

Gemeente Midden-Drenthe

LOKALE ADAPTATIESTRATEGIE EN UITVOERINGSAGENDA

2022-2027



GEMEENTE MIDDEN-DRENTHE

Raadhuisplein 1

9410 AA Beilen

Telefoon 0593 – 539222



LOKALE ADAPTATIESTRATEGIE EN UITVOERINGSAGENDA

Nelen & Schuurmans
Zakkendragershof 34-44
3511 AE Utrecht

www.nelen-schuurmans.nl

Projectgegevens

Datum : 22-12-2022

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoudsopgave

VOORWOORD	2
01 DIT IS MIDDEN-DRENTHE.....	3
1.1 Waarom dit plan?	3
1.2 Kenmerkend voor Midden-Drenthe	4
1.3 Verbinding met de Regionale Adaptatiestrategie en Uitvoeringsagenda	5
1.4 Ons proces.....	6
1.5 Status van LAS en LUA	9
1.6 Samenhang met ander beleid en ontwikkelingen.....	9
1.7 Opbouw van deze strategie	9
1.8 Leeswijzer.....	10
02 VISIE, STRATEGISCHE EN OPERATIONELE DOELEN	11
2.1 Visie.....	11
2.2 Strategische en operationele doelen.....	11
2.2.1 Leefbare dorpen	12
2.2.2 Klimaatbestendige ruimtelijke ontwikkelingen.....	12
2.2.3 Betrokken en actieve inwoners	13
2.2.4 Adaptief landelijk gebied.....	13
2.2.5 Robuuste vitale functies.....	14
2.2.6 Proces	14
03 ACCEPTATIELEVELS, OPGAVEN EN KANSEN.....	16
3.1 Inleiding	16
3.2 Wateroverlast.....	17
3.3 Droogte.....	19
3.4 Hitte.....	21
04 UITVOERINGSAGENDA KLIMAATADAPTATIE 2022-2027	23
4.1 Inleiding.....	23
4.2 Huidige werkzaamheden gemeente Midden-Drenthe	24
4.3 Uitvoeringsagenda gemeente Midden-Drenthe	24
05 IMPLEMENTATIE.....	45
5.1 Inleiding.....	45
5.2 Samenwerking met partners.....	45
5.3 Benodigde middelen.....	45
5.5 Planning	46
Bijlage 1 Doelenboom.....	47
Bijlage 2 Resultaten digitale enquête.....	49
Bijlage 3 Uitwerking knelpunten	52

VOORWOORD

Wij gaan aan de slag voor een mooi, klimaatbestendig Midden-Drenthe. Dat is waar dit document over gaat. Een mooie, klimaatbestendige gemeente die de eerste stappen zet om zich aan te passen aan de gevolgen van klimaatverandering.

Vooral de afgelopen vijf jaar hebben wij in Midden-Drenthe de gevolgen van extreme weeromstandigheden al aan den lijve ondervonden. Er zaten jaren tussen van extreme droogte, met grote gevolgen voor de zoetwaterbeschikbaarheid voor de landbouw en de natuur. Verder hebben wij de afgelopen jaren te maken gehad met extreem hoge temperaturen, met negatieve gevolgen voor het welzijn van onze kwetsbare inwoners. Bovendien is er tijdens zomerse dagen extreem veel neerslag gevallen in korte tijd, wat leidde tot wateroverlast op straat en soms ook in woningen. Al deze gevolgen hebben een impact op onze Midden-Drentse samenleving.

Als we wachten met het nemen van klimaatbestendige maatregelen, dan zal de gevolgschade in de toekomst groter worden in onze gemeente. Wij zullen nu de knop moeten omzetten om vervolgstappen te zetten. Daar nu aan werken maakt dat wij, onze kinderen en kleinkinderen straks niet met hoge kosten worden geconfronteerd. Als gemeente geven wij daarom hoge prioriteit aan klimaatadaptatie en geven zelf het goede voorbeeld.

Ik ben er trots op dat we in de gemeente Midden-Drenthe een realistische Lokale Adaptatiestrategie (LAS) hebben opgesteld. Hierbij hebben wij geprobeerd om zoveel mogelijk de samenleving erbij te betrekken. Deze LAS beschrijft hoe wij tot en met het jaar 2027 op lokaal niveau werk maken van een klimaatbestendig Midden-Drenthe en welke maatregelen wij willen oppakken. Dit document is onze eerste stap naar uiteindelijk een klimaatbestendige gemeente in 2050.

Ik nodig u van harte uit om deze LAS te lezen en geïnspireerd te raken. Ik ga er graag mee aan de slag en nodig u uit om daaraan mee te doen.

Jan Schipper

Wethouder klimaatadaptatie

01 | DIT IS MIDDEN-DRENTHE



1.1 Waarom dit plan?

Het KNMI voorspelt dat we steeds vaker met extreem weer te maken krijgen, zoals hevige regenval, langdurige droogte, extreme hitte, en hogere piekafvoeren in de rivieren. Dit extremere weer heeft invloed op de leefbaarheid binnen de gemeente Midden-Drenthe, en kan bijvoorbeeld leiden tot ondergelopen straten en tunnels, water in de woningen of winkels, verdroging van natuur en landbouwgewassen, en hittestress.

Door onze leefomgeving aan te passen aan deze toenemende weersextremen, houden we onze gemeente leefbaar, gezond, veilig en economisch sterk. Het proces waarbij de samenleving zich aanpast om de schadelijke gevolgen van klimaatverandering te beperken en (meekoppel)kansen te benutten, noemen we *klimaatadaptatie*. Afgeleid van het Engelse ‘*to adapt*’ kan klimaatadaptatie vrij vertaald worden naar ‘aanpassing aan een nieuw klimaat’.

We hoeven niet vanaf nul te beginnen. Bewust of onbewust, in Midden-Drenthe doen we al aan klimaatadaptatie. Bij projecten in de openbare ruimte anticiperen we al op klimaatextremen. Bijvoorbeeld bij het afkoppelen van regenwater van het verhard oppervlak, het creëren van berging voor extra regenwater en het waar mogelijk aanbrengen van meer groen. Maar dit doen we nog niet structureel. Het is vrijblijvend, en bovendien sturen we nog niet op de doelmatigheid van de klimaatadaptatieve maatregelen.

Met voorliggende Lokale Adaptatiestrategie (LAS) 2050 en Lokale Uitvoeringsagenda 2023-2027 (LUA) komt daar verandering in. In deze LAS en LUA beschrijven we hoe we klimaatadaptatief denken en handelen onderdeel gaan maken van ons ‘DNA’ en wat we de komende jaren concreet gaan doen om onze gemeente klimaatadaptatief te maken voor het klimaat in 2050. Hiermee geven we ook invulling aan het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie¹ (DPRA) van het Rijk, waarin overheden en het bedrijfsleven de ambitie hebben uitgesproken om klimaatadaptatie vanaf 2020 te verankeren in het denken en handelen, met als doel een klimaat robuust Nederland in 2050.

¹ Voor meer informatie, ga naar www.klimaatadaptatienederland.nl

1.2 Kenmerkend voor Midden-Drenthe²

De gemeente Midden-Drenthe ligt in de provincie Drenthe, in het noordoosten van Nederland. De gemeente bestaat uit 22 woonkernen. Met een oppervlakte van 345 km² en een gemiddelde van 99 inwoners per vierkante kilometer (gemiddelde in Nederland 517 inwoners per km²) kan Midden-Drenthe als landelijke gemeente gekenmerkt worden. Er is dan ook relatief veel ruimte voor landbouw en natuur.

Samenhang is een belangrijke eigenschap van de verschillende kernen in de gemeente, wat zich uit in vele actieve bewonersorganisaties. Deze actieve bewonersorganisaties zijn typerend voor de gemeente Midden-Drenthe. In samenwerking met deze bewoners, én met andere betrokken partijen zoals woningcorporaties, willen we met voorliggende LAS en LUA van Midden-Drenthe een klimaatadaptieve gemeente maken, waarbij de activiteiten die voor ons centraal staan zoveel mogelijk behouden blijven.

Historie van de ondergrond

De Midden-Drentse ondergrond heeft veel kenmerken die voortkomen uit de laatste en voorlaatste ijstijd. Tijdens deze ijstijd werd heel Drenthe bedekt door een metersdikke gletsjer. De restanten hiervan zijn in de ondergrond terug te vinden in de vorm van een dik zandpakket, met daarbovenop een laag keileem. Deze keileem vormt de directe ondergrond van het Drentse plateau. Tijdens het smelten van het ijs na de laatste ijstijd heeft het smeltwater diepe dalen gevormd in de ondergrond. Deze dalen vormen de huidige beekdalen binnen de gemeente.

Daarnaast zijn er binnen de gemeente veengebieden te vinden rondom Smilde, Nieuw-Balinge en Witteveen. Deze veenlagen zijn het resultaat van een vertraagde afvoer van het smeltwater van de gletsjers na de laatste ijstijd. De locaties waar het water bleef staan, waren destijds de lokale laagtes in het maaiveld. Door het smeltwater ontstonden hier moerassen, die in de loop van de tijd zijn ontwikkeld tot de huidige veengebieden.

Ontstaan van nederzettingen

Vanaf de zestiende eeuw was het winnen van turf een veelgebruikte manier om te voorzien in de energievraag. Binnen de gemeente Midden-Drenthe zijn er meerdere plekken waar het huidige landschap nog altijd getekend is door deze activiteit. Zo is de Drentse Hoofdvaart onder andere aangelegd voor het transporteren van turf. Langs dit kanaal zijn in de loop van de tijd verschillende agglomeraties ontstaan. Hiervan zijn Hoogersmilde, Smilde en Bovensmilde een aantal voorbeelden. De dorpen ontstonden veelal aan randen van

² Geraadpleegde bronnen o.a. het [Beeldkwaliteitsplan Buitengebied gemeente Midden-Drenthe](#) (2011)

beekdalen, waardoor de dorpen zelf iets hoger gelegen zijn dan de omliggende beekdalen en de ontgonnen turfvelden.

In deze tijd zijn de veengebieden ook in gebruik genomen voor landbouwproductie. Binnen de gemeente liggen er twee veengebieden. Eén bevindt zich rondom de Drentse Hoofdvaart. Het andere veengebied ligt rondom de Verlengde Middenraai.

Recentere ontwikkelingen

In de twintigste eeuw is de opkomst van nieuwe technologieën bepalend geweest voor het Nederlandse landschap, zo ook voor het landschap in Midden-Drenthe. Het intensievere gebruik van auto's en het daarbij horende wegennet, en het opschalen van de landbouw voor meer efficiëntie, heeft mede geleid tot ruilverkavelingen. Om het gebruik van de grond als landbouwgrond verder te optimaliseren, is ook het watersysteem op de schop gegaan. Zo zijn de Westerborkerstroom, de Beilerstroom en Dwingelerstroom rechter en breder gemaakt.

De fysieke scheidingen in het landschap, ontstaan door het wegennet en de opschaling van landbouwproductie, hebben geleid tot een strikte onderverdeling van het landgebruik. Zo is er een duidelijk onderscheid in gebieden waar bosbouw plaats heeft gevonden. De gebieden die minder geschikt zijn voor landbouw (vooral op de stuifzanden en plateaus), werden namelijk ingezet voor bosbouw. Witteveen is ontstaan als werkverschaffingsdorp voor het kappen van aangelegde staatsbossen voor de productie van mijnhout. Deze bossen, zoals het Heuvinger Zand en het Hooge Veld, hebben inmiddels ook een recreatieve functie.

In de afgelopen decennia is de gemeente steeds meer ontdekt als vakantiebestemming. Dit heeft geleid tot de bouw van verschillende vakantieparken met de daarbij horende recreatieve infrastructuur. Deze recreatieve infrastructuur kenmerkt zich binnen de gemeente door veel fietsroutes door de natuurgebieden, en een sterke vertakking van het wegennet.

1.3 Verbinding met de Regionale Adaptatiestrategie en Uitvoeringsagenda

Voorafgaand aan de uitwerking van deze LAS en LUA door de gemeente, is er door de werkregio Fluvius een Regionale Adaptatiestrategie (RAS) en Regionale Uitvoeringsagenda (RUA)³ opgesteld. Deze RAS en RUA zijn opgesteld in samenwerking met de zes gemeenten in de werkregio (gemeente Steenwijkerland, Meppel, Westerveld, De Wolden, Hoogeveen en Midden-Drenthe), waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Overijssel en Drenthe. De bestuurders van werkregio Fluvius hebben op 17 november 2021 ingestemd met deze RAS en RUA. De LAS en LUA voor de gemeente Midden-Drenthe sluiten aan bij - en zijn

³ De volledige RAS en RUA zijn terug te vinden via de volgende link:

<https://sway.office.com/ii6kKjTghl8Gvry?ref=Link&loc=play>

voornamelijk een concretisering van - de regionale visie, doelen en maatregelen uit de RAS en RUA. In de LUA zijn de bijbehorende maatregelen waar mogelijk specifiek tot op het niveau van de buurten, straten en het landelijk gebied van de gemeente uitgewerkt.

1.4 Ons proces

De LAS en LUA voor de gemeente Midden-Drenthe zijn opgesteld door een projectgroep vanuit de gemeente, in samenwerking met adviesbureau Nelen & Schuurmans. Het proces om tot een LAS en LUA te komen is ingericht op basis van de zeven ambities van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA), zoals weergegeven in Figuur 1.

Deze 7 ambities zijn:

- 1) Kwetsbaarheid in beeld brengen
- 2) Risicodialogoog voeren en strategie opstellen
- 3) Uitvoeringsagenda opstellen
- 4) Meekoppelkansen benutten
- 5) Reguleren en borgen
- 6) Stimuleren en faciliteren
- 7) Handelen bij calamiteiten

De eerste 3 ambities zijn gericht op de belangrijkste processtappen die genomen moeten worden om tot klimaatadaptief beleid te komen; deze stappen leiden uiteindelijk tot het opstellen van een klimaatadaptatie strategie en uitvoeringsagenda (LAS en LUA) voor gemeente Midden-Drenthe. De laatste 4 ambities zijn gericht op het type maatregelen dat door de gemeente wordt opgenomen in de LUA. Met deze maatregelen wil de gemeente in ieder geval bewerkstelligen dat meekoppelkansen optimaal worden benut, dat klimaatadaptief beleid op een goede manier gereguleerd en geborgd wordt, dat klimaatadaptieve maatregelen worden gestimuleerd en gefaciliteerd, en dat er op de juiste manier gehandeld wordt bij calamiteiten.

Hieronder wordt voor de verschillende processtappen (die overeenkomen met ambities 1, 2 en 3) beschreven op welke manier hier door de gemeente invulling aan is gegeven.

7ambities

voor een waterrobuuste en
klimaatbestendige inrichting
van Nederland



Figuur 1 - De 7 ambities uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

Kwetsbaarheden in beeld



De huidige klimaatverandering leidt tot een toenemende kans op weersextremen in de toekomst. De te verwachten effecten zijn in 2019 in kaart gebracht met een klimaatstresstest. Als onderdeel van deze klimaatstresstest zijn kaarten met verwachten effecten bij hevige neerslag, langdurige droogte, extreme hitte en overstromingen ontwikkeld, gebaseerd op de KNMI-klimaatscenario's uit 2014 voor 2050. De resultaten van deze klimaatstresstest zijn terug te vinden in de Klimaatatlas van samenwerkingsregio Fluvius⁴.

⁴<https://fluvius.klimaatmonitor.net/>



Risicodialoog voeren
en strategie opstellen

Op basis van dit overzicht van de effecten van klimaatverandering binnen de gemeente zijn verschillende risicodialogen gevoerd. Op 11 juli 2022 is een eerste risicodialoog gevoerd met ambtenaren van de gemeente en van het waterschap. Tijdens deze risicodialoog zijn we in gesprek gegaan over welke kwetsbaarheden we herkennen, welke we accepteren en welke niet, en welke kansen er liggen om kwetsbaarheden te verminderen.

Op 10 oktober 2022 is tijdens een tweede risicodialoog met ambtenaren van gemeente en waterschap gesproken over welke opgaven prioriteit krijgen in de aanpak, en welke oplossingsrichtingen er zijn.

Op 13 september 2022 is een gesprek gevoerd met de raads- en commissieleden over de LAS en LUA voor de gemeente Midden-Drenthe. Hierbij is ter sprake gekomen hoe hoog we de komende jaren de lat willen leggen op het gebied van klimaatverandering.

Op 19 september 2022 is de voorliggende LAS/LUA het participatieproces ingegaan, waarbij de knelpunten en acceptatieniveaus zijn gespiegeld aan de beleving en belangen van externe stakeholders. In dit kader is op 19 september een stakeholderbijeenkomst georganiseerd. Daarnaast is een digitale peiling online uitgezet binnen de gemeente met een aantal vragen op het gebied van klimaatadaptatie. De opgehaalde input/zienswijzen zijn in deze LAS/LUA verwerkt. De LAS/LUA wordt in de eerste helft van 2023 aangeboden aan het college en de gemeenteraad ter vaststelling.

Uitvoeringsagenda

De Regionale Adaptatiestrategie en Uitvoeringsagenda (RAS/RUA) voor werkregio Fluvius

vormt een belangrijke basis voor deze LAS/LUA voor gemeente Midden-Drenthe. De verschillende risicodialogen, gesprekken en de digitale peiling (online enquête) zijn daarnaast belangrijke input voor de lokale uitwerking van de LAS/LUA 2022-2027.



Uitvoeringsagenda
opstellen

In de LUA zijn de acties opgenomen die de gemeente Midden-Drenthe de komende jaren wil gaan uitvoeren op het gebied van klimaatadaptatie. In de LUA worden zowel meekoppelkansen en stimulerings-/faciliteringsmaatregelen benoemd. Ook wordt in de uitvoeringsagenda uiteengezet welke mogelijkheden er voor de gemeente zijn om te reguleren en dit te borgen.

Minimaal eens in de zes jaar doorlopen we opnieuw bovenstaande stappen, door het uitvoeren van een herijking van de stresstest, het opnieuw voeren van risicodialogen met stakeholders en het opstellen van een actuele uitvoeringsagenda. Zo werken we uiteindelijk in cycli toe naar een klimaatbestendig Midden-Drenthe in 2050.

1.5 Status van LAS en LUA

In deze LAS en LUA voor de gemeente Midden-Drenthe worden verschillende doelen en maatregelen beschreven. De ambities die in dit document zijn opgenomen, zijn een inspanningsverplichting. Pas wanneer ambities verankerd worden in bestemmingsplan of omgevingsplan, verordeningen of regelgeving zullen deze ook een juridische status hebben.

De LAS kan daarmee worden beschouwd als een strategisch beleidsdocument dat een integraal onderdeel vormt van de nog op te stellen omgevingsvisie.

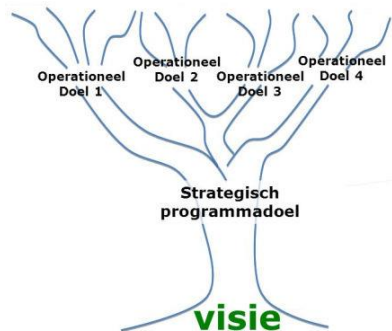
1.6 Samenhang met ander beleid en ontwikkelingen

In de gemeente spelen ook andere belangen die raken aan klimaatadaptatie. Bij het opstellen van de LAS en LUA hebben we steeds de verbinding gezocht met aanverwant beleid/werkvelden en wordt gezocht naar zoveel mogelijk meekoppelkansen bij het uitvoeren van klimaatadaptieve maatregelen.

1.7 Opbouw van deze strategie

We bouwen deze strategie op vanuit een visie voor de toekomst voor de gemeente Midden-Drenthe. Deze leidt tot strategische doelen die we willen behalen in 2050, en tot operationele doelen die we willen behalen in de looptijd van voorliggende strategie (2022-2027).

Deze opbouw is te vergelijken met een boom (zie figuur hiernaast), waarbij de visie de stam is, elk strategisch doel een dikke tak vanuit de stam, en elk operationeel doel een kleinere tak vanuit een specifiek strategisch doel.



In Bijlage I vindt u de samenvattende doelenboom in één figuur, de basis voor de LAS.

1.8 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de lange-termijn koers: De visie en strategische doelen voor 2050. Deze werken we uit tot operationele doelen voor de kortere termijn (2022-2027). In hoofdstuk 3 beschrijven we vervolgens de effecten van klimaatverandering voor gemeente Midden-Drenthe en de specifieke aandachtspunten die dit oplevert. In hoofdstuk 4 hebben we aan deze aandachtspunten concrete maatregelen gekoppeld, die tezamen de eerste LUA vormen voor de periode van 2022 tot 2027. Hoofdstuk 5 geeft een overzicht van de implementatievoorwaarden van deze strategie (mensen en middelen).

02 | VISIE, STRATEGISCHE EN OPERATIONELE DOELEN

2.1 Visie

In dit hoofdstuk beschrijven we de visie van de gemeente Midden-Drenthe en de strategische en operationele doelen die daarbij horen. Hierbij zijn de visie, de strategische en operationele doelen van de samenwerkingsregio Fluvius als uitgangspunt genomen. Waar nodig zijn deze aangepast aan de specifieke context van gemeente Midden-Drenthe.

In overeenstemming met de visie van de werkregio Fluvius, waar de gemeente Midden-Drenthe onder valt, is onze visie op klimaatadaptatie binnen de gemeente:

In 2050 is onze gemeente klimaatbestendig en waterrobuust ingericht.

Wij streven naar een veilige, gezonde, aantrekkelijke en economisch vitale gemeente. We zien kansen in het verbinden van de water- en/of klimaatopgaven met ruimtelijke en economische opgaven, zodat water kan werken als motor voor ontwikkeling en als kwaliteitsimpuls.

2.2 Strategische en operationele doelen

Bij deze visie horen een aantal strategische en operationele doelen. Deze zijn in dit hoofdstuk gecategoriseerd per omgevingsthema:

- Leefbare dorpen
- Klimaatbestendige ruimtelijke ontwikkelingen
- Betrokken en actieve mensen
- Adaptief landelijk gebied
- Robuuste vitale functies
- Proces

Deze strategische en operationele doelen zijn gebaseerd op de RAS en RUA voor de werkregio Fluvius. In de context van de gemeente Midden-Drenthe is een concretiseringsslag gemaakt van deze regionale doelen. Daarnaast zijn enkele relevante lokale doelen toegevoegd.

2.2.1 Leefbare dorpen



Strategisch doel - We willen gezond en prettig wonen en werken ondanks het veranderende klimaat. Dit doen wij door onze fysieke omgeving klimaatbestendig in te richten en daar inwoners en ondernemers van private terreinen bij te betrekken.

Onze **operationele doelen** zijn:

- 1.1 Vanaf 2023 wordt klimaatbestendig inrichten van de openbare ruimte integraal⁵ opgenomen in alle herzieningen van ons bestaande beleid.
- 1.2 Vanaf 2024 hebben de betrokken inwoners, ondernemers en andere gebiedspartners⁶ kennis van de kwetsbare gebieden en weten zij wat zij kunnen doen bij wateroverlast, droogte en hitte.
- 1.3 In 2027 hebben we, eventueel in samenwerking met het waterschap of de provincie, minimaal één integraal project uitgevoerd waarbij expliciet rekening is gehouden met het verwachte klimaat in 2050.

2.2.2 Klimaatbestendige ruimtelijke ontwikkelingen



Strategisch doel - Wij willen beter anticiperen op klimaatverandering bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Als we nu iets ontwikkelen houden we daarom rekening met het extreme weer van de toekomst.

Onze **operationele doelen** zijn:

- 2.1 In 2026 zijn de maatregelen die voortkomen uit de LAS waar relevant afgestemd met de uitgangspunten uit de Transitievisie Warmte.
- 2.2 In 2024 worden alle ruimtelijke ontwikkelingen klimaatbestendig ingericht op basis van een basisveiligheidsniveau en actuele landelijk geldende richtlijnen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de handreiking 'decentrale regelgeving klimaatadaptief bouwen en inrichten' van de VNG (20-04-2020)
- 2.3 In 2023 worden bij locatiekeuzetrajecten de gevolgen van klimaatverandering expliciet meegewogen.

⁵ Verweven in uitvoering en beheer van andere beleidsvelden; bijvoorbeeld groeninrichting, reconstructies etc.

⁶ Denk aan een woningcorporatie, business club en Plaatselijk Belang

- 2.4 Vanaf 2023 maakt klimaatadaptatie volwaardig deel uit van al het nieuwe beleid m.b.t. nieuwbouw en ruimtelijke ontwikkelingen en de daaraan gekoppelde programma's binnen de gemeente Midden-Drenthe.

2.2.3 Betrokken en actieve inwoners



Strategisch doel - Iedereen is nodig om onze gemeente klimaatbestendig te maken. Als gemeente kunnen wij dit niet alleen: zo'n 50 tot 70% van het oppervlak in bebouwd gebied is namelijk privaat terrein. Wij zorgen daarom dat onze inwoners en ondernemers bewuster zijn van de gevolgen van klimaatverandering en zorgen voor meer bereidheid bij inwoners en ondernemers tot het nemen van adaptieve maatregelen.

Om inwoners en ondernemers te betrekken bij klimaatadaptatie maken wij ons sterk voor de volgende **operationele doelen**:

- 3.1 In 2025 is het beschikbare budget voor stimuleringsmaatregelen van de gemeente Midden-Drenthe voor 100% benut.
- 3.2 In 2023 is de bewustwording van inwoners en bedrijven vergroot ten aanzien van de mogelijke gevolgen van klimaatverandering in hun directe leefomgeving.
- 3.3 In 2025 zijn alle scholen gestimuleerd om klimaatadaptatie in hun lessen op te nemen en toe te passen op school.

2.2.4 Adaptief landelijk gebied



Strategisch doel - We streven naar een toekomstbestendiger buitengebied voor landbouw, natuur en recreatie, door de kansen en kwetsbaarheden van klimaatverandering te agenderen bij relevante netwerken en samenwerkingen in het landelijke gebied.

Om te komen tot een adaptief landelijk gebied maken we ons sterk voor de volgende **operationele doelen**:

- 1) In 2023 hebben we de gemeentelijke belangen ingebracht bij verschillende nationale en regionale trajecten, in het bijzonder de ontwikkeling van het Nationale Programma Landelijk Gebied (NPLG), het programma Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON) en Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW).

- 2) In 2027 hebben we inzicht in de mogelijkheden voor het vasthouden van stedelijk hemelwater in omliggend landelijk gebied.
- 3) In 2027 hebben we inzicht in de mogelijkheden voor het vasthouden van water op de hoge zandgronden

2.2.5 Robuuste vitale functies



Strategisch doel - De vitale functies binnen de gemeente willen we beter beschermen tegen toenemende hitte, wateroverlast, droogte en overstromingen. We houden rekening met onze eigen vitale functies en zorgen voor meer bewustwording van de risico's bij belangrijke eigenaren van vitale functies.

Om te komen tot robuuste vitale functies maken we ons sterk voor de volgende **operationele doelen**:

- 1) In 2024 zijn voor alle vitale objecten (bv. gemalen in eigen beheer van de gemeente Midden-Drenthe) de kwetsbaarheden voor klimaatverandering in beeld klimaatadaptieve onderhouds- en beheerplannen gemaakt.
- 2) In 2026 zijn voor alle kwetsbare, vitale objecten (in eigen beheer van de gemeente Midden-Drenthe) waar nodig klimaatadaptieve onderhouds- en beheerplannen gemaakt.
- 3) Uiterlijk in 2024 agendeert de gemeente Midden-Drenthe de – op basis van de klimaatatlas – kwetsbare vitale objecten en netwerken bij de externe stakeholders die de objecten en netwerken in beheer hebben.

2.2.6 Proces



Voor het proces en de organisatie van de gemeente Midden-Drenthe stellen we de volgende **operationele doelen**:

- 1) In 2023 hebben we de maatregelen voor de impuls gelden⁷ geselecteerd en aangedragen bij de werkregio.

⁷ Vanaf 1 januari 2021 kunnen gemeenten, provincies en waterschappen gebruikmaken van de Impulsregeling Klimaatadaptatie. Via deze regeling kunnen ze een bijdrage krijgen van het rijk voor het nemen van concrete klimaatadaptatiemaatregelen.

- 2) In 2026 hebben we de kwetsbaarheden als gevolg van klimaatverandering in beeld op basis van de meest actuele informatie (herijking klimaatatlas). Dit gebeurt in samenwerking met Fluvius.

03 | ACCEPTATIENIVEAUS, OPGAVEN EN KANSSEN

3.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn we dieper ingegaan op de vraag wat we als gemeente Midden-Drenthe zouden willen bereiken op het gebied van klimaatadaptatie. Daarvoor hebben we een visie met bijbehorende strategische doelen opgesteld voor 2050. In aanvulling daarop hebben we voor de komende planperiode van 2022 tot 2027 operationele doelen opgesteld waar we als gemeente mee aan de slag willen.

In aanvulling op deze visie en doelen kijken we in dit hoofdstuk vanuit de drie klimaatthema's naar de huidige situatie binnen onze gemeente. Welke knelpunten en aandachtspunten, onder andere volgend uit de klimaatstresstest en de risicodialogen, mogen we de komende jaren verwachten binnen de gemeente als gevolg van klimaatverandering. Daarnaast benoemen we ook wat we specifiek willen bereiken op het gebied van deze knelpunten. Hierbij maken we onderscheid tussen de drie klimaatthema's die relevant zijn voor onze gemeente: wateroverlast, droogte en hitte. De klimaatatlas maakt duidelijk dat Midden-Drenthe geen specifieke opgave heeft voor het klimaatthema overstromingen binnen de gemeentegrenzen.

Het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie heeft een handreiking beschikbaar gesteld waarin staat beschreven welke weersextremen beschouwd moeten worden in de klimaatstresstest. We hanteren deze weersextremen als graadmeter voor het klimaat van 2050 om de klimaateffecten in de gemeente Midden-Drenthe te beschouwen.

In het volgende hoofdstuk kijken we hoe we vanuit de visie, de strategische en operationele doelen de in dit hoofdstuk geschetste gewenste situatie kunnen realiseren en wat daarvoor nodig is. Dit leidt concreet tot een uitvoeringsagenda met maatregelen die we de komende jaren als gemeente gaan oppakken.

3.2 Wateroverlast



In de toekomst krijgen we vaker te maken met extreme buien in warme zomers en meer langdurige neerslag in de winter. Als het kort en hevig regent is het fysiek onmogelijk om alle regen meteen af te voeren via riolering en het watersysteem. De riolering en het watersysteem zijn hier namelijk niet op ontworpen. Het water moet dan eerst tijdelijk bovengronds worden geborgen, voordat het afgevoerd kan worden. De inrichting van de buitenruimte bepaalt dan waar het water blijft staan totdat het afgevoerd kan worden. Daarbij lopen de laagste plekken als eerste onder. De wateroverlast in deze lage plekken kan leiden tot schade, onbegaanbare wegen en uitval van vitale functies.

In de gemeente Midden-Drenthe zijn er verschillende laaggelegen gebieden binnen de bebouwde kommen waar wateroverlast op kan treden. Daarnaast wordt de gemeente ook gekenmerkt door verschillende beekdalen waar het water kan blijven staan en voor overlast kan zorgen.

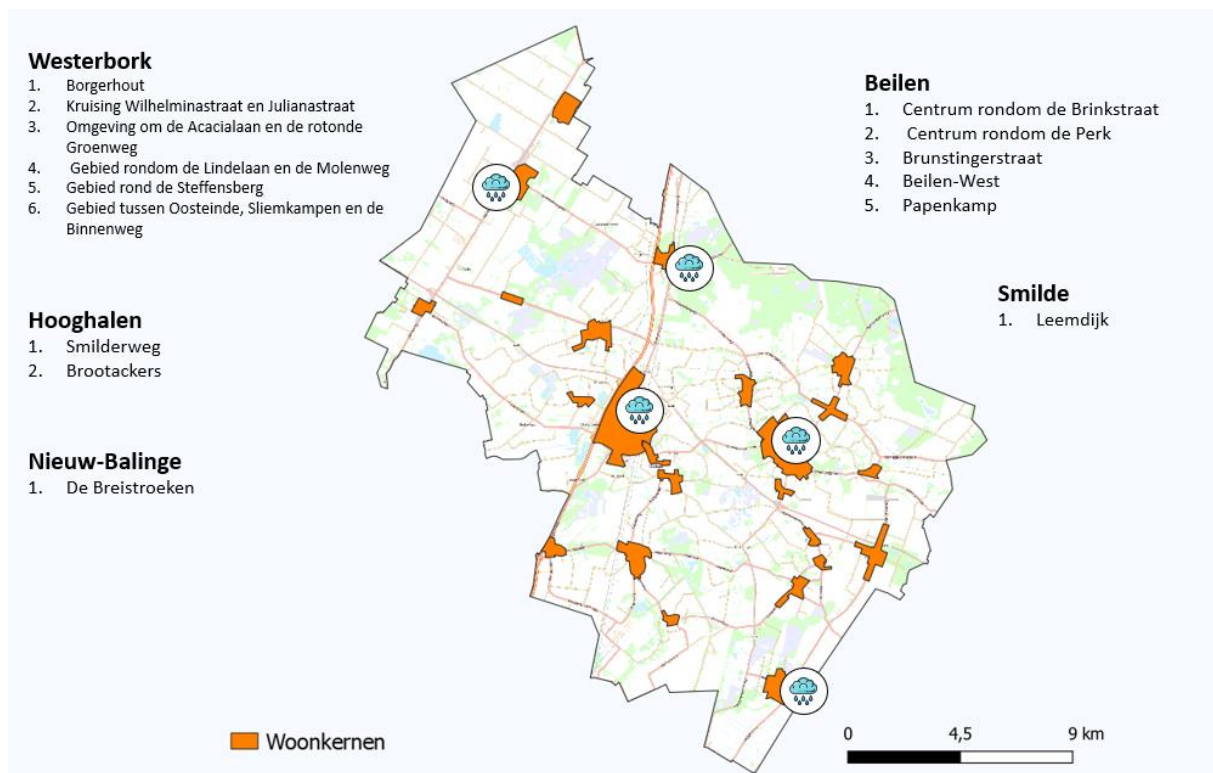
Voor hevige neerslag is berekend en gevisualiseerd waar wateroverlast ontstaat bij een bui met een herhalingskans van eens in de 100 jaar in het klimaat van 2050. Het gaat dan om een korte, hevige bui waarbij 70 mm in een uur valt (vaak in het zomerhalfjaar, soms in combinatie met onweer of windstoten).

Tot op zekere hoogte accepteren we die wateroverlast, bijvoorbeeld als ze relatief kort blijven staan op plekken waar het niet tot overlast of schade leidt. We vinden wateroverlast onwenselijk en in sommige gevallen zelfs onacceptabel wanneer de veiligheid, leefbaarheid en gezondheid in het gedrang komen. Hieronder staat de gewenste situatie voor 2050 bij een bui van 70 mm in een uur (kans 1:100 jaar in 2050).

Ambities 2050

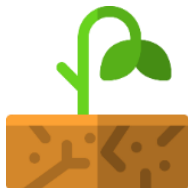
- ✓ Wijkontsluitingswegen blijven begaanbaar voor nooddiensten
- ✓ Gebouwen blijven droog
- ✓ We accepteren geen schade door wateroverlast bij kwetsbare, vitale objecten

Dit resulteert in een aantal aandachtspunten voor de gemeente Midden-Drenthe. Deze aandachtspunten zijn weergegeven op de kaart hieronder.



Figuur 2 - Overzicht knelpunten wateroverlast

3.3 Droogte



In de toekomst zal langdurige droogte een groter risico worden binnen de gemeente Midden-Drenthe. Als de droogte voor lange tijd aanhoudt, kunnen er zoetwatertekorten optreden, wat kan leiden tot verdroging van landbouw- en natuurgebieden. Dit heeft nadelige gevolgen voor de flora, fauna en biodiversiteit in een gebied. Een aanverwant probleem is dat droogte kan leiden tot versnelde bodemdaling. Grote delen van de ondergrond in de gemeente Midden-Drenthe bestaan voor een (groot) deel uit veen. Wanneer in deze gebieden de grondwaterstand zakt, zijn deze gebieden extra kwetsbaar voor bodemdaling. Door bodemdaling, vooral bij ongelijkmatige zakking, kan schade ontstaan aan bebouwing en infrastructuur. Bij de bodemdaling treedt CO₂-uitstoot en uitspoeling van nutriënten op die de water- en natuurkwaliteit negatief beïnvloeden. De nadelige gevolgen van langdurige droogte hebben ook een stapel effect over de jaren. Bij een aantal droge jaren achter elkaar begint bijvoorbeeld de grondwaterstand in een groeiseizoen dan al met een achterstand.

Droogte is niet zoals neerslag in een gebeurtenis te vatten. Het gaat om een oplopend neerslagtekort tijdens het groeiseizoen (van 1 april tot 30 september). In de zomer van 2018 hebben we ondervonden dat langdurige droogte tot forse schade aan landbouw, natuur en funderingen kan leiden. Het neerslagtekort van eind augustus was ongeveer 300 millimeter en zal in het klimaat van 2050 naar verwachting eens per 10 jaar voorkomen. Bij langdurige droogte willen we dat er voldoende zoet water beschikbaar blijft zodat de schade aan flora en fauna beperkt blijft, en er voldoende drinkwater beschikbaar blijft. Door meer in te zetten op groen in de openbare ruimte willen we de mogelijkheden om water vast te houden vergroten. We kiezen daarbij voor de volgende ambitie in 2050.

Ambities 2050

- ✓ Minimaal 30% van de openbare ruimte in de bebouwde omgeving is groen

Dit resulteert in een aantal aandachtspunten voor de gemeente Midden-Drenthe. Deze aandachtspunten zijn weergegeven op de kaart hieronder.

Beilen

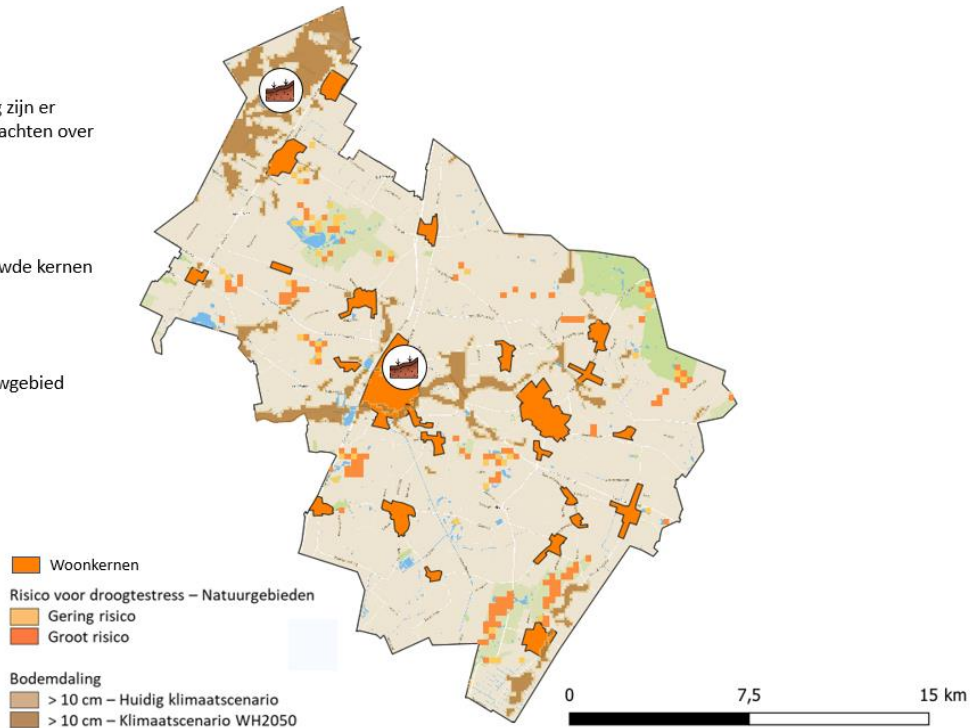
1. In Beilen-Noord en Alting zijn er meerdere huizen waar klachten over verzakkingen zijn

Algemeen

1. Veel versterking in bebouwde kernen

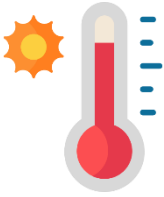
Bovensmilde

1. Bodemdaling in landbouwgebied



Figuur 3 - Overzicht knelpunten droogte

3.4 Hitte



Wanneer het warm is, is dat het meest voelbaar in de bebouwde omgeving. Een hoge luchttemperatuur en afwezigheid van wind, schaduw, water en groen zorgen ervoor dat de hitte veel extremer aanvoelt. Groen en water hebben dus een verkoelend effect, maar zijn in bebouwde omgeving minder aanwezig. Dat zie je ook duidelijk voor de gemeente Midden-Drenthe; de temperatuur in de bebouwde kernen loopt hoger op dan in de landelijke gebieden daaromheen. In Figuur 15

in Bijlage 3 is een kaart opgenomen met de gevoelstemperatuur voor de gemeente Midden-Drenthe. Verschillende gebieden binnen de kern hebben te maken met mogelijk hoogoplopende temperaturen.

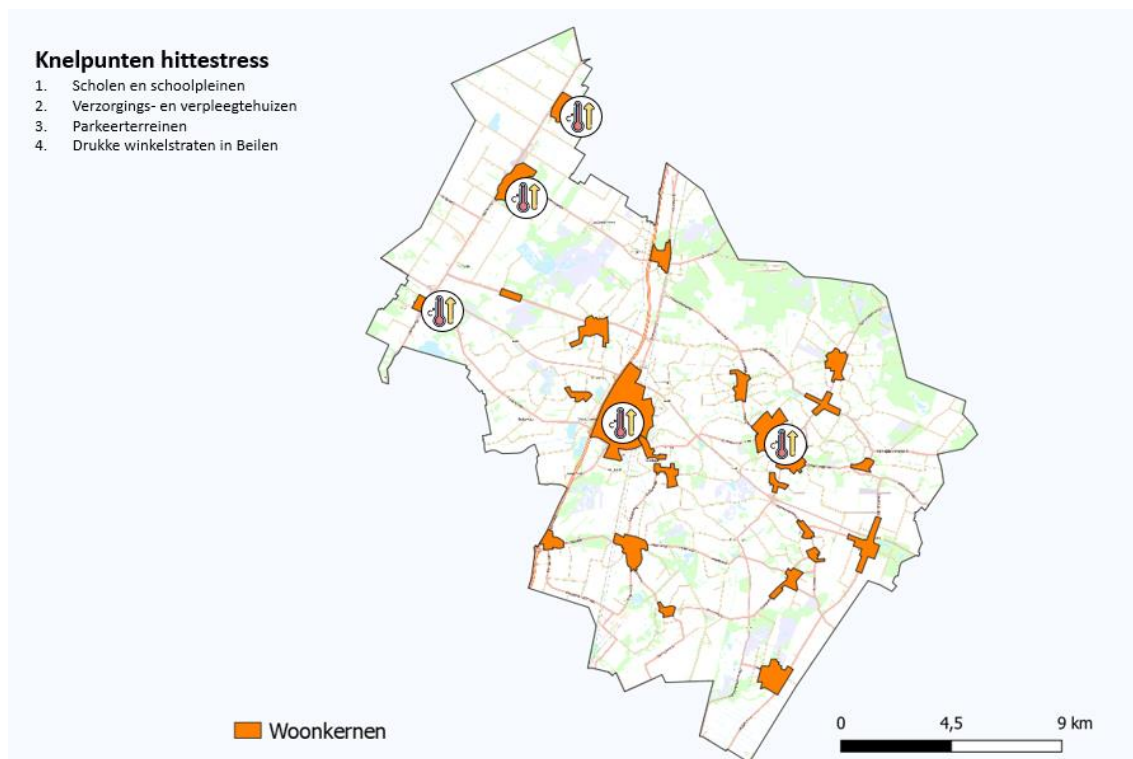
Bij de effecten van extreme hitte is het van belang te beschouwen wie of wat wordt blootgesteld, en wat de duur van blootstelling is. Naarmate de blootstelling aan hitte langer duurt nemen de effecten toe. Als indicatie voor extreme hitte kiezen we een maatgevende zomerse dag: 1 juli 2015. In de PET-kaart (Physical Equivalent Temperature) zijn de metingen in De Bilt op die dag doorvertaald naar een gevoelstemperatuur. Hieronder staat de gewenste situatie voor 2050 bij een zomerse dag van 32 graden zonder wind (kans 1:1000 zomerdagen).

Ambities 2050

- ✓ Voor elk pand in de bebouwde kom moet een openbare koele verblijfsplek aanwezig zijn binnen 300 meter loopafstand
- ✓ Minimaal 30% schaduw per woonwijk in openbaar gebied op het moment dat de zon op zijn hoogste stand staat (21 juni om 15:00 uur)
- ✓ Bij nieuwbouw mag maximaal 25% van het perceel, exclusief woning, versteend zijn⁸

Dit resulteert in een aantal aandachtspunten voor de gemeente Midden-Drenthe. Deze aandachtspunten zijn weergegeven op de kaart hieronder.

⁸ Deze ambitie houdt ook verband met het thema droogte. Door meer onverhard oppervlak nemen de infiltratiemogelijkheden toe, wat een positief effect heeft tijdens een droge periode.



Figuur 4 - Overzicht knelpunten hittestress

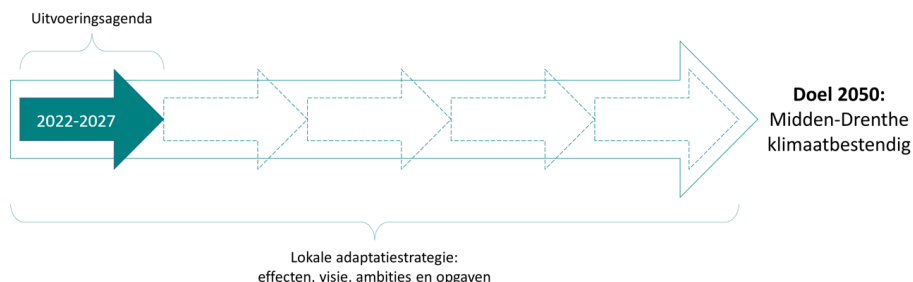
04 | UITVOERINGSAGENDA

KLIMAATADAPTATIE 2022-2027

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt u de Lokale Uitvoeringsagenda (LUA) van de gemeente Midden-Drenthe. Deze vormt een concretisering van de Lokale Adaptatiestrategie (LAS) en beschrijft de maatregelen die de gemeente Midden-Drenthe in de periode 2022-2027 gaat oppakken.

De aandachtspunten in hoofdstuk 3 zijn opgesteld voor de komende dertig jaar (tot 2050). We moeten en willen direct aan de slag, maar kunnen niet alles tegelijk oppakken. De uitvoeringsagenda laat zien waar we op willen inzetten gedurende de komende *vijf* jaar. Onderstaande figuur zet de termijn van de uitvoeringsagenda in perspectief ten opzichte van de visie voor 2050.



We kiezen ervoor om de eerste termijn van vijf jaar in te zetten op:

- Het verzilveren van meekoppelkansen: bij projecten en ontwikkelingen die al gepland staan kijken we welke klimaatadaptatie-maatregelen) we daaraan kunnen koppelen. Hierbij kijken we ook naar maatregelen die gericht zijn op het verbeteren van de biodiversiteit
- Het verankeren van klimaatadaptatie in het DNA van de organisatie: waar nodig passen we onze werkprocessen aan om klimaatadaptatie integraal mee te nemen in al onze werkprocessen⁹.
- Het verhogen van bewustwording en urgentiegevoel zowel binnen als buiten de organisatie, bij inwoners en ondernemers, door in dialoog te gaan met elkaar.

⁹ Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte) en de eisen aan nieuwbouw en Omgevingsplannen

4.2 Huidige werkzaamheden gemeente Midden-Drenthe

Naast de maatregelen die in de uitvoeringsagenda klimaatadaptatie zijn opgenomen, voert de gemeente Midden-Drenthe maatregelen uit die onder de reguliere werkzaamheden van de gemeente vallen. Denk hierbij aan het vervangen van het riool, het afkoppelen van regenwater van het riool en het creëren van boven- en ondergrondse waterberging. Omdat deze maatregelen deel uitmaken van de reguliere werkzaamheden vindt u deze niet terug in deze uitvoeringsagenda. In deze uitvoeringsagenda worden alleen de specifieke werkzaamheden benoemd die de gemeente in aanvulling op de reguliere werkzaamheden gaat uitvoeren in het kader van klimaatadaptatie.

4.3 Uitvoeringsagenda gemeente Midden-Drenthe

In de uitvoeringsagenda staan alle maatregelen waar we als gemeente Midden-Drenthe de komende jaren mee aan de slag gaan. De agenda is opgesteld op basis van de huidige kennis en opgehaalde informatie. Gedurende de komende jaren zal er, onder andere door de geplande onderzoeken, meer kennis en ervaring worden opgedaan. Wanneer uit deze nieuwe kennis nieuwe maatregelen voortkomen, zal gekeken worden of die nog opgepakt kunnen worden in de huidige planperiode of dat het voor een nieuwe planperiode wordt ingepland. De maatregelen uit de uitvoeringsagenda kunnen grotendeels worden bekostigd uit het Riolerings en Water Programma (RWP). Voor enkele maatregelen (hitte, droogte en proces) zal dit niet gelden omdat er geen directe relatie is met de zorgplichten grondwater, afvalwater en hemelwater.

In de uitvoeringsagenda voor gemeente Midden-Drenthe zijn een aantal maatregelen opgenomen die in samenwerking met werkregio Fluvius zullen worden opgepakt. In sommige gevallen is er voor de maatregelen ook al budget gealloceerd vanuit de werkregio. Deze maatregelen zijn in de uitvoeringsagenda lichtgroen gearceerd.

De uitvoeringsagenda is als volgt opgebouwd:

Kolom 1	Maatregelnummer
Kolom 2	Verwijzing naar het operationele doel uit de LAS, waarbij de iconen verwijzen naar de strategische doelen, en de nummers naar de bijbehorende operationele doelen:  Leefbare dorpen  Klimaatbestendige ruimtelijke ontwikkelingen  Betrokken en actieve mensen  Adaptief landelijk gebied  Robuuste vitale functies  Proces
Kolom 3	Omschrijving van de maatregel. In de uitvoeringsagenda maken we onderscheid tussen verschillende typen maatregelen: het maken van procesafspraken [P], het uitvoeren van een concrete maatregel [U], het onderzoeken van knelpunten en kansen [O], communiceren en bewustwording [C] en wijzigen beleid en regelgeving (of het onderzoek om daartoe te komen) [B].
Kolom 4	De eventueel te betrekken externe stakeholders, <i>naast</i> de gemeente Midden-Drenthe.
Kolom 5	Een inschatting van de benodigde middelen. Jaarlijks wordt een programmaplan gemaakt met een nadere uitwerking van de benodigde middelen.
Kolom 6	De planning
Kolom 7	Een verwijzing naar de aandachtspunten op kaart, die met de maatregel worden aangepakt

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
1	1 	[B] Bij alle uitvoeringsprojecten moet klimaatbestendigheid in de ontwerpprocessen worden meegenomen.	Interne collega's van ontwerp tot uitvoering.	Tot en met 2023 zijn er voor individuele projecten impuls gelden beschikbaar (co-financiering tot 30%) Interne uren 2023: 100 Interne uren na 2023: 50	2023	Aandachtlocaties: Borkerhout, Westerbork, Brunstingerstraat, Beilen-West
2	1 	[P] In collegevoorstellen wordt het thema klimaatadaptatie als apart onderwerp meegenomen		Interne uren: 50	2023	Het thema klimaatadaptatie moet in collegevoorstellen op dezelfde manier behandeld worden als het thema duurzaamheid

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
3	1 	[C] We zetten in op interne communicatie om het thema klimaatadaptatie bekend en concreet te maken bij verschillende afdelingen van de gemeenten, waaronder ook expliciet de afdelingen Beleid & Samenleving en Buitendienst.	Interne collega's	Personele inzet coördinator klimaatadaptie Interne uren: 36	2023	
4	1 	[C] Intern binnen de gemeente organiseren we een korte cursus 'meekoppelkansen klimaatadaptatie', waarbij de focus ligt op hoe voor een bepaald gebied een eerste overzicht kan worden verkregen van de belangrijkste klimaatrisico's en meekoppelkansen.	Interne collega's	Externe kosten: €5000,- Interne uren organisatie: 100 Interne uren ambassadeur klimaatadaptatie: 24	2023	Gebruik maken van https://fluvius.klimaatmonitor.net/ bij het bepalen van de benodigde klimaatadaptatiemaatregelen

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
5	1 	[U] Opstellen van een toolbox voor het particulier terrein en voor het openbaar terrein. Hierin wordt een beknopt overzicht gemaakt van concrete klimaatadaptieve maatregelen die toegepast kunnen worden, toegespitst op Midden-Drenthe.	Interne collega's duurzaamheid en groen	Externe kosten: €7500,- Interne uren: 40	2025	Maatwerk op wijkniveau nodig, een uniforme toolbox geeft een te versimpeld beeld. In de toolbox moet ook de link worden gelegd met andere thema's (zoals biodiversiteit, sociale aspecten enz.). Algemene presentatie en toolbox ook beschikbaar maken op de gemeentelijke website.

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
6	1 	[O] We onderzoeken de mogelijkheden om openbare parkeerplekken klimaatbestendiger in te richten.	Interne collega's, bewonersbelangenorganisaties	Interne uren: 40	2024	
7	1 	[O] In overleg met vergunninghouders binnen de gemeente kijken of bestaande vergunningverleningstrajecten geoptimaliseerd kunnen worden om eventuele drempels voor klimaatadaptieve maatregelen te verminderen.	Interne collega's	Personele inzet Interne uren RBP: 40 Interne uren VTH: 60	2025	Bewoners die klimaatadaptieve maatregelen willen nemen worden gedemotiveerd door bijkomende kosten vergunningen
8	1 	[O] Onderzoeken in hoeverre het project Steenbreek kan worden toegepast op eigendommen van de gemeente bij projecten in de openbare ruimte, en wat de mogelijkheden zijn tot	Eigen organisatie	Externe kosten: €5000,- Inzet MBO/HBO stagiair Interne uren RBP: 72	[O] 2023, [B] 2025-2027	Koppeling met NK tegelwippen

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
		hergebruik elders van de materialen [B] De uitkomsten van dit onderzoek vastleggen in gemeentelijk beleid		<u>Uitvoeringsuren intern</u> RBP: 36 Buitendienst: 36		
9	2 	[C] Proactief bewoners betrekken bij projecten in de openbare ruimte waarbij wateroverlast wordt aangepakt. Dit helpt om het bewustzijn te vergroten.	Buurtbewoners, bewonersbelangenorganisaties	Personele inzet coördinator klimaatadaptatie en medewerker Riolering Interne uren: 72	2023-2027	Aandachtslocatie: Brunstingerstraat Beilen, Borkerhout Westerbork, Steffensberg Westerbork, Hooghalen,
10	2 	[C] Bewonersbelangenorganisaties informeren over handelen bij extreme weersomstandigheden	Buurtbewoners, bewonersorganisaties	Personele inzet coördinator klimaatadaptatie Interne uren: 40	2023-2026	

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
11	3 	[U] Klimaatadaptatie meenemen in het herbestrationsproject Borkerhout	Provincie, Waterschap, omwonenden	Projectbudget Personele inzet coördinator klimaatadaptatie Interne uren: 36	2023	
12	3 	[O, C] In gesprek gaan met eigenaren van grote parkeerterreinen binnen gemeente Midden-Drenthe over de uitstraling van deze parkeerterreinen en of het mogelijk is om de terreinen klimaatadaptatiever in te richten.	Supermarkten, bouwmarkten,	Personele inzet coördinator klimaatadaptatie Interne uren: 36	2025	Eerst moet voor een aantal grote parkeerterreinen worden uitgezocht wie de eigenaar is.

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
13	2 	[B] Opstellen hitteplan voor gemeente Midden-Drenthe, waarin het handelingsperspectief van de gemeente tijdens een hittegolf wordt uitgewerkt.	GGD	Personele inzet coördinator klimaatadaptatie Interne uren: 36	2025	Bij het uitwerken van het handelingsperspectief van de gemeente kijken we in ieder geval naar afstemming met de GGD en communicatie richting oudere en kwetsbare inwoners.
14	2 	[B] Uitwerken richtlijn 'extreme weersomstandigheden bij evenementen' voor de gemeente.	GGD	Personele inzet coördinator klimaatadaptatie Interne uren: 36	2025	

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
15	1 	[B] Waar nodig afstemmen maatregelen uit de LUA met de uitgangspunten Transitievisie Warmte	Samenwerkingsregio Fluvius	Interne uren klimaat coördinator: 24	2023	
16	2 	[U] Bij de ontwikkellocatie aan de Kikkerpol in Westerbork, waterbuffering van het aangrenzende afstroomgebied meenemen in de bepaling van de benodigde bufferzone voor de Kikkerpol.	Waterschap, lokale ondernemers	Externe kosten: €10.000,- Personele inzet coördinator klimaatadaptatie en medewerker riolering Interne uren: 72	2025	
17	2 	[B] In samenwerking met de samenwerkingsregio Fluvius beleid opstellen voor klimaatbestendige nieuwbouw, gebaseerd op het basisveiligheidsniveau en landelijk geldende richtlijnen	Samenwerkingsregio Fluvius, gemeenten binnen samenwerkingsregio Fluvius	Personele inzet medewerker vergunningverlening en medewerker vastgoed	2027	Hierbij kijken we niet alleen de eisen voor de nieuwbouwlocatie zelf, maar ook naar manieren om te borgen dat bij nieuwbouwlocaties

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
						wordt gekeken hoe kan worden bijgedragen aan klimaatadaptatie in de directe omgeving ('nieuw helpt bestaand')
18	3 	[B] Opstellen werkwijze om bij locatiekeuzetrajecten de gevolgen van klimaatverandering mee te nemen. De risico's op bodemdaling in bepaalde gebieden zou ook expliciet in deze werkwijze opgenomen moeten worden.	Waterschappen, Provincie, Werkregio Fluvius	Personele inzet medewerker klimaatadaptatie en medewerker bodem	2023-2024	Samenwerking met de werkregio opzoeken. Het is belangrijk dat er een 'level playing field' wordt gecreëerd binnen de werkregio.
19	4 	[B] Scan in welke beleidsstukken klimaatadaptatie volwaardig deel uitmaakt van het beleid, en waar nodig aanvullen.		Personele inzet Interne uren: 16 (jaarlijks)	2023 – scan beleidsdocumenten uitgevoerd	

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
					2027 – toetsingsro nde beleidsdocu menten	
20	4 	[O] Onderzoeken op welke manier klimaatadaptatie meegenomen kan worden in de opgave binnen de gemeente om 100 ha aan zonneparken aan te leggen.	Waterschap	Personele inzet medewerkers duurzaamheid, water en biodiversiteit Interne uren: 16 (op jaarbasis)	2023-2027	In gemeente Steenwijkerland is bij de aanleg van een zonnepark gekeken of het gebied ook als waterberging kan functioneren.

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
21	1 	[O/U] Onderzoeken welke stimuleringsmaatregelen vanuit de gemeente – gericht op klimaatadaptie op privaat terrein - het meest effectief zijn.	Werkregio Fluvius	Onderzoeksbudget €5.000 Budget stimuleringsmaatregelen – nog vast te stellen bedrag per jaar. Dit proces loopt, in de eerste helft van 2023 wordt dit duidelijk.	[O] 2023	Bijvoorbeeld tegel wippen via operatie Steenbreek, regenton, groene daken (subsidieren en/of bijv. gratis boom, regenton of ophalen uit de tuin gewipte tegels) We kijken hierbij naar de raakvlakken met Rioned "De effectiviteit van klimaatadaptatiemaatregelen" We zoeken de samenwerking op met andere gemeenten in de

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
						werkregio die hier ook mee bezig zijn.
22	1 	[C] Opzetten van een netwerk van betrokken bewoners, ondernemers en organisaties binnen de gemeente met als doel klimaatadaptieve maatregelen en stimuleringsregelingen onder de aandacht te brengen.	Bewonersorganisaties, ondernemers, tuincentra	Personele inzet Interne uren: 36	2023-2027	Als onderdeel van het netwerk wordt een website opgezet waarop informatie over klimaatverandering, klimaatadaptieve maatregelen en subsidiemogelijkheden te vinden is (bv. ikbuurtmee.nl gemeente Rheden) Linken aan de bewustwordingscampagne die vanuit de werkregio wordt opgezet.

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
23	2 	[C] Informatiecampagne opzetten rondom de bewustwording onder inwoners van de gemeente van de gevolgen van klimaatverandering.	Bewonersverenigingen, ondernemers, zorgorganisaties, werkregio Fluvius	€10.000 Interne uren RBP: 50 Interne uren communicatie: 50	2023	Het is belangrijk om de raakvlakken met de RAS in het oog te houden.
24	2 	[C] Tijdens extreme weersomstandigheden (hittegolf/extreme neerslag/langdurige droogte) extra inzetten op het actief informeren van bewoners over klimaatadaptatie en klimaatadaptieve maatregelen. Hierbij besteden we extra aandacht aan het informeren van kwetsbare groepen.		Personele inzet (onderdeel van de bovenstaande maatregel)	2023	

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
25	2 	[C] Inzetten op de bewustwording van de verschillende zorgorganisaties en instellingen die binnen de gemeente actief zijn.	WELWOZO, GGD	Interne uren B&S: 24 Interne uren RBP: 24	2023	Integraliteit en samenwerking samen vormgeven
26	3 	[C] Scholen actief benaderen om in gesprek te gaan over de mogelijkheden om op scholen in te zetten op de educatie en bewustwording van klimaatadaptie.	Scholen (gemeenschappen), IVN	Personele inzet	2023-2027	Onderzoeken van de mogelijkheden om met scholen samen te werken voor het opzetten van voedselbossen, het organiseren van een boomplantdag, gezamenlijk tuinen of kruidentuinen.
27	3 	[C] Actief scholen benaderen om schoolpleinen te vergroenen en bekend te maken met	Scholen (gemeenschappen)	Personele inzet	2025	

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
		stimuleringsregelingen om dit te realiseren.				
28	1 	[B] Continueren van de inzet om de gemeentelijke belangen in te brengen bij de ontwikkeling van de NPLG, het programma Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON) en Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW).		Personele inzet	2023	
29	2 	[O] Inventariseren welke wet- en regelgeving op dit moment beperkend werkt, als het gaat om het vergroten van de sponscapaciteit in landelijk gebied		Personele inzet	2023	

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
30	2 	[O] Onderzoeken in hoeverre het mogelijk is om voor de huidige waterbergingen binnen de gemeente te kijken naar de combinatie met andere functies, zoals ecologie en biodiversiteit	Waterschap		Conform planning Waterschap	De huidige waterbergingen zijn ingericht om één doel te vervullen; het bergen van water.
31	2 	[B] Opstellen van een beleidsplan voor het landelijk gebied waarin wordt gekeken op welke locaties het beste waterberging kan worden gerealiseerd, en wat daar voor maatregelen aan gekoppeld zouden kunnen worden	Waterschap		Conform planning Waterschap	Belangrijk om hier te kijken vanuit een cultuurhistorisch perspectief.
32	3 	[O] Participeren in onderzoek vanuit de werkregio naar de mogelijkheden voor het vasthouden van water op de hoge zandgronden.	Werkregio Fluvius	€10.000 vanuit onderzoeksbudget van werkregio Fluvius	2023	WDO is bezig met het uitwerken van de 'Sponsstrategie' (in het kader van de verstedelijkingsstrategie Zwolle). Het is

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
						goed om de principes uit deze strategie mee te nemen in dit onderzoek.
33	1 	[B] Uitgaande van strooiroutes voor wegen in landelijk gebied, prioritering geven aan onderhouds- en beheerplannen voor wegen in landelijk gebied.		Interne uren Buitendienst: 40 RBP: 40 GIS: 16	2023	Wateroverlast
34	1 	[O] Agenderen tot onderzoek naar effect hevige neerslag op uitval midden- en onderstations elektriciteit, telecom, gas,	Werkregio Fluvius			Agenderen in samenwerking met andere gemeenten binnen

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
		gemalen				samenwerkingsregi o Fluvius
35	2 	[O] Onderzoek naar ernst en omvang van het risico op wateroverlast bij vitale objecten en infrastructuur, en van daaruit maatregelen kiezen	Werkregio Fluvius	€10.000 vanuit onderzoeksbudget van werkregio Fluvius	2024	Oppakken in samenwerking met samenwerkingsregi o Fluvius
36	1 	[P] Indienen maatregelen voor de impuls gelden bij de regio	Fluvius	Proces-budget vanuit werkregio Fluvius	2023	Deadline: 1 december 2023

NR	OPERAT. DOEL LAS	TYPE MAATREGEL EN OMSCHRIJVING	PARTNERS	MIDDELEN	PLANNING	AANDACHTSPUNT
37	2 	[O] Actualisatie stresstest	Fluvius	€25.000,- vanuit onderzoeksbudget van werkregio Fluvius	2026	

05 | IMPLEMENTATIE

5.1 Inleiding

De maatregelen in de uitvoeringsagenda zijn opgesteld door de gemeente Midden-Drenthe, waarbij ook de link met de regionale uitvoeringsagenda van de samenwerkingsregio Fluvius is gemaakt. In de agenda hebben we een stap verdergezet richting uitvoering, ofwel implementatie. We benoemen de samenwerking met partners, benodigde middelen voor zover die nu in beeld zijn en de planning. In deze paragraaf lichten we deze keuzes voor implementatie verder toe.

5.2 Samenwerking met partners

Sommige maatregelen worden gezamenlijk met partners opgepakt. We streven ernaar om zoveel mogelijk betrokkenheid te creëren, eventueel ook bij de daadwerkelijke uitvoering van de maatregel. De gemeente houdt altijd de verantwoordelijkheid voor een goede uitvoering en zal daarom ook het initiatief nemen en afspraken maken over de uitvoering. Voor sommige maatregelen ligt de uitvoering bij een externe partij en is de gemeente vooral verantwoordelijk voor het agenderen van de maatregel of actie. Dat staat altijd duidelijk aangegeven in de omschrijving van de maatregel.

5.3 Benodigde middelen

In de uitvoeringsagenda is een inschatting gemaakt van de benodigde middelen, zodat ruimte kan worden gezocht in bestaande begrotingen van de gemeente Midden-Drenthe, de impulsregeling vanuit het rijk en in de begroting van de samenwerkingsregio Fluvius. Naast een benodigd budget, gaat de uitvoering van de maatregelen gepaard met ambtelijke inzet, en soms ook met inzet van regiopartners. De benodigde (interne) uren voor de verschillende maatregelen in de uitvoeringsagenda zijn onder 'middelen' benoemd. Dit betreft een eerste inschatting. Alle interne uren zoals aangegeven in de uitvoeringsagenda zullen jaarlijks wordt geëvalueerd, eventueel aangepast en verwerkt in de jaarplanningen. Een gedetailleerde financiële doorvertaling van de uitvoeringsagenda volgt na vaststelling van de agenda. We geven hier echter al een eerste inschatting van deze financiële doorvertaling.

De benodigde middelen voor het ten uitvoer brengen van deze uitvoeringsagenda:

Uit bestaande budgetten (Riool en Water Programma)

- Onderzoeksbudget t.b.v. diverse onderzoeken verspreid over de gehele planperiode: circa €32.500,-

- Informatiecampagne rondom bewustwording van bewoners over de gevolgen van klimaatverandering: €10.000,-
- Stimuleringsbudget klimaatbestendig inrichting eigen perceel. Dit proces loopt, in de eerste helft van 2023 wordt dit duidelijk.

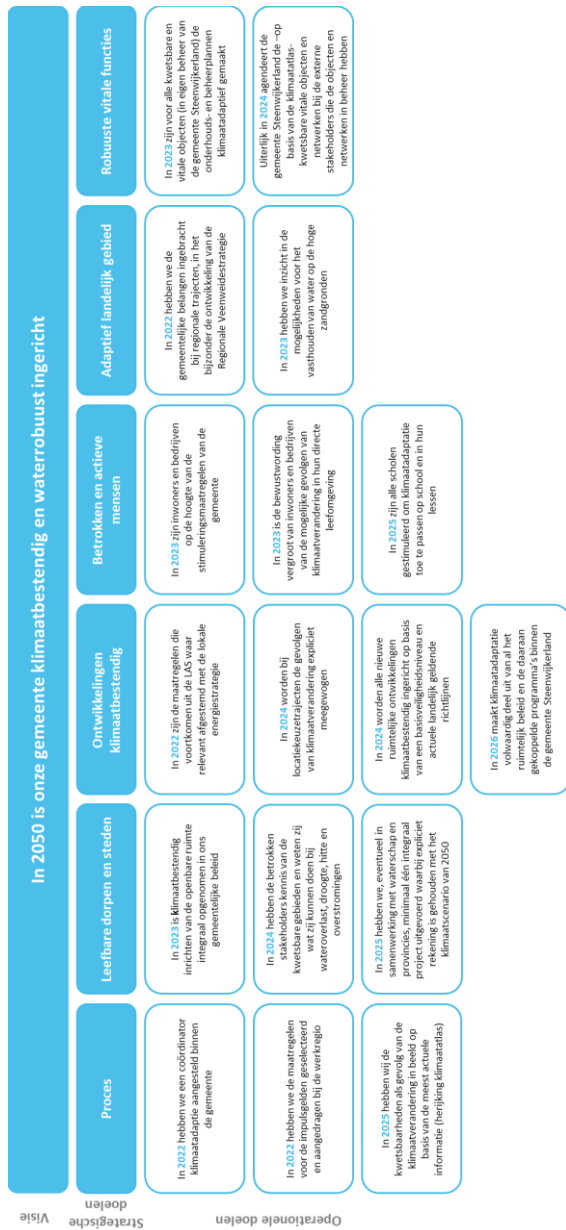
Uit aanvullende budgetten

- Vanuit de regio kan er aanspraak worden gemaakt op impuls gelden om uitvoeringsprojecten te financieren, mits ook eigen budget wordt gebruikt. De impuls gelden kunnen tot maximaal 30% van de totale projectkosten worden ingezet. De aanvraag van deze impuls gelden voor uitvoeringsprojecten moet voor 1 december 2023 worden ingediend.
- Onderzoeksbudget t.b.v. diverse onderzoeken op het gebied van water vasthouden op hoge zandgronden, de kwetsbaarheid van vitale objecten en infrastructuur op regionale schaal en de actualisatie van de klimaatatlas. Deze onderzoeken worden gefinancierd vanuit de werkregio Fluvius. Het gaat om een bedrag van €45.000,-

5.5 Planning

In deze agenda gaan we uit van een scope van zes jaar, waarna de LUA geactualiseerd zal worden. De genoemde jaartallen zijn streefjaren. Elk jaar zal de uitvoeringsagenda ambtelijk gemonitord en bestuurlijk geëvalueerd worden en naar wens worden bijgesteld.

Bijlage 1 | Doelenboom



Bijlage 2 | Resultaten digitale enquête

In het kader van het opstellen van de LAS-LUA is ook een digitale peiling opgesteld die via SurveyMonkey breed is uitgezet onder de inwoners van gemeente Midden-Drenthe. De digitale enquête bestond uit 4 korte vragen:

- 1) Over welke gevolgen van klimaatverandering maakt u zich zorgen? Tip: klik hier om meer te lezen over de te verwachten effecten van klimaatverandering, onder het tabblad 'Wat komt er op ons af?'.
 - a. Ik maak mij geen – veel zorgen over wateroverlast (schaal 1-5)
 - b. Ik maak mij geen – veel zorgen over droogte (schaal 1-5)
 - c. Ik maak mij geen – veel zorgen over hittestress (schaal 1-5)
- 2) Ervaart u tot nu toe al nadelige gevolgen van langdurige droogte, hevige regenval en/of extreme hitte? Zo ja, kunt u kort omschrijven wat u ervaart en waar (in/rondom eigen woning, of op andere plekken in de gemeente)?
- 3) Zou u willen en kunnen bijdragen aan het klimaatbestendig maken van uw eigen leefomgeving? Zo ja, hoe?
- 4) Heeft u nog aanvullende vragen/opmerkingen naar aanleiding van bovenstaande vragen?

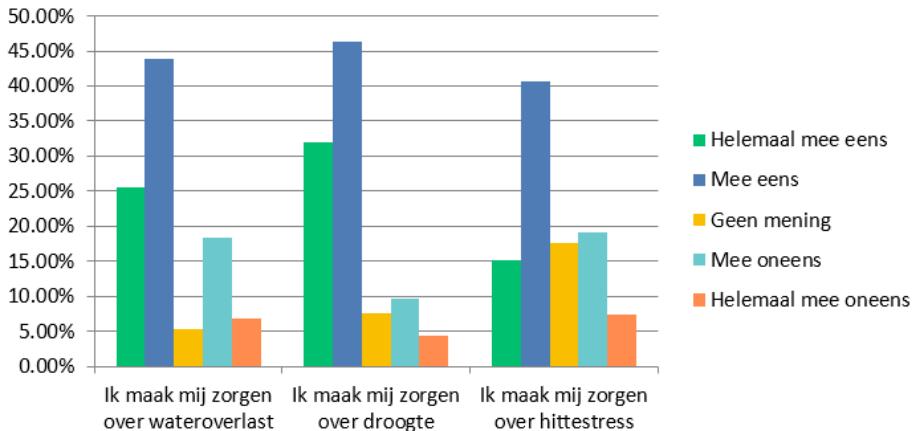
De digitale enquête is door maar liefst 211 respondenten ingevuld. De antwoorden die in de digitale enquête zijn hieronder samengevat per vraag.

Vraag 1

Uit de antwoorden op vraag 1 blijkt dat het grootste deel van de respondenten zich zorgen maakt over de verschillende gevolgen van klimaatverandering; deze respondenten gaven aan het (helemaal) eens te zijn met de stelling 'Ik maak mij zorgen om wateroverlast/droogte/hitte'. Uit de resultaten is verder af te leiden dat de respondenten zich het meeste zorgen maken over droogte (78,5 % gaf aan het hier 'helemaal mee eens' of 'mee

eens' te zijn), gevolgd door wateroverlast (69,5% gaf aan het hier 'helemaal mee eens' of 'mee eens' te zijn) en hittestress (55,5% gaf aan het hier 'helemaal mee eens' of 'mee eens' te zijn).

Tabel 1 - Resultaten digitale peiling vraag 1



Vraag 2

Uit de antwoorden op de tweede vraag blijkt dat de meeste respondenten de gevolgen van droogte en wateroverlast al in hun eigen omgeving ervaren. Aantal respondenten geeft ook aan last te ondervinden tijdens langdurig hete periodes. Veel respondenten geven aan dat ze merken dat hun tuin meer water nodig heeft in de zomer dan voorheen. Verder geven veel respondenten aan dat ze de gevolgen van droogte zien in het bos en in gemeenteperken; de natuur verdroogt en veel bomen ondervinden daar de negatieve gevolgen van. Twee respondenten geven zelfs aan dat een aantal bomen in het bos door de droogte zijn gestorven en omgevallen. Ook melden verschillende respondenten dat door de droogte verzakkingen optreden aan de wegen en hun woning. Verschillende paardenhouders geven aan dat door de droogte het gras in hun weilanden minder goed groeit, wat nadelig is voor hun paarden.

Op het gebied van wateroverlast geven veel respondenten aan dat bij korte, hevige regenval of juist bij langdurige neerslag verschillende straten onderlopen omdat het water niet op tijd afgevoerd kan worden. Ook geven verschillende respondenten aan dat bij hevige regenval er water via het toilet en gootstenen omhoogkomt in hun woning, of via de straat en/of hun tuin de schuur of woning inloopt.

Tenslotte geven een aantal respondenten aan dat ze last ondervinden van langdurig hete perioden. Deze respondenten geven aan dat hun woningen sterk opwarmen, en dat de openbare ruimte waarin veel versterking aanwezig is onaangenaam warm wordt.

Vraag 3

Op de vraag of wat de respondenten zelf zouden kunnen en willen doen om hun leefomgeving aan te passen aan extreme weersomstandigheden, zijn veel verschillende antwoorden gegeven. Een groot deel van de respondenten geeft aan al verschillende typen maatregelen te hebben getroffen, zoals het aanleggen van meer groen in de tuin, het aanleggen van meer waterberging en een betere afwatering, het afkoppelen van regenwater en opvangen in de tuin, het aanleggen van zonnepanelen of een regenopvangtank en het verduurzamen van de woning. Een aanzienlijk deel van de respondenten geeft ook aan van plan te zijn om nog aanvullende maatregelen te nemen.

Daarnaast is er ook een aanzienlijk aantal (circa 40 respondenten) dat aangeeft dat ze wel maatregelen zouden willen nemen, maar dat ze niet weten wat ze moeten doen of hoe ze dat aan moeten pakken. Een aantal noemen ook dat ondersteuning vanuit de gemeente fijn zou zijn, en dat dat ze zou kunnen helpen bij het nemen van de juiste maatregelen. Daarnaast geeft ook een aantal respondenten (circa 15) aan dat ze wel maatregelen zouden willen nemen, maar veel maatregelen te duur zijn of dat ze er de tijd niet voor hebben. Meer ondersteuning op bijvoorbeeld financieel vlak vanuit de gemeente zou hierbij kunnen helpen. Tenslotte geven een aantal respondenten ook aan dat ze niet van plan zijn om zelf maatregelen te nemen, omdat ze zelf geen overlast ervaren of omdat ze vinden dat dat een taak is van de gemeente.

Vraag 4

Bij de laatste vraag zijn de antwoorden die door de verschillende respondenten worden gegeven divers. Ongeveer de helft heeft geen verder opmerkingen. Veel van de opmerkingen zijn erop gericht dat de bebouwde kernen binnen de gemeente verder vergroend kunnen worden. Hierover worden zowel suggesties voor particulier als voor openbaar terrein gegeven. Verder geven verschillende respondenten aan dat ze hopen dat er oplossingen worden gevonden voor de wateroverlast in verschillende delen van de gemeente. Tenslotte zijn er redelijk veel respondenten (circa 20) die aangeven dat ze graag wat meer interactie met de gemeente zouden willen. Deze respondenten geven aan dat er op eerdere input, vragen of melden bij de gemeente geen of nauwelijks respons komt, en dat ze benieuwd zijn hoe de resultaten van deze digitale peiling verder door de gemeente worden opgepakt.

Bijlage 3 | Uitwerking knelpunten

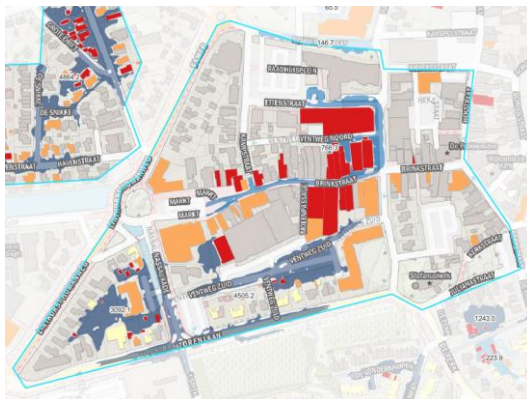
Knelpunten wateroverlast

In de bebouwde kernen van gemeente Midden-Drenthe is er relatief veel verhard oppervlak, en weinig groen aanwezig. Dit kan in combinatie met een hevige regenbui tot wateroverlast leiden. Om meer inzicht te krijgen in de belangrijkste knelpunten voor wateroverlast is een eerste analyse van de knelpunten gemaakt op basis van de wateroverlast kaarten uit de klimaatatlas van werkregio Fluvius. In de klimaatatlas zijn waterdiepte kaarten beschikbaar, behorende bij een bui van 70 millimeter, die zijn gemaakt met het modelinstrumentarium 3Di. Een snelle analyse van deze waterdieptekaart leidt tot een eerste overzicht van knelpunten. Het gaat vaak om locaties waar het maaiveld net wat lager ligt dan de directe omgeving, waardoor het regenwater zich op deze plekken verzameld en daar voor overlast zorgt. Tijdens de verschillende risicodialogen die in het kader van de LAS en UA zijn gehouden zijn deze knelpunten uitgebreid besproken. Hieronder worden de belangrijkste locaties wat verder toegelicht.

Beilen

In de kern Beilen zijn er verschillende locaties waar wateroverlast optreedt. In het centrum van Beilen liggen verschillende straten rondom de Brinkstraat waar bij hevige neerslag wateroverlast optreedt. Deze straten zijn weergegeven op Figuur 1 hieronder¹⁰. In dit gebied is de riolering redelijk recent vervangen. Ook zijn veel straten vrij krap hier, waardoor het water tegen de panden aan kan komen te staan. Daarnaast vormen de straten in het centrum rondom de Perk ook een knelpunt voor wateroverlast bij hevige neerslag. Dit gebied is weergegeven in Figuur 2.

¹⁰ Een belangrijke kanttekening bij de figuren die in deze bijlage zijn weergegeven is dat dit modelresultaten betreft bij een doorgerekende bui waarbij 70 mm neerslag valt binnen de tijdspanne van 1 uur. Het rioleringssysteem is in deze modellen niet expliciet gemodelleerd. Echter, de bergingscapaciteit van het rioleringssysteem is wel meegenomen in het model. Deze bergingscapaciteit is geschat op 10 mm in de bebouwde kernen.



Figuur 5 - Wateroverlast centrum Beilen rondom Brinkstraat



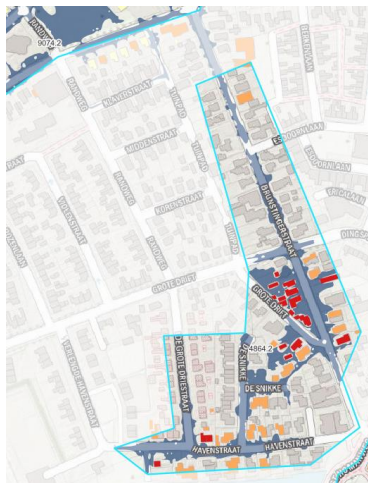
Figuur 6 - Wateroverlast Centrum Beilen rondom de Perk

Ook van het distributiecentrum van de Jumbo is bekend dat daar bij hevige neerslag sprake kan zijn van wateroverlast bij de laadlocaties. Dit gebied is privaat terrein.

Een derde en belangrijk knelpunt als het gaat om wateroverlast is de Brunstingerstraat in Beilen. Deze straat ligt in een lokale laagte, waardoor hier bij hevige regenval de straat snel onder water komt te staan. De riolering in dit gebied wordt volgens de gemeentelijke planning rond 2027 vervangen. Hierbij is het de bedoeling dat het hemelwater wordt afgekoppeld en naar het dichtstbijzijnde oppervlaktewater wordt geleid.

Ten noorden van de Brunstingerstraat, in Beilen-West, is volgens de berekende waterdieptekaart ook sprake van wateroverlast bij een bui van 70 mm. Dit knelpunt werd tijdens de verschillende risicodialogen

niet direct uit de praktijk herkend als knelpunt. Dat zou kunnen liggen aan het feit dat een bui van 70 mm, waarvoor de waterdieptekaart in de klimaatatlas is ontwikkeld, nog niet heel vaak is voorgekomen.



Figuur 7 - Wateroverlast Brunstingerstraat



Figuur 8 - Wateroverlast Beilen-west

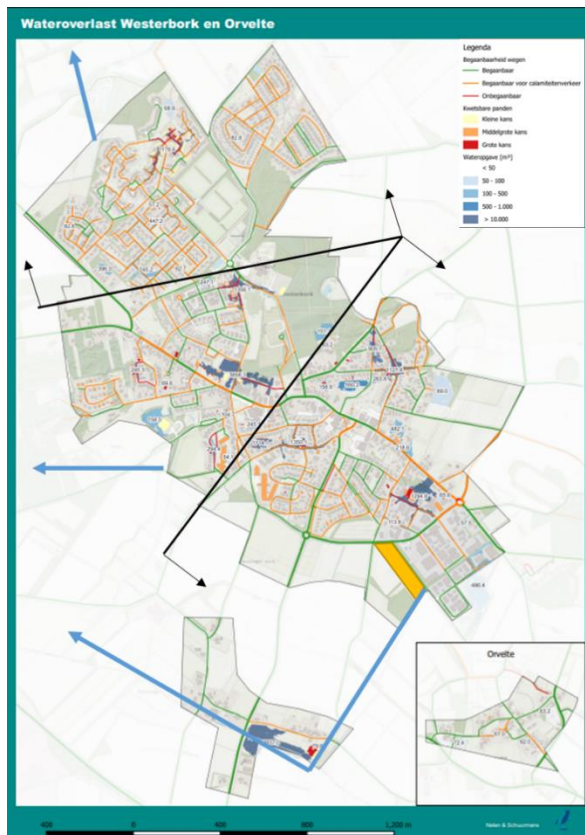
Tenslotte is het gebied rondom de Papenkamp in het noorden van Beilen ook nog een belangrijk knelpunt als het gaat om wateroverlast. Dit gebied is weergegeven in Figuur 5 hieronder. Ook hier worden de wegen bij een bui van 70 mm in 1 uur onbegaanbaar en zijn enkele panden mogelijk kwetsbaar.



Figuur 9 - Noord-Beilen

Westerbork

De kern Westerbork kan vanuit het perspectief van waterafvoer in drie delen worden opgedeeld. Deze drie delen zijn weergegeven in Figuur 6 hieronder. Het meest noordelijke deel behelst het deel van Westerbork ten noorden van de Groeneweg. Het water uit dit deel wordt in noordelijke richting afgevoerd (dit is weergegeven met de blauwe pijl in de figuur). Het tweede deel behelst het deel van Westerbork tussen de Groeneweg en (het verlengde van) de Elperstraat, waar het water in westelijke richting wordt afgevoerd. Tenslotte ligt het derde deel ten oosten van (het verlengde van) de Elperstraat en watert richting het zuiden af.



Figuur 10 - Verdeling van westerbork in drie deelgebieden

In elk van de hierboven beschreven delen van Westerbork bevinden zich een aantal wateroverlast knelpunten. De oplossingen voor de wateroverlast knelpunten in de verschillende delen van Westerbork zullen afgestemd moeten worden op de precieze wijze van afwatering.

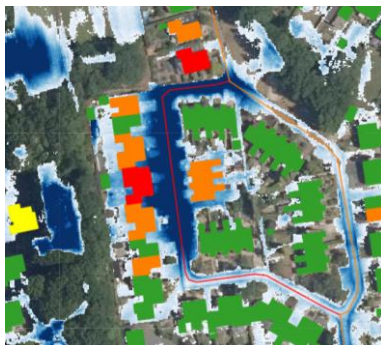
Het belangrijkste knelpunt in het eerste deelgebied bevindt zich in de straten 'Boerkamp' en 'Kromme'. Deze straten zijn weergegeven in **Figuur 11** hieronder. Zoals in de figuur te zien is, leidt een bui van 70 mm in 1 uur hier tot ondergelopen straten en mogelijk ook tot schade aan verschillende panden (zie de oranje en rode panden in de figuur). De riolering in dit gebied zal naar verwachting in de periode voor 2027 vervangen worden. Dit biedt kansen om aanvullende maatregelen te nemen om de wateroverlast in dit gebied te verminderen.



Figuur 11: Wateroverlast Boerkamp en Kromme

Binnen het tweede deelgebied bevinden zich drie belangrijke knelpunten als het om wateroverlast gaat. Het eerste knelpunt ligt in de omgeving om de Acacialaan en de rotonde Groenweg. In dit gebied wordt momenteel al het riool in de Beukenlaan en de Lindelaan vervangen. In de komende jaren zal in meerdere straten in dit gebied het riool worden vervangen. Het tweede knelpunt binnen dit deelgebied ligt rond de Lindelaan en de Molenweg. In dit gebied loopt momenteel een herontwikkelingstraject, en is het belangrijk om meekoppelkansen op het gebied van klimaatadaptatie waar mogelijk te benutten.

Het derde belangrijke knelpunt bevindt zich rond de Steffensberg, zoals weergegeven in **Figuur 12** hieronder. De straat ligt hier aanzienlijk lager t.o.v. het noordelijk gelegen Westeinde. Naar verwachting zal bij een bui van 70 mm in een uur de straat hier onbegaanbaar worden. Daarnaast zijn de aangrenzende panden kwetsbaar. De gemeente is momenteel bezig met een inventarisatie van mogelijke maatregelen om de wateroverlast hier tegen te gaan.



Figuur 12 - Wateroverlast rondom de Steffensberg

Tenslotte ligt in het derde deelgebied nog een belangrijk knelpunt, dat tijdens de verschillende risicodialogen ook werd herkend. Dit knelpunt ligt tussen Oosteinde, Sliemkampen en de Binnenweg in. In dit gebied staan geen projecten op de planning in de aankomende planperiode. Wel zal er in de aankomende planperiode een onderzoek worden uitgevoerd, in samenhang met de realisatie van het ontwikkelgebied ten zuiden van de Kikkerpol. Deze gebieden zijn hydrologisch verbonden; daarom zal worden gekeken naar de mogelijkheden om de wateroverlast in het gebied tussen Oosteinde, Sliemkampen en de Binnenweg op te lossen in de ontwikkellocatie.

Verder bevindt zich in het derde deelgebied ten zuiden van de Kikkerpol een ontwikkelgebied. Dit gebied zal in de aankomende planperiode ontwikkeld worden, waarbij het belangrijk is om goed te kijken naar de eisen waar de nieuwbouw in dit gebied aan moet voldoen.

Hooghalen

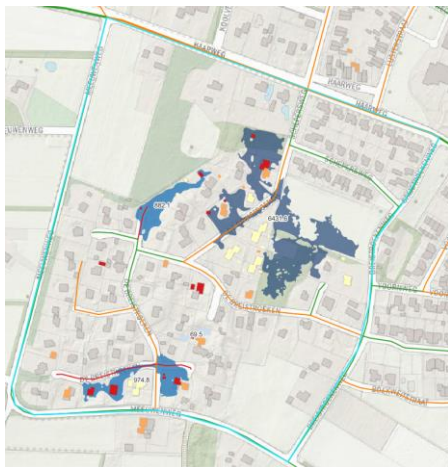
In de kern Hooghalen zijn een drietal wateroverlast knelpunten bekend. Van deze knelpunten is bekend dat er ook bij relatief kleine buien al wateroverlast kan ontstaan. De drie knelpunten liggen bij (1) de Smilderweg, (2) de Buitenakker en (3) in het noorden van Hooghalen. Tijdens de risicodialogen wordt opgemerkt dat de plas aan de Buitenakker wel herkend wordt, maar dat er op deze locatie tot nu toe nog geen significante wateroverlast heeft plaatsgevonden. Het knelpunt in het noorden van Hooghalen komt niet naar voren uit de waterdieptekaart in de klimaatatlas; over deze locatie zijn echter bij kleinere buien al verschillende klachten binnengekomen bij de gemeente.



Figuur 13: Hooghalen Uitbreiding

Nieuw-Balinge

In de kern Nieuw-Balinge komen relatief veel wateroverlast locaties naar voren op de waterdieptekaart in de klimaatmonitor. Al deze wateroverlast locaties bevinden zich in een woonwijk “De Breistroeken” die voorheen onderdeel was van een vakantiepark.



Figuur 14 – Nieuw-Balinge woningen op vakantiepark

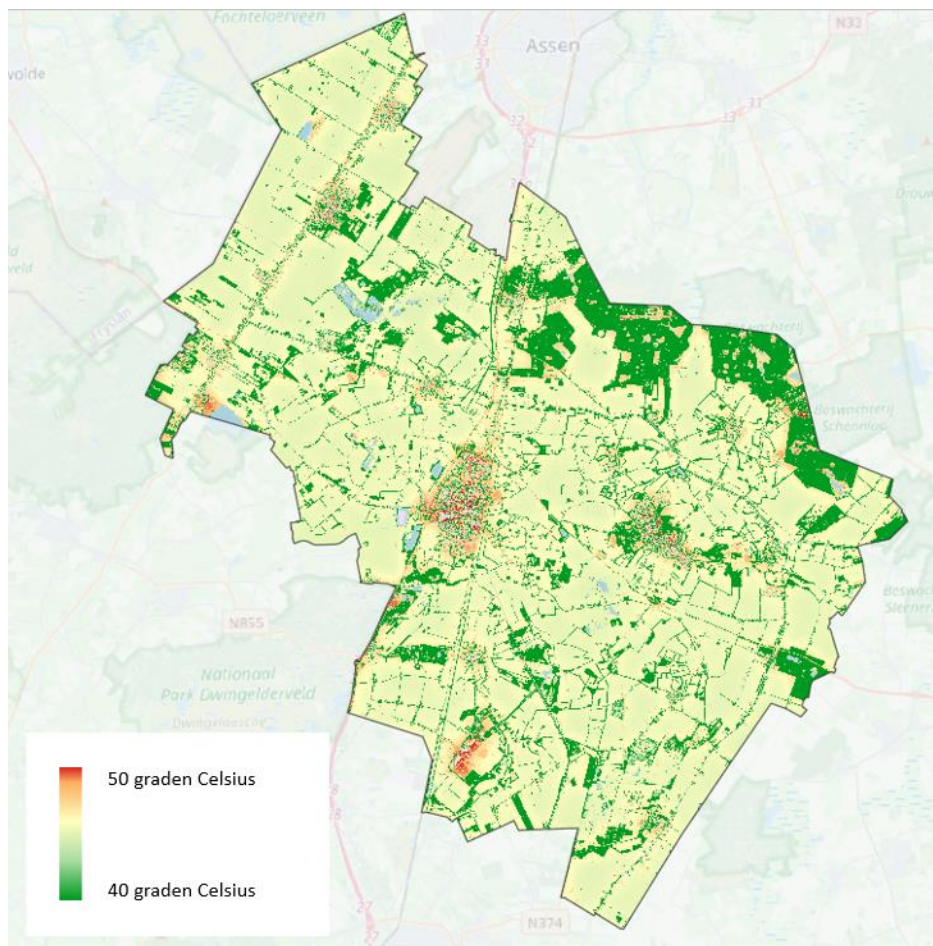
Wijster

In de kern Wijster is de Brunstingerweg een knelpunt. Op de waterdieptekaart in de klimaatmonitor is te zien dat in het geval van een bui van 70 mm in 1 uur hier de weg onbegaanbaar wordt en het water tegen alle panden aanstaat.

Knelpunten hittestress

Hittestress lijkt in algemene zin in de gemeente Midden-Drenthe geen groot knelpunt. De gemeente heeft een landelijk karakter met weinig dichte woonkernen. Hierdoor is er over het algemeen relatief veel groen, en weinig verharding dat de warmte vasthoudt en (met name 's nachts) weer uitstraalt. De verschillende bebouwde kernen zijn op bepaalde plekken wel redelijk versteend, met weinig groen. Dit is ook terug te zien op de hittekaart voor de hele gemeente in Figuur 15 hieronder. Voorbeelden hiervan zijn de verschillende parkeerterreinen binnen de gemeente, verschillende schoolpleinen en de omgeving rondom locaties waar kwetsbare mensen komen (ouderen- en gezondheidscentra).

Schoolpleinen zijn in het algemeen vrij versteend. Dit is bijvoorbeeld het geval bij het schoolplein van basisschool de Lindelaar. Het gebied rondom deze school heeft op hete zomerdagen een significant hogere gevoelstemperatuur dan de omgeving. Het speelterrein rondom de school is ook versteend, terwijl de school zelf in een groengebied ligt.



Figuur 15 - Hittekaart voor gemeente Midden-Drenthe