

DE WERFEXPRES

oktober 2001 - gratis infomagazine over de hsl-werken tussen Antwerpen en de Nederlandse grens

Het verhaal van de hsl

België-Holland

De hsl akoestisch

Sporen uit het verleden



Het verhaal van de hst

p4-5

Fotoreportage: de beginfase (deel 1)

p6

Een kijkje over de Kleine Baredel

p7

Wat is een MER?

p7

België – Holland

p8-9

Peerdsbos

p10-11

De hst akoestisch

p11

Hst in Polaroid

p12

Werk in uitvoering

p13

Over bruggen

p14

Werkspoor Ekeren

p15

Sporen uit het verleden

p16-17

De ring rond Brecht

p17

Bloso-Plassen

p18

Fotoreportage: de beginfase (deel 2)

p19

TUC rail

p20

De werfcommunicatie

p21

FAQ's

p22

Hst lexicon

p23





Editoriaal

In 1996 zette de Vlaamse regering het licht op groen voor de aanleg van de hogesnelheidslijn (hsl) richting Nederland. Twee jaar later werd het bouwaanvraagdossier ingediend en in 2000 was er dan de algemene bouwtoelating voor het hsl-dossier langs de E19. Op 20 oktober vorig jaar tenslotte kondigde een bericht "Werken omgeving Elshoutbaan in Schoten" de eerste voorbereidingen aan voor de aanleg van de hsl tussen Antwerpen en de Belgisch-Nederlandse grens. Wij vonden het dan ook tijd om een magazine boordevol nieuws te wijden aan deze hsl-werken.

Dit nieuwe magazine wordt verdeeld in de gemeenten die de nieuwe hsl zal kruisen: Antwerpen (Ekeren/Merksem), Brasschaat, Schoten, Brecht, Wuustwezel en Hoogstraten. Via de nieuwe spoorlijn zullen vanaf eind 2005 hogesnelheidstreinen en internationale treinen vanuit Antwerpen naar Nederland sporen. De hst's zullen dit zelfs doen tegen 300 km/u richting Rotterdam en Amsterdam. Ook het binnenlands spoorverkeer doet haar voordeel: binnenlandse IC-treinen zullen tegen 200 km/u richting Kempen en Breda sporen. In Brecht wordt een nieuwe stopplaats voor de Noorderkempen ingeplant.

Alvorens u via deze nieuwe spoorlijn kan reizen, is er nog heel wat werk voor de boeg. Daarom De Werfexpres, waarin wij voor u het meest interessante nieuws hebben verzameld over deze hsl-werken. Zo kijken we even over de Kleine Barel, nemen we een stand van zaken op in het Peerdsbos, krijgt u een overzicht van de huidige werken, werpen we ons licht op het werkspoor in Ekeren, zoeken we Asterix in Brecht en steken we de Bloso-plassen over én nog veel meer.

Voorts kan de NMBS dit jaar met enige trots haar 75ste verjaardag aankondigen. Dat bleef niet onopgemerkt, want er waren tal van activiteiten in de belangrijkste Belgische stations waar u kon aan deelnemen. Als afsluiter staat er in Antwerpen-Centraal nog een uniek evenement op het programma. U zal het laatste weekend van oktober exclusief de spoortunnel onder het station kunnen bezoeken in een uniek kader.

Tenslotte zijn wij er van overtuigd dat u in deze eerste De Werfexpres een heleboel nuttige informatie vindt. Mocht u toch nog vragen hebben of wil u reageren, aarzel dan niet en neem contact met ons op. De rubriek "Waar welke info?" wijst u de weg naar een antwoord op uw vragen over de hsl-werken. Veel leesplezier!

Het verhaal van de hst

De hogesnelheidsrein (hst) is de snelste trein ter wereld in commerciële dienst. Hst's rijden tegen snelheden die tussen de 250 en 300 km/u schommelen, en zelfs tot 350 km/u kunnen bedragen, al naargelang de toegepaste techniek. Snelheden een Formule 1 waardig, met dit verschil dat een hst honderden passagiers vervoert, van stadscentrum tot stadscentrum. Dankzij de hst worden reistijden gehalveerd. Het comfort is op topniveau, evenals de veiligheid. De hst wordt elektrisch aangedreven en berokkent het leefmilieu heel wat minder schade dan auto of vliegtuig. Een hst veroorzaakt bijna geen luchtverontreiniging, neemt minder ruimte in beslag dan enig ander vervoer en is minder gulzig met energie.

Het hogesnelheidsnet in België

In 1990 werden in ons land de eerste krijtlijnen uitgetekend voor de aanleg van een hogesnelheidsnet in België. Het betreft drie lijnen: de westelijke tak (Brussel-Franse grens), de oostelijke tak (Brussel-Duitse grens) en de noordelijke tak (Brussel-Nederlandse grens). In totaal behelst het Belgische hst-project 314 km hogesnelheidslijnen, waarvan bijna 200 km nieuw te bouwen lijnen geschikt voor snelheden van 300 km/u. Daarnaast rijden de hst's ook over bestaande, gemoderniseerde sporen waarop zij 120 tot 220 km/u kunnen halen.

Sinds 1997 is de indienststelling van de volledige westelijke tak tussen Brussel en de Franse grens een feit. Het is de eerste grensoverschrijdende hogesnelheidslijn die ooit werd aangelegd. Ondertussen zijn de werken voor de oostelijke tak al ver gevorderd: in 2002 wordt de nieuwe hst tussen Leuven en Luik in dienst genomen. De reis tussen Brussel en Luik zal in 2005 nog 39 minuten duren. Het station Luik-Guillemins wordt omgetoverd tot een modern hst-station.

De noordelijke tak

De derde tak in rij, naast de westelijke en de oostelijke is de noordelijke tak met

een lengte van 87 km. De verbinding bestaat uit drie delen: de lijn Brussel-Antwerpen, de Antwerpse noord-zuidverbinding én de hst noord tussen Antwerpen en de Nederlandse grens. De moderniseringswerken aan de lijn Brussel-Antwerpen zijn al ver gevorderd. Sinds mei 1998 wordt ook gewerkt aan de Antwerpse noord-zuidverbinding. Deze werken zullen er voor zorgen dat in 2006 de capaciteit van Antwerpen-Centraal op 14 sporen komt, waarvan 2 doorgaande sporen op het niveau -2 richting Nederland. Ook de treinen naar de Noorderkempen en Nederland zullen dus van deze Antwerpse noord-zuidverbinding gebruik kunnen maken.

Voordeel van de hst

De grootste troef van de hst schuilt wellicht in het vermogen om ook gebruik te maken van de bestaande infrastructuur. De hst rijdt zowel op speciale hogesnelheidssporen, aangelegd op een specifieke bedding - noodzakelijk om 300 km/u te halen - als op klassieke sporen. Zo kan hij plaatsen bereiken die niet over nieuwe hogesnelheidslijnen beschikken en doordringen tot in het hart van de steden.



Deze Thalys brengt u in een flits tot in het hart van Parijs, Keulen én Amsterdam.

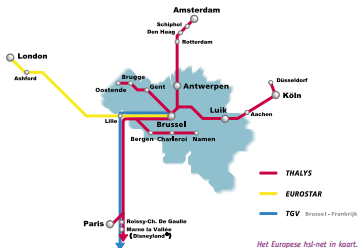
De hsl noord: Antwerpen- Nederlandse grens

De Werfexpres zal u uitvoerig berichten over deze nieuwe hsl. De werken voor deze 35,2 km lange spoorlijn werden aangevat in oktober van vorig jaar. De spoorlijn start met een koker onder de Havanastraat in Antwerpen en eindigt aan de transportzone Meer vlakbij de Belgisch-Nederlandse grens in Hoogstraten. Tegen eind 2005 zal de hogesnelheidslijn tussen Antwerpen en de Nederlandse grens in dienst worden gesteld. Een laatste stand van zaken over deze hsl-werken leest u verder in dit magazine.

Het Europees hsl-netwerk

Meteen valt op dat België dankzij zijn ligging een onmiskenbare schakel zal vormen in een Europees hogesnelheidsnet. Momenteel staat België in voor de Eurostar-verbindingen tussen Brussel en Londen via Rijsel en de Kanaaltunnel; de Thalys-verbinding die Brussel, Antwerpen en Luik verbindt met de belangrijkste metropolen van onze buurlanden, met name Parijs, Amsterdam en Keulen; de rechtstreekse TGV-verbindingen met de voornaamste toeristische bestemmingen in Frankrijk.

De aanleg van het nieuwe Belgische hsl-net kadert binnen de uitbouw van een groot Europees hogesnelheidsnet en kan daarom ook op de steun rekenen van Europa. Het Europees hsl-net is nodig om in de toekomst op een milieuvriendelijke manier het hoofd te kunnen bieden aan de verwachte groei van het personenvervoer. Op termijn zal het hogesnelheidsnet zich over heel Europa uitstrekken. Het zal een web van 30.000 km nieuwe of aangepaste spoorlijnen vormen.



Prijkaartjes

| | in miljarden BEF | in miljoenen euro |
|---------------------------------|------------------|-------------------|
| Belgische hogesnelheidsnet | 188 | 466 |
| Antwerpse noord-zuidverbinding | 28 | 69 |
| Hsl Antwerpen-Nederlandse grens | 28 | 69 |

In 2005 reistijden om bij weg te dromen...

| Traject | nu | 2005 |
|---------------------|--------|--------|
| Antwerpen-Amsterdam | 2:03 u | 1:08 u |
| Antwerpen-Brecht | - | 0:20 u |
| Brecht-Breda | - | 0:20 u |
| Antwerpen-Parijs | 2:07 u | 1:57 u |
| Brussel-Londen | 2:36 u | 1:59 u |
| Brussel-Keulen | 2:32 u | 1:39 u |

Fotoreportage: de beginfase

deel 1

De Werfexpres heeft voor u de beginfase van de werken langs de E19 op de gevoelige plaat vastgelegd. Nu nog gefilms om vluchtig door te nemen, maar na 2005 wordt dit vast en zeker historisch beeldmateriaal. Bijhouden dus deze Werfexpres, zodat u met uw kleinkinderen op de school de verhalen over de aanleg van de nieuwe hogesnelheidslijn nog eens kunt bovenhalen...



Graafmachines aan het werk vlak naast de E19.



Tijdens de voorbereidingen worden pijpleidingen en collectoren verlegd.



Veiligheid is een prioriteit op de werven.



Werken aan de brug van de Andrélaan in Brecht.



Belangstelling voor de grote werken.

Een kijkie over de kleine bareel

Laten we eens stilstaan bij het begin van het hsl-traject Antwerpen-Nederlandse grens, in Antwerpen zelf dus. Daar zullen de Havanastraat, de verkeerswisselaar A12/E19 en de Laaglandlaan worden gekruist via een koker onder de toegangshelling van de bestaande viaducten. Voorbij de Laaglandlaan zal de hogesnelheidslijn langzaam beginnen stijgen om over de Kleine Bareel te kunnen sporen, iets hoger dan de autosnelweg E19 om de op- en afrit daar niet te hinderen. De hst zal hier dus ook de Kapelsesteenweg en de Bredabaan kruisen op nagenoeg dezelfde hoogte als de E19.

Voor de passage van het in- en uitrittencomplex Kleine Bareel worden twee sierlijke boogbruggen gebouwd over de Kapelsesteenweg en de Bredabaan. Over de afrit komt een eenvoudige betonnen brug. De oprit zal via een koker onder de hsl worden geleid. De hele zone van de Kleine Bareel wordt uitgerust met doorzichtige geluidsschermen. De methode van werken werd zo ontworpen dat de verkeershinder tot een minimum beperkt zal blijven.

De keuze voor de sierlijke boogbruggen kwam er om de Kleine Bareel als toegangspoort richting metropool te benadrukken. De Bredabaan en de Kapelsesteenweg zijn immers twee belangrijke invalswegen, waarover de sierbruggen door het verkeer als een licht en indrukwekkend kunstwerk kunnen beschouwd worden.

Om de verkeersstromen vanuit Brasschaat en richting Antwerpse Ring te verbeteren, zal naast de bestaande in- en uitrit van de E19 een bijkomende verbindingsweg vanop de Bredabaan naar de E19 worden aangelegd.

Het openbaar onderzoek over hoe het viaduct er precies zal uitzien werd op 10 juni 2001 afgesloten.




Zo zal de nieuwe boogbrug over de Kapelsesteenweg en de Bredabaan er uitzien.

Wat is een MER?

De afkorting MER staat voor milieu-effectenrapport. In dit rapport worden de effecten op mens & milieu ten gevolge van de aanleg en het gebruik van de hogesnelheidslijn bestudeerd. Deze effecten worden bestudeerd door onafhankelijke deskundigen.

Ook voor de hsl Antwerpen-Nederlandse grens werd een MER-studie uitgevoerd. Het MER voor de hsl langs de E19 heeft ter inzage gelegen in de gemeentehuizen, districtshuizen en stadhuizen van die plaatsen die de hsl zal kruisen. Telkens een openbaar onderzoek loopt in een gemeente of stad ligt het MER ter inzage op het gemeente- of stadhuis.

Om het belang van het MER te onderstrepen: in totaal worden voor 2,5 miljard BEF (62 miljoen euro) milieumaatregelen genomen voor de aanleg van de hsl Antwerpen – Nederlandse grens. Het gaat hier onder andere over geluidswanden, inkokering van de hsl, ecoduike, -tunnels, -ducten en compensatiebossing.



België – Holland

In deze rubriek kijkt De Werfexpres over de landsgrenzen heen. De Belgische hsl moet immers in 2005 aansluiting vinden met de Nederlandse HSL Zuid ter hoogte van Meer. In een kort interview met Josse Binst gingen we beide landen vergelijken op het vlak van de hsl-werken. Josse is immers goed geplaatst om hierop antwoord te geven, want hij woonde en werkte geruime tijd in Nederland en hij gaat er regelmatig zijn paarden bezoeken, een passie van hem. Weer in België is hij momenteel leidende ambtenaar bij TUC RAIL voor de aanleg van de hsl.

Hier alvast enkele verschilpunten tussen de Belgische en de Nederlandse spoorwegen op een rij:

> In België is TUC RAIL bouwheer voor de hsl in opdracht van de NMBS. In Nederland zal de bovenbouw van de totale lijn (rails, electrificatie, geluidsschermen,...) verzorgd worden door een privé-onderneming. De exploitatie van de hsl in Nederland zelf wordt openbaar aanbesteed.

> De hsl staat in België voor 200 km nieuw aan te leggen sporen, waarvan 35,2 km vanaf Antwerpen (Havanastraat) tot aan de Belgisch-Nederlandse grens. In Nederland moet er een tracé van ongeveer 100 km nieuwe hogesnelheidslijnen worden gebouwd tot in Amsterdam met 170 kunstwerken (tunnels, bruggen,...).

> De spooraanleg gebeurt in België op ballast (d.i. de steenslag als onderlaag van de sporen). In Nederland komt er een doorlopende betonnen onderplaat, omdat de ondergrond er minder stabiel is.

Wie is de leidende ambtenaar?

De term *fonctionnaire dirigeant* is ontleend uit het Frans. De leidende ambtenaar is een werknemer in overheidsdienst, die de overheid vertegenwoordigt bij de uitvoering van een opdracht door een aannemer en die aldus verantwoordelijk is voor de dagelijkse leiding van een werf.

De leidende ambtenaar is tevens de schakel in het veld tussen de verschillende partijen: NMBS, TUC RAIL, aannemers, gemeenten, Vlaamse Gemeenschap, nutsbedrijven,... Deze persoon coördineert zowel de ontwerpfasen als de uitvoeringsfasen van de werken. Sommigen noemen hem ook wel eens de *lijdende ambtenaar*.

Voor welk deel van het project staat u precies in?

Voor de aanpassing van de bruggen ter hoogte van afritten 1 en 3 van de autosnelweg E19. Het gaat hier om de J. Lijzenstraat in Hoogstraten en de Beethovenstraat in Brecht. Ook de Andrélaan in Brecht passen we nu al aan, zodat het volledige omleidingsprogramma voor de onderbreking van de andere bruggen vlot kan verlopen. In totaal resten er nog

een 16 bruggen die moeten aangepast worden.

Welke zijn de grootste uitdagingen in jouw deelproject en over de ganse hsl noord? Hebben de Nederlanders ook grote uitdagingen?

Het moeilijkste in mijn deelproject voor de 3 bruggen vind ik het intact houden van de bruggen terwijl er een koker onderdoor moet. We breken geen brug af, alleen de ondersteuning wordt tijdelijk weggehaald. Dat kan je wel speciaal noemen.

Over het hele project gezien, is volgens mij de coördinatie van alle fasen de grootste uitdaging. De kunst is dat we geen enkele





keer hoeven te wachten en dat het verkeer op de E19 nooit in de knoel geraakt.

Trouwens, die E19 is een heel drukke internationale autosnelweg geworden, met veel vrachtverkeer van en naar Nederland. Aan Belgische zijde zijn er niet echt spectaculaire bouwwerken, behalve de Kleine Bareel en de koker door het Peerdsbos.

Over de grens in Nederland is er echter sprake van een aaneenschakeling van kunstwerken, met enorme bruggen, kokers over en onder grote rivieren, zoals bijvoorbeeld de brug over het Hollandsch Diep en de tunnel onder het Groene Hart.

Midden juni 2005 moet de hsl aansluiten ter hoogte van de grens. Wie denkt u dat het eerste zal klaar zijn, België of Nederland? En waarom?

De algemene planning in België ziet er goed uit en haalbaar. Ik zie niet direct een reden waarom wij zouden falen. Ik heb de indruk dat we het gaan halen.

In Nederland is het project echter heel wat complexer.

Zal de hsl tussen Antwerpen en Nederland zorgen voor meer contact tussen de Belgen en de Nederlanders? En gaat u zelf ook de hst gebruiken?

Het is absoluut een goede zaak voor zowel België als Nederland. Ik ben er van overtuigd dat het contact tussen Belgen en Nederlanders versterkt zal worden. Ik ga zeker de hst nemen, want zelf heb ik een hekel aan autorijden als het niet moet.

Tenslotte wil ik hier nog een pleidooi houden voor de aanleg van meer paardewegen, ook een alternatief voor de wagen uiteraard. Voor de kenners: een paardenweg moet minstens 4 meter breed zijn, is nooit verhard en moet in de winter zo goed mogelijk gedraineerd worden.

En nu in galop terug naar de werf.

Het peerdsbos

Hst in koker door Peerdsbos

Tussen de Kleine Bareel in Brasschaat en de Elshoutbaan in Schoten ligt de hsl in een koker met opengewerkte wand naar de E19. Om te voorkomen dat eventueel omvallende bomen op de hsl zouden terechtkomen, ligt de spoorlijn beschermd in een koker met dakconstructie. Zodoende wordt het bomenverties beperkt. Bovendien doet de koker dienst als geluidsscherm en zal het lawaai van de autosnelweg in het Peerdsbos in belangrijke mate worden teruggedrongen. Tegen de kokerwanden wordt begroeiing aangebracht. Dankzij deze maatregelen zal het bos als recreatiegebied een stuk aangener worden. De hsl zelf neemt een strook van ongeveer 15 meter breed in beslag met een bijkomende veiligheidsstrook van ongeveer 8 meter tussen de hsl en de E19.

Peerdsbos: stand van zaken

Langs de Salaadweg aan het Laar in Ekeren werd een werkkeet opgetrokken van waaruit de coördinatie van de lokale hsl-werken gebeurt in Ekeren, Merkssem en Schoten.



Een zicht vanop de E19 hoe de koker in het Peerdsbos er zal uitzien.

De eerste voorbereidende fase bestond uit het inrichten van werftoegangen. Daarom zijn sinds 6 november vorig jaar de rijstroken op de Kapelsesteenweg en de Bredabaan herschikt. Langs de nieuwe werftoegang aan de Bredabaan, zal het werfverkeer het Peerdsbos in- en uitrijden. Meteen werden ook de nodige werken uitgevoerd om de werftoegangen beter te ontsluiten. Zo kwam er een nieuwe verbindingsweg voor werfverkeer net voorbij de brug van de E19 tussen de Kapelsesteenweg en de Bredabaan en werd onlangs

een verbindingsweg aangelegd tussen de Peerdsbosbaan en de Hertendreef.

In een tweede fase, voor de aanleg van de spoorbedding, moest een strook bomen worden gerooid en moesten enkele pijpleidingen en collectoren worden verplaatst. Deze werken zijn ondertussen ook achter de rug. Een twintig meter brede strook werd gerooid en dat is duidelijk zichtbaar voor wie op de E19 rijdt richting Antwerpen. De aanwezige pijpleidingen en collectoren net naast de E19 werden verlegd tot naast de strook waar de hsl zal komen.

Wanneer begin 2002 alle voorbereidende werken in het Peerdsbos achter de rug zijn, zal de koker worden gebouwd. Vanaf 2003 worden hierin de sporen aangelegd.

Tunnels voor kleine zoogdieren

Dankzij de aanleg van de hogesnelheidslijn door het Peerdsbos krijgen kleine diersoorten de mogelijkheid om op een veilige manier door te steken naar de nabijgelegen natuurgebieden Horst en Vordenstein.

Via een tiental kleine tunnels, de zogenaamde



De gerooidde strook bomen in het Peerdsbos toont duidelijk de strokkel bundeling van de toekomstige hsl met de E19.

De hst akoestisch geluid & hst's

'ecotunnels' onder de treinkoker en de autosnelweg krijgen de dieren de kans om veilig de oversteek te maken.

In totaal zullen onder het gehele hst-traject een vijfendertigtal ecotunnels, -ducten en -duikers worden aangelegd, waardoor reeën en kleine marterachtigen zoals bunzings, muizen en hermelijnen veilig de overkant kunnen bereiken. Ook andere kleine diersoorten zullen van de tunnels gebruik kunnen maken.



Door het Peerdsbos rijdt de hst door een koker met dakconstructie.

De hst klinkt anders

Een hogesnelheidstrein (hst) maakt net als alle andere treinen geluid. De hst maakt echter een iets ander geluid dan andere treinen: het zwelt sneller aan en klinkt anders, maar qua volume is er weinig verschil tussen een hst bij 300 km/u en een klassieke IC-trein tegen 160 km/u. Bij lagere snelheden maakt een hst zelfs minder geluid dan klassieke reizigerstreinen. Dit komt onder andere door een betere stroomlijn en de toepassing van schijfremmen.

Decibels

Geluid wordt uitgedrukt in de eenheid decibel (dBA). Bij de aanleg van nieuwe sporen wordt de infrastructuur zo ontworpen dat ter hoogte van de woningen het gemiddelde geluid beperkt blijft tot 65 dBA overdag en 60 dBA 's nachts. Dit is op de meeste plaatsen lager dan het actuele geluid veroorzaakt door het wegverkeer op de E19.

Geluidshinder

Of iemand gehinderd is door een bepaald geluid hangt niet alleen af van het geluidsniveau maar verschilt ook van persoon tot persoon, van het soort geluid, van zijn activiteit op dat ogenblik, van de periode van de dag, enz. Internationaal wordt de "equivalente geluidswaarde" (dit is een soort gemiddelde waarde gedurende de beschouwde periode) als de beste waardenschaal aanvaard voor de evaluatie van verkeerslawaaï en in het bijzonder van treingeluiden.

Hoe wordt de geluidshinder beperkt?

In de studiefase werd een milieu-effectenrapport (MER) opgesteld waarin deskundigen die door de Vlaamse overheid erkend zijn aanbevelingen hebben opgesteld over hoe de geluidshinder het best wordt teruggedrongen. In het algemeen kunnen we drie belangrijke aanbevelingen onderscheiden:

- > een optimale tracékeuze uitstippelen (zoals beslist)
- > schermen en wallen bouwen (zoals in het Peerdsbos)
- > bundeling met bestaande infrastructuur (hier de E19)

Het is evident dat zowel voor het treinmaterieel als voor de spooropbouw de modernste technologie werd gekozen.

De hsl in polaroid

Onze reporter ter plaatse trok er op uit en nam foto's van voorbijgangers die op of in de buurt van de werken rondlopen. De Werfexpres filste voor u volgende plaatjes bijeen:



Theo De Nocker uit Zwijndrecht voert metingen uit voor een omleidingsweg in opdracht van het Vlaams Gewest.



Jozef Govaers uit Brecht werkt voor de Wegendienst van de gemeente Brecht.



Erwin Kempens uit Essen is werfleider op de werf in Brecht (Andrélaan).



Paul Van Delsen uit Sint-Amandsberg (Gent) is ploegbaas op de werf in Brecht (Andrélaan).



Hendrik Van Erkel uit Brecht is gepensioneerde beklister.



Amber Gysee uit Brecht is studente.



Frank Verfanden uit Brasschaat is postbode in de gemeente Brecht.



Frank Mells uit Brecht is op brugpensioen en was vroeger binnenhuisinrichter.

Werk in uitvoering

U heeft het ongetwijfeld al gemerkt. Op verschillende plaatsen staan grote informatieborden die wijzen op de werkzaamheden voor de hogesnelheidslijn...

Overzicht van de werken

Hieronder wil De Werfexpres u een duidelijk overzicht geven van de werken die momenteel bezig zijn en gepland zijn in 2001 voor de hsl noord langs de E19 richting Nederland. We vermelden wel dat data gewijzigd kunnen worden in functie van de planning en van externe factoren, zoals het weer. Voor preciese data verwijzen we naar de lokale werfinfoberichten.



| Plaats | Aanvangsdatum | Welke werken? |
|--|--|--|
| Kleine Bareel (Antwerpen) | 06/11/2000 | > herschikken rijstroken Bredabaan/ Kapelsesteenweg > Inrichten van werfzone |
| Elshoutbaan (Schoten) | 15/11/2000 | > inrichten van werftoegang aan kruising Elshoutbaan/Laarsebeekdreef > verplaatsen van pijpleidingen en collectoren |
| Fazantendreef en Hertendreef (Schoten) | 01/12/2000 | > rooien strook bomen Peerdsbos > verbindingsweg voor werfverkeer tussen Peerdsboslaan en Hertendreef > verleggen pijpleidingen en collectoren |
| Brug Andrélaan (Brecht) | 15/01/2001 (tot eind augustus 2001) | > inrichten werftoegang > aanpassen brug (omleiding via St-Jobsteenweg) > vernieuwen bovenbouw brug |
| Mieksbaan (Brecht) | 08/01/2001 (tot begin maart 2001) | > nieuwe Mieksbaan tussen Bethoven- en Kapelstraat om als omleidingsweg te gebruiken (omleiding) |
| Bethovenstraat (Brecht) | 14/05/2001 (tot eind november 2001) | > aanpassen brug (omleiding langs Kapelstraat) > vernieuwen bovenbouw brug |
| J. Lijzenstraat (Hoogstraten) | 28/05/2001 (tot eind december 2001) | > aanpassen brug (omleiding langs E19) > vernieuwen bovenbouw brug |
| Peerdsbosbaan (Schoten) | 31/05/01 | > aanleg Peerdsbosbaan (omleiding) > omleidingsweg tussen Peerdsbosbaan en Hertendreef |
| Verkeerswisselaar A12/E19 (Antwerpen) | Eind augustus 2001 | > lokers onder de verkeerswisselaar > omleidingskoker voor het Schijn |
| Werk Elshoutbaan tot parking Brecht (Schoten, Brasschaat, Brecht) | Najaar 2001 | > de parking in Brecht aan de westkant sluit definitief vanaf eind augustus 2001 |

| ANTWERPEN | SCHOTEN / BRASSCHAAT | BRECHT | WUUSTWEZEL | HOOGSTRATEN | Nederlandse Grens |
|-----------|----------------------|--------|------------|-------------|-------------------|
|-----------|----------------------|--------|------------|-------------|-------------------|



Over bruggen

Om de hst te kunnen bouwen, moeten langs het tracé een twintigtal bruggen over de E19 worden aangepast of vernieuwd.

De aanpassing van de bruggen over de E19 gaat gepaard met brugonderbrekingen die gemiddeld 180 dagen of 6 maanden duren. Voetgangers en fietsers kunnen altijd de E19 over via een tijdelijke trap. Voor de Bethovenstraat in Brecht kan dit via de bestaande voetgangerstunnel. Alle omlleidingen worden duidelijk aangegeven met signalisatieborden. De bruggen worden nooit allemaal tegelijkertijd onderbroken om het verkeer niet teveel te hinderen, zodat omrijden mogelijk blijft. De bovenbouw van de bruggen worden bij deze gelegenheid vernieuwd.

Algemeen kunnen we langs de E19 spreken over twee soorten van bruggen. In de ene soort gaat het om het wegnemen van één ligger en het aanpassen van de bruggesteun (bijvoorbeeld de Andrélaan). De andere soort bruggen bestaan uit één geheel en worden aan de hand van een voorlopige constructie met vijzels ondersteund, waarna de bestaande

bruggesteun kan worden afgebroken en vervangen door een hst-koker. Op deze koker zal de brug kunnen steunen (bijvoorbeeld de Bethovenstraat en de J. Lijzenstraat). Kortom, elke brug wordt onderbroken en er wordt ruimte vrijgemaakt om de hst in een koker de brug te laten kruisen. Bovendien krijgt de bovenkant van elke brug een opknapbeurt.



De brug aan de Bethovenstraat in Brecht is tijdelijk onderbroken.



Langsheen het traject moeten een twintigtal bruggen worden aangepast. Geen enkele brug wordt gesloopt, wel tijdelijk onderbroken.

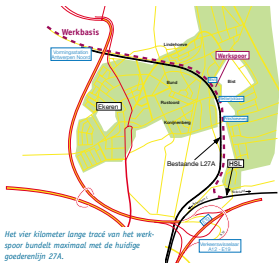
Werkspoor Ekeren

Waarom een werkspoor in Ekeren?

Wanneer de bedding van de hsl zal klaar zijn, moet de spoorweginfrastructuur (rails, dwarsliggers, ballast, bovenleidingen, enz.)

van de tweede spoorontsluiting van de haven van Antwerpen samenvallen, wordt in deze zone de bedding van het werkspoor dubbelsporig aangelegd en ineens geschikt gemaakt voor de aanleg van de toekomstige goederenlijn. In het tweede gedeelte van het traject

van de vermelde zone, waar voor de hsl nog geen werken worden uitgevoerd, komen er geluidswanden in het kader van de tweede havenontsluiting, tenzij de voorwaarden van de bouwvergunning er anders over beslissen.



Het vier kilometer lange tracé van het werkspoor bundelt maximaal met de huidige goederenlijn 27A.

worden geplaatst. Dit spoomateriaal enkel aanvoeren met vrachtwagens zou de buurt te veel belasten. Daarom heeft de NMBS er voor gekozen om ook materialen per spoor aan te voeren.

Voor de aanleg van de sporen en de spooruitrusting is het noodzakelijk dat er een werkspoor wordt aangelegd tussen de werkbasis, gelegen in het vormingsstation Antwerpen-Noord en de hsl.

De realisatie van de bedding van dit werkspoor komt principieel neer op het verbreden van de opgehoogde bedding van de bestaande goederenlijn 27A. Aangezien in het eerste gedeelte van het traject (tussen de Kloosterstraat en de Veltwijcklaan) het tracé van het werkspoor en het toekomstige tracé

is het werkspoor enkelsporig en voorlopig (voorbij de Veltwijcklaan tot aan de aansluiting met de E19).

Gedeeltelijk plaatsen van geluidswanden

Vooruitlopend op de realisatie van de eigenlijke tweede spoortoegang naar de haven worden al geluidswanden geplaatst langs het werkspoor en dit enkel in de zone waar de bedding zal blijven liggen (noordzijde van de 4-sporige bedding, tussen de Driehoekstraat en Veltwijcklaan). Hierdoor kan vermeden worden dat later moeilijker uitvoerbare en dus duurdere aanpassingswerken dienen te gebeuren om achteraf de geluidswanden te plaatsen langs deze nieuwe bedding. Aan de zuidzijde

Waar de bedding van het werkspoor voorlopig is, worden geen geluidswanden geplaatst. Na een gebruiksperiode van 1,5 à 2 jaar wordt dit deel van het werkspoor immers opgebroken.

Stand van zaken

Eerst kregen alle inwoners van Ekeren ter informatie een folder in de bus over het werkspoor in Ekeren. Op 5 februari 2001 werden de omwonenden van het aan te leggen werkspoor in Ekeren uitgenodigd op een info-avond. De belangstelling was zeer groot. Meer dan 300 mensen luisterden er naar de uitleg van de NMBS-deskundigen. Zij kregen nadien antwoord op hun vragen en konden de plannen inkijken.

Ondertussen werd op 21 februari 2001 ook het openbaar onderzoek afgerond.

De eerste werken zijn gepland voor eind dit jaar en de indienststelling van het werkspoor is voorzien voor midden 2003.

U kan de folder over het werkspoor nog steeds aanvragen op het telefoonnummer 03/231 62 36 of stuur een e-mail naar steven.piessens@nmbs.be.

Voor de aanleg van het nieuwe werkspoor zullen een tiental bruggen verbreed moeten worden (hier: de brug aan de Driehoekstraat).



Sporen uit het verleden

Of Asterix ooit in de Kempen is geweest, zullen we wellicht nooit zeker weten, maar wat archeologen langs de nog te bouwen hsl richting Nederland hebben ontdekt, spreekt ook al tot de verbeelding. De Werfexpres spoort met u duizenden jaren terug in de tijd...

De werkwijze

Dat de ondergrond van de Noorderkempen zo'n rijkdom aan archeologische sporen bevat, komt voor velen als een verrassing. Het archeologisch patrimonium ligt immers grotendeels verborgen, het is onzichtbaar en wordt daarom te vaak over het hoofd gezien.

Het archeologisch vooronderzoek leverde een aantal aanwijzingen op van vroegere bewoning. Bij boringen op het terrein werden bijvoorbeeld onder de huidige bouwvoor scherven aangetroffen. In de tweede fase van het onderzoek werden met een graafmachine proefsleuven gegraven. Deze sleuven, tien meter lang, twee meter breed en met een onderlinge afstand van tien meter, vormen een dambordpatroon over het terrein. Na het verwijderen van de bouwvoor of de teelaarde komen in een aantal proefsleuven archeologische sporen aan het licht. Die vormen dan de aanleiding om het terrein grondig te onderzoeken. Op dat ogenblik hebben de archeologen een idee van de totale oppervlakte van de site. Die kan heel beperkt zijn, maar evengoed twee tot drie hectaren beslaan.

Alle sporen worden eerst in het horizontaal vlak ingetekend. Daarna wordt elk spoor verticaal doorsneden en de vorm ervan opnieuw ingetekend. De vulling van de sporen, die soms potscherven en organisch materiaal zoals houtskool en been bevat,

wordt gezeefd. Naast enkele kuilen, greppels en waterputten zijn de meeste sporen afkomstig van paalkuilen.

Uit die wirwar van sporen komen verschillende plattegronden van gebouwen en bijgebouwen naar voor. Samen met greppels, waterputten en kuilen geven ze een idee van de inrichting van die oude nederzettingen.

De belangrijkste resultaten op een rij

De archeo-ploeg heeft er inmiddels al bijna twee jaar terreinwerk opzitten. Vaak gebeurde dat in bijzonder ondankbare omstandigheden. Het natte weer en de wateroverlast speelden hen meer dan eens parten. Onder tijdsdruk heeft een kleine ploeg zelfs in de kerstperiode van vorig jaar tussen de sneeuwvlagen door verderegewerkt...

Er konden al een paar kleine zones worden onderzocht in Brecht aan de Melkweg (een klein kamp uit de midden-steentijd, circa 7.500 v.C.), in Brasschaat aan de Elshoutbaan (sporen van middeleeuwse landbouw) en in Schoten bij het domein De List (een traject van de gedempte gracht

en vroegere toegangsreef naar het kasteel).

In Ekeren-Het Laar kwamen een ijzertijd- en een middeleeuwse nederzetting aan het licht van respectievelijk 2,5 en 1 hectaren groot (gedeeltelijk overlappend). In totaal werden een dertiental plattegronden opgetekend van boerderijen uit de late ijzertijd en twee van zogenaamde 'bootvormige' middeleeuwse huizen uit de 10de-11de eeuw, telkens met een aantal bijgebouwtjes.

In Brecht, tussen de Kapelstraat en het Hanenpad, lagen over een totale oppervlakte van meer dan 2 hectaren opnieuw bewonings-sporen uit verschillende perioden, gedeeltelijk naast elkaar en gedeeltelijk elkaar overlappend. Uit de midden-ijzertijd resten een tweetal boerderijen waarvan de grootste 25 meter lang, met bijgebouwen en een waterput. Een plattegrond van een grote boerderij, 20 meter lang, dateert uit de Karolingische periode (9de eeuw) en het middeleeuwse dorp telde een zevental plattegronden van bootvormige huizen (10de-11de eeuw). Vier waterputten dateren eveneens uit de volle middeleeuwen.



Archeologen aan het werk langs de Salaadweg in Ekeren.

Veruit het interessantste tot nu toe is de archeologische werf in Brecht-Overbroek. Uit het vooronderzoek was al duidelijk geworden dat dit gebied grote archeologische waarde had. Dat geldt trouwens voor bijna heel het grondgebied van de gemeente Brecht! De opgravingen die nu aan de gang zijn, bewijzen dat de archeologen gelijk hadden met deze veronderstelling. We worden hier geconfronteerd met de resten van een nederzetting uit de Gallo-Romeinse periode, 2^{de}-3^{de} eeuw n.C. De site strekt zich zeker uit over een zone van bijna drie



Dit elzenhouten kammetje dateert uit ca. de eerste eeuw v. Chr. en werd gevonden onderaan in een waterput langs de ijzertijdsite in Eheren (het Laar).

hectaren. Een nederzetting met een dergelijke omvang uit de Gallo-Romeinse periode is tot nu toe een unicum voor deze streek. Het wetenschappelijk belang van een vondst is niet te onderschatten.

Op dit ogenblik zijn al een vijftal grote boerderijen met potstal gedocumenteerd, elk van zo'n 20 à 30 meter lengte. Typisch voor zo'n boerderij is het dieper uitgegraven stalgedeelte. De dieren stonden hier, eventueel vastgebonden aan palen, op een laag strooisel dat regelmatig werd aangevuld. Naarmate de winter vorderde, werd de laag strooisel, vermengd met urine en uitwerpselen, geleidelijk aan dikker. Wanneer de potstal vol was, beschikte de boer

over goed vermengde, rijpe stalmest, ideaal om over zijn akkers uit te spreiden.

In de onmiddellijke omgeving zijn ook nog sporen uit de middeleeuwen en uit de midden-ijzertijd aangetroffen.

De NMBS en TUC RAIL, de Provincie Antwerpen en het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium (IAP) werken samen om het archeologisch onderzoek te integreren in de planning van grote infrastructuurwerken. De aanleg van de hogesnelheidslijn langs de E19 is hier een mooi voorbeeld van. De NMBS stelt hiervoor een budget van 44 miljoen BEP (1 miljoen euro) ter beschikking. De provincie Antwerpen staat in voor het archeologisch onderzoek en het IAP neemt de wetenschappelijke leiding.

De ring rond Brecht

Een kerngroep bestaande uit de gemeente Brecht, AROHM, het Vlaams Gewest en de NMBS/TUC RAIL bestuderen momenteel een belangrijk mobiliteitsproject voor de Noorderkempen.

De op- en afritten aan de westzijde van de E19 ter hoogte van de Bethovenstraat zullen worden afgebroken. Iets verderop richting Nederland zal een volledig nieuw op- en afrittencomplex worden gebouwd. Dit zal onder andere de toegankelijkheid verzekeren van de nieuwe stopplaats Noorderkempen ter hoogte van de Bethovenstraat en de verkeersdruk in het centrum van Brecht verminderen.



De nieuwe stopplaats in Brecht wordt ingeplant aan de Oudaenstraat ter hoogte van afrit 3 in Brecht, aan de westkant van de E19.

Het staat vast dat de stopplaats in Brecht ruime parkeergelegenheid krijgt en overstapmogelijkheden op de bussen van De LIJN. Vanuit Brecht zullen dagelijks binnenlandse IC-treinen richting Antwerpen sporen, zodat u op 20 minuten in Antwerpen-Centraal bent. Ook de verbinding vanuit Brecht met Breda zal worden verzekerd.

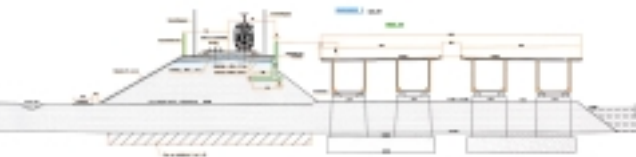
Bloso-plassen

Aanvankelijk werd in het bouwaanvraagdossier voor de aanleg van de hsl een brugconstructie voorzien ter hoogte van de Bloso-plassen, rekening houdend met de vrije doorgang voor het toekomstig kanaal Oelegem-Zandvliet. Nadien werd op politiek niveau beslist de plannen voor het duwvaartkanaal te schrappen, zodat deze dure brugconstructie niet nodig is. Een nieuw ontwerp werd met het Vlaams Gewest en de betrokken gemeente besproken.

In het nieuwe ontwerp zal de hst niet met een viaduct over de Bloso-plassen sporen, maar via een aarden dijk. Dit komt neer op een gedeeltelijke opvulling van de plas, totdat de hsl op gelijke hoogte ligt als de autosnelweg. Binnenkort zal in de gemeente Schoten de bouwaanvraag voor het kruisen van de Bloso-plas worden ingediend.



De Bloso-plassen in Schoten. De aarden wal zal langs deze kant van het viaduct komen te liggen.



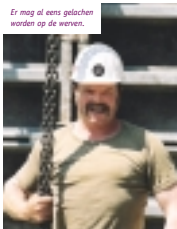
Een simulatietekening van hoe de aarden wal er zal uitzien ter hoogte van de Bloso-plassen in Schoten.

Fotoreportage: de beginfase

deel 2

Eerder in dit magazine kreeg u al enkele foto's uit de beginfase van de werken langs de E19 te zien. Op deze pagina wil De Werfexpres u opnieuw een blik gunnen op de voorbereidende fase van de werken. Niet te geloven dat hier binnen enkele jaren treinen voorbij zullen rijden...

Er mag al eens gelachen worden op de werf.



De Andrélaan in Brecht staat volop in de steigers. In 2005 spoort de hst hier onderdoor tegen 300 km/h.



Foto van de tijdelijke trapconstructie ter hoogte van de Andrélaan in Brecht. Hierdoor kunnen fietsers en voetgangers de E19 blijven oversteken.



Aanleg van de nieuwe Mieksebaan in Brecht tussen de Bethovenstraat en de Kapelstraat, die dienst doet als omlidingsweg tijdens de werken.

TUC RAIL



Een project zoals dat voor de hsl Antwerpen-Nederlandse grens vergt heel wat werk dat u niet meteen ziet. Wie bestudeert zo'n project, wie maakt de plannen op en dient bouwaanvragen in en wie zorgt er voor dat de werken in goede banen worden geleid? TUC RAIL is de gedelegeerde bouwheer van de Belgische Spoorwegen voor de aanleg van de hogesnelheidslijnen.

In 1992 heeft de NMBS het studie- en adviesbureau TUC RAIL opgericht voor het projectbeheer van de nieuwe hogesnelheidslijnen en van de bestaande lijnen die moeten uitgebreid en gemoderniseerd worden voor de hst. TUC RAIL is trouwens het enige studiebureau voor hogesnelheidslijnen in België én het is ook het tweede grootste studiebureau van ons land. Momenteel stelt TUC RAIL 650 mensen te werk.

Het studiewerk en de uitvoering worden gecoördineerd door de projectleider en zijn projectingenieurs. Per werf is een leidende ambtenaar met zijn team belast met het dagelijks beheer en het werftoezicht.

TUC RAIL beperkt zich evenwel niet tot de hsl-werken in eigen land, zij interesseert zich voor spoorgebonden projecten over gans de wereld. Momenteel heeft zij projecten lopen in Roemenië, Frankrijk en Nederland waar deskundigen van TUC RAIL geapprecieerd worden voor hun know-how en expertise.

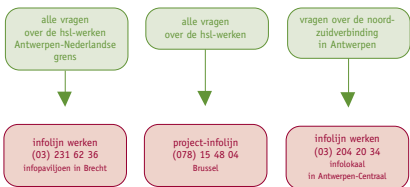
Wie meer wil weten over TUC RAIL vindt een heleboel info op de website www.tucrail.com.



TUC RAIL is het enige studiebureau voor hogesnelheidslijnen in België.

Werfcommunicatie

Waar welke info?



Hoe pakt de NMBS de werfcommunicatie aan?

Om de omwonenden en geïnteresseerden in het project op de hoogte te houden van het verloop van de werken, schakelt de NMBS verschillende communicatiemiddelen in:

» In oktober 2000 werd de brochure "aanleg hsl Antwerpen-Nederlandse grens" verspreid in alle betrokken gemeenten. De brochure geeft een algemeen overzicht van het traject en de vooropgestelde planning.

» In oktober 2001 werd dit magazine "De Werfexpres" in alle betrokken gemeenten verspreid. Het infomagazine wil jaarlijks een stand van zaken van de werken geven.

» Op de websites van de NMBS (www.nmbs.be) en TUC RAIL (www.tucrail.com) vindt u heel wat info over de hsl. Ook websites van gemeenten, zoals die van Schoten (www.schoten.be) volgen de hsl-werken op de voet.

» In december 2001 opent een infopaviljoen in Brecht. Vanaf dan kan u voor al uw vragen over deze werken terecht aan de Ambachtslaan in Brecht (oostkant E19 ter hoogte van afrit 3).

» De NMBS beschikt over een infolijn voor de werken langs de E19 (03/231.62.36) en over een algemene project-infolijn (078/15.48.04). E-mailen kan naar steven.piessens@nmbs.be.



In december 2001 opent het infopaviljoen in Brecht haar deuren. Iedereen kan er terecht met vragen over de hsl-werken.

FAQ's: een top 5 van de meest gestelde vragen...

Frequently Asked Questions of FAQ's is een term die veel wordt gebruikt in de wereld van het Internet.

FAQ's zijn de meest gestelde vragen.

Ook De Werfexpres stelde haar eigen FAQ-lijst op. Een top vijf als het ware, waaruit blijkt waar de meeste omwonenden vragen over hebben.

5 Waaronder wordt er in het Peerdsbos een hst-koker gebouwd?

Om te beletten dat bomen op de spoorlijn kunnen terecht komen, kan de NMBS bomen verwijderen of het spoor beschermen. Gezien de waarde van de bomen in het Peerdsbos werd voor de tweede optie gekozen.

De treinen rijden in het Peerdsbos door een koker met dakconstructie. Een groot aantal bomen wordt hierdoor gespaard en het geluid van de E19 wordt iets gedempt, waardoor het Peerdsbos stiller wordt. Verderop richting Nederland sluit de koker aan op de verhoogde berm, die na verplaatsing dienst zal doen als geluidswerende berm.

4 Is er omwille van de hst-werken geen gevaar voor het verstoren van de waterhuishouding?

Er wordt rekening mee gehouden. Het effect van de bijkomende verhardingen door de aanleg van de hst wordt gecompenseerd door bufferen en infiltratiebekkens. Voorts werkt de NMBS op vraag van het Vlaams Gewest aan de nodige studies over het integrale waterbeheer langs de E19. Hiervoor dient de NMBS bijkomende aanvragen tot stedenbouwkundige vergunningen in bij het Vlaams Gewest, waarop dan openbare onderzoeken zullen volgen in de betrokken gemeenten.

3 Hoe verlopen de omleidingen als gevolg van de hst-werken?

Samen met de gemeentelijke politiediensten en het Vlaams Gewest wordt gezocht naar de beste oplossing om de verkeershinder tot een minimum te beperken. Informatie over de werken van de NMBS en over de lokale omleidingen wordt verstrekt via duidelijke signalisatieborden, lokale nieuwsbrieven (de werfinfo's), persberichten en via de infolijn van de NMBS op het nummer 03/231 62 36.

2 Is er bij de aanleg van de hst gedacht aan het beperken van de geluidshinder?

In het Milieu-effectenrapport (MER) is veel aandacht besteed aan het beperken

van de geluidshinder voor de omwonenden van de hsl. Op die punten waar er een toename is bovenop de huidige situatie worden maatregelen genomen. Eén van volgende maatregelen kan worden genomen: kokerconstructies, geluidsschermen of geluidsbermen. Een voordeel is dat de hst dankzij het gebruik van de nieuwste technologieën minder geluid maakt dan de klassieke treinen.

1 Kan u mij een exemplaar van de brochure "aanleg hst Antwerpen-Nederlandse grens" opsturen?

Hoog bovenaan de FAQ-lijst staat onze brochure. U kan deze algemene infobrochure "aanleg hst Antwerpen-Nederlandse grens" nog steeds bestellen via de infolijn op (03) 231 62 36. Wij sturen u dan zo vlug mogelijk een exemplaar op.



Hsl lexicon

De hsl richting Nederland heeft ondertussen een eigen vakjargon ontwikkeld. Soms eigenaardige of moeilijke woorden, maar wat betekenen ze precies? De Werfexpres speelt voor woordenboek. Neem dus even dit lijstje door als u wil uitpakken op het volgende buurtfeestje waar u de expert wordt over de aanleg van de hsl richting Nederland.

Ecoducten, ecoduikers en ecotunnels

Ecoducten helpen de dieren de hsl en de E19 over te steken. Ecotunnels zijn droge buizen die onder de E19 en de hsl worden geperst. Ecoduikers zijn grotere buizen dan ecotunnels en worden aangelegd ter hoogte van beken en rivieren. Dankzij deze drie manieren kunnen dieren de E19 en de hsl veilig kruisen.

Compensatiebebossing

Dit is letterlijk de aanplanting van een gelijksoortig bos in of buiten het projectgebied, dat in waarde kan worden vergeleken met het bos dat verdwenen is door de hsl-werken. Concreet wordt bij de aanvang van de werken de totale oppervlakte bos vóór het rooien opgemeten. Tijdens de aanleg van de hsl worden op dezelfde plaats zoveel mogelijk nieuwe aanplantingen gedaan in overleg met de gemeenten. Het verschil dat niet opnieuw kan aangeplant worden, wordt elders aangeplant ter compensatie.

TV's

Dit zijn geen televisietoestellen, maar Tijdelijke Verenigingen. Een TV is een firma die in opdracht van de NMBS werken uitvoert. Voor zulke grote werken als die van de hsl kan zo'n Tijdelijke Vereniging opgericht worden die bestaat uit verschillende aannemersbedrijven. Een TV die reeds werd opgericht voor de hsl-werken langs de E19 is TV Denys/Nacap nv (werfvoorbereidingen hsl en aanpassen pijpleidingen in Antwerpen, Brasschaat en Schoten). Andere aannemersbedrijven die in opdracht van de NMBS werken uitvoeren langs de E19 zijn Strukton De Meyer nv (aanpassen infrastructuur Vlaams Gewest/drinkwatercollector) en Franki Construct nv (aanpassen van drie bruggen en verleggen van Mieksebaan in Brecht en Hoogstraten).



De werfket in Brecht (Oudoenstraat).

nmbs » **75** jaar
een geschiedenis
met toekomst



ontdek
Antwerpen-Centraal
ondergronds
27 en 28 oktober 2001

