

RAPPORT

Watertakenplan Zutphen 2026-2030

Ontwerp Watertakenplan - Bijlagenrapport

Klant:	Gemeente Zutphen
Referentie:	BK5476-HK-XX-ZZ-RP-Z-0001
Status:	Definitief/02
Datum:	18 november 2025

Haskoning
Enhancing Society Together

HASKONING NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN Zwolle
Netherlands
Water & Maritime
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 65 00
E-mail: info@haskoning.com
Website: www.haskoning.com

Titel document:	Watertakenplan Zutphen 2026-2030
Ondertitel:	Ontwerp Watertakenplan - Bijlagenrapport
Referentie:	BK5476-HK-XX-ZZ-RP-Z-0001
Uw kenmerk	-
Status:	Definitief/02
Datum:	18 november 2025
Projectnaam:	Watertakenplan Zutphen 2026-2030
Projectnummer:	BK5476
Auteur(s):	Ruben Bralts, Marco de Kraker
Opgesteld door:	Ruben Bralts, Marco de Kraker
Gecontroleerd door:	Marco de Kraker
Datum:	10 juli 2025 en 18 november 2025
Goedgekeurd door:	Gemeente Zutphen
Datum:	18 november 2025
Classificatie:	Open

Inhoud

Bijlagen

1-1 Toelichting op het waterbeleid
2-1 Overzicht van IBKP-maatregelen
2-2 Landelijke Maatlat
2-3 Actieprogramma Koers Stad en Dorp
3-1 DoFeMaMe
3-2 Eisen bij ruimtelijke ontwikkelingen
4-1 Locaties en kenmerken van riooloverstorten
4-2 Resultaten enquête wateroverlast en droogte
5-1 Operationeel programma en langjarige investeringen
5-2 Kostendekkingsplan

Bijlage 1-1 Toelichting op het waterbeleid

Europees beleid
De Kaderrichtlijn Water (KRW) harmoniseert het waterbeleid binnen de EU-lidstaten. Het stelt doelen voor een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlaktewater en het grondwater in 2027. Alle lidstaten zijn verplicht de richtlijn in hun nationale wetgeving op te nemen, plannen op te stellen en maatregelen uit te voeren om de waterkwaliteit te verbeteren en te beschermen. Directe consequentie voor de gemeente kan zijn de aanleg van extra waterberging ter plaatse van riooloverstorten op kwetsbare en zeer kwetsbare wateren.

Rijksbeleid
Het wettelijk kader werd gevormd door de Wet milieubeheer, 4.22 en 4.23. De Wet milieubeheer is door de Invoeringswet Omgevingswet aangepast, omdat delen zijn overgegaan naar de Omgevingswet. Deze wijzigingen zijn op 1 januari 2024 in werking getreden. Hiermee is de verplichting komen te vervallen om periodiek een gemeentelijk rioleringsplan vast te stellen. Dit is vervangen door een integrale omgevingsvisie, een programma en een omgevingsplan. Artikel 3.14 van de Omgevingswet biedt gemeenten de mogelijkheid om een gemeentelijk rioleringsprogramma op te stellen. Dit programma is echter vrijwillig.

Rijksregels 'verhuizen' naar het gemeentelijk omgevingsplan
Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 2024 is een aantal regels op rijksniveau vervallen. Deze regels zijn overgeheveld naar het tijdelijk deel van het omgevingsplan van de gemeente. Ook wel de 'bruidsschat' genoemd. De bruidsschat bestaat uit de volgende onderdelen:

- begrippen
- voorrangsbepalingen en overgangsrecht
- regels over bouwwerken, open erven en terreinen
- regels over milieubelastende activiteiten
- regels over aanleggen of wijzigen van wegen of spoorwegen zonder geluidproductieplafond
- regels over overige gemeentelijke omgevingsvergunningen

De gemeente kan het omgevingsplan wijzigen indien daar aanleiding toe is, dat geldt ook voor de bruidsschatregels. In deze bijlage is een aantal aspecten benoemd dat in het omgevingsplan verankerd kan worden. Gemeenten hebben tot 2032 de tijd om de bruidsschatregels om te zetten in het dan definitieve omgevingsplan.

De Waterwet kent drie zorgplichten voor gemeenten, namelijk afvoer van afvalwater, hemelwater en grondwater. Er bestaat een voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater en het geeft gemeenten de mogelijkheid om bij verordening (thans in het omgevingsplan) regels te stellen voor het lozen van afvloeiend hemelwater en grondwater.
De gemeentewet geeft gemeenten mogelijkheden om de kosten te verhalen die gepaard gaan met de gemeentelijke wateropgave. Gemeenten hebben een loketfunctie voor haar inwoners voor problemen met water(overlast). Dat betekent concreet dat de gemeente verantwoordelijk is voor de ontvangst van vragen en klachten en het organiseren van een vervolgtraject. Ook aan de inwoner is een eigen verantwoordelijkheid toegekend.

Stedelijk afvalwater
Stedelijk afvalwater is huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater.

Hemelwater
De wetgeving geeft gemeenten een zorgplicht voor duurzame en doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater. Het gaat hierbij om hemelwater dat perceeleigenaren redelijkerwijs niet zelf op eigen terrein kunnen verwerken. De perceeleigenaar is verantwoordelijk voor hemelwater op eigen terrein. De zorgplicht legt de nadruk op de verantwoordelijkheid van de perceeleigenaar om het hemelwater zoveel mogelijk zelf te verwerken.
De wetgeving en zorgplichtformulering geven aan dat de uitwerking uit twee stappen bestaat:

- Gemeente moet beoordelen in welke situaties zij redelijkerwijs van de particulier kan vragen om zelf het hemelwater aan de bron te verwerken, hiervoor kunnen hulpmiddelen worden ontwikkeld zoals regels en maatwerkvoorschriften.
- Indien verwerking van het hemelwater aan de bron redelijkerwijs niet mogelijk is moet de gemeente voorzieningen treffen om het overtollige hemelwater af te voeren via een gemeentelijk systeem.

Als het redelijkerwijs niet mogelijk is voor de perceeleigenaar om het hemelwater zelf te verwerken, treedt de gemeentelijke zorgplicht in werking. Hierbij gaat het dus om het aanbieden van een voorziening die op basis van lokale afwegingen bekostigd kan worden vanuit de rioolheffing. De gemeente kan haar zorgplicht zowel invullen via een gemengd systeem als via een gescheiden systeem. De wetgeving en het rijksbeleid verplichten de gemeente niet tot gescheiden inzameling. Doelmatigheid is het centrale criterium bij de gemeentelijke keuzes (beleidsvrijheid).

Grondwater
Gemeenten hebben een zorgplicht voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.
De wetgeving geeft aan dat de inwoner met grondwateroverlast bij de gemeente met zijn probleem terecht moet kunnen. De gemeente is het eerste aanspreekpunt ((water)loket) voor haar inwoners.

<u>Besluit lozing Afvalwater huishoudens</u>
Het Besluit regelt dat een vergunning of ontheffing voor het direct lozen van afvloeiend hemelwater vanuit huishoudens in oppervlaktewater of bodem wordt vervangen door een stelsel van algemene regels. In beginsel mag afvloeiend hemelwater van daken van huishoudens zonder verdere restricties in het oppervlaktewater, op of in de bodem of op een hemelwaterstelsel worden geloosd, behoudens een aantal uitzonderingen (op grond van nadere eisen of bij verordening). Het is toegestaan om hemelwater rechtstreeks te lozen op oppervlaktewater of in de bodem. In gevallen waar dat voor de bescherming van de kwaliteit van het oppervlaktewater of de bodem noodzakelijk is, kunnen door middel van het stellen van een nadere eis maatregelen worden geëist, die voorafgaand aan het lozen moeten worden genomen. Dat is bijvoorbeeld het geval indien de gevel of het dak in zijn geheel van uitloogbaar materiaal is vervaardigd, waardoor de lozing van de uit de materialen uitgeloogde stoffen beduidend hoger is. De inwerkingtreding van het Besluit heeft in samenhang met de inwerkingtreding van de WGW plaatsgevonden.

<u>Besluit lozing buiten inrichtingen en Besluit lozing afvalwater huishoudens</u>
Het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi) is een belangrijk onderdeel van de regelgeving onder de Omgevingswet. Dit besluit bevat regels voor lozingen die plaatsvinden buiten inrichtingen, zoals gedefinieerd in de Wet milieubeheer.
Onder de Omgevingswet zijn er enkele wijzigingen doorgevoerd:

- Vergunningplicht: Voorheen was er een vergunningplicht voor directe lozingen op oppervlaktewater of rioolwaterzuiveringsinstallaties, tenzij een algemene maatregel van bestuur uitzonderingen maakte. Nu wijst het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) de vergunningplicht expliciet aan.
- Geen algemeen verbod: Het principe ‘verboden te lozen, tenzij’ is vervangen door ‘je mag lozen, tenzij’. Dit betekent dat lozingen zijn toegestaan, tenzij specifieke voorschriften anders bepalen.

Het overgangsrecht voor het Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah) is ook van toepassing onder de Omgevingswet. Dit overgangsrecht regelt onder andere meldingen, gelijkwaardige maatregelen en maatwerkvoorschriften.

Activiteitenbesluit: Nu Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
Zoals het Besluit lozing afvalwater huishoudens een stelsel van algemene regels omvat voor lozingen van afvalwater en hemelwater vanuit huishoudens, regelt het Activiteitenbesluit de lozingen vanuit bedrijven en inrichtingen, behoudens agrarische bedrijven. Daarnaast is er nog het Besluit lozing afvalwater buiten inrichtingen, waarin algemene regels worden gesteld voor lozingen vanuit gemeentelijke riolering op oppervlaktewater en overige lozingen vanuit de openbare ruimte.

Wet informatie-uitwisseling bovengrondse netten (Wibon)
Deze wet regelt de informatie-uitwisseling tussen netbeheerders en grondroerders om graafschade aan ondergrondse netten te voorkomen.
De Wibon speelt een cruciale rol in het beheer van bovengrondse en ondergrondse infrastructuur. De wet verplicht netbeheerders om informatie over de ligging van hun netten beschikbaar te stellen via het Kadaster. Grondroerders moeten deze informatie opvragen voordat ze graafwerkzaamheden uitvoeren om schade te voorkomen.

Bestuursakkoord Water (BAW)
Het Bestuursakkoord Water (2011) is een overeenkomst tussen het Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven. Doelmatigheid van het waterbeheer vergroten door middel van samenwerking en het verminderen van bestuurlijke drukte staat centraal.
Doel van het Bestuursakkoord Water is te blijven zorgen voor:

- veiligheid tegen overstromingen
- een goede kwaliteit water
- voldoende zoet water.

In 2018 zijn er aanvullende afspraken gemaakt om in te spelen op nieuwe uitdagingen, zoals digitalisering en cybersecurity. Deze afspraken richten zich op:

- Kansen van de informatiesamenleving: Gebruik van data en technologieën om samenwerking te verbeteren.
- Risico's van digitale dreigingen: Gezamenlijke aanpak van cybersecurity-bedreigingen.
- Regionale samenwerking: Gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven werken samen aan regionaal waterbeheer.

Met de invoering van de Omgevingswet biedt het Bestuursakkoord Water kansen voor meer regionaal maatwerk en versterkte samenwerking.

Regionaal waterprogramma 2021-2027 (RWP)
Het RWP is een Omgevingsprogramma met beleidskaders en uitwerkingen voor het provinciale waterbeheer en klimaatadaptatie. Het is een wettelijk verplicht programma dat door Provinciale Staten (PS) is vastgesteld.
Tot het moment van vaststelling van het RWP was het waterbeleid beschreven in het Waterhuishoudingsplan. Dit plan vervalt met de vaststelling van dit RWP. De Omgevingswet verplicht provincies tot het opstellen van een Regionaal Waterprogramma. Dat programma wordt in het verlengde van de provinciale Omgevingsvisie opgesteld, waarbij deze visie op hoofdlijnen wordt aangevuld met een detaillering van het beleid in dit waterprogramma. De visie en het RWP vormen samen 'het beleid'.

Het RWP is kaderstellend. Waterschappen werken de Omgevingsvisie uit in een wettelijk verplicht waterbeheerprogramma. Gemeenten kunnen een niet-verplicht en autonome watervisie opstellen, waarbij zij rekening houden met de provinciale visie.

Waterschapsbeleid
Het waterbeheerprogramma 2022-2027 is vastgesteld door het algemeen bestuur van waterschap Rijn en IJssel.

De kerntaken van het waterschap Rijn en IJssel zorgt voor veiligheid achter de dijken, voldoende water en schoon water. Bij het uitvoeren van deze drie kerntaken werkt het waterschap nauw samen met collega-overheden, maatschappelijke organisaties, inwoners en bedrijven. Elke zes jaar maakt zij een waterbeheerprogramma (WBP) waarin de doelen zijn aangegeven. Maar ook hoe zij die doelen wil bereiken en wat zij daarvoor gaat doen.

De planstructuur
De Omgevingswet verplicht Rijk, provincies en gemeenten om omgevingsvisies te ontwikkelen die onderling zijn afgestemd. Die verplichting hebben waterschappen niet. Toch heeft het waterschap een omgevingsvisie die is gericht op water: de Watervisie 2030. Zo kan ze samen met haar gebiedspartners aan de toekomst van onze (gezamenlijke) omgeving werken.

Waterschapsverordening
Tot 2024 stonden in de keur de regels voor de bescherming van bijvoorbeeld dijken, kades, gemalen, sluizen en stuwen. Ook regelde de keur de bescherming van bepaalde sloten, kanalen, meren en de zee. En ook grondwater, bergingsgebieden en het waterpeil. Sinds de Omgevingswet staan deze regels in de Waterschapsverordening. De onderhoudsplichten staan in de Onderhoudsverordening. Waterschapsverordening waterschap Rijn en IJssel (https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR703749).

Bijlage 2-1 Overzicht van IBKP-maatregelen

In de onderstaande tabel staat een overzicht van de maatregelen uit het Integraal Basis Klimaatplan (IBKP) 2022 van de gemeente Zutphen. In de komende planperiode gaat de gemeente de maatregelen met een positief advies verder uitwerken, onderzoeken of uitvoeren.

Tabel 1: Overzicht van maatregelen (bron: IBKP gemeente Zutphen Actualisatie 2022).

Bemalingsgebied	Maatregel	Type	Advies
De Hoven Zuid	Vergroten leiding 186500-186400 en 186600-186400 naar 300 mm	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
	Vergroten leidingen op het traject 180100-180611 naar 900 mm	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
	Vergroten overstortleidingen op het traject 180611-180700 naar 900 mm	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
	Plaatsen roostergoot bij T-splitsing Weg naar Voorst en Kanonsdijk, ter hoogte van Weg naar Voorst 1	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
	Plaatsen roostergoot bij T-splitsing Oude Kanonsdijk en Kanonsdijk, ter hoogte van Oude Kanonsdijk 70	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
De Mars Noord	Onderzoeken of het gemengde stelsel van bemalingsgebied De Mars Noord inderdaad geen externe overstort heeft	Onderzoek	Maatregel uitvoeren
	Het gemengde en hemelwaterstelsel tot een groot gemengd stelsel ombouwen door de terugslagklep bij het gemaal te verwijderen.	Uitvoering	Verder onderzoek
	Meetplan opstellen	Onderzoek	Maatregel uitvoeren
De Mars Oost	De gemaalcapaciteit van gemaal Pollaan (G12) en gemaal Pollaan (G9) verder onderzoeken en eventueel laten inmeten. Gemaal Pollaan (G12) heeft bij voorkeur een hogere capaciteit dan van gemaal Pollaan (G9) en een pompovercapaciteit van 0,7 mm/uur	Onderzoek	Maatregel uitvoeren
	Onderzoeken op welk stelsel de dakoppervlakken zijn aangesloten	Onderzoek	Maatregel uitvoeren
	De leidingen tussen 122932 en G12 vergroten naar 500 mm	Uitvoering	Verder onderzoek
	De leidingen tussen 122752 en G12 vergroten naar 600 mm	Uitvoering	Verder onderzoek
	Meetplan opstellen	Onderzoek	Maatregel uitvoeren
De Mars Zuid	Onderzoeken op welk stelsel de dakoppervlakken zijn aangesloten	Onderzoek	Maatregel uitvoeren
	Verwijderen terugslagklep tussen het HWA en gemengde stelsel	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
	De drempelhoogte van overstort 925639 (Jutlandsestraat) laten inmeten	Onderzoek	Maatregel uitvoeren

Bemalingsgebied	Maatregel	Type	Advies
	De buisdiameter van overstortleiding 925636-925636U laten inmeten	Onderzoek	Maatregel uitvoeren
	De drempelhoogte van overstort 925639 verlagen naar +7,0 m NAP	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
	De buisdiameter van overstortleiding 925636-925636U vergroten naar 800 mm	Uitvoering	Verder onderzoek
	Meetplan opstellen	Onderzoek	Maatregel uitvoeren
Brandts Buijsstraat	Parkeerplaats herstraten met afschot richting groen	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
Centrum Noord	Pompen HWA-gemaal Roodsplein in samenloop laten draaien wanneer stelsel voor de helft gevuld is	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
Centrum Zuid	De toestroom van water van de hogergelegen achtertuinen naar de Zuiderhaven beperken door een muur te plaatsen	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
	De groenstrook bij de parkeerplaats bij Zuiderhaven verlagen en inrichten als wadi (60 m^3)	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
Zutphen Oost	De leidingen voor en na overstort 634002 (Paulus Potterstraat), tussen inspectieput 634000 en 634000U vergroten naar 500 mm.	Uitvoering	Verder onderzoek
	De drempel van overstort 634002 verbreden naar 2,0 meter	Uitvoering	Verder onderzoek
	De diepteligging van leiding 902746-902744 vlak leggen op +5,52 m NAP	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
Zuid 1	Afkoppelen 16.200 m2 verhard oppervlak	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
Zuid 2	Het openbaar groen bij Het Zwanevlot 146 t/m 158 als wadi inrichten. Het hemelwater van het wegoppervlak en de voorkant van enkele daken naar de wadi afvoeren	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
	Het afschot van de weg, ter hoogte van Het Zwanevlot 146 t/m 149 laten aflopen richting de wadi	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
Warnsveld Kern	Controleren of de leidingen tussen inspectieput K272 en K273A inderdaad kleiner zijn dan de leidingen in het Kerkplein	Onderzoek	Maatregel uitvoeren
	De leidingen tussen inspectieput K272 en K273A vergroten naar 900 mm	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
	De IT-leidingen in de Breegraven aanleggen met een diameter van 500 mm om de opstuwing te verlagen	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
Warnsveld Zuid	De leidingen tussen inspectieput W235 en W258 vergroten naar 1000 mm	Uitvoering	Maatregel uitvoeren
	Verkeersdrempel plaatsen bij de kruising van Het Menkveld met Het Cornegoor	Uitvoering	Maatregel niet uitvoeren

Bijlage 2-2 Landelijke Maatlat

Zie voor meer informatie over de Landelijke Maatlat ook: Landelijke maatlat (overheid.nl)[1]



[1] https://open.overheid.nl/documenten/ronl-6fc860b398612d91d66d38bbb47ed0de9bfb9071/pdf

Bijlage 2-3 Actieprogramma Koers Stad en Dorp

In het beleidsdocument Koers Stad en Dorp 2025-2034 beschrijft het waterschap Rijn en IJssel de koers voor het waterbeheer in de steden en dorpen van het beheergebied. In dit document zijn acties geformuleerd die samen het actieprogramma Koers Stad en Dorp 2025-2034 vormen:

Tabel 2: Actieprogramma Koers Stad en Dorp 2025-2034.

Acties	
H3.1	We versterken ons netwerk op ambtelijk, bestuurlijk en managementniveau
H3.2	We stellen een samenwerkingsagenda met programmering op voor steden en dorpen met al onze gemeenten
H3.3	Met gemeenten creëren we een beeld van het functioneren van het stedelijke watersysteem als één geheel en leggen dit vast.
H3.4	We geven samen met de gemeente uitvoering aan de campagne Weet van Water en Groen
H4.1	We versterken onze adviesrol over water in ruimtelijke plannen (zie ook H3.1)
H4.2	We stellen in samenwerking met de partners in de regio Achterhoek+ en Liemers signaleringskaarten op voor Water en Bodem Sturend en maken afspraken over implementatie
H4.3	We implementeren de signaleringskaart in het beleid voor water in ruimtelijke plannen
H4.4	We evalueren de notitie ruimtelijke plannen met gemeenten en actualiseren de notitie
H4.5	We onderzoeken de mogelijkheden om binnen de waterschaps- verordening onze ruimtelijke adviezen beter af te dwingen
H5.1	We voeren met gemeenten periodiek een lokale stresstest uit conform afspraken uit het DPRA.
H5.2	We duiden met gemeenten de resultaten van de lokale stresstesten. Specifieke aandacht gaat uit naar wateroverlast en droogte
H5.3	We toetsen periodiek ons watersysteem aan de normen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
H5.4	We pakken de aandachtsgebieden die voortkomen uit de NBW toetsing aan en stemmen maatregelen met gemeenten af
H5.5	We investeren in maatregelen aan het watersysteem als dit bijdraagt aan een robuuste inrichting van het bebouwde gebied
H6.1	Wij monitoren periodiek (1 per 3 jaar) onze watergangen en vijvers in bebouwd gebied
H6.2	We pakken de aandachtsgebieden die voortkomen uit de monitoring aan en stemmen maatregelen met gemeenten af
H6.3	We duiden met gemeenten de resultaten van de stresstest waterkwaliteit en agenderen lange termijn oplossingen
H7.1	Via de ketenaanpak brengen we per zuiveringskring in beeld welke ruimte er is in de afvalwaterketen
H7.2	We ontwikkelen een methode om de risico's van hemelwaterlozingen op het oppervlaktewater te beoordelen (effect hemelwaterlozing op oppervlaktewaterkwaliteit).
H7.3	We stimuleren omgevingsdiensten en gemeenten om de indirecte lozingen op de RWZI's in beeld krijgen
H8.1	We stemmen structureel het onderhoud af met gemeenten
H8.2	We voeren een pilot uit om op doelmatige wijze maatwerk te leveren voor onderhoud van watergangen en vijvers in een parkachtige omgeving
H9.1	We stellen werkprotocol op voor de afweging van financiële bijdrage aan gemeentelijke plannen met een waterschapsbelang.

Bijlage 3-1 DoFeMaMe

Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden (DoFeMaMe)
Kennisbank Stedelijk Water besteedt aandacht aan doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden. Inleidend is daarin het volgende opgenomen:

Het gemeentelijke rioleringsplan (GRP) beschrijft hoe uw gemeente invulling geeft aan haar wettelijke waterzorgplichten. Om dit eenduidig vast te leggen, is de systematiek van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden ontwikkeld. Deze aanpak is in Nederland al decennia gemeengoed en heeft inmiddels een breed draagvlak verworven. Ook de Europese norm Buitenriolering NEN-EN752 houdt deze methodiek aan.

Met de beschrijving van doelen en functionele eisen legt u de gewenste situatie van de toestand en het functioneren van afval-, regen- en grondwatervoorzieningen in uw gemeente vast. Door vervolgens maatstaven en de daarbij behorende meetmethoden te formuleren, maakt u de invulling van de gemeentelijke watertaken concreet en toetsbaar. Behalve eisen aan de voorzieningen stelt u ook voorwaarden aan het beheer ervan door de gemeente. Zo kunt u het gewenste functioneren van de voorzieningen realiseren en waarborgen. Ook deze voorwaarden kunt u toetsbaar maken door ze te specificeren in concrete maatstaven en meetmethoden.

Wijziging
Door de verbreding van de rioleringszorg naar de zorgplichten voor afval-, hemel- en grondwater en de komst van de Waterwet is de focus verbreed en meer gericht op de dienstverlening (de maatschappelijke prestaties) van de infrastructuur. Daarbij is de 'oude' DoFeMaMe-systematiek onverminderd goed bruikbaar om de zorgplichten te vertalen naar concreet meetbare effecten. Namelijk door de doelen niet langer te beperken tot een beschrijving van het gewenste systeemgedrag, maar van de beoogde effecten.

Ook de gemeente Zutphen werkt volgens deze methodiek, waarbij de volgende doelen worden gehanteerd:

1: doelmatige inzameling van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde afvalwater
2: doelmatig omgaan met de inzameling van hemelwater
3: doelmatig transport van het ingezamelde afvalwater naar een geschikt lozingspunt
4: voorkomen van vuiluitworp naar bodem, grond- en oppervlaktewater
5: minimale overlast voor de omgeving
6: effectief rioleringsbeheer
7: invulling geven aan de grondwaterzorgplicht
8: informeren en betrekken van inwoners en bedrijven

De doelen onderverdeeld naar de zorgplichten:

Zorgplicht / watertaak	Doelen
Afvalwater	1, 3, 4, 5 (deels), 6 en 8
Hemelwater	2, 4, 5, 6 en 8
Grondwater	7 en 8

Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden

Functionele eisen		Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking
Doel 1: inzameling van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde afvalwater				
1.1	Alle percelen binnen het gemeentelijk gebied, waar afvalwater vrijkomt, moeten van een rioolaansluiting zijn voorzien, uitgezonderd in situaties waar lokale behandeling doelmatiger is. In het belang van: volksgezondheid en milieu	Alle percelen voorzien van een aansluiting op de riolering, uitgezonderd in situaties waar lokale behandeling van het afvalwater doelmatiger is.	Controle van alle aansluitingen op riolering en IBA's	Huidige situatie: alle percelen zijn aangesloten. Nieuwe ontwikkelingen: binnenstedelijk aansluiten op riolering, doelmatigheidsafweging in buitengebied
1.2	Beperken van ongewenste lozingen op de riolering. In het belang van: volksgezondheid en milieu	Naleven lozingsvoorwaarden in de Wm of APV.	Controle, handhaving, registratie (door milieu-inspectie).	Huidige situatie: er vindt controle en/of handhaving plaats. Nieuwe ontwikkelingen: nieuwe aanleg toetsen op ongewenste lozingen
1.3	De objecten moeten in goede staat zijn. In het belang van: volksgezondheid en milieu	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid of stabiliteit worden beoordeeld en verholpen (indien dit doelmatig is).	Inspectie van het rioolstelsel en classificatie volgens gangbare NEN-systematiek.	Huidige werkwijze voortzetten.

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking

Doel 2: Doelmatig omgaan met de inzameling van hemelwater (dat niet mag of kan worden gebruikt voor de lokale waterhuishouding)

2.1	Nieuwe ontwikkelingen: alleen inzamelen van afstromend hemelwater voor zover dit redelijkerwijs niet op eigen perceel of op openbaar terrein te verwerken is. In het belang van: wateroverlast	Daar waar hemelwater niet op percelen en delen van het openbaar gebied verwerkt kan worden zijn voorzieningen aanwezig om het overtollig hemelwater in te zamelen.	Controle bij verlenen bouwvergunning en d.m.v. toezicht en handhaving.	(hemelwater)beleid bij nieuwe ontwikkelingen / sloop en nieuwbouw voortzetten
2.2	Zoveel mogelijk voorkomen van het onnodig afvoeren van schoon hemelwater naar de RWZI In het belang van: volksgezondheid, wateroverlast en milieu	Bij alle percelen en delen van de openbare ruimte waarvan het in te zamelen hemelwater geschikt is voor de lokale waterhuishouding wordt gebruik gemaakt van voorzieningen om het hemelwater terug te brengen naar bodem of oppervlaktewater (mede met het oog op tegengaan verdroging (Zoetwatervoorziening Oost Nederland)	-inventariseren afkoppelkansen. -mogelijkheid van afkoppeling en realisatie gescheiden stelsels meenemen bij ingrepen in openbare ruimte - particulieren en bedrijfsleven stimuleren verhard oppervlak af te koppelen	Huidige werkwijze voortzetten
2.3	De instroming in riolen via kolken moet ongehinderd plaatsvinden. In het belang van: wateroverlast	Problemen (overlast) als gevolg van disfunctioneren kolken minimaliseren	Registreren en evalueren waarnemingen, klachten.	Huidige werkwijze en frequentie voortzetten
2.4	De objecten moeten in goede staat zijn. In het belang van: volksgezondheid (veiligheid)	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid of stabiliteit worden beoordeeld en verholpen (indien dit doelmatig is).	Inspectie van het rioolstelsel en classificatie volgens gangbare NEN-systematiek.	Inspectiestrategie voortzetten
2.5	Hemelwater mag alleen worden afgevoerd via een stelsel dat hiervoor ontworpen is, dus niet via voorzieningen die alleen voor dwa zijn ontworpen zoals vuilwaterriolering bij vrij verval stelsels, druk-, vacuüm- en luchtpersrioolstelsels. In het belang van: volksgezondheid, wateroverlast en milieu	Verpompte hoeveelheden in stelsels voor DWA komen overeen met de afvalwaterproductie bij droogweer.	Controle draaiuren gemalen en handhaving indien daar aanleiding voor is (vermoeden, disfunctioneren, toename storingen/ elektriciteitsverbruik).	Controle op foutaansluitingen in buitengebied, eventueel in combinatie met inzicht in kwaliteit stelsel (2.4) indien daar aanleiding toe is.

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking
Doel 3: transport van het ingezamelde afvalwater naar een geschikt lozingspunt			
3.1	Geen nadelige gevolgen als gevolg van een te beperkte afvalwater-afvoercapaciteit tijdens droogweer omstandigheden. In het belang van: volksgezondheid en milieu	Bij nieuwbouw, nieuwe ontwikkelingen: ontwerp zodat overlast wordt voorkomen. Optimaal stelselontwerp volgens Kennisbank Stedelijk Water, deel B “ontwerpgrondslagen”.	Hydraulische berekening volgens Kennisbank Stedelijk Water (Stichting RIONED). Toetsen van bestaand afvalwaterriool, drukriool indien debiet als gevolg van uitbreiding/ ontwikkelingen toeneemt.	Toetsen of uitbreidingen geen negatief effect hebben op bestaande stelsel(s).
3.2	De afvoercapaciteit moet voldoende zijn om het aanbod van afvalwater bij hevige neerslag te kunnen verwerken, tenzij het extremen betreft (geen overlast bij bui08) In het belang van: volksgezondheid, wateroverlast en milieu	Gemiddeld (maximaal) 1 keer per 2 jaar geringe water-op-straat (theoretisch, bui 08 Kennisbank Stedelijk Water) wordt geaccepteerd. Dit mag echter niet leiden tot overlast en/of schade. Bij uitbreiding dient de riolering te voldoen aan bui 09.	Hydraulische berekening volgens Kennisbank Stedelijk Water (Stichting RIONED).	Norm van bestaande riolering is geen overlast (en schade) bij bui08. Anticiperen op klimaatverandering door te streven naar geen overlast (en schade) bij bui09 én klimaatadaptieve inrichting openbare ruimte. Dit is een lange termijn doel, mede te bereiken door uitvoering geplande maatregelen.
3.3	De afstroming dient gewaarborgd te zijn. In het belang van: volksgezondheid, wateroverlast en milieu	- Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid of stabiliteit worden beoordeeld en verholpen (indien dit doelmatig is), zie 1.3 en 2.4 - Ingrijpmaatstaven voor zand/vuilophoping, obstakels en vuilafzetting worden beoordeeld en verholpen (indien dit doelmatig is). - Inslagpeilen van gemalen moeten onder binnen onderkant (BOK) laagst aanvoerend riool liggen. - Nieuw aan te leggen putten van DWA-riolering dienen indien nodig voorzien te zijn van een stromingsprofiel.	- Inspectie van het rioolstelsel en classificatie volgens gangbare NEN-systematiek. - Toetsen ontwerpen - Waarnemingen tijdens beheer en onderhoud gemalen - extra aandacht voor gevoelige plekken voor vuilophoping, kans op verstoppingen.	- Ontwerpen worden hierop getoetst; het ‘stromingsprofiel’ wordt meegegeven als randvoorwaarde bij nieuwe aanleg/vervanging. - Er vindt terugkoppeling plaats over bevindingen tijdens inspecties, beheer en onderhoud gemalen. - Gevoelige locaties zijn bekend, wordt op geanticipeerd door extra onderhoud.
3.4	Het afvalwater dient zonder overmatige aanrotting de zuiveringsinrichting te bereiken. In het belang van: volksgezondheid en milieu	Persleidingen moeten in of zo dicht mogelijk bij de ontvangende gemalen uitkomen. Daarnaast moeten de ontvangende putten en riolen voorzieningen hebben om aantasting en stankoverlast te voorkomen.	Hydraulische berekening, maximale verblijftijd van 24 uur. Situatie onderzoeken indien daar aanleiding toe is (klachten)	Meten en monitoren

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking

Doel 4: voorkomen van ongewenste emissies naar bodem, grond- en oppervlaktewater

4.1	Riolen dienen in voldoende mate waterdicht te zijn, waardoor er geen negatieve effecten voor het milieu zijn. In het belang van: volksgezondheid en milieu	Ingrijpmaatstaven voor lekkage, inhangende rubberring, verplaatsingen, beschadigingen en wortelingroei worden beoordeeld en verholpen (indien dit doelmatig is). In grondwaterbeschermingsgebieden wordt hierop extra gecontroleerd.	Inspectie van het rioolstelsel en classificatie volgens gangbare NEN-systematiek.	Huidige werkwijze voortzetten
4.2	De vuiluitworp door overstorten op bodem, grond- en oppervlaktewater dient beperkt te zijn. In het belang van: volksgezondheid en milieu	De vuiluitworp mag geen negatief effect hebben op de kwaliteit van het ontvangend oppervlaktewater of bodem/grondwater.	Toetsen met behulp van metingen aan gemalen en overstorten van gemengde stelsels. Onderzoek naar oorzaak indien kwaliteit oppervlaktewater (of bodem/grondwater) negatief beïnvloed wordt.	Stelsel voldoet aan alle eisen (basisinspanning, waterkwaliteitsspoor), dus alleen onderzoeken oorzaak indien kwaliteit ontvangend water daar aanleiding toe geeft.
4.3	De vuiluitworp door hemelwaterlozingen op bodem, grond- en oppervlaktewater dient beperkt te zijn. In het belang van: volksgezondheid en milieu	Alleen relatief schoon hemelwater mag worden geloosd in de bodem of op het oppervlaktewater.	Gemeente toetst of verwachte kwaliteit het afstromende hemelwater van af te koppelen oppervlak voldoende is om direct of indirect te lozen op oppervlaktewater of in de bodem. Uitgangspunt daarbij is dat hemelwater in principe schoon is.	Tegengaan vervuiling hemelwater, toetsen en afstemmen met waterkwaliteitsbeheerder

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking

Doel 5: Minimale overlast voor de omgeving

5.1	De bedrijfszekerheid van hoofdgemalen en andere objecten dient in hoge mate gewaarborgd te zijn. In het belang van: volksgezondheid, wateroverlast en milieu	- Storingen van hoofdrioolgemalen dienen binnen 24 uur verholpen te zijn (berging stelsel is 24 uur) of noodmaatregelen dienen getroffen te zijn. - Vuilwatergemalen in een gebied met externe overstorten dienen te zijn uitgerust met een reserve pomp. - Gemalen zijn voorzien van een automatische storingsmelding.	Adequaat doorgeven storingen aan de buitendienst indien deze telefonisch binnenkomen (door frontoffice). Afspraken met waterschappen over verhelpen storingen waterschap gemalen. Periodiek beheer en onderhoud conform overeengekomen frequenties	Binnen 24 uur moet er een zodanige (nood) oplossing gerealiseerd zijn dat de vuilwaterafvoer weer geborgd is. De gemeente heeft samen met het waterschap een calamiteitenplan voor het afschakelen van de hoofdgemalen indien nodig.
5.2	De bedrijfszekerheid van drukrioolgemalen dient in hoge mate gewaarborgd te zijn. In het belang van: volksgezondheid en milieu	Storingen van drukrioolgemalen dienen binnen 24 uur verholpen te zijn of noodmaatregelen dienen getroffen te zijn.	Adequaat doorgeven storingen aan de buitendienst indien deze telefonisch binnenkomen (door frontoffice). Periodiek beheer en onderhoud conform overeengekomen frequenties	Binnen 24 uur moet er een zodanige (nood) oplossing gerealiseerd zijn dat de vuilwaterafvoer weer geborgd is.
5.3	De stabiliteit van de riolen dient gewaarborgd te zijn. In het belang van: volksgezondheid en milieu	Ingrijpmaatstaven voor aantasting, scheurvorming en deformatie worden beoordeeld en verholpen (indien dit doelmatig is)	Inspectie van het rioolstelsel en classificatie volgens gangbare NEN-systematiek en registraties bij weginspectie.	Is huidige werkwijze
5.4	Voorkomen van stankoverlast bij gemalen en riool. In het belang van: overlast inwoners	Geen constatering van overlast door stank.	Adequaat reageren bij melding over overlast door stank en terugkoppelen aan de melder.	
5.5	Overlast tijdens werkzaamheden aan de riolering dient beperkt te zijn. In het belang van: overlast inwoners	Afstemming met andere werkzaamheden, bereikbaarheid handhaven, communicatie met bewoners.	Procedures voor afstemming	Reguliere werkwijze

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking

Doel 6: effectief rioleringsbeheer

6.1	Het rioleringsbeheer dient zo goed mogelijk te worden afgestemd met interne en externe overheidstaken en particuliere initiatieven. In het belang van: efficiency	Goede communicatie bij inrichting van gebieden en beleidsplannen door gemeente, waterbeheerders, provincie, en overige betrokkenen.	Overleg met betrokkenen over (proces en uitvoering) Watertakenplan.	Conform huidige werkwijze
6.2	Er dient voldoende inzicht te bestaan in het functioneren van de riolering en de toestand van de objecten. In het belang van: efficiency	- Een werkend systeem voor rioleringsbeheer. - Jaarlijks opstellen en evalueren van operationele programma's voor aanleg, onderzoek en maatregelen. - Doorlooptijd verwerking gemaal-, onderhouds-, en revisiegegevens maximaal 30 dagen. - Herberekening van de vrijvervalriolering iedere 10 jaar of eerder bij significante wijzigingen c.q. toename/afname van het wateraanbod. - Het rioolstelsel dient eens per 10 jaar te worden geïnspecteerd.	Waarneming Operationeel plan Waarneming Plannen in Watertakenplan, wijzigingen waarnemen Planmatig uitvoeren	Conform huidige werkwijze
6.3	Er dient m.b.t. de verwijderingsplicht van vervallen riolen te worden voldaan aan het Bouwstoffenbesluit. In het belang van: wet- en regelgeving	Vervallen riolen die zijn aangelegd na 1999 worden verwijderd (Bouwstoffenbesluit). Overige vervallen riolen worden zo veel mogelijk verwijderd, tenzij dit om technische of economische redenen niet kan. In dat geval worden de riolen gevuld, zodanig dat geen instortingsgevaar optreedt.	Verwerking op revisietekeningen.	Conform huidige werkwijze
6.4	Er dient zo veel mogelijk gebruik te worden gemaakt van duurzame en milieuvriendelijke materialen. In het belang van: milieu	Toepassing van duurzaamheidsuitgangspunten	Afkoppelplan, wel of niet afkoppelen. Toetsen aan duurzaamheidsbeleid.	
6.5	Er dient een klantgerichte benadering te worden nagestreefd. In het belang van: efficiency	- Behandeling van klachten en/of meldingen en eerste reactie naar klager/ melder binnen 2 dagen - Storingsdienst dient 24 uur per dag bereikbaar te zijn voor acute storingen. - Diverse mogelijkheden voor indienen meldingen en/of klachten - Gerichte voorlichting en adequate bewonersparticipatie.	- Klachtenregistratie - Meldingsmogelijkheden: schriftelijk, telefonisch, elektronisch en persoonlijk. - Voorlichting over afkoppeling en inlichten en betrekken in geval van ingrepen in openbare ruimte.	Conform huidige werkwijze

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking
Doel 7: Invulling geven aan de grondwaterzorgplicht			
7.1	Er is voldoende inzicht in de grondwaterhuishouding In het belang van: (grond)wateroverlast en volksgezondheid	De gemeente verzamelt de beschikbare gegevens van grondwaterstanden. Er zijn geen locaties met structurele grondwateroverlast bekend.	Registratie grondwaterstanden	Bijplaatsen peilbuizen op plaatsen waar grootschalig relining plaatsvindt. Bijplaatsen peilbuizen op locaties waar meldingen vandaan komen, indien noodzakelijk en doelmatig. Bestaande peilbuizen blijven bemeten.
7.2	Grondwateroverlast in nieuwbouwsituaties voorkomen. In het belang van: (grond)wateroverlast	Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn in overeenstemming met het Bouwbesluit 2012 (in een nieuwbouwwoning dient de begane grondvloer volgens het bouwbesluit dampdicht te worden gebouwd). De gewenste ontwateringsdieptes per bestemming, gelden als uitgangspunt voor het ontwerp.	Ontwateringseisen zijn vastgelegd in het Watertakenplan	Bij nieuwbouwplannen hiernaar refereren en aan toetsen.
7.3	Bewoners kunnen terecht voor vragen en/of klachten met betrekking tot grondwater. En zorgvuldig afhandelen meldingen door gemeente In het belang van: wet- en regelgeving	De gemeente heeft een loket waar bewoners terecht kunnen voor vragen en klachten over het ondiepe grondwater in de gemeente. Binnengekomen meldingen worden door de gemeente geregistreerd. De gemeente draagt zorg voor een goede samenwerking tussen de betrokken overheden indien de verantwoordelijkheid voor een melding geheel of gedeeltelijk ligt bij de waterbeheerder/ waterschap of grondwaterbeheerder/gemeente.	Klachtenregistratie via waterloket	Waterloket, huidige werkwijze continueren. Inwoner kan terecht bij gemeente met vragen en/of klachten over (grond)water.
7.4	Zoveel mogelijk voorkomen en beperken van (aan de bestemming gebonden) structurele grondwateroverlast. In het belang van: (grond)wateroverlast	De particulier is primair verantwoordelijk voor maatregelen op eigen. Bij meldingen toetst de gemeente – naast de eigen verantwoordelijkheid van de particulier - aan de gewenste ontwateringsdieptes per bestemming, zoals vastgelegd in het grondwaterbeleid (opgenomen in dit plan). Indien er na beoordeling door de gemeente sprake is van grondwateroverlast op particulier terrein in relatie tot de bestemming en deze zich redelijkerwijs niet op een andere wijze van het grondwater kan ontdoen, wordt in overleg met de gemeente een doelmatige oplossing gezocht.	Grondwaterbeleid is vastgelegd in het Watertakenplan	Voorkomen nieuwe overlast ook bijvoorbeeld door het meeleggen van drainage/ IT-riool bij relining/vervanging van riolering in gebieden met hoge grondwaterstanden.

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking
Doel 8: Informeren en betrekken van inwoners en bedrijven			
8.1	Waterbewustzijn en milieubewust handelen vergroten In het belang van: milieu en overlast inwoners.	Doelstelling van communicatie(plan) is een bijdrage leveren aan het creëren en/of versterken van waterbewustzijn van inwoners: 1. Communicatie moet leiden tot het vergroten van kennis en inzicht bij inwoners over het veranderende klimaat, ingestoken vanuit de consequenties en persoonlijke relevantie. 2. Communicatie moet leiden tot het bevorderen van een waterbewuste houding bij inwoners: realiseren van een reële houding en verwachting ten aanzien van de risico's van klimaatverandering met begrip en draagvlak voor een eigen verantwoordelijkheid in preventie (waaronder op eigen initiatief duurzame maatregelen treffen, dan wel meewerken aan afkoppeling). 3. Communicatie moet aanzetten tot (water)bewust gedrag.	Binnen de planperiode wordt aan de hand van de doelstellingen een passend pakket aan communicatiemiddelen ontwikkeld dat door de gemeente wordt ingezet om het (water)bewustzijn (en participatie) van inwoners te vergroten.	Samen met Groenpunt invulling aan te geven.
8.2	Eenduidig communiceren In het belang van: overlast inwoners.	Samenwerken in de regio en aansluiten bij regionale en landelijke campagnes om bewustwording te vergroten en goed rioolgebruik te stimuleren.	Bundeling van krachten en capaciteit is belangrijk. Vooral voor meer generieke aspecten, communicatie en nieuwe ontwikkelingen (innovatie, wetswijzigingen) werkt Zutphen samen binnen Achterhoek+.	
8.3	Burgerparticipatie In het belang van: overlast inwoners	Bij reconstructies/ herinrichtingsprojecten maakt Zutphen gebruik van burgerparticipatie met betrekking tot de bovengrondse inrichting.	Tijdens de bijeenkomsten in het kader van participatie wordt ook aandacht besteed aan het beperken van overlast tijdens de uitvoering, bereikbaarheid en tijdelijke maatregelen.	

Bijlage 3-2 Eisen bij ruimtelijke ontwikkelingen

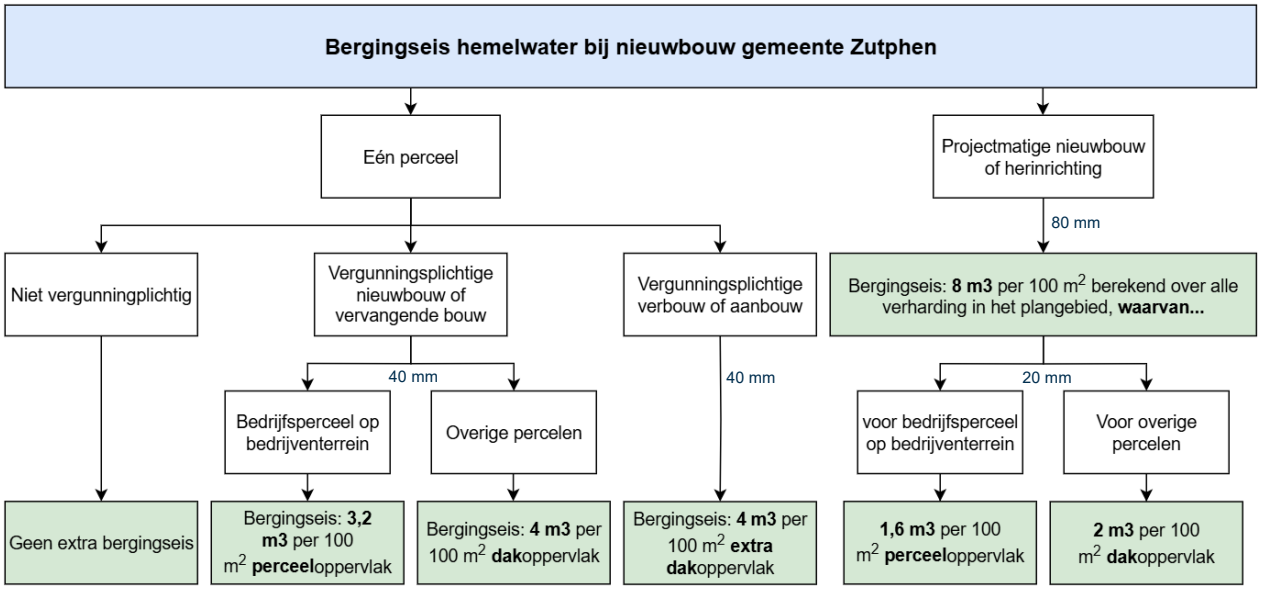
Afvalwater
Afvalwater en hemelwater moeten altijd gescheiden worden bij de bron en gescheiden blijven tot aan de perceelgrens, ongeacht het rioolsysteem dat in het openbaar gebied aanwezig is.

Hemelwater
Nieuwbouw gaat uit van de primaire verwerking van hemelwater op het eigen terrein. Pas als de perceeleigenaar het hemelwater redelijkerwijs niet zelf kan verwerken, vanwege te hoge grondwaterstanden en/of slecht doorlatende bodem, zal het hemelwater buiten het particuliere terrein verwerkt worden. In dat geval dient het hemelwater vertraagd te worden afgevoerd naar oppervlaktewater of naar centrale wadi's binnen het plangebied.

Particuliere nieuwbouw en herbouw (één perceel, kavel):
Bij **vergunningplichtige nieuwbouw** of **vervangende bouw (herbouw)** moet de eigenaar het hemelwater op eigen terrein verwerken. De bergings- of infiltratievoorziening dient minimaal de volgende berging te hebben (ongeacht de hoeveelheid verhard oppervlak in de oude situatie):
- **40 mm** berging, gerekend over het dakoppervlak (4 m^3 per 100 m^2 dakoppervlak);
- Er dient een bovengrondse overloop/afvoer aanwezig te zijn voor de afvoer van overtollig water bij extreme neerslag.

Bij een **bedrijfsperceel op een (bestaand) bedrijventerrein**:
- **40 mm** berging, uitgaande van 80% van perceeloppervlak (3,2 m^3 per 100 m^2).
- Er dient een bovengrondse overloop/afvoer aanwezig te zijn voor de afvoer van overtollig water bij extreme neerslag.

Projectmatige nieuwbouw en herinrichting:
- Bij projectmatige nieuwbouw en herinrichting (sloop en nieuwbouw) moet de ontwikkelaar/eigenaar het hemelwater binnen de grenzen van het plangebied verwerken. Dit kan middels infiltratie- of retentievoorzieningen.
- Dimensionering van de waterbergingsvoorzieningen op basis van onderstaande richtlijnen voor de berging en de overloop, waarbij de berging wordt betrokken op daken plus verharding:
  a. **Nieuwbouw: 80 mm berging berekend over alle verharding binnen het plangebied**, ongeacht de hoeveelheid verhard oppervlak in de oude situatie, bestaande uit infiltratie en/of wadi en/of retentievijver met noodoverloop naar oppervlaktewater.
     Daarnaast dient getoetst te worden dat er bij extreme situaties geen waterschade ontstaat conform de Weging van het waterbelang. Hiervoor is overleg met het waterschap vereist.
  b. **Waarvan 20 mm berging op particulier terrein,** uitgaande van het dakoppervlak bij woningen. Bij bedrijventerreinen wordt uitgegaan van 80% verharding van de het perceel.
  c. Bodemverbetering toepassen voor zover nodig, zodanig dat de voorziening na 48 uur weer geheel beschikbaar is.
- Dimensionering van retentievoorzieningen en overig oppervlaktewater in overleg met het waterschap. Er kunnen aanvullende eisen gelden voor specifieke locaties of situaties. De retentie kan worden aangelegd als separate vijver, maar kan ook worden geïntegreerd in het watersysteem in en rond het stedelijk gebied. Daarbij kan in overleg met het waterschap worden gezocht naar maatwerk, gericht op doelmatige oplossingen tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten.
- Er dient een bovengrondse overloop/afvoer aanwezig te zijn voor de afvoer van overtollig water bij extreme neerslag.
- Met het oog op het beperken van wateroverlast wordt bij nieuwbouw of vervangende bouw van een gebouw de **beganegrond vloer** van het gebouw ten minste **30 cm boven straatpeil** gebouwd.



Drukriolering:

In gebieden met drukriolering zamelt de gemeente Zutphen géén hemelwater in. De particulier verwerkt het hemelwater op eigen terrein of voert het hemelwater vertraagd af naar oppervlaktewater. Het hemelwater mag niet worden aangesloten op de drukriolering.

Toetsnormen

- Nieuwe riolering wordt ontworpen op Bui09 van Kennisbank Stedelijk Water, Stichting RIONED. Bij deze bui mag geen water op straat optreden.
- Bij Bui08 is de waakhoogte minimaal 30 centimeter.
- In situaties waarbij de riolering functioneel door nog zwaardere buien niet meer voldoet dient de maaiveldinrichting van de openbare ruimte de bergings- en afvoerfunctie van de riolering over te nemen. Er mag in deze situaties geen afwenteling plaatsvinden op de omliggende percelen. Op deze wijze moet Bui10 zonder afwenteling verwerkt kunnen worden.
- Inzichtelijk gemaakt moet worden dat wateroverlast voorkomen wordt bij extreme buien. Hiervoor moet een bui met een herhalingstijd van eens per 100 jaar (70 mm in één uur) doorgerekend worden en mag deze gebeurtenis niet leiden tot wateroverlast.
- Tevens toetst het waterschap of de ontwikkeling niet leidt tot het afwentelen van wateroverlast.

Grondwater

De gemeente streeft bij nieuwbouw naar ontwateringsdieptes zoals opgenomen in de onderstaande tabel.

Streefwaarden ontwateringsdiepten (Representatieve Hoge Grondwaterstanden) in relatie tot gebruik

Type	Ontwateringsdiepte RHG-waarden
Woningen met of zonder kruipruimte	0,8 m beneden maaiveld = 1,1 m onder vloerpeil
Groenvoorzieningen	Afhankelijk van beplanting/gewassen
Secundaire wegen en woonstraten	0,8 m beneden kruin weg
Primaire wegen	1,0 m beneden kruin weg
Bedrijventerreinen	0,8 m beneden maaiveld = 1,1 m onder vloerpeil
Uitgangspunten: vloerpeil ligt minimaal 30 cm boven kruin van weg[2] en maaiveld is gelijk aan de kruin van de weg.	

Overige uitgangpunten bij nieuwbouw zijn:

- zo min mogelijk beïnvloeden van de natuurlijke grondwaterstand (door bijv. drainage), ofwel een zogenaamde hydrologisch neutrale inrichting.
- grondwater niet afvoeren via de riolering naar de RWZI, maar naar bodem of oppervlaktewater.
- de ontwikkelaar zorgt voor minimaal 1 jaar aan metingen van de grondwaterhuishouding (middels peilbuizen, minimaal 2 meetmomenten per maand) als input voor de waterparagraaf van een ontwikkeling.
- de geplaatste peilbuizen op de ontwikkelingslocatie moeten in uitvoering en locatie geschikt zijn om gehandhaafd te worden na oplevering van de ontwikkeling zodat de gemeente het meetpunt kan opnemen in het gemeentelijke grondwatermeetnet.

Watersysteem

- De gemeente streeft in verband met het voorkomen van grondwateroverlast bij nieuwbouwplannen naar een ontwateringsdiepte van ten minste 1 meter onder het vloerpeil van de woning.
- Uitgangspunt bij ruimtelijke plannen is dat deze hydrologisch neutraal worden aangelegd. Dit betekent dat het omliggende watersysteem niet zwaarder belast zal worden ten gevolge van de ontwikkeling.
- In het kader van de weging van het waterbelang toetst het waterschap het watersysteem bij nieuwbouw op inundatie bij een extreme en langdurige neerslagsituatie. Voor de exacte uitgangspunten wordt verwezen naar het betreffende waterschap.

Bouwpeil bij nieuwbouw

Het bouwpeil is van belang voor de waterhuishouding binnen de gemeente omdat het bouwpeil invloed heeft op de ontwateringsdiepte en op de gevoeligheid van gebouwen voor waterschade als er bij hevige neerslag water op straat komt te staan. Door het voorschrijven van een minimaal bouwpeil, kan de gewenste ontwateringsdiepte gerealiseerd en in stand gehouden worden en wordt de kans op schade door water op straat beperkt. Met het oog op het beperken van wateroverlast wordt bij nieuwbouw van een gebouw de beganegrond vloer van het gebouw ten minste 30 cm boven straatpeil gebouwd.

Uitwerking hemelwaterbeleid

De ruimte in stedelijke gebieden wordt steeds intensiever gebruikt. Water is mede-ordenend en maakt deel uit van deze ruimte. De afgelopen jaren is steeds duidelijker geworden dat water om een integrale aanpak vraagt, met koppelingen naar ruimtelijke ordening, natuur en recreatie. Door dit intensieve ruimtegebruik in combinatie met klimaatveranderingen is de kans op wateroverlast en het verontreinigen van oppervlaktewater door overstorten van gemengde rioolstelsels groter geworden.

[2] *Bij voorkeur meer in verband met klimaatverandering; vloerpeil dusdanig hoog aanleggen dat er bij extreme buien geen water in het gebouw komt.*

Definitie wateroverlast

De zwaardere buien die door de klimaatverandering vallen, kunnen niet meer alleen door het buizenstelsel in de grond – de riolering – worden verwerkt. De ruimte (openbaar en particulier) gaat daarom een steeds belangrijkere rol spelen bij het zoeken naar mogelijkheden om de kans op wateroverlast te beperken. Wij stemmen dit af met het waterschap en zijn aanspreekpunt voor de inwoners. De gemeente Zutphen spreekt van wateroverlast indien:

- puur afvalwater (als gevolg van een storing of calamiteit) op straat staat en/of huizen of gebouwen instroomt;
- afvalwater afkomstig uit een gemengd rioolstelsel langer dan **2 uur** op straat staat én dit stinkt en/ of er toiletpapier en andere (visueel waar te nemen) verontreinigingen in aanwezig zijn (volksgezondheidsrisico);
- water via de straat huizen of gebouwen instroomt;
- afvalwater overloopt uit toiletten op begane grond niveau;
- water verkeersaders en doorgaande (ontsluitings)wegen gedurende meer dan 2 uur blokkeert;
- water langer dan 2 uur hinder oplevert voor het verkeer (gemotoriseerd, fietsers en voetgangers);
- (afval)water langer dan 2 uur in een tuin staat en dit water afkomstig is uit het rioolstelsel.

Bij bovenstaande situaties gaat de gemeente samen met het waterschap en de inwoner actief op zoek naar doelmatige maatregelen.

Hemelwater in de bestaande stad

De gemeenten en het waterschap streven ernaar om zoveel mogelijk hemelwater af te koppelen van het gemengde rioolstelsel. Afkoppelen is echter geen doel op zich. De kosten moeten in verhouding staan met de baten (doelmatig). In onderstaande tekst wordt duidelijk gemaakt wanneer en hoe de gemeenten hun afkoppel ambitie in de bestaande stad gaan vorm geven.

<u>Afkoppelen in combinatie met riool en wegvervanging:</u>

- Bij vervanging/ reconstructie van riolering en wegen zal het verhard oppervlak in principe altijd zoveel mogelijk worden afgekoppeld, tenzij niet haalbaar (grondwaterstand, bodemgesteldheid etc.) of doelmatig (relatie kosten – baten).
- Het doelmatigheidsvraagstuk wordt per project bekeken en is onder andere afhankelijk van het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van het omliggende rioolstelsel. In geval van hydraulische en milieutechnische knelpunten zal meer energie en geld gestoken worden in het afkoppelen van verharding.
- Wij hanteren voor de doelmatigheidsafweging de volgende tabel:

Aandachtspunten doelmatigheidsafweging rioolmaatregelen.

Aspect	Beoordeling (on)doelmatigheid
Wat is de aanleiding om werkzaamheden aan de riolering uit te voeren en wat zijn de schadebeelden?	- Is vervanging de enige optie of zijn (plaatselijke) reparaties of renovaties ook mogelijk?
Hydraulisch functioneren rioolstelsel (voldoen aan de norm)	- Op de betreffende locatie - Binnen het bemalingsgebied
Functioneren rioolstelsel en bovengrond bij extreme neerslag	- Op de betreffende locatie - Binnen het bemalingsgebied
Ruimte (groen) en kansen aanwezig voor waterberging? Oppervlakkige afvoer mogelijk?	- Ja, dan klimaatbestendig inrichten overwegen
DPRA-aandachtslocatie op het gebied van verdroging en/of hittestress?	- In de directe nabijheid van de betreffende locatie - Binnen het bemalingsgebied
Vuilemissie, waterkwaliteit (oppervlakte- en grondwater, doorstroming)?	- In de directe nabijheid van de betreffende locatie - Binnen of in de nabijheid van het bemalingsgebied
Ingrepen vanuit andere disciplines voorzien of gepland? (In verband met meeliften/ werk met werk maken)	- Ja, dan meenemen in de afweging/ afstemmen met betreffend taakveld
No regret-maatregelen uitvoerbaar?	- Ja, dan minimaal de no regret-maatregelen uitvoeren.

Middels dit schema trachten wij bij iedere ingreep in de openbare ruimte de resultaten van zowel het hydraulisch functioneren van de riolering, het IBKP en de klimaatstresstesten mee te nemen in de afweging. Niet alleen ten aanzien van wateroverlast, maar ook op het gebied van hittestress, droogte, doorstroming en kwaliteit van het oppervlaktewater.

- Het streven is om tevens de aangrenzende dakoppervlakken van de particulieren zoveel mogelijk af te koppelen.
    - In de praktijk zal dit vooral de voorkant van de woning zijn (regenpijpen).
    - Ook hier geldt dat de kosten in verhouding moeten staan met de baten (doelmatig).
    - De kosten voor het afkoppelen op particulier daken zijn voor rekening van de gemeente.
    - Het particulier terrein wordt weer in de oude staat hersteld.
    - Alleen bovengrondse afstroming, eventueel met een spuwer op de erfgrens (bijvoorbeeld met behulp van een kolk).





Afkoppelsubsidie

Om inwoners te stimuleren om verhard oppervlak af te koppelen van de riolering en hemelwater te verwerken op eigen terrein heeft de gemeente Zutphen voor de planperiode 2026 – 2030 een jaarlijks subsidiebedrag van € 30.000 gereserveerd voor het afkoppelen van daken en het aanleggen van groene daken (afkoppelsubsidie gemeente Zutphen: zie gemeentelijke website voor meer informatie[3]).

Vooralsnog geen afkoppelverplichting

Naast het vrijwillig afkoppelen van hemelwater op eigen terrein kan de gemeente de inwoners ook verplichten om hemelwater af te koppelen op basis van regels in het Omgevingsplan. Op dit moment is dit een te zwaar middel en ook niet de keuze van de gemeente.

Overig

Kleur leidingen

Om de kans op foute aansluitingen te verkleinen wordt met verschillende kleuren leidingen gewerkt. De gemeente hanteert de volgende kleuren:

- Bruin: buizen voor vuilwater bij (verbeterd) gescheiden stelsels (ook de vuilwater huisaansluitingen);
- Grijs: buizen voor gemengde stelsels (ook de huis- en kolkaansluitingen)
- Groen: voor infiltratieriolen

Onkruidbestrijding

De gemeente Zutphen hanteert een milieuverantwoordelijke onkruidbestrijding.

[3] *https://zutphen.nl/subsidies-en-leningen/subsidie-afkoppelen-regenwater*

Bijlage 4-1 Locaties en kenmerken van riooloverstorten

Code	Naam	Drempelhoogte [m NAP]	Drempelbreedte [m]	Vuilvracht [kg CZV/jaar]
112112	Van Suchtelenstraat	6,25	6,00	661
120593	Voorsterallee	6,54	1,00	
120695	Van de Capellenlaan	7,88	4,00	
121110	Brand Buysstraat	6,54	3,37	1029
122753	Industrieweg / Pollaan	6,83	4,40	
123141	123141-123140 (gesloten)	-	-	
123210	Pollaan / Kleine Belt op duiker	7,54	1,80	
123702	IJslandsestraat	6,40	2,00	4
125000	Industrieweg	6,00	1,85	477
130055	Valckstraat / IJsbaan	6,78	4,55	99
140010	Braamkamp-oost	5,86	1,20	264
140460	Tichelkuilen / Zwanevlot	6,34	1,50	48
154440	Letlandsestraat	6,60	2,00	
174086	Hoge Balver	6,70	3,00	
180611	Kleine Tonge	6,11	2,24	731
187260	187260	6,20	1,00	
190400	Mulderskamp / Schoolstraat	6,40	1,20	179
193500	Weg naar Voorst / Mulderskamp	6,42	1,28	132
196000	Mulderskamp	6,35	1,20	606
220233	BBB Roodsplein extern	7,00	15,00	342
321620	AH / Miroterrein	7,00	1,00	73
337005	337005-337000	6,51	0,25	
408800	BBB Belastingkantoor / Laan naar Eme extern	6,43	4,10	52
505000	Mozartstraat / Emmerikseweg	6,42	2,00	
505100	Stuwput Emmerikseweg	7,53	3,42	
520820	Prinses Marijkelaan	7,46	2,00	49
525500	Prinses Marijkelaan	6,97	1,00	65
526410	J. Vermeerstraat / P. Potterstraat	7,46	1,10	
550908	BBB Verdistraat extern	6,01	15,00	2922

Code	Naam	Drempelhoogte [m NAP]	Drempelbreedte [m]	Vuilvracht [kg CZV/jaar]
634002	Overstort Paulus Potterstraat	5,97	Ei 0,3/0,45	357
701510	Laan van Eme/ Emmerikseweg	6,17	4,00	
701520	Laan van Eme/ Emmerikseweg	6,22	4,00	
711200	Braamkamp / Centraal	6,39	1,20	110
752701	Stokebrand oost / Harenbergweg	6,30	1,30	236
759300	IJsselflat / Weerdslag	6,45	0,90	43
799402	IJsselflat / Zwanevlot	6,36	2,00	56
824100	Overstort Harenbergweg	5,49	1,46	1433
900168	Gelderhors t/ den Elterweg	6,53	4,00	
902683	Verlengde Ooyerhoekseweg	6,53	4,00	
903012	Molengracht / Looijerstraat	7,82	5,40	176
919614	Jutlandsestraat	6,80	5,00	2883
925636	925636	7,00	8,00	
925639	Jutlandsedstraat	7,68	9,18	
990207	BBB Laan naar Eme extern	5,47	10,00	2546
121480DO	Achterveldstraat / Lintelostraat	6,41	4,60	2963
121480RO	Lintelostraat regen	6,92	3,15	
122682R	Pollaan	6,00	5,00	3550
135150A	Coehoornsingel / Sutfene	6,96	9,40	1672
174085c1	Hekkehorst	6,70	3,00	
174085c2	Hekkehorst	6,70	2,00	
22_5	De Bosrand	6,35	2,00	
220234c2	BBB Roodsplein intern	7,00	10,00	
24_139	A. Franklaan/ Leesten de Enk	6,35	2,00	
24_18	H. Pollaklaan / Horseler	6,35	2,00	
24_79	C. van Eiklaan / Leesten de Enk	6,37	2,00	
24_9	Marga Klompelaan	6,35	2,00	
26_206	Ida Gerhardtsingel / R. van Gulliklaan	6,35	1,00	
26_42	J. Spierlaan/ van Hoornlaan	6,35	1,00	
26_44	J. Spierlaan / Gemaal	6,35	1,00	
26_58	Ida Gerhardtsingel / Lomeijerplein	6,35	1,00	
524200A	Paulus Potterstraat / hoofdgracht	7,51	2,60	128

Code	Naam	Drempelhoogte [m NAP]	Drempelbreedte [m]	Vuilvracht [kg CZV/jaar]
550907c2	BBB Verdistraat intern	6,00	15,00	
62_7	Loohorst	6,60	5,00	
737401c2	Stokebrand oost/ Emmerikseweg	6,41	2,10	157
912200c2	Pollaan / Grote Belt	5,23	1,80	
990001O	Berging Oostzeestraat / Litauensestraat intern	5,85	2,00	
990002C	Berging Oostzeestraat / Litaunsestraat extern	6,00	2,00	
G40	Rijkstraatweg / Kerkplein	7,11	3,00	
G5	BBB Belastingkantoor / Laan naar Eme intern	6,50	4,35	
G9	Pollaan/ Grote Belt	6,45	9,23	
HWA_043	HWA_043	6,80	1,50	
HWA_045	HWA_045	7,30	1,00	
HWA_047	HWA_047	6,60	4,00	
HWA_051	HWA_051	6,70	1,00	
HWA_055	HWA_055	6,90	1,00	
HWA_115	HWA_115	7,40	1,00	
HWA_117	HWA_117	7,20	2,00	
HWA_123	HWA_123	7,20	1,00	
HWA_124	HWA_124	7,40	1,00	
HWA_126	HWA_126	7,20	1,50	
HWA_127	HWA_127	6,60	1,75	
HWA_129c1	HWA_129c1	6,90	1,00	
HWA_139	HWA_139	6,50	4,00	
K199	Breegraven – ‘t Spiker	6,34	1,45	
K275	Rijkstraatweg / Kerkplein	6,90	3,00	62
M002	‘t Spiker / Callenfeldplein	6,81	8,00	1077
R11	Rhienderinklaan	7,27	1,50	
R22	Scheurkamp	6,76	4,35	
R24	Scheurkamp	6,62	4,35	
Rk200	Rk200	7,50	1,00	
RWA_09	RWA_09	7,43	1,00	
RWA_17	RWA_17	7,28	1,50	

Code	Naam	Drempelhoogte [m NAP]	Drempelbreedte [m]	Vuilvracht [kg CZV/jaar]
RWO2	Boonendaal / vijver	7,60	2,85	
W059	De Drift	6,80	4,80	352
W260	Vijverpad	6,89	6,20	410
W341	Isendoornpad / Draaiomsdreef	6,68	6,20	1393

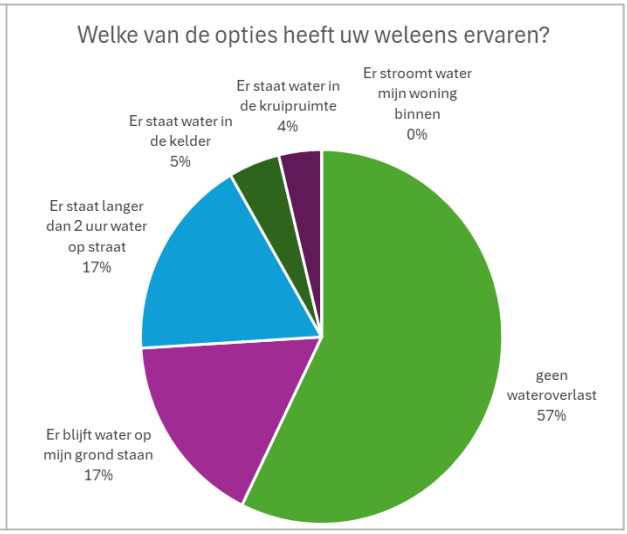
Bron: IBKP gemeente Zutphen Actualisatie 2022

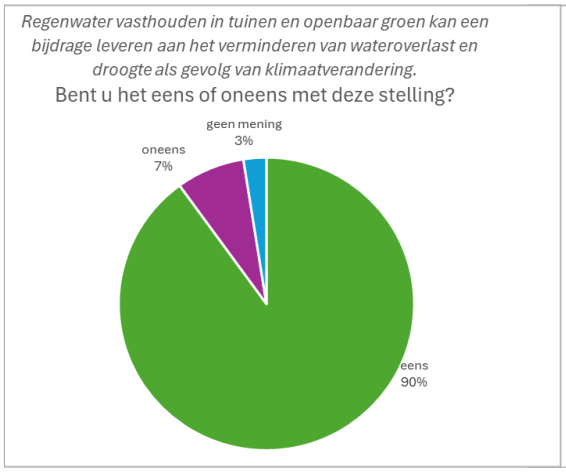
Bijlage 4-2 Resultaten enquête wateroverlast en droogte

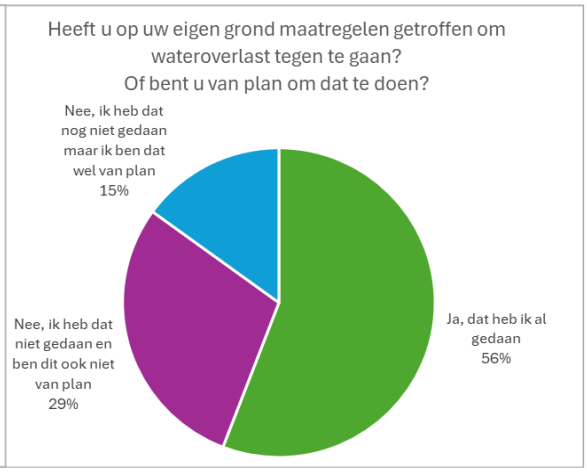
Resultaten enquête

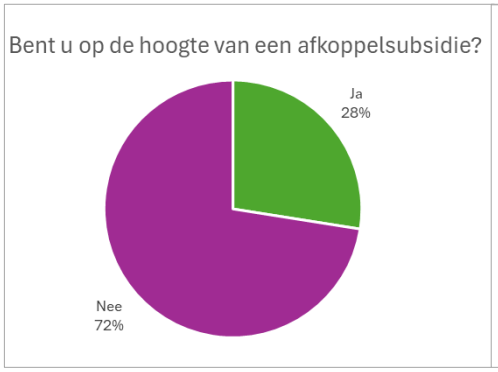
Eind mei en begin juni 2025 is een online enquête uitgezet over o.a. wateroverlast en het tegengaan van droogte en de mate waarin bewoners bereid zijn daar zelf iets aan te doen. De enquête is 120 keer ingevuld. Onderstaande grafieken tonen de procentuele verdeling van de gegeven antwoorden.

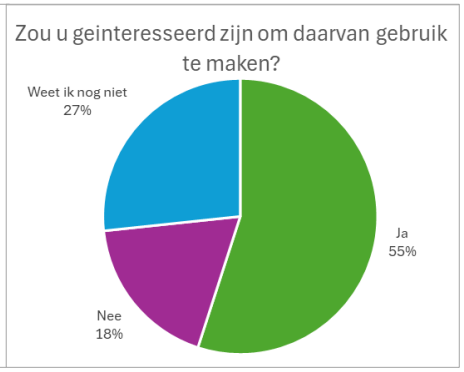












Bijlage 5-1 Operationeel programma en langjarige investeringen

Operationeel programma gemalenbeheer

Gemaal	Status 2020:		Totaal per jaar 2026	Totaal per jaar 2027	Totaal per jaar 2028	Totaal per jaar 2029	Totaal per jaar 2030	Totaal per jaar 2031	Totaal per jaar 2032	Totaal per jaar 2033	Totaal per jaar 2034	Totaal per jaar 2035
Aanpassing besturingssysteem	**Binnen 1 tot 2 jaar:**	Alle gemalen met verouderd systeem										
Gemaal 06 BBB Laan naar Eme groenzoom pompgoot	**Binnen 7 tot 15 jaar:**	Vervangen buitenkast en elektrische installatie en mechanische installatie en pompen (later omdat pomp van gemaal niet veel draait)									€ 70.000	
Gemaal 07 Laan naar Eme sportvelden	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen buitenkast en elektrische installatie en mechanische installatie	€ 46.000									
	Binnen 7 tot 15 jaar:	Vervangen pompen										
Gemaal 09 Pollaan/Oostzeestraat (bij baderie)	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen elektrische installatie		€ 35.000								
	Binnen 7 tot 15 jaar:	Vervangen mechannische installatie en pompen										
Gemaal 12 Pollaan / Oostzeestraat	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen buitenkast en elektrische installatie en mechanische installatie en pompen			€ 40.000							
Gemaal 14 Zwanevlot	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen elektrische installatie en pompen			€ 40.000							
	Binnen 7 tot 15 jaar:	Vervangen mechanische installatie										
Gemaal 15 Oostzeestraat	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen buitenkast en elektrische installatie en mechanische installatie en pompen				€ 30.000						
Gemaal 17 Jo Spierlaan / Leesten	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen mechanische installatie en pompen, bouwkundig renoveren					€ 100.000					
	Binnen 7 tot 15 jaar:	Vervangen elektrische installatie, bouwkundig renoveren										
Gemaal 19 Mulderskamp	**Binnen 7 tot 15 jaar:**	Vervangen buitenkast en elektrische installatie en mechanische installatie en pompen										€ 40.000
Gemaal 20 Hogestraatje	**Binnen 7 tot 15 jaar:**	Vervangen buitenkast en elektrische installatie en mechanische installatie en pompen										€ 40.000
Gemaal 21 Graaf Ottosingel parallelweg	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen mechanische installatie						€ 40.000				
	Binnen 7 tot 15 jaar:	Vervangen buitenkast en elektrische installatie en pompen										
Gemaal 23 Revelhorst 1 / Verlengde Ooijershoekseweg	**Binnen 7 tot 15 jaar:**	Vervangen buitenkast en elektrische installatie en mechanische installatie en pompen										€ 60.000
Gemaal 24 Revelhorst 2 Zonnehorst	**Binnen 7 tot 15 jaar:**	Vervangen elektrische installatie en mechanische installatie en pompen						€ 37.500				
Gemaal 26 Hanzehal Fanny Blankers Koenweg	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen elektrische installatie	€ 22.500									
	Binnen 7 tot 15 jaar:	Vervangen mechanische installatie en pomp										
Gemaal 27 Noordveen Industrieweg (tunnelbak)	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen buitenkast en elektrische installatie						€ 20.000				
	Binnen 7 tot 15 jaar:	Vervangen mechanische installatie en pomp 2										
Gemaal 29 Tunnel Den Elterewg / Voorsterallee	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen elektrische installatie en mechanische installatie							€ 19.500			
	Binnen 7 tot 15 jaar:	Vervangen pomp										
Gemaal 33 Roodsplein	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen elektrische installatie en mechanische installatie (later omdat pomp van gemaal niet veel draait)								€ 80.000		
	Binnen 7 tot 15 jaar:	Vervangen pompen										
Gemaal 34 Boompjeswal	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen elektrische installatie				€ 22.500						
	Binnen 7 tot 15 jaar:	Vervangen mechanische installatie en pomp										
Gemaal 40 Warnsveld Bonendaal (gemaal de kern)	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen elektrische installatie en mechanische installatie en pomp 1							€ 29.000			
	Binnen 7 tot 15 jaar:	Vervangen pomp 2										
Gemaal 45 Canadasingel	**Binnen 3 tot 6 jaar**	Vervangen elektrische installatie en mechanische installatie en pompen		€ 35.000								
Gemaal 47 tunnel Kostverloren	**Binnen 7 tot 15 jaar:**	Vervangen elektrische installatie en mechanische installatie en pompen							€ 35.000	€ 35.000		
Gemaal 48 Marstunnel	**Binnen 7 tot 15 jaar:**	Vervangen elektrische installatie en mechanische installatie en pompen									€ 45.000	
Subtotaal per jaar			**€ 68.500**	**€ 70.000**	**€ 80.000**	**€ 52.500**	**€ 100.000**	**€ 97.500**	**€ 83.500**	**€ 115.000**	**€ 115.000**	**€ 140.000**
		AK, W&R, Uitvoeringskosten	€ 11.645	€ 11.900	€ 13.600	€ 8.925	€ 17.000	€ 16.575	€ 14.195	€ 19.550	€ 19.550	€ 23.800
		Onvoorzien	€ 6.850	€ 7.000	€ 8.000	€ 5.250	€ 10.000	€ 9.750	€ 8.350	€ 11.500	€ 11.500	€ 14.000
		VAT	€ 10.275	€ 10.500	€ 12.000	€ 7.875	€ 15.000	€ 14.625	€ 12.525	€ 17.250	€ 17.250	€ 21.000
		Totaal per jaar	€ 97.270	€ 99.400	€ 113.600	€ 74.550	€ 142.000	€ 138.450	€ 118.570	€ 163.300	€ 163.300	€ 198.800

Restlevensduurberekening vrijverval riolering

Kosten en jaar van vervanging per leiding (lange termijn planning) d,d, 7-4-2025 :
De kostkengetallen in Brutis zijn bepaald op basis van prijspeil 2015 en geïndexeerd naar prijspeil juli 2024
Exclusief secundaire leidingen en strengen waarop een operationele vervanging, renovatie of verbeter maatregel is gepland:
Exclusief strengfunctie: perceelaansluitleiding
Exclusief strengfunctie: kolkaansluitleidng

(incl, opslagfactor van 1,55) :
Kosten per jaar volgens het restlevensduurmodel (lange termijn planning):

Kosten per jaar (excl, leidingen gemarkeerd als te renoveren, vervangen of te verbeteren in maatregelenprogramma) :
(incl, opslagfactor van 1,55) :

Jvv,	Kosten	Lengte		
2026	**€ 4.201.865,00**	4369	€	1.101.000
2027	**€ 1.063.126,00**	1164	€	1.101.000
2028	**€ 88.506,00**	113	€	1.101.000
2029	**€ 0,00**	0	€	1.101.000
2030	**€ 150.136,00**	170	€	1.101.000
2031	**€ 0,00**	0	€	1.529.000
2032	**€ 3.674.127,00**	4228	€	1.529.000
2033	**€ 2.779.667,00**	2843	€	1.529.000
2034	**€ 1.072.761,00**	1136	€	1.529.000
2035	**€ 118.916,00**	140	€	1.529.000
2036	**€ 72.747,00**	92	€	845.000
2037	**€ 377.722,00**	378	€	845.000
2038	**€ 18.778,00**	12	€	845.000
2039	**€ 68.432,00**	73	€	845.000
2040	**€ 3.687.783,00**	5446	€	845.000
2041	**€ 4.816.558,00**	4882	€	1.769.000
2042	**€ 2.217.479,00**	1844	€	1.769.000
2043	**€ 1.087.239,00**	878	€	1.769.000
2044	**€ 21.264,00**	9	€	1.769.000
2045	**€ 701.995,00**	466	€	1.769.000
2046	**€ 376.123,00**	896	€	3.303.000
2047	**€ 4.647.560,00**	4972	€	3.303.000
2048	**€ 8.225.989,00**	9310	€	3.303.000
2049	**€ 3.266.944,00**	3391	€	3.303.000
2050	**€ 0,00**	0	€	3.303.000
2051	**€ 0,00**	0	€	106.000
2052	**€ 226.391,00**	143	€	106.000
2053	**€ 264.529,00**	173	€	106.000
2054	**€ 0,00**	0	€	106.000
2055	**€ 39.869,00**	74	€	106.000
2056	**€ 1.318.716,00**	1511	€	1.855.000
2057	**€ 2.138.164,00**	1984	€	1.855.000
2058	**€ 2.498.136,00**	2315	€	1.855.000
2059	**€ 1.418.553,00**	2090	€	1.855.000
2060	**€ 1.899.456,00**	1741	€	1.855.000
2061	**€ 14.781.478,00**	14102	€	3.739.000
2062	**€ 1.957.067,00**	2131	€	3.739.000
2063	**€ 10.814,00**	27	€	3.739.000
2064	**€ 21.484,00**	10	€	3.739.000
2065	**€ 1.926.132,00**	1536	€	3.739.000

Jvv,	Kosten	Lengte		
2066	**€ 3.048.633,00**	1992	€	5.318.000
2067	**€ 3.720.545,00**	3804	€	5.318.000
2068	**€ 10.917.256,00**	11051	€	5.318.000
2069	**€ 8.890.794,00**	7714	€	5.318.000
2070	**€ 11.409,00**	23	€	5.318.000
2071	**€ 91.432,00**	109	€	165.000
2072	**€ 137.007,00**	159	€	165.000
2073	**€ 529.678,00**	3001	€	165.000
2074	**€ 38.943,00**	34	€	165.000
2075	**€ 26.303,00**	13	€	165.000
2076	**€ 407.544,00**	345	€	675.000
2077	**€ 129.798,00**	354	€	675.000
2078	**€ 12.350,00**	9	€	675.000
2079	**€ 2.437.061,00**	3756	€	675.000
2080	**€ 386.270,00**	339	€	675.000
2081	**€ 1.841.077,00**	2877	€	5.637.000
2082	**€ 1.471.749,00**	1647	€	5.637.000
2083	**€ 19.358.050,00**	25830	€	5.637.000
2084	**€ 1.395.864,00**	1697	€	5.637.000
2085	**€ 4.116.272,00**	4605	€	5.637.000
2086	**€ 39.069.536,00**	73318	€	25.298.000
2087	**€ 51.955.368,00**	126281	€	25.298.000
2088	**€ 27.801.636,00**	27131	€	25.298.000
2089	**€ 25.066,00**	23	€	25.298.000
2090	**€ 7.640.134,00**	8682	€	25.298.000
2091	**€ 139.338,00**	148	€	4.719.000
2092	**€ 882.335,00**	813	€	4.719.000
2093	**€ 7.918.097,00**	8787	€	4.719.000
2094	**€ 12.235.497,00**	14379	€	4.719.000
2095	**€ 2.417.474,00**	7947	€	4.719.000
	€ 280.289.022	411.517		

Meerkosten aanleg gescheiden stelsel en bijbehorende (klimaatadaptieve) voorzieningen:
Gemiddelde eenheidsprijs vervanging is € 680 (volgt uit bovenstaande tabel).
Per 100 meter rioolvervanging bedraagt de investering € 68.000 indien 100% van de riolen daadwerkelijk vervangen wordt door eenzelfde type (gemengd) riool.

In werkelijkheid wordt van iedere 100 meter circa 50% gerelined tegen de helft van de kosten:

	50 meter relinen kost	€ 17.000
De overige 50 meter wordt vervangen:	50 meter vervangen kost	€ 34.000
		€ 51.000

De aanleg van een gescheiden stelsel inclusief afkoppelen van bestaande verharding en klimaatadaptieve inrichting kost gemiddeld € 1800 per m1
De meerkosten (na aftrek reguliere vervangingskosten) bedragen derhalve € 1.120 per m1

Voor iedere 50 meter riool dat vervangen wordt (50% van totaal) wordt 75% gescheiden gerioleerd.
Dat leidt tot aanvullende kosten van 75% van 50 meter maal de meerkosten à € 1.120 per m1 = € 42.000 aan meerkosten.
In totaal bedragen de kosten per 100 meter € 93.000 (51.000+42.000). Dit is afgerond **37% hoger** dan de reguliere vervangingskosten (à € 68.000).

Alle investeringen langjarig

Onderhanden werk eerdere jaren

Project	Raming team Werken	Jaar realisatie
Werken - nog niet beschikbaar gestelde middelen 2021-2024		
Rioolvervanging: vervangen lijngoten binnenstad	€ 350.000	**2025**
Relining: renovatie 2025	€ 500.000	**2025**
Onvoorzien/ calamiteiten/ spoed	€ 100.000	**2025**
DPRA maatregelen bovengronds	€ 100.000	**2025**
Gemalen EM vervangingen (2024-2025)	€ 169.800	**2025**
Pompunits vervangingen (2025)	€ 79.900	**2025**
	€ 1.299.700	
Lopende kredieten staat van activa		
Relinen Gemeente Zutphen	€ 906.600	R.02.26
Berkelriool	€ 100.000	R.02.33
Rioolvervanging Helbergen	€ 50.000	R.02.36
Riool herinr. Parkeerplaats Houtwal	€ 90.000	R.02.37
Gemalen EM vervangingen 2023	€ 73.900	R.02.40
Herinrichting Thorbeckesingel	€ 50.000	R.02.43
Afwatering winkelcentrum Leesten	€ 240.000	(R.02.45 Afwatering Winkelcentrum Leest) **opgenomen bij regel 3**
Rioolproject Het Stokebrand	€ 50.000	R.02.13
Quick win afkoppelen	€ 50.000	R.02.19
Rioolvervanging Breegraven	€ 50.000	(R.02.44 Rioolvervanging Breegraven)
	€ 1.660.500	
Nieuwe werken 2025 (onttrekking 2026)		
Rioolvervanging Waterkwartier Zuid	€ 2.300.000	(R.02.46 Rioolvervanging Waterkwartier)
	€ 2.300.000	na aftrek impulsgelden

Periode 2026-2030

Project	Afschr.	Opvoeren in WTP	Jaar van aanleg	opmerkingen
Jaarschijf 2026				
Rioolvervanging Burg Milly en Brakelaan	60	€ 600.000	2026	
Rioolvervanging Thorbeckesingel	60	€ 1.150.000	2026	
Rioolvervanging Breegraven	60	€ 1.800.000	2026	
Renovatie 2026	60	€ 160.000	2026	mn De Teuge. Herstellen gresbuizen
Aanpassingen rioolsysteem Zuidwijken e.o.	60	€ 50.000	2026	Overstort Tichelkuilen en Braamkamp. BBB Laan naar Eme
DPRA investering inclusief afkoppeling	60	€ 100.000	2026	
Gemalen EM vervanging 2026	15	€ 97.270	2026	Uit Meerjarenbegroting Grote Gemalen
Vervanging minigemalen 2026	15	€ 50.000	2026	
2026 - Totaal afschrijving kort	**15**	**€ 147.270**		
2026 - Totaal afschrijving lang	**60**	**€ 3.860.000**		
Jaarschijf 2027				
Vervangen diverse strengen	60	€ 350.000	2027	Brands Buysstraat, Coehoornsingel, Burg Dijckmeesterweg
Renovatie 2027	60	€ 150.000	2027	
DPRA investering inclusief afkoppeling	60	€ 100.000	2027	
Gemalen EM vervanging 2027	15	€ 99.400	2027	Uit Meerjarenbegroting Grote Gemalen
Vervanging minigemalen 2027	15	€ 50.000	2027	
2027 - Totaal afschrijving kort	**15**	**€ 149.400**		
2027 - Totaal afschrijving lang	**60**	**€ 600.000**		
Jaarschijf 2028				
Renovatie 2028	60	€ 150.000	2028	
DPRA investering inclusief afkoppeling	60	€ 100.000	2028	
Gemalen EM vervanging 2028	15	€ 113.600	2028	Uit Meerjarenbegroting Grote Gemalen
Vervanging minigemalen 2028	15	€ 50.000	2028	
2028 - Totaal afschrijving kort	**15**	**€ 163.600**		
2028 - Totaal afschrijving lang	**60**	**€ 250.000**		
Jaarschijf 2029				
Rioolvervanging Componistenbuurt	60	€ 3.900.000	2029	Icm warmtenet (€50.000 voorbereidingskrediet in 2020-2025)
Renovatie 2029	60	€ 150.000	2029	
DPRA investering inclusief afkoppeling	60	€ 100.000	2029	
Gemalen EM vervanging 2029	15	€ 74.550	2029	Uit Meerjarenbegroting Grote Gemalen
Vervanging minigemalen 2029	15	€ 50.000	2029	
2029 - Totaal afschrijving kort	**15**	**€ 124.550**		
2029 - Totaal afschrijving lang	**60**	**€ 4.150.000**		
Jaarschijf 2030				
IBKP knelpunten	60	€ -		(deels al in de projecten o.a. Breegraven en in uitbreidingslocatie (woningbouw))
Renovatie 2030	60	€ 150.000	2030	
DPRA investering inclusief afkoppeling	60	€ 100.000	2030	
Gemalen EM vervanging 2030	15	€ 142.000	2030	Uit Meerjarenbegroting Grote Gemalen
Vervanging minigemalen 2030	15	€ 50.000	2030	
2030 - Totaal afschrijving kort	**15**	**€ 192.000**		
2030 - Totaal afschrijving lang	**60**	**€ 250.000**		

Pompen en gemalen elektromechanisch langjarig

Gemalen langjarig elektromechanisch		Totaal kort		
Gemalen EM vervanging 2031	138450	€ 188.450		Conform Operationeel Programma gemalen periode 2020-2035
Vervanging minigemalen 2031	50000			
Gemalen EM vervanging 2032	118570	€ 168.570		
Vervanging minigemalen 2032	50000			
Gemalen EM vervanging 2033	163300	€ 213.300		
Vervanging minigemalen 2033	50000			
Gemalen EM vervanging 2034	163300	€ 213.300		
Vervanging minigemalen 2034	50000			
Gemalen EM vervanging 2035	198800	€ 248.800		
Vervanging minigemalen 2035	50000			
Gemalen EM vervanging vanaf 2036 (gem 5 jr)	156500	€ 206.500		
Vervanging minigemalen vanaf 2036	50000			

Investeringen periode 2031-2065

Jaar	Vervangingskosten riolering (vrijverval) uitgaande van 100% vervangen	Afkoppelen/ gescheiden riolering aanleggen (meerkosten)	DPRA maatregelen wateroverlast / droogte bovengronds	Vervanging Drukriolering en persleidingen	Grote gemalen Vervanging bouwkundig	Totaal, afschrijvings-termijn lang
2031	€ 1.529.000	€ 573.000	€ 100.000	€ -	€ -	**€ 2.202.000**
2032	€ 1.529.000	€ 573.000	€ 100.000	€ 255.420	€ -	**€ 2.457.420**
2033	€ 1.529.000	€ 573.000	€ 100.000	€ -	€ -	**€ 2.202.000**
2034	€ 1.529.000	€ 573.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 2.277.000**
2035	€ 1.529.000	€ 573.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 2.277.000**
2036	€ 845.000	€ 317.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 1.337.000**
2037	€ 845.000	€ 317.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 1.337.000**
2038	€ 845.000	€ 317.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 1.337.000**
2039	€ 845.000	€ 317.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 1.337.000**
2040	€ 845.000	€ 317.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 1.337.000**
2041	€ 1.769.000	€ 663.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 2.607.000**
2042	€ 1.769.000	€ 663.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 2.607.000**
2043	€ 1.769.000	€ 663.000	€ 100.000	€ 407.640	€ 75.000	**€ 3.014.640**
2044	€ 1.769.000	€ 663.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 2.607.000**
2045	€ 1.769.000	€ 663.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 2.607.000**
2046	€ 3.303.000	€ 1.239.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 4.717.000**
2047	€ 3.303.000	€ 1.239.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 4.717.000**
2048	€ 3.303.000	€ 1.239.000	€ 100.000	€ 28.380	€ 75.000	**€ 4.745.380**
2049	€ 3.303.000	€ 1.239.000	€ 100.000	€ -	€ 75.000	**€ 4.717.000**
2050	€ 3.303.000	€ 1.239.000	€ 100.000	€ 21.930	€ 75.000	**€ 4.738.930**
2051	€ 106.000	€ 40.000		€ -	€ 75.000	**€ 221.000**
2052	€ 106.000	€ 40.000		€ -	€ 75.000	**€ 221.000**
2053	€ 106.000	€ 40.000		€ -	€ 75.000	**€ 221.000**
2054	€ 106.000	€ 40.000		€ -	€ 75.000	**€ 221.000**
2055	€ 106.000	€ 40.000		€ -	€ 75.000	**€ 221.000**
2056	€ 1.855.000	€ 696.000		€ 109.650	€ 75.000	**€ 2.735.650**
2057	€ 1.855.000	€ 696.000		€ -	€ 75.000	**€ 2.626.000**
2058	€ 1.855.000	€ 696.000		€ -	€ 75.000	**€ 2.626.000**
2059	€ 1.855.000	€ 696.000		€ -	€ 75.000	**€ 2.626.000**
2060	€ 1.855.000	€ 696.000		€ -	€ 75.000	**€ 2.626.000**
2061	€ 3.739.000	€ 1.402.000		€ -	€ 75.000	**€ 5.216.000**
2062	€ 3.739.000	€ 1.402.000		€ -	€ 75.000	**€ 5.216.000**
2063	€ 3.739.000	€ 1.402.000		€ -	€ 75.000	**€ 5.216.000**
2064	€ 3.739.000	€ 1.402.000		€ -	€ 75.000	**€ 5.216.000**
2065	€ 3.739.000	€ 1.402.000		€ 250.260	€ 75.000	**€ 5.466.260**

Bijlage 5-2 Kostendekkingsplan

Gemeente Zutphen Riool- en waterzorgheffing (rioolheffing)

Kostendekkingsplan Taakveld Riolering - Watertakenplan Zutphen 2026-2030

Ontwikkeling kosten en baten exclusief jaarlijkse inflatiecorrectie

Versie 07: 4 juli 2025, actualisatie t.b.v. Watertakenplan Zutphen 2026-2030

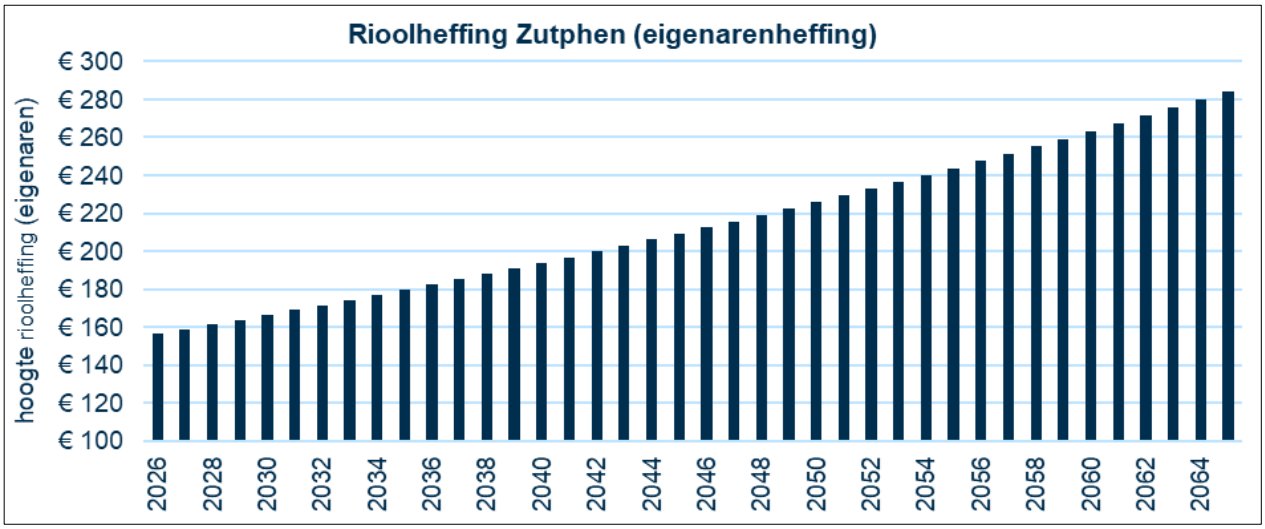
Kapitaallasten in 2025	€ 884.180	percentage tov baten:	22%
Kapitaallasten in 2050	€ 2.097.367		33%
Kapitaallasten in 2065	€ 2.058.893		26%

	vast tarief eigenaar	
Rioolheffing in 2025	€ 154,13	
Heffing 2050	€ 225,82	exclusief jaarlijkse indexatie
Heffing 2065	€ 283,99	exclusief jaarlijkse indexatie

Indexatie: 0 % (geen indexatie/inflatiecorrectie toegepast)

Uitgangspunten financiering:

- Annuitaire afschrijving
- Afschrijvingstermijn: **60** jaar, riolering (buizen, putten, bouwk) bij investeringen vanaf 2021 (tot en met 2020 gold 40 jaar)
  15 jaar, mech. / electrisch: uit exploitatie
  n.v.t. jaar, onderzoeken (uit exploitatie)
- Rente: **1,47%** vanaf 2026



SALDO EGALISATIEVOORZIENING

EGALISATIEVOORZIENING RIOLERING	
1.116.994	saldo 31-12-2024
916.994	dotatie aan spaarvoorziening in 2026
200.000	saldo egalisatievoorziening ultimo 2026

BATEN

JAAR	INKOMSTEN							
	RIOOLHEFFING							
	Aantal heffingseenheden	Netto toename h.e. nieuwbouw	Tarief eigenaren	Aantal garageboxen	Tarief garagebox	**Mutatie heffing [%]**	**Baten heffing**	**Opbrengst rioolheffing**
	na correctie à 33%							
2025	**25.417**	74	**154,13**	**1.242**	**52,00**	0%	3.982.106	**3.982.106**
2026	25.491	103	**156,50**	1.242	**52,80**	1,5%	4.054.995	**4.054.995**
2027	25.594	200	**158,91**	1.242	**53,61**	1,5%	4.133.793	**4.133.793**
2028	25.794	200	**161,36**	1.242	**54,44**	1,5%	4.229.708	**4.229.708**
2029	25.994	200	**163,84**	1.242	**55,28**	1,5%	4.327.596	**4.327.596**
2030	26.194	200	**166,37**	1.242	**56,13**	1,5%	4.427.496	**4.427.496**
2031	26.394	200	**168,93**	1.242	**56,99**	1,5%	4.529.446	**4.529.446**
2032	26.594	190	**171,53**	1.242	**57,87**	1,5%	4.633.486	**4.633.486**
2033	26.784	133	**174,17**	1.242	**58,76**	1,5%	4.737.914	**4.737.914**
2034	26.917	133	**176,85**	1.242	**59,67**	1,5%	4.834.379	**4.834.379**
2035	27.050	136	**179,57**	1.242	**60,58**	1,5%	4.932.692	**4.932.692**
2036	27.186	136	**182,34**	1.242	**61,52**	1,5%	5.033.463	**5.033.463**
2037	27.322	136	**185,14**	1.242	**62,46**	1,5%	5.136.167	**5.136.167**
2038	27.459	136	**188,00**	1.242	**63,43**	1,5%	5.240.841	**5.240.841**
2039	27.595	136	**190,89**	1.242	**64,40**	1,5%	5.347.521	**5.347.521**
2040	27.731	136	**193,83**	1.242	**65,39**	1,5%	5.456.243	**5.456.243**
2041	27.867		**196,81**	1.242	**66,40**	1,5%	5.567.046	**5.567.046**
2042	27.867		**199,84**	1.242	**67,42**	1,5%	5.652.755	**5.652.755**
2043	27.867		**202,92**	1.242	**68,46**	1,5%	5.739.783	**5.739.783**
2044	27.867		**206,04**	1.242	**69,51**	1,5%	5.828.152	**5.828.152**
2045	27.867		**209,22**	1.242	**70,58**	1,5%	5.917.881	**5.917.881**
2046	27.867		**212,44**	1.242	**71,67**	1,5%	6.008.991	**6.008.991**
2047	27.867		**215,71**	1.242	**72,77**	1,5%	6.101.505	**6.101.505**
2048	27.867		**219,03**	1.242	**73,90**	1,5%	6.195.442	**6.195.442**
2049	27.867		**222,40**	1.242	**75,03**	1,5%	6.290.826	**6.290.826**
2050	27.867		**225,82**	1.242	**76,19**	1,5%	6.387.678	**6.387.678**
2051	27.867		**229,30**	1.242	**77,36**	**1,5%**	6.486.021	**6.486.021**
2052	27.867		**232,83**	1.242	**78,55**	1,5%	6.585.879	**6.585.879**
2053	27.867		**236,42**	1.242	**79,76**	1,5%	6.687.273	**6.687.273**
2054	27.867		**240,06**	1.242	**80,99**	1,5%	6.790.229	**6.790.229**
2055	27.867		**243,75**	1.242	**82,24**	1,5%	6.894.770	**6.894.770**
2056	27.867		**247,50**	1.242	**83,50**	1,5%	7.000.921	**7.000.921**
2057	27.867		**251,32**	1.242	**84,79**	1,5%	7.108.705	**7.108.705**
2058	27.867		**255,18**	1.242	**86,09**	1,5%	7.218.149	**7.218.149**
2059	27.867		**259,11**	1.242	**87,42**	1,5%	7.329.279	**7.329.279**
2060	27.867		**263,10**	1.242	**88,76**	1,5%	7.442.119	**7.442.119**
2061	27.867		**267,15**	1.242	**90,13**	1,5%	7.556.696	**7.556.696**
2062	27.867		**271,27**	1.242	**91,52**	1,5%	7.673.037	**7.673.037**
2063	27.867		**275,44**	1.242	**92,93**	1,5%	7.791.170	**7.791.170**
2064	27.867		**279,68**	1.242	**94,36**	1,5%	7.911.121	**7.911.121**
2065	27.867		**283,99**	1.242	**95,81**	1,5%	8.032.919	**8.032.919**

LASTEN

JAAR	LASTEN				
	EXPLOITATIE		KAPITAALLASTEN		Subtotale lasten
	Exploitatie lasten	BTW 21% over exploitatie derden	Investeringen t/m 2025	Nieuwe investeringen	
	Tabblad A	Tabblad A	Tabblad B	Tabblad C	
2025	**2.465.000**	**232.155**	884.180	0	**3.581.335**
2026	2.659.400	258.195	969.900	0	**3.887.495**
2027	2.709.200	268.695	969.688	99.513	**4.047.096**
2028	2.712.300	273.945	969.476	123.619	**4.079.340**
2029	2.662.000	263.445	955.944	138.362	**4.019.751**
2030	2.683.600	263.445	950.246	244.490	**4.141.781**
2031	2.683.600	263.445	929.315	256.176	**4.132.535**
2032	2.683.600	263.445	929.103	315.751	**4.191.899**
2033	2.683.600	263.445	918.585	379.151	**4.244.781**
2034	2.683.600	263.445	896.586	438.160	**4.281.791**
2035	2.683.600	263.445	855.725	497.561	**4.300.331**
2036	2.683.600	263.445	845.108	557.606	**4.349.759**
2037	2.683.600	263.445	844.896	589.509	**4.381.450**
2038	2.683.600	263.445	844.685	619.622	**4.411.351**
2039	2.683.600	263.445	844.473	647.851	**4.439.369**
2040	2.683.600	263.445	844.261	674.097	**4.465.404**
2041	2.683.600	263.445	844.049	698.261	**4.489.355**
2042	2.683.600	263.445	843.838	741.225	**4.532.108**
2043	2.683.600	263.445	843.222	782.948	**4.573.214**
2044	2.683.600	263.445	841.968	832.723	**4.621.736**
2045	2.683.600	263.445	841.061	874.143	**4.662.248**
2046	2.683.600	263.445	840.587	911.949	**4.699.581**
2047	2.683.600	263.445	839.948	999.163	**4.786.156**
2048	2.683.600	263.445	839.779	1.087.714	**4.874.538**
2049	2.683.600	263.445	839.610	1.173.496	**4.960.151**
2050	2.683.600	263.445	839.051	1.258.316	**5.044.412**
2051	2.683.600	263.445	838.883	1.340.717	**5.126.644**
2052	2.683.600	263.445	835.694	1.325.276	**5.108.016**
2053	2.683.600	263.445	828.288	1.309.836	**5.085.169**
2054	2.683.600	263.445	812.593	1.294.395	**5.054.033**
2055	2.683.600	263.445	805.283	1.278.954	**5.031.282**
2056	2.683.600	263.445	784.465	1.263.513	**4.995.024**
2057	2.683.600	263.445	781.368	1.248.073	**4.976.486**
2058	2.683.600	263.445	781.199	1.232.632	**4.960.877**
2059	2.683.600	263.445	781.031	1.217.191	**4.945.267**
2060	2.683.600	263.445	780.862	1.201.751	**4.929.658**
2061	2.683.600	263.445	780.693	1.186.310	**4.914.048**
2062	2.683.600	263.445	777.387	1.170.869	**4.895.301**
2063	2.683.600	263.445	759.387	1.228.746	**4.935.178**
2064	2.683.600	263.445	752.920	1.288.213	**4.988.178**
2065	2.683.600	263.445	712.900	1.345.994	**5.005.938**

SPAARVOORZIENING

SPAARVOORZIENING

uitgangspunt periode 2025-2065: 50% investeringen afboeken in balanssfeer en 50% activeren en langjarig afschrijven

JAAR	VOORZIENING Stand voorz per 1 januari (incl. jaarruimte)	Jaardotatie Voorziening	Dotatie vanuit egalisatievoorziening	Bruto investering	Onttrekking afboeking balanssfeer	VOORZIENING Stand voorz per 31 december
		altijd +	eenmalig			5.122.696
2025	5.523.467	400.771		2.960.200	2.960.200	2.563.267
2026	3.647.761	167.501	916.994	6.307.270	2.647.761	1.000.000
2027	1.086.697	86.697		749.400	86.697	1.000.000
2028	1.150.368	150.368		413.600	150.368	1.000.000
2029	1.307.845	307.845		4.274.550	307.845	1.000.000
2030	1.285.715	285.715		442.000	285.715	1.000.000
2031	1.396.911	396.911		2.390.450	396.911	1.000.000
2032	1.441.587	441.587		2.625.990	441.587	1.000.000
2033	1.493.133	493.133		2.415.300	493.133	1.000.000
2034	1.552.588	552.588		2.490.300	552.588	1.000.000
2035	1.632.361	632.361		2.525.800	632.361	1.000.000
2036	1.683.703	683.703		1.543.500	683.703	1.000.000
2037	1.754.717	754.717		1.543.500	754.717	1.000.000
2038	1.829.490	829.490		1.543.500	829.490	1.000.000
2039	1.908.152	908.152		1.543.500	908.152	1.000.000
2040	1.990.840	990.840		1.543.500	990.840	1.000.000
2041	2.077.691	1.077.691		2.813.500	1.077.691	1.000.000
2042	2.120.647	1.120.647		2.813.500	1.120.647	1.000.000
2043	2.166.569	1.166.569		3.221.140	1.166.569	1.000.000
2044	2.206.416	1.206.416		2.813.500	1.206.416	1.000.000
2045	2.255.633	1.255.633		2.813.500	1.255.633	1.000.000
2046	2.309.410	1.309.410		4.923.500	1.309.410	1.000.000
2047	2.315.348	1.315.348		4.923.500	1.315.348	1.000.000
2048	2.320.904	1.320.904		4.951.880	1.320.904	1.000.000
2049	2.330.674	1.330.674		4.923.500	1.330.674	1.000.000
2050	2.343.266	1.343.266		4.945.430	1.343.266	1.000.000
2051	2.359.377	1.359.377		427.500	427.500	1.931.877
2052	3.409.740	1.477.863		427.500	427.500	2.982.240
2053	4.584.344	1.602.104		427.500	427.500	4.156.844
2054	5.893.041	1.736.196		427.500	427.500	5.465.541
2055	7.329.029	1.863.488		427.500	427.500	6.901.529
2056	8.907.426	2.005.897		2.942.150	2.942.150	5.965.276
2057	8.097.495	2.132.219		2.832.500	2.832.500	5.264.995
2058	7.522.268	2.257.273		2.832.500	2.832.500	4.689.768
2059	7.073.780	2.384.012		2.832.500	2.832.500	4.241.280
2060	6.753.741	2.512.461		2.832.500	2.832.500	3.921.241
2061	6.563.889	2.642.648		5.422.500	5.422.500	1.141.389
2062	3.919.125	2.777.736		5.422.500	2.919.125	1.000.000
2063	3.855.992	2.855.992		5.422.500	2.855.992	1.000.000
2064	3.922.943	2.922.943		5.422.500	2.922.943	1.000.000
2065	4.026.980	3.026.980		5.672.760	3.026.980	1.000.000
totaal 2025-2065				118.227.720	59.125.840	
				50,0% afgeboekt in de balanssfeer		