

Ter Rivierenlaan – Deurne: Nota RIOLERING

1) Bestaande toestand van de riolering

De bestaande riolering ligt centraal in de rijweg en betreft een **gemetste ei-vormige leiding** met een afmeting van circa 1200 x 800 mm. Deze leiding functioneert als een gemengd stelsel waarin zowel afvalwater als hemelwater gezamenlijk worden afgevoerd. Op basis van historiek en materiaalgebruik wordt de ouderdom geraamd op ongeveer **100 jaar**.

Uit recente camera-inspecties blijkt dat de **constructieve en functionele toestand van de riolering significant is aangetast**. Er wordt een uitgesproken korstvorming vastgesteld, wat indicatief is voor **infiltratie van grondwater** en daaropvolgende afzettingen. Daarnaast is er sprake van **wortelingroei**, wat wijst op infiltratiepunten en een verminderde waterdichtheid van de structuur. Verder worden **defecte** en slecht aangesloten insteken van **huisaansluitingen** waargenomen, evenals lokale uitspoeling van het metselwerk, wat de structurele stabiliteit op termijn in het gedrang kan brengen.

Deze combinatie van gebreken duidt op een **verouderde en hydraulisch en structureel kwetsbare rioleringsinfrastructuur**, waarbij zowel de draagkracht als de bedrijfszekerheid niet langer gegarandeerd zijn zonder ingrijpende renovatie- of vervangingsmaatregelen.



korstvorming en wortelingroei



defecte inlaten



ontbrekende metselwerkspecie

Quasi alle huisaansluitingen zijn uitgevoerd in grés. Vanuit de hooftriolering is zichtbaar dat deze **aansluitingen** vaak instekend zijn en in **slechte staat** verkeren. Deze instekende inlaten veroorzaken lokale diameterversnauwingen en vormen obstakels waar vuil en sediment zich kunnen ophopen, met een verhoogd **risico op verstoppingen** en een verminderde hydraulische capaciteit tot gevolg. Enkel de aansluitingen die in de loop der jaren vernieuwd werden, zijn uitgevoerd in kunststof.



Op verschillende plaatsen wordt **wortelgroei** vastgesteld ter hoogte van de wandzones en aansluitingen. Daarnaast is er lokaal uitspoeling van het metselwerk onder de huisaansluitingen, wat wijst op infiltratie van grondwater en/of exfiltratie van afvalwater naar de ondergrond. Dit draagt bij aan zowel **structurele verzwakking als milieutechnische risico's**.

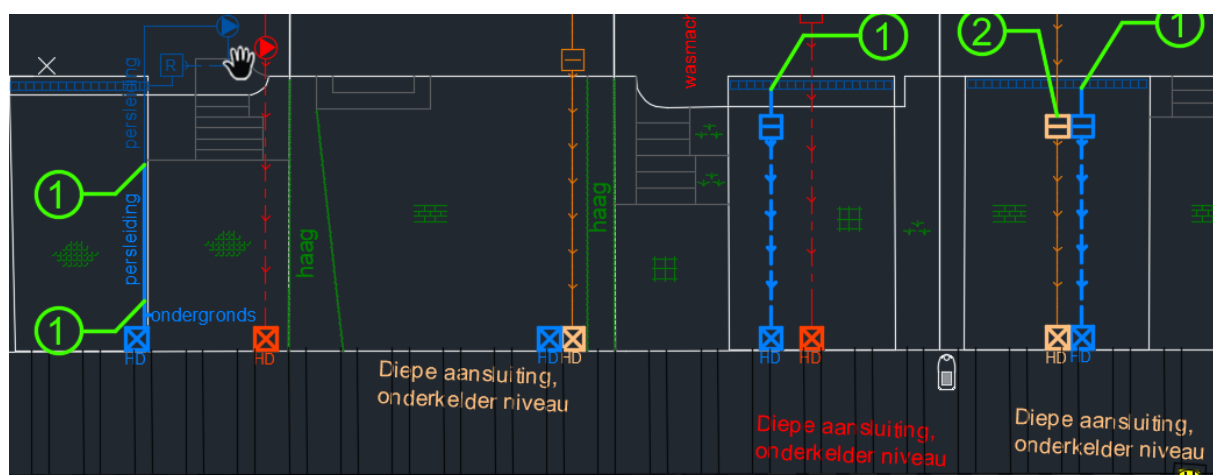
De huisaansluitingen zelf konden niet geïnspecteerd worden. Inspectie via de hooftriolering is technisch niet mogelijk met camera-apparatuur, en inspectiepunten (huisaansluitputjes) zijn niet aanwezig. Het individueel lokaliseren en vrijgraven van de aansluitingen werd niet uitgevoerd, gezien de sterke impact op de bestaande verharding en het verhoogde risico op beschadiging van boomwortels.

In de voorbije 10 jaar voerde Water-Link **23 herstellingen uit** aan huisaansluitingen, voornamelijk ten gevolge van **wortelintrusie** die leidingen beschadigde of obstructies veroorzaakte waardoor een goede afvoer niet langer gegarandeerd was.

In het kader van de afkoppelingsstudies werden door de afkoppelingsdeskundige 166 van de 213 woningen geïnventariseerd (ca. 78%). Hierdoor is gekend waar de huisaansluiting het perceel verlaat, maar dit biedt geen zekerheid over het exacte tracé richting de hooftriolering. Aangezien de aansluitingen niet inspecteerbaar zijn, blijft de precieze ligging en toestand onzeker. Bovendien zijn er geen huisaansluitfiches of inspectiegegevens beschikbaar uit de oorspronkelijke aanlegperiode.

Gezien de ouderdom wordt aangenomen dat de **huisaansluitingen** even oud zijn als de hoofdriolering en bijgevolg **eveneens aan vervanging toe** zijn.

Ten slotte is er een relatief hoog aantal 'diepe' huisaansluitingen (ca. 40%), voornamelijk ten gevolge van ondergrondse garages en kelders. In tegenstelling tot de klassieke aanlegdiepte van circa 0,8m onder maaiveld, variëren deze aansluitingen doorgaans tussen 1,5 m en 2,5 m diepte onder maaiveld. De exacte dieptes werden niet systematisch opgemeten, maar situeren zich in de meeste gevallen onder het niveau van kelders of garagevloeren.



2) Nieuwe riolering volgens huidig ontwerp, ZONDER behoud van de bomen

Er wordt een nieuw gescheiden rioleringsstelsel aangelegd, waarbij regenwater en afvalwater afzonderlijk worden afgevoerd.

De nieuwe leidingen zijn waterdicht, waardoor infiltratie van grondwater in het stelsel en exfiltratie van afvalwater naar de ondergrond worden vermeden. Dit draagt zowel bij aan een betere milieubescherming als aan een efficiëntere werking van het rioleringsnet.

De dimensionering van het systeem gebeurt conform de geldende Hemelwaterverordening, waardoor de hydraulische capaciteit afgestemd is op de huidige normen en neerslagintensiteiten. Hierdoor wordt de kans op wateroverlast significant gereduceerd en verbetert de robuustheid van het systeem bij piekbuien.

De aanleg van de **huisaansluitingen gebeurt via de klassieke methode in open sleuf**, waarbij gebruik wordt gemaakt van graafmachines, schopwerk, zuigtechnieken of een combinatie hiervan. Deze werkwijze biedt een hoge flexibiliteit, waardoor de aansluitingen in rechte lijn en op maat kunnen worden uitgevoerd richting de hoofdriolering.

Daarnaast zijn de nieuwe aansluitingen **eenvoudig inspecteerbaar en onderhoudsvriendelijk**. Bestaande, verouderde aansluitingen kunnen gelijktijdig worden opgebroken of buiten dienst gesteld en opgevuld, wat bijdraagt aan een duurzame en toekomstgerichte sanering van het aansluitingsnet.



aanleg in open sleuf

3) Nieuwe riolering MET behoud van de bomen

Indien de bestaande bomen behouden blijven, is de aanleg van een nieuwe hoofdriolering voor zowel afval- als regenwater technisch uitvoerbaar.

De realisatie van nieuwe **huisaansluitingen tussen de rooilijn en de hoofdriolering** vormt echter **een belangrijke uitdaging**.

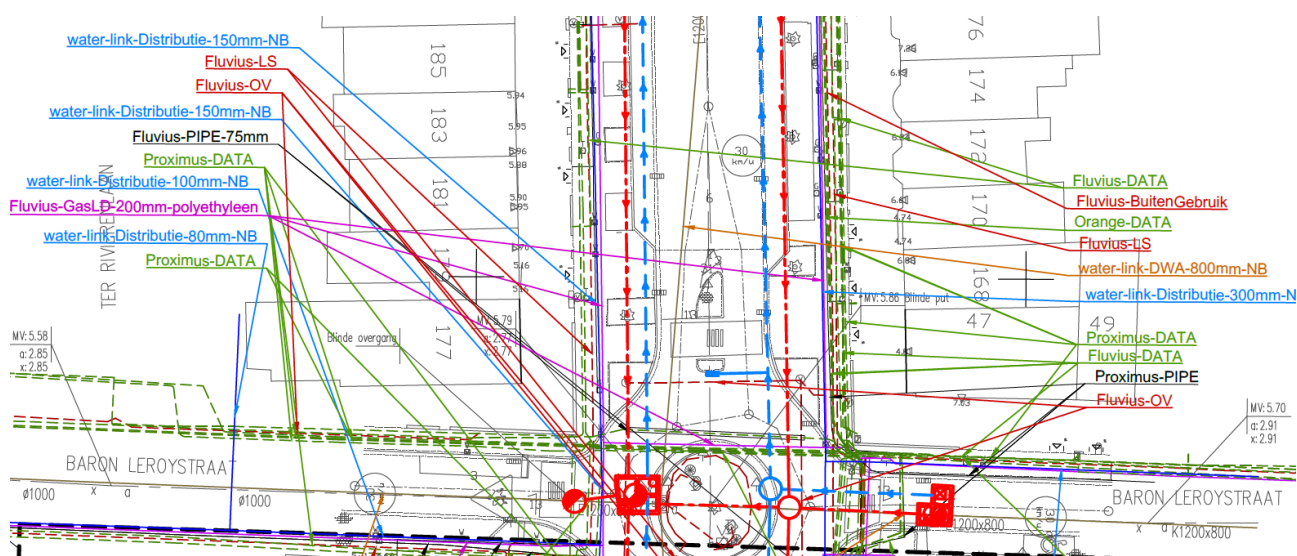
De klassieke aanlegmethode in open sleuf — met inzet van schop, graafmachine, zuigtechnieken of een combinatie hiervan — is in deze context quasi **onuitvoerbaar door de aanwezigheid van wortelzones en beperkte werkruimte**. In veel gevallen zal moeten worden uitgeweken naar alternatieve en **minder evidente uitvoeringsmethoden**, zoals gerichte grondzuiging of omleidingen, wat de **complexiteit, risico's en uitvoeringskost aanzienlijk verhoogt**.



aanleg met grondzuigwagen

Bestaande, vaak diep gelegen afvalwataansluitingen die momenteel door plantvakken lopen, zullen moeten worden **omgeleid** of onder deze zones door geleid worden. Op basis van de inventarisatie betreft dit circa 40% van de aansluitingen.

Voor regenwataansluitingen stelt zich een bijkomend probleem: deze worden typisch ondiep aangelegd, waardoor aanleg doorheen plantvakken niet mogelijk is. Omleiding via het voetpad leidt dan vaak tot **conflicten met aanwezige nutsleidingen of andere huisaansluitingen**.



Lokale aanwezigheid van nutsleidingen in het voetpad

Daarnaast zorgt deze werkwijze voor een **verhoogde verstoring van de ondergrond, met risico op beschadiging van boomwortels** in de voetpadzone.

De noodzakelijke omleidingen resulteren bovendien in **extra leidinglengte** en bijkomende bochten, wat een negatieve impact heeft op de hydraulische werking en het **risico op verstoppingen** verhoogt.

Wanneer meerdere huisaansluitingen gecombineerd zouden worden, bepaalt de diepst gelegen aansluiting de vereiste aanlegdiepte richting de hoofdriool. Dit heeft directe gevolgen voor de noodzakelijke ligging onder bomen, plantvakken en bestaande nutsleidingen, en verhoogt **de technische complexiteit en uitvoeringsrisico's aanzienlijk**.

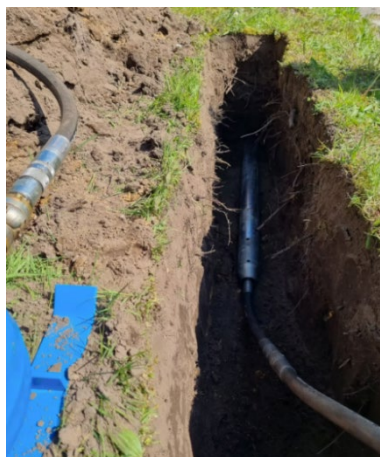
Als alternatief voor een klassieke aanleg, is (desk-top)onderzoek gedaan of een aansluiting kan gemaakt worden door middel van een speciale techniek, zoals een grondboor, steenkopboring of pilootstangboring.

a) Grondboor (d.m.v. mechanisch uitboren met een schroef)



- Mogelijk over een beperkte afstand zonder obstakels (max. afstand van 6 meter).
- Max. diameter is 200mm
- Beperkte 'ruimte' nodig (2m x 2m) vóóraan en achteraan (voor ontvangst van de leiding)
- Niet grond verdringende techniek.
- Ondergrond (aanwezigheid van stenen of andere obstakels) heel belangrijk.

b) Steenkopboring



- Volledige diameter van huisaansluiting is grond verdringend, dus grotere verstoring van de ondergrond.
- Moeilijk uit te voeren bij steenachtige gronden of gronden met veel en/of dikke wortels.
- 'Beperkte' ruimte (2 x 2m) vóóraan en achteraan nodig voor deze techniek.
- Korte afstanden mogelijk.
- Ondergrond en hoeveelheid stenen of andere obstakels heel belangrijk.

c) Pilootstangdoorpersing (min. 1,0m diep)



- Verstoring van de grond d.m.v. verdringend.
- Moeilijk tot niet uit te voeren met steenachtige gronden of gronden met veel en/of dikke wortels.
- Lange afstanden mogelijk (tot max. 60m).
- Grote 'pers'- en ontvangstput nodig (circa 4x2m).
- Ondergrond en hoeveelheid stenen of andere obstakels heel belangrijk.



Ontvangstput bij een pilootstangboring

Het toepassen van boortechnieken voor de aanleg van huisaansluitingen wordt in de praktijk slechts zeer beperkt ingezet, aangezien de uitvoerbaarheid sterk **afhankelijk is van de ondergrondse omstandigheden**. De aanwezigheid van bestaande nutsleidingen, steenpuin, onbekende obstakels of omvangrijke wortelstructuren kan ertoe leiden dat de boring **afwijkt van het geplande tracé of zelfs volledig vastloopt**.

Daarnaast vormt ook de beschikbare werkruimte een belangrijke randvoorwaarde. Zowel de opstelplaats voor de boorinstallatie als de ruimte voor het uitvoeren van de boring en het opvangen van de leiding aan de ontvangzijde moeten voldoende gegarandeerd zijn. In een stedelijke context, zoals de Ter Rivierenlaan, met beperkte voetpadbreedtes, een hoge dichtheid aan nutsleidingen en een aanzienlijk aandeel diepe huisaansluitingen, zijn deze voorwaarden doorgaans niet inpasbaar.

Bijgevolg vormen dergelijke 'speciale' of mechanische technieken **geen volwaardig alternatief** voor de klassieke aanlegmethoden. Bovendien gaan ze gepaard met **hogere uitvoeringskosten, een grotere noodzakelijke werkruimte en technische beperkingen**, onder meer op vlak van maximale boorlengte. De aanwezigheid van niet-zichtbare obstakels in de ondergrond verhoogt het risico op mislukte boringen, terwijl na uitvoering doorgaans geen visuele controle van het gerealiseerde tracé mogelijk is.

Indien nieuwe huisaansluitingen worden aangelegd terwijl bestaande aansluitingen — bijvoorbeeld onder bomen — behouden blijven en niet kunnen worden verwijderd of volledig opgevuld, ontstaat bovendien een **blijvend risico op zettingen en verzakkingen**. Deze achtergebleven structuren kunnen op termijn aanleiding geven tot **lokale instabiliteit van de ondergrond en bijkomende schade aan verhardingen**.

Conclusie

Aanleg van de huisaansluitingen op de 'klassieke' manier is quasi onmogelijk:

- grote verstoring van de ondergrond
- niet altijd ruimte beschikbaar door nutsleidingen en/of wortels.
- met extra bochten en langere aansluiting > verstoppingsgevaar.

Aanleg met 'speciale' technieken: is eveneens quasi onmogelijk:

- enkel mogelijk zonder obstakels
- nooit mogelijk voor RWA (te ondiep)
- geen inspectiemogelijkheid achteraf
- niet altijd ruimte beschikbaar door nutsleidingen
- boomwortels kunnen nieuwe huisaansluitingen opdrukken of beschadigen
- grote financiële impact

CONCLUSIE: Heraanleg met behoud van de bomen is geen duurzame oplossing en houdt bovendien talrijke onvoorziene risico's in.