

NORDHAVNEN

Tænk metro - kør bus!

Vision for kollektiv trafikbetjening

Af civ.ing. Hans Eklund, HUR



1. Den nye bydel Nordhavn

Nordhavnsområdet rummer store muligheder for en udvikling af arealer til havn og by. Området ligger ud til Øresund, men er alligevel tæt på Københavns centrum. Københavns Kommune og Københavns Havn har udarbejdet planer for udbygningen af området. Der planlægges en kombination af boliger og erhvervsområder samt attraktive friarealer. Desuden skal der fortsat være havneaktiviteter i området, herunder måske en havn for krydstogtskibe.

Udbygningen af området vil givetvis ske gradvist. Den første fase forventes at omfatte den sydlige del af området omkring Århusgade, hvor der i henhold til forslag til Kommuneplan 2005 kan opføres 400.000 etagemeter bolig og erhverv. En udbygning af de øvrige dele af Nordhavn vil kræve en revision af såvel kommuneplan som regionplan. Det vurderes, at der yderligere kan opføres i alt 1-2 mio. etagemeter bolig og erhverv med en anslået bebyggelsesprocent på 100 - 200 %. Nordhavnen vil dermed samlet set kunne udbygges i et omfang, der omtrent svarer til halvdelen af Ørestaden. En god infrastruktur og et velfungerende kollektivt trafiksystem er væsentlige forudsætninger for en vellykket udbygningsplan. Cyklister og fodgængere skal tilbydes attraktive transportforhold, og det skal være nemt at skifte mellem forskellige transportmidler, især ved Nordhavn station og Østerport station.

Med henblik på at understøtte arbejdet med at skabe en attraktiv ny bydel på Nordhavnen har Københavns Havn og Hovedstadens Udviklingsråd med hjælp fra COWI A/S udarbejdet en vision for den kollektive trafikbetjening af området baseret på en højklasset busforbindelse, der over tid kan erstattes af en metrolinje.

I tilknytning hertil fremlægges desuden forslag til en strategi for gennemførelsen af en række tiltag (mobility management), som kan bidrage til at sikre en effektiv udnyttelse af både infrastrukturen og det kollektive trafiksystem til, fra og på Nordhavnen og dermed yderligere understøtte ambitionerne om at skabe en attraktiv ny bydel.



Byudvikling i Nordhavnen

2. Trafikbetjening af Nordhavnen

Under forudsætning af at en fuld udbygning af Nordhavnsområdet svarer til 2 mio. etagemeter fordelt ligeligt på bolig og erhverv, vil bydelen fuldt udbygget rumme ca. 15.-20.000 beboere og 20.-25.000 arbejdspladser. Det betyder, at der bliver stor trafik til og fra bydelen. Erfaringstal fra lignende byudviklingsområder tyder på, at der med dette omfang af boliger og erhverv kan forventes op mod 50.-70.000 bilture i døgnet til og fra Nordhavnsområdet.

Fordelingen af personture på transportmidler afhænger blandt andet af infrastrukturen og udbudet af kollektiv trafik. Beliggenheden tæt på den indre by medfører, at mange af turene forventes at blive korte ture til og fra centrum, hvor der er en god kollektiv trafikbetjening. Det må derfor forventes, at det vil blive attraktivt at benytte cykel eller kollektiv trafik på en stor del af rejserne til/fra Nordhavnen, forudsat at der etableres gode forhold for cykeltrafik og en højklasset kollektiv trafikbetjening i Nordhavnen.

Bydelens hovedtrafikåre planlægges som en bred allé med to spor i hver retning, separate cykelstier og fortove samt græsrabatter med beplantning. Alleens midterareal reserveres til kollektiv trafik, således at den kan bruges uanset hvilket kollektivt trafiksystem, der vælges. Alleen tænkes derfor anlagt med

kurveradier, der er store nok til, at der også med tiden vil kunne etableres en metroforbindelse. Fra alléen etableres vejforbindelser til de enkelte bebyggelser i området.



Nordhavns Allé, ca. 40 meter bred svarende til fx Strandboulevarden og Søndre Boulevard.

Nordhavns Allé kobles på det eksisterende vejnet via en genåbning af Århusgade i den sydlige ende af området. Sundkrogsgade vil fortsat være en hovedadgangsvej til Nordhavnsområdet. De forventede store trafikmængder bevirker, at en yderligere vejtilslutning formentlig vil vise sig nødvendig, f.eks. i form af en tunnel under Svanemøllebugten mellem Strandvænget og den nordlige del af Nordhavnen.

BILTRAFIK

Biltrafikkens andel af det samlede antal ture vil i nogen grad afhænge af fremkommeligheden og eventuelle flaskehalse ved adgangsvejene til Nordhavnen. Biltrafikken kan desuden i nogen grad reguleres gennem udbuddet af parkeringspladser.

Lidt over halvdelen af alle ture i Københavns Kommune sker i bil, men i Nordhavnen forventes andelen at blive lidt mindre som følge af de attraktive muligheder for cykel og kollektiv trafik, der planlægges etableret. På den baggrund skønnes bilernes andel at udgøre mellem 30 og 50 % af alle ture.

PARKERING

I Københavns Kommunes lokalplanlægning er der som regel fastsat normtal, der kræver anlæg af én parkeringsplads pr. 100 m² etageareal for både bolig- og kontorbyggeri. I en fuldt udbygget Nordhavn vil det svare til i størrelsesordenen 20.000 p-pladser.

Det er ikke ønskeligt at udlægge så mange parkeringspladser i terræn, både af arealmæssige og af visuelle grunde. Det vil derfor være nødvendigt at etablere parkeringsanlæg i konstruktion, formentlig under terræn, hvilket er en dyr løsning.

Planlovgivningen giver imidlertid mulighed for at fravige normkravet, således at antallet af parkeringspladser kan reduceres. Dette har bl.a. været benyttet i Ørestaden, hvor der er højklasset kollektiv trafik, og hvor man for at fremme anvendelsen heraf har reduceret krav om antal parkeringspladser.

KOLLEKTIV TRAFIK

Erfaringer fra andre byudviklingsprojekter tyder på, at den kollektive trafik vil blive benyttet til mellem en femtedel og en tredjedel af samtlige ture. Den største andel opnås ved et meget højklasset kollektivt trafiksystem, f.eks. en metrolinje, mens den mindste andel opnås ved almindelige busser.

Den kollektive trafiks andel af turene kan desuden fremmes gennem en hensigtsmæssig placering af byggeriet i forhold til trafiksystemets linjeføring og stoppesteder. Korte gangafstande, hyppige afgang og hurtige forbindelser er med til at gøre den kollektive trafik særlig attraktiv. Der kan forventes i størrelsesordenen 30.000 ture med kollektiv trafik pr. døgn, afhængigt af systemets udformning.



Cykler og kollektiv trafik ved Nordhavn station

CYKELTRAFIK

Cykeltrafikens andel af det samlede antal ture afhænger først og fremmest af trafikanternes rejsemål, idet cyklen primært bruges til korte ture. I planlægningen kan cykeltrafikken fremmes gennem etablering af cykelstier, god fremkommelighed for cyklister og en attraktiv tilslutning til det øvrige cykelstinet ved Kalkbrænderihavnsvej.

Ifølge Københavns Kommunes cykelregnskab benyttes cyklen til knap 20% af alle ture i kommunen, mens fodgængertrafik tegner sig for en næsten lige så høj andel. I Nordhavnsområdet vil gang formentlig være mindre attraktivt på grund af afstanden til øvrige bydele, hvorfor trafikanterne i højere grad vil benytte cykel eller kollektiv trafik. På baggrund af dette forventes cykeltrafikken at stå for mellem 20 - 30 % af samtlige ture, svarende til den andel der benytter kollektiv trafik. Blandt andet må det forventes, at cyklen vil udgøre et væsentligt transportmiddel mellem bolig og station. Dette stiller krav til særligt gode cykelparkeringsforhold blandt andet ved Nordhavn station.

3. Kollektiv trafik

NUVÆRENDE KOLLEKTIV TRAFIK

I dag betjenes det inderste af Nordhavnsområdet (Århusgadeområdet) hovedsageligt af Nordhavn station, der ligger inden for en gangafstand af 600 m. På Nordhavn station er der en hyppig S-togsbetjening med afgang ca. hvert andet minut i myldretiden samt busforbindelse til Nørrebro, Østerbro og City.

Nordhavnsområdet forbindes herudover med Østerport station (der både er S-togs og regionaltogetsbetjent) og City af buslinje 26, der har 20. min. drift i myldretiden. Der afgår desuden en bus fra Kongens Nytorv via Østerport station til DFDS-terminalen på særlige tidspunkter af dagen de dage, hvor færgen til Oslo afgår. Denne bus er gratis for rejsende med DFDS.



Trafikkort

PLANLAGTE SYSTEMER PÅ ØSTERBRO

Trafikministeriet, Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune har indledt en forundersøgelse om en mulig udbygning af Metroen med en cityring. Metro Cityringen er planlagt til at løbe fra Københavns Hovedbanegård via Kgs. Nytorv og Østerport station til Triangelen og videre til Nørrebro station. Herfra skal metroen køre via Frederiksberg og Vesterbro tilbage til Københavns Hovedbanegård. De metrostationer der vil ligge tættest på Nordhavnen, bliver Østerport og Triangelen. I forbindelse med etablering af en Metro Cityring vil busnettet omkring Cityringen skulle revurderes. Det er derfor sandsynligt, at de buslinjer der i dag betjener ydre Østerbro og Nordhavn station vil blive ændret i en sådan situation.

MULIGE KOLLEKTIVE TRAFIKSYSTEMER I NORDHAVNEN

Teoretisk set er der fire principielt forskellige kollektive trafiksystemer, der kan betjene et udbygget Nordhavnsområde: S-tog, metro, letbane og bus. Det vurderes dog, at det kun vil være realistisk at etablere bus eller metro.

S-TOG

I dag har en del af S-togene fra centrum/City endestation ved Østerport station og Klampenborg station. Ved en udbygning af Nordhavnen ville det teoretisk set være muligt at lede enkelte af disse S-togafgange til Nordhavnen via Nordhavn station. I Nordhavnen vil det være muligt at etablere 1-2 S-togsstationer og på denne måde forbinde de mest centrale dele af Nordhavnen med resten af Hovedstadsregionen. Det vil dog ikke teknisk være realistisk at udføre en udfletning fra sporanlægget ved Nordhavn station til Nordhavnsområdet. Det ville blandt andet være nødvendigt at ombygge et større areal omkring Nordhavn station og Østerport station, samt at omlægge dele af Kalkbrænderihavnsvej.

Herudover er der større krav til kurveradier for S-tog, end der er for metro- og letbanesystemer, hvilket betyder at S-togets linjeføring næppe kan indpasses, så de centrale områder i Nordhavnen betjenes fornuftigt. Endelig er afstanden mellem stationerne på en S-togslinje typisk større end ved en metroforbindelse, med længere gangafstande til følge. S-togs betjening findes således ikke at være et realistisk alternativ.

METRO

Metroen er et kollektivt transportmiddel der, ligesom S-toget, kører fuldstændig adskilt fra den øvrige trafik. Som regel kører metroen enten i tunnel eller som højbane for at undgå krydsninger med vejtrafikken, jf. nuværende metro i København. På grund af metrosystemers høje komfort og hastighed tiltrækker metrosystemer generelt flere passagerer end f.eks. letbaner og busser. De nærmeste metrostationer på den planlagte Metro Cityring vil være Trianglen og Østerport station. Af disse to vil det være mest interessant at forbinde Nordhavnen med Østerport station, der er et stort kollektivt trafikknudepunkt med både S-tog, regionaltogets- og busbetjening.



Metro Cityringen

Kurveradierne for en metro er væsentlig større end for en letbane og en højklasset busforbindelse, men ikke så store som for S-tog. Hvis Nordhavns Allé skal trafikeres med en metro (på søjler) i den midterlagte tracé, må vejsystemet udformes specielt tilpasset metroen. Alternativt må man foretage arealreservationer der, hvor metrolinjeføringen afviger fra en mere traditionel linjeføring for en overordnet vej.

LETBANE

En letbane er et skinnebåret system, der er lettere end de togsystemer, vi ellers kender i Danmark (Metro og S-tog). En letbane kan enten køre blandet med anden trafik eller i separat tracé.

Letbanesystemerne har udviklet sig meget i de sidste årtier og har haft stor succes flere steder i Europa, eksempelvis i Frankrig, Italien og Sverige. En letbaneløsning stiller mindre krav til kurveradier end de tungere togsystemer og kan desuden etableres enten i niveau med den øvrige trafik eller som højbane. Det kan derfor være lettere at indpasse en letbaneløsning i bybilledet end metro og S-tog. En letbane vil ofte have kortere mellem stationerne end en metro og vil dermed også være langsommere.

På grund af den forholdsvis korte strækning i Nordhavnen (max. ca. 4 km) vurderes det, at en letbaneløsning kun vil være realistisk, hvis den optræder som en del af en længere letbanestrækning eller et helt net på Østerbro. Det kræver opbygning af et helt system med drift og styring samt materielserVICERING, depotfaciliteter mv. Der foreligger imidlertid ingen planer for tiden om at etablere letbanesystemer i det indre København. En letbaneløsning vurderes derfor at være urealistisk til kun at betjene Nordhavnen.

BUS

Bussen har den store fordel, at det er et fleksibelt transportmiddel, der let kan tilpasses udviklingen i det område, den betjener. Samtidig vil der som oftest være kortere mellem stoppestederne end ved andre kollektive trafiksystemer, hvilket gør busserne mere anvendelige for f.eks. ældre og gangbesværede. Da busser ofte kører sammen med den øvrige trafik er de imidlertid følsomme overfor tæt trafik og er derfor også langsommere end f.eks. letbaner og metro. Dette problem kan i høj grad begrænses ved at etablere særlige busbaner eller busgader, så busserne kan komme hurtigere frem.

I udlandet har man flere steder etableret højklassede busløsninger, hvor busserne kører lange strækninger i eget tracé, og dermed får en højere hastighed og en højere regularitet. Lund er et eksempel på en by, der har valgt at etablere et sådant bustracé gennem en stor del af byen - også gennem et endnu uudbygget byområde - hvilket har resulteret i store tidsbesparelser for busserne og en stor stigning i antallet af buspassagerer på strækningen. Halvdelen af de nye buspassagerer kørte tidligere i bil.



Lundalänken - gangbro og realtidsinformation ved Lund C

En metro-løsning må forventes at ville koste i størrelsesordenen 3-10 gange så meget som en letbaneløsning, som igen må forventes at være 3-10 gange så dyr som en højklasset busløsning.

	S-TOG	METRO	LETBANE	BUS
Minimumsfrekvens i myldretid (afg/time)	-	8	11	15
Tracéets placering	Højbane	Højbane	I niveau	I niveau
Naturligt opkoblingspunkt	Nordhavn st.	Østerport st.	Nordhavn st.	Nordhavn st.
Forudsætninger for gennemførelse	Ombygning af Nordhavn st., tilpasning af tracéets kurveradier	Etablering af Metro City-ringen, tilpasning af tracéets kurveradier	Planlægning af samlet letbaneløbet på Østerbro	Etablering af passagerforbindelse under Kalkbrænderihavnsgade
Mulighed for etapeopdeling	Ikke muligt	Højklasset bus kan fungere som 1. etape	Højklasset bus kan fungere som 1. etape	Drift og linjeføring kan udvides i takt med udbygning af Nordhavnen
Anlægsoverslag, mio. kr/km)	500-900	500-900	100-200	20-50

Karakteristika for forskellige kollektive trafiksystemer

1) Anlægsoverslaget indeholder almindelige stationer/holdepladser på strækningen i Nordhavnen, og er ekskl. en ombygning af Nordhavn st.

HAVNEBUS

I forbindelse med den fortsatte planlægning for en højklasset kollektiv trafikbetjening af Nordhavnen bør det vurderes, om det vil være muligt og hensigtsmæssigt at lade en havnebus betjene Nordhavnsområdet via en holdeplads i Nordsøbassinet tæt på Nordhavn station. Dette vil bl.a. medføre, at den kollektive trafikbetjening af Århusgade-området, hvor der planlægges en udbygning på 400.000 m² bolig- og erhvervsbyggeri, vil blive yderligere forbedret. En ny holdeplads for havnebussen ved Langelinie (Lystbådehavnen, Den lille havfrue, Kastellet mv) bør i givet fald også overvejes. Med en sådan ny nordlig havnebusforbindelse vil rejsetiden mellem Nordhavnen og Holmen blive væsentligt reduceret.



Havnebussen

4. Vision for kollektiv trafikbetjening

TÆNK METRO - KØR BUS

En metro er et højklasset, kollektivt trafiksystem, og i byområder er det en yderst attraktiv transportform. En metro er hurtig og komfortabel, der kan køres med hyppige afgang, og stationerne kan ligge forholdsvis tæt på hinanden. Af disse årsager bør den kollektive trafik i Nordhavnsområdet planlægges med henblik på, at der i den endelige udbygning kan etableres en metrolinje, uanset at det er med en tidshorisont på mere end 20 år.

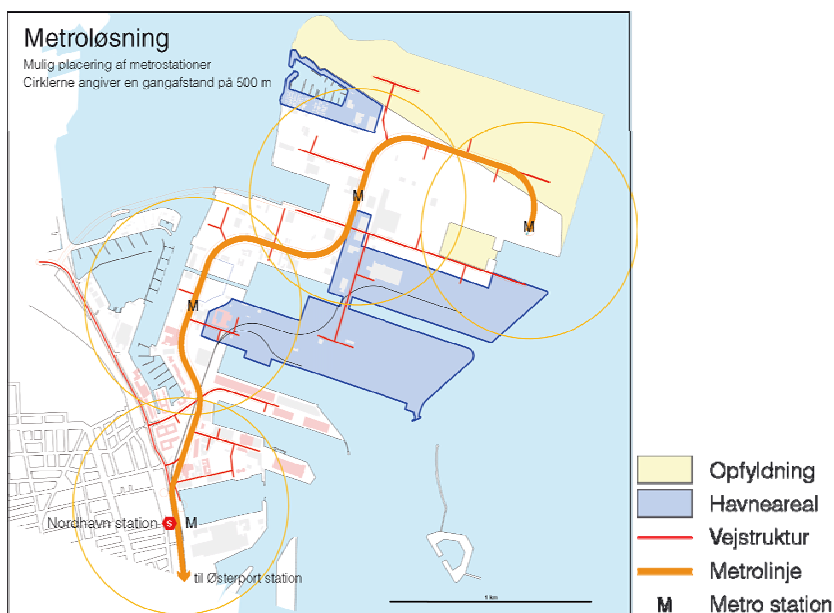
Den centrale allé gennem Nordhavnen må da anlægges med et bredt midterareal, der er reserveret til en fremtidig metro, og alleens linieføring skal planlægges med henblik på, at der senere skal anlægges metro. Indtil metroen etableres, kan det reserverede midterareal bruges til en højklasset busforbindelse. Bussen kan således køre i eget tracé, uafhængigt af den øvrige trafik, og den kan dermed opnå mange af de samme fordele som en metro, f.eks. høj rejsehastighed, høj frekvens og kort afstand mellem stoppestederne. Bussens fremkommelighed kan yderligere optimeres gennem signalprioritering, med kortere rejsetider til følge. I tilfælde af at en metro ikke etableres, kan det reserverede tracé fortsat anvendes til en højklasset busforbindelse.

METRO

En metroforbindelse mellem Nordhavnområdet og Østerport station vil give et kæmpe løft til den kollektive trafik på Østerbro med korte rejsetider til/fra Nordhavnen og med god forbindelse til hele hovedstadsregionen.. Metroløsningen vil kunne etableres i en situation, hvor der er anlagt en Metro Cityring med bl.a. en underjordisk station ved Østerport station, og hvor dele af Nordhavnen er udbygget.

Linjeføring

Fra Østerport station vil "Metro Nordhavnslinjen" køre i tunnel til DFDS-terminalen, hvorfra den vil fortsætte som højbane via Nordhavn station til Nordhavnsområdet. Her vil metroen køre som højbane på søjler i midten af vejen helt ud til en mulig krydstogtterminal og rekreative arealer i den nordøstligste ende af Nordhavnen. Med denne linjeføring passerer metroen alle de centrale dele af Nordhavnsområdet. Metroen vil derfor være attraktiv både for folk der bor og arbejder i Nordhavnen, og for turister og rejsende til de rekreative arealer i den nordligste del af Nordhavnen.



Metroen vil forbinde Nordhavnen med både Nordhavn station og Østerport station og dermed både S-tog, regionaltoget og buslinjer til store dele af København. Det vil tage ca. 7 min. at køre fra Østerport til den fjerneste del af Nordhavnen og ca. 5 min. fra Nordhavn station. Det er en besparelse på 50 % i forhold til rejsetiden med buslinje 26 i dag.

Stationer

Metroens tracé fra Østerport station vil blive ca. 5,3 km lang (til Krydstogtterminalen). Heraf er strækningen nord for Nordhavn station ca. 4 km. Med 4 stationer i Nordhavnen (inkl. Nordhavn station), vil der højst være 500 m til den nærmeste metrostation fra næsten alle dele af Nordhavnen, dog 6-700 m fra Sundmolen og fra en eventuel ny ø vest for Fiskerihavnen. De faktiske gangafstande for passagererne afhænger af den endelige byplanlægning for området og vil kunne optimeres ved at koncentrere bebyggelsen omkring metrostationerne.

Det er afgørende for metrolinjens succes, at stationerne udformes, så de virker indbydende for ventende passagerer. Stationerne bør udformes i en arkitektur, der passer til Nordhavnsområdets karakter og bør som minimum udstyres med:

- Gode adgangsforhold til stationen, gerne med rulletrapper til perronerne samt elevator for gangbesværede og passagerer med cykler eller barnevogne
- Overdækket cykelparkering med god belysning om aftenen. Dette er særligt vigtigt ved de stoppesteder, hvor der er længst gangafstand (f.eks. Sundmolen og en eventuel ny ø vest for Fiskerihavnen).
- Afskærmede venteforhold med siddefaciliteter
- Gode oversigtsforhold, tilstrækkelig og tryk belysning
- Realtidsinformation om den faktiske metrodrift (som ved den eksisterende Metro)

Ved Østerport station vil metrostationen ligge i tunnel, og det vil her være nødvendigt at etablere gode gangforbindelser både til S-togene og til stationen på Metro Cityringen.

Metroløsning	
Antal stationer i Nordhavnsområdet	4 (inkl. Nordhavn st.)
Frekvens i myldretid	min. 7 afg/t
Gennemsnitshastighed	ca. 48 km/t
Rejsetid, Nordhavn st. – Krydstogtterminalen	ca. 5 min

Nordhavn station

Det er meget vigtigt at sikre optimale skifteforhold mellem de kollektive trafikmidler på Nordhavn station samt gode adgangsforhold for fodgængere fra Nordhavn station til Nordhavnsområdet. Det forudsættes, at der forud for etableringen af metrolinjen - det vil sige i forbindelse med en højklasset busforbindelse - er etableret en attraktiv tunnelforbindelse for fodgængere gennem bandedæmningen og under Kalkbrænderihavnsvej med let adgang til S-togsperronerne. Denne forbindelse bør opretholdes for at bibeholde de gode fodgængerforbindelser fra station og busterminal til Nordhavnen.

Metrostationen ved Nordhavn station vil ligge nogenlunde i niveau med S-togsperronerne. Koblingen mellem metro og S-tog bør styrkes yderligere ved at etablere en broforbindelse for fodgængere direkte mellem metrostationen (øst for Kalkbrænderihavnsvej) og S-togsperronen (vest for Kalkbrænderihavnsvej). En gangbro vil give den korteste gangafstand mellem de to højbanestationer og vil også visuelt være den mest naturlige adgangsvej. Gangbroen bør udformes, så den også kan anvendes af gangbesværede - eventuelt med elevator eller rulletrapper. Gangbroen kan yderligere forbindes direkte med et eventuelt højhusbyggeri på havnearealer langs Kalkbrænderihavnsvej.

BUS

Som forløber for en metroløsning etableres en busløsning med høj frekvens, høj hastighed og høj komfort. Bussen kører i egen busbane over en ca. 3 km lang strækning. Det vil give et serviceniveau af en kvalitet, som ikke tidligere er set i Danmark. Bussen vil kunne køre frit uden at blive bremset af den øvrige trafik, og både hastigheden og kørekomforten vil derfor være meget højere end normal bustrafik i byen.

Linjeføring

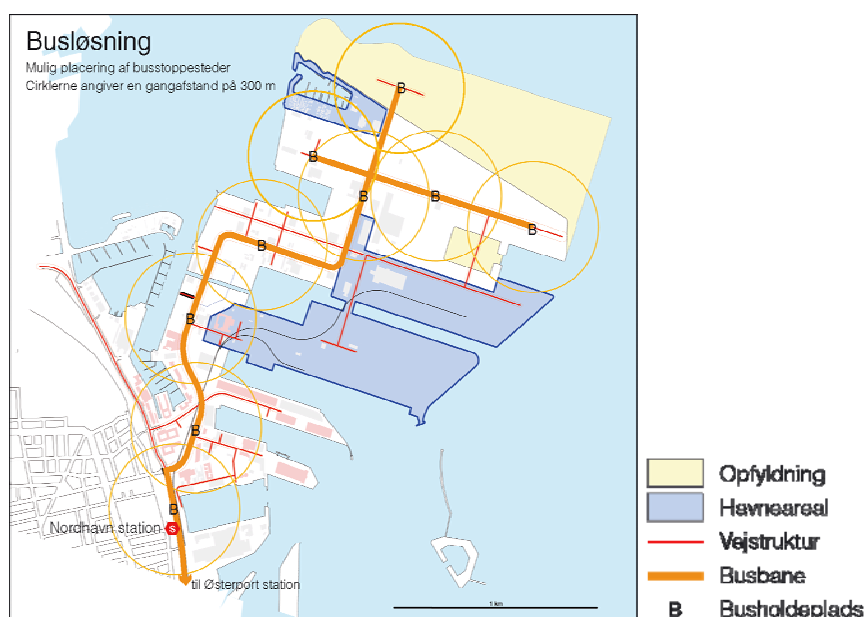
Busbetjeningen i Nordhavnen vil foregå ad den udlagte kollektive trafiktracé. Det betyder, at bussen kører i egen busbane i midten af den centrale allé helt fra Kalkbrænderihavnsvej til den nordøstlige del af Nordhavnen. Busserne kan på denne måde sikres en høj hastighed og en høj regularitet. Busserne vil have meget få krydsninger med den øvrige trafik. I krydsene kan bussernes rejsetid minimeres ved hjælp af signalregulering, der giver prioritet til bustrafikken.

Nordhavnsområdet kan betjenes af en eller flere buslinjer afhængigt af den gradvise udbygning af bydelen og af det konkrete behov for kollektive transportforbindelser. Som udgangspunkt vurderes det

nødvendigt at forbinde Nordhavnsområdet med både Nordhavn station (nærmeste S-togsstation) og Østerport station (S-tog og regionale togforbindelser) med videre forbindelse til henholdsvis Ydre Østerbro/Nørrebro og til City.

Busløsning	
Antal stationer i Nordhavnsområdet	7-9 (inkl. Nordhavn st.)
Frekvens i myldretid	min. 13 afg/t
Gennemsnitshastighed	ca. 30 km/t
Rejsetid, Nordhavn st. – Krydstogtterminalen	ca. 8 min

Det vil tage ca. 11 min. at køre fra Østerport station til en eventuel krydstogtterminal, og fra Nordhavn station vil det tage ca. 8 min. Det er en besparelse på ca. 25 % i forhold til rejsetiden med buslinje 26 i dag.



Stoppesteder

I Nordhavnen bør stoppestederne placeres, så de bedst muligt servicerer den faktiske udbygning af området. Den planlagte kollektive trafiktracé er ca. 3,2 km fra Nordhavn station til krydstogtterminalen. Med 7 busstoppesteder i Nordhavnen (inkl. Nordhavn station) vil der være ca. 500 m mellem stoppestederne og mindre end 300 m gangafstand fra langt de fleste områder. Dog vil gangafstanden fra Sundmolen og en mulig ny ø vest for Fiskerihavnen være 5-600 m.

Afhængigt af den konkrete udbygning af Nordhavnen kan man vælge at lade de enkelte buslinjer i Nordhavnen have forskellige endestationer. Man kan på denne måde minimere gangafstandene til stoppestederne i forbindelse med en detailplanlægning af busdrifte. Gangafstandene kan endvidere minimeres ved at flytte stoppestederne i takt med den faktiske udbygning af området.

Stoppestederne udformes som små stationer af en arkitektonisk og servicemæssig kvalitet, der kan måle sig med de overjordiske metrostationer, vi kender i dag. Stoppestederne vil være i niveau med den øvrige trafik og er dermed lette at komme til for passagererne. Der lægges vægt på:

- Gode adgangsforhold til stoppestedet, også for handicappede og passagerer med barnevogne.
- Afskærmede, imødekomende venteforhold med siddefaciliteter

- Trygge rammer, god belysning om aftenen
- Cykelparkering. Dette er særligt vigtigt ved de stoppesteder, hvor der er længst gangafstand (f.eks. ved Sundmolen og syd for Fiskerihavnen)
- Realtidsinformation om den faktiske busdrift (som på A-busnettet)

Nordhavn station

Nordhavn station vil blive en stor skiftestation for rejsende til og fra Nordhavnen, og det er derfor afgørende, at der er gode skifteforbindelser mellem S-tog og den højklassede busforbindelse til Nordhavnen. Herudover vil der være en del fodgængere til/fra Århusgadeområdet, der ligger i gangafstand fra Nordhavn st. Det er vigtigt, at busser både til/fra City og Østerbro/Nørrebro får standsningssted tæt på stationen. Der bør etableres nye stoppesteder dels på Århusgade (for busser mod Nørrebro) og dels i buslommer på Kalkbrænderihavnsvej (for busser til/fra Østerport og City), så tæt på indgangen til Nordhavn station som muligt.

Det er derfor væsentligt tidligt at planlægge for og sætte areal af til disse højklassede stoppesteder på både havnesiden og banesiden af Kalkbrænderihavnsvej. På havnesiden kan det medføre bindinger for det fremtidige byggeri og på banesiden kan det medføre indgreb både i sporanlæg og banedæmning. Det er desuden vigtigt at sikre en kort og attraktiv adgangsvej mellem de nye stoppesteder og S-togsperronerne. Det vil derfor være nødvendigt at etablere en ny gangforbindelse mellem Nordhavn station og busstoppestederne på Kalkbrænderihavnsvej. Her fås den korteste gangafstand ved en tunnelloøsning gennem stationsbygningen og under godsbanesporene og Kalkbrænderihavnsvej.

Dette medfører et meget stort og kompliceret anlægsarbejde, formentlig både med en væsentlig ombygning af banedæmningen og sporforholdene, samt en kompliceret, ret dybtliggende tunnel under Kalkbrænderihavnsvej. Men det er afgørende, at denne gangforbindelse udformes, så den er lys og tryk at færdes i. Ved at åbne stationsbygningen op og skabe adgang til S-togsstationen gennem et stort, lyst rum kan kvaliteten af adgangsforholdene og det visuelle indtryk af ventefaciliteterne forbedres væsentligt. Fodgængerforbindelsen kan eventuelt kombineres med kioskmuligheder, caféfaciliteter mm.

Tænk metro
- kør bus



	S-tog	Metro	Buss
	✓	✓	✓
		✓	✓
			✓



5. Det videre arbejde

For at kunne leve op til visionen om en attraktiv kollektiv trafikbetjening af Nordhavnen, er der behov for at tage initiativer vedrørende en række forhold, f.eks. i forbindelse med revision af region- og kommuneplan, udarbejdelse af nye lokalplaner mv.:

- **Århusgade-området**

Århusgade-området skal kunne busbetjenes i måske 15 år inden en yderligere udbygning igangsættes. I det videre arbejde skal beskrives hvordan det kan lade sig gøre, herunder hvordan busbetjeningen kan tilrettelægges med såvel en citygående linie via Østerport st. som en tværlinie til Nørrebro/Vesterbro. Desuden skal det undersøges om det er muligt at etablere en selvstændig busvej langs vandsiden af Kalkbrænderihavns-gade på strækningen fra Århusgade til Dampfærgevej, når frihavsgitteret er fjernet.

- **Nordhavns Allé**

En central overordnet vejforbindelse gennem Nordhavnen med den kollektive trafiktracé bør planlægges med en linjeføring og en bredde, så den senere kan betjenes af metro. I forbindelse med busdrift i den kollektive trafiktracé bør der arbejdes for etablering af signalprioritering for busser. Udfletningen i krydset Århusgade/Kalkbrænderihavns-gade skal undersøges, herunder hvordan godsbanesporet kan fastholdes.

- **Nordhavn station**

Ved Nordhavn station bør der reserveres areal til attraktive busstoppesteder med direkte forbindelse til en lys, bred fodgængertunnel under Kalkbrænderihavns-gade - eller anden alternativ tværfordbindelse - dels til buspassagerer, dels til fodgængere til/fra Århusgadeområdet. Dette forudsætter formentlig inddragelse af sporareal mm. Nordhavn station åbnes og gøres mere attraktiv, f.eks. med en stor hall og bedre adgang til perronen. Ved senere etablering af metro, kan der yderligere etableres en ny fodgængerforbindelse direkte mellem metrostationen og S-togsstationen på Nordhavn station hen over vej og spor.

- **Højklassede faciliteter til busdriften**

Faciliteter til busdriften skal planlægges i god tid. Der skal etableres stoppesteder ved Nordhavn station - dels på Kalkbrænderihavns-gade for busser mod Østerport station og City, dels på Århusgade for busser mod Nørrebro. Efterhånden som behovet viser sig, etableres busstoppesteder på alléen gennem Nordhavnen med indbydende ventefaciliteter og realtidsinformation langs hele strækningen (som udgangspunkt 7 stoppestedspår inkl. Nordhavn station).

- **Planlægning af metrostation ved Nordhavn station**

Placeringen af en metrostation ved Nordhavn station skal indtænkes i planerne for et byggeri langs Kalkbrænderihavns-gade, og der skal reserveres et areal hertil samt til en linjeføring for metroen videre til den kollektive trafiktracé i den centrale korridor gennem Nordhavnen. Arealreservationen bør sikres allerede inden der etableres fodgængerforbindelse på tværs af Kalkbrænderihavns-gade, og inden den sydlige del af Nordhavnen (Århusgadeområdet m.m.) udbygges.

- **Parkeringskrav**

I forbindelse med kommune- og lokalplanlægning af Nordhavnen kan det overvejes at dispensere for Københavns Kommunes p-normer, således at der anlægges færre p-pladser end normerne tilsiger. Dette vil fremme anvendelsen af den kollektive trafik i Nordhavnen.

- **Eventuel supplerende vejforbindelse til Nordhavnen**

En fuldstændig udbygning af den nordlige del af Nordhavnen forventes at medføre behov for en ekstra vejforbindelse til Strandvænget (f.eks. under Svanemøllebugten), idet kapaciteten af de eksisterende vejforbindelser forventes at være opbrugt ved en udbygning af Århusgadeområdet. Arealet hertil bør reserveres i den fremtidige planlægning.

- **Mobility Management**

Øvrige Mobility Management aktiviteter er beskrevet i HURs notat "Nordhavnen, Udvikling uden trængsel, Effektiv trafikafvikling via mobility management".