Naar een Landsmeers

UITVOERINGSPLAN KLIMAATADAPTATIE 2021-2024



GEMEENTE LANDSMEER

Raadhuisstraat 1
1121 XC Landsmeer
Telefoon 020 48 77 111
www.landsmeer.nl

COLOFON

Uitgave

Gemeente Landsmeer
Raadhuisstraat 1
1121 XC Landsmeer
Telefoon 020 48 77 111
www.landsmeer.nl

Nelen & Schuurmans
Zakkendragershof 34-44
3511 AE Utrecht
www.nelen-schuurmans.nl

In opdracht van

Team Fysiek Beleid, Beheer en Onderhoud en Projecten
Gemeente Landsmeer

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.

Nelen & Schuurmans

Gemeente Landsmeer

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD 5

01 | DIT IS LANDSMEER 6

1.1 Kenmerkend voor Landsmeer 7

1.2 Waarom dit plan? 7

1.3 Verbinding met het regionale plan 8

1.4 Leeswijzer 8

02 | DE EFFECTEN IN LANDSMEER 9

2.1 Inleiding 10

2.2 Hevige en langdurige neerslag 10

2.3 Langdurige droogte en bodemdaling 12

2.4 Extreme hitte 14

2.5 Zeespiegelstijging 15

03 | ONS PROCES 17

3.1 Inventarisatie huidig beleid 17

3.2 Dialogen 18

3.3 Projectgroep overleggen 18

3.4 Resultaten 18

04 | ONZE VISIE 19

4.1 Adaptief landelijk gebied 19

4.2 Leefbare dorpen 19

4.3 Dorp en land in balans 20

4.4 Ontwikkelingen klimaatbestendig 20

4.5 Robuust vitale netwerken 20

4.6 Betrokken en actieve mensen 20

05 | ONZE AMBITIES 21
5.1 Hevige en langdurige neerslag 22
5.2 Langdurige droogte en bodemdaling 22
5.3 Extreme hitte 23
5.4 Zeespiegelstijging: voorbereid op overstromingen 23
06 | UITVOERINGSAGENDA KLIMAATADAPTATIE 2021-2024 25
07 | IMPLEMENTATIE PARAGRAAF 39
7.1 Inleiding 39
7.2 Rollen en verantwoordelijkheden 39
7.3 Verbinding met huidig beleid en instrumenten 39
7.4 Benodigde middelen 40
7.5 Planning 41
Bijlage I 42
Bijlage II 43

VOORWOORD

Het klimaat verandert. We zijn ons steeds beter bewust van de gevolgen, ook in Landsmeer. Het regent vaker en harder. Wellicht heeft u afgelopen jaar, vaker dan voorheen, water op straat ervaren. Door hoge temperaturen wordt het warmer in huis, op straat en op het werk. In de zomer van 2020 hadden we wederom te maken met een hittegolf. Ook maakten we in ditzelfde jaar het derde droge voorjaar op rij mee.

Hevige regenval, extreme hitte, langdurige droogte en het toenemende risico op overstromingen zorgen voor problemen in onze groene, waterrijke en landelijke gemeente. Om de verschillende functies binnen onze gemeente te behouden en verder uit te bouwen in de toekomst, is het van belang dat we ons aanpassen aan het veranderende klimaat. Met trots presenteren wij u daarom het Uitvoeringsplan Klimaatadaptatie Landsmeer 2021-2024.

In dit plan richten we ons op het verwachte klimaat van 2050 en sluiten we aan op de koers die is uitgezet in het Regionale Uitvoeringsplan Klimaatadaptatie voor Zaanstreek-Waterland. In dit regionale plan is door de verschillende gemeenten binnen Zaanstreek-Waterland een gezamenlijke koers uitgezet in de vorm van leidende principes en een gezamenlijke uitvoeringsagenda. In dit lokale plan voor gemeente Landsmeer geven we aan hoe we een klimaatbestendig Landsmeer voor ons zien en wat we de komende tijd gaan doen om onze gemeente klimaatbestendiger te maken. We hebben hierbij, in samenwerking met verschillende externe partijen, een uitvoeringsagenda specifiek voor gemeente Landsmeer opgesteld. Als gemeente pakken we de regie in maatregelen, omdat het gaat om de leefbaarheid van onze gemeente en de gezondheid en veiligheid van onze inwoners. Ik hoop van harte dat alle lokale partners – bewoners, waterschap, ondernemers, organisaties – vanuit hun eigen verantwoordelijkheden een bijdrage leveren om het optimale resultaat te behalen; klimaatadaptatie doen we samen.

Erik Heinrich, wethouder Landsmeer

01 | DIT IS LANDSMEER



Foto: Ria de Boer

1.1 Kenmerkend voor Landsmeer



FIGUUR 1. TOERISME OP HET IJ, FOTO: RIA DE BOER

Met een ligging tussen de belangrijke stedelijke kernen Purmerend, Amsterdam en Zaanstad is het groenblauwe karakter van gemeente Landsmeer een belangrijke eigenschap en recreatieve trekpleister. Niet alleen voor de eigen bewoners, maar ook voor inwoners uit de omliggende stedelijke kernen. Het belangrijkste natuurgebieden binnen de gemeente zijn het Ilperveld in het oosten en deels het Twiske in het westen. Deze gebieden zijn nu al van groot recreatief en economisch belang voor de regio door het aantal 'dagjesmensen'. In de toekomst kan dit verder worden uitgebouwd door meer in te zetten op toerisme. Een belangrijke voorwaarde is dat we goed voorbereid zijn op een veranderend klimaat en de natuurgebieden hun groenblauwe karakter blijven behouden.

1.2 Waarom dit plan?

Voor u ligt het Uitvoeringsplan klimaatadaptatie voor de gemeente Landsmeer. In dit plan laten we zien hoe we in gemeente Landsmeer willen anticiperen op het veranderende klimaat. Met dit plan geven we uitvoering aan het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie, waarin overheden en bedrijfsleven de ambitie hebben uitgesproken om klimaatadaptatie vanaf 2020 te verankeren in beleid en handelen, met als doel een klimaatrobuust Nederland in 2050

De eerste stap is om te onderzoeken in welke mate hevige neerslag, langdurige droogte, extreme hitte en zeespiegelstijging schade kunnen toebrengen aan economie, gezondheid en veiligheid in Landsmeer. Om die risico's te beteugelen zijn beleidskeuzes nodig. We kunnen niet álle risico's wegnemen en moeten gezamenlijk afwegen of we willen aanpakken of accepteren. We hebben daarom verschillende dialogen gevoerd, waarbij zowel verschillende domeinen binnen de gemeente als ook het hoogheemraadschap, LTO en de veiligheidsregio

betrokken waren. In nauwe samenwerking met deze verschillende domeinen en partijen is een ambitie en visie opgesteld voor de gemeente, en is praktische vertaalslag gemaakt naar een uitvoeringsagenda klimaatadaptatie.

1.3 Verbinding met het regionale plan

Dit plan voor de gemeente Landsmeer staat niet op zichzelf. We sluiten aan bij visie, ambities en leidende principes uit het regionale uitvoeringsplan klimaatadaptatie Zaanstreek-Waterland. Dit regionale plan is tot stand gekomen in nauwe samenwerking tussen de gemeenten in de regio, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en provincie Noord-Holland. In dit lokale plan werken we visie en ambities tot op lokaal niveau uit, en vertalen we de leidende principes door naar een uitvoeringsagenda die past bij Landsmeer.

1.4 Leeswijzer

Dit plan begint met een korte beschrijving van de oorzaken en gevolgen van klimaatverandering in het hoofdstuk ‘De effecten voor Landsmeer’, waarbij specifieke focus is op de gevolgen die we kunnen verwachten in gemeente Landsmeer. Vervolgens gaan we in het hoofdstuk ‘Ons proces’ wat dieper in op hoe dit plan tot stand is gekomen.

In de hoofdstukken ‘Onze visie’ en ‘Onze ambities’ worden de uitkomsten van dit proces beschreven. Het plan eindigt met de ‘Uitvoeringsagenda klimaatadaptatie Landsmeer 2021-2024’, waarin we op een rij zetten wat we de komende jaren willen aanpakken, wie dat gaat doen en wat we daarvoor nodig hebben.

02 | DE EFFECTEN IN LANDSMEER



Foto: Ria de Boer

2.1 Inleiding

Afgelopen decennia zijn in de atmosfeer steeds meer waterdamp, koolstofdioxide, methaan en distikstofoxide terecht gekomen door menselijk handelen. Door het opstapelen van deze broeikasgassen in de atmosfeer wordt er meer warmte vastgehouden. Dit versterkte broeikaseffect leidt tot extremer weer. Zo neemt de gemiddelde temperatuur toe; in Nederland is de jaargemiddelde temperatuur sinds 1906 met 1,9˚C toegenomen.

Om de effecten van klimaatverandering in beeld te krijgen heeft het KNMI de KNMI'14-scenario's ontwikkeld. Deze klimaatscenario's laten een beeld zien van hogere temperaturen, een sneller stijgende zeespiegel, nattere winters, hevigere buien en drogere zomers. Voor een uitgebreide beschrijving van de klimaateffecten: zie H3 van het Regionale plan.

Deze veranderingen in het weer hebben effect op de robuustheid van de functies binnen gemeente Landsmeer. De huidige kenmerken van het landschap bepalen de mate waarin we overlast ondervinden van extremer weer. Bodem, hoogteligging, watersysteem en landgebruik zijn hierin cruciaal. In die landschappelijke kenmerken hebben we als mensen sterk de hand gehad. Ook de keuze voor stedelijke verdichting en behoud van het landschap hebben weer gevolgen voor klimaatbestendigheid. In Landsmeer valt de stedelijke verdichting relatief mee.

In de volgende paragrafen beschrijven we vanuit de uitgevoerde klimaatstresstesten wat de effecten bij hevige neerslag, langdurige droogte, extreme hitte en zeespiegelstijging kunnen zijn voor gemeente Landsmeer. We gaan hierbij uit van scenario's van het KNMI voor het toekomstig klimaat in 2050. We maken echter nog geen keuze in het gewenste adaptatieniveau (mate van aanpassen aan de klimaatverandering). Dit volgt na visie en ambities (H3 en H4), voor een belangrijk deel gebaseerd op consultatie van een brede groep ambtenaren en een informatiesessie met Duurzaam Landsmeer.

2.2 Hevige en langdurige neerslag

We zullen in de toekomst vaker te maken krijgen met extreme buien in warme zomers en meer langdurige neerslag in de winter.

Als het kort en hevig regent is het fysiek onmogelijk alle regen meteen af te voeren via riolering en watergangen. Riolering en 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.



FIGUUR 2. WATER OP STRAAT, BEGAANBAARHEID WEGEN EN KWETSBAARHEID PANDEN IN KERN LANDSMEER NA HEVIGE NEERSLAG

In Figuur 2 is te zien waar er water op straat wordt verwacht in gemeente Landsmeer als gevolg van een extreme bui, waarbij 70 mm water valt in een uur tijd. Vooral in de kern Landsmeer kan dit op een aantal locaties leiden tot overlast. Zo is op de kaart te zien dat er, in de huidige situatie, wateroverlast wordt verwacht rondom de Raadhuisstraat en de Aalscholverstraat (omcirkeld in Figuur 2). Veel tuinen liggen hier lager in vergelijking tot de weg, waardoor tijdens een hevige regenbui het water de tuinen inloopt en tegen de gevels van de panden komt te staan.

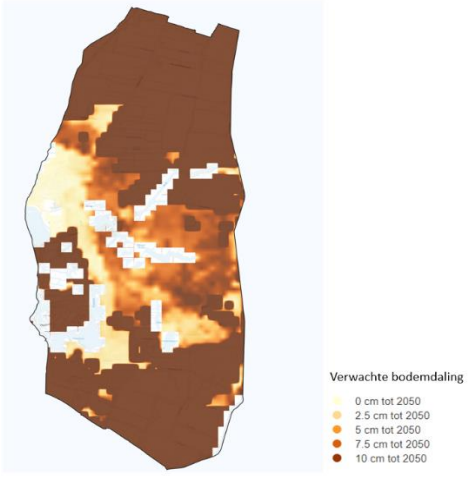
Verder komt op een aantal wegen water te staan, zoals de Tormentilstraat. Deze weg kan tijdelijk niet goed begaanbaar zijn voor normaal verkeer. Calamiteitenverkeer blijft in deze situatie nog wel mogelijk. Ook het Sportpark ervaart wateroverlast tijdens hevige neerslag (omcirkeld in Figuur 2). De voetbalvelden van IVV Landsmeer en de tennisbaan van T.V. Heb Durf zullen hierdoor tijdelijk onbespeelbaar zijn.

2.3 Langdurige droogte en bodemdaling

Hoewel gemeente Landsmeer een waterrijke gemeente is zal langdurige droogte in de toekomst toch een risico zijn. Dit komt doordat bij droogte de vraag naar water van huishoudens en (landbouw) bedrijven stijgt. Als die droogte lange tijd aanhoudt, kunnen er toch zoet watertekorten optreden, wat leidt tot verzilting in de polder.

Een aanverwant probleem is dat droogte kan leiden tot versnelde bodemdaling. In gemeente Landsmeer kan dit zowel nadelige gevolgen hebben in de bebouwde als in de landelijke omgeving. In de bebouwde omgeving kan bodemdaling leiden tot ongelijke zetting en schade aan gebouwen en infrastructuur.

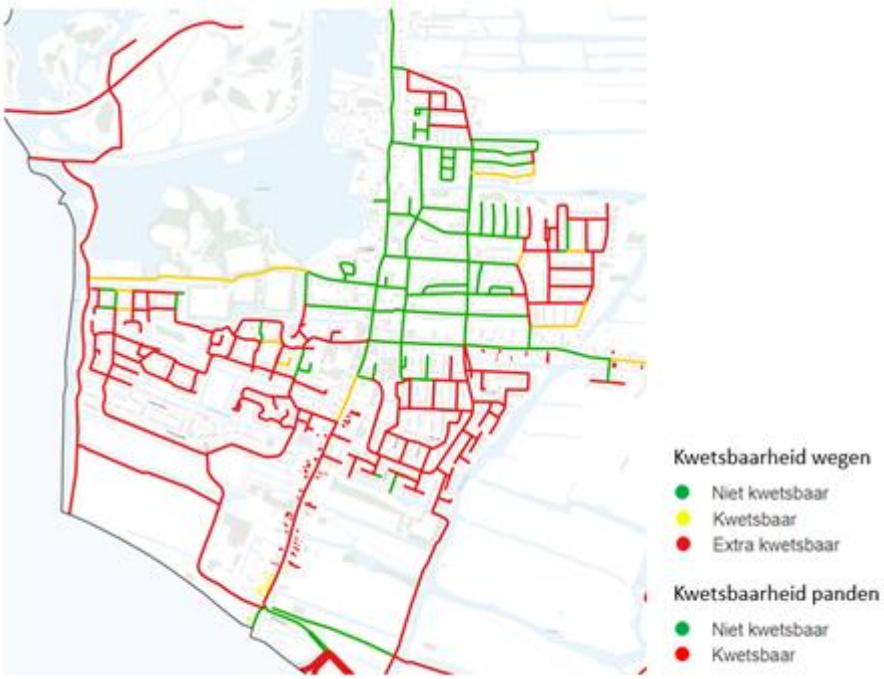
Een groot deel van het landelijk gebied bestaat uit veenweide, dat extra gevoelig is voor bodemdaling. De bodem bestaat voor een belangrijk deel uit veen, oftewel: onverteerde plantenresten. Veenoxidatie (vertering) treedt op zodra zuurstof de bodem binnendringt. Bij dit proces komen veel broeikasgassen vrij. Verdroging van de bodem kan ook de veendijken instabiel maken, met overstromingsrisico's als gevolg.



FIGUUR 3. VERWACHTE BODEMDALING TOT 2050

De verwachte bodemdaling tot 2050 voor gemeente Landsmeer is weergegeven in Figuur 3. Uit deze

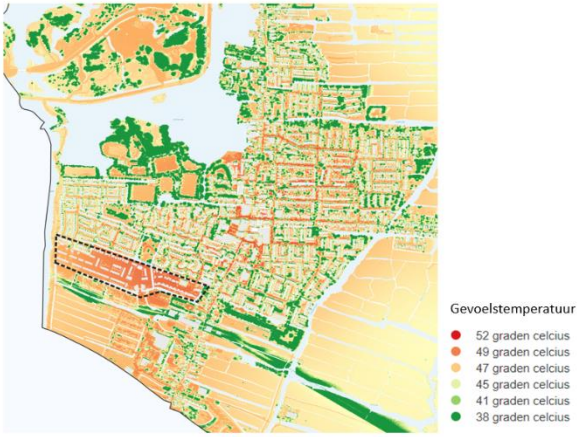
kaart wordt duidelijk dat we zowel in de bebouwde omgeving, als in het landelijk gebied van Landsmeer bodemdaling verwachten. Figuur 4 laat zien dat vooral in het zuiden van de kern Landsmeer een aantal panden en wegen kwetsbaar zijn voor bodemdaling.



FIGUUR 4. KWETSBAARHEID PANDEN EN WEGEN VOOR BODEMDALING IN DE KERN LANDSMEER

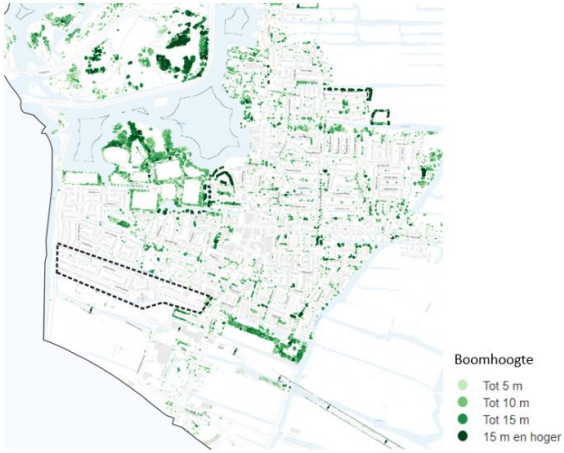
2.4 Extreme hitte

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 stedelijke omgeving minder aanwezig.



FIGUUR 5. KAART MET GEVOELSTEMPERATUUR VOOR LANDSMEER

Dit is ook duidelijk terug te zien voor gemeente Landsmeer. In Figuur 5 is een kaart opgenomen met de gevoelstemperatuur voor de kern Landsmeer. Hierin is duidelijk terug te zien dat de gemiddelde gevoelstemperatuur hoger ligt in de bebouwde omgeving. Verder is te zien dat de gemiddelde temperatuur vrij hoog ligt voor de nieuwbouwwijk Luijendijk Zuid. Dit komt waarschijnlijk doordat er in deze wijk nog niet zoveel groen aanwezig is. Dit is ook terug te zien in de bomenkaart voor de kern Landsmeer (zie Figuur 6).



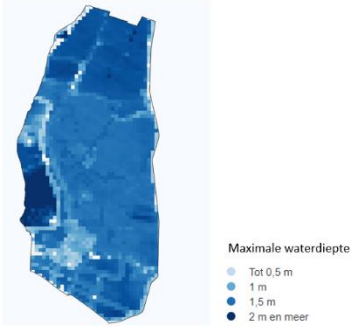
FIGUUR 6. KAARTBEELD MET DE BOMEN IN LANDSMEER

In stedelijke omgeving wordt hitte ook vastgehouden in stenen, waardoor het gedurende een hittegolf nauwelijks afkoelt. Dit kan leiden tot hittestress en nadelige gevolgen op de gezondheid; denk hierbij bijvoorbeeld aan slaapproblemen, concentratieproblemen en uitdroging.

2.5 Zeespiegelstijging

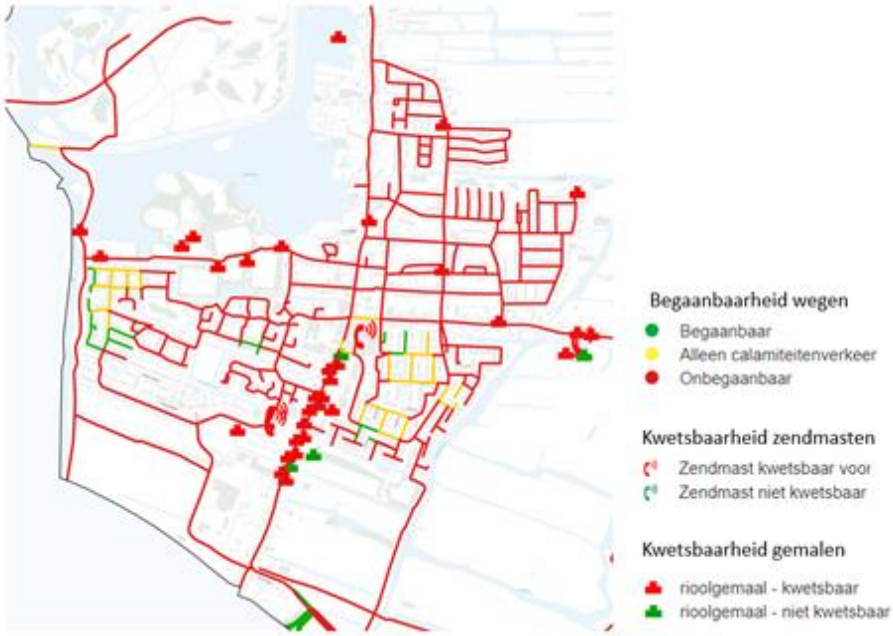
In Nederland zijn we natuurlijk goed beschermd door onze dijken en keringen, maar toch is het de vraag of we een dijkdoorbraak altijd kunnen voorkomen. Daarom is het goed om te kijken wat de mogelijke gevolgen van een dijkdoorbraak kunnen zijn, en hoe we ons daar het beste tegen kunnen beschermen.

Gemeente Landsmeer ligt voor een groot deel onder NAP. Dit betekent dat de gevolgen van een doorbraak van de zeedijk (dijkring 13, ten oosten van Landsmeer) heel groot zullen zijn. Dit is ook te zien in Figuur 7 waar de maximale waterdiepte t.g.v. een dijkdoorbraak is weergegeven voor gemeente Landsmeer.



FIGUUR 7. OVERSTROMINGSBEELD DIJKDOORBRAAK

Wanneer dit gebeurt zullen de inwoners van Landsmeer geëvacueerd moeten worden. Daarbij is het belangrijk om te kijken wat de gevolgen van een overstroming zijn op verschillende vitale netwerken binnen de gemeenten. Hierbij valt te denken aan de begaanbaarheid van het wegennetwerk, maar ook aan de kwetsbaarheid van zendmasten voor mobiele telefonie, rioolgemalen en transformatorhuisjes binnen het elektriciteitsnetwerk. Figuur 8 geeft de gevolgen van een dijkdoorbraak op de verschillende vitale netwerken weer.



FIGUUR 8. GEVOLGEN DIJKDOORBRAAK OP VITALE NETWERKEN

03 | ONS PROCES

3.1 Inventarisatie huidig beleid

Voor gemeente Landsmeer zijn er al verschillende visies en beleidsdocumenten ontwikkeld. Daarnaast is er ook vanuit de samenwerkingsregio Zaanstreek-Waterland, de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de samenwerkingsregio Metropoolregio Amsterdam (MRA) op verschillende niveaus al nagedacht over klimaatadaptatie. Dit bestaande beleid zijn belangrijke kaders voor het uitvoeringsplan van gemeente Landsmeer, en zijn hieronder puntsgewijs benoemd.

- Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie
- Structuurvisie Noord-Holland
- Handreiking klimaatbestendige nieuwbouw MRA
- Basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw MRA
- Landbouw en landschap in de Metropoolregio Amsterdam MRA
- Amsterdam Wetlands – Een perspectief voor Laag-Holland in 2050
- Klimaatstresstest landbouw en natuur provincie Noord-Holland
- Gemeentelijk Rioleringsplan Landsmeer (Zaanstreek-Waterland) 2018-2023
- Waterplan Landsmeer 2016-2025
- Duurzaamheidsvisie gemeente Landsmeer 2018-2024
- Goed wonen in Landsmeer – Woonvisie 2016-2024
- Toekomstvisie Landsmeer 2025

Op de planning van de MRA staat de ontwikkeling van het Convenant voor Klimaatbestendige Gebiedsontwikkeling. Naar verwachting is dit convenant in 2022 gereed en zal een belangrijke pijler zijn voor het realiseren van een klimaatbestendig en waterrobuust Landsmeer in 2050.

3.2 Dialogen

We hebben twee risicodialogen gehouden met ambtenaren vanuit verschillende domeinen binnen gemeente Landsmeer, het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, en met vertegenwoordigers van LTO Noord, Woningstichting Rochdale en het Instituut voor Natuureducatie: IVN Twiske. Tijdens deze dialogen zijn opgaven en kansen voor de gemeente verkend en geprioriteerd. De opgaven en kansen met de meeste prioriteit hebben uiteindelijk een plek op de uitvoeringsagenda gekregen. In verband met de beperkingen door COVID19 zijn deze dialogen georganiseerd in de vorm van een online invulformulier en een digitale bijeenkomst. Op basis van de resultaten van deze dialogen zijn de regionale visie en ambities aangescherpt voor de gemeente Landsmeer.

Daarnaast is er een implementatiedialoog gehouden, waarin deze visie en ambities zijn vertaald naar een praktische uitvoeringsagenda.

Er is een informerende sessie georganiseerd voor het bewonersplatform Duurzaam Landsmeer om het proces toe te lichten. Ook zijn de tussentijdse resultaten gepresenteerd en is er verkend hoe mogelijke samenwerking in de toekomst op de uitvoeringsagenda gezet kan worden.

3.3 Projectgroep overleggen

In het project heeft Nelen & Schuurmans samengewerkt met gemeente Landsmeer en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Voor de afstemming rondom het uitvoeringsplan is een projectgroep opgesteld waarin gemeente en hoogheemraadschap vertegenwoordigd waren. Tijdens de projectgroep overleggen nam Nelen & Schuurmans de voorzittersrol op zich. In totaal zijn er 6 projectgroep overleggen geweest.

3.4 Resultaten

De uitgewerkte resultaten van de twee risicodialogen zijn te vinden in Bijlage I en II.

04 | ONZE VISIE

In onze visie voor een klimaatbestendig Landsmeer nemen we de zes pijlers uit het regionale uitvoeringsplan over. Deze pijlers sluiten aan bij het huidige regionale beleid van provincie, hoogheemraadschap en gemeenten. Ze zijn in samenspraak met de ambtelijke vertegenwoordigers van deze overheden opgesteld.



4.1 Adaptief landelijk gebied

Het open, waterrijke veenweidelandschap kenmerkt de gemeente. Vooral droogte en bodemdaling bedreigen natuur (Ilperveld & het Twiske) en recreatie. We streven naar een toekomstbestendig landelijk gebied voor deze functies.

4.2 Leefbare dorpen

De inwoners van Landsmeer zijn trots op hun gemeente en zeer tevreden over de leefbaarheid. We streven ernaar om dit nog verder te verbeteren, vooral met het oog op vergrijzing. We willen onze dorpen prettig leefbaar houden.




Foto: Ria de Boer

4.3 Dorp en land in balans

Het water verbindt dorp en land. Het landelijk gebied wordt ingezet om regenwater op te vangen zodat schade en overlast in bebouwd gebied wordt voorkomen.

4.4 Ontwikkelingen klimaatbestendig

We bouwen met het oog op de toekomst. Als we nu iets ontwikkelen, hebben we al nagedacht over het klimaat van de toekomst.





4.5 Robuust vitale netwerken

De belangrijke functies van de regio moeten we beschermen. Knooppunten van wegen, energie, dataverkeer en nog meer. Het zijn de vitale netwerken voor veiligheid, gezondheid, economie en leefbaarheid.

4.6 Betrokken en actieve mensen

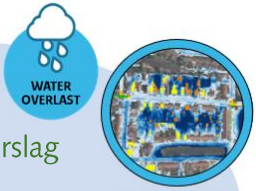
De mensen maken de gemeente. Als we de gemeente willen aanpassen moeten we dat samendoen. We gaan voor breed draagvlak en een goede samenwerking met alle gebiedspartners. Een goed voorbeeld hiervan is de herinrichting van Havenzathe.



05 | ONZE AMBITIES



Foto: Ria de Boer



5.1 Hevige en langdurige neerslag

Bij hevige neerslag kijken we naar de buien die eens in de 100 jaar voorkomen in het klimaat van 2050. Het gaat dan om een bui waarbij er 70 millimeter in een uur valt (vaak in het zomerhalfjaar, soms in combinatie met onweer of windstoten) en langdurige neerslag van 100 millimeter in twee dagen (vaak in het winterhalfjaar).

Onze ambitie bij deze korte hevige en langdurige neerslag (70 mm in een uur en 100 mm in twee dagen, kans 1:100 jaar):

- Blijven hoofdwegen toegankelijk voor calamiteitenverkeer
- Ondervinden vitale netwerken en functies beperkte schade
- Ondervindt bebouwing beperkt schade, waarbij extra aandacht is voor seniorenwoningen en rijksmonumenten



5.2 Langdurige droogte en bodemdaling

Droogte is niet zoals neerslag in een gebeurtenis te vatten. Het gaat om een oplopend neerslagtekort tijdens het groeiseizoen (1 april tot 30 september). In de zomer van 2018 hebben we bijvoorbeeld ondervonden dat langdurige droogte tot forse schade kan leiden aan landbouw, natuur en funderingen. In dat jaar was het neerslagtekort eind augustus opgelopen tot ongeveer 300 millimeter, in vergelijking met de gemiddelde hoeveelheid neerslag die er normaal in deze periode valt. Naar verwachting zal in het klimaat in 2050 eens per 10 jaar een dergelijk neerslagtekort voorkomen.

Onze ambitie bij een lange droge periode met een neerslagtekort van 300 mm (kans 1:10 jaar):

- Leidt tot beperkte schade voor landbouw en landschap door uitdroging, verzakking en verzilting
- Leidt tot beperkte schade aan unieke natuurwaarden door verzilting
- Ondervinden bebouwing en infrastructuur minimale zakkingschade, waarbij de nadruk ligt op infrastructuur gezien de gevoeligheid hiervoor in de kern Landsmeer





5.3 Extreme hitte

Bij de effecten van extreme hitte is het van belang te bekijken wie of wat wordt blootgesteld aan extreme hitte en wat de duur van die blootstelling is. Naarmate de blootstelling langer duurt nemen de effecten namelijk toe. Als ''maat'' voor extreme hitte kiezen we een zomerse maatgevende dag: 1 juli 2015. Naast de risico's die zomerse hitte met zich meebrengt, biedt dit klimaateffect juist ook kansen om onze leefomgeving te verbeteren, met meer aandacht voor gezondheid en biodiversiteit.

Onze ambitie bij een zomerse dag van 32˚C zonder wind (kans 1:1000 zomerdagen) en bij langdurige hitte (minimaal vijf dagen opeenvolgend 25 ˚C of warmer):

- Is er op openbare verblijfsplekken minimaal 30% schaduw met netwerken van schaduwrijke routes
- Streven we naar vermindering van nachthitte in steden en dorpen
- Vinden dorpelingen en stedelingen verkoeling in en op het water in het landelijk gebied waarbij we extra aandacht hebben voor ouderen met een beperkte mobiliteit
- Blijft drinkwater gezond voor alle inwoners
- Blijft zwemwater gezond voor recreanten
- Hebben mensen voldoende informatie om zich te beschermen tegen hitte
- Zetten we in op bescherming van unieke natuur





5.4 Zeespiegelstijging: voorbereid op overstromingen

De waterveiligheid in een gebied is afhankelijk van de kans op overstromingen in dat gebied (plaatsgebonden overstromingskans) en de resulterende waterdiepten. Gemeente Landsmeer wordt zowel door primaire als door regionale waterkeringen beschermd. Het gaat hier dus om een combinatie van risico's op een dijkdoorbraak van beide type keringen.

Onze ambitie bij een dijkdoorbraak van regionale of primaire keringen (kans 1:1000 – 1:3000 jaar):

- Zijn er voldoende mogelijkheden om veilig te schuilen voor mens en dier
- Streven we naar bereikbaarheid voor calamiteitenverkeer
- Ondervinden vitale netwerken en functies beperkte schade

06 | UITVOERINGSAGENDA KLIMAATADAPTATIE 2021-2024

In dit hoofdstuk vindt u de lokale- en regionale uitvoeringsagenda met opgaven die we de komende tijd gaan oppakken. De regionale opgaven staan genoemd onder de hele nummers zoals bijvoorbeeld nummer 1. Daaronder staan de lokale opgaven zoals bijvoorbeeld 1.1.

ADAPTIEF LANDELIJK GEBIED

NR	REGIONALE OPGAVE	LOKALE OPGAVE	MAATREGEL	TREKKER	PARTNERS	VERBINDING HUIDIG BELEID EN INSTRUMENTEN	MIDDELEN	PLANNING
1	Bodemdaling en verzilting van natuur en landbouw		Verbinden van belangen Zaanstreek-Waterland bestaand beleid en regionale samenwerkingen door klimaatadaptatie inbrengen (via secretaris) bij lopende programma's	**Provincie Noord-Holland**	HHNK, alle gemeenten Zaanstreek-Waterland, Natuur-monumenten, Staatsbosbeheer	-Bodemdalings-programma provincie NH - Gebieds-programma Laag Holland provincie NH - Watervisie, Bodemvisie, Natuurvisie NH - Amsterdam Wetlands - Manifest Landbouw & Landschap - Innovatie-programma Veen provincie NH	Inzet coördinator Klimaat-adaptatie Zaanstreek-Waterland	2021-2024

1.1		Droogte en watertekorten voor de natuur en de landbouw	**Maatwerk in peilbeheer gericht op de hoofdfunctie per peilvak, met als doel het grondwaterpeil op niveau te houden.** Hiermee realiseren we dat in de toekomst: ✓ droogte en watertekorten minder effect hebben op de natuur en landbouw. schommelingen in de grondwaterstand beter te handhaven zijn.	**HHNK**	Provincie Noord-Holland, Gemeente Landsmeer (Team Fysiek Beleid, Beheer en Onderhoud en Projecten), LTO, Agrarisch natuurbeheer Water, Land en Dijken	Waterprogramma HHNK 2016-2021 Waterplan Landsmeer 2016-2025 Uitvoeringsplan klimaatadaptatie Zaanstreek Waterland 2021-2024	N.t.b.	
2	Ontvlechten van functies in het landelijk gebied		**Sturing op ruimtelijke ordening** door in te zetten op het ontvlechten van de verschillende functies in gebieden, zodat het peilbeheer hier beter op kan worden afgestemd en het watersysteem hiermee minder kwetsbaar wordt voor klimaatverandering	**Gemeenten Zaanstreek-Waterland & provincie Noord-Holland**	HHNK, natuur-beheerders, lokale agrariërs	- Omgevingsvisies en -plannen - Peilbesluiten - Waterprogramma hoogheemraadschap	N.t.b.	Vanaf 2021

LEEFBARE STEDEN EN DORPEN

NR	REGIONALE OPGAVE	LOKALE OPGAVE	MAATREGEL	TREKKER	PARTNERS	VERBINDING HUIDIG BELEID EN INSTRUMENTEN	MIDDELEN	PLANNING
3	Bieden van randvoorwaarden vergroening/ waterberging op lokaal niveau		**Opstellen voorbeeld-leidraad inrichting openbare ruimte** voor meenemen verkoeling en waterberging (aanscherping per gemeente)	**Klimaat-adaptatieteam Zaanstreek-Waterland**	Alle gemeenten Zaanstreek-Waterland, HHNK	- Handreiking Klimaatbestendige nieuwbouw MRA - WIORZ (Wegwijzer Inrichting Openbare Ruimte Zaanstad), LIOR Purmerend, Programma van Eisen Openbare ruimte van overige gemeenten Zaanstreek-Waterland	Inzet Purmerend	2021-2022
3.1		Voorkomen (grond) wateroverlast en verdroging	Lokale leidraad opstellen voor o.a. het standaard toepassen van drainage-infiltratie-transport (DIT) riolering bij herinrichtings-projecten.	**Gemeente Landsmeer (Team Fysiek Beleid, Beheer en Onderhoud en Projecten)**	Klimaat adaptatie team Zaanstreek-Waterland, Provincie Noord-Holland	Basisveiligheids-niveau Klimaatbestendige Nieuwbouw MRA Leidraad Inrichting Openbare Ruimte	N.t.b.	2021 en verder

			Hiermee realiseren we dat in de toekomst: ✓ verdroging/ inklinking een minder groot effect heeft op onze leefomgeving. ✓ grondwaterstanden beter gehandhaafd kunnen worden.					
4	Woningcorporaties, scholen en instellingen stimuleren tot vergroenen van daken, tuinen en pleinen		**Gezamenlijke financiële impuls** voor realisatie groene daken sociale huurwoningen, scholen, dorpshuizen, wijkgebouwen, peuterspeelzalen, kinderdagverblijven, verzorgingstehuizen	**Klimaat-adaptatie team Zaanstreek-Waterland**	Alle gemeenten Zaanstreek-Waterland, HHNK, regionale woning-corporaties, scholengemeenschappen, zorginstellingen	- Provinciaal beleid klimaatadaptatie (aanvraag subsidie) - Programma Duurzaamheid Purmerend - Stappensubsidie Zaanstad	Budget voor de aanleg van groene daken, aan te vragen bij PNH, aan te vullen met inleg lokale middelen	2021/2022
5	Bestaande verharding terugdringen en water en groen in de stad terugbrengen.		**Waar mogelijk verharding in de openbare ruimte terugdringen** en meer ruimte geven voor groen/water in	**Gemeenten Zaanstreek-Waterland**	Inwoners en bedrijven	- Leidraad Inrichting Openbare Ruimte - Plannen voor riolering, wegen en groen	N.t.b.	2021 en verder

			steden en dorpen. Hierdoor neemt de sponswerking bij hevige neerslag toe en neemt gevoeligheid voor hittestress af.					
5.1		Bestaande verharding terugdringen en water en groen in de openbare ruimte terugbrengen	**Uitvoering:** Klimaatadaptatie maatregelen meenemen bij de herinrichting van Havenzathe en de Tormentilstraat. Denk aan beter benutten huidig groen voor waterberging en aanleg extra groenstroken. Hiermee realiseren we dat in de toekomst: ✓ meer water en groen in de openbare ruimte	**Gemeente Landsmeer (Team Fysiek Beleid, Beheer en Onderhoud en Projecten)**	Gemeente Landsmeer (domeinen Groenbeheer, Wegbeheer, Water en Riolering)	Leidraad Inrichting Openbare Ruimte Herinrichtingsplan Tormentilstraat	Meekoppelen bij herinrichting Impulsregeling[1] Globale kosten inschatting[2]: *- Aanleg Wadi in huidig groen rondom kruising Fuutstraat en Tormentilstraat* *≈ € 60.000,-*	2021 en verder

[1] https://ruimtelijkeadaptatie.nl/overheden/sra/impulsregeling-klimaatadaptatie/

[2] https://www.riool.net/infiltratie-en-drainagevoorzieningen, kostenindicatie aanleg € 6,- per m2 aangesloten verhard oppervlak

			terug wordt gebracht. ✓ extreme neerslag tot minder overlast leidt. ✓ extreme neerslag vast wordt gehouden daar waar het valt.					
6	Anders omgaan met hemelwater		**Rioolstelsels optimaliseren,** dit kan bijvoorbeeld door afkoppelen verhard oppervlak, of aanpassing van verbeterd gescheiden stelsels. De kwetsbaarheid van de stelsel kan hiermee afnemen en waterkwaliteit wordt positief beïnvloed i.r.t. mogelijke overstorten.	**Gemeenten Zaanstreek-Waterland**	HHNK, inwoners en bedrijven	- Gemeentelijke rioleringsplannen	N.t.b.	2021 en verder

NR	REGIONALE OPGAVE	LOKALE OPGAVE	MAATREGEL	TREKKER	PARTNERS	VERBINDING HUIDIG BELEID EN INSTRUMENTEN	MIDDELEN	PLANNING
7	Meer plekken voor dorpelingen en stedelingen realiseren, om verkoeling te zoeken, zowel in als op het water		**We benutten kansen voor het realiseren of versterken van verkoelende natuurgebieden en recreatieplassen in de regio**. Zo kan het landelijk gebied bij hitte extra verkoeling bieden aan bewoners uit steden en dorpen. Hierin verbinden we met huidig beleid en samenwerkingsverbanden in het landelijk gebied.	**Gemeenten Zaanstreek-Waterland**	Provincie NH, PWN, recreatieschap en natuurbeheerders	- Ruimtelijke ontwikkelingen - Visie Recreatie en Toerisme Provincie	N.t.b.	2021 en verder
8	Risico's wateroverlast stedelijke gebieden		Waterbuffering in Purmer-Zuid bij piekbuien/langdurige neerslag, om stedelijk gebied te ontlasten: - **Onderzoek** integraal systeem water en riolering - **Optimalisatie sturing** kunstwerken in peilvakken	**Gemeenten Zaanstreek-Waterland**	Provincie Noord-Holland, HHNK, gemeente Edam-Volendam, Staatsbosbeheer	- Omgevingsvisie Provincie Noord-Holland, incl. instrumenten (regels, verordeningen) - Structuurvisie Noord-Holland - Bestemmingsplan/ Omgevingswet-instrumenten per gemeente	Onderzoeks-budgetten N.t.b.	2021-2022

						- Resultaten huidige watersysteemanalyses HHNK Beleid gemeente Purmerend: - Waterprogramma (voorheen GRP) - Bomenplan		
8.1		Wateroverlast in stedelijk gebied terugdringen	**Uitvoering:** Meetplan opstellen voor wijk Centrum-Noord (gebied tussen de van Beekstraat en Tormentilstraat, rondom vijvers Kievitslaan) en meetinstallaties installeren. Hiermee brengen we in beeld of: ✓ de afvoercapaciteit geoptimaliseerd kan worden. ✓ het zinvol is om overtollig regenwater, via het stedelijk watersysteem, af te voeren naar het landelijk gebied. frequenter onderhoud van de duikers in het watersysteem benodigd is.	Gemeente Landsmeer (Team Fysiek Beleid, Beheer en Onderhoud en Projecten)	**HHNK**	Waterplan Landsmeer 2016-2025	N.t.b. (waarschijnlijk inzet adviesbureau benodigd)	2021 en verder

ONTWIKKELINGEN KLIMAATBESTENDIG

NR	REGIONALE OPGAVE	LOKALE OPGAVE	MAATREGEL	TREKKER	PARTNERS	VERBINDING HUIDIG BELEID EN INSTRUMENTEN	MIDDELEN	PLANNING
9	Nieuwe ontwikkelingen klimaatbestendig uitvoeren		**Ontwikkelingen klimaatbestendig,** we bouwen met het oog op de toekomst. Als we nu iets ontwikkelen, hebben we al nagedacht over het klimaat van de toekomst. Bij alle nieuwbouw en herinrichting van woningen en infrastructuur hanteren we het Basisveiligheidsniveau Klimaatbestendige Nieuwbouw.	**Gemeenten Zaanstreek-Waterland**	Provincie NH, HHNK, projectontwikkelaars, Bouwend Nederland	- Handreiking Klimaatbestendige nieuwbouw MRA. - Omgevingsvisies en omgevingsplannen	N.t.b.	2021 en verder
9.1		Mogelijkheden tot klimaatadaptatie binnen herinrichtings-projecten en nieuwbouw maximaal benutten	**Wijzigen beleid:** We streven naar MRA basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw	**Gemeente Landsmeer (Team Fysiek Beleid, Beheer en Onderhoud en Projecten)**	Klimaat adaptatie team Zaanstreek-Waterland, Gemeente Landsmeer (overige afdelingen),	Basisveiligheids-niveau Klimaatbestendige Nieuwbouw MRA Leidraad Inrichting Openbare Ruimte	N.t.b. Inzet regionaal samen werkingsverband	2022 en verder

					Projectont-wikkelaars			
10	Klimaatadaptatie verankeren in beleid en regelgeving (Bestemmings-/Omgevings-Aanbestedingsplannen		Verankeren klimaatadaptatie in ruimtelijk beleid en regelgeving gemeenten **- Implementeren bouwstenen Water in de Omgevingswet** (aanscherpen vanuit landelijke richtlijnen)	**Gemeenten Zaanstreek-Waterland**	Alle gemeenten Zaanstreek-Waterland, provincie Noord-Holland	- Handreiking Klimaatbestendige nieuwbouw MRA - MRA - basisveiligheids-niveau - Ruimtelijke plannen per gemeente - Notitie Bouwstenen provinciale aanpak klimaatadaptatie - Handreiking decentrale regelgeving klimaatadaptatie bouwen	Binnen middelen MRA	**2021-2022**
11	Gezondheid meenemen bij bestaande bouw en nieuwbouw		**Samenwerking met GGD en woningcorporaties opzetten,** voor helder krijgen knelpunten en wensen.	**Klimaat-adaptatie team Zaanstreek-Waterland**	Provincie Noord-Holland, GGD, Woning-corporaties, alle gemeenten Zaanstreek-Waterland, overige regio's Noorderkwartier	- Landelijke bouwregelgeving - Provinciaal gezondheidsbeleid - MRA-basisveiligheids-niveau (met name onderdeel hitte en wateroverlast) - Nationale hitteplan	Inzet coördinator Klimaat-adaptatie Zaanstreek-Waterland	2023-2024

12	Hoogheemraad-schap levert vroegtijdig input in ruimtelijke plannen		Hoogheemraadschap denkt mee in initiatief-fase ruimtelijke plannen **- Gezamenlijke Blauwe visie per gemeente,** als onderdeel Omgevingsvisies.	**Klimaat-adaptatie team Zaanstreek-Waterland**	Provincie Noord-Holland, alle gemeenten Zaanstreek-Waterland, overige regio's Noorder kwartier	- Ruimtelijke plannen per gemeente - Waterprogramma HHNK	Inzet coördinator Klimaat-adaptatie Zaanstreek-Waterland	2021-2022

ROBUUSTE VITALE NETWERKEN

NR	REGIONALE OPGAVE	LOKALE OPGAVE	MAATREGEL	TREKKER	PARTNERS	VERBINDING HUIDIG BELEID EN INSTRUMENTEN	MIDDELEN	PLANNING
13	Meer inzicht in effecten **overstromingen** op vitale netwerken om maatregelen te kiezen		**Uitvoeren verdiepende stresstest V&K** voor **overstromingen**, inclusief cascade-effecten (doorbraaklocaties, aankomsttijden, waterdiepten). In nauw overleg met Veiligheidsregio	**Provincie Noord-Holland**	HHNK, alle gemeenten Zaanstreek-Waterland, netbeheerders, Veiligheidsregio, Omgevingsdienst, Rijk	- MRA-Werkgroep Vitaal & Kwetsbaar - Impactanalyse Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland - Provinciaal beleid (Handreiking Overstromingsrobuust inrichten) - Deltaprogramma Waterveiligheid - Waterprogramma HHNK	Inzet coördinator Klimaat-adaptatie Zaanstreek-Waterland	2021-2022

14	Verkrijgen van voldoende inzicht in effecten van **hevige neerslag** op vitale netwerken, om maatregelen te kiezen		**Uitvoeren verdiepende stresstest V&K** voor **hevige neerslag** (kort- en langdurig) inclusief cascade-effecten. In nauw overleg met Veiligheidsregio	**Provincie Noord-Holland**	Alle gemeenten Zaanstreek-Waterland, Veiligheidsregio, Omgevingsdienst (HHNK, Rijk)	- MRA-Werkgroep Vitaal & Kwetsbaar - Impactanalyse Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland - Compartimentering studie HHNK	Inzet coördinator Klimaat-adaptatie Zaanstreek-Waterland	2021-2022
14.1		Inzicht verkrijgen in kwetsbaarheid energienetwerk voor wateroverlast en overstroming	**Onderzoek** doen naar de kwetsbaarheid van transformator huisjes in Landsmeer (van hoog- naar laagspanning) voor wateroverlast en overstroming	**Gemeente Landsmeer (Team Fysiek Beleid, Beheer en Onderhoud en Projecten)**	Liander, HHNK, Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland	Uitvoeringsplan klimaatadaptatie Zaanstreek Waterland 2021-2024	N.t.b.	2023

BETROKKEN EN ACTIEVE MENSEN

NR	REGIONALE OPGAVE	LOKALE OPGAVE	MAATREGEL	TREKKER	PARTNERS	VERBINDING HUIDIG BELEID EN INSTRUMENTEN	MIDDELEN	PLANNING
15	Urgentie en kennis vergroten bij zowel interne als externe partners,		**Lanceren van een gezamenlijke communicatie-strategie** (Noorderkwartier-	**Klimaat-adaptatie team Noorder-kwartier**	Alle gemeenten Zaanstreek-Waterland, provincie Noord-Holland, overige	- Waterprogramma HHNK - Communicatie-plannen per gemeente	Uitvoerings-budget van €50.000,- (Water-programma en	2021-2022

	aanreiken handelings-perspectieven		breed) inclusief digitaal platform: één voor intern gebruik voor de overheden zelf en één voor particulieren		regio's Noorder-kwartier		algemene middelen gemeenten)	
15.1		Enthousiasmeren van mensen voor klimaatadaptief gedrag	**Communicatie en participatie:** Inzet regionaal digitaal communicatie portaal om (de effectiviteit van) verschillende klimaatadaptatie maatregelen voor burgers te promoten	**Gemeente Landsmeer (Team Fysiek Beleid, Beheer en Onderhoud en Projecten)**	Gemeente Landsmeer (Team Sociaal Domein), HHNK, Duurzaam Landsmeer	Uitvoeringsplan klimaatadaptatie Zaanstreek Waterland 2021-2024	Geborgd binnen regionale uitvoeringsplan klimaat-adaptatie	2021 en verder
			Inzetten van het formele en informele hulp-netwerk bij kwetsbare groepen ten tijde van aanhoudende hitte	**Gemeente Landsmeer (Team Sociaal Domein)**	Gemeente Landsmeer (Team Fysiek Beleid, Beheer en Onderhoud en Projecten), Thuiszorg organisaties, Huisartsen, GGD (Werkgroep Gezonde Leef-omgeving), SamenMeer, Wonenplus, MEE	Plan Openbare Gezondheidszorg	Inzet Netwerk GGD Zaanstreek Waterland (communicatie via website GGD en gerichte berichtgeving aan kwetsbare groepen)	2022

					Informele netwerken zoals kerken, verenigingen, buurt-apps etc.			
			Stimuleren en faciliteren: Aanleggen voorbeeldtuin in openbare ruimte (in samenwerking met Duurzaam Landsmeer) om de mogelijkheden van groen op particulier terrein te promoten	**Gemeente Landsmeer (Team Fysiek Beleid, Beheer en Onderhoud en Projecten)**	Duurzaam Landsmeer	Duurzaamheids-visie 2018-2024	N.t.b.	2021 en verder
16	Benutten potentie van bedrijventerreine n op gebied van klimaatadaptatie		Grote bedrijven-terreinen gezamenlijk benaderen, niet ieder voor zich: **Gezamenlijke strategie** voor communicatie ontwikkelen	**Gemeenten Zaanstreek-Waterland**	Alle gemeenten Zaanstreek-Waterland, HHNK, provincie Noord-Holland grote bedrijven-terreinen	- Waterprogramma HHNK - Gemeentelijke Rioleringsplannen - Hemelwater-verordening per gemeente - Bestemmings-plannen/ Omgevings-plannen per gemeente	Inzet Zaanstad; Inzet coördinator Klimaat-adaptatie Zaanstreek-Waterland	2023-2024

07 | IMPLEMENTATIE PARAGRAAF

7.1 Inleiding

De maatregelen in de uitvoeringsagenda zijn voornamelijk gekozen door gemeente Landsmeer, waarbij de inbreng van het hoogheemraadschap, LTO en het duurzaamheidsplatform Landsmeer is meegenomen. Met deze agenda hebben we een stap gezet richting de uitvoering, ofwel implementatie. We hebben waar mogelijk per maatregel de trekkende partij, partners, verbinding met bestaand beleid en instrumenten, benodigde middelen en planning benoemd. De input hiervoor is opgehaald tijdens een implementatiedialoog (19 november 2020) met ambtenaren vanuit verschillende domeinen van gemeente Landsmeer en een vertegenwoordiger van het hoogheemraadschap. In deze paragraaf lichten we de keuzes voor implementatie nader toe. We belichten achtereenvolgens de rollen en verantwoordelijkheden, de verbindingen met huidig beleid en instrumenten, de benodigde middelen en de planning.

7.2 Rollen en verantwoordelijkheden

Bij elke opgave en maatregel is een trekkende partij benoemd, en samenwerkingspartners. De trekkende partij is verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregel, met inzet van de samenwerkingspartners. De trekkende partij neemt hierin het initiatief, verbindt partijen met elkaar, en draagt zorg voor het vinden van de benodigde middelen.

7.3 Verbinding met huidig beleid en instrumenten

We beginnen binnen gemeente Landsmeer niet op nul. Er bestaan al verschillende beleidsdocumenten en instrumenten binnen de gemeente, waar we goed op kunnen aansluiten. Door deze koppeling te maken kunnen we gebruik maken van de reeds beschikbare instrumenten, kennis, capaciteit en financiële

middelen binnen de gemeente. Juist ook omdat klimaatadaptatie een integraal onderwerp is, dat aan bijna alle werkvelden van de gemeente raakt. Een goed voorbeeld hiervan zijn de Toekomstvisie en Woonvisie van Landsmeer. In de Woonvisie worden de problemen op de woningmarkt en schaarse inbreidingslocaties die Landsmeer te bieden heeft uitgelicht. De Toekomstvisie geeft op haar beurt ruimte voor ideeën en op zoek te gaan naar innovatieve oplossingen. In dit plan sluiten we aan op de Toekomstvisie door in de uitvoeringsagenda expliciet de opgave, mogelijkheden tot klimaatadaptatie binnen herinrichtingsprojecten en nieuwbouw maximaal benutten, te benoemen. Een maatregel hiervoor is het wijzigen van beleid, wat mogelijk maakt dat het MRA basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw voortaan meegenomen wordt in nieuwe ontwikkelingen. Zo kan de ontwikkeling van bijvoorbeeld Tiny Houses in Landsmeer gestimuleerd worden en dat bij de aanleg van standaard waterberging of een groen dak gerealiseerd wordt. Op deze manier sluiten de beleidsdocumenten goed op elkaar aan en versterken ze elkaar.

Daarnaast is het ook van belang dat er in de ontwikkeling van toekomstig beleid, wordt aangesloten op dit uitvoeringsplan klimaatadaptatie. Een voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van de omgevingsvisie en het omgevingsplan, waar de gemeente momenteel mee bezig is.

7.4 Benodigde middelen

In de uitvoeringsagenda is een inschatting gemaakt van de benodigde middelen, zodat ruimte kan worden gezocht in bestaande begrotingen van Landsmeer, de Impulsregeling en in de begroting van de samenwerkingsregio Zaanstreek-Waterland. De benodigde middelen gaan voornamelijk over:

- Benutten bestaande begrotingen
- Subsidiering vanuit het Rijk (de Impulsregeling) en Provincie Noord-Holland
- Personele inzet

Bij een enkele maatregel is een globale kostenindicatie gegeven. Bij de overige maatregelen in de uitvoeringsagenda dienen de exacte kosten tijdens uitvoering berekend te worden.

7.5 Planning

In deze agenda gaan we uit van een scope van 4 jaar, waarna het uitvoeringsplan klimaatadaptatie geactualiseerd zal worden. De genoemde jaartallen zijn streefjaren.

Bijlage I



Gemeente Landsmeer
Kaartmateriaal resultaten risico-dialoog

Thema hittestress

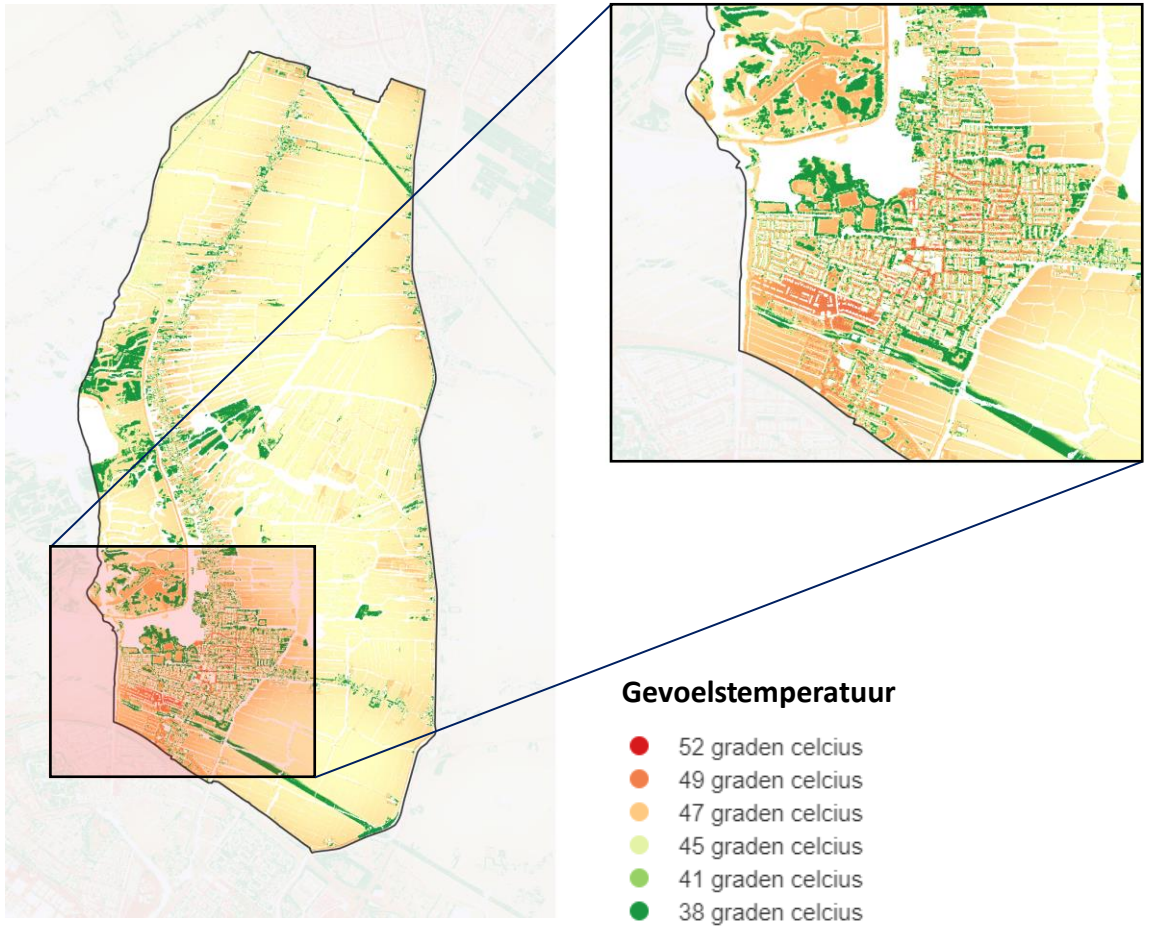
Deze hittestresskaart geeft aan waar hittestress kan optreden tijdens zomerse dagen. De rode gebieden zijn zeer gevoelig voor hittestress, de groene gebieden nauwelijks. Details en uitgangspunten zijn te vinden op hhnk.klimaatatlas.net

Algemene knelpunten en opgaven:

- Nieuwbouwwijk Luijendijk Zuid laat een verhoogde kans zien op hittestress.
- Hoge mate van hittestress in sterk verstedelijkt gebied en bedrijventerreinen.

Algemene kansen:

- In kaart brengen waar de kwetsbaren wonen en nagaan of nabij de kwetsbare mensen verkoelende ruimten zijn.
- Gebruik maken van kanalen zoals thuiszorg, welzijnswerk, scholen, huisartsen, fysiotherapie etc. om kwetsbare groepen te leren hiermee om te gaan en zich hiertegen te beschermen.
- Actief controleren bij extreem warme dagen. Ga bij de kwetsbare mensen langs met een ijsje en kijk hoe het met ze gaan. Er zijn al genoeg studies die aantonen dat in buurten met sociale controle er minder hitte-slachtoffers vallen dan waar dit niet is.
- Verstening tegengaan, bijvoorbeeld meer groen/minder steen op bijvoorbeeld het Raadhuisplein. Stimuleren operatie steenbreek.
- Meer grote bomen planten om hittestress tegen te gaan.
- Schoolpleinen vergroenen.
- Groen(blauwe) daken aanleggen en/of zwart bitumen daken vervangen door witte dakbedekking.
- Samenwerken met bewoners om tuinen te vergroenen (inzetten tuincentra met bijv. kortingen).
- Groene en blauwe gebieden Landsmeer benutten voor verkoeling.



Thema hittestress

De hittestresskaart geeft aan waar hittestress kan optreden tijdens zomerse dagen. De rode gebieden zijn zeer gevoelig voor hittestress, de groene gebieden nauwelijks. Details en uitgangspunten zijn te vinden op hhnk.klimaatatlas.net. Hieronder zijn voor Landsmeer locale kansen aangegeven op een luchtfoto.



Meer groen op het Raadhuisplein

Bomen aan de westkant van de Hermessingel

Parkeerterrein Deen vergroenen

Marktplein vergroenen

Schoolpleinen vergroenen

Het gebied rond de kruising van de Burgemeester Postweg en Zuideinde is kwetsbaar voor hittestress -> hier meer bomen en groen aanleggen.

Luyendijk Zuid is kwetsbaar voor hittestress → vergroenen, door planten bomen en aanleggen groene daken

Thema wateroverlast

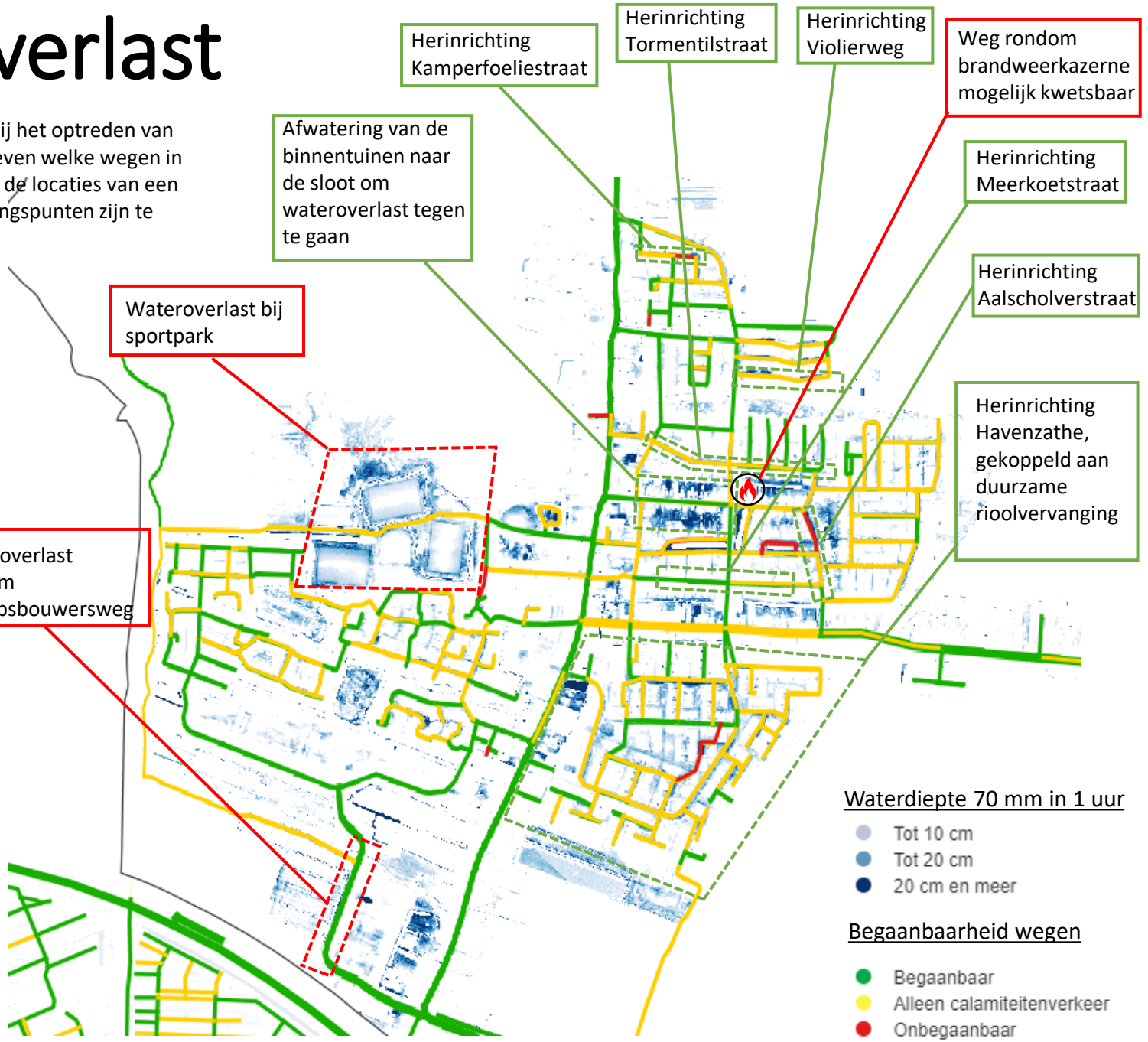
Op de kaart staat de waterdiepte die te verwachten is bij het optreden van een extreme bui met 70 mm in 1 uur. Verder is aangegeven welke wegen in zo'n geval in welke mate begaanbaar zijn. Tenslotte zijn de locaties van een aantal risicovolle objecten aangegeven. Details en uitgangspunten zijn te vinden op mra.klimaatatlas.net.

Algemene knelpunten en opgaven:

- Tuinen en kelders die onder water lopen.
- Opgave om inundatie in stedelijk gebied te beperken
- Uitzoeken of er voldoende waterberging in stedelijk gebied is

Algemene kansen:

- Aanspraak doen op het gemeenschapsgevoel; mensen willen samen voor het dorp zorgen, en zorgen dat het in de toekomst 'droog blijft'.
- Bij nieuwe ontwikkelingen borgen dat rekening wordt gehouden met het effect op wateroverlast.
- Riool optimaliseren (infiltreren waar mogelijk), afkoppelen waar mogelijk, en kijken naar bovengrondse afvloeiing richting oppervlaktewater en opvang.
- Voorlichting aan inwoners geven om kelders en kruipruimtes waterdicht te maken.
- Zorgen dat water goed met elkaar verbonden is en dat we water optimaal kunnen bergen, bv: riolering die tevens als duiker functioneert vergroten om de afvoer naar het landelijk gebied te verbeteren.
- Nagaan of huidige wateroverlastkaarten kloppen; situatie bij Zuideinde hoek Doctor Martin Luther King is in praktijk niet mogelijk → daar zit een sloot om het perceel.
- Extra waterlopen, wadi's en gebieden voor waterberging aanleggen, evt. i.c.m. recreatie/speelplaats o.i.d.



Thema droogte

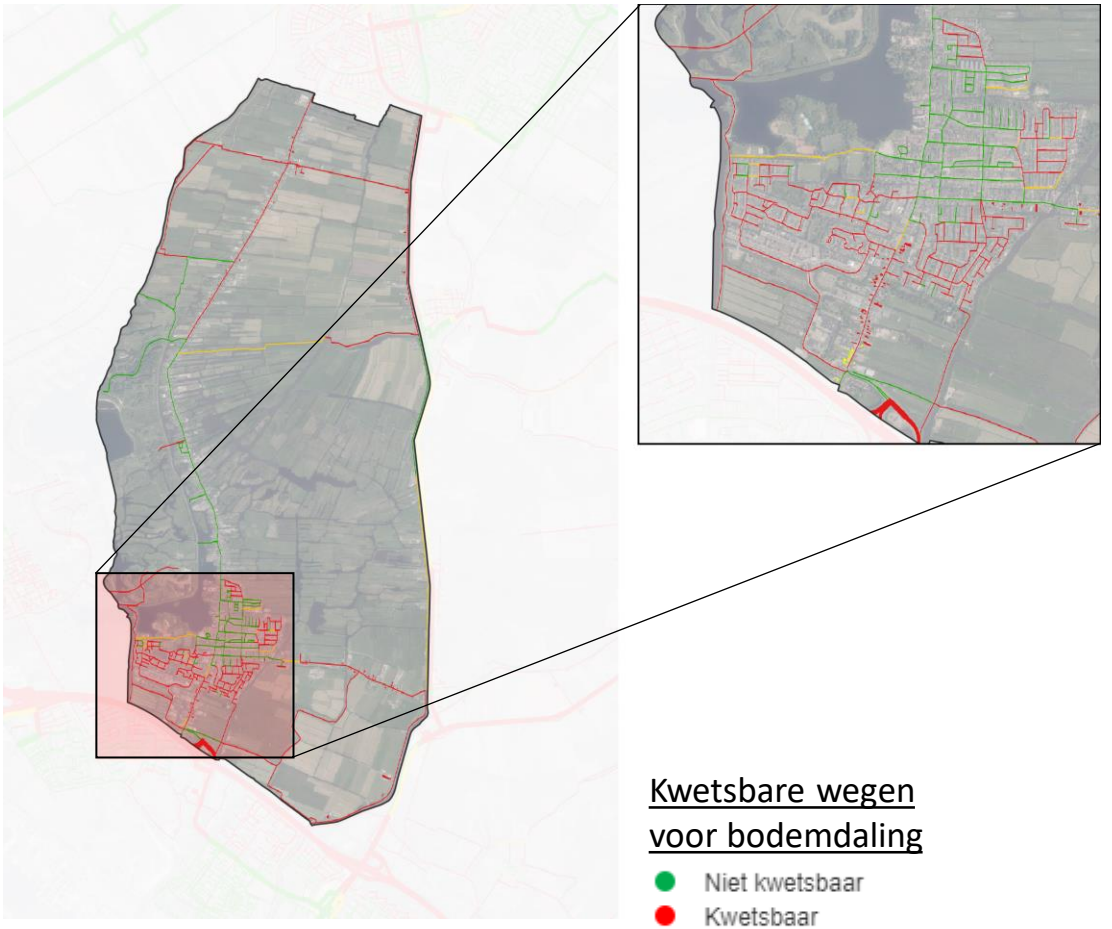
Bij het thema droogte is gebruik gemaakt van kaartmateriaal dat ons inzicht geeft in het effect van droogte op bv maaivelddaling. Details en uitgangspunten zijn te vinden op hhnk.klimaatatlas.net.

Algemene knelpunten en opgaven:

- Uitstoot broeikasgassen in veenweide gebied bij lage grondwaterstand
- Opgave: maaivelddaling door ontwatering veenoxidatie tegengaan.
- Opgave: veengronden nat houden zonder de boer te belasten.
- Groot probleem als de droogte zo lang aanhoudt dat het niet meer mogelijk is om water in te laten vanuit oppervlaktewater.

Algemene kansen:

- Beter afstemmen van de functies in een gebied, zodat hier in het waterbeheer beter op ingespeeld kan worden.
- Dt-riolen toepassen
- Wadi's aanleggen
- Bij het aanpakken van droogte is het belangrijk om de communicatie af te stemmen op de wijk, afhankelijk van het kennisniveau en de betrokkenheid. Maak duidelijk waarom de gemeente hier geld in steekt en wat er van de bewoners wordt verwacht.
- Grondwaterpeil (beter) controleren.
- Bodemdaling bestrijden in samenwerking met buurgemeenten en waterschap.
- Vernatten veenweidengebieden.
- Inzetten op afkoppelen en lokaal infiltreren.
- Toepassen van onderwaterdrainage, een veelbelovende methode om bodemdaling tegen te gaan, met name bij geringe drooglegging.
- Lering trekken uit het "Innovatie Programma Veen (IPV)" in gemeente Zaanstad.

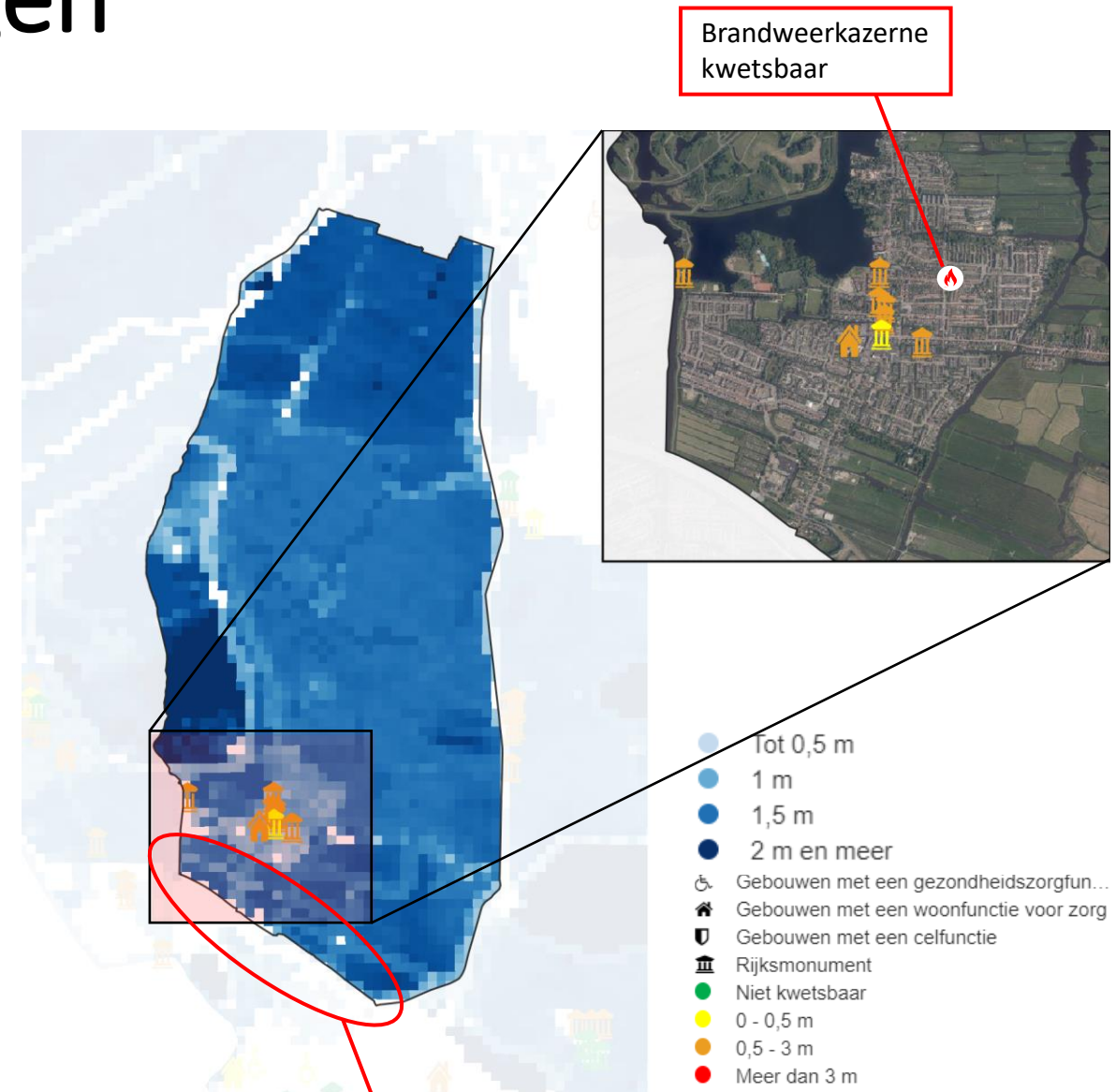


Thema overstromingen

Deze kaart laat de maximale waterdieptes zien bij het doorbreken van een of meerdere primaire en secundaire waterkeringen zoals dijken, dammen en kunstwerken. Deze keringen bieden bescherming tegen buitenwater, Buitenwater is water vanuit rivieren, meren en de zee. De kans op een overstroming op een gegeven locatie is niet weergegeven op deze kaart. Details en uitgangspunten zijn te vinden op hhnk.klimaatatlas.net

Algemene knelpunten en opgaven:
- Opgave: kans op dijkdoorbraken beperken.
- Hele gemeente ligt 1,00 – 1,30 m onder NAP.

Algemene kansen:
- Kijken naar de kwetsbare infrastructuur zoals stroom, gas, drinkwater en afvalwatervoorzieningen. Wat kan er bij overstroming uitvallen, hoe erg is dat en wat kan er worden gedaan om dit te voorkomen?
- Kwetsbare infrastructuur zoals elektra en communicatiehuisjes op een verhoging plaatsen.
- Bij nieuwe bouwaanvragen rekening houden met het overstromingsrisico bij het bepalen van de peilhoogte.
- Zorgen voor een goed draaiboek bij eventuele evacuatie.
- Inzetten op verticale evacuatie. Er zijn voldoende droge verdiepingen.
- Bewoners betrekken bij het scenario van een overstroming en een duidelijk handelingsperspectief geven.
- In je communicatie over overstromingsrisico focussen op het feit dat water overal is in Landsmeer, en dat we hier tegelijkertijd van kunnen genieten, maar ons er ook tegen moeten beschermen.
- Waterkeringen goed controleren.
- De belangen van waterkering goed borgen in bestemmingsplannen.



Potentiele risicolocatie langs de A10. Het is belangrijk om dit mee te nemen in de planvorming voor een hotel/resort en eventueel bij de nieuwbouw van de sporthal

Bijlage II

Naar een Landsmeerse
Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie 2021-2024

Visie, ambities, leidende principes en opgaven

Gemeente Landsmeer

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Nelen & Schuurmans

Verstrekt ter informatie aan de genodigden van en voorafgaand aan

de klimaatdialoog van 01-10-2020

ONZE VISIE

Het klimaat verandert. Daar passen we ons op aan. We hebben de zes regionaal definieerde pijlers waar onze visie op steunt aangepast aan de lokale situatie in Landsmeer.



1 Adaptief landelijk gebied

Het open, waterrijke veenweidelandschap kenmerkt de gemeente. Vooral droogte en bodemdaling bedreigen natuur (Ilperveld & het Twiske) en recreatie. We streven naar een toekomstbestendig landelijk gebied voor deze functies.



2 Leefbare dorpen

De inwoners van Landsmeer zijn trots op hun gemeente en zeer tevreden over de leefbaarheid. We streven ernaar om dit nog verder te verbeteren, vooral met het oog op vergrijzing. We willen onze dorpen prettig leefbaar houden.



3 Ontwikkelingen klimaatbestendig

We bouwen met het oog op de toekomst. Als we nu iets ontwikkelen, hebben we al nagedacht over het klimaat van de toekomst.



4 Dorp en land in balans

Het water verbindt dorp en land. Het landelijk gebied wordt ingezet om regenwater op te vangen zodat schade en overlast in bebouwd gebied wordt voorkomen.

Foto: Ria de Boer



5 Robuuste vitale netwerken

De belangrijke functies van de regio moeten we beschermen. Knooppunten van wegen, energie, dataverkeer en nog meer. Het zijn de vitale netwerken voor veiligheid, gezondheid, economie en leefbaarheid.



6 Betrokken en actieve mensen

De mensen maken de gemeente. Als we de gemeente willen aanpassen moeten we dat samen doen. We gaan voor breed draagvlak en een goede samenwerking met alle gebiedspartners. Een goed voorbeeld hiervan is de herinrichting van Havenzathe.

ONZE AMBITIES VOOR 2050

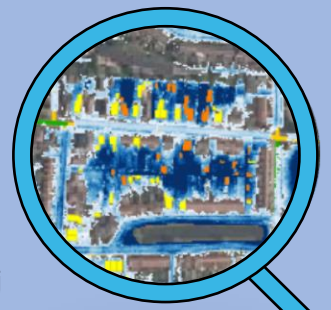
We gaan ons aanpassen aan hevige neerslag, hitte, overstromingsrisico's en droogte. In 2050 willen we klaar zijn voor extremer weer. We hebben een ambitieniveau bepaald. Zo hoog leggen we de lat:

WATER OVERLAST

Klaar voor hevige neerslag

Bij korte hevige én bij langdurige neerslag (70 mm in een uur en 100 mm in 2 dagen, kans 1:100 jaar):

- ✓ Blijven hoofdwegen toegankelijk voor calamiteitenverkeer
- ✓ Ondervinden vitale netwerken en functies beperkte schade
- ✓ Ondervindt bebouwing beperkt schade, waarbij extra aandacht is voor seniorenwoningen en rijksmonumenten





Voorbereid op overstromingen

Bij een dijkdoorbraak van regionale of primaire keringen (kans 1:100-1:1000 jaar):

- ✓ Zijn er voldoende mogelijkheden om veilig te schuilen voor mens en dier
- ✓ Streven we naar bereikbaarheid voor calamiteitenverkeer
- ✓ Ondervinden vitale netwerken en functies beperkte schade

OVER STROMING

HITTE

Het hoofd koel houden

Bij een zomerse dag van 32 graden zonder wind (kans 1:1000 zomerdagen) én bij langdurige hitte:

- ✓ Is op openbare verblijfsplekken minimaal 30% schaduw met netwerken van schaduwrijke routes
- ✓ Streven we naar vermindering van nachthitte in steden en dorpen
- ✓ Vinden dorpelingen en stedelingen verkoeling in en op het water in het landelijk gebied waarbij we extra aandacht hebben voor ouderen met een beperkte mobiliteit
- ✓ Blijft drinkwater gezond voor alle inwoners
- ✓ Blijft zwemwater gezond voor recreanten
- ✓ Hebben mensen voldoende informatie om zich te beschermen tegen de hitte
- ✓ Zetten we in op bescherming van unieke natuur

DROOGTE

Grip op droogte

Een lange droge periode met een neerslagtekort van 300 mm (kans 1:10 jaar):

- ✓ Leidt tot beperkte schade voor landbouw en landschap door uitdroging, verzakking en verzilting
- ✓ Leidt tot beperkte schade aan unieke natuurwaarden door verzilting
- ✓ Ondervinden bebouwing en infrastructuur minimale zakking-schade

ONZE LEIDENDE PRINCIPES VOOR DE AANPAK

We hebben een visie, en onze ambitie is duidelijk. Vanaf nu gaan we onze werkprocessen zo inrichten dat we onze ambities waarmaken. Dat doen we aan de hand van onze leidende principes.

1 

ADAPTIEF LANDELIJK GEBIED
- ✓ We streven naar behoud en ontwikkeling van natuur en landschap bij nieuwe ruimtelijke plannen
- ✓ We streven naar tegengaan van bodemdaling, met behoud van economisch rendabele agrarische bedrijven
- ✓ We optimaliseren beschikbaarheid van zoet water voor landbouw en natuur

2 

LEEFBARE DORPEN
- ✓ We creëren ruimte voor waterberging en koelte in de bestaande stad
- ✓ Bij herinrichtingen streven we voor water en riolering naar de volgorde: 1) scheiden vuil en schoon water (met oog op gezondheid) 2) vergroten berging openbaar groen 3) vergroten berging particuliere terreinen 4) vergroten berging op straat

3 

ONTWIKKELINGEN KLIMAATBESTENDIG
- ✓ We streven naar het **basisveiligheidsniveau MRA** bij nieuwbouw
- ✓ We streven ernaar dat nieuwe ontwikkelingen een polderpeil hebben, en geen onderbemaling

4 

DORP EN LAND IN BALANS
- ✓ Alleen als waterberging in stedelijk gebied ontoereikend is zoeken we extra berging in landelijk gebieden
- ✓ We creëren meer plekken voor dorpelingen en stedelingen om verkoeling te zoeken in en op het water

5 

ROBUUSTE VITALE NETWERKEN
- ✓ We sluiten aan op actueel vastgesteld beleid voor overstromingsrisico's van Rijk en provincie Noord-Holland
- ✓ We werken nauw samen met provincie, nutsbedrijven, en veiligheidsregio voor robuust maken van **vitale netwerken en functies**

6 

BETROKKEN EN ACTIEVE MENSEN
- ✓ We werken met de regio samen in de communicatie naar externe partners
- ✓ We onderstrepen gemeenschappelijk belang en wijzen op eigen verantwoordelijkheid
- ✓ We stimuleren en verleiden klimaatadaptief gedrag, in plaats van dat we het voorschrijven

ONZE OPGAVEN

Wat staat ons te doen om Landsmeer klimaatbestendig en waterrobuust te maken, uiterlijk in 2050? Dit wordt duidelijk wanneer je de ambities voor 2050 (gewenste situatie) vergelijkt met de verwachte effecten van extreem weer op ons gebied (huidige situatie).

In de eerste ambtelijke ophaalronde zijn (mogelijke) opgaven geïnventariseerd.

Voor 2021-2025 maken we scherp wat we concreet gaan doen om Landsmeer klimaatbestendiger te maken. Alle opgaven (zie pagina's hierna) in één keer oppakken is onhaalbaar. We zullen daarom moeten prioriteren en opgaven op korte en lange termijn inplannen. Dit doen we gezamenlijk tijdens de tweede ambtelijke ophaalronde van **01-10-2020, van 13:00-15:30 uur.**

Van hoge naar lage(re) prioriteit, voorzien we tijdens interactieve subsessies de opgaven van de volgende informatie:

- Wat wordt er al gedaan aan deze opgave (bestaande activiteiten, (beleids)plannen)?
- Welke (aanvullende) maatregel is nodig? Denk aan: onderzoek, fysieke maatregel, meekoppelen, faciliteren, communiceren…
- Welke partij(en) hebben we nodig? Wat kunnen we van hen verwachten?
- Wie neemt de regie (dit hoeft niet altijd gemeente Landsmeer te zijn)?
- Welke middelen zijn nodig? Denk aan: geld, personele capaciteit, kennis, informatie, juridische instrumenten…

Met behulp van deze informatie kunnen we een concept uitvoeringsagenda met concrete maatregelen opstellen.

In de implementatiedialoog (eind 2020) zal de dialoog worden gevoerd over de praktische uitvoerbaarheid en de haalbaarheid (financieel, maatschappelijk en technisch) van de maatregelen op de uitvoeringsagenda. Deze geven richting aan de definitieve uitvoeringsagenda voor klimaatadaptatie.

Zo kunnen we vanaf 2021 gericht werk maken van een klimaatbestendig Landsmeer!



Gemeente Landsmeer

1. ADAPTIEF LANDELIJK GEBIED

- Maatregelen treffen ter voorkoming van **droogte** en daardoor watertekorten voor (1) de natuur en (2) de landbouw
  Denk aan o.a.
  - onderzoek mogelijkheden hogere oppervlaktewaterpeilen in beken en watergangen voor het (tijdelijk) langer vasthouden van water
  - extra watervoorraad in de vorm van klimaatbuffers (in nood voor natuurbranden?)
  - inzetten op andere teelt

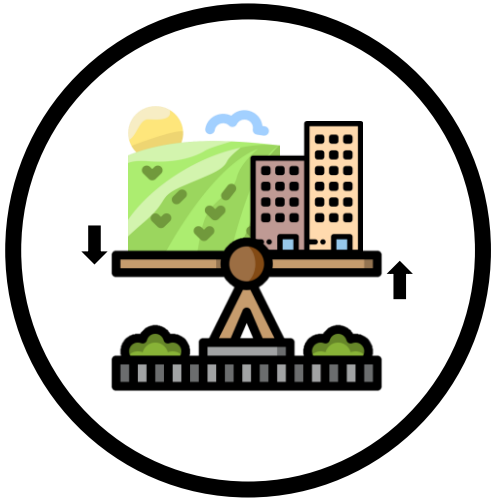
  N.B. Hoogheemraadschap HHNK hanteert een verdringingsreeks bij droogte
- Maatregelen treffen ter voorkoming van bodemdaling voor (1) de natuur en (2) de landbouw
  Denk aan o.a.
  - landgebruik volgt (grond)waterpeil; in de huidige situatie volgt het (grond)waterpeil het landgebruik
  - toepassen van (onderwater)drainage, een veelbelovende methode om bodemdaling tegen te gaan, met name bij geringe drooglegging
- Inzicht verkrijgen in mate van drinkwaterbeschikbaarheid bij extreme **droogte** (+ uitwerken maatregelen)
- Inzicht verkrijgen in bedreiging van **hitte** en **droogte** voor zwemwaterkwaliteit (+ aanpak om kwaliteit goed te houden)
- Inzicht verkrijgen in huidige schuilmogelijkheden tegen **hittestress** voor mens & dier (+ uitwerken maatregelen)
  Denk aan o.a. “plukjes” bomen in het landschap
- Inzicht verkrijgen in schade in landelijk gebied bij **overstroming** (+ uitwerken maatregelen)
- Inzicht verkrijgen in huidige schuilmogelijkheden bij **overstroming** voor mens & dier (+ uitwerken maatregelen)
- Inzicht verkrijgen in gevolgen van **klimaatverandering** voor de gebiedseigen flora en fauna (+ uitwerken aanpak verbetering)
  Denk aan o.a.
  - natuurgebeiden het Twiske en Ilperveld
- Inzicht verkrijgen in schade door **hevige neerslag** (+ uitwerken maatregelen)



Gemeente Landsmeer

2. LEEFBARE DORPEN

- Maatregelen voor minder verharding en meer groen (= minder **hittestress** en **wateroverlast**)
  Denk aan o.a. (school)pleinen, parkeerterrein Deen, Marktplein, nieuwbouwwijk Luijendijk Zuid
- Maatregelen voor terugdringen risico op **wateroverlast** sportpark
  Denk aan o.a. oppervlakkige afvoer van water over maaiveld naar oppervlaktewater
- Maatregelen voor terugdringen risico op **wateroverlast** in woonwijken
  Denk aan o.a.
  - afkoppelen en lokaal (ondergronds) opvangen regenwater of afvoeren naar omliggend landelijk gebied
  - wateroverlast langs bijvoorbeeld de Dr. Martin Luther Kingstraat en in de Aalscholverstraat
- Ontwerp maken voor koeltestructuren (= minder **hittestress**) met extra aandacht voor kwetsbare mensen
  Denk aan o.a.
  - voldoende schaduw rondom verzorgingstehuizen en gezondheidscentra
  - voldoende beschaduwde looproutes door centrum
- Benutten en verkennen meekoppelkansen (ten behoeve van **klimaatadaptatie**) bij gepland groot onderhoud
- Benutten grote dakoppervlakken (scholen, bedrijven) voor groen(blauwe) daken om **wateroverlast en hittestress** terug te dringen
- Inzicht verkrijgen in mogelijkheden voor aanleg van **droogte-**resistent groen
- Inzicht verkrijgen in risico's en schade door zettingen in stedelijk gebied (+ uitwerken maatregelen)
  Denk aan o.a.
  - kwetsbare panden en wegen zuidelijk deel van kern Landsmeer
- Opstellen plan voor monitoring en stimulering vergroening particulieren
  Denk aan o.a.
  - gebruik maken van *Waterlabel* voor inzicht waterberging op particulier terrein (= veel verharding betekent een laag Waterlabel)
  - samenwerken met lokale tuincentra
- Maatregelen tegen grondwateroverlast
  Denk aan o.a.
  - bouwtechnische maatregelen in (bedrijfs)panden
  - ophogen maaiveld bij sloop en nieuwbouw



Gemeente Landsmeer

3. DORP EN LAND IN BALANS

- Inzicht verkrijgen in mogelijkheden tot oppervlakkige afstroming van overtollige **neerslag** naar laagten/retenties waar het geen overlast oplevert
- Inzicht verkrijgen in mate van (on)toereikendheid waterberging in stedelijk gebied
- Inzicht verkrijgen in voldoende plekken voor mens en dier om verkoeling te zoeken in tijden van **hitte** (+ uitwerken maatregelen)
  Denk aan o.a. veilig zwemwater en voldoende schaduw
- Maatregelen om afvoer van regenwater naar landelijk gebied te verbeteren waar waterberging in stedelijk gebied ontoereikend is.
  Denk aan o.a. vergroten duikers of riolering die tevens als duiker functioneert, of oppervlakkige afstroming naar oppervlaktewater.



Gemeente Landsmeer

4. ONTWIKKELINGEN KLIMAATBESTENDIG

- Inzicht verkrijgen in mogelijkheden tot oppervlakkige afstroming van overtollige **neerslag** naar laagten/retenties waar het geen overlast oplevert
- Eisen stellen voor **klimaatadaptatie** bij nieuwbouw en herinrichting om te voldoen aan het Basisveiligheidsniveau Klimaatbestendige Nieuwbouw MRA
- Vormgeven van de integrale samenwerking aan **klimaatbestendigheid** bij nieuwe ontwikkelingen
  Denk aan o.a. tussen beleid water/riolering en ruimtelijke ontwikkeling bij nieuwe ontwikkelingen
- Geplande herinrichtingsprojecten: mogelijkheden **klimaatadaptatie** meekoppelen maximaal benutten
  Denk aan o.a. Havenzathe, Meerkoetstraat en Tormentilstraat
- Verticaal groen: verkennen mogelijkheden
  Denk aan o.a. stimuleren projectontwikkelaar



Gemeente Landsmeer

5. ROBUUSTE VITALE NETWERKEN

- Inzicht verkrijgen in kwetsbaarheid voor **klimaatverandering** van vitale infrastructuur
  Denk aan o.a. mechanische/elektrische installaties, gemaalkelders en drukriolering
- Inzicht verkrijgen in risico's van verzakking drinkwatertransportleidingen, gasleidingen en riolering door **droogte**
- Inzicht verkrijgen in risico's opwarming drinkwaterleidingen door **hittestress**
- Inzicht verkrijgen in kwetsbaarheid nooddiensten en maatregelen betere bescherming nooddiensten tegen **overstroming**
  Denk aan brandweerkazerne Fuutstraat (geïdentificeerd uit modelberekening in de klimaatatlas)
- Investeren in veilige rijroutes/ontsluiting van wijken bij **extreme neerslag**
  Denk aan o.a. Zuideinde, Noordeinde, Den Ilp, Purmerland
- Investeren in een calamiteitenplan en informatiesysteem ten tijde van een **overstroming**
- Eisen formuleren voor het plaatsen van transformator- en communicatiehuisjes, zodat deze minder kwetsbaar zijn voor **wateroverlast** en **hitte**
  Denk aan hoogte van kwetsbare onderdelen, gebruikte materialen, etc.
- Maatregelen om risico op natuurbrand door **droogte** te verkleinen
  Denk aan o.a. vrijmaken bermen en zone langs hoofdontsluitingswegen



Gemeente Landsmeer

6. BETROKKEN EN ACTIEVE MENSEN

- Bewustwording vergroten bij inwoners over slim watergebruik
  Denk aan o.a. waterberging leeg in natte periodes (water vasthouden) en waterberging vol in droge periodes (waterbeschikbaarheid)
- Bewustwording vergroten bij inwoners over de nadelen van verharding en de voordelen van groen in tuinen
  Denk aan o.a. gebruik *Waterlabel* voor inzicht waterberging op particulier terrein
- Verkennen deelname aan bestaande bewustwordingscampagnes
  Denk aan o.a. *Operatie Steenbreek*
- Bewustwording vergroten over hoe te handelen bij **overstromingen**
  Denk aan o.a.
  - samenwerking met lokale zorgverleners en scholen
  - mogelijkheden voor verticale evacuatie
- Bewustwording vergroten over hoe te handelen bij **hittestress**
  Denk aan o.a.
  - samenwerking met lokale zorgverleners en scholen
  - communicatie over veiligheid zwemwater
- Enthousiasmeren van mensen voor klimaatadaptief gedrag
  Denk aan o.a.
  - ambassadeurs in bedrijfsleven
  - betrokken inwoners
  - ambassadeurs werven onder collega's die in de gemeente wonen
  - mensen stimuleren om tijdens hittegolven langs te gaan bij kwetsbare mensen
- Mensen in staat stellen om daadwerkelijk ander gedrag te laten zien
  Denk aan o.a.
  - afstemmen op kennisniveau en betrokkenheid inwoners
  - kennis over en subsidie voor maatregelen
- Stimuleren van inwoners om meer water te kunnen vasthouden en bergen op eigen perceel
  Denk aan o.a.
  - stimuleringsregelingen (subsidies)
  - kortingsacties i.s.m. tuincentra op regentonnen



GEMEENTE LANDSMEER

Raadhuisstraat 1
1121 XC Landsmeer
Telefoon 020 48 77 111
www.landsmeer.nl