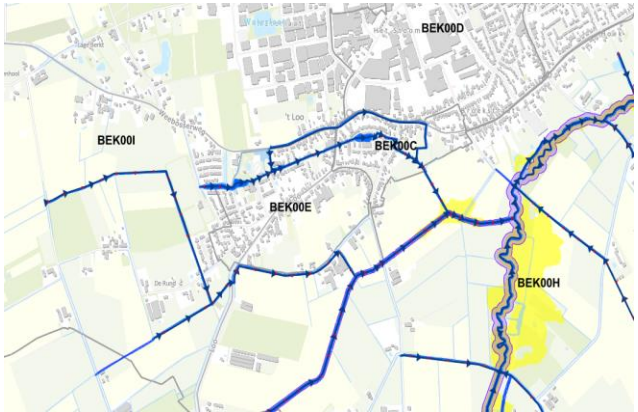
BErgeijkLEEF

Bourgondisch, bruisend en groen

WATERHUISHOUDING ‘T LOO



ONTWIKKELING TERLO

Gemeente Bergeijk

Ontwikkelingen 2009-2025

- ***Terlo***
- ***Looburgh***
- ***Loose Tuinen***

Natte jaren 2023 en 2024 in combi met Regenbuien Mei 2024

(grond)Wateroverlast Breerijt





MOTIE op grond van artikel 54 van het Reglement van Orde
Agendapunt 8b. Raadsvoorstel Park Looburgh

Onderwerp: bestemmingsplan Park Looburgh

De raad van de gemeente Bergeijk in vergadering bijeen op dinsdag 5 november 2024

Constaterende dat:

- Er te weinig waterberging en een te kleine afvoer is ten behoeve van het gehele bebouwde gebied Terlo en Park Looburgh
- Delen van 't Loo gedurende het hele voorjaar last hadden van wateroverlast in huis en tuin.
- Door de vele ontwikkelingen in het gebied in combinatie met het industrieterrein, water een groter probleem is geworden.
- De reeds voltooide wijk Terlo ontworpen is met een afvoermaatregel van 40mm per uur.

Overwegende dat:

- We een welvarende gemeente zijn, waarbij er wellicht nog meer kansen zijn voor verdere ontwikkeling in dit gebied.
- Er steeds meer en vaker water zal zijn waar we een oplossing voor moeten zoeken.
- De gebiedslocatie Terlo en Park Looburgh een erg nat gebied is, wat met veel omgevingswater te maken heeft.

Vraagt het college om:

- Inzichtelijk te maken wat omliggende waterstromen voor invloed hebben en wat deze betekenen voor het woongebied Terlo, Park Looburgh, Weebosserweg en Breerijt.
- Te onderzoeken wat er nodig is om deze waterstromen gecontroleerd en toekomstbestendig te maken, waardoor bovenstaand woongebied niet meer volloopt bij zware of langdurige neerslag.
- Te onderzoeken wat er nodig is om de reeds voltooide wijk Terlo beter weerbaar te maken voor zware of langdurige neerslag.
- Te onderzoeken wat er nodig is om de afvoer te optimaliseren, zodat de Breerijt niet meer volloopt wanneer de berging van Terlo overloopt in afvoer.
- Naar aanleiding van de resultaten vóór het zomerreces 2025 met een plan richting de raad te komen om de problemen in dit gebied aan te pakken en toekomstbestendig te maken.

En gaat over tot de orde van de dag.

Namens

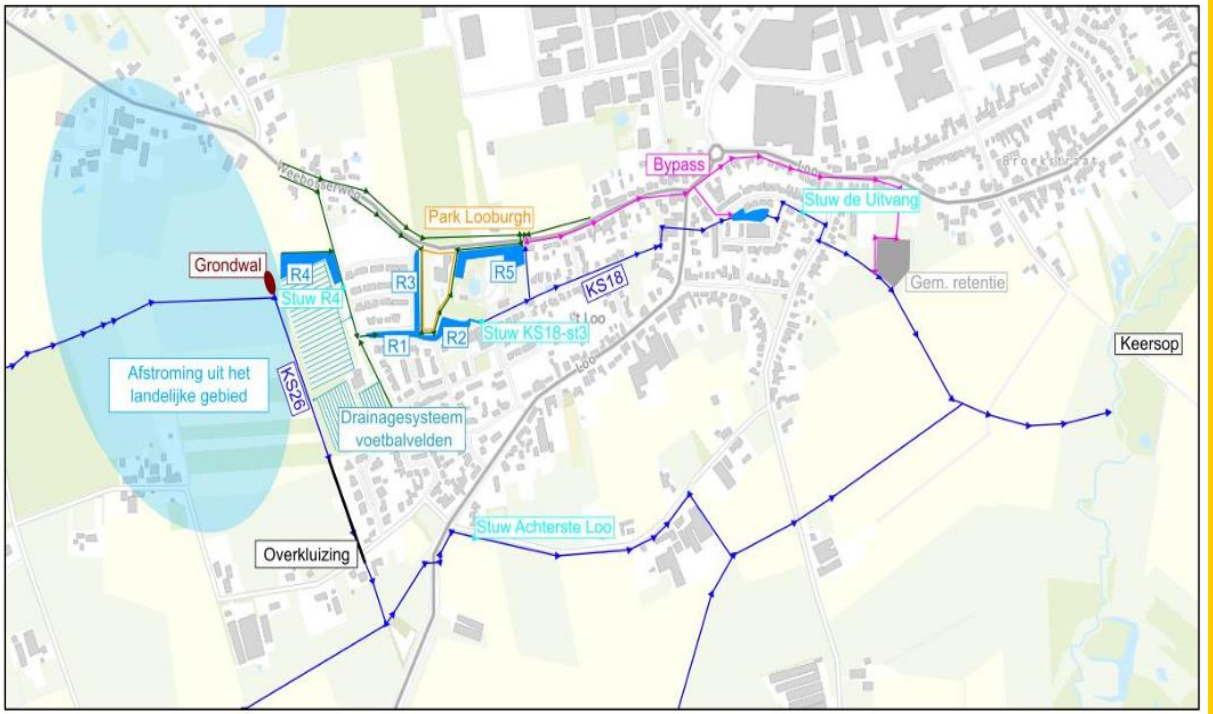
CDA Bergeijk	VVD Bergeijk	LPB	GroenLinks-PvdA
Mike Heesters	Twan Jansen	Jack van Beek	Margareth van Hees

Gemeente Bergeijk

BErgeijkHEER

Toelichting RIB

- Onderzoek met Arcadis en Waterschap De Dommel
- Waterstromen en knelpunten in kaart gebracht
- Maatregelen om de waterhuishouding te verbeteren



Figuur 1: Overzichtstekening van de waterhuishouding in de omgeving van 't Loo Bergeijk.

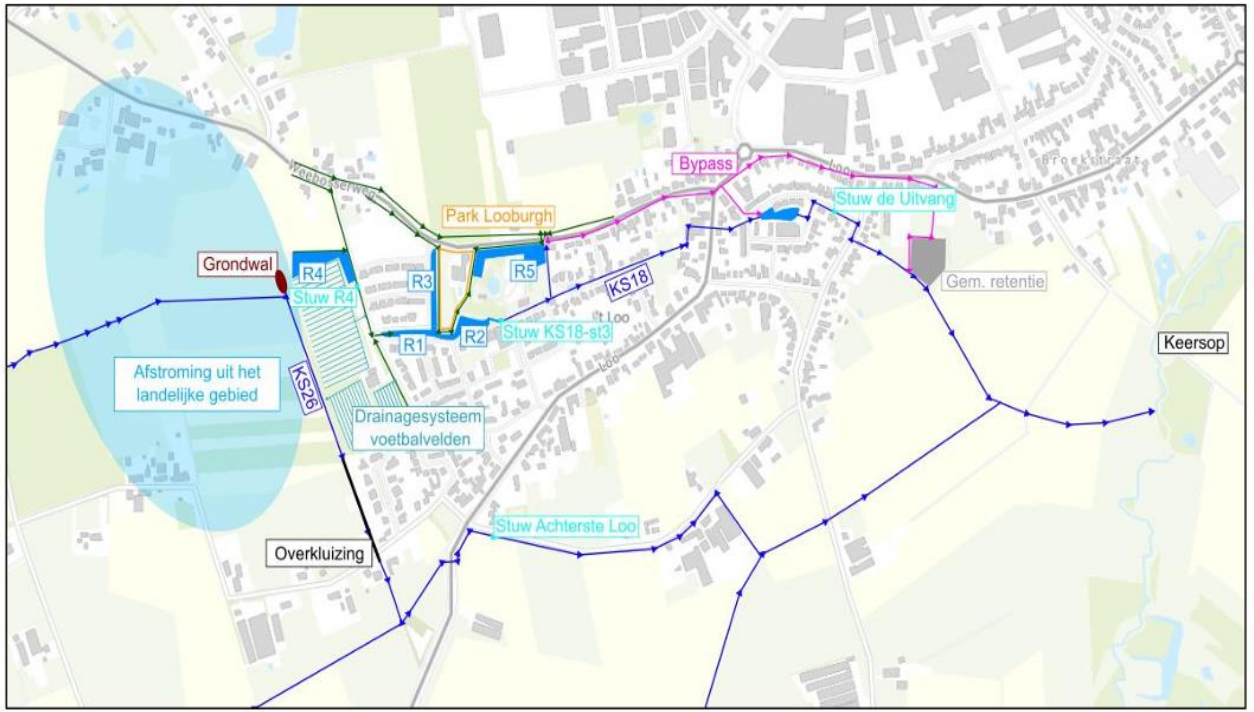
BELANGRIJKSTE INZICHT

Gemeente Bergeijk

Het systeem werkt op papier

Het probleem zit niet op één plek

- **Aanvoer van water**
- **Afvoer van water**
- **Grondwater**



Figuur 1: Overzichtstekening van de waterhuishouding in de omgeving van 't Loo Bergeijk.

Maatregelen

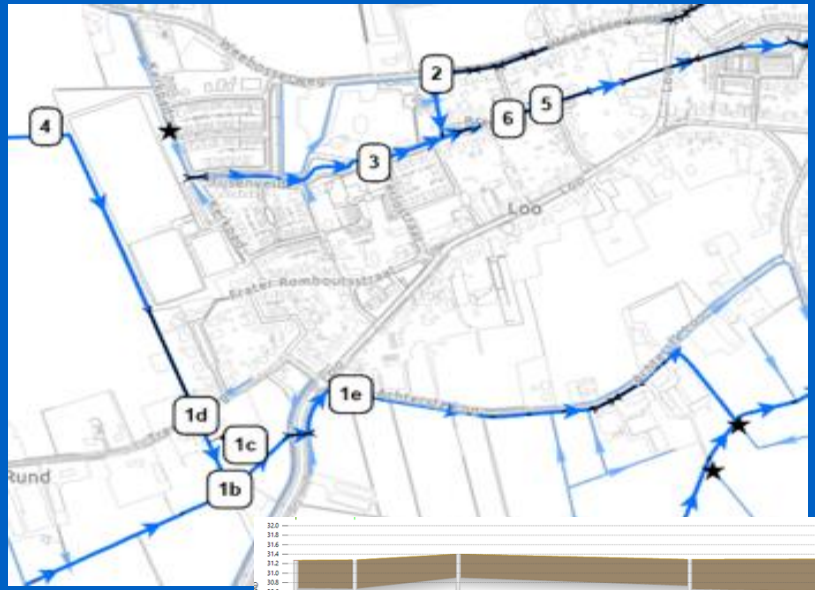
Gemeente Bergeijk

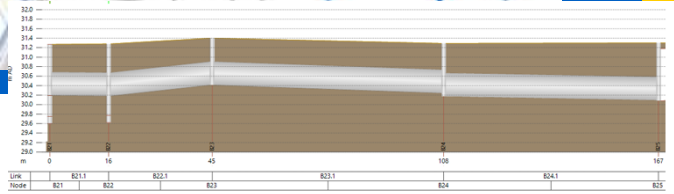
Optimalisatie van waterconstructies en afvoerroutes KS26-KS18 (Waterschap)

- Maaiveldophoging van agrarische percelen
- Watergangen profiel en onderhouden
- Duikers vergroten
- Stuwen aanpassen

Grondwaterbeheer Breerijt (gemeente)

- Peil gestuurde Drainage of
- IT Riolering aanleggen





WAT LEVERT HET OP

Gemeente Bergeijk

- **Betere afvoer van water**
- **Minder overlast**
- **Gebied beter voorbereid op extremen**

Kanttekening:

Afvoeren ipv vasthouden



PLANNING

Waterschap (2026 – 2027)

Optimalisatie van waterconstructies en afvoerroutes KS26-KS18

Kanttekening:

- **Overkluizing achter den Horenman niet realistisch**
- **Maaiveldophoging medewerking**

Gemeente

Grondwaterbeheer Breerijt

- **Voorbereiding herinrichting Breerijt: 2027**
- **Uitvoering: 2029**

Extra middelen voor de beschreven maatregelen zullen we indien nodig via de P&C cyclus bij u aanvragen

VRAGEN



AANVULLENDE INFORMATIE

Gemeente Bergeijk

Uitgebreide toelichting maatregelen

vGRP Hinder

vGRP drooglegging

Bronnen en data gebruikt bij rapportage

Maatregelen

Gemeente Bergeijk

Nr.	Beschrijving	Initiatiefnemer	Effectiviteit	Haalbaarheid	Aandachtspunten
1a	Oppervlaktewatersysteem KS26+KS18 schoonmaken/onderhoud	Waterschap	+++	+++	Afstemming grondeigenaren
1b	Duikers vergroten	Waterschap	+++	++	Afstemming grondeigenaren
1c	Watergang tussen DSH0017850 en DSH0018042 verbeteren	Waterschap	+++	++	Afstemming grondeigenaren
1d	Het Ø500 mm deel van de overkluizing vergroten	Waterschap en gemeente	+++	+++	
1e	Aanpassen of verwijderen van de lop-stuw Achterste Loo	Waterschap	++	+++	
2	Roterend kunststof duikerschot (RKD) plaatsen en monitoren bij duikers	Waterschap en gemeente	++	+++	Monitoring voor bijstellen duikerschot
3	Stuw KS18-st 03 vervangen door een regelbare stuw	Waterschap	++	++	
4	Maaiveldophoging van agrarische percelen	Waterschap	+++	+	Afstemming grondeigenaren
5	Overkluizing Breerijt KS18 aanpassen	Gemeente	+	++	Meekoppelkans 'Herinrichting Breerijt'
6a	Aanleggen van peilgestuurde drainage	Gemeente	+	+	Meekoppelkans 'Herinrichting Breerijt' Effectiviteit & evt toepassing op privé-terrein
6b	Aanleggen van IT-ridering naast de overkluizing Breerijt	Gemeente	++	++	Meekoppelkans 'Herinrichting Breerijt' Effectiviteit &, maatwerk
7	Bypass via De Rund	Waterschap	-	-	Niet realistisch / kansrijk

BErgeijkHEER

MAATREGELEN

Gemeente Bergeijk

A. Maaiveldophoging van agrarische percelen: Door agrarische percelen langs de watergang KS-26 gedeeltelijk op te hogen, wordt voorkomen dat water via het maaiveld ongecontroleerd afstroomt naar retentiegebieden zoals R1, R2 en R3. Dit vermindert de impact van kortsluitstromingen op lager gelegen kwetsbare gebieden.

B. Optimalisatie van waterconstructies en afvoerroutes KS26-KS18: Het beheersen van deze pieken is essentieel, bijvoorbeeld door het aanpassen van waterconstructies of het optimaliseren van afvoerroutes. De voorgestelde maatregelen zijn erop gericht om het gebied veerkrachtiger te maken tegen extreme weersomstandigheden, zoals hevige regen en droogte. Door het waterbeheer te verbeteren, wordt wateroverlast verminderd en de werking van het watersysteem versterkt, wat landbouw, natuur en stedelijke gebieden beter beschermt. De mogelijkheid om een bypass aan te leggen via de Rund is onderzocht. Deze maatregel heeft echter te veel impact en is daarmee geen realistische optie. Het rapport benadrukt het belang van inzicht in de neerslag-afvoerrelatie om problemen in de toekomst te verminderen.

C. Grondwaterbeheer: Om de drainagecapaciteit van de Breerijt te vergroten, kan infiltratieriolering worden ingezet als effectieve maatregel. Bij de uitwerking moet rekening worden gehouden met een mogelijke verdroging en de stuwstanden en waterstromen op de Breerijt.

MAATREGEL 1 A-E

Gemeente Bergeijk

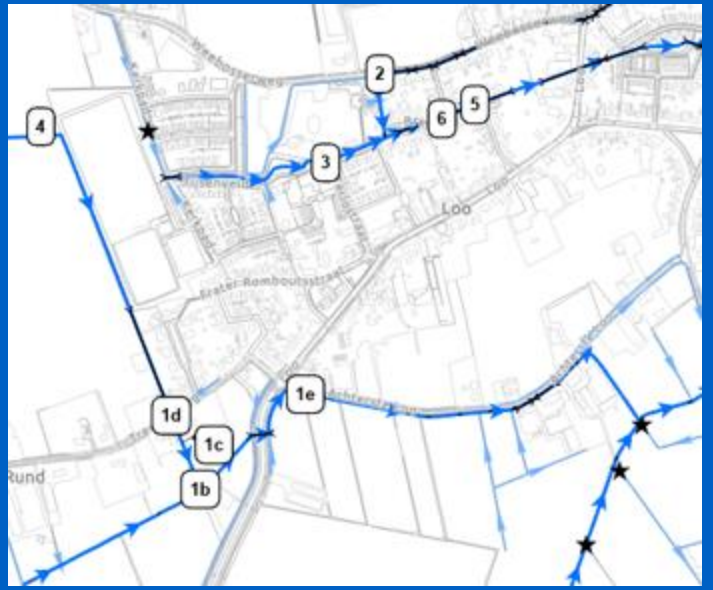
Het vergroten van de afvoercapaciteit van de KS-26 zorgt voor betere afvoermogelijkheden van het water uit het bovenstroomse landelijk gebied.

1b duiker gelijk leggen met bodem sloot

1c profiel watergang verbeteren

1d overkluizing rond 500 vergroten naar rond 1000

1e aanpassen van de lopstuw zorgt voor meer afvoercapaciteit en meer ruimte in het verhang. Duiker + stuw 15 cm laten zakken



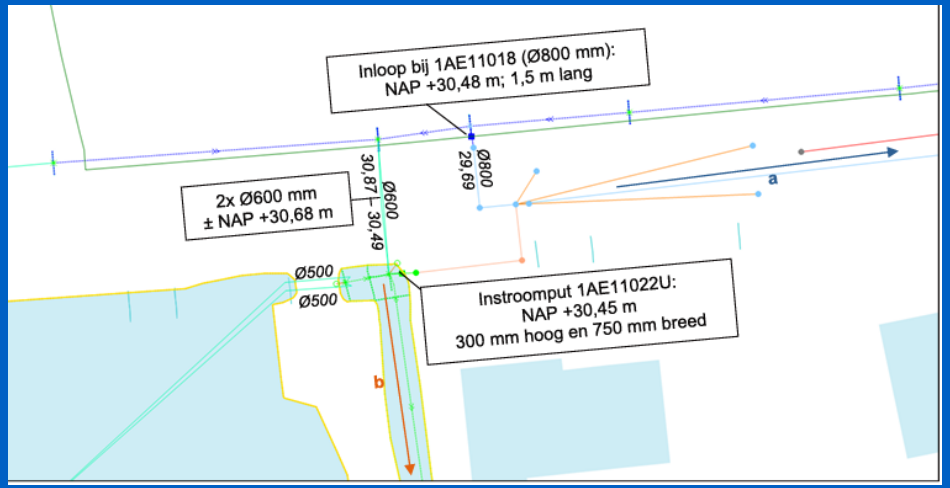
MAATREGEL 2

Gemeente Bergeijk

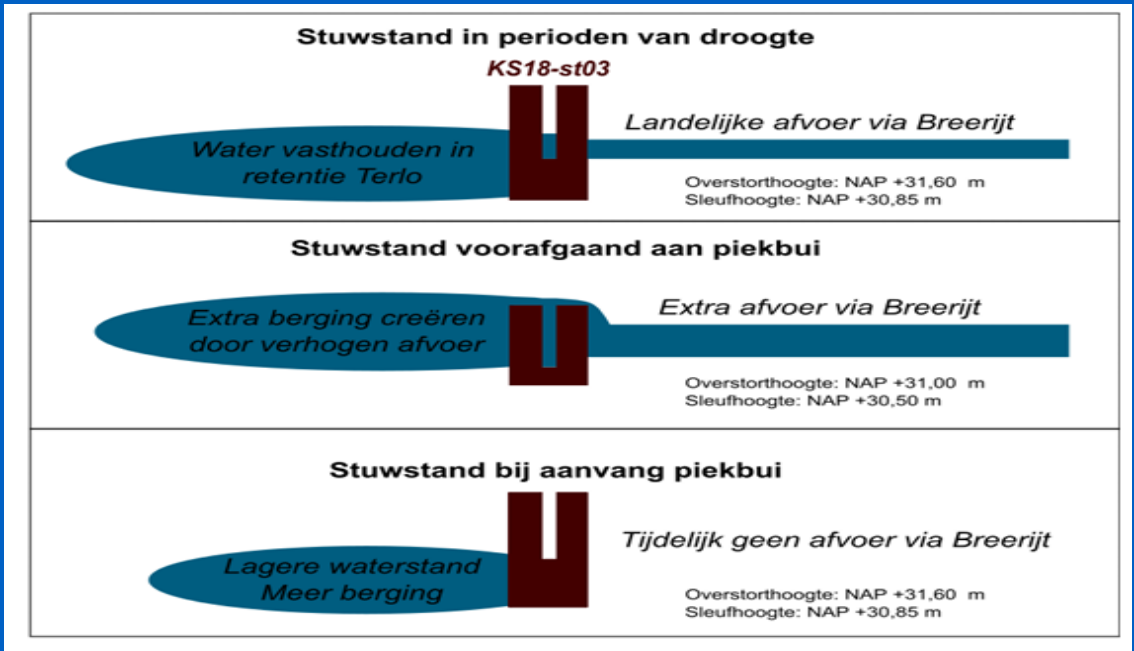
Het water op de Breerijt zou bij hoge waterstanden via de Weebosserweg naar het oosten afgevoerd moeten worden. Op basis van waterstandsmetingen heeft het systeem ook op deze manier gefunctioneerd bij de piekbui in mei 2024.

De maatregel om meer controle te krijgen over het functioneren en de afvoer is het plaatsen van een kunststof roterend duikerschot voor de twee noordelijke duikers. Op deze manier kan het Noordelijk water alleen via de Weebosserweg het RWA-riool in. Het effect van deze maatregel zullen we monitoren.





Maatregel 3


Stuwstand in perioden van droogte
KS18-st03
Landelijke afvoer via Breerijt
Water vasthouden in retentie Terlo
Overstorthoogte: NAP +31,60 m
Sleufhoogte: NAP +30,85 m
Stuwstand voorafgaand aan piekbui
Extra afvoer via Breerijt
Extra berging creëren door verhogen afvoer
Overstorthoogte: NAP +31,00 m
Sleufhoogte: NAP +30,50 m
Stuwstand bij aanvang piekbui
Tijdelijk geen afvoer via Breerijt
Lagere waterstand Meer berging
Overstorthoogte: NAP +31,60 m
Sleufhoogte: NAP +30,85 m

MAATREGEL 4

Gemeente Bergeijk

Maaiveldophoging van agrarische percelen

KS-26 grondwal. Uit onderzoek is gebleken dat huidige grondwal niet groot genoeg is.

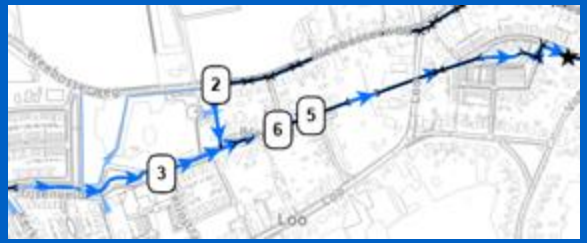
Om de kortsluitstroming vanuit het landelijk gebied (KS-26) richting de Breerijt te blokkeren is het van belang om de agrarische percelen langs de KS-26 (gedeeltelijk) op te hogen. Deze ophoging voorkomt afstroming via maaiveld richting de retentie (R1, R2 en R3) van Terlo.

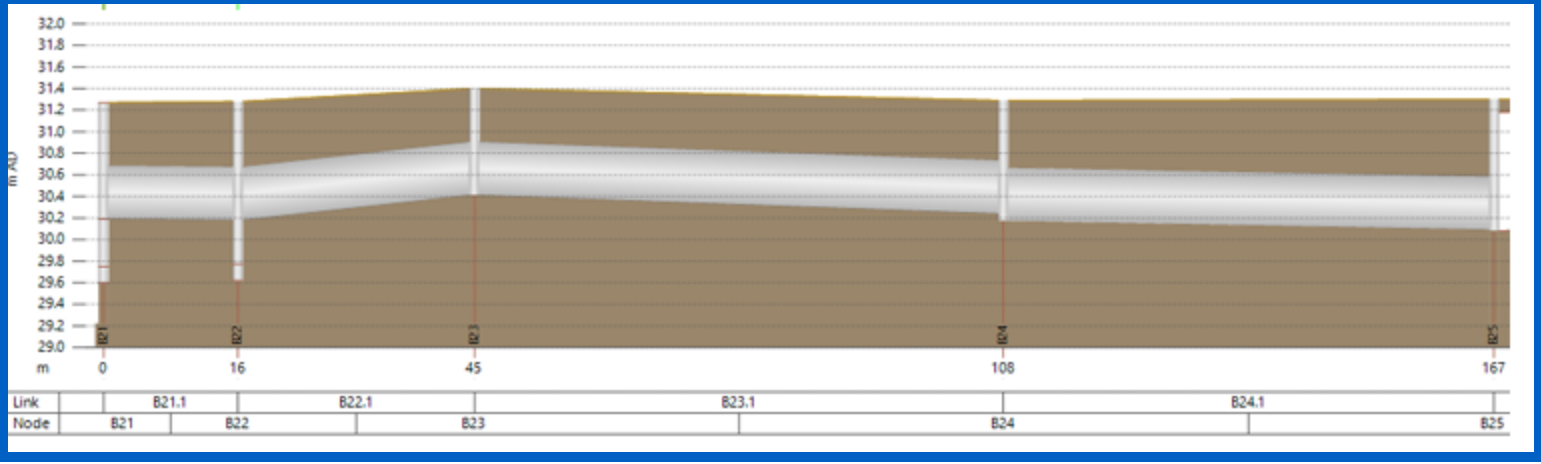


MAATREGEL 5

De KS-18 stroomt grotendeels ondergronds af.

1. De diameter Breerijt vergroten van een beton Ø500 mm naar een beton Ø600 mm.
2. Door de afvoercapaciteit van de KS-18 te vergroten kan de knik uit de duiker verwijderd worden.





MAATREGEL 6 A

Gemeente Bergeijk

- **Peilgestuurde drainage**
- **Niet altijd duurzaam**

Tabel 4.2: Geadviseerde minimale ontwateringsdiepten bij nieuwbouw

Functie	Minimaal benodigde ontwateringsdiepte (m, t.o.v. maatgevend hoogste grondwaterstand)
Woningen met kruipruimte*	0,7
Tuinen/groenvoorzieningen	0,5
Hoofdwegen**	1,0
Secundaire wegen en woonstraten**	0,7

* *t.o.v. onderkant vloer*
** *t.o.v. de kruin van de weg*

Langs de Breerijt ligt het maaiveld (insteek) tussen de NAP +31,00 m en NAP +32,00 m. Het maaiveld bij de nabijgelegen woningen ligt ongeveer 0,2 tot 0,5 m hoger. Figuur 7 toont het maaiveldverloop nabij Breerijt in meer detail.



MAATREGEL 6 B

Gemeente Bergeijk

Aanleggen van IT-riolering langs de overkluizing van de Breerijt



MAATREGEL 7

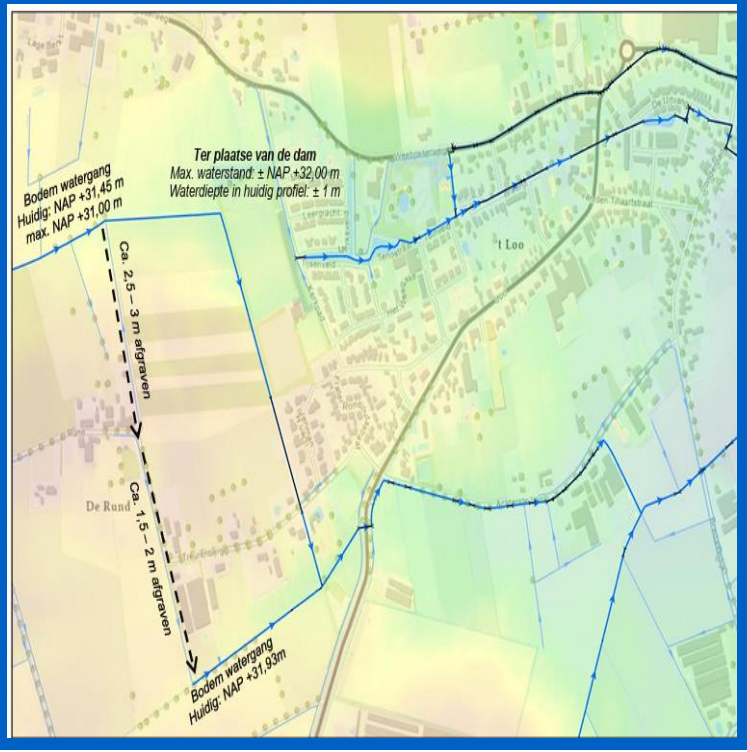
Gemeente Bergeijk

Bypass door middel van opwaarderen watergang De Rund

Om de bovenstroomse afvoercapaciteit te vergroten is het opwaarderen van de watergang bij De Rund een potentiële maatregel. Er zijn grote aanpassingen noodzakelijk:

- Afgraven van de slootbodem en bestaande slootstructuur vergroten.
- Bestaande duikers vergroten en Duikers aanleggen om de slootstructuur te verbinden.
- Watergang tussen de 1,5 – 3,0 m dieper moeten maken. Een ondiepere verbinding zorgt voor onvoldoende afvoercapaciteit.

Binnen het huidige profiel is deze maatregel niet realistisch. Gezien de bomen, perceelsgrenzen en weg.



VGRP 2025-2029 HINDER

Gemeente Bergeijk

De gemeente Bergeijk maakt onderscheid tussen hinder, ernstige hinder en (water)schade (vGRP 2025-2029):

- Riolering functioneert conform verwachting (geen schade , alleen hinder)
- Grootste problemen Oppervlaktewater (Hinder en Schade)

Om de waterstromen en de wijk Terlo weerbaar te maken bij zware en/of langdurige neerslag (toekomstbestendig) is het van belang om de knelpunten te verbeteren:

HINDER

Gemeente Bergeijk







Hinder	
	Hinder heeft de volgende kenmerken: • kortdurende periode van water op straat; • waarbij verkeer nog mogelijk is. • duur in de orde van 15-30 minuten
Ernstige hinder	
	Ernstige hinder heeft de volgende kenmerken: • langer durende periodes van water op straat; • verkeer is niet meer overal mogelijk (opdrijvende putdeksels). • duur in de orde van grootte van 30-120 min.
(Water)schade	
	(Water)schade heeft één van de volgende kenmerken: • grote economische schade; • gezondheidsschade (ziekten of letsels die direct te relateren zijn aan water op straat); • water in (winkel)panden met materiële schade tot gevolg.

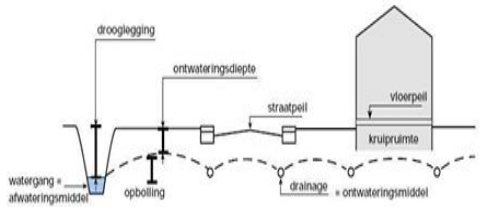
vGRP 2025-2029 Drooglegging

Het verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP) van Bergeijk stelt een ontwateringsdiepte van 0,7 m bij woonstraten, maar bij extreme situaties kan dit onvoldoende blijken.

Tabel 4.2: Geadviseerde minimale ontwateringsdiepten bij nieuwbouw

Functie	Minimaal benodigde ontwateringsdiepte (m, t.o.v. maatgevend hoogste grondwaterstand)
Woningen met kruipruimte*	0,7
Tuinen/groenvoorzieningen	0,5
Hoofdwegen**	1,0
Secundaire wegen en woonstraten**	0,7

* *t.o.v. onderkant vloer*
** *t.o.v. de kruin van de weg*



Bronnen en data gebruikt bij het opstellen van de rapportage.

Nummer	Titel	Door	Datum
1	Waterhuishoudingsplan Ontwikkelingslocatie Terlo	Oranjewoud	02/11/2010
2	Functioneren Breerijt	Arcadis	14/07/2011
3	Watervergunning Terlo te Bergeijk	StAB	09/01/2015
4	Terlo – Aanvullende informatie	Gemeente Bergeijk	2015
5	Waterhuishouding Terlo	Arcadis	13/09/2024
6	vGRP 2025-2029	Cluster BORA	26/09/2024
7	KNMI'23 Klimaatscenario's voor Nederland	KNMI	09/10/2023
8	Technisch plan Sportpark Terlo	Oranjewoud	11/1979
9	Diverse (bodem)onderzoeken (B23.9061)	Verhoeven Milieutechniek	29/02/2024
10	Neerslagstatistiek KNMI'23	KNMI	2024-37