



BRUSSEL-ANTWERPEN SPOORT NAAR DE 21^e EEUW

Berchem - Kontich eerst aan de beurt

De eerste fase van de herelektrificatie en de modernisering van de spoorlijn Brussel-Antwerpen situeert zich tussen Berchem en Kontich.

De werken hebben uiteraard een invloed op de treindienst, al doet de NMBS er alles aan om de ongemakken voor de reizigers zo beperkt mogelijk te houden.

Om tijdelijke snelheidsbeperkingen en omlieggingen op te vangen wordt de rijtijd op Antwerpen-Brussel een paar minuten langer.

Tijdens een aantal weekeinden wordt de treindienst wel afgeslankt om werken aan de bovenleiding mogelijk te maken. Wij brengen u hiervan tijdig op de hoogte. Ook hoort u van ons als er onvoorziene wijzigingen zouden zijn.



Glasvezelkabel

De spoorlijn Antwerpen-Brussel krijgt een primeur op het gebied van de telefonie. Aan de nieuwe bovenleidingconstructies, die hiertoe speciaal zijn uitgerust, wordt een glasvezelkabel voor digitale overbrenging opgehangen.

De belangrijkste troef van de glasvezeltechniek is de ongevoeligheid ten opzichte van elektrische storingsbronnen. De NMBS gaat de glasvezelkabel langs lijn 25 tevens inschakelen in haar data-transmissienet.

De huidige telefoonkabel is dertig jaar oud en ligt gedeeltelijk ingegraven en gedeeltelijk in kabelsleuven naast het spoor.

Door veroudering van de loden kabelmantel kan het vocht binnendringen in de kabel. Dit veroorzaakt regelmatig storingen van de telefoonverbindingen. Vooral voor de verkeersleiders is dit hinderlijk. Zij zijn immers aangewezen op de telefoon.

NA 50 JAAR AAN OPKNAPBEURT TOE

De spoorlijn Antwerpen-Brussel, lijn 25 in het jargon van de NMBS en de duizenden trouwe forenzen, is al meer dan vijftig jaar geëlektrificeerd. Hoog tijd dus voor een grondige opknappbeurt. Elders in **B**-bericht verneem je alles over de modernisering en herelektrificatie van lijn 25.

Laten wij eerst even een korte treinreis maken in de boeiende Belgische spoorweggeschiedenis. Op 5 mei 1835 werd de spoorlijn Mechelen-Brussel ingereeden. Het was de eerste "ijzeren weg" in ons land. Amper een jaar later, op 3 mei 1836, waren Antwerpen en Brussel per trein verbonden.

Het verkeer op deze belangrijke as groeide gestaag. Stilaan maar zeker ondervond de treindienst hinder van de beperkte infrastructuur met zijn talrijke stations, vertakkingen, overwegen en beweegbare bruggen.

Monorail

Reeds in 1881 had de regering het voornemen om tussen Brussel en Antwerpen een nieuwe lijn aan te leggen. Die spoorlijn zou in concessie gegeven worden.

Verscheidene projecten werden ingediend, gaande van een nieuwe, elektrische spoorlijn en een elektrische sneltramlijn tot meer gedurfde ontwerpen zoals een nieuwe spoorlijn waarop elektrisch materieel met lineaire motor zou rijden. Er werd zelfs gedacht aan een monorail met voertuigen die 250 km per uur zouden halen.

Bloktreinen

De directie van de toenmalige Staatsspoorwegen zag echter geen heil in futuristische oplossingen. Zij pleitte voor een verbetering en uitbreiding van de bestaande lijnen en exploitatie met stoomtractie.



Een elektrisch viertje op de Vierendeelbrug in Mechelen.

De Staatsspoorwegen kregen hun zin. De wet van 27 mei 1890 liet hun toe een parallel lopende lijn aan te leggen tussen Mechelen-Nekkerspoel en Antwerpen-Zuid over Waarloos. Het baanvak Wilrijk-Waarloos-Mechelen kwam gereed in 1907.

In 1908 werd een nieuwe verbinding voor het goederenverkeer in gebruik genomen tussen Muizen en Schaarbeek.

Datzelfde jaar gingen ook de legendarisch geworden bloktreinen rijden tussen Antwerpen en Brussel. Een door een stoomlocomotief getrokken bloktrein legde de 44 km zonder tussenstop af in 34 min.

Elektrisch

In de periode 1930-1935 werd het baanvak Berchem-Mechelen grondig gemoderniseerd. Het aantal sporen werd van twee op vier gebracht, de overwegen werden afgeschaft en de reizigerslijn geëlektrificeerd.

Een van de eerste elektrificatiestudies van de Staatsspoorwegen dateert van het begin van de eeuw en betrof de hellingen van Luik.

In 1919-1920 werd een studie gewijd aan Antwerpen-Brussel. Maar daar bleef het bij. Pas op 13 januari 1933 besloot de raad van bestuur van de in 1926 opgerichte NMBS om de 45 km lange

lijn Antwerpen-Brussel onder de draad te leggen.

3000 Volt

De NMBS koos voor 3000 Volt gelijkstroom. Rond 1930 was men er immers in geslaagd bedrijfszekere kwikdamp-gelijkrichters te bouwen.

Onder de leiding van ir. Emile Duquesne werd Antwerpen-Brussel in een recordtijd geëlektrificeerd. Al op 23 april 1935 vanaf zes uur kon tussen de metropool en de hoofdstad elektrisch gereden worden.

De officiële inwijding vond plaats op zondag 5 mei 1935, dag op dag honderd jaar na de indienstneming van de eerste spoorlijn Mechelen-Brussel.

Dank zij de elektrificatie kon het aanbod van 40 stoomritten per dag vervangen worden door 114 ritten die uitgevoerd werden met een materieelbestand van slechts twaalf elektrische treinstellen die elk uit vier rijtuigen bestonden.

Na Namen-Charleroi in 1933 werd de lijn Antwerpen-Brussel ter gelegenheid van de elektrificatie in 1935 uitgerust met lichtseinen. Die seininrichting werd in 1939 uitgebreid met het automatisch blokstelsel. Dit laat de treinen toe de seinen in volle baan te bedienen.

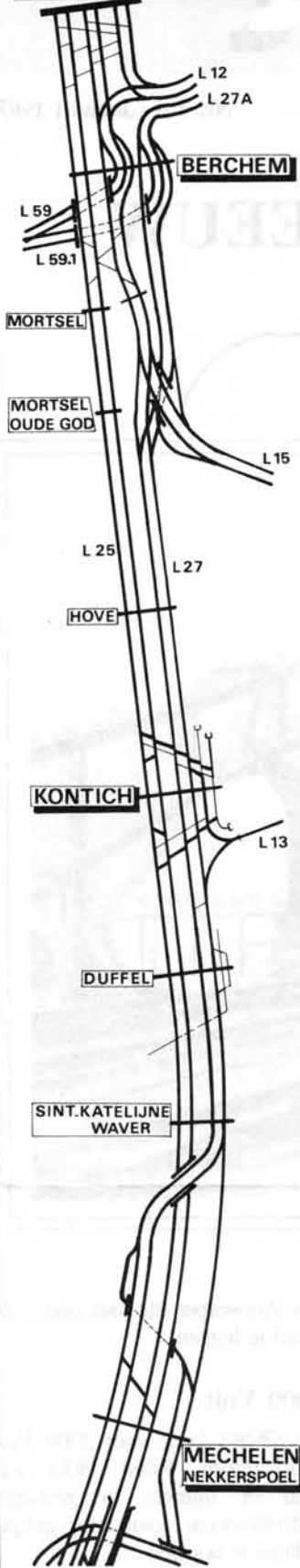
Vanaf 1939 werden ook de stop-treinen op Antwerpen-Brussel elektrisch gereden en verhuisden ze van de goederen- naar de reizigerslijn.



De Antwerpse "Middenstatie" rond de jaren dertig.

LIJNSCHEMA

ANTWERPEN CENTRAAL



Mechelen-Nekkerspoel op gelijk niveau

Het ideaal ten opzichte van het stadshart gelegen station Mechelen-Nekkerspoel telt zes sporen: twee voor de reizigerslijn Antwerpen-Brussel, twee voor de goederenlijn Antwerpen-Noord—Schaarbeek en twee voor de aftakende lijn naar Muizen.

De aanleg van de nieuwe rijks-weg 121 (Mechelen – Heist-op-den-Berg) maakt de bouw van een nieuwe onderbrugging ter hoogte van de oude onderbrugging naar de goederenkoer noodzakelijk.

De bouw van de nieuwe

onderbrugging gebeurt in fasen. Door het drukke treinverkeer kan de NMBS telkens slechts één van de zes sporen buiten dienst stellen. Tijdens de werken worden de sporen dus verlegd.

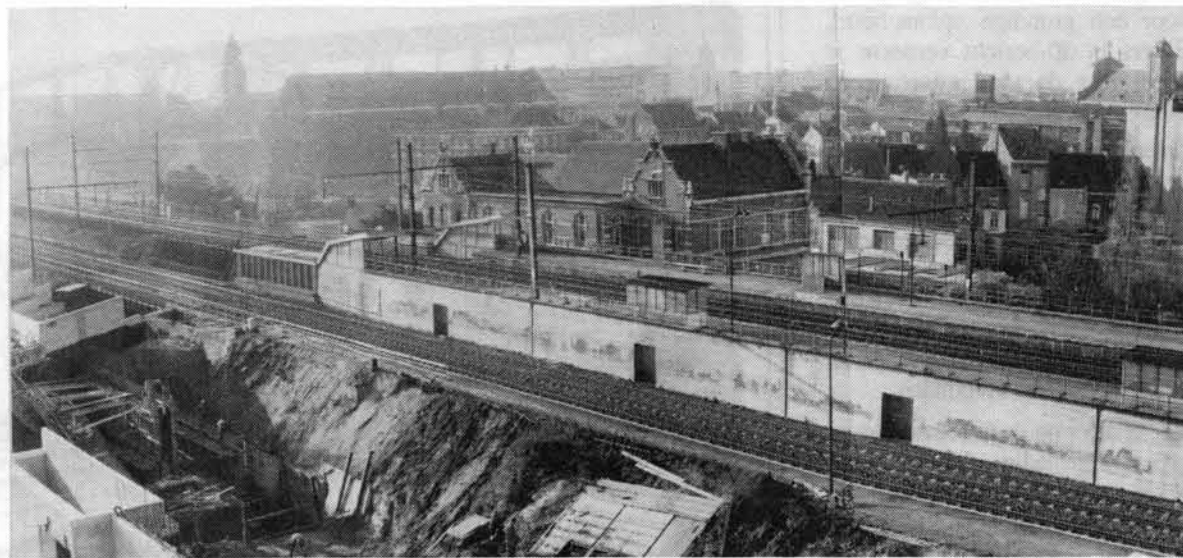
Die verlegging is definitief. De nieuwe sporen worden zo'n twintig meter in oostelijke richting opgeschoven.

Deze verschuiving noodzaakt de verlenging van de onderbruggingen Nekkerspoelstraat, Sint-Romoldusstraat en Caputsteenstraat en de bouw van een steun-

muur langsheen de Oude Sint-Gummarusstraat.

Van de werken maakt de NMBS gebruik om de sporen in het station Mechelen-Nekkerspoel op gelijk niveau te brengen en de perrons breder en langer te maken. De vernieuwde perrons zullen via een nieuwe onderdoorgang ook vanuit de Oude Sint-Gummarusstraat (Nova) bereikbaar zijn.

Het gewoel rond het station Nekkerspoel startte in 1985 en zal pas in 1990 een einde nemen.



Antwerpen-Centraal

Restauratie van de overkapping is een titanenwerk

De indrukwekkende perronoverkapping van Antwerpen-Centraal wordt gerestaureerd. Tot vreugde van allen die de wereldvermaarde spoorwegkathedraal een warm hart toedragen.

De voorbereidende werken voor de eerste fase van deze zeer noodzakelijke restauratie zijn al een tijd aan de gang. Die eerste fase omvat de restauratie van de eindboog, het beglaasde gordijn en het op de eindboog aansluitende gedeelte van de perronkap over een lengte van ongeveer 20 meter.

De door roestvorming zwaar aangetaste eindboog, die sinds enkele jaren wordt ondersteund, wordt volledig vervangen. Het gordijn wordt na herstelling met lichtere, onbreekbare en doorzichtige kunststofplaten terug dichtgemaakt.

De grote ramen van de zijgevels, het beglaasde deel van het dak, een deel van de ondersteuning van de perrons langs de sporen 1 tot 10 en de wand van de galerij op deze perrons worden vernieuwd. Ook hier moet het glas plaats maken voor lichte kunststof.

Bovendien komt er een nieuw dak van koper. Alle staal en ijzer wordt grondig gereinigd, met grit gestraald en geschilderd.

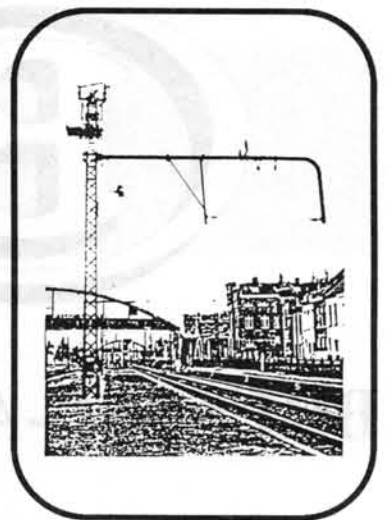
Onder de werkzone wordt een stelling gebouwd die het mogelijk maakt veilig en gemakkelijk op grote hoogte te werken.

Zaterdag 21 en 22 juni werd net buiten de perronkap op het perron tussen de sporen 6 en 7 een torenkraan neergezet waarmee heel de werkzone kan bediend worden.

Tijdens de montage en het testen van de kraan was het station gesloten. Wel was er een pendeltreindienst tussen de Ploegstraat en Berchem.

Tijdens de eerste fase van de restauratie van de perronoverkapping zal de "Middenstatie" nog vijf keren tijdens het weekeind "trein-arm" zijn.

De metalen spoorhal van het Centraal Station werd tussen 1895 en 1899 gebouwd. In 1976 werd de perronoverkapping een beschermd monument.



Nieuwe wissels in KONTICH

In het station Kontich, halfweg tussen Antwerpen en Mechelen, bevinden zich aan beide zijden wisselverbindingen tussen de reizigers- en de goederenlijn.

Deze wissels zijn broodnodig om de treinen bij werken en storingen te kunnen omleggen.

De Kontichse wisselverbindingen zijn echter van een verouderd type. Ze worden dan ook vervangen door wissels die niet alleen een hogere snelheid toelaten, maar ook een bijdrage leveren aan een hoger rijcomfort. Bovendien worden de mogelijkheden uitgebreid om verkeer op tegenspoor tijdens de werken mogelijk te maken.

Het inbouwen van nieuwe wissels te Kontich vereist wel een aanpassing van de bovenleiding.

Als die ingreep voltooid is, zal de NMBS ook de in Kontich geïnstalleerde sectioneerpost kunnen in dienst nemen.

Met de sectioneerpost kunnen de voedingszones van de tractieonderstations Mechelen en Berchem gescheiden worden zodat de gevolgen van een incident beperkt worden.

RAIL EUROP FAMILIE
SPOOR VOORDELIG MET HET GANSE GEZIN

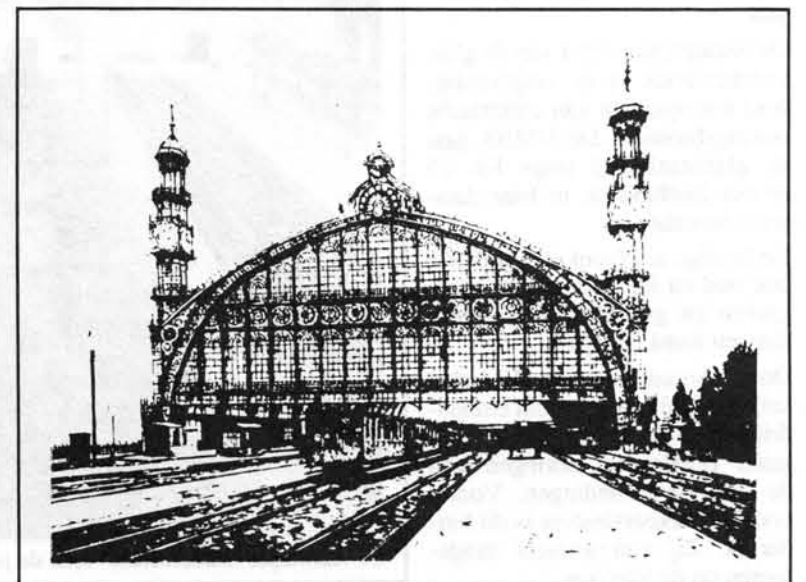
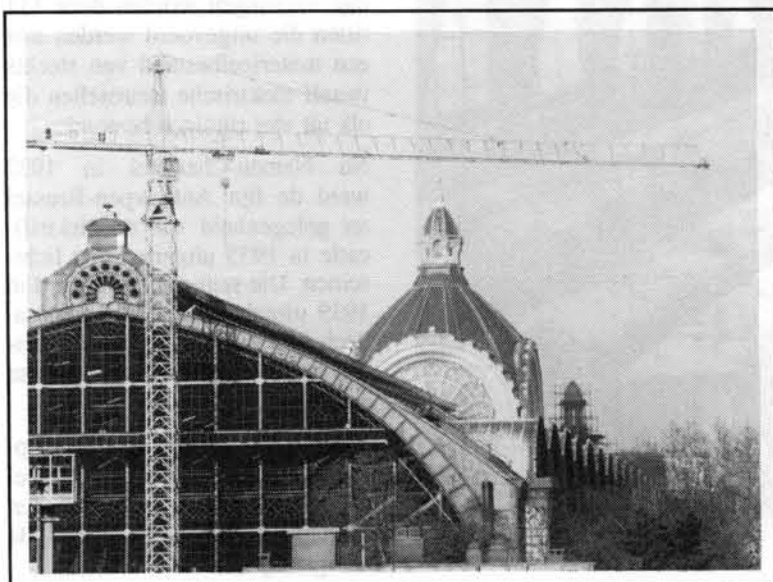
(B)

De Rail Europ Familiekaart laat u toe tegen verminderde prijs biljetten te kopen voor het ganse gezin in een vijftiental Europese landen, België inbegrepen.

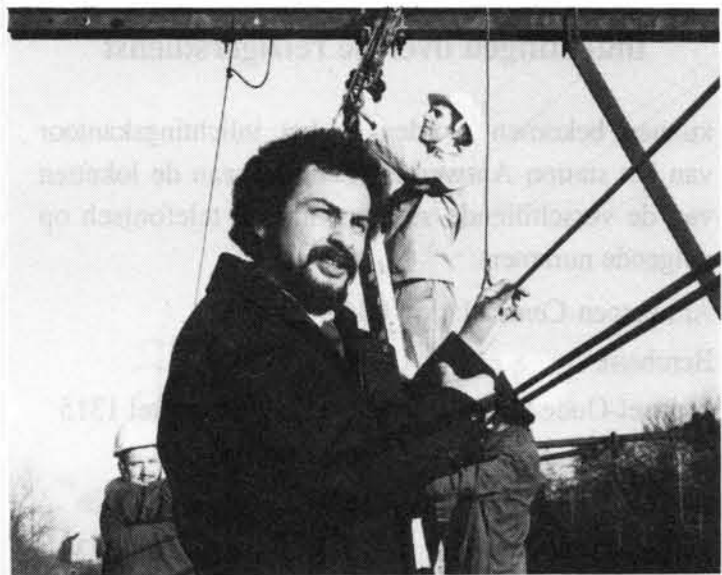
Inlichtingen in de stations.

Samen met **(B)**-bericht wordt een bijlage aan het spoorboekje verdeeld met de nieuwe tabel 15, die op 25 januari 1987 ingaat.

Deze bijlage is ook te verkrijgen aan de loketten van de stations.



Verouderd concept



ir. Hugo MAES:

Een moeilijke klus

De voorbije tien jaar heeft de NMBS enorme ervaring opgedaan bij de verdere elektrificatie van haar net. Het elektrische net werd in deze periode bijna tweemaal zo lang. Het meet nu 2.231 km.

Het is echter de eerste keer dat een lijn moet geëlektrificeerd worden die reeds onder draad is. Hierbij komt nog dat Antwerpen-Brussel een hoofdas is met een zeer druk treinverkeer.

Ir. Hugo Maes, die verantwoordelijk is voor de werken, spreekt dan ook terecht van een zeer moeilijke klus.

"Omdat het treinverkeer tijdens de werken moet doorgaan, moeten wij vooral 's nachts onze activiteiten ontplooiën. De aanleg van bijkomende wisselverbindingen laat ons toe het nachtwerk zo te organiseren dat het rendement van de ploegen zo hoog mogelijk is", vertelt ir. Maes in een gesprek met de redactie van **B**-bericht.

De werken beginnen met het gieten van de betonfunderingen waarin later de nieuwe palen worden neergezet. Omdat de nieuwe

palen verder van het spoor komen, moeten verscheidene funderingen buiten de bedding worden gemaakt: in de sloot en in een steunmuur.

Ir. Maes: "Dit al moeilijke werk wordt nog lastiger omdat het tijdens de nacht wordt uitgevoerd. Ook palen en dwarsbalken worden 's nachts gemonteerd".

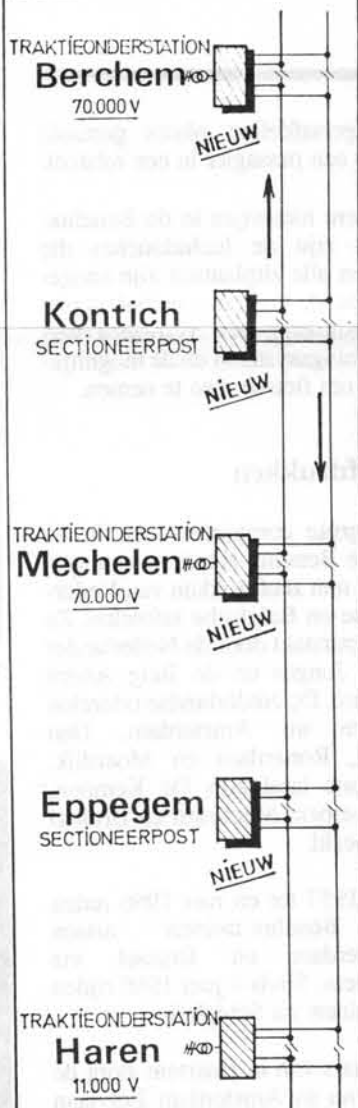
Het moment van de hele operatie is de vervanging van de oude draden door nieuwe. Eerst worden de oude draden weggenomen en opgerold. Vervolgens worden de nieuwe draden afgerold, opgehangen, op de juiste hoogte geregeld en ten slotte getest. Pas dan kunnen de treinen weer elektrisch rijden.

Het vervangen van de draden op de hele lijn duurt verscheidene maanden.

Ir. Maes: "Het is natuurlijk ondenkbaar de lijn gedurende die hele periode enkelsporig te exploiteren. Om de hinder voor de reizigers tot een minimum te beperken, wordt de lijn verdeeld in baanvakken van ongeveer één kilo-

meter. Tijdens een lang weekend dat loopt van vrijdagavond tot maandagochtend wordt telkens één baanvak onder handen genomen. Dit huzarenstukje is enkel mogelijk door het inzetten van verscheidene ploegen die elkaar aflossen. De treindienst moet uiteraard tijdens deze weekeinden worden aangepast".

VOEDINGSSCHEMA



Na meer dan vijftig jaar trouwe dienst zijn de bovenleidingconstructies op lijn 25 aan vervanging toe. De grote boosdoener is de corrosie. Verscheidene palen werden reeds dermate aangetast dat versteviging noodzakelijk was. Maar eigenlijk is het hele concept verouderd.

Bij wijze van proef gebruikte de NMBS in 1935 verschillende types van palen. Er zijn baanvakken met palen van geklonken vakwerk, gelast vakwerk en beton. Al deze palen worden nu vervangen door portalen met gewalste I-profielen.

Ook de bevestiging van de bovenleiding onder de talrijke bruggen wordt anders aangepakt. De huidige strakke bevestiging veroorzaakt immers harde contacten tussen de rijdraad en de zich snel verplaatsende stroomafname met een vroegtijdige slijtage en gebeurlijke beschadigingen als gevolg. Daarbij komt dat deze bevestiging totaal ongeschikt is voor hogere snelheden.

De hoogteregeling van de rijdraad - dit is de pendulering - wordt trouwens over de volledige lengte van de lijn verbeterd om een betere stroomafname bij hogere snelheden te waarborgen.

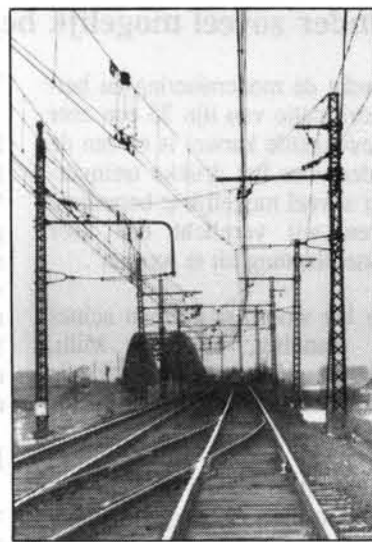
Voeding

Het voedingsschema van de lijn is intussen wel grondig gewijzigd. Van de sectioneerpost in Mechelen en de tractieonderstations te Mortsel en te Haren is alleen het Harense onderstation overeind gebleven. De kwikdampgelijkrichters hebben wel plaats moeten maken voor moderne droge-gelijkrichterzellen.

Momenteel wordt de lijn gevoed vanuit de tractieonderstations te Haren, Mechelen en Berchem. Hun voedingszones zullen in de toekomst van elkaar gescheiden zijn door de nieuwe sectioneerposten van Kontich en Epegem.

Maar wat is eigenlijk een tractieonderstation? In een tractieonderstation wordt de stroom uit het hoogspanningsnet opgevangen en gelijkgericht tot 3000 Volt gelijkstroom die vervolgens naar de bovenleiding wordt gestuurd.

Vanuit een sectioneerpost kan de elektrische bovenleiding in afzonderlijke vakken gescheiden worden. Bij onderhoudswerken of storingen maakt dit een soepeler exploitatie mogelijk.



Voordelige formule: Het netabonnement

Het netabonnement is een gewoon abonnement dat geldig is op het hele Belgische spoorwegnet gedurende 16 opeenvolgende dagen.

De 16-daagse geldigheidsperiode vangt aan op de door u gekozen datum. U kunt dus altijd een 16-daagse periode kiezen waarin drie week-ends zijn begrepen.

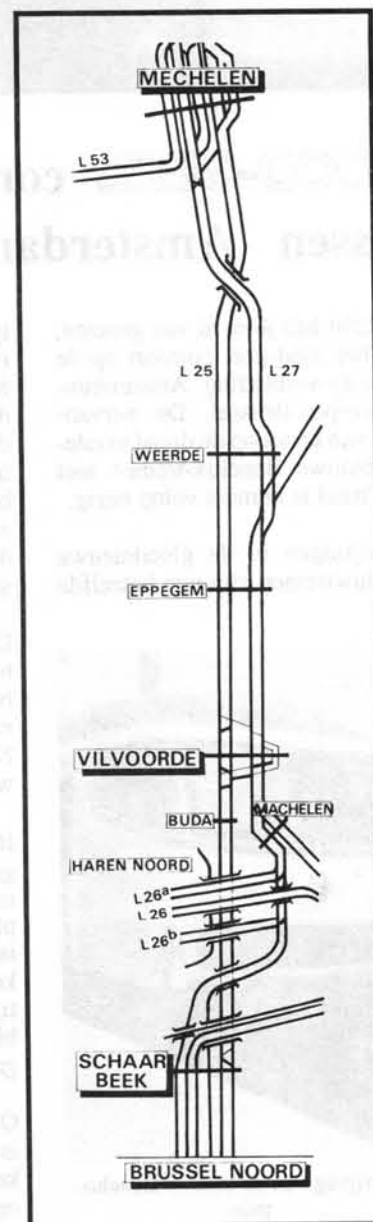
Dergelijk netabonnement is het hele jaar door te koop in alle stations en dit zonder formaliteiten.

PRIJZEN:

in 2^e klasse 2.920 F
in 1^e klasse 4.380 F

Als u alle 16 dagen reist heeft u een vrije reiskaart 2^e kl. geldig op het hele Belgische spoorwegnet voor minder dan 200 F/dag.

LIJNSCHEMA



SPOORONDERHOUD: Een enorme evolutie

Sedert de indienstneming van de elektrische spoorlijn Antwerpen-Brussel in 1935 is het onderhoud van het spoor zeer sterk geëvolueerd.

Momenteel gebruikt de NMBS op de meeste lijnen indrukwekkende machines voor het onderhoud en de vernieuwing van het spoor.

Op Antwerpen-Brussel kunnen deze machines echter (nog) niet in actie komen. De funderingsblokken van de bovenleidingspalen staan te dicht bij het spoor en de

ruimte tussen de twee sporen is te smal. Mechanisch onderhoud zou betekenen dat beide sporen buiten dienst moeten ...

Bij de modernisering van de lijn zal dan ook de afstand tussen beide sporen vergroot worden.

Bedding

Een en ander betekent dat op verscheidene plaatsen de te smalle bedding moet worden aangepast. In de ingravatie te Mortsel zal van de gelegenheid gebruik gemaakt

worden om de afwatering te verbeteren. Op termijn zal dit resulteren in een beter spoor en minder onderhoud.

Bruggen

Onderbruggingen met metalen dekken en met rechtstreekse bevestiging van de sporen zullen worden vervangen door constructies uit gewapend beton die een hogere asbelasting toelaten.

In de loop der jaren is ook de vrije

hoogte van bepaalde bruggen over de sporen verminderd door het verhogen van het ballastbed, hogere dwarsliggers en zwaardere rails.

Om de isolatie-afstand tussen de nieuwe bovenleiding en de treinen te vrijwaren, moeten de sporen worden verlaagd.

In enkele gevallen moet het kunstwerk worden aangepast. Zo worden te Mortsel een nieuwe brug en in het station te Hove een nieuwe voetgangersbrug over sporen en perrons gebouwd.

Ir. Jan Milh, de man achter de planning

Hinder zoveel mogelijk beperken

"Omdat de modernisering en her-elektrificatie van lijn 25 een zeer ingewikkelde karwei is en om de hinder voor het drukke treinverkeer zoveel mogelijk te beperken, waren wij verplicht een zeer strikte planning uit te werken".

Aan het woord is de man achter die planning, ir. Jan Milh. Volgens Milh spelen ook de beschikbare geldmiddelen een zeer belangrijke rol.

Het bij de 21^e eeuw brengen van de spoorlijn Antwerpen-Brussel gebeurt in drie fasen.

Eerste fase

Deze bestaat uit voorbereidende werkzaamheden. Te Kontich, Mechelen, Vilvoorde en Schaarbeek worden bijkomende wissels ingebouwd. Die wissels maken verkeer op enkelspoor mogelijk. Bovendien kunnen de treinen indien nodig ook naar de parallellopende goederenlijn geleid worden. Tevens wordt de seininrichting aangevuld met tegen-sporeseinen.

Tweede fase

Dan wordt de bovenleiding aangepakt. Volgorde der werken: gieten van betonfunderingen, plaatsen van de palen, montage van de dwarsbalken, verwijdering van de oude draden en aanbrengen van de nieuwe draden.

Derde fase

Verwijderen van oude palen en funderingen, mechanische vernieuwing van het spoor, ophangen van de glasvezelkabel, volledige modernisering van de seininrichting.

Om organisatorische redenen werd het project uitgesmeerd over vier werven die zich telkens over één baanvak uitstrekken en zich in de tijd opvolgen. De werken aan de bovenleiding zullen per baanvak ongeveer één jaar in beslag nemen zodat de hele operatie vier jaar duurt.



Ir. Jan Milh: "Het baanvak Berchem-Kontich komt het eerst aan de beurt. In Kontich zijn de voorbereidende werken reeds aan de gang. De werken aan de bovenleiding starten op 25 januari en duren tot eind 1987. In 1988 wordt het spoor vernieuwd en komt de nieuwe seininrichting in dienst. Datzelfde jaar verhuist de bovenleidingswerf naar het baanvak Mechelen-Vilvoorde. Tegen die tijd staan ook de bijkomende wisselverbindingen in Mechelen en Vilvoorde ter beschikking. De baanvakken Kontich-Mechelen en Vilvoorde-Schaarbeek zijn nog ter studie. Volgens de planning moet echter in het najaar 1990 de hele bovenleiding van spoorlijn 25 vernieuwd zijn".

Inlichtingen over de reizigersdienst

kunnen bekomen worden in het inlichtingskantoor van het station Antwerpen-Centraal, aan de loketten van de verschillende stations, alsook telefonisch op volgende nummers:

Antwerpen-Centraal:	03/233.39.13
Berchem:	03/231.74.11
Mortsel-Oude-God:	03/231.76.90 toestel 1315
Hove en Kontich:	03/457.00.19
Duffel:	015/31.12.22
Sint-Katelijne-Waver:	015/41.59.11 toestel 2229
Mechelen-Nekkerspoel:	015/41.59.11 toestel 2218
Mechelen:	015/41.24.82



reizigersafdeling plaats gemaakt voor een passagier in een rolstoel.

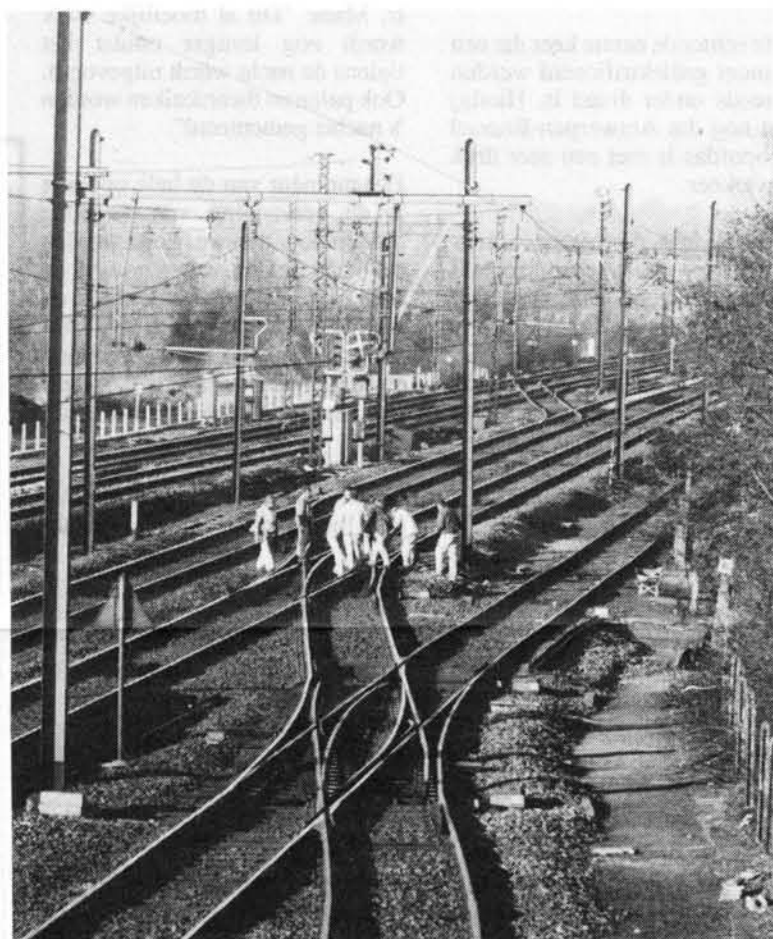
Andere nieuwtjes in de Benelux-trein zijn de luchtdouches die boven alle zitplaatsen zijn aangebracht, de houten treeplanken met anti-sliplaag, een verbeterd verwarmingssysteem en de mogelijkheid om fietsen mee te nemen.

Zeefdrukken

De grote compartimenten in de fraaie Benelux-rijtuigen zijn versierd met zeefdrukken van Nederlandse en Belgische taferelen. Ze zijn gemaakt door de Nederlander Roel Jonges en de Belg André Pasture. De Nederlandse taferelen komen uit Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Moerdijk. Uit ons land zijn De Kempen, Antwerpen, Mechelen en Brussel afgebeeld.

Van 1957 tot en met 1986 reden de Benelux-treinen tussen Amsterdam en Brussel via Haarlem. Sinds 1 juni 1986 rijden de treinen via Schiphol.

In plaats van in Haarlem stopt de trein nu in Amsterdam Lelylaan en op de vlieghaven Schiphol.



Wisselverbinding te Kontich.

ROOD-GEEL comfort tussen Amsterdam en Brussel

Wellicht heb je er al van genoten, van het rood-geel comfort op de Intercity-verbinding Amsterdam-Antwerpen-Brussel. De vervanging van de tot op de draad versleten blauwe Benelux-treinen met gele band is immers volop bezig.

De rijtuigen in de gloednieuwe trekduwtreinen zijn van hetzelfde

type als de comfortabele Intercity-rijtuigen van de Nederlandse Spoorwegen. De locomotief, die de ene keer trekt, de andere keer duwt, is Belgisch. De NMBS liet bij ACEC-BN 12 elektrische locs bouwen die geschikt zijn voor zowel de Belgische 3000 Volt als de Nederlandse 1500 Volt gelijkstroom.

De kleur van de nieuwe Benelux-treinen is ook nieuw: geel met bordeaux-rood, een combinatie van de huisstijlkleuren van de Nederlandse en Belgische Spoorwegen.

In totaal worden 9 treinen samengesteld met elk 6 rijtuigen. Elke trein biedt 400 comfortabele zitjes plus 63 klapstoeltjes. Bovendien is er in elke "Benelux" een keuken voor de treineward die tijdens de rit met koffie, broodjes, bier en limonade door de trein gaat.

Ook aan de gehandicapte reiziger is gedacht. In het rijtuig waarin de keuken en de bagageruimte zijn ondergebracht, werd in de

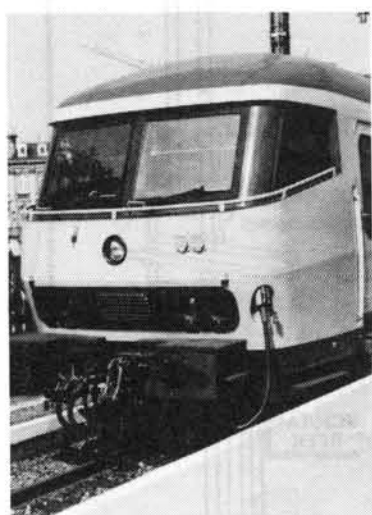
**NAAR
160 km
per uur**

Hoewel de NMBS verbeteringen aangebracht heeft aan de seininrichting, bleef de afstand tussen de seinen in volle baan vrijwel ongewijzigd, ook bij het opvoeren van de snelheid van de lijn van 120 naar 140 km per uur.

De verbeterde reminstallaties van de treinen en de uitstekende lijnkennis van de machinisten maakten die hogere snelheid mogelijk.

De modernisering van lijn 25 is voor de NMBS de aanleiding de bloksectionering volledig te herzien en aan te vullen met tegenspoorseinen. Beide sporen zullen dan in de twee richtingen kunnen bereden worden. Dit komt de regelmaat van het treinverkeer ten goede.

De nieuwe seininrichting maakt het daarenboven mogelijk de lijnsnelheid op te voeren tot 160 km/uur.



Stuurrijtuig van de nieuwe Benelux-trein.

