



## Grootschalig rioleringsproject in Bree omarmt innovatieve betontoepassingen

## Un grand projet d'égouts à Bree intègre des applications en béton innovantes

Vlak na het bouwverlof werd in het Limburgse Bree gestart met de heraanleg van de riolering van de Peerderbaan en zijstraten. Draineerbuizen en innovatieve inspectieputten in zelfverdichtend beton van Stradus Aqua staan centraal bij de overschakeling naar een gescheiden riolering. Ook bovengronds verandert er heel wat, vooral met het oog op verkeersveiligheid.

Les travaux de réaménagement des égouts de la Peerderbaan et des rues adjacentes ont débuté, dès la fin des congés du bâtiment, dans la ville limbourgeoise de Bree. Les tuyaux de drainage et les chambres de visite innovantes en béton autocompactant de Stradus Aqua sont fondamentaux pour le passage à un système d'égout séparatif. En surface aussi il y aura pas mal de changements, surtout dans l'optique de la sécurité routière.



De Peerderbaan werd begin augustus door de Turnhoutse hoofdaannemer Marcel Nijs omgedoopt tot bouwwerf. Het gaat om een uitgestrekt project, goed voor onder andere 1050 meter aan betonbuizen en niet minder dan 200 inspectieputten. “Toch blijft de praktische hinder voor de weggebruiker tot een minimum beperkt”, vertelt projectleider Bart Geeraerts. “Oorspronkelijk was het de bedoeling om van bij de start van de werken alleen het verkeer richting het centrum nog door te laten. Maar samen met het stadsbestuur hebben we beslist om die ingreep zo lang mogelijk uit te stellen en ons werk zo in te richten dat we het verkeer in beide richtingen kunnen laten doorstromen.”



### Gescheiden fietspaden

Dat laatste is geen sinecure, gezien de omvang van de werken, zowel boven- als ondergronds. “De Peerderbaan krijgt een gescheiden riolering en in de plaats van een gevaarlijk kruispunt zonder stoplichten komt een nieuwe rotonde in doorlopend gewapend beton. Ook het kruispunt ter hoogte van de Nieshofstraat wordt helemaal vernieuwd. Verder gaat, met de aanleg van gescheiden fietspaden die door bomen afgescheiden worden van het verkeer, de aandacht naar de veiligheid van fietsers en andere zwakke weggebruikers. De werken in de verschillende zijstraten en parallelwegen beperken zich tot de overschakeling naar een gescheiden rioleringsstelsel. Wij voorzien voor alle woningen de nodige aansluitingen voor de afvoer van regen- en afvalwater”, aldus Bart Geeraerts.

### Buffer voor extreme omstandigheden

Behalve het regenwater dat op de straten terechtkomt, zal op termijn dus ook het regenwater van woningen in de nabijheid van de Peerderbaan aansluiting vinden op de RWA-leidingen. Om daarvoor voldoende capaciteit te creëren, werden twee bufferbekkens aangelegd. “Het regenwater loopt via een combinatie van gewapende, ongewapende en poreuze betonbuizen, geleverd door Stradus Aqua, naar de bufferbekkens. In normale omstandigheden zal het overtollige regenwater al in de ondergrond gesijpeld zijn voordat het in de bufferbekkens belandt. De bekkens dienen in feite als noodcapaciteit voor extreme omstandigheden. Bovendien zijn ze op hun beurt nog eens uitgerust met een overloopsysteem, dat deels terug aansluit op de RWA-leidingen en deels het overtollige water naar een nabijgelegen beek voert.”

Début août, les travaux ont débuté sur la Peerderbaan. Le chantier est réalisé par l’entrepreneur général de Turnhout Marcel Nijs. Il s’agit d’un vaste projet comportant notamment 1 050 mètres de tuyaux en béton et pas moins de 200 chambres de visite. Le chef de projet Bart Geeraerts a déclaré: «Toutefois, les nuisances pratiques pour les usagers ont été réduites au maximum. À l’origine, l’intention était de ne laisser passer que le trafic en direction du centre, et ce, dès le début des travaux. Mais en concertation avec les autorités de la ville, nous avons décidé de reporter cette intervention le plus tard possible et d’aménager notre chantier de manière à ce que le trafic puisse continuer dans les deux sens.»

### Pistes cyclables séparées

Ce dernier point n’est pas une sinécure étant donné l’importance des travaux tant en surface qu’en sous sol. «La Peerderbaan va être équipée d’un égout séparatif, tandis qu’un carrefour dangereux sans feux de signalisation sera remplacé par un nouveau rond-point en béton armé continu. Le carrefour à hauteur de la Nieshofstraat sera également totalement rénové. Conjointement à l’aménagement de pistes cyclables séparées du trafic par des arbres, une attention particulière est mise sur la sécurité des cyclistes et autres usagers faibles. Les travaux dans les différentes rues latérales et les voies parallèles se limitent au passage à un système d’égout séparatif. Nous installons les raccords nécessaires pour l’évacuation des eaux de pluie et des eaux usées de toutes les habitations», ajoute Bart Geeraerts.

### Stockage temporaire pour conditions extrêmes

À l’exception des eaux de pluie dans les rues, celles des habitations à proximité de la Peerderbaan seront à terme raccordées aux conduites d’évacuation des eaux pluviales. Pour y créer une capacité suffisante, deux bassins de stockage temporaire ont été aménagés. «Les eaux de pluie s’écoulent vers les bassins de stockage temporaires via une combinaison de tuyaux en béton armé, non armé et poreux, fournis par Stradus Aqua. Dans des conditions normales, l’excédent d’eau de pluie sera déjà diffusé dans le sous-sol avant d’atteindre les bassins de stockage temporaire. Les bassins servent en fait de capacité de secours pour des conditions extrêmes. De plus, ceux-ci seront à leur tour équipés d’un système de trop-plein, et seront d’en partie connecté à un retour vers les conduites d’évacuation des eaux pluviales et en partie à un bassin voisin destiné à accueillir l’excès d’eau.»



### Stijgende vraag naar poreuze buizen

Het gebruik van draineerbuizen werd voorgeschreven door Infrac en de Vlaamse Milieumaatschappij. "Wij stellen vast dat sinds de invoering van het gescheiden rioleringsstelsel de vraag naar onze poreuze betonbuizen toeneemt om een goede afwatering te garanderen," stelt Tom Ketels, Sales Director Belgium van Stradus Aqua. "Voor aannemers heeft dit in de praktijk weinig gevolgen, aangezien ze op nagenoeg dezelfde manier geplaatst kunnen worden."

Bart Geeraerts bevestigt: "We plaatsen de draineerbuizen op dezelfde manier als traditionele buizen. Het enige verschil is dat we ze niet in zandcement leggen, maar in speciaal draineerzand, waaruit de fijne fracties weggelaten zijn. Een heel groot voordeel bij dit project, is dat het zand in de ondergrond voldoet aan alle kwalificaties van draineerzand en we de poreuze buizen er dus rechtstreeks in kunnen leggen."

### Zelfverdichtend beton

De buizen voor de droogweerafvoer (DWA) bestaan allemaal uit gres. Maar voor de ruim 200 inspectieputten werd eveneens een beroep gedaan op Stradus Aqua. "In overleg met netbeheerder Infrac hebben we inspectieputten ontwikkeld in

### Demande croissante de tuyaux poreux

L'utilisation des tuyaux de drainage a été prescrite par Infrac et la Société flamande de l'Environnement (Vlaamse Milieumaatschappij). Tom Ketels, Sales Director Belgium de Stradus Aqua, explique: «Nous constatons que depuis l'introduction du système d'égout séparatif, la demande de nos tuyaux en béton poreux augmente pour garantir une évacuation adéquate. Pour les entrepreneurs, ceci a peu de conséquences sur la pratique, étant donné qu'ils peuvent être posés quasiment de la même manière.»

Bart Geeraerts confirme: «Nous posons les tuyaux de drainage de la même manière que les tuyaux traditionnels. La seule différence est qu'ils ne sont pas posés dans un sable stabilisé, mais dans un sable drainant spécial dont les fractions fines ont été retirées. Le gros avantage de ce projet est que le sable du sous-sol correspond à tous les critères du sable drainant et que nous pouvons y poser directement les tuyaux poreux.»

### Béton autocompactant

Les tuyaux d'évacuation des eaux usées sont tous en grès. Mais pour les plus de 200 puits d'inspection, nous avons également fait appel à Stradus Aqua.



zelfverdichtend beton, onze zogenaamde Perfect-putten”, vertelt Tom Ketels. “Infrax gaf hierbij aan dat het stroomprofiel op volle buishoogte zou moeten liggen in plaats van op halve buishoogte. Dit om ophopen en dichtslibben te voorkomen. Maar het belangrijkste voordeel van zelfverdichtend beton, is het gladde vloei-profiel. Dat zorgt ervoor dat de dikke massa van het afvalwater zo soepel mogelijk door de buizen stroomt, zonder opstoppingen te veroorzaken.”

#### Nieuwe productie

Voor Stradus Aqua geldt dit project als een van de eerste toepassingen van de nieuwe Perfect-putten. Tom Ketels: “We zijn ervan overtuigd dat inspectieputten in zelfverdichtend beton in de toekomst alleen maar aan belang zullen winnen. Daarom hebben we meer dan 500.000 euro geïnvesteerd in nieuwe mallen en installaties voor het productieproces. We zijn dit jaar gestart met de productie en willen op termijn alleen nog inspectieputten in zelfverdichtend beton produceren. Dit biedt niet alleen veel voordelen in de praktijk, maar ook bij ons op de werkvloer. De productie van inspectieputten in zelfverdichtend beton verloopt veel rustiger en met minder lawaai.”

Tom Ketels déclare: «En concertation avec le gestionnaire du réseau Infrax, nous avons développé des chambres de visite en béton autocompactant, appelées chambres Perfect. Infrax a indiqué que le profil d'écoulement devait occuper toute la hauteur de tuyaux au lieu de la moitié et ce, afin d'éviter les dépôts et les obstructions. Le principal avantage du béton autocompactant réside dans le profil d'écoulement lisse. Ce dernier veille à ce que la masse épaisse des eaux usées circule dans le tuyau de la manière la plus souple possible, sans provoquer d'obstruction.»

#### Nouvelle production

Pour Stradus Aqua, ce projet est l'une des premières applications de la nouvelle chambre Perfect. Et Tom Ketels d'ajouter: «Nous sommes convaincus que les chambres de visite en béton autocompactant ne feront que gagner en importance dans le futur. C'est la raison pour laquelle nous avons investi plus de 500.000 euros dans de nouveaux moules et installations pour le processus de production. Nous avons commencé la production cette année et, à terme, nous ne voulons plus produire que des chambres de visite en béton autocompactant. Ce matériau offre des avantages non seulement pour la mise en œuvre pratique, mais aussi pour notre site de production. La fabrication des



Zelfverdichtend beton bestaat uit een combinatie van enerzijds ruw materiaal voor de stevigheid en anderzijds erg fijne componenten, waardoor het beton zelf in de gewenste vorm vloeit en verhardt. “De dichting wordt dus niet langer verkregen door trilling”, licht Tom Ketels toe. “In de plaats daarvan gieten we de pasta-achtige betonsamenstelling in mallen, die we op voorhand insmeren met bekistingsolie. De dichtingen worden tijdens het productieproces mee in de mallen gestort. Na een periode van uitharding worden de mallen ontkist en zijn de inspectieputten klaar voor gebruik. Een volledige productiecyclus bedraagt om en bij de 24 uren.”

#### Meer kwaliteit

Het mag duidelijk zijn dat de productie van inspectieputten in zelfverdichtend beton heel wat meer voeten in de aarde heeft. “Toch is de prijs die de klant voor onze putten betaalt niet gestegen”, weet Tom Ketels. “Maar hij krijgt wel een kwalitatief beter product. Rioolbeheerders vragen niet voor niets specifiek naar het gebruik van putten met een glad vloeioprofiel. Want

chambres de visite en béton autocompactant est beaucoup plus silencieuse.»

Le béton autocompactant se compose d'une combinaison d'une part de matériau brut pour la robustesse et d'autre part de composants très fins, de sorte que le béton coule dans la forme souhaitée avant de durcir. Tom Ketels précise: «Le compactage n'est donc plus obtenu par vibration. Au lieu de cela, nous coulons la composition de béton pâteuse dans des moules que nous lubrifions préalablement avec une huile de coffrage. Les joints sont coulés durant le processus de production dans les moules. Après une période de séchage, les moules sont décoffrés et les chambres de visite sont prêtes à l'emploi. Un cycle de production complet s'élève à environ 24 heures.»

#### Qualité supérieure

Il est clair que la production de chambres de visite en béton autocompactant est bien plus compliquée. «Pourtant, le prix que le client paie pour nos chambres n'a pas augmenté», déclare Tom Ketels. «Mais il bénéficie d'un produit de meilleure qualité. Ce n'est pas pour rien que les gestionnaires de réseaux

# STRADUSINFRA

Inspiring public places

#### Street Art

Concepten voor een esthetische en harmonieuze omgeving  
Concepts pour un environnement esthétique et harmonieux

#### Street Works

Functionele producten voor verwerkings-, gebruiks- en onderhoudsgemak  
Produits fonctionnels facilitant le traitement, l'emploi et l'entretien

#### Street Safe

Oplossingen voor verkeersveiligheid en mobiliteit  
Solutions pour la sécurité routière et la mobilité

#### Street Care

Oplossingen voor een duurzaam leefklimaat  
Solutions pour un cadre de vie durable

Ontdek meer op  
Découvrez plus sur

[www.stradusinfra.be](http://www.stradusinfra.be)



uiteindelijk is het de bedoeling om minder tijd en geld te verliezen aan onderhoud en herstellingen.”

Projectleider Bart Geeraerts beaamt: “De nieuwe inspectieputten zien er veel beter uit, door de geoptimaliseerde betonsamenstelling. De grindnesten, die je vroeger onvermijdelijk wel eens tegenkwam, behoren met deze techniek tot het verleden. Daardoor verliezen we minder tijd op de werf of door aanpassingen of eventuele verbeteringswerken na een cameracontrole. En de plaatsing, die verloopt gewoon op dezelfde manier als voorheen.”

Stradus Aqua biedt zijn inspectieputten in zelfverdichtend beton aan met een nuttige hoogte van 640 mm tot 1490 mm – olopend per 50 mm – en met aansluitingen tot 600 mm. Grotere maten produceert Stradus Aqua op de site in Genk. De putten, inclusief de doorstroomprofielen, worden monolithisch gegoten. Inzake doorstroomprofielen is in principe alles mogelijk. Speciaal voor gresaansluitingen integreert Stradus Aqua optioneel instortringen uit kunststof.

d’égouts demandent spécifiquement l’utilisation de chambres avec un profil lisse. Finalement, l’objectif est de perdre moins de temps et d’argent pour l’entretien et les réparations.»

Le chef de projet Bart Geeraerts ajoute: «Les nouvelles chambres de visite présentent un plus bel aspect grâce à l’optimisation de la composition du béton. Les poches de graviers auxquelles nous étions inévitablement confrontés auparavant sont de l’histoire ancienne grâce à cette technique. Nous perdons donc moins de temps sur le chantier, pour les adaptations ou les éventuelles opérations d’amélioration après un contrôle par caméra. Alors que la pose s’effectue de la même manière qu’auparavant.»

Stradus Aqua propose ses chambres de visite en béton autocompactant avec une hauteur utile de 640 à 1490 mm – par pas de 50 mm – et avec des raccords jusqu’à 600 mm. Stradus Aqua produit des plus grandes dimensions sur le site de Genk. Les chambres, y compris les profils d’écoulement, sont coulées en un seul bloc. En matière de profils d’écoulement, tout est en principe possible. Spécialement pour les raccords en grès, Stradus Aqua intègre en option des bagues à couler en matière synthétique.

### ZELFVERDICHTENDE INSPECTIEPUTTEN IN VIER VOORDELEN

Volgens Stradus Aqua bieden inspectieputten in zelfverdichtend beton vier belangrijke voordelen.

1. Door het vloeiende verloop, is minder reiniging nodig wat resulteert in minder kosten voor onderhoud en herstellingen.
2. De afwerking is visueel beduidend gladder dan bij aardvochtig beton.
3. De putten zijn maatvaster en garanderen zo een perfecte afdichting tussen schacht/dekplaat en de put zelf.
4. De putten zijn nog sterker.

### CHAMBRES DE VISITE EN BÉTON AUTOCOMPACTANT EN QUATRE AVANTAGES

Selon Stradus Aqua, les chambres de visite en béton autocompactant offrent quatre avantages importants.

1. L’écoulement fluide nécessite moins de nettoyage de sorte que les coûts d’entretien et de réparation sont réduits.
2. La finition est visuellement nettement plus lisse que le béton humide.
3. Les chambres ont une meilleure stabilité dimensionnelle et garantissent une étanchéité parfaite entre le puits/la plaque de regard et la chambre proprement dite.
4. Les chambres sont encore plus résistantes.