

Juni 2013 – Resumé

Cityringen

Udredning af metro til Ny Ellebjerg via Sydhavnen

Metroselskabet



Tekst

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

Forsideillustration

Gottlieb Paludan Architects

Foto

Københavns Kommune side 5

Design og layout

e-Types og India

Tryk

Cool Gray

ISBN 978-87-92378-12-5



541 Tryksag 492

Tak

Transportministeriet, Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune har som Metroselskabets ejere indgået i Sydhavnsmetroens styregruppe. 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 Metroselskabets Review Board, som har bidraget til kvalificeringen af udredningens passagerprognoser og de samfundsøkonomiske beregninger.

Metroselskabet har dog ansvaret for de samlede beregninger i udredningen.

Indhold

Metro til fremtidens nye trafikknudepunkt – og til en bydel i udvikling	4
Fremtidens port til byen	7
Trafikken og byen	10
Anlægget	14
Den videre proces	18

Metro til fremtidens nye trafikknudepunkt – og til en bydel i udvikling

En metroforbindelse til Ny Ellebjerg gennem hovedstadens sydlige havneområder har to formål:

- At tilbyde de regionale pendlere i Københavnsområdet og rejsende fra Jylland, Fyn, Vest- og Sydsjælland en stærk forbindelse til centrale dele af byens centrum ved skift til Metroen på Ny Ellebjerg, der kan blive et af fremtidens trafikknudepunkter.
- At sikre en højklasset kollektiv transport til nye byområder og et byområde under forvandling.

Porten til byen

Byen udvikler sig, og kravene til et effektivt og robust kollektivt net i byen bliver højere. Ved at lade nye trafikknudepunkter med flere effektive omstigningsmuligheder udvikle sig i fremtiden kan en bedre robusthed i nettet hjælpes på vej. Ny Ellebjerg kan udvikles til at blive sådan et knudepunkt i fremtiden. Ny El-

lebjerg kan blive et trafikknudepunkt af både regional og national betydning. Her vil der være forbindelse mellem S-tog, regional- og fjern tog og Metro.

Sydhavnsmetroen til Ny Ellebjerg bliver ikke kun en udvidelse af Cityringen, men også en del af et muligt fremtidigt, stærkt trafikknudepunkt ved kanten af byens centrum. Ny Ellebjerg kan på sigt udvikles til at blive et supplement til Københavns Hovedbanegård, når antallet af tog og passagerer til og fra København i fremtiden stiger. Et trafikknudepunkt på Ny Ellebjerg med en metrolinje vil forøge robustheden i det kollektive transportsystem. Det samlede transportsystem gøres mere fleksibelt, og rejser med den kollektive trafik bliver derfor mere attraktive.

Fra bil til Metro

God kollektiv transport kan ændre borgernes trafikvaner. Medarbejdere fra Rambøll har skiftet bilen ud med de kollektive transportmidler, efter virksomheden er flyttet fra Virum til Ørestad City, tæt på Metroen og regional tog. Det viser en undersøgelse fra Metroselskabet fra foråret 2011.

17 procent af de ansatte hos Rambøll brugte kollektiv trafik til og fra arbejde inden flytningen, efter flytningen var tallet steget til 45 procent.

Stigning i den kollektive trafik

Med anlægget af en Sydhavnsmetro vil knudepunktet på Ny Ellebjerg blive styrket til **gavn for rejsende fra Jylland, Fyn, Vest- og Sydsjælland**, der vil få nem adgang med Metro til Københavns centrum.

Samtidig vil en ny bydel bliver knyttet tættere til resten af byen, og områdets stigende antal beboere vil have let adgang til den kollektive trafik. Flere passagerer vil derfor benytte den kollektive trafik, der samlet set vil opleve en **stigning på 4-6 millioner påstigere per år.**



Nye boligområder som Sluseholmen forvandler i disse år Sydhavnen, der i de kommende år skal tiltrække nye beboere og nye innovative virksomheder.

En bydel under forandring

København vokser, og nye indbyggere kommer til. Befolkningstallet i Københavns Kommune er forudsat til at stige til 640.000 personer i 2025 og 700.000 i 2040. Sydhavnen er et af byens udviklingsområder, hvor der er potentiale for beboelse, erhverv og forretningsliv. Med etablering af en metrolinje til Ny Ellebjerg, som en afgang af Cityringen, er det muligt at understøtte den igangværende byudvikling ved at give den voksende bydel en effektiv og miljøvenlig transportform og forbinde bydelen med det øvrige København og med det øvrige Sjælland.

Med den lette tilgængelighed bliver området attraktivt for nye beboere og virksomheder. Mange af byens fremtidige

arbejdspladser forventes netop at ligge i byudviklingsområderne. Sydhavnsmetroen vil ligeledes bevirke et løft af et klassisk kvarter som Kongens Enghave. Sydhavnsmetroen kan ikke blot medvirke til en hurtigere realisering af Sydhavnens udviklingspotentiale, men kan også styrke og give områdets eksisterende boligområder et væsentligt kvalitetsløft.

Udredning

Metroselskabet har udarbejdet "Udredning af metro til Ny Ellebjerg via Sydhavnen". Udredningens formål er at skabe grundlag for en beslutning blandt Metroselskabets ejere om anlæggelse af en ny sydlig metrolinje. Udredningen kan downloades eller læses i sin fulde form på m.dk

Hvad koster det?

Afgreningen til Sydhavnen vil koste mellem 6,6-10,2 milliarder kroner inklusive 30 procent reserver afhængigt af, hvilken linjeføring og løsning der vælges.

Baggrund

I "Udredningen for Cityringen" fra 2005 er det forudsat som mulighed, at der på et senere tidspunkt kan etableres afgreninger af Cityringen. Den mulighed er allerede benyttet med vedtagelsen af en afgrening til Nordhavnen, kaldet Nordhavnsmetroen. Sydhavnsmetroen er endnu en afgrening af Cityringen.

Sydhavnsmetroen indgår som element i Transportministeriets projekt "Analyse af sammenhængende kollektivt net i hovedstadsområdet", hvor det overvejes, hvordan Ny Ellebjerg skal indgå i nettet som knudepunkt.

Udredningen gennemgår en række forskellige muligheder for, hvordan Sydhavnsmetroen kan se ud, hvordan den tænkes integreret i Cityringen, samt hvordan den kan indgå i et nyt trafikknudepunkt.

Fordele ved at bygge Sydhavnsmetroen nu

- **Åbning i 2022**
- **Ingen forstyrrelser for passagererne** på Cityringen og Nordhavnsmetroen, da anlægsarbejderne for afgreningskammer integreres med byggeriet af Cityringen

Langsigtede fordele ved Sydhavnsmetroen

- **4-6 millioner nye påstigere** i den kollektive trafik
- **Styrker nyt regionalt og nationalt knudepunkt**, Ny Ellebjerg
- **Adgang til Københavns centrum** med Metro for rejsende fra Jylland, Fyn, Vest- og Sydsjælland på Ny Ellebjerg
- **Styrkelse af udviklingen** i Sydhavnen, Sluseholmen, Teglnholmen, Enghave Brygge og den sydlige del af Islands Brygge
- **Vækst og udvikling** af Sydhavnens klassiske kvarterer såsom Kongens Enghave
- Anlægsarbejdet forventes at skabe **cirka 9.000 job i perioden 2013-2023**

Fremtidens port til byen

Ny Ellebjerg – den gode og forbedrede adgang til centrum

Den sidste station på Sydhavnsmetroen, Ny Ellebjerg, vil blive en del af et kommende, stærkt trafikknudepunkt, hvor Metro, regional- og fjern tog og flere S-togslinjer mødes. Her vil regionale pendlere og rejsende fra Jylland og Fyn kunne skifte til den højfrekvente S-togsringbane, Køgebugtbanen, og til metrosystemet, der med Cityringen vil dække en stor del af Københavns centrum. Passagerer vestfra får med skift til Metro nem adgang til centrum, brokvartererne, Frederiksberg, Nordhavnen og Amager – ud over forbindelsen til S-togsnettet. De rejsende vestfra får en bedre og bredere

adgang til de centrale dele af hovedstaden, end det er tilfældet i dag.

I fremtiden kan Ny Ellebjerg udvikles til at kunne fungere som et nyt knudepunkt, da nogle regional- og fjern tog vil kunne føres direkte mod Amager og lufthavnen – og dermed udenom Københavns Hovedbanegård og Nørreport. I det lys bliver de gode skiftemuligheder på Ny Ellebjerg særligt værdifulde. Desuden ventes antallet af tog og rejsende til og fra Jylland, Fyn og Syd- og Vestsjælland at stige, når Ringstedbanen åbner i 2018. En metroforbindelse på Ny Ellebjerg vil dermed medvirke til at sikre mobiliteten og tilgængeligheden til Københavns centrum og Frederiksberg.

På Ny Ellebjerg vil der være omstigningsforhold mellem Metro og S-tog, ligesom det kendes fra Flintholm station i dag. Men der vil også være forbindelse til regional- og fjern tog.





En metroforbindelse på **Ny Ellebjerg vil medvirke til at sikre mobiliteten og tilgængeligheden til København** – og medvirke til at gøre det kollektive trafiksystem mere robust.”

Det kollektive systems robusthed

Ny Ellebjerg vil forbedre robustheden i det kollektive transportsystem, da knudepunktet tilbyder mange rejsemuligheder i form af det højfrekvente metrosystem, flere S-togslinjer og forbindelse til regional- og fjerntog. Passagererne kan vælge mellem flere mulige rejseruter til deres destination. Det betyder, at driftsforstyrrelser et sted i systemet vil få mindre betydning for de rejsende end før knudepunktets etablering. For passagererne vil den kollektive trafik blive særligt attraktiv, når rejser kan forløbe uden uforudset ventetid og samtidig kan afsluttes tæt på den enkeltes rejsemål i byen.

På Ny Ellebjerg vil metrolinjen M4 sammen med S-togsringbanen komme til at fungere som en næsten fuld ydre Ringlinje rundt om bykernen fra Hellerup via Nørrebro, Flintholm, Ny Ellebjerg og herfra til Sydhavnen.

Københavns Kommune har analyseret en forlængelse af Sydhavnsmetroen fra Ny Ellebjerg til Hvidovre Hospital med stationer i den nye bydel på Grønttorvet og ved Vigerslev Centret. Frederiksberg Kommune har tilsvarende analyseret en forlængelse af Sydhavnsmetroen fra Ny Ellebjerg station via Valby station og ZOO til Bispebjerg (Hospital), i form af en korridor langs Fasanvej, et område der er relevant for fremtidens Frederiksberg.

Fremtidens trafiknet

Transportministeriet, Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune har undersøgt mulighederne for udbygning af den kollektive trafik i hovedstadsområdet. Ud over Sydhavnsmetroen og dens placering i Ny Ellebjerg-knudepunktet indgår metrolinjen i andre mulige linjeføringer.

Trafikknudepunktet Ny Ellebjerg

På Ny Ellebjerg vil der være omstigning mellem Metro og S-togslinjerne A, E og F kendt som Køgebugtbanen og Ringbanen, og regional- og fjerntog vestfra mod København H, når perronen til de nye regional- og fjerntogsspor mod København H er færdiggjort. **Fra 2018 vil alle regional- og fjerntog på den nye strækning København-Ringsted passere med mulighed for at standse på Ny Ellebjerg.**

Med den fremtidige Ringsted-Femern Banen vil der fra Ny Ellebjerg via Ringsted være forbindelse til Tyskland og det øvrige Europa. Sydhavnsmetroen er en del af dette trafikknudepunkt.

I Transportministeriets projekt "Analyse af sammenhængende kollektivt net i hovedstadsområdet" overvejes det, i hvilket omfang intercity- og lyntog skal have stop på Ny Ellebjerg.

Fremtidens banenet med Metro til Sydhavnen

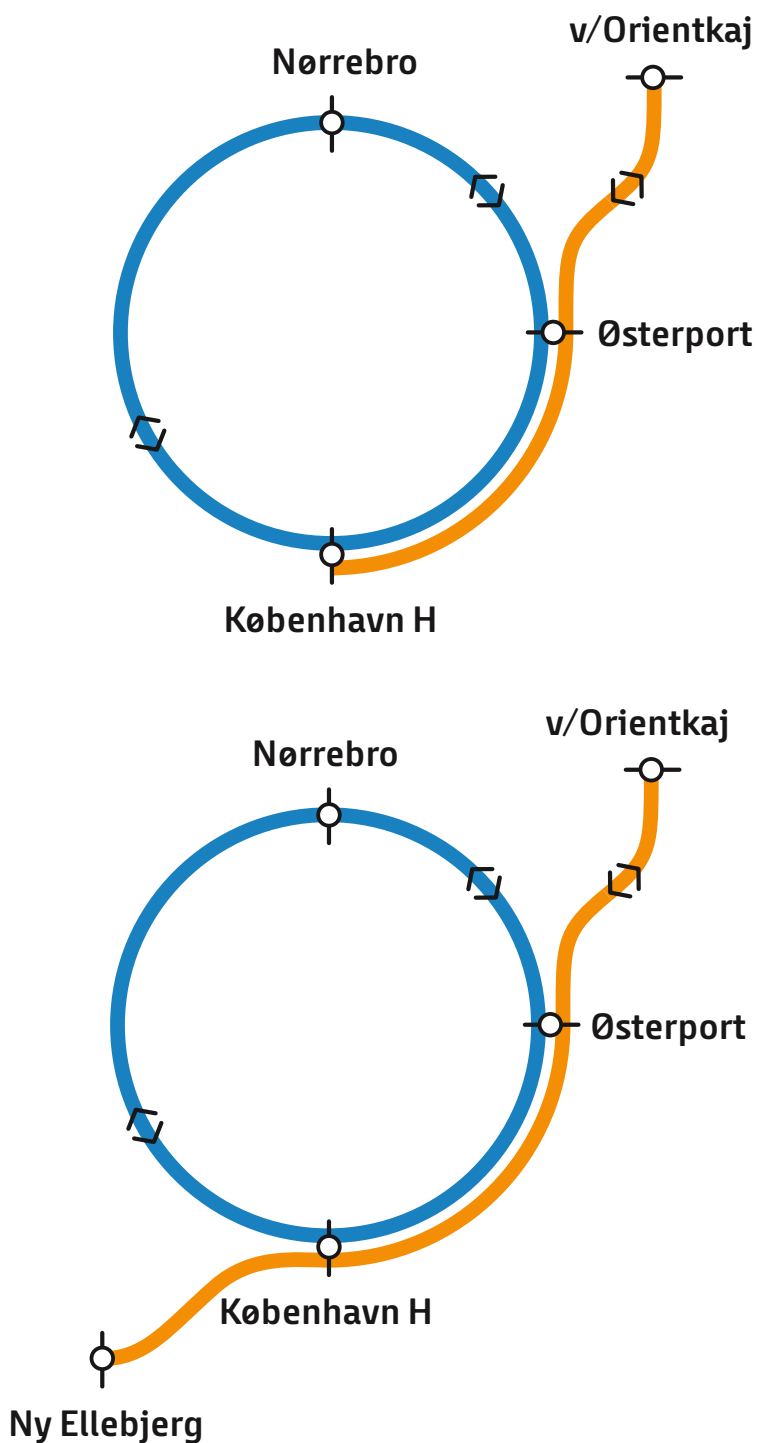
- Letbane under projektering
- S-tog
- Metro
- Metro under anlæg/projektering
- Øvrige tog
- Øvrige tog under anlæg/projektering



Sydhavnsmetroen

Betjening af Cityringen og Nordhavnsmetroen i myldretiden uden og med Sydhavnsmetroen

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



Trafikken og byen



Sydhavnsmetroen vil medføre, at **tilgængeligheden i det samlede metronet forbedres.**”

Bedre sammenhængende kollektiv trafik

En Metro til Sydhavnen betyder, at bydelen vil blive betjent af en effektiv kollektiv transportform og dermed blive knyttet tættere til det øvrige København. Afgreningen til Sydhavnen vil være en forlængelse af pendullinjen M4 fra Nordhavnen til København H og videre til Ny Ellebjerg. Sydhavnslinjen vil blive en integreret del af trafikken på Cityringen med direkte adgang til de mest centrale metro- og togstationer.

Hyppige togafgange på Cityringen og Sydhavnsmetroen

Cityringen er en ringlinje, M3, der kører i begge retninger til alle Cityringens 17 stationer. Pendullinjen M4 mod Nordhavnen betjener Cityringens stationer fra og med København H til og med Østerport foruden afgreningen til Nordhavnsmetroens

to stationer Nordhavn og v/Orientkaj. På ringlinjen kører der et tog hver 150 sekunder, mens pendullinjen har et tog hver 200 sekunder i myldretiderne. En forlængelse af pendullinjen mod Ny Ellebjerg vil ikke ændre ved den højfrekvente drift på Cityringen og Nordhavnsmetroen. På Sydhavnsmetroen vil der være et tog hver 200 sekunder i myldretiderne. Med tog cirka hvert 5. minut i gennemsnit hele døgnet bliver det nemt at rejse mellem Sydhavnen, Nordhavnen og resten af byen.

Stigning i den kollektive trafik

Anlægget af Sydhavnsmetroen vil på sigt betyde en samlet passagerstigning i den kollektive trafik i hovedstadsområdet på 4-6 millioner påstigninger om året ved anlæg af tre til seks stationer. Den samlede stigning sker, selvom antallet af buspassagerer falder, når Metroen erstatter eksisterende buslinjer i området. I S-tog vil der være et lille fald i påstigertallet, men den gennemsnitlige rejse i S-tog bliver til gengæld længere. Den

Interval mellem togene på M4

Myldretid (07.00-09.00 og 14.00-18.00)	200 sekunder
Midt på dagen (09.00-14.00)	4 minutter
Morgen- og aftentimerne (05.00-07.00 og 18.00-01.00)	6 minutter
Nattimerne (01.00-05.00)	12 minutter
M3 og M4 Samlet på det centrale afsnit	86 sekunder

bedre betjening af de korte rejser i København vil flytte passagerer fra S-toget over i Metroen og derved øge kapaciteten i S-toget til flere længere rejser i hovedstadsområdet. Regional- og fjerntog forventes at opleve en stigning i påstigertal og i passagerkilometer på grund af den øgede tilgængelighed på Ny Ellebjerg som følge af Sydhavnsmetroen. Også antallet af passagerkilometer i den kollektive trafik stiger i hovedstadsområdet med knap 40 millioner passagerkilometer om året.

Sydhavnsmetroen, da Sydhavnsmetroen vil medføre, at tilgængeligheden i det samlede metronet forbedres. Med fem eller seks stationer på Sydhavnsmetroen vil Cityringen, Nordhavnsmetroen og de eksisterende to metrolinjer M1 og M2 på langt sigt opnå en stigning i antallet af metropassagerer på op til 47.000 påstignere dagligt eller op mod 15 millioner årligt. Bygges der kun tre eller fire stationer opnås en vækst på 10-13 millioner flere påstignere per år.

Flere passagerer i metrosystemet

Forventningen er, at Sydhavnsmetroens stationer tilsammen vil få mellem 18.000 og 27.000 påstignere per hverdagsdøgn. Det svarer til mellem 6 og 9 millioner påstignere om året ved tre til seks stationer. Der er ikke beregnet samlet passagertal for en løsning med to stationer. De gennemførte beregninger viser, at de øvrige metrolinjer også vil opleve et øget antal passagerer som følge af

Bedre miljø – færre biler

Med Sydhavnsmetroen får området nem adgang til et højklasset transportsystem. Det vil medvirke til at begrænse brugen af bil. Sydhavnen er de senere år blevet bebygget og har fået flere nye boligområder. Flere indbyggere og arbejdspladser vil komme til i takt med, at Sydhavnen byudvikles.

Bil-, cykel- og gangtrafik vil blive påvirket i mindre grad. Biltrafikken skønnes at falde

Påstignere i metroen

Station	Basis	A/E	B/F/(G)	C	D	K	L
M1+M2	232.510	235.170	235.280	234.950	235.030	234.730	234.710
M4 Sydhavnsmetroen							
Ny Ellebjerg	-	4.450	4.340	5.240	5.120	4.530	4.230
v/ Mozarts Plads	-	4.420	4.250	4.620	4.430	5.200	5.310
v/ Slusen	-	5.050	4.990	5.110	5.040	-	-
v/ Teglnholmen	-	-	5.750	-	5.800	7.650	8.770
v/ Frederiksholmløbet	-	7.490	-	7.540	-	-	-
v/ Enghave Brygge	-	-	3.010	-	3.030	-	-
v/ Fisketorvet	-	4.170	4.170	4.220	4.220	5.470	-
M3+M4 – Cityringen							
København H	51.050	58.780	59.160	58.320	58.710	57.920	57.680
Rådhuspladsen	11.160	12.380	12.410	12.340	12.370	12.380	12.130
Gammel Strand	13.630	14.030	14.060	14.030	14.060	13.980	13.960
Kongens Nytorv	42.950	46.540	46.630	46.500	46.580	46.270	45.680
Marmorkirken	10.800	10.990	11.000	11.000	11.000	10.980	10.960
Østerport	16.690	17.830	17.860	17.820	17.850	17.780	17.630

Antallet af påstignere per hverdagsdøgn på udvalgte stationer på Sydhavnsmetroen og Cityringen beregnet efter mulige scenarier.



Gode kollektive transportmuligheder gør et område attraktivt for både borgere og virksomheder.”

med omkring 3.000 personture per hverdagsdøgn. Det svarer til knap 1.000 færre biler på vejene per hverdagsdøgn. Sydhavnsmetroen kan derfor medvirke til mindre trængsel på byens veje og bevirke en mindre CO₂-udledning, når flere fravælger bilen. Metroen er en miljøvenlig transportform, der kan understøtte en grønnere adfærd hos byens borgere.

Et kollektivt transportsystem skaber god tilgængelighed. Metroselskabets undersøgelse af transportvaner hos Rambølls medarbejdere viser, at folks transportvaner kan ændres til fordel for den kollektive trafik. Det gælder også for bilejere.

Sydhavnen og byudvikling

Områderne Sluseholmen, Teglholmen og Enghave Brygge forvandler sig i disse år til nye, moderne bydele i København med højt og tæt erhvervs- og boligbyggeri. Etablering af en metrolinje gennem disse områder vil medvirke til, at områdernes karakter af velfungerende vækstområder vil blive styrket. Hvis der anlægges en bro over havnen ved Enghave Brygge til Islands Brygge vil metrolinjen også blive tilgængelig for den sydlige del af Islands Brygge, der også bliver udbygget i disse år.

Gode kollektive transportmuligheder gør et område attraktivt for både borgere og virksomheder. Sydhavnsmetroen vil have en positiv betydning for Sydhavnens værdi og ejendomspriser og kan dermed være medvirkende til en hurtigere realisering af områdets udviklingspotentiale.

Den kollektive trafik i den gamle bydel, Sydhavnen, har hidtil primært været busser. Når metrostationer åbner i bydelen vil det igangværende områdeløft blive styrket på grund af tilgængeligheden til det højklas-sede transportsystem.

Antallet af arbejdspladser i Københavns Kommune forventes at stige med 52.000 i perioden 2010 til 2040 fra 349.000 til 401.000. Mange af disse arbejdspladser vil være placeret i byens udviklingsområder. I 2013 har Aalborg Universitet etableret et nyt fakultet i Sydhavnen, og fra 2017 etablerer staten et nyt styrelsesdomicil nord for Vasbygade. Med Sydhavnsmetroen tilbydes de studerende og medarbejderne i området endnu bedre kollektive trafikforbindelser.

En miljøvenlig transportform

CO₂-udledning for hver transportform. Tallene er vist i gram per personkilometer, dvs. hvor meget CO₂, der udledes, når en person kører en kilometer.



Anlægget



Sydhavnsmetroen ligner konstruktionsmæssigt, arkitektonisk og funktionelt den eksisterende Metro.”

Sydhavnsmetroens linjeføring

Sydhavnsmetroen afgrener fra Cityringen på tunnelstrækningen mellem Sønder Boulevard og Cityringens Kontrol- og Vedligeholdelsescenter ved Vasbygade. I udredningen om Sydhavnsmetroen er der analyseret otte forskellige linjeføringsscenarier. Scenarierne adskiller sig ved længden af den borede tunnel, stationsudformning og antallet af stationer, om der er to, tre, fire, fem eller seks stationer. Linjeføringens placering er i de fleste scenarier næsten identisk.

Alle scenarier og varianter er beskrevet i udredningen, som kan læses og downloades på m.dk

Mere af det samme

Cityringen, Nordhavnsmetroen og Sydhavnsmetroen ligner konstruktionsmæssigt, arkitektonisk og funktionelt den eksisterende Metro, der flere gange er blevet kåret som verdens bedste metro. Metroens høje driftstabilitet og pålidelighed, døgndrift og de førerløsetog ligger til grund for kåringen.

Nye stationer

Sydhavnsmetroen vil bestå af to til seks stationer anlagt som undergrundsstation, kanalstation, station i åben grav eller som station på terræn alt efter det valgte scenarie.

To nye stationstyper er udviklet til den nye metrolinje: en undergrundsstation placeret under kanal- eller havneløb og en station placeret på terræn med perrondøre. Valget af løsning afgør, hvilke stationstyper linjen vil få. Endestationen Ny Ellebjerg kan efter valg anlægges som station på terræn eller som en undergrundsstation.

Alle stationer på Cityringen og de to afgreninger til Nordhavnen og Sydhavnen vil

have to elevatorer. Stationerne vil få et mere individuelt udtryk, end det kendes fra den eksisterende Metro. Farver og belægninger på stationerne vil variere og spille sammen med den enkelte stations omgivelser. Stationsforpladserne vil også blive indpasset det øvrige byrum. Stationer over jorden vil som noget nyt være udstyret med perrondøre, som det kendes fra metrostationen i Københavns lufthavn. Perrondøre sikrer en større rettighed, da togdriften ikke på samme måde bliver forstyrret af vejrforhold.

Borede tunneller

Størstedelen af tunnellerne på Sydhavnsmetroen skal anlægges som borede tunneller uanset antallet af stationer. Længden varierer fra løsning til løsning.

Der planlægges to tunnelboremaskiner til at bore Sydhavnsmetroens tunneller. Først borer de fra Frederiksholmsløbet mod Ny Ellebjerg. Herefter tages de op og sættes igen i gang fra Frederiksholmsløbet denne gang med retning mod Havneholms afgreningskammer. Afgreningskammeret skal være indrettet, så det er muligt at løfte boremaskinerne op uden at påvirke driften af Cityringen.

En tunnelbyggeplads ved Frederiksholmsløbet gør det muligt at transportere materialer til og fra arbejdspladsen med skib eller pram via havneløbet. Lastbilkørsler på vejnettet bliver derved reduceret.

Metro over jorden

Dele af strækningen mod Ny Ellebjerg kan anlægges i åben grav og på terræn. Åben grav kendes fra den eksisterende metrolinje M2 ved Øresund station, og stationer anlagt på terræn minder om Vanløse station. Metro i åben grav kan skabe barriereeffekt og kan være en udfordring for indretningen af byens rum.

Tog

Fem ekstra togsæt er påkrævet til betjening af Sydhavnsmetroen. Fire togsæt i drift og et i reserve. Togene skal håndteres fra Cityringens Kontrol- og Vedligeholdelsescenter.

30 procent reserve. For variant A, B, C, D, E og F kan indskudsbehovet nedbringes med 0,4-0,8 milliarder kroner ved valg af andre stationstyper. Indskud for variant O er ikke beregnet. Indskudsbehovet vurderes ikke at afvige væsentligt fra de øvrige løsninger.

Etableringstidspunkt

Ved at anlægge afgreningskammeret for Sydhavnsmetroen fra 2015 er det muligt at indpasse arbejderne med etableringen af Cityringen og afslutte det inden drift på Cityringen. I dette tilfælde vil Sydhavnsmetroens øvrige nye anlæg kunne anlægges i perioden 2017 til 2022.

Hvis kammeret skal anlægges senere, må det ske efter Cityringens åbning, og anlægsarbejdet skal tilrettelægges, så driften på Cityringen generes i begrænset omfang. Sydhavnsmetroen vil så først kunne tages i brug i 2026.

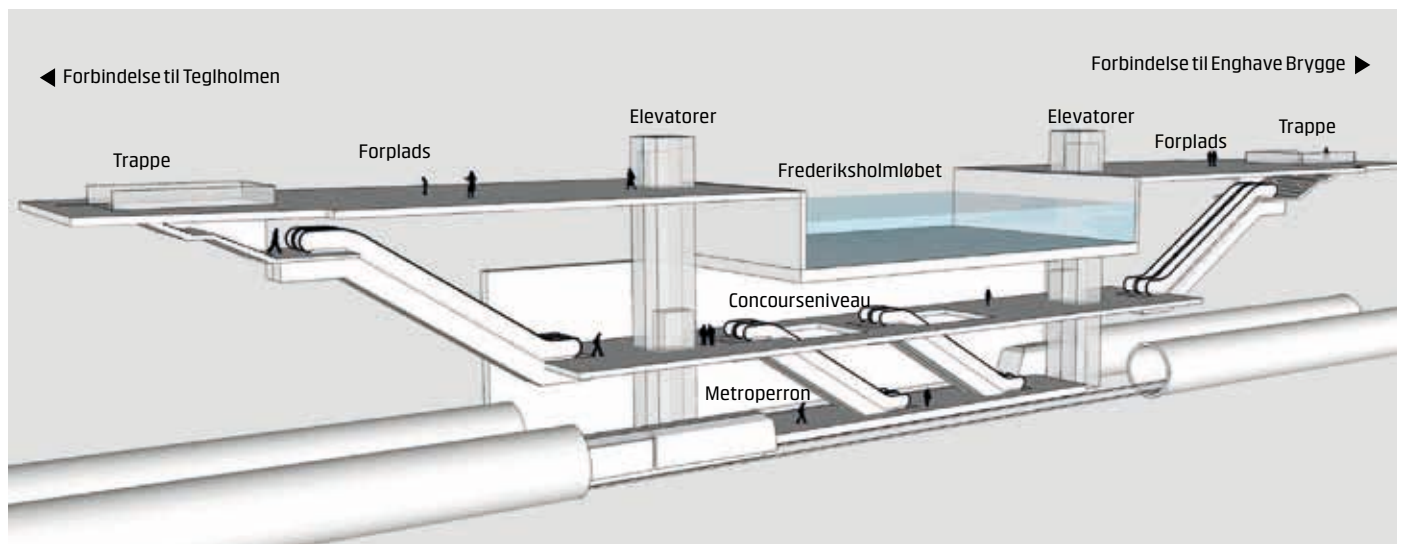
Anlægsøkonomi

Afgreningen til Sydhavnen vil koste mellem 6,6–10,2 milliarder kroner inklusive reserver afhængigt af, hvilken linjeføring og løsning der vælges. Heraf vil behovet for et indskud fra Metroselskabets ejere udgøre mellem 4,7-7,0 milliarder kroner inklusive

Samfundsøkonomi

Sydhavnsmetroens samfundsøkonomiske effekter er blevet beregnet. Alle linjeførings-scenarierne viser en positiv intern rente på omkring 1-2 procent. Resultatet er afhængigt af, at samme effektivitet opretholdes i alle dele af den kollektive trafik på langt sigt. Væsentlige poster er anlægsomkostningerne, der tæller som et tab, og tidsbesparelser, som skabes for de rejsende i den kollektive trafik, der giver en gevinst. Desuden opnår vejtrafikken gevinster som følge af reduceret trængsel. Metroforbindelsens styrkelse af trafikknudepunktet på Ny Ellebjerg og Metroens betydning for byudviklingen omkring stationerne er ikke værdisat i den samfundsøkonomiske beregning. Hvis samfundsøkonomieffekten for Sydhavsprojektet havde været opgjort på samme tidspunkt som udredningen om metro til Nordhavnen, ville den beregnede interne forrentning af tekniske årsager have været lidt højere, idet alle passagerfordele ved den øgede betjening på Cityringen er medregnet for Nordhavnsmetroen og derfor ikke kan medregnes her.

En mulig station v/Frederiksholmsløbet kan placeres under Frederiksholmsløbet, cirka 21 meter under terræn, med adgang fra begge sider af kanalen. Kanalens gennemsejlingsvandsdybde på tre meter bevares.



Sydhavnsmetroens linjeføringsscenarier

A = anlægsudgifter uden/med 30 procent korrektionstillæg

I = indskud uden/med 30 procent korrektionstillæg

A 5 stationer, 3 tunnelstationer, v/Mozarts Plads i åben grav, Ny Ellebjerg på terræn
A: 7,32/9,52 milliarder kroner – **I:** 4,50/6,36 milliarder kroner



B 6 stationer, 4 tunnelstationer, v/Mozarts Plads i åben grav, Ny Ellebjerg på terræn
A: 7,54/9,80 milliarder kroner – **I:** 4,70/6,62 milliarder kroner



C 5 stationer, alle tunnelstationer
A: 7,65/9,94 milliarder kroner – **I:** 4,79/6,74 milliarder kroner



D 6 stationer, alle tunnelstationer
A: 7,86/10,22 milliarder kroner – **I:** 4,99/6,99 milliarder kroner



E 5 stationer, 4 tunnelstationer, Ny Ellebjerg på terræn
A: 7,15/9,29 milliarder kroner – **I:** 4,35/6,17 milliarder kroner



F 6 stationer, 5 tunnelstationer, Ny Ellebjerg på terræn
A: 7,36/9,57 milliarder kroner – **I:** 4,54/6,42 milliarder kroner



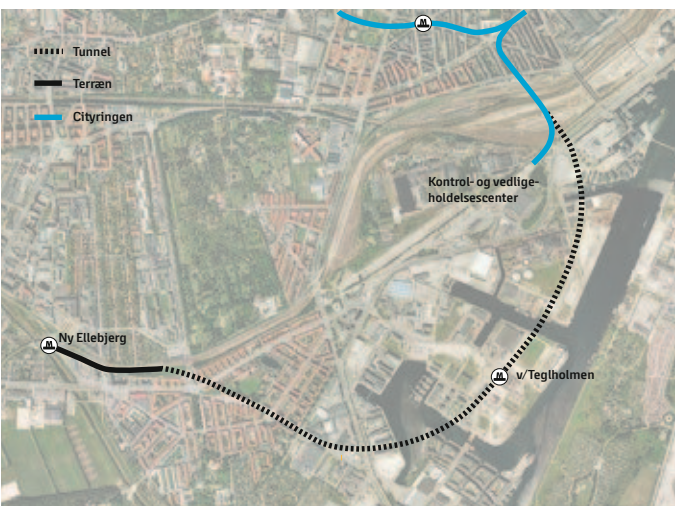
K 4 stationer, 3 tunnelstationer, Ny Ellebjerg på terræn
A: 5,98/7,77 milliarder kroner – **I:** 3,54/5,06 milliarder kroner



L 3 stationer, 2 tunnelstationer, Ny Ellebjerg på terræn
A: 5,39/7,00 milliarder kroner – **I:** 3,36/4,74 milliarder kroner



O 2 stationer, 1 tunnelstation, Ny Ellebjerg på terræn
A: 5,06/6,57 milliarder kroner



Den videre proces

Åbning af Sydhavnsmetroen i 2022?

Sydhavnsmetroen kan åbne i slutningen af 2022, hvis anlægsarbejderne starter i begyndelsen af 2017, og afgreningskammeret anlægges i perioden 2015-2018.

Vigtige elementer i den videre proces

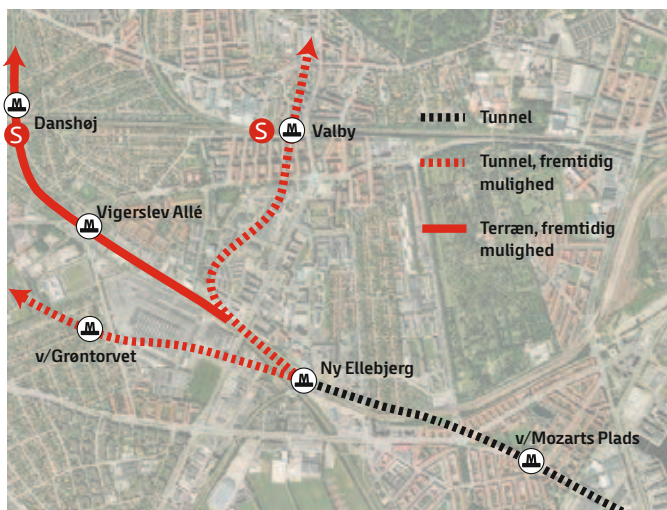
- Aftale om anlæg og finansiering af afgreningskammer
 - Indgåelse af aftale om løsning og finansiering af Sydhavnsmetroen
 - Igangsættelse af planlægningsproces i Københavns Kommune
 - Igangsættelse af forundersøgelser og forberedende arbejder
 - Igangsættelse af projektering før kontraktindgåelse
 - Vedtagelse af Kommuneplantillæg og VVM-redegørelse
 - Vedtagelse af ændringslov til Lov om en Cityring
 - Igangsættelse af besigtigelser, ekspropriationer og ledningsomlægninger
 - Påbegyndelse af anlægsarbejder i Sydhavnen
- Hvis Sydhavnsmetroen bliver anlagt samtidig med etablering af Cityringen, kan Sydhavnsmetroen åbne i 2022. Cityringen åbner i slutningen af 2018, og Nordhavnsmetroen åbner i 2019.

Fremtidige udbygningsmuligheder med udgangspunkt i Ny Ellebjerg

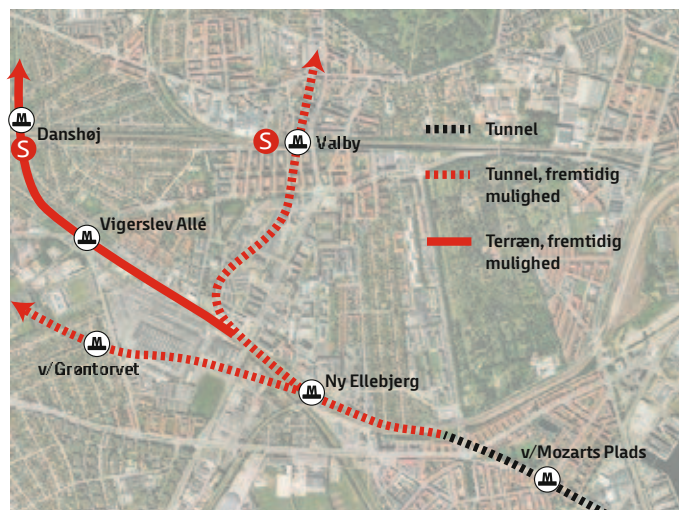
Der er set på tre ideer til videreførelse af M4 ud over Ny Ellebjerg:

- ad den nuværende S-bane-ringlinje via Danshøj, Flintholm, Nørrebro, Bispebjerg til Hellerup (Transportministeriet)
- via byudviklingsområdet Grønttorvet og Vigerslev Centret til Hvidovre Hospital (Københavns Kommune)
- via Valby ad Fasanvejslinjen til Nørrebro og Bispebjerg blandt andet med station ved ZOO (Frederiksberg Kommune)

Udgangspunkt Ny Ellebjerg tunnelstation



Udgangspunkt Ny Ellebjerg på terræn



Metronettet med alle linjer

Stationerne på Sydhavnsmetroen er vist svarende til løsnings-scenarierne B, D og F, der har seks stationer





M