

De vallei wordt een

# talud

➤ Een klaverblad neemt te veel ruimte in beslag ◀

In 2012 zal de automobilist het verkeersknooppunt van Lummen helemaal anders ervaren. De poort naar Limburg wordt een nieuw landschap en een sensatie om door te rijden.

Geen mens in Vlaanderen die de kleine Limburgse gemeente Lummen (14.000 inwoners) niet kent. Voetballiefhebbers weten dat burgemeester Luc Wouters (CD&V) een topscheidsrechter is. En alle automobilisten kennen Lummen als het verkeersknooppunt waar de E313 en de E314 samenkomen in een helse rotonde. Een kluwen waar nogal wat chauffeurs mee worstelen, niet het minst omdat het knooppunt vriendelijk gezegd nogal eigenaardig is aangelegd, met vijf bruggen: één centraal gelegen (waar de E313 Antwerpen-Hasselt over de E314 Leuven-Genk gaat) en vier in de rotonde. Bovendien zijn er gelijkvloerse kruisingen waarop de voorrangregels van kracht zijn en er zelfs knipperlichten staan. Op de autoweg! Bovendien sloot tot voor kort het bedrijventerrein Zolder-Lummen ook nog eens rechtstreeks aan op deze knoop. Kortom, in Lummen worden de files en de ongevallen zowat georganiseerd. En daar wil de Vlaamse overheid komaf mee maken.

De eerste studie van het Vlaams Agentschap Wegen en Verkeer Limburg (AWV) voor het verkeersknoop-

Bart Van Moerkerke

punt dateert al van zes jaar geleden. Ze resulteerde in twee alternatieven voor de heraanleg: een klassiek klaverblad of een verkeersknooppunt op drie niveaus. Zoals voor elke grote ingreep volgde er een plan - milieueffectenrapport (plan - MER). De resultaten waren verhelderend voor ingenieurs Piet Bex en Daniëlla Houben van AWV. Volgens het rapport wogen de verkeerstechnische voordelen van de heraanleg op drie niveaus niet op tegen de negatieve milieueffecten. Het klaverblad kwam als beste uit het Plan -MER, maar nam dan weer te veel bijkomende ruimte in beslag.

## TUNNELS VOOR DIEREN

Wie er met de auto passeert, merkt het niet. Maar het knooppunt van Lummen ligt in de ooit mooie vallei van de Mangelbeek. Een groter klaverblad zou de kwaliteit van die vallei nog verder aantasten. Wegen en Verkeer Limburg moest op zoek naar een betere oplossing. Uiteindelijk koos het agentschap voor een turbine, te vergelijken met het verkeersknooppunt in Sint-Stevens-Woluwe. Zo'n turbine is compacter en neemt dus minder ruimte in beslag.

De resultaten van het plan - MER vormden de basis voor een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP). Samen met de procedures voor dat RUP liep ook nog een project - MER voor de turbine en de ontsluiting van het bedrijventerrein. Ook dat rapport leverde bruikbare aanpassingen van de plannen op: bufferbekkens voor water, geluidswerende schermen ter hoogte van de nabijgelegen woningen, tunnels voor kleine dieren, groenschermen en groene taluds.

Na al deze studies kon AWV Limburg het ontwerp afronden. Dat ontwerp belandde begin 2007 op de werktafel van de Vlaams Bouwmeester. Die laat zijn licht schijnen over elke nieuwe brug voor gemotoriseerd verkeer die in Vlaanderen wordt gebouwd - en in Lummen komen er liefst acht nieuwe bruggen. Het Team van de Vlaamse Bouwmeester nam de hele turbine onder de loep en gaf vooral de inpassing van de infrastructuur in het landschap een onvoldoende.

## De steekkaart

8 nieuwe bruggen op het verkeersknooppunt: 4 bovenbruggen en 4 onderbruggen ■ 4 nieuwe bruggen aansluitend op de wisselaar: 3 op de E313 en 1 op de E314 ■ 11,35km wegen op het verkeersknooppunt ■ 6 ha 60 a ontbossing ■ 715.000m<sup>3</sup> grondophoging, 126.000m<sup>3</sup> grondaafgraving ■ 110.000m<sup>2</sup> verhardingen tegenover 65.000m<sup>2</sup> vroeger ■ 6400m<sup>3</sup> buffercapaciteit voor regenwater ■ 2 ecobuizen met een diameter van 1 meter onder de E313 en de E314 ■ 4 jaar werk (2008-2012) ■ 40 miljoen euro, totale kosten zonder geluidswerende schermen en onteigeningen

## De turbine van Lummen

Vanuit de lucht bekeken heeft het verkeersknooppunt van Lummen veel weg van een turbine: met de wegen in het hart van het complex die een draaibeweging suggereren, de E313 en de E314 die daar loodrecht op staan als de schoepen van een rad. AWV gebruikt de term om het onderscheid te maken met de twee andere opties, het klaverblad en het verkeersknooppunt op drie niveaus. Sindsdien duikt de verkeersturbine op in alle publicaties over Lummen.

De wegen snijden door een groen, opgehoogd landschap.





De bruggen hebben asymmetrische pijlers.



“AWV en de afdeling Betonstructuren zijn verkeerskundig en technisch zeer onderlegd. Maar ze zijn geen autoriteit op het gebied van landschappelijk en architecturaal ontwerpen”, zegt Ruben Haerens, projectbegeleider Infrastructuur in het team van de Vlaamse Bouwmeester. “Het ontwerp was te eenzijdig technisch en infrastructuureel opgevat. Daarom hebben we aan AWV Limburg en de afdeling Betonstructuren voorgesteld om een partner met aanvullende ontwerpcapaciteit te zoeken, die het project op een hoger niveau kon tillen.”

#### DE INVERSIE VAN DE BEEKVALLEI

De Vlaams Bouwmeester, AWV en de afdeling Betonstructuren schreven samen het bestek voor de opdracht en zetten een onderhandelingsprocedure met bekendmaking in gang. De jury koos voor het samenwerkingsverband van OMGEVING met het Nederlandse VHP (zie kader).

De ontwerpers kiezen voor de creatie van een nieuw landschap, dat aansluit bij de sensatie van het rijden. In hun ogen moet het verkeersknooppunt uitgroeien tot een groen, opgehoogd landschap waar de wegen snijden door taluds met een hoogte tot vijf meter. De ervaring is anders voor automobilisten die een van de links afslaande wegen volgen, dan voor chauffeurs die op de E313 of de E314 blijven.

Aan de keuze voor het verhoogde landschap ging een fundamentele discussie vooraf. Tompy Hoedelmans van OMGEVING: ‘Het knooppunt ligt in de vallei van de Mangelbeek, al weten de meeste mensen niet eens dat hier een beek loopt. Aanvankelijk overwogen we om het valleigebied te herstellen. Maar dat kon alleen als de hele verkeersinfrastructuur op palen zou worden gebouwd en dat zou de timing en de budgettering in gevaar brengen. Bovendien stelden we vast dat de vallei ook verderop al lang is opgeofferd. De beek weer dominant maken ter hoogte van het verkeersknooppunt zou in die context bijna een gimmick zijn. Daarom kozen we voor een nieuw landschapsicoon dat eigenlijk de inversie is van

› De beekvallei hier herstellen, is een gimmick ‹

## Uitstraling voor Limburg en Vlaanderen

De Vlaams Bouwmeester, AWV en de afdeling Betonstructuren schreven samen het bestek voor de opdracht en zetten een onderhandelingsprocedure met bekendmaking in gang. Ze vormden ook de jury. In het bestek werd de ambitie van de opdracht samengevat in twee punten. “In de eerste plaats wilden we een boeiend infrastructuurlandschap creëren door de diverse functies van het verkeerscomplex kwaliteitsvol in de omgeving te integreren. In de tweede plaats wilden we een verkeerswisselaar aanleggen die Limburg en Vlaanderen uitstraling zou geven”, zegt Ruben Haerens van het team Vlaams Bouwmeester. Omdat de verkeerskundige beslissingen al eerder waren genomen, moesten de ontwerpers zich nog alleen buigen over de landschappelijke aanleg van het verkeersknooppunt en de integratie van de kunstwerken.

De jury selecteerde het samenwerkingsverband van OMGEVING met het Nederlandse VHP. OMGEVING nam vooral het ontwerpwerk op zich, VHP fungeerde als klankbord en bracht zijn architecturale expertise in voor het concept van de bruggen. Een stuurgroep en een werkgroep begeleidden het ontwerpproces. In de werk- en stuurgroepen zaten AWV, de afdeling Betonstructuren en het team Vlaams Bouwmeester, aangevuld met afvaardigingen van de Vlaamse administratie Ruimtelijke Ordening, het agentschap voor Natuur en Bos en de gemeente Lummen.



de vallei: in plaats van over de vallei te rijden, snijden we de wegen uit in het landschap.”

De turbine is kleiner dan wat AWV voor ogen stond, maar groter dan de bestaande. Hij heeft extra ruimte nodig voor het rechtsafslaande verkeer. Daarvoor boeten het naburige industrieterrein, een natuurgebied en een recreatiegebied aan oppervlakte in. De procedures voor de onteigening lopen. Er komen ook geluidswerende schermen ter hoogte van enkele woonstraten.

#### GROND VOOR DE TALUDS

De dynamiek van de snelheid van het autorijden komt het best tot uiting voor het links afslaande verkeer op het verkeersknooppunt. Om deze beweging te vergemakkelijken, loopt het wegdek schuin af naar de binnenbocht. Het talud in de buitenbocht is steil en tot vijf meter hoog. In de binnenbocht is het talud flauw en langgerekt, waardoor de kijkhoek zeer ruim is en de automobilist een perfect zicht heeft op het vervolg van de weg. Alles is erop gericht om de weggebruikers zo vlot mogelijk door de bocht te leiden. Aan de binnenzijde loopt een gracht die het water afvoert.

“De taluds zijn ook belangrijk voor de veiligheid. We hebben hier niet eens vangrails nodig”, zegt Luc Wallays van OMGEVING. “Het talud komt aan beide zijden tot tegen het wegdek om de sensatie van het rijden zo puur mogelijk te houden. Enkel op de bruggen worden afschermende constructies geplaatst om te vermijden dat voertuigen van de brug afrijden en op het onderliggende wegdek terecht komen.”

Weggebruikers die op het verkeersknooppunt rechtsaf moeten, ervaren niet dezelfde sensatie. Ze blijven aan de buitenkant van de turbine, al rijden ze ook daar tussen twee groene taluds. De voertuigen die de E313 en de E314 blijven volgen, rijden het verkeersknooppunt op tussen twee taluds. Zelfs voor de hoger gelegen E313 zijn die tot drie meter hoog. Op een bepaald punt wijken de taluds terug om plaats te maken voor een open landschap in de kern van het verkeersknooppunt. De ontwerpers wilden aanvankelijk ook dat binnengebied ophogen, maar uiteindelijk beslisten ze om het te verlagen en de vier grootste segmenten van de turbine te gebruiken voor de aanleg van vier met riet begroeide bufferbekkens. Ook de Mangel-

› **Het geheel moet er groen en bloemrijk uitzien** ‹

beek vindt hier haar loop. De E314 bevindt zich op hetzelfde niveau als de waterbekkens, de E313 gaat er overheen.

Een mogelijk probleem was de aanvoer van voldoende grond voor de aanleg van de taluds. Luc Wallays van het studiebureau: "Veel aannemers hebben een overschot aan grond. Die grond wilden we hierheen halen. Op zich geen onoverkomelijke zaak, want met de twee autosnelwegen en het vlakbij gelegen Albertkanaal is Lummen één van de best bereikbare plaatsen in Vlaanderen."

**GEEN PLAATS VOOR BOMEN**

De landschapssculptuur bepaalt ook de vorm en het uitzicht van de bruggen. Die zijn zo onopvallend mogelijk in het nieuwe landschap verweven. De onderbruggen spelen in op de continue draaibeweging van de weg. Zowel de steile als de flauw hellende taluds lopen door onder de bruggenhoofden: het groene talud gaat over in het beton dat onder dezelfde hoek wordt gegoten. De brugpijlers staan niet loodrecht maar schuin op de weg, om de dynamiek van de beweging te versterken en de kijkhoek te vergroten. Het ontwerp heeft ook aandacht voor het zicht van de automobilisten op de brug waar ze onderdoor moeten.

Het veiligheidsscherm op de brug staat niet als een extra element op het beton, maar pakt het beton in. Daardoor lijkt de brug veel slanker en lichter. Het scherm loopt aan weerszijden door in de taluds. Het verdwijnt erin.

Ook in de zware, logge pijlers die de lange bovenbruggen over de E313 stutten, is beweging gebracht. Deze pijlers zijn niet symmetrisch maar schuin gegoten, in de richting van het verkeer op de E313, alsof dat de sokkels wegduwt. Alleen de pijlers in de middenberm van de snelweg zijn symmetrisch: daar heffen de bewegingen van de verkeersstromen in de twee tegengestelde richtingen elkaar op.

In het concept spelen uitzichten en kijkhoeken een belangrijke rol. Er is geen plaats voor de vele bomen die nog op de vier grote

Aparte oprit voor bedrijven

Het agentschap AWW moest ook een oplossing zoeken voor het verkeer van het bedrijventerrein naast het verkeersknooppunt van Lummen. In geen geval zouden de vrachtwagens van het bedrijventerrein nog langer over het verkeersknooppunt mogen rijden.

Ook het plan – MER hield de ontsluiting van het bedrijventerrein tegen het licht. Het beste scenario was de bouw van een nieuw op- en afrittencomplex (26 bis) op de E313, met milderende maatregelen om sluipverkeer door de woonstraten in de buurt tegen te gaan.

Van dan af gingen het verkeersknooppunt en de ontsluiting van het bedrijventerrein ook een eigen leven leiden. Intussen is het nieuwe op- en afrittencomplex 26 bis aangelegd en maakt het verkeer voor het bedrijventerrein niet langer gebruik van het verkeersknooppunt.

kwadranten van het oude verkeersknooppunt stonden. Hun toekomst was hoe dan ook bedreigd, omdat het landschap nog meer versnipperd wordt door de aanleg van de nieuwe wegen. Het ontwerp voorziet alleen in enkele solitaire bomen die de hoogte van het talud nog moeten benadrukken. De omgehakte bomen compenseert AWW met aanplantingen in Lummen en elders in Limburg.

De taluds worden met verschillende weidemengsels ingezaaid. Dat gebeurt afhankelijk van de hellingsgraad en van de ligging ten opzichte van de zon. De berm aan de steile kant zullen intensief worden beheerd, de licht hellende taluds vragen minder onderhoud. Het geheel moet er

groen en bloemrijk uitzien.

Omdat de verharde oppervlakte op het verkeersknooppunt nog toeneemt, moet ook de buffercapaciteit voor het regenwater uitbreiden. Het technische plan van AWV voorziet in elk restgebied in kleine bufferbekkens. In het definitieve ontwerp zijn die vervangen door brede sloten langs de wegen en door vier grote bekkens, centraal op de turbine.

**OPEN TIJDENS DE WERKEN**

Op 9 mei 2008 keurde de Vlaamse regering de bouwaanvraag voor het verkeersknooppunt in Lummen goed. Om de hinder bij de uitvoering tot een minimum te beperken, heeft AWV een ingenieus plan in acht fasen uitgewerkt. De capaciteit van de twee snelwegen blijft onverminderd gehandhaafd op twee rijstroken in elke richting en ook de acht bewegingen om van snelweg te veranderen blijven mogelijk tijdens de werken. Onderbrekingen van het verkeer blijven beperkt tot weekends en nachten.

Intussen is met de eerste fase van de uitvoering begonnen. Het gaat om de bouw van de vier binnenste bruggen van de turbine. Deze bouwplaats bevindt zich in het centrum van het huidige verkeersknooppunt en beïnvloedt nauwelijks de verkeerscirculatie. "November vorig jaar hebben we de eerste twee bruggen onder de E313 geplaatst", zegt Jo Lieben, communicatieverantwoordelijke van AWW



› **Het verkeer wordt alleen in het weekend of 's nachts nu en dan onderbroken** ‹

Limburg. "Die werden op het terrein naast de snelweg gebouwd. Op een vrijdagavond hebben we de E313 dan afgesloten en tijdens het weekend heeft aannemer Jan De Nul de bruggen op hun plaats geschoven. Maandagmorgen was de snelweg alweer open. Voor mensen die de operatie wilden volgen, hebben we een tent met zicht op het terrein opgezet. Het werd een succes, want er kwamen bijna 3000 mensen een kijkje nemen."

Momenteel wordt er gewerkt aan de twee binnenste bruggen over de E314. De pijlers komen naast de autoweg en op de middenberm van de snelweg. Het brugdek wordt boven de autoweg geconstrueerd. Als alles af, gaat de snelweg dicht en laat de aannemer het brugdek op de pijlers zakken.

De volgende bouwplaats wordt een stuk ingrijpender omdat die op het terrein komt van het huidige verkeersknooppunt en omdat de ruimte hoe dan ook steeds beperkter wordt. AWV liet de fasering uitwerken in 4D, met de tijd als vierde dimensie, zodat iedereen het verloop van de werken kan volgen. Verloopt alles volgens plan, dan is het nieuwe verkeersknooppunt af in 2012.

Bij de werken zelf zijn de Vlaams Bouwmeester en de ontwerpers maar van op een afstand betrokken. En dat vindt Luc Wallays van OMGEVING jammer: "Het is altijd afwachten of een project ook wordt gerealiseerd zoals het is ontworpen. Volgens de aanbestedingsplannen voor Lummen zit het met dit project wel goed. En ook de al uitgevoerde werken stellen ons gerust. Toch pleit ik ervoor dat de ontwerper ook bij de uitvoering een soort van supervisie zou kunnen uitoefenen. We nemen dat tegenwoordig op in onze offertes. Bij problemen - en die zijn onvermijdelijk bij de uitvoering van grote infrastructuurwerken - moet er iemand met ontwerpend vermogen mee kunnen nadenken over oplossingen."

**DE KNOOP WORDT HET KOSTUUM**

Lummen is één van de eerste grote infrastructuurprojecten in Vlaanderen waarbij zoveel belang aan de landschappelijke aanleg wordt gehecht. Toch kwam de landschappelijke reflex er pas in een vrij laat stadium. Want toen de Vlaams Bouwmeester in beeld kwam, was de milieueffectenrapportage al rond, was het gewestelijk RUP definitief goedgekeurd door de Vlaamse regering en lagen alle verkeerskundige keuzes vast. De opdracht van de studie bureaus was dan weer tot het verkeersknooppunt beperkt. De ruimere omgeving en zelfs de ontsluiting van het bedrijventerrein Zolder-Lummen behoorden niet tot de opdracht van het Antwerpse studie bureau. Ongetwijfeld zou een ruimere opdracht ook tot een ander eindresultaat hebben geleid. "Maar precies door de neutraliteit van de ontsluiting van het bedrijventerrein zal het verkeersknooppunt in de sequentie van beelden nog sterker worden", zegt Tompy Hoedelmans van OMGEVING. "Alle aandacht zal naar het icoon gaan. Ook het contrast tussen de met gras beplante turbine en de vele bossen langs beide autosnelwegen zal groot zijn."

Ruben Haerens van het Team Vlaams Bouwmeester verwoordt het zo: 'Aan een knoop zou je natuurlijk nog een heel kostuum kunnen breien maar dan zorg je er best wel eerst voor dat die knoop goed vast zit. In dit project zijn we erin geslaagd om de landschappelijke benadering door te zetten op het niveau van het complex zelf. Niet op macroniveau, dat klopt. Maar we begeleiden met het Team Vlaams Bouwmeester in de ruimere omgeving nog enkele andere, grootschaligere projecten, zoals de verhoging van de bruggen over het Albertkanaal en de nieuwe sneltramlijnen van het Limburgse Spartacusplan. Aan ons om mee voor de afstemming tussen die verschillende opdrachten te zorgen.'

[www.klaverbladlummen.be] ■