DEN NY NØRREPORT STATION E

EFTER MERE END TRE ÅR ER HOVEDENTREPRENØR AARSLEFF RAIL TÆT PÅ AT AFSLUTTE RENOVERINGEN AF DANMARKS TRAVLESTE STATION, NØRREPORT STATION I KØBENHAVN. ENTREPRISESUMMEN PÅ KNAP 400 MIO. KRONER OMFATTER BLANDT ANDET EN NY FORPLADS OG STATIONSBYGNINGER, RENOVERING AF BETONKONSTRUKTIONER OG NYE VENTILATIONSANLÆG

AF KLAUS HYBLER



Med næsten hundrede år på bagen trængte den gamle dame til en gennemgribende modernisering. Det var på høje tid at få ny fugtisolering, og betonkonstruktionerne, som er blevet renoveret flere gange gennem årene, stod igen for tur. Der var desuden behov for at forbedre luftkvaliteten på fjerntogsperronen og i det hele taget modernisere interiøret, og ikke mindst en bedre udnyttelse og forskønnelse af stationens forplads over jorden.

Tilbage i november 2009 vandt Public Arkitekter og COBE sammen med Grontmij og Bartenbach LichtLabor Københavns Kommunes arkitektkonkurrence om Ny Nørreport, og i efteråret 2011 satte DSB, Banedanmark og Københavns Kommune gang i byggeriet.

Ni områder er reserveret til cykler og optager er stor del af den 18.000 m^2 store forplads, der også får billetsalg, toiletter, bænke og områder, hvor publikum kan tage ophold i skyggen af træer. Og, den vigtigste funktion nemlig adgangen til S-tog og fjerntog kan gøres flere steder fra.

HORDER AF FOLK

Oprindelig tilfaldt entreprisen et Aarsleff-Pihl konsortium, men da Pihl gik konkurs overtog Aarsleff forpligtelserne. Opgaverne udføres overvejende i

R ET VARTEGN FOR KØBENHAVN



egenproduktion af Aarsleff Rail og af andre datterselskaber i koncernen.

Hver dag krydser 250.000 mennesker Nørreport Station, og netop placeringen af arbejdsområdet på en af de allermest trafikerede pladser i København, har fået bygherre og entreprenør til at tænke sig om en ekstra gang. For hvordan i alverden kan man grave hele den gamle stationsforplads op samtidig med at fodgængere og trafikanter kan komme frem?

"*Vi er sat i verden for at flytte passagerer, og derfor er det vigtigt, at opgaven er veldefineret og at vi udnyttet tiden effektivt,*" siger byggeleder i Banedanmark, Henrik Vincentsen.

Inden udbudsmaterialet blev udsendt udførte Banedanmark en række forundersøgelser, som viste, at det bedst kunne betale sig at spærre for den kørende trafik for derved at udvide arbejdsområdet og samtidig skære antallet af etaper ned fra syv til fire.

ARBEJDSTOG UNDER JORDEN

Entreprisen omfatter blandt andet en totalrenovering af 4 × 400 m tunnelrør, herunder 13.000 m^2 omisolering af tunnel inklusiv profileringsbeton.

Den gamle beton er fjernet og der er lagt et nyt lag profileringsbeton samt membran på den



Historisk set har Nørreport altid været et trafikalt knudepunkt i København. Helt tilbage i 1600 tallet fungerede den som en af de 4 porte gennem voldanlæggene omkring København.
Før 1932, da den nuværende stationsbygning blev bygget ifm. åbningen af S-banen, bestod stationsbygningerne af to cirkulære pavilloner, der stod på hver sin side af Frederiksborggade, som en fortolkning og videreføring af byporten. Det var en åben plads hvor sporvogne, biler, cyklister og gående trafik.
Nørreport i dag kendetegnes hovedsageligt ved at være Københavns travleste trafikknudepunkt, med over 100.000 rejsende dagligt. I københavnernes bevidsthed har det en central placering, som sted og byrum, elsket og hadet for dets kaos, trængsel og liv.

gamle konstruktion. Fugtmembranen er en såkaldt type 4-membran bestående af to lag epoxy og to lag bitumen.

Aarsleff Rail har desuden udført alle nødvendige ydelser i forbindelse med levering af SR-arbejdsledelse, sikrings- og kørestrømsteknik samt førere af arbejdskøretøj.

For at togdriften kunne foregå normalt skete arbejdet i tunnelrørene om natten. Aarsleff kørte et mobilt arbejdstog ind i et spærret spor og arbejdede i tunnelen hele natten, inden togdriften blev genoptaget.

Særligt de arbejder, der skulle ske i tunnelrørene, har givet store logistiske udfordringer for entreprenøren. Under renoveringen af tunnelrør og perroner blev byggepladsen så at sige foldet ud om natten og pakket ind igen om dagen.

"Det har krævet en hel del planlægning. Vi har haft et begrænset antal timer til rådighed om natten, hvor vi udskiftede betonen i tunnelrørerne. Og, det er ingen nem opgave at få troljer og op til 14 fladvogne til at komme i den rigtige rækkefølge med grej og materieler. Hver morgen skulle vi tilmed forlade tunnelrørene og tage alt med os," fortæller seniorprojektchef Mogens Hansen, Aarsleff Rail.

Troljerne og vognene blev hver dag minutiøst pakket med det rigtige grej i den helt rigtige indbyrdes position på vognene. Grejet bestod blandt andet af minigravere, huggeudstyr sandblæsegrej og lifte. Vognene kørte ind på et lukket spor, mens togtrafikken kunne afvikles på det andet spor.

"Der er tale om en traditionel betonrenovering, men det stiller særlige krav at arbejde på et jernbanespor og tilmed i en tunnel. Men det er specialkendskab og kompetencer, som vi besidder," siger Mogens Hansen.

Aarsleff Rail har indenfor de senere år udført store renoveringsopgaver, blandt andet Københavns Hovedbanegård med udskiftning af perroner og forplads og Vesterport Station.

ET PARADIS FOR CYKLER

Det er Gottlieb Paludan Architects og COBE, der har tegnet den nye plads og skabt Danmarks første cykelbed. En ny slags cykelparkering, der skal være med til at løse det klassiske Nørreport-problem: Hvor skal jeg stille min cykel?

Cykelbedet er en organisk formet, forsænket ø med nyudviklede cykelstativer, der sparer på pladsen, så der kan holde flere cykler på mindre plads.

Cykelbedene er 30 cm dybe med blidt hældende kanter. I toppen af cykelstativerne indbygges der solceller, der får cykelbedene til at ligne lysende øer om afte-



Her ses et af cykelbedene på en hvidt profilformet betonbelægning.



Byggeleder i Banedanmark, Henrik Vincentsen (tv) og seniorprojektchef Mogens Hansen, Aarsleff Rail, er enige om, at minutiøs planlægning har været den vigtigste faktor på Nørreport.

nen. Senere vil der også komme både cykelpumper og drikkevandsposter på Nørreport.

Byggeleder for Ny Nørreport, Henrik Vincentsen fra Banedanmark, mener at der er tale om en nyskabelse indenfor cykelparkering, som tilmed løser to problemer på Nørreport. Med renoveringen fordobles antallet af cykelparkeringspladser til ca. 2.100 tæt på tog og bus, og så bliver alle cyklerne sænket i bede, så man stadig har et godt overblik over den nye plads.

Det største cykelbed, som ligger bagved stationens hovedtrappe, kan rumme 325 cykler, mens det mindre ved den nordlige S-togstrappe har plads til 60 cykler.

LUKKET FOR BILTRAFIK

Nørre Voldgade har ved Nørreport Station været lukket i godt to et halvt år for gennemkørende biltrafik. Og, det er der en god forklaring på. Lukningen for biltrafik har nemlig betydet, at Ny Nørreport-projektet kunne gennemføres langt mere effektivt, fordi der har været frigjort plads til byggepladsen og til arbejdet med at renovere tunnelen og opførelsen af de nye tage. Lukningen for den gennemkørende biltrafik har ifølge bygherrerne forkortet anlægsperioden på Ny Nørreport med 18 måneder og sparet kommunen, Banedanmark og DSB for et tocifret millionbeløb. Da biltrafikken igen åbnede den 1. oktober i år var det med én vognbane i hver retning.

"*Vi har beregnet, at spærringen for biltrafik har givet en stor millionbesparelse, ikke mindst fordi vi på den måde har kunnet skære i antallet af etaper og derved spare både tid og omkostninger ved ikke at skulle rykke rundt på arbejdsområder,*" siger Henrik Vincentsen, Banedanmark.

FOKUS PÅ SIKKERHEDEN

Sikkerheden er et meget vigtigt aspekt, som Banedanmark er særlig opmærksom på under ombygningen. Banedanmark instruerer alle medarbejdere grundigt, inden opgaverne bliver løst, fordi arbejder der foregår på jernbaner, som stadig er i drift, er forbundet med store risici.

Aarsleff Rail er blevet pålagt at udføre alle arbejder i tunnelrørene og på perronerne i henhold til reglerne for arbejde på spor i drift efter Banedanmarks Sikkerhedsreglementer(SR).

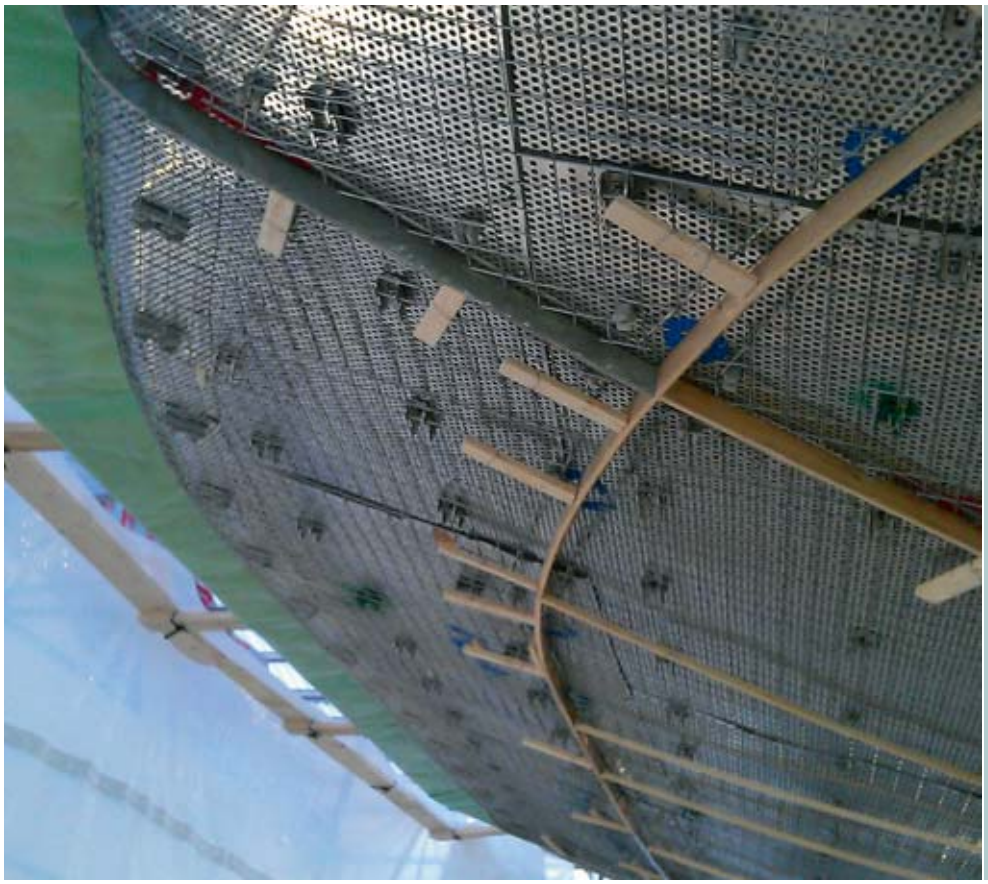
Henrik Vincentsen oplyser, at det for eksempel ikke er tilladt at bruge dieseldrevne maskiner, og at sikkerhedsprocedurerne om lukning af spor – og ikke mindst afbrydelse af de op til 25.000 volt, som driver togene frem – er ganske omfattende.



Granitbelægningen består af store granitfliser (72x72x10 cm). Brolæggerne skal udføre ganske mange bueformede hugninger omkring cykelbedene. Bemærk, fugerne der går gemmen betonbelægningen og danner mønster og afvander



Stålprofiler i belægninger bruges til at føre kabler og til afvanding.



Det har taget en landmåler omkring to måneder at sætte af til de flere end 6.000 gevindstænger, som er fastgjort til trådnettet under den pudsede overflade.

FAKTA
- Renovering af S-bane og Fjernbane-perroner
- Nye stationsbygninger
- Nye ventilationsanlæg
- Totalrenovering af 4 × 400 m tunnelrør
- 18.000 m² ny forplads
- 13.000 m² omisolering af tunnel inkl. profileringsbeton

BYGHERRE
København Kommune, DSB og Banedanmark

AFTALEFORM
Hovedentreprise

ENTREPRENØR
Aarsleff-Rail Nørreport

SAMARBEJDSPARTNERE
Wicotec-Kirkebjerg A/S, E. Klink A/S og Petri & Haugsted A/S

ANLÆGSPERIODE
Oktober 2011- 31. december 2014

