

Aanleg spoortunnel Astridplein - Damplein

voor het project noord-zuidverbinding Antwerpen



www.nmbs.be

nmbs

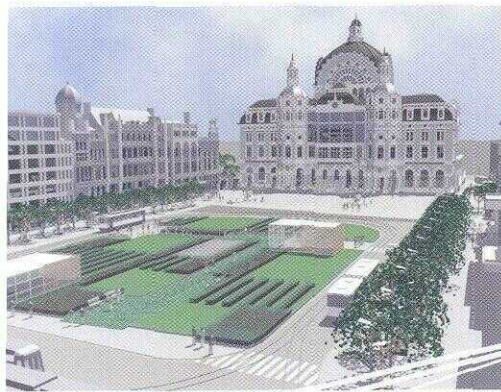


informatiebrochure



het project van de noord-zuidverbinding

- > De NMBS werkt sinds mei 1998 aan de aanleg van de noord-zuidverbinding. Dit is een nieuwe spoorverbinding tussen Antwerpen-Berchem en Luchtbal, met onder andere een 1200 meter lange spoortunnel tussen het Astridplein en het Damplein. Dankzij de noord-zuidverbinding kunnen de treinen vanaf midden 2006 rechtstreeks onder de stad sporen richting noorden van Antwerpen en omgekeerd.



Het Koningin Astridplein wordt volledig heraangelegd naar een ontwerp van Jordi Farrando.

De aanleg van de spoortunnel en de verbouwing van het Centraal Station gebeurt in verschillende fasen om ervoor te zorgen dat het station tijdens de duur van de werken altijd bereikbaar blijft voor de treinreizigers. Wanneer het project van de noord-zuidverbinding midden 2006 is voltooid, zal Antwerpen-Centraal beschikken over 14 sporen verdeeld over drie niveaus.

Met de aanleg van de Antwerpse noord-zuidverbinding verdubbelt de capaciteit van het station en krijgt de spoorwegkathedraal er daarenboven een tweede stationstoegang bij ter hoogte van de Lange Kievitstraat. Van de aanleg van de noord-zuidverbinding wordt ook geprofiëerd om het Koningin Astridplein opnieuw aan te leggen en een ondergrondse parking te bouwen. De treinen zullen op 18 meter diepte via twee geboorde tunnelkokers onder het plein rijden.

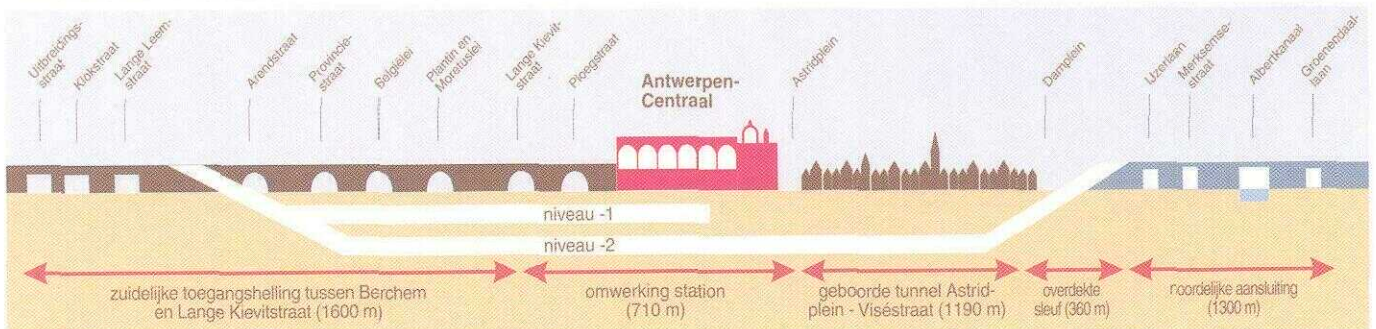
Wanneer de treinen de tunnel verlaten ter hoogte van het Damplein rijden ze op een nieuwe spoorlijn richting Groenendaallaan, waar het nieuwe station Antwerpen-Luchtbal komt. Verder sluiten de treinen aan op de nieuwe hogesnelheidslijn langs de autosnelweg E19 Antwerpen-Breda.



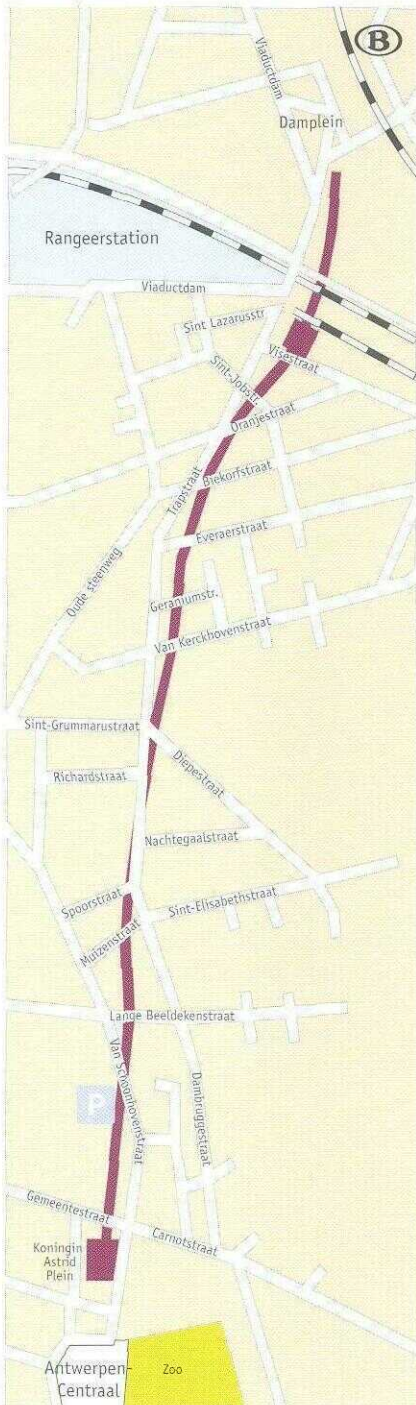
Midden 2006 zal het vernieuwde Antwerpen-Centraal beschikken over 14 sporen verdeeld over drie niveaus.

Niet alleen binnenlandse treinen, maar ook internationale treinen en hst's zullen gebruik maken van de noord-zuidverbinding. Bovendien kan er rond Antwerpen een heus voorstadsnet worden uitgebouwd. Het project van de noord-zuidverbinding vertegenwoordigt een investering van 694 miljoen euro. Op die manier draagt de NMBS bij tot het verbeteren van de Antwerpse mobiliteit.

Dankzij de Antwerpse noord-zuidverbinding kunnen de treinen rechtstreeks sporen van noord naar zuid en omgekeerd.



tracé van de spoortunnel



> De aanleg van een spoortunnel biedt heel wat voordelen in vergelijking met de constructie van een bovengrondse spoorlijn: zo gebeuren alle onteigeningen ondergronds, behalve twee woningen aan de Nachttegaalstraat waar er een evacuatie-uitgang komt. Bovendien spelen de werken zich grotendeels onder de grond af, waardoor de werfhinder bovengronds beperkt blijft. Op het Koningin Astridplein worden de twee geboorde tunnelkokers met het ondergrondse spoorcomplex verbonden.

De twee kokers voor de spoortunnel hebben elk een lengte van 1200 meter. Ze vertrekken aan het premetrostation Astrid en lopen verder onder het Astrid Park Plaza-hotel, de Chinese supermarkt, de overdekte markt en een parkeergarage in de Van Schoonhovenstraat. Vervolgens worden de Lange Beeldeckenstraat en de premetro-koker Astrid-Elisabeth gekruist.

Het tracé kruist de Muizenstraat en loopt verder langs de Dambroggestraat. Verder kruist het tracé de Spoorstraat, Nachttegaalstraat, Richardstraat, Diepestraat en Klipstraat. Het traject buigt verder af richting noorden en doorkruist de Van Kerckhovenstraat, Geraniumstraat, Everaertstraat, Biekorfstraat, Oranjestraat, Sint-Jobstraat en Viséstraat. Ten noorden van de Viséstraat bevindt zich de bouwput van waaruit richting Astridplein de twee tunnelkokers zullen worden geboord.

De geboorde tunnelkokers vertrekken aan het premetrostation Astrid en lopen parallel met de Dambroggestraat verder naar het noorden van de stad richting Damplein.

Aan het begin van het Damplein komen de twee tunnelkokers bovengronds. De sporen blijven nog wel ondergronds tussen de woningen en het stationsgebouw. Voorbij het stationsgebouw eindigt de tunnel en klimt de spoorlijn naar het niveau van de huidige spoorlijn Antwerpen-Essen (lijn 12).

De nieuwe spoorlijn loopt samen met de lijn 12 over de brug van de IJzerlaan. Deze brug zal worden verbreed. De noord-zuidverbinding sluit verder ook aan op de nieuwe hogesnelheidslijn langs de autosnelweg E19 richting Nederland.

De tunnelkokers komen bovengronds aan het begin van het Damplein. De sporen blijven nog wel ondergronds.



persen van het buisendak Viséstraat - Sint-Jobstraat

> Om de werken op een vlotte en efficiënte manier uit te voeren, gebeurt de aanleg van de spoortunnel Astridplein-Damplein in verschillende fasen. Naast een aantal voorbereidende werken werden er van september 2001 tot april 2002 een aantal funderingswerken uitgevoerd voor de realisatie van de bouwput van het boorschild in de Viséstraat. Maar vooraleer de eigenlijke tunnelwerken onder de stad echt konden starten, werd er eerst een buisendak geperst onder de huizen van de Viséstraat naar de Sint-Jobstraat.



Van april tot juli 2002 zijn vanuit de persput in de Viséstraat een twintigtal buizen geperst onder de huizen richting bouwput in de Sint-Jobstraat.

Dit buisendak dat werd geperst vanuit de bouwput in de Viséstraat naar de Sint-Jobstraat, verzekert de stabiliteit van de huizen tijdens de uitvoering van de tunnelwerken. Het buisendak is 70 meter lang en 30 meter breed. Het persen van de buizen gebeurde buis na buis. In totaal werden er 21 buizen geperst. Het boren van al deze buizen gebeurde ononderbroken 24 op 24 uur. Zo nodig compenseerden cementinjectionen eventuele zettingen.

De werken voor het persen van het buisendak zijn gestart in april 2002 en werden in juli 2002 voltooid. Dit was sneller dan gepland. Nu deze fase achter de rug is, worden de bouwputten in de Viséstraat en de Sint-Jobstraat gedicht en de straten opnieuw aangelegd.

Het buisendak verzekert de stabiliteit van de huizen tijdens de uitvoering van de tunnelwerken.

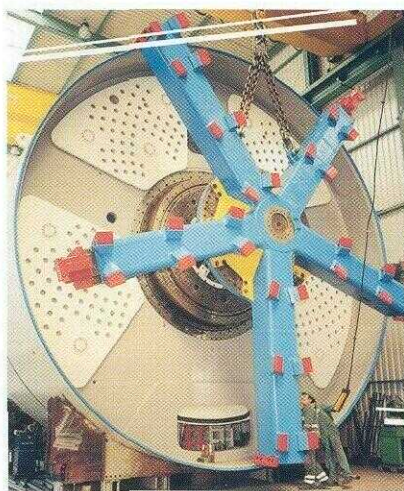


tunnelboormachine en boorschild

> Eind juli werden vanuit Duitsland de onderdelen van de tunnelboormachine per schip naar de haven van Antwerpen overgebracht. Vervolgens werden deze onderdelen met verschillende transporten naar de werf aan de Viséstraat vervoerd. Een reusachtige kraan liet het boorschild en de verschillende onderdelen van de tunnelboormachine neer in de bouwput. Daar werd de machine gemonteerd zodat de echte tunnelwerken konden starten.

Voor de realisatie van de wanden van de tunnelkokers zullen in totaal 13.000 tunnelsegmenten van ongeveer 5 ton worden gebruikt. Het boorschild - aangedreven door de tunnelboormachine - boort beetje bij beetje de tunnelkoker, waarna de

grijparmen aan de kop van de tunnelboormachine de betonnen wandsegmenten op hun plaats zetten. Deze betonnen segmenten worden via een transportsysteem in de tunnelboormachine naar de grijparmen gevoerd.



Eind juli werden de tunnelboormachine en het boorschild vanuit Duitsland per schip naar de haven van Antwerpen getransporteerd.



In totaal zullen 13.000 tunnelsegmenten van ongeveer 5 ton worden gebruikt voor de realisatie van de 1200 meter lange tunnelkokers.

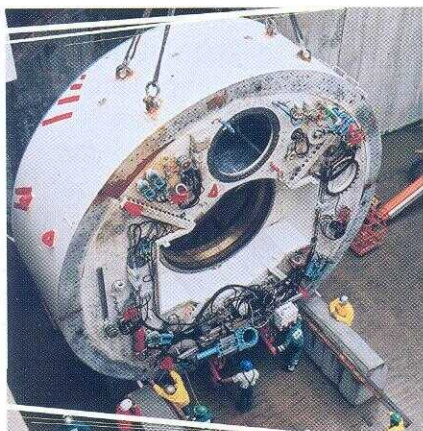


Grote kranen laten het boorschild neer in de vertreschacht, waarna de montage kan beginnen.

de tunnelboormachine in cijfers

Lengte tunnelboormachine	60 meter
Lengte boorschild	9 meter
Totaal gewicht tunnelboormachine	680 ton
Diameter snijrad tunnelboormachine	8,27 meter
Totale hoeveelheid gebruikt beton	56.500 m ³

twee enkelsporige tunnelkokers



De tunnels die onder de stad worden geboord, hebben een binnendiameter van 7,3 meter.

> De treinen zullen onder de stad sporen via twee enkelsporige tunnelkokers. Beide kokers worden onder het Astridplein verbonden met de 80 meter lange tunnel onder het stationsgebouw van Antwerpen-Centraal. Deze tunnel is reeds klaar sinds oktober 2001. De echte ondertunnelingswerken onder de stad starten vanaf oktober 2002.

Vanuit een bouwput op NMBS-terrein aan de Viséstraat worden met een boorschild twee tunnelkokers richting Astridplein geboord. Het boren van de eerste tunnelkoker is voorzien van begin oktober 2002 tot eind april 2003. De tweede tunnelkoker wordt geboord in de periode van begin juli 2003 tot eind januari 2004.

De tunnels die onder de stad worden geboord, hebben een binnendiameter van 7,3 meter en een buitendiameter van 8 meter. De treinen zullen vanaf midden 2006 op een diepte van gemiddeld 18 meter via de tunnel onder de stad doorrijden richting noorden van Antwerpen en omgekeerd. De tunnels van 1200 meter lengte zullen zowel worden gebruikt voor binnenlands als voor internationaal treinverkeer, maar nooit voor goedertransport.

brandveiligheid twintig meter onder de grond

> Sinds enkele recente tunnelbranden stellen veel mensen zich vragen bij de veiligheid van tunnels. In de ontwerpplannen van de noord-zuidverbinding is dit aspect nauwkeurig bestudeerd en zorgt een ingenieus controle- en ventilatiesysteem voor de nodige veiligheid.

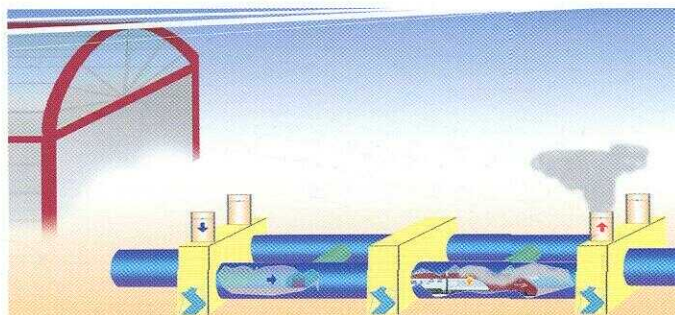
Omdat de tunnels te klein zijn om er luchtkanalen aan te brengen, werkt men hier met twee ventilatiestations. Detectoren sporen de brand op en bepalen de plaats van de trein. Vervolgens zuigt één van de ventilators de rook weg van de brandhaard, terwijl langs de andere zijde lucht wordt toegevoerd om zo de rookafvoer te bevorderen.

Tussen de beide tunnelkokers komen er meerdere dwarsverbindingen om hulpverleners zo snel mogelijk toegang tot

een eventueel brandende trein te geven. Een aangepaste signalisatie leidt de reizigers via vluchtwegen naar de evacuatie-uitgangen op het Astridplein, de Nachtegaalstraat, de Viséstraat of het uiteinde van de tunnel.

Andere veiligheidsvoorzieningen zijn onder meer een permanente camera-bewaking, evacuatie-luidsprekers, bluswaterleidingen, brandblusapparaten en telefoons.

Bij brand in de tunnel zuigt een ingenieus veiligheidssysteem de rook weg van de brandhaard.



de werken op het Damplein

- > Met de keuze voor een spoortunnel zullen de werken zich vooral onder de grond afspelen waardoor de werfhinder beperkt blijft. Op het Damplein is er echter wel een werf nodig voor de afwerking van de tunnel bovengronds. De werken veroorzaken ook een wijziging van de verkeerssituatie op het plein.

Eind 2002 worden er een aantal voorbereidingswerken op het Damplein uitgevoerd. Vanaf januari 2003 zullen de werken echt zichtbaar worden en wordt de tunnel bovengronds afgewerkt. De uitvoering van de gesloten toegangshelling gebeurt in twee fasen om een permanente doorgang voor het verkeer te garanderen en de nutsleidingen te kunnen verplaatsen. Tijdens die fasen worden de twee ondergrondse tunnelkokers (Viséstraat) verbonden met de bovengrondse koker (Damplein), waarin de latere sporen voor de noord-zuidverbinding zullen worden aangelegd.



Tijdens de werken zal de verkeerssituatie op het Damplein veranderen. Een aangepaste signalisatie zal het verkeer in goede banen leiden.

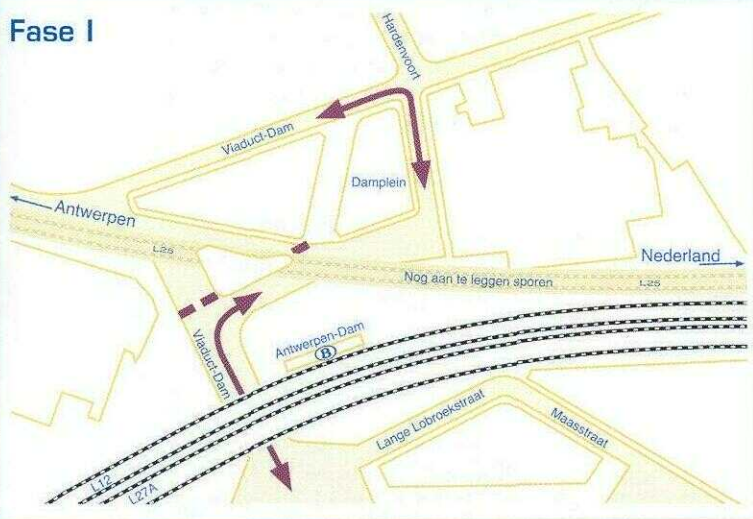
Verkeerssituatie

Voor de verkeerssituatie tijdens de werken zijn er plannen opgemaakt in samenwerking met de verkeerspolitie van de Stad Antwerpen. Duidelijke signalisatie en infoberichten zullen het verkeer in goede banen leiden.

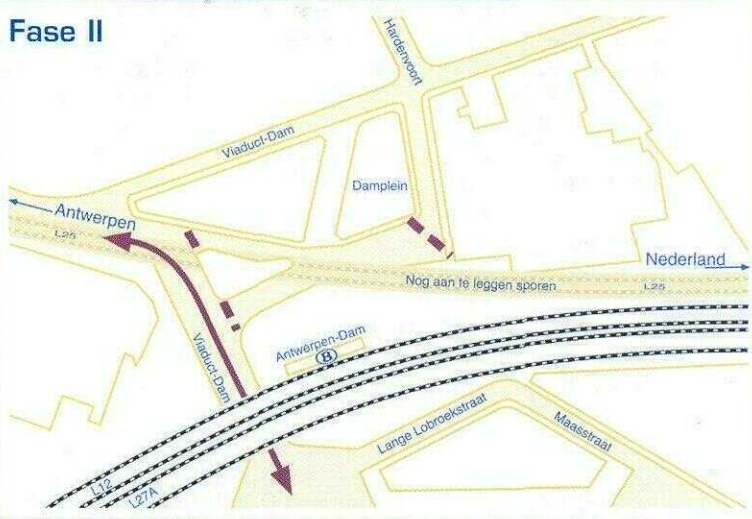
Tijdens de eerste fase van de werken (januari 2003 - oktober 2003) wordt het verkeer omgeleid via de noordelijke kant van het plein naar Hardenvoort. In de tweede fase (augustus 2003 - mei 2004) wordt de weg opnieuw hersteld en passeert het verkeer opnieuw via het Viaduct Dam. De noordelijke kant van het plein wordt dan onderbroken tot het einde van de werken.

Alles wordt in het werk gesteld om de omgevingshinder tot het strikte minimum te beperken en de werken zo spoedig mogelijk te laten verlopen. De verkeersafwikkeling na de heraanleg van het plein in 2005 wordt opgenomen in de plannen van het nieuwe ontwerp van het Damplein.

Fase I



Fase II



heraanleg van het Damplein en het spoorwegemplacement

De treinen komen bovengronds ter hoogte van het Damplein. De tunnel wordt geïntegreerd in het plein dat volledig opnieuw zal worden aangelegd. De heraanleg van het Damplein maakt deel uit van een internationale stedenbouwkundige wedstrijd die rond de nieuwe bestemming van het spoorwegemplacement wordt georganiseerd.

Vorbij het stationsgebouw Dam sluit de spoorlijn van de noord-zuidverbinding aan op de huidige spoorlijn Antwerpen-Essen (lijn 12). De spoortunnel wordt geïntegreerd in het Damplein dat een metamorfose ondergaat met nadruk op een groene zone en verkeersvriendelijke oplossingen. De heraanleg van het plein start midden 2004. Eind 2005 zal het nieuwe Damplein voltooid zijn.

Nieuwe toekomst spoorwegemplacement

De NMBS heeft sinds eind 2001 al haar activiteiten op het spoorwegemplacement stopgezet en is verhuisd naar Antwerpen-Noord. Het spoorwegemplacement is het domein tussen de wijken Darn, Seefhoek, Stuienberg en Schijnpoort. De hele zone zal na een grondige sanering worden omgevormd tot een groene zone met ruimte voor winkels, woningen en recreatie.

Het autonoom gemeentelijk bedrijf 'Spoor Noord' - opgericht door de Stad Antwerpen - zal de toekomst van het spoorwegemplacement en het Damplein bepalen. Er wordt een internationale stedenbouwkundige wedstrijd georganiseerd om de nieuwe bestemming van het vroegere spoordomein in te vullen. Eind 2002 zal er meer bekend zijn over het ontwerp van het winnende studie bureau, de toekomst van het vroegere spoorwegemplacement en het Damplein.

De treinen komen bovengronds ter hoogte van het Damplein. De spoortunnel wordt geïntegreerd in het plein dat volledig wordt heraangelegd.



Er wordt een internationale stedenbouwkundige wedstrijd georganiseerd om de nieuwe bestemming van het spoorwegemplacement en het Damplein te bepalen.

overzicht van de werken

> Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste werken voor de aanleg van de spoortunnel Astridplein-Damplein.

Vanaf begin oktober 2002 wordt de eerste tunnelkoker vanuit de vertrekschacht aan de Viséstraat richting Astridplein geperst.



Viséstraat

Uitgevoerde werken

Vorbereidende werken in omgeving Viséstraat
begin mei 2001 – eind augustus 2001

Vertrekschacht boorschild: funderingswerken op werf Viséstraat
september 2001 – april 2002

Bouwputten in Viséstraat + Sint-Jobstraat
begin januari 2002 – eind september 2002

Persen buizendak Viséstraat – Sint-Jobstraat
begin april 2002 – begin juli 2002

Toekomstige werken

Boren van de 1ste tunnelkoker Viséstraat – Astridplein
begin oktober 2002 – eind april 2003

Boren van de 2de tunnelkoker Viséstraat – Astridplein
begin juli 2003 – eind januari 2004

Damplein

Toekomstige werken

Vorbereidende werken op het Damplein
december 2002 – januari 2003

Werken op het Damplein in gesloten toegangshelling
januari 2003 – mei 2004

Heraanleg van het Damplein
juni 2004 – eind 2005



Begin 2003 starten
de werken op het Damplein.

beschermingsmaatregelen in de spoortunnel

> Wanneer de spoortunnel klaar is, zullen de treinen tegen gemiddeld 90 km/u van noord naar zuid en omgekeerd sporen. Het concept van de spoortunnel is nauwkeurig bestudeerd en voorziet behalve evacuatie-uitgangen ook een systeem van maatregelen om de trillingen en het geluid van de treinen zoveel mogelijk in te beperken.

Anti-trillingensysteem

Dankzij een zeer goede ophanging van de rijkwagkasten brengen de hogesnelheidstreinen en het nieuwe treinmaterieel zeer weinig trillingen voort. Een belangrijk element is ook het gebruik van schijfremmen waardoor er niet meer op de wielband wordt geremd. Verder zal ook een voegloos spoor ervoor zorgen dat trillingen en geluid maximaal worden beperkt.

De hele spoortunnel wordt daarnaast ook uitgerust met een 'massaveersysteem'. Dit is een ingenieuze spoorondersteuning waardoor alle trillingen van de treinen worden opgevangen. De sporen worden ondersteund door een betonnen plaat die op rubberen dempingsmatten wordt aangelegd.

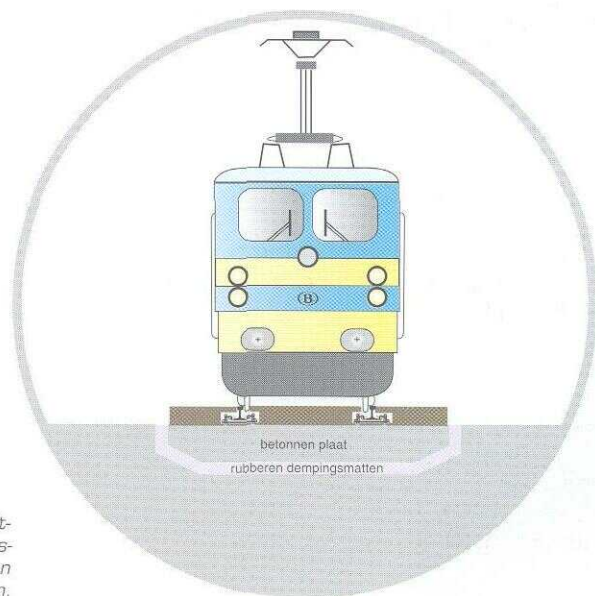
Evacuatie-uitgangen

In het ontwerp van de spoortunnel tussen Antwerpen-Centraal en het Damplein is er ook rekening gehouden met nooduitgangen naar de bovengrond. Naast de vertrekschacht aan de Viséstraat en de aankomstplaats van de boorschilden op het Astridplein, zijn er evacuatiemogelijkheden voorzien ter hoogte van de Nachtegaalstraat.

Verder komen er ter hoogte van de Lange Beeldenkensstraat en tussen de Geranium- en Everaertsstraat ook dwarsverbindingen tussen de gescheiden tunnelkokers. Deze zullen enkel toegankelijk zijn voor de brandweer.



De NMBS doet er alles aan om de werfhinder tot een absoluut minimum te beperken.



De hele spoortunnel wordt uitgerust met een 'massaveersysteem' waardoor de trillingen van de treinen worden opgevangen.

communicatie werken noord-zuidverbinding

> Om de omwonenden en geïnteresseerden van het project op de hoogte te houden, schakelt de NMBS tal van communicatiemiddelen in.

Infocentrum werken noord-zuidverbinding

U kan met al uw vragen en klachten over de werken voor de aanleg van de spoortunnel Astridplein-Damplein terecht in het infocentrum werken noord-zuidverbinding in het station Antwerpen-Centraal.

Noord-Zuidkrant

De Noord-Zuidkrant volgt de aanleg van de noord-zuidverbinding op de voet en meldt de belangrijkste werken en mogelijke hinder voor een bepaalde periode. Deze publicatie verschijnt tweemaal per jaar.

Brochures

Naast de brochure over de aanleg van de spoortunnel Astridplein-Damplein, is er ook de algemene brochure 'Antwerpen-Centraal en de noord-zuidverbinding' verkrijgbaar. Deze publicatie geeft een overzicht van het gehele project.

Werfinfo

Wanneer er werken met verwachte werf- en/of verkeershinder worden uitgevoerd, krijgen de betrokken omwonenden een werfinfo in de bus. Dit is een infobericht waarin wordt uitgelegd welke werken er gebeuren, waarvoor ze dienen en wat de mogelijke hinder kan zijn.

Infolijn

De NMBS beschikt over een infolijn voor de aanleg van de noord-zuidverbinding (tel. 03 204 20 34) en over een algemene project-infolijn (tel. 02 526 37 69).

Websites

Op de websites van de NMBS (www.nmbs.be) en TUC RAIL (www.tucrail.com) vindt u ook heel wat info over de Antwerpse noord-zuidverbinding en andere grote NMBS-projecten.



NMBS Infocentrum noord-zuidverbinding
Koningin Astridplein 27
2018 Antwerpen

Tel. 03 204 20 34 (infocentrum)
Tel. 02 526 37 69 (project-infolijn)
Fax 03 204 28 59
frederic.petit@nmbs.be (infocentrum)
geert.dierckx@nmbs.be (project-info)

Meer informatie?
Als u nog vragen heeft of geïnteresseerd bent in het project van de Antwerpse noord-zuidverbinding, dan kunt u terecht op het nummer 03 204 20 34 of op de project-ijflijn van de NMBS op 02 526 37 69.

Bijkomende informatie over deze werken vindt u ook terug op de NMBS-website (www.nmbs.be) of op de site van TUC RAIL (www.tucrail.com).
E-mailen is mogelijk naar frederic.petit@nmbs of geert.dierckx@nmbs.be.
Brieven kunnen worden verstuurd naar NMBS Communicatie,
Infolokaal noord-zuidverbinding, Koningin Astridplein 27, 2018 Antwerpen.

*Gratis infobrochure van de Belgische Spoorwegen
v.u. Louis Gillieaux, NMBS Communicatie, Frankrijkstraat 85, 1060 Brussel - redactie Dienst Communicatie NMBS
foto's Leo Goossenaerts en Belcam Productions - druk NMBS - concept Image Plus - lay-out NMBS - september 2002*