



Onderhavige brochure werd uitgegeven ter gelegenheid van de Algemene Wereldtentoonstelling te Brussel 1958. Een model van de Noord-Zuidverbinding, op schaal 1/100, is aldaar opgesteld in het Paviljoen van het Vervoer, in gemeenschappelijke opdracht van het N. B. V. en de N. M. B. S.

*Gift van de heer E. KEUTGENS
aan de NMBS d.d. 9.78*

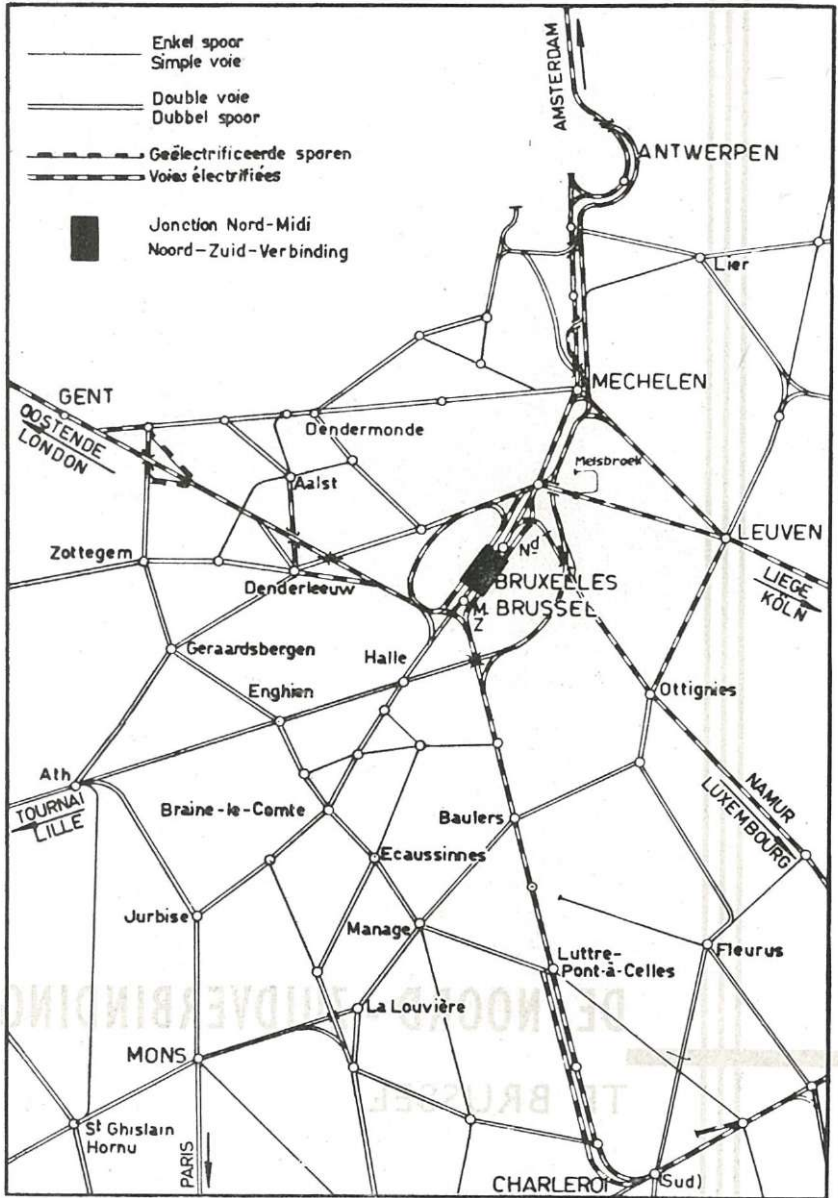
DE NOORD-ZUIDVERBINDING

TE BRUSSEL

Nationaal Bureau voor de voltooiing
der Noord-Zuidverbinding (N.B.V.)

Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen (N.M.B.S.)

A
7
0
0
3
7
8



MIDDENDEEL VAN HET BELGISCH SPOORWEGNET

DE NOORD-ZUIDVERBINDING TE BRUSSEL

Doel van de Verbinding.

Het kleine, sterk geïndustrialiseerde België met zijn dichte bevolking heeft een zeer uitgebreid spoorwegnet van zowat 5000 km lijnen. In het centrum van dat net vormt de hoofdstad BRUSSEL, met haar miljoen inwoners, het belangrijkste spoorwegknooppunt van het land. Over acht hoofdlijnen worden dagelijks in totaal ongeveer 230 000 reizigers in Brussel aan- of afgevoerd.

In internationaal verband gaat het transitieverkeer per spoor van Engeland naar Zwitserland en Duitsland alsmede dat van Frankrijk naar Nederland over de hoofdstad.

Als men de kaart van het spoorwegknooppunt Brussel bekijkt, wordt men getroffen door de ontoereikendheid van de verbinding die sedert het ontstaan van de spoorwegen in België bestond tussen de lijnen uit Antwerpen, Nederland, Luik, Duitsland, Namen en Luxemburg, die eindigden te Brussel-Noord, enerzijds, en die uit Charleroi, Bergen, de zee kust en Frankrijk, met eindpunt te Brussel-Zuid, anderzijds. Tussen die beide halfnetten bestonden er maar twee verbindingen — weliswaar dubbelsporig — die ten oosten en ten westen om de Brusselse agglomeratie heen liepen en waarover practisch slechts goederenverkeer mogelijk was; nochtans werd over het westerringspoor ook het internationaal verkeer Parijs-Amsterdam geleid.

Het was dan ook het hoofddoel van de Verbinding het noordelijk en het zuidelijk gedeelte van het land te verenigen door een rechtstreekse en snelle verbinding, die met haar zes sporen de mogelijkheid moest scheppen om 600 tot 800 reizigerstreinen per dag recht door het centrum van Brussel heen te laten rijden.

Dank zij de Verbinding konden de kopstations BRUSSEL-NOORD en BRUSSEL-ZUID worden omgebouwd tot doorgangstations en vervielen meteen al de bezwaren die met het vroegere exploitatiestelsel gepaard gingen. Tevens werd daardoor de gelegenheid geboden om de bijna 100 jaar oude installaties van Brussel-Noord en Brussel-Zuid te moderniseren.

De elektrische tractie vereenvoudigt weliswaar het probleem van het terugrijden, maar brengt ook een vermeerdering van het aantal treinen met zich; de verbinding tussen beide stations, die reeds bij het begin van de eeuw werd overwogen, is dus de beste oplossing gebleven, want hierdoor kon de capaciteit van het knooppunt Brussel merkelijk worden opgevoerd.

Dank zij de electrificatie van de grote lijnen die van Brussel uitstralen, is het geheel, gevormd door de Verbinding met de grote aanpalende stations, de kern geworden van een ware stadsspoorweg waarvan de intensieve met Diesel- en elektrische treinen gereden diensten niet alleen de verder verwijderde voorsteden van Brussel bedienen, maar ook een groot gedeelte van het Belgisch grondgebied.

De Verbinding draagt overigens in aanmerkelijke mate bij tot de ontlasting van het stadsvervoer door de massa van ongeveer 230 000 reizigers, die dagelijks te Brussel met de spoorweg aankomen of vertrekken, op meer oordeelkundige wijze over de stad te verdelen.

Geschiedkundig overzicht.

Het idee om een spoorwegverbinding tussen de beide delen van het net aan te leggen kwam reeds kort na het ontstaan van de spoorweg op.

Van 1841 tot 1855 heeft er ook reeds een verbinding bestaan tussen de stations Groendreef (gelegen op de plaats waar zich thans de helihaven bevindt) en Brussel-Zuid; ze was aangelegd langs de kleine ringlaan, gelijkvloers met de openbare weg, en was daardoor vervoordeld om na korte tijd te verdwijnen. Later werden er verschillende ontwerpen opgemaakt, die aanleiding gaven tot tal van discussies, om haar te vervangen door een spoorlijn die door het centrum van de stad zou lopen.

Intussen groeide het verkeer van het Noord- en het Zuidstation snel aan zodat men voortdurend verplicht was die stations te vergroten en te verbreden, doch al die werken waren

maar noodmaatregelen. Aan de andere kant ontwikkelde de Brusselse agglomeratie zich steeds verder aan weerszijden der beide stations, waardoor de belemmering van het stadsverkeer, veroorzaakt door de gelijkgronds aangelegde spoorweglijnen, steeds groter werd.

Met het oog op de eventuele uitvoering van grote werken om die toestanden te verhelpen, werden er tussen 1895 en 1901 meerdere commissies bij het Bestuur der Spoorwegen opgericht.

Die commissies kwamen tot de eenparige conclusie dat het noodzakelijk was de rechtstreekse verbinding tot stand te brengen tussen het Noord- en het Zuidstation, en het tracé door de oostelijke heuvelrug aan te nemen zoals door Ingenieur F. BRUNEEL was ontworpen; dat is het tracé dat na enige omwerkingen werd uitgevoerd.

Doch men heeft tot de laatste jaren vóór de oorlog 1914-1918 moeten wachten op een begin van uitvoering in de sector van het Zuidstation en de Kapellekerk : destijds waren er namelijk voor de onteigeningen lange termijnen vereist wegens de onvolmaaktheid van de wetgeving op dat gebied.

De oorlog stelde een einde aan de pas begonnen werken. Daarna ontstonden er nieuwe discussies en werden er zelfs bij de Wetgevende Kamers ontwerpen strekkende tot volledige staking der werken ingediend; deze gaven aanleiding tot tegenstrijdige stemmingen. In 1935 werd ten slotte bij een wet het Nationaal Bureau voor de Voltooiing der Noord-Zuidverbinding ongericht, dat als taak had de werken van de eigenlijke Verbinding uit te voeren, terwijl de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen van haar kant werd belast met het ophogen van de stationsemplacementen Noord en Zuid en met het oprichten van de nieuwe gebouwen van die stations.

In 1936 werd het werk met kracht aangevat en de plannen lieten voorzien dat de Verbinding tegen het begin van 1945 in bedrijf zou kunnen gesteld worden. Jammer genoeg werd in Mei 1940 de gang van de ondernemingen opnieuw door de invasie in de war gestuurd. In 1945 werden de werken hervat met alle inspanning die mogelijk was in de toenmalige omstandigheden, die werden gekenmerkt door een tekort aan arbeidskrachten en contingentering van de bouwstoffen.

Langzamerhand werd de toestand opnieuw normaal, de voornaamste kunstwerken werden voltooid en op 4 October 1952 reden de eerste treinen over de Verbinding.

Algemene kenmerken van de Verbinding.

1° Tracé.

De reeks kunstwerken, die werden aangelegd op en in de oostelijke heuvelrij langs de Zenne, omvat een tunnel van 2 km die ten noorden en ten zuiden overgaat in twee series viaducten, welke respectievelijk ongeveer 300 en 1100 meter lang zijn. Dat tracé was vrijwel « ne varietur » opgelegd; het was er immers om te doen :

- a) het kunstwerk aan te leggen in de zandlagen van de oostelijke helling van de vallei die zich sedert de geologische tijden onder het water hadden samengepakt en die beter geschikt waren dan de alluviale en veenachtige gronden van het centrum van de stad;
- b) een spoorbaan met zes druk bereden sporen zoveel mogelijk aan het gezicht van het publiek te onttrekken en tevens de boven het plafond van de tunnel gelegen terreinen weer beschikbaar te maken voor de woningbouw en de verbetering van het stratennet;
- c) gelijkgrondse kruisingen met de stadswegen te vermijden en het verkeer tussen de te weerszijden gelegen randgemeenten, die sedert het ontstaan van de spoorwegen van elkaar waren gescheiden, te vergemakkelijken door het bouwen van onderdoorgangen onder de opgehoogde sporen van het Noord- en het Zuidstation;
- d) een aantal wijken van de stad te saneren door op het vastgelegde tracé verouderde gebouwen en krotwoningen te slopen.

2° Lengteprofiel.

Door de ophoging van het Noord- en het Zuidstation en het aanleggen van de tunnel in de flank van de helling kon een zeer vlak lengteprofiel worden tot stand gebracht : de helling is er niet groter dan 4 mm per meter. Hieruit volgt dat er voor de exploitatie van de lijn van de Verbinding een minimumuitgave aan energie nodig is en dat de bodem van de tunnel aanmerkelijk hoger ligt dan de lage gronden langs de rivier.

3° Diepte van het spoor onder de grond.

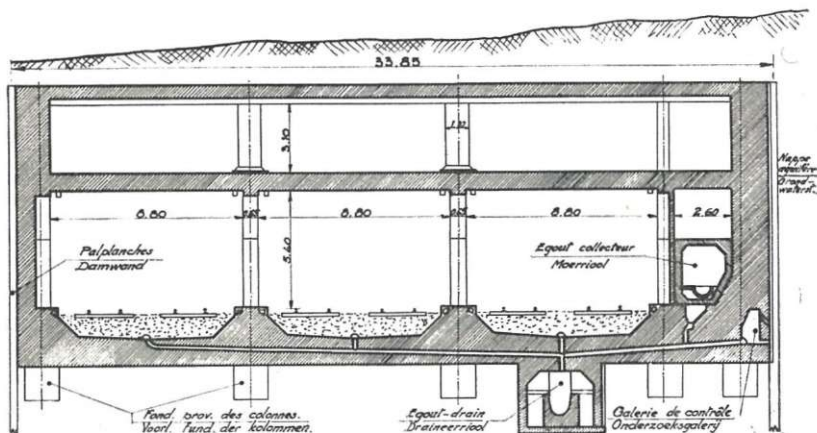
De diepte van de ingraving schommelt van 8 tot 16 m, naar gelang van de golvingen van het terrein. Op sommige plaatsen kon er over een grote lengte een bijkomende verdieping boven de tunnel aangebracht worden, waardoor het mogelijk was het gewicht van de grond op het dak te verminderen en bovendien lokalen in te richten die hetzij voor de exploitatie van de halten, hetzij als garages, bergplaatsen enz. konden gebruikt worden.

De tunnel en het draineerriool.

De tunnel bestaat uit drie kokers voor spoorwegverkeer met een vrije breedte van 8,80 m. In elk van die kokers werd een dubbel spoor aangelegd. De drie kokers zijn van elkaar gescheiden door twee rijen pijlers, afwisselend met openingen waarin seintoestellen geplaatst kunnen worden en als schuilplaats voor het personeel van de baan dienen.

Een vierde koker is aangebouwd tegen de oostwand van de drie hoofdkokers; hij is volledig afgezonderd van deze laatste en bevat een moerriool waarin het water van de 18 openbare riolen, die door het ondergrondse kunstwerk worden gekruist, uitvloeit. Dat riool is onder de openbare weg verlengd in de richting naar het Zuidstation, waar zij met natuurlijke afloop op de overwelling van de Zenne aansluit.

Het aanleggen van een tunnel van bijna twee kilometer lengte steunende op een ondergrond van onvaste, met water verzadigde zandlagen kon de vrees wettigen dat door de ongelijkmatige verdeling van de lasten op het dak van de tunnel een ongelijke zakking en het scheuren van het kunstwerk zouden kunnen veroorzaakt worden. Bovendien was er nog te vrezen dat, zelfs in de onderstelling van een volkomen waterdicht gemaakte bodem, de hydrostatische druk van onderen naar boven, die ongetwijfeld zou ontstaan zijn op het einde van de werken zodra het mechanisch drooghouden van de ondergrond zou zijn stopgezet, het geheel van de tunnel door opstuwing abnormaal zou belasten.



Men heeft er dan ook van afgezien een waterdichte bodem aan te leggen. Het was derhalve noodzakelijk er zorg voor te dragen dat onder het kunstwerk de hydrostatische druk praktisch nul weze.

Dat resultaat werd verkregen door onder de tunnel een drai-neerriool aan te leggen, dat als bijzonderheid heeft dat het toegankelijk, regelbaar en reinigbaar is. Het werd op de riolen van het centrum van de stad aangesloten. Zijn lozing geschiedt door vrije afloop op vier punten welke verdeeld zijn langs het tracé, en vereist dus geen mechanische pomp-installatie.

Principes van uitvoering van de tunnel.

Om die tunnel te bouwen moest er een uitgraving van 35 tot 60 m breedte en 8 tot 16 m diepte gemaakt worden. Hij moest worden aangelegd onder de glooiing, waarbij met reden te vrezen was dat een verschuiving naar beneden zou veroorzaakt worden die niet alleen historische monumenten met onzekere funderingen (Kappellekerk — Collegiale kerk van St-Michiels en St-Goedele) doch insgelijks al de naburige constructies op de oostelijke helling van de vallei kon doen instorten. Ten slotte moest dat kunstwerk grotendeels gebouwd worden in grond bestaande uit met water verzadigd fijn zand, gemeenlijk « drijf-zand » genoemd.

Gelet op die bijzonderheden besloot het N. B. V. een grondig uitgewerkt uitvoeringsprocédé te bestuderen en voor te schrijven waarbij geen enkel risico werd genomen voor de voor-noemde monumenten en gebouwen. Dank zij dit procédé, dat onvermijdelijk veel tijd en kosten vergde, kon een der moeiljkste werken, die ooit in België werden ondernomen, zonder incident tot voltooiing worden gebracht.

De uitvoeringsfasen zijn hierna samengevat :

- a) slopen van de gebouwen in de zone waar de tunnel moest worden gebouwd;
- b) inheien, aan weerszijden van het te bouwen kunstwerk, van een damwand die definitief in de grond moest gelaten worden;
- c) drooghouden van de grond door middel van een installatie tot verlaging van de grondwaterstand;
- d) onwrikbaar en definitief schoren van de damwanden door middel van een metalen vakwerk voordat de uitgravingen werden verdiept.

De originaliteit van dat stelsel van schoring lag in het feit dat het plaatsnemen definitief geschiedde; de schoren werden namelijk met beton ommanteld om aldus het weerstandbiedend geraamte te vormen, dat berekend was om het gewicht van de grond te dragen alsmede dat van de acht verdiepingen hoge gebouwen die later op het plafond van de tunnel zouden moeten komen te steunen.

Het geraamte bestaat dus uit stijlen, die zich op de plaats van de kolommen bevinden, en dwars- en langsbalken op het niveau van de verschillende betonplaten.

In de drooggelegde grond werden, op de plaats van de te maken kolommen, voorlopige putten gegraven waarin de stijlen werden neergelaten die moesten dienen als steunen van de algemene schoring en waaraan een betonnen steunvlak werd gegeven met voldoende afmetingen om elke abnormale zakking te voorkomen. Op de kop van die stijlen werd het bovenste schoorniveau bevestigd, dat tegen de damwanden werd afgestempeld om de gronddruk op te nemen. Onder de beschutting van dat eerste schoorniveau kon een aardlaag worden weggenomen tot het mogelijk was de schoren van de lagere verdieping te plaatsen, en zo verder tot de volledige diepte van de uitgraving werd bereikt. Daarna kon van beneden af worden begonnen met het bewapenen en het betonneren van de bodem en vervolgens van de stijlen en van de vloeren met ommanteling van het vakwerk.

Ventilatie van de tunnel.

De 6 sporen van de tunnel worden niet alleen bereden door treinen met elektrische tractie, doch ook door een aantal treinen met Dieseltractie. Bovendien rijden er op sommige, niet geëlectriceerde lijnen van het net nog treinen met stoomtractie, die eveneens door de tunnel moeten worden geleid. Om de hoeveelheid schadelijke gassen, die door werkende locomotieven worden ontwikkeld, te verminderen, worden er aan de stoomtreinen elektrische locomotieven toegevoegd die het werk overnemen om de treinen door de Verbinding te slepen; de elektrische locomotieven worden aan de kop van de treinen gekoppeld voor de richting Zuid-Noord, en achteraan geplaatst om ze op te drukken, in de richting Noord-Zuid.

Er is evenwel een ventilatie noodzakelijk opdat de atmosfeer ongevaarlijk zou blijven in de lopende tunnelgedeelten en om een indruk van zuiverheid te geven in de halten.

De ventilatie in de eigenlijke tunnel geschiedt in de langsrichting : de verse lucht die in de kokers circuleert, dringt binnen langs het noordelijk en het zuidelijk hoofd en langs een tussenvenster voor luchttoevoer. De bedorven lucht wordt afgezogen door 3 ventilatietorens die over de lengte van de tunnel zijn verdeeld.

In het Centraalstation geschiedt de ventilatie in de dwarsrichting om tocht te vermijden; de verse lucht, van buiten ingezogen door ventilatoren in twee centrales aan weerszijden van het station, wordt in de tunnelruimte geblazen door openingen in luchtgangen welke onder de perrons zijn gelegen. De bedorven lucht wordt weggezogen door openingen in rookgangen gelegen boven de perrons en wordt naar twee van de drie eerstgenoemde centrales gevoerd, waar ze door ventilatoren naar buiten wordt geloosd.

De Viaducten.

Zij omvatten steunmuren en een aantal bruggen van allerlei typen die het mogelijk maken de straten, die worden gekruist, over te steken. Bovendien werden op vele plaatsen de ruimten onder de sporen gebruikt voor het maken van garages, bergplaatsen, winkels en kantoren.

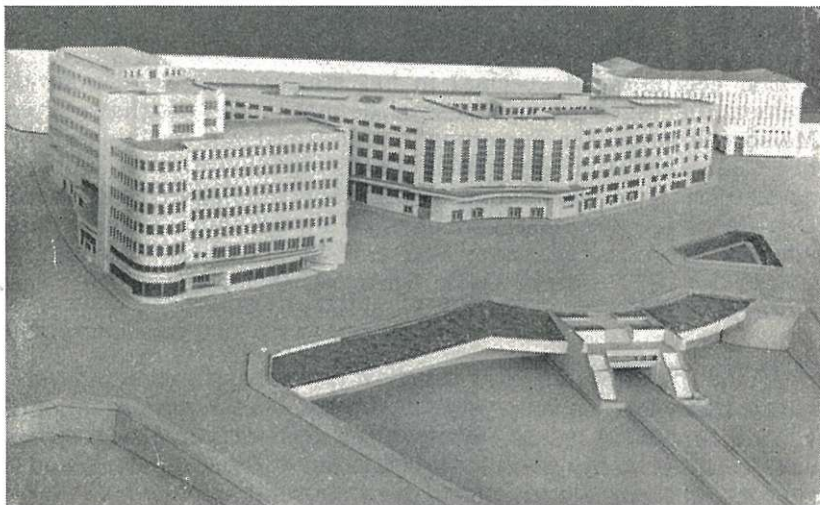
De stations en halten van de Verbinding.

1° Het Centraalstation.

Dit is, in het hartje van het land, een stopplaats en tevens een administratiegebouw en een documentatiecentrum; het is bijzonder goed gelegen voor de bediening van de administratieve wijk (ministeries enz.), de zakenwijk (banken, verzekeringen, kantoren van nijverheidsondernemingen), het cultureel centrum (Paleis voor Schone Kunsten, musea, schouwburgen, Albertinabibliotheek enz.) en de handelssector van de Beurs en van het de Brouckèreplein.

De lokalen voor de spoorwegdiensten beslaan een groot gedeelte van de gelijkvloerse verdieping en een tussenverdieping gelegen tussen het niveau van de omgevende straten en de koker van de tunnel.

In het overige gedeelte van het gebouw zijn allerlei organismen ondergebracht zoals : kantoor van P.T.T., Commissariaat-Generaal voor Toerisme, Bestuur van het Vervoer, Bureau voor het Wegvervoer, Handelsdirectie van de N.M.B.S. enz.



Het eigenlijke station (in het midden van de foto) omvat in hoofdzaak drie niveau's :

- het onderste niveau, dat van de sporen met drie in een boog gelegen perrons van 300 m lengte, ligt 9 m onder de begane grond;
- de tussenverdieping bestemd voor de algemene circulatie;
- de gelijkvloerse verdieping met de lokettenzaal, ingangen en uitgangen die aansluiten op het niveau der straten.

De afwerking van de openbare lokalen is tot in de puntjes verzorgd; de omljstingen zijn van brons, de wandbekledingen van Romaans travertijnmarmer, de vloeren van marmer « Mirabeau doré » en van kwartsiet, de loketten van Schots graniet.

In zake verkeer was er een moeilijk probleem; het bestond er in het verkeer van de talrijke reizigers (thans 72 000), die dagelijks dit station gebruiken, te verwerken en in de verschillende richtingen te leiden.

Daartoe zijn de ingangen voor de reizigers volledig gescheiden van de uitgangen. Voor elk perron zijn er twee roltrappen, twee liften en twee vaste trappen. Schermen gevormd door een luchtstroom (die in de Winter verwarmd is) vervangen de tochtdeuren en weren de luchttocht die van buiten komt. Onder het stationsplein is er een bijkomende toegang aangelegd die de reizigers de gelegenheid biedt veilig en vlug het stadscentrum te bereiken.

Een perron werd speciaal in het station aangelegd voor de treinen die ingelegd zijn tussen de nationale vlieghaven van Melsbroek en de Air Terminus van de SABENA, welke vlak bij het Centraalstation gelegen is (links op de foto) en met bedoeld perron in verbinding staat door escalatoren en liften. Daardoor ligt het hart van de stad op 16 minuten van haar vlieghaven en is er bovendien een rechtstreekse verbinding tussen de Air Terminus en de lijnen van het spoorwegnet voor de luchtreizigers van of naar de andere steden.

2° De Halte Congres.

Die halte ligt op ongeveer 300 m van het noordelijk hoofd van de tunnel en maakt constructief deel uit van het complex van een verluchtingscentrale. Zij heeft twee ondergrondse perrons, elk van 200 m lengte, die 4 sporen bedienen.

De ventilatietoren van rechthoekige vorm die boven de bedrijfslokalen uitsteekt, is begrensd door twee grote zijgevels van blauwe hardsteen, versierd met grote gebeeldhouwde motieven; het ene stelt het tracé van de Verbinding voor, het andere de electrificatie van de spoorwegen; het gebouw is omringd met tuintjes.

Die halte zal in de toekomst van groot belang worden dank zij de ophanden zijnde bouw van de naburige Administratieve Wijk, waarin 11 ministeries zullen worden ondergebracht. Nu reeds is er een beweging van 8 000 reizigers.

3° De Halte Kapel.

Zij is gelegen op de zuidelijke viaduct, juist vóór de zuidelijke ingang van de tunnel, en heeft eveneens 2 perrons van 200 m lengte met 4 langslappende sporen. Dagelijks komen er 2 000 reizigers door deze halte.

De bedrijfslokalen onder de sporen zijn toegankelijk vanuit de straten aan weerszijden van de viaduct. Voor de toegang naar de perrons zijn er vaste trappen en roltrappen.

4° Het Noordstation.

Dit station, dat oorspronkelijk een kopstation was en na menigvuldige veranderingen 18 perronsporen telde, is een door-gangsstation geworden met 12 perronsporen van 300 m lengte, waarvan de spoorstaven ongeveer 8 m boven het niveau van het omgevend terrein liggen. Het ontvanggebouw, dat vroeger in hoefijzervorm rond een kleine groep sporen was gebouwd, werd naar de westerrand van het stationsemplacement verplaatst en ligt nu ongeveer 350 m ten noorden van zijn vroegere plaats langs de Vooruitgangstraat.

Dat gebouw is ontworpen en opgetrokken volgens de modernste opvattingen en heeft onder meer in zijn rechtervleugel, op de eerste verdieping boven de sporen, een seinhuis dat de twee stationshoofden beheerst. Boven de administratieve lokalen van de 2^e verdieping is er een automatische telefooncentrale met een capaciteit van 3000 verbindingen, bestemd voor de eigen behoeften van de spoorweg.

Het middelste gedeelte is volledig ingenomen door een zeer ruime lokettenzaal en belerende bagagezaal, waarvan de vloer 4 m onder de sporen ligt en op gelijke hoogte komt met het voorplein waarover de trams rijden en waarop de auto's aankomen. Rechts van die zaal vindt het publiek een kantoor voor inlichtingen en toerisme, een wisselagentschap, allerlei winkeltjes. Aan de linkerkant van de zaal ligt een mooi restaurant.

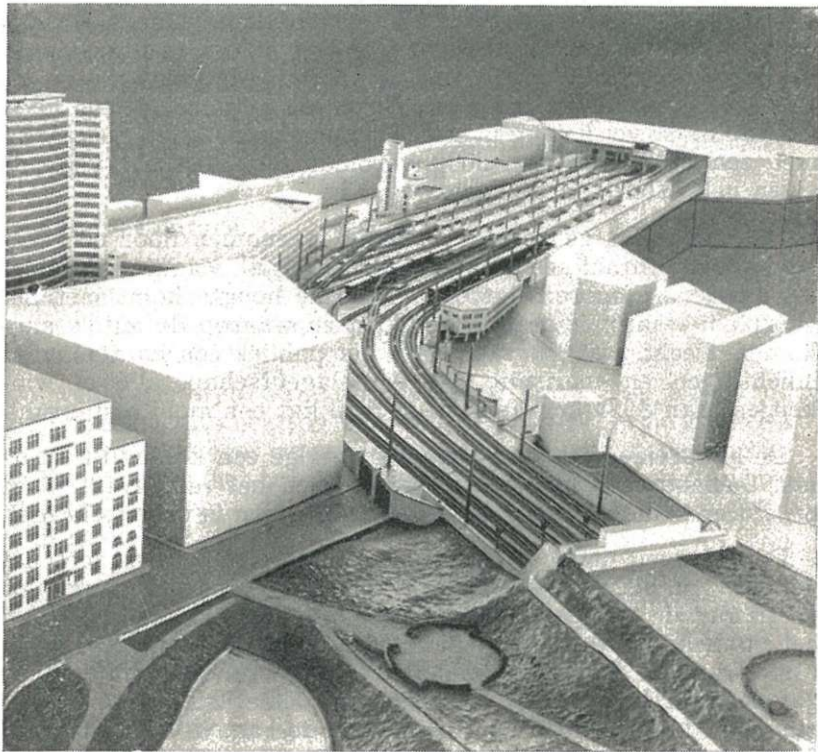
De linkervleugel omvat voor het overige een koninklijk salon met toebehorende lokalen alsmede, boven het restaurant, twee prachtige zalen waarin het Spoorwegmuseum is ondergebracht.

Drie gangen onder de sporen verbinden de perrons met het gebouw : in het midden van de lokettenzaal is er een gang voor vertrekkende reizigers, met allerlei bijlokalen ten gerieve van het publiek; die gang leidt naar de perrons over roltrappen en vaste trappen. Aan beide uiteinden van het gebouw zijn er twee gangen voor het verkeer bij aankomst. Elke heeft twee verdiepingen : de onderste is bestemd voor de bagage en is daarom door vrachtliften met de perrons verbonden. De drie gangen komen met hun tegenovergesteld uiteinde uit in de Aarschotstraat, waar voor de reizigers bijkomende ingangen en uitgangen zijn.

De perrons zijn overkapt met schuldaken uit beton en uitgerust met gesloten wachtzaaltjes, windschermen, banken en telefoocellen.

Men schat op 63 000 het aantal personen die dagelijks dit station betreden.

Wat het plan der sporen betreft vernauwen de 12 perronsporen zich naar het zuiden toe tot een stationshoofd, dat geheel in hoog is gelegen, en vormen aldus de zessporige bundel van de Verbinding; aan de noordkant worden ze verlengd door 6 paar sporen die respectievelijk voeren naar Laken en Gent, het locomotiefdepot Schaarbeek, de wachtbundel, Antwerpen-Oost en Luik, Namen, Antwerpen-Centraal.



De uitvoering van de verbouwwingswerken voor de overgang van het vroegere lage station naar het nieuwe hoge station was bijzonder moeilijk, vooral daar men zich als voorwaarde

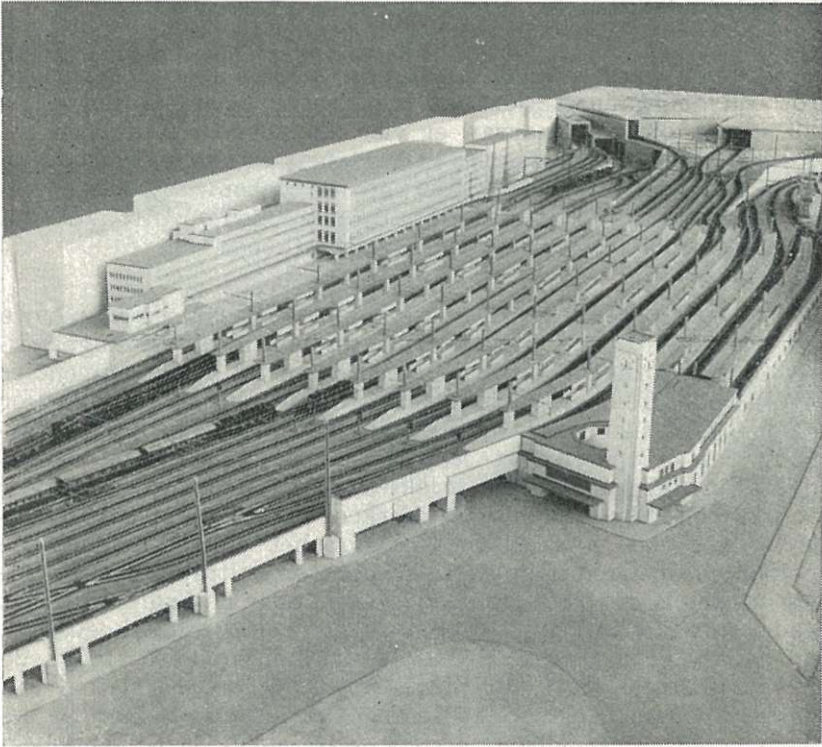
had gesteld de exploitatiemogelijkheden van het station tijdens de werken met niet meer dan 10 % te verminderen. De planning, die zorgvuldig te voren was opgemaakt, regelde de uitvoering bij zeven opeenvolgende overlangse gedeelten, welke ieder achtereenvolgens het slopen van een groep sporen, het ophogen van het terrein en ten slotte het leggen van de nieuwe sporen met hun wissels en hun perrons omvatten.

5° Het Zuidstation.

Hier ook werd een oud kopstation, met 20 sporen, verbouwd tot een doorgangstation dat 6 m hoger kwam te liggen en 22 sporen omvat, waarvan er vier als kopsporen werden behouden. Wegens plaatsgebrek werd het ontvanggebouw bijna volledig onder de bedding der sporen gebouwd : alleen een kleine groep dienstlokalen en een toren werden opgetrokken aan de westkant van het noordelijk stationshoofd.

Het hele reizigersverkeer wikkelt zich af langs een nieuwe « overdekte straat », die de verlenging vormt van de Engelandstraat en doorlopen wordt door vele tram- en autobuslijnen; er is een volledige bagagedienst en een fraaie lokettenzaal, die zeer ruim is, doch niet zeer hoog, met talrijke zuilen waarop de onderbouw van de sporen rust. Aan de andere kant van die lokalen ligt, evenwijdig met de « overdekte straat », de grote dwarsgang van 22 meter breedte voor het verkeer bij aankomst en bij vertrek, met vele geriefelijkheden voor het publiek en met de perrons verbonden door vaste trappen en roltrappen; een weinig verder is er een bijkomende gang onder de sporen, die het ander uiteinde van de perrons bedient, vooral ten behoeve van de aankomende reizigers. Aan de westelijke rand, langs de Frankrijkstraat, ligt, onder de eerste zeven sporen, de hal van de expresbesteldienst, welke de hele Brusselse agglomeratie bedient, doch waar alleen 's nachts een drukke bedrijvigheid heerst; die hal is met de perrons verbonden door liften en sleepinrichtingen op hellingen. Aan de oostzijde mondt de grote gang uit in de Fonsnylaan, alwaar een langgerekt maar ondiep gebouw de technische diensten van de spoorweg huisvest en tevens het seinhuis voor het noordelijk stationshoofd omvat. Naast dit gebouw werd een ander groot gebouw opgetrokken, bestemd voor de centrale postsorteerdienst van de agglomeratie en uitgerust met de modernste inrichtingen; het staat rechtstreeks in verbinding met het 22° spoor (doodspoor), waarop

sommige posttreinen worden ontvangen, doch het grootste gedeelte van de poststukken vertrekt en komt aan door middel van de reeks liften welke de perrons van de zuidkant bedienen en met het gebouw in verbinding staan door een gang onder de sporen. Voorbij dat gebouw staat er een derde, bestemd voor allerlei gebruik. Daartegenover, aan de westkant, bevindt zich een tweede seinhuis dat het verkeer van de zuidelijke stationskop beheerst.



De perrons, die eveneens 300 m lang zijn, gelijken op die van Brussel-Noord, doch zijn breder; het Zuidstation wordt trouwens thans als belangrijker beschouwd dan het Noordstation : de treinen houden er langer stil en de internationale dienst is er meer uitgebreid. Het aantal in- en uitstappende reizigers bedraagt er dagelijks een 85 000. De schuildaken zijn van een klassiek type met staalgeraamte.

Het sporenplan is veel ingewikkelder dan dat van het Noordstation. Aan de kant van de tunnel is er vanzelfsprekend de vernauwing tot 6 sporen. Aan het ander uiteinde vertrekken de lijnen naar Charleroi, Bergen en Gent, evenals de sporen naar het locomotiefdepot Vorst, naar het motorwagendepot en naar verschillende wachtbundels.

De werken werden op een zelfde wijze als die van het Noordstation uitgevoerd, doch men had het hierbij gemakkelijker doordat het beschikbaar terrein groter was. Men moest evenwel beginnen met het verleggen van de bedding van de Zenne, die dicht tegen de westelijke rand liep, doch daardoor was het mogelijk al dadelijk te beschikken over een strook grond die volkomen vrij van enige bebouwing was.

Aan de noordkant van de overdekte verlenging der Engelandstraat ligt de bedding der sporen boven twee uitgestrekte lokalencomplexen : in het eerste bevindt zich een openbaar postkantoor en het overige gedeelte er van zal gebruikt worden als overdekt station voor autobussen; voor het andere complex is er nog geen wel bepaalde bestemming.

Enkele cijfers.

De onderstaande cijfers geven een idee van de omvang van de werken die bij de aanleg der Noord-Zuidverbinding' werden uitgevoerd.

1° Tunnel en viaducten.

Grondwerken	1 000 000 m ³
Staal	140 000 ton
Cement	135 000 ton
Grint	650 000 ton
Zand	270 000 ton
Beton	1 200 000 m ³
Samengevoegde uitgaven (waarde 1958) ..	2 milliard frank.

2° Noord- en Zuidstation.

Grondwerken	2 000 000 m ³
Totale lengte van de sporen	110 km
Samengevoegde uitgaven (waarde 1958) ..	2 milliard frank.

De seininrichting.

De Noord-Zuidverbinding is uitgerust met het automatisch blokstelsel; de secties zijn 250 tot 300 meter lang. Alle 54 seinen zijn lichtseinen, waarop telkens het volgend sein herhaald wordt.

Het blokstelsel is ingericht met spoorstroomkringen met isolatie op één spoorbeen.

De elektrische seininrichting der stations omvat centrale toestellen voor electromechanische bediening, waardoor de wissels en seinen bediend, en tevens de wissels vastgezet kunnen worden door middel van één enkele kruk.

Met de twee seinhuizen te Brussel-Zuid zijn respectievelijk 114 wisselmotoren en 53 seinen, 240 wisselmotoren en 83 seinen verbonden, terwijl het seinhuis te Brussel-Noord 159 wisselmotoren en 52 seinen bedient, met inbegrip van die welke toegang verlenen tot het « SABENA »-spoor van het Centraalstation.

Het seinhuis I te Brussel-Zuid en dat van Brussel-Noord zijn verbonden door een installatie van « train describers », welke ten doel heeft de treinaankondigingen aan de eindpunten en aan de tussenstations over te seinen. Het toezichtspersoneel van de tussenstations herhaalt de aankondigingen ten behoeve van de reizigers door middel van toestellen die op de perrons en in de gangen nabij de trappen zijn aangebracht.

Bovendien worden over luidsprekers mededelingen gedaan in het Nederlands en het Frans. Binnenkort zal zulks te Brussel-Noord en te Brussel-Zuid ook in het Engels en het Duits geschieden.

Ondanks de geringe lengte van de Verbinding is er wegens de drukte van het verkeer een groot verbruik van elektrische energie, welke geleverd wordt door twee onderstations van 12 000 en 9 000 kW, respectievelijk gelegen te Brussel-Noord en te Brussel-Zuid.

De energie wordt over de secties verdeeld door middel van vijf voedingsposten en één voedings- en schakelpost.

De automatische uitschakelaars en de scheidingsschakelaars voor stroomvoorziening worden op afstand bediend door de verdeelpost te Brussel-Zuid, die ingericht is op de bovenste verdieping van het dienstgebouw langs de Fonsnylaan.

De urbanisatie van de door de Noord-Zuidverbinding gesneden wijken.

Voor het maken van de Verbinding dwars door de stad heen en de aanleg van de toegangen naar de nieuwe stations moesten een aantal woningen, die voor het merendeel vervallen en ongerieflijk waren, onteigend en gesloopt worden. Hieruit volgde een ware sanering van het centrum van de hoofdstad waar aldus honderden krotwoningen en een twintigtal sloppen verdwenen zijn.

Op de plaats van het vroegere net van nauwe, bochtige, vuile en ongezonde steegjes werden, boven en in de omgeving van de tunnel, nieuwe verkeersaders aangelegd die goed aangepast zijn aan de behoeften van het autoverkeer.

De hoofdader er van is een indrukwekkende laan met een breedte van 30 tot 36 m, waarop dwarswegen aansluiten die de verbindingen tussen het handelscentrum van de stad en het oostelijk gedeelte van de agglomeratie vergemakkelijken.

De nieuwe laan gaat met een tunnel onder de kleine ringlaan door en loopt verder dwars door de Kruidtuin tot in de nabijheid van het Noordstation; over een ander kunstwerk, dat onlangs nabij het Centraalstation werd gebouwd, gaat de laan over de Gasthuisstraat, een radiale verkeersader die de tunnel van de Noord-Zuidverbinding aldaar kruist.

Overall langs de laan staan reeds heel moderne administratieve gebouwen, waarvan sommige met een monumentaal karakter, zoals de Albertinabibliotheek, de Air Terminus, het gebouw van de telexdienst van de Regie van Telegraaf en Telefoon, de de Nationale Bank, de drukkerij van deze bank, alsmede andere kantoren- en winkelcomplexen opgetrokken door particulier initiatief. Binnenkort zullen vlak bij de Halte Congres de administratieve wijk en het nieuwe Muntgebouw worden gebouwd, terwijl aan de Halte Kapel grote flatgebouwen zullen worden opgetrokken.

De uitgevoerde slopingen hebben het ook mogelijk gemaakt historische monumenten tot hun volle recht te laten komen : de Kapel der Brigittijnen, de Kapellekerk, de Magdalenakerk, de Collegiale Kerk van St-Michiels en St-Goedele, alsmede een van de zeldzame gedeelten die nog overblijven van de eerste wal van Brussel, dagtekenend uit de 13^e eeuw; daardoor was er ook gelegenheid in de omgeving van het Centraalstation tuintjes en parkeerterreinen aan te leggen en garages te bouwen.

De vroegere Kruidtuin werd buiten de agglomeratie overgebracht en op de plaats er van is nu een openbaar park aangelegd.

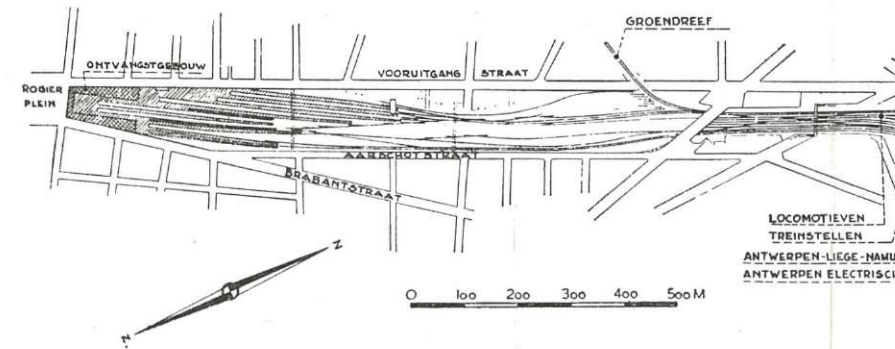
Door de verplaatsing van de ontvanggebouwen van de vroegere Noord- en Zuidstations en door de sloping van een aantal woningen, welke te dien einde onteigend werden, kwamen uitgestrekte terreinen beschikbaar, die werden gebruikt om de toegangen naar de spoorweg voor auto's en middelen van openbaar vervoer te verruimen. Daartoe werden nieuwe straten geopend en andere verbreed.

Het verkeer werd eveneens vergemakkelijkt door andere kunstwerken of inrichtingen waardoor de gelijkgrondse kruisingen konden worden vermeden: voertuigtunnel (lengte 125 m) en tramtunnel (lengte 340 m) te Brussel-Zuid — eigen rijweg voor de tramwegen — autobusstations en tramstations in de onmiddellijke nabijheid van de spoorweg — wachtplaatsen voor taxi's nabij de stationsuitgangen — uitgestrekte autoparkeerterreinen — doorgangen onder de viaducten.

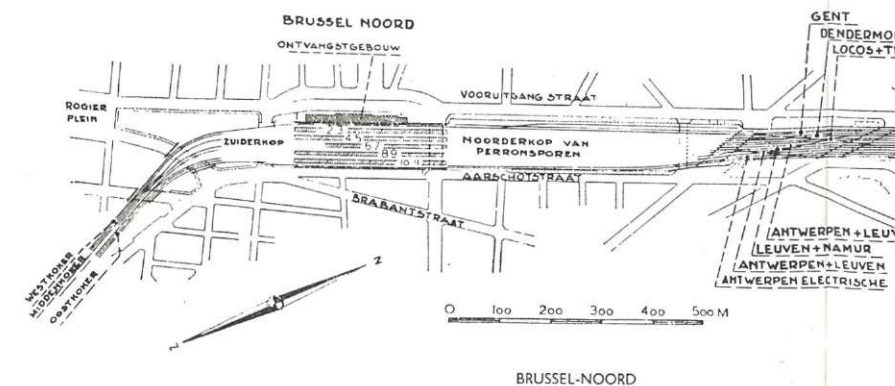
De terreinen die beschikbaar blijven na de aanpassing van de openbare weg, worden verkaveld en verkocht. Er ontstaat een nieuwe wijk van moderne gebouwen nabij het Zuidstation, terwijl te Brussel-Noord, op de plaats van het vroegere station, een parkeergebouw voor 1000 auto's wordt opgetrokken evenals een torengebouw van 25 verdiepingen, waarvan de gelijkgrondse verdieping voor commercieel gebruik en de bovenverdiepingen voor kantoren, appartementen, twee schouwburgzalen, een bioscoop enz., zijn bestemd.

Ten slotte is er nog de urbanisatie van de wijk van de Groendreef, mogelijk gemaakt door het vrijkomen van het terrein van het oudste station van Brussel — dat naderhand hulpstation van Brussel-Noord werd — en van het verbindings-spoor waarvan de buitengebruikstelling een van de gevolgen is van de werken van de Verbinding. Op de beschikbaar gekomen gronden, die een oppervlakte hebben van 7 ha, heeft de SABENA een helihaven aangelegd; op het vroegere verbindingsspoor zal een straat worden getrokken en de overschietende terreinen worden verkaveld en verkocht.

* * *



BRUSSEL-NOORD
TOESTAND VOOR DE WERKEN
DER NOORD-ZUIDVERBINDING



BRUSSEL-NOORD
TOESTAND NA DE WERKEN
DER NOORD-ZUIDVERBINDING