

2014•2015  
FACULTEIT INDUSTRIËLE INGENIEURSWETENSCHAPPEN  
*master in de industriële wetenschappen: bouwkunde*

## Masterproef

Onderzoek handhaving gescheiden waterafvoer bij aangelegde DWA- en RWA-riolering

Promotor :  
ir. Carlo BOLLEN

Promotor :  
Mevr. WENDY FRANCKEN

Kenneth Bervoets

*Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de industriële wetenschappen: bouwkunde*

Gezamenlijke opleiding Universiteit Hasselt en KU Leuven

2014•2015  
Faculteit Industriële  
ingenieurswetenschappen  
*master in de industriële wetenschappen: bouwkunde*

## Masterproef

Onderzoek handhaving gescheiden waterafvoer bij  
aangelegde DWA- en RWA-riolering

Promotor :  
ir. Carlo BOLLEN

Promotor :  
Mevr. WENDY FRANCKEN

Kenneth Bervoets

*Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de industriële  
wetenschappen: bouwkunde*

## Woord Vooraf

Graag wil ik de personen bedanken welke mij geholpen en bijgestaan hebben bij het gevoerde onderzoek en studie in het kader van deze thesis.

Vooreerst wil ik graag mijn externe promotor mevrouw Wendy Francken, directeur van Vlario, willen bedanken samen met Ing. Dirk Stove voor de ondersteuning en feedback bij de uitwerking van deze thesis.

Ook gaat mijn dank uit naar mijn interne promotor ir. Carlo Bollen en dr. Ing. Bram Vandoren voor de professionele begeleiding gedurende de opbouw van deze thesis.

Verder wil ik mijn dank uitbrengen naar de medewerkers bij rioolbeheerder Infrac, welke mij in de keuze van projecten hebben bijgestaan en hierbij mij de nodige toelichting en informatie hebben bezorgd die ik heb verwerkt in deze thesis.

Tot slot wil ik via deze weg alle gemeenten en bedrijven bedanken die mij hun informatie en toelichting hebben verleend tijdens de verwerking van deze thesis.





# 1 Inhoud

Woord Vooraf .....	1
Lijst van figuren .....	5
Lijst van afkortingen en symbolen .....	7
Abstract .....	9
Abstract in English .....	11
Inleiding .....	13
1.1    Situering .....	13
1.2    Probleemstelling .....	13
1.3    Doelstelling.....	14
1.4    Materiaal en methode .....	14
2    Literatuurstudie .....	17
2.1    20 jaar waterzuivering in Vlaanderen .....	17
2.2    Juridisch kader .....	18
2.2.1    Europese regelgeving .....	18
2.3    Afkoppeling .....	19
2.3.1    Vlarem II wetgeving.....	19
2.3.2    Waarom maatregelen treffen .....	25
3    Onderzoek.....	27
3.1    Onderzoeksvraag: .....	27
3.2    Inleiding onderzoek:.....	27
3.3    Foutieve aansluitingen.....	27
3.3.1    Terrasaansluitingen en groendaken.....	28
3.3.2    Bijbouw .....	29
3.3.3    Kleurcode.....	29
3.3.4    Overloop hemelwaterputten.....	30
3.4    Projecten .....	31
3.4.1    Lummen: Bedrijventerrein Klaverbladstraat .....	31
3.4.2    Lummen: Woonproject Helvetiastraat .....	37
3.4.3    Zonhoven: Woonwijk Mommersbosweg .....	44
3.4.4    Zonhoven: Woonwijk Pallenhof .....	51
3.4.5    Borgloon: Bedrijventerrein Tivoli.....	57

4	Besluit .....	65
	Literatuurlijst .....	67
	Bijlagen .....	69

## Lijst van figuren

Figuur 1: Principe en werking van een rookproef [4] .....	15
Figuur 2: Principe en uitvoering van camera-inspectie in een riool [5] .....	15
Figuur 3: Gemengde riolering [9] .....	19
Figuur 4: Gescheiden riolering [11] .....	20
Figuur 5: Uitvoering Ladder van Lansink [12] .....	22
Figuur 6: Zoneringsplan Vlaanderen [14] .....	23
Figuur 7: Terrasaansluiting [17].....	28
Figuur 8: Afwatering terras [18] .....	28
Figuur 9: Kleurcode rioolbuizen [19].....	29
Figuur 10: Inscriptie huisaansluitputje .....	31
Figuur 11: As-built plan Klaverbladstraat Lummen .....	32
Figuur 12: Gemengde collectorbuis .....	33
Figuur 13: DWA-huisaansluitputje Klaverbladstraat Lummen .....	34
Figuur 14: Lozing van gemengde collectorbuis op RWA-riolering.....	34
Figuur 15: As-built plan Helvetiastraat Lummen .....	38
Figuur 16: Inscriptie huisaansluitputje .....	39
Figuur 17: Inscriptie putdeksel.....	39
Figuur 18: DWA-huisaansluitputje Helvetiastraat Lummen .....	40
Figuur 19: Verstopping DWA-inspectieput.....	41
Figuur 20: RWA-huisaansluitputje Helvetiastraat Lummen .....	42
Figuur 21: DWA-huisaansluitputje Mommersbosweg Zonhoven .....	44
Figuur 22: Riooldeksel Mommersbosweg Zonhoven .....	45
Figuur 23: As-Built plan Mommersbosweg Zonhoven.....	46
Figuur 24: Gracht met aansluitende RWA wachtbuizen Mommersbosweg Zonhoven .....	47
Figuur 25: DWA-huisaansluitputje met inscriptie .....	48
Figuur 26: Lozing hemelwater op gracht.....	48
Figuur 27: Constant debiet bij regenweer op DWA-riolering .....	49
Figuur 28: As-built plan Pallenhof Zonhoven .....	51
Figuur 29: Buffergracht Pallenhof Zonhoven.....	52
Figuur 30: Inscriptie huisaansluitputjes Pallenhof Zonhoven .....	52
Figuur 31: Inscriptie riooldeksels Pallenhof Zonhoven .....	53
Figuur 32: Meevoering zand in RWA-riolering.....	54
Figuur 33: RWA-huisaansluitputje .....	55
Figuur 34: Zoneringsplan Tivoli Borgloon.....	57
Figuur 35: As-built plan Industrieweg Borgloon .....	58
Figuur 36: Lozing op RWA-riolering Tivoli Borgloon.....	59
Figuur 37: Lozing op DWA-riolering Tivoli Borgloon.....	60
Figuur 38: Inscriptie putdeksel Tivoli Borgloon.....	61
Figuur 39: Voorbeeld oplossing via collectorbuizen 1.....	62
Figuur 40: Voorbeeld oplossing via collectorbuizen 2.....	63



## Lijst van afkortingen en symbolen

ARP	= Algemeen Rioleringsplan
DWA	= Droogweerafvoer
IBA	= Individueel behandelingsinstallatie
o.a.	= Onder andere(n)
OCMW	= Openbaar Centra voor Maatschappelijk Welzijn
PVC	= Polyvinylchloride
RWA	= Hemelwaterafvoer
R.W.Z.I	= Rioolwaterzuiveringsinstallatie
TRP	= Totaal Rioleringsplan
VMM	= Vlaamse Milieumaatschappij



## Abstract

Gescheiden riolering wordt al 20 jaar toegepast in Vlaanderen voor verkavelingen, maar ook bedrijfsterreinen waarbij vuil water en hemelwater gescheiden wordt afgevoerd. Op vraag van de Vlaamse Milieumaatschappij, VMM, en Vlario wordt er onderzoek gevoerd naar de handhaving van gescheiden riolering.

De correctheid van het toepassen van gescheiden riolering wordt gecontroleerd met behulp van inspecties, rookproef en keuringen op diverse projecten in Limburg. Bij deze controles wordt er controle gedaan naar het praktisch debiet dat door de riolering stroomt, de uitgang van de rook bij het gebruik van een rookproef en de afkeurcriteria bij het uitvoeren van keuringen. Bij dit onderzoek wordt rekening gehouden met de milieu impact van foutieve aansluitingen.

Uit de resultaten blijkt dat er meer problemen zijn bij bedrijfsterreinen. Hiervoor zijn diverse maatregelen opgesteld die een positief resultaat moeten bekomen en een positieve invloed moeten geven op de handhaving van gescheiden riolering. Volgens deze maatregelen kunnen de problemen sneller en beter aangepakt worden door de betrokken gemeenten of de Vlaamse overheid en is de impact op het milieu zo klein mogelijk.





## Abstract in English

Separated sewer system applied in Flanders for the past 20 years for residential areas, but also industrial sites where waste water and rain water are discharged separately. At the request of the Flemish Environment Agency, VMM, and Vlario, investigation is conducted to enforcement of separate sewer.

The accuracy of using separated sewer system is monitored using inspections, smoke tests and examinations on various projects in Limburg. The output of these inspections will give us the quantity of the practical flow rate flowing through the sewer system, the output of the smoke by the use of smoke tests and the rejection criteria when conducting examinations. Furthermore this rapport examines the impact on the environment by improper connections.

The results show out that there are more problems in industrial sites. Therefore various measures have been created to solve the problems and to provide a positive influence on the enforcement of separate sewer. Under those measures, the problems can be addressed faster and better by the municipality or the Flemish government and the impact on the environment is restricted.



# Inleiding

## 1.1 Situering

Sinds 1995 geldt er bij de ontwikkeling van nieuwe verkavelingen, bedrijventerreinen en bij nieuwbouw op private percelen, een verplichting om een gescheiden riolering aan te leggen, waarbij het afvalwater en hemelwater strikt gescheiden van mekaar is af te voeren [1]. De Gewestelijk Stedelijke Verordening op buffering, infiltratie en gescheiden afvoer van hemelwater van 1 oktober 2004 [2] en de Code van Goede Praktijk voor de aanleg van rioleringen [3] legden naast de gescheiden afvoer van hemelwater en afvalwater, ook nog eisen op rond buffering en vertraagde waterafvoer.

De aanleg van gescheiden rioleringen wordt bij de ontwikkeling van nieuwe verkavelingen en bedrijventerreinen nu ongeveer 20 jaar overal in Vlaanderen toegepast. In tussentijd zijn door de Vlaamse overheid ook verstrengde maatregelen genomen rond afkoppelen en gescheiden afvoer van regen- en afvalwater. Een rioleringskeuring is midden 2011 ingevoerd vooraleer er op een riolering mag worden aangesloten.

De Vlaamse Milieumaatschappij VMM alsook Vlario, als kennis- en overlegcentrum voor de aanleg van rioleringen en waterzuivering in Vlaanderen, is geïnteresseerd in hoe het staat met de handhaving van de gescheiden waterafvoer bij gescheiden rioleringsprojecten.

## 1.2 Probleemstelling

Het onderzoek in deze thesis handelt over de handhaving van de gescheiden waterafvoer bij aangelegde gescheiden DWA- en RWA- rioleringen op verkavelingen en bedrijfsterreinen welke reeds een 10 à 15 jaar bestaan. Hierbij wordt de correctheid gecontroleerd van het scheiden van de afvoer en aansluitingen van de huisaansluitingen op de aanwezige initieel gescheiden aangelegde RWA- en DWA-riolering.

Overwegende dat:

- de aanleg van een gescheiden riolering de Vlaamse gemeenschap handenvol geld kost;
- een DWA-riolering gevoelig is voor foutief aangesloten RWA-aansluitingen m.b.t. verdunning en hydraulische belasting van pompstations en waterzuiveringsinstallaties;
- een RWA-riolering gevoelig is voor foutief aangesloten DWA-aansluitingen m.b.t. waterverontreiniging van het oppervlaktewater;

is het belangrijk en interessant om een onderzoek uit te voeren naar de handhaving van de gescheiden waterafvoer.

## 1.3 Doelstelling

Met deze studie wordt er kennis en inzage bekomen over:

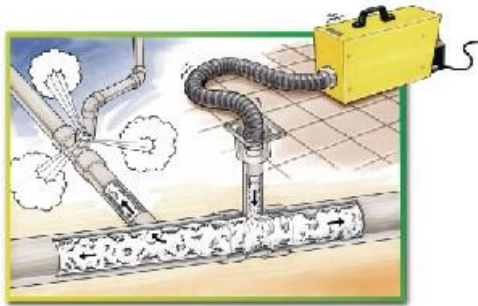
- De correctheid van aansluiting of uitvoering van de gescheiden aan te sluiten RWA- en DWA-afvoerleidingen op de gescheiden DWA- riolering en RWA-riolering in de straat van:
  - verkavelingen,
  - bedrijfsterreinen,
- De oorzaken van foute aansluitingen van DWA en/of RWA op respectievelijk een DWA- riolering en RWA- riolering;
- Het percentage foute aansluitingen op de totaliteit van de DWA- aansluitingen en respectievelijk de RWA- aansluitingen;
- De maatregelen en/of te nemen mogelijke acties om foute rioolaansluitingen te voorkomen en/of deze sneller te kunnen opsporen.

## 1.4 Materiaal en methode

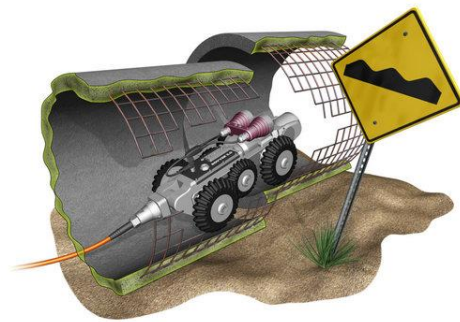
Om deze doelstellingen te kunnen bekomen worden volgende stappen ondernomen in dit onderzoek:

- Opvragen van as-builtplan en zo mogelijk video-inspectie van de uitgevoerde riolering bij gemeente of rioolbeheerder;
- Opvragen van bewonerslijsten in elke straat bij gemeente;
- Opvragen van lozingsvergunningen van bedrijven bij de gemeente of VMM;
- Open maken van alle putten en uitvoering van putinspecties door middel van visuele controle op grote, soort en kwaliteit van aanwezige afvoerdebiet in elke put;
- Bij een DWA- riolering is de controle op foutieve aansluitingen uit te voeren bij regenweer;
- Opsporen en lokaliseren van foute private aansluitingen op openbaar domein d.m.v. controle van huisaansluitputten;

- Bij vaststelling van een fout aangesloten waterafvoer afkomstig van private huis- of bedrijfsriolering het uitvoeren van een inspectie/controlle naar de oorzaak van het fout aangesloten water door middel van o.a. gebruik van de rookproef, zoals weergegeven in figuur 1;
- Visuele controle van lozing van RWA op gracht of waterloop op aanwezigheid van verontreinigingen, met gebeurlijke monsternamen en kwaliteitsanalyse.
- Mogelijks inzet van TV-camera bij vermoeden van lekke voegverbinding of scheur bij de riolering, zoals weergegeven in figuur 2;



*Figuur 1: Principe en werking van een rookproef [4]*



*Figuur 2: Principe en uitvoering van camera-inspectie in een riool [5]*



## 2 Literatuurstudie

Deze literatuurstudie bespreekt de scheiding van hemelwaterafvoer (RWA)- en de afvalwaterafvoer, =zogenaamde droogweerafvoer (DWA), alsook de uitvoering ervan. Voorafgaandelijk worden verschillende deelthema's behandeld die nauw samenhangen aan de scheiding van deze waterafvoerstromen. Allereerst wordt er kort toelichting gegeven over de geschiedenis van de waterzuivering in Vlaanderen over de laatste 20 jaar. Vervolgens wordt de wetgeving omtrent scheiden van afvalwater en hemelwater besproken. Tot slot wordt het principe afkoppeling besproken voor bestaande woningen.

### 2.1 20 jaar waterzuivering in Vlaanderen

Tot in de jaren '70 waren de gemeenten zelf bevoegd over de collectering en zuivering van het afvalwater. Elke gemeente was toen zelf autonoom bevoegd voor de aanleg van riolen (opstelling van Algemeen Rioleringsplan ARP) en voor wat ze deden met het afvalwater en of ze deze al dan niet zuiverden. De zuivering van het afvalwater was voor de meeste gemeenten niet de hoogste prioriteit waardoor er in Vlaanderen een slechte waterkwaliteit op de waterlopen was wat veel vissterfte met zich mee bracht.

In 1977 vond er een grote fusiegolf plaats waardoor er grotere gemeenten ontstonden en voor deze gemeenten werd er een Totaal Rioleringsplan, TRP, opgesteld. Deze omvatten oa. criteria, welke tot doel hadden om het afvalwater te collecteren en te zuiveren.

In 1991 werd er in Vlaanderen – met oa. de oprichting van nv Aquafin – een belangrijk nieuw rioleringsbeleid uitgevoerd. Deze zorgde voor de aanleg van bovengemeentelijke afvalwaterinfrastructuur voor de collectering en de zuivering van het afvalwater. De Europese richtlijn Stedelijk Afvalwater van 1991 zorgde ervoor dat er een timing werd opgelegd voor de aanleg van deze infrastructuur en de bijhorende zuivering waardoor alles in een stroomversnelling geraakte. Tot toen werd er slechts 30% afvalwater naar de zuiveringsinstallaties gebracht en 70% werd geloosd in de waterlopen.

De aanleg en/of aansluiting van de gemeentelijke riolering liep grote vertragingen op wegens financieringsproblemen. Hierdoor was er dus ook onvoldoende zuivering van het afvalwater, want zonder riolering kan het afvalwater niet tot bij de zuiveringsinstallaties geraken. Ook voor dit probleem was er een oplossing gevonden in 1996 waarbij er een nieuw RIO-besluit werd opgesteld. In dit besluit stond geschreven dat de gemeentes tot 100% subsidies konden krijgen voor het aanleggen van de rioleringen waardoor ook dit in een stroomversnelling geraakte. De subsidies werden echter wel pas uitbetaald na het goed uitvoeren van de aanleg van de rioleringen. Door dit RIO-besluit is de zuiveringsgraad in Vlaanderen in de laatste 20 jaar gestegen van 30% naar 80%. [6]

Echter de aanleg van dergelijke rioleringen brachten vaak financieringsproblemen met zich mee die te wijten was aan de opbouw van Vlaanderen. Vlaanderen kent heel veel lintbebouwing waardoor de aanleg van de rioleringen zeer duur wordt omdat er grotere afstanden moeten worden afgelegd. Ook tracht men de grachten te herwaarderen om ervoor te zorgen dat er zo weinig mogelijk hemelwater in de riolen terecht komt en zo het grondwaterpeil terug op peil kan brengen. Het probleem bij deze herwaardering was dat grachten gedempt werden doordat er veel fietspaden aangelegd zijn. Ook de bewoners wilden liever geen gracht voor hun deur, want vuil water geeft geurhinder en trekt ongedierte aan. [6]

Uiteindelijk zijn volgende doelstellingen vooropgesteld waarbij de aanleg van een gescheiden riolering tot de prioriteiten behoorde [6]:

- Minder vissterfte in de beken;
- Infiltratie van hemelwater via grachten voor grondwaterpeil in stand te houden;
- Hergebruik van hemelwater;
- Minder wateroverlast in de straten.

De werkpunten die er toegepast moeten worden naar de toekomst toe zijn de volgende [6]:

- Fouten in de aanleg van gescheiden riolering voorkomen, waardoor de subsidies hun effect niet gaan missen en waardoor er minder verontreiniging ontstaat;
- Meerdere keuringen op huisaansluitingen van particulieren woningen om ervoor te zorgen dat er ook hier geen verontreiniging kan optreden.

## 2.2 Juridisch kader

### 2.2.1 Europese regelgeving

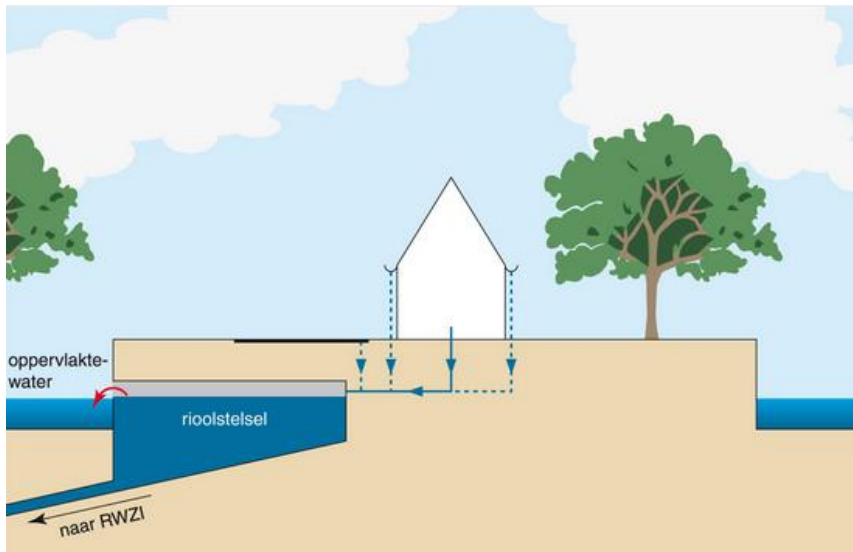
Inzake het waterbeleid in Vlaanderen stelt de Europese kaderrichtlijn Water enkele eisen op welke van kracht is sinds 22 december 2000. Deze eisen dienen ertoe om de watervoorraden (kwantiteit) en de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater zo goed als mogelijk onder controle te houden. Ook houden deze richtlijnen rekening met de beperking van de gevolgen inzake overstromingen en perioden van droogte. De eisen streven ernaar om tegen eind 2015 in alle Europese lidstaten een stabiele toestand te bekomen van dit water. Zo zijn deze eisen ook opgenomen in de Vlaamse wetgeving door het decreet Integraal Waterbeleid. Hierbij zal er hard gewerkt moeten worden aan de waterzuiveringsinfrastructuur om deze richtlijnen te halen. [7] [8]



## 2.3 Afkoppeling

### 2.3.1 Vlarem II wetgeving

Volgens de VMM bestaat het rioleringsstelsel in Vlaanderen voor het grootste deel uit gemengde rioleringen. Men verstaat onder gemengde rioleringen, een riolering waarin zowel afvalwater als hemelwater wordt ingeloozd en beiden tegelijkertijd samen worden afgevoerd, zoals te zien op figuur 3

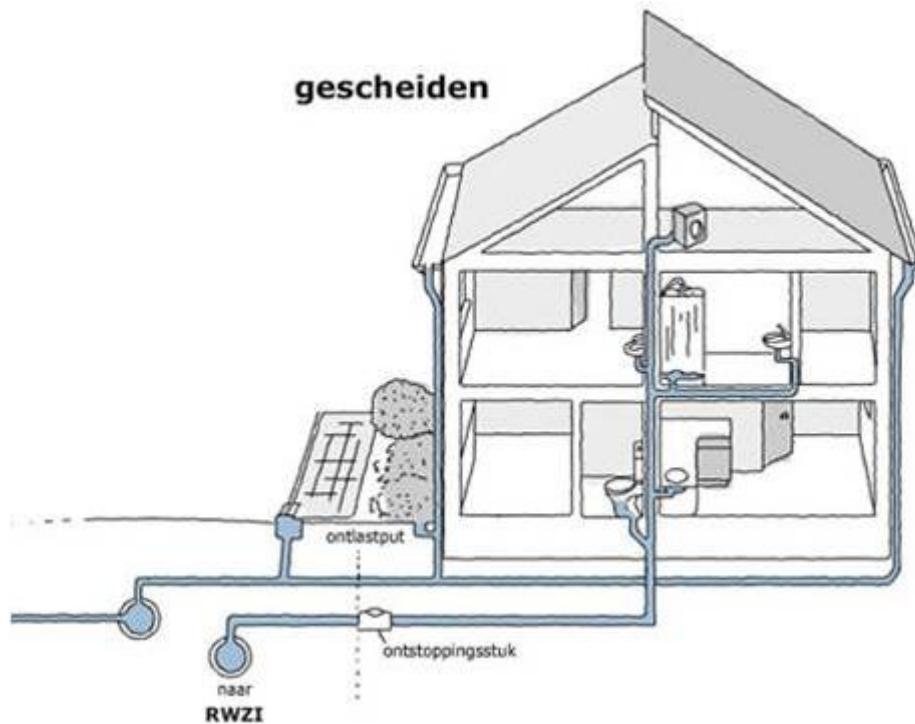


Figuur 3: Gemengde riolering [9]

Omdat dit stelsel heel wat problemen met zich meebrengt moeten er oplossingen worden gevonden. Enkele van deze problemen zijn [10]:

- Bij hevige regenval moet er worden overgestort naar een nabijgelegen beek of rivier indien de riolering de hoeveelheid water niet meer aankan. Hierbij verslechtert de waterkwaliteit in deze beek of rivier zeer sterk. Als gevolg hiervan kan er vissterfte optreden;
- Ook bij hevige regenval worden de piekdebieten overschreden met overstrooming tot gevolg in een neerwaarts gelegen gebied;
- De rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) gaan ook minder goed werken door de grote hoeveelheid aan verdund vuil water. Dit haalt het rendement van de RWZI drastisch naar beneden;
- Het hemelwater wordt samen met het vuilwater afgevoerd waardoor dit niet kan infiltreren in de bodem wat tot verdroging van deze bodem met zich meebrengt. Hierdoor is het mogelijk dat de grondwaterreserves worden aangetast.

De oplossing die voor de hand ligt is een gescheiden rioleringsstelsel, zoals te zien op figuur 4.



Figuur 4: Gescheiden riolering [11]

Het afvalwater, afkomstig van huishoudelijke activiteiten, wordt dan via de DWA-riolering afgevoerd naar de zuiveringsinstallatie terwijl het hemelwater, afkomstig van daken en verharde oppervlakten, apart wordt afgevoerd door de RWA-rioleringen of een beek of waterloop. De beste oplossing voor dit hemelwater is uiteraard om deze te laten infiltreren in de grond voor de grondwaterreserves op peil te houden of om deze te hergebruiken binnenshuis om zo het onnodige verbruik van drinkbaar water te beperken.

Samengevat gaat er door deze toepassing:

- minder worden overgestort bij hevige regenval in de nabijgelegen waterlopen, doordat hemelwater apart wordt afgevoerd en hierdoor zal er uiteindelijk ook minder vissterfte voorkomen in de beken of rivieren;
- het hemelwater worden opgevangen en afgevoerd door een beekje indien nodig. Hierdoor is er een zekere buffering bij hevige regen waardoor er vertraagd kan worden afgevoerd. Ook zal er voorzieningen moeten worden getroffen om het hemelwater zo veel mogelijk te laten:
  - hergebruiken,
  - infiltreren,

- zal het afvalwater minder verdund naar het RWZI worden afgevoerd om daar gezuiverd te worden aan een hoger rendement;
- afvalwater zonder probleem worden afgevoerd zonder dat er overlast ontstaat bij hevige regen.;
- verminderd verbruik zijn van het drinkwater alsook de bijhorende kosten dalen hiervan.

De Vlarem II wetgeving, die sinds 1 augustus 2008 van kracht is, verplicht ons dus, volgens artikel 2.3.6.4, een gescheiden riolering aan te leggen bij aanleg van een nieuwe riolering of bij heraanleg van een bestaande riolering. Ook zegt deze wetgeving, volgens artikel 6.2.2.1.2 dat het hemelwater afkomstig van een bestaande gesloten bebouwing bij aanleg van een gescheiden riolering moet worden afgekoppeld indien men geen leidingen onder of door de woning moet leggen. Deze maatregel is er gekomen zodat mensen niet onnodig overbodige kosten moet gaan uitvoeren door het uitbreken van vloeren en dergelijke om nieuwe leidingen aan te leggen. Anderzijds is het wel aangeraden indien de kans zich voordoet om deze te vervangen naar een gescheiden stelsel. In alle andere situaties is een scheiding tussen hemelwater en afvalwater verplicht als de nodige voorzieningen op het rioleringsstelsel worden genomen tenzij het anders wordt bepaald in het uitvoeringsplan. Zo is het voor nieuwe gebouwen sinds 1999 verplicht om een volledige scheiding te hebben van het hemelwater en afvalwater en ook indien men grondige verbouwingen uitvoert is dit verplicht. In de Vlarem II wetgeving worden dus eisen opgelegd die betrekking hebben op de lozing van afvalwater voor de verschillende zones alsook over de bepalingen over de hemelwaterafvoer. Volgens Vlarem II wordt er een graad van prioriteit gegeven aan de afvoer van het hemelwater. Deze is als volgt weergegeven [12]:

1. Opvangen van hemelwater voor hergebruik, door hemelwaterputten;
2. Hemelwater laten infiltreren op eigen terrein;
3. Bufferen van het hemelwater en vertraagd laten weglopen in oppervlaktewater of dergelijke toepassingen;
4. Afvoer hemelwater in hemelwaterafvoerleiding (RWA).

Deze eisen, die betrekking hebben op de bestemming van het hemelwater, worden toegepast door Vlarem II, omdat het scheiden van hemelwater en afvalwater en het daarna lozen van beide, niet voldoende is. Ook is de rangorde zoals hierboven weergegeven steeds bindend indien de juiste en beschikbare technieken kunnen toegepast worden. Anders mag er geloosd worden in de openbare riolering. Dergelijke eisen zoals hierboven wordt beschreven vallen onder de term: Ladder van Lansink en hierbij wordt een voorbeeld bekeken op figuur 5. [12]



Figuur 5: Uitvoering Ladder van Lansink [12]

Op deze figuur is te zien hoe het hemelwater wordt opgevangen in een hemelwaterput. Dit water wordt dan allereerst hergebruikt voor huishoudelijke doeleinde en als dit niet mogelijk is wordt het voorzien als infiltratie op eigen bodem. De overloop is verbonden met de riolering die de afvoer regelt van het hemelwater of ook wel de RWA-riolering. Indien er geen hemelwaterput geplaatst kan worden dient men altijd nog een buffer aan te leggen die ervoor zorgt dat er vertraagd wordt afgevoerd. Deze maatregel is belangrijk om eventuele overstromingen bij hevige regenval of uitdroging te voorkomen.

Een gescheiden riolering bewijst zijn nut pas echt indien ook gescheiden wordt aangesloten en dus de nodige voorzieningen worden getroffen om op privédomein alles te scheiden. Indien hier fouten tegen gebeuren zal het gescheiden rioleringsstelsel dus niet meer werken.

In Vlaanderen wordt er gewerkt met het driesporenbeleid. Dit beleid zorgt ervoor dat de bevoegdheid wordt verdeelt met betrekking tot het verzamelen en zuiveren van afvalwater. De 3 bevoegdheden zijn de volgende [13]:

- het Vlaams Gewest: Zij zijn verantwoordelijk voor de uitbouw en het beheer van de zuiveringsinfrastructuur zoals o.a. een RWZI;
- de gemeente: Welke verantwoordelijk zijn voor de openbare rioleringen en de kleinschalige zuiveringsinstallaties of ook wel KWZI's;
- De burgers: Deze laatste groep moet er voor zorgen dat hun woning is aangesloten op de openbare riolering en worden in de toekomst verplicht om hun afvalwater en hemelwater te scheiden op eigen domein. Ook moeten ze al dan niet een septische put voorzien, maar dit laatste hangt af van het gebied waarin het huis gebouwd is.

### 2.3.1.1 Vlaanderen ingedeeld in gebieden

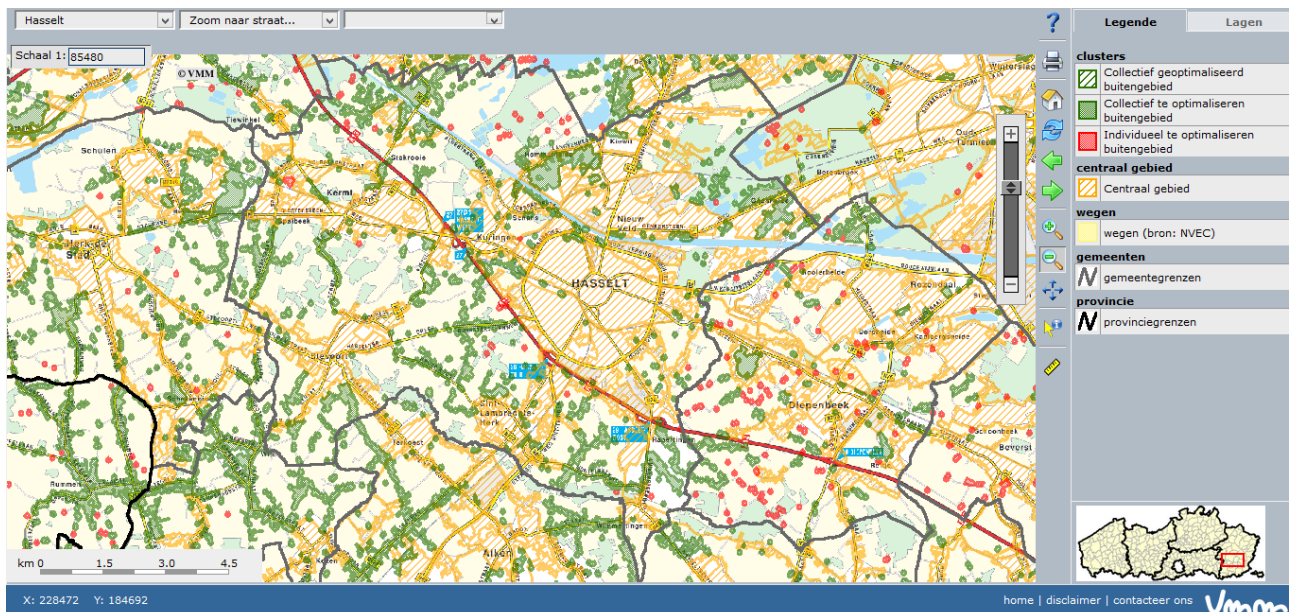
Het uiteindelijke doel van het scheiden van RWA en DWA bestaat erin om enerzijds hemelwater zo nuttig mogelijk te gebruiken om de waterkwantiteit en de waterkwaliteit te bewaren en anderzijds om het afvalwater zo goed mogelijk te kunnen zuiveren op de desbetreffende infrastructuur. Het afvalwater wordt hierbij geloosd en de wijze waarop dit gedaan wordt is afhankelijk van het gebied waarin er gebouwd/verbouwd wordt.

Vlaanderen kent 4 verschillende soorten zones. Hierbij spreekt men over [13]:

- het centraal gebied;
- het collectief geoptimaliseerd buitengebied;
- het collectief te optimaliseren buitengebied;
- het individueel te optimaliseren buitengebied.

De zones hebben elk hun eigen kleurcode op het zoneringsplan. Deze zones geven weer hoe er in Vlaanderen omgegaan moet worden met het afvalwater.

De verschillende zones worden op figuur 6 weergegeven. In deze figuur is te zien welke gebieden van toepassing zijn binnen de gemeente Hasselt en omstreken. Hierbij is er te zien dat er overwegend centraal gebied is en ook is te zien dat er zeer weinig individueel te optimaliseren buitengebied. Deze laatste zone is vooral gelegen daar waar het bevolkingsaantal relatief klein is.



Figuur 6: Zoneringsplan Vlaanderen [14]

Deze verschillende zones vervullen elk hun eigen taken binnen het al dan niet gescheiden afvoeren van afval- en hemelwater. Bij deze zones horen ook enkele eisen met betrekking tot het aansluitings- en zuiveringsplicht, hoe en waarom men moet scheiden van het afval- en hemelwater waarbij er al dan niet gebruik moet gemaakt worden van een septicische put. [15]



### 2.3.1.1.1 Centraal gebied en collectief geoptimaliseerd buitengebied

Indien er een woning in deze zone wordt gebouwd of grondig verbouwt wil dit zeggen dat deze maatregelen moet treffen in verband met scheiden van hemelwater en afvalwater. Het is zo dat in deze zone er voorzieningen in de straat zijn genomen om het afvalwater af te voeren naar operationele waterzuiveringsinstallaties. Het is dus verplicht dat hier afvalwater wordt aangesloten op de DWA-riolering.

In het centraal gebied en het collectief geoptimaliseerd gebied is het niet verplicht om een septische put te plaatsen volgens de wetgeving, maar dit kan wel geëist worden door de gemeentes. Indien dit niet verplicht is kan men best het vuil water rechtstreeks aansluiten op de DWA-riolering. [13] [15]

### 2.3.1.1.2 Collectief te optimaliseren buitengebied

In deze zone zijn er nog geen maatregelen getroffen die ervoor moeten zorgen dat het afvalwater gezuiverd kan worden op de zuiveringsinstallaties. Voor deze zone zijn er uitvoeringsplannen opgemaakt om ervoor te zorgen dat de maatregelen hier wel in orde komen voor de verdere toekomst.

In de afwachting van dit moet men verplicht een septische put plaatsen welke ervoor gaat zorgen dat het afvalwater ter plaatse gezuiverd kan worden. Het is hierbij noodzakelijk dat zowel het grijs water, afkomstig van het bad, douche, wastafel, wasmachine, etc., alsook het zwart water, afkomstig van de wc's, hierop aangesloten worden. Hier worden vaak fouten tegen gemaakt welke besproken worden hoofdstuk 1.2 onder foutieve aansluitingen. Best kan men hier al voorzieningen maken om hemelwater en afvalwater te scheiden van elkaar op privé domein omdat deze zone in de toekomst ook gescheiden gaat worden. [13] [15]

### 2.3.1.1.3 Individueel te optimaliseren buitengebied

In deze zone is er geen aansluiting voorzien op het collectief afvalwaterzuiveringsinstallatie. Hierbij moet men zelf instaan voor het zuiveren van afvalwater met behulp van IBA's of ook wel individuele behandelingsinstallatie genoemd. [13] [15]

### 2.3.2 Waarom maatregelen treffen

Het nut van het scheiden van deze riolering ligt dus vooral bij het scheiden van het hemelwater van het afvalwater. De hoofdzakelijke reden hiervoor ligt bij onszelf. Doordat er in Vlaanderen zoveel water verbruikt wordt, niet enkel huishoudelijk, maar ook voor landbouw en industrie, geraken de reserves op. Tot op heden zijn er 2 bronnen die er voor moeten zorgen dat er voldoende drinkwater ter beschikking is. Enerzijds is er het grondwater, welke van goede kwaliteit en redelijk goedkoop was, en anderzijds is er het drinkwater, welke duur is in vergelijking met het grondwater. Nu is het zo dat deze bronnen niet onuitputtelijk zijn en daarom moeten we hier zuinig mee omgaan. Een mogelijke oplossing hiervoor is het hemelwater te gebruiken, welke in België voldoende is in verband met neerslag. Hiermee kan al een groot gedeelte van het dreigende watertekort worden opgevangen door dit te hergebruiken bij vele huishoudelijke toestellen. Een andere mogelijke toepassing bestaat eruit het effluent van R.W.Z.I's. te gebruiken als spoelwater of koelwater. Hiervoor is het nodig dat deze R.W.Z.I's. een voldoende hoog rendement halen zodoende men voldoende kwaliteit van het water bekommt. Ook dit water kan worden toegepast als drinkwater, maar dan moeten er speciale voorzieningen worden getroffen bij de R.W.Z.I's. [16]





## 3 Onderzoek

### 3.1 Onderzoeksvraag:

Onderzoek naar de handhaving en correctheid van gescheiden waterafvoer bij RWA- en DWA-riolering op verkavelingen en bedrijfsterreinen welke een 10 à 15 jaar geleden zijn aangelegd en in hoeverre deze in de loop van de jaren nog in stand wordt gehouden.

### 3.2 Inleiding onderzoek:

Om deze studie tot een goed einde te brengen ben ik informatie gaan halen bij zowel Vlario, Infrac en de desbetreffende gemeentes. Via Infrac is er een overeenkomst gemaakt dat ik mijn onderzoek zal doen op verkavelingen en industrietreinen in de gemeente Lummen, Zonhoven en Borgloon. Ook werd er beroep gedaan op diverse keurders die meningen deelde over de verschillende foute aansluitingen die ervoor kunnen zorgen dat de handhaving van een gescheiden stelsel in gedrang kunnen brengen.

### 3.3 Foutieve aansluitingen

In de straten waar een riolering aangelegd wordt, waar er een nieuwbouw wordt opgetrokken of waar er aan grondige verbouwingen gedaan wordt, dient een keuring op de riolering uitgevoerd te worden. Het uitvoeren van deze keuringen is cruciaal, omdat dit catastrofale gevolgen kan hebben bij verkeerde aansluitingen. Zelfs één kleine verkeerde aansluiting kan er voor zorgen dat het hele systeem faalt.

Voor deze keuring te mogen uitvoeren dien je opleidingen te volgen en moet je beschikken over de nodige uitrusting en kennis om deze keuring goed uit te voeren. Wat ten strengste voorkomen moet worden is dat er geen vuilwater wordt aangesloten op de RWA-riolering. Dit heeft veel zwaardere gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater dan dat er hemelwater op de DWA-riolering is aangesloten.

Veel voorkomende problemen van foutieve aansluitingen zijn te vinden bij:

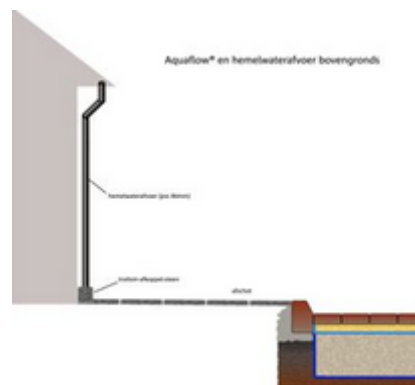
1. Terrasaansluitingen en groendaken: Hierbij wordt er verkeerd aangesloten doordat men een verkeerde gedachtengang volgt;
2. Bijbouwen van bijvoorbeeld tuinhuis of garage/carpool met hierbij verkeerde aansluitingen op de riolering tot gevolg;
3. Het niet eenvormig toepassen van de kleurcode voor RWA-(grijs) en DWA-riolering (roodbruin) in kunststof zorgt voor verwarring of vergissing bij het uitvoeren van aansluitingen;
4. Overlopen van hemelwaterputten op DWA-riolering.

### 3.3.1 Terrasaansluitingen en groendaken.

Wat betreft de terrasaansluitingen, zoals te zien in figuur 7, is er over het algemeen een verkeerd beeld over wat het hoofdaandeel is van het water op het terras. Het af te voeren water is in hoofdzaak hemelwater en kan dus als schoon water of ook wel hemelwater worden beschouwd. Veelal wordt de koppeling met vuil water gemaakt, omdat het terras soms wordt gereinigd met poetsproducten die het water vervuilen. Hierdoor zijn foute aansluitingen snel gemaakt door het verkeerd beeld dat men heeft over welk doel het water heeft op het terras. Het beste kan men deze aansluitingen vermijden en het water afkomstig van het terras laten afwateren richting een gazon of dergelijk infiltratievoorzieningen zoals te zien in figuur 8.



Figuur 7: Terrasaansluiting [17]



Figuur 8: Afwatering terras [18]

De groendaken hebben als doel het water voor een langere periode vast te houden en langzaam af te voeren. Bij het aansluiten op de afvoer loopt het weleens mis. Ook hier is de gedachtengang van de burgers verkeerd. Een groendak bestaat meestal uit een dak dat bedekt is met een vegetatie. Deze vegetatie gaat het water lang genoeg vasthouden en zorgt voor een buffer. De afvoer van dit groendak is best niet op de hemelwaterput aan te sluiten vanwege de aanwezigheid van organische stoffen, maar wel op de RWA-riolering. De burgers hebben vaak de neiging om deze aan te sluiten op de DWA-riolering doordat men denkt dat dit water vervuild is door zand of dergelijke materialen afkomstig van het dak. Dit is fout want ook dit mag nog steeds beschouwd worden als hemelwater en dus proper water.

### 3.3.2 Bijbouw

Het bijbouwen van kleine opslagplaatsen zoals een tuinhuisje of een garage worden ook nog wel eens snel verkeerd aangesloten doordat men hier niet verder bij nadenkt. Het hemelwater van het dak wordt meestal op zo kort mogelijke wijze foutief aangesloten op een DWA-riolering. Deze kan worden aangesloten op ofwel een hemelwaterput indien aanwezig ofwel op het RWA. Deze aansluitingen vormen een groot geheel van verkeerde aansluitingen die tot op heden vaak voorkomen. Bijbouwen van een tuinhuisje of garage, dewelke kleiner is dan 40 m<sup>2</sup>, kan gedaan worden zonder bouwaanvraag en hierdoor zal er ook geen keuring noodzakelijk zijn voor de afvoeren naar het rioleringsstelsel.

### 3.3.3 Kleurcode

Het niet eenvormig toepassen van de kleurcode bij alle onderdelen van kunststofbuizen kan tot verwarring leiden bij het aansluiten van dienstriolering. Roodbruin wordt gebruikt voor vuil water en grijs wordt gebruikt voor hemelwater, zoals te zien in figuur 9. Indien deze verkeerd worden aangesloten doordat er geen eenvormige kleurcode wordt toegepast kan dit ook voor problemen en verwarring zorgen waardoor men het zoekwerk naar de fouten bemoeilijkt. Hierbij moeten vaak bijkomende kosten gedaan worden door opgravingen en misschien ook wel opbreken van vloeren binnenshuis.



*Figuur 9: Kleurcode rioolbuizen [19]*

### 3.3.4 Overloop hemelwaterputten

Overlopen van hemelwaterputten worden ook nog wel eens verkeerd aangesloten op de verkeerde riolering doordat het verkeerd begrepen wordt. De overloop van hemelwaterputten is immers nog altijd hemelwater en mag dan ook worden overgestort op de RWA-riolering. Een lozing op de DWA-riolering zorgt hierbij voor een verdunning van het afvalwater dewelke het rendement van de RWZI's naar beneden haalt.

## 3.4 Projecten

### 3.4.1 Lummen: Bedrijventerrein Klaverbladstraat

#### 3.4.1.1 Informatie over project

Klaverbladstraat te Lummen is gelegen in een collectief te optimaliseren buitengebied zoals aangegeven op het zoneringsplan van VMM. Hierbij zijn er volgens de definitie geen voorzieningen getroffen in verband met scheiding van afvalwater en hemelwater. Toch werd er gescheiden riolering aangelegd in 2012 in opdracht van Infrac. Voorheen lag er in de straat een gemengde riolering welke nu gebruikt wordt als hemelwaterriolering. De gescheiden riolering werd aangelegd tijdens de heraanleg van het vernieuwde klaverblad. De gescheiden riolering werd aangelegd door een nieuwe rioleringsbuis onder de straat aan te leggen als DWA-riolering. De bestaande gemengde riolering werd behouden als RWA-riolering. Hierdoor is het noodzakelijk dat er een afkoppeling gedaan wordt door de bedrijven. De bedrijven die langsheen de Klaverbladstraat liggen worden voor een groot deel verhuurd, waardoor verkeerde afkoppelingen sneller kunnen voorkomen.

De bedrijven beschikken allen over een RWA- en DWA- huisaansluiting waarop ze kunnen aansluiten. Deze bevatten duidelijk een inscriptie op de putdekseltjes, zoals te zien op figuur 10. Verder is er een inscriptie af te lezen op de putdeksels van de DWA-riolering in de straat. De inscriptie op de putdeksels van de RWA-riolering ontbreken echter, omdat deze streng vroeger gebruikt werd als gemengde riolering. Hierdoor zijn de putdeksels behouden gebleven.



*Figuur 10: Inscriptie huisaansluitputje*

De hoofdriolering bestaat uit een betonnen riolering zoals te zien op figuur 14. De huisaansluiting die toekomen op het hoofdriool zijn vervaardigd uit PVC-kunststof met de nodige kleurcode.

### 3.4.1.2 Vaststelling na controle bij droog weer

De bedrijven in de zijstraat zijn foutief aangesloten op de RWA-riolering. Er is na controle vastgesteld dat de bedrijven aan de rechterkant van de straat, zoals te zien op figuur 11, van het nummer 12 tot 20 gemengd lozen op de RWA-riolering. Hiervoor gebruiken ze een gemengde collectorbuis die zich bevindt voor de gevel van de gebouwen, welke uitkomt op de RWA-riolering. Dit is te zien op figuur 12. Hierbij wordt er geen gebruik gemaakt de huisaansluitingen, die wel voorzien zijn door Infrac.



Figuur 11: As-built plan Klaverbladstraat Lummen





*Figuur 12: Gemengde collectorbuis*

Bij deze controle werd er vastgesteld dat er in totaal 17 percelen van de 32 percelen, in totaal aanwezig op het project, verkeerd zijn aangesloten na het openen van de huisaansluitputjes en na het uitvoeren van de keuringen, zoals te zien in bijlage 1. Hierbij was er te zien dat er geen gebruik wordt gemaakt van deze aansluitingen om vervolgens te lozen op het gescheiden rioleringsstelsel op straat of geen afkoppeling gemaakt is. Dit is te zien op figuur 13. Deze figuur toont ons dat de huisaansluitputjes volledig droog staan en dus niet gebruikt worden door de bedrijven. Zo is er tot de vaststelling gekomen dat deze lozen op de gemengde collectorbuis die op zijn beurt loost op de RWA-riolering. Verder zien we op de keuring dat er geen gescheiden stelsel aanwezig is op privédomein waardoor er ook niet gescheiden kan aangesloten worden. De bedrijven weigeren deze in orde te maken, omdat er geen hinder ondervonden wordt. Ook zijn de gemeentes op de hoogte van deze problematiek, maar hebben hier nog geen acties tegen genomen wegens te veel werk voor de milieuambtenaar. Infrac heeft hiervoor al enkele briefwisselingen gedaan naar de gemeente, maar nog geen antwoord op gekregen.

Door controle uit te voeren bij droog weer is er visueel een verkeerde lozing op te merken op de RWA-riolering. Hierbij is gebleken dat er een constant debiet stroomt doorheen de RWA riolering gedurende een droge periode. Verder is er op te merken dat dit water vervuild is doordat er gemengd geloosd wordt op de RWA-riolering. Dit is te zien op figuur 14. Op deze figuur zien we rechts onderaan een buis toekomen welke afkomstig is van de gemengde collectorbuis die gelegen is voor de gevel van de bedrijven.



Op deze figuur is tevens op te merken dat er een bepaald debiet stroomt op de RWA-riolering welke in theorie onmogelijk is doordat er geen neerslag aanwezig is. De RWA-riolering is hierdoor vervuild waardoor verderop ook vervuiling van de beek is op te merken.



*Figuur 13: DWA-huisaansluitputje Klaverbladstraat Lummen*



*Figuur 14: Lozing van gemengde collectorbuis op RWA-riolering*



### *3.4.1.3 Vaststelling na controle bij regenweer*

Na visuele controle is er een constant debiet te vinden op de DWA-riolering wat kan wijzen op het aansluiten van hemelwater op de DWA-riolering. Het is dus mogelijk dat er hier gemengd wordt geloosd op de DWA-riolering.

Na het uitvoeren van een keuring is er gebleken dat er effectief fouten aansluitingen aanwezig zijn met betrekking van lozing van hemelwater op de DWA-riolering. Dit heeft te maken dat de bedrijven zelf geen scheiding hebben toegepast op privaat domein en dus zo gemengd lozen op de DWA-riolering.

### *3.4.1.4 Oorzaken*

De bedrijven gelegen aan de rechterkant van de straat liggen onder een helling onder het straatniveau waarbij de straat het hoogste punt is. Hierbij is het dus moeilijk om via een gravitaire manier aan te sluiten op het gescheiden rioleringsnet in de straat. De bedrijven moeten dus pompen gaan plaatsen om aan te sluiten op de RWA- en DWA-riolering. Dit is een relatieve dure kost die de bedrijven zo lang als mogelijk zullen uitstellen waardoor het probleem zal blijven bestaan.

Anderzijds is ook te zien op het zoneringsplan dat deze straat in een collectief te optimaliseren buitengebied gelegen is waarbij er volgens de definitie hiervan geen riolering aanwezig is. Dit heeft als gevolg dat de bedrijven die nu verhuurd worden sneller fout zijn aangesloten doordat ze uitgaan van dat er geen gescheiden riolering aanwezig is in de straat indien dit niet vermeld staat in de bouw aanvraag.

Ook gebruiken de hierboven vernoemde bedrijven een gemengde collectorbuis die uitkomt op de RWA-riolering. Hierbij voldoen deze bedrijven niet aan hun aansluitplicht, omdat ze niet lozen op de riolering die hiervoor is aangelegd aan de straatzijde.

Verder zijn er ook geen verplichtingen opgelegd aan deze bedrijven over het lozen van afvalwater en hemelwater in de bouwvergunning. Dit heeft als gevolg dat de meerderheid van de bedrijven die in fout zijn, geen gescheiden stelsel hebben aangelegd op privaat domein en hierdoor ook niet gescheiden kunnen lozen op de riolering. Deze oorzaken zijn te wijten doordat de bedrijven niet willen meewerken aan het project van gescheiden riolering of nog geen inspanningen hebben gedaan om op privaat domein wijzigingen aan te brengen.

### *3.4.1.5 Te nemen maatregelen*

Bedrijven verplichten om af te koppelen en aan te sluiten op de juiste wachtaansluitingen. Dit dient te gebeuren door de gemeente, omdat zij hier de bevoegdheid over hebben. Infrac is de beheerder van de riolering, maar de gemeentes staan in voor de handhaving van de riolering. Hierbij voert Infrac keuringen uit op de juiste afkoppeling en bij vaststelling van een inbreuk wordt deze meegedeeld aan de eigenaar. Indien deze niet in staat is om deze problemen op te lossen of indien de eigenaar de problemen weigert op te lossen wordt alles overgemaakt naar de milieudeskundige van de gemeente. Deze zal eerst in dialoog gaan met de eigenaar en

indien er geen oplossing wordt bekomen gaat deze over tot het opstellen van een PV, welke overgemaakt kan worden aan het juridisch stelsel. Een voorbeeld van een PV is te vinden in bijlage 2. Hierdoor kunnen de bedrijven de lozingsvergunning, die de bedrijven nodig hebben om afvalwater te lozen op de riolering, geweigerd worden welke ze om de 20 jaar opnieuw moeten aanvragen bij de gemeente. Indien de bedrijven in het bezit zijn van zo een PV, welke opgemaakt moet worden door de milieudeskundige, kunnen ze geen milieuvergunning meer bekomen tenzij deze problemen worden opgelost. Ook kan er een milieudeskundige langsgaan om controles uit te voeren op de afkoppeling en er zo voor zorgen dat er boetes worden uitgeschreven, afhankelijk of de gemeente een boetenbeleid heeft, waardoor verkeerde aansluiting voorkomen worden alsook zorgen dat deze verleende vergunningen tijdelijk worden geschorst. Een voorstel van een boete kan er uit bestaan dat deze het bedrag is van de totale kost, nodig om een gescheiden stelsel op privédomein aan te leggen, met een surplus van een vast bedrag welke elk jaar opnieuw betaald dient te worden indien de bedrijven niets veranderen nadien.

In de theorie worden milieuvergunningen en dus ook de lozingsvergunning verleend voor 20 jaar, maar indien men twijfels heeft over verkeerde lozingen of gebreken van een bedrijf kan men ook milieuvergunningen verlenen voor 5 jaar welke tijdelijk zijn. Men kan dus stellen dat deze bedrijven op proef worden genomen. In deze milieuvergunningen staan dwangmaatregelen om ervoor te zorgen dat bedrijven zich houden aan de voorwaarden van deze vergunningen. Zo kan de milieudeskundige na het vaststellen van problemen de vergunning tijdelijk schorsen tot het probleem verholpen is, of deze vergunning vernietigen bij het vaststellen van een grote inbreuk op de voorwaarden. Hierbij zal de milieudeskundige een PV opstellen welke doorgestuurd wordt naar de rechtbank die dwangsommen gaat opleggen en eventueel overgaat naar het verbieden van lozingen op het rioleringsnet. Ook is er na controle is gebleken dat de vroegere gemengde riolering gebruikt wordt als RWA-riolering. Het behoud van een bestaande riolering als RWA-riolering houdt risico's in dat vuil water op de RWA-riolering wordt aangesloten of aangesloten blijft. Het is beter dat men bij het aanleggen van gescheiden riolering alle rioolbuizen opbreekt en opnieuw aansluiten of indien men een streng wil behouden, deze te gaan gebruiken als DWA-riolering – als deze in goede staat is – waardoor de milieu-impact beperkt blijft indien er toch verkeerd wordt aangesloten. Het is namelijk erger om vuil water te lozen op een RWA-riolering dan hemelwater op een DWA-riolering. Dit is niet de juiste denkwijze, maar voorkomt wel een groot deel van de milieuproblematiek.

Het probleem bij dit project is dat de communicatie moet gebeuren tussen gemeente en Infrac over de problemen die er heersen. Zo kan Infrac enkel de keuringen uitvoeren en rapporteren over de problemen, maar is de gemeente verantwoordelijk voor verdere maatregelen op te stellen bij het weigeren van een aanpassing die uitgevoerd moet worden. Hiervoor wordt er een milieuambtenaar aangesteld bij de gemeente die oplossingen moet bieden. Een beter voorstel komt er indien ook de handhaving van de riolering bij Infrac terechtkomt waardoor sneller kan ingegrepen worden alsook sneller worden toegezien op de juiste aansluitingen. Hierdoor slepen de problemen minder lang aan en komen er sneller oplossingen naar voren.

## 3.4.2 Lummen: Woonproject Helvetiastraat

### 3.4.2.1 Informatie over project

Dit project is gelegen langs de straat van Helvetiastraat, welke is te zien op figuur 15. Het project is gelegen in een collectief te optimaliseren buitengebied doordat er in de straat zelf nog geen voorzieningen zijn getroffen voor gescheiden riolering. Wel zijn er voorzieningen aanwezig op het perceel voor een gescheiden stelsel, welke aangelegd is omstreeks 2012. Het project wordt beschreven als een afkoppelingsproject. Dit project omvat seniorenwoningen waar mensen in worden geplaatst door het OCMW. Doordat er beperkingen waren met betrekking tot de aanlegdiepte van de aan te leggen gescheiden riolering heeft men voor de DWA-riolering een minimale helling van 0,08 % gehanteerd welke relatief gezien weinig is voor de afwatering van het vuil water indien men vuilwater verkeerd interpreteert. De beperking zijn tot stand gekomen doordat men het gescheiden stelsel moest aansluiten op het aanwezige stelsel aan de straatzijde. Doordat dit bestaande stelsel al redelijk hoog lag kon men niet de gewenste helling bekomen die er achteraf wel nodig bleek te zijn. Later zijn er problemen voorgekomen doordat er ongebruikelijke voorwerpen terechtkomen in de DWA-riolering. Zo is deze riolering al tot 2 keer toe verstopt geraakt, met vuil dat niet thuishoort in de riolering en is Infracx moeten tussenkomen om deze te reinigen. De bewoners van dit woonproject loosden ongewone materialen, welke niet thuishoren in de riolering, in de DWA-riolering. Deze ongewone materialen waren o.a. frietvet, tekenpapier, verzorgingsdoekjes uit textielmateriaal etc.. Nadien zijn er geen klachten meer voortgekomen uit deze helling wat een vermoeden geeft dat er een verkeerde aansluiting werd gemaakt door de gemeente.



*Figuur 15: As-built plan Helvetiastraat Lummen*

De woningen beschikken allen over een RWA- en DWA- huisaansluiting aan de deuropeningen van de woningen waarop ze kunnen aansluiten, zoals te zien op figuur 16. Deze bevatten duidelijk een inscriptie op de putdekseltjes. Verder is er een inscriptie af te lezen op de putdeksels van de hoofdriolering zoals te zien op figuur 17



*Figuur 16: Inscriptie huisaansluitputje*



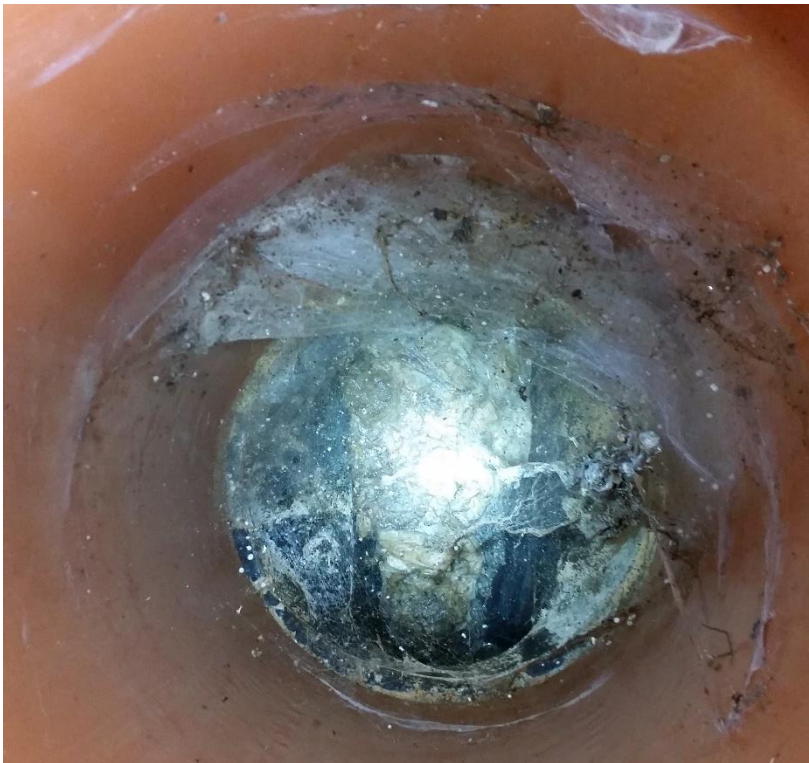
*Figuur 17: Inscriptie putdeksel*

De hoofdriolering bestaat uit een gresbuis. De huisaansluiting die toekomen op het hoofdriool zijn vervaardigd uit PVC-kunststof met de nodige kleurcode.



### *3.4.2.2 Vaststelling na controle bij droog weer*

Na visuele controle bij droog weer is er geen vervuiling op de RWA-riolering op te merken. Alles lijkt visueel correct aangesloten te zijn. Wat er wel opvalt bij dit project is dat de huisaansluitputjes redelijk veel vuil bevatten bij sommige bewoners van dit project. Dit is goed waarneembaar op figuur 18. Ook na een interview, zoals te lezen in bijlage 3, met een bewoner lijkt dat er om de 4 weken zich problemen voordoen bij het doorspoelen van de wc's. Hierbij worden ze dan ook aangeraden om ontstopper te gebruiken indien het geval zich voortdoet. Deze problemen zijn vast te stellen op de inspectieput aangeduid in het groen op figuur 15 en zijn ook waar te nemen op figuur 19. De problemen doen zich voornamelijk voor aan de rechterkant van het gebouw. Het gaat hier om de woningen van 38.1 tot en met 38.4.



*Figuur 18: DWA-huistaansluitputje Helvetiastraat Lummen*



*Figuur 19: Verstopping DWA-inspectieput*

### *3.4.2.3 Vaststelling na controle bij regenweer weer*

Na visuele controle bij regenweer is gebleken dat er geen foutieve aansluitingen te vinden zijn op de DWA-riolering. Hierbij zijn alle putten opgedaan alsook de huisaansluitputjes. Wel is te zien op figuur 20 dat deze huisaansluitputjes veel vuil bevatten door de aanleg van het gescheiden rioleringsnet. Deze kunnen ervoor zorgen dat de buizen verstopt geraken waardoor een afvoer van hemelwater niet zo vlot meer verloopt. Ook is te zien dat het buffer, aangeduid in het lichtblauw op figuur 15, een goede begroeiing heeft en tevens ook nat staat bij regenweer. Dit wil zeggen dat ook deze goed aangesloten is.



*Figuur 20: RWA-huisaansluitputje Helvetiastraat Lummen*

Na het uitvoeren van een rookproef om meer duidelijkheid te creëren is er vastgesteld dat er geen problemen en geen foutieve aansluitingen aanwezig zijn waardoor het vermoeden dat eerder is vermeld teniet gedaan kan worden. Wel blijft men bij het gegeven dat er veel overlast is op de DWA-riolering.

#### *3.4.2.4 Oorzaken*

Doordat men een minimum heeft moeten opleggen aan de helling van de DWA-riolering is de kans op verstopping groter doordat het vuil, zoals hierboven vermeld als ongewone materialen, sneller zal bezinken en aanslibben. Ook is er een 90°- bocht aangelegd in de woonwijk waardoor het vuil moet vloeien. Deze 90°- bocht wordt niet ingeleid met de nodige vloei waardoor deze plots en zeer scherp is. Hierdoor creëert men een opstopping in de bocht waarbij het vuil blijft vastzitten in de bocht.

Een andere oorzaak in de verstopping is te vinden bij de vervuiling van de huisaansluitputjes waardoor het vuil minder snel kan voortbewegen in de buis en dus verstopping kan veroorzaken. Deze aansluitingen werden uitgevoerd door een aannemer die aangesteld is geweest door Infrax.



### *3.4.2.5 Te nemen maatregelen*

Allereerst kan men een reiniging doen van de wachtaansluitingen op het hoofdriool. Deze bevatten veel afval afkomstig van de aanleg. Dit afval zorgt er tevens voor dat men een minder goede doorstroom heeft van vuil- en hemelwater. Ook zal de verstopping tegengegaan worden door deze maatregel toe te passen.

Ook is het aangeraden om een infosessie te organiseren om de bewoners ervan bewust te maken dat bepaalde materialen niet thuishoren in een riolering. Deze sensibiliseringscampagne kan georganiseerd worden door het OCMW of door Infrac zelf. Zo kunnen ze de bewoners bijsturen en toekomstige verkeerde lozingen voorkomen of deze bewoners te beboeten bij het verder lozen van verkeerde materialen. De bewoners zijn zelf aansprakelijk voor het lozen van deze materialen in de riolering en dienen hierbij dus ook de kosten betalen aan de hand van boetes voor het oplossen van deze problemen en eventuele reinigingen.

Een ander oplossing voor de verstopping is te vinden in de 90° bocht. Hier dient men een vloeï in de bocht te bekomen zodat de bocht voldoende wordt ingeleid en niet te haaks is. Hierdoor kan de doorstroom van het vuil water gemakkelijker plaatsvinden waardoor verstoppingen minder snel gaan voorkomen. Het is niet aangeraden dat deze bocht van 90° behouden blijft, omdat deze niet voldoende doorstroom geeft.

Om verder een goede handhaving te behouden is het aangeraden dat er ,indien men vaststelt dat er problemen zijn of indien er klachten zijn, controles worden uitgevoerd en diegene die foutieve aansluitingen maakt ook gaat beboeten. Het beboeten van de bewoners komt strenger over, maar zorgt er ook voor dat deze bewoners minder snel fouten gaan maken hiertegen. Dit principe vinden we ook terug in het verkeer.

Een andere oplossing is ervoor te zorgen dat bewoners worden beloond indien ze gescheiden stelsel op het privaat domein aanleggen en dus ook gescheiden gaat afvoeren door een zogenaamde korting te geven. Deze korting houdt in dat de prijs die men moet betalen voor het lozen van het water op de riolering gaat verminderen, omdat men gescheiden afvoert en dus minder water naar de R.W.Z.I.'s laat stromen.

### 3.4.3 Zonhoven: Woonwijk Mommersbosweg

#### 3.4.3.1 Informatie over project

Dit project is gelegen in het centraal gebied waarbij gescheiden riolering werd aangelegd in 2002. Tijdens deze aanleg was er nog geen bebouwing aanwezig. De woningen die vandaag aanwezig zijn op dit project zijn gebouwd vanaf 2004-2005. Zoals te zien in de tabel, zie bijlage 4, dateren de aanvragen tot aansluiten vanaf 2005. Deze tabel toont ons de verschillende aanvragen van elke woning apart en de periode wanneer deze aanvraag is geweest. De gemeente Zonhoven is tot Infrac toegetreden in 2004. Vanaf 1 januari 2004 komen alle aanvragen voor aansluiting tot de riolering binnen bij rioolbeheerder Infrac terwijl hiervoor alle aanvragen werden afgehandeld door de gemeente zelf.

In deze straat is er een gescheiden stelsel aangelegd waarbij het vuilwater met de DWA-riolering wordt afgevoerd naar een pompstation die zich ter hoogte van de Keurstraat bevindt en het hemelwater wordt gescheiden afgevoerd naar open grachten, welke verbonden zijn met elkaar door rioolbuizen.

Er is door Infrac enkel een DWA-huisaansluitputje voorzien en een wachtbuis naar de gracht voor de aparte afvoer van hemelwater zonder het plaatsen van RWA-huisaansluitputje. Deze buizen zijn vervaardigd uit PVC-kunststof zoals te zien op figuur 21. Volgens Infrac is er geen nood aan RWA-huisaansluitputjes indien de nieuwbouwwoningen correct scheiden op privaatdomein.

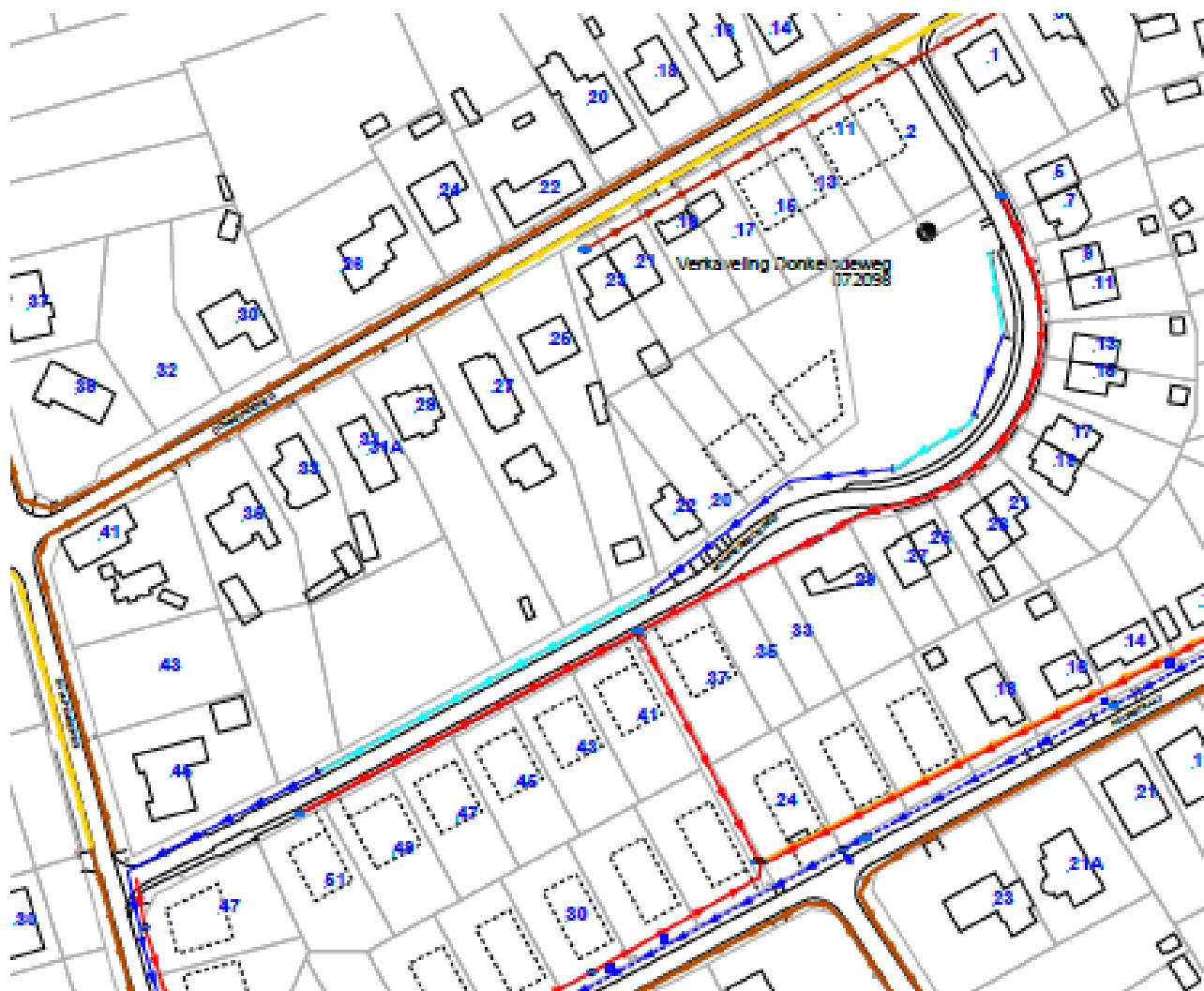


Figuur 21: DWA-huisaansluitputje Mommersbosweg Zonhoven

Verder zijn er enkel putdeksels aanwezig van de DWA-riolering ter hoogte van de stoep, zoals te zien op figuur 22. De DWA-riolering is vervaardigd uit beton en de RWA-riolering is een gracht met de nodige begroeiing waarbij enkele delen al reeds ingebuisd zijn, zoals te zien op figuur 23 en 24. Hierbij worden de grachten aangeduid met een lichtblauwe lijn terwijl de ingebuisde grachten worden aangeduid met een donkerblauwe lijn, welke de kleur is voor een RWA-rioleringsbuis.



*Figuur 22: Riooldeksel Mommersbosweg Zonhoven*



*Figuur 23: As-Built plan Mommersbosweg Zonhoven*

Op figuur 24 is te zien hoe de wachtbuizen voor de RWA-riolering toekomt op de gracht. Deze zijn recent terug vrijgemaakt en de gracht is hierbij ook terug verdiept zodat een goede afwatering en doorstroming kan plaatsvinden.





*Figuur 24: Gracht met aansluitende RWA wachtbuizen Mommersbosweg Zonhoven*

#### *3.4.3.2 Vaststelling na controle bij droog weer*

Controle bij droog weer laat ons bij dit project toe om te onderzoeken of er vuil water wordt geloosd op de RWA-riolering. Alle woningen zijn voorzien van een DWA huisaansluitputje, zoals te zien op figuur 25, maar zijn niet overal zichtbaar en dus niet overal controleerbaar. Wel is vast te stellen bij visuele controle dat er bij droog weer geen vuil water aanwezig is in de gracht waarop het hemelwater moet uitkomen, zoals te zien op figuur 26. Hierbij is er geen lozing vast te stellen van vuil water op de RWA-voorziening. Hierbij is alles in orde in verband met lozing van vuil water op de RWA-riolering.



*Figuur 25: DWA-huisaansluitputje met inscriptie*



*Figuur 26: Lozing hemelwater op gracht*



### 3.4.3.3 Vaststelling na controle bij regenweer

Er stelt zich een probleem met RWA-aansluitingen waarbij er op de DWA-riolering te veel verdund water wordt afgevoerd en toekomt op het pompstation. Deze laatste geeft ook vaak alarm van te hoge waterstand bij hevige regenval. Dit wijst er op dat foutieve RWA-aansluitingen het probleem veroorzaken. Door het ontbreken van RWA huisaansluitputjes is dit ook moeilijk controleerbaar. Ook proeven met een rookmachine zijn hierbij slecht uitvoerbaar doordat er gebruik wordt gemaakt van sifons voor de dakafvoeren om geurhinder tegen te gaan. Hierdoor is er enkel visuele controle toe te passen bij regenweer om na te gaan waar er effectief foutief geloosd wordt op de DWA-riolering.

Na visuele controle is er vastgesteld dat er een constant debiet stroomt doorheen de DWA-riolering zoals te zien op figuur 27. Hierbij is er te zien dat redelijk veel verdund afvalwater doorheen de rioleringsbuis stroomt. Deze vindt zijn oorzaak tussen huisnummer 18 en 37. De precieze oorzaak is hierbij niet gekend doordat er geen inspectie mogelijk is via de RWA-huusaansluitputjes die ontbreken.



*Figuur 27: Constant debiet bij regenweer op DWA-riolering*

Dit geeft een indicatie dat er hemelwater wordt geloosd op de DWA-riolering. Dit probleem doet zich enkel voor aan de rechterkant van het pompstation zoals te zien is op figuur 23. Ook is er bij onweer controle uitgevoerd waarbij een vermeerdering en versnelling van het debiet in de DWA-riolering vast te stellen is. Hierdoor is er een indicatie dat er hemelwater wordt geloosd op de DWA-riolering. Dit is echter moeilijk te controleren waar het probleem zich bevindt doordat niet alle huisaansluitingen meer visueel zichtbaar zijn en hier ook geen visuele controle kan worden uitgevoerd.

Wel is er op het keuringsverslag te zien, zie bijlage 5, dat er enkele aandachtspunten naar voren komen die bij verkeerd aansluiten toch voor hinder kunnen zorgen. Zo is er bij de keuring te zien dat het dakoppervlak van de garage, welke hemelwater afvoert, nog aangesloten moet worden. Bij het verkeerd aansluiten zorgt dit ervoor dat er hemelwater wordt geloosd op de

DWA-riolering. Deze aansluiting kan er voor zorgen dat er relatief veel hemelwater wordt geloosd op de DWA-riolering. Ook het niet plaatsen van een tweede huisaansluitputje door Infrac kan er voor zorgen dat er verkeerde aansluitingen in de toekomst gemaakt worden bij het bijplaatsen van kleinere projecten met een afwateringsvoorziening.

#### *3.4.3.4 Oorzaken*

Deze foutieve oorzaken vinden hun probleem bij de afwezigheid van een RWA-huisaansluitputjes, welke door Infrac geplaatst moeten worden. Hierdoor zal de gebruiker er niet aan denken dat er gescheiden riolering aanwezig is in de straat waardoor foutieve aansluitingen mogelijk zijn. Sommige huizen zijn hierdoor verkeerd aangesloten zodat zij hemelwater lozen op de DWA-riolering wat ervoor zorgt dat er verdunning optreedt alsook een hoge waterstand bij het pompstation, welke op zijn beurt dan weer in de problemen kan geraken bij het verpompen van het vuile water. De gebruiker sluit bij gebrek aan kennis van de gescheiden riolering en gebrek aan het RWA-aansluitputje verkeerd aan op de DWA-riolering. Dit is namelijk de dichtstbijzijnde riolering waarop ze kunnen aansluiten, omdat deze gelegen zijn aan de verkavelingszijde van de straat. Ook nemen aannemers vaak gebruik van buitenlandse arbeidskrachten die bij het bouwen van een huis niet letten op de regels van gescheiden aansluiten waarbij er geen afkoppeling gemaakt wordt, maar alles via de DWA-riolering wordt afgevoerd.

#### *3.4.3.5 Te nemen maatregelen*

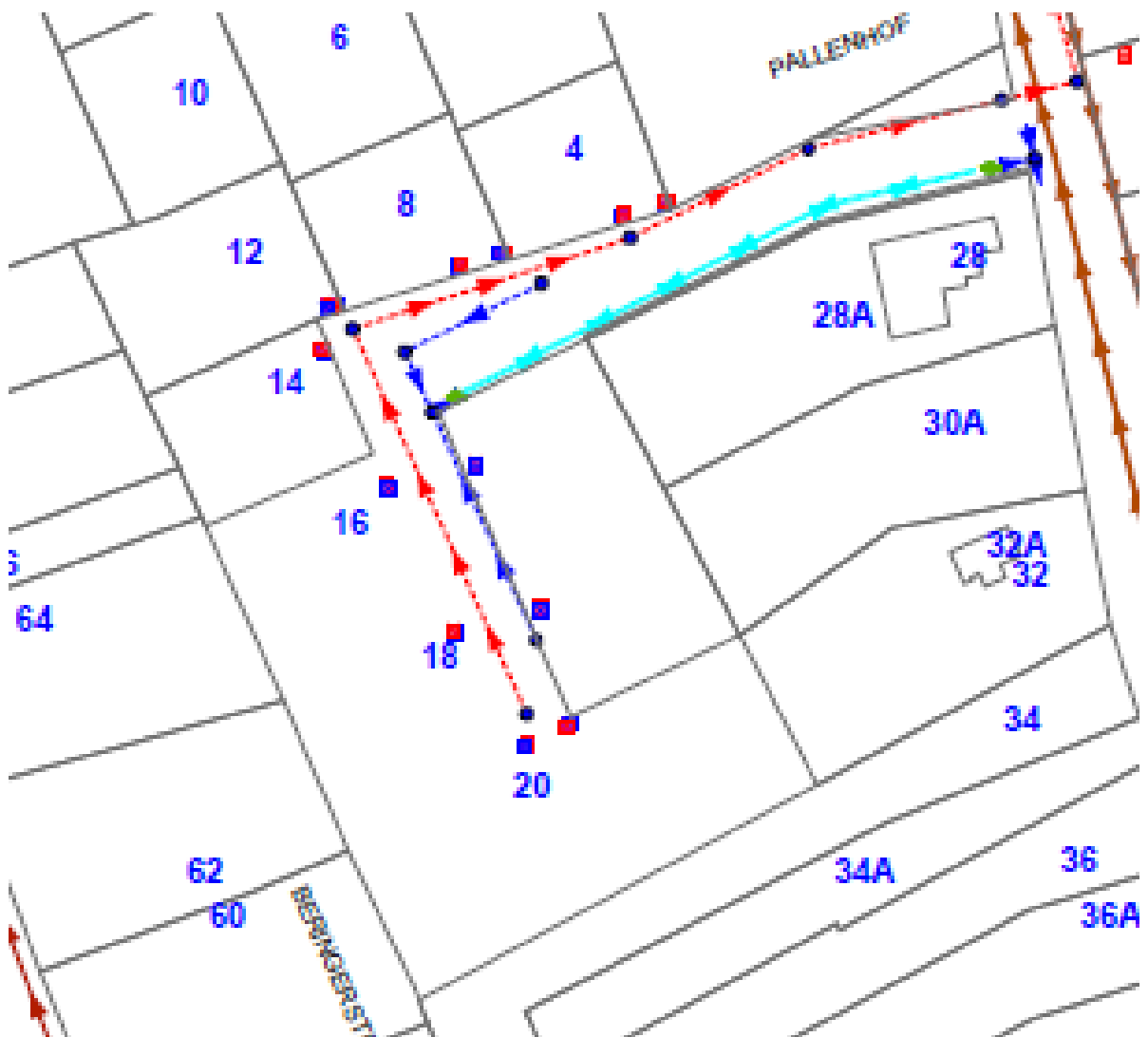
De rioolbeheerder Infrac dient allereerst er voor te zorgen dat er RWA-huisaansluitputjes geplaatst dienen te worden. Zo kan ook de afkoppeling zichtbaar worden voor het hemelwater welke nu niet zichtbaar is. Er zijn wel wachtbuizen aanwezig voor de afvoer van het hemelwater naar de gracht en gedeeltelijke ingebuisde gracht, maar deze zijn niet zichtbaar of niet gekend voor de bewoner. Door deze aan te leggen kan er afkoppeling gemaakt worden en kan er in de toekomst foutieve aansluitingen voorkomen worden. Ook hier kan men werken met boetes en kortingen, omdat het gaat over woningen en geen bedrijven om de handhaving hiervan in orde te houden bij aangebrachte wijzigingen op privaatdomein.



### 3.4.4 Zonhoven: Woonwijk Pallenhof

#### 3.4.4.1 Informatie over project

Gescheiden riolering werd aangelegd in 2010 in opdracht van infrax. Hiervoor was deze weg onbestaande. Langs deze nieuwe aangelegde weg werden energiezuinige woningen gebouwd die elk een gescheiden afvoer hebben op de RWA- en DWA-riolering zoals te zien op figuur 28. Hierbij is de DWA-riolering aangeduid in het rood en de RWA-riolering aangeduid in het donkerblauw. Dit project omvat eengezinswoningen met een open bebouwing. Het vuilwater zal afgevoerd worden doorheen de DWA-riolering en het hemelwater wordt afgevoerd door een RWA-riolering, welke op zijn beurt uitkomt in een (buffer)gracht, zoals te zien op figuur 29. Deze is aangeduid met een lichtblauwe kleur waarbij de pijlen naar beide richtingen wijzen wat aangeeft dat het om een buffergracht gaat met infiltratievoorzieningen. Zo kan het hemelwater in de bodem trekken wat een positief resultaat geeft voor het grondwaterpeil alsook voor de drinkwaterreserves.



Figuur 28: As-built plan Pallenhof Zonhoven



*Figuur 29: Buffergracht Pallenhof Zonhoven*

Tevens is er op figuur 29 te zien dat er gebruik wordt gemaakt van een overstort op de buffergracht indien er te veel regen valt op een korte tijd. Hierbij is er een zeker beveiliging aangebracht zodat wateroverlast bij regenweer kan voorkomen worden.

Infracx heeft bij dit project huisaansluitputjes voorzien bij elke woning voor de aansluiting te maken op zowel RWA- als DWA-riolering. Deze beschikken over de nodige en juiste inscripties, zoals te zien op figuur 30.



*Figuur 30: Inscriptie huisaansluitputjes Pallenhof Zonhoven*



Ook de putdeksels in de straat beschikken over de nodige inscriptie, zoals te zien op figuur 31. Dit is een voorbeeld van een putdeksel welke verbonden is met een RWA-riolering voor het opvangen en vervoeren van hemelwater.



*Figuur 31: Inscriptie riooldeksels Pallenhof Zonhoven*

Echter zijn enkele putdeksels niet meer zichtbaar door werken ter hoogte van de aansluiting naar de gracht. Deze zijn tijdelijk ook niet meer inspecteerbaar wat ten alle tijden moet voorkomen dient te worden. Deze rioolbuizen zijn vervaardigd uit beton terwijl de wachtbuizen van de huisaansluitingen vervaardigd zijn uit PVC kunststof met de bijhorende kleurcode.

#### 3.4.4.2 Vaststelling na controle bij droog weer

Na visueel onderzoek bij droog weer is er geen vervuiling te zien op de RWA-riolering. Dit wil dus zeggen dat het vuil water correct is aangesloten op de DWA-riolering. Wel is te zien in de RWA-riolering dat er veel zand en restvuil afkomstig van de gracht in de buizen aanwezig is, zoals te zien op figuur 32



Figuur 32: Meevoering zand in RWA-riolering

Dit kan te wijten zijn aan de meevoering van zand en restvuil uit de gracht waardoor er bij hevige regen water terugvloeit in de RWA-rioleringsbuis welke zanddeeltjes bevatten afkomstig van de gracht. Hierdoor wordt de buis sterk bevuild met zand, wat de afvoer van hemelwater moeilijker maakt.

Een verdere controle op privaat domein met behulp van een waterstroom, dewelke steekproefsgewijs uitgevoerd is, heeft uitgewezen dat de huisaansluitputjes goed benut worden alsook de juiste aansluitingen werden gemaakt op privaat domein. Deze proef omvatte een waterstroom afkomstig van alle sanitaire toestellen waarbij wordt gekeken of er effectief water stroomt doorheen het DWA-huusaansluitputje en niet doorheen het RWA-huusaansluitputje. Visueel zijn er geen fouten aan te merken op het verkeerd aansluiten van vuil water op de RWA-riolering.

### 3.4.4.3 Vaststelling na controle bij regenweer

De controle van de huisaansluitputjes bij regenweer toont ons aan dat sommige huisaansluitputjes veel vuil bevatten en ook weinig hemelwater bevatten. Dit is te zien op figuur 33.



*Figuur 33: RWA-huistaansluitputje*

Hier zijn rookproeven uitgevoerd om te controleren of deze juist is aangesloten. Deze rookproef toonde ons dat het hemelwater afkomstig van de daken bij de helt van de woningen wordt afgevoerd naar een hemelwaterput. Enkele huizen zijn rechtstreeks aangesloten op de RWA-huistaansluitputjes en andere woningen zijn aangesloten op een hemelwaterput of een infiltratievoorziening waarbij het water wegstroomt naar een lager gelegen weide en/of tuin. Uit deze rookproeven die overal zijn toegepast is ook gebleken dat alle RWA-huistaansluitputjes goed zijn toegepast. Op figuur 33 lijkt het putje niet in gebruik te zijn, maar deze is enkel aangesloten op de overloop van de hemelwaterput. Deze overloop ligt net onder het maaiveld waardoor de put helemaal vol water moet staan vooraleer deze overlaat in werking treedt. Hierdoor wordt het RWA-huistaansluitputje niet of weinig gebruikt.



#### *3.4.4.4 Oorzaken*

In deze woonwijk zijn er geen problemen vastgesteld. Alles huisaansluitputjes zijn goed aangesloten en alles wordt goed gebruikt. Wel is te zien dat er veel zand wordt meegevoerd in de RWA-riolering. Deze oorzaak kan te vinden zijn doordat de gracht een onvoldoende begroeiing heeft of doordat dit vuil nog in de riolering aanwezig was na de aanleg van het gescheiden stelsel. Dit kan opgelost worden door de gracht uit te diepen waardoor de rioleringsbuis niet meer onderaan de gracht uitkomt, maar op een zeker hoogte zodat de terugvloeï van zand voorkomen kan worden. Anderzijds kan men de riolering reinigen waardoor het aanwezige vuil verwijderd kan worden.

#### *3.4.4.5 Te nemen maatregelen*

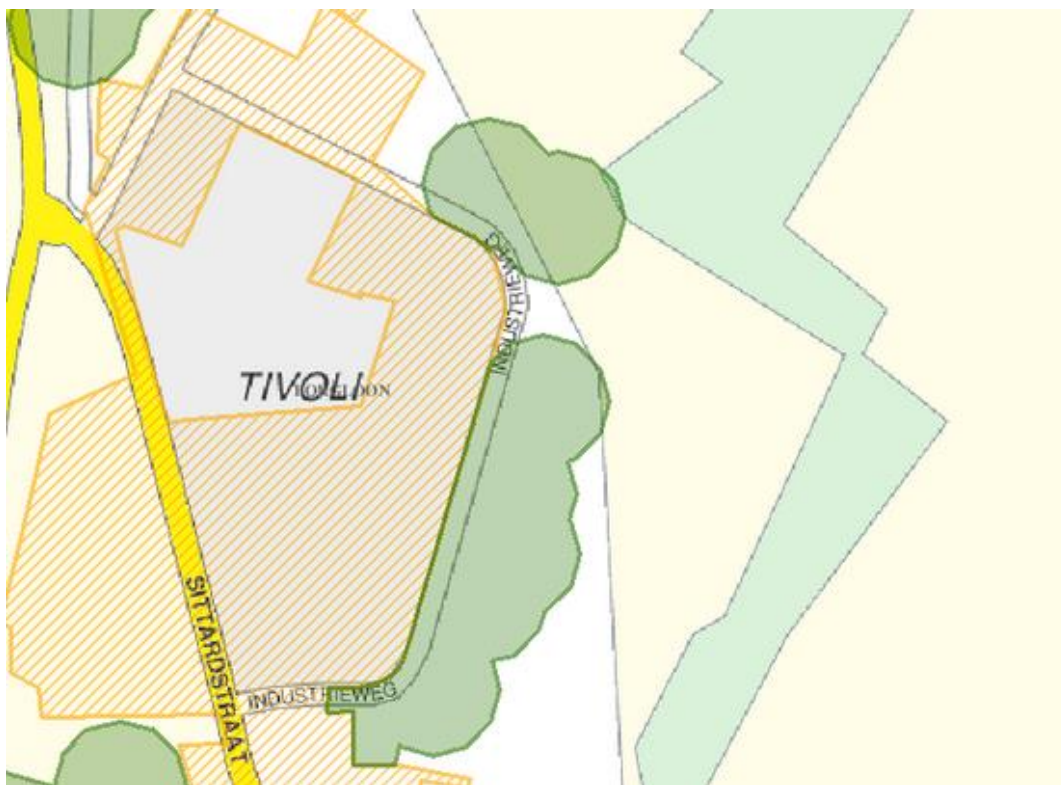
Er zijn nog enkele septische putten aanwezig op deze woonwijk waardoor men moet oppassen dat men deze niet gaan verwarren met de hemelwaterputten indien men aansluitingen gaat maken zonder deze putten open te maken. Men moet ervoor zorgen dat het hemelwater afkomstig van de daken gescheiden blijft met een optimaal gebruik van de hemelwaterput. Verder kan men ervoor zorgen dat de overloop van andere hemelwaterputten worden aangesloten op de infiltratievoorzieningen zodat er minder water wordt afgevoerd naar de riolering en zo veel mogelijk ter plaatse wordt gehouden.

Verder kan men deze mensen belonen die het hemelwater ter plaatse houdt en andere mensen meer kosten aan te rekenen voor het afvoeren van het hemelwaterverbruik.

### 3.4.5 Borgloon: Bedrijventerrein Tivoli

#### 3.4.5.1 Informatie over project

Dit project is gelegen in zowel centraal gebied als collectief te optimaliseren buitengebied zoals te zien op figuur 34. Gescheiden riolering werd aangelegd in 1982 en dit project omvat de industrieweg te Borgloon zoals te zien op figuur 35. Hier zijn voornamelijk bedrijven gevestigd die gescheiden moeten afvoeren op de desbetreffende rioleringen. Volgens Infrac is er een vermoeden van foute aansluitingen doordat de nabijgelegen beek zeer veel vervuiling vertoont welke afkomstig is van de RWA-riolering. De DWA-riolering is ter hoogte van nummer 16 aangesloten op een pompstation met een persleiding welke het vuilwater afvoert naar een gemengde riolering verderop in de straat. Hierbij is de DWA-riolering in het rood gekleurd welke uitkomt op het pompstation die het vuil water op zijn beurt afvoert met een persleiding verderop in de straat. Deze persleiding is aangeduid in het geel/oranje. De RWA-riolering is aangeduid in het donkerblauw en transporteert het hemelwater naar de dichtstbijzijnde beken, welke aangeduid zijn in het lichtblauw.



Figuur 34: Zoneringsplan Tivoli Borgloon



Figuur 35: As-built plan Industrieweg Borgloon



### 3.4.5.2 Vaststelling na controle bij droog weer

Bij inspectie van de putten is gebleken dat er vervuild water aanwezig is op de RWA-riolering, welke het water verderop loost op een nabijgelegen beek. Deze beek vertoont ook kenmerken van een sterk vervuild milieu. Op figuur 36 en 37 ziet men dat de beide rioleringen vervuild zijn. Beide figuren tonen aan dat er geen rekening wordt gehouden met het gescheiden rioleringsnet, welke gelegen is langsheen de baan. Ook is er na controle gebleken dat er geen huisaansluitputjes geplaatst zijn voor de bedrijven op de industrieweg. Hierdoor lozen bijna alle bedrijven gemengd op de dichtstbijzijnde riolering die men tegenkomt. Door deze vaststelling is het onmogelijk visuele controle uit te voeren bij regenweer, omdat er bij droog weer al zeer veel debiet stroomt in beide, RWA- en DWA-riolering. Deze zijn beide zeer sterk vervuild.



*Figuur 36: Lozing op RWA-riolering Tivoli Borgloon*

Verder is er op figuur 37 te zien dat er geen rekening is gehouden met de kleurcodes die gehanteerd dienen te worden bij het scheiden op van afvalwater en hemelwater op privaat domein. Zo zien we oranje-bruine buizen, maar ook grijze buizen toekomen op de riolering. Dit wijst erop dat de bedrijven geen afkoppeling hebben uitgevoerd op eigen terrein waardoor er gemengd geloosd wordt.



*Figuur 37: Lozing op DWA-riolering Tivoli Borgloon*

### *3.4.5.3 Vaststelling na controle bij regenweer*

Controle bij regenweer toonde aan dat er een te groot debiet door de riolering stroomt, omdat er gemengd wordt geloosd. Hierdoor is er sprake van kans op overstromen van de riolering met waterhinder tot gevolg. Deze waterhinder vindt zijn oorzaak bij de grote dakoppervlaktes en de grote oppervlaktes van de verharding rondom de bedrijven. Deze voeren veel hemelwater af naar de riolering, welke niet in staat zijn om gemengd af te voeren bij hevige regen. Deze controle was overbodig doordat er bij droog weer al gemengd werd geloosd op beide strengen van de riolering en dit gebeurt ook zo met het hemelwater.

### *3.4.5.4 Oorzaken*

De aanleg van de riolering is gebeurd begin jaren '80 en de bedrijven zijn zich beginnen vestigen vanaf 1985. Hierbij hadden de bedrijven nog onvoldoende kennis van gescheiden riolering of onvoldoende controle op de aansluitingen uitgevoerd en wordt er nog gemengd afgevoerd. Na inzage van de bouwvergunningen voor bepaalde bedrijven is gebleken dat er ook geen voorwaarden opgelegd werden aan de bedrijven om gescheiden af te voeren. Ook de milieuvergunningen worden uitgedeeld aan de bedrijven zonder controle uit te voeren in de praktijk. Hierbij gaat men enkel uit van de plannen, welke volgens de gemeente in orde zijn met de lozingen. Echter op het terrein zelf is te zien dat deze niet in orde zijn met het scheiden van de afvoeren op privaatdomein waardoor er gemengd wordt geloosd. Hierdoor verkrijgen de bedrijven onterecht de milieuvergunningen. De gemeente Borgloon heeft blijkbaar nog geen enkel initiatief getoond om deze bedrijven te bezoeken en te bekijken of deze werkelijk correct zijn aangesloten. Indien de problemen worden aangehaald wordt er gezegd dat Infrac hiervoor instaat en niet de gemeente terwijl de handhaving van een goede werking van de riolering bij de gemeente zelf ligt. Hiervoor zijn milieuambtenaren aangesteld die er voor

moeten zorgen dat de bedrijven correct lozen. Deze personen zijn enkel bezig met de controle via plannen en voeren geen praktijkcontrole uit ter plaatse.

Ook hebben de inspectieputten allemaal hetzelfde type deksel zonder enige verwoording naar de juiste rioleringsbuis die aansluit op deze put, zoals te zien op figuur 38. De huisaansluitputjes zijn ook bij dit project niet geplaatst doordat het gescheiden stelsel op straat is aangelegd door de gemeente en hier geen voorziening hadden gemaakt.



*Figuur 38: Inscriptie putdeksel Tivoli Borgloon*

Een ander probleem is dat er inspectieputten zijn gelegen voor rioleringsbuizen die een oversteek maken naar zowel de DWA- als de RWA-riolering. Deze putten zijn gelegen in de nabijheid van inspectieputten van het andere type rioleringsbuis. Door de gedachtegang van vroeger te volgen is het logisch dat deze verkeerde aansluitingen aanwezig zijn, omdat men niet weet waar deze buizen nu effectief naartoe lopen. Hierdoor sluit men aan op de dichtstbijzijnde rioleringsbuis die men kan vinden. Doordat er geen inscriptie aanwezig is op de putdeksels van de riolering weten de bedrijven ook niet op welke ze moeten aansluiten en welke uiteindelijk bedoeld zijn als RWA- en DWA-riolering.

### 3.4.5.5 Te nemen maatregelen

Een voorstel tot verbetering bestaat er uit om de industrieweg op te breken en de aansluitingen te maken die nodig zijn om gescheiden af te voeren. Zo komt er een extra kost bij voor de aanleg van een nieuwe weg. Deze kosten kunnen ook niet gesubsidieerd worden doordat dit project al een subsidie heeft met betrekking tot gescheiden riolering. Indien er voor deze oplossing wordt gekozen dienen de bedrijven ook maatregelen te treffen op privaatdomein om gescheiden te kunnen afvoeren.

Een andere oplossing bestaat erin om gebruik te maken van de inspectieputten die de oversteek maken naar de DWA-riolering. Hierdoor kan de helft van de bedrijven, die foutief aangesloten zijn op de RWA-riolering, worden aangesloten op de juiste riolering, maar blijft er gemengd geloosd worden, omdat de bedrijven zelf geen scheiding hebben doorgevoerd op eigen domein. Deze oplossing bestaat erin om enkele bedrijven, via een collectorbuis, aan te sluiten op deze inspectieputten en zo de oversteek te laten maken naar de DWA-riolering. Een voorbeeld hiervan wordt weergegeven op figuur 39 en 40.



Figuur 39: Voorbeeld oplossing via collectorbuizen 1



*Figuur 40: Voorbeeld oplossing via collectorbuizen 2*



Op deze voorbeelden zijn de collectorbuizen te zien in het groen. Hierbij leggen we de collectorbuizen ter hoogte van de stoep zodat enkel de stoep opengebroken moet worden. Hierbij worden de bedrijven aangesloten op de collectorbuizen indien ze op privaatdomein de scheiding in orde maken. Deze collectorbuizen worden op bestaande inspectieputten aangesloten die de oversteek maken op de juiste rioleringsbuis. Hierdoor lost men al het milieuprobleem op dat de beken ondervinden. Het groot nadeel hieraan is dat er teveel water gaat toekomen op de DWA riolering indien er geen scheiding wordt toegepast op privaatdomein. Hiervoor moet er een plan van aanpak worden opgesteld om te bekijken of de diameter van de buizen correct zijn met betrekking tot het afvoeren van het hemelwater van de verharde oppervlaktes en de daken. Hiervoor kan men de bedrijven met de grootste oppervlakten al afkoppelen en een scheiding opleggen zodat deze al een groot deel van de hinder die er kan ontstaan met betrekking tot wateroverlast kan wegnemen. Bij beide gegeven oplossingen en of maatregelen dient er een inspanning gedaan te worden door de bedrijven zodat deze op privaatdomein gescheiden afvoeren. Dit was voordien niet opgenomen in de bouwvergunning, maar is wel nodig indien er gescheiden stelsel aanwezig is.

## 4 Besluit

Om de handhaving van de gescheiden waterafvoer bij aangelegde DWA- en RWA-rioleringen op verkavelingen en bedrijfsterreinen welke reeds een 10 à 15 jaar bestaan te controleren is er onderzoek gedaan op foutieve aansluitingen. Dit onderzoek gebeurde op 3 verschillende manieren, visueel, rookproef, bestaande keuringen, waardoor er foute aansluitingen beter opgespoord kunnen worden.

Allereerst werden de controles uitgevoerd op zowel openbaar domein. Deze controles omvatten de visuele controle waarbij er bij het openmaken van de inspectieputten werd gekeken of er verkeerd geloosd werd. Deze controle bleek erg te verschillen voor de bedrijventerreinen en de verkavelingen. Bij de verkavelingen bleek alles in orde te zijn bij het openmaken van de inspectieputten of was er niet veel op te merken terwijl er bij de bedrijventerreinen heel snel een verkeerd lozen werd waargenomen. Zo werden er bij de bedrijventerreinen meer verkeerde aansluitingen waargenomen dan bij de verkavelingen met als gevolg dat er een groeten milieu-impact ontstaat door de verkeerde lozingen.

Vervolgens werd er op privaat domein controle uitgevoerd. Deze werden gedaan door keuringen uit te voeren en door rookproeven uit te voeren, daar waar er problemen verwacht worden na de visuele controle. Deze controles toonde ons de aard van het probleem en de locatie van het probleem, waar deze voornamelijk te vinden zijn. Bij de meeste bedrijven had dit als uitkomst dat er geen scheiding op privaat domein is uitgevoerd na de aanleg van een gescheiden stelsel op openbaar domein. Hierdoor lozen de bedrijven gemengd op de RWA- en DWA-riolering. Dit heeft als gevolg dat er teveel verdund water op de DWA-riolering terecht komt alsook een vervuiling is waar te nemen op de RWA-riolering die het hemelwater afvoeren via grachten en rivieren, meer neerwaarts gelegen.

Voor de verkavelingen zijn er veel minder problemen vast te stellen doordat deze sneller worden gecontroleerd door een keuringsmechanisme. Er worden veel minder fouten opgemerkt dan bij bedrijfsterreinen. Ook is er te zien dat er bijna geen fouten worden gemaakt tegen het aansluiten van vuil water op de RWA-riolering. Bij verkavelingen is sneller de fout gemaakt om hemelwater foutief aan te sluiten op de DWA-riolering waardoor verdunning ontstaat van het afvalwater wat naar de R.W.Z.I.'s wordt afgevoerd. Deze fouten zijn sneller en gemakkelijker op te lossen waardoor de handhaving bij verkavelingen beter onder controle wordt gehouden.

Tot slot werden er enkele maatregelen opgesteld om de handhaving van gescheiden afvoer in de toekomst beter onder controle te houden voor zoel bedrijven als particuliere woningen. Voor de verkavelingen houdt dit in dat er eventuele beloningen moeten komen, in de vorm van kortingen op het te betalen bedrag voor het lozen van afvalwater, indien de bewoners extra inspanningen doen om dit in orde te houden. Zo kunnen de bewoners van deze particuliere woningen gestimuleerd worden om alles in orde te maken en zo de kosten terug te verdienen die ze hebben moeten maken om deze scheiding in orde te maken.

Voor de bedrijven ligt deze situatie heel anders. Na onderzoek is er gebleken dat een verbale verwittiging niet volstaat om de eigenaars van de bedrijven aan te zetten tot verandering. Hierbij kunnen er maatregelen worden genomen door deze bedrijven te beboeten alsook door het afnemen van de lozingsvergunningen die ze nodig hebben voor bepaalde productieprocessen. Hierdoor worden de bedrijven onder druk gezet voor het uitvoeren van de veranderingen die ze dienen te treffen om de scheiding op privaat domein in orde te maken. Zo dient er ook controle uitgevoerd te worden door een milieuambtenaar voor het eventueel intrekken van de lozingsvergunningen. Deze laatste zijn aangesteld door de gemeente en hebben over het algemeen zeer weinig tijd om deze controles uit te voeren. Hierbij is er een voorstel ontstaan om deze bevoegdheid over te geven aan Infrac zodat deze niet alleen de keuringen op de riolering kan uitvoeren, maar ook de bedrijven kan beboeten en het uitschrijven van een PV indien er een inbreuk wordt vastgesteld.

In verdere studies kan men nagaan waarom er door het juridisch systeem weinig initiatief wordt genomen naar deze problemen bij het indienen van dergelijke PV's. Dit omdat het aanleggen van een gescheiden riolering handenvol geld kost welke betaald wordt door de belastingbetalers en de gemeenten.

Tot slot kan men ook nog nagaan of er iets moet veranderen aan de materialen van de aansluitingen waardoor foutief aansluiten onmogelijk wordt en dus niet verkeerd aangesloten kan worden.

## Literatuurlijst

- [1] „Titel II van het Vlarem,” Vlarem, 4 oktober 2014. [Online]. Available: <http://www.lne.be/themas/vergunningen/bestand/regelgeving/titel-ii-van-het-vlarem-pdf>. [Geopend 21 oktober 2014].
- [2] „Besluit van de Vlaamse Regering van 5 juli 2013 houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater,” Vlaamse Overheid, 5 juli 2013. [Online]. Available: <http://www.ruimtelijkeordering.be/NL/Beleid/Wetgeving/Uitvoeringsbesluiten/Verordeningen/>. [Geopend 21 oktober 2014].
- [3] „Nieuwe code van goede praktijk voor rioleringsystemen,” Coördinatiecommissie integraal waterbeleid, 2012. [Online]. Available: <http://www.integraalwaterbeleid.be/nl/publicaties/code-goede-praktijk-rioleringsystemen>. [Geopend 21 oktober 2014].
- [4] A. Rioldienst, Artist, *Principe en werking van een rookproef*. [Art]. Rioldienst, ABEE.
- [5] L. Fullana, Artist, *Principe en uitvoering van camera-inspectie in een riool*. [Art]. Limpiezas Munar Fullana.
- [6] VMM, „20 jaar waterzuivering,” *Verreijkijker*, vol. 2014, p. 32, November 2014.
- [7] Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, „Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen, deel 1: Juridisch kader,” Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2013.
- [8] VMM, „RICHTLIJN 2000/60/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid,” Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, 2000.
- [9] VPB, „Handboek rioleringstechnieken deel 3: Rioleringsystemen,” Vereniging VPB, 2015. [Online]. Available: <http://www.verenigingvpb.nl/projecten/handboek-rioleringstechniek/deel-3--rioleringsystemen/>. [Geopend November 2014].
- [10] HidroRio, „Gescheidenis Riolering Algemeen,” HidroRio, [Online]. Available: <https://www.pidpa.be/sites/www.pidpa.be/files/bestanden/BrochureGescheidenRiolerिंगAlgemeen.pdf>. [Geopend November 2014].
- [11] Gemeente Barneveld, „Riolering,” Gemeente Barneveld, [Online]. Available: [http://www.barneveld.nl/waterloket/riolering\\_45125/](http://www.barneveld.nl/waterloket/riolering_45125/). [Geopend November 2014].

- [12] Vlario VZW, „Vlarem II,” Vlario VZW, 2015. [Online]. Available: <http://www.vlario.be/vademecum-particulieren/vlarem/>. [Geopend November 2014].
- [13] VMM, waterwegwijzer bouwen en verbouwen, Philippe D'Hondt, 2012.
- [14] VMM, „Fase zonering,” VMM, 14 Juli 2008. [Online]. Available: <http://geoloket.vmm.be/zonering/map.phtml>. [Geopend November 2014].
- [15] VMM, „Zonering Burger,” VMM, [Online]. Available: <http://geoloket.vmm.be/zonering/burger.php>. [Geopend November 2014].
- [16] C. V. & C. Block, Lucht, water en bodem, LannoCampus, 2012.
- [17] Boxtel, Artist, *Aco Self afwateringsput*. [Art]. Boxtel.
- [18] Aquaflow, Artist, *Bovengrondse aansluitingen*. [Art]. Aquaflow.
- [19] D. P. P. Systems, Artist, *Buitenriolering - PVC*. [Art]. DYKA Plastic Pipe Systems, 2015.
- [20] Interrio, „Voorbeeld PV aansluiten afvalwater - afkoppelen hemelwater,” 2 03 2014. [Online]. Available: [http://www.google.be/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.interrio.be%2Fafvalwater%2Faansluiting\\_privewaterafvoer%2FDocuments%2FRIO%2520d14-016%2520v20140302%2520voorbeeld%2520PV%2520aansluiten%2520afv](http://www.google.be/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.interrio.be%2Fafvalwater%2Faansluiting_privewaterafvoer%2FDocuments%2FRIO%2520d14-016%2520v20140302%2520voorbeeld%2520PV%2520aansluiten%2520afv). [Geopend 14 04 2015].



## Bijlagen

Bijlage 1: Uitgevoerde keuring Klaverbladstraat .....	70
Bijlage 2: Voorbeeld PV [20].....	77
Bijlage 3: Verslag interview Helvetiastraat – Lummen .....	99
Bijlage 4: Aansluitingsaanvraag Mommersbosweg Zonhoven.....	100
Bijlage 5: Keuringsformulier nieuwbouwwoning Mommersbosweg .....	103

## Bijlage 1: Uitgevoerde keuringen Klaverbladstraat



Project R/001 003
LUMMEN

**Perceelnummer:** 632L

**Naam eigenaar:** NV Remels INVEST

**Adres eigenaar:** Dikkelstraat 8  
3550 Zolder

**Tel eigenaar:** 0495/29 05 80

**Naam huurder:** Thermoco

**Adres huurder:** Klaverbladstraat 16  
Lummen

**Afspraak:**

LUMMEN – Klaverbladstraat (R/001 003)

## INVULFICHE Afkoppelingsdeskundige

### ALGEMENE INFO

Straatnaam en huisnummer woning : ..Klaverbladstraat 16  
 Perceelsnummer : ..6.3.2.1  
 Naam (en adres) eigenaar : N.V. Remuls invest Dillestraat 8  
 3550 Zoloter  
 Contact gegevens : Tel. : ..... GSM : 0431/230530 e-mail : gina@thermoco.be  
 Naam huurder/gebruiker (indien van toepassing) : Thermoco Haifaststraat 5  
 2030 Antwerpen  
 Contact gegevens : Tel. : ..... GSM : ..... e-mail : .....  
 Aantal inwoners : .....3.0...  
 Bouwjaar woning : ..1.1.8.85  
 Gegevens eigenaar/huurder : Bouwplannen/schetsen/...mondelinge inlichtingen

### BESTAANDE TOESTAND

Heeft U momenteel problemen met de afvoer van uw water? O ja  nee  
 Indien ja, verduidelijk : .....  
 Is er reeds een gescheiden afvoer van afvalwater en uw regenwater? O ja  nee  
 Gaat uw regenwater :  
 ✓ Naar de riolering straatzijde  ja  nee  
 ✓ Naar een gracht  ja  nee  
 ✓ Naar een regenwaterput  ja  nee  
 Indien ja, verduidelijk :  
 - Volume : .....  
 - Met overloop naar : .....  
 - Met pompinstallatie voor herbruik  ja  nee  
 Indien ja, welke verbruikers : .....  
 .....  
 .....  
 ✓ Naar een bezinkput  ja  nee  
 ✓ Via infiltratie  ja  nee  
 ✓ Naar andere : .....  
 Dakoppervlakte aangesloten op de riolering : ..... = 1000 m<sup>2</sup>  
 Oppervlakte verhardingen aangesloten op de riolering : ..... = 400 m<sup>2</sup>  
 Totale afwaterende verharding : ..... = 1400 m<sup>2</sup>

Gaat uw afvalwater :

- ✓ Naar een septische put *onduidelijk*  ja  nee
- ✓ Naar de riolering straatzijde  ja  nee
- ✓ Naar een gracht  ja  nee
- ✓ Naar een sterfput (bezinkput)  ja  nee
- ✓ Naar andere : .....

Bevinden zich op uw domein drainageleidingen?  ja  nee  
Zo ja, waar zijn deze aangesloten op aangesloten : .....

## KELDER AANSLUITINGEN

Zijn er in uw woning ondergrondse ruimten (dit zijn ruimten beneden straatniveau) met daarin toestellen, sanitair, een putje voor de afvoer van kuiswater,... aangesloten op de riolering?  ja  nee

Indien ja :

- ✓ Is dit een aansluiting met een pompinstallatie ?  ja  nee
- ✓ Is deze aansluiting op een andere manier beveiligd tegen terugstroming vanuit de straatriool (bvb. via een terugslagklep)?  ja  nee
- ✓ Wat is bij benadering het hoogteverschil tussen deze aansluiting en het straatniveau ? ..... cm
- ✓ Heeft u in het verleden reeds water via deze aansluiting in uw kelder binnen gekregen ?  ja  nee

## NIEUWE TOESTAND

In samenspraak met de eigenaar zal de afkoppelingsdeskundige een oplossing op maat zoeken om het regenwater en het afvalwater te scheiden en eventueel af te koppelen.

In principe wordt er steeds een volledige scheiding van afval- en regenwater doorgevoerd. Indien dit niet mogelijk is zal dit met INFRA besproken worden.

Wordt er een volledige scheiding van afval- en regenwater doorgevoerd?  ja  nee

Indien nee, om welke redenen ? :

.....  
.....  
.....

Aansluiting van het regenwater :

- Naar de riolering/gracht openbaar domein       ja       nee  
 Infiltratie op privé-domein       ja       nee

Hoeveelheid regenwater aangesloten op openbaar domein :

Dakoppervlakte: ..... = 1000 m<sup>2</sup>  
Oppervlakte verhardingen: ..... = 400 m<sup>2</sup>  
Totale afwaterende verharding : ..... = 1400 m<sup>2</sup>

Er wordt een nieuwe regenwaterput geplaatst

ja

nee

Indien ja, aangesloten oppervlakte : .....

Noodzakelijk volume om aanspraak te maken op een RWG-premie :

	Hor. Dakopp.	Min. Tankinhoud
<input type="checkbox"/>	50 tot 60m <sup>2</sup>	3.000 liter
<input type="checkbox"/>	61 tot 80m <sup>2</sup>	4.000 liter
<input type="checkbox"/>	81 tot 100m <sup>2</sup>	5.000 liter
<input type="checkbox"/>	101 tot 120m <sup>2</sup>	6.000 liter
<input type="checkbox"/>	121 tot 140m <sup>2</sup>	7.000 liter
<input type="checkbox"/>	141 tot 160m <sup>2</sup>	8.000 liter
<input type="checkbox"/>	161 tot 180m <sup>2</sup>	9.000 liter
<input type="checkbox"/>	181 tot 200m <sup>2</sup>	10.000 liter
<input type="checkbox"/>	meer dan 200m <sup>2</sup>	5.000 liter per 100m <sup>2</sup> dus : ..... liter

Met overloop naar : .....

Welke verbruikers : .....

## UITVOERING VAN DE WERKEN SCHEIDING AFVAL-EN REGENWATER

Voor de uitvoering van de afkoppelingswerken kiest de eigenaar ervoor :

- Deze werken zelf uit te voeren
- Deze werken uit te laten voeren door een aannemer van zijn keuze
- Deze werken te groeperen met andere afkoppelingswerken in zijn omgeving en deze te laten uitvoeren door een gezamenlijke aannemer welke onder toezicht staat van de afkoppeli~~ngs~~deskundige. Dit zal enkel georganiseerd worden indien voldoende interesse.

## AANGEVRAAGDE PREMIES

---

De eigenaar zal volgende RWG-premies bij INFRAX aanvragen :

- PREMIE GESCHIEDEN AFVOERSYSTEEM van hemelwater en huishoudelijk afvalwater bij bestaande particuliere woningen
- PREMIE HEMELWATERPUT met pompinstallatie bij particuliere woningen incl. PREMIE VLAAMS GEWEST
- PREMIE Installatie INFILTRATIEVOORZIENING bij bestaande particuliere woningen incl. PREMIE VLAAMS GEWEST
- PREMIE plaatsing GROENDAKEN

De afkoppelingsdeskundige zal de eigenaars bijstaan bij het invullen van de aanvraagformulieren voor de verschillende RWG-premies van INFRAX.

De eigenaar dient het aanvraagformulier aan te vullen met zijn persoonlijke gegevens en stuur deze **ZELF** op naar INFRAX, RWG-Dienst.

## CONTROLE

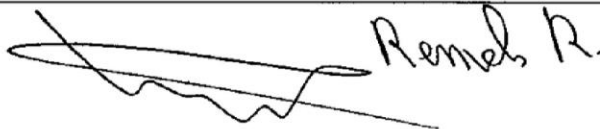
---

De afkoppelingsdeskundige zal na uitvoering van de werken controleren of deze zijn uitgevoerd volgens het plan "ontworpen toestand"

## EVENTUELE OPMERKINGEN

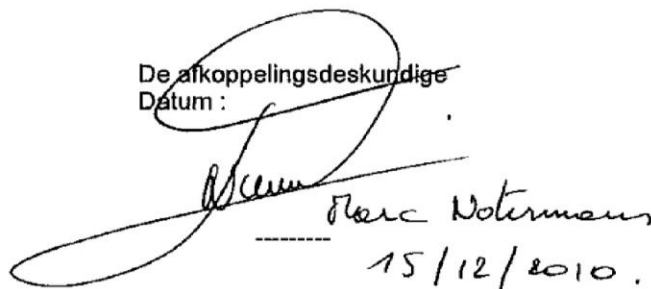
---

.....  
.....  
.....

 Remco R.

Ingevuld in samenspraak  
met de eigenaar/huurder

De afkoppelingsdeskundige  
Datum :

 Marc Watermans  
15/12/2010.

De eigenaar ontvangt na het laatste bezoek van de afkoppelingsdeskundige een kopie van volgende documenten :

- ✓ Invulliche afkoppelingsdeskundige
- ✓ Schets bestaande toestand
- ✓ Schets ontworpen toestand



Woning:  
**Klaverbladstraat 16**  
**3560 Lummen**

Perceel: **632 L**  
 0 bestaande toestand  
 0 ontworpen toestand  
 0 uitgevoerde toestand

**LEGENDE**

- Bestaande toestand:**
- Gemengde afvoerbuis
  - Regenwaterbuis
  - Vuilwaterbuis
  - Grecht
  - Waterloop
  - Vijver
- Nieuwe toestand:**
- Regenwaterput
  - Bezoekput
  - Septische put
  - Lozingspunt
  - Pomp
  - Vervang

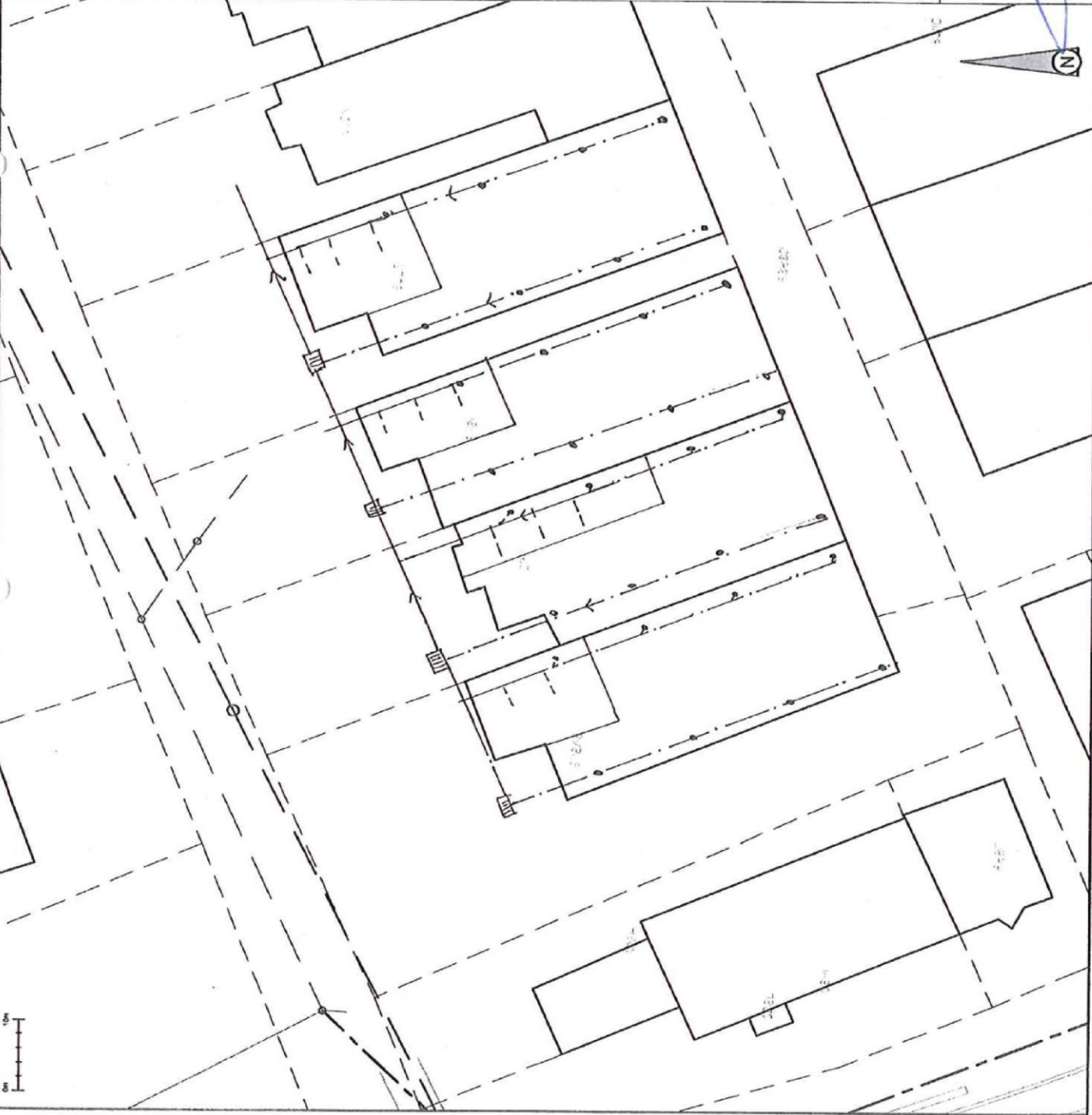
- Regenwaterbuis
- Regenwater
- Vuilwater

*Brenck*

Principeschaats: benaderende maten en inmetingen

Opgesteld door  
*[Handwritten Signature]*  
 voor akkoord met het voorgeslechte principe van afkoppeling door de deskundige

De deskundige  
 De eigenaar / huurder  
 datum:



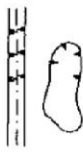
Woning:  
**Klaverbladstraat 16**  
**3560 Lummen**

Perceel: **632L**  
 0 bestaande toestand  
 0 ontworpen toestand  
 0 uitgeoefende toestand

**LEGENDE**

Bestaande toestand:

- Gemengde afvoerbuis
- Regenwaterbuis
- Vuilwaterbuis
- Gracht
- Waterloop
- Vijver



- 
- ⊠
- ⊡
- ⊢
- ⊣
- ⊤
- ⊥
- ⊦
- ⊧
- ⊨
- ⊩
- ⊪
- ⊫
- ⊬
- ⊭
- ⊮
- ⊯
- ⊰
- ⊱
- ⊲
- ⊳
- ⊴
- ⊵
- ⊶
- ⊷
- ⊸
- ⊹
- ⊺
- ⊻
- ⊼
- ⊽
- ⊾
- ⊿

- Put
- Regenwaterput
- Bezuipput
- Septische put
- Lozingsput
- Pomp
- Vetvang

Nieuwe toestand:

- Regenwaterbuis
- vuilwaterbuis
- Put
- Regenwater
- Vuilwater

- 
- ⊠
- ⊡
- ⊢
- ⊣
- ⊤
- ⊥
- ⊦
- ⊧
- ⊨
- ⊩
- ⊪
- ⊫
- ⊬
- ⊭
- ⊮
- ⊯
- ⊰
- ⊱
- ⊲
- ⊳
- ⊴
- ⊵
- ⊶
- ⊷
- ⊸
- ⊹
- ⊺
- ⊻
- ⊼
- ⊽
- ⊾
- ⊿

*Kenneth R.*

Principeschets, benaderende maten en inmetingen

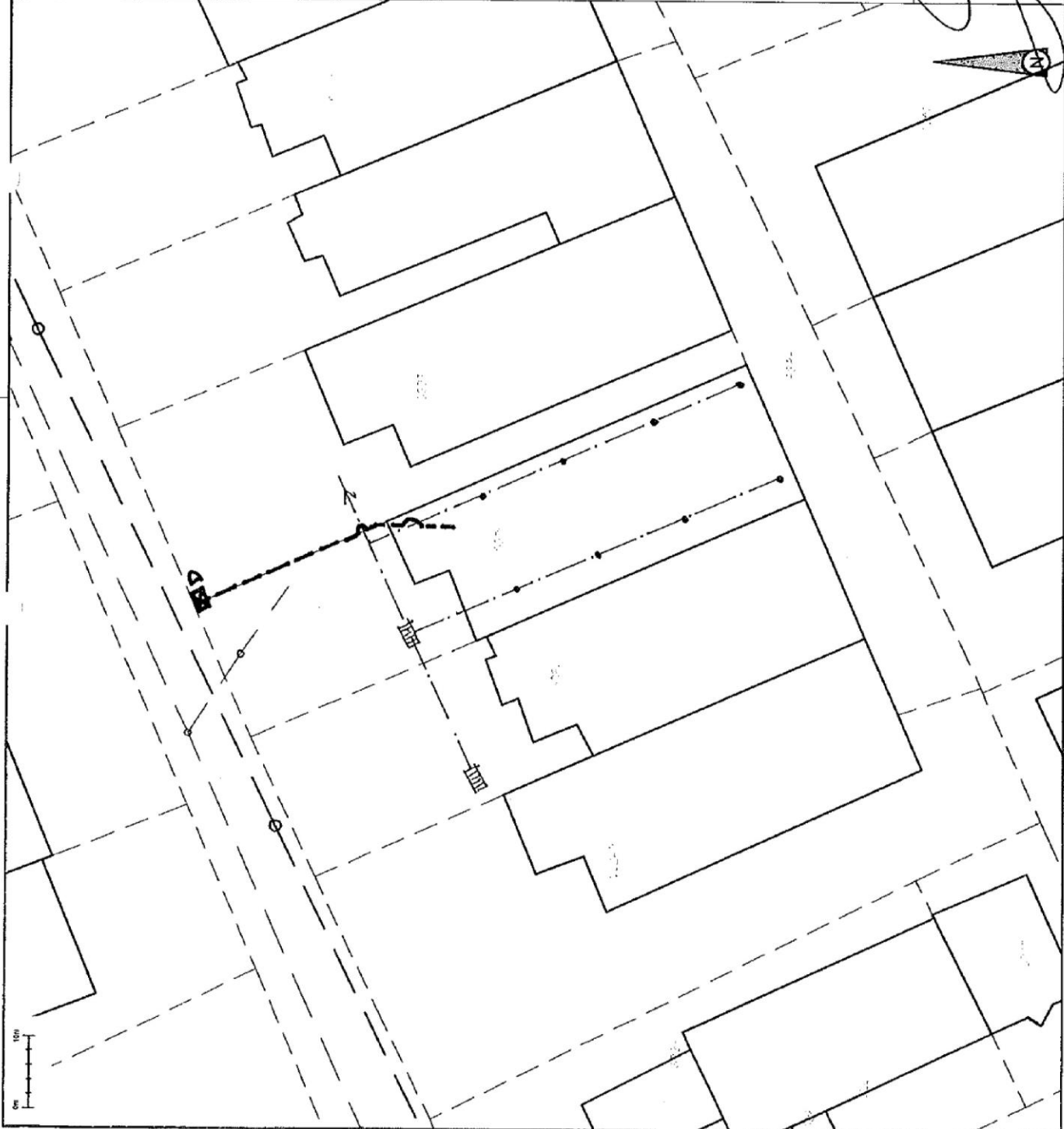
Opgesteld door  
 voor akkoord met het  
 voorgeslede principe van  
 afkoppeling door de deskundige

*M. V. V.*

De eigenaar / Architect  
 datum: **15/12/2019**

**Mars Notemans**

Klaverbladstraat 16 (6803) dwg





Project R/001 003
LUMMEN

**Perceelnummer:** 2174E2

**Naam eigenaar:** NV Intermotel  
**Adres eigenaar:** Klaverbladstraat 7  
3560 Lummen

**Tel eigenaar:** 013/52 16 16

**Naam huurder:**  
**Adres huurder:**

**Afspraak:**

LUMMEN – Klaverbladstraat (R/001 003)

## INVULFICHE Afkoppelingsdeskundige

### ALGEMENE INFO

Straatnaam en huisnummer woning : KLAVERBLADSTRAAT 7  
 Perceelsnummer : 2.1.74.E2  
 Naam (en adres) eigenaar : NV. INTERHOTEL  
 Contact gegevens : Tel. 0.13/52.1616 GSM : ..... e-mail : .....  
 Naam huurder/gebruiker (indien van toepassing) : ..... e-mail : .....  
 Contact gegevens : Tel. : ..... GSM : ..... e-mail : .....  
 Aantal inwoners : = HOTEL MET 28 KAMERS.....  
 Bouwjaar woning : 1984.....  
 Gegevens eigenaar/huurder : Bouwplannen/schetsen/... PLAN ZICHT

### BESTAANDE TOESTAND

Heeft U momenteel problemen met de afvoer van uw water?  ja  nee  
 Indien ja, verduidelijk : .....  
 Is er reeds een gescheiden afvoer van afvalwater en uw regenwater ?  ja  nee  
 Gaat uw regenwater :  
 ✓ Naar de riolering straatzijde  ja  nee  
 ✓ Naar een gracht  ja  nee  
 ✓ Naar een regenwaterput  ja  nee  
 Indien ja, verduidelijk :  
 - Volume : .....  
 - Met overloop naar : .....  
 - Met pompinstallatie voor herbruik  ja  nee  
 Indien ja, welke verbruikers : .....  
 ✓ Naar een bezinkput  ja  nee  
 ✓ Via infiltratie  ja  nee  
 ✓ Naar andere : .....  
 Dakoppervlakte aangesloten op de riolering : GEEN RIOLERINGS = ..... m<sup>2</sup>  
 Oppervlakte verhardingen aangesloten op de riolering : ..... = ..... m<sup>2</sup>  
 Totale afwaterende verharding : ..... m<sup>2</sup>

Gaat uw afvalwater :

- ✓ Naar een septische put  ja  nee
- ✓ Naar de riolering straatzijde  ja  nee
- ✓ Naar een gracht  ja  nee
- ✓ Naar een sterfput (bezinkput)  ja  nee
- ✓ Naar andere : .....

Bevinden zich op uw domein drainageleidingen?

ja  nee

Zo ja, waar zijn deze aangesloten op aangesloten : .....

## KELDER AANSLUITINGEN

---

Zijn er in uw woning ondergrondse ruimten (dit zijn ruimten beneden straatniveau) met daarin toestellen, sanitair, een putje voor de afvoer van kuiswater,... aangesloten op de riolering?

ja  nee

Indien ja :

- ✓ Is dit een aansluiting met een pompinstallatie ?  ja  nee
- ✓ Is deze aansluiting op een andere manier beveiligd tegen terugstroming vanuit de straatriool (bvb. via een terugslagklep)?  ja  nee
- ✓ Wat is bij benadering het hoogteverschil tussen deze aansluiting en het straatniveau ? ..... cm
- ✓ Heeft u in het verleden reeds water via deze aansluiting in uw kelder binnen gekregen ?  ja  nee

## NIEUWE TOESTAND

---

In samenspraak met de eigenaar zal de afkoppelingsdeskundige een oplossing op maat zoeken om het regenwater en het afvalwater te scheiden en eventueel af te koppelen.

In principe wordt er steeds een **volledige scheiding** van afval- en regenwater doorgevoerd. Indien dit niet mogelijk is zal dit met INFRAX besproken worden.

Wordt er een volledige scheiding van afval- en regenwater doorgevoerd?

ja  nee

Indien nee, om welke redenen ? :

.....  
.....  
.....

Aansluiting van het regenwater :

- ✓ Naar de ~~publiek~~ /gracht openbaar domein
- ✓ Infiltratie op privé-domein

ja                     nee  
 ja                     nee

Hoeveelheid regenwater aangesloten op openbaar domein :

Dakoppervlakte:

Oppervlakte verhardingen:

*0*  ja .....  
.....

= /... m<sup>2</sup>  
= /... m<sup>2</sup>  
-----  
/... m<sup>2</sup>

Totale afwaterende verharding :

Er wordt een nieuwe regenwaterput geplaatst

ja                     nee

Indien ja, aangesloten oppervlakte : .....

Noodzakelijk volume om aanspraak te maken op een RWG-premie :

	<b>Hor. Dakopp.</b>	<b>Min. Tankinhoud</b>
<input type="radio"/>	50 tot 60m <sup>2</sup>	3.000 liter
<input type="radio"/>	61 tot 80m <sup>2</sup>	4.000 liter
<input type="radio"/>	81 tot 100m <sup>2</sup>	5.000 liter
<input type="radio"/>	101 tot 120m <sup>2</sup>	6.000 liter
<input type="radio"/>	121 tot 140m <sup>2</sup>	7.000 liter
<input type="radio"/>	141 tot 160m <sup>2</sup>	8.000 liter
<input type="radio"/>	161 tot 180m <sup>2</sup>	9.000 liter
<input type="radio"/>	181 tot 200m <sup>2</sup>	10.000 liter
<input type="radio"/>	meer dan 200m <sup>2</sup>	5.000 liter per 100m <sup>2</sup> dus : ..... liter

Met overloop naar : .....

Welke verbruikers : .....

## UITVOERING VAN DE WERKEN SCHEIDING AFVAL-EN REGENWATER

Voor de uitvoering van de afkoppelingswerken kiest de eigenaar ervoor :

- Deze werken zelf uit te voeren
- Deze werken uit te laten voeren door een aannemer van zijn keuze
- Deze werken te groeperen met andere afkoppelingswerken in zijn omgeving en deze te laten uitvoeren door een gezamenlijke aannemer welke onder toezicht staat van de afkoppelingsdeskundige. Dit zal enkel georganiseerd worden indien voldoende interesse.



## AANGEVRAAGDE PREMIES

---

De eigenaar zal volgende RWG-premies bij INFRAAX aanvragen :

- PREMIE GESCEIDEN AFVOERSYSTEEM van hemelwater en huishoudelijk afvalwater bij bestaande particuliere woningen
- PREMIE HEMELWATERPUT met pompinstallatie bij particuliere woningen incl. PREMIE VLAAMS GEWEST
- PREMIE Installatie INFILTRATIEVOORZIENING bij bestaande particuliere woningen incl. PREMIE VLAAMS GEWEST
- PREMIE plaatsing GROENDAKEN

De afkoppelingsdeskundige zal de eigenaars bijstaan bij het invullen van de aanvraagformulieren voor de verschillende RWG-premies van INFRAAX.

De eigenaar dient het aanvraagformulier aan te vullen met zijn persoonlijke gegevens en stuur deze **ZELF** op naar INFRAAX, RWG-Dienst.

## CONTROLE

---

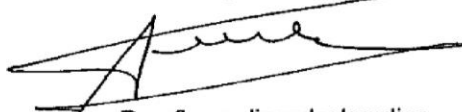
De afkoppelingsdeskundige zal na uitvoering van de werken controleren of deze zijn uitgevoerd volgens het plan "ontworpen toestand"

## EVENTUELE OPMERKINGEN

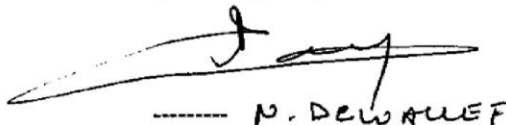
---

ER...WAART. EEN 2DE DWA PUTJE GEVRAAGD  
BLIKBAAR. TWEEEN EL OP DE EIGENDOM GEEN RWA PUTJE(S)  
VOORZIEN. WORDEN.

Ingevuld in samenspraak  
met de eigenaar/~~huurder~~



De afkoppelingsdeskundige  
Datum : 30-08-2010



----- N. DEWAEF

De eigenaar ontvangt na het laatste bezoek van de afkoppelingsdeskundige een kopie van volgende documenten :

- ✓ Invulfiche afkoppelingsdeskundige
- ✓ Schets bestaande toestand
- ✓ Schets ontworpen toestand

Woning:  
**Klaverbladstraat 7**  
 3560 Lummen

Perceel: 2174E2

- bestaande toestand
- ontworpen toestand
- uitgevoerde toestand

**LEGENDE**

Bestaande toestand:

- Gemengde afvoerbuis
- Regenwaterbuis
- Vuilwaterbuis
- Gracht
- Waterloop
- Vijver

Nieuwe toestand:

- Regenwaterput
- Bezinkput
- Septische put
- Lozingspunt
- Pomp
- Vervang

- 
- ⊗
- ⊕
- ⊖
- ⊙
- ⊘
- ⊚
- ⊛

Nieuwe toestand:

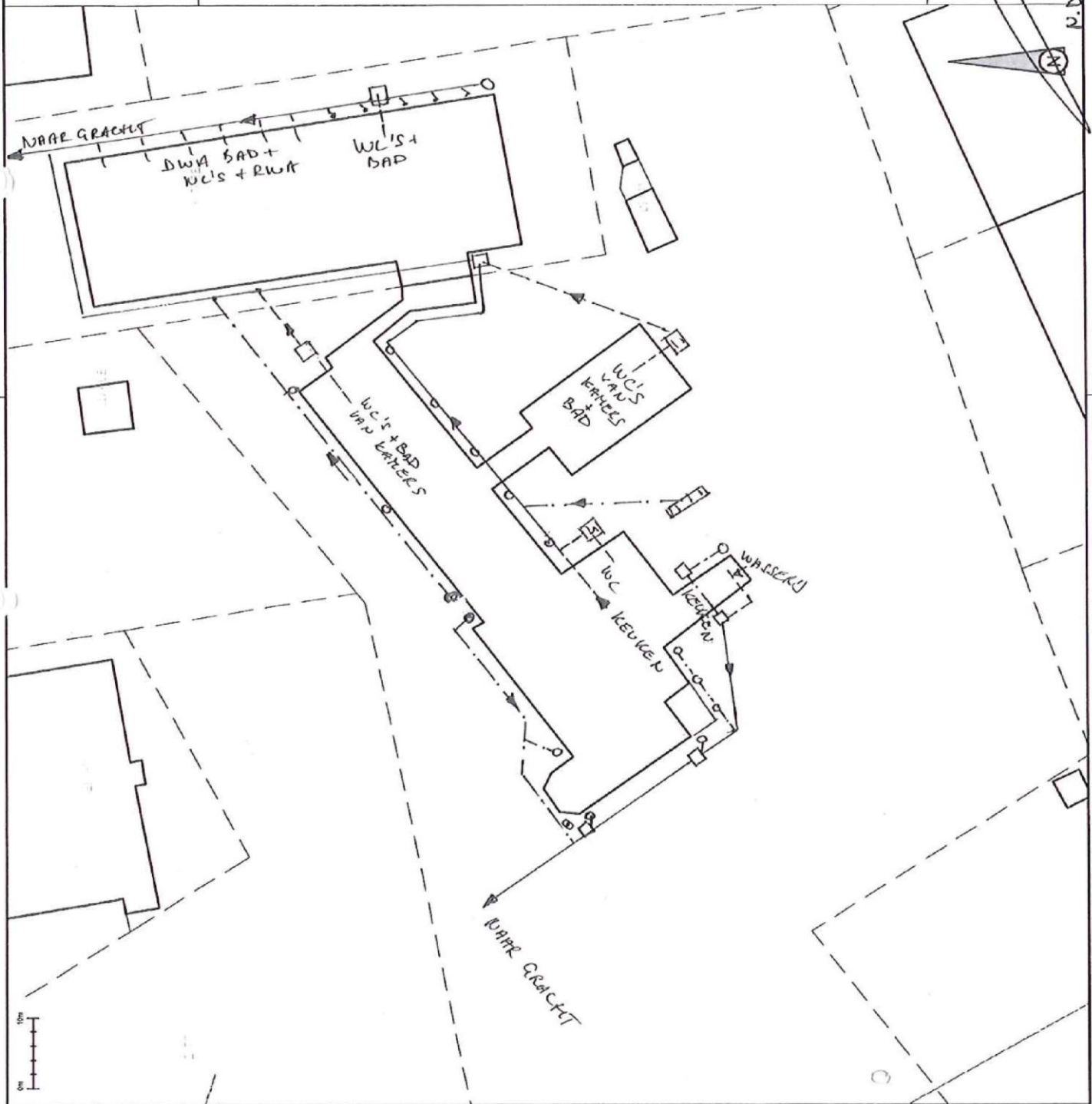
- Regenwaterbuis
- Vuilwaterbuis
- Put
- Regenwater
- Vuilwater

Principeschild: benaderende maten en inmetingen

Opgesteld door *PRV* voor akkoord met het voorgeselde principe van afkoppeling door de deskundige

De deskundige *N. DEWALFEE* De eigenaar *Haverbeke* datum: *30.08.2010*

Klaverbladstraat 7 (804)9.vwg



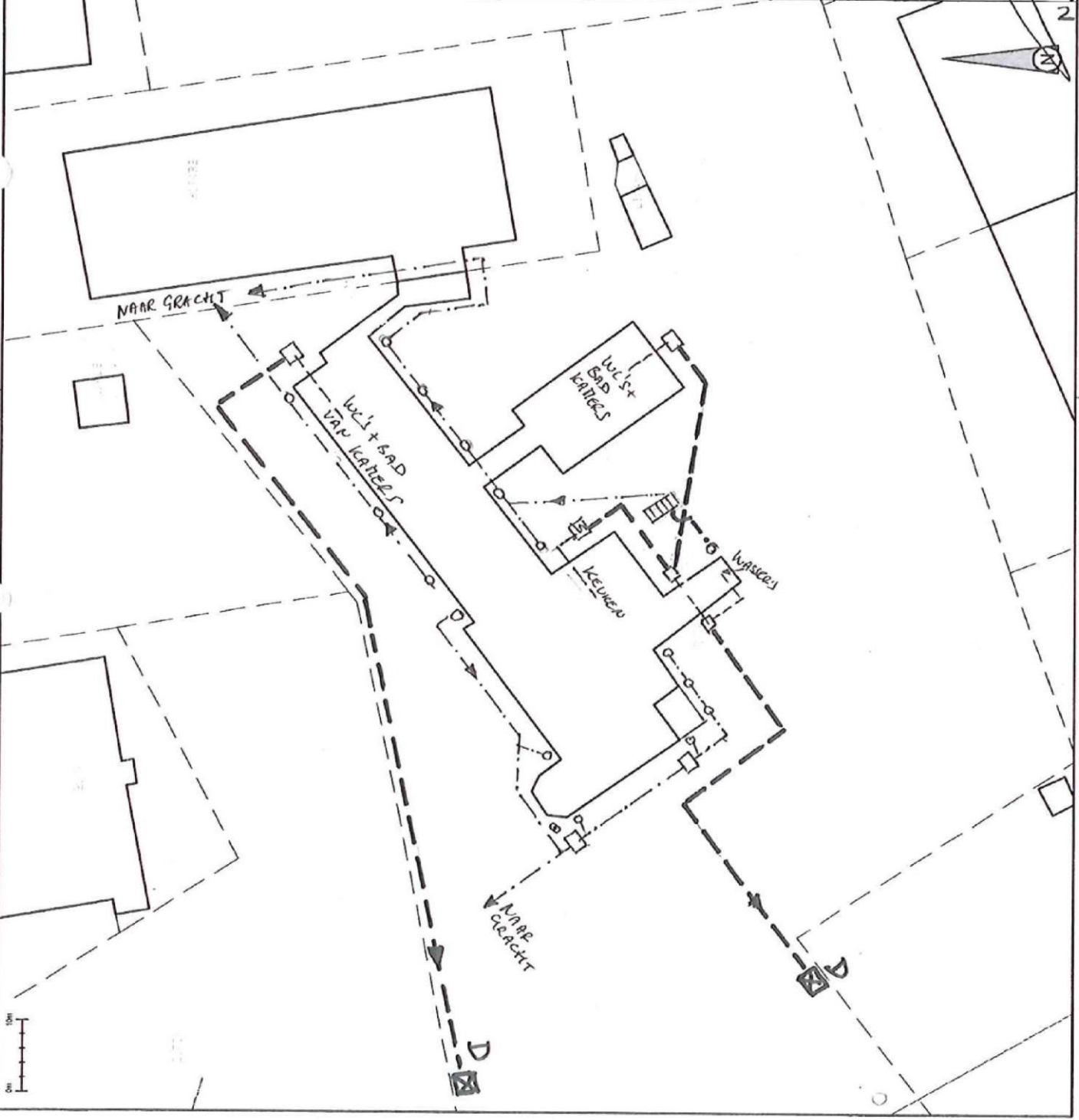
Woning:  
**Klaverbladstraat 7**  
**3560 Lummen**  
 Perceel: 2174E2

0 bestaande toestand  
 0 ontworpen toestand  
 0 uitgevoerde toestand

**LEGENDE**

- Bestaande toestand:**
- Gemengde afvoerbuis
  - Regenwaterbuis
  - Vuilwaterbuis
  - Gracht
  - Waterloop
  - Vijver
- Nieuwe toestand:**
- Regenwaterbuis
  - vuilwaterbuis
  - Put
  - Regenwater
  - Vuilwater

- Put
- Regenwaterput
- Bechtkop
- Septische put
- Lozingspunt
- Pomp
- Vervang



Principeschets: benaderende maten en inmetingen

Opgesteld door *[Handwritten signature]*  
 voor akkoord met het voorgestelde principe van afkoppeling door de deskundige

De deskundige  
 De eigenaar / heerster  
 datum: 30-08-2010



Project R/001 003
Lummen-Klaverbladstraat

**Perceelnummer:** 632A2

**Naam eigenaar:** Synergys Technische installaties  
**Adres eigenaar:** Première Avenue 235  
4040 Herstal

**Tel eigenaar:** 0475/28.33.59  
nummer bestaat niet meer

**Naam huurder:**  
**Adres huurder:** Klaverbladstraat 12  
Lummen

**Logbrief:** \* Brief op 09/07/2010  
\* Brief op 18/08/2010  
\* Failliet (verkoop inboedel)

LUMMEN – Klaverbladstraat (R/001 003)

## INVULFICHE Afkoppelingsdeskundige

### ALGEMENE INFO

Straatnaam en huisnummer woning : Klaverbladstraat 12  
 Perceelsnummer : ...632A2  
 Naam (en adres) eigenaar : in. faling  
 Contact gegevens : Tel. : ..... GSM : ..... e-mail : .....  
 Naam huurder/gebruiker (indien van toepassing) : .....  
 Contact gegevens : Tel. : ..... GSM : ..... e-mail : .....  
 Aantal inwoners : .....  
 Bouwjaar woning : 2015  
 Gegevens eigenaar/huurder : Bouwplannen/schetsen

### BESTAANDE TOESTAND

Heeft U momenteel problemen met de afvoer van uw water?  ja  nee  
 Indien ja, verduidelijk : .....  
 Is er reeds een gescheiden afvoer van afvalwater en uw regenwater ?  
 ja  nee  
 Gaat uw regenwater :  
 Naar de riolering straatzijde  ja  nee  
 Naar een gracht  ja  nee  
 Naar een regenwaterput  ja  nee  
 Indien ja, verduidelijk :  
 - Volume : .....  
 - Met overloop naar : .....  
 - Met pompinstallatie voor herbruik  ja  nee  
 Indien ja, welke verbruikers : .....  
 Naar een bezinkput  ja  nee  
 Via infiltratie  ja  nee  
 Naar andere : .....

Dakoppervlakte aangesloten op de riolering : ..... = 1000 m<sup>2</sup>  
 Oppervlakte verhardingen aangesloten op de riolering : ..... = 400 m<sup>2</sup>  
 Totale afwaterende verharding : ..... = 1400 m<sup>2</sup>



Gaat uw afvalwater :

- |                                 |                                     |                                      |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ✓ Naar een septische put        | <input type="radio"/> ja            | <input checked="" type="radio"/> nee |
| ✓ Naar de riolering straatzijde | <input checked="" type="radio"/> ja | <input type="radio"/> nee            |
| ✓ Naar een gracht               | <input type="radio"/> ja            | <input checked="" type="radio"/> nee |
| ✓ Naar een sterfput (bazinkput) | <input type="radio"/> ja            | <input checked="" type="radio"/> nee |
| ✓ Naar andere : .....           |                                     |                                      |

Bevinden zich op uw domein drainageleidingen?  ja  nee  
Zo ja, waar zijn deze aangesloten op aangesloten : .....

## KELDER AANSLUITINGEN

---

Zijn er in uw woning ondergrondse ruimten (dit zijn ruimten beneden straatniveau) met daarin toestellen, sanitair, een putje voor de afvoer van kuilswater,... aangesloten op de riolering?  ja  nee

Indien ja :

- |  |                          |                           |
|--|--------------------------|---------------------------|
| ✓ Is dit een aansluiting met een pompinstallatie ?   | <input type="radio"/> ja | <input type="radio"/> nee |
| ✓ Is deze aansluiting op een andere manier beveiligd tegen terugstroming vanuit de straatriool (bvb. via een terugslagklep)? | <input type="radio"/> ja | <input type="radio"/> nee |
| ✓ Wat is bij benadering het hoogteverschil tussen deze aansluiting en het straatniveau ? ..... cm                            |                          |                           |
| ✓ Heeft u in het verleden reeds water via deze aansluiting in uw kelder binnen gekregen ?                                    | <input type="radio"/> ja | <input type="radio"/> nee |

## NIEUWE TOESTAND

---

In samenspraak met de eigenaar zal de afkoppelingsdeskundige een oplossing op maat zoeken om het regenwater en het afvalwater te scheiden en eventueel af te koppelen.

In principe wordt er steeds een **volledige scheiding** van afval- en regenwater doorgevoerd. Indien dit niet mogelijk is zal dit met INFRA besproken worden.

Wordt er een volledige scheiding van afval- en regenwater doorgevoerd?  ja  nee

Indien nee, om welke redenen ? :

.....  
.....  
.....



Aansluiting van het regenwater :

- Naar de riolering/gracht openbaar domein  ja  nee  
 Infiltratie op privé-domein  ja  nee

Hoeveelheid regenwater aangesloten op openbaar domein :

Dakoppervlakte: ..... = 1000 m<sup>2</sup>  
Oppervlakte verhardingen: ..... = 100 m<sup>2</sup>

Totale afwaterende verharding : ..... 1100 m<sup>2</sup>

Er wordt een nieuwe regenwaterput geplaatst  ja  nee

Indien ja, aangesloten oppervlakte : .....  
Noodzakelijk volume om aanspraak te maken op een RWG-premie :

	Hor. Dakopp.	Min. Tankinhoud
<input type="checkbox"/>	50 tot 60m <sup>2</sup>	3.000 liter
<input type="checkbox"/>	61 tot 80m <sup>2</sup>	4.000 liter
<input type="checkbox"/>	81 tot 100m <sup>2</sup>	5.000 liter
<input type="checkbox"/>	101 tot 120m <sup>2</sup>	6.000 liter
<input type="checkbox"/>	121 tot 140m <sup>2</sup>	7.000 liter
<input type="checkbox"/>	141 tot 160m <sup>2</sup>	8.000 liter
<input type="checkbox"/>	161 tot 180m <sup>2</sup>	9.000 liter
<input type="checkbox"/>	181 tot 200m <sup>2</sup>	10.000 liter
<input type="checkbox"/>	meer dan 200m <sup>2</sup>	5.000 liter per 100m <sup>2</sup> dus : ..... liter

Met overloop naar : .....  
Welke verbruikers : .....

## UITVOERING VAN DE WERKEN SCHEIDING AFVAL-EN REGENWATER

Voor de uitvoering van de afkoppelingswerken kiest de eigenaar ervoor :

- Deze werken zelf uit te voeren
- Deze werken uit te laten voeren door een aannemer van zijn keuze
- Deze werken te groeperen met andere afkoppelingswerken in zijn omgeving en deze te laten uitvoeren door een gezamenlijke aannemer welke onder toezicht staat van de afkoppelingsdeskundige. Dit zal enkel georganiseerd worden indien voldoende interesse.

## AANGEVRAAGDE PREMIES

---

De eigenaar zal volgende RWG-premies bij INFRAAX aanvragen :

- PREMIE GESCHEIDEN AFVOERSYSTEEM van hemelwater en huishoudelijk afvalwater bij bestaande particuliere woningen
- PREMIE HEMELWATERPUT met pompinstallatie bij particuliere woningen incl. PREMIE VLAAMS GEWEST
- PREMIE Installatie INFILTRATIEVOORZIENING bij bestaande particuliere woningen incl. PREMIE VLAAMS GEWEST
- PREMIE plaatsing GROENDAKEN

De afkoppelingsdeskundige zal de eigenaars bijstaan bij het invullen van de aanvraagformulieren voor de verschillende RWG-premies van INFRAAX.

De eigenaar dient het aanvraagformulier aan te vullen met zijn persoonlijke gegevens en stuur deze ZELF op naar INFRAAX, RWG-Dienst.

## CONTROLE

---

De afkoppelingsdeskundige zal na uitvoering van de werken controleren of deze zijn uitgevoerd volgens het plan "ontworpen toestand"

## EVENTUELE OPMERKINGEN

---

.....  
.....  
.....

Ingevuld in samenspraak  
met de eigenaar/huurder

*eigenaar in faking  
niet bereikbaar*

De afkoppelingsdeskundige

Datum :

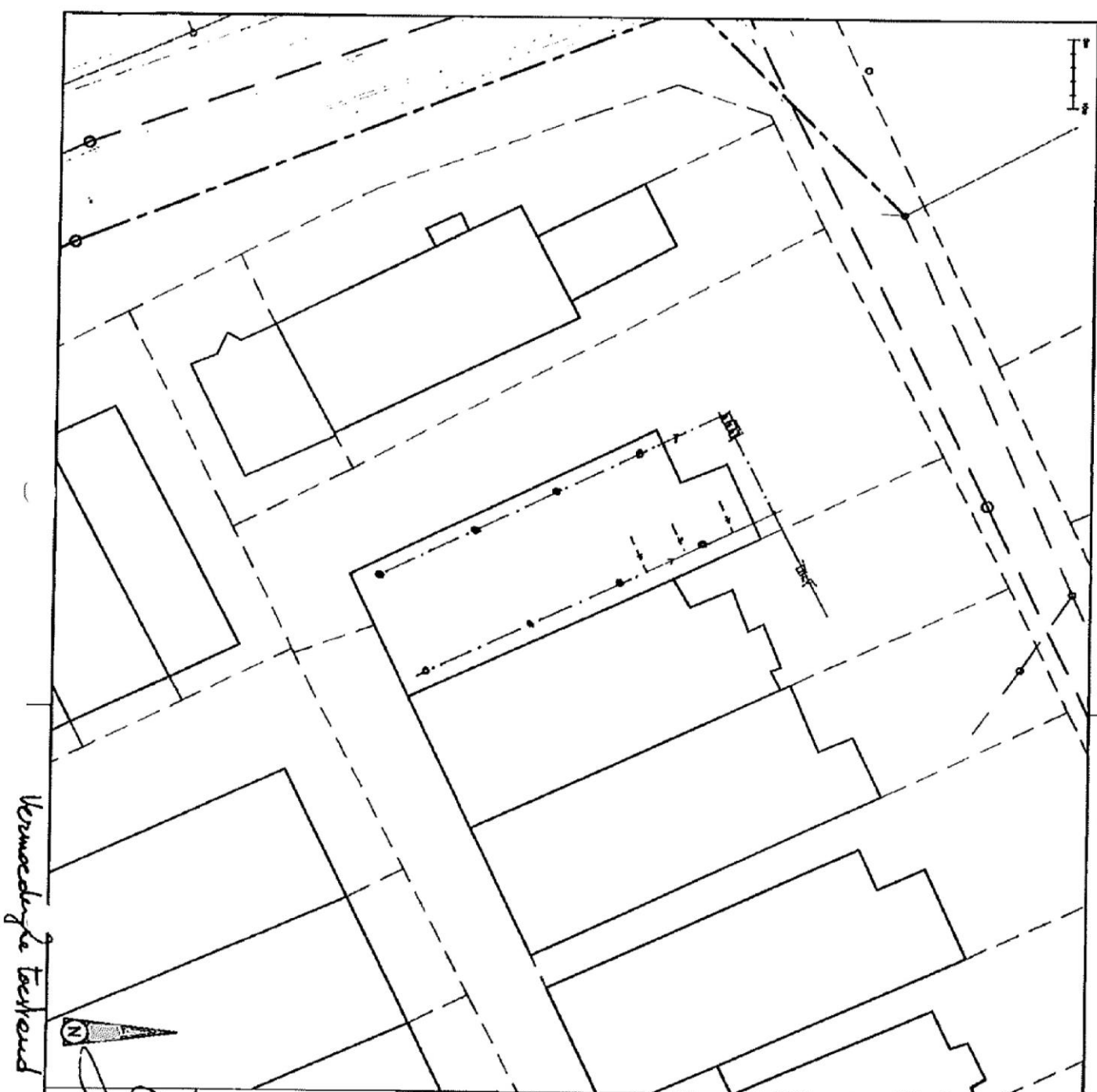
*[Handwritten signature]*

15/12/2010

*Marc Notermans*

De eigenaar ontvangt na het laatste bezoek van de afkoppelingsdeskundige een kope van volgende documenten .

- ✓ Invulfiche afkoppelingsdeskundige
- ✓ Schets bestaande toestand
- ✓ Schets ontworpen toestand



*Vermeeding te behoud*

Woning:  
**Klaverbladstraat 12**  
**3560 Lummen**  
 Perceel: 632A2  
 ■ bestaande loestand  
 ○ ontkoppelen loestand  
 □ uitgeroede loestand

**LEGENDE**

- Bestaende loestand:**
- Gemeentje afvoerbuis
  - Regenwaterbuis
  - Vrijwaterbuis
  - Gerecht
  - Waterloop
  - Vrijwater

- Put
- ⊗ Regenwaterput
- ⊗ Besoedput
- ⊗ Septische put
- ⊗ Loosingspunt
- ⊗ Pijp
- ⊗ Vervang

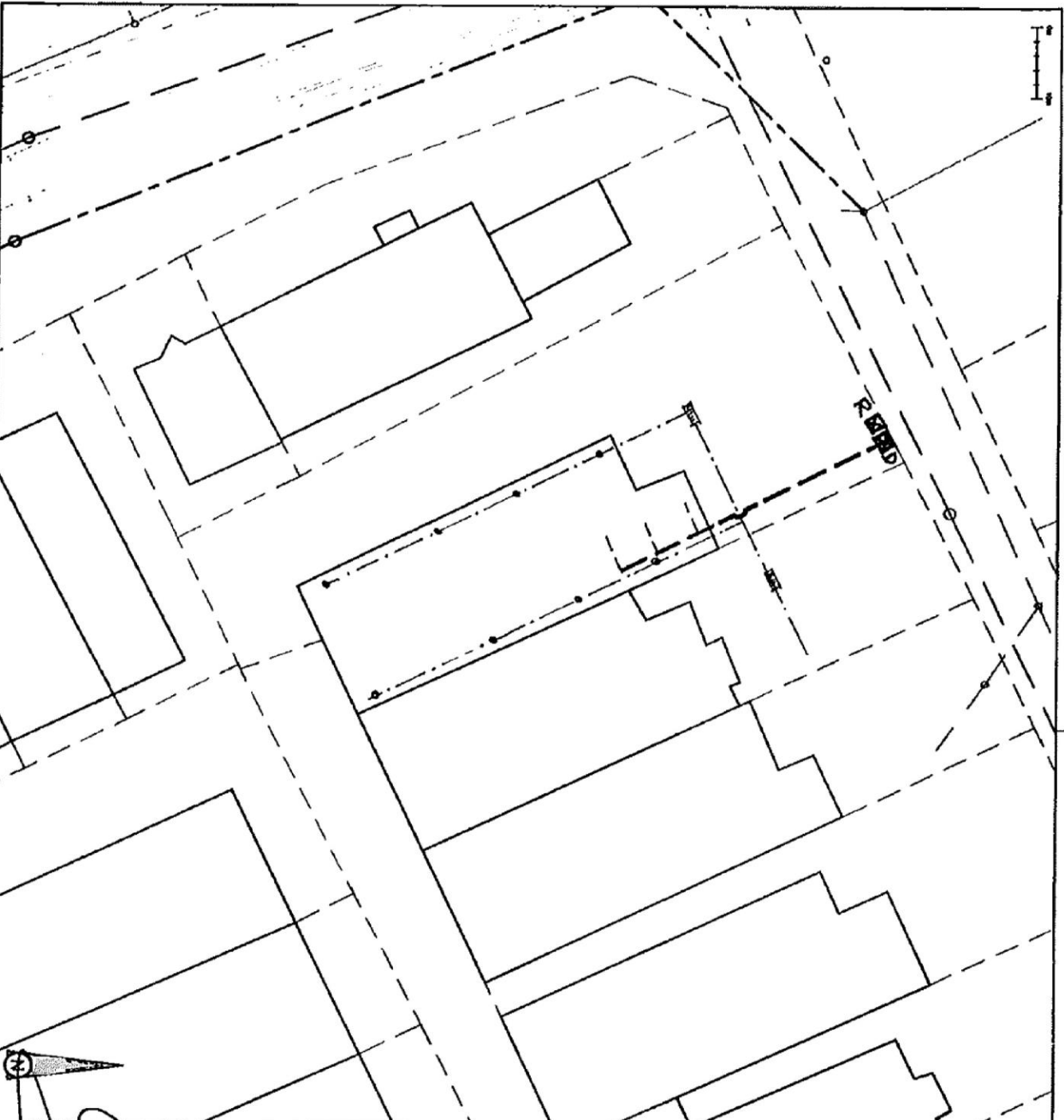
- Nieuwe toestand:**
- Regenwaterbuis
  - Vrijwaterbuis
  - Put
  - ⊗ Regenwater
  - ⊗ Vrijwater

Principeplaat: benaderende maten en hellingen

afgeleed door  
*[Handwritten signature]*  
 De daadkundige  
**R. Wolman**  
 datum: 15/12/10

voor akkoord met het  
 voorgeslede profiel van  
 aflooping door de daadkundige  
**eigenaar in persoon**  
**Miet Kruilbaan**  
 De eigenaar / huize  
 datum: 15/12/10

Klaverbladstraat 12 (632A2)dag



Woning:  
**Klaverbladstraat 12**  
**3560 Lummen**  
**Perceel 632A2**  
 0 bestaande toestand  
 A ontworpen toestand  
 0 uitgeroede toestand

**LEGENDE**

**Bestaande toestand:**

- Gemeente rioolput
- Regenwielput
- Vrijwaterput
- Gricht
- Waterloop
- Vriew

- Put
- Regenwielput
- Boortput
- Sepische put
- Loedingspunt
- Pomp
- Verking

**Nieuwe toestand:**

- Regenwielput
- Vrijwaterput
- Put
- Regenwielput
- Vrijwaterput

Principeschetsz. bestaende maken en innemingen

Opgesteld door

*T. Wolman*

voor akkoord met het  
 voorgeslede principe van  
 afkoppeling door de desbetreffende  
 eigenaar in planning  
 met level 1/100

De dekkende

T. Wolman

De afgeener / huuder  
 datum: 15/12/10

*verruedelijke taalblad*

Kennedystraat 12 18350 Lummen



Project R/001 003
Lummen-Klaverbladstraat

**Perceelnummer:** 632A2

**Naam eigenaar:** Synergys Technische installaties

**Adres eigenaar:** Première Avenue 235  
4040 Herstal

**Tel eigenaar:** 0475/28.33.59  
nummer bestaat niet meer

**Naam huurder:**

**Adres huurder:** Klaverbladstraat 12  
Lummen

**Logbrief:** \* Brief op 09/07/2010  
\* Brief op 18/08/2010  
\* Failliet (verkoop inboedel)

## Bijlage 2: Voorbeeld PV [20]

<p><i>[Logo van de entiteit of organisatie waartoe de opsteller van het proces-verbaal behoort]</i></p>		<p><i>GEMEENTEBESTUUR/INTERGEMEENTELIJK SAMENWERKINGSVERBAND [XXX]</i>  Dienst [XXX]  <i>[Straat Huisnr.]</i>  <i>[Postcode Gemeente]</i>  Tel:  Fax:  E-mail opsteller PV:</p>
	<h1>PRO JUSTITIA</h1>	
<p><u>Contactpersoon:</u> <i>[naam opsteller PV]</i>  <i>(Inter)Gemeentelijk toezichthouder in uitvoering van titel XVI ‘Toezicht, handhaving en veiligheidsmaatregelen’ van het decreet van 05/04/1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid artikel 34 van haar uitvoeringsbesluit (B.Vl.R. 12/12/2008) en het besluit van het schepencollege/de raad van bestuur van het intergemeentelijk samenwerkingsverband van [dag/maand/jaar] waarbij dhr./mevr. [naam en voornaam] wordt aangesteld als milieutoezichthouder</i></p> <p><u>Telefoonnummer :</u></p> <p><i>(Inter)Gemeentelijk identificatienr. PV :</i></p>		<p><i>AANVANKELIJK PROCES-VERBAAL/NAVOLGEND PROCES-VERBAAL</i></p> <p>Notitienummer PV:</p> <p>Datum PV :</p>



<p><u>PV ten laste van :</u>  <i>[Naam en adres van de betrokkenen]. (In kader van overtreding van aansluiting afvalwater en afkoppelen hemelwater is dit best de eigenaar van de woning waar de overtreding is vastgesteld.)</i></p> <p><u>Andere betrokkene:</u>  <i>(Indien huurder in woning) [naam van de huurder]</i></p>	<p><u>PRIORITAIR PV</u></p> <p>Dit PV werd per aangetekend schrijven verzonden aan de Procureur des Konings te [XXX] op: [datum]</p> <p>Een afschrift werd per aangetekend schrijven met ontvangstbewijs verzonden aan de overtreder op : [datum]</p>
<p><u>Plaats van de overtreding:</u>  <i>[Adres]</i></p> <p><u>Tijdstip van de overtreding:</u>  <i>(= tijdstip van vaststelling)</i></p>	<p><i>[Handtekening opsteller PV]</i>  <i>[Naam opsteller PV]</i>          Toezichhoudend ambtenaar</p>

Verdacht van inbreuk op :

(Voor de indirecte lozing van normaal huisafvalwater in grondwater)

- Artikel 4.3.3.1. 7° van Vlarem II; (als huishoudelijk afvalwater niet is aangesloten op de aanwezige riool, maar geloosd wordt in een besterfput = doorlaatbare put)

(Voor lozing van niet ingedeeld afvalwater: huishoudelijk afvalwater afkomstig van woongelegenheden en huishoudelijk afvalwater, ander dan afkomstig van woongelegenheden met een biologisch afbreekbare

organische belasting van maximum 20 inwonersequivalenten en lozing van niet-verontreinigd hemelwater)

- Artikel 6.2.2.1.2. § 1 en §2. van Vlarem II; (als huishoudelijk afvalwater niet is aangesloten op de aanwezige riool, maar geloosd wordt op oppervlaktewater of een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater en als huishoudelijk afvalwater wordt geloosd in een gedeelte van een gescheiden stelsel dat bestemd is voor de afvoer van hemelwater)

- Artikel 6.2.2.1.2. § 3. van Vlarem II; (als hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, niet gescheiden is van afvalwater, op het ogenblik dat er een gescheiden stelsel wordt aangelegd of heraangelegd; voor bestaande gebouwen in een gesloten bebouwing is de scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, enkel verplicht indien daarvoor geen leidingen onder of door het gebouw moeten worden aangelegd.)

- Artikel 6.2.2.1.2. § 4. van Vlarem II; (als hemelwater niet wordt afgevoerd volgens volgende afnemende prioriteit: 1° opvang voor hergebruik; 2° infiltratie op eigen terrein; 3° buffering met vertraagd lozen in een oppervlaktewater of een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater; 4° lozing in de hemelwaterafvoerleiding (RWA) in de straat.)

(Voor lozing van ingedeeld huishoudelijk afvalwater: huishoudelijk afvalwater, ander dan afkomstig van woongelegenheden,

met een biologisch afbreekbare organische belasting van meer dan 20 inwonersequivalenten en lozing van niet-verontreinigd hemelwater)

- Artikel 4.2.1.3. § 3. van Vlarem II; (als (ingedeeld) huishoudelijk afvalwater niet is aangesloten op de aanwezige riool, maar geloosd wordt op oppervlaktewater of een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater)

- Artikel 4.2.1.3. § 4. van Vlarem II; (als hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, niet gescheiden is van afvalwater, op het ogenblik dat er een gescheiden stelsel wordt aangelegd of heraangelegd; voor bestaande gebouwen in een gesloten bebouwing is de scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, enkel verplicht indien daarvoor geen leidingen onder of door het gebouw moeten worden aangelegd.)

- Artikel 4.2.1.3. § 5. van Vlarem II; (als hemelwater niet wordt afgevoerd volgens volgende afnemende prioriteit: 1° opvang voor hergebruik; 2° infiltratie op eigen terrein; 3° buffering met vertraagd lozen in een oppervlaktewater of een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater; 4° lozing in de hemelwaterafvoerleiding (RWA) in de straat.)

De ondergetekende [...], toezichthouder bij de [dienst] van de Gemeente/ het Intergemeentelijk samenwerkingsverband [...], handelt krachtens de bevoegdheid die hem werd verleend bij titel XVI 'Toezicht, handhaving en veiligheidsmaatregelen' van het decreet

van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid; artikel 34 van het besluit van de Vlaamse Regering van 12 december 2008 tot uitvoering van titel XVI van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid en het besluit van *het schepencollege/de raad van bestuur van het intergemeentelijk samenwerkingsverband* van [dag/maand/jaar] waarbij dhr./mevr. [naam verbalisant] wordt aangesteld als milieutoezichthouder.

De (Inter)Gemeentelijke [dienst] heeft als correspondentieadres:  
[Straat huisnummer] te [postcode gemeente].

Ik open dit proces-verbaal op [dag maand jaar]. Op [dag maand jaar] om [...] uur heb ik me ambtshalve begeven naar de woning/het gebouw met adres [.....] te [gemeente]. Ik was hierbij vergezeld door [naam en functie], bij de [dienst] van de gemeente/het intergemeentelijk samenwerkingsverband.

### **1. Reden van de inspectie**

De inspectie werd uitgevoerd in het kader van *ons ambtshalve optreden/controle van (her)aansluiting op een rioleringscontrole op basis van een klacht...*

### **2. Korte beschrijving van het gebouw**

De woning/ het gebouw met adres [.....], te [postcode] [gemeente] is een woning/inrichting voor [...].

### **3. Vergunningstoestand**

Milieuvergunningen (*niet voor woningen*):

- milieuvergunning van het College van Burgemeester en Schepenen van [datum] met ref [...].

Bouwvergunningen:

- [...]

Andere vergunningen:

- [...]

### **4. Voorgeschiedenis**

*(individuele informatie over dit dossier – vb. ikv rioolproject: wanneer, hoe en hoe dikwijls werd de overtreder ingelicht over de verplichtingen. Reeds vroeger gegeven raadgevingen. Reeds ontvangen klachten. Maatregelen die reeds opgelegd werden en die wel/niet nageleefd werden, ...)*

### **5. Vorige processen-verbaal**

Ten laste van *deze persoon/ dit bedrijf* werden reeds volgende processen-verbaal opgesteld (*met notitienummers (indien gekend)*)

*(Ook veroordelingen die in kracht van gewijsde zijn gegaan, kunnen vermeld worden met verwijzingen naar de rechtbank die het vonnis verleende en de datum ervan)*

### **6. Vaststellingen**

*(Objectief relaas van zintuiglijke vaststellingen, metingen, monsternames, ... . Dit is het belangrijkste deel van het proces verbaal).*

### **7. Milieumisdrijven**

Bovenstaande vaststellingen vallen onder het milieumisdrijf, overeenkomstig artikelen 16.6.1.§1. en 16.6.2.§1. van titel XVI van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid.

Op [dag maand jaar] stel ik vast dat bovenstaande vaststellingen een niet-naleving betekenen van:

Artikel 4.3.3.1. 7° van Vlarem II

*De indirecte lozing in grondwater van huishoudelijk afvalwater is verboden wanneer de openbare weg van openbare riolering is voorzien of wanneer het gezuiverde afvalwater, rekening houdend met de afstandsregels onder 3°, in een gewoon oppervlaktewater of overeenkomstig artikel 4.2.1.3 in een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater geloosd kan worden;*

*(Of)*

Artikel 6.2.2.1.2. § 1 en §2. van Vlarem II

*§ 1. De lozing van huishoudelijk afvalwater in de gewone oppervlaktewateren of in een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater is verboden wanneer de openbare weg van openbare riolering is voorzien.*

*§ 2. Het is verboden huishoudelijk afvalwater te lozen in het gedeelte van een gescheiden stelsel dat bestemd is voor de afvoer van hemelwater;*

*(En/of)*

Artikel 6.2.2.1.2. § 3. van Vlarem II

*Een volledige scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, is verplicht op het ogenblik dat een gescheiden riolering wordt aangelegd of heraangelegd, tenzij het anders bepaald is in het uitvoeringsplan.*

*Voor bestaande gebouwen in een gesloten bebouwing is de scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, enkel verplicht indien daarvoor geen leidingen onder of door het gebouw moeten worden aangelegd;*

*(En/of)*

Artikel 6.2.2.1.2. § 4. van Vlarem II

*Onverminderd andere wettelijke bepalingen, milieuvorwaarden uit dit reglement of milieuvergunningsvoorwaarden, moet voor de afvoer van hemelwater de voorkeur gegeven worden aan de afvoerwijzen zoals hierna in afnemende graad van prioriteit vermeld :*

*1° opvang voor hergebruik;*

*2° infiltratie op eigen terrein;*

*3° buffering met vertraagd lozen in een oppervlaktewater of een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater;*

*4° lozing in de hemelwaterafvoerleiding (RWA) in de straat.*

*Slechts wanneer de beste beschikbare technieken geen van de voornoemde afvoerwijzen toelaten, mag het hemelwater overeenkomstig de wettelijke bepalingen worden geloosd in de openbare riolering;*

*(Of)*

Artikel 4.2.1.3. § 3. van Vlarem II

*De lozing van huishoudelijk afvalwater in de gewone oppervlaktewateren of in een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater is verboden, wanneer de openbare weg van openbare riolering is voorzien;*

*(En/of)*

Artikel 4.2.1.3. § 4. van Vlarem II

*Een volledige scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, is verplicht op het ogenblik dat een gescheiden riolering wordt aangelegd of heraangelegd, tenzij het anders bepaald is in de milieuvergunning of in het uitvoeringsplan.*

*Voor bestaande gebouwen in een gesloten bebouwing is de scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, enkel verplicht indien daarvoor geen leidingen onder of door het gebouw moeten worden aangelegd.*

*De bepalingen van deze § 4 gelden voor lozingen in die gemeenten waarvoor het gemeentelijk zoneringsplan definitief is vastgesteld;*

*(En/of)*

Artikel 4.2.1.3. § 5. van Vlarem II

*Onverminderd andere wettelijke bepalingen, milieuvoorwaarden uit dit reglement of milieuvergunningsvoorwaarden, moet voor de afvoer van hemelwater de voorkeur gegeven worden aan de afvoerwijzen zoals hierna in afnemende graad van prioriteit vermeld :*

*1° opvang voor hergebruik;*

*2° infiltratie op eigen terrein;*

*3° buffering met vertraagd lozen in een oppervlaktewater of een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater;*

*4° lozing in de hemelwaterafvoerleiding (RWA) in de straat.*

*Slechts wanneer de beste beschikbare technieken geen van de voornoemde afvoerwijzen toelaten, mag het hemelwater overeenkomstig de wettelijke bepalingen worden geloosd in de openbare riolering;*

**8. Evaluatie van de impact van de overtreding op mens en leefmilieu**

*(bij wijze van voorbeeld – af te stemmen op de specifieke situatie)*

Lozen van afvalwater op oppervlaktewater, kunstmatige afvoerwegen van hemelwater, in grondwater of in een gedeelte van een gescheiden stelsel dat bestemd is voor de afvoer van hemelwater, verontreinigt onze watervoorraden. Dit zorgt voor eutrofiëring van het water en is nadelig voor het aquatisch ecosysteem. De toename van voedingsstoffen in eutroof water zal een eenzijdige verschuiving van de soortensamenstelling in het water veroorzaken. Verschillende soorten waterplanten en dieren zullen afsterven. Het water wordt alsmaar meer aangereikt met voedingsstoffen waardoor het zuurstofgehalte steeds meer daalt en nog meer soorten afsterven. Uiteindelijk kan stinkend, dood water ontstaan. Lokaal zorgt de bezoedeling van het water voor geurhinder. Bezoedeling van de watervoorraden bemoeilijkt tevens de drinkwatervoorziening.

*En/of*

*Het niet scheiden van hemelwater van afvalwater en het niet vasthouden van hemelwater aan de bron volgens de opgelegde prioriteiten verhoogt bij hevige regenbuien het risico op wateroverlast in de gebouwen. Daarnaast kan afvalwater vermengd met hemelwater via noodoverlaten overstorten in het natuurlijk milieu en zo zorgen voor piekverontreinigingen van onze waterlopen.*

## **9. Omschrijving van het prioritair karakter van het PV**

*(In het geval van niet aansluiten van afvalwater op de riool)*

*Deze overtreding zorgt lokaal voor geurhinder en bezoedelt onze watervoorraden. Daarom meen ik te mogen vragen dit PV met urgentie te behandelen of indien het parket dit niet wenst op te volgen dit te vragen aan de gewestelijke afdeling Milieuhandhaving, Milieuschade en Crisisbeheer (AMMC).*

*(In het geval van niet scheiden van hemelwater van afvalwater en het niet vasthouden van hemelwater aan de bron)*

*Deze overtreding verhoogt de kans op wateroverlast in het gebouw van de overtreder maar ook in andere gebouwen afwaarts het rioolstelsel. Wateroverlast in gebouwen is maatschappelijk niet aanvaardbaar. Daarom meen ik te mogen vragen dit PV met urgentie te behandelen of indien het parket dit niet wenst op te volgen dit te vragen aan de gewestelijke afdeling Milieuhandhaving, Milieuschade en Crisisbeheer (AMMC).*

## **10. Vermogensvoordeel**

De uitgespaarde kosten door afvalwater niet aan te sluiten op de riool en hemelwater niet af te koppelen wordt ingeschat tussen 1000 à 5000 € (voor woningen). *(eventueel gemiddelde kosten van de straat vermelden of indien gekend de specifieke inschatting voor het gebouw in overtreding.)*

## **11. Verklaring**

Als bijlage vindt u een afschrift van de verklaring van [datum\_verklaring] die werd opgetekend in het kader van de hoorplicht.

## **12. Identificatie van eventuele benadeelden**

*(enkel indien er reeds schade is: vb. wateroverlast bij burenen)*

## **13. Identificatie van eventuele getuigen**

## **14. Bijlagen bij dit proces-verbaal**

*(Schrappen wat niet aanwezig is)*

1. afschrift van de milieuvergunning van de deputatie van de provincie [naam provincie] van [datum] met ref. [refnr van de vergunning];
2. afschrift van de vergunning van [datum\_vergunning]
3. originele proces(sen)-verbaal van monsternamen;
4. beproevingsverslagen;
5. fotobijlage;
6. videobijlage;
7. uitgetypte verklaring van [naam];
8. afschrift van attesten, plannen, andere relevante documenten;
9. afschrift van vroegere relevante raadgevingen en aanmaningen;
10. afschrift van de aanmaning gekoppeld aan dit proces-verbaal;
11. afschrift van de vraag aan de burgemeester om op te treden;

## **15. Bijkomende informatie**

*(Varia: alles wat je eerder nog niet kon vermelden maar dat het parket toch moet weten.*

*Enkele voorbeelden: - problemen met exploitant, scheldpartijen, ...)*

Waarvan akte, gesloten op [dag maand jaartal],

[handtekening]

[Naam Familiennaam van de opsteller]

*(anders dan bij andere gemeentelijke beslissingen alleen ondertekening door de verbalisant, niet door het college)*



### **Bijlage 3: Verslag interview Helvetiastraat – Lummen**

Het gesprek vond plaats op 2 april 2015 te Lummen op het perceel. Na een korte bevraging over de eventuele problemen en de regelmaat hiervan die zich voordoet bij dit project is er geconcludeerd dat er regelmatig verstopping aanwezig is. De bewoner weet zelf niet waar deze verstopping vandaan komt, maar zegt wel dat de technische dienst van het OCMW Lummen hen aanraad om regelmatig ontstopper te gebruiken wanneer men merkt dat sanitaire toestellen slecht doorspoelen. Deze bewoner is tevens bezorgd wanneer deze verstopping zich voordoet uit angst voor het overlopen van het water uit het sanitaire toestel. Hierbij zegt de bewoner dat de maatregel van de ontstopper moet gebeuren met een regelmaat van ongeveer 4 maanden ongeacht er een periode van droogte of veel neerslag is geweest.

# Bijlage 4: Aansluitingsaanvraag Mommersbosweg Zonhoven

System Help

Lijst Orders per adres

Aanvraag

SD-Order	Uitvoeringsadres	soort	Status	Besteldatum	Uitvoering	Factuur	Betaling
<input type="checkbox"/>	70005735 Bert Ulenaers-Reuvis Mommersbosweg 11 000000003520	ZL2	Uitgevoerd	21.01.2003	21.01.2003	90043945	30.01.2003
<input type="checkbox"/>	10113174 Bert Ulenaers-Reuvis Mommersbosweg 11 000000003520	ZAF1	Uitgevoerd	21.12.2005	24.07.2006	90195606	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	10109712 Ulenaers - Reuvis Mommersbosweg 11 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	15.11.2005	06.07.2006	90155065	23.05.2006
<input type="checkbox"/>	10108351 Valkeneers Jochen Mommersbosweg 13 000000003520	ZVR	Uitgevoerd	28.10.2005	31.10.2005	90153083	04.11.2005
<input type="checkbox"/>	10109355 Valkeneers - Jespers Mommersbosweg 13 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	15.11.2005	13.04.2006	90154422	18.11.2005
<input type="checkbox"/>	10108467 Jochen Valkeneers Mommersbosweg 13 000000003520	ZAF1	Uitgevoerd	27.10.2005	04.08.2006	90197331	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	10106742 Pettinato Gianni Mommersbosweg 15 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	11.10.2005	24.03.2006	90150550	21.10.2005
<input type="checkbox"/>	10109185 Pettinato Hauglustaine Mommersbosweg 15 000000003520	ZAF1	Uitgevoerd	08.11.2005	12.04.2006	90179445	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	10123917 Reners - Eurlings Mommersbosweg 17 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	13.04.2006	25.04.2006	90181970	25.09.2006
<input type="checkbox"/>	10123910 Silvia Eurlings Mommersbosweg 17 000000003520	ZVB2	990	13.04.2006			00.00.0000
<input type="checkbox"/>	10123822 Reners-Eurlings Mommersbosweg 17 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	21.04.2006	11.12.2006	90181620	17.08.2006
<input type="checkbox"/>	70072545 Dominic-Silvia Reners-Eurlings Mommersbosweg 17 000000003520	ZL2	Uitgevoerd	25.06.2007	25.06.2007	90271576	19.07.2007
<input type="checkbox"/>	2300129599 Sven Welkenhuysen Mommersbosweg 18 000000003520	ZIOV	Vereffend	19.11.2013		1000271744	06.12.2013
<input type="checkbox"/>	177331 Sven Welkenhuysen Mommersbosweg 18 000000003520	ZIAN	Nt. Betaald	19.11.2013		2300129599	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	10112907 Vaneijck - Ilsbroux BVBA Mommersbosweg 19 F 000000003520	ZAF	Uitgevoerd	19.12.2005	18.01.2006	90167084	20.02.2006
<input type="checkbox"/>	10152006 Bram Verleysen Mommersbosweg 19 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	21.03.2007	23.05.2007	90250114	18.04.2007

<input checked="" type="checkbox"/>	70076302	Bram Verleysen Mommersbosweg 19 000000003520	ZL2	Uitgevoerd	10.09.2007	10.09.2007	90299682	17.09.2007
<input type="checkbox"/>	69966	Bram Verleysen. Mommersbosweg 19 000000003520	ZIAN	Nt. Betaald	09.12.2010		2300031631	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	2300031631	Bram Verleysen. Mommersbosweg 19 000000003520	ZIOV	Vereffend	09.12.2010		1000141044	14.01.2011
<input type="checkbox"/>	10151182	Verleysen Mommersbosweg 19 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	27.03.2007	29.03.2007	90248985	18.04.2007
<input type="checkbox"/>	42272	Lazos-Byloos Mommersbosweg 20 000000003520	ZIAN	Nt. Betaald	02.02.2010		2300007306	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	2300007306	Lazos-Byloos Mommersbosweg 20 000000003520	ZIOV	Vereffend	02.02.2010		1000109663	22.02.2010
<input type="checkbox"/>	10122282	Johnny Trippaers Mommersbosweg 21 000000003520	ZAF1	Uitgevoerd	31.03.2006	28.11.2006	90219439	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	70061329	Johnny Trippaers Mommersbosweg 21 000000003520	ZL2	990	26.12.2006		90227887	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	70067065	Johnny Trippaers Mommersbosweg 21 000000003520	ZL2	Uitgevoerd	19.03.2007	19.03.2007	90246668	02.04.2007
<input type="checkbox"/>	10111620	Trippaers Johnny Mommersbosweg 21 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	06.12.2005	02.11.2006	90157531	06.12.2005
<input type="checkbox"/>	10121249	Cappelletti Daniele Mommersbosweg 22 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	22.02.2006	05.04.2007	90174613	28.03.2006
<input type="checkbox"/>	10129701	Cappelletti Mommersbosweg 22 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	07.07.2006	11.07.2006	90193416	04.08.2006
<input type="checkbox"/>	70066753	Erik Hermans Mommersbosweg 23 000000003520	ZL2	Uitgevoerd	14.03.2007	14.03.2007	90245939	02.04.2007
<input type="checkbox"/>	10108546	Hermans Erik Mommersbosweg 23 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	25.10.2005	02.11.2006	90153388	15.11.2005
<input type="checkbox"/>	10111441	Erik Hermans Mommersbosweg 23 000000003520	ZAF1	Uitgevoerd	28.11.2005	05.12.2005	90226562	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	10133712	ASHTEN-LAMBRIGHS Mommersbosweg 25 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	29.08.2006	04.09.2006	90202557	10.10.2006

<input checked="" type="checkbox"/>	10133592	Ashton -Lambrighs Mommersbosweg 25 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	28.08.2006	15.12.2006	90202347	10.10.2006
<input type="checkbox"/>	70071004	Ashton -Lambrighs Mommersbosweg 25 000000003520	ZL2	Uitgevoerd	31.05.2007	31.05.2007	90267857	14.06.2007
<input type="checkbox"/>	10115840	William Guillaume Mommersbosweg 27 000000003520	ZAF1	Uitgevoerd	23.01.2006	12.04.2006	90179444	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	10112831	Guillaume William Mommersbosweg 27 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	14.12.2005	11.04.2006	90159468	06.01.2006
<input type="checkbox"/>	113177	Steven Wathiong Mommersbosweg 29 000000003520	ZIAN	Nt. Betaald	24.01.2012		2300070036	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	2300070036	Steven Wathiong Mommersbosweg 29 000000003520	ZIOV	Vereffend	24.01.2012		1000189064	06.02.2012
<input type="checkbox"/>	69204	Steven Wathiong Mommersbosweg 29 000000003520	ZIAN	Nt. Betaald	20.12.2010		2300031510	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	2300031510	Steven Wathiong Mommersbosweg 29 000000003520	ZIOV	Vereffend	20.12.2010		1000140877	12.01.2011
<input type="checkbox"/>	164942	De Raeve - Lardaux Mommersbosweg 37 000000003520	ZIAN	Nt. Betaald	10.06.2013		2300117951	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	2300117951	De Raeve - Lardaux Mommersbosweg 37 000000003520	ZIOV	Vereffend	10.06.2013		1000254497	26.06.2013
<input type="checkbox"/>	2300111540	Jeroen Vos. Mommersbosweg 41 000000003520	ZIOV	Vereffend	29.03.2013		1000244580	15.04.2013
<input type="checkbox"/>	20048889	Jeroen Vos. Mommersbosweg 41 000000003520	ZIDN	Vereffend	29.03.2013		90651803	01.04.2014
<input type="checkbox"/>	157930	Jeroen Vos. Mommersbosweg 41 000000003520	ZIAN	Nt. Betaald	29.03.2013		2300111540	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	159159	Maarten Hermans Mommersbosweg 45 000000003520	ZIAN	990	18.04.2013		2300112697	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	2300112697	Maarten Hermans Mommersbosweg 45 000000003520	ZIOV	990	18.04.2013		1000249778	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	10130631	Antheunis Stefaan Mommersbosweg 5 000000003520	ZAF1	Uitgevoerd	20.07.2006	28.08.2006	90201237	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	10102265	Antheunis - Schaeken Mommersbosweg 5 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	05.08.2005	09.08.2006	90143646	25.08.2005
<input type="checkbox"/>	206616	Kim - Robby Brandwijk - Geebelen. Mommersbosweg 51 000000003520	ZIAN	Nt. Betaald	28.11.2014		2300156990	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	2300156990	Kim - Robby Brandwijk - Geebelen. Mommersbosweg 51 000000003520	ZIOV	Vereffend	28.11.2014		1000309505	02.12.2014
<input type="checkbox"/>	10118757	Erckens - Vanderhoydnk Mommersbosweg 7 000000003520	ZAF1	Uitgevoerd	24.02.2006	15.11.2006	90216563	04.12.2006
<input type="checkbox"/>	10097844	Erckens - Vanderhoydnk Tom en Elke Mommersbosweg 7 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	24.06.2005	24.05.2006	90137484	24.06.2005
<input type="checkbox"/>	2300074740	Mario Huybrechts. Mommersbosweg 9 000000003520	ZIOV	Vereffend	02.03.2012		1000195675	14.03.2012
<input type="checkbox"/>	118239	Mario Huybrechts. Mommersbosweg 9 000000003520	ZIAN	Nt. Betaald	02.03.2012		2300074740	00.00.0000
<input type="checkbox"/>	10092403	Huybrechts Mario Mommersbosweg 9 000000003520	ZVB2	Uitgevoerd	29.03.2005	14.10.2005	90129690	26.04.2005
<input type="checkbox"/>	10092472	Huybrechts Mario Mommersbosweg 9 000000003520	ZVR	Betaald	19.04.2005		90129857	26.04.2005
<input type="checkbox"/>	10095461	Mario Huybrechts Mommersbosweg 9 000000003520	ZAF1	Uitgevoerd	19.05.2005	14.12.2005	90158956	00.00.0000

# Bijlage 5: Keuringsformulier nieuwbouwwoning Mommersbosweg

VLARIO-KPR-F-001 - Revisie : 14

KPR-20150106-00008-011 / 2

	 certificaatnummer 449-INSP ISO 17020	Datum uitgifte: 27 mei 2014 Datum invoegetreeding: 27 mei 2014	<b>Keuring ID:</b> KPR- 20150106-00008-01 Stedenbouwkundige keuring voor nieuwbouw <sup>versie: NWB<sub>14</sub></sup> <b>Datum van aanvraag:</b> 6/1/2015 <b>Datum van indiening:</b> 9/1/2015 <b>Resultaat:</b> Installatie conform
Keuringsformulier m.b.t. de aansluiting van de private waterafvoer op de openbare riolering of IBA			

## LUIK A. Algemene informatie

### A.4. Overzicht geldende wetgevingen en verordeningen

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater (=bijlage B) | versie: 1/10/2004 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bouwvergunning & aanstijlijst bouwaanvraag                         | versie: 4/6/2013  |

<b>A.5. Te keuren installatie</b> Adres <u>Mommersbosweg</u> <u>352</u> Kadastrumnummer Identificatienummer: <u>INFRAX:</u> Grootte <u>68 m<sup>2</sup></u> waarde berust op Woonenheden Eerste Datum <u>9/1/2015</u> Start: <u>08:00</u> Riolerbeheer <u>INFR</u> Telefoon Ref. Watermeternr. :	<b>Cluster</b> <input type="radio"/> Collectief geoptimaliseerd buitengebied (groen gearceerd) <input type="radio"/> Collectief te optimaliseren buitengebied (groen) <input type="radio"/> Individueel te optimaliseren buitengebied (rood) <input checked="" type="radio"/> Centraal gebied (oker)	<b>Type Gebouw</b> <input checked="" type="radio"/> Woning <input type="radio"/> Appartement <input type="radio"/> Handelspand <input type="radio"/> Andere ----- -- <b>Type                  bebouwing</b> <input checked="" type="radio"/> Open <input type="radio"/> Half-open <input type="radio"/> Gesloten	<b>Lozing op                  (openbaar                  domein)</b> <input checked="" type="radio"/> DWA + RWA <input type="radio"/> Gracht <input type="radio"/> DWA + Gracht <input type="radio"/> Gemengd <input type="radio"/> Andere ----- -
--	--	---	--

**Opmerking:** Indien u meer info wenst betreffende de inhoud van het keuringsformulier kan u steeds contact opnemen met de keurder.

## LUIK B. Technisch luik

<b>B.1. Beschikbare documenten</b> <b>Type plan</b> <input type="radio"/> Geen plan <input checked="" type="radio"/> Riolerings plan <input type="radio"/> Bouwplan <input type="radio"/> Afkoppelingsplan <input type="radio"/> Andere: -----  <b>Opgemaakt door</b> <input type="radio"/> Architect <input type="radio"/> Aannemer <input type="radio"/> Afkoppelingsadviseur <input checked="" type="radio"/> Andere  <b>Datum opmaak</b> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> datum niet voorhanden	<b>B.2.1. &amp; B.2.2 Controle scheiding afvalwater en hemelwater op...</b>						
		DWA		RWA			
			OK	niet OK		OK	niet OK
	<b>Plan</b>		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<i>niet uitgevoerd</i>	<i>conform</i>	<i>niet conform</i>	<i>niet uitgevoerd</i>	<i>conform</i>	<i>niet conform</i>
	<b>Visueel</b>		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<b>Test met geluidsbron</b>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<b>Rooktest</b>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<b>Kleurstof</b>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<b>Waterstroom</b>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Duwcamera</b>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Aandachtspunten DWA: -----  Aandachtspunten RWA: -----  Uitzondering (enkel in te vullen bij afkoppelingsprojecten én wanneer er in B.2.1 of B.2.2 niet conform werd aangeduid) <input type="checkbox"/> <b>Toch conform</b> in het kader van uitzonderingen op perceelsniveau <small>zie <a href="http://www.vlario.be/referentiekader-en-uitzonderingen-op-perceelsniveau">http://www.vlario.be/referentiekader-en-uitzonderingen-op-perceelsniveau</a></small> <b>Verklaring waarom toch conform:</b> -----							
<b>B.2.3.a. Kleurcode of andere</b> DWA <input type="radio"/> toegepast <input checked="" type="radio"/> niet toegepast RWA <input type="radio"/> toegepast <input checked="" type="radio"/> niet toegepast	énduidige identificatie <b>Aandachtspunten:</b> -----  <b>Aandachtspunten:</b> -----		<b>B.2.3.b. Benor gekeurde materialen</b> <input type="radio"/> toegepast <b>Aandachtspunten:</b> ----- <input checked="" type="radio"/> niet toegepast				



### B.3. RWA

#### B.3.1. Dak- en verharde oppervlakken

Totale horizontale dak- en verharde oppervlakken in m<sup>2</sup> (aangesloten en niet aangesloten): 194.45

	Afvoer	Buffer	Infiltratie	Natuurlijke afvloe	RWP	waardes berusten op schatting
<b>Dak</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	154.45	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Groendak</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>
<b>Rietendak</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>
<b>Terras</b>	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Inrit</b>	0.00	0.00	0.00	24.00	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Andere</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>
	-----	-----	-----	-----	-----	
<b>Totaal</b>	0.00	0.00	0.00	40.00	154.45	

OK  niet OK **Aandachtspunten:** Hemelwaterafvoer garage zal in toekomst aangesloten worden op de RWA.

VLARIO-KPR-F-001 - Revisie : 14

KPR-20150106-00008-012 / 2

#### B.3.2. Hemelwaterput

<b>Installatie</b> <input type="radio"/> Niet geplaatst <input type="radio"/> Aangesloten zonder hergebruik <input checked="" type="radio"/> Aangesloten met hergebruik (pomp en leidingen aanwezig)	<b>Volumes</b> Vereist :15000 liter Aanwezig: 15000 liter <input type="checkbox"/> waarde berust op schatting  <i>indien volume &lt; volume aangegeven in de wetgeving, dan wordt dit automatisch meegegeven als aandachtspunt</i>	<b>Aantal aftappunten hergebruik</b> Aftapkraantjes : 2 Toilet : 2 Wasmachine : 0 Andere : -----  <i>aantal aftappunten &lt;&gt; aantal volgens wetgeving of bouwverg. bij nieuwbouw. Aandachtspunt !</i>	<b>Overloop op privé terrein</b> <input type="radio"/> geen <input type="radio"/> infiltratie <input type="radio"/> buffer + vertr. afv. ----- ltr/sec <input type="radio"/> afvoergracht <input checked="" type="radio"/> RWA <input type="radio"/> DWA <input type="radio"/> gemengd <input type="radio"/> andere : -----
<input checked="" type="radio"/> Conform <input type="radio"/> Niet conform afkeurcriterium bij nieuwbouw	<input checked="" type="radio"/> OK <input type="radio"/> niet OK	<input checked="" type="radio"/> OK <input type="radio"/> niet OK	
<b>Aandachtspunten :</b> -----	<b>Aandachtspunten :</b> -----	<b>Aandachtspunten :</b> -----	<b>Aandachtspunten :</b> -----

**B.4. Infiltratievoorziening**

<input type="radio"/> Vereist <input checked="" type="radio"/> Niet vereist		
<input type="radio"/> Geplaatst <input checked="" type="radio"/> Niet geplaatst		
<b>Installatie</b> <input type="checkbox"/> Bovengronds <input type="radio"/> wadi <input type="radio"/> vijver <input type="radio"/> gracht <input type="radio"/> bekken <input type="radio"/> andere : ----- -	<input type="checkbox"/> Ondergronds <input type="checkbox"/> Deksel vereist <input type="checkbox"/> aanwezig bekken <input type="radio"/> geperforeerde buis of infiltratiebuis <input type="radio"/> infiltratieput <input type="radio"/> infiltratiekragen geïmproviseerde infiltratiekoffer <input type="radio"/> andere : -----	<b>Capaciteit</b> Vereist volume: 0.00 liter Aanwezig volume: 0.00 liter Infiltratieoppervlakte: _ ----- m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> waarde berust op schatting
<input checked="" type="radio"/> OK <input type="radio"/> niet OK		<input checked="" type="radio"/> OK <input type="radio"/> niet OK
<b>Aandachtspunten :</b> -----		<b>Aandachtspunten :</b> --- -----
<b>Aandachtspunten :</b> -----		

**B.5. Risicoaansluiting**

Type: <input checked="" type="radio"/> Geen risicoaansluiting aanwezig <input type="radio"/> Gravitair <input type="checkbox"/> Terugslagklep vereist <input type="checkbox"/> Terugslagklep aanwezig <input type="radio"/> Met pomp <input type="checkbox"/> Terugslagklep vereist <input type="checkbox"/> Terugslagklep aanwezig <input type="checkbox"/> Aansluiting persleiding op lozingspunt niet voldoende trekvast en/of waterdicht uitgevoerd <input checked="" type="radio"/> OK <input type="radio"/> niet OK
<b>Aandachtspunten :</b> Eigenaar gaat nog een pomp met terugslagklep plaatsen in de toekomst voor condenswater van ventilatie in de kelder.

**B.6. Huisaansluitingsputjes**

Rioolbeheerder: INFRAX	naaiveld
diepte meten tot op 5cm	gemengd
nauwkeurig t.o.v.	<input checked="" type="radio"/> 0.84m
aanwezig RWA DWA	<input type="radio"/> _____m
put1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> put2	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> putjes nog ingemeten	
op hoogte gebracht <input type="checkbox"/> putjes	
niet geplaatst; diepte vloei b	
putdeksels met opschrift DW	
en/of RWA geplaatst	
<input checked="" type="radio"/> OK <input type="radio"/> niet OK	
<b>Aandachtspunten :</b> Scheiding tot aan rooilijn (foto's beschikbaar). Rioolbeheerder is akkoord met deze uitvoering en plaatst voorlopig geen tweede aansluitputje.	

**B.7.1. Plaatsing van een vloeibaarmaker (septische put / decanteerput )**

<input type="radio"/> Vereist <input checked="" type="radio"/> Niet vereist	<input type="radio"/> Geplaatst <input checked="" type="radio"/> Niet geplaatst
Inhoud: _____ liter	<input type="checkbox"/> waarde berust op schatting <input type="checkbox"/>
kortgesloten	
<input type="checkbox"/> Aangesloten IBA	<input type="radio"/> aansluiting
<input type="checkbox"/> (afvalwater)aangesloten op stromen :	<input type="radio"/> eigen terrein : RWA <input type="radio"/> gracht
<input type="checkbox"/> andere : andere	<input type="radio"/> DWA <input type="radio"/> andere : _____
<input type="radio"/> gemengd	
<input checked="" type="radio"/> OK <input type="radio"/> niet OK	<input checked="" type="radio"/> conform <input type="radio"/> niet conform
<b>Aandachtspunten :</b> _____ Reden van niet conformiteit : _____	

**B.7.4 Zwembad**

<input type="radio"/> Geplaatst <input checked="" type="radio"/> Niet geplaatst	<input type="checkbox"/> Binnen <input type="checkbox"/> Buiten
overloop aangesloten op :	<input type="radio"/> geen aansluiting <input type="radio"/>
IBA	<input type="radio"/> RWA <input type="radio"/> gracht
	<input type="radio"/> DWA <input type="radio"/> andere _____ <input type="radio"/>
	gemengd
<input checked="" type="radio"/> OK <input type="radio"/> niet OK	
<b>Aandachtspunten:</b> _____	

**B.7.5 IBA (Individuele Behandeling van Afvalwater)**

<input type="radio"/> Vereist <input checked="" type="radio"/> Niet vereist	<input type="radio"/> Geplaatst <input checked="" type="radio"/> Niet geplaatst
lozing op :	<input type="radio"/> geen aansluiting <input type="radio"/> IBA
	<input type="radio"/> RWA <input type="radio"/> gracht
	<input type="radio"/> DWA <input type="radio"/> andere _____ <input type="radio"/>
	gemengd
<input checked="" type="radio"/> OK <input type="radio"/> niet OK	
<b>Aandachtspunten:</b> _____	

**B.8. Algemene opmerkingen** (enkel relevante opmerkingen die elders op het formulier nergens voorkomen)

-----

**Legende:**  afkeuringsgerelateerd criterium (mogelijk in combinatie met andere criteria).

David DIELIS 



# Auteursrechtelijke overeenkomst

Ik/wij verlenen het wereldwijde auteursrecht voor de ingediende eindverhandeling:

**Onderzoek handhaving gescheiden waterafvoer bij aangelegde DWA- en RWA-riolering**

Richting: **master in de industriële wetenschappen: bouwkunde**

Jaar: **2015**

in alle mogelijke mediaformaten, - bestaande en in de toekomst te ontwikkelen - , aan de Universiteit Hasselt.

Niet tegenstaand deze toekenning van het auteursrecht aan de Universiteit Hasselt behoud ik als auteur het recht om de eindverhandeling, - in zijn geheel of gedeeltelijk -, vrij te reproduceren, (her)publiceren of distribueren zonder de toelating te moeten verkrijgen van de Universiteit Hasselt.

Ik bevestig dat de eindverhandeling mijn origineel werk is, en dat ik het recht heb om de rechten te verlenen die in deze overeenkomst worden beschreven. Ik verklaar tevens dat de eindverhandeling, naar mijn weten, het auteursrecht van anderen niet overtreedt.

Ik verklaar tevens dat ik voor het materiaal in de eindverhandeling dat beschermd wordt door het auteursrecht, de nodige toelatingen heb verkregen zodat ik deze ook aan de Universiteit Hasselt kan overdragen en dat dit duidelijk in de tekst en inhoud van de eindverhandeling werd genotificeerd.

Universiteit Hasselt zal mij als auteur(s) van de eindverhandeling identificeren en zal geen wijzigingen aanbrengen aan de eindverhandeling, uitgezonderd deze toegelaten door deze overeenkomst.

Voor akkoord,

**Bervoets, Kenneth**

Datum: **31/05/2015**