

WATERSCHAP LIMBURG

QUICKSCANS

WATEROVERLAST LIMBURG

QUICKSCAN 4 RIMBURGERWEG LANDGRAAF

## DISCLAIMER

*Dit rapport is het resultaat van onderzoek dat is verricht naar de toedracht en omvang van wateroverlast op een specifieke locatie en/of gebied. Het doel van het rapport is om vragen van de omgeving zoveel mogelijk te kunnen beantwoorden en de omgeving in staat te stellen actief mee te denken over denkbare, mogelijke en wenselijke, ontwikkelingen in het kader van het voorkomen van wateroverlast en schade.*

*De verantwoordelijkheid voor de inhoud van dit rapport ligt bij de opsteller, WSP Nederland B.V.. Waterschap Limburg aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor directe of indirecte schade welke ontstaat door gebruikmaking van, het vertrouwen op of handelingen verricht naar aanleiding van de in dit rapport verstrekte informatie.*

*Het rapport heeft geen verdere status dan onderzoeksrapport. Aan het rapport en de daarin genoemde conclusies en maatregelen kunnen geen rechten worden ontleend.*

WATERSCHAP LIMBURG

# QUICKSCANS WATEROVERLAST LIMBURG

QUICKSCAN 4 RIMBURGERWEG LANDGRAAF



WSP NEDERLAND B.V.  
RINGWADE 41  
3439 LM NIEUWEGEIN

+31 (0)88 910 20 00

PROJECTNUMMER  
WAB018271

DOCUMENTNUMMER  
D011 , versie 3

## COLOFON

### RAPPORTHISTORIE

|   |            |             |
|---|------------|-------------|
| 1 | 30-11-2021 | Concept     |
| 2 | 13-01-2021 | Eindconcept |
| 3 | 08-03-2021 | Definitief  |

## AUTORISATIE

| PROJECTNUMMER | DOCUMENTNUMMER  | VERSIE | STATUS     |
|---------------|-----------------|--------|------------|
| WAB018271     | WAB018271-D-011 | 3      | Definitief |

| OPGESTELD DOOR   | FUNCTIE  | DATUM      | PARAAF         |
|--|--|------------|----------------|
| Jitse Bijlmakers<br>Diederik den Houting<br>Remko Hoendervoogt | Adviseur Waterbeheer<br>Adviseur Water en Omgeving<br>Adviseur Waterbeheer | 08-03-2021 | JB<br>DH<br>RH |

| GEVERIFIEERD DOOR  | FUNCTIE                   | DATUM      | PARAAF |
|--------------------|---------------------------|------------|--------|
| Maarten van Dieren | Projectleider Waterbeheer | 08-03-2021 | MD     |

| GOEDGEKEURD DOOR   | FUNCTIE                   | DATUM      | PARAAF |
|--------------------|---------------------------|------------|--------|
| Maarten van Dieren | Projectleider Waterbeheer | 08-03-2021 | MD     |

# INHOUDSOPGAVE

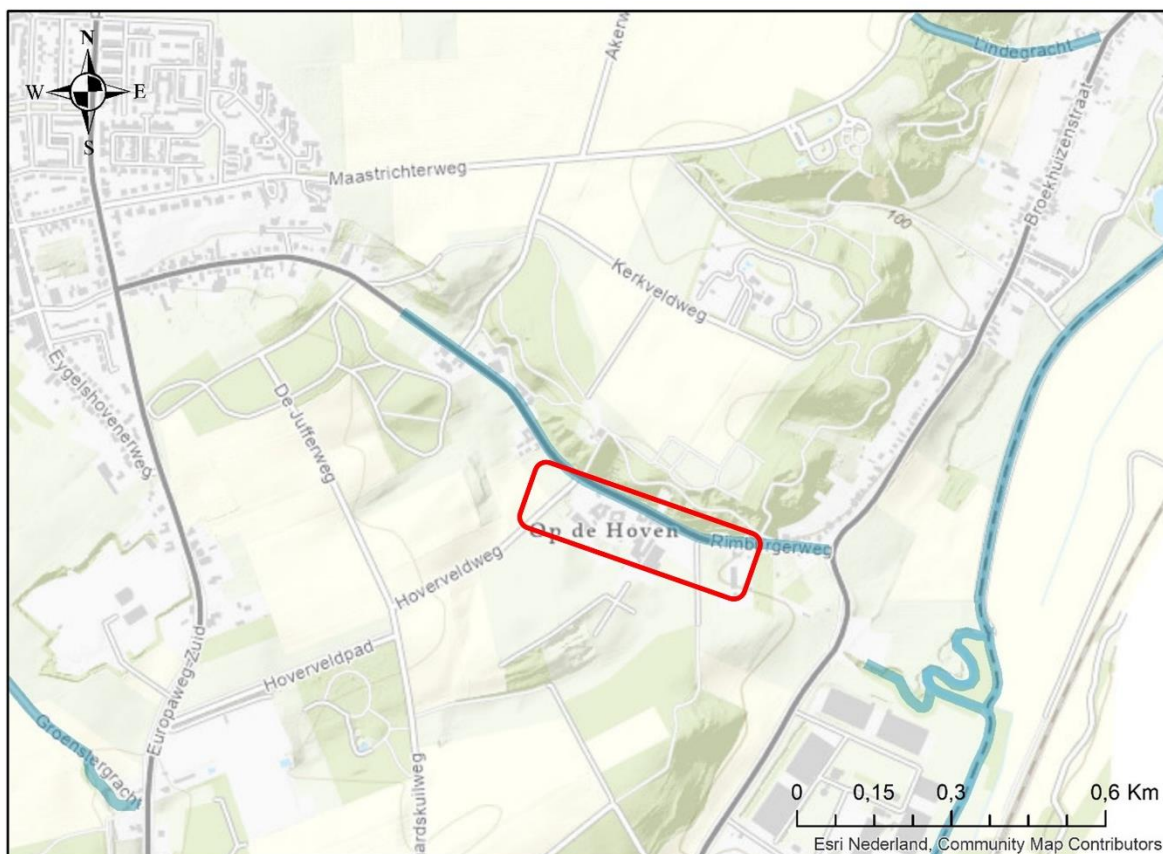
|          |                                    |                                     |
|----------|------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUCTIE</b>                 | <b>4</b>                            |
| 1.1      | Introductie                        | 4                                   |
| 1.2      | Juridisch kader                    | 4                                   |
| 1.3      | Doelstelling                       | 6                                   |
| <b>2</b> | <b>ANALYSE</b>                     | <b>6</b>                            |
| 2.1      | Gebiedsanalyse                     | 6                                   |
| 2.2      | Extreme Neerslag 13 en 14 juli     | 9                                   |
| 2.3      | Wateroverlast                      | 11                                  |
| 2.4      | WateroverlastKnelpunt              | 13                                  |
| <b>3</b> | <b>MAATREGELEN</b>                 | <b>15</b>                           |
| 3.1      | Doelstelling                       | 15                                  |
| 3.2      | Korte Termijn (Quick-wins)         | 16                                  |
| 3.3      | (Middel)lange Termijn              | 17                                  |
| 3.4      | Knelpunten                         | Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. |
| <b>4</b> | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b> | <b>19</b>                           |

# 1 INTRODUCTIE

## 1.1 INTRODUCTIE

Naar aanleiding van de wateroverlast van 29 juni en 13 en 14 juli 2021 in Limburg heeft Waterschap Limburg verschillende meldingen en vragen over de vervolgaanpak van specifieke overlastsituaties ontvangen. Een aantal van deze meldingen zijn doorgezet naar het programma Water in Balans. Het programma Water in Balans heeft WSP de opdracht gegeven om deze meldingen onafhankelijk te onderzoeken in de vorm van een quickscan. De quickscans dienen inzicht te bieden in de wateroverlastsituaties en kansen en knelpunten ten aanzien van verbetermogelijkheden te beschouwen.

Deze quickscan beschouwt de ernstige wateroverlast die heeft plaatsgevonden aan de Rimbungerweg te Landgraaf. Meer specifiek gaat het om de boerderijen, woningen, stallen, schuren en tuinen van de Rimbungerweg 160 t/m 210 (Figuur 1).



Figuur 1: Overzichtkaart met in rood kader aangegeven de onderzoekslocatie van de wateroverlast.

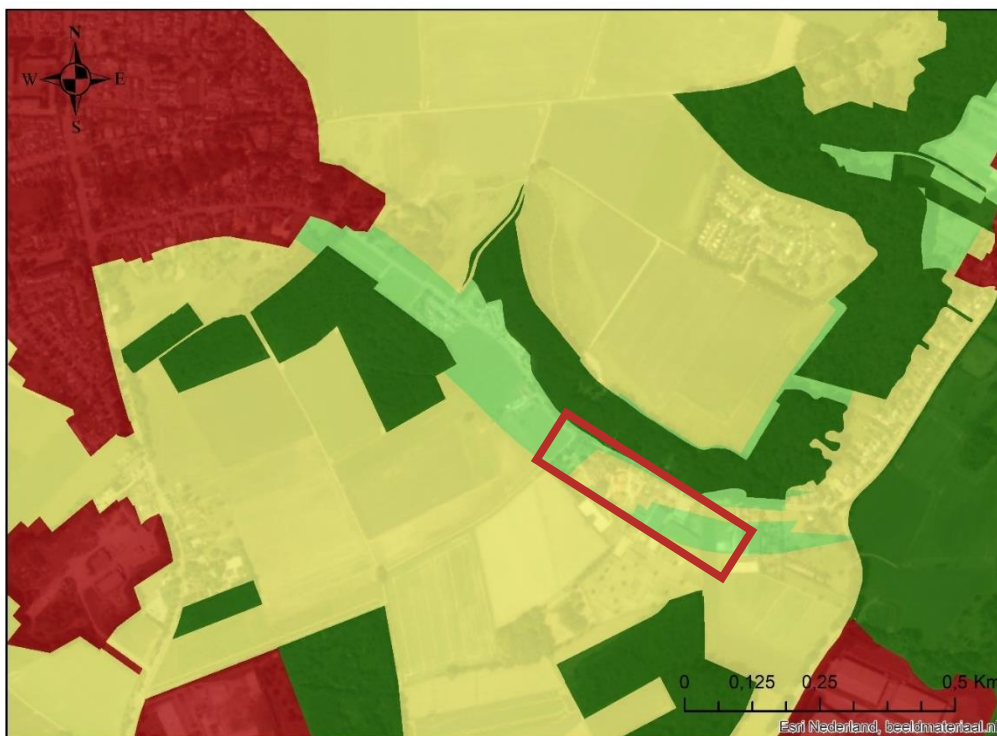
## 1.2 JURIDISCH KADER

Waterschap Limburg heeft een zorgplicht om wateroverlast zoveel mogelijk te beperken. Deze zorgplicht wordt ingekleurd door de normen die de Provincie Limburg in artikel 5.3.1 van haar Omgevingsverordening heeft vastgesteld voor de verschillende te onderscheiden gebieden waarop de bergings- en afvoercapaciteit van de regionale wateren moeten zijn ingericht.

Uit het provinciaal waterplan Limburg 2022-2027 volgt dat de norm voor bebouwde kernen geldt voor water in woon- of bedrijfsgebouwen. Water in tuinen, gemeentelijke groenvoorzieningen, bijgebouwen, kelders, souterrains en tuinhuizen vallen niet onder de beschermingsnorm.

Daar waar een regionaal watersysteem niet voldoet aan de gestelde (wettelijke) norm is sprake van een zogenaamde 'wateroverlastknelpunt'. Hier ontstaat voor het waterschap een specifieke zorgplicht om (bij voorkeur) permanente maatregelen te treffen om dat wateroverlastknelpunt structureel op te lossen. Bij het toekennen van de normen is rekening gehouden met de economische waarde van het grondgebruik en te verwachten schade.

In het gebied rond de Rimburgerweg gelden verschillende normeringen (zie figuur 2). Voor het stedelijk gebied van Waubach geldt een normering van 1:100 jaar. Het landelijk gebied op de helling en het plateau heeft een normering van 1:25 jaar. Het dal rond de Rimburgerweg kent een normering van 1:10 jaar met uitzondering van de strook bebouwing langs de Rimburgerweg vanaf huisnummer 160 verder oostwaarts, waar een normering van 1:25 geldt. Tot slot geldt voor het aanwezige bosgebied geen minimale beschermingsnorm.



- Overstromingskansgebied A (geen kans aangegeven)
- Overstromingskansgebied B (1:10 jaar)
- Overstromingskansgebied C (1:25 jaar)
- Overstromingskansgebied D (1:50 jaar)
- Overstromingskansgebied E (1:100 jaar)
- Overig water

Figuur 2: Wettelijke normering overstromingskansen Provincie Limburg met in rood kader aangegeven de onderzoekslocatie van de wateroverlast.

---

## 1.3 DOELSTELLING

Het doel van de quickscan is het beantwoorden van de volgende vragen:

- ➔ Is er op basis van de vigerende provinciale normering sprake van een wateroverlastknelpunt?
  - Zo ja, wie is verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen om het knelpunt op te heffen?
- ➔ Welke maatregelen (kansen, verbetermogelijkheden) zijn in deze specifieke situatie mogelijk?
- ➔ Zijn er, vooruitlopend op een structurele oplossing, maatregelen mogelijk die op korte termijn te realiseren zijn?
- ➔ Wat zijn de belangrijkste risico's (knelpunten)?

Om deze vragen te beantwoorden wordt in de quickscan aandacht besteedt aan inzicht in de werking van de waterhuishouding en de opgetreden wateroverlast van afgelopen juli.

## 2 ANALYSE

---

### 2.1 GEBIEDSANALYSE

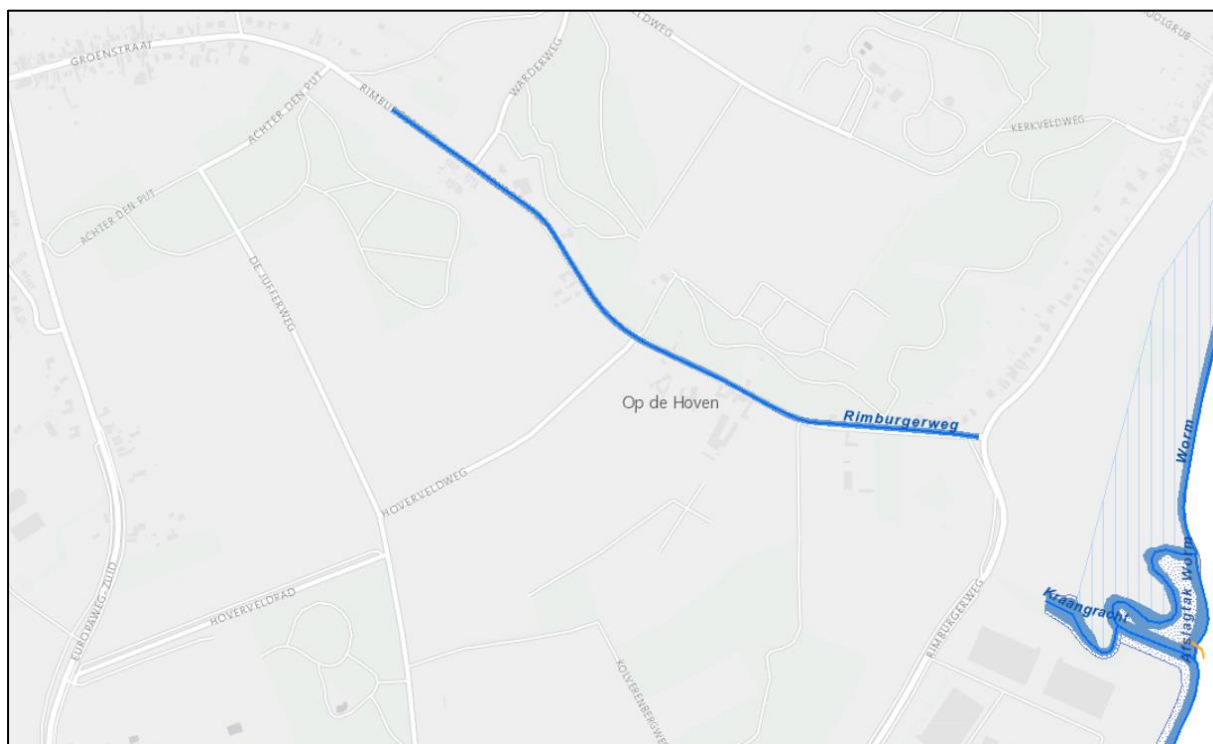
De Rimbürgerweg voert van de Groenstraat in Waubach naar de Broekhuizenstraat in Rimbürg. Het stroomgebied wordt in het noordwesten globaal begrensd door de Maastrichterlaan en de provinciale weg N300 en in het (zuid)westen door de Europaweg-Zuid. Verder omvat het stroomgebied het dal van de Rimbürgerweg dat in het oosten aansluit op het stroomgebied van de Worm. Het noordwestelijke deel bestaat uit stedelijk gebied en het zuidoostelijke deel is landelijk gebied met akkers, weilanden, en nieuw bos. In het dal van de Rimbürgerweg bevinden zich enkele aanliggende boerderijen, woningen, schuren, stallen en tuinen. De Rimbürgerweg staat over een lengte van 995 m als primaire watergang op de legger van het waterschap (zie Figuur 3). Daarbij kenmerkt een watervoerende weg zich doordat er onder maatgevende omstandigheden meer dan 750 m<sup>3</sup> water vanuit het stroomgebied tot afstroming op komt. Het waterschap gebruikt normaal gesproken het LISEM model om te bepalen voor welke weggedeeltes dit van toepassing is. Het LISEM model is in dit gebied echter niet gebruikt o.a. omdat het riool veel invloed heeft. Voor de Rimbürgerweg heeft het waterschap daarom op basis van hydrologische expert judgement bepaald waar deze aan het leggercriterium voldoet. De leggerwatergang eindigt vervolgens onder aan de Rimbürgerweg op de kruising van met de Kraanweg. De watervoerende weg heeft verder geen directe verbinding met het dichtstbijzijnde oppervlaktewater van de Worm (Kraangracht), anders dan oppervlakkige afstroming over het maaiveld. Op de hoogtekaart in figuur 4 is duidelijk het dal van de Rimbürgerweg te zien dat afloopt richting de Worm. Hoewel de Rimbürgerweg onderin het dal ligt, is ook zichtbaar dat zich ten zuiden van de weg nog enkele lagere delen bevinden. De percelen van huisnummers 160 t/m 178 vormen daarbij een ingesloten laagte doordat het maaiveld verder oostelijk licht oploopt (ca 0,5 m) voor deze weer verder afloopt richting het dal van de Worm.

Er zijn twee rioolssystemen aanwezig: een gemengd riool dat via de Rimbürgerweg loopt en een schoonwaterriool dat in de jaren 60 van de vorige eeuw is aangelegd in het dal. Het gemengde riool ligt onder de openbare weg, volgt het natuurlijk verloop van het maaiveld en staat via een riooloverstort met heliscreen in verbinding met de Kraangracht. Dit riool is in eigendom en beheer bij de gemeente. Het tweede riool is een schoonwaterriool met een buisdiameter van 60 cm dat in het dal ligt, vanaf de boerderij aan de Rimbürgerweg 160, achter de woningen/boerderijen en door de percelen Rimbürgerweg 162 t/m 236 en vervolgens richting de rivier de Worm. Het riool is in de jaren zestig van de vorige eeuw aangelegd door NV Laura en Vereniging te Eygelshoven en het beheer is onbekend. Dit riool staat ook niet in de beheersystemen van de gemeente maar is wel omschreven in het bestemmingsplan van de Rimbürgerhoeve<sup>1</sup>. Mogelijk is door verjaring de leiding gedeeld eigendom van de verschillende grondeigenaren waar het onderdoor voert.

---

<sup>1</sup> Bestemmingsplan Rimbürgerhoeve | Gemeente Landgraaf  
[https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0882.BPRIMBURGERH01001-VG01/t\\_NL.IMRO.0882.BPRIMBURGERH01001-VG01.pdf#NL.IMRO.PT.edd77a2cb3a14cac954b9f21feb2fe4b](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0882.BPRIMBURGERH01001-VG01/t_NL.IMRO.0882.BPRIMBURGERH01001-VG01.pdf#NL.IMRO.PT.edd77a2cb3a14cac954b9f21feb2fe4b)

Het riool is destijds aangelegd voor het opvangen van het water uit de bronnen in de directe omgeving. Het riool vervoert primair schoon bronwater uit de hoger gelegen gebieden langs de Rimbürgerweg en heeft geen formele functie in het kader van hemelwaterafvoer van de Rimbürgerweg. Wel is er bij de ontwikkeling van de Rimbürgerhoeve (Rimbürgerweg 176) een wadi aangelegd die via een put is aangesloten op dit schoonwaterriool en zo overtollig hemelwater vertraagd afvoert richting de Worm.

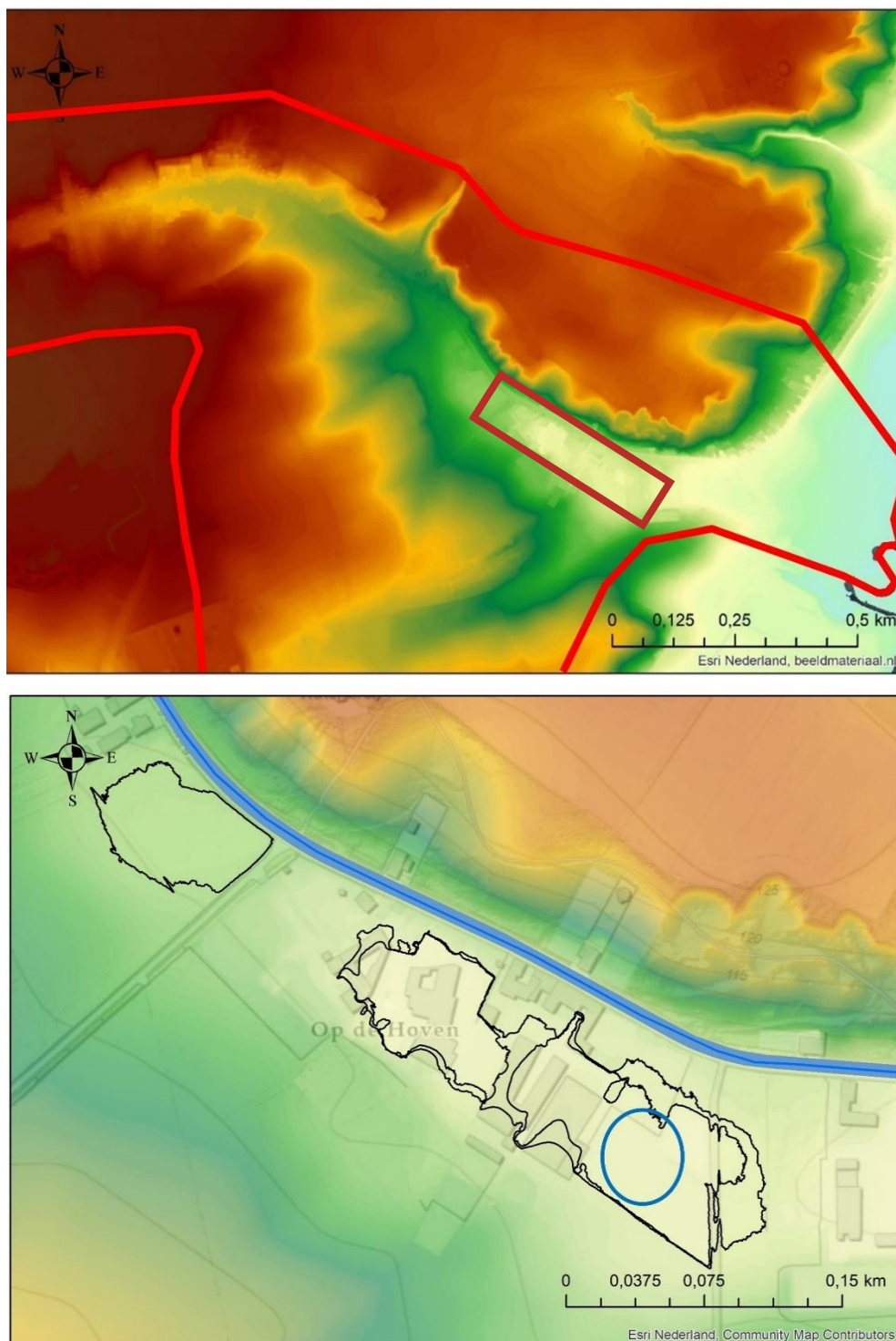


Figuur 3: Leggerkaart waterschap Limburg met watervoerende Rimbürgerweg.

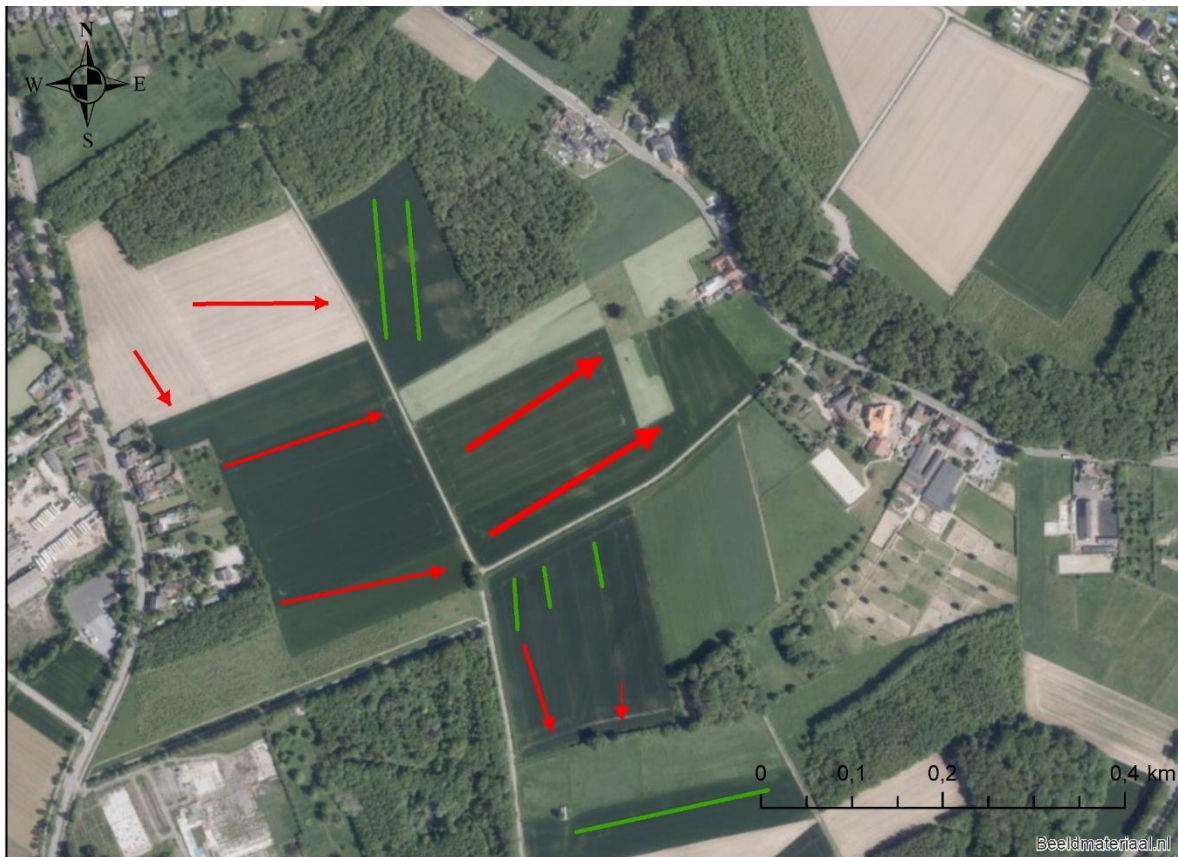


Figuur 4: Het rioolsysteem zoals bekend bij de Gemeente en indicatieve ligging schoonwaterriool richting de Worm (rood gestreept)





*Figuur 5. Boven: De hoogtekaart (AHN4; rood is hoog, licht groen is laag) met het rood omkaderde stroomgebied van de Rimburgerweg en de onderzoekslocatie. Onder: De contourlijnen van de laagtes omcirkelt.*



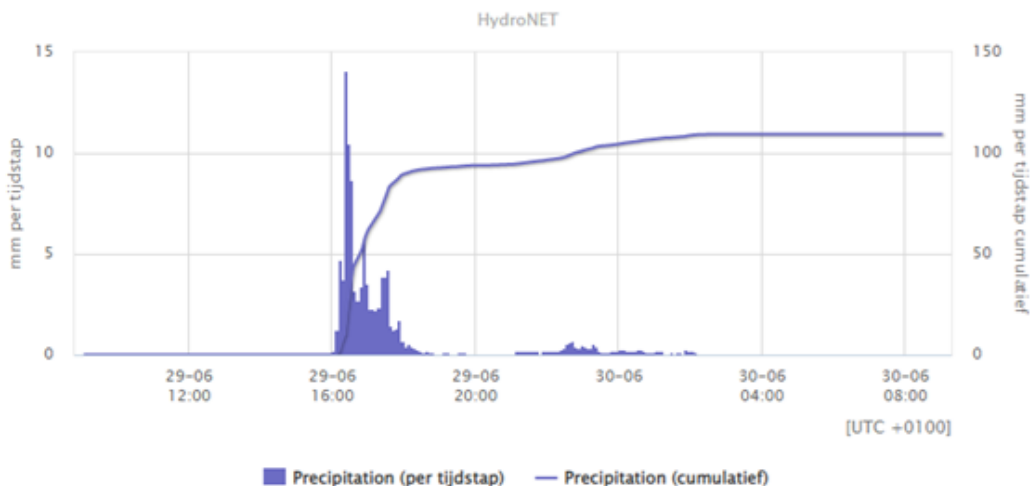
*Figuur 6: Contourlijnen en de richting van de ploeglijnen. De rode lijnen laten zien waar ploeglijnen niet met de hoogtelijnen mee lopen en de groene laten zien waar deze wel parallel lopen.*

## 2.2 EXTREME NEERSLAG 29 JUNI, 13 EN 14 JULI

### 29 JUNI

Op 29 juni was er zeer ernstige wateroverlast rond de Rimbürgerweg. Vanuit radar gegevens is af te leiden dat er ongeveer 110 mm neerslag is gevallen. De piek vond plaats tussen 16:00 en 18:00 uur, waarvan 62 mm in het eerste uur (Figuur 7). Uit de neerslagstatistieken die in opdracht van de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer zijn opgesteld (Tabel 1) blijkt dat deze neerslaghoeveelheid overeen komt met een neerslag gebeurtenis met een herhalingsijd tussen de 250 tot 500 jaar (STOWA, 2019). De buien op 29 juni waren erg lokaal en trokken in een strook over Zuid-Limburg. Op het dichtstbijzijnde meetstation van het KNMI Schaesberg is bijvoorbeeld maar 35 mm neerslag geregistreerd op 29 juni.

### Neerslag (KNMI Internationaal Radar Composiet, final reanalysis) - [447,561]



Figuur 7 Regenval HydroNET Radar van 29 juni.

Tabel 1 Neerslagstatistiek met bijbehorende herhalingstijd (STOWA, 2019)

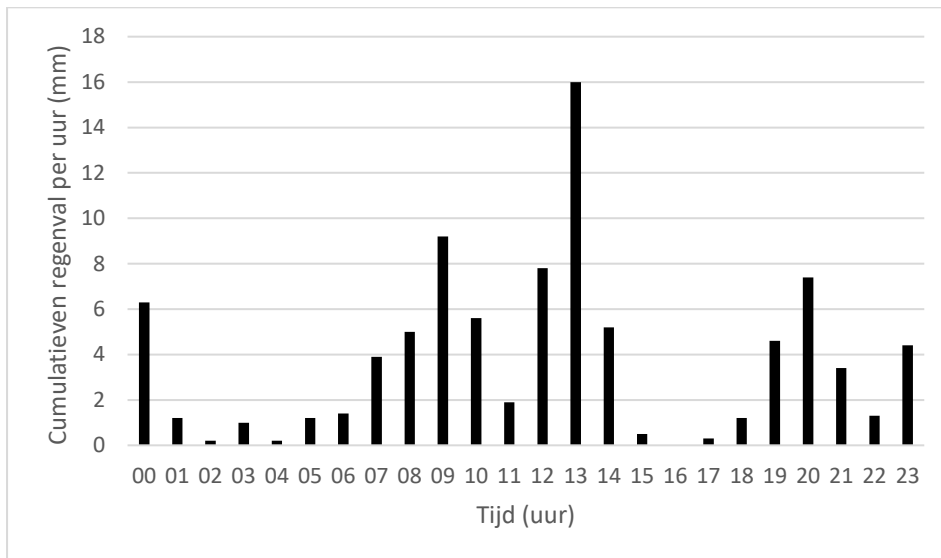
| T<br>[jaar] | Neerslagduur |           |           |          |          |          |           |           |            |            |            |
|-------------|--------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
|             | 10<br>min    | 30<br>min | 60<br>min | 2<br>uur | 4<br>uur | 8<br>uur | 12<br>uur | 24<br>uur | 2<br>dagen | 4<br>dagen | 8<br>dagen |
| 0.5         | 8.1          | 10.4      | 12.6      | 15.3     | 18.6     | 22.2     | 24.6      | 30.4      | 38.6       | 50.4       | 68.3       |
| 1           | 10.2         | 13.5      | 16.2      | 19.5     | 23.4     | 27.7     | 30.5      | 36.8      | 46.0       | 59.3       | 79.4       |
| 2           | 12.2         | 16.6      | 20.0      | 24.0     | 28.4     | 33.4     | 36.5      | 43.8      | 54.0       | 68.6       | 90.5       |
| 5           | 15.1         | 21.2      | 25.8      | 30.7     | 35.9     | 41.7     | 45.2      | 54.2      | 65.5       | 81.4       | 105.1      |
| 10          | 17.5         | 25.3      | 31.0      | 36.8     | 42.8     | 49.1     | 52.9      | 63.0      | 74.9       | 91.6       | 116.1      |
| 20          | 20.3         | 30.2      | 37.2      | 44.2     | 51.1     | 58.0     | 61.9      | 72.6      | 85.0       | 102.1      | 127.0      |
| 25          | 21.3         | 32.0      | 39.5      | 46.9     | 54.1     | 61.2     | 65.2      | 75.9      | 88.5       | 105.6      | 130.5      |
| 50          | 24.7         | 38.2      | 47.7      | 56.5     | 64.8     | 72.5     | 76.6      | 86.9      | 99.5       | 116.6      | 141.5      |
| 100         | 28.7         | 45.8      | 57.7      | 68.4     | 78.0     | 86.2     | 90.2      | 98.9      | 111.4      | 128.1      | 152.3      |
| 200         | 33.4         | 55.0      | 70.0      | 81.3     | 88.7     | 95.0     | 98.1      | 112.1     | 124.2      | 140.0      | 163.2      |
| 250         | 35.0         | 58.4      | 74.5      | 86.5     | 93.9     | 100.0    | 102.9     | 116.7     | 128.5      | 143.9      | 166.7      |
| 500         | 40.8         | 70.4      | 90.7      | 105.0    | 112.2    | 117.5    | 119.6     | 131.7     | 142.5      | 156.4      | 177.5      |
| 1000        | 47.6         | 84.9      | 110.6     | 127.6    | 134.4    | 138.3    | 139.2     | 148.2     | 157.5      | 169.4      | 188.3      |

### 13 EN 14 JULI

Op 13 en 14 juli viel er meer dan 150 millimeter neerslag in Zuid-Limburg. Het neerslagstation Schaesberg noteerde op 13 juli 86 mm en op 14 juli 72 mm. Op 14 juli werd in het Duitse Orsbach net over de grens op één dag 89 mm gemeten, zie figuur 8. Zeven neerslagstations in Zuid-Limburg noteerden in diezelfde twee dagen meer dan 100 mm. In het Zuid-Limburgse heuvelland is eerder (vanaf 1951) op een KNMI-station nooit meer dan 120 mm neerslag genoteerd in twee dagen.

Uit de neerslag statistiek van STOWA blijkt dat zulke neerslaghoeveelheden in twee dagen zeer uitzonderlijk zijn en een herhalingstijd hebben van ongeveer 1000 jaar. Dat wil zeggen dat de kans van optreden ongeveer eens per 1000 jaar is. De cumulatieve neerslaggegevens van Hydronet (KNMI Internationaal Radar Composiet) laten een zelfde beeld zien

d.w.z. ordergrootte 150 mm neerslag binnen 48 uur. Ook dit komt overeenkomend met een herhalingsjijd eens per 500 tot 1000 jaar.



Figuur 8 Regenval per uur op 14 juli meetpunt Orsbach, DWD

De extreme neerslag was zeker niet lokaal, hetgeen blijkt uit de bijna gelijktijdige hoogwaters op de Maas (extreme neerslag voornamelijk afkomstig uit de Belgische Ardennen) en de Roer (afkomstig uit Duitsland). Beperken we ons tot de grootte van het gebied met extreme neerslag in Zuid-Limburg tot de grenzen met België en Duitsland, dan geeft dat eveneens een kans van optreden van ongeveer eens per 1000 jaar. Specifiek betreft het hier de zeven Nederlandse meetstations met meer dan 100 mm, corresponderend met een gemiddelde hoeveelheid van ongeveer 140 mm in een gebied van ongeveer 25 x 25 km<sup>2</sup>.

Uit de klimaatscenario's van het KNMI blijkt dat de kans op dit soort neerslaggebeurtenissen in de toekomst verder kan toenemen, richting 2100 wel met een factor 5 tot 10, ofwel: tot 10 keer zo vaak als nu. Dat betekent dat het soort neerslaggebeurtenis zoals nu in Zuid-Limburg plaatsvond, eens per 100 jaar op kan treden. Kortom, wat we nu zien is zeldzaam, maar het is de verwachting dat we dit soort neerslaggebeurtenissen in de toekomst vaker zullen meemaken<sup>2</sup>.

## 2.3 WATEROVERLAST

De gemeente bericht dat overtollig water van het stedelijk deel via de Groenstraat werd afgevoerd (zie figuur 9) waarbij lager gelegen delen van huizen onder water gelopen zijn. Vanaf de begane grond is de bewoners van de Groenstraat wateroverlast bespaard gebleven. Doordat de neerslaghoeveelheid vele malen hoger was dan maatgevend voor het gemeentelijk rioolstelsel (ontwerpbui 08, T = 2 jaar) is het water oppervlakkig afgestroomd. Verder stroomafwaarts heeft het water zich een weg gezocht naar de laagtes ten zuiden van de Rimbürgerweg. Figuur 10 toont aan dat rond nummer 160 het water vanaf de Rimbürgerweg particulier terrein op stroomt, welke in de lagere delen van het dal gelegen zijn. De particuliere buffer bij de manege van nr. 176-178 is daarbij overstroomd en uiteindelijk heeft het water aan de zuidkant van de Rimbürgerweg 0,5 m tot 1 m hoog gestaan tot in de aanwezige huizen. De huizen die water op de begane grond in de woningen hebben gehad en waar melding van is gemaakt bij de gemeente zijn huisnummers 3 en 5 langs de Hoverveldweg en de nummers 160, 162, 168, 170, 174, 176, 180 en 210 langs de Rimbürgerweg. Tevens stonden schuren en stallen onder water (figuur 11). Hier is het water blijven staan vanwaar het heeft moeten bezinken of is weggepompt.

<sup>2</sup> STOWA, Hoe extreem was neerslag in Limburg? <https://www.stowa.nl/nieuws/hoe-extreem-was-neerslag-limburg>

Ook de rioolwateroverstort bij de Kraangracht is als gevolg van de hevige neerslag uitgespoeld. Daarbij is het heliscreen beschadigd en zijn de stortstenen gedeeltelijk weggespoeld.



*Figuur 9: Wateroverlast in de Groenstraat.*



*Figuur 10: Schade door afstromend water vanaf de Rimburgerweg naar de lager gelegen percelen aan de zuidzijde (t.h.v. nr. 162).*



Figuur 11: Wateroverlast bij de Rimburchhoeve, nummer 176.

## 2.4 WATEROVERLASTKNELPUNT

### Is er op basis van de vigerende provinciale normering sprake van een wateroverlastknelpunt?

Zoals beschreven in hoofdstuk 1.2 is er sprake van een wateroverlastknelpunt wanneer het watersysteem niet voldoende bergings- en afvoercapaciteit heeft om op een locatie wateroverlast te voorkomen bij een neerslaggebeurtenis met een herhalingskans die als provinciale norm is vastgesteld.

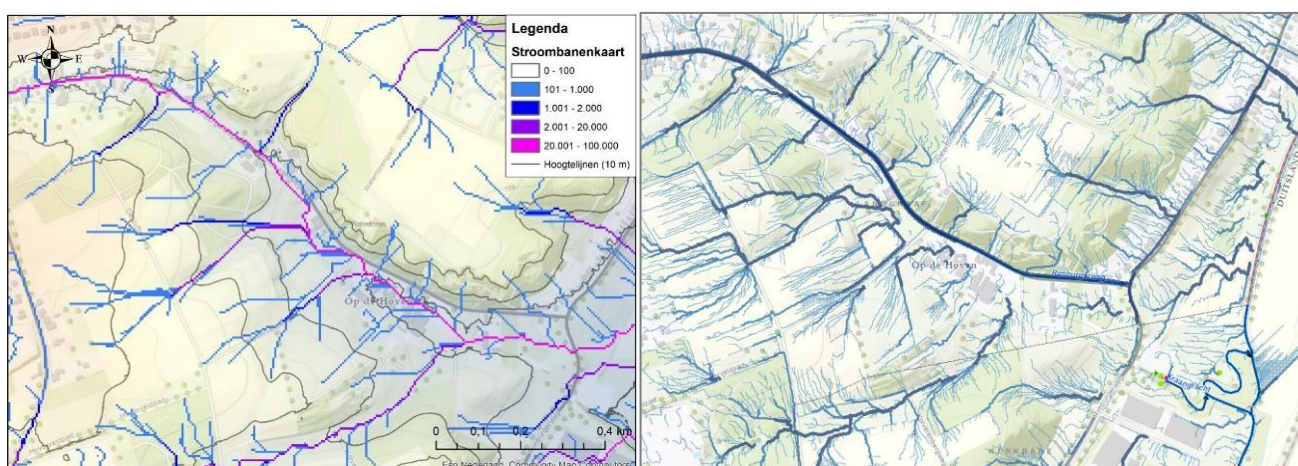
Voor het dal langs de Rimburchweg geldt een normering van 1 op de 10 jaar, met uitzondering van de strook bebouwing ten zuiden van de weg vanaf huisnummer 160 en verder oostwaarts waar een normering van 1:25 jaar geldt.

Een reconstructie van de wateroverlast van juni en juli 2021, en de bijbehorende neerslaggegevens van de verschillende meetstations in paragraaf 2.2, laten zien dat de gebeurtenissen extreem waren en statistisch een voorkomen hebben van eens per 250 tot 1.000 jaar. Dit ligt hiermee ruimschoots boven de wettelijke norm langs de Rimburchweg waarbij het waterschap een zorgplicht heeft om wateroverlast te voorkomen en het watersysteem op ingericht dient te zijn.

De Rimburchweg is tijdens eerdere toetsing door het waterschap op basis van *expert judgement* niet als wateroverlastknelpunt aangewezen. Daarbij is het beleidsuitgangspunt gehanteerd dat de dorpels van de begane grond van de woningen 15 cm boven het straatniveau liggen. Ook op basis van de stroombanenkaart van uitgevoerde stresstesten heeft het waterschap geconcludeerd dat er onder maatgevende omstandigheden geen inundatie vanaf de Rimburchweg optreedt. De zuidhellingen zijn daarbij niet beschouwd om deze niet op de (hoger liggende) Rimburchweg afstromen.

Figuur 12 laat twee stroombanenkaarten van het dal rond de Rimburchweg zien. Afstromend water volgt de Groenstraat en de Rimburchweg richting het dal van de Worm in het oosten. Beide kaarten laten vervolgens een ander beeld van de afstroming zien. De linker kaart laat een stroombaan zien die vanaf de zuidhellingen ter hoogte van de Hoverveldweg de Rimburchweg bereikt en vervolgens weer het lager gelegen dal ten zuiden van de weg volgt. Ook passeert op meerdere plaatsen een stroombaan vanaf de noordhellingen de Rimburchweg om vervolgens de lager gelegen percelen aan de zuidzijde in te stromen. Deze afstroming is ook tijdens de extreme neerslag in juli 2021 vastgelegd (Figuur 13). De rechter stroombanenkaart laat zien dat water vanuit de zuidhelling in het dal gerecht komt en niet verder doorstroomt. Het water vanaf de noordhellingen blijft juist op de Rimburchweg richting de Worm.

Door het ontbreken van hydrologische informatie over de hoeveelheid water die tijdens maatgevende omstandigheden afstroomt en de daarbij behorende inundatiegegevens is het binnen de scope van de quickscan niet haalbaar om het functioneren van het watersysteem (de Rimburgerweg) tijdens maatgevende omstandigheden te verifiëren. Hiervoor is een nadere hydrologisch (model)analyse noodzakelijk. Op basis van de stroombanenkaart is het echter wel aannemelijk dat de Rimburgerweg geen afwaterende functie heeft voor het zuidelijke deel van het stroomgebied vanaf huisnummer 160. Het overtollige water van de zuidhellingen zal zich namelijk in de lager gelegen percelen ten zuiden van de Rimburgerweg verzamelen, voor zover dit niet via het schoonwaterriool richting de Worm wordt afgevoerd. Daarnaast zal ook een deel van het overtollige water van het bovenstroomse deel van het stroomgebied en de noordhellingen via de Rimburgerweg naar deze percelen stromen als de capaciteit van het gemeentelijk rioolstelsel wordt overschreden (bij T=2) en de waterdiepte op de Rimburgerweg toeneemt tot boven de stoep(randen) aan de zuidzijde. Het is echter niet mogelijk om op basis van de huidige gegevens in te schatten onder welke omstandigheden (welke herhalingstijd) dit tot wateroverlast kan leiden.



Figuur 12: Twee stroombanenkaarten o.b.v. afwaterend oppervlak ( $m^2$ ) zoals beschikbaar via het Waterschap.



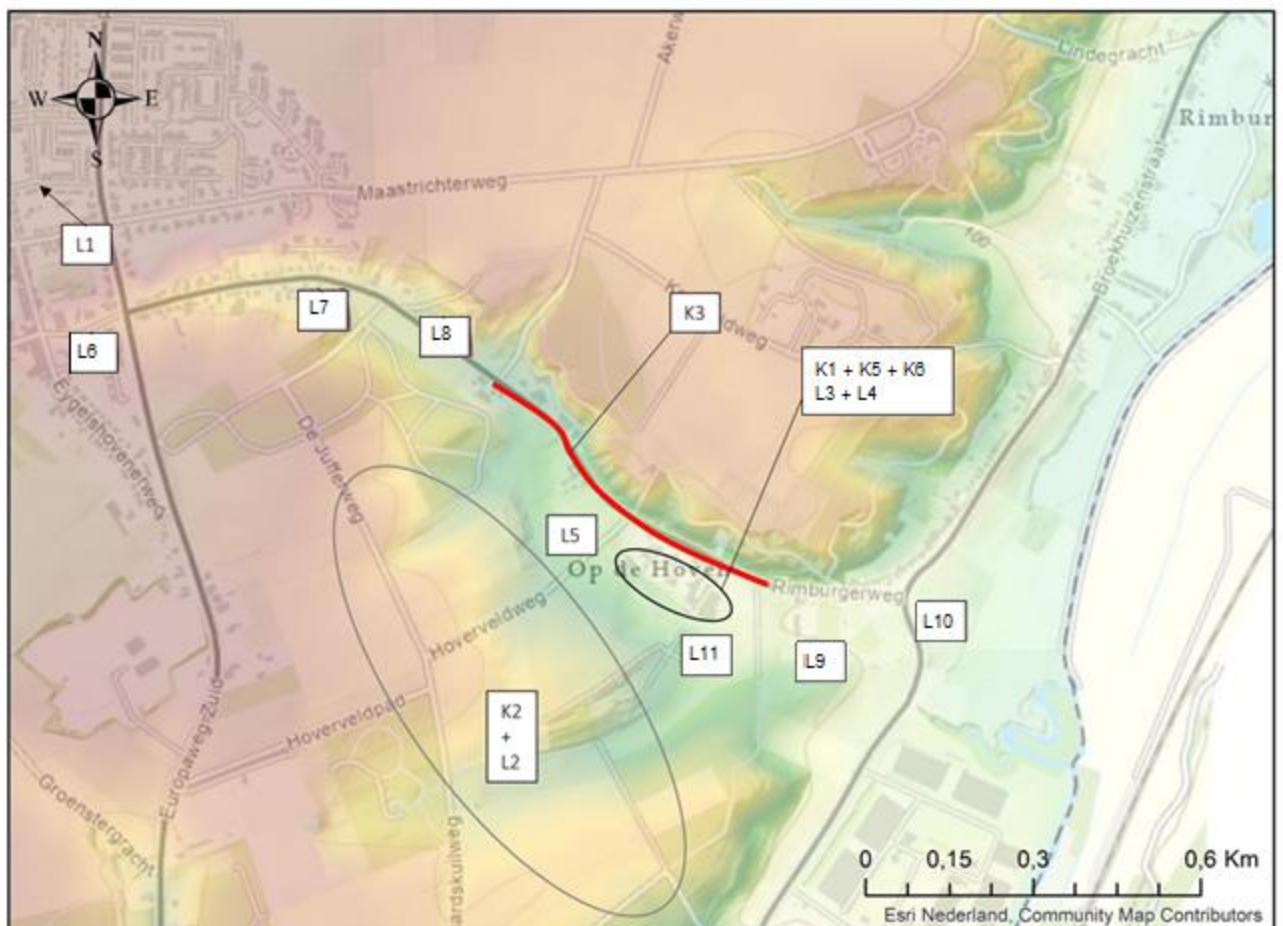
Figuur 13: Streetview Rimburchweg met duidelijk lager gelegen panden nr. 160 aan de zuidzijde.

## 3 MAATREGELEN

### 3.1 DOELSTELLING

Een reconstructie van de wateroverlast van juni en juli 2021, en de bijbehorende neerslaggegevens van de verschillende meetstations in paragraaf 2.2, laten zien dat de gebeurtenissen extreem waren en statistisch een voorkomen hebben tussen 1:250 tot 1:1.000 per jaar. Dit is ruimschoots boven de wettelijke norm voor de bebouwing aan de Rimburgerweg 160 t/m 210 (1:25 per jaar) waarbij het waterschap een zorgplicht heeft om wateroverlast te voorkomen.

Voor deze quickscan is gekeken welke maatregelen een bijdrage kunnen leveren om de robuustheid van het systeem te vergroten of schade te beperken. Dit is een gezamenlijke opgave niet alleen voor de overheid maar ook voor bewoners zelf door bijvoorbeeld aanpassingen aan- of in de woning zelf. In de analyse van mogelijke maatregelen is onderscheid gemaakt van maatregelen die op korte termijn te realiseren zijn (quick-wins) en meer ingrijpende (middel)lange termijn maatregelen en wat daarbij de belangrijkste aandachtspunten (risico's) zijn. Figuur 14 geeft een overzicht van de maatregelen op kaart.



Figuur 14: De locatie van mogelijke maatregelen weergegeven. K staat voor korte termijn, L voor lange termijn.



## 3.2 KORTE TERMIJN (QUICK-WINS)

In onderstaande beschrijving zijn de maatregelen voor de korte termijn toegelicht. In tabel 2 zijn de maatregelen samengevat.

### Onderhoud/beheer

Na de extreme neerslag van afgelopen zomer moest overtollig water vanuit de laagte tussen Rimbürgerweg 178 en 210 worden weggepompt. Hier is echter een schoonwaterriool aanwezig dat overtollig (bron)water moet afvoeren richting de Worm. Ook de wadi van de Rimbürgerhoeve is hierop aangesloten. Om het functioneren van de afvoer te herstellen, dient (de instroom van) het schoonwaterriool te worden hersteld (K1). Omdat de exacte ligging/toestand van de leiding onbekend is en er onduidelijkheden zijn over het beheer en eigendom, is een nadere verkenning hiervan ook aan te bevelen (zie L11).

### Water vasthouden bovenstrooms

Om te zorgen dat water van de (zuidelijke) dalhellingen minder snel oppervlakkig afstroomt, kan in overleg met agrariërs de richting van de ploeglijnen op de akkers worden aangepast (K2).

### Geleiden water

Om te voorkomen dat afstromend water vanuit het bovenstroomse stedelijke gebied vanaf de Rimbürgerweg de Hoverveldweg en de erven en woningen ten zuiden van de Rimbürgerweg instroomt, kan de stoep en inrit ter plaatse worden opgehoogd (K3). Dit om het water beter via de Rimbürgerweg te leiden.

### Demontabele waterkering

Middels demontabele waterkeringen is tijdelijk een barrière op te stellen om het water lokaal te keren (K5). Deze zijn mogelijk te gebruiken om het water te geleiden over de Rimbürgerweg of om op lokale plekken (bijvoorbeeld een woning of een stroombaan vanaf de noordhelling) het water te keren. Op de hoek van de Hoverveldweg en de Rimbürgerweg zijn maatregelen nodig bij de poort (bv. demontabele schotten) om water te geleiden. In combinatie met het aanpassen van de instroom naar het riool aldaar.

### Woningen waterbestendig maken

Er zijn diverse maatregelen te nemen om woningen beter bestand te maken tegen wateroverlast. Hierbij gaat het om het waterkerend maken van de gevel of een waterrobuuste inrichting binnenshuis (K6). Gedacht kan worden aan plavuizen i.p.v. houtenvloer, (elektrische) installaties of waardevolle objecten niet (vast) op de begane grond te plaatsen, etc.

Tabel 2: Mogelijke maatregelen korte termijn

| Nummer | Maatregel   | Type             | Effect  |
|--------|---|------------------|---|
| K1     | Herstellen (instroom) schoonwaterriool                                  | Onderhoud/beheer | Afvoer overtollig hemelwater vanuit laagte tussen Rimbürgerweg 178 en 210 |
| K2     | Aanpassen ploegrichting akkers op de (zuidelijke) dalhellingen          | Water vasthouden | Beperken afstroom richting dal  |
| K3     | Zuidelijke stoep en inrit Rimbürgerweg en Hoverveldweg verhogen         | Geleiden water   | Beperken toestroom laagtes ten zuiden Rimbürgerweg                        |
| K4     | Bestaande riool Kerkstraat/Maastrichterweg vervangen door gemengd riool | Geleiden water   | Beperken afstroom van water vanaf de Kerkstraat                           |
| K5     | Demontabele waterkering   | Geleiden water   | Voorkomen dat water vanaf de Rimbürgerweg de woningen instroomt.          |
| K6     | Woningen waterbestendig maken   | Schade beperken  | Geen of minder schade bij binnenstromend water                            |

---

### 3.3 (MIDDEL)LANGE TERMIJN

In onderstaand overzicht zijn de maatregelen voor de (middel)lange termijn toegelicht. In tabel 3 zijn de maatregelen samengevat.

#### **Water vasthouden**

Bovenstrooms in het stedelijk gebied van Waubach kan hemelwaterafvoer van het gemeentelijk rioolstelsel worden afgekoppeld en lokaal worden geborgen in groenstroken of greppels (L1). Zo kan de toestroom van water naar de Rimbürgerweg worden beperkt. Daarnaast kan het wijzigen van het landgebruik en de inrichting van de hellingen bijdragen aan het beperken van de toestroom naar de Rimbürgerweg. Meer structuur in de aanplant en het landschap zorgt voor minder en vertraagde afvoer vanuit de hellingen (L2). Dit geldt ook voor water dat vanaf het plateau via de Warderweg naar de Rimbürgerweg stroomt. In de komende verkenning zullen het waterschap en de gemeente dit in samenwerking met de omgeving nader inventariseren.

#### **Water bergen**

De capaciteit van de wadi van de Rimbürgerhoeve kan mogelijk verder worden vergroot door afgraving en uitbreiding (L3). Ook op andere plaatsen achter de boerderijen en bebouwing van de Rimbürgerweg kunnen mogelijk greppels en/of kleinschalige regenwaterbuffers worden gerealiseerd om afstromend water van de zuidhellingen op te vangen (L4). Daarnaast kunnen de aanwezige graslandpercelen verder bovenstrooms langs de Rimbürgerweg wellicht als regenwaterbuffers worden ingericht, waarbij agrarisch (mede)gebruik behouden kan blijven. Dit geldt bijvoorbeeld voor het agrarisch perceel aan de noordwestzijde van de Hoverveldweg (L5), ten oosten van de Warderweg of aan weerszijden van de Groenstraat-Rimbürgerweg (L8). Door het vergoten van de bergingscapaciteit langs de Rimbürgerweg kan zowel de toestroom naar als de inundatie van de laagtes ten zuiden van de Rimbürgerweg worden beperkt.

Verder bovenstroom kan mogelijk de parkeerplaats bij de Groenstraat, tussen Europaweg-Zuid en Eyselshovenerweg, worden voorzien van parkeervakken met ondergrondse wateropslag (L6)

Regenwater vanaf de Groenstraat en Achter den Put kan mogelijk opgevangen worden door het voetbalveld langs de Groenstraat te combineren met een regenwaterbuffer. Door een verkanting in de weg aan te brengen, in combinatie met verkeersdrempels, kan water vanaf de weg naar deze plek worden geleid (L7)

#### **Afvoer verbeteren**

De Rimbürgerweg kent op dit moment geen volwaardige aansluiting op de rest van het watersysteem, anders dan via de (overstorten van) het gemeentelijk rioolstelsel. Met een meer robuuste aansluiting op de Worm kan water beter worden afgevoerd. Daarvoor kan aansluiting worden gezocht bij de herinrichting van de Worm, waarvoor het waterschap een verkenning heeft opgestart. Een mogelijkheid hiervoor is het plaatselijk verlagen van de Broekhuizenstraat (L10) zodat water vanaf de Rimbürgerweg gemakkelijker oppervlakkig kan afstromen richting de Worm en het gemeentelijk rioolstelsel minder wordt belast. Dit kan mogelijk worden gecombineerd met een verbeterde afstroom van het water uit de ingesloten laagte (westelijk van Rimbürgerweg 210) richting de Worm te laten afstromen (L9).

Tabel 3: Mogelijke maatregelen (middel)lange termijn

| Nummer | Maatregel  | type                  | Effect  |
|--------|--|-----------------------|---|
| L1     | Afkoppelmaatregelen Waubach  | Vasthouden water      | Beperken toestroom Rimbürgerweg   |
| L2     | Dalhellingen herinrichten  | Vasthouden water      | Beperken toestroom Rimbürgerweg   |
| L3     | Vergroten buffercapaciteit particuliere buffer (wadi) Rimbürgerhoeve.                                    | Water bergen          | Afvlakken hoogwaterpiek   |
| L4     | Realiseren greppels en/of kleinschalige regenwaterbuffer(s) achter op de percelen van nr 160 t/m 210.    | Water geleiden/bergen | Beperken toestroom naar laaggelegen panden en afvlakken piekwaterstanden. |
| L5     | Inrichten agrarische percelen langs Rimbürgerweg als regenwaterbuffers                                   | Water bergen          | Afvlakken hoogwaterpiek   |
| L6     | Inrichten groene parkeervakken langs Groenstraat   | Water bergen          | Afvlakken hoogwaterpiek   |
| L7     | Realiseren wadi of buffer ter plaatse van voetbalveld langs Groenstraat                                  | Water bergen          | Afvlakken hoogwaterpiek   |
| L8     | Realiseren wadi's of buffers op percelen aan weerszijden van de Groenstraat-Rimbürgerweg en/of Warderweg | Water bergen          | Afvlakken hoogwaterpiek   |
| L9     | Verbinden laagtes ten westen van Rimbürgerweg 210 met de Worm  | Verbeteren afvoer     | Lokaal lagere waterstanden  |
| L10    | Rimbürgerweg aansluiten op de Worm (bv. plaatselijk verlagen Broekhuizenstraat)                          | Verbeteren afvoer     | Lokaal lagere waterstanden  |
| L11    | Toestand en beheer schoonwaterriool nader inventariseren/vastleggen                                      | Verbeteren afvoer     | Lokaal lagere waterstanden  |

### 3.4 AANDACHTSPUNTEN (RISICO'S)

Voor alle genoemde maatregelen geldt dat deze nader uitgewerkt en ingepast moet worden. Verschillende maatregelen liggen in natuurzones die door de provincie als beschermd zijn aangewezen. Dit betekent dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is om te kijken naar de invloed van de maatregelen op de aanwezige natuurwaarden. Indien grondwerk van toepassing is dan moeten ook andere conditionerende onderzoeken, zoals kabels en leidingen, archeologie en niet gesprongen explosieven, worden uitgevoerd. Voor de wateropvang langs de Groenstraat-Rimbürgerweg is toestemming van de particuliere terreineigenaren nodig of grondverwerving. Dit geldt ook voor andere mogelijke locaties voor regenwaterbuffers. Daarbij dienen kosten en baten afgewogen te worden.

Er is nog geen informatie over eigendomsposities en mogelijke belemmeringen hieromtrent meegenomen in deze quickscan. Alle beschreven maatregelen op korte en (middel)lange moeten voorafgaand aan de uitvoering nog nader worden uitgewerkt en landschappelijk worden ingepast.

## 4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In deze rapportage beschrijven we de resultaten van de quickscan naar aanleiding van de melding m.b.t. wateroverlast op de percelen van de Rimbürgerweg 160 t/m 210 te Landgraaf. Er is onderzocht of er sprake is van een wateroverlastknelpunt waarvoor het waterschap een specifieke zorgplicht heeft om maatregelen te treffen. Op basis van de beschreven analyse constateren wij dat de gebeurtenissen van juni en juli 2021 extreem waren en statistisch een voorkomen hebben tussen 1:100 tot 1:1.000 per jaar. Dit is ruimschoots boven de wettelijke norm voor de bebouwing aan de Rimbürgerweg (1:25 per jaar) waarbij het waterschap een zorgplicht heeft om wateroverlast te voorkomen. Daarnaast heeft het waterschap vastgesteld dat onder maatgevende omstandigheden er geen inundatie van woningen vanaf de Rimbürgerweg plaatsvindt.

Voor de periodieke actualisatie van de watersysteemtoetsing van het waterschap is een nadere integrale hydrologische systeemanalyse aanbevolen om de uitgangspunten en aannames te verifiëren, te actualiseren en ook de zuidelijke dalhellingen te betrekken in de beschouwing van het functioneren van het watersysteem en het voorkomen van wateroverlast.

Daarnaast is bekeken welke maatregelen denkbaar zijn om de overlast in de toekomst te verminderen. Dat begint op de dalhellingen met het beter vasthouden en infiltreren ter plaatse door ploeglijnen of de inrichting aan te passen. In het stedelijk gebied zijn ook afkoppelmaatregelen raadzaam om de belasting van het gemeentelijk rioolstelsel te beperken. Vervolgens zijn op diverse plekken langs de Groenstraat en Rimbürgerweg mogelijk extra regenwaterbuffers te realiseren in de aanliggende percelen. Ook achter de percelen van Rimbürgerweg 160 t/m 210 is wellicht een systeem van greppels en buffers te creëren. Aandachtspunt is de toestand en het beheer van de aanwezige (schoonwater)riolering waarvan de eigendomssituatie onduidelijk is. Aan de zijde van de Rimbürgerweg kunnen maatregelen als demontabele keringen/schotten en herinrichting van de openbare ruimte helpen te voorkomen dat water de woningen instroomt. Tot slot kan onderzocht worden of de afvoer uit het gebied richting de Worm verbeterd kan worden. Zowel de laagtes achter de percelen als de Rimbürgerweg zelf kennen nu alleen een koppeling met de Worm via een rioolleiding. Door oppervlakkige afstroming mogelijk te maken, kan een meer robuust systeem worden gecreëerd. Voor alle maatregelen geldt dat deze in samenhang nader onderzocht en ingepast moeten worden en het een gezamenlijke opgave voor overheid en particuliere eigenaren betreft. Het waterschap en de gemeente zullen dit in de komende verkenning samen met de omgeving nader inventariseren.

# BIJLAGE I

Beschrijving waterberging in Planologisch advies Rimburchhoeve, pagina 37:

## Voorkeursoplossing afkoppeling hemelwater

Zoals aangegeven is infiltratie in dit gebied geen optie. Daarom is gekozen voor een oplossing waarbij het hemelwater tijdelijk wordt vastgehouden in een waterbergende voorziening en vertraagd wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater ten oosten van het plangebied. Conform de eisen van het waterschap moet de berging, waarin het water tijdelijk wordt vastgehouden, na 24 uur weer beschikbaar zijn. De voorziening moet hiervoor worden voorzien van een vertragende afvoer. Bijvoorbeeld een afvoerbuis met een kleine diameter.

Gekozen is voor een bergingsvoorziening in de vorm van een wadi. Deze wadi maakt ook onderdeel uit van het landschapsplan dat ten behoeve van de compensatie in het kader van het LKM ten uitvoer zal worden gebracht. Omdat de wadi ook passend moet zijn in het landschap is niet gekozen voor een rechthoekige 'bak' in de grond. Om beter te passen in het landschap zal deze wadi met een oppervlakte van 625 m<sup>2</sup> worden voorzien van licht aflopende zijwanden. Op het diepste punt wordt een verdieping aangelegd in de vorm van een brede greppel, waarin relatief meer water kan worden geborgen. De greppel is verbonden met de bestaande put van het schoonwaterriool van de Laura & Vereniging. Bij hevige regenval zal de wadi vollopen, waarbij het bovenste deel van de wadi door verdamping en beperkte inzijging alweer vrij snel droog zal komen te liggen. Hierdoor is de wadi grotendeels ook nog bruikbaar als weiland voor begrazing door paarden. Het diepste deel van de wadi zal langer onder water staan. De wadi zal het water vertraagd afvoeren naar het schoonwaterriool, waarna het uiteindelijk zal worden geloosd op de Worm. Ook is vertraagde afvoer vanuit de wadi naar het gemengd riool aan de Rimburchweg mogelijk (als extra keuzemogelijkheid). De overloopvoorziening richting het riool is fysiek reeds aanwezig, maar dient nog te worden aangesloten.

Voor extreme buiten (T=100) is een noodopvang voorzien in het aanpalende weiland aan de zuidzijde. Hierdoor wordt de wadi als het ware vergoot. Op onderstaande afbeelding is een principeddoorsnede van de gekozen oplossing weergegeven: