



UITVOERINGSAGENDA

Laren Regenklaar

10 oktober 2020

Toekomst 
Sterk
— Consultancy

Legend

-  Proj
-  Goot
-  Water
-  Rec

COLOFON



Van Masterplan naar uitvoering

BEL Combinatie

Laren Regenklaar

Chris Baggerman

Projectleider

Tel:

06 - 19 01 10 02

Mail:

C.Baggerman@belcombinatie.nl

Cas Verkade

06 – 17 48 69 63

Tel:

Mail:

verkade@toekomststerk.nl

Jord Smolenaars

smolenaars@toekomststerk.nl

Datum:

12 november 2021



VOORWOORD

De uitvoeringsagenda is er om structuur te geven aan de realisatie van het masterplan. Waar het masterplan nog wat abstract is, wordt er in de uitvoeringsagenda gezocht naar projecten en afbakening hiervan. Op deze manier wordt Laren in vele gebieden geknipt met ieder een eigen methode of reden om daar iets te doen. Er worden niet zomaar wat wijken of gebieden aangewezen. Ieder gebied in Laren heeft zijn eigen opgave, zo stelt ook het masterplan, maar waar zijn de grenzen van de gebieden? Hoe wordt er gezorgd dat gebieden niet te groot worden? Zijn er aanleidingen waar op mee gekoppeld kunnen worden, zogenaamde meekoppelkansen? Hoe maken we ieder gebied regenklaar?

Er worden vier uitgangspunten herkent die van invloed zijn om grip te krijgen op de gebieden en die de helpen bij de afbakening van een gebied. Hierbij gaat het om Projecten, Aanbesteding technisch, Participatie en speciale projecten, die hieronder kort worden toegelicht. Ieder gebied heeft minimaal één van deze uitgangspunten, hoe meer van deze uitgangspunten, hoe meer grip er op het gebied is, deze gebieden zouden als eerste aangepakt kunnen worden.

Projecten

Een aanleiding om een bepaald gebied te selecteren is een project wat op die locatie speelt. Een veel voorkomend voorbeeld zijn reconstructies vanuit de BEL. Dit zijn civiele projecten, groen projecten, openbare ruimte (OR) of verkeerskundige projecten. Wanneer er vanuit de BEL-organisatie een project gepland wordt, zou Regenklaar graag meedoen in die activiteit. Als het riool vernieuwd wordt, is de weg opengebrouwen en vinden er graafwerkzaamheden plaats. Het is doelmatig om de weg maar één keer open te breken, vanuit Regenklaar kan gelijktijdig een infiltratieriool bijgelegd kunnen worden. Het meekoppelen zorg voor een efficiënte aanpak.

Aanbesteding technisch

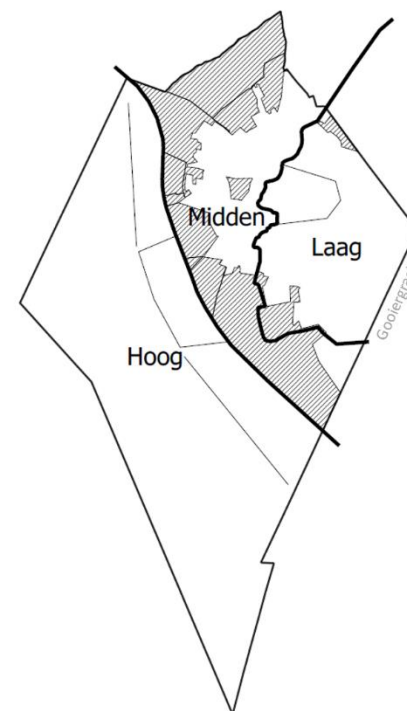
Om gebieden regenklaar te maken zijn er ingrepen nodig bij de particulieren of in de openbare ruimte. Een meekoppelkans ontstaat wanneer er veel homogeen werk is. Op deze wijze kan een aannemer bij aanbesteding routinematig te werk gaan. Gebieden met veel dezelfde woningen met tuinen of stukken openbare ruimte waar vaak dezelfde verwerkings- of beschermingsmaatregelen getroffen moeten worden, zorgen voor continuïteit. Op deze manier vereenvoudigd dit de werkzaamheden voor de aannemer, maar ook de begeleiding, instructies en betrokkenheid vanuit Regenklaar.

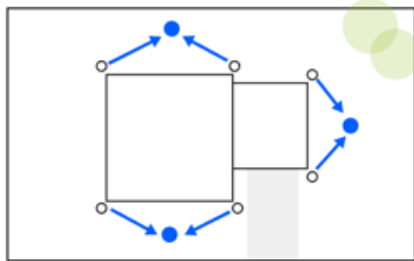
Participatie

Dit uitgangspunt is meer gefocust op communicatie naar bewoners, maar houdt verband met de twee voorgaande punten. Wanneer groepen zich verenigen is het eenvoudig om daarmee te communiceren. Een voorbeeld hiervan is de woningbouwstichting, een grote groep huurders is verenigd en aan te spreken via één centraal aanspreekpunt. Er kunnen afspraken gemaakt worden en er kan een communicatiestrategie opgezet worden. Een ander voorbeeld is een groep belanghebbenden, dit kan een straat zijn met mensen die allemaal een dergelijke overlast ervaren, of het nou gaat om waterschade, parkeeroverlast of de wens dat er bomen gekapt worden in de openbare ruimte. Vanuit de gemeente kan er een soort ruil-deal ontstaan, waar de gemeente de bewoners te gemoed komt in hun wensen in ruil voor het feit dat ze afkoppelen. “Op deze manier maken we met zijn allen de buurt fijner en leefbaarder”, is dan het motto. Het zelfde principe is toepasbaar bij het onderdeel projecten, de gemeente komt uw straat/riool aanpakken, maar dan koppelen wij gelijktijdig uw woning af, aanvullend kan er met lokale bewoners nog gekeken worden of er beschermingsmaatregelen toegepast moeten worden. Ervaring leert al dat een dwingende toon, mensen als helder, duidelijk en prettig ervaren. Er gebeurt immer wat en bewoners weten waar ze aan toe zijn.

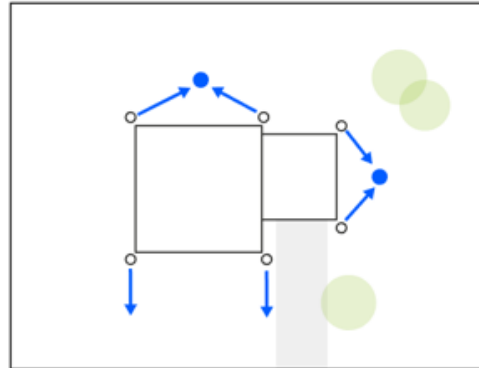
Speciaal project

In het masterplan zijn speciale projecten aangewezen, dit zijn plekken die extra aandacht, modelleringswerk en maatwerk verdienen. Dit komt omdat er een hoog risico gesignaleerd is. Voorbeelden van risico's zijn veel verhard oppervlak, zoals schoolpleinen en parkeerplaatsen. Ook grote daken kunnen als risico bestempeld worden wanneer deze moeten afkoppelen. De grote hoeveelheden water die op het dak vallen mogen niet meer naar het riool, er is veel ruimte nodig om dit water ergens te laten. Als er veel mensen in de directe omgeving wonen, dan is het belangrijk dat die geen overlast of schade gaan ondervinden. Waarin speciale projecten zich onderscheiden van gewone projecten is dat de aanleiding uit Laren Regenklaar voortkomt en gesignaleerd is en niet uit bijvoorbeeld een andere afdeling uit de organisatie. Dit betekent dat Regenklaar ook in “the lead” is als het gaat om de planning voor het aanpakken van zo'n gebied.

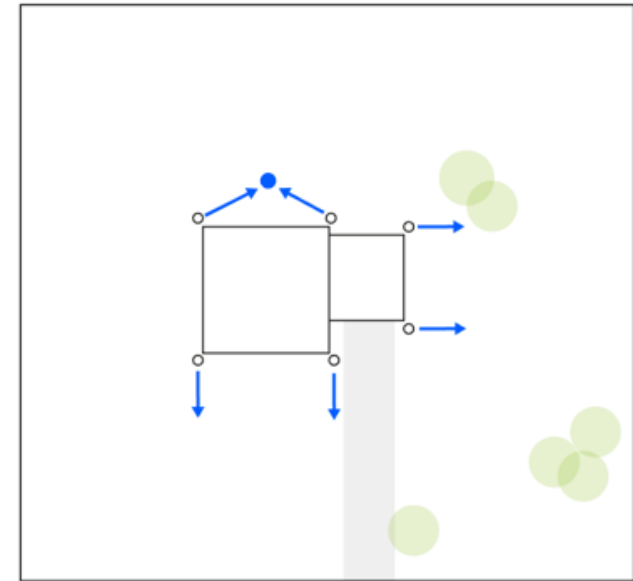




< 750m²



750 - 1500m²



> 1500m²

Percelen kleiner dan 750m²

Percelen kleiner dan 750m² hebben niet genoeg ruimte om extra water afkomstig van dakoppervlak te infiltreren. De eerste 24mm wordt dan ook volledig geborgen door middel van verticale infiltratie.

Alle regenpijpen worden verbonden met verticale filters.

Percelen tussen 750-1500m²

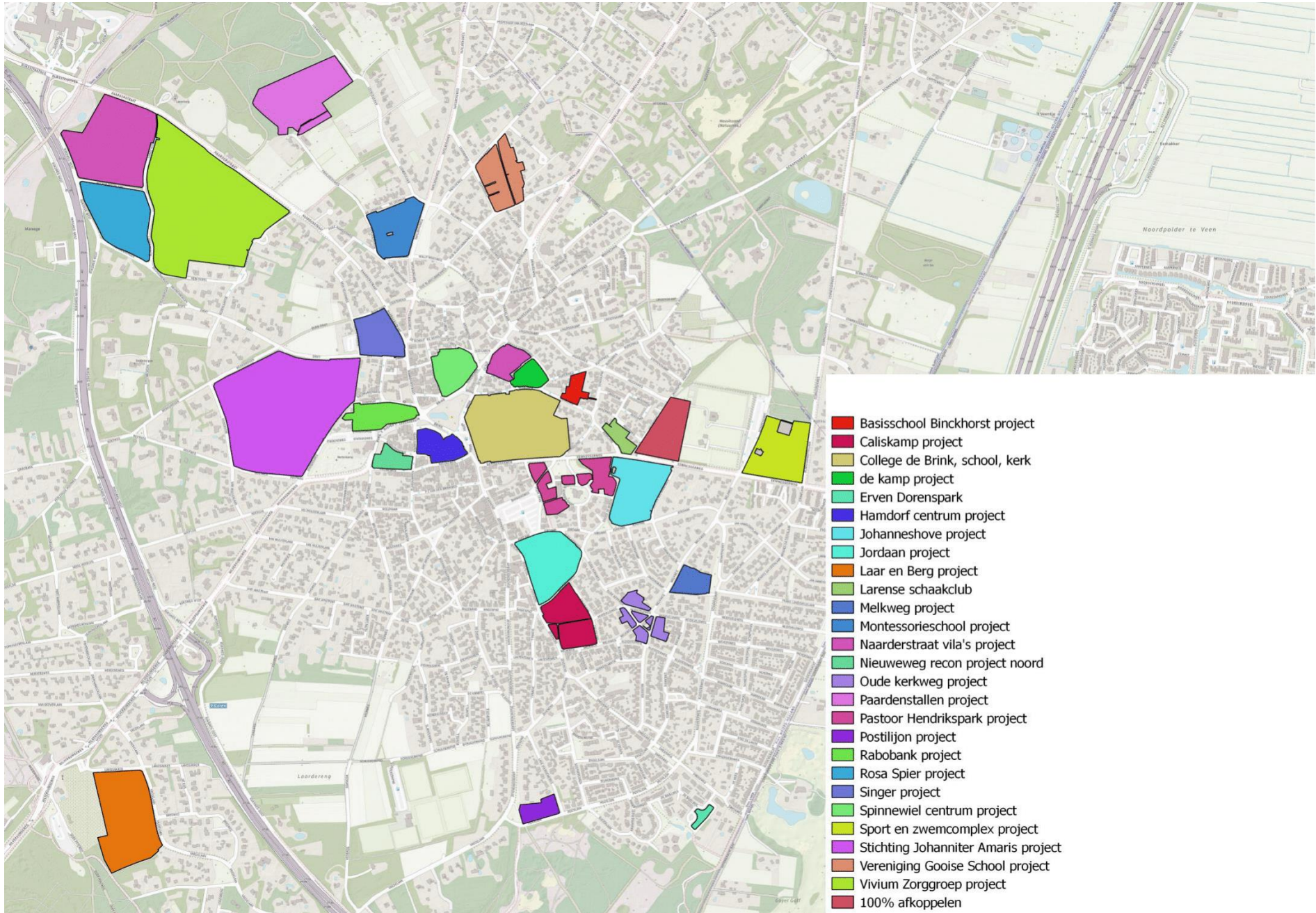
Percelen tussen de 750 en 1500m² kunnen een deel van het extra afstromende water op eigen terrein infiltreren. De helft van het pand wordt afgekoppeld, de andere helft infiltreert op het maaiveld in de tuin.

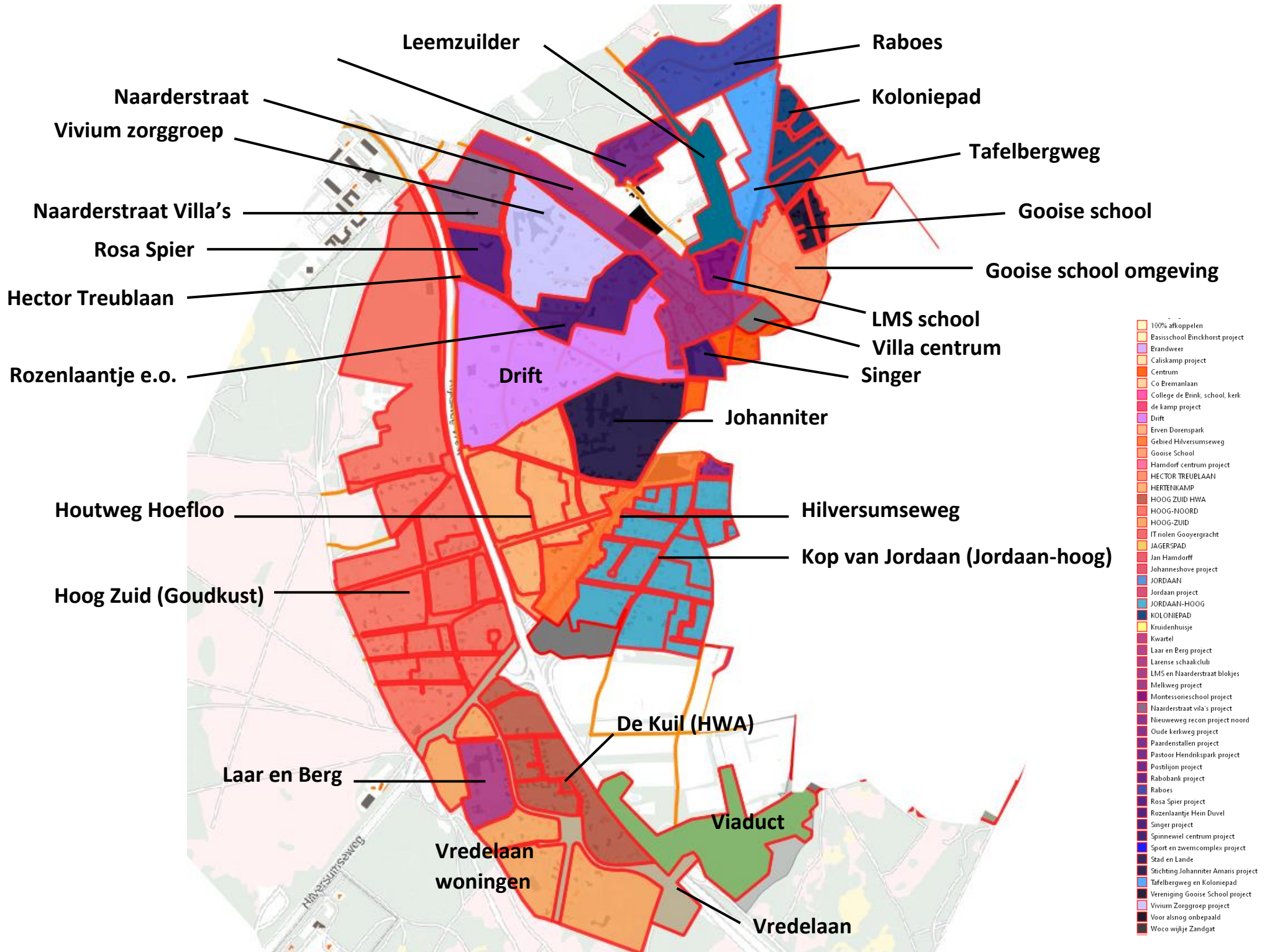
2/3 van de regenpijpen wordt aangesloten op verticale infiltratie. De overige regenpijpen komen uit in de tuin en infiltreren in de bovengronds.

Percelen groter dan 1500m²

Percelen groter dan 1500m² hebben in principe genoeg oppervlak om water afkomstig van panden op eigen terrein te infiltreren.

1/3 regenpijpen wordt aangesloten op verticale infiltratie omdat er toch vaak knelpunten (helling, terras, inrit, etc.)



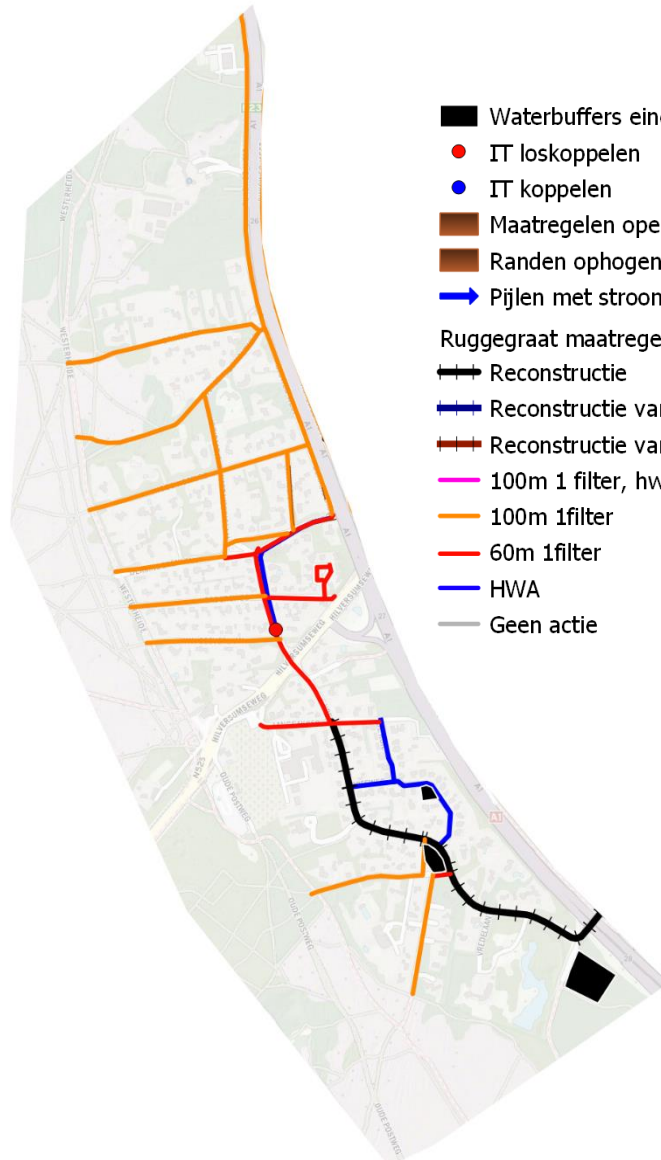


INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD	3	Tafelbergweg.....	44
HOOG LAREN	11	Leemzuider.....	46
Vredelaan (OR)	12	Naarderstraat.....	48
Woningen Vredelaan (hoog-zuid woningen)	14	Groot perceel midden Laren (Villa laag)	50
De Kuil en omgeving.....	16	LMS, Montessorischool.....	51
Speciaal project Laar en Berg (school)	18	Omgeving van Gooise school (omgeving van) (Veldweg)	52
MIDDEN LAREN	21	Vereniging Gooise school project	54
Kop van Jordaan (Jordaan Hoog).....	22	Nieuweweg reconstructie project noord.....	55
Hilversumseweg + Hertenkamp + Stationsweg.....	24	LAAG LAREN	57
Houtweg + Hoefloo	26	Brandweer.....	58
Viaduct.....	28	Singer.....	60
Drift en omgeving.....	30	Rabobank project.....	61
Stichting Johaniter Amaris project	32	Jordaan.....	63
Vivium Zorggroep, Hein Duvel, Rozenlaantje.....	34	Centrum	66
Rosa Spier, nieuwbouwlocatie en Hector Treublaan	36	Hamdorff Centrum project	69
Naarderstraat vila's	38	Spinnewiel Centrum Project	70
Paardenstallen.....	39	De Kamp project.....	71
Raboes	40	Caliskamp project.....	72
Koloniepad e.o.....	42		

Basisschool de Ploeg (Melkweg project).....	74	Ontspanputten Eemnesserweg.....	101
College de Brink, school, kerk	75	Postiljon project	102
Basisschool Binckhorst project.....	78	Sport en zwemcomplex project (Ligweide).....	105
Co Bremanlaan	79	Wijk Ontspanputten.....	107
Ontspanputten Noord	81	Stad en Lande.....	109
WoCo (woningcorporatie) wijkje Zandgat.....	82	Nieuwbouwwijk.....	110
Kruidenhuisje.....	83	Erven Dorensark.....	112
Steffenskamp, Jagerspad, Jagersweg, Ruiteweg.....	87	De Mees	113
100% afkoppelen.....	89	Talpa media e.o. (Jordaan project)	114
Larenseschaaclub.....	91	INFORMATIE EN AANTALLEN	115
IT riolen Gooyergracht.....	92		
Jan Hamdorfflaan	94		
Johanneshoeve (Vivium) project.....	96		
Oude Kerkweg project.....	97		
Pastoor Hendrikspark project.....	99		

HOOG LAREN



- Waterbuffers eindbassins
 - IT loskoppelen
 - IT koppelen
 - Maatregelen opebare ruimte
 - Randen ophogen
 - ➔ Pijlen met stroomrichtingen
- Ruggegraat maatregelen
- ➔ Reconstructie
 - ➔ Reconstructie vanuit Regenklaar
 - ➔ Reconstructie vanuit Riool
 - 100m 1 filter, hwa
 - 100m 1filter
 - 60m 1filter
 - HWA
 - Geen actie



- Omvang percelen m²
- groter dan 1500
 - 750 tot 1500
 - kleiner dan 750
 - Waterneutraal blok
 - Collectieve blokken
 - Speciale projecten
 - Afgekoppeld of rietdak
 - ➔ Pijlen met stroomrichtingen

Vredelaan (OR)

De Vredelaan wordt gereconstrueerd. Hierbij worden de bestaande infiltratiekolken vervangen voor verticale boringen van 6 meter diep. Halverwege de Vredelaan is Plein 1919, dit is een tussen-bassin. In dit bassin stromen ook twee zijstraten af, de Logosberg en de Verlengde Engweg. Deze straten zijn deels onverhard, dit maakt verticale infiltratie lastig. Vrije afstroom naar het bassin lijkt wenselijker. Wanneer het bassin bij Plein 1919 vol zit kan deze overstorten, zuidwaarts via de Vredelaan naar het eind-bassin bij het viaduct over de A1. Daar is voldoende ruimte in bos/weiland gebied.

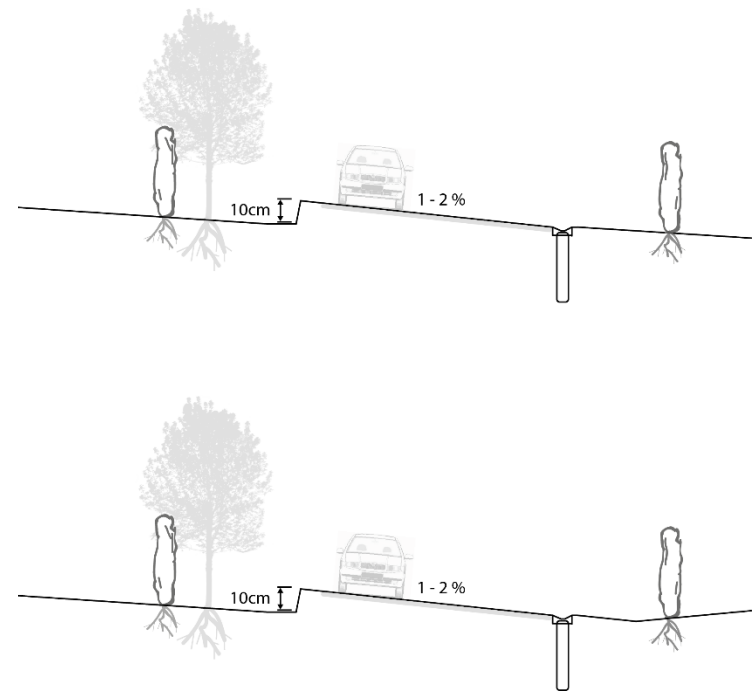
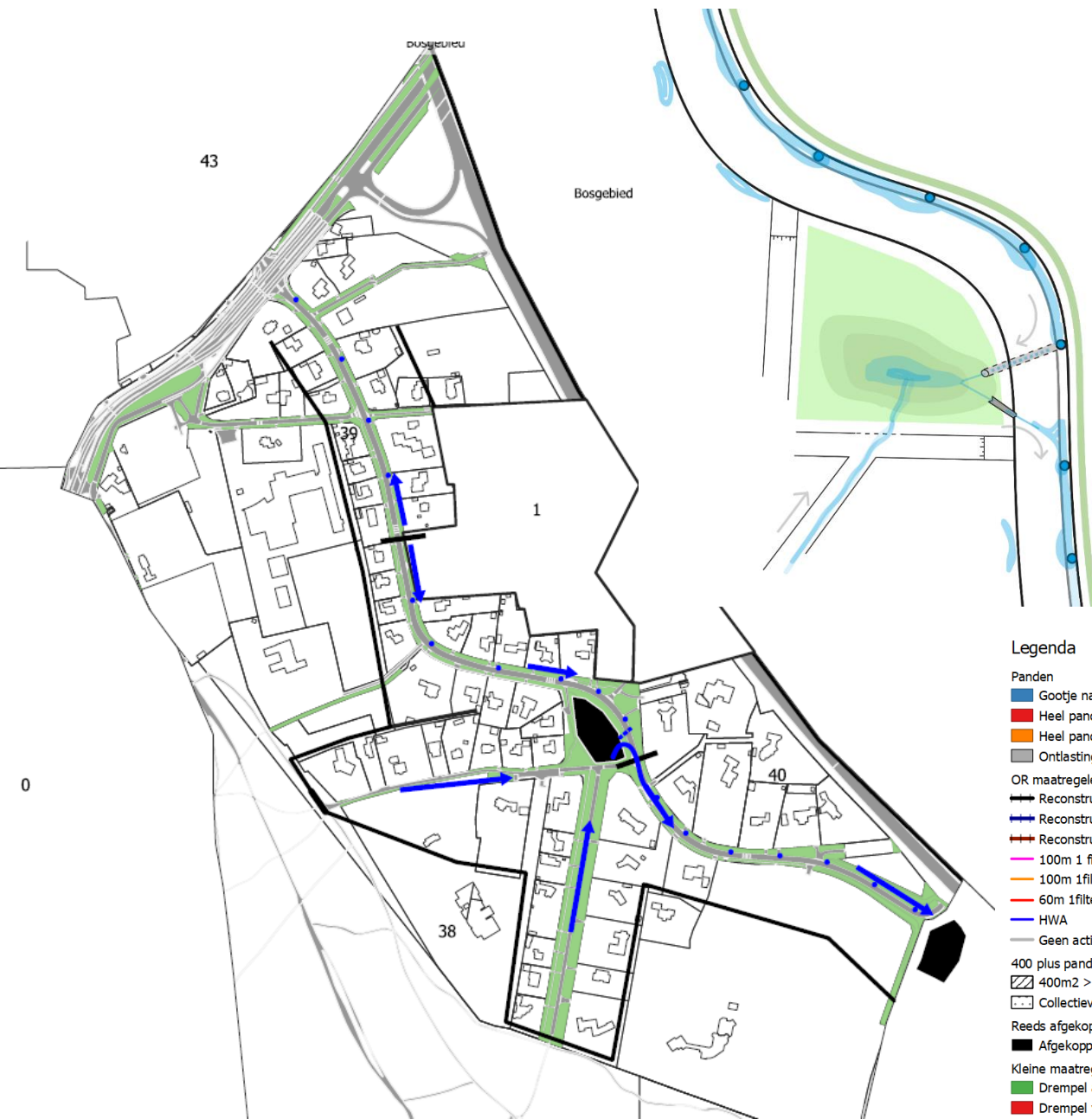
De capaciteit van het bassin bij Plein 1919 is voor 46mm/uur 62m³, mocht het wenselijk zijn om tot 60mm/uur te dimensioneren, dan dient er 300m³ berging gerealiseerd te worden.

Het bassin zuid is bedoeld als inlaat voor overtollig water, hierbij dient het water het bos in te lopen. Deze is niet gedimensioneerd.

Project: De reconstructie is gepland in 2020. De kosten voor de berging in Plein 1919 en de inlaat bij het bos zijn kosten die voor Regenklaar zijn. De overige kosten met betrekking tot de werkzaamheden van de Vredelaan horen bij civiel.

- Er worden negen verticale filters geplaatst vanuit de BEL.
- Er ligt al een plan voor de herinrichting van de straat en waterbuffers
- Bij Plein 1919 komt een waterbuffer, deze moet 62m³ aankunnen
- Bij het viaduct (zuidelijk) moet water het bos/weiland in kunnen als overstort, deze is niet gedimensioneerd

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Panden met overlast	0
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	0
Reconstructie	981
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	384
100m 1 filter	650
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	62
Bassins m ³ 60 mm	300
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0



Legenda

Panden

- Gootje naar OR
- Heel pand afkoppelen (24mm)
- Heel pand afkoppelen (35mm)
- Ontlastingsput

OR maatregelen

- Reconstructie
- Reconstructie vanuit Regenklaar
- Reconstructie vanuit Riool
- 100m 1 filter, hwa
- 100m 1filter
- 60m 1filter
- HWA
- Geen actie

400 plus panden

- 400m2 > panden

Collectieve blokken

- Afgekoppeld / Rietenkap

Kleine maatregelen OR

- Drempel aanbrengen
- Drempel verwijderen
- Weg verlagen
- Randen ophogen2
- IT koppelen2
- IT loskoppelen2
- Eindbassins (gebiedjes)



Woningen Vredelaan (hoog-zuid woningen)

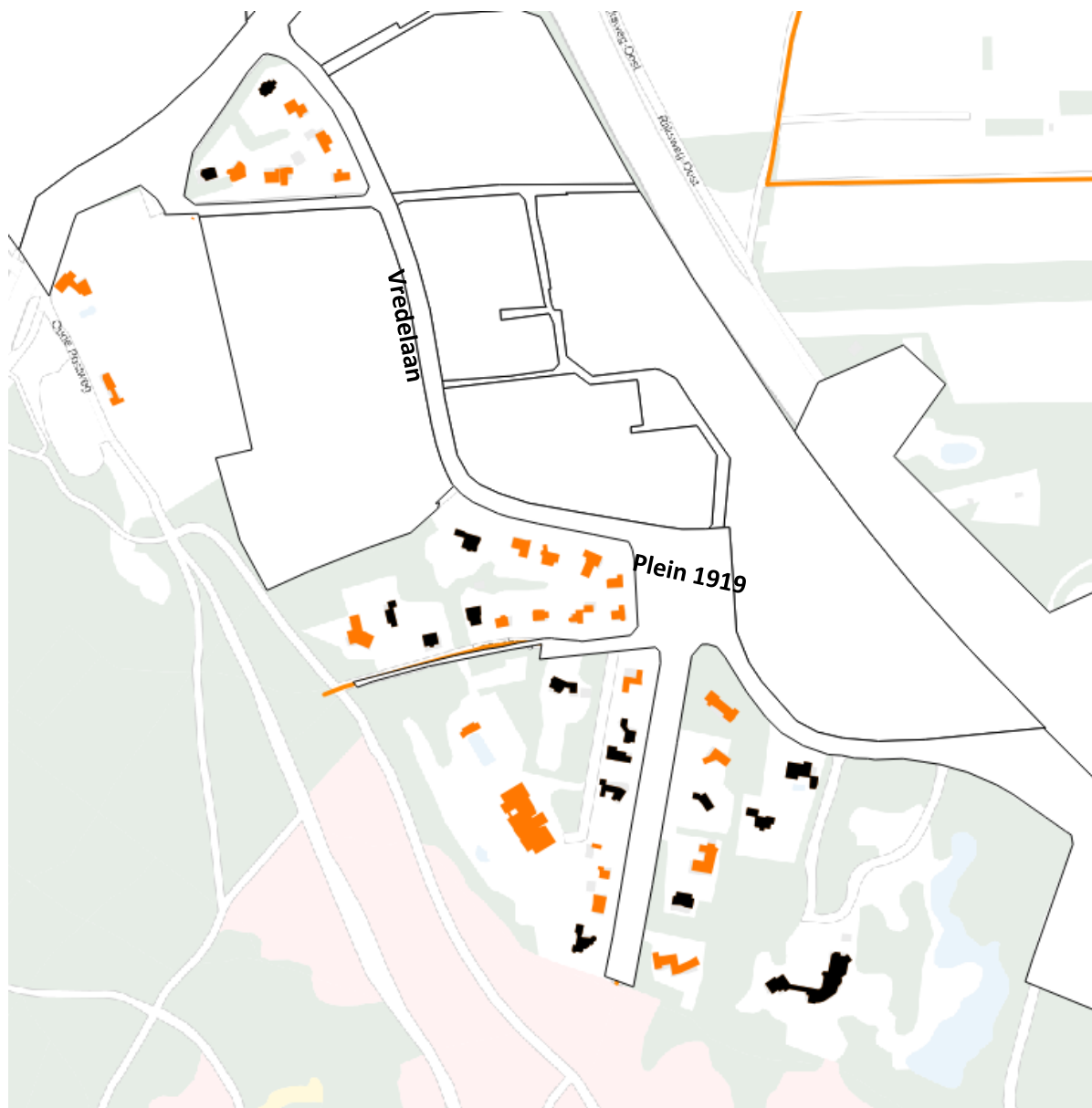
Bij het uitvoeren van de Vredelaan zijn de woningen niet meegenomen. Dit komt omdat er geen directe relatie is tussen de openbare ruimte en de particuliere percelen. Naast de reconstructie van de Vredelaan zijn er in dit deel van Laren nog twee projecten. De Kuil en een speciaal project genaamd Laar en Berg. Dit zijn specifieke projecten waar panden en de relatie met de openbare ruimte nauw verweven is. Doordat er gekozen is, de woningen bij de Vredelaan niet mee te koppelen op de reconstructie, betekent dit dat er nog een aantal woningen overblijven. Deze woningen hebben dus niet echt een meekoppelmoment waarop ze aan kunnen haken. De woningen kunnen allemaal individueel benadert worden, er is geen collectief aangezien het veelal om grote percelen gaat.

Dichtbij de Hilversumseweg is nog een deel Vredelaan die met verticale infiltratie voorzien moet worden.

- De woningen worden individueel afgekoppeld tot 35mm
- Afhankelijk van de perceelgrote worden het aantal verticale infiltratie punten bepaald
- Percelen groter dan 1500m² moeten waterneutraal gemaakt worden zodat er na 35mm/u geen afstroom plaats vindt (t/m 46mm)
- Grindpaal (laagste kosten) of verticale filter (hogere kosten)

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	45
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	45
Panden met overlast	20
Panden met schade	1
Riet of reeds afgekoppeld	15
400+ m ² panden	3

Reconstructie	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Waterbuffer	0
Weg verlagen	0



Legenda

- Panden**
- Gootje naar OR
- Heel pand afkoppelen (24mm)
- Heel pand afkoppelen (35mm)
- Ontlastingsput
- OR maatregelen**
- Reconstructie
- Reconstructie vanuit Regenklaar
- Reconstructie vanuit Riool
- 100m 1 filter, hwa
- 100m 1filter
- 60m 1filter
- HWA
- Geen actie
- 400 plus panden**
- 400m2 > panden
- Collectieve blokken
- Reeds afgekoppeld of Riet**
- Afgekoppeld / Rietenkap
- Kleine maatregelen OR**
- Drempel aanbrengen
- Drempel verwijderen
- Waterbuffer
- Weg verlagen
- Randen ophogen2
- IT koppelen2
- IT loskoppelen2
- Eindbassins (gebiedjes)



De Kuil en omgeving

De Kuil is een straat met een reeds bestaand bergbezinkbassin onder het speelveldje (doodlopende stuk Breeweg). Dit is het diepste punt van het hofje. De capaciteit van dit bassin moet uitgebreid worden. De woningen aan de Kuil/Breeweg en zijstraten zijn afgekoppeld door middel van een IT-riool in de straat, die uitkomt in het bassin. Er zijn enkele woningen die niet op de Kuil georiënteerd staan en nog wel afgekoppeld moeten worden. Het is wenselijk om deze woningen aan te pakken wanneer er aan het bassin van de Kuil gewerkt wordt. Dit is een goed meekoppelmoment in communicatie naar bewoners. Er zijn enkele situaties waarin een kleine collectieve aanpak wenselijk zou kunnen zijn, als dat ook door de bewoners zo ervaren wordt. Volgens de modellen is er bij 20 van de 52 woningen kans op wateroverlast onderling

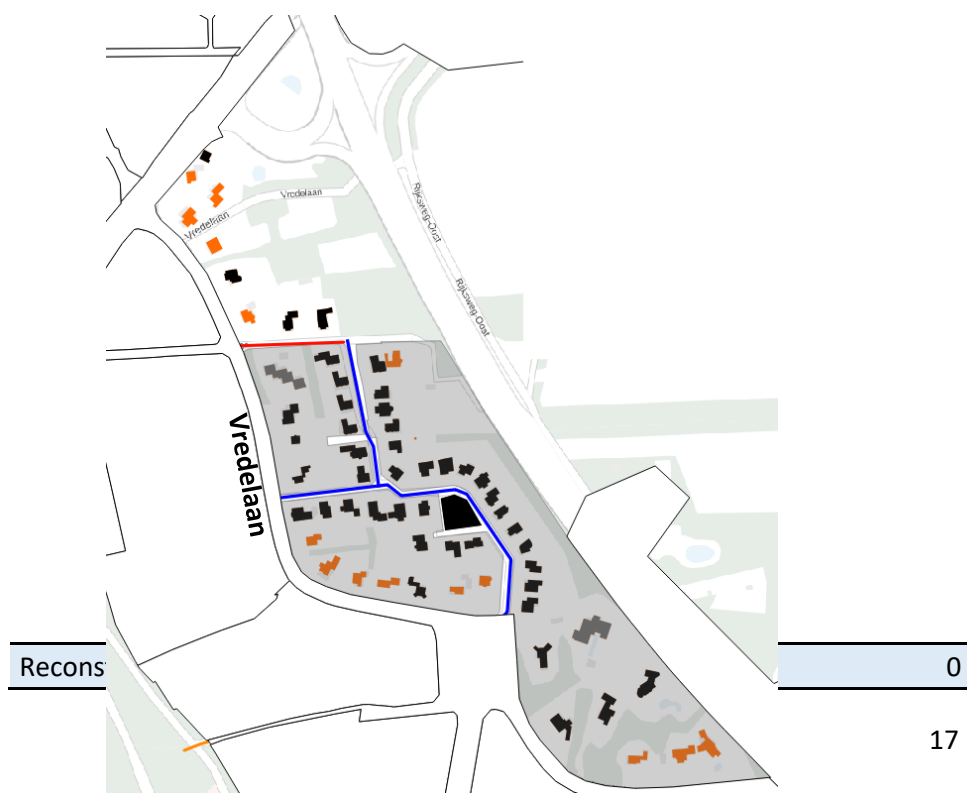
Het bestaande bergbezinkbassin dient uitgebreid te worden, omdat er geen escape is naar een andere plek en dit gebied erg kwetsbaar is, dient het bassin 400m³ aan te kunnen. Dit is voldoende voor een bui van 60mm/uur.

- Alle woningen afkoppelen tot 35mm
- 44 van de 62 woningen zijn reeds aangesloten op een HWA
- Collectieve aanpak denkbaar in verband met hoge kans op overlast (grote woningen op kleine hellende percelen)

- De capaciteit van het bestaande bergbezinkbassin moet uitgebreid worden zodat deze 60mm á 400m³ (streven) aan kan
- De kosten worden betaald uit andere portefeuille dan LRK

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	62
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	62
Panden met overlast	25
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	44
400+ m ² panden	2

Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	114m
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	400m ³
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0



Speciaal project Laar en Berg (school)

Laar en Berg is school met een groot pand en veel pleinen er omheen. Dit grote verharde oppervlakte dient geen overlast te bezorgen bij de aanliggende woningen om de school, wanneer deze afgekoppeld wordt. Het is wenselijk als het water naar het zuidwesten gebracht wordt, richting heide/bosgebied.





- 13 woningen afkoppelen, enkele zijn wellicht al afgekoppeld of hebben een rietenkap.
- 3 panden met kans op overlast
- Afhankelijk van de perceelgrote worden het aantal verticale infiltratie punten bepaald
- Grindpaal (laagste kosten) of verticale filter (hogere kosten)











Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	13
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	13
Panden met overlast	3
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	4
400+ m ² panden	2
Reconstructie	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Waterbuffer	0
Weg verlagen	0

Legenda



Panden

-  Gootje naar OR
-  Heel pand afkoppelen (24mm)
-  Heel pand afkoppelen (35mm)
-  Ontlastingsput


OR maatregelen

-  Reconstructie
-  Reconstructie vanuit Regenklaar
-  Reconstructie vanuit Riool
-  100m 1 filter, hwa
-  100m 1filter
-  60m 1filter
-  HWA
-  Geen actie

400 plus panden

-  400m² > panden
-  Collectieve blokken

Reeds afgekoppeld of Riet

-  Afgekoppeld / Rietenkap

Kleine maatregelen OR

-  Drempel aanbrengen
-  Drempel verwijderen
-  Waterbuffer
-  Weg verlagen
-  Randen ophogen²
-  IT koppelen²
-  IT loskoppelen²
-  Eindbassins (gebiedjes)

Goudkust/Laren Hoog Noord

In dit gebied is de Diepenbrocklaan een belangrijke ader, deze straat dient als een opvanglijn om afstroom van water over het maaiveld tegen te gaan. De straat beschikt over een IT-riool. Het hofje wat binnen de Diepenbrocklaan ligt (Herdersweg) en de Hilversumseweg worden beschermd door deze straat. Alle woningen in dit gebied worden afgekoppeld, dit gebeurt gelijktijdig met de openbare ruimte. In communicatie is uitgewezen dat het werkt om de verwachting te delen met de bewoners dat ze gaan afkoppelen, als de gemeente “in ruil daarvoor” de openbare ruimte aanpakken. Er zijn enkele collectieve gebiedjes aangewezen, hier is het verstandig om samen met de burens of achterburens te kijken of er geen vroegtijdige overlast of schade oplevert.

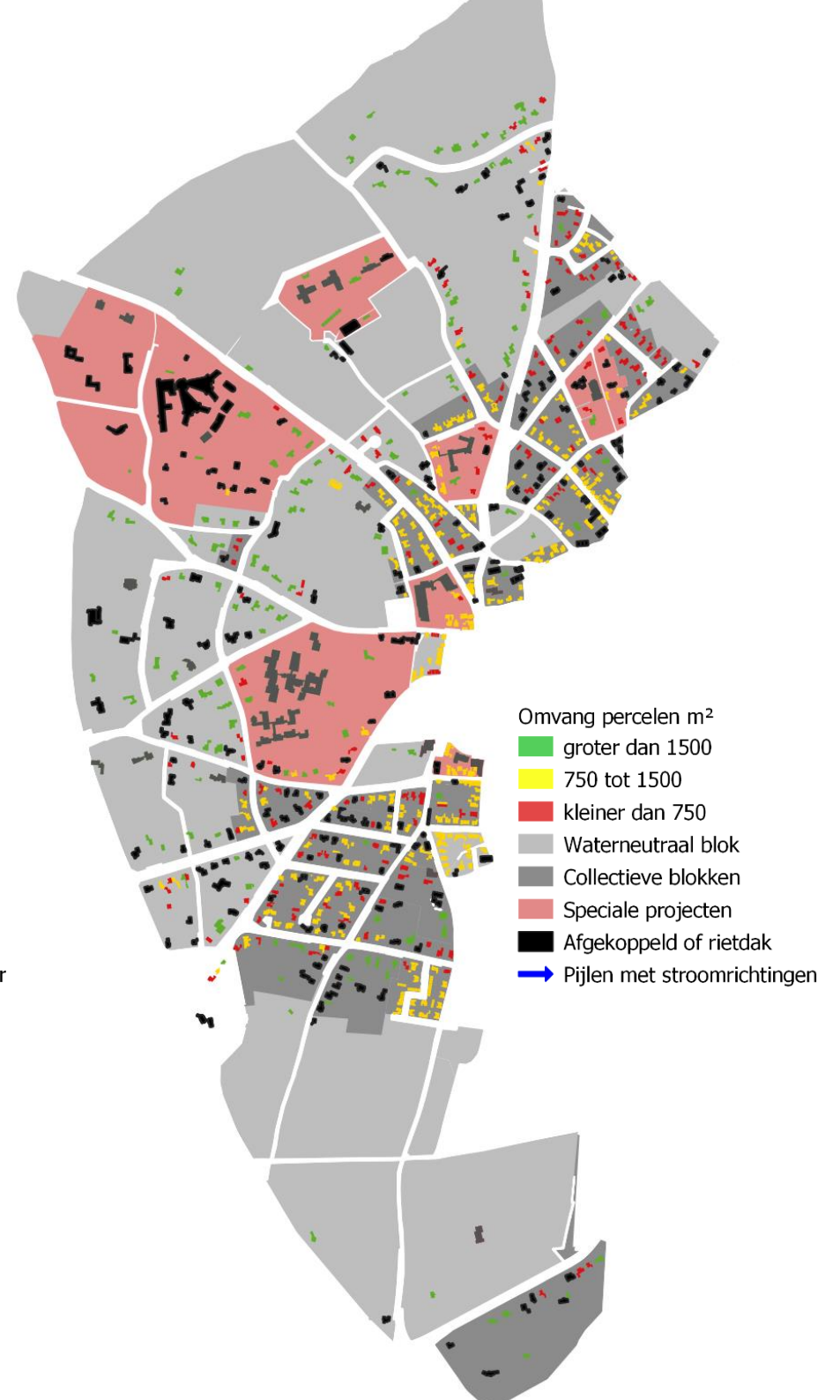
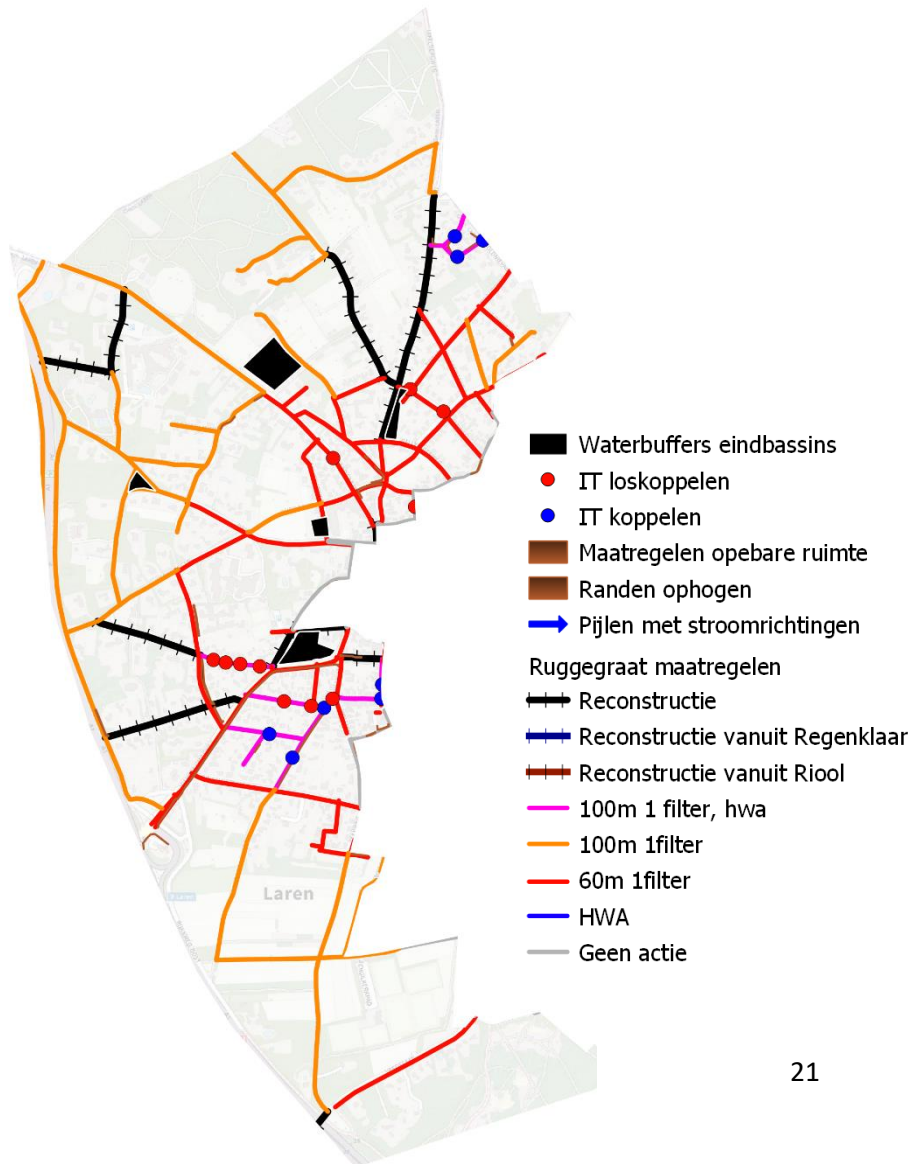
Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	163
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	163
Panden met overlast	87
Panden met schade	1
Riet of reeds afgekoppeld	69
400+ m ² panden	8

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	901m
100m 1 filter	5077m
100m 1 filter, hwa	0m
IT loskoppelen	1
IT koppelen	0
Opsluitband	161m
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Alle woningen worden afgekoppeld tot 35mm, percelen groter dan 1500m² dienen waterneutraal gemaakt te worden tot 46mm
- Afhankelijk van de perceelgrote worden de maatregelen toebedeeld
- De goedkope oplossingsrichting zijn grindpalen, de duurdere variant zijn verticale filters
- Er zijn veel gebieden waar hoge kans is op overlast (“hinder bij de burens”), hier moet er in een collectief naar de waterstromen gekeken worden
- Panden met kans op schade is klein

- In de openbare ruimte komen verticale filters op locatie van bestaande kolken, vaak 1 om de 100 meter, op cruciale plekken 1 om de 60 meter.
- De boringen zijn 6 meter diep
- Er is 161 meter waar beheersmaatregelen nodig zijn
- Er moet 1 IT riool losgekoppeld zodat het DWA niet in het IT over kan storten

MIDDEN LAREN



Kop van Jordaan (Jordaan Hoog)

Dit deelgebied is een groot collectief gedeelte. De moeilijkheid van het gebied zit hem in vrijstaande grote woningen die op een relatief klein, hellend perceel staan. Dit zorgt er voor dat er weinig ruimte is om water te verwerken in tuinen. Doordat de buurt op een helling is gebouwd, zorgt dat voor oncontroleerbare waterstromen over het maaiveld tussen percelen.

Woningen worden afgekoppeld tot 35mm. Er moet per woonblok gekeken worden of er een collectieve aanpak nodig is omdat er veel overlast tussen burens verwacht wordt.

De openbare ruimte is al voorzien van een IT-riool. Deze kan beperkt hemelwater aan, om de capaciteit van het systeem te vergroten worden er om de 100m een verticale boring van 6 meter diep gezet. Op deze manier worden de stukken IT-riool verbonden aan een infiltratiepunt. Het IT-riool kan tevens dienen als een zandvang.

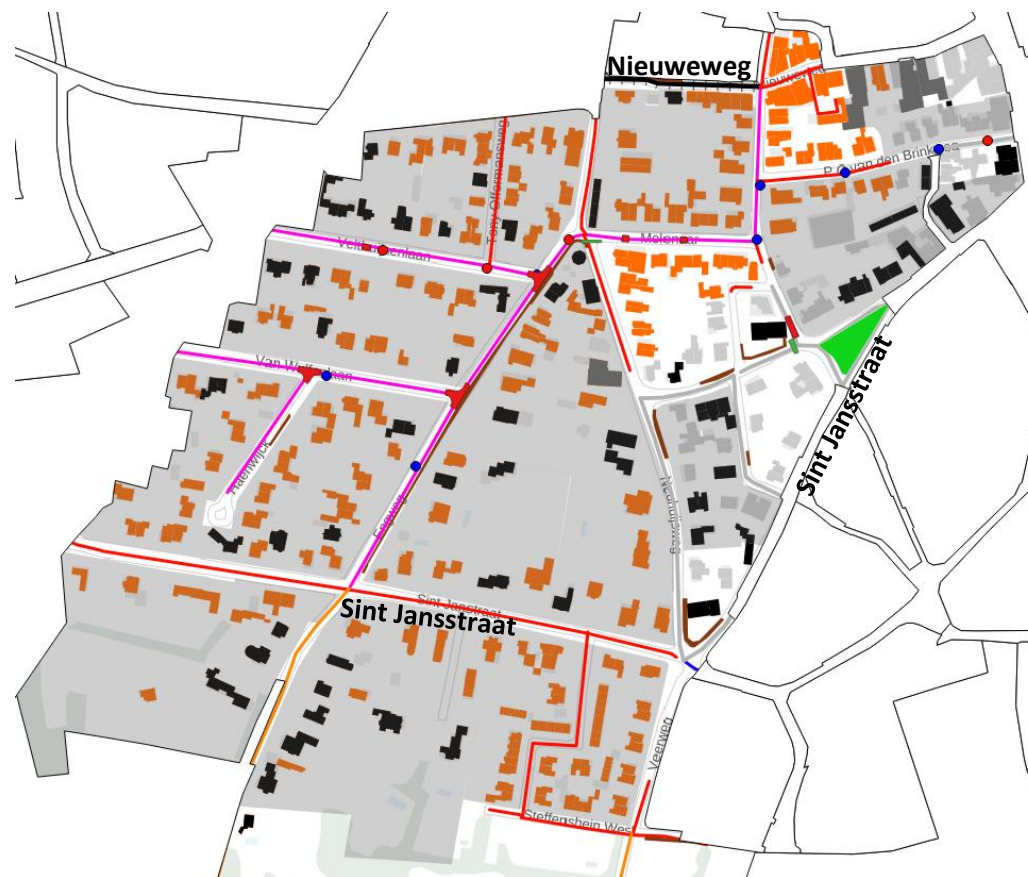
De straat dient 46mm/u aan te kunnen. De straten zijn slecht water dragend, de openbare ruimte wil dan wel eens overlopen in een particulier perceel. Op een aantal plekken dient dit verholpen te worden door het plaatsen van opsluitband. Dit gebied heeft geen eindbassin, daarom is het belangrijk dat de straten 46mm/u aankunnen, zodat het gebied niet leeg loopt in het centrum bij dergelijke buien.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	301
Ontlastput	111
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	412
Panden met overlast	40
Panden met schade	12
Riet of reeds afgekoppeld	79
400+ m ² panden	4

- 301 woningen afkoppelen tot 35mm, grindpaal of verticale filter
- Veel panden met overlast én kans op schade door kleine hellende percelen.
- 111 panden krijgen een ontlastput

Reconstructie	128
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	1470m
100m 1 filter	260m
100m 1 filter, hwa	1195m
IT loskoppelen	4
IT koppelen	7
Opsluitband	812
Bassins m ³ 46 mm	1500m ³
Bassins m ³ 60 mm	3000m ³
Drempel verwijderen	497m ²
Drempel aanbrengen	67m ²
Weg verlagen	76m ²

- De OR wordt voorzien met verticale infiltratie, boringen van 6 meter op locatie van bestaande kolken
- Op sommige locaties worden de boringen bij bestaand IT-riool gezet en gekoppeld.
- Er zijn 7 IT riolen die losgekoppeld moeten worden van het DWA zodat er niet overgestort wordt.
- Er zijn beheersmaatregelen nodig om het water op de OR te houden zodat er geen schade plaatsvindt bij aanliggende percelen



Hilversumseweg + Hertenkamp + Stationsweg

De Hilversumseweg is een belangrijke verkeersader voor Laren, er stroomt veel water naar het centrum via deze weg. Omdat de weg veel water vangt, wordt de weg afgekoppeld met om de 60m een verticale infiltratie. De weg is bestendig tot een bui van 46mm, daarna zal deze overstorten in het Hertenkamp. Aangrenzende woningen van de Hilversumseweg kunnen gelijktijdig meegekoppeld worden op de werkzaamheden in de openbare ruimte. Zowel op het vlak van inspraak voor de inrichting, als het afkoppelen van de woningen zelf. Voor de inrichting gaat het om beschermende maatregelen (walletjes/drempels/in-uitritconstructies) en waar deze moeten komen. Het gaat hierbij om verkeersveiligheid maar ook eventuele wensen vanuit de bewoner. Hierbij kan de bewoner tevens zijn kennis delen. Aan de noordzijde waar de Hilversumseweg overgaat in de Burgermeester van Nispen van Sevenaerstraat, komt een relatie met het project Hertenkamp.

Hertenkamp + Stationsweg: Het Hertenkamp dient als eind-bassin, voor wanneer de Hilversumseweg en haar zijstraten, Houtweg en Hoefloo, het water niet meer aan kunnen. Er dient bij het einde van de Hilversumseweg een inlaat gemaakt te worden naar het Hertenkamp. Een denkbare constructie is een lijngoot over de weg zodat het water het groen van het Hertenkamp wordt ingestuurd. Het Hertenkamp dient zo ingericht te worden dat er 1300m³ (60mm/u) water geborgen kan worden. Een deel van dit water kan ook geborgen worden onder de Stationsweg, die gereconstrueerd wordt vanuit de BEL.. Aan de oostzijde van het Hertenkamp moet zeker gezorgd worden dat het water in het Hertenkamp blijft en niet het centrum in loopt. Een logische stap is het vroegtijdig aanleggen van de buffer in het Hertenkamp, deze zorgt er voor dat bij zware buien het centrum ontzien wordt.

In de komende jaren zou het Hertenkamp intensief gebruikt kunnen worden. Dit zal stoppen wanneer de Hilversumseweg aangepakt wordt en 46mm kan bergen, in dat geval zal het Hertenkamp pas gebruikt worden wanneer de Hilversumseweg vol zit. In theorie is dat eens in de 15 jaar.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	36
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	36
Panden met overlast	9
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	8
400+ m ² panden	2

- Er zijn 36 woningen georiënteerd naar de Hilversumseweg, deze worden t/m 35mm afgekoppeld
- Afkoppelen door middel van grindpaal (goedkoper) of verticale filter (duurder), van 3 meter diep
- Enkele panden hebben kans op overlast

Reconstructie	288m
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	1115m
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	494m
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	1300m ³
Drempel verwijderen	207m ²
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Om de 60 meter komt er een verticale boring van 6 meter diep.
- Er zijn geen straatkolken die omgevormd kunnen worden, er ligt een ontwerpogave hoe de verticale filters in de straat gerealiseerd moeten worden
- Er komt een inlaat in de Hertenkamp waar de Hilversumseweg overgaat in de Burgermeester v. Nispen v. Sevenaerstraat overgaat (lijngoot?)
- In Hertenkamp moet 1300m³ (60mm/u) geborgen worden
- Er moet rekening gehouden worden met de onderdoorgang bij de A1, hiervoor moet samengewerkt worden met Rijkswaterstaat



Houtweg + Hoefloo

De Houtweg en Hoefloo worden gereconstrueerd, het is in de communicatie wenselijk om de bewoners te laten weten dat ze af moeten koppelen, dan pakt de gemeente de openbare ruimte aan. De woningen koppelen allemaal individueel af. Soms kan er een collectief ontstaan door het hoogteverschil en stroombanen tussen twee burens. Naast de direct aanwonenden is het ook prettig om de hele korrel mee te nemen, dit "blokje om" zorgt ervoor dat de achterburen/direct omwonenden ook betrokken zijn.

Participatie: Er zit een bewonersgroep die zich verenigd heeft.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	68
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	68
Panden met overlast	29
Panden met schade	1
Riet of reeds afgekoppeld	25
400+ m ² panden	4



Reconstructie	754
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	424m
100m 1 filter	743m
100m 1 filter, hwa	223m
IT loskoppelen	4
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Houtweg Hoefloo zijn samen een project die voortkomt uit de BEL, er liggen reeds plannen en er zijn al concretere ontwerpen gemaakt
 - Er zijn plannen (deels) gecommuniceerd naar bewoners
 - Er zijn 68 woningen die afgekoppeld moeten worden tot 35mm.
 - “onder aan de heuvel” is een collectief project, hier stroomt veel water naartoe en ontstaan er problemen
-
- Er vindt een reconstructie plaats op de Houtweg en Hoefloo Het combineren van de werkzaamheden in OR en bij particulieren werkt in de communicatieaanpak (zoals Koloniepadd/Steffenskamp pilots)
 - Er is een deel waar al een HWA ligt, die wordt gekoppeld aan verticale boringen van 6 meter diep
 - Er is een deel waar om de 100 meter en een deel waar om de 60 meter een boring gezet moet worden
 - De locatie van de boringen kan op bestaande locaties van kolken, zijn er geen kolken, dan aan de rand van de weg met een Tegra put als voorfilter (zie masterplan)

Viaduct

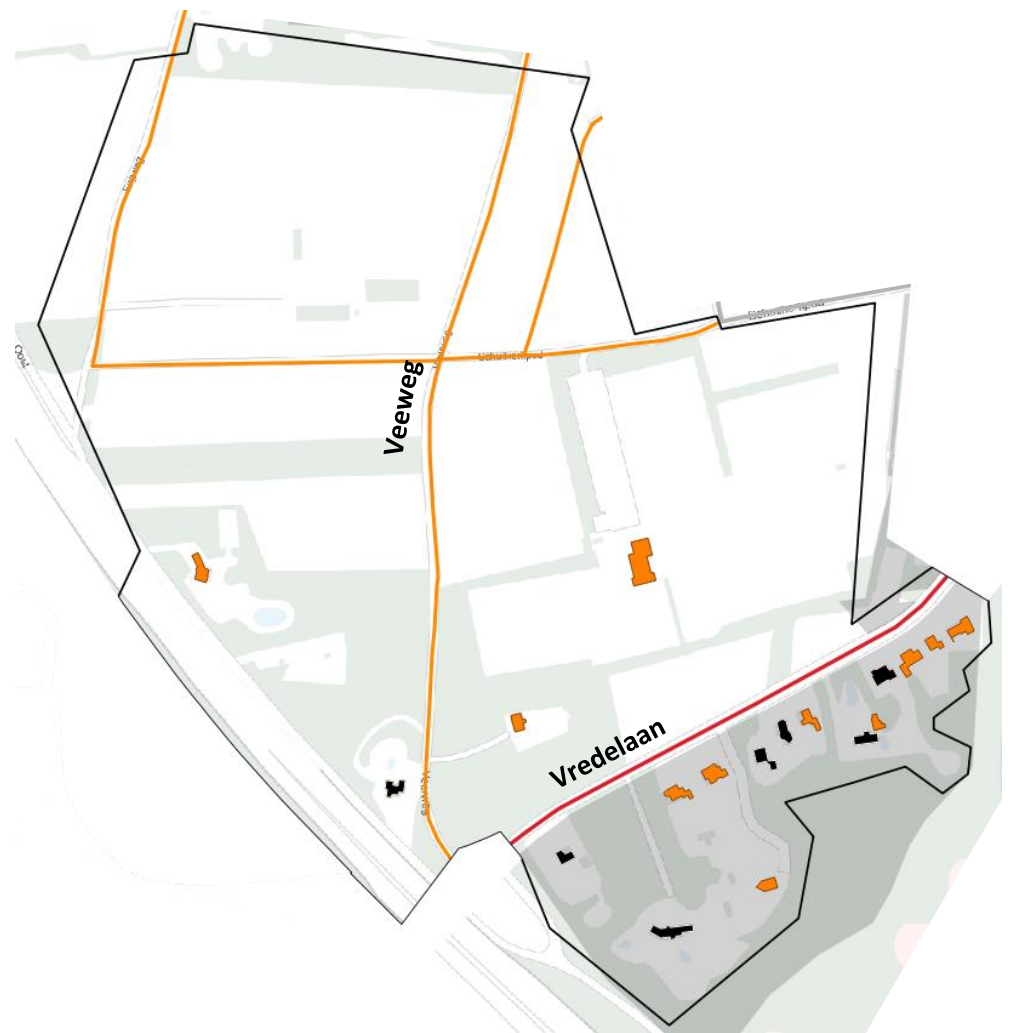
In dit bosrijke gebied van Laren, loopt een deel van de Vredelaan richting het een dichtbebouwd gebied. De weg gaat met een viaduct over de snelweg en zakt dan richting woonwijk. De Vredelaan wordt gereconstrueerd, het deel in dit gebied, aan de andere zijde van de snelweg, wordt niet aangepakt. Mede gezien het afschot van de weg naar dichtbebouwd gebied, komt er in dit deel van de weg om de 60m een verticale infiltratie. Daarmee is de weg bestand tot 46mm/u. Ook de percelen aan de weg hebben last van het afschot/de helling. Daarom zijn de woningen veelal aangemerkt om een collectieve aanpak te hanteren. Wanneer de maatregelen bij de woningen vol zijn (35mm/u) stroomt het water via maaiveld van perceel naar perceel, buur naar buur, dit brengt risico met zich mee die het beste integraal opgelost kan worden.

- De woningen worden individueel afgekoppeld tot 35mm
- Afhankelijk van de perceelgrote worden het aantal verticale infiltratie punten bepaald
- Percelen groter dan 1500m² moeten waterneutraal gemaakt worden zodat er na 35mm/u geen afstroom plaats vindt (t/m 46mm)
- Grindpaal (laagste kosten) of verticale filter (hogere kosten)
- Er is door helling in het maaiveld, grote kans op overlast tussen percelen

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	18
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	18
Panden met overlast	13
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	7
400+ m ² panden	1

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	609m
100m 1 filter	1855m
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	52m
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Om de 60 meter komt er een verticale boring van 6 meter diep.
- Er zijn geen straatkolken die omgevormd kunnen worden, er ligt een ontwerpogave hoe de verticale filters in de straat gerealiseerd moeten worden
- Een deel van de straat, is om de 100m een verticale boring



Drift en omgeving

Dit grote gebied bestaat uit grote percelen en bos. Het gebied ligt op de helling richting het centrum. Onderdaan, dichtbij het centrum ligt het Singer Museum. Dit museum is een eind-bassin en voorkomt dat er water het centrum in stroomt. Halverwege op de helling ligt een tussen-bassin, waar de Drift over gaat in de Steenberg. In de buurt hier van liggen een aantal woningen vlak naast elkaar. Dit kan door de helling wat problemen opleveren, daarom zijn deze aangemerkt als collectief. De overige woningen staan op een perceel van vaak meer dan 1500m². Deze woningen kunnen allemaal individueel benaderd worden. De woningen moeten afkoppelen, daarnaast moet er gekeken worden of er niet heel veel afstroming plaatsvindt van het onverharde gedeelte van het perceel. Wanneer er 35mm/uur valt raakt de bodem verzadigd en begint er over het maaiveld afstroming plaats te vinden, dit moet bij grote percelen op eigen terrein vastgehouden worden of via de weg (ruggengraat) naar de bassins geleid worden.

Participatie: de wegen in dit gebied worden voorzien van verticale infiltratie, dit is ook het moment om de van de bewoners te verwachten dat ze afkoppelen. Op die manier wordt samen de buurt veilig gemaakt tegen wateroverlast.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	39
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	39
Panden met overlast	26
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	13
400+ m ² panden	6

- Alle woningen worden afgekoppeld op 35mm/u door grindpaal (goedkoop) of verticaal filter (duurder) van 3 meter diep
- Bijna alle percelen zijn groter dan 1500m², dat betekent dat het perceel waterneutraal moet zijn tot en met 46mm/u
- Dit voorkomt grootschalige afstroom richting centrum wanneer de bodem verzadigd is, dit gebeurt na 35mm/u
- De perceel grote bepaalt hoeveel voorzieningen er per pand voorgeschreven en betaald worden

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	731m
100m 1 filter	2195m
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	350m ³
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Onderaan de Drift moet er gebruik gemaakt worden van berging bij het Singer Museum, dit is reeds gerealiseerd
- Beheer en onderhoud van het systeem bij Singermuseum is aandachtspunt

- Een deel van de Werkdroger en Drift worden voorzien van om de 60m een verticale boring van 6 meter (46mm/u) ter behoeve van bescherming van het centrum
- Overige delen krijgen om de 100m een verticale boring (35mm/u)
- Indien er kolken aanwezig zijn kunnen die locaties gebruikt worden voor een verticale boring, wanneer ze er niet zijn is een opvang-oor langs de weg met voorfilter nodig
- Voorfilter is een Tegra-put, zie Masterplan
- Er is een bassin bij driesprong Drift, Steenbrenger, in dit bassin moet 350m³ á 60mm/u



Stichting Johaniter Amaris project

In het masterplan is dit gebied gekenmerkt als speciaal project. Er staan twee zeer grote gebouwen in dit gebied. Deze moeten volledig afgekoppeld worden. Het kleinste complex hiervan gaat wellicht gesloopt worden, op die plek komen een nieuwbouwwoningen aan een doodlopend hofje (voorlopig ontwerp). De opgave voor deze nieuwbouwwoningen wordt water vasthouden tot 60mm/uur. De openbare ruimte moet afgekoppeld worden met verticale infiltratie. Het andere, en grootste complex, heeft een dakoppervlak van ongeveer 7900m² die afgekoppeld moet worden tot 35mm/uur. Omdat dit grote complex al bijna bij het centrum ligt, moet hier zorgvuldig mee omgegaan worden. Ook zit er in dit speciale project een aantal woningen die last kunnen krijgen van deze grote panden. Het afschot van het gebied is op het centrum georiënteerd. Er moet dus nauwkeurig gekeken worden wat de relatie is tussen alle panden in dit gebied.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	30
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	30
Panden met overlast	13
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	8
400+ m ² panden	5



- Alle woningen worden afgekoppeld op 35mm/u door grindpaal (goedkoop) of verticaal filter (duurder) van 3 meter diep
- Bijna alle percelen zijn groter dan 1500m², dat betekent dat het perceel waterneutraal moet zijn tot en met 46mm/u
- Het voormalige Rosa Spierhuis moet beschermt worden voor afstroming vanaf openbare ruimte
- Er worden plannen gemaakt op het voormalige Rosa Spierhuis te herontwikkeling tot kavels voor nieuwbouwwoningen
- Bij nieuwbouwprojecten, raadpleeg het masterplan voor randvoorwaarden woningen en OR (t/m 60mm/u waterneutraal)

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	64
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	92
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

-
- Er is een klein stuk dichtbij de Hertenkamp en Stationsweg, hier moet een verticale boring (tot 46mm/u), zodat er geen water richting Hertenkamp stroomt
- De capaciteit van het Hertenkamp wordt bewaard voor buien groter dan 46mm/u



Indicatie van conceptueel plan indien herontwikkeling: risico op afstroming richting centrum. Betrokken zijn bij uitwerking en wensen LRK doorgeven. Nieuwbouwplan t/m 60mm/u bergen op eigenterrein (waterneutraal)

Vivium Zorggroep, Hein Duvel, Rozenlaantje

Dit gebied is in het masterplan aangewezen als speciaal project. Dit speciale project is complex omdat het dak van Vivium Zorggroep 7800m² is. Daarnaast ligt dit gebied geheld met afschot richting het centrum. Alle woningen die dus achter Vivium Zorggroep zitten liggen in een risicogebied omdat het grote dakoppervlak afgekoppeld moet worden. Voorkeur voor afkoppelen is verticale infiltratie, wellicht dat open water of andere creatieve oplossing ook nog tot een optie behoort.

De woningen in het gebied liggen grotendeels aan de Hein Duvel en Rozenlaantje. De meeste woningen bezitten over een zeer groot perceel en kunnen individueel benaderd worden.

Participatie: het grote pand voorzien van verticale infiltratie, is ook het moment om de van de bewoners te verwachten dat ze afkoppelen. Op die manier wordt samen de buurt veilig gemaakt tegen wateroverlast.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	25
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	25
Panden met overlast	14
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	15
400+ m ² panden	4

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	142m
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0



- Water van het dak van het Vivium gebouw levert risico op voor de woningen stroomafwaarts
- Alle woningen worden afgekoppeld op 35mm/u door grindpaal (goedkoop) of verticaal filter (duurder) van 3 meter diep
- Afhankelijk van de perceelomvang worden het aantal verwerkingsmaatregelen toegekend en betaald
- Bijna alle percelen zijn groter dan 1500m², dat betekent dat het perceel waterneutraal moet zijn tot en met 46mm/u

Rosa Spier, nieuwbouwlocatie en Hector Treublaan

Dit speciale project is aangemerkt in het masterplan. Het is een nieuwbouwlocatie voor het Rosa Spier-complex. Een woonegelegenheid voor ouderen. Dit gebied is onlangs klimaat-adaptief opgeleverd en er is open water voor waterberging. Ook de Hector Treublaan, de aangrenzende straat is al voorzien van verticale infiltratie.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	0
Panden met overlast	0
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	0
400+ m ² panden	0

- Werkzaamheden zijn reeds uitgevoerd

Reconstructie	469m
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	780m
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Er is een reconstructie vanuit de BEL
- Overige delen krijgen om de 100m een verticale boring (35mm/u)
- Indien er kolken aanwezig zijn kunnen die locaties gebruikt worden voor een verticale boring, wanneer ze er niet zijn is een opvang-oor langs de weg met voorfilter nodig
- Voorfilter is een Tegra-put, zie Masterplan



- Hector Treublaan is reeds uitgevoerd
- De Lange Wijnen is een project die vanuit de BEL aangewend kan zal worden, het noordelijke deel is aangewezen voor reconstructie
- Het zuidelijke deel van de Lange Wijnen krijgt om de 100m een verticale infiltratie
- Benut locatie bestaande kolken, indien niet aanwezig, aanleggen opvangoren en voorfilter met Tegra-p ut voor de 6m boring

Naarderstraat vila's

Dit gebied is in het Masterplan aangemerkt als speciaal project. Dit gebied is omringd door een straat, dit zogenaamde "blokje om" of korrel bestaat uit alleen maar villa's met percelen die groter zijn dan 1500m². Dit is een gebied met alleen maar woningen die individueel aangepakt kunnen worden, maar gezien het feit dat hier een cluster van is, is het een speciaal project.

Participatie: wanneer de gemeente de straten om de korrel aanpakt en verticale infiltratie realiseert, is dat wellicht ook het ideale moment om met de bewoners over hun dak en perceel te praten. Op deze manier helpen de bewoners de gemeente en andersom en is er weer een gebied regenklaar gemaakt.

Aanbesteding: Dit is een homogene groep woningen, allen vrijstaande villa's zonder extra opgave. In de aanbesteding is het handig om deze hele groep in één keer te realiseren.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	5
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	5
Panden met overlast	0
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	3
400+ m ² panden	5

- Het betreft 5 panden met een perceel groter dan 1500m²
- Naar verhouding krijgt 2 op de 6 regenpijpen een verwerkingsmaatregel
- Afkoppelen tot 35mm/u, bij percelen groter dan 1500m², perceel waterneutraal t/m 46mm in verband met afstroom bij verzadigen bodem
- Vermoedelijk zijn 3 panden al afgekoppeld/riet
- Alle panden zijn groter dan 400m², dit betekent dat er veel water van het dak verwerkt moet worden, dat is een risico



Paardenstallen

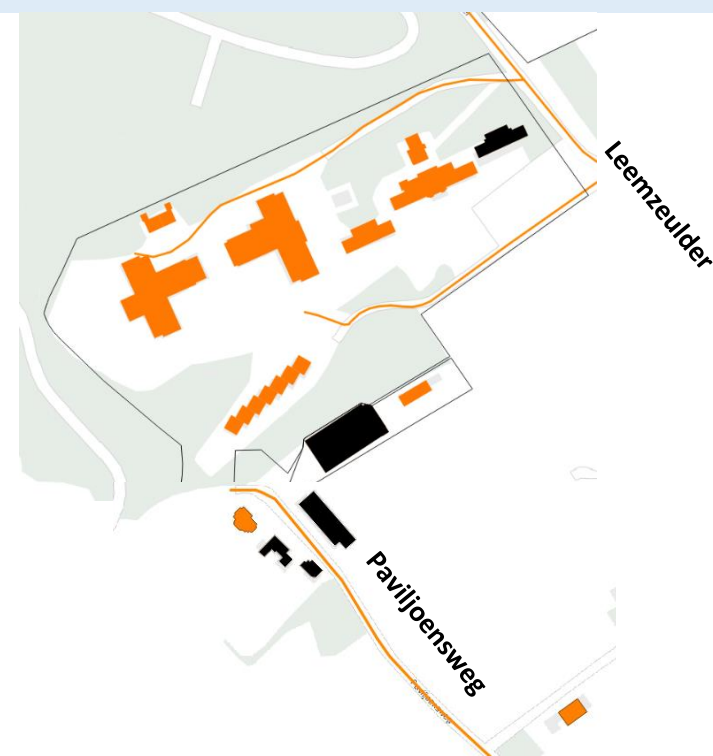
In het masterplan is het paardenstallenproject gekenmerkt. Deze manege bezit over een aantal grote dakoppervlaktes en bijgebouwen. De kleine gebouwen kunnen kwetsbare objecten zijn. Daarnaast is het belangrijk dat het totale manegeterrein zijn eigen water vasthoudt en het niet af gaat stromen richting woningen bij harde regenval. Participatie: het eigendom van de manege zal bestaan uit één partij. Dit zou overleg over het afkoppelen van het complex en het regenklaar maken van de omliggende gronden eenvoudig kunnen maken.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	17
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	17
Panden met overlast	13
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	2
400+ m ² panden	4

- Speciaal project met veel hoofd- en bijgebouwen die afgekoppeld moeten worden
- Bijbehorend erf waterneutraal t/m 46mm om afstroom via maaiveld richting centrum tegen te gaan
- Verticale infiltratie 3m diep, grindpaal (goedkoop), verticaal filter (duur)

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	769m
100m 1 filter, hwa	0

- om de 100m een verticale boring (35mm/u)
- Indien er kolken aanwezig zijn kunnen die locaties gebruikt worden voor een verticale boring, wanneer ze er niet zijn is een opvang-oor langs de weg met voorfilter nodig
- Voorfilter is een Tegra-put, zie Masterplan



Raboes

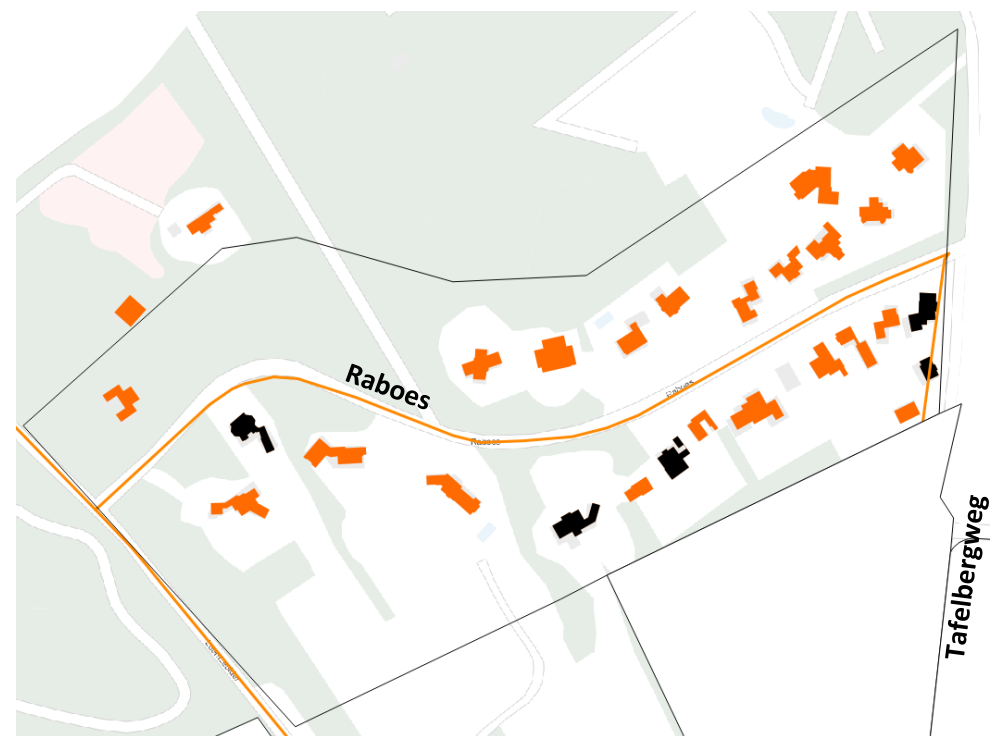
De Raboes is de meest noordelijke straat van Laren, daarboven zit vooral veel bos. Aan de Raboes staan villa's op percelen groter dan 1500m². Iedere woning kan individueel benaderd worden, er zijn geen collectieven. Een aandachtspunt is de afstroming van water uit het bos omlaag. Woningen aan de Raboes hebben te maken met wateroverlast wat van hoog naar laag stroomt. De weg gaat een belangrijke rol krijgen, door het plaatsen van verticale infiltratie, om een deel van dit water te verwerken bij extreme buien.

Participatie: er is veel waterproblematiek in dit gebied. Wanneer de gemeente de openbare ruimte aanpakt, kunnen bewoners verzocht worden in ruil hiervoor af te koppelen.

Aanbesteding: Dit is een homogene groep woningen, allen vrijstaande villa's zonder extra opgave. In de aanbesteding is het handig om deze hele groep in één keer te realiseren.

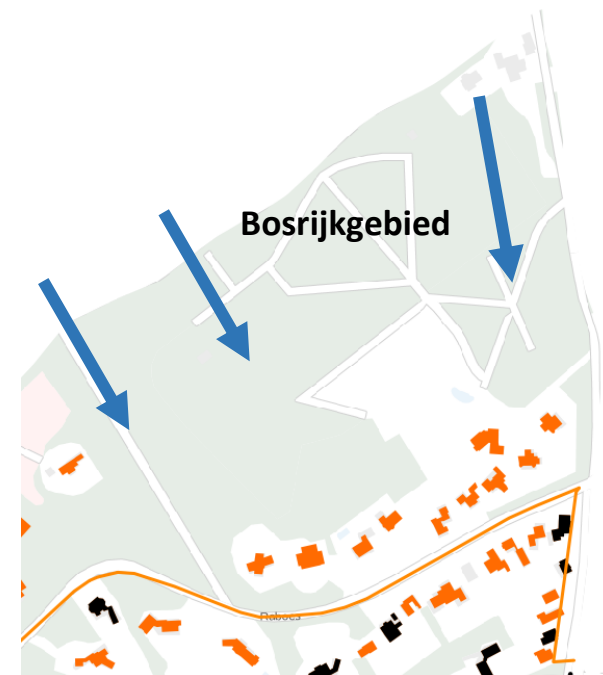
Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	27
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	27
Panden met overlast	19
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	5
400+ m ² panden	0

- Alle woningen worden afgekoppeld op 35mm/u door grindpaal (goedkoop) of verticaal filter (duurder) van 3 meter diep
- Percelen groter dan 1500m², worden tot en met 46mm/u waterneutraal om afstromend oppervlak tegen te houden
- Afhankelijk van de perceel grote worden de hoeveelheden maatregelen bepaald en op kosten gezet



Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	653
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- om de 100m een verticale boring (35mm/u)
- Indien er kolken aanwezig zijn kunnen die locaties gebruikt worden voor een verticale boring, wanneer ze er niet zijn is een opvang-oor langs de weg met voorfilter nodig
- Voorfilter is een Tegra-put, zie Masterplan
- Boven dit deelgebied ligt een bosrijk gebied, dit brengt het risico met zich mee dat water via het maaiveld richting de Raboes stroomt wanneer de bodem verzadigd is
- Water vanuit het bosgebied moet zoveel mogelijk geremd worden of in het gebied van de Raboes tegengehouden worden



Koloniepad e.o.

In het Koloniepad is een gemeente deler dat menig bewoner last heeft van wateroverlast. Dit komt door een niet functionerend IT-riool die in de straat ligt. Dit zorgt ook voor veel problemen bij de woningen omdat er veel water vanaf de openbare ruimte naar de percelen stroomt. Via een inloopavond zijn bewoners van het Koloniepad en omgeving bij elkaar gekomen. Hierbij hebben bewoners en gemeente de wens naar elkaar uitgesproken. Wanneer de gemeente het kapotte IT-riool aanpakt, dienen bewoners hun woning af te koppelen. Dit "voor wat hoort wat" principe ervaren bewoners als rechtvaardig en met ook de behulpzame insteek vanuit het project, zijn bewoners erg enthousiast om mee te doen. Ook helpt het dat er vanuit het project gecommuniceerd kan worden dat we de situatie bij de bewoners thuis ook komen verbeteren.

Participatie: bewoners hebben zich verenigd omdat velen van hun overlast en dus urgentie voelen. Er is vaker contact gezocht met de gemeente over de problematiek, dit zorgt dat een gesprek/aanspreekpunt ontstaat. Tevens kan iemand een ambassadeur worden voor de buurt.

Aanbesteding: doordat veel bewoners urgentie voelen, is het makkelijk een groep te mobiliseren die de aannemer in een bepaalde tijdspan kan uitvoeren.

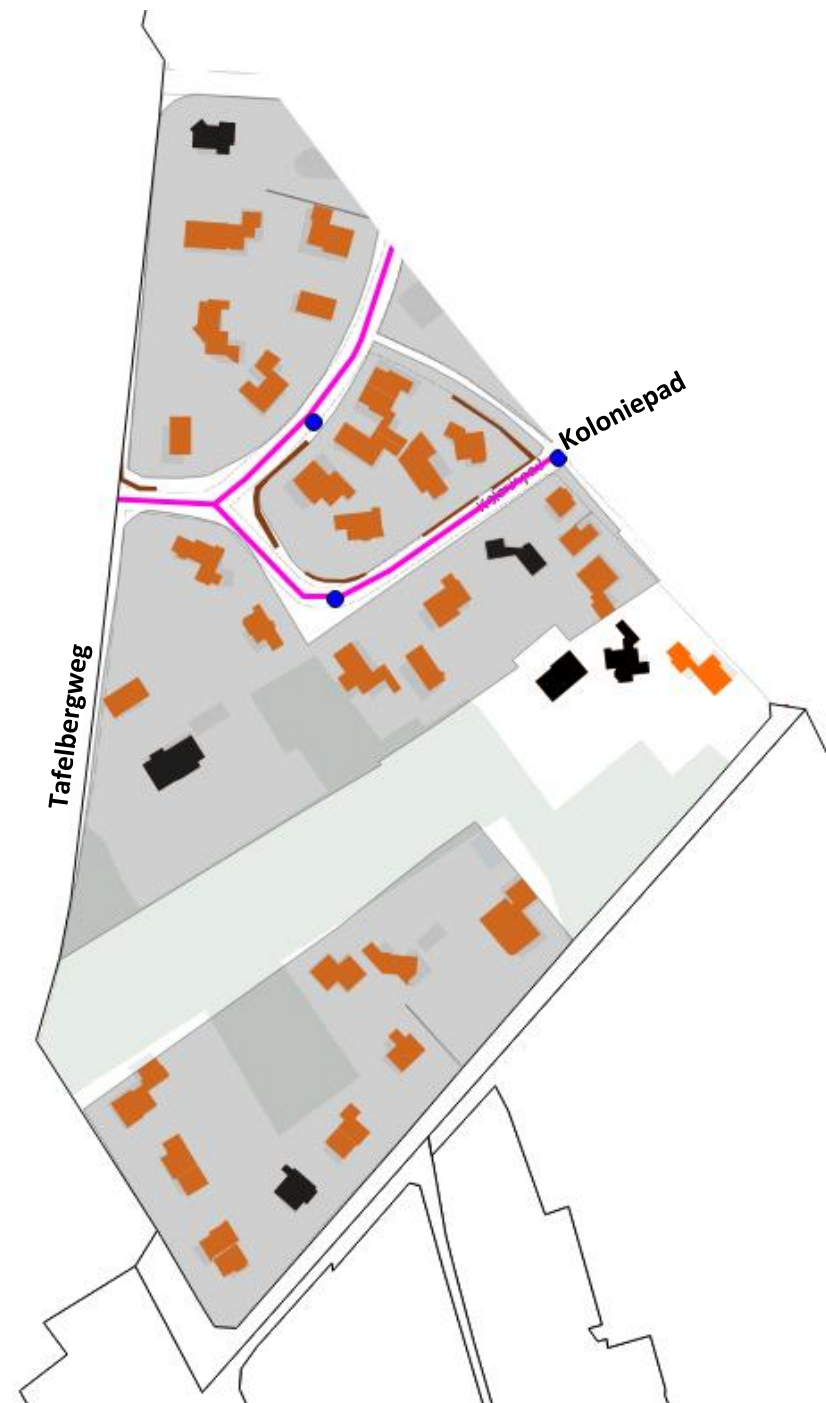
Project: de gemeente heeft budget beschikbaar gesteld vanuit civiel om de problematiek met het riool in deze buurt op te lossen. Laren Regenklaar kan hier op meekoppelen en met extra maatregelen kan er een robuust systeem aangelegd worden.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	40
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	40
Panden met overlast	8
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	6
400+ m ² panden	0

- Alle woningen worden afgekoppeld op 35mm/u door grindpaal (goedkoop) of verticaal filter (duurder) van 3 meter diep
- Percelen groter dan 1500m², worden tot en met 46mm/u waterneutraal om afstromend oppervlak tegen te houden
- Afhankelijk van de perceel grote worden de hoeveelheden maatregelen bepaald en op kosten gezet

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	296
IT loskoppelen	0
IT koppelen	3
Opsluitband	110
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Vanuit de BEL is er een project door een niet functionerend IT-riool in de openbare ruimte
- Het IT-riool ligt op een storende leemlaag, dit zorgt voor schade aan woningen in de directe omgeving
- De straat staat bij een kleine bui al blank
- Het IT-riool wordt gebruikt als voorfilter, het riool wordt gekoppeld aan boring van 6m diep (á 35mm/u)
- Op diverse plekken moeten er beheersmaatregel komen zodat de OR geen overlast/schade aanbrengt bij percelen



Tafelbergweg

Deze weg wordt gereconstrueerd vanuit de BEL. Een geschikt moment voor Regenklaar aan te haken. Vanuit LRK het masterplan is het wenselijk om er een gescheiden stelsel + verticale infiltratie in te maken, deze moet minimaal 35mm/u aan kunnen. Aan het einde van de Tafelbergweg, op de kruising met de Veldweg, ligt een akker. Deze kan benut worden als overstort bij extreme buien. Aangezien de weg bestand is tegen 35mm, zal het zelden voorkomen dat de akker als eindbassin benut zal worden. Denk hierbij aan een in de 10 á 15 jaar.

Wanneer de reconstructie aan de Tafelbergweg gerealiseerd wordt is dat ook een perfect moment om de woningen aan de Tafelbergweg af te koppelen.

Project: er is een reconstructie gepland voor de Tafelbergweg, vanuit Regenklaar maken we hier gebruik van om tijdens de werkzaamheden ook onze wensen en maatregelen te realiseren.

Participatie: doordat de reconstructie plaatsvindt, is dit ook een goed moment om bij de bewoners de dwingende wens neer te leggen dat afkoppelen nodig is om in de toekomst regenklaar te zijn.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	26
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	26
Panden met overlast	11
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	7
400+ m ² panden	0

- Alle woningen worden afgekoppeld op 35mm/u door grindpaal (goedkoop) of verticaal filter (duurder) van 3 meter diep
- Percelen groter dan 1500m², worden tot en met 46mm/u waterneutraal om afstromend oppervlak tegen te houden
- Afhankelijk van de perceel grote worden de hoeveelheden maatregelen bepaald en op kosten gezet
- Er vindt een reconstructie plaats in de OR, een ideaal moment om bewustzijn te creëren bij de bewoners en dit gelijktijdig uit te voeren

Reconstructie	754
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	114
100m 1 filter	69
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	300
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- De Tafelbergweg wordt gereconstrueerd vanuit de BEL
- Dit is een ideaal om de wensen van Regenklaar door te geven
- De straat moet een capaciteit hebben van 35mm/u
- Hemelwater kan verwerkt worden door verticale infiltratie of een HWA (of combinatie)
- Er vindt een reconstructie plaats in de OR, een ideaal moment om bewustzijn te creëren bij de bewoners en dit gelijktijdig uit te voeren
- Onder aan de Tafelbergweg (zuidelijk) is er een eindbassin, deze voorkomt dat er water naar het centrum stroomt bij stevige buien
- Bassin tot 60mm/u is 300m³ capaciteit



Leemzuilder

De Leemzuilder is een zijstraat van de Tafelbergweg. Vanuit de BEL staat er een reconstructie gepland voor deze weg. Een ideaal moment om mee te koppelen op deze werkzaamheden. Vanuit Laren Regenklaar is de wens dat deze weg uitgerust wordt met verticale infiltratie, daarnaast kan het wegprofiel zo ingericht worden dat de weg goed water dragend is en er geen overlast of schade bij woningen plaatsvindt. Wanneer de weg toch open gaat voor de reconstructie gepland vanuit de BEL, is het is communicatie en bewustwording goed om de bewoners te vragen af te koppelen. De Tafelbergweg wordt ook gereconstrueerd, hierin is een combinatie denkbaar.

Project: er is een reconstructie gepland voor de Tafelbergweg, vanuit Regenklaar maken we hier gebruik van om tijdens de werkzaamheden ook onze wensen en maatregelen te realiseren.

Participatie: doordat de reconstructie plaatsvindt, is dit ook een goed moment om bij de bewoners de dwingende wens neer te leggen dat afkoppelen nodig is om in de toekomst regenklaar te zijn.

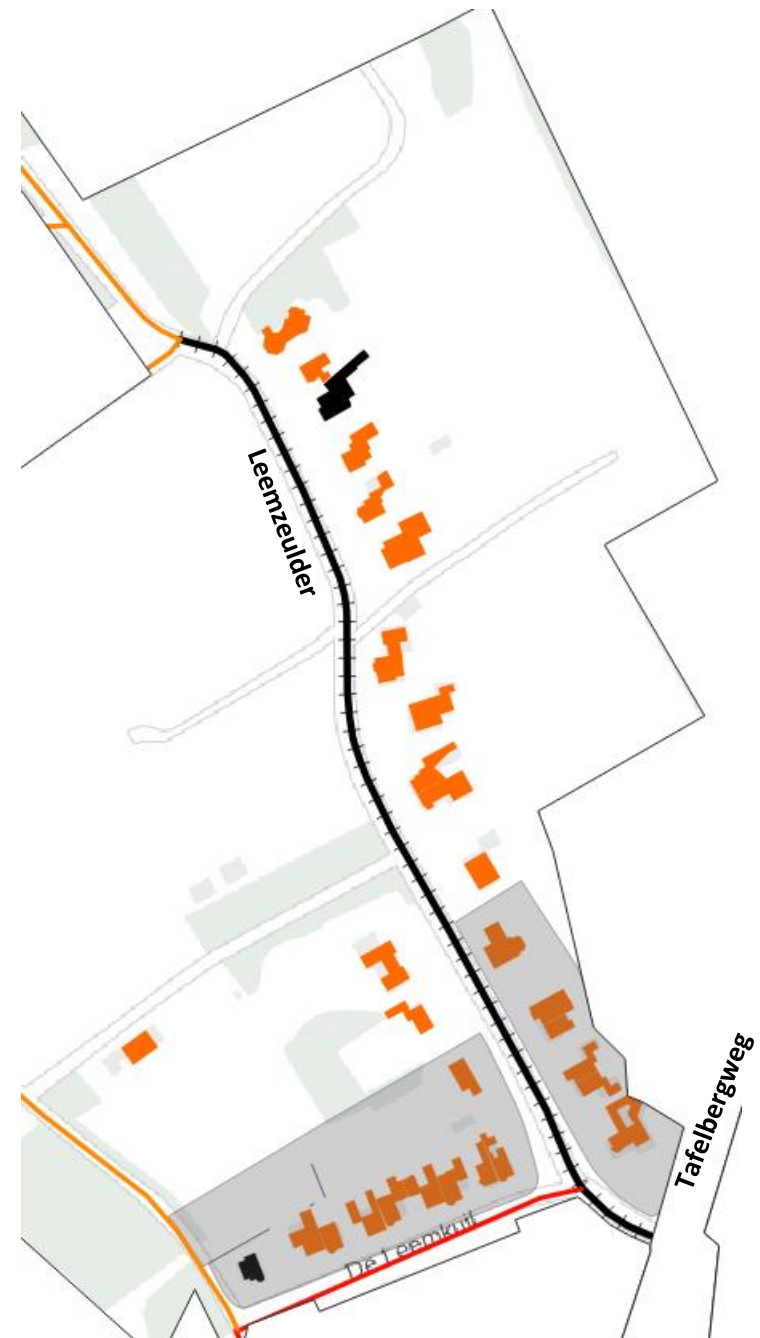
Naarderstraat: Deze blokken zijn hetzelfde als de woningen aan de Leemzuilder. De Naarderstraat heeft aan de zuidzijde een hogere intensiteit infiltratievoorzieningen

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	29
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	29
Panden met overlast	8
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	2
400+ m ² panden	0

- De woningen worden afgekoppeld tot 35mm/u doormiddel van verticale infiltratie (grindpaal goedkoop, verticaal filter duurder)
- De woningen staan in collectieve blokken, het zijn grote panden op relatief kleine percelen, dit maakt afkoppelen risicovol
- De percelen liggen op een heuvel, dit zorgt er voor dat er ongecontroleerde waterstromen ontstaan
- Wanneer afkoppelvoorzieningen vol zijn (na 35mm), is er hogere kans op overlast tussen de percelen

Reconstructie	470m
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	161m
100m 1 filter	450m
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	1
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Er is een reconstructie vanuit de BEL voor de Leemzuider
- Dit is een ideaal om de wensen van Regenklaar door te geven
- De straat moet een capaciteit hebben van 35mm/u
- Hemelwater kan verwerkt worden door verticale infiltratie of een HWA (of combinatie)
- Er vindt een reconstructie plaats in de OR, een ideaal moment om bewustzijn te creëren bij de bewoners en dit gelijktijdig uit te voeren
- De weg sluit aan op de Tafelbergweg, die ook gereconstrueerd wordt.



Naarderstraat

De Naarderstraat is een belangrijke verkeersader. De straat loopt vanaf de snelweg afrit naar het centrum. Een groot deel van de Naarderstraat heeft geen kolken, hierdoor vindt er veel afstroming plaats over de weg richting het centrum. Het is wenselijk dit deel van de weg te voorzien van verticale infiltratie zodat dit deel 35mm/u aan kan, er is tevens een bassin in de akker langs de Naarderstraat, hier kan de weg in overstorten wanneer de maatregelen vol zitten. Daarna wordt de intensiteit van maatregelen op de Naarderstraat verhoogd naar om de 60 meter een verticale infiltratie. Op deze manier is de weg tot 46mm/u bestendig. De woningen in dit gebied koppelen allemaal af tot 35mm/u. De Sparren is een doodlopende straat die als apart gebied al in zijn geheel afgekoppeld wordt. Dit straatje kan als demo-gebied functioneren voor de nabije omgeving

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	76
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	76
Panden met overlast	11
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	13
400+ m ² panden	0

- De woningen worden afgekoppeld tot 35mm/u doormiddel van verticale infiltratie (grindpaal goedkoop, verticaal filter duurder)
- De woningen staan in collectieve blokken, het zijn grote panden op relatief kleine percelen, dit maakt afkoppelen risicovol
- De percelen liggen op een heuvel, dit zorgt er voor dat er ongecontroleerde waterstromen ontstaan
- Wanneer afkoppelvoorzieningen vol zijn (na 35mm), is er hogere kans op overlast tussen de percelen
- Om bovenstaande redenen zijn de gebieden zuidelijk gekenmerkt als collectieve gebieden

- Bij de Hein Keverweg, de Oude Drift en Naarderstraat (zuidelijk) komt om de 60m een verticale boring (46mm/u)
- Een deel van de (bergings)capaciteit bij het Singermuseum kan gebruikt worden wanneer de straten Hein Kever en de Oude Drift vol zitten
- Er is een buffer in de akker naast de Naarderstraat van 700m³



Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	1585m
100m 1 filter	348m
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	1
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	700m ³
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

Groot perceel midden Laren (Villa laag)

In het dichtbebouwde gebied van Laren, nog nét in midden Laren maar wel aan de rand van het centrum, ligt er een heel groot perceel (Oosterend nr. 1A). Dit perceel ligt bol, dat betekent dat er water vanaf het perceel naar de randen en omgeving stroomt. Dit is niet de bedoeling, aangezien het perceel tot 46mm/u waterneutraal moet zijn. Het perceel is immers groter dan 1500m². Een deel van deze problematiek wordt opgevangen aan het Oostereind en de Wally Moesweg en de Oud Blaricumerweg. Zodra er de verticale boringen in de buurt gerealiseerd worden, is het ook belangrijk om deze bewoner erbij te betrekken, daarom staat laatstgenoemde straat in zijn gebied. De omgeving van dit gebied, zoals deelgebied Naarderstraat krijgt dezelfde maatregelen in de openbare ruimte, de woningen en perceelgrote zijn echter afwijkend. Daarom is dit ook een afwijkend gebied.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	1
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	1
Panden met overlast	1
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	0
400+ m ² panden	0

- Pand afkoppelen tot 35mm/u, perceel groter dan 1500m² is waterneutraal maken tot 46mm/u

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	130
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0

- Om de 60m een verticale boring (46mm/u)



LMS, Montessorischool

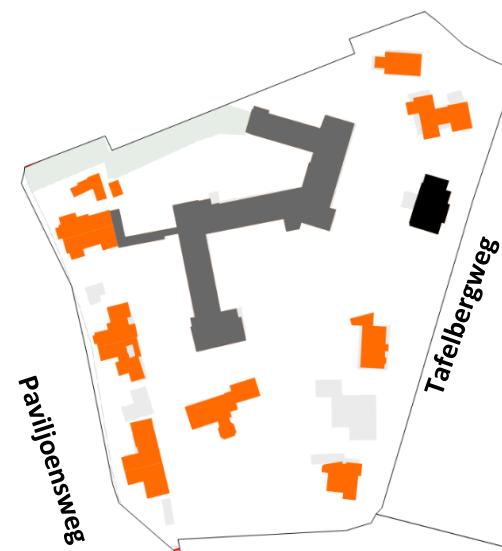
De LMS is een van de pilotgebieden. Hierbij waren er in ieder geval twee dingen belangrijk. Hoe werken inloopavonden/hoe communiceren we naar bewoners. Hoe gaan we met een groot gebouw om (400m²) waar ook nog eens woningen dichtbij staan. Daarnaast leren we ook hoe we met andere scholen om moeten gaan als Regenklaar. Grote verharde schoolpleinen zijn hierbij een uitdaging.

De school moet afgekoppeld worden tot 35mm/u. De omliggende woningen ook. Er kunnen “waterdeals” plaatsvinden. Wanneer een woning niet voldoende ruimte heeft om het water op eigen terrein te bergen, kan er gebruik gemaakt worden van de schoolpleinen die water adaptief ingericht worden. Deel door de school zelf betaald, deels door LRK. Er is ook de wens om het afkoppelen op zichtbare wijze te laten verlopen (zoals waterspeeltoestel) op het schoolplein om kinderen en hun ouders ook met het thema in aanraking te laten komen.

- De school is een groot gebouw met veel verhard oppervlak
- Het dakoppervlak wordt afgekoppeld tot 35mm/u
- Verticale infiltratie zal het meest doelmatig zijn
- Zichtbaar afkoppelen bij de school zorgt voor bewustzijn bij kinderen en ouders (publiciteit)
- Er zijn twee panden met kans op overlast, wanneer de school gaat afkoppelen, in combinatie met het vele verharde oppervlak is er kans op overlast
- Er zijn twee woningen met kleine tuin, er kan een waterdeal gesloten worden tussen deze kleine tuinen en de vele ruimte bij het schoolplein

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	15
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	15
Panden met overlast	2
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	1
400+ m ² panden	1

- Er is geen openbare ruimte voor dit project



Omgeving van Gooise school (omgeving van) (Veldweg)

Deze buurt bestaat uit bijna alleen maar vrijstaande woningen. De woningen zijn groot op een relatief klein perceel. Hierdoor is er kans op overlast tussen percelen, dit kan versterkt worden wanneer er afgekoppeld wordt en de voorzieningen/maatregelen vol zitten. In het gebied is er geen eindbassin, hierdoor is het belangrijk dat de weg tot en met 46mm/u water op kan vangen. Op deze manier wordt het centrumgebied ontzien. Er is één straat die afwijkt van de omgeving, dit is de Veldweg. Hier staan andere type woningen en is de ruimte voor afkoppelen extreem beperkt. Er is in de berekeningen en modelleringen rekening gehouden dat enkele woningen aan de Veldweg vrijstelling kunnen krijgen op afkoppelen. Een ontspanput is dan wel verstandig bij deze woningen.

In het gebied zit een speciaal project: vereniging Gooise school. Dit is een apart deelgebied vanwege de complexiteit in dit kleine gedeelte. Dit is afwijkend van het homogene gebied van eromheen.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	138
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	138
Panden met overlast	13
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	38
400+ m ² panden	0

- De woningen worden afgekoppeld tot 35mm/u doormiddel van verticale infiltratie (grindpaal goedkoop, verticaal filter duurder)
 - De woningen staan in collectieve blokken, het zijn grote panden op relatief kleine percelen, dit maakt afkoppelen risicovol
 - De percelen liggen op een heuvel, dit zorgt er voor dat er ongecontroleerde waterstromen ontstaan
 - Wanneer afkoppelvoorzieningen vol zijn (na 35mm), is er hoge kans op schade tussen de percelen
 - Afhankelijk van de perceel grote wordt er bepaald hoeveel voorzieningen er per woning komen en betaald worden
-
- Er zijn enkele woningen aan de Veldweg die dermate kleine tuinen hebben dat afkoppelen onwenselijk is. Deze woningen krijgen alleen een ontspanput of worden alleen aan de voorzijde afgekoppeld, indien mogelijk

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	2019
100m 1 filter	425
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	2
IT koppelen	0
Opsluitband	66
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- De wegen worden voorzien van om de 60m een verticale boring van 6 meter (46mm/u) ter behoeve van bescherming van het centrum
- Overige delen krijgen om de 100m een verticale boring (35mm/u)
- Indien er kolken aanwezig zijn kunnen die locaties gebruikt worden voor een verticale boring, wanneer ze er niet zijn is een opvang-oor langs de weg met voorfilter nodig
- Voorfilter is een Tegra-put, zie Masterplan



Vereniging Gooise school project

Groot pand met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

Verwerken: Op of in de bodem, verticale filters zijn mogelijk.

Beheersen: Beheersmaatregelen treffen om water vast te houden binnen projectgrenzen tot 46mm/u.

Beschermen: Er zijn geen aanvullende beschermingsmaatregelen nodig.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	15
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	15
Panden met overlast	5
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	5
400+ m ² panden	1



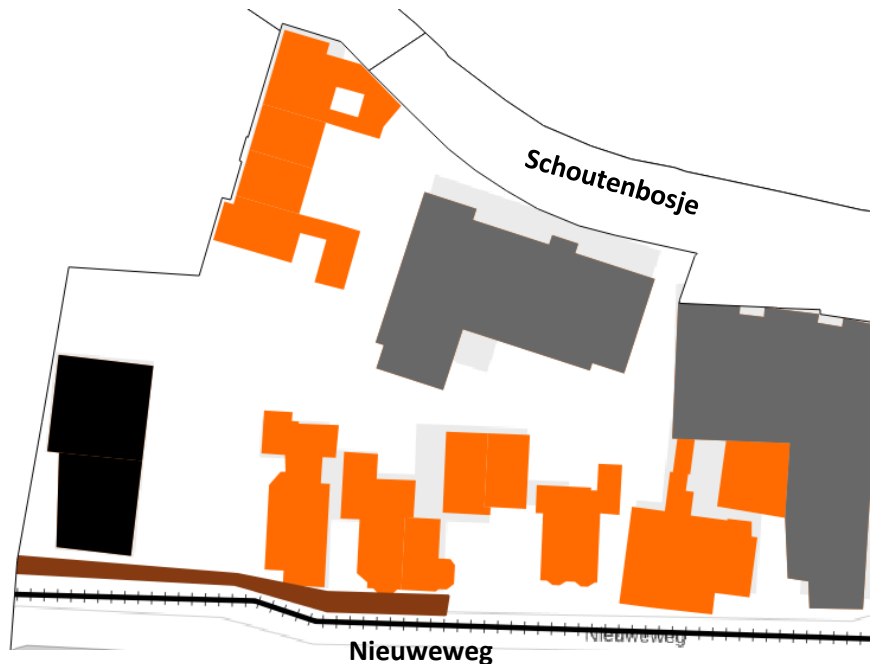
Nieuweweg reconstructie project noord

De Nieuweweg wordt opnieuw ingericht, dit heeft te maken met het beeld van de straat en hoe dit bij het dorpscentrum past en de zichtbaarheid van de winkels. Wanneer de weg opnieuw ingericht wordt, is het een goed moment om er een gescheiden stelsel van te maken. De weg bevindt zich rond de 6 meter hoogtegrens, al ligt het dichtbij het centrum. Verticale infiltratie is dan ook alsnog mogelijk, al zit de locatie al wel dicht op het grondwaterpeil.

Voor de bebouwing in dit gebied is afkoppelen vereist tot 35mm/u. Zeker gezien het ruimtegebrek en de grote panden, is verticale infiltratie de beste keuze. Omdat dit bij gebouwen tot 3 meter gaat, in plaats van 6m voor de openbare ruimte, is grondwater geen probleem. Er zijn twee panden die groter zijn dan 400m², die kunnen voor veel overlast zorgen wanneer de voorzieningen voor regenwater vol zitten. Zeker gezien het feit dat het een dichtbebouwd stuk is.

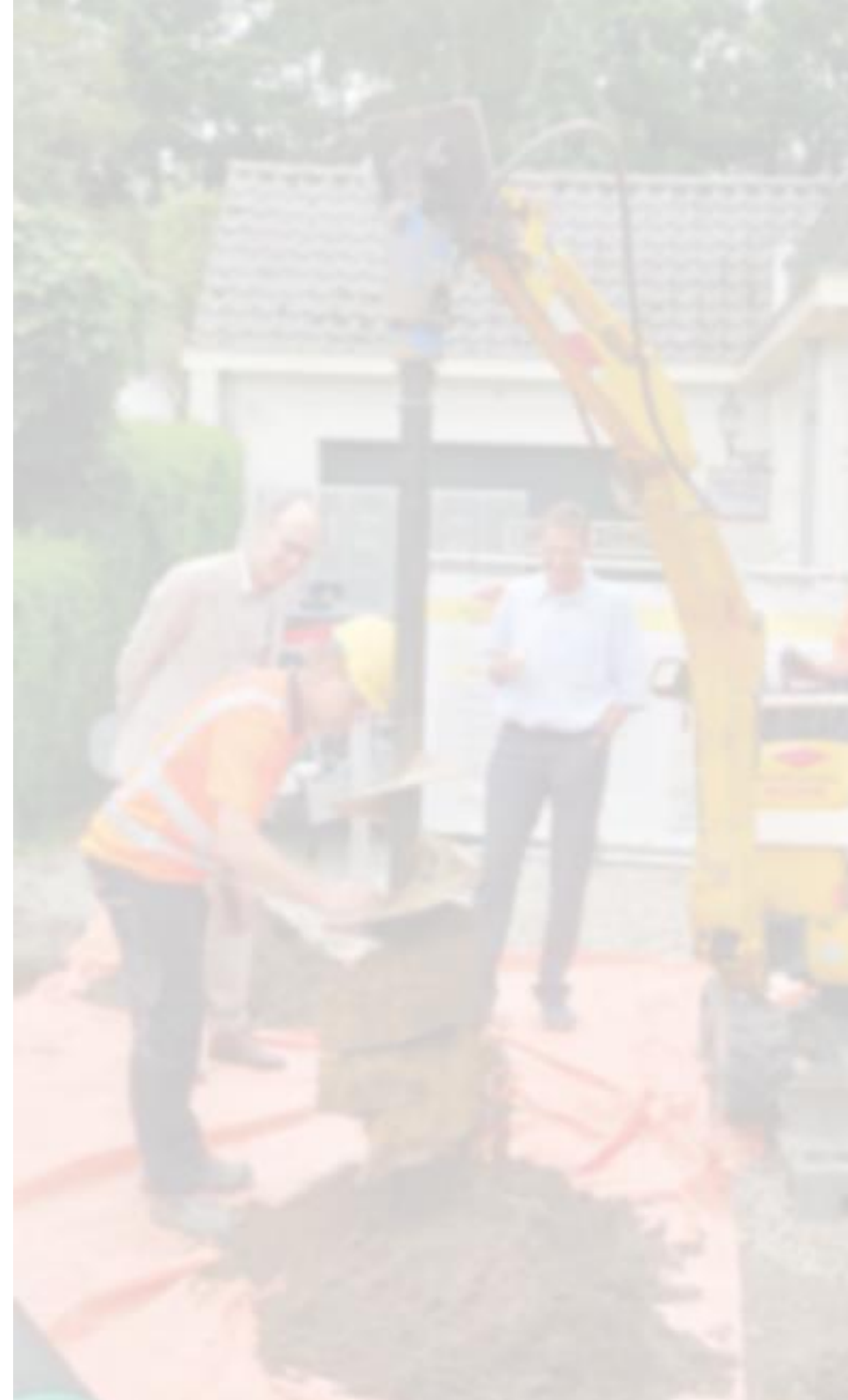
- Alle panden worden afgekoppeld tot 35mm/u
- Dit gebeurt door verticale infiltratie, alle percelen zijn van de kleinste omvang, dit betekent dat het aantal maatregelen per pand hoog is.
- De voorkeur van maatregelen zijn grindpalen (goedkoop) of anders verticale filters (duurder)

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	16
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	16
Panden met overlast	0
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	2
400+ m ² panden	2

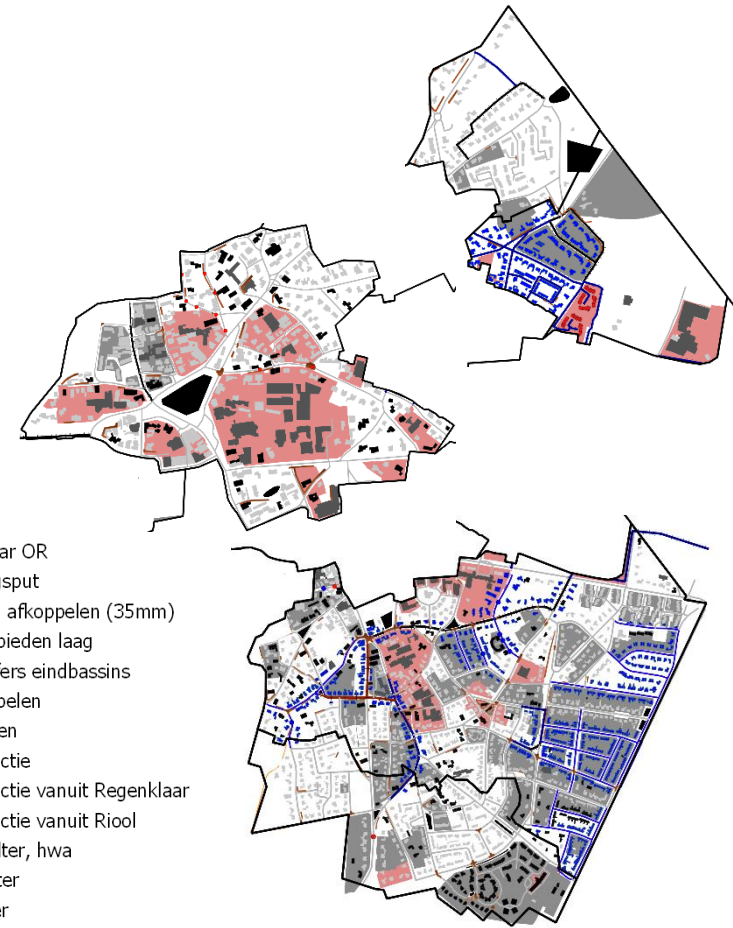
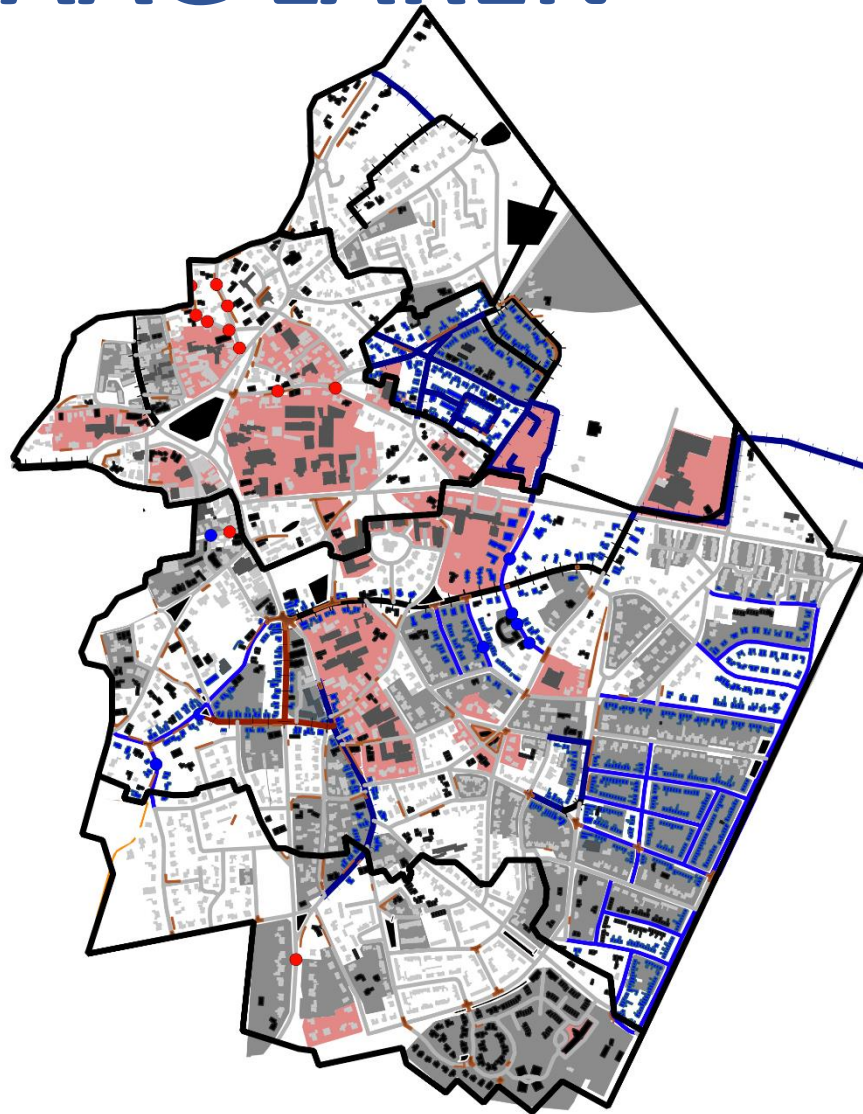


Reconstructie	125m
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	65m
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- De weg moet afgekoppeld worden tot 35mm/u
- Er kan eventueel meegelift worden op een weginrichtingsplan die gepland staat, dit is waarschijnlijk alleen maaiveld
- Verticale infiltratie heeft de voorkeur om aan de wens te voldoen, het grondwaterpeil zit echter ook op ongeveer 6 á 7 meter onder het maaiveld
- Wanneer de weg anders ingericht wordt moet er rekening gehouden dat de openbare ruimte geen overlast veroorzaakt bij naastgelegen panden



LAAG LAREN



- Gootje naar OR
- Ontlastingsput
- Heel pand afkoppelen (35mm)
- Projectgebieden laag
- Waterbuffers eindbassins
- IT loskoppelen
- IT koppelen
- Reconstructie
- Reconstructie vanuit Regenklaar
- Reconstructie vanuit Riool
- 100m 1 filter, hwa
- 100m 1filter
- 60m 1filter
- HWA
- Geen actie
- Collectieve blokken
- Speciale projecten
- Maatregelen opebare ruimte
- Randen ophogen
- Afgekoppeld of rietdak
- Panden groter dan 400m²
- Pijlen met stroomrichtingen

Brandweer

Groot pand met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool wordt voorzien van een ontlastput. Er zijn geen aanvullende beschermingsmaatregelen nodig.

- Het grote pand mag aangesloten blijven op het riool, maar krijgt wel ontspanputjes
- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er staan immers woningen zeer dichtbij het pand met het grote dakoppervlak
- Er is dus weinig ruimte om hete vele water te beheersen
- De woningen krijgen allen een ontspanpunt

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	26
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	26
Panden met overlast	3
Panden met schade	6
Riet of reeds afgekoppeld	2
400+ m ² panden	1



Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	31m ²
Weg verlagen	0

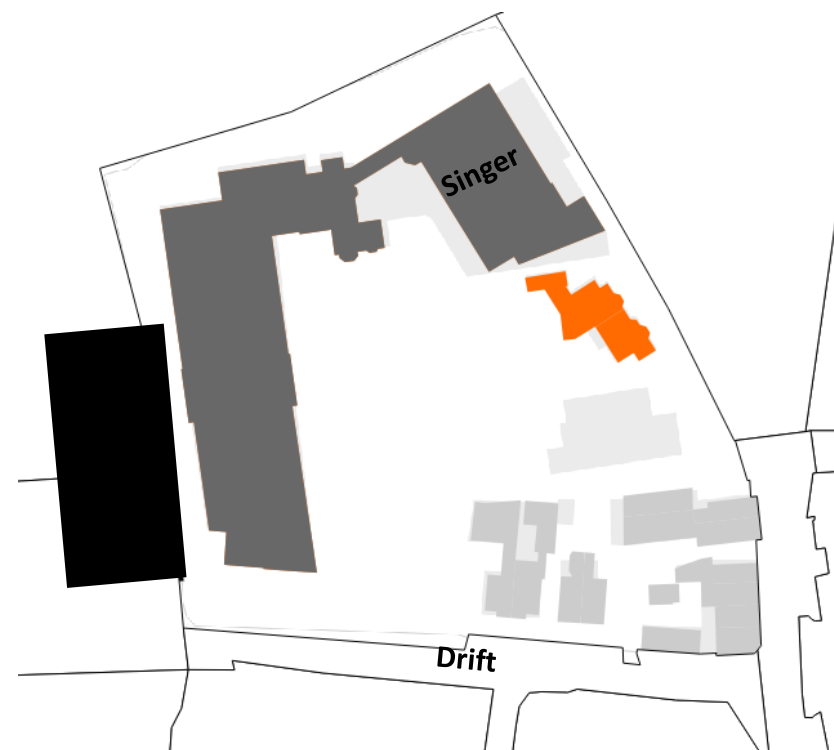
- Er moet een drempel geplaatst worden om water vanuit De Rijt wat afstroomt naar De Pijl tegen te gaan
- Een drempel is als voorbeeld, een andere watersturende maatregel is uiteraard ook denkbaar

Singer

Reeds voltooid

Diverse deelgebieden zijn afhankelijk van het bassin wat gerealiseerd is onder het Singermuseum. Deelgebied de Drift en Naarderstraat e.o. Het bassin is een belangrijke buffer om het centrum te ontzien. Beheer en onderhoud van het reeds bestaande systeem is dan ook cruciaal. Tevens moet de werking van het gebied goed gemonitord worden.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	3
Ontlastput	13
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	16
Panden met overlast	0
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	0
400+ m ² panden	1



Rabobank project

Groot pand met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

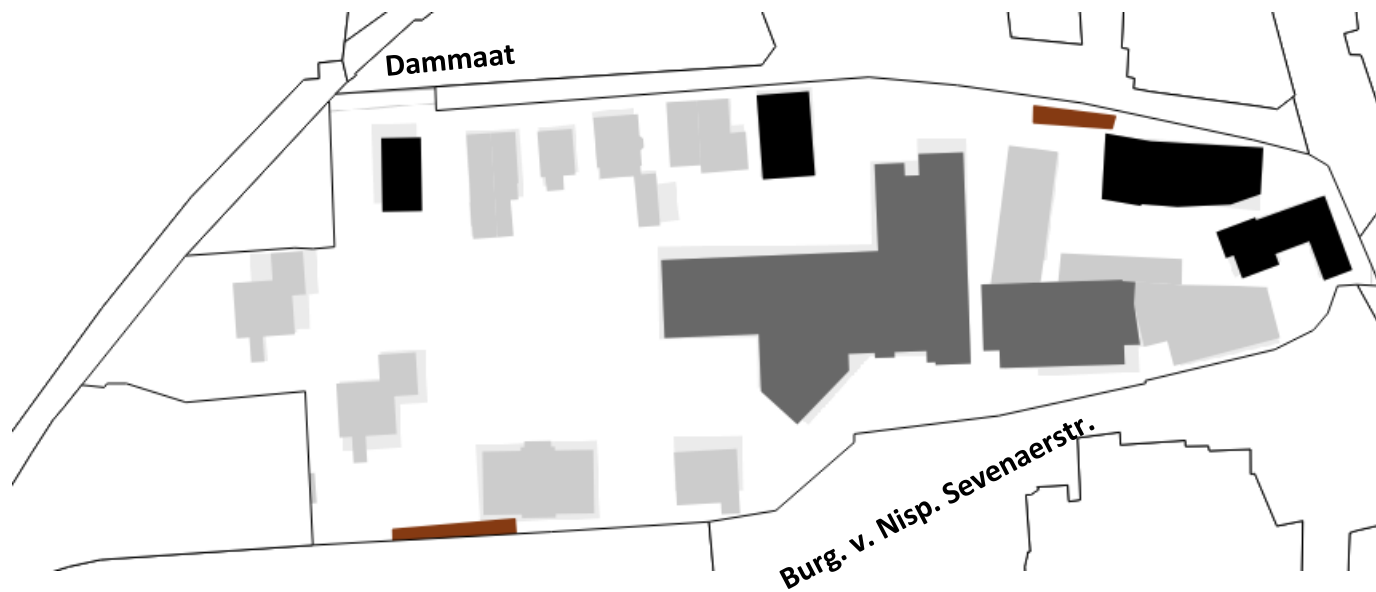
Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool worden voorzien van een ontlastput. Er zijn geen aanvullende beschermingsmaatregelen nodig.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	19
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	19
Panden met overlast	1
Panden met schade	2
Riet of reeds afgekoppeld	4
400+ m ² panden	2

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	48
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Er zijn beschermende maatregelen nodig ten hoogte van een aantal panden waar kans is op overlast en schade

- Het grote pand mag aangesloten blijven op het riool, maar krijgt wel ontspanputjes
- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er staan immers woningen zeer dichtbij het pand met het grote dakoppervlak
- Er is dus weinig ruimte om hete vele water te beheersen
- De woningen krijgen allen een ontspanpunt



Jordaan

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	3
Ontlastput	304
Gootje naar OR	261
Totaal aantal panden	568
Panden met overlast	17
Panden met schade	56
Riet of reeds afgekoppeld	64
400+ m ² panden	6

Reconstructie Jordaan

Bovenop de wegconstructie en het vervangen van de bestaande riolering wordt er een HWA streng bijgelegd die de Jordaan en aangesloten IT-riolering verbindt met de Gooiergracht. De leiding wordt uitgevoerd als Ø1000mm HWA leiding of IT Leiding. Het tracé naar de Gooiergracht wordt in goed overleg bepaald. De te plaatsen leiding gaat onder de riolering van de Eemnesserweg door. De te verwachten weerstand die deze maatregel veroorzaakt is meegenomen in de berekening. Waar nodig worden banden opgehoogd om afstroming van de openbare ruimte naar particulier terrein tegen te gaan.

IT-Riolering

De IT-riolering in het projectgebied worden met elkaar verbonden, eventuele verbindingen met het gemengde stelsel worden losgekoppeld. De IT-riolering wordt verbonden met de aan te leggen HWA in de Jordaan.

Waterbuffer Plein 1945

Er wordt een waterbuffer gerealiseerd op of onder het plein. Een verlaging van het plein is wenselijk, een alternatief is meer ondergrondse berging te realiseren. Voor een bui van 46mm is in totaal 600m³ benodigd. Wanneer de ambitie is om 60mm te bergen is er 1000m³ benodigd. De buffer wordt ondergronds met een Ø800 aangesloten op de HWA. Wanneer de HWA volstaat dient de buffer als overstort. Het parkeerterrein wordt aangesloten op de waterbuffer. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de bestaande kolk- en kolkleidingen. Om de vuillast van de buffer terug te dringen worden er voorzieningen geplaatst die het water afkomstig van het plein filteren. (Zandvang)

Woningen

Bij alle woningen aangrenzend aan de Jordaan of aangesloten IT leidingen wordt de voorkant afgekoppeld door middel van een goot naar de openbare ruimte, vervolgens wordt het via de infiltratieriolering verwerkt en afgevoerd. De achterkant kan blijven lozen op de riolering.

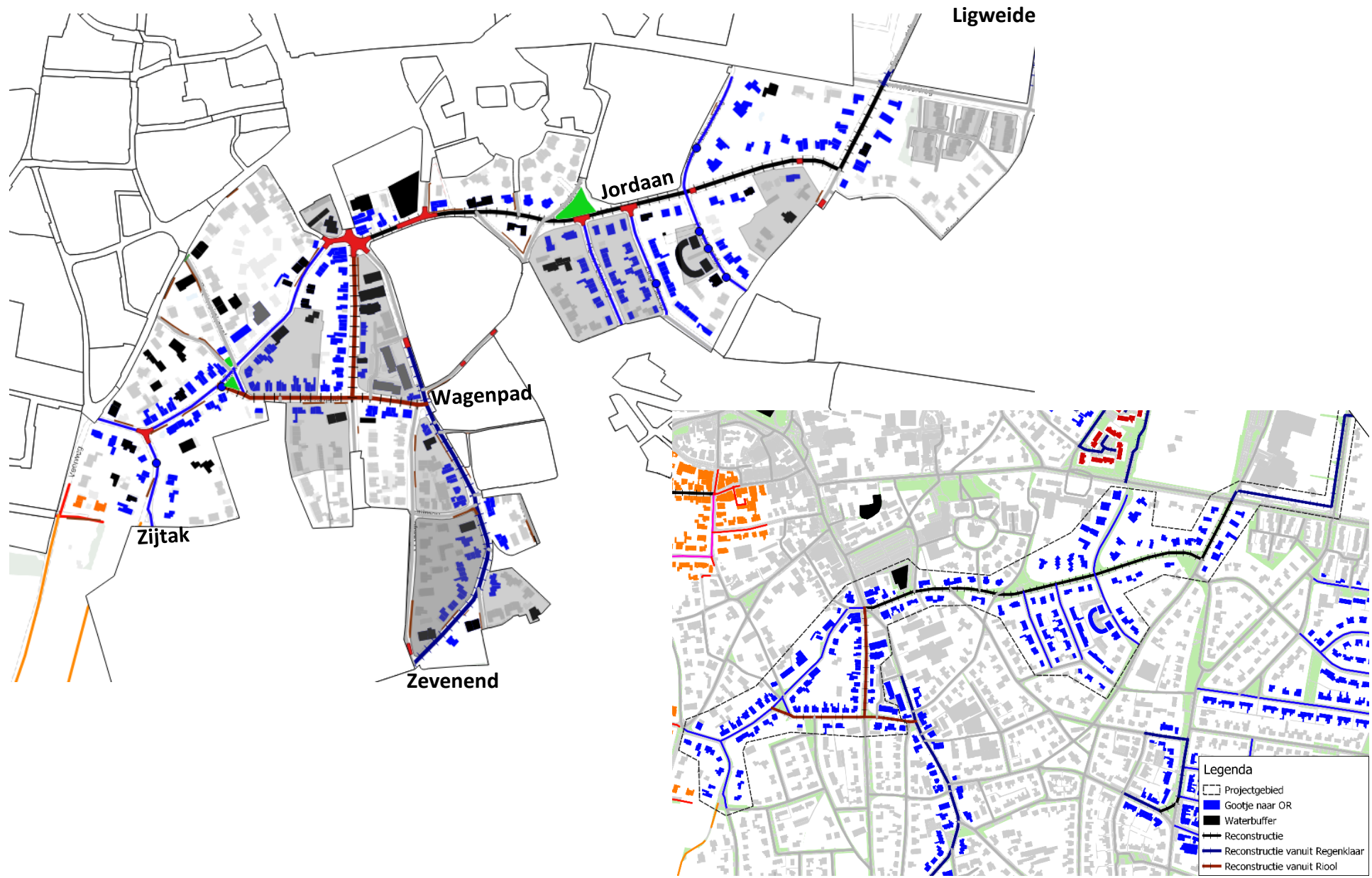
Zevenend

Bij de Zevenend wordt IT riool gelegd met voldoende inhoud om zowel de openbare ruimte als de helft (voorkanten) van de woningen te bergen. Er wordt geen verbinding gelegd naar de Jordaan. In het noorden van het projectgebied wordt een drempel verwijderd zodat overtollig water op straat via het maaiveld naar de Jordaan kan stromen. Ook worden verschillende banden opgehoogd zodat overtollig water niet vanuit de openbare ruimte particulier terrein op stroomt. Waar nodig worden banden opgehoogd om afstroming van de openbare ruimte naar particulier terrein tegen te gaan.

Zevenenderdrift / Wagenpad

Het riool in de Zevenenderdrift en het Wagenpad is aan vervanging toe. Er wordt een IT riool gelegd waar de openbare ruimte en de voorkant van de omliggende woningen op afkoppelen. De infiltratiebuis wordt gekoppeld aan de HWA afvoerbuïs in de Jordaan. Er wordt geen koppeling gemaakt met het IT riool in de Zevenend.

Reconstructie	795
Reconstructie vanuit Regenklaar	490
Reconstructie vanuit Riool	488
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	7
Opsluitband	837
Bassins m ³ 46 mm	850
Bassins m ³ 60 mm	1492
Drempel verwijderen	1338
Drempel aanbrengen	17
Weg verlagen	870



Centrum

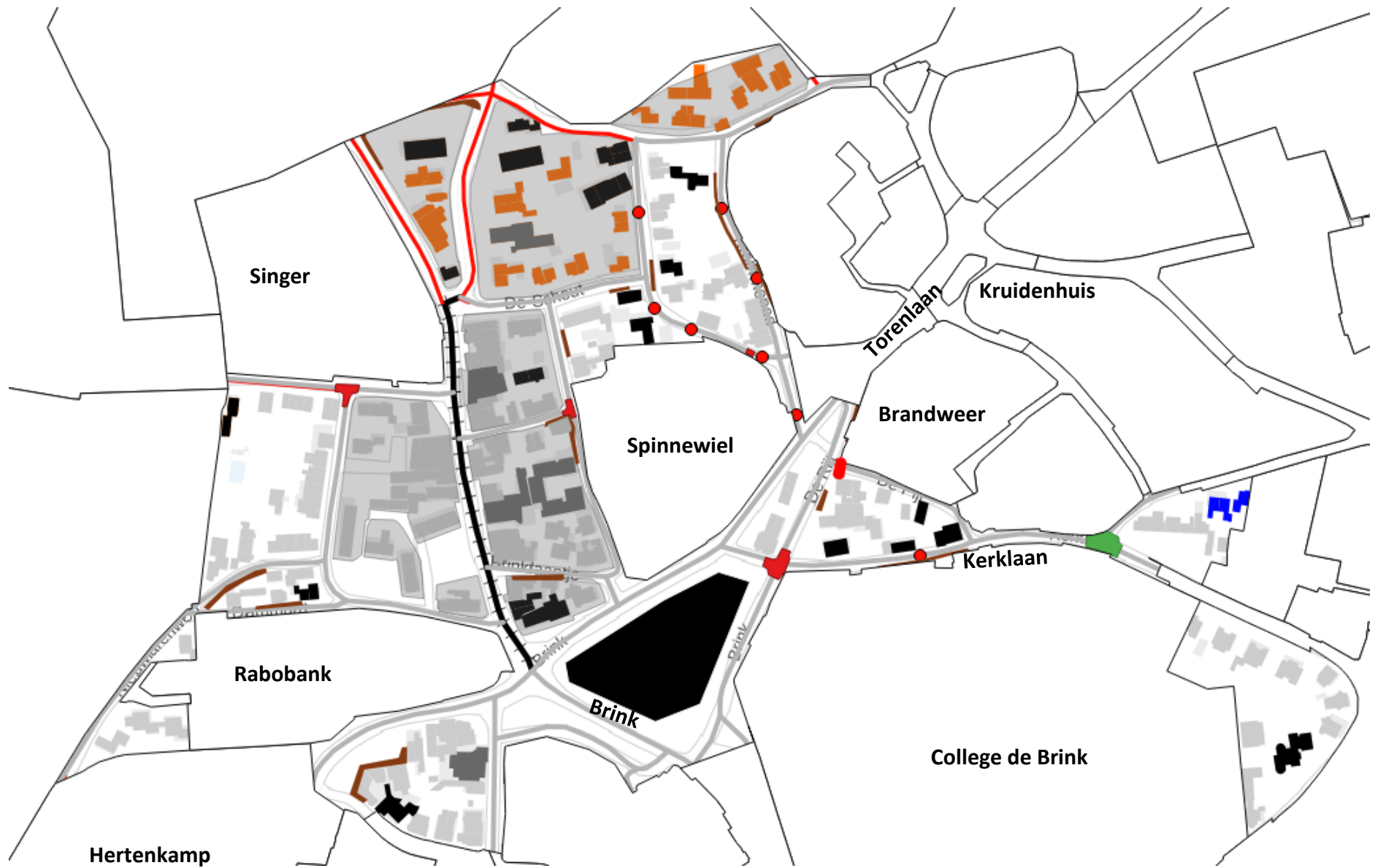
Het centrum van Laren ligt lager dan de omringende gebieden. Het gebied is het regenputje van Laren. Regenwater blijft binnen het gebied. In alle omringende gebieden worden maatregelen getroffen om te voorkomen dat regenwater naar het centrum stroomt. Om hinder te voorkomen kan het gebied gebruik maken van het riool voor het lozen van regenwater. Het centrum blijft vervolgens erg kwetsbaar voor overlast en schade bij stevige buien. Herinrichting van de openbare ruimte is noodzakelijk om bij de voorgeschreven buien overlast of schade te voorkomen door regen die in het centrum valt. Er zijn veel complexe projecten in het centrum die vragen om een maatwerk aanpak.

- In het centrum kan gebruik gemaakt worden van het riool voor de afvoer van regenwater tijdens normale omstandigheden tot 24 mm/uur, daarna is het riool vol
- Tussen 24 en 35mm moeten beheersmaatregelen er voor zorgen dat er geen schade plaatsvindt aan panden en dat het water veilig beheerst kan worden
- Het water beheersen zou bijvoorbeeld kunnen door het naar de Coeswaerde te brengen waar het ruimte heeft
- Er zit een zwakke plek in het gebied: De Kerklaan, de Pijl en de Rijt.
- Er is veel verhard oppervlak aanwezig en het water kan nergens heen, er zijn ook meerdere 400m² + panden aanwezig

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	40
Ontlastput	212
Gootje naar OR	3
Totaal aantal panden	255
Panden met overlast	15
Panden met schade	18
Riet of reeds afgekoppeld	28
400+ m ² panden	5

Reconstructie	247m
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	429m
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	9
IT koppelen	0
Opsluitband	389
Bassins m ³ 46 mm	1500m ³
Bassins m ³ 60 mm	3000m ³
Drempel verwijderen	360m ²
Drempel aanbrengen	254m ²
Weg verlagen	0

- Op de Brink moet water geborgen worden, het gaat om 46mm/u á 1500m³, hiervoor kan ook de Coeswaerde gebruikt en geoptimaliseerd worden
- Het beste zou zijn tot 60mm/u, dan is er 3000m³ nodig
- Aangezien 60mm, op de beperkte ruimte niet haalbaar is, is de wens om een overstort te maken op de Torenlaan, die via het Kruidenhuisje naar de Hut van Mie gaat
- Het hoge aantal kuub is nodig voor een deel van het water van College de Brink, die de Coeswaerde als overstort gaat gebruiken
- Er zijn veel kleine aanpassingen nodig in de openbare ruimte, dit zijn veel watersturende beheersmaatregelen, zoals drempels en opsluitband/walletjes
- Er zijn diverse locatie waar IT-riool losgekoppeld moet worden van het DWA



Hamdorff Centrum project

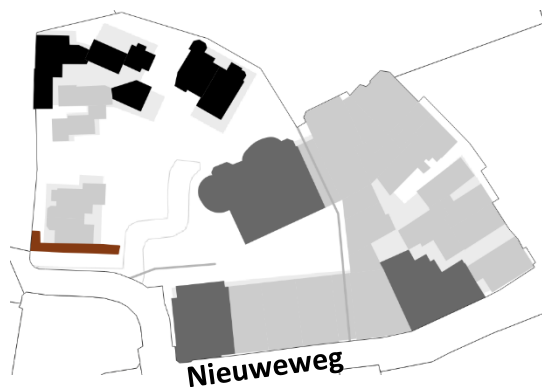
Grote panden met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool wordt voorzien van een ontlastput. Er wordt een automatische waterkering of iets vergelijkbaars voor ingangen aangebracht om binnenstromen van hemelwater te voorkomen.

- Het grote pand mag aangesloten blijven op het riool, maar krijgt wel ontspanputjes
- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er staan immers woningen zeer dichtbij het pand met het grote dakoppervlak
- Er is dus weinig ruimte om hete vele water te beheersen
- De woningen krijgen allen een ontspanpunt



Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	33
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	33
Panden met overlast	0
Panden met schade	2
Riet of reeds afgekoppeld	6
400+ m ² panden	3

IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	36
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

Spinnewiel Centrum Project

Groot pand met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

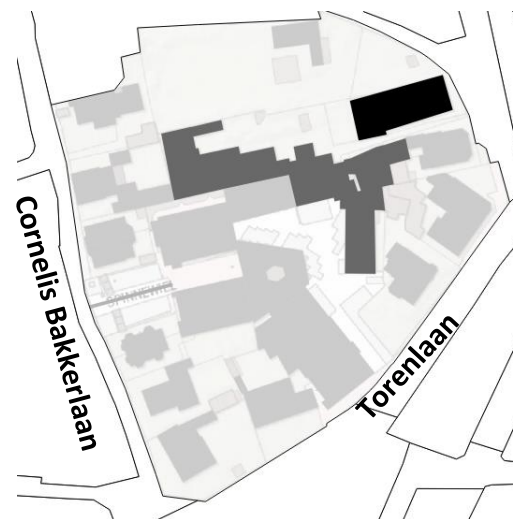
Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool wordt voorzien van een ontlastput. Er zijn geen aanvullende beschermingsmaatregelen nodig.

- Het grote pand mag aangesloten blijven op het riool, maar krijgt wel ontspanputjes
- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er staan immers woningen zeer dichtbij het pand met het grote dakoppervlak
- Er is dus weinig ruimte om hete vele water te beheersen
- De woningen krijgen allen een ontspanpunt

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	29
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	29
Panden met overlast	1
Panden met schade	4
Riet of reeds afgekoppeld	1
400+ m ² panden	2



De Kamp project

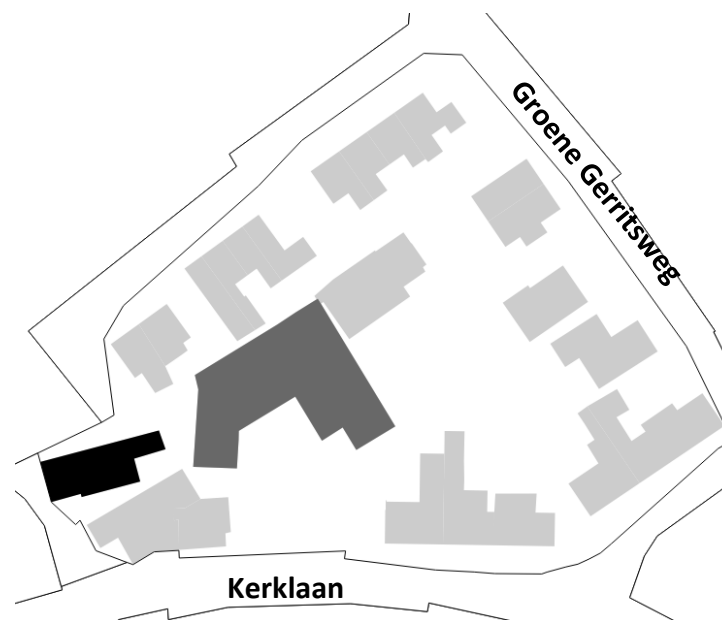
Groot pand met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

- Het grote pand mag aangesloten blijven op het riool, maar krijgt wel ontspanputjes
- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er staan immers woningen zeer dichtbij het pand met het grote dakoppervlak
- Er is dus weinig ruimte om hete vele water te beheersen
- De woningen krijgen allen een ontspanput

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	24
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	24
Panden met overlast	0
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	1
400+ m ² panden	1



Caliskamp project

Grote panden met aangrenzende bebouwde percelen waarbinnen nieuwbouw wordt gerealiseerd. Er moet een combinatie worden gevonden tussen de regels voor nieuwbouw en onderstaande:

Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool worden voorzien van een ontlastput. Er zijn geen aanvullende beschermingsmaatregelen nodig.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	38
Gootje naar OR	8
Totaal aantal panden	46
Panden met overlast	5
Panden met schade	7
Riet of reeds afgekoppeld	8
400+ m ² panden	5

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	149m
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- De grote panden mogen aangesloten blijven op het riool, maar krijgt wel ontspanputjes
 - Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
 - Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er staan immers woningen zeer dichtbij het pand met het grote dakoppervlak
 - Er is dus weinig ruimte om hete vele water te beheersen
 - De woningen krijgen allen een ontspanpunt
-
- Kwetsbare projecten moeten beschermd worden voor afstroom vanuit de openbare ruimte
 - Dit gebeurt door middel van beheersmaatregelen, zoals “walletjes” en opsluitband

Zevenend

Caliskamp

Heideveldweg

Basisschool de Ploeg (Melkweg project)

Grote panden met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

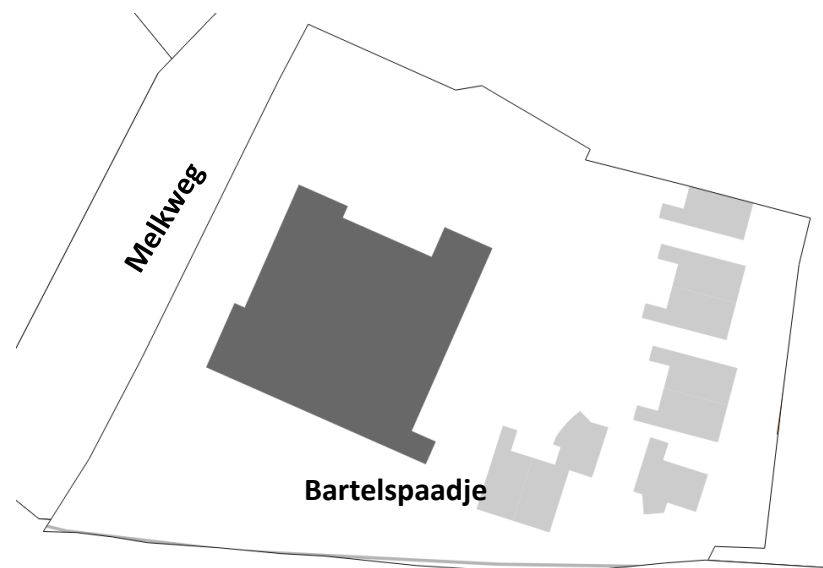
Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool wordt voorzien van een ontlastput. Er zijn geen aanvullende beschermingsmaatregelen nodig.

- Het grote pand mag aangesloten blijven op het riool, maar krijgt wel ontspanputjes
- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er staan immers woningen zeer dichtbij het pand met het grote dakoppervlak
- Er is dus weinig ruimte om hete vele water te beheersen
- De woningen krijgen allen een ontspanpunt

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	9
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	9
Panden met overlast	1
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	0
400+ m ² panden	1



College de Brink, school, kerk

Een groot project rondom het raadhuis en College de Brink. wordt grondwater door middel van een pomp geloosd op de gemengde riolering. In de toekomst wordt via hetzelfde stelsel ook het overtollige regenwater door middel van een pomp afgevoerd. De waterbeheersing kan verbonden worden met de Coeswaerde via de net aangelegde HWA voorziening in de Kerklaan of via een nieuw aan te leggen persriool. Daarmee wordt ook het overtollige regenwater dat niet meer in die voorziening past verwerkt in de Coeswaerde.

Dit betekent een aanpassing van Brink en de Coeswaerde en het omliggende groen. Er is een minimaal benodigde berging nodig van 1500m³ (46mm), dan is het centrum bestand tegen buien tot 46mm. Er worden meerdere bovengrondse inlaten gerealiseerd (maaiveld verlaging), zodat zoveel mogelijk hemelwater naar de Coeswaerde getransporteerd kan worden, waar het kan infiltreren. Het water vanuit de Kerklaan moet onder vrij verval kunnen afstromen naar de Coeswaerde.

Er is 3000m³ berging nodig om zonder schade 60mm/uur af te vangen. Een dergelijke berging is niet te regelen in het centrum. Op termijn, als het wegdek en het riool van de Torenlaar en Mauvezand aan vervanging toe zijn, worden de buffers onderling en aan de vijver de Hut van Mie verbonden. Als die weer verbonden is met de Gooyergracht kunnen ook intensievere buien verwerkt worden.

Het IT stelsel in dit gebied stort over op het gemengde stelsel. Deze verbindingen worden verwijderd (rode stippen) en de IT leidingen storten over op straat.

Grote panden met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

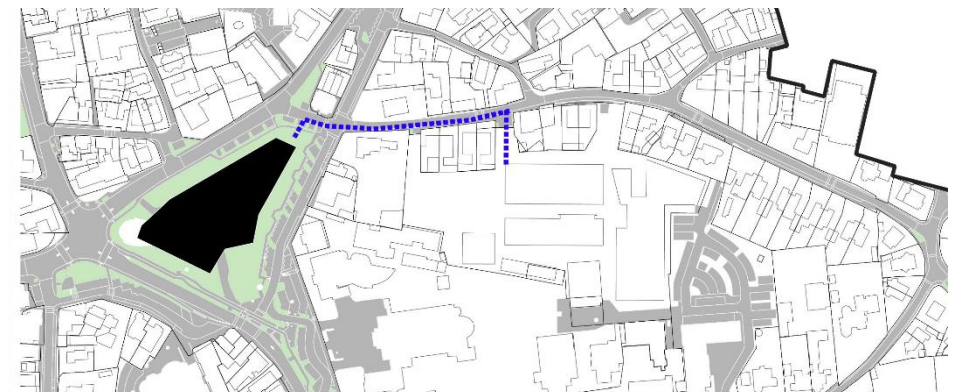
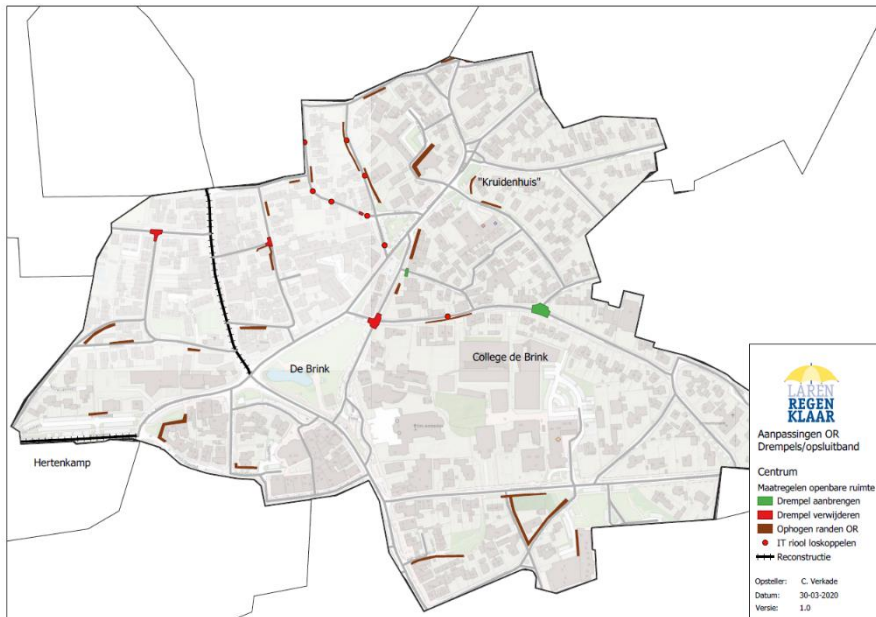
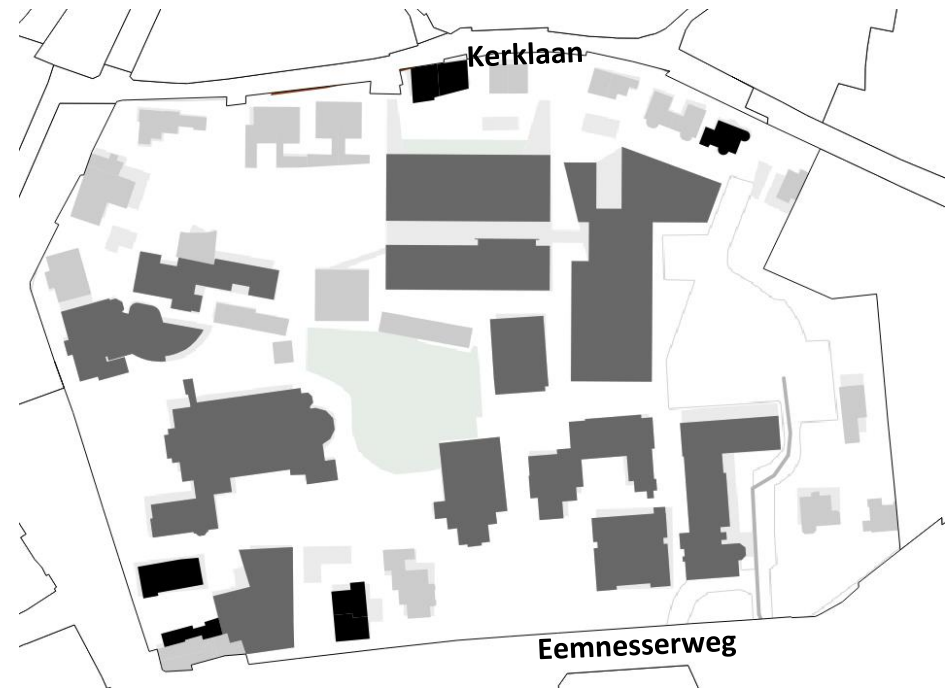
Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

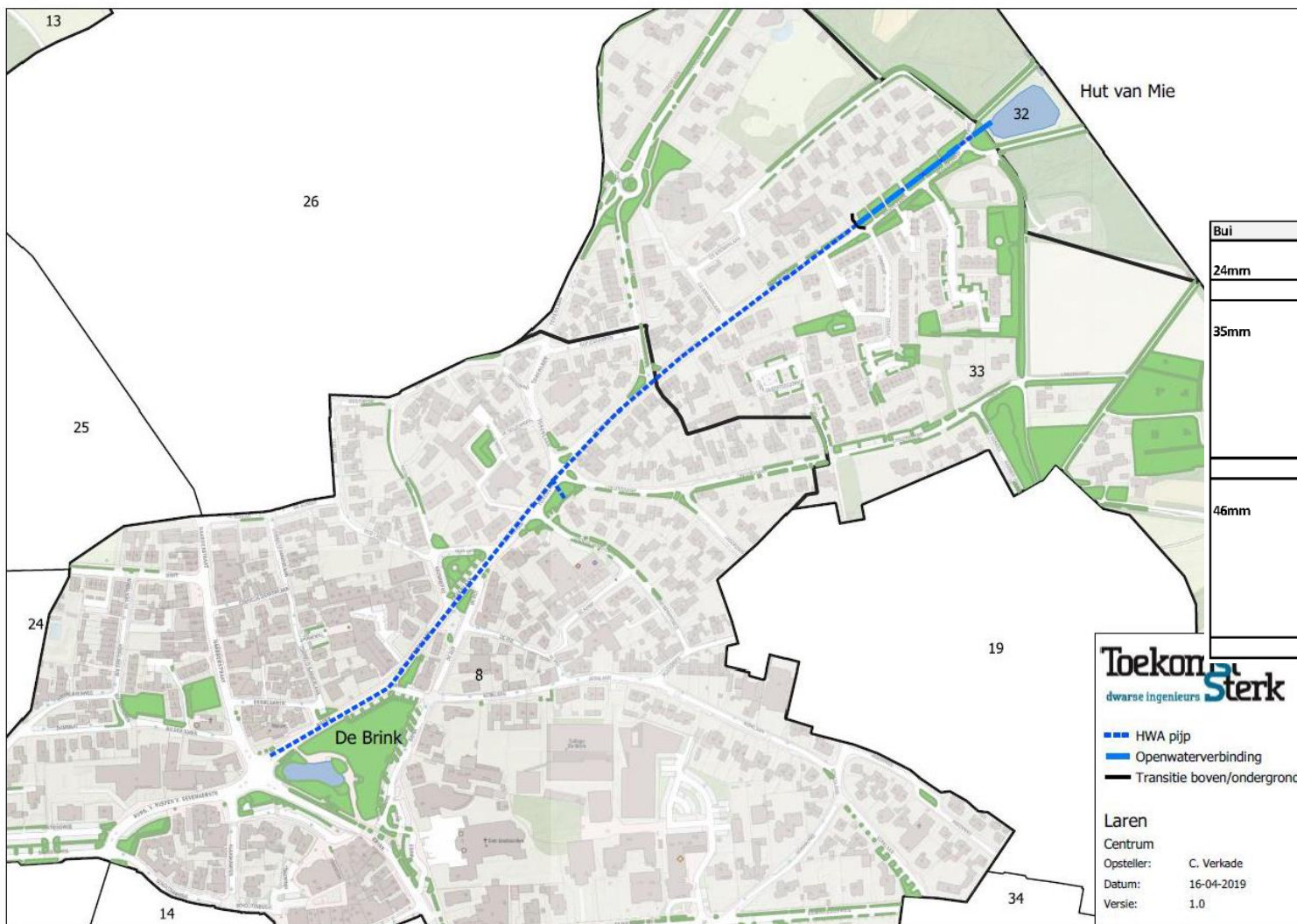
Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool wordt voorzien van een ontlastput. Er wordt een automatische waterkering of iets vergelijkbaars voor ingangen aangebracht om binnenstromen van hemelwater te voorkomen.

- De grote panden mogen aangesloten blijven op het riool, maar krijgt wel ontspanputjes
- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er staan immers woningen zeer dichtbij het pand met het grote dakoppervlak
- Er is dus weinig ruimte om hete vele water te beheersen
- De woningen krijgen allen een ontspanpunt

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	46
Gootje naar OR	0
<hr/>	
Totaal aantal panden	46
Panden met overlast	4
Panden met schade	8
Riet of reeds afgekoppeld	7
400+ m ² panden	12
<hr/>	

Basisgebied:





Centrum	OPP	35mm	46mm
Verhard	74885m ²	824m ³	1647m ³
Onverhard	18669m ²	0m ³	205m ³
Perceel	134786m ²	3370m ³	4852m ³
Panden	81294m ²	894m ³	1788m ³
Rieten daken	9631m ²	241m ³	347m ³
TOTAAL			8840m³

Bui	Maatregelen / waterberging	Berging
24mm	Ondergronds (Verdwijnt in het riool en infiltratievoorzieningen)	4189m ³
	Totaal	4189m³
35mm	Ondergronds (Verdwijnt in het riool en infiltratievoorzieningen)	4189m ³
	Berging in de Coeswaerde	400m ³
	Water op straat (5mm op alle bestrating) Potentiele berging op de Brink en kruidenhuisje / Afvoer naar de Hut van Mie	420m ³ 1134m ³
Totaal	6143m³	
46mm	Ondergronds (Verdwijnt in het riool en infiltratievoorzieningen)	4189m ³
	Berging in de Coeswaerde	400m ³
	Water op straat (40mm op alle bestrating) Potentiele berging op de Brink / . Afvoer naar de Hut van Mie	3360m ³ 2195m ³
Totaal	10144m³	

Toekomst Sterk
dwarse ingenieurs

- HWA pijp
- Openwaterverbinding
- Transitie boven/ondergronds

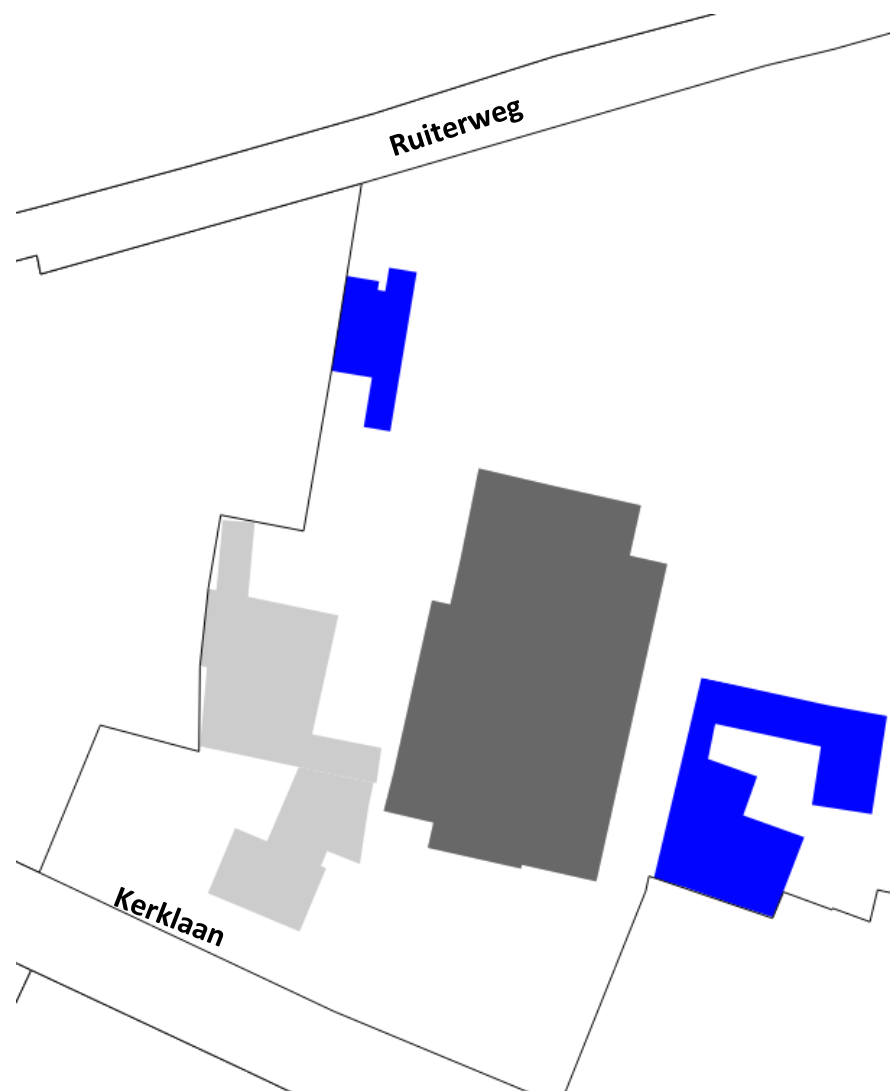
Laren
Centrum
Opsteller: C. Verkade
Datum: 16-04-2019
Versie: 1.0

Basisschool Binckhorst project

Een relatief groot pand met veel verharding eromheen. Het grote pand ligt dichtbij woningen, dit kan wanneer het riool vol zit problemen geven.

- De grote panden mogen aangesloten blijven op het riool, maar krijgt wel ontspanputjes
- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er staan immers woningen zeer dichtbij het pand met het grote dakoppervlak
- Er is dus weinig ruimte om hete vele water te beheersen
- De woningen krijgen allen een ontspanpunt

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	3
Gootje naar OR	2
Totaal aantal panden	5
Panden met overlast	0
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	0
400+ m ² panden	1



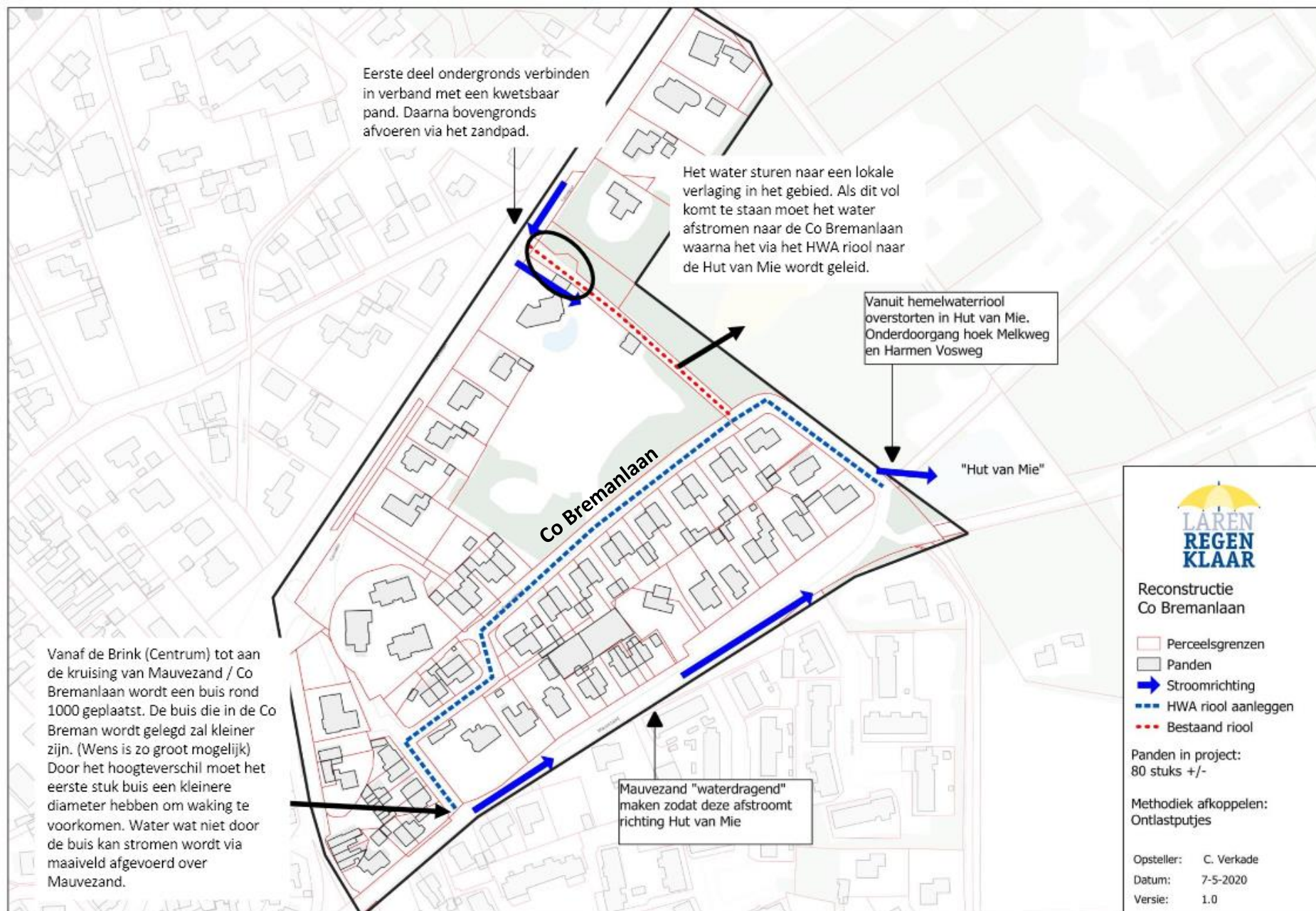
Co Bremanlaan

De Co Bremanlaan is een project vanuit BEL-civiel, vanuit LRK hebben we aanvullende eisen.

- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er kan water gaan stromen over de percelen onderling

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	55
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	55
Panden met overlast	0
Panden met schade	1
Riet of reeds afgekoppeld	11
400+ m ² panden	0

Reconstructie	348m
Reconstructie vanuit Regenklaar	156m
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	77m
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0



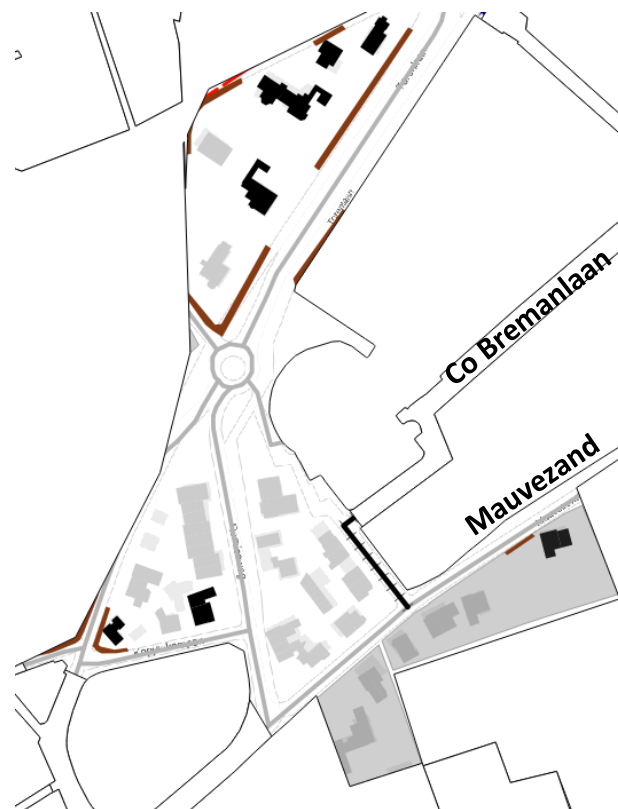
Ontspanputten Noord

In deze omgeving zitten een aantal woningen die allen een ontspanput krijgen. Een deel van de woningen zitten in een collectief omdat er kans is op overlast via maaiveld wanneer het riool vol zit.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	52
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	52
Panden met overlast	4
Panden met schade	7
Riet of reeds afgekoppeld	10
400+ m ² panden	0

- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er kan water gaan stromen over de percelen onderling
- Er vinden een aantal beheersmaatregelen plaats in de openbare ruimte, bijvoorbeeld het plaatsen van opsluitband

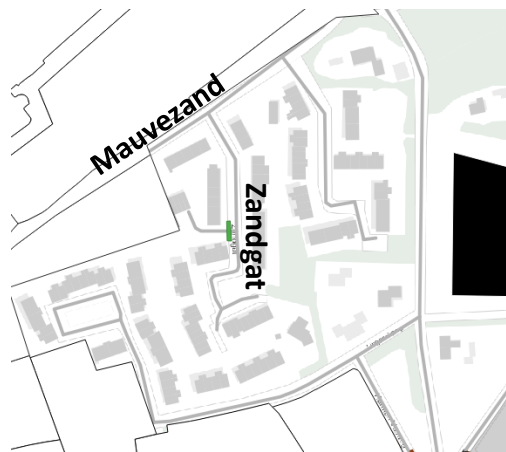
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	239
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0



WoCo (woningcorporatie) wijkje Zandgat

- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er kan water gaan stromen over de percelen onderling

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	132
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	132
Panden met overlast	0
Panden met schade	1
Riet of reeds afgekoppeld	0
400+ m ² panden	0



Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	576m ³
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	35
Weg verlagen	0

Kruidenhuisje

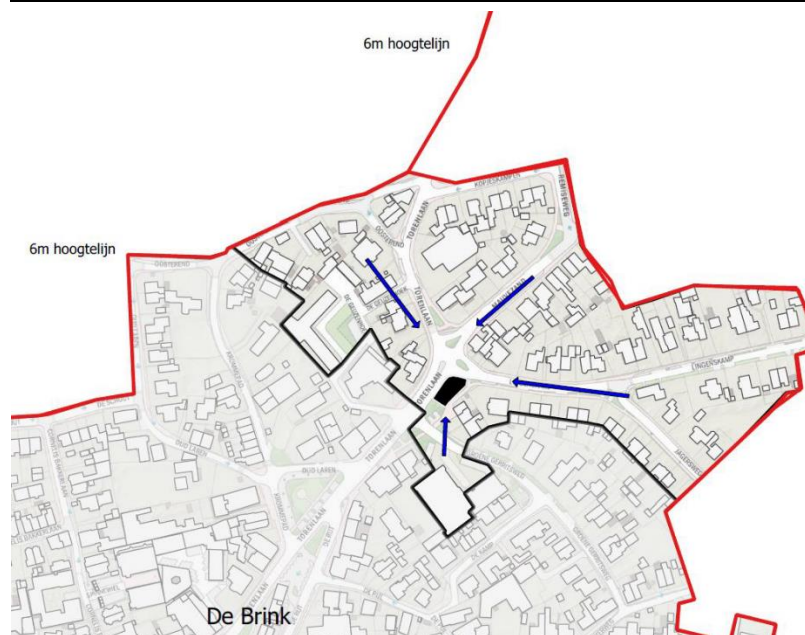
Het Kruidenhuis is de voormalige naam van de wijnwinkel die midden in dit gebied bij het groenvak lag. Het groenvak bij de wijnzaak werd opnieuw ingericht, vanuit de BEL civiel/groen project.

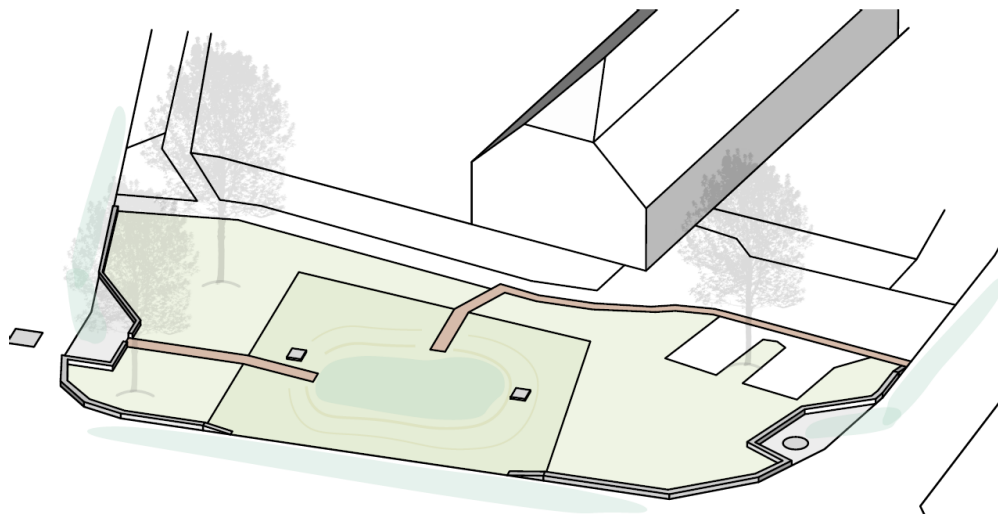
Vanuit Regenklaar was er de wens om het groenvak te verlagen, aangezien er in de omgeving bij stevige buien water op straat of op percelen stond. Het groenvak lag hoger en bleef droog. Hierdoor was er de wens om er een wadi te maken waar de omgeving (straten) op af kunnen stromen.

Omdat het groenvak bij het Kruidenhuisje tussen de Brink en de Hut van Mie ligt, is er de wens om een transportbuis onder de wadi te realiseren. Wanneer de Brink en de Coeswaerde vol zitten, is het idee om deze over te laten storten via de Kerklaan of Toerenlaan, langs het Kruidenhuisje naar de Hut van Mie (wellicht via Co Bermanlaan). De Brink is gedimensioneerd op 46mm/u, met deze "escape erbij" is het centrum bestand tegen 60mm/u.

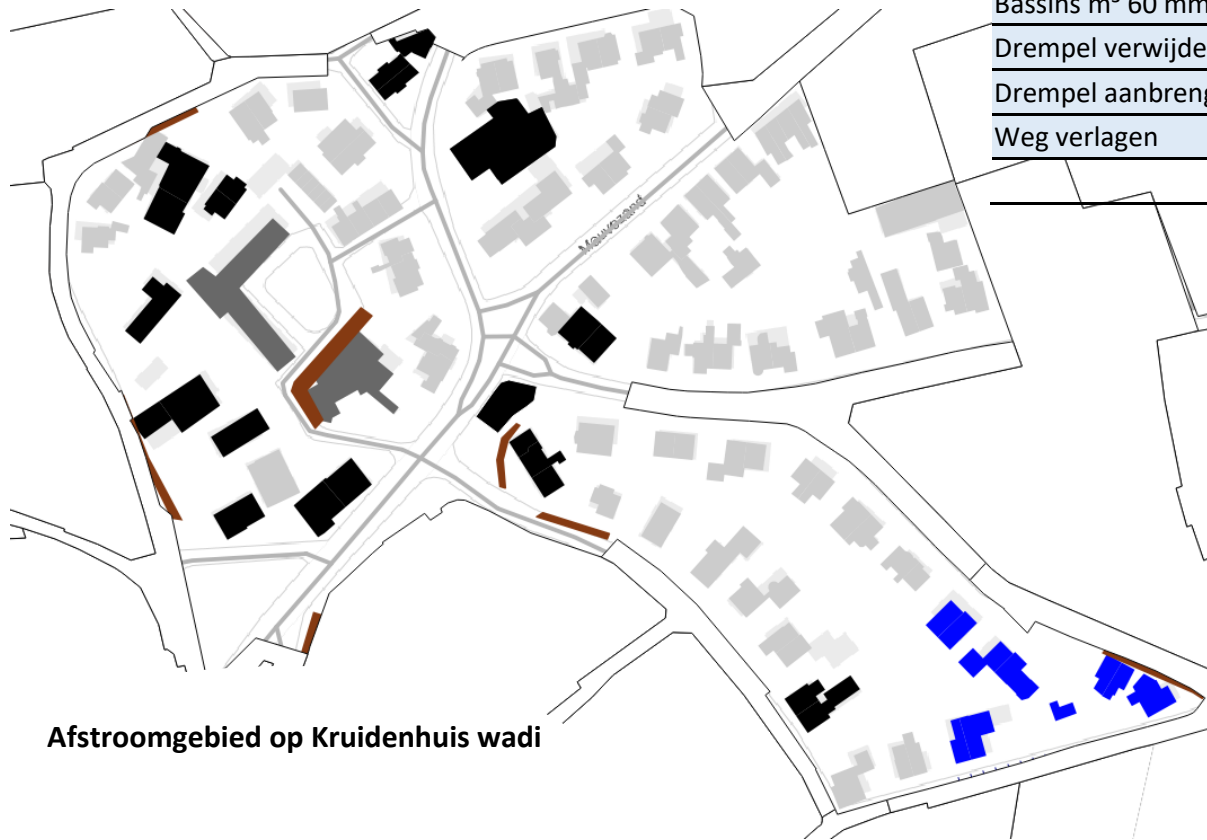
- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er kan water gaan stromen over de percelen onderling
- Het afstromende water kan via het maaiveld richting het Kruidenhuis lopen en in de wadi stromen
- De transportbuis ligt onder het groenvak en is met grind omstort, ook zitten er twee opvangoren naast de weg die in de buis uitkomen
- Alle woningen in de omgeving krijgen een ontspanput
- Bewoners in de buurt hebben inspraak op de inrichting van de beplanting van het groenvak

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	110
Gootje naar OR	10
Totaal aantal panden	120
Panden met overlast	1
Panden met schade	9
Riet of reeds afgekoppeld	22
400+ m ² panden	3





Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	280m
Bassins m ³ 46 mm	50m ³
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

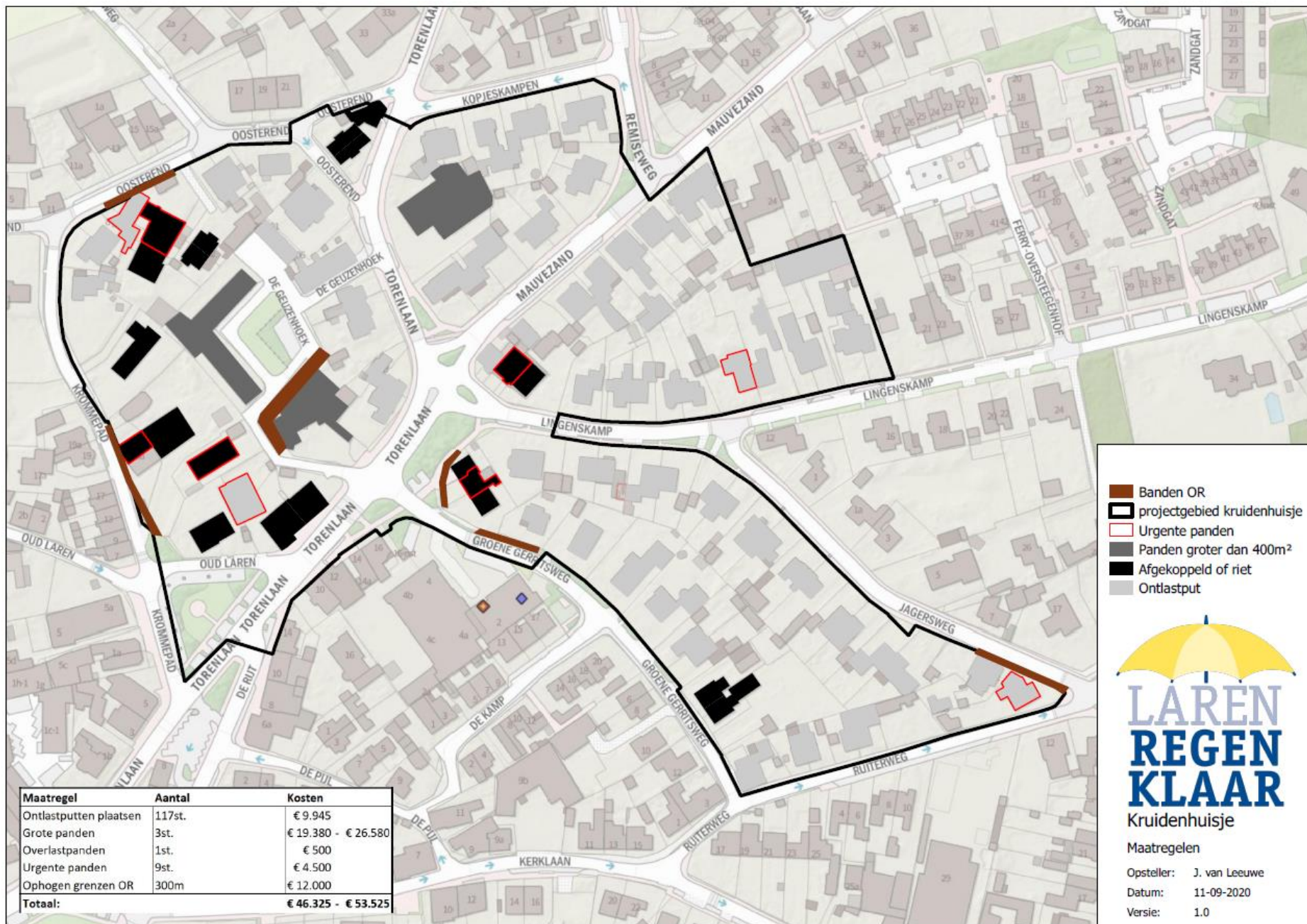


Afstroomgebied op Kruidenhuis wadi



Ontspanputje





- Banden OR
- projectgebied kruidenhuisje
- Urgente panden
- Panden groter dan 400m²
- Afgekoppeld of riet
- Ontlastput



Maatregelen

Opsteller: J. van Leeuwe
 Datum: 11-09-2020
 Versie: 1.0

Maatregel	Aantal	Kosten
Ontlastputten plaatsen	117st.	€ 9.945
Grote panden	3st.	€ 19.380 - € 26.580
Overlastpanden	1st.	€ 500
Urgente panden	9st.	€ 4.500
Ophogen grenzen OR	300m	€ 12.000
Totaal:		€ 46.325 - € 53.525

Steffenskamp, Jagerspad, Jagersweg, Ruiterweg

Fase 1: Alle woningen aan wegen die een reconstructie ondergaan krijgen een gootje naar den openbare ruimte. Het gootje naar de openbare ruimte staan symbool voor het feit dat ze één van de regenpijpen aan de voorzijde van de woning naar de openbare ruimte brengen. De meest doelmatige oplossing is een molgoot, een ondergrondse leiding met spuwer of infiltratiekolk op de perceelsgrens zijn ook denkbare oplossingen. Het is belangrijk dat er aan de opgave gedaan wordt en er niet teveel afgeweken wordt van de kosten.

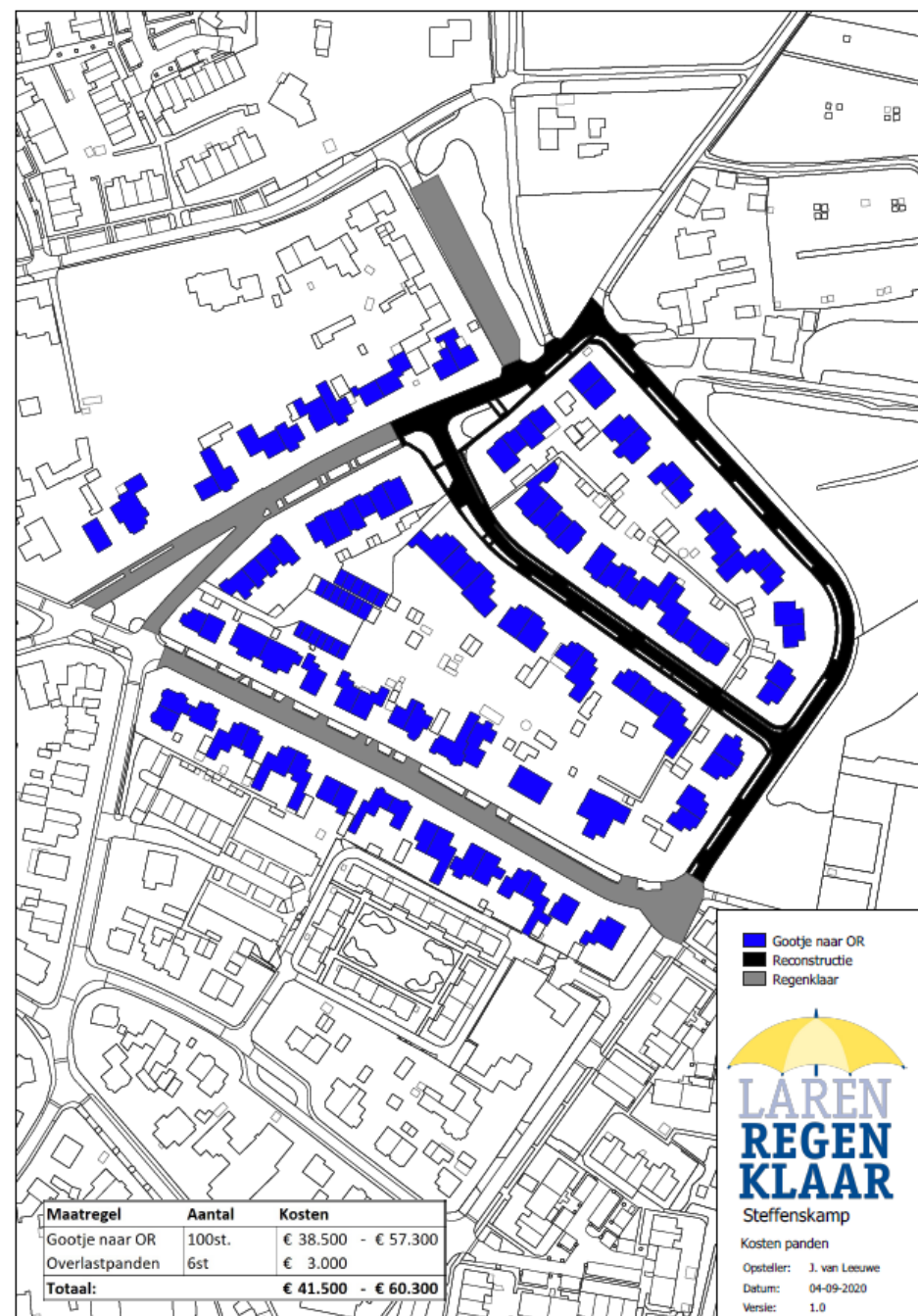
- Het water van een regenpijp aan de voorzijde van de woning moet naar de openbare ruimte gebracht worden
- Dit kan doormiddel van een molgoot of gelijkmatige oplossingen, zowel boven als ondergronds
- Het plaatsen van een ontlastput aan de achterzijde van de woning is wenselijk

Fase 2: Overige woningen in gebied, niet meegekomen bij eerste reconstructie

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	28
Gootje naar OR	183
Totaal aantal panden	211
Panden met overlast	1
Panden met schade	5
Riet of reeds afgekoppeld	36
400+ m ² panden	0

Reconstructie	526m
Reconstructie vanuit Regenklaar	1145m
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	366m
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Voor de openbare ruimte vinden er diverse reconstructies plaats, één daarvan is een reconstructie vanuit BEL civiel
- De andere reconstructie is vanuit Laren Regenklaar



100% afkoppelen

Dit gebied ligt lager dan de omringende gebieden, zoals Steffenskamp en de Eemnesserweg. Wanneer bijvoorbeeld de Eemnesserweg vol raakt, is er kans dat al het water dit gebied in stroomt, ook via riool. Er moet een knip in het (gemengde)riool komen en een pomp voor dit gebied, zodat er water vanuit deze wijk in het riool van de Eemnesserweg gepompt kan worden.

Verwerken: De eerste 24mm/u ondergronds verwerken, waar mogelijk in combinatie met openbare ruimte. Het bestaande riool wordt dus niet gebruikt.

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden binnen projectgrenzen. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte buiten de projectgrenzen worden geleid.

Beschermen: Regenwater binnen projectgrenzen kan niet weg zonder een verbinding te creëren tussen openbare ruimte en lager gelegen groen buiten de projectgrenzen.

- Alle woningen moeten afkoppelen tot en met 24mm/u

Afkoppelen 24mm	42
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	0
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	42
Panden met overlast	0
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	0
400+ m ² panden	0

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	162m
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Vanuit Regenklaar zijn er reconstructies nodig in de doodlopende straatjes bij de woonhofjes
- Er moet 24mm/u geborgen worden, hierbij moet in acht genomen worden dat er weinig ruimte in de grond is door hoge grondwaterstand
- Infiltratiekratten (tot 24mm) zijn een denkbare oplossingsrichting
- Mocht over dimensioneren mogelijk zijn, dan is het ook mogelijk om water van de woningen te verwerken, deze moeten allen ook tot 24mm afkoppelen
- Er moet een pomp aan de zuidzijde van het gebied zodat het water in het riool van de Eemnesserweg gepompt kan worden



Larense schaakclub

Groot pand met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

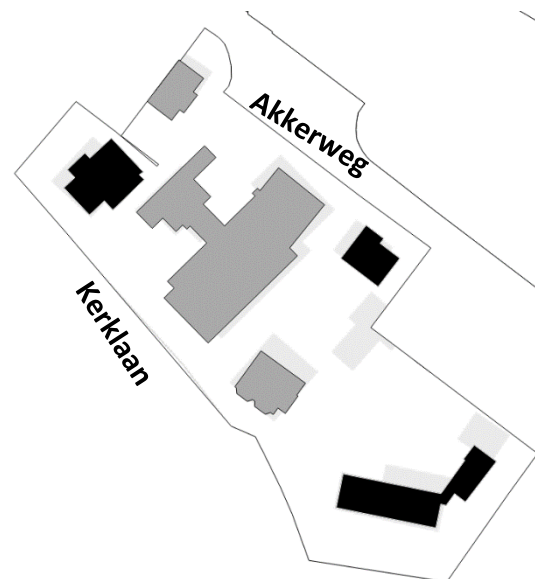
Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool wordt voorzien van een ontlastput. Er zijn geen aanvullende beschermingsmaatregelen nodig.

- Het grote pand mag aangesloten blijven op het riool, maar krijgt wel ontspanputjes
- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er staan immers woningen zeer dichtbij het pand met het grote dakoppervlak
- Er is dus weinig ruimte om hete vele water te beheersen

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	6
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	6
Panden met overlast	0
Panden met schade	1
Riet of reeds afgekoppeld	3
400+ m ² panden	1



IT riolen Gooyergracht

Ongeveer driekwart van de woningen krijgen de opgave water naar de openbare ruimte te brengen, aan de voorzijde van de woning. Dit gebeurt door het afkoppelen van één regenpijp en deze via een molgoot of andere (ondergrondse) oplossing naar de straat te brengen. De opgave noemen we “gootje naar de OR” maar kan op andere manieren uitgewerkt worden, als het in verhouding staat met de kosten die geraamd zijn. In de straat liggen vaak al IT riolen, deze gaan ook het hemelwater van de woningen opvangen. Het gaat hierbij slecht alleen om de voorzijde van de woningen.

- Het water van een regenpijp aan de voorzijde van de woning moet naar de openbare ruimte gebracht worden
- Dit kan doormiddel van een molgoot of gelijkmatige oplossingen, zowel boven als ondergronds
- Het plaatsen van een ontlastput aan de achterzijde van de woning is wenselijk

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	109
Gootje naar OR	312
Totaal aantal panden	421
Panden met overlast	4
Panden met schade	3
Riet of reeds afgekoppeld	5
400+ m ² panden	1



IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	130
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	3
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Er moeten een aantal kleine ingrepen gebeuren in de openbare ruimte
- Het gaat bijvoorbeeld om het plaatsen van beschermende maatregelen en het aanpassen van drempels
- Er is een streng drempelbeleid, er zijn echter meerdere mogelijkheden om drempels water passerend te maken zonder afbreuk te doen aan de verkeersveiligheid. Er staan enkele voorbeelden in het Masterplan

Jan Hamdorfflaan

Deze buurt bestaat veel twee-onder-één kappers en rijwoningen. Ongeveer één derde van de woningen krijgen de opgave water naar de openbare ruimte te brengen, aan de voorzijde van de woning. Dit gebeurt door het afkoppelen van één regenpijp en deze via een molgoot of andere (ondergrondse) oplossing naar de straat te brengen. De opgave noemen we “gootje naar de OR” maar kan op andere manieren uitgewerkt worden, als het in verhouding staat met de kosten die geraamd zijn. In de straat liggen vaak al IT riolen, deze gaan ook het hemelwater van de woningen opvangen. Het gaat hierbij slecht alleen om de voorzijde van de woningen.

- Het water van een regenpijp aan de voorzijde van de woning moet naar de openbare ruimte gebracht worden
- Dit kan doormiddel van een molgoot of gelijkmatige oplossingen, zowel boven als ondergronds
- Het plaatsen van een ontlastput aan de achterzijde van de woning is wenselijk

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	205
Gootje naar OR	99
Totaal aantal panden	304
Panden met overlast	1
Panden met schade	4
Riet of reeds afgekoppeld	13
400+ m ² panden	0

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	225m
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	493m ²
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Er moeten een aantal kleine ingrepen gebeuren in de openbare ruimte
- Het gaat bijvoorbeeld om het plaatsen van beschermende maatregelen en het aanpassen van drempels
- Er is een streng drempelbeleid, er zijn echter meerdere mogelijkheden om drempels water passerend te maken zonder afbreuk te doen aan de verkeersveiligheid. Er staan enkele voorbeelden in het Masterplan



Johanneshoeve (Vivium) project

Groot pand met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

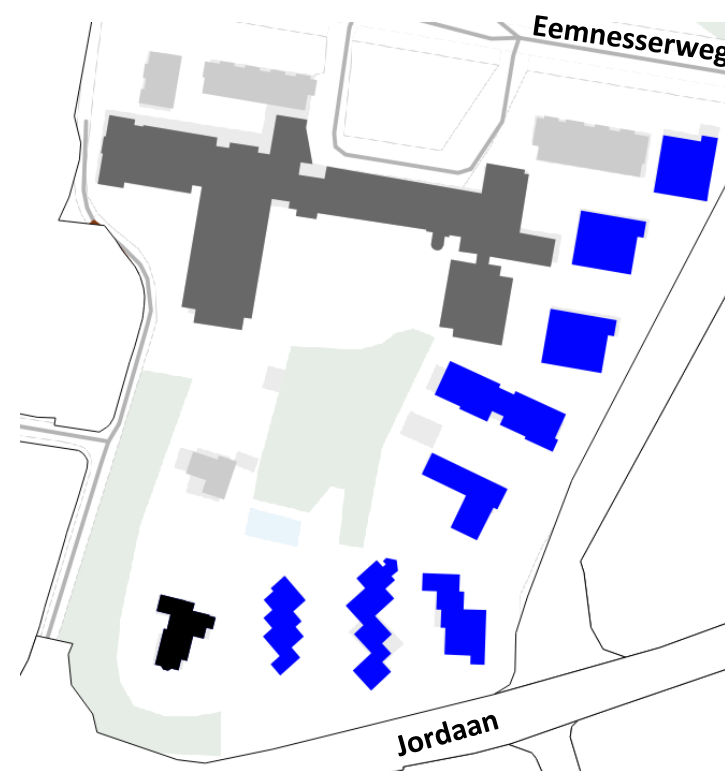
Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool wordt voorzien van een ontlastput. Er zijn geen aanvullende beschermingsmaatregelen nodig.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	5
Gootje naar OR	9
Totaal aantal panden	14
Panden met overlast	1
Panden met schade	4
Riet of reeds afgekoppeld	1
400+ m ² panden	1

- Het grote pand mag aangesloten blijven op het riool, maar krijgt wel ontspanputjes
- Wanneer het riool vol zit (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er staan immers woningen zeer dichtbij het pand met het grote dakoppervlak
- Er is dus weinig ruimte om hete vele water te beheersen
- De woningen krijgen de opdracht om één regenpijp af te koppelen en deze (bovengronds met molgoot, of ondergronds) in de OR te lozen, waar reeds een IT riool ligt



Oude Kerkweg project

Verschillende laag gelegen panden ingesloten door hoger liggende openbare ruimte.

Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool.

Beheersen: Voorkomen dat regenwater van de openbare ruimte over perceelgrenzen stroomt en binnen de percelen aandacht voor het voorkomen van schade.

Beschermen: Er wordt een automatische waterkering of iets vergelijkbaars voor ingangen aangebracht om binnenstromen van hemelwater te voorkomen. In het riool moet door particulier een voorziening zijn getroffen tegen terugvloeien van rioolwater.

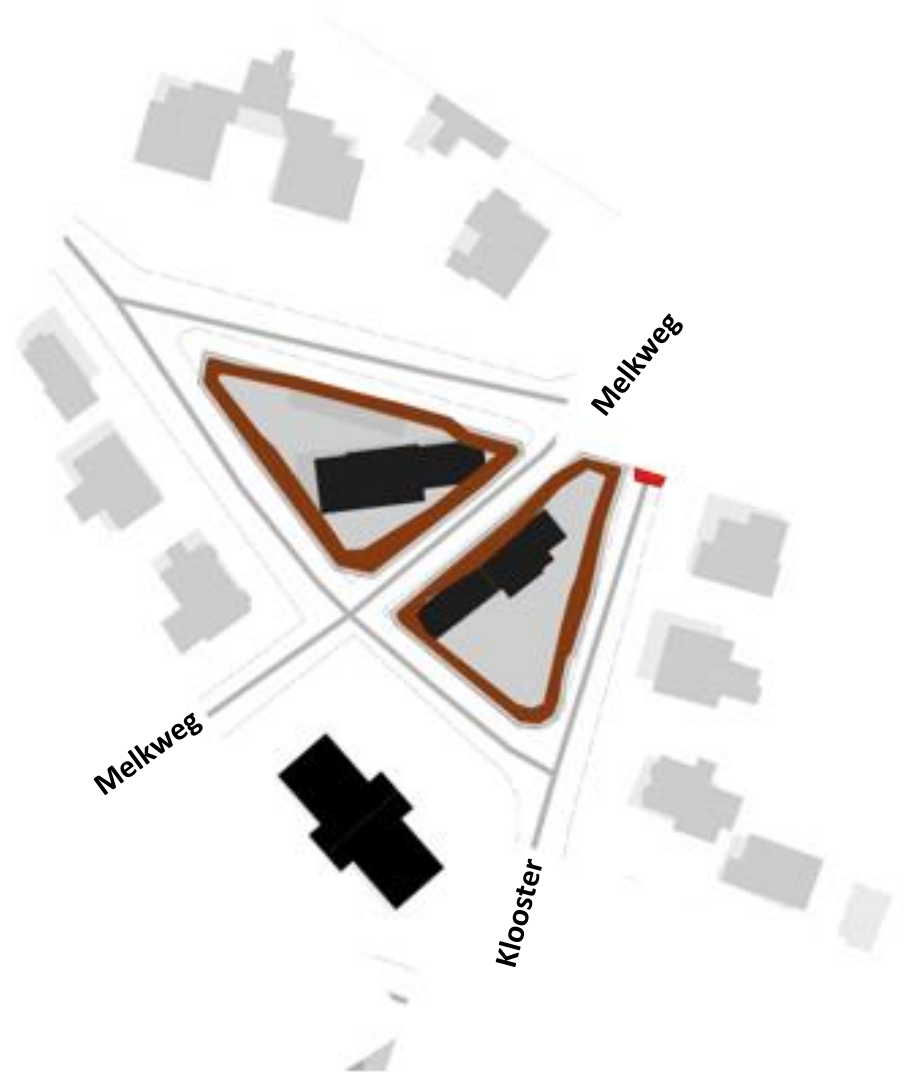
- Er zijn panden waar schade optreedt, dit zijn historische woningen die lager liggen dan de openbare ruimte
- Alle woningen krijgen een ontspanput
- Het pand heeft nauwelijks een drempel bij de voordeur, er kan dus makkelijk water naar binnen stromen
- Er moet goed gekeken worden naar de waterhuishouding op de percelen
- In dit gebied is waterbeheersing en bescherming heel belangrijk

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	23
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	23
Panden met overlast	2
Panden met schade	1
Riet of reeds afgekoppeld	4
400+ m ² panden	0



Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	215m
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- De openbare ruimte mag niet meer lozen op de kwetsbare percelen, dit betekent waarschijnlijk ook dat de kwetsbare percelen niet meer kunnen lozen op de openbare ruimte
- De woningen in de directe omgeving stromen samen met de openbare ruimte af op dit oude pand
- Op de kaart staat een walletje getekend om de kwetsbare delen, dit moet vertaald worden naar een realistische praktische toepassing in het veld
- Opsluitband, wegen op één oor, een waterkering voor de voordeur, allemaal ideeën, belangrijk is dat het binnen budget past



Pastoor Hendrikspark project

Grote panden met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

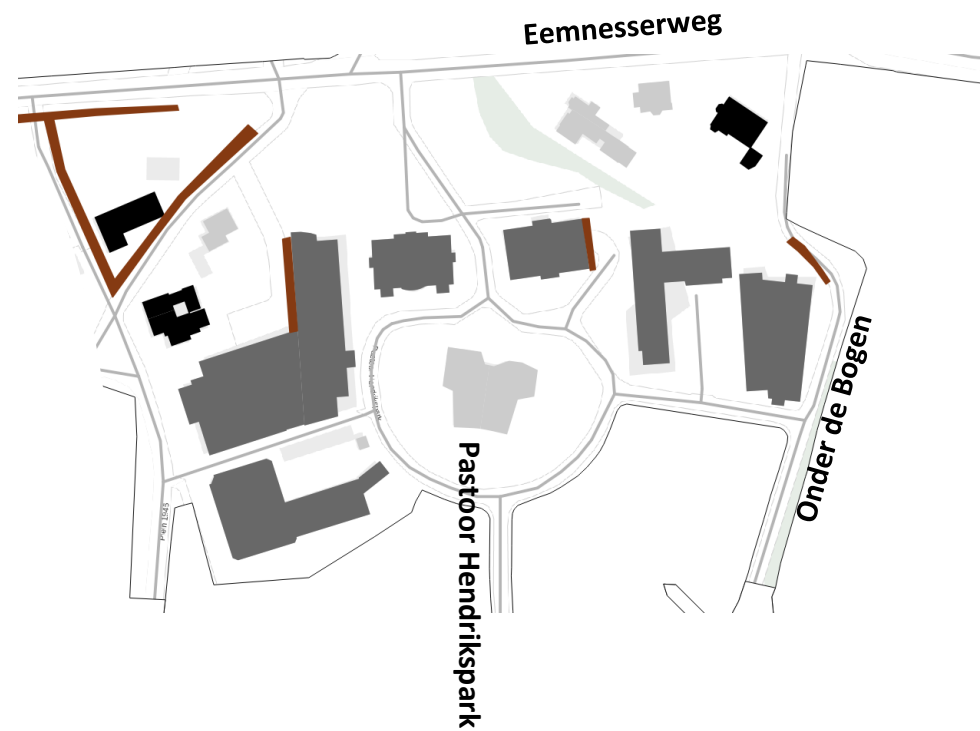
Beheersen: Inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool wordt voorzien van een ontlastput. Er wordt een automatische waterkering of iets vergelijkbaars voor ingangen aangebracht om binnenstromen van hemelwater te voorkomen.

- Alle panden, inclusief grote panden (groter dan 400+ m²), mogen aangesloten blijven op het riool maar krijgen wel een ontspanput.
- Het riool kan ongeveer 24mm/u aan. Wanneer het riool vol zit komt het water via het ontspanputje uit op het maaiveld. Dit gebeurt slecht één keer in de 2 tot 5 jaar.
- Risico is dat het oppervlak van de grote daken veel overlast geeft in dit dicht bebouwde gebied
- Het beheersen van water over het maaiveld is een aandachtspunt bij uitvoering

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	14
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	14
Panden met overlast	2
Panden met schade	2
Riet of reeds afgekoppeld	4
400+ m ² panden	6

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	317m
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0



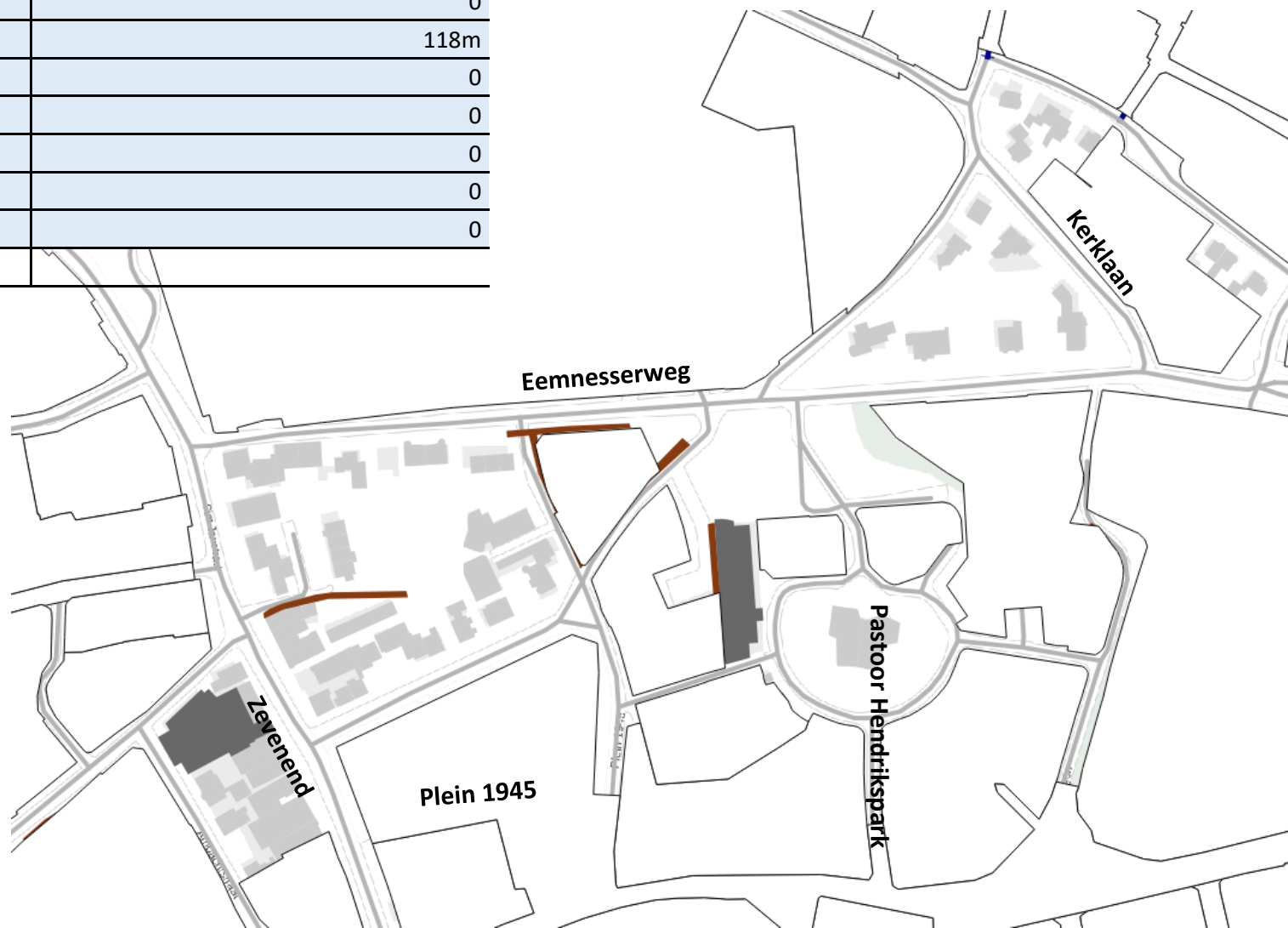
Ontspanputten Eemnesserweg

Rondom de Eemnesserweg zijn een aantal buurtjes/wijkjes waar alle woningen ontspanputjes krijgen. Ook zijn er wat beheersmaatregelen en ander klein werk in de openbare ruimte.

- Alle panden, inclusief grote panden (groter dan 400+ m²), mogen aangesloten blijven op het riool maar krijgen wel een ontspanput.
- Het riool kan ongeveer 24mm/u aan. Wanneer het riool vol zit komt het water via het ontspanputje uit op het maaiveld. Dit gebeurt slecht één keer in de 2 tot 5 jaar.
- Risico is dat het oppervlak van de grote daken veel overlast geeft in dit dicht bebouwde gebied
- Het beheersen van water over het maaiveld is een aandachtspunt bij uitvoering

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	73
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	73
Panden met overlast	2
Panden met schade	10
Riet of reeds afgekoppeld	12
400+ m ² panden	2

IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	118m
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0



De Kwartel

De Kwartel is een klein straatje in het zuiden van Laren. De straat en de omgeving hier bestaat veel uit twee onder één kap woningen. De grondwaterstand ligt nog enigszins dieper, maar te ondiep voor diepe infiltratie. Het gebied ligt tegen de 6m-grens. Er kan veel water afstromen Zuid-west, hier ligt de heuvel en is in de verte de snelweg.



Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	73
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	167
Panden met overlast	4
Panden met schade	9
Riet of reeds afgekoppeld	11
400+ m ² panden	0

IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	275m
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

Postiljon project

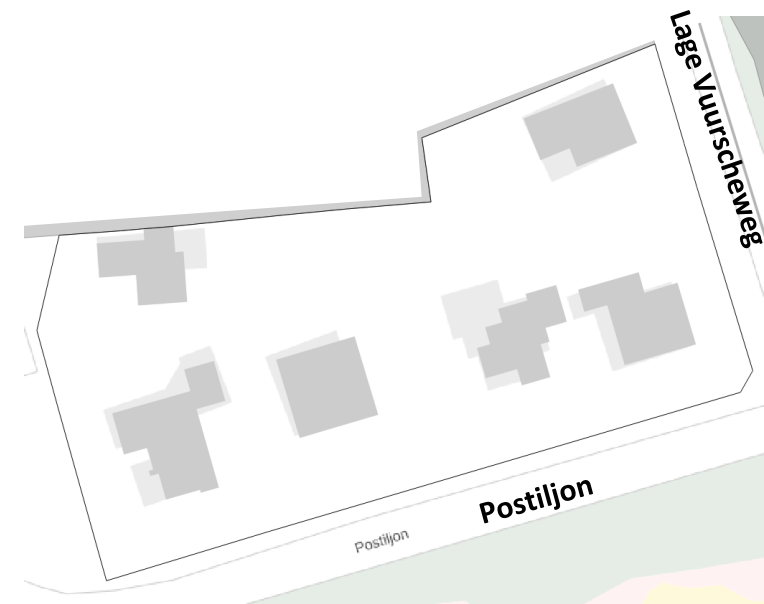
Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden binnen projectgrenzen. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

Beschermen: perceelgrenzen ophogen om toestroming van water van de akkers tegen te gaan. Een deel van de aansluitingen op het riool wordt voorzien van een ontlastput. Er zijn geen aanvullende beschermingsmaatregelen nodig.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	6
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	6
Panden met overlast	1
Panden met schade	2
Riet of reeds afgekoppeld	0
400+ m ² panden	0

- Deze woningen liggen op een kwetsbaargebied aan de rand van de wijk onder aan de heuvel
- Alle woningen krijgen een ontlastput



Sport en zwemcomplex project (Ligweide)

Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Aanvullende opgave: ruimte maken voor verbinding tussen watertransport van de Jordaan naar de Gooyergracht. Dit gebeurt over de ligweide wat ook een nieuwbouwlocatie is. Vanuit de Jordaan/Melkweg komt er een grote leiding die richting Gooyergracht moet. De ligweide maakt onderdeel uit van dit tracé.

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden binnen projectgrenzen. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte buiten de projectgrenzen worden geleid.

Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool wordt voorzien van een ontlastput. Er zijn geen aanvullende beschermingsmaatregelen nodig.

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	3
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	3
Panden met overlast	0
Panden met schade	1
Riet of reeds afgekoppeld	1
400+ m ² panden	1

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	651m
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	0
Bassins m ³ 46 mm	0
Bassins m ³ 60 mm	0
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Het zwembadgebouw mag aangesloten blijven, er moeten wel ontspanputten komen. Wanneer het riool vol zit, kan het water wat er niet meer bij in past via het maaiveld weg (na 24mm ongeveer)
- De ligweide in een nieuwbouwlocatie voor woningbouw
- Via de ligweide kan het tracé gelegd worden naar het Waterschapslaan (Blc).
- Er moet dan tussen de woning op de hoek en het zwembadgebouw gegaan worden



Wijk Ontspanputten

In deze buurt vindt veel homogeen werk plaats, alle woningen krijgen een ontspanput, ook de woningen die “gootje naar de OR” krijgen, echter het ontspanputje bij deze woningen aan de achterzijde. Het gootje naar de OR, staat symbool voor het afkoppelen van de regenpijp aan de voorzijde van de woning, om deze boven- of ondergronds naar de OR te brengen. In de openbare ruimte ligt een IT riool, de straat is dus al afgekoppeld en er komt water bij vanaf de woningen.

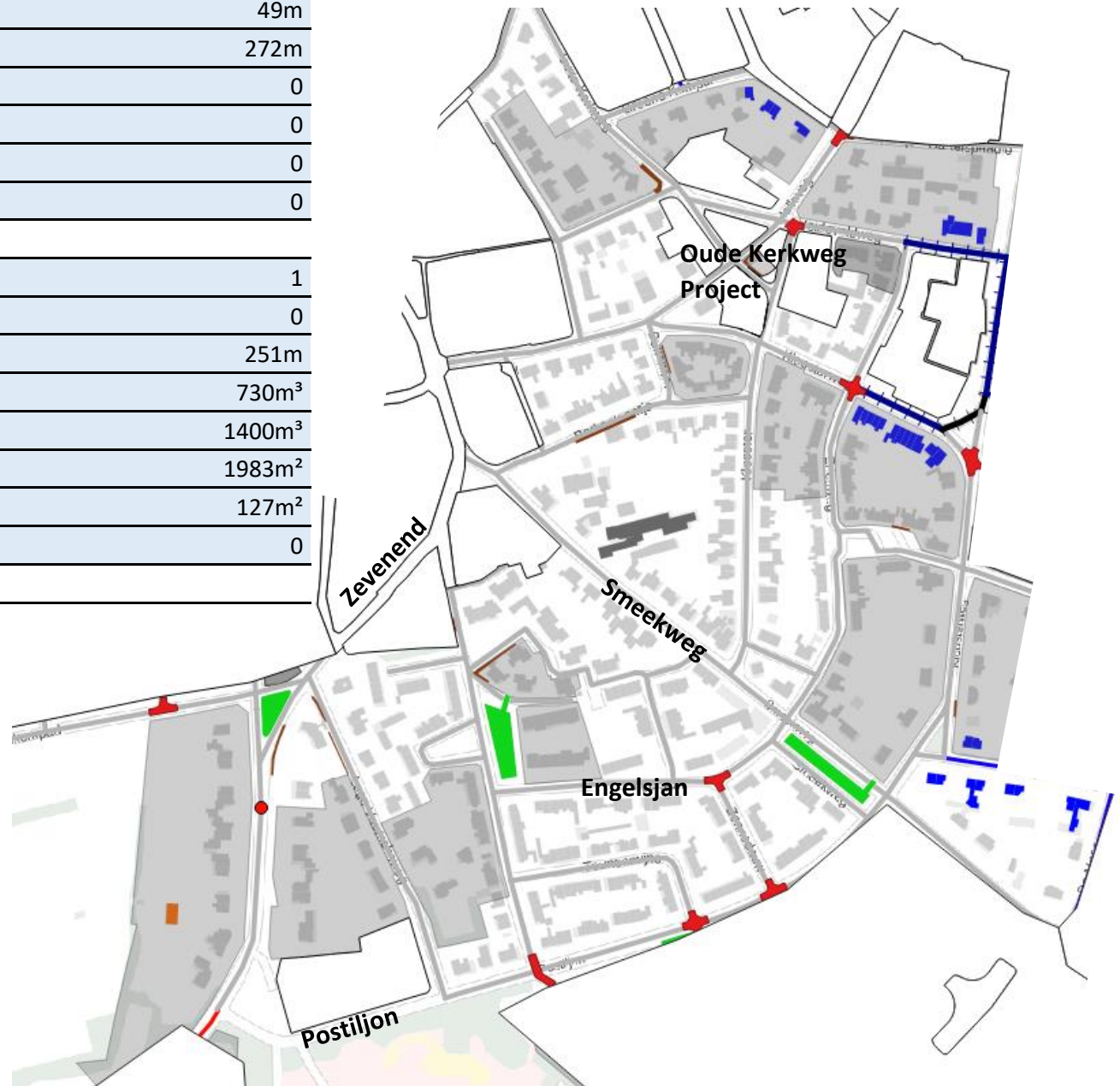
In principe gebeurt er in de openbare ruimte weinig aan verwerkingsmaatregelen, behalve een kleine rioolreconstructie vanuit LRK. Er vinden echter wel veel beheersmaatregelen plaats, dit zijn kleinere ingrepen, zoals het aanleggen van wadi's, plaatsen van opsluitband en aanpassen van drempels. Zeker de drempels water doorlatend maken is een ding wat moet gebeuren, zonder dat het de verkeersveiligheid in het geding brengt. Dit kan bijvoorbeeld door drempel-elementen te plaatsen die niet de gehele rijbaan beslaan. In het Masterplan staan meer voorbeelden. Het kan ook mogelijk zijn dat er drempels toegevoegd moeten worden om water tegen te houden. Er is een kleine reconstructie vanuit de BEL, dit is een aanpassing bij afvalcontainers.

- Alle woningen krijgen een ontspanput
- Woningen die aan de voorkant afkoppelen en water naar de OR brengen, krijgen achter ene ontspanput
- Veel woningen liggen in een collectief, hier vindt snel wateroverlast plaats, bijvoorbeeld tussen percelen en in achterpaden
- Er is één pand die groter is dan 400m², er is echter ook ruimte om overlast of schade te minimaliseren, dit is op een erf

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	1
Ontlastput	651
Gootje naar OR	29
Totaal aantal panden	681
Panden met overlast	4
Panden met schade	26
Riet of reeds afgekoppeld	89
400+ m ² panden	1

- In de openbare ruimte moeten diverse wadi's gerealiseerd worden, ook staat er op de kaart waar de “inlaten” moeten komen zodat het water van de straat in de wadi stroomt
- In de geoviewer en achterin dit document staat hoeveel kuub er in de wadi's moet
- Er gaat veel geld in aanpassingen in de openbare ruimte, plaatsen van opsluitband, aanpassen van drempels en andere beheersmaatregelen
- Er liggen diverse witte vlakken in dit gebied, dit zijn speciale projecten waar een apart startdocument voor is, deze worden apart behandeld omdat hier iets lokaal/complex gebeurt
- Er is een kleine rioolreconstructie vanuit LRK

Reconstructie	49m
Reconstructie vanuit Regenklaar	272m
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	1
IT koppelen	0
Opsluitband	251m
Bassins m ³ 46 mm totaal	730m ³
Bassins m ³ 60 mm totaal	1400m ³
Drempel verwijderen	1983m ²
Drempel aanbrengen	127m ²
Weg verlagen	0



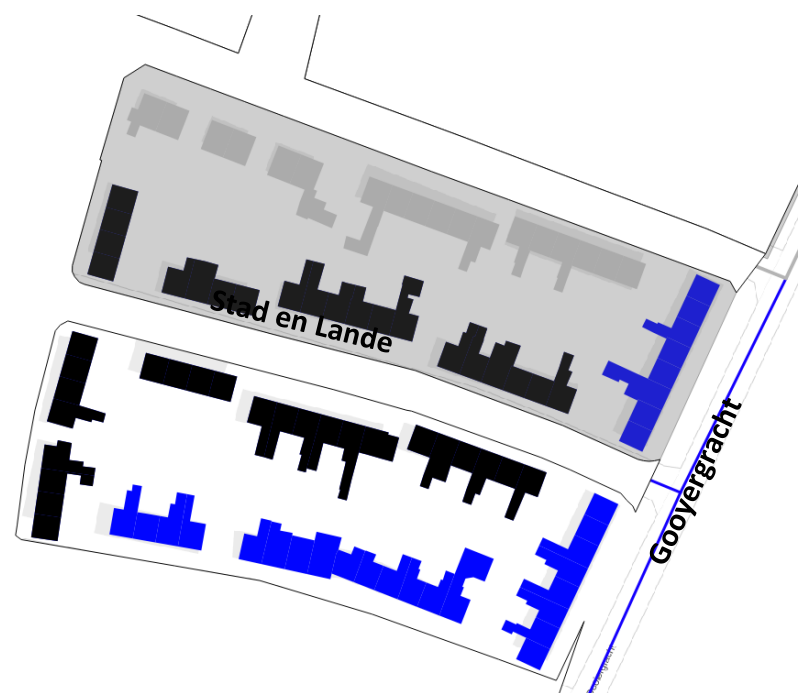
Stad en Lande

Woningen bij Stad en Lande zijn woningen van de woningcorporatie. Veel van deze woningen krijgen een “gootje naar de openbare ruimte”. Dit staat symbool voor: koppel één regenpijp af aan de voorzijde van de woning en zorg dat het veilig naar de openbare ruimte stroomt. Een molgoot is een voorbeeld van een goedkope oplossing, er kan echter vanuit bewoners weerstand ontstaan als er een goot door de tuin gelegd wordt. Ondergrondse of creatieve oplossingen zijn denkbaar, als het maar gelijkwaardig is in kosten.

De straat is al afgekoppeld, de voorkant van de woningen komt daar nog bij op.

- Het water van een regenpijp aan de voorzijde van de woning moet naar de openbare ruimte gebracht worden
- Dit kan doormiddel van een molgoot of gelijkmatige oplossingen, zowel boven als ondergronds
- Het plaatsen van een ontlastput aan de achterzijde van de woning is wenselijk
- Doordat de woningen van een woningcorporatie zijn, is het in communicatie eenvoudig af te stemmen met deze partij, de corporatie zou dan in overleg moeten met hun bewoners

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	18
Gootje naar OR	74
Totaal aantal panden	92
Panden met overlast	0
Panden met schade	1
Riet of reeds afgekoppeld	44
400+ m ² panden	0



Nieuwbouwwijk

Deze buurt is na het jaar 2000 gebouwd, dat betekent dat er een gescheiden stelsel ligt en zowel de woningen als de openbare ruimte afgekoppeld zijn. Het aantal millimeters van het riool/voorzieningen zal naar verwachting op ongeveer 20 á 25mm/u gedimensioneerd zijn. Dat betekent dat er problemen kunnen ontstaan wanneer de reeds gerealiseerde maatregelen vol zitten. Ook uit modellering bleek dit het geval te zijn, er zijn een aantal wadi's en aanpassingen in de openbare ruimte nodig om het water op plekken te krijgen waar het geen overlast of schade oplevert. Het toevoegen van ontspanputten is een extra maatregel om problemen in woningen te voorkomen.

Aan de rechterzijde zit een speeltuin en buurt vereniging, dit pand moet afgekoppeld worden, als dat nog niet is gebeurd.

In het gebied zit een speciaal project: Erven Dorensark, dit is een aparte opgave vanwege de omvang van het pand.

- De panden zijn in dit gebied reeds afgekoppeld, sinds de aanleg van de wijk
- De speeltuin- en wijkvereniging is een ouder gebouw, deze is naar verluidt (deels) afgekoppeld, maar dit is niet zeker
- Woningen in deze buurt hebben nooit recht op vergoeding van afkoppelen
- In verhouding vallen het aantal panden met overlast of schade mee, echter is het wel bij een bui groter dan 24mm/u een redelijk nat gebied, hierom wordt het als collectief geheel gezien

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	4
Ontlastput	101
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	105
Panden met overlast	3
Panden met schade	4
Riet of reeds afgekoppeld	103
400+ m ² panden	0

Let op, dit bedrag kan wellicht vervallen, nadenken over werking van systeem. Woningen die reeds bladvanger hebben hoeven geen ontspanningsput. Aangezien de wijk na 2000 gebouwd is, is dit waarschijnlijk allemaal correct aangelegd.

Reconstructie	0
Reconstructie vanuit Regenklaar	0
Reconstructie vanuit Riool	0
60m 1 filter	0
100m 1 filter	0
100m 1 filter, hwa	0
IT loskoppelen	0
IT koppelen	0
Opsluitband	44m
Bassins m ³ 46 mm	180m ³
Bassins m ³ 60 mm	360m ³
Drempel verwijderen	0
Drempel aanbrengen	0
Weg verlagen	0

- Aan de bovenzijde van het gebied dient een wadi/sloot gemaakt te worden, hier kan de directe omgeving in afstromen
- Enkele drempels verhinderen afstroom van water, drempels dienen water passerend gemaakt te worden
- Dit hoeft geen afbreuk te doen aan de verkeersveiligheid (zie masterplan)
- Er zijn nog enkele beheersmaatregelen nodig voor goede watersturing



Erven Dorensark

Groot pand met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Beheersen: inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool wordt voorzien van een ontlastput. Regenwater zoveel mogelijk bergen in naastgelegen wadi.

- Het grote pand mag aangesloten blijven op het riool, maar krijgt wel ontspanputjes, er is een grote kans dat dit gebouw al reeds is afgekoppeld
- Wanneer het riool vol zit, of de reeds gerealiseerde voorzieningen (24mm) past er geen extra water meer in van het dak, dit komt via de ontspanputjes op het maaiveld of uit het daarvoor aangelegde riool/kolken
- Dit water, dus vanaf 24mm, kan gevaar opleveren in de directe omgeving, er staan immers woningen zeer dichtbij het pand met het grote dakoppervlak
- Er is dus weinig ruimte om hete vele water te beheersen

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	1
Gootje naar OR	0
Totaal aantal panden	1
Panden met overlast	0
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	1
400+ m ² panden	1

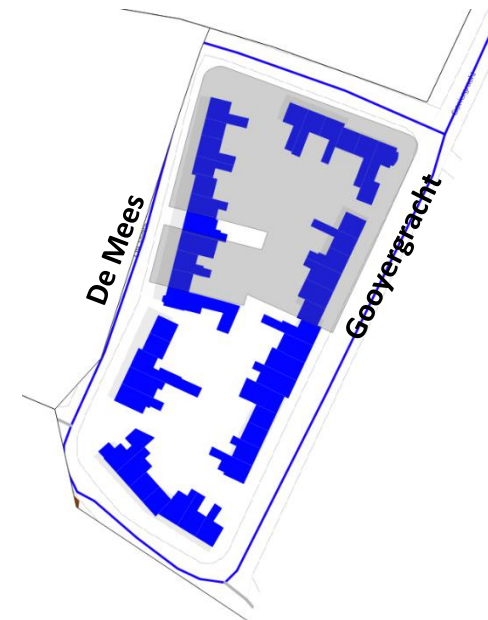


De Mees

De openbare ruimte van dit gebied is reeds afgekoppeld, de woningen zijn echter nog aangesloten. Dit moet veranderd worden, het is noodzaak dat de voorkant van de woningen in dit gebied afgekoppeld worden en naar de openbare ruimte gebracht worden, zodat het in de bestaande IT-riolen in de straat kan komen. Dit principe noemen we “gootje naar de openbare ruimte” en staat symbool voor de opgave. Naast een molgoot, zou een ondergrondse leiding met spuwcr of andere gelijkwaardige oplossingen ook denkbaar zijn.

- Het water van een regenpijp aan de voorzijde van de woning moet naar de openbare ruimte gebracht worden
- Dit kan doormiddel van een molgoot of gelijkmatige oplossingen, zowel boven als ondergronds
- Het plaatsen van een ontlastput aan de achterzijde van de woning is wenselijk
- Een deel van de woningen zitten in een collectief gebied, hier is de kans groot dat er water tussen percelen over het maaiveld stroomt

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	0
Gootje naar OR	44
Totaal aantal panden	44
Panden met overlast	0
Panden met schade	0
Riet of reeds afgekoppeld	0
400+ m ² panden	0



Talpa media e.o. (Jordaan project)

Grote panden met aangrenzende bebouwde percelen waar de kans bestaat dat afstromend water tot overlast leidt.

Verwerken: Er mag 24mm/u maal bestaand dakoppervlak geloosd worden op het riool. (hoeft niet regenwater van dak te zijn in de uitwerking)

Beheersen: Inspanningsverplichting om zoveel mogelijk water vast te houden op eigen perceel. Het eventuele overschot mag naar de openbare ruimte worden geleid.

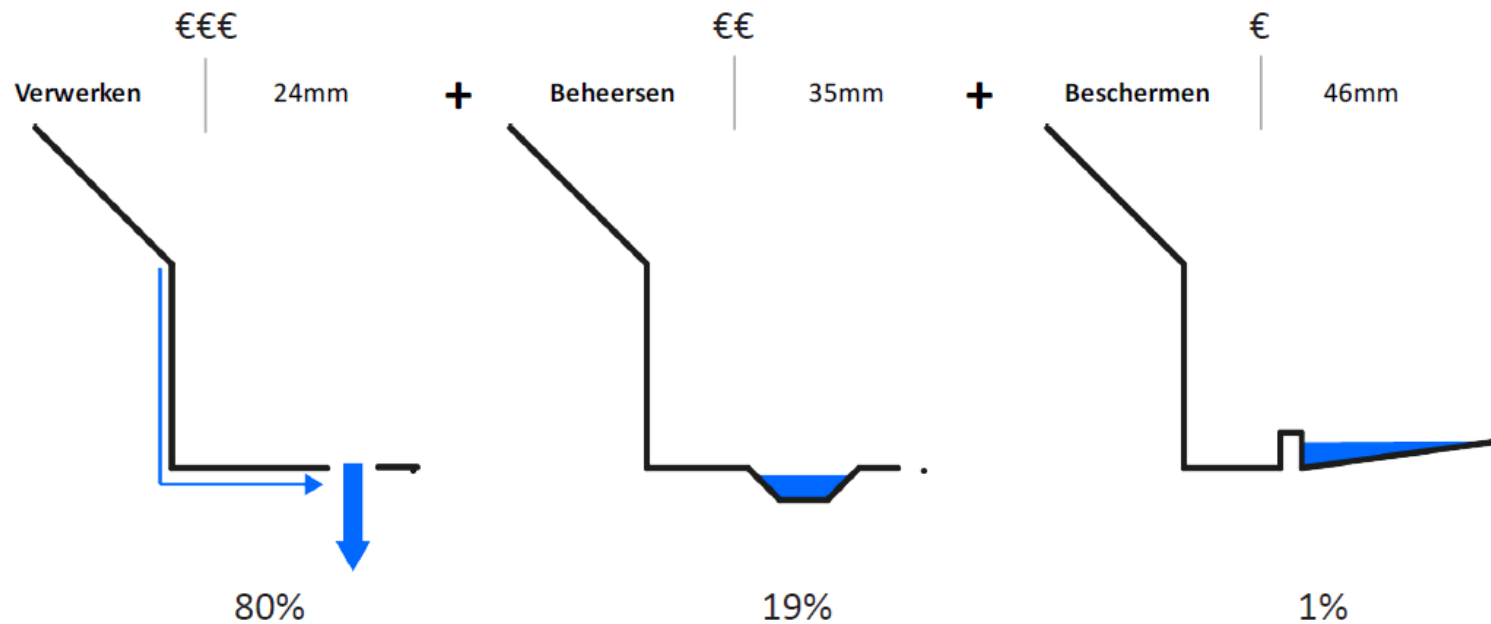
Beschermen: een deel van de aansluitingen op het riool wordt voorzien van een ontlastput. Er wordt een automatische waterkering of iets vergelijkbaars voor ingangen aangebracht om binnenstromen van hemelwater te voorkomen.

- Alle panden, inclusief grote panden (groter dan 400+ m²), mogen aangesloten blijven op het riool maar krijgen wel een ontspanput.
- Het riool kan ongeveer 24mm/u aan. Wanneer het riool vol zit komt het water via het ontspanputje uit op het maaiveld. Dit gebeurt slecht één keer in de 2 tot 5 jaar.
- Risico is dat het oppervlak van de grote daken veel overlast geeft in dit dicht bebouwde gebied
- Het beheersen van water over het maaiveld is een aandachtspunt bij uitvoering
- Er zijn enkele panden aan die een gootje naar de OR krijgen, dit staat symbool voor het naar de OR brengen van regenwater van één regenpijp aan de voorzijde
- Dit kan bovengronds (molgoot) of ondergronds, als de kosten maar gelijkwaardig blijven aan elkaar

Afkoppelen 24mm	0
Afkoppelen 35mm	0
Ontlastput	32
Gootje naar OR	15
Totaal aantal panden	47
Panden met overlast	1
Panden met schade	2
Riet of reeds afgekoppeld	6
400+ m ² panden	5



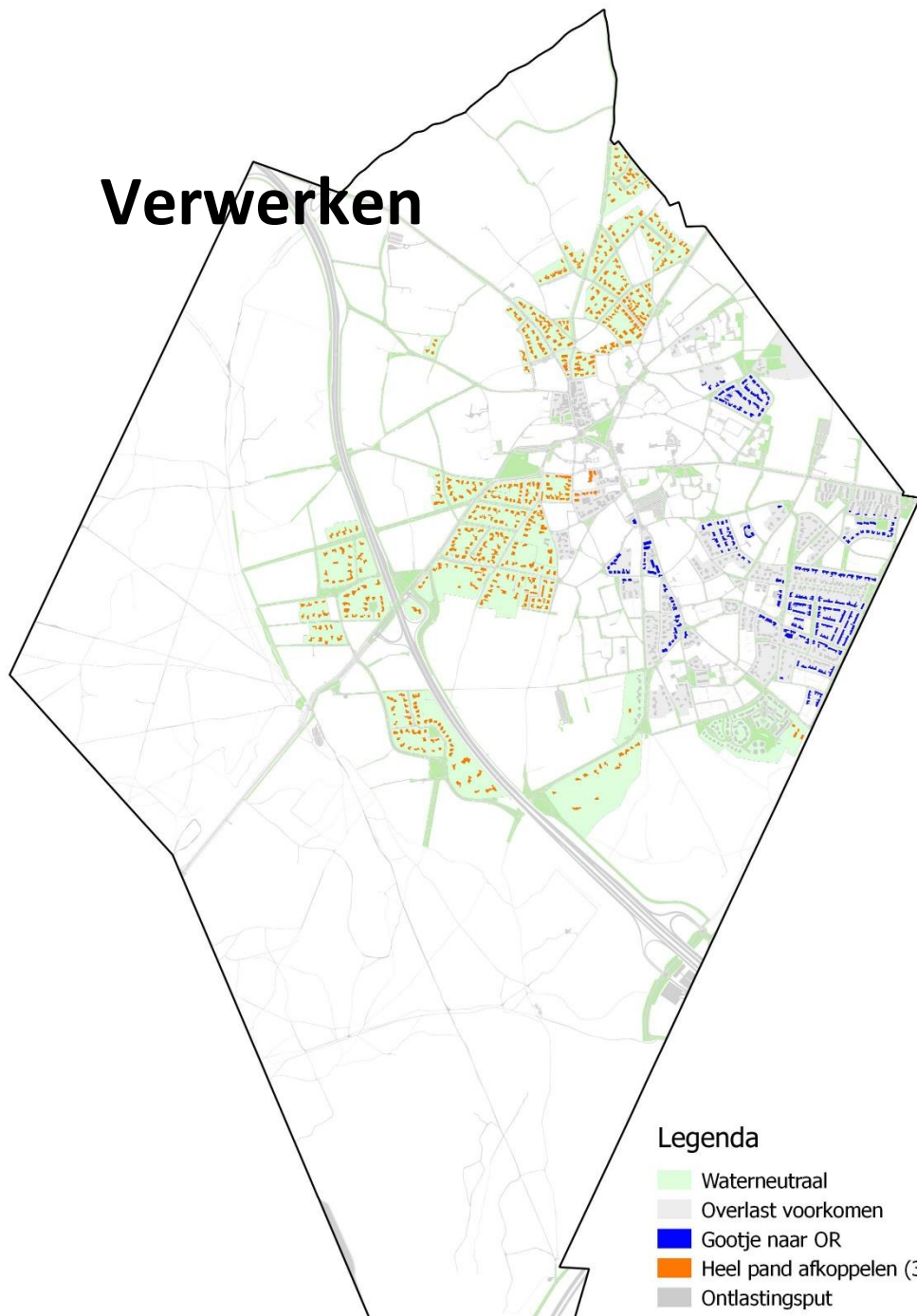
INFORMATIE EN AANTALLEN



Verwerkingskosten zijn over het algemeen veel hoger dan beheers- en beschermingskosten. In het masterplan is gezocht naar een optimale mix en is uitgegaan van een voorkeursaanpak. Die voorkeurs aanpak, de VBB van Laren, is direct gerelateerd aan het voorkomen van respectievelijk hinder, overlast en schade.

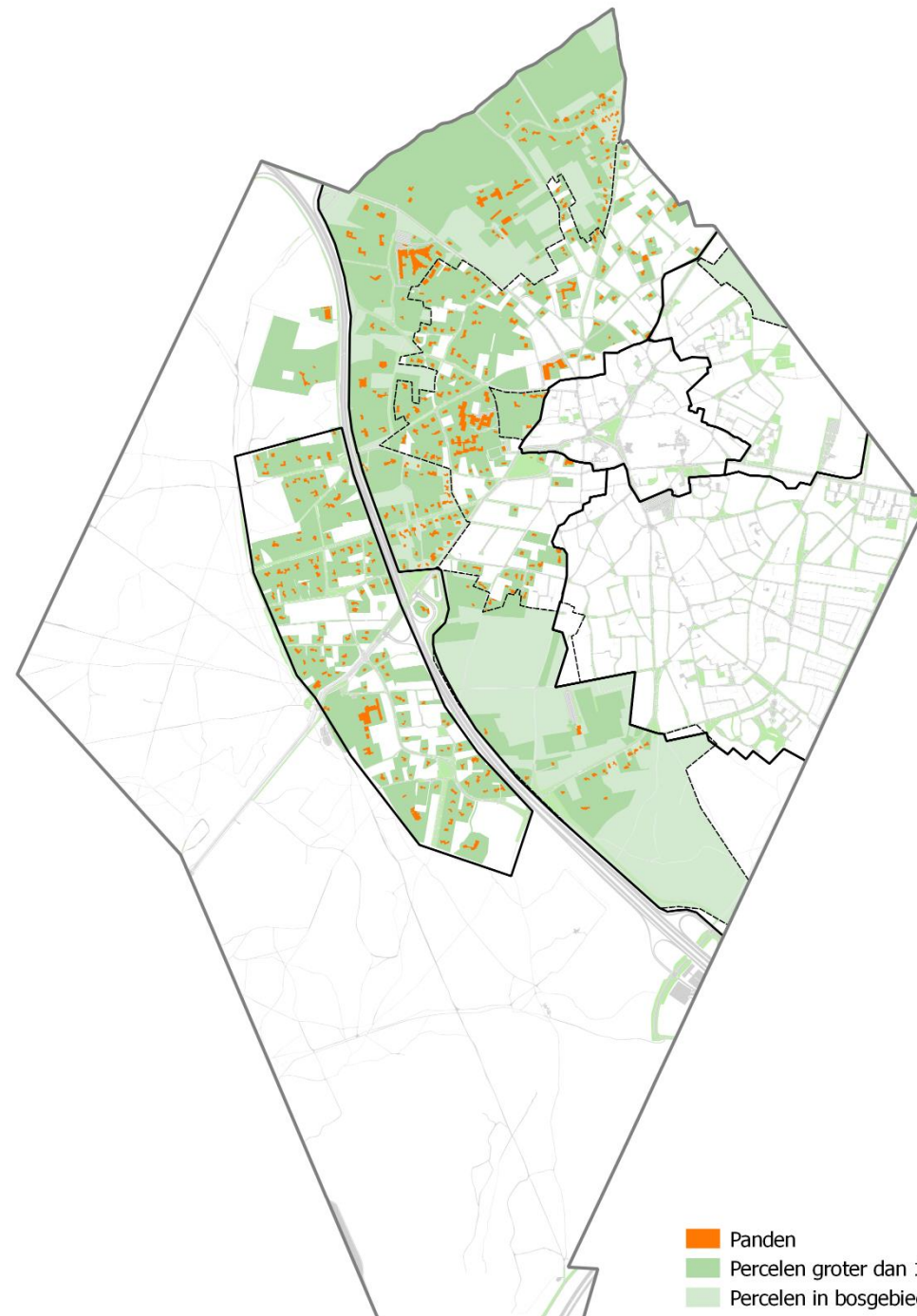
Verwerkingsmaatregelen worden bij voorkeur alleen gebruikt om hinder te voorkomen. Om overlast te voorkomen wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van (collectieve) beheersmaatregelen. Alleen als een combinatie van beheers- en verwerkingsmaatregelen niet doelmatig meer is, wordt schade voorkomen door het nemen van beschermende maatregelen. De werking en inzet van de maatregelen worden in het masterplan beschreven.

Verwerken



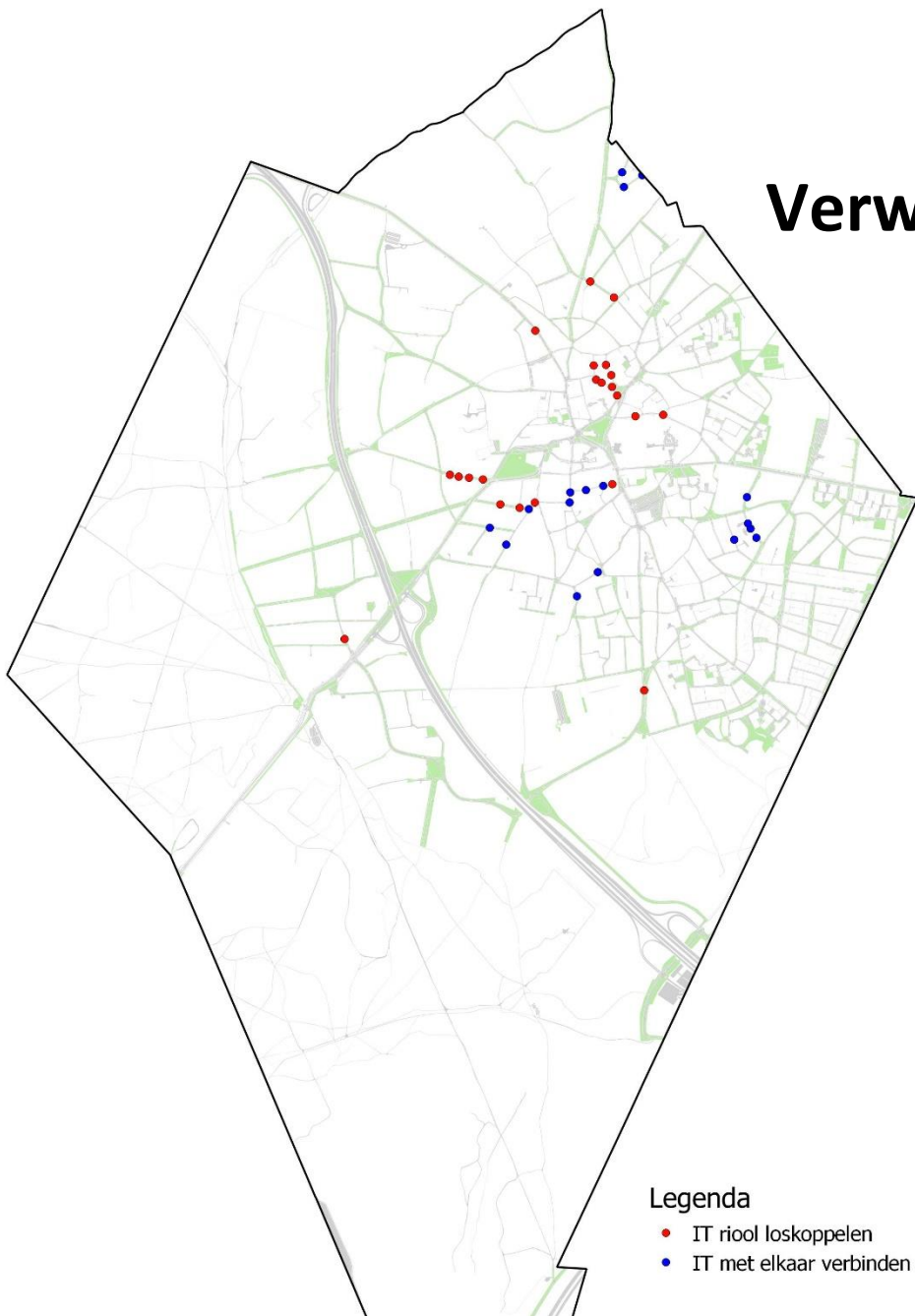
Legenda

- Waterneutraal
- Overlast voorkomen
- Gootje naar OR
- Heel pand afkoppelen (35mm)
- Ontlastingsput



- Panden
- Percelen groter dan 1500m²
- Percelen in bosgebied

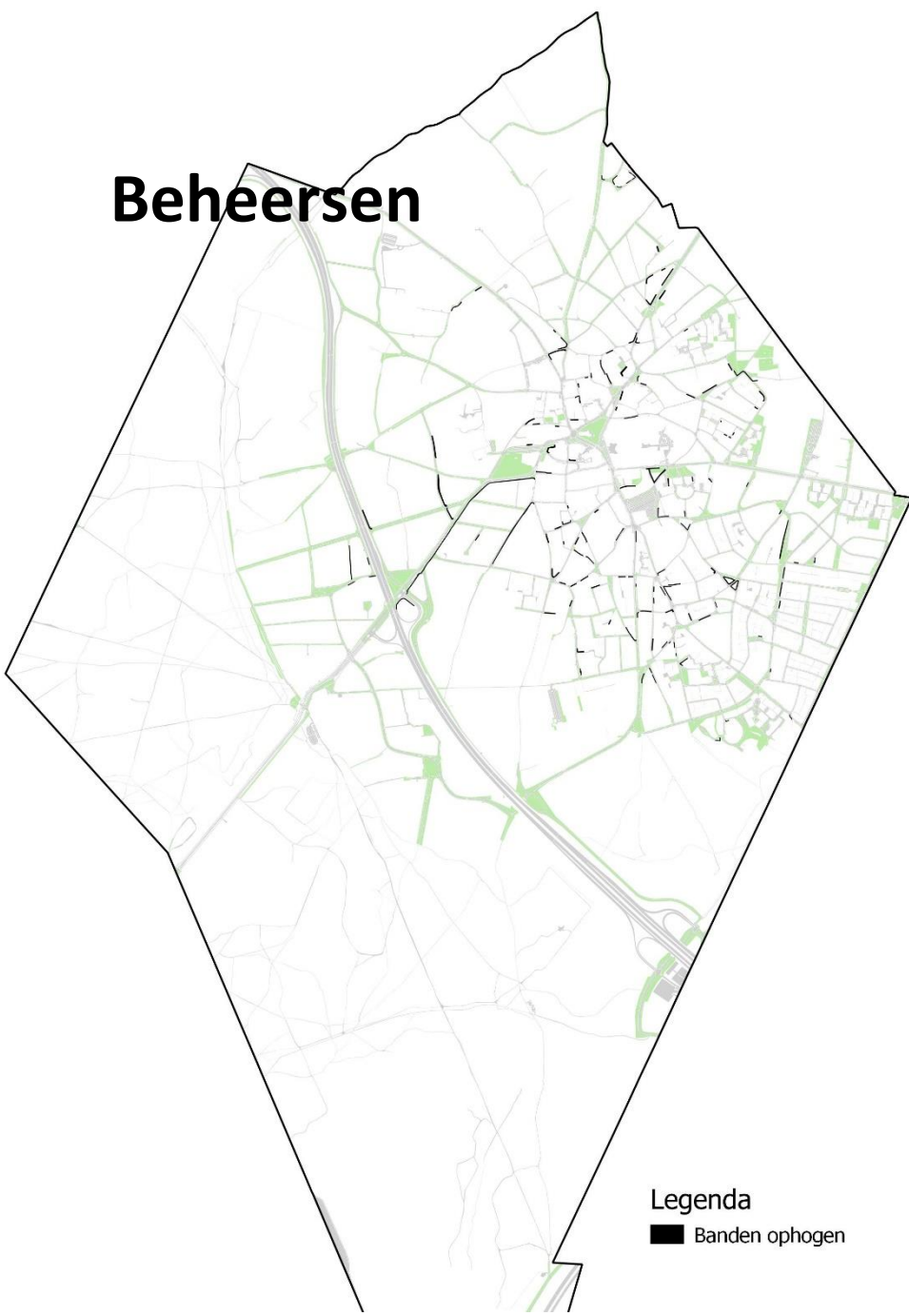
Verwerken



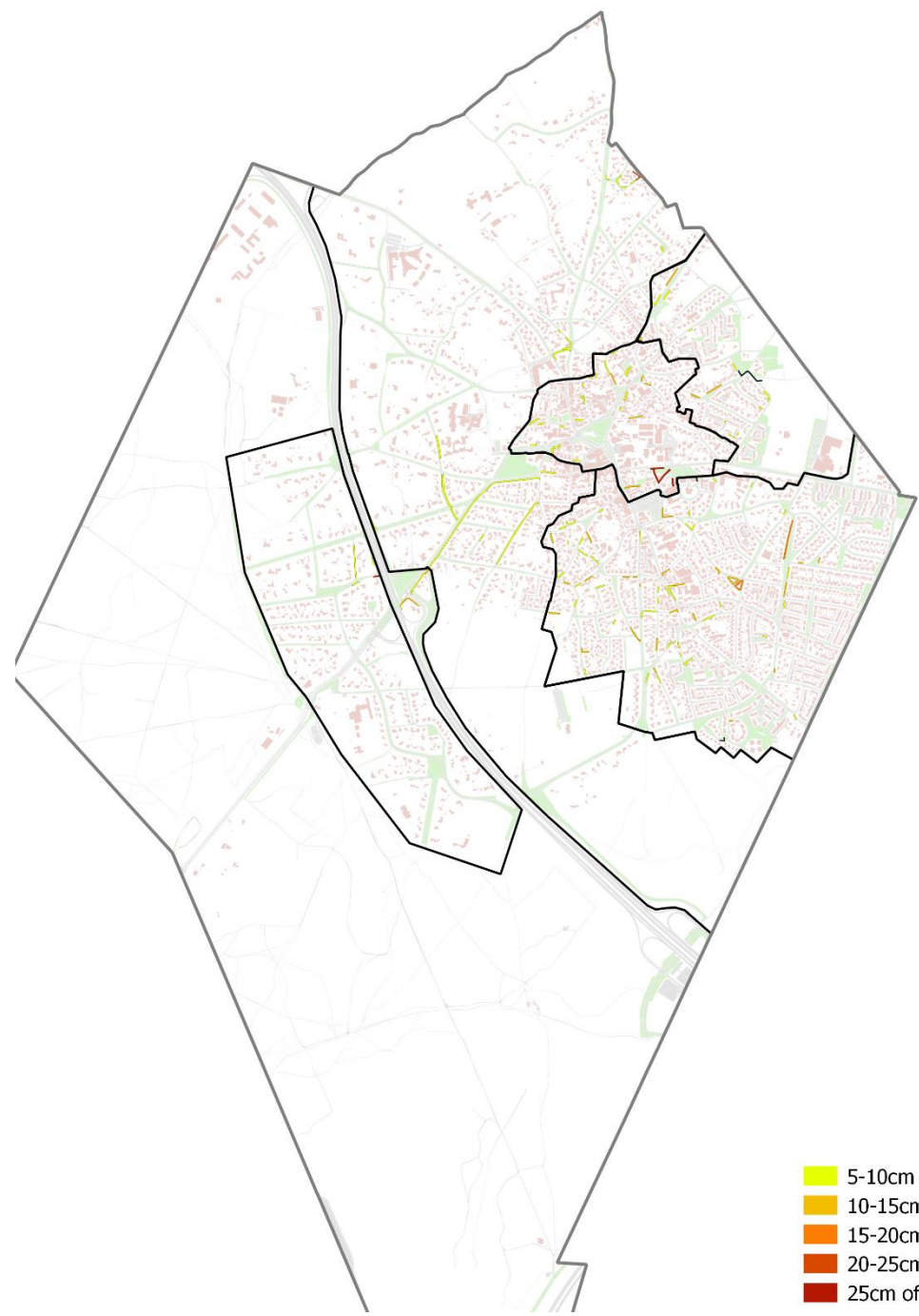
Legenda

- IT riool loskoppelen
- IT met elkaar verbinden en loskoppelen van gemengd stelsel

Beheersers

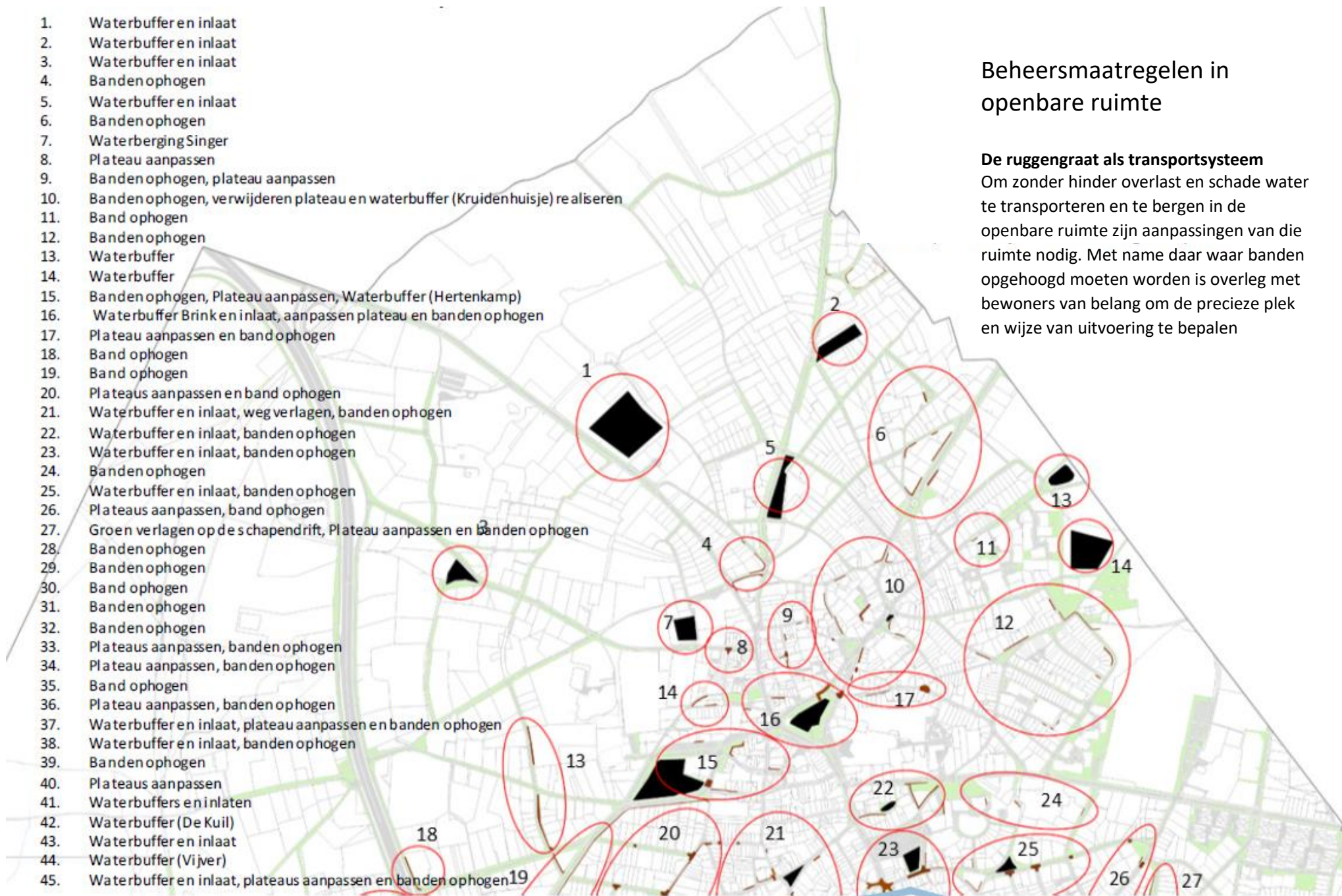


Legenda
■ Banden ophogen



■ 5-10cm
■ 10-15cm
■ 15-20cm
■ 20-25cm
■ 25cm of meer

1. Waterbuffer en inlaat
2. Waterbuffer en inlaat
3. Waterbuffer en inlaat
4. Banden ophogen
5. Waterbuffer en inlaat
6. Banden ophogen
7. Waterberging Singer
8. Plateau aanpassen
9. Banden ophogen, plateau aanpassen
10. Banden ophogen, verwijderen plateau en waterbuffer (Kruidenhuisje) realiseren
11. Band ophogen
12. Banden ophogen
13. Waterbuffer
14. Waterbuffer
15. Banden ophogen, Plateau aanpassen, Waterbuffer (Hertenkamp)
16. Waterbuffer Brinken inlaat, aanpassen plateau en banden ophogen
17. Plateau aanpassen en band ophogen
18. Band ophogen
19. Band ophogen
20. Plateaus aanpassen en band ophogen
21. Waterbuffer en inlaat, weg verlagen, banden ophogen
22. Waterbuffer en inlaat, banden ophogen
23. Waterbuffer en inlaat, banden ophogen
24. Banden ophogen
25. Waterbuffer en inlaat, banden ophogen
26. Plateaus aanpassen, band ophogen
27. Groen verlagen op de schapendrift, Plateau aanpassen en banden ophogen
28. Banden ophogen
29. Banden ophogen
30. Band ophogen
31. Banden ophogen
32. Banden ophogen
33. Plateaus aanpassen, banden ophogen
34. Plateau aanpassen, banden ophogen
35. Band ophogen
36. Plateau aanpassen, banden ophogen
37. Waterbuffer en inlaat, plateau aanpassen en banden ophogen
38. Waterbuffer en inlaat, banden ophogen
39. Banden ophogen
40. Plateaus aanpassen
41. Waterbuffers en inlaten
42. Waterbuffer (De Kuil)
43. Waterbuffer en inlaat
44. Waterbuffer (Vijver)
45. Waterbuffer en inlaat, plateaus aanpassen en banden ophogen

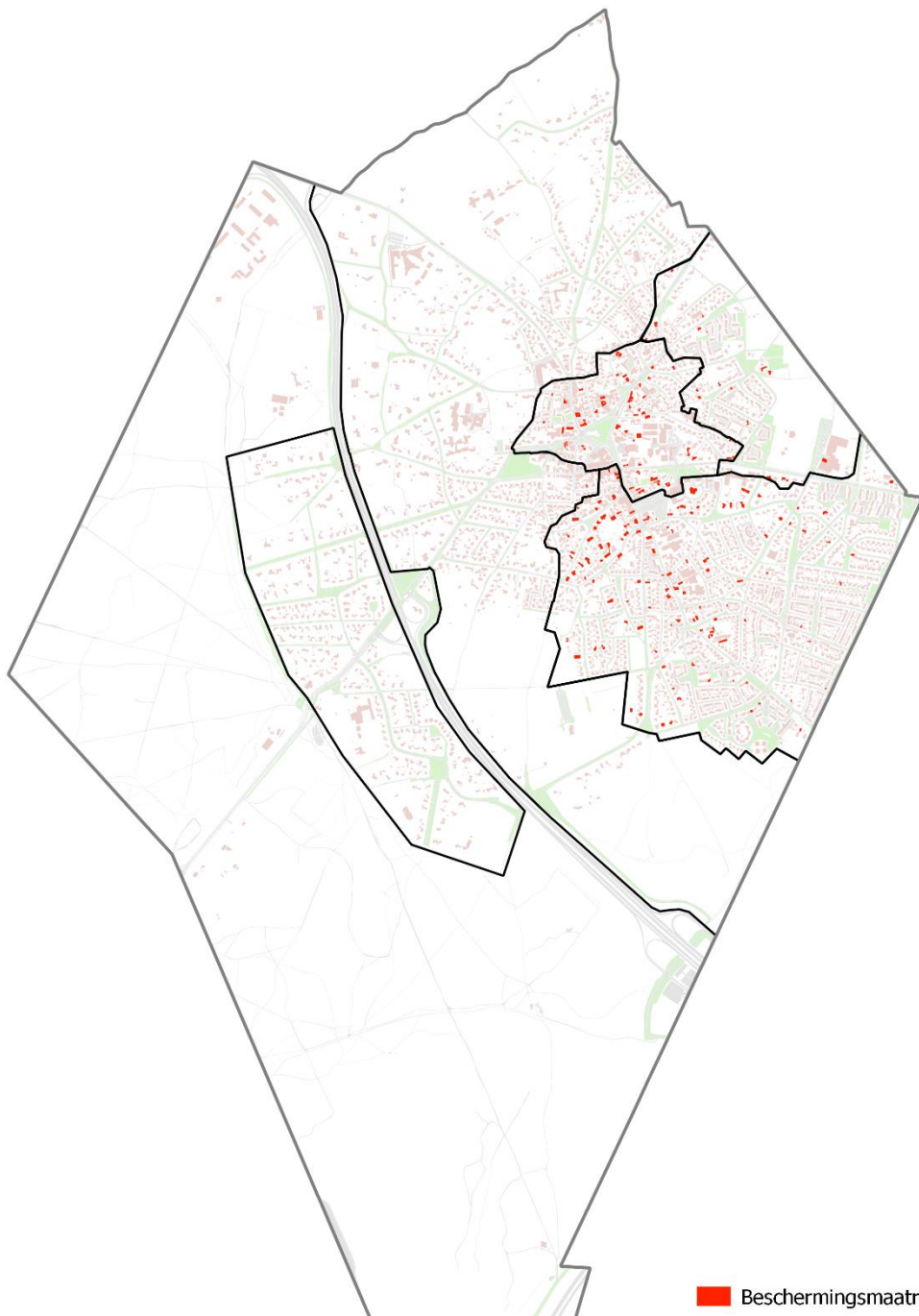


Beheersmaatregelen in openbare ruimte

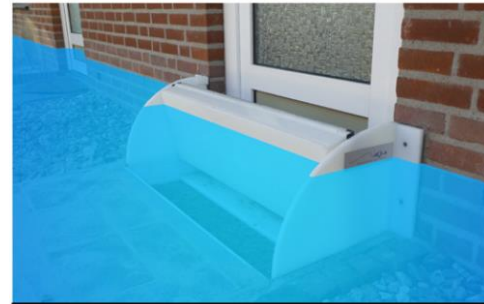
De ruggengraat als transportsysteem

Om zonder hinder overlast en schade water te transporteren en te bergen in de openbare ruimte zijn aanpassingen van die ruimte nodig. Met name daar waar banden opgehoogd moeten worden is overleg met bewoners van belang om de precieze plek en wijze van uitvoering te bepalen





■ Beschermingsmaatregelen



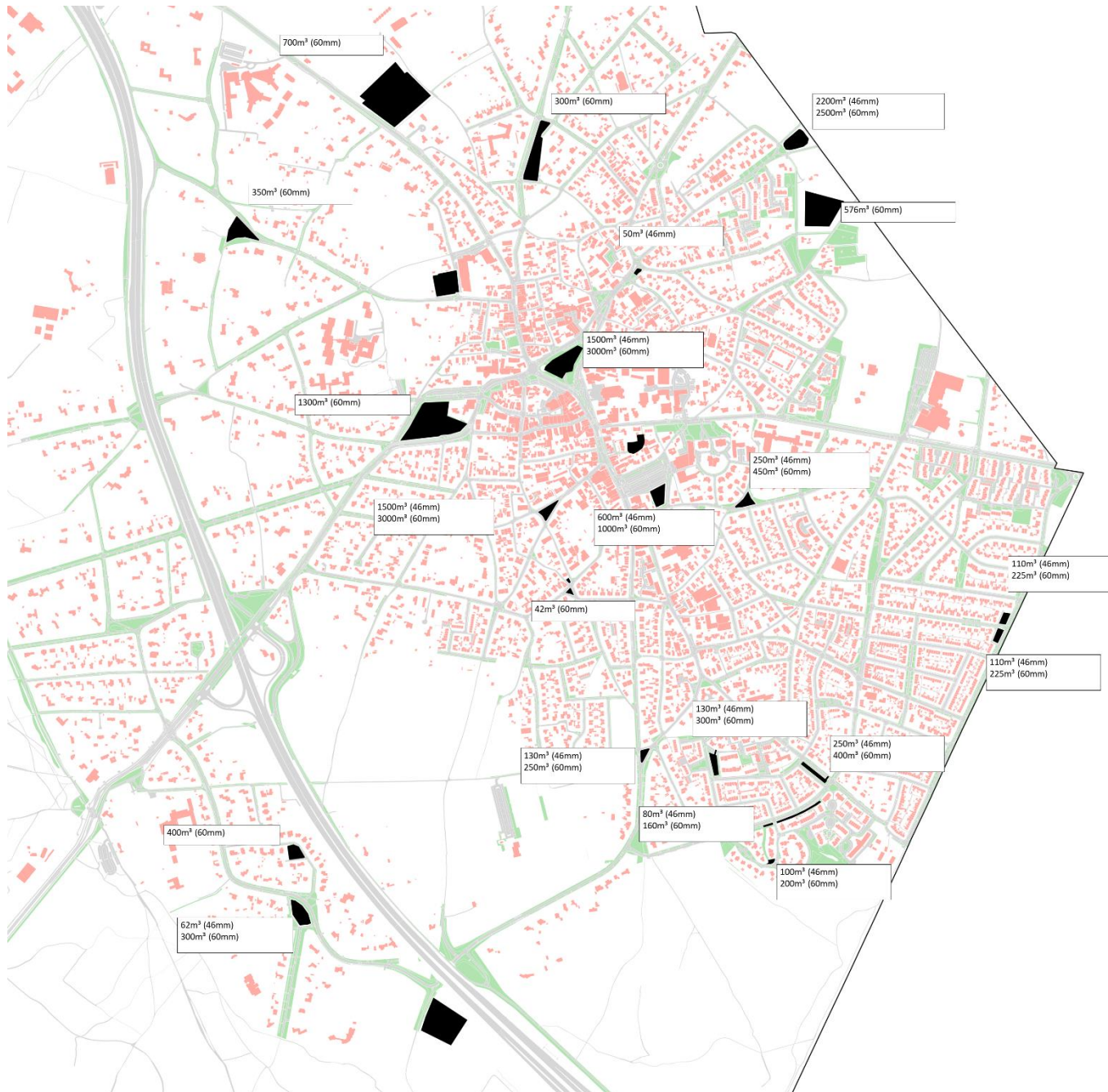
Blokade voor een deur



Blokade voor een deur

Beschermen

Door het treffen van verwerkings- en beheersmaatregelen is de kans op schade aanzienlijk verminderd. Op enkele plekken blijft een kans op schade bestaan. Bij die percelen zijn naast verwerkingsmaatregelen ook beschermende maatregelen nodig.



Beschermen

Benodigde berging

Voor iedere waterbuffer is een benodigde berging bepaald voor een bui van 46mm/u en 60mm/u. De minimaal te realiseren berging is voor 46mm/u. Omdat de waterbuffers alleen bij extreme regenval noodzakelijk zijn gaat de voorkeur uit naar zoveel mogelijk bovengrondse berging en wordt de omvang gedimensioneerd op een bui van 60 mm/u

Randvoorwaarden waterbuffers

Er worden bovengrondse inlaten gerealiseerd zodat de openbare ruimte onder vrij verval kan lozen in de waterbuffers. Vanwege de grote hoeveelheid afstromend hemelwater is een ondergrondse verbinding niet voldoende (kleinere capaciteit met het risico dat deze snel verstopt zit door bladeren en ander vuil).

In de openbare ruimte worden beheersmaatregelen genomen (Drempel, aanpassen opsluitbanden) met een uitstroomb voorziening in de waterbuffer om uitspoeling tegen te gaan.

Toekomst 
—Consultancy **Sterk**
www.toekomststerk.nl

