



Hogesnelheidslijn

De werken tussen Luik en de Duitse grens



www.nmbs.be



nmbs





Hogesnelheidslijn

De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens

De werken tussen Luik en de Duitse grens

- > Sinds 1993 werkt de NMBS aan het hogesnelheidsnet in ons land. Dat bestaat uit drie assen. De westelijke as loopt van de Franse grens tot Brussel en is in gebruik sinds 1997. De noordelijke tak verbindt de hoofdstad met de Nederlandse grens en zal klaar zijn in 2006. Derde as is de oosttak, die Brussel met Duitsland verbindt en eveneens moet operationeel zijn in 2006.



De oosttak wordt in drie stappen gebouwd:

- werken aan het baanvak Brussel - Leuven, gereed in 2005;
- nieuwe lijn naast de autosnelweg E40, tussen Leuven en Luik, in dienst sinds december 2002;
- werken voor de bouw van een nieuwe lijn tussen Luik en de grens, einde voorzien in 2006.



De hsl verlaat Luik

De hogesnelheidstrein verlaat Luik via de lijn 37 (Luik – Verviers – Welkenraedt – Aken) en gebruikt ze tot Chenée. Dat bestaande baanvak wordt wel geschikt gemaakt voor een max. snelheid van 160 km/u.

In het station van Chenée komt een wisselverbinding om de nieuwe hsl te scheiden van de lijn 37. Daar gebeurt ook de omschakeling van 3000 V naar 25.000 V.

Verderop steekt de nieuwe lijn de Vesder over en doorkruist Vaux-sous-Chèvremont, deelgemeente van Chaudfontaine. Daar ligt de snelheid op 180 km/u, vanwege een bocht in de lijn.

De hsl in Vaux-sous-Chèvremont

In Vaux-sous-Chèvremont ligt de lijn in ophoging. Daardoor moesten een aantal kunstwerken gebouwd worden om diverse wegen en natuurlijke obstakels over te steken.

Vier grote bouwwerken zijn klaar: de brug over de Vesder, de brug over de rue de la Station, de brug over de rue des Combattants en de overdekte sleuf voor de inrit van de tunnel.

- Hogesnelheidslijn (hsl)
- Niet-af-gemiddelde-snelheids lijn
- Tunnel
- Snelveranderend net
- Autostrade
- Grens





Hogesnelheidslijn

De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens

De werken tussen Luik en de Duitse grens

De toegangssleuf tot de tunnel

De overdekte sleuf die de ingang van de tunnel vormt, is het belangrijkste bouwwerk in Vaux. Voor de bouw ervan werd een speciale techniek gebruikt: secanspalen van 1m30 doormeter werden naast elkaar in de grond geboord tot op een diepte van 10 à 12 meter. Ze vormen de zijwanden van de overdekte sleuf. Van zodra ze geplaatst waren, werd de grond ertussen uitgegraven en het dak gebouwd, dat op de palen steunt. De sleuf vormt de inrit van de tunnel.

De tunnel van Soumagne : een titanenwerf

De tunnel behoort tot de meest spectaculaire bouwwerken die de NMBS momenteel in de steigers heeft staan. Het zal de langste spoortunnel van ons land zijn. Het ondergrondse bouwsel is 6.530 m lang, waarvan 5.940 daadwerkelijke tunnel en twee overdekte sleuven van 177 en 413 m.

De westelijke kop van de tunnel, kant Vaux-sous-Chèvremont, bevindt zich op een hoogte van 90 m, terwijl de oostelijke kop in Soumagne ligt, op een hoogte van 210 m.





De graafwerken van de dubbelsporige tunnel behelzen:

- het uitzetten van het tunneltracé bovengronds, controle op grondverzakkingen en mogelijke trillingshinder;
- de installatie van drie werven: één aan elk uiteinde (Vaux en Ayeneux) en een laatste op twee/derde van het tracé, in de wijk van Bay Bonnet;
- de eigenlijke tunnelwerken: rooien, schoren, aanleg van de bedding, levering en plaatsing van het afwaterings- en dichtingssysteem. En verder nog de werken voor de bekleding van de vloerplaat, controle van de inplanting, hellingsgraad en het vrije ruimteprofiel van de tunnel en dat voor, tijdens en na de werken.

Om tijd te winnen, wordt er gewerkt op vier fronten. Zo wordt er geboord vanaf de twee uiteinden, alsook via twee plaatsen halfweg de tunnel, ter hoogte van Bay-Bonnet. Daar is een toegangspuit gegraven met een diameter van 30 m en een diepte van 30 m.

De enorme werf vergt echte spitstechnologie en specifieke technische procédés. De ploegen werken 24 uur op 24, in een drieploegensysteem. Er wordt ongeveer 80 meter per week geboord.





Hogesnelheidslijn

De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens

De werken tussen Luik en de Duitse grens

De uitgegraven grond en rotsen vertegenwoordigen een volume van 825 000 m³, waarvan 350 000 gebruikt zullen worden voor ophogingen op de hst-werven langs de E40 in de richting van Duitsland. Het overschot wordt gestockeerd op terreinen die eigendom zijn van de NMBS. Een deel van de grond wordt weggevoerd met vrachtwagens over de bedding van de toekomstige hsl en via de tunnel van Cointe, naar een zone in heraanleg in Ans.

315 personen werken aan de constructie van de tunnel. De bouw begon in 2001 en zal in augustus 2005 achter de rug zijn. Wanneer de graafwerken beëindigd zijn, zullen de NMBS en filiaal TUC Rail beginnen met het plaatsen van de spoortechnische uitrusting (sporen, bovenleiding en seininstallaties).

De tunnel maakt het hst's mogelijk tegen 200 km/u naar het plateau van Herve te flitsen. Bij het uiteinde ter hoogte van Ayeneux vinden we een tweede overdekte sleuf van 413 m .

Soumagne

De doortocht van deze gemeente vergt de bouw van 5 overdekte sleuven voor het kruisen van diverse wegen. De sleuven hebben verschillende lengtes: 210 m aan de rue des Carmes, 195 m aan de rue Celestin Damblon, 221 m aan de rue du Peuple, 577 m aan de Voie des Maçons en 264 m aan de rue d'Ensival.

De rue de l'Egalité wordt overgestoken door de hsl.





De werken in Thimister-Clermont en Herve

In de gemeente Thimister-Clermont, in Elsaute, zal de nieuwe verkeerswisselaar aangepast worden om de hsl aan te leggen.

Het tracé over de twee gemeentes behelst de aanleg van een overdekte sleuf en drie viaducten. Het is ongeveer 8 km lang en ligt volledig naast de snelweg E40 Luik – Aken. De viaducten van José en Herve leiden de hsl over een aantal diepe valleien en wegen.



Het viaduct van Battice overspant de verkeerswisselaar van Battice, waar de autosnelwegen E40 (Luik – Aken) en A27/E42 (Battice – Verviers – Prüm) samenkomen.



Hogesnelheidslijn

De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens De wer

De werken tussen Luik en de Duitse grens

Het viaduct van Battice

Het viaduct overspant diverse obstakels die op diverse hoogtes liggen en heeft een lengte van 1.232 meter.

De rijbanen van de autoweg Verviers – Prüm die de E40 oversteken, vormen twee kritische punten bij de werken. Op vraag van de buurtbewoners werd de hoogte van het viaduct verlaagd, zodat het visueel minder opvalt in het landschap.

Belangrijkste bekommernis bestaat erin een bepaalde visuele harmonie te bereiken en de geluidsoverlast bij doorkomst van een hst te beperken.

De overdekte sleuf van Chaineux

De nieuwe lijn ligt hier aan de voet van een diep talud ter hoogte van de autoweg. De box gevormd door de overdekte sleuf ligt ingebed in het talud en verzekert meteen ook de stabiliteit ervan. Bovendien bevindt zich daar over een lengte van 166 m een rijksweg op een viaduct van gemiddeld 17 m hoogte boven de hsl en de autoweg. De overdekte sleuf dient dus ook ter bescherming van de hsl tegen wagens die van de rijbaan zouden geraken.

De viaducten van Herve en José

Beide bouwwerken zijn volgens hetzelfde concept ontworpen als het viaduct van Herve.



Om geologische redenen (aanwezigheid van oude mijnsites) en naar het voorbeeld van andere hsl-baanvakken in aanbouw wordt de traditionele bedding (bestaande uit een vormingslaag en een onderlaag)



volledig vervangen door een vloerplaat in gewapend beton. De aanleg van de bedding vergt de bouw van twee nieuwe wegbruggen, die twee bestaande bruggen over de autoweg moeten vervangen. Een derde oversteek wordt afgebroken. Verderop worden 5 spoorbruggen gebouwd en verschillende aquaducten. De parking van de autosnelweg genaamd "Haut Vent" wordt aangepast ter vervanging van de parking van Battice, die moest afgeschaft worden voor de hsl.

Tussen de parking van Haut Vent en het viaduct van Hammerbrücke volgt de hsl over

een lengte van 14 km de autosnelweg E40. Ter hoogte van het bos van Grünehaut, iets voor Welkenraedt, blijft de hsl de autoweg volgen tot Walhorn, waar een overdekte sleuf van 1 km wordt aangelegd om de hsl onder de snelweg te leiden. Vervolgens takt de hsl aan op de lijn 37 tot aan het viaduct van Hammerbrücke, een bouwwerk van 285 m lengte dat vernieuwd werd in 1999.

Dan volgt nog een stuk van 2 km via de lijn 37 tussen Hammerbrücke en de Duitse grens. De modernisering van die lijn gebeurde in 1999.





Hogesnelheidslijn

De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens De werken tussen Luik en de Duitse grens

De werken tussen Luik en de Duitse grens

De belangrijkste fasen in de aanleg van een hogesnelheidslijn

Een nieuwe lijn bouwen is een titanenklus.



Na diverse geotechnische studies van de bodem en de ondergrond volgt de fase van de burgerlijke bouwkunde, die de beddingswerken en de bouw van kunstwerken omvat. Daarna komt de spooruitrusting met het leggen van de sporen, plaatsen van de bovenleiding en de seinuitrusting. Al die werken vormen het onderwerp van strenge kwaliteitscontroles.





Oog voor mens en milieu

Het milieu is een prioritair punt bij het ontwerpen en uitbouwen van de hogesnelheidslijnen. De inplanting van een nieuwe lijn kan uiteraard niet onopgemerkt verlopen, maar de NMBS werkt met een maximum respect voor het landschap dat doorkruist wordt. Vanaf de milieu-effectrapportering tot de eigenlijke werkzaamheden, wil de NMBS steeds de natuur zoveel mogelijk respecteren en streeft ze een goede integratie van de hsl in het landschap na.

Een apart budget is in 1991 voorzien om maatregelen voor de bescherming van het milieu en lokale inpassingswerken of verbeteringswerken te financieren. Dat zgn. "hst-fonds" bevat 290 miljoen euro (geïndexeerd).



Meer info ?

NMBS - Communicatie - Frankrijkstraat 85 - 1060 Brussel
02 526 37 69 (niet voor prijzen, dienstregelingen en reserveringen)
www.nmbs.be

*Verantw. uitgever : France Nivelles, NMBS Communicatie, Frankrijkstraat 85, 1060 Brussel
Redactie & Lay-out : NMBS Communicatie - Concept : Image Plus
Foto's : NMBS - Druk : NMBS - mei 2003*