

met de  
medewerking van



BUISDOORPERSINGEN VOOR  
COLLECTOR VERREWINKELBE

RIOOLRENOVATIE IN VLAANDERE  
MEER DAN OOIET EEN MUST

VOOR- EN NADELEN VAN  
DRUKRIOLERING IN VLAANDER



## BUISDOORPERSINGEN VOOR COLLECTOR VERREWINKELBEEK

De Brusselse Maatschappij voor Waterbeheer (BMWV) is bezig met de aanleg van een nieuwe collector langs de Verrewinkelbeek. Dankzij die collector zal de Verrewinkelbeek, die al jaren als open riool fungeert, in ere hersteld worden. De collector vangt het afvalwater op van rioleringen uit Ukkel, St-Genesius-Rode, Linkebeek, Drogenbos en Beersel. Een gebied van 17.000 inwoners die dagdagelijks zo'n kleine 2.500 kubieke meter afvalwater lozen. De Europese directie in verband met de zuivering van het stedelijk afvalwater heeft het Brussels Hoofdstedelijk Gewest doen besluiten tot de bouw van een afvalwatercollector die het afvalwater van het hydrografische onderbekken van de Verrewinkelbeek leidt tot aan de waterzuiveringsinstallatie van Brussel-Zuid. De firma Smet-Tunnelling uit Dessel, dochteronderneming van Smet-Boring, voert in opdracht van de BMWV en in onderaanneming van de firma Sodraep een reeks buisdoorpersingen uit voor de aanleg van deze collector.

### Buisdoorpersingen

Aangezien de collector doorheen een dicht bebouwd gebied loopt (vanaf de Schilderachtige Dreef te Ukkel via de Brouwerijstraat tot de Grote Baan in Drogenbos) werd ervoor geopteerd de collector gedeeltelijk door middel van de doorperstechniek uit te voeren.

Bij buisdoorpersingen gebeurt de aanleg van de collector of leiding door middel van een boorschild. Dit boorschild is uitgerust met een freesrad dat over de volledige diameter de grond weg graaft. Het boorschild vertrekt vanuit een startschacht en wordt met het draaiend freesrad in de ondergrond geperst. De weggeboorde grond komt achter het freesrad in een mengkamer terecht, wordt hier vermengd met water en wordt vervolgens weggepompt naar de installatie die de grond van het water scheidt. Eens het boorschild volledig in de grond gedrukt is, wordt tussen het boorschild en de persinstallatie een betonnen buiselement geplaatst en herneemt het doorpersen. Zo worden vanaf de startschacht alle te plaatsen betonnen buizen in de grond geperst.

Door deze techniek blijft de hinder voor de omwonenden relatief beperkt. Slechts een be-

perkte ruimte is nodig daar waar de pers wordt aangevat en waar ze eindigt. Langshe het tracé van de doorpersing blijft lokaal doorgaand verkeer mogelijk.

Smet-Tunnelling zal in totaal 10 doorpersingen uitvoeren. De diameters van deze doorpersingen variëren tussen de 1.600 en 700 mm. De lengtes van de doorpersingen variëren van 659 m (langste doorpersing, diameter 1.600 mm) tot 32 m (kortste doorpersing, diameter 700 mm).

### Buisdoorpersingen in bocht

Aangezien de doorpersingen het bochtige tracé van de wegen waaronder zij zich bevinden dient te volgen, moeten de doorpersingen in bocht uitgevoerd worden.

Om het ontworpen tracé nauwkeurig te kunnen volgen, wordt de positie van het boorschild continu door middel van computergestuurde hoge precisie theodolieten ingemeten. Het systeem om de positie te bepalen geeft de afwijking van het boorschild ten opzichte van de theoretische as vervolgens op een beeldscherm weer. Het boorschild kan in alle dimensies gestuurd worden om het tracé



Jan Vaessens en Philip Hermans

volgen. De bochten hadden stralen van 385 m tot 1.000 m. Na meer dan een halve kilometer boren en verscheidene bochten later komt het boorschild met een nauwkeurigheid van slechts enkele centimeter in de ontvangstschacht aan.

De doorpersingen moesten op een diepte tot 8 m onder het maaiveld worden uitgevoerd en onder het grondwaterpeil. Om maaiveldzettingen en instroom van grondwater te vermijden dienden ook de aansluitingen van de doorpersingen aan de toekomstige toezichtkamers waterdicht te worden uitgevoerd.

### **Inspectiekamers uitgevoerd door middel van secanspalen**

De inspectiekamers die dienst doen als vertrek- en aankomstschacht, worden uitgevoerd in secanspalen. De firma Smet-F&C (Foundations & Consolidation), een zusterfirma van Smet-Tunnelling, zorgde voor de secanspalen.

Deze techniek omvat de in situ vorming van beton- of groutpalen door middel van grondverwijdering doorheen een recupereerbare voerbuis. Door de palen snijdend (secant) uit te voeren in een welbepaalde volgorde ont-

staat een palenwand. Secanspalen zijn zowel grond- als waterkerend.

De betonpalen worden aaneengesloten, overlappend uitgevoerd. In een eerste fase worden de primaire palen alternerend uitgevoerd op een zodanige afstand, dat deze nadien door uitvoering van secundaire palen kunnen aaneengesloten worden. Hiertoe worden de secundaire palen deels uitgevoerd doorheen de langs beide kanten aansluitende primaire palen. De stabiliteit van de wand wordt gegarandeerd door de wapening in de secundaire palen.

### **Herstel**

Verwacht wordt dat de Verrewinkelbeek zich snel zal herstellen. De kracht van de natuur mag niet onderschat worden. De hoeveelheid afvalwater die de beek te verwerken kreeg, lijkt misschien immens, maar in werkelijkheid gaat het om minder dan een procent van het Brussels afvalwater. Bovendien kwam het vervuilde water uitsluitend van particulieren, hetgeen impliceert dat het geen zwaar industrieel afval bevat. Het ziet ernaar uit dat de Verrewinkelbeek, net als de Zenne, een nieuw leven krijgt.

● [www.smetboring.be](http://www.smetboring.be)

#### **Bouwheer:**

*Brusselse Maatschappij voor Waterbeheer*

#### **Aannemer:**

*Sodraep*

#### **Uitvoering buisdoorpersingen:**

*Smet-Tunnelling*

#### **Doorpersingen:**

*DN 1.600 mm (659 m + 568 m), DN 1.400 mm (224 m), DN 1.200 mm (285 m + 192 m + 185 m), DN 700 mm (86 m + 70 m + 35 m + 32 m)*

#### **Uitvoering secanspalen:**

*Smet-F&C*



**Smet-Tunnelling**

Kastelsedijk 64  
2480 Dessel  
0032 14 38 96 96

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

- buisdoorpersingen  
- rioolrenovatie

