

Oktober 2011 – Resumé

---

# Cityringen

## Udredning om en afgrening til Nordhavnen

Metroselskabet By & Havn



BY&HAVN

**Tekst**

Metroselskabet I/S  
Metrovej 5  
2300 København S  
Telefon +45 3311 1700

By & Havn I/S  
Nordre Toldbod 7  
Postboks 2083  
1013 København K  
Telefon +45 3376 9800

**Forsideillustration**

COBE, SLETH MODERNISM, Polyform

**Foto**

Side 16 Kontraframe

**Design og layout**

e-Types og India

**Tryk**

Cool Gray

# Indhold

Metroen i en ny bydel	<b>04</b>
Trafikken og byen	<b>06</b>
Anlægget	<b>12</b>
Økonomi	<b>17</b>
Den videre proces	<b>19</b>

# Metroen i en ny bydel

En ny bydel er på vej i Nordhavnen og ved at etablere en metrolinje som en afgrening fra Cityringen til Nordhavnen, er der mulighed for at sikre området, de kommende beboere og de erhvervsdrivende en effektiv og miljøvenlig transportform.

By & Havn samt Metroselskabet har udarbejdet "Udredning om en afgrening fra Cityringen til Nordhavnen". Udredningen har til formål at skabe grundlag for en politisk beslutning om at anlægge en metrolinje til Nordhavnen.

Udredningen kan downloades i sin fulde form på [www.m.dk](http://www.m.dk) og [www.byoghavn.dk](http://www.byoghavn.dk)

## Hvorfor nu?

Der er såvel økonomiske som miljø- og byplanmæssige fordele ved at lave en afgrening til Nordhavnen nu frem for senere. Det gælder eksempelvis lavere anlægsomkostninger, da der i forvejen arbejdes på Cityringen. Hvis disse fordele skal realiseres, er det nødvendigt, at selskabernes ejere træffer principbeslutning og sætter penge af til forberedende arbejder senest primo 2012. Det vil i forlængelse heraf være nødvendigt, at plangrundlag, inklusiv VVM-vurdering og lovgivning, tilvejebringes parallelt med, at en række forberedende arbejder sættes i gang.

## Hvad koster det?

Afgreningen til Nordhavnen vil koste omkring 2,9 milliarder kroner inklusiv reserver. Heraf vil behovet for et indskud fra Metroselskabets samt By & Havns ejere udgøre cirka 0,7 milliarder kroner. De resterende 75 procent af udgifterne finansieres af indtægter fra passagerer, ejendomsbidrag og bidrag fra Offentligt Privat Partnerskab (OPP).

## Baggrund

Allerede under arbejdet med "Udredningen om Cityringen" fra 2005 blev der set på, hvordan der kunne etableres en Nordhavns-metro. Dengang var der tale om en selvstændig linje fra Østerport med et selvstændigt kontrolcenter i Nordhavnen.

### Fordele ved at bygge Nordhavnsmetro nu

- Lavere anlægsomkostninger
- Færre gener for naboer til byggeriet
- Færre forstyrrelser for passagererne på Cityringen
- Anlægsarbejdet vil skabe cirka 4.000 ekstra arbejdspladser

### Bedre kapacitet

Anlægget af Nordhavnsmetroen vil styrke den samlede trafikdækning i hovedstadsområdet, idet den bedre betjening af de korte rejser i indre København vil flytte rejsende fra S-toget over i Metroen og derved øge kapaciteten i S-toget til flere længere rejser i hovedstadsområdet.

### Fra bil til Metro

Medarbejdere fra Rambøll og Dansk Industri har skiftet bilen ud med de kollektive transportmidler, efter de to virksomheder er flyttet fra henholdsvis Virum og Rådhuspladsen til Ørestad City, tæt på hvor Metroen kører. Det viser en undersøgelse fra Metroselskabet, foråret 2011. Hos Rambøll brugte 17 procent af de ansatte før flytningen kollektiv transport til og fra arbejde, efter flytningen var tallet steget til 45 procent. For DI's medarbejdere steg andelen fra 54 til 77 procent.

Med det forslag, som udredningen peger på, tilvejebringes en løsning, hvor Nordhavnsmetroen etableres som en integreret del af Cityringen. Det betyder, at de kommende beboere og erhvervsdrivende i Nordhavnen kan få en direkte forbindelse til de centrale bydele uden, at de skal skifte tog på Østerport. Dertil bliver det selvstændige kontrolcenter i Nordhavnen unødvendigt, idet Cityringens anlæg ved Vasbygade kan anvendes.

Udredningen gennemgår, hvordan der kan laves en afgrening med to stationer i Nordhavnen via et afgreningskammer under Sortedamssøen.

#### Tak

Tak til Anker Lohman-Hansen, Aalborg Universitet, Christian Wichman Matthiesen, Københavns Universitet, Otto Anker Nielsen, DTU Transport, Per Homann Jespersen, Roskilde Universitet og Peter Hartoft-Nielsen, By- og Landskabsstyrelsen for deltagelse i udredningens Review Board, som har bidraget til kvalificeringen af passagerprognoser og de samfundsøkonomiske beregninger. Emcon A/S har udført den eksterne granskning af anlægsomkostningerne.

Metroselskabet og By & Havn har dog ansvaret for de samlede beregninger i udredningen.



Afgreningen til Nordhavnen vil have en underjordisk station og en højbanestation – Nordhavn Station og v/Oriental Station. På billedet ses et eksempel på en underjordisk station

#### Byudvikling i Nordhavnen

Nordhavnen forventes på sigt udviklet til en hel ny bydel med plads til cirka 80.000 beboere og arbejdspladser i alt. Nordhavnen er således tiltænkt at huse cirka halvdelen af de cirka 100.000 indbyggere, København forventes at vokse med i løbet af de kommende 14 år.

De første bykvarterer med i alt knap 870.000 m<sup>2</sup> bebyggelse udvikles fra syd startende med Århusgadekvarteret nærmest Nordhavn Station og det eksisterende Østerbro.

Det endelige plangrundlag for Århusgadekvarteret forventes vedtaget af Borgerrepræsentationen inden nytår, hvilket betyder, at udbygning af kvarteret og salg af grunde kan starte i 2012. Århusgadekvarteret, der kan rumme 350.000 m<sup>2</sup> bolig- og erhvervsbebyggelse, vil give plads til 2.500 – 3.000 beboere og 6 – 7.000 arbejdspladser.

Nordhavnen udvikles i forlængelse af udbygning af Marmormolen med 170.000 m<sup>2</sup> bebyggelse.



# Trafikken og byen

## Bedre betjening af Cityringen med Nordhavnsafgrening

I den oprindelige plan bliver Cityringen betjent af to linjer: en ringlinje samt en pendullinje, som betyder, at cirka halvdelen af ringen dobbeltbetjenes af tog.

Vælger man en afgrening til Nordhavnen, kan betjeningen af Cityringen tilpasses, så pendullinjen M4 afgrenes mod Nordhavnen nord for Østerport. Pendullinjen betjenes i myldretiden med 18 afgang i timen i begge retninger som planlagt. Stationerne mellem Østerport og Nørrebro betjenes ikke længere af M4, men kun af ringlinjen M3. Ringlinjen M3 betjenes til gengæld med 24 tog i timen i begge retninger, således at blandt andet strækningen gennem Frederiksberg og Vesterbro får flere afgang: et tog hver 150 sekunder i stedet for et tog hver 200 sekunder.

Københavns Kommune har i budget 2012 besluttet at foretage et tilkøb, der sikrer, at Cityringen senere vil kunne udbygges mod Sydhavn. Såfremt dette skulle blive besluttet, vil det ikke påvirke den højfrekvente drift på Cityringen.

## Bedre sammenhængende kollektiv trafik

En Metro til Nordhavnen betyder, at en ny, stor bydel vil blive betjent af en effektiv kollektiv transportform og dermed blive tættere knyttet til det øvrige København. Afgreningen til Nordhavnen vil blive en integreret del af trafikken på Cityringen. Metropassagererne til og fra Nordhavn vil ikke skulle skifte tog, men vil kunne køre direkte til og fra de mest centrale Metro- og togstationer. Den kollektive trafik vil samlet set få et løft, og dermed stiger antallet af kollektive rejser. Metrobetjeningen kan udbygges videre i Ydre Nordhavn, hvis det senere ønskes.

Cityringen uden og med Nordhavnsmetroen. Antal tog per time i myldretiden på de enkelte stationer. Forøgelse af togantallet ved etablering af Nordhavnsmetroen er markeret med grønt, reduktion af togantallet med rødt.

## Linje M3 og M4

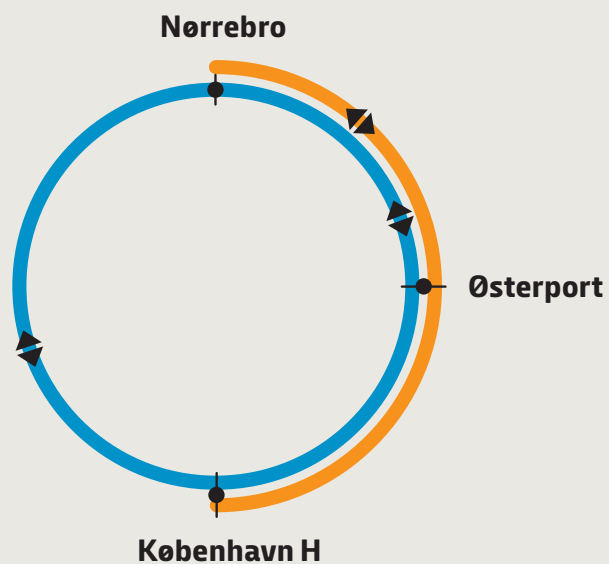
### Antal afgang per time i begge retninger i myldretiden

Station	Uden Nordhavnsmetroen	Med Nordhavnsmetroen
København H	54	66
Rådhuspladsen til Østerport	72	86
Nordhavn	–	36
v/ Orientkaj	–	18
Triangeln til Skjolds Plads	72	48
Nørrebro	54	48
Nørrebros Runddels til Enghave Plads	36	48

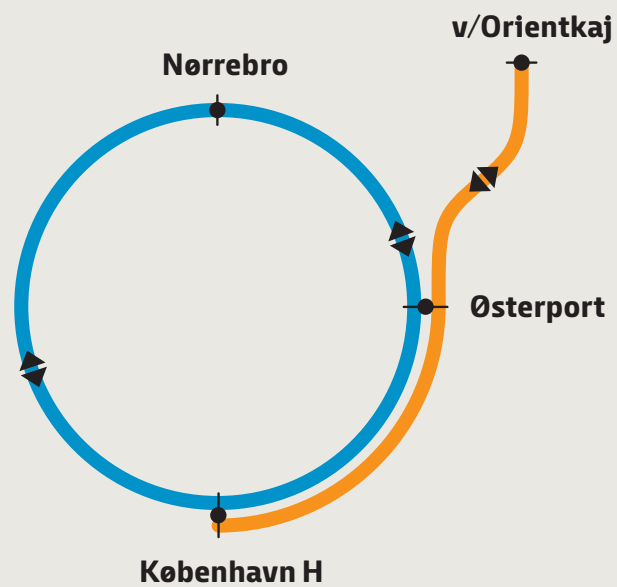
## Nordhavnsafgrening

Betjening af Cityringen i myldretiden med og uden Metro til Nordhavnen

- █ Ringlinje, M3 afganginterval 200 sek
- █ Pendullinje, M4 afganginterval 200 sek



- █ Ringlinje, M3 afganginterval 150 sek
- █ Pendullinje, M4 afganginterval 200 sek



## Fremtidens banenet med Metro til Nordhavnen

- Metro M3 & M4
  - Metro M1 & M2
  - S-tog
  - Letbane i Ring 3
  - Øvrige tog
  - - - Øvrige tog under anlæg
  - Endestation
- Vestamager





“Afgreningen til Nordhavnen og den øgede betjening af Cityringen medfører også en stigning i passagertallet for den eksisterende Metro”

#### Flere passagerer i Cityringen

På sigt vurderes cirka 11.000 passagerer at stige på et Metrotog per hverdagsdøgn på de to nye stationer på afgreningen. Det samlede antal passagerer vil dermed være på niveau med eksempelvis Vesterport eller Roskilde Station i dag. Da passagererne formodes at rejse med Metroen hjem igen, genereres der cirka 21.000 ekstra Metropassagerrejser med afgreningen. Afgreningen til Nordhavnen og den øgede betjening af Cityringen medfører også en stigning i passagertallet for den eksisterende Metro. I det samlede Metrosystem forventes antallet af passagerer med afgreningen og den øgede betjening at blive øget med 30.000 per hverdagsdøgn i år 2030.

#### Andre kollektive transportsystemer

Anlægget af Nordhavnsmetroen vil styrke den samlede trafikdækning i hovedstadsområdet, idet den bedre betjening af de korte rejser i indre København vil flytte rejsende fra S-toget over i Metroen og aflaste Boulevardbanen for korte ture og derved øge kapaciteten i S-toget til flere længere rejser i hovedstadsområdet.

S-tog forventes altså at opleve et marginalt fald, fordi Cityringen aflaster S-togsstrækningen Østerport-København H, mens Nordhavnsafgreningen aflaster strækningen Nordhavn-Østerport. Herved falder en del korte S-togsrejser bort, mens der bliver plads til flere passagerer på de lange rejser. Regionaltogene forventes samtidig at få en marginal stigning. Variationerne for S-tog og regionaltog er dog meget små og inden for prognosemodellens usikkerheder. En ændring i det overordnede rejsemønster medfører desuden et mindre fald i antal buspassagerer.

## Flere passagerer på Cityringen

### Antal passagerer uden og med Metro til Nordhavn (2030)

Station	Passagerer uden Metro*	Passagerer med Metro
København H	38.000	47.000
Rådhuspladsen	8.700	10.000
Gammel Strand	11.800	12.200
Kongens Nytorv	35.400	41.300
Marmorkirken	9.700	10.200
Østerport	17.400	16.000
Trianglen	10.800	9.900
Poul Henningsens Plads	9.600	9.300
Vibenshus Runddel	9.600	9.000
Skjolds Plads	8.000	7.300
Nørrebro	16.200	19.000
Nørrebros Runddel	8.800	9.000
Nuucs Plads	5.300	5.700
Aksel Møllers Have	6.200	6.400
Frederiksberg	14.000	14.100
Frederiksberg Allé	8.300	9.200
Enghave Plads	12.400	14.000
Nordhavn	–	4.300
v/Orientkaj	–	6.300
<b>Ialt</b>	<b>230.200</b>	<b>260.200</b>

\*I gældende langtidsbudget

“Nærheden til stationen vil gøre arbejdspladser og butikker meget attraktive”

#### Bedre miljø – færre biler

Som følge af afgreningen til Nordhavnen og en bedre betjening af Cityringen vil flere bruge den kollektive trafik, og dette vil begrænse brugen af bil i den nye bydel. Den beregnede effekt på biltrafikken er begrænset, da de nye stationer ligger i et byudviklingsområde, der i dag ikke er særligt intensivt trafikeret, men en beregning, hvor der sammenlignes med en situation, hvor Nordhavnsområdet er udbygget uden Metro, ville givetvis vise en større effekt på biltrafikken i området.

Et kollektivt transportsystem skaber god tilgængelighed. Metroselskabets undersøgelse af transportvaner hos Rambølls og Dansk Industris medarbejdere viser, at det er muligt at ændre folks transportvaner til fordel for den kollektive trafik, og dette gælder endda også for bilejere.

#### Den nye bydel i Nordhavnen

Udbygningen af Nordhavnen kan påbegyndes, når lokalplanen og tillæg til kommuneplan for Århusgadekvarteret er vedtaget, hvilket forventes at ske ultimo 2011 med en byggemulighed på 350.000 etagemeter. Der forventes en årlig udbygning på 50.000 etagemeter med første indflytning omkring 2014. Det samlede opland omkring de to nye Metrostationer er vurderet at være 870.000 etagemeter i år 2031 med ligelig fordeling på bolig og erhverv. Heri indgår 200.000 etagemeter, som ligger ud over kommuneplan-tillæggets ramme. Den videre udbygning indgår ikke i beregningerne.

#### Synergi mellem Nordhavn Metrostation, arbejdspladser og butikker

Til understøttelse af Metroprojektet overvejes det at opføre et byggeri på 36.000 m<sup>2</sup> med op til 13.000 m<sup>2</sup> butikker i forbindelse med Nordhavn Metrostation. Nærheden til stationen vil gøre arbejdspladser og butikker meget attraktive med stor tilgængelighed og vil dermed fremme passagergrundlaget. Et foreløbigt skitseforslag med de 36.000 m<sup>2</sup> fordelt på tre bygninger placeret over metroanlægget vurderes muligt at gennemføre. Ud over de nævnte funktionelle fordele vil bebyggelsen være medvirkende til at danne en markant “byport” omkring Århusgade som indgang til kvarteret og vil danne en række veldefinerede byrum i tilknytning til stationen og Århusgade.

Projektet overvejes gennemført i Offentligt Privat Partnerskab (OPP). I samarbejde med en privat investor er det tanken at søge at skabe grundlag for en intensivisering af bebyggelsen til gavn både for den nye bydel og Metroen. Rammerne for et sådant samarbejde skal videreudvikles efter beslutning om en Nordhavnsmetro.



Overvejelser om bebyggelsesstruktur i forbindelse med Nordhavn Metrostation. Bygningerne planlægges indrettet med kontorer og andre liberale erhverv samt muligvis butikker.

## Omstigning til **bus, S-tog og Metro**



På Nordhavn Station vil der blive mulighed for omstigning mellem bus, tog og Metro ligesom det kendes fra Flintholm Station i dag.

### Den mest miljøvenlige transportform

CO<sub>2</sub>-udledning for hver transportform. Tallene er vist i gram per personkilometer, dvs. hvor meget CO<sub>2</sub>, der udledes, når en person kører en kilometer.

**Metro** 52 g

**S-tog** 66 g

**Bus** 87 g

**Bil** 225 g

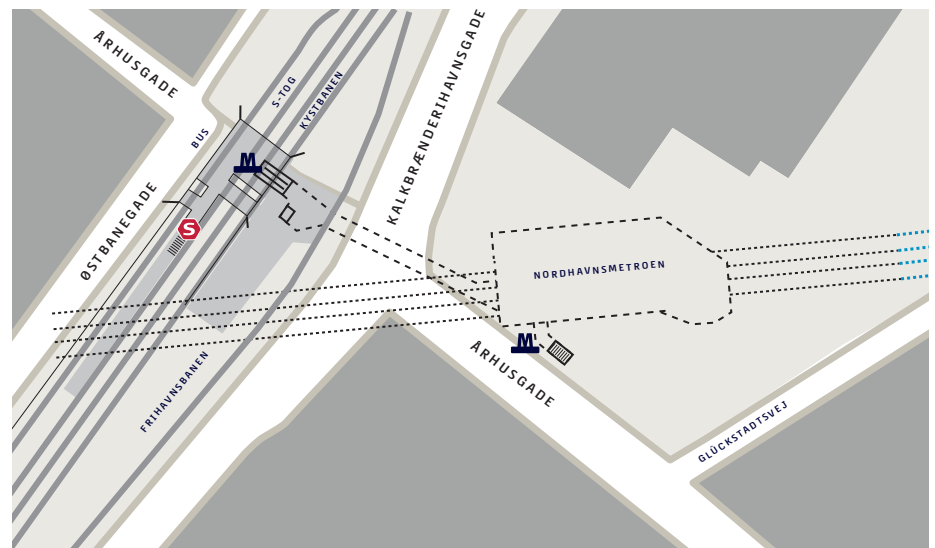
# Anlægget

## Mere af det samme

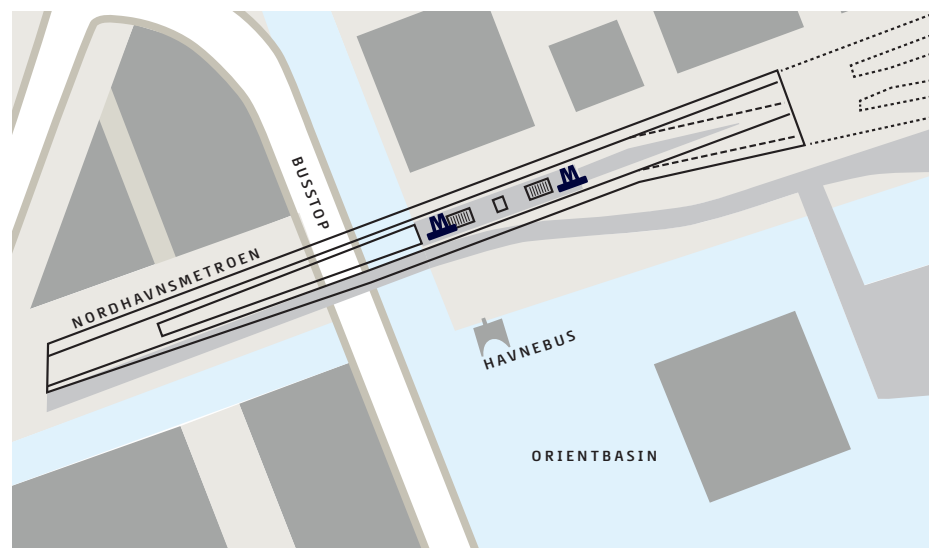
Cityringen og afgreningen til Nordhavnen ligger konstruktionsmæssigt, arkitektonisk og funktionelt i tråd med den eksisterende Metro.

## De to stationer

Det foreslåede anlæg omfatter en Metro til Nordhavnen med to stationer: En underjordisk station ved Nordhavn S-togsstation (Århusgade), hvor det er muligt at skifte til S-tog og bus, og en højbanestation ved Orientbasinet. I takt med udbygning af Nordhavnen kan systemet eventuelt forlænges.



Metrostation og gangtunnel til Nordhavn S-togsstation.



Metrostation v/Orientkaj

## Nordhavnsafgrening





“Den opgravede jord kan transporteres gennem tunnellen tilbage til Nordhavnen, hvor den deponeres”

### Afgreningsskammeret

Afgreningen mod Nordhavnen starter i et sporskifte-kammer, som skal bygges for Cityringen under Sortedamssøen ved Øster Søgade. Sporskifte-kammeret omprojekteres inden byggestart til også at rumme sporskifter for afgrening mod Nordhavn Metrostation. Dermed kan man bore afgreningens tunneller fra Nordhavnen mod Øster Søgade, og den opgravede jord kan transporteres gennem tunnellen tilbage til Nordhavnen, hvor den deponeres. På den måde undgås lastbiltrafik fra Østerbro med opgravet jord. Når tunnellerne er boret, kan boremaskinerne afmonteres i afgreningsskammeret.

Dette vil ikke forsinke det planlagte byggearbejde for Cityringen. Lige som det heller ikke vil forlænge den tid, der er behov for arbejdspladsen i Øster Søgade ud over det oprindeligt planlagte.

### Borede tunneller

Fra det underjordiske afgreningsskammer kører Metroen i to separate tunnelrør til Nordhavn Metrostation.

### Krauseparkens skakt

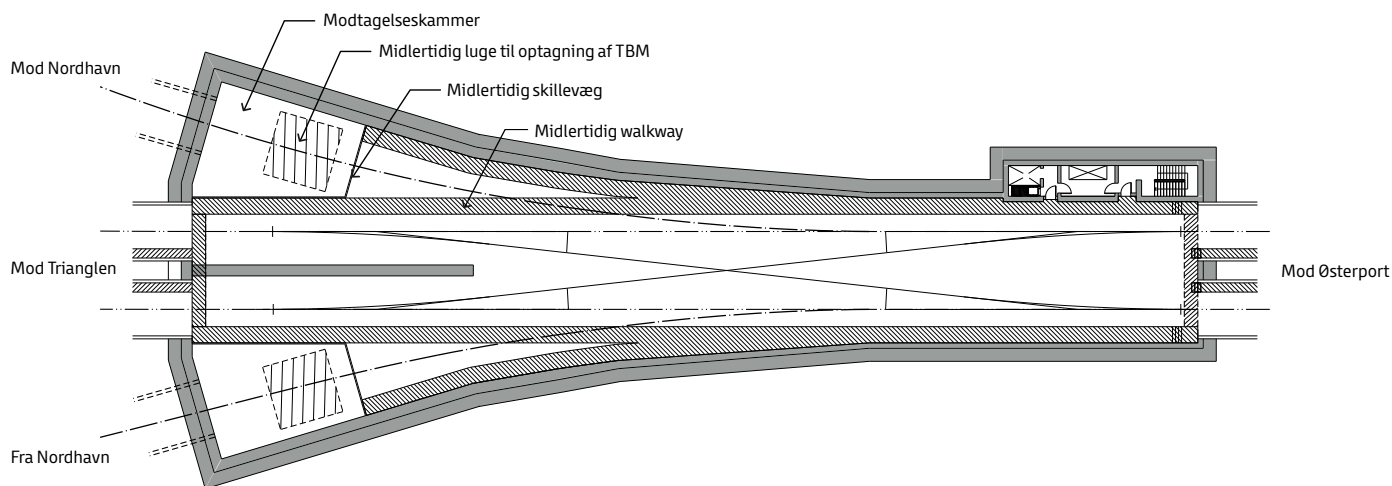
I Krauseparken mellem Gammel Kalkbrænderi Vej og Krausesvej på Østerbro etableres en skakt, der fungerer som både nød- og ventilationsskakt. Placeringen er valgt ud fra en afvejning af afstand mellem nødudgange, begrænsning af gener for naboer og trafik samt ledningsomlægninger. Skakten fører ned til metrotunnellerne cirka 32 meter under gadeplan.

### Nordhavn Metrostation

Nordhavn Metrostation udformes som en standardtype høj tunnelstation lig stationer på Cityringen, for eksempel Enghave Plads. Sporniveauet er cirka 14 meter under gadeplan mod normalt 20 meter. Der er derfor kun behov for ét rulletrappeløb fra det mellem-liggende niveau og perron.

### Omstigning mellem S-tog og Metro

Omstigning fra Nordhavn S-togsstation til Metrostationen foregår via trappe ned til gadeplan og herfra via rulletrappe og rullebånd gennem en tunnel under Kalkbrænderihavnsgade til Metrostationens mellemniveau, hvorfra en rulletrappe fører ned til perronen.





### Gravet tunnel og åben rampe

Fra tunnelstationen kører Metroen med en 6 procent stigning gennem gravet tunnel og åben rampe mod højbane. Den åbne rampe tænkes udformet som tilsvarende anlæg på Metroen i Ørestad.

### Metro på højbane

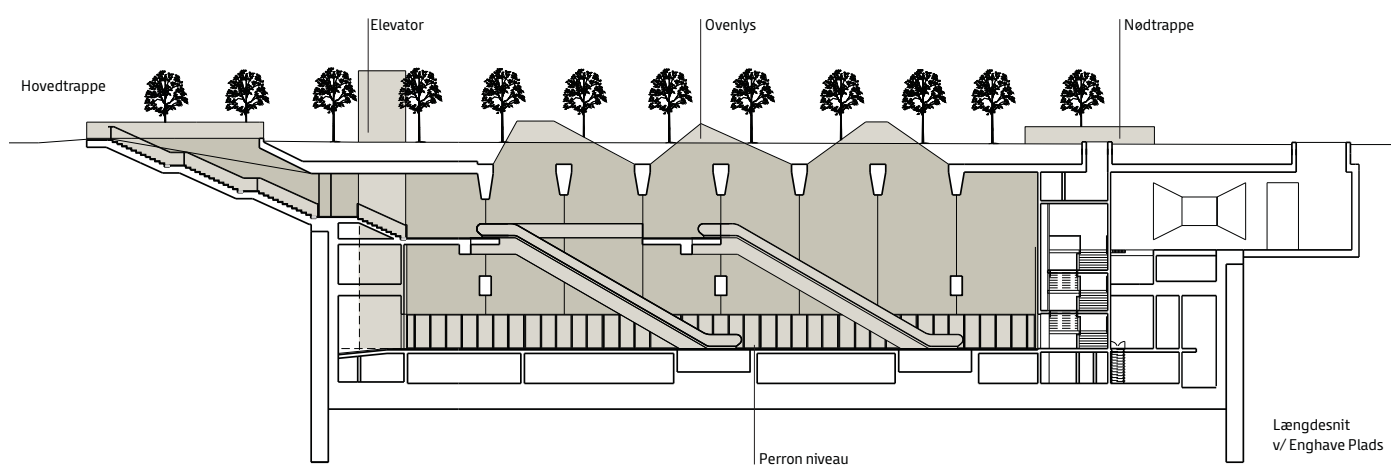
Højbanen anlægges, som i Ørestad, som to separate brobaner, der bæres af individuelle søjler. Adskillelsen af de to baner muliggør, at lyset kan falde ned mellem banerne, i modsætning til en samlet, mere kompakt struktur.

### Højbanestation v/Orientkaj

Højbanestationen placeres ved vestenden af Orientbassinet, hvor der er planlagt busterminal og anlægsplads for en fremtidig havnebus. Stationen udformes lig stationerne i Ørestad som fritstående konstruktioner mellem brobanerne, men som en ændring af konceptet tænkes stationen forsynet med perrondøre svarende til løsningen på Metrostationen i Lufthavnen.

### Udførelse af anlægget

Boring af tunneller udføres fra Nordhavnsområdet i retning mod Øster Søgade. Boremaskinerne opstilles i startanlæg, som kan forberedes ved etableringen af Nordhavn Metrostation og tunnel. Den valgte borelogistik giver den korteste transport af bortgravet jord fra tunneller til depot i Nordhavnen, samtidig med at man påvirker arbejdet med Cityringen mindst. Ved optimal planlægning og igangsætning af anlægsarbejdet vurderes det muligt at anlægge afgangene uden forsinkende konsekvens for Cityringen og uden at forlænge anvendelsen af arbejdspladsen i Øster Søgade ud over det oprindeligt planlagte.



Metrostation som høj tunnelstation med en dybde på cirka 14 meter. Skitsen er fra den kommende Enghave Plads Station.





Metro føres på højbane frem til stationen v/Orientkaj. Højbanen på søjler betyder, at Metro bliver synlig i bybilledet og dermed bliver nærværende i dagliglivet i Nordhavnen samtidig med, at der er fuldt udsyn og bevægelsesmulighed på tværs af banen.  
Foto: Højbanen ved DR Byen



# Økonomi

## Anlægsomkostninger

Som det fremgår af nedenstående tabel, er de samlede anlægsomkostninger, inklusiv en reserve på 30 procent, vurderet til 2,9 milliarder kroner i medio 2011-priser. Når der tages hensyn til, at omkostningerne vil falde over nogle år, svarer det til 2,5 milliarder kroner i 2011-priser, under forudsætning af en realrente på tre procent og med en tidshorisont på 50 år.

Anlægsomkostningerne er reducerede som følge af integreringen i anlægget af Cityringen. Anlægsomkostningerne per kilometer vil således gennemsnitligt blive cirka 20 procent lavere for afgreningen end for Cityringen. Det skyldes først og fremmest, at der er tale om integration af Nordhavnsmetroen i Cityringen, så der blandt andet ikke er behov for at anlægge et nyt kontrol- og vedligeholdelsescenter på afgreningen, og at en del af strækningen er højbane. Men det skyldes også, at Cityringens sporskifteskammer under Sortedamssøen kan omdannes til et afgreningskammer, således at der kan spares konstruktionsomkostninger og omkostninger til byggepladsen, som kan anvendes til begge anlæg. Besparelsen alene som følge af integreringen af anlægsarbejderne vurderes til at udgøre omkring 300 millioner kroner.

## Reinvesteringer

Det er vurderet, at reinvesteringerne vil ligge på linje med Cityringens og, omregnet til nutidspriser, vil udgøre 100 millioner kroner over 50 år, således at det samlede investeringsbehov i nutidspriser vil være på 2,6 milliarder kroner i perioden. Reinvesteringer kan eksempelvis være udskiftning af forældet eller nedslidt udstyr blandt andet styresystemer, passagerinformationssystemer, udstyr i tog og på stationer såsom elevatorer og rulletrapper.

## Driftsøkonomi

Som tidligere nævnt forventes det, at en Nordhavnslinje på sigt vil generere cirka 30.000 ekstra passagerer per hverdagsdøgn i det samlede metrosystem. Det giver en ekstra driftsindtægt på cirka 100 millioner kroner om året for Metroselskabet, og samlet set vil det give et nettodriftsoverskud på cirka en milliard kroner i nutidspriser på 50 år.

## Ejendomsbidrag

En Metro til Nordhavnen vil være af afgørende betydning for sammenbindingen af den nye bydel med resten af byen. Afgreningen vil derfor øge værdien af arealerne i den nye bydel og således give højere ejendomspriser for de enkelte byggerier. Samtidig vil Metroen medvirke til en hurtigere realisering af byggerierne. Da Metroen først

## Finanseringsbehov

	Mia. DKK
Samlet anlægsoverslag	<b>2,9</b>
Nutidsværdi af anlægsomkostninger inklusiv reserver på 30 procent	-2,5
Reinvesteringer	-0,1
<i>Samlet investeringsbehov</i>	-2,6
<b>Finansieringskilder</b>	
Nettodriftsoverskud	1,0
Ejendomsbidrag	0,8
OPP-bidrag	0,05
<i>Samlet finansiering</i>	1,9
<b>Restfinansieringsbehov</b>	<b>-0,7</b>

“En senere etablering vil derudover forstyrre driften på Cityringen i cirka et år, hvilket forventes at medføre et frafald på mellem 25 og 50 procent af passagererne”

etableres efter, at der er taget hul på første etape af byudviklingen, er det tanken, at byggeprojekter i Nordhavnen pålægges et årligt ejendomsbidrag, når der etableres en Metrostation i nærheden af byggeriet. Nutidsværdien af ejendomsbidraget er vurderet til 810 millioner kroner.

#### Offentligt Privat Partnerskab (OPP)

Ud over den generelle stigning i ejendomspriserne i Nordhavnen, som genereres af Metroen, vurderes det, at der vil være grundlag for at opnå en yderligere indtægt på 50 millioner kr. ved at etablere et samarbejde med en privat partner om et byggeri i tilknytning til Nordhavn Metrostation.

#### Finansiering

Som det fremgår af tabellen på side 17 vil overskuddet fra driften, ejendomsbidraget og OPP-bidraget kunne dække cirka 75 procent af de samlede omkostninger til anlæg og reinvesteringer. Restfinansieringsbehovet på 0,7 milliarder kroner forudsættes dækket gennem tilkøb fra de to selskabers fælles ejere, Staten og Københavns Kommune.

Driftsøkonomien forudsættes integreret med driften af Cityringen.

#### Samfundsøkonomi

Der er foretaget en indledende analyse af Nordhavnsmetroens samfundsøkonomiske effekter opgjort i forhold til en situation, hvor Cityringen er anlagt og taget i drift som planlagt. De to væsentligste poster i den samlede samfundsøkonomi er anlægsomkostningerne, der tæller som et tab, og tidsbesparelser, som skabes for de rejsende

i kollektiv trafik, der giver en gevinst. Værdien af effekter på miljø, klima og uheld giver samlet et lille positivt bidrag. I alt opnår projektet en intern rente på 2,9 procent. Den interne rente er dermed på samme niveau som for Cityringen med 3,0 procent og letbanen i Ring 3 med 2,8 procent.

#### Mulighed for senere etablering?

Teoretisk set er der også mulighed for kun at lave et afgreningskammer nu og etablere de tilsluttende tunneller og stationer i Nordhavnen på et senere tidspunkt. Afgreningskammeret alene vil koste omkring 50 til 75 millioner kroner. De samlede anlægsomkostninger vil samtidig blive højere – omkring 300 millioner kroner – når Nordhavnsmetroen skal færdiggøres. Det skyldes blandt andet, at arbejdspladsen i Sortedamssøen vil skulle genetableres.

En senere etablering vil derudover forstyrre driften på Cityringen, idet det vil være nødvendigt at køre enkeltsporsdrift kun i en retning i cirka et år, hvilket forventes at medføre et frafald på mellem 25 og 50 procent af passagererne. Det svarer til en manglende indtægt på mellem 300 og 400 millioner kroner. Samlet vil denne løsning altså fordyre Nordhavnsmetroen med cirka 600 til 700 millioner kroner.

Endelig vil generne ved en senere færdiggørelse af Nordhavnsmetroen betyde, at borgerne på Østerbro berøres af anlægsarbejde i Sortedamssøen af to omgange, ligesom de planlagte og færdiggjorte byggerier på Nordhavn (boliger og erhverv) vil blive berørt af anlægsarbejdet.

#### Intern rente for forskellige infrastrukturprojekter:

Ring 3	2,8 %
Femern Bælt	7,0 %
København-Ringsted	6,2 %
Cityringen	3,0 %

# Den videre proces

De økonomiske, tekniske og udviklingsmæssige fordele kan realiseres på baggrund af en hurtig beslutning om at etablere afgrænsning til Nordhavnen og sætte de nødvendige forberedelser i gang.

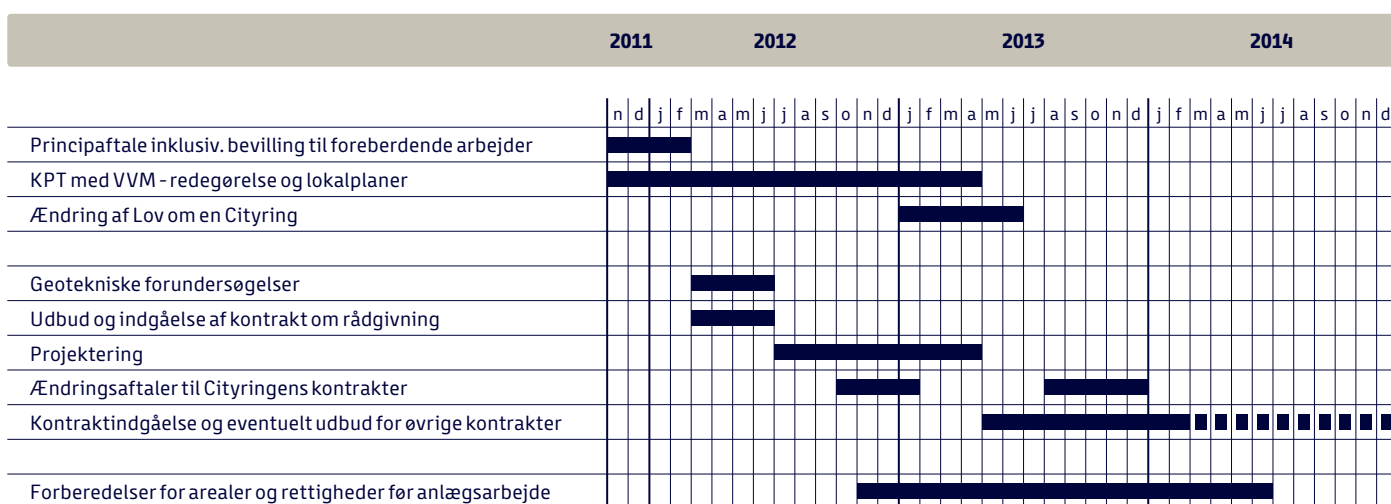
## Vigtige elementer i den videre proces er

- Indgåelse af aftale blandt Metroselskabets ejere og By og Havns ejere om etablering og finansiering primo 2012
- Samtidig igangsættelse af planlægningsproces i Københavns Kommune
- Igangsættelse af forundersøgelser og forberedende arbejder primo 2012
- Igangsættelse af projektering før kontraktindgåelse medio 2012
- Indgåelse af ændringsaftaler til Cityringens kontrakter ultimo 2012 og 2013

- Vedtagelse af Kommuneplantillæg og VVM - redegørelse forår 2013
- Vedtagelse af ændringslov til Lov om en Cityring medio 2013
- Ejergodkendelse forud for indgåelse af de store kontrakter på afgrænsningen senest ultimo 2013
- Igangsættelse af besigtigelser, ekspropriationer og ledningsomlægninger fra medio 2013
- Påbegyndelse af anlægsarbejder i Nordhavnen forår 2014

Hvis fordelene ved at anlægge en Nordhavnmetro samtidig med etableringen af Cityringen udnyttes fuldt ud, er det muligt, at den kan åbne i efteråret 2019. Cityringen åbner i slutningen af 2018.

## Planlægningsfase (Planlagt åbning i 2019)



### Planlagt udbygning af Nordhavnen i årstal

De første nybyggerier i Århusgadekvarteret forventes at blive taget i brug omkring 2014. I 2019 forventes Århusgadekvarteret at være fuldt udbygget og de næste bykvarterer, Sundmolen og Trælstholmen, at være godt på

vej. I alt kan disse tre bykvarterer rumme cirka 570.000 m<sup>2</sup> byggeri.

Med start i 2019 vil der herefter kunne udbygges yderligere 200.000 m<sup>2</sup>, for endelig i 2031 i alt at være opført knap 870.000 m<sup>2</sup> byggeri inklusiv eksisterende byggeri, der bevares.

*Nordhavnsprojektet er udviklet med arkitektfirmaerne Cobe, Sleth og Polyform samt ingeniørfirmaet Rambøll som rådgivere og i et tæt samarbejde med Københavns Kommune.*



**BY&HAVN**