3 af følgende årsager:

- Det er i denne løsning muligt at bevare flere bådpladser end i alternativ 1
- Hvis det viser sig at være muligt at etablere nye bådpladser i Kalkbrænderiløbet kan det maritime miljø bevares, og der kan etableres en lystbådehavn med klubhuset i centrum
- Linieføring 3 skaber ikke en barriere på det fremskudte areal "Nokken" som i dag benyttes af sejlkлубberne til uden-dørs aktiviteter
- Linieføring 1 skærer i højere grad igennem det åbne rum ved Kalkbrænderhavnen, hvor linieføring 3 giver mulighed for at bevare denne åbenhed.
- Linieføring 3 overholder stort set målsætningen om en rampehældning på 4%, hvilket er et krav i forhold til tilgængelighed. Denne målsætning kan ikke opfyldes ved linieføring 1

## DEN VIDERE PROCES

Hvis man politisk ønsker at arbejde videre med en stibro til Nordhavn skal projektet igennem en række faser før den endelige bro kan stå klar. Teknik- og Miljøforvaltningen vurderer, at det vil tage ca. 3½ år fra den politiske beslutning til broen kan stå klar. Nedenfor er skitseret projektfaserne i det videre forløb.

I 1. projektfase afklares det om stibroen er i konflikt med den eksisterende lokalplan for Kalkbrænderihavnen og dermed om denne del af fase 2 kan udelades. Desuden kan udfaldet af forhandlingerne med sejlkлубberne og B93 samt ansøgningen til Kystdirektoratet blive afgørende for den videre proces.

### 1. projektfase

- Undersøgelse af muligheden for at etablere nye bådpladser i Kalkbrænderløbet i samarbejde med Arealudviklingsselskabet
- Forhandlinger med betydende interessenter og myndigheder herunder sejlkлубberne og B93 samt forhandlinger med betydende myndigheder, herunder Arealudviklingsselskabet, Søfartsstyrelsen, farvandsvæsenet, Kystdirektoratet mv.
- Udarbejdelse af principforslag samt ansøgning om principgodkendelse hos Kystdirektoratet
- Udarbejdelse af konkurrencemateriale samt gennemførelse af konkurrence i henhold til EU's udbudsdirektiv
- Valg af broprojekt

### 2. projektfase

- Evt. udarbejdelse af lokalplantillæg samt miljøvurdering
- Prækvalifikation af entreprenører
- Endelig ansøgning om godkendelse hos Kystdirektoratet
- Licitation og indstilling til politisk godkendelse

### 3. projektfase

- Gennemførelse af anlægsarbejder
- Aflevering og mangelarbejder

## 6. ØKONOMISK OVERSLAG FOR DE TO HOVEDFORSLAG

I tabel 5 er anført et økonomisk overslag for stibroforbindelsen til Nordhavn for linieføringsforslag 1 og 3. En sydlig brorampe på Svanemølleanlægget vil koste ca. 23 mio. kr. og fremgår som et tilvalg i tabellerne. Hvis man ikke vælger en sydlig rampe vil cykeltrafikken på broen blive mindre end beskrevet i afsnit 8. Såfremt rampeanlægget på Svanemølleanlægget udformes med en halvcirkelformet rampe, vil dette medføre en merudgift på ca. 5 mio. kr.

Overslagene omfatter hverken Svanemølleruten eller andre nye eller opgraderede cykelstier og cykelruter.

Prisoverslagene er baseret på omtrentlige mængder opgjort på baggrund af foreløbige skitser og enhedspriser ekskl. moms i prisniveau marts 2008.

Prisoverslagene er ekskl. eventuelle udgifter til erstatninger og ekspropriation.

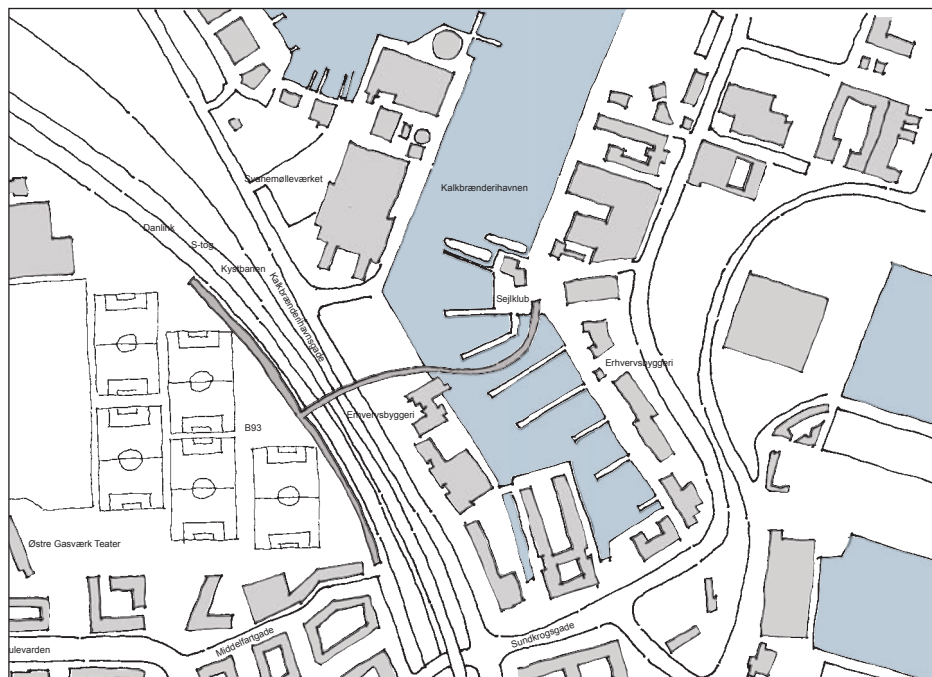
PRISOVERSLAG I MIO. KR. EKSKL. MOMS.	LINIEFØRINGSFORSLAG 1			LINIEFØRINGSFORSLAG 3		
	UDEN SYDLIG RAMPE	INKL. SYDLIG RAMPE	CIRKELFORMET RAMPE	UDEN SYDLIG RAMPE	INKL. SYDLIG RAMPE	CIRKELFORMET RAMPE
<b>I ALT</b>	<b>93</b>	<b>116</b>	<b>98</b>	<b>109</b>	<b>132</b>	<b>114</b>
GENETABLERING AF BÅDPLADSER	20	20	20	20	20	20
GENETABLERING AF BOLDBANER	5	5	5	5	5	5
<b>I ALT INKL. GENETABLERING AF BÅDPLADSER OG BOLDBANER</b>	<b>118</b>	<b>141</b>	<b>123</b>	<b>134</b>	<b>157</b>	<b>139</b>

Tabel 5. Prisoverslag for stibroforbindelse Østerbro-Nordhavn - linieføring 1 og 3

## 7. ANDRE UNDERSØGTE LINIEFØRINGER

Udover de to hovedalternativer har der været undersøgt en lang række alternative linieføringer, som er beskrevet med fordele og ulemper nedenfor. Linieføring 6 er Østerbro Lokaludvalgs hovedforslag.

### LINIEFØRING 2



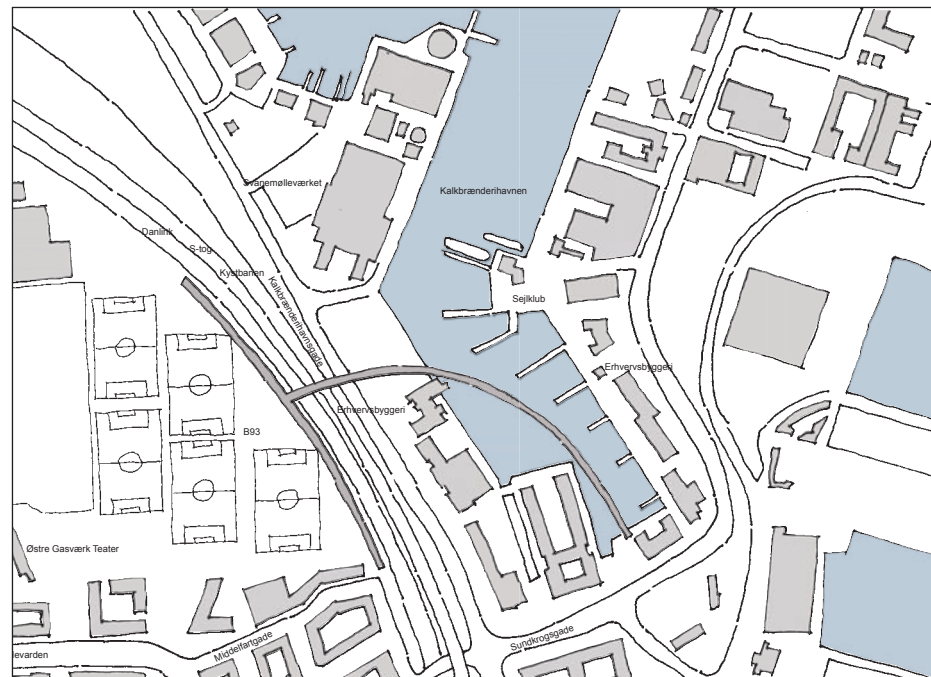
FORDELE	ULEMPER
GIVER MULIGHED FOR AT BEVARE CA. 50 BÅDPLADSER	SPÆRRER FOR CA. 160 SEJLBÅDPLADSER
RAMPEN OVER KALKBRÆNDERIHAVNEN OVERHOLDER KRAVET OM EN STIGNING PÅ 4%	LINIEFØRINGEN ER IKKE DEN "KORTESTE VEJ" DVS. DYRERE END LINIEFØRING 1

Tabel 6. Fordele og ulemper ved linieføring 2

Linieføring 2 minder om linieføring 3.

Det er linieføring 3 der er valgt som hovedforslag fremfor denne, da den giver mulighed for at bevare flere bådpladser.

### LINIEFØRING 4

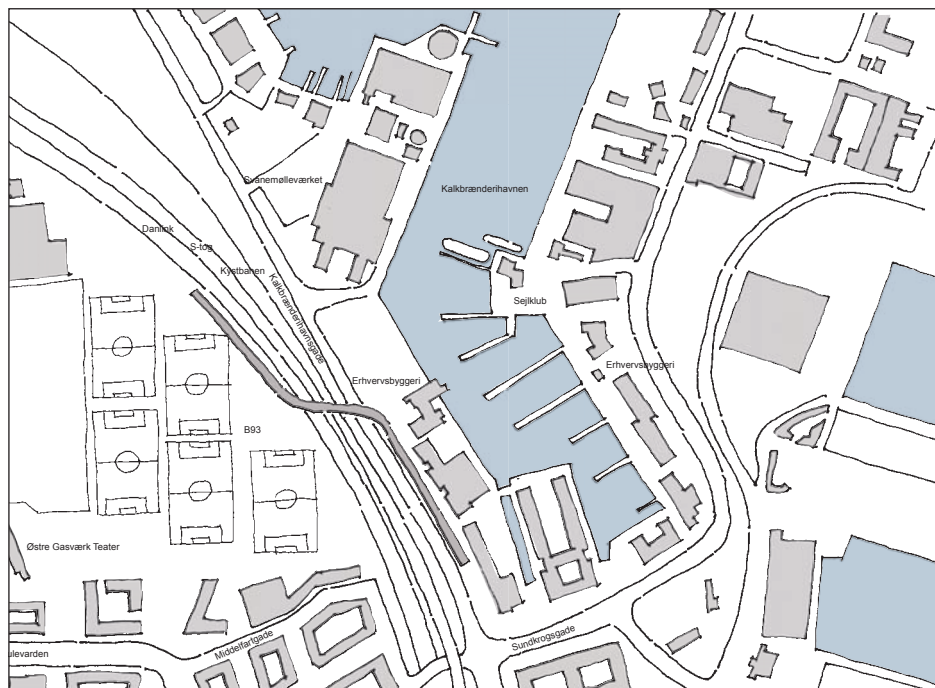


FORDELE	ULEMPER
GIVER MULIGHED FOR AT BEVARE 130 BÅDPLADSER	SPÆRRER FOR OP TIL CA. 80 SEJLBÅDPLADSER
	ER IKKE ET ATTRAKTIVT ALTERNATIV FOR CYKLISTER FRA SYD OG VEST OG VIL DERFOR KUN APPELLERE TIL CYKLISTER FRA NORD OG NORDVEST
	LANDER LANGT FRA "TYNGDEPUNKTET" I FORHOLD TIL EN FULD T UDBYGGET NORDHAVN
	BRYDER IKKE DEN BARRIERE SOM KALKBRÆNDERIHAVNEN UDGØR
	DYRERE END LINIEFØRING 1, 2 OG 3

Tabel 7. Fordele og ulemper ved linieføring 4



## LINIEFØRING 5

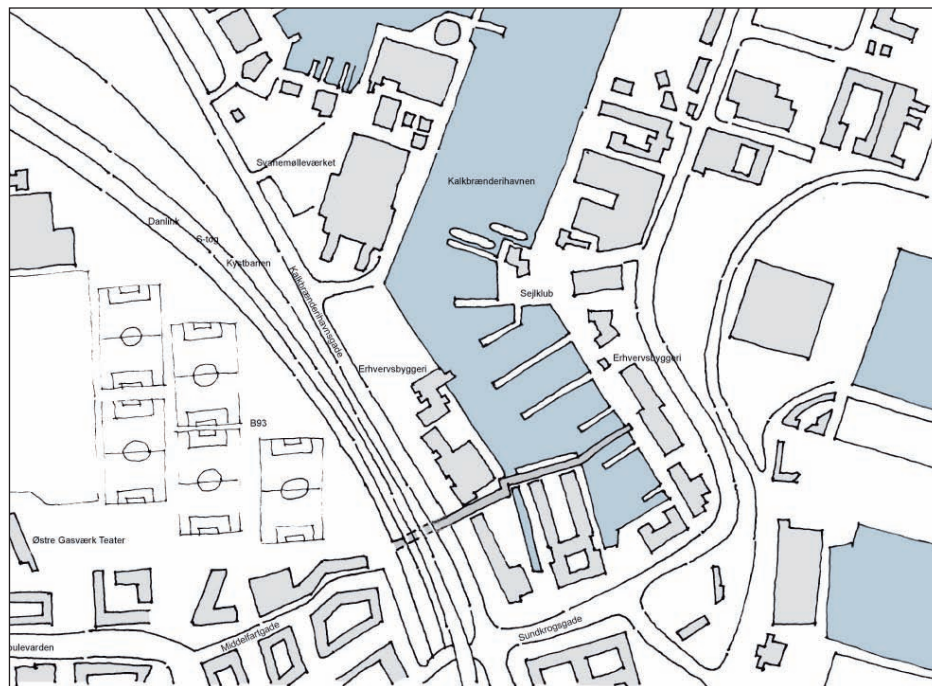


FORDELE	ULEMPER
GIVER MULIGHED FOR AT BEVARE ALLE BÅDPLADSER	KRÆVER NEDLÆGGELSE AF PARKERINGSPLADSER LANGS LAUTRUPGADE
	RAMPEN LANGS LAUTRUPGADE STIGER MERE END 4%
	ER IKKE ET ATTRAKTIVT ALTERNATIV FOR CYKLISTER FRA SYD OG VEST OG VIL DERFOR KUN APPELLERE TIL CYKLISTER FRA NORD OG NORDVEST
	BRYDER IKKE DEN BARRIERE SOM KALKBRÆNDERIHAVNEN UDGØR
	DET KAN BLIVE VANSKELIG AT FÅ STIEN TILSLUTTET SUNDKROGSGADE UDEN STOR OMKØRSELSVEJ
	HVIS VORDINGBORGGADE DOBBELTRETTES FOR CYKLISTER, VIL BROEN IKKE VÆRE ET ATTRAKTIVT ALTERNATIV FOR CYKLISTER FRA NORD OG NORDVEST

Tabel 8 Fordele og ulemper ved linieføring 5

## LINIEFØRING 6

Dette forslag er det som Østerbro Lokaludvalg peger på som hovedforslag og er en kombination af tunnel under banen, krydning af Kalkbrænderihavns-gade i niveau og en stibro over Kalkbrænderihavnen.



Fra Østbanegades nordlige ende føres cykelruten på tværs af Danlinksporet, som her ligger i niveau med Østbanegade. Krydsningen af Danlinksporet skal reguleres med bom ligesom sporets krydsning med Vordingborggade og Århusgade er det i dag. Stien føres igennem jernba-

nedæmningen i en ca. 25 m lang tunnel, som munder direkte ud ved den ca. 3 m brede cykelsti langs Kalkbrænderihavnsgade.

Cykelruten krydser Kalkbrænderihavnsgade i niveau. Øst for Lautrupsgade føres stitracéet ind mellem to erhvervsejendomme og videre over Kalkbrænderihavnen i en stibro.

FORDELE	ULEMPER
BRYDER DEN BARRIERE SOM JERNBANEAREALET OG KALKBRÆNDERIHAVNEN UDGØR I DAG	BRYDER IKKE DEN BARRIERE SOM KALKBRÆNDERIHAVNSGADE UDGØR I DAG
SKABER EN HURTIG FORBINDELSE MELLEM YDRE ØSTERBRO/SVANEMØLLERUTEN/JAGTVEJRUTEN OG INDRE NORDHAVN	EN SIGNALREGULERET KRYDSNING AF KALKBRÆNDERIHAVNSGADE VIL NEDSÆTTE VEJENS KAPACITET. DESUDEN KAN DEN TÆTTE BELIGGENHED VED SUNDKROGSGADE GIVE TRAFIKSikkerhedsmæssige problemer
GRIBER I SIG SELV IKKE IND I B93'S BOLDBANEANLÆG	CYKELRUTENS PASSAGE MELLEM ERHVERVSEJENDOMMENE VIL PÅVIRKE VÆSENTLIGE FUNKTIONER I FORBINDELSE MED EJENDOMMENES DRIFT OG VIL KRÆVE EKSPROPRIATION AF BÅDE BEBYGGEDE OG IKKE BEBYGGEDE AREALER
GIVER MULIGHED FOR AT BEVARE OP TIL 220 SEJLBÅDPLADSER	
LINIEFØRINGEN LIGGER OVERVEJENDE I TERRÆN OG HAR KORTE STIGNINGER	

Tabel 9. Fordele og ulemper ved linieføring nord om Svanemølleværket

## 8. CYKELTRAFIK PÅ STIBRO

Cykeltrafikken på stibroen vil stige i takt med udbygningen af Nordhavn. Nedenfor er foretaget en vurdering af broens trafikale potentiale både på kort og på lang sigt.

### VURDERING AF CYKELTRAFIKKEN PÅ STIBROEN

Cykeltrafikken til/fra Nordhavn i de forskellige udbygningsscenarier er vurderet på baggrund af en trafikmodel. Resultaterne fra modellen er efterfølgende kvalificeret ud fra erfaringstal for cykeltrafik i nye byområder.

Hvor stor en andel af den samlede cykeltrafik til/fra Nordhavn, der vil have glæde af en stibro er vurderet ud fra en rutevalgsmodel, hvor cyklisternes alternative ruter er sat op mod hinanden. I rutevalgsmodellen er der taget hensyn til, at nogle cyklister sandsynligvis vil fravælge broen pga. dens højde, selvom denne vil udgøre den korteste rute. I brodesignet er det vigtigt at have fokus på, at broen skal have en form for afskærmning af sikkerhedsmæssige hensyn, men også af hensyn til den kraftige vind, der kan forekomme i området.

SCENARIO A	SAMLET CYKELTRAFIK PÅ STIBRO	TOTALE ANTAL CYKELTURRE TIL/FRA NORDHAVN PR. DØGN
EKSISTERENDE	400 - 500	1400
A – 1. ETAPE,	1000 - 1200	5.900
A – 2. ETAPE, ORIENTBASSINET	1800 - 2200	8.200
A – 2. ETAPE, KALKBRÆNDERILØBET	2100 - 2600	8.200

Tabel 10. Akkumuleret cykeltrafik pr. døgn over ny stibro ved udbygning i scenario A

Når etape 1 og 2 i scenario A er udbygget vil cykeltrafikken på stibroen være ca. 2500 cyklister pr. døgn. Dette svarer stort set hvad der kørte på Bryggebroen umiddelbart efter åbningen i 2006. I dag kører der hver dag over 4.000 cyklister over Bryggebroen.

Ved en yderligere udbygning i Nordhavn på 1 mio. etagemeter vil cykelpotentialet på stibroen stige til 3.000-5.000 cyklister afhængig af, om der etableres en stiforbindelse ved Svane knoppen. Ved en fuldt udbygget Nordhavn kan der forventes op til 10.000 cyklister på stibroen, hvis der ikke etableres en forbindelse over Svane knoppen.

Som det fremgår af tabellen er det ca. 1/3 af trafikken til Nordhavn, der vil bruge stibroen. Selvom stibroen etableres skal der også skabes gode forbindelser for den øvrige cykeltrafik.

SCENARIO B og C	SAMLET CYKELTRAFIK PÅ STIBRO 2.ETAPE, ORIENTBASSINET	SAMLET CYKELTRAFIK PÅ STIBRO 2. ETAPE, KALKBRÆNDERILØBET	TOTALE ANTAL CYKELTURE TIL/FRA NORDHAVN
MED STIBRO OVER SVANEKNOPPEN			
B - 3 MIO. ETAGEMETER	4000 - 4800	4300 - 5200	28.100
C - 1 MIO. ETAGEMETER	2600 - 3100	2900 - 3500	15.200
UDEN STIBRO OVER SVANEKNOPPEN			
B	7800 - 9400	8100 - 9800	28.100
C	3900 - 4700	4200 - 5100	15.200

Tabel 11. Akkumuleret cykeltrafik pr. døgn ved udbygningsscenario B og C

## GOD TILSLUTNING TIL DET ØVRIGE STINET

En forudsætning for, at stibroen vil være en attraktiv rute for cyklister er, at der skabes gode forbindelser til det øvrige stinet. På figur 13 er vist mulige fremtidige stiforbindelser.

For at gøre stibroen attraktiv for cyklister fra vest foreslås det, at der etableres en stiforbindelse i skellet nord for fodboldbanerne.

Et sikkert krydsningspunkt på Strandboulevarden og evt. også en stiforbindelse i skellet syd for fodboldbanerne vil gøre stibroen attraktiv for cyklister fra Jagvejl linien.

For at "trække" cyklister fra Indre Østerbro over stibroen vil det være attraktivt at skabe en forbindelse gennem Løgstørgade.

I Nordhavn skal stibroen på kort sigt tilsluttes Sundkrogsgade og på længere sigt være en del af et fremtidigt højklasset cykelrutenet, som er et krav i byudviklingen af Nordhavn.



Figur 13. Eksisterende og mulige fremtidige stiforbindelser



## 9.ALTERNATIVER TIL EN STIBRO

I dette afsnit er beskrevet en række alternativer til en stibro.

### 0-ALTERNATIV – DET EKSISTERENDE CYKELRUTENET

0-alternativet beskriver de nuværende trafikale forhold for cyklisterne, uden anlæg af en stibroforbindelse.

Den eneste offentlige adgang til Nordhavn i dag er via Sundkrogsgade. Der er i dag ikke anlagt cykelstier langs Sundkrogsgade. Stiforbindelserne frem til Sundkrogsgade er i høj grad påvirket af banedæmningen og Kalkbrænderihavnsgade, som mellem Østerport og Svanemøllen Station udgør en barriere. Denne barriere gennembydes i dag af Langeliniebroen, fodgængerbroen, der ligger i forlængelse af Nordre Frihavnsgade, samt jernbanebroerne ved Århusgade og Vordingborggade.

Konsekvensen ved blot at bevare det eksisterende cykelstinet er, at alle cyklister til/fra Nordhavn skal krydse Kalkbrænderihavnsgade i niveau primært i de to store signalregulerede kryds. Her skal der også afvikles meget biltrafik – herunder også en hel del tung trafik. I den fremtidige udbygning vil der derfor komme et stort pres på trafikafviklingen i disse kryds, hvis den store mængde cykeltrafik skal afvikles sikkert samtidig med biltrafikken. De store trafikmængder kan resultere i afviklingsproblemer og forsinkelser.

### 0+ALTERNATIV – FORBEDRING AF DET NUVÆRENDE CYKELRUTENET

0+ alternativet beskriver de muligheder der er for forbedringer af stinettet til Nordhavn, såfremt der ikke anlægges en ny stibroforbindelse.

Alternativerne udgør i dette projekt en række forskellige cykelprojekter, der tilsammen er med til at forbedre forholdene for cyklisterne til og fra Nordhavn. Nogle af disse projekter indgår i Københavns Kommunes løbende udbygning af cykelinfrastrukturen, der hovedsageligt omfatter stier langs veje samt grønne cykelruter i eget tracé.

- Folke Bernadottes Allé, cykelstier mellem Oslo Plads og Indiaka
- Strandboulevarden, forbedrede cykelforhold
- Vordingborggade, østgående cykelsti fra Strandboulevarden
- Århusgade, cykelstier mellem Strandboulevarden og Kalkbrænderihavnsgade
- Svanemølleruten, dobbeltretning af stien langs Østbanegade fra Østerport Station til Århusgade

Som en del af byudviklingen i Nordhavn forventes det, at Vordingborggade dobbeltrettes for trafik mens Århusgade, der forlænges ind i Nordhavn, ombygges så bløde trafikanter og kollektiv trafik opprioriteres. Langs den forlængede Århusgade og Sundkrogsgade anlægges cykelstier.

Københavns Kommune starter udbygningen af lyskrydset Sundkrogsgade/Kalkbrænderihavnsgade i 2008. I den sammenhæng vil cykelforholdene i krydset blive forbedret, således at højresvingende biler fra Sundkrogsgade ikke vil have grønt samtidig med de ligeudkørende cyklister.

0+ alternativet vil forbedre forholdene for cyklister til/fra Nordhavn betydeligt, men vil stadigvæk give et pres på krydsene på Kalkbrænderihavnsgade i fremtiden, hvor der er mange cyklister der skal til/fra Nordhavn.

## CYKELRUTE LANGS HAVNEPROMENADEN

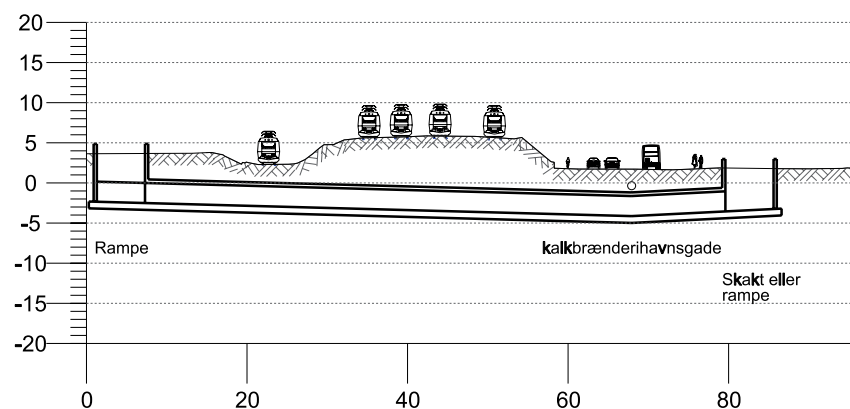
Allerede i dag er der en del cyklister fra nord, der vælger at krydse Kalkbrænderihavnsgade i fodgængerovergangen ud for Svanemølleanlægget og cykle langs promenaden ved Kalkbrænderihavnen videre ud i Nordhavnsområdet. Hvis denne rute skal kunne afvikle en del af de mange cyklister til/fra Nordhavn i fremtiden skal der bl.a. laves en cykelvenlig belægning på Sundkrogskaj, samt en bredere bro over det kanalen i rutens sydlige ende. Denne cykelrute har mere karakter af en rekreativ forbindelse, og vil sandsynligvis ikke være så attraktiv for pendlercyklister, der ønsker at komme hurtigt frem. Desuden er den kun attraktiv for cyklister fra nord.

## TUNNELLØSNING

På baggrund af et ønske fra følgegruppen er en tunnelloøsning blevet undersøgt. Fordelen ved en tunnelloøsning er, at den ikke griber ind i Kalkbrænderihavnen.

En tunnel under jernbanen, Kalkbrænderihavnsgade og Kalkbrænderihavnen vil blive 260 meter lang og skal ned i en dybde af 5 meter. Hvis der skal etableres ramper til en tunnel i denne dybde vil tunnelramperne med en hældning på 4% blive ca. 230 m lange, hvilket ikke kan indpasses i Sundkrogskajområdet. Der kan i stedet etableres trappe med cykelslisker eller eskalatorer indrettet til cyklister. Der skal endvidere etableres elevator af hensyn til bevægelseshæmmede. Mange cyklister vil formentlig fravælge sådan en lang tunnel af tryghedsmæssige årsager.

En anden mulighed ville være kun at etablere en tunnel under jernbanen og Kalkbrænderihavnsgade. Det vil være vanskeligt at indpasse ramperne ved Lautrupgade for denne løsning og en trappe samt evt. eskalator vil derfor være den bedste løsning her. Ulempen ved denne løsning er, at den ikke bryder den barriere, som Kalkbrænderihavnen udgør og cyklister skal cykle langs promenaden for at komme videre ud i Ydre Nordhavn.



Figur 14. Længdesnit af stitunnel

**KØBENHAVNS KOMMUNE**  
TEKNIK- OG MILJØFORVALTNINGEN  
CENTER FOR TRAFIK

**KØBENHAVNS KOMMUNE**  
ØKONOMIFORVALTNINGEN  
CENTER FOR BYUDVIKLING