

symposium

bodem breed



Welkom bij de sessie Bodembewust klimaatadaptief bouwen op de juiste plek

expertise

bodem en ondergrond

provincie

Overijssel

Zwolle

 Stantec

Bodemdaling groter dan verwacht: miljoen huizen kunnen verzakken



Door RTL Nieuws
8 september 2020 14:14 • Aangepast 8 september 2020 16:35

Schadevergoeding

Verzekeraars keren recordbedrag aan klimaatschade uit

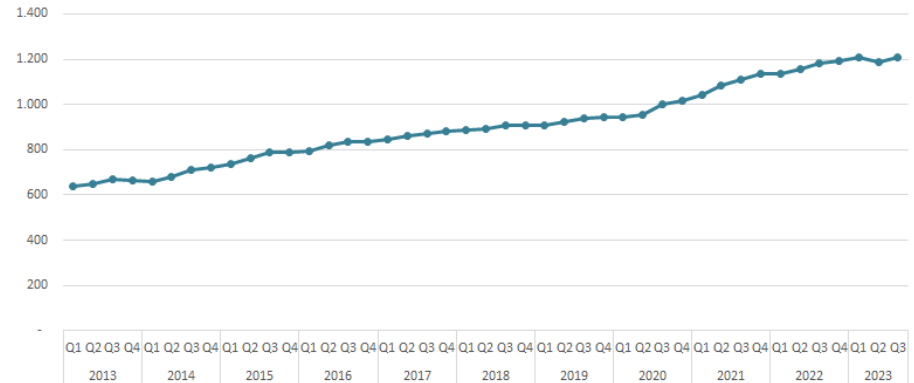


Wateroverlast na de storm Franklin in Amsterdamse Vondelpark. Beeld Joris van Gennip

NOS Nieuws • Vrijdag 8 september, 13:27

Regionale septemberhittegolf een feit, 'september is nieuwe juni'

Aantal ijssalons in Nederland per kwartaal



Beleidsbrief water en bodem sturend: november 2022

Geachte voorzitter, Deze brief gaat over ons water en onze bodem. Letterlijk de basis van ons bestaan, en daarmee van groot belang voor iedereen. We willen als kabinet meer rekening houden met deze basis, bij besluiten die we nemen over de indeling van ons land.

Vrij vertaald:

1. Met andere ogen kijken naar water en bodem
2. Anders beslissen over ruimtelijke ordening en inrichting op basis van deze informatie

Structurerende keuzes

1. Water en Bodem
 - a) Voldoende en schoon (zoet)water
 - b) Bodem; vitaal en efficiënt geordend
2. **Bebouwd gebied**
3. Gebieden
 - a) Laagveen
 - b) Verziltend kustgebied
 - c) Hoge zandgronden

Deze sessie

Kamerbrief landelijke maatlat: maart 2023

In de Nationale aanpak 'Klimaatadaptatie gebouwde omgeving' hebben we voor klimaatadaptatie beschreven hoe we toewerken naar een **minder vrijblijvende aanpak**. Onderdeel daarvan zijn **landelijke kaders voor nieuwe ontwikkelingen**, waaronder de landelijke maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

> Retouradres Postbus 20011 2500 EA, Den Haag

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

Ministerie van

Binnenlandse Zaken en

Koninkrijksrelaties

Turfmarkt 147

Den Haag

Postbus 20011

2500 EA Den Haag

Kenmerk

2023-0000151393

Uw kenmerk

Bijlage(n)

5

Datum 23 maart 2023
Betreft Aanbieding Landelijke maatlat voor een groene
Klimaatadaptieve gebouwde omgeving en verkenning
groennorm

Hierbij bieden wij, de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, de minister van Infrastructuur en Waterstaat en de minister voor Natuur en Stikstof, uw Kamer de 'Landelijke maatlat voor een groene, klimaatadaptieve gebouwde omgeving' met het achterliggende bouwstenenrapport aan. Deze landelijke maatlat is aan uw Kamer toegezegd¹ en onderdeel van de Nationale aanpak Klimaatadaptatie gebouwde omgeving² die op 23 november 2022 naar uw Kamer is gestuurd. In deze brief schetsen we ook de vervolgstappen naar een aanpak van klimaatadaptief bouwen en inrichten. Hiermee wordt invulling gegeven aan het regeerakkoord om water en bodem sturend te maken in de ruimtelijke inrichting en aan het eindadvies van de Beleidstafel wateroverlast en hoogwater³, waarin wordt geadviseerd de maatlat wettelijk te borgen en te verkenen hoe deze in de bestaande bebouwde omgeving kan worden toegepast.

Kamerbrief ruimtelijk afwegingskader: april 2024

Nog genoeg ruimte om te bouwen, maar kies verstandige locaties

Er zijn in Nederland voldoende plekken om te bouwen, ook als je **rekening houdt met waterveiligheid, wateroverlast, bodemdaling en drinkwaterbeschikbaarheid**. Wel is het van wezenlijk belang om tijdens de bouw rekening te houden met water en bodem, zodat huizen, werklocaties en industrieterreinen ook **op langere termijn geen problemen ervaren**.

Geachte voorzitter,

Via deze brief wordt de Kamer, mede namens de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, geïnformeerd dat het definitieve ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving gepubliceerd is¹. In de Kamerbrief over 'water en bodem sturend'² is het kader voor de locatietoets van nieuwe ontwikkelingen aangekondigd. Het ruimtelijk afwegingskader is bedoeld als ondersteunend instrument voor provincies, gemeenten en waterschappen bij de locatietoets voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Het instrument geeft inzicht op welke plekken, gegeven het water- en bodemsysteem, ruimtelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden, eventueel met randvoorwaarden. Daarnaast maakt het ook duidelijk op welke plekken er niet gebouwd kan worden.

Bodembewust klimaatadaptief bouwen op de juiste plek

- Afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving

Bas Kolen en Bart Thonus van HKV

- Landelijke maatlat voor een Groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving

Hendrike Geessink van het ministerie van LNV

- Discussie met stellingen en vragen

Hèt netwerk event van bodem en ondergrond

Afwegingskader

Bas Kolen
Bart Thonus

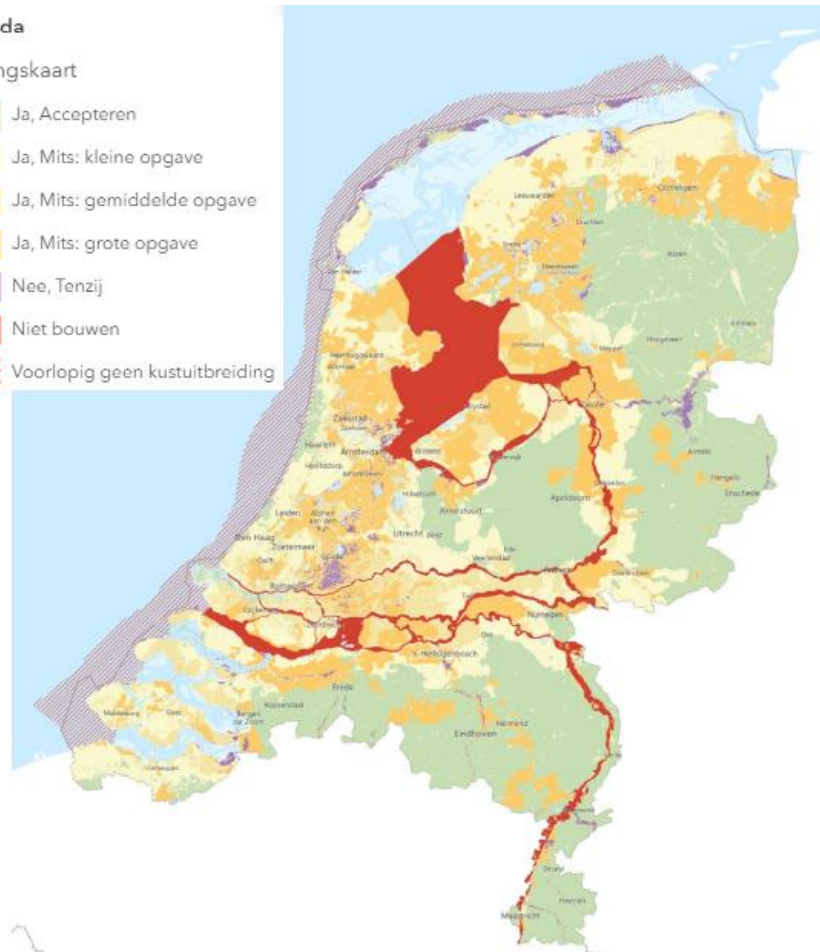


- Nieuwe ontwikkeling
- Lange termijn (2100)
- Locatiekeuze
- Inrichting en ontwerp

Legenda

Sturingskaart

- Ja, Accepteren
- Ja, Mits: kleine opgave
- Ja, Mits: gemiddelde opgave
- Ja, Mits: grote opgave
- Nee, Tenzij
- Niet bouwen
- ▨ Voorlopig geen kustuitbreiding

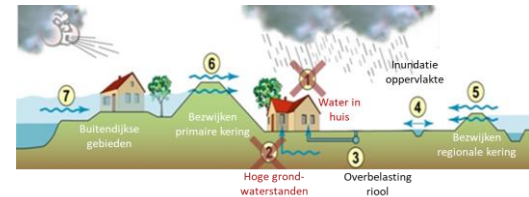
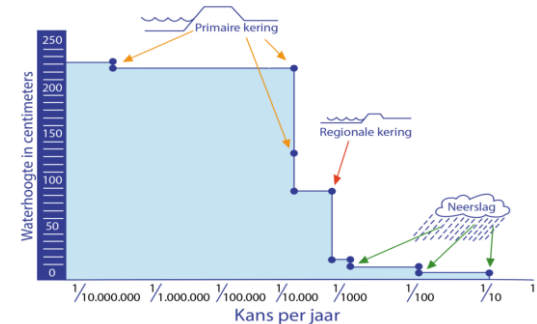


Gecombineerde sturingskaart

Quiz - Ranking the cities

Welke locatie heeft in 2100 de grootste kans op > 0,5m water?

- Huis ten Bosch (de Koning)
- Kantoor HKV Lelystad
- Provinciehuis Noord Brabant
- Provinciehuis Overijssel
- Zuidplaspolder (Gouda)
- Rijnenburg (Utrecht)
- Flipje in Tiel
- Watermanagement Centrum Lelystad
- Venlo Viecurie Ziekenhuis
- Discotheek de Hooizolder in Zeeland (Westkapelle)



Ranking the cities voor 2100



Welke locatie heeft in 2100 de grootste kans op > 0,5m water?

1) Provinciehuis Overijssel

2) Venlo Viecurie Ziekenhuis

3) Flipje in Tiel

4) Provinciehuis Noord Brabant

5) Kantoor HKV Lelystad

6) Watermanagement Centrum Lelystad

7) Rijnenburg (Utrecht)

8) Zuidplaspolder (Gouda)

9) Discotheek de Hooizolder in Zeeland (Westkapelle)

10) Huis ten Bosch

Legenda:

➤ > 1/100 pi

➤ 1/100 – 1/300 pi

➤ 1/500 – 1/1.000 pi

➤ 1/1.000-1/3.000 pi

➤ 1/3.000-1/10.000 pi

➤ < 1/10.000 pi

**keringen voldoen aan de norm, onafhankelijkheid, geen systeemwerking & noodmaatregelen*

Aanvulling op “De maatlat”

symposium  bodem breed

Groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving

 Biodiversiteit en natuurinclusiviteit <p>Groenblauwe structuren en de gebiedseigen biodiversiteit worden versterkt op alle schaalniveaus</p> <p>Richtlijn</p> <p>Waardvolle habitat en basiskwaliteit natuur realiseren</p> <p>Groene oplossingen gebaseerd op natuurlijke processen en</p>	 Droogte <p>Langdurige droogte leidt niet tot structurele schade aan bebouwing, funderingen, wegen, groen, water en vitale of kwetsbare functies.</p> <p>Decentrale norm</p> <p>Grondwaterstanden en zoetwaterbeschikbaarheid zijn sturend bij keuze functie, systeem en inrichting</p>	 Bodemdeling <p>Bodemdeling van gebouwde gebied en de gevolgen ervan blijven beheersbaar en betaalbaar</p> <p>Decentrale norm</p> <p>Draagkracht bodem is mede sturend bij keuze functie, systeem en inrichting</p>	 Hitte <p>Tijdens hitte breekt de gebouwde omgeving niet bezwaak en</p>	 Gevolgbeperking overstromingen <p>De gebouwde omgeving is via gevolgbeperking voorbereid op</p>	 Wateroverlast
--	---	---	---	--	--

Gebiedsspecifieke keuze ontwerppeil, restzettingseis, maatregelenset en materiaal op basis van de meest kosten effectieve investering gegeven de levensduur.

Gevolgbeperking overstromingen

De gebouwde omgeving is via gevolgbeperking voorbereid op overstromingen in buitendijks gebied, vanuit het regionale watersysteem en door dijkdoorbraken

Richtlijn

Overstromingsrisico's van overstromingskans, waterdiepte en evacuatie tijd en bijbehorende impact afwegen met specifieke aandacht voor vitale en kwetsbare functies

Wateroverlast

Hevige neerslag leidt niet tot waterschade aan gebouwen, boven- en ondergrondse infrastructuur en voorzieningen. Kwetsbare en vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar.

Landelijke norm

Geen waterschade tot en met een bui die 1 x per 100 jaar voorkomt, vitale en kwetsbare functies blijven beschikbaar

Geen waterschade bij 0,2 meter waterdiepte op straat

Verbonden met thema's:



Afwegingskader
geeft concrete
invulling

Klasse indeling en stappenplan

Hulpmiddel ruimtelijk proces

Voorkom (onredelijk) afwentelen op toekomst en omgeving

Vertrek: Wens voor ontwikkeling.

Stap 1: Waar - Locatiekeuze (sturingskaarten)

Stap 2: Hoe - Ontwerp en Inrichting

Stap 3: Aanvullende bescherming of noodmaatregelen*

Stap 4: Publieke inspraak, borging en toets ontwerp

** Als stap 1 en 2 niet haalbaar, kosten voor ontwikkeling*

D: Niet Bouwen

D: Nee Tenzij

C: Ja Mits grote opgave

C: Ja Mits gemiddelde
opgave

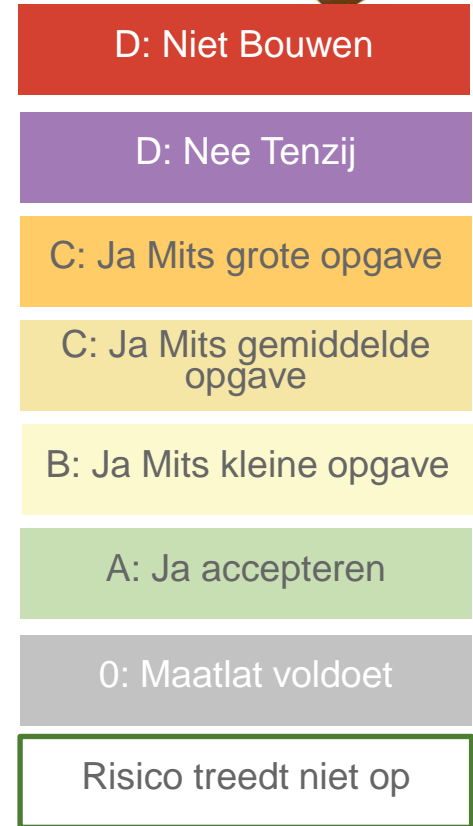
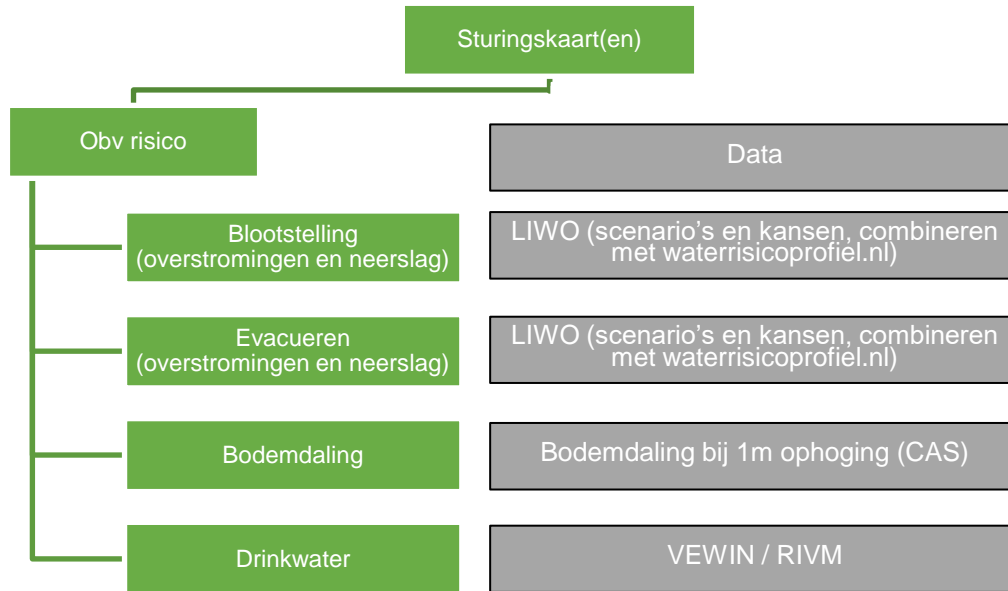
B: Ja Mits kleine opgave

A: Ja accepteren

0: Maatlat voldoet

Risico treedt niet op

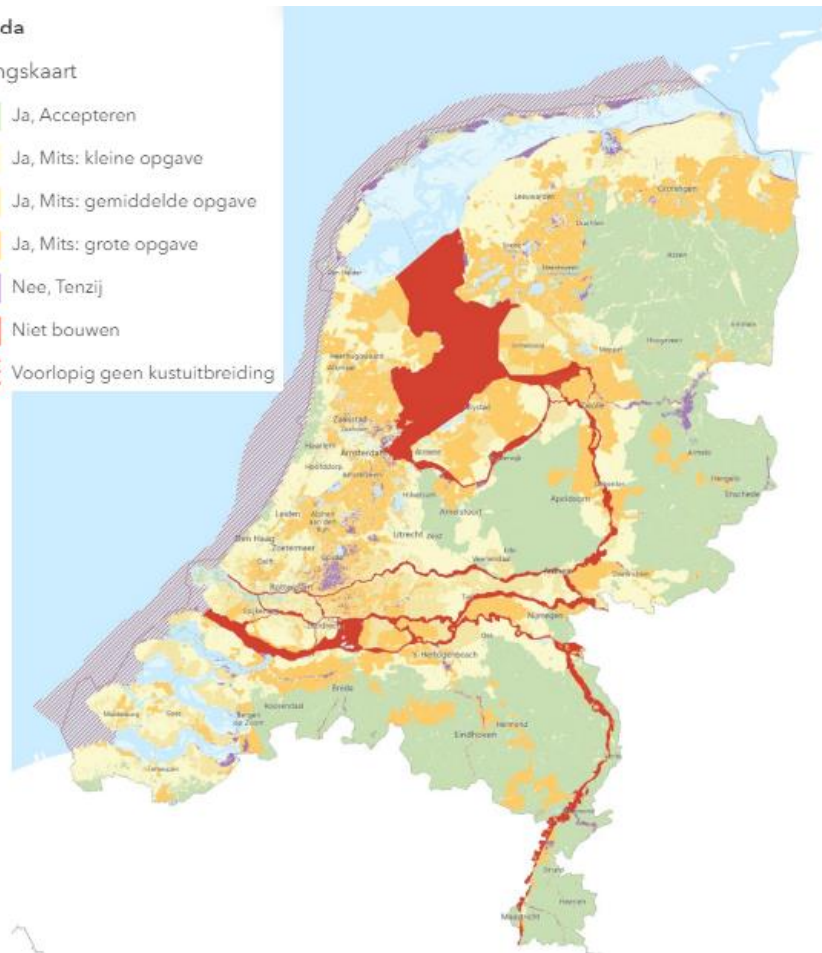
Sturingskaarten (locatiekeuze)



Legenda

Sturingskaart

-  Ja, Accepteren
-  Ja, Mits: kleine opgave
-  Ja, Mits: gemiddelde opgave
-  Ja, Mits: grote opgave
-  Nee, Tenzij
-  Niet bouwen
-  Voorlopig geen kustuitbreiding



Gecombineerde sturingskaart

Voorbeeld

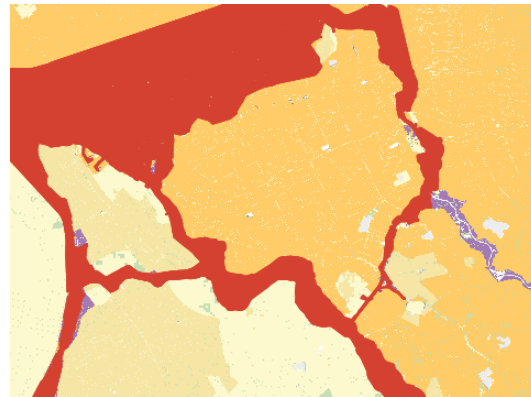
Blootstelling
overstromingen
en neerslag

Evacueren
overstromingen
en neerslag

Bodemdaling

Piekneerslag

Drinkwater



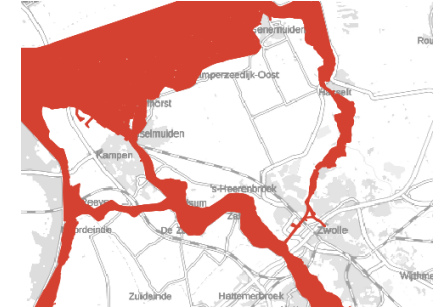
Legenda

Sturingskaart

- Ja, Accepteren
- Ja, Mits: kleine opgave
- Ja, Mits: gemiddelde opgave
- Ja, Mits: grote opgave
- Nee, Tenzij
- Niet bouwen



Reservering Rijk (buitendijks, kust)



Reservering regio (zelf toevoegen)
waterkeringen / waterberging / ...

Klasse-indeling

	Bodemdaling (altijd LCC toepassen)	Blootstelling wateroverlast en overstromingen	Slachtoffers wateroverlast en overstromingen
D: Niet Bouwen	-	-	-
D: Nee Tenzij	> 90 cm	$H > 20 \text{ cm}$ $T > 1/100 \text{ pj}$	$H > 20 \text{ cm}$ $T > 1/100 \text{ pj}$
C: Ja Mits grote opgave	> 60 t/m 90 cm	$H > 20 \text{ cm}$, $T \leq 1/100 - > 1/1.000 \text{ pj}$	$H > 500 \text{ cm}$
C: Ja Mits gemiddelde opgave	> 30 t/m 60 cm	-	$H > 250 \text{ en } \leq 500 \text{ cm}$
B: Ja Mits kleine opgave	> 5 t/m 30 cm	$H > 20 \text{ cm}$, $T \leq 1/1.000 > 1/10.000 \text{ pj}$	$H > 50 \text{ en } \leq 250 \text{ cm}$
A: Ja accepteren	Daling t/m 5 cm	$H > 20 \text{ cm}$, $T \leq 1/10.000 \text{ pj}$	$H \leq 50 \text{ cm}$
0: Maatlat voldoet		$H \leq 20 \text{ cm}$ of minder	$H \leq 20 \text{ cm}$
Risico treedt niet op			

Inspanningskaart

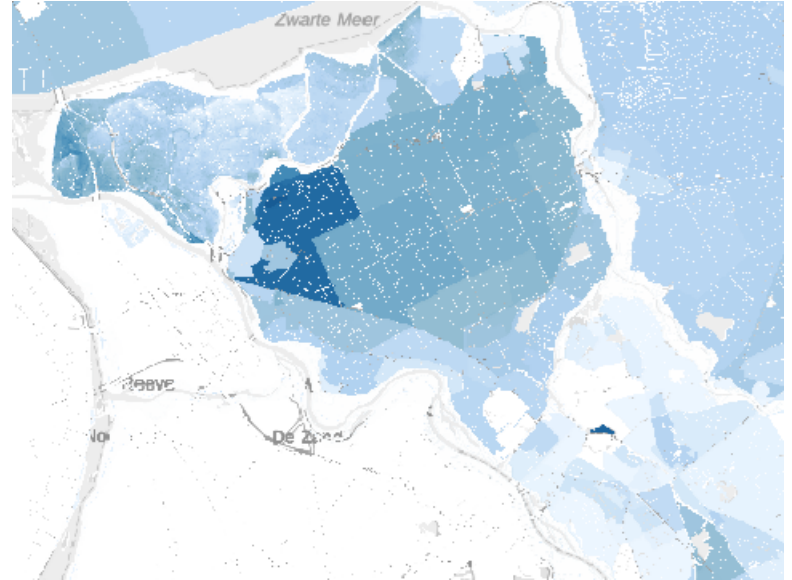
Legenda

Sturingskaart

-  Ja, Accepteren
-  Ja, Mits: kleine opgave
-  Ja, Mits: gemiddelde opgave
-  Ja, Mits: grote opgave
-  Nee, Tenzij
-  Niet bouwen



*Per klasse is de
'bodemdaling' of
'waterdiepte' ruimtelijk
beschikbaar voor
locatiekeuze en ontwerp /
inrichting*



Reflectie en hoe verder

- Gebaseerd op meest actuele data – zo houden dus af en toe actualiseren
- Risico dijkdoorbraken is relatief conservatief (werkelijke risico kleiner, bewuste keuze)
- Toevoegen regionale informatie, hoe en wat?
- Normale spelregels ruimtelijke ordening blijven gelden (bv natuur)

Vragen?



Landelijke maatlat

Groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving

- Hendrike Geessink
- Ministerie LNV – Groen in en om de stad

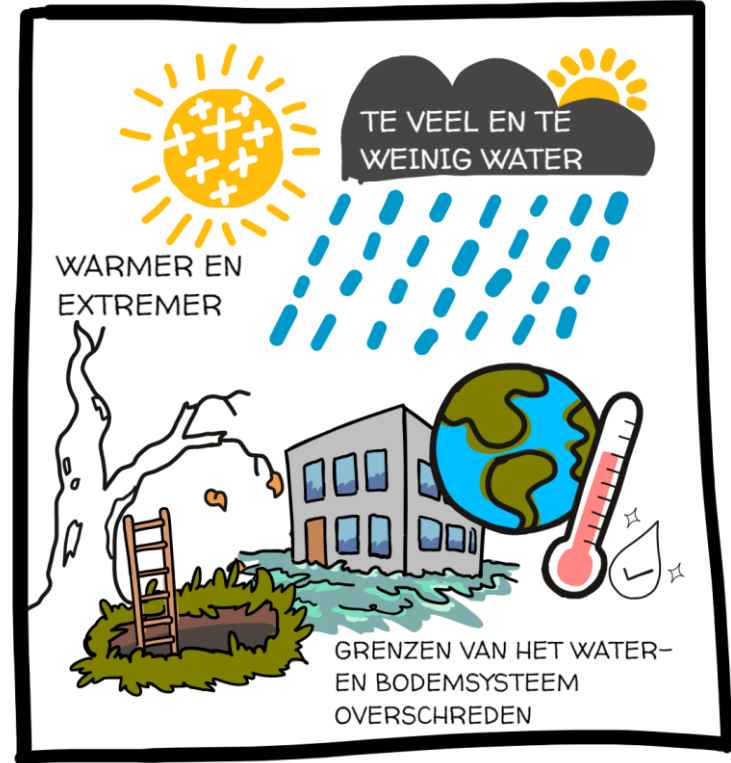
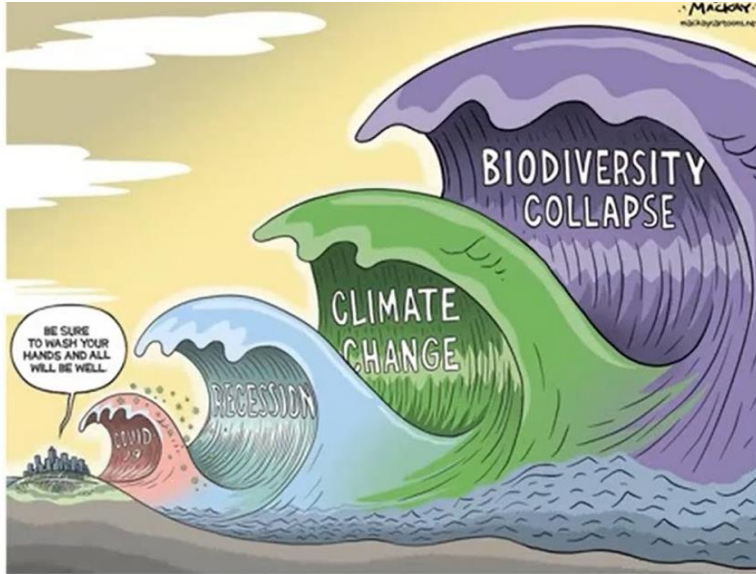




Landelijke maatlat voor
klimaatbestendige bouw gepresenteerd



Waar staan we nu?



Waar werken we naartoe?

- Klimaatadaptief (& natuurinclusief) bouwen echt de standaard maken
- Meer regie vanuit het rijk, maar ruimte voor regionale en lokale processen en eigen maatregelen
- Water en bodem systeem is sturend bij ruimtelijke keuzes
- Zoveel mogelijk integrale oplossingen



Locatiekeuze: Ruimtelijk afwegingskader.
Waar klimaatadaptief te bouwen.



Inrichting en bouwwijze: Landelijke maatlat.

Hoe klimaatadaptief te bouwen (inrichting en bouwwijze).

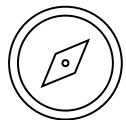
Signalen en behoeften

- Er is noodzaak voor een duidelijke **definitie** voor klimaatadaptatie, met duidelijke doelen en eisen
- Geef een helder antwoord op de **roep om meer landelijke richtlijnen**
- Er is behoefte aan het **standaardiseren** van groen en klimaatadaptief denken, plannen, ontwerpen en bouwen.
- Geef richting én houd ruimte voor **maatwerk** (minder vrijblijvend, met ruimte voor lokale invulling)
- Versnel de bouwopgave door **duidelijkheid** te bieden (creëer een gelijk speelveld)
- Koppel **biodiversiteit, bodemdaling en klimaatadaptatie** om elkaar te versterken

Wat is de maatlat wel en niet?

- De maatlat is bedoeld voor gemeenten, waterschappen, provincies, woningcorporaties en partijen uit de bouw, zoals projectontwikkelaars en ontwerpers.
- Inhoud maatlat tot stand gekomen samen met **veel partijen**
- Gebaseerd op **regionale voorbeelden**
- De maatlat maakt onderscheid in **doelen, (decentrale) norm, richtlijn en voorkeursvolgorde**
- De maatlat heeft nog **geen verplichtend karakter**
- De landelijke maatlat geeft een definitie voor klimaatadaptieve **nieuwbouw in de gebouwde omgeving**
- **Ruimte voor maatwerk blijft**, ook eigen risico-afwegingen, maar de maatlat is bedoeld als de basis

Groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving



Biodiversiteit en natuurinclusiviteit

Groenblauwe structuren en de gebiedseigen biodiversiteit worden versterkt op alle schaalniveaus.

Richtlijn

Waardevolle habitat en basiskwaliteit natuur behouden en realiseren

Groene oplossingen gebaseerd op natuurlijke processen en structuren hebben de voorkeur boven technische oplossingen: groen, tenzij

Verbonden met thema's:



Percentage groen op buurtniveau behouden en realiseren

Verbonden met thema's:



Droogte

Langdurige droogte leidt niet tot structurele schade aan bebouwing, funderingen, wegen, groen, water en vitale of kwetsbare functies.

Decentrale norm

Grondwaterstanden en zoetwaterbeschikbaarheid zijn sturend bij keuze functie, systeem en inrichting

Richtlijn

Vergroten infiltratie en minimaliseren verharding
Verbonden met thema's:



Hergebruik van water, zuinig gebruik van drinkwater en verbeteren waterkwaliteit is onderdeel van het ontwerp

Voorkeursvolgorde

- Benutten en besparen.
- Vasthouden en infiltreren
- Bergen
- Afvoeren

Bodemdaling

Bodemdaling van gebouwd gebied en de gevolgen ervan blijven nu en in de toekomst beheersbaar en betaalbaar.

Decentrale norm

Dragkracht bodem is mede sturend bij keuze functie, systeem en inrichting

Gebiedspecifieke keuze ontwerppeil, restzettingseis, maatregelenet en materiaal op basis van de meest kosten effectieve investering gegeven de levensduur

Hitte

Tijdens hitte biedt de gebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.

Richtlijn

Geen directe opwarming van verblijfsplekken in de private of openbare buitenruimte door gebouwen(installaties)

Schaduw op verblijfsplekken, loop- en fietsroutes en drinkwaterstroken

Afstand tot groene koele verblijfsplekken

Verbonden met thema's:



Warmterwende oppervlakten

Vitale en kwetsbare functies en groenvoorzieningen zijn bestand tegen hitte

Voorkeursvolgorde

- De ladder van koeling door OSKA:
- Koele omgeving
 - Warmte weren
 - Passief koelen
 - Actief koelen

Gevolgbeperking overstromingen

De gebouwde omgeving is via gevolgbeperking voorbereid op overstromingen in buitendijks gebied, vanuit het regionale watersysteem en door dijkdoorbraken.

Richtlijn

Overstromingsrisico's van overstromingskans, waterdiepte en evacuatie tijd en bijbehorende impact afwegen met specifieke aandacht voor vitale en kwetsbare functies

Voorkeursvolgorde

Voorbeeld:
Basisveiligheidsniveau
Metropoolregio Amsterdam

Wateroverlast

Hevige neerslag leidt niet tot waterschade aan gebouwen, boven- en ondergrondse infrastructuur en voorzieningen. Kwetsbare en vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar.

Landelijke norm

Geen waterschade tot en met een bui die 1 x per 100 jaar voorkomt, vitale en kwetsbare functies blijven beschikbaar

Geen waterschade bij 0,2 meter waterdiepte op straat
Verbonden met thema's:



Decentrale norm

Neerslag op privaat terrein verwerken op privaat terrein of daarvoor bestemde extra voorzieningen in het plangebied of binnen de watersysteemgrenzen

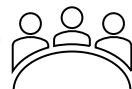
Ontwikkeling voorkomt afwenteling

Richtlijn

In het gebied is natuurlijke en bovengrondse afwatering zoveel mogelijk aanwezig

Voorkeursvolgorde

- Benutten en besparen
- Vasthouden en infiltreren
- Bergen
- Afvoeren



Maatlat = infographic + factsheets zie: www.klimaatadaptatie.nl

Inhoudelijke maatlat: droogte

DROOGTE	
Doel	Droogte leidt niet tot structurele schade aan bebouwing, funderingen, wegen, groen, water en vitale of kwetsbare functies.
Decentrale normen: Mogelijke borging door gemeenten in omgevingsplan, leidraad openbare ruimte en privaatrechtelijke overeenkomsten	Grondwaterstanden en zoetwaterbeschikbaarheid zijn sturend bij keuze functie, systeem en inrichting Motiveren en aantonen wat de gemeten en beoogde (gemiddeld hoogste en laagste) grondwaterstanden zijn. Daarbij wordt aangegeven hoe de toekomstige ontwerppeilen van groen, bebouwing en infrastructuur zijn afgestemd op de verwachte uitzakking van grondwater. Ook de waterbehoefte in ontwerp/plan voor huidige en toekomstige situatie wordt in beeld gebracht, zoals de lange termijn buffercapaciteit van een groen dak in mm per m ² .
Richtlijnen	Vergroten infiltratie en minimaliseren verharding Vergelijking voor en na ontwikkeling, zodat dat de grondwateraanvulling in het gebied door infiltratie op peil blijft en de verharding voor en na ontwikkeling geen negatieve impact heeft op de infiltratie. Buitenstedelijke ontwikkeling is infiltratieneutraal: grondwateraanvulling blijft gelijk ondanks verhardingsname, mits dit niet leidt tot grondwateroverlast gezien de grondwatersituatie, bebouwingsdichtheid en bodemtype. Binnenstedelijke ontwikkeling is infiltratiepositief: er is minder verharding (range 0 tot -10 %) of meer infiltratie (range 0 tot +10 %) dan voor de ontwikkeling. Groene daken tellen niet mee als verharding. Groene, biodiverse invullingen voor vergroting van de infiltratie hebben de voorkeur. <i>Deze decentrale norm geldt ook voor droogte en wateroverlast.</i> Hergebruik van water, zuinig gebruik van drinkwater⁴ en verbeteren waterkwaliteit is onderdeel van het ontwerp Motiveren in ontwerp/plan wat het beoogde hergebruik van water is, hoe drinkwatergebruik wordt beperkt en wat de beoogde verbetering van de waterkwaliteit is, afgestemd op gebiedsspecifieke condities. <i>Deze richtlijn heeft een raakvlak met circulaire economie door het verbeteren van de waterkringloop.</i>
Voorkeursvolgorde	Benutten en besparen, vasthouden en infiltreren, bergen, afvoeren
Referenties	4. Voor maatregelen/eisen voor zuinig drinkwatergebruik binnen gebouwen wordt een separaat traject opgestart vanuit het Rijk. Het advies is alle voorstellen van de drinkwaterbedrijven voor waterbesparing op woningniveau hierin mee te nemen.

Biodiversiteit en natuur inclusiviteit: hoofdlijn



Groenblauwe structuren en de gebiedseigen biodiversiteit worden versterkt op alle schaalniveaus



Waardevolle habitat en basiskwaliteit natuur behouden en realiseren

**Groene oplossingen gebaseerd op natuurlijke processen en structuren hebben de voorkeur boven technische oplossingen.
Dus.... GROEN, tenzij...**

Percentage groen op buurtniveau behouden en realiseren

Biodiversiteit en natuur inclusiviteit: inhoudelijk



Groenblauwe structuren en de gebiedseigen biodiversiteit worden versterkt op alle schaalniveaus



Hier inventariseer je (en stel je vast) de doelstellingen voor bestaande en toekomstige biodiversiteit. Gebied wordt ingericht op duurzame en gezonde groei/ontwikkeling (gezonde groeiplaatsen, gezonde bodem en behoud van bestaand groen en bodem.)

Hier motiveer je hoe natuurlijke processen en structuren, zoals de bestaande bodemopbouw en de groen- en waterstructuur in en rondom het plangebied, de basis zijn voor het plan/ontwerp.

Hier stel je een lokale groennorm op buurt-/wijkniveau vast, gebaseerd op lokale doelen. In dit percentage is het groen van publiek én privaat terrein meegenomen, dus ook daken en volwassen kroon.

Bodemdaling: hoofdlijn



Bodemdaling van gebouwd gebied en de gevolgen ervan blijven nu en in de toekomst beheersbaar en betaalbaar



Draagkracht van de bodem is mede sturend bij de keuze van functie, systeem en inrichting

Gebiedsspecifieke keuze ontwerppeil, restzettingseis, maatregelenset en materiaal op basis van de meest kosten effectieve investering, gegeven de levensduur



Bodemdaling: inhoudelijk



Bodemdaling van gebouwd gebied en de gevolgen ervan blijven nu en in de toekomst beheersbaar en betaalbaar

Hier motiveer je in hoeverre bebouwing en infrastructuur binnen het plangebied afgestemd is op de draagkracht van de bodem.



Hier toon je aan dat over de levensduur de meest (maatschappelijk) kosteneffectieve ontwerppeilen van bebouwing, infrastructuur en groen en bijbehorende maatregelen set voor openbaar en privaat terrein is gekozen.

Bij de keuze moet de gehele levensduur (bijvoorbeeld 60 jaar voor de riolering) worden betrokken inclusief de beheerfase, zodat de kosten niet afgewenteld worden op bewoners en beheerders.



Wateroverlast: hoofdlijn



Hevige neerslag leidt niet tot waterschade aan gebouwen, boven- en ondergrondse infra en voorzieningen. Kwetsbare en vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar



Geen waterschade tot en met een bui die 1x per 100 jaar voorkomt, vitale en kwetsbare functies blijven beschikbaar.
Geen waterschade bij 0,2m waterdiepte op straat.



Neerslag op privaat terrein verwerken op privaat terrein of daarvoor bestemde extra voorzieningen in het plangebied of binnen de watersysteemgrenzen.

Ontwikkeling voorkomt afwenteling



In het gebied is natuurlijke en bovengrondse afwatering zoveel mogelijk aanwezig



- | | |
|------------------------------|-------------|
| 1) Benutten & Besparen | 3) Bergen |
| 2) Vasthouden en infiltreren | 4) Afvoeren |

Wateroverlast: inhoudelijk



Hevige neerslag leidt niet tot waterschade aan gebouwen, boven- en ondergrondse infra en voorzieningen. Kwetsbare en vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar



Hier toon je aan dat bij een nieuw gebouw of object voor buien t/m een herhalingstijd van 1x per 100 jaar water op het maaiveld niet tot waterschade in het gebouw zelf leidt.

De verwerking van de buien vindt plaats via infiltratie in de bodem, tijdelijke berging op het maaiveld, berging en afvoer in de riolering en in het watersysteem.

Hier toon je aan dat het vloerpeil van nieuwe gebouwen 0,2m hoger ligt dan het laagste punt van de rijbaan in de straat ter plaatse



Hier toon je aan dat neerslag op bebouwd deel van privaat terrein (range 40-70 mm, voorzieningen zijn binnen 48-60 uur beschikbaar) wordt verwerkt daar waar het valt. Ook motiveer en onderbouw je hier dat er na het project geen afwenteling plaatsvindt.



Hier motiveer je in hoeverre het openbaar en privaat gebied in staat zijn om regenwater op een zo natuurlijk mogelijke wijze bovengronds onder natuurlijk verval zonder waterschade af te voeren.

Hoe nu verder? – maatlat

- Financiële quick scan
- Verkenning naar juridische borging
- Praktijkvoorbeelden doorlopen
- Verbreding naar bestaande gebouwde omgeving (vanaf 2024)

En vragen ophalen!



Vraag 1

Wat willen jullie (regionaal) toevoegen aan het afwegingskader en de maatlat vanuit bodemperspectief?

Vraag 2

Hoeveel ruimte moeten we reserveren

(Friso de Zeeuw; handdoekje leggen bij hotel ruimtelijke ordening)

- A. We moeten nu alle mogelijke ruimte claimen die we mogelijk in de toekomst zouden willen gebruiken.
- B. Er moet een voorkeurstrategie komen waarmee expliciet helder wordt wat we in de toekomst nodig hebben aan ruimtereservering.

Vraag 3

Welke dilemma's en uitdagingen komen jullie tegen in de praktijk bij locatiekeuze en ontwerp?

Stelling 1

De bodem is onderbelicht bij locatiekeuze en inrichting van nieuwe stedelijke gebieden

Vraag 4

Welke bodemthema's zijn naast bodemdaling landelijk sturend bij locatiekeuze?

