

# DIJLE GEKRUIST DOOR MIDDEL VAN EEN ONDERDOORPERSING

UITDAGENDE STAP IN SANERINGSPROJECT LEUVEN

Aquafin en de stad Leuven hebben voor het saneringsproject aan het Damiaanplein en de Minderbroederstraat de Dijle gekruist door middel van een onderdoorpersing. Het afvalwater van de rechteroever werd zo met de bestaande collector langs de linkeroever verbonden. Van daaruit vloeit het afvalwater naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Leuven.

Joke Vriens

terwijl de boorkop vooruitgaat, met een persmachine tot tegen de boorkop gedrukt, zodat die stelselmatig mee opschuift, terwijl de boorkop vordert. Een onderdoorpersing vervangt als het ware een pompstation met een persleiding. Gezien de hoge energiekost en het levenslange onderhoud van een pompstation, is deze techniek dus een interessant alternatief. Bovendien kun je met een pompstation maar een beperkt debiet doorpompen, waardoor de bouw van een bergingsbekken vaak noodzakelijk is. In een stadsomgeving is dat vaak onmogelijk.

## Constructie pers- en ontvangstput

Voorafgaand aan de onderdoorpersing, werd er op de linker- en rechteroever van de Dijle een pers- en ontvangstput gemaakt. Hiervoor moesten de nutsleidingen en rioleringen verplaatst worden. Om de stabiliteit van deze putten te verzekeren, werd er gebruikgemaakt van secanspalen.

Deze palen vormen een beschoening voor de constructie en dienen ook als een waterremmende wand. Bij het uitvoeren van de secanspalen wordt een mantelbuis met een diameter van een 50 cm verticaal in de ondergrond geboord.

Via deze buis wordt de grond naar boven getransporteerd en uitgeworpen. Zodra de mantelbuis op de gewenste diepte is, wordt ze langzaam terug naar boven getrokken. Tegelijkertijd wordt er onderaan bij de buis beton gespoten, zodat er bij het naar boven halen van de buis een betonnen paal ontstaat. Door het plaatsen van meerdere palen naast elkaar ontstaan er wanden die uiteindelijk de persput vormen.

Bij de saneringswerken aan het Damiaanplein en de Minderbroederstraat werd de Dijle met een onderdoorpersing gekruist. De techniek biedt een alternatief voor een pompstation met een persleiding

## SANERINGSPROJECT LEUVEN

Aquafin wil met deze werken het afvalwater van ongeveer 122 inwoners van de Minderbroederstraat, de Janseniustraat en het Pater Damiaanplein opvangen en aansluiten op het rioleringsnetwerk. Via dit netwerk wordt het afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Leuven. Daar wordt het afvalwater gezuiverd alvorens het weer naar de Dijle stroomt. De zuiveringsinstallatie van Leuven behandelt 135.000 IE (inwonerequivalent).

## ANALYSE BESTAANDE SITUATIE GAF NOODZAKELIJK INZICHT

"Het project in Leuven was op alle vlakken heel uitdagend", vertelt Marc Van Kerckhoven, projectmanager van Aquafin. Niet alleen vonden de werken plaats voor de schoolpoort van het Sint-Pieterscollege, maar dagelijks honderden kinderen passeren, maar ook de samenstelling van de ondergrond had een grote impact op het project.

## Gelaagde ondergrond

"In een eerste fase werden er sonderingen en boringen uitgevoerd om de werkelijke risico's van de ingreep te inventariseren. Dit gaf ons een goed beeld van de gelaagdheid van de ondergrond. De bodem van de Dijle bleek van zand. Daarom werd er onderwaterbeton aangebracht op de bodem van de Dijle om te vermijden dat de bodem zou openbreken tijdens de onderdoorpersing. Voor het aanbrengen van het onderwaterbeton hebben we de Dijle tijdelijk omgeleid, zodat het waterpeil zakte en er minder stroming was. Door het laten zakken van het water kwam een oude pijler boven water. Waarschijnlijk een restant van een oude brug. Uit boringen bleek dat er onder de pijler nog houten palen zaten. Daarom kozen we voor de onderdoorboring een mixkop, een combinatie van een rots- en een houtkop, om zowel door de houten palen als de aanwezige massieven heen te persen."

## Ontvangstput

"Het belang van sonderingen om de bestaande situatie in kaart te brengen, bleek ook bij de bouw van de ontvangstput", zegt Van Kerckhoven. "Zo zaten er massieven naast de wand van de Dijle op de plaats waar de ontvangstput moest komen. Die moesten we deels wegschieten en deels doorboren met de secanspalen. Er zaten ook nog oude damplanken in de ondergrond. Maar daar stopte het niet. De ontvangstput moest gemaakt worden tussen de wand van de Dijle en een reeds bestaande constructie op de collector waarop we moesten aansluiten. Hierdoor was de ruimte beperkt.

De lengte van de boorkop was langer dan de lengte van de ontvangstput.

Daarom moest de boorkop in de ontvangstput gedemonteerd worden om die in twee stukken uit de ontvangstput te krijgen."

## WATERSLOT

"Ook de grondwaterstand moet bij een onderdoorpersing nauwlettend in de gaten gehouden worden. Om te voorkomen dat er grondwater in de diepe pers- en ontvangstput zou lopen tijdens de persing, werd er in de pers- en ontvangstput een waterslot geplaatst. Dit is een grote rubberen ring ter hoogte van het vertrek- en aankomstpunt waar de buizen doorgeschoven worden. Als dat slot niet goed afgesloten is, kan er nog water in de put lopen. Dit geeft gevaar voor zettingen, wat op zich dan weer schade aan gebouwen kan veroorzaken. Dit werd te allen tijde absoluut vermeden", besluit Van Kerckhoven. □

Secanspalen zorgen voor de stabiliteit van de pers- en ontvangstput, en dienen eveneens als waterremmende wand. Ze worden met behulp van een mantelbuis geplaatst



## ONDERDOORPERSING

De onderdoorpersing is op zich geen revolutionaire techniek en wordt wel vaker toegepast als het niet mogelijk is om een riolering in een open sleuf aan te leggen. Eerst wordt door een grote boorkop de grond ondergronds weggeboord. De riolering wordt dan,



"DE LENGTE VAN DE BOORKOP WAS LANGER DAN DE LENGTE VAN DE ONTVANGSTPUT. ZE MOEST IN DE ONTVANGSTPUT GEDEMONTEERD WORDEN OM DIE ZO IN TWEE STUKKEN UIT DE ONTVANGSTPUT TE KRIJGEN"

Marc Van Kerckhoven,  
projectmanager Aquafin



## Verhoog uw productiviteit



Ontdek hoe ...

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

Van grondwerken tot de eindrealisatie van uw project, Topcon's innovatieve automatiseringsoplossingen bieden u de tools om efficiënter te werken, uw nauwkeurigheid te verbeteren en om de gegevens voor uw machines en personeel beter te beheeren.