



Landelijke maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving

Eindconceptversie 2 december

Leon Valkenburg

Jeroen Rijdsdijk

Freya Macke

Joren Zwaan

Vera Kusters



Doel maatlat

Zorgen voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving in elk project

- Bepalen wat klimaatadaptief is: de landelijke definitie / standaard beschrijven
- Zorgen voor een groene gezonde leefomgeving én meetbare / aantoonbare klimaatbestendigheid
- Biodiversiteit en natuurinclusiviteit, bodemdaling en klimaatadaptatie koppelen om elkaar te versterken
- Groen en klimaatadaptief denken, plannen, ontwerpen en bouwen standaardiseren
- Landelijk concreet raamwerk bieden voor proces (beleid, plannen en projecten) en voor inhoudelijke thema's
- Richting geven aan én ruimte houden voor maatwerk en afweging
- Ondergrens en hoger ambitieniveau aangeven
- Bouwopgave versnellen door duidelijkheid te bieden
- Passende verdeling van de opgave tussen publieke en private partijen
- Koppelen en afwegen met andere transitie, zoals energietransitie en circulaire economie



Doel maatlat

Steden en dorpen die meetbaar groen, gezond en klimaatveilig zijn

Groene, gezonde en klimaatveilige steden en dorpen

De maatlat zorgt ervoor dat groen klimaatadaptief ontwikkelen, ontwerpen, bouwen en beheren de standaard wordt voor nieuwbouw. In de bestaande dorpen en steden biedt de maatlat de stip op de horizon.



Meetbaar maken van het beoogde functioneren

De maatlat geeft duidelijkheid per thema hoe uitwerking en onderbouwing vorm krijgt. Zo ontstaat een aantoonbaar robuust en veilig systeem/ontwerp voor gebouwen en buitenruimte



Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving



De afbakening

Uniform proces en definitie voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving

- Focus op hoe wordt er gebouwd en ingericht, niet waar (raakvlak met traject water en bodem sturend)
- Op “minder geschikte” locaties (met bijvoorbeeld bodemdaling en wateroverlast) kan meer inspanning nodig zijn, en kan dus haalbaarheid beïnvloeden
- Gericht op: gebouwen, infrastructuur en (inrichting van) openbare ruimte
- Vooral buiten gebouwen (openbare ruimte, dak, tuin en verharding) en raakvlakken binnen gebouwen (zoals vloerpeilen en toegankelijkheid). Aanbevelingen (zoals drinkwatermaatregelen en evaluatie T_{Ojuli}) zijn geïnventariseerd.
- *Let op: niet alleen gericht op woonomgeving, maar ook op werklocaties zoals bedrijventerreinen*
- Horizon: ontwerpen en bouwen voor klimaat tot het eind van de levensduur (en niet alleen voor 2050) gericht op een klimaatbestendig Nederland in 2050
- Focus op landelijke toepassing in nieuwbouw (binnenstedelijk en buitenstedelijk, inclusief sloop en herbouw) en op leren over toepassing in bestaande bouw (renovatie en herinrichting)
- Periodieke herziening: praktijkervaringen en wetenschappelijke inzichten benutten via jaarlijkse herziening
- Geen "eisen op maatregelniveau", maar wel meetbaar beschrijven van functioneren van het gebied en systeem
- Aansluiten op update handreiking decentrale regelgeving, onderzoek groennormen PBL/WUR en traject “water en bodem sturend”



Sturingsfilosofie

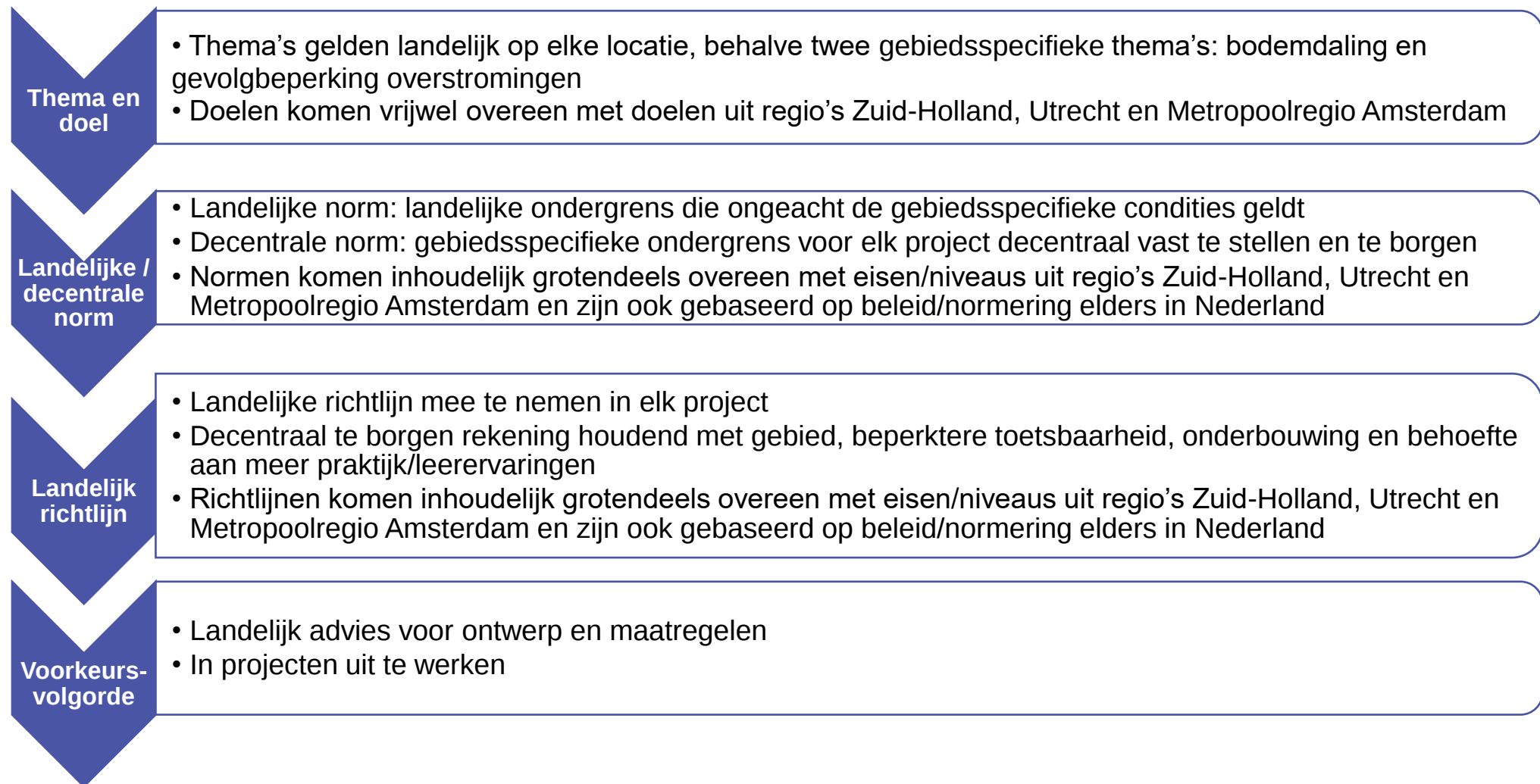
Rijk biedt inhoudelijke duidelijkheid en pakt regie, waarmee gemeente, waterschap en provincie decentraal kunnen doorpakken

- Landelijk uniforme inhoud: werken met dezelfde thema's, normen en richtlijnen
- Landelijke procesnorm: in elk nieuwbouwproject toepassen
- Landelijk normeren: onderdelen die landelijk ongeacht de gebiedsspecifieke condities gelden en noodzakelijk zijn
- Decentraal normeren: vooral waterschappen en gemeenten moeten deze borgen in bijvoorbeeld hun keur en verordeningen (deels al geborgd)
- Landelijke richtlijnen: op thema's en onderdelen, waarop behoefte is aan nadere onderbouwing en leerervaringen. Kunnen en mogen decentraal genormeerd worden.



Inhoudelijke maatlat

Structuur per thema



Inhoudelijke maatlat: op hoofdlijnen



Inhoudelijke maatlat: biodiversiteit

BIODIVERSITEIT EN NATUURINCLUSIVITEIT	
Doel	Groenblauwe structuren en de gebiedseigen biodiversiteit worden versterkt op alle schaalniveaus
Normen	Er zijn voor het thema biodiversiteit geen normen opgenomen, vanwege het locatiespecifieke karakter van de onderdelen en de nog beperkte onderbouwing ervan.
Richtlijnen De onderdelen voor biodiversiteit zijn als richtlijn opgenomen, omdat deze in Nederland nog relatief weinig toegepast zijn in de praktijk en verder wetenschappelijk loopt.	Waardevolle habitat en basiskwaliteit natuur¹ realiseren Inventariseren en vaststellen van doelstellingen voor de bestaande en toekomstige biodiversiteit. Hierbij is het van belang lokale habitattypen en soortencategorieën in beeld te brengen² en doelstellingen af te stemmen op de grootte van de ontwikkeling/project, gebiedsspecifieke condities en de groen- en waterstructuren in de omgeving. Daarbij wordt het gebied ingericht op duurzame en gezonde groei en ontwikkeling, zoals ruime groeiplaatsen en gezonde bodemkwaliteit . Groene oplossingen gebaseerd op natuurlijke processen en structuren hebben de voorkeur boven technische oplossingen: groen, tenzij Motiveren 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. Een ontwerp met biodivers groen passend bij de lokale bodem- en waterkenmerken met verbindingen met omliggende groen- en waterstructuren heeft de voorkeur. Bij de afweging tussen groene natuurlijke en technische oplossingen worden maatschappelijke kosten en baten van de aanleg- en beheerfase betrokken. <i>Deze richtlijn geldt voor alle thema's.</i> Percentage groen op buurniveau realiseren Stel een groennorm op buurt/wijkniveau vast. Deze norm is gebaseerd op het lokale doel/ de doelen waaraan de groennorm een bijdrage moet leveren. Let hierbij op de criteria die er aan het groen gesteld wordt om de lokale doel(en) te behalen. In het percentage groen telt groen in het hele gebied, zowel op publiek en privaat terrein (inclusief daken) en volwassen boomkronen mee. <i>Deze richtlijn geldt ook voor hitte en voor droogte en heeft ook meerwaarde voor gezondheid.</i>
Referenties	1. Voor meer informatie over basiskwaliteit natuur, zie: https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/09/21/bijlage-op-weg-naar-basiskwaliteit-natuur 2. Voor meer informatie over habitattypen en soortencategorieën zie: leidraad klimaatadaptief bouwen 3. Gebaseerd op onderzoek Hogeschool van Amsterdam (De hittebestendige stad: een koele kijk op de inrichting van de buitenruimte (hva.nl)) en wetenschappelijk onderzoek over stedelijk groen van het Nature Based Solutions Institute (Promoting health and wellbeing through urban forests - Introducing the 3-30-300 rule Request PDF (researchgate.net))



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 verhardingstoename, mits de grondwatersituatie, bebouwingsdichtheid en bodemtype dit toelaten. 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.



Inhoudelijke maatlat: bodemdaling

BODEMDALING	
Doel	Bodemdaling van gebouwd gebied en de gevolgen ervan blijven beheersbaar en betaalbaar.
Decentrale norm Mogelijke borging door: • Provincies in verstedelijkingsstrategie • Gemeenten in omgevingsplan en privaatrechtelijke overeenkomsten	Draagkracht bodem is mede sturend bij keuze functie, systeem en inrichting Motiveren in hoeverre bebouwing en infrastructuur binnen het plangebied afgestemd is op de draagkracht van de bodem om bodemdaling in de toekomst te beperken. Hierbij is het van belang dat bebouwing en infrastructuur geconcentreerd is op draagkrachtigste bodem, het (grond)waterpeil gelijk blijft of hoger wordt en het ontwerppeil, de bouwwijze is afgestemd op bodemtype en verwachte restzetting. Gebiedsspecifieke keuze ontwerppeil, restzettingseis, maatregelen en materiaal Aantonen dat over de levensduur de meest (maatschappelijk) kosteneffectieve ontwerppeilen van bebouwing, infrastructuur en groen en bijbehorende maatregelen voor openbaar en privaat terrein is gekozen. De maatregel- en materiaalkeuze wordt afgestemd op de draagkracht van de bodem ter plekke. 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. De restzetting wordt berekend over een periode van 30 jaar na oplevering. Drinkwaterbedrijven hanteren het uitgangspunt van restzetting van 10 cm in 30 jaar. Parameters worden gemonitord over een periode van 10 jaar. Betrokken partijen leggen verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden vooraf vast.



Inhoudelijke maatlat: hitte

HITTE	
Doel	Tijdens hitte biedt de gebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.
Norm	Voor hitte zijn geen normen opgenomen.
Richtlijnen⁶ De onderdelen van hitte zijn als richtlijn opgenomen, omdat deze in Nederland nog relatief weinig toegepast zijn in de praktijk en verder wetenschappelijk loopt.	Geen directe opwarming van verblijfsplekken in de private of openbare buitenruimte door gebouwen(installaties) Aantonen dat de gebouwen en eventuele binneninstallaties zoals airco's niet leiden tot extra opwarming van verblijfsplekken buiten de gebouwen, zoals (dak)terrassen. Voor nieuwe woningen kan het gebruik van warmtepompen met koeling nodig zijn voor het behalen van de T_{Ojuli} norm⁵. De toepassing van warmtepompen moet hierbij mogelijk blijven. <i>Deze richtlijn heeft een raakvlak met de energietransitie.</i> Schaduw op verblijfsplekken, loop- en fietsroutes en drinkwaterstroken Aantonen en motiveren in hoeverre wordt voldaan aan 40 % schaduw op belangrijke loop- en fietsroutes, drinkwaterstroken⁷ en verblijfsplekken en 30 % schaduw op buurniveau op het heetste moment van de dag (15:30 uur op 21 juni). Zo is een keuze tussen schaduw en zon mogelijk en warmen drinkwaterleidingen minder op. De schaduw van gebouwen en van volwassen boomkronen wordt meegerekend, mits groeiplaats volwassen groei mogelijk maakt. Afstand tot groene koele verblijfsplekken (verbonden met thema biodiversiteit) Aantonen en motiveren in hoeverre wordt voldaan aan om op loopafstand (richtlijn: 300 meter vanaf de ingang) toegang te hebben tot een openbaar toegankelijke koele groene plek in de schaduw. Hierbij is ook de omvang (richtlijn minimaal 200 m2 groen en schaduw) en de gebruiksfunctie van de koele plek in relatie tot de omgeving van belang. Groene, biodiverse invullingen van de koele plekken en vermindering van hitte hebben de sterke voorkeur. Warmtewerende oppervlakten Het plangebied wordt zo ingericht dat een belangrijk deel van de oppervlakten (range 40-50%) warmtewerend zijn. Door het maaiveld en de gebouwen warmtewerend te ontwerpen en in te richten wordt de opwarming van stedelijk gebied (het hitte-eiland effect) beperkt. Warmte weren door groen en bomen en een biodiverse inrichting en beheer hebben de voorkeur. Vitale en kwetsbare functies en groenvoorzieningen zijn bestand tegen hitte Als vitale en kwetsbare functies, zoals beweegbare bruggen, onderdeel zijn van het project worden deze zo ontworpen dat deze kunnen blijven functioneren bij hitte. Ook groenvoorzieningen worden zo ingericht dat ze hittebestendig zijn. Daarbij heeft lokaal passende biodiverse invulling de voorkeur.
Voorkeursvolgorde	Ladder van koeling van OSKA : Koele omgeving, Warmte weren, Passief koelen, Actief koelen
Referenties	5. De T_{Ojuli} norm is sinds 1 januari 2022 opgenomen in het bouwbesluit. Het advies is om een evaluatie van de werking uit te voeren. 6. De schaduwpercentages en definities voor koele plekken zijn gebaseerd op onderzoek Hogeschool van Amsterdam (De hittebestendige stad: een koele kijk op de inrichting van de buitenruimte (hva.nl)) en de afstand tot een park ook op wetenschappelijk onderzoek over stedelijk groen van het Nature Based Solutions Institute (Promoting health and wellbeing through urban forests - Introducing the 3-30-300 rule) 7. Drinkwaterbedrijven geven aan dat het tijdens hittegolven moeilijker wordt aan de temperatuureis van 25 graden Celsius uit de Drinkwaterwet te voldoen.



Inhoudelijke maatlat: gevolgbeperking overstroming

GEVOLGBEPERKING OVERSTROMING																														
Doel	De gebouwde omgeving is via gevolgbeperking voorbereid op overstromingen in buitendijks gebied, vanuit het regionale watersysteem en door dijkdoorbraken.																													
Norm	Voor gevolgbeperking van overstromingen zijn geen normen opgenomen.																													
Richtlijn	Overstromingsrisico's van overstromingskans, waterdiepte en evacuatiетijd en bijbehorende impact afwegen⁸, met specifieke aandacht voor vitale en kwetsbare functies⁹ Motiveren in hoeverre op de locatie maatregelen genomen moeten worden voor gevolgbeperking van overstromingen, aanvullend op de veiligheid van de waterkeringen. Hierbij wordt de prioriteitsvolgorde uit Utrecht* gehanteerd: voor de functies die leiden tot een uitval met landelijke impact ligt de lat hoger dan die bij uitval met regionale impact. De lat voor functies met een lokale impact ligt hoger (of gelijk aan) reguliere functies als woningen en bedrijven.																													
Voorkeursvolgorde *In de Metropoolregio Amsterdam, Utrecht en in Zuid-Holland zijn verschillende voorkeursvolgordes en afwegingskaders ontwikkeld voor gevolgbeperking van overstromingen. Deze betrekken de evacuatiетijd nog niet bij de afweging. De samenwerkende regio's hebben aan het Rijk voorgesteld het kader van de metropoolregio Amsterdam voorlopig aan te houden.	Een voorbeeld voor de voorkeursvolgorde is in het basisveiligheidsniveau van de Metropoolregio Amsterdam* opgenomen: <table><tr><th>Waterdiepte/ Herhalingstijd</th><th>1 x per 100 jaar (1 x per 30 – 1 x per 300 jaar)</th><th>1 x 1.000 jaar (1 x per 300 – 1 x per 3.000 jaar)</th><th>1x per 10.000 jaar (1 x per 3.000 – 1 x per 30.000 jaar)</th><th>1x per 100.000 jaar (> 1 x per 30.000 jaar)</th></tr><tr><td>> 2,0 meter</td><td>Schuilen en evacueren Risicovolle ontwikkeling</td><td>Schuilen en evacueren Geen v&k⁷ of afdoende beschermen</td><td>Schuilen en evacueren Geen v&k of afdoende beschermen</td><td>Schuilen en evacueren</td></tr><tr><td>> 0,5 meter – 2,0 meter</td><td>Schuilen en evacueren Risicovolle ontwikkeling</td><td>Schade voorkomen Schuilen en evacueren + schade voorkomen (v&k)</td><td>Acceptabel risico Schuilen en evacueren + schade voorkomen (v&k)</td><td>Acceptabel risico</td></tr><tr><td>> 0,2 meter – 0,5 meter</td><td>Schade voorkomen</td><td>Schade beperken Schade voorkomen (v&k)</td><td>Schade beperken Schade voorkomen (v&k)</td><td>Acceptabel risico</td></tr><tr><td>0 – 0,2 meter</td><td>Schade voorkomen</td><td>Schade voorkomen</td><td>Schade voorkomen</td><td>Schade voorkomen</td></tr></table>					Waterdiepte/ Herhalingstijd	1 x per 100 jaar (1 x per 30 – 1 x per 300 jaar)	1 x 1.000 jaar (1 x per 300 – 1 x per 3.000 jaar)	1x per 10.000 jaar (1 x per 3.000 – 1 x per 30.000 jaar)	1x per 100.000 jaar (> 1 x per 30.000 jaar)	> 2,0 meter	Schuilen en evacueren Risicovolle ontwikkeling	Schuilen en evacueren Geen v&k ⁷ of afdoende beschermen	Schuilen en evacueren Geen v&k of afdoende beschermen	Schuilen en evacueren	> 0,5 meter – 2,0 meter	Schuilen en evacueren Risicovolle ontwikkeling	Schade voorkomen Schuilen en evacueren + schade voorkomen (v&k)	Acceptabel risico Schuilen en evacueren + schade voorkomen (v&k)	Acceptabel risico	> 0,2 meter – 0,5 meter	Schade voorkomen	Schade beperken Schade voorkomen (v&k)	Schade beperken Schade voorkomen (v&k)	Acceptabel risico	0 – 0,2 meter	Schade voorkomen	Schade voorkomen	Schade voorkomen	Schade voorkomen
Waterdiepte/ Herhalingstijd	1 x per 100 jaar (1 x per 30 – 1 x per 300 jaar)	1 x 1.000 jaar (1 x per 300 – 1 x per 3.000 jaar)	1x per 10.000 jaar (1 x per 3.000 – 1 x per 30.000 jaar)	1x per 100.000 jaar (> 1 x per 30.000 jaar)																										
> 2,0 meter	Schuilen en evacueren Risicovolle ontwikkeling	Schuilen en evacueren Geen v&k ⁷ of afdoende beschermen	Schuilen en evacueren Geen v&k of afdoende beschermen	Schuilen en evacueren																										
> 0,5 meter – 2,0 meter	Schuilen en evacueren Risicovolle ontwikkeling	Schade voorkomen Schuilen en evacueren + schade voorkomen (v&k)	Acceptabel risico Schuilen en evacueren + schade voorkomen (v&k)	Acceptabel risico																										
> 0,2 meter – 0,5 meter	Schade voorkomen	Schade beperken Schade voorkomen (v&k)	Schade beperken Schade voorkomen (v&k)	Acceptabel risico																										
0 – 0,2 meter	Schade voorkomen	Schade voorkomen	Schade voorkomen	Schade voorkomen																										
Referenties	8. Voor het traject “water en bodem sturend” wordt in 2023 een afwegingskader ontwikkeld om de risico-afweging verder vorm te geven 9. V&k betekent vitale en kwetsbare functies																													



Inhoudelijke maatlat: wateroverlast

WATEROVERLAST	
Doel	Hevige neerslag leidt niet tot waterschade aan gebouwen, boven- en ondergrondse infrastructuur en voorzieningen. Kwetsbare en vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar.
Landelijke normen: Mogelijke borging door: Rijk in wet- of regelgeving	Geen waterschade tot en met een bui die 1 x per 100 jaar voorkomt, vitale en kwetsbare functies blijven beschikbaar Bij elk nieuw gebouw of object aantonen voor buien tot en met een herhalingstijd van 1x per 100 jaar (aanvullend op de normen in het Nationaal Bestuursakkoord Water¹⁰) dat 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. Startpunt vanuit regionale convenanten: 70 mm in een uur bui die overeenkomt met een herhalingstijd van 1x per 100 jaar voor in 2050 voor kortdurende buien. Voor het lokale of regionale riool-/watersysteem kunnen andere buien maatgevend zijn, zoals de composietbuien 1x per 100 jaar van 2050 van RIONED¹¹ en buien van een dag of meerdere dagen voor regionale watersystemen. Gemeenten kijken vooral naar kortdurende buien en waterschappen naar langdurige buien. Onderlinge afstemming is essentieel. Voor het beschikbaar blijven en doorfunctioneren van vitale en kwetsbare functies geldt een startpunt van buien met een herhalingstijd tot en met 1x per 250 jaar, die overeenkomt 90 mm in een uur in 2050 voor kortdurende buien. Buien tot en met 1x per 250 jaar zijn het hogere ambitieniveau voor niet vitale gebouwen. Geen waterschade bij 0,2 meter waterdiepte op straat (verbonden met gevolgbeperking overstromingen) Startpunt: aantonen dat het vloerpeil van nieuwe gebouwen 0,2 meter hoger ligt dan het laagste punt van de rijbaan in het straatprofiel ter plaatse (dit betreft het straatpeil in het ontwerp). Hierbij is het belangrijk aandacht te hebben voor de bouwbesluiten van 2-zijdige toegankelijkheid voor minder validen. Als niet aan de 0,2 meter voldaan kan worden vanwege toegankelijkheid of (natuurlijke) hoogteverschillen, moet met een berekening worden aangetoond dat er geen waterschade ontstaat bij een bui met een herhalingstijd tot en met 1 x 100 jaar. <i>Ook van toepassing voor gevolgbeperking van overstromingen.</i>
Decentrale normen: Mogelijke borging door: - Gemeenten: verordening omgevingsplan en privaatrechtelijke overeenkomsten - Waterschappen in keur	Neerslag op privaat terrein verwerken op privaat terrein of daarvoor bestemde extra voorzieningen in het plangebied of de watersysteemgrenzen Aantonen dat neerslag op bebouwd deel van privaat terrein (range 40-70 mm¹², voorzieningen zijn binnen 48-60 uur beschikbaar) wordt verwerkt daar waar het valt: in voorzieningen op het privaat terrein of in daaraan gekoppelde extra voorzieningen in het plangebied of binnen de watersysteemgrenzen. Ontwikkeling voorkomt afwenteling Motiveren en onderbouwen dat er na het project geen afwenteling plaatsvindt: geen extra waterschade aan gebouwen en voorzieningen en/of geen extra afvoer op kwetsbare (water)systemen of gebieden buiten de plangrens vergeleken met de situatie voor het project
Richtlijn	In het gebied is natuurlijke en bovengrondse afwatering zoveel mogelijk aanwezig. Motiveren 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. Groene, biodiverse invullingen van de verwerking van hemelwater hebben de sterke voorkeur. Bijvoorbeeld door de aanleg van meer biodivers groen (in plaats van verharding) of een wadi of groendak met biodiverse beplanting.
Voorkeursvolgorde	Benutten en besparen, vasthouden en infiltreren, bergen, afvoeren
Referenties	10. Afgestemd op werknormen van het Nationaal Bestuursakkoord Water opgenomen in de Waterwet (Wateroverlastnormen regionaal oppervlaktewater) 11. Composietbuien beschikbaar in de Kennisbank Stedelijk Water - RIONED (riool.net) 12. Een neerslag van 40 mm in een uur komt ongeveer overeen met een herhalingstijd van 1x per 25 jaar. Een neerslag van 70 mm in een uur komt overeen met de verwachte herhalingstijd van 1 x per 100 jaar in het klimaat van 2050. Zie: STOWA 2018-12a.pdf en STOWA 2019-19A brochure neerslagstatistieken.



Processtappen

Hoe krijgt het inhoudelijke maatwerk vorm?

Thema's, normen en richtlijnen afstemmen op gebieden en projecten:

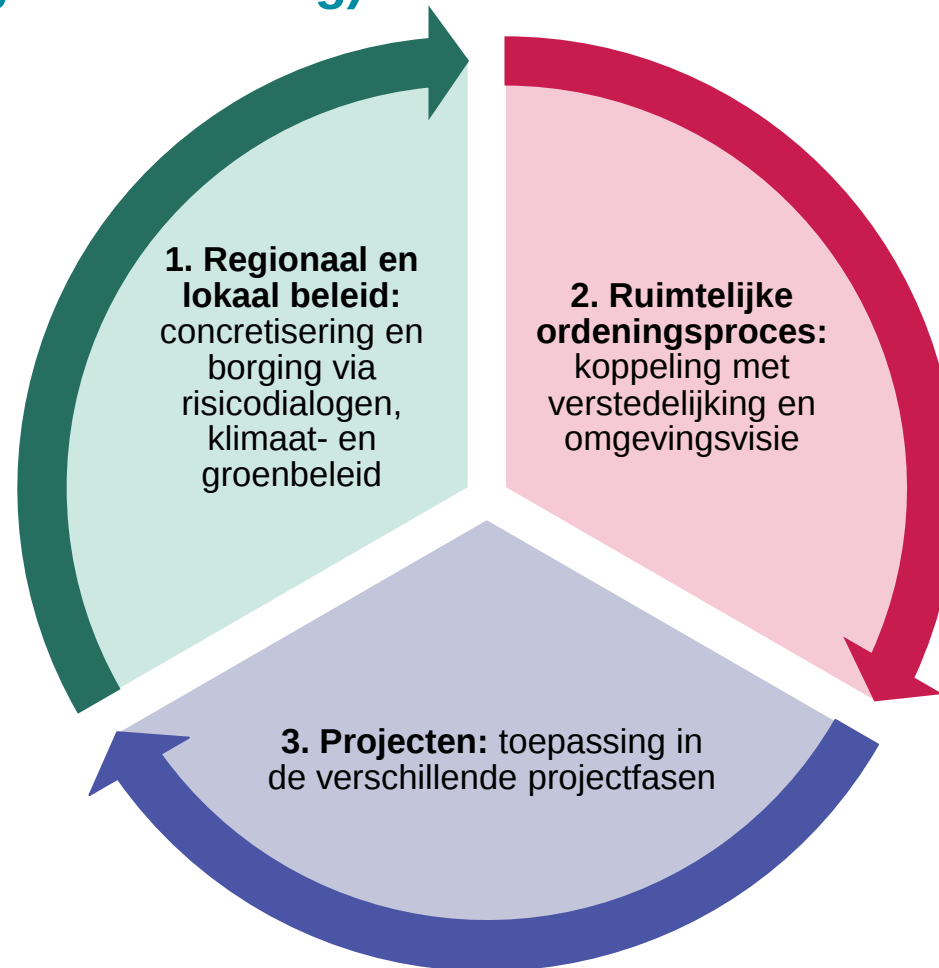
- Analyse van gebiedsspecifieke condities (motto: inzoomen en uitzoomen)*:
 - Waar bevindt het project zich in het water-, bodem- en ecosysteem?
 - Welke invloed heeft het project erop?
- Decentrale beleidskeuzes: focus van gemeente en waterschap (ook deels bepaald door gebiedsspecifieke condities)
- Afstemmen op grootte project en wijktype:
 - Perceel met gebouw
 - Kleine ontwikkeling inclusief openbare ruimte
 - Grootschalige ontwikkeling inclusief openbare ruimte

* De [leidraad klimaatadaptief bouwen 2.0](#) geeft veel handvatten voor deze analyses per thema

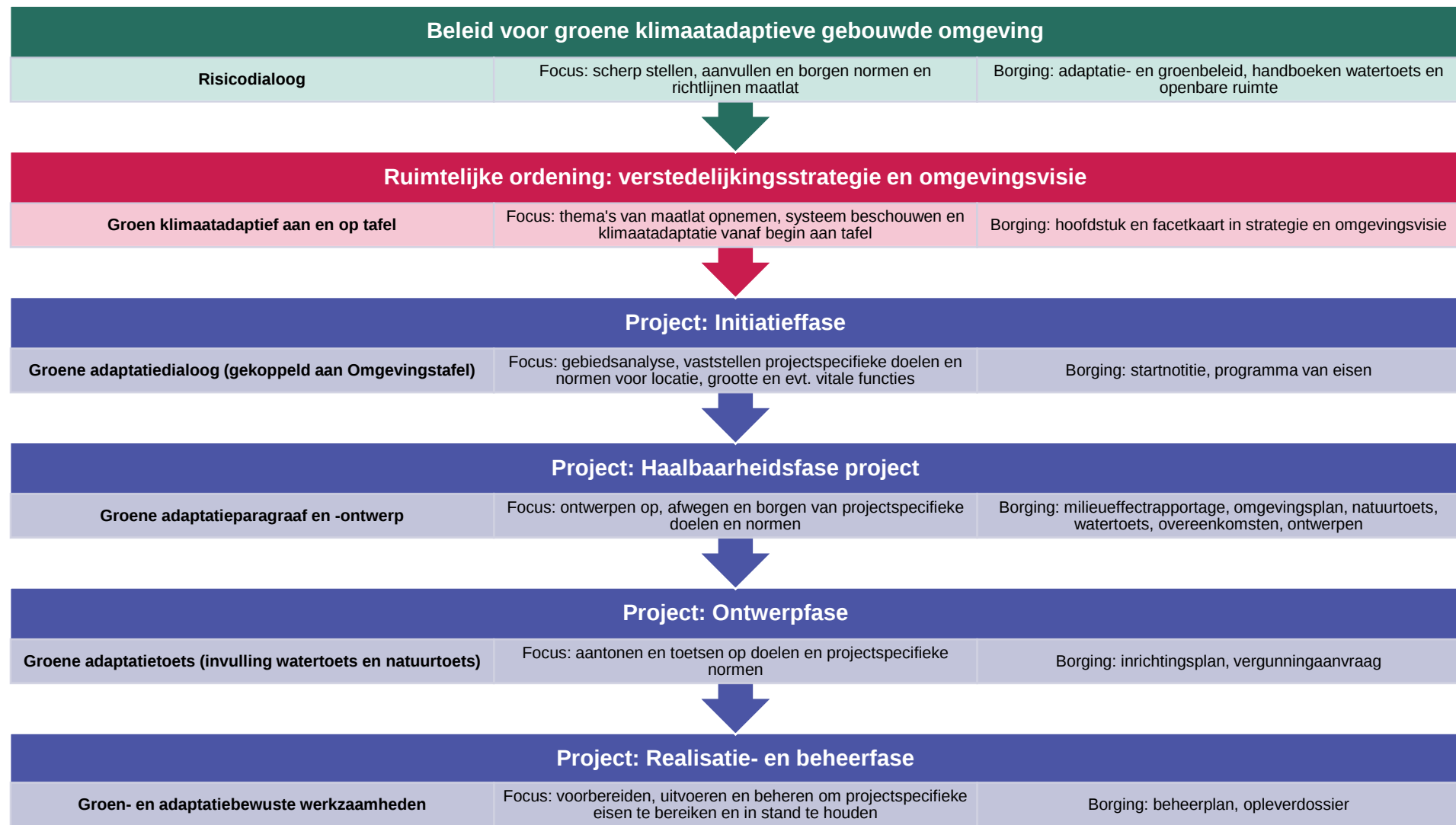


Processtappen

Maatlat is landelijke procesnorm voor groen klimaatadaptief beleid, ruimtelijke ordening en nieuwbouwprojecten (borging door Rijk in verbrede watertoets en door provincies in Omgevingsverordening)



Processtappen nieuwbouw (meer info: [leidraad klimaatadaptief bouwen 2.0](#))



Kosten en baten

Op basis van 3 studies in de Metropoolregio Amsterdam van Arcadis en &Flux

- Op basis van 'Basisveiligheidsniveau Klimaatbestendige Nieuwbouw 3.0' van de Metropoolregio Amsterdam: komt grotendeels overeen met landelijke maatlat
- Range en typen kosten op basis van wijktype en ondergrond (Prijspeil 2021)
- Onderscheid tussen kosten nieuwbouwwoningen (appartementen en grondgebonden) en kosten op wijkniveau
- Groene klimaatadaptatie vanaf de start leidt tot meer waarde/kwaliteit en beperkt meerkosten
- Kosten kunnen o.a. onderdeel zijn van de exploitatie en decentrale heffingen
- Verdere verkenning van kosten, baten en vermeden schade nodig in samenhang met nationale aanpak klimaatadaptatie

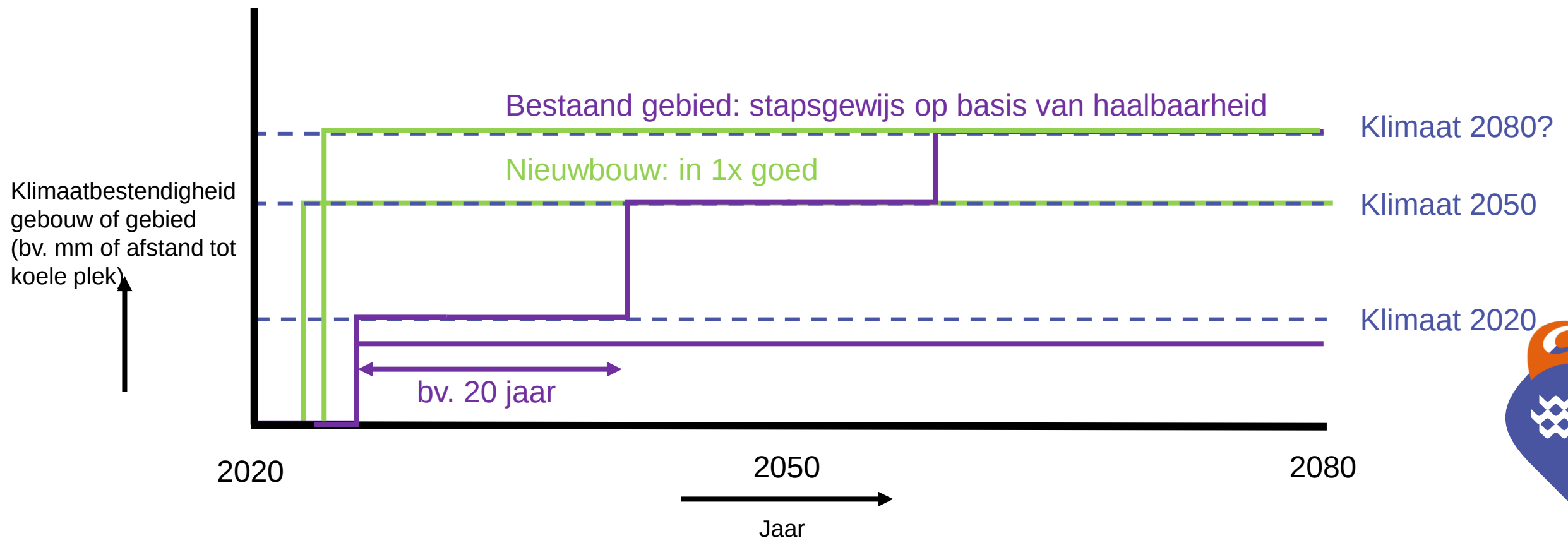
- *Een bedrag van ca € 1.200 tot € 5.000 per nieuwbouwwoning.*

- *Een bedrag van ca € 90.000,- tot € 400.000,- per hectare gebaseerd op de meerkosten, inclusief nieuwbouw.*



Bestaande bouw

Leren van toepassing van de maatlat in bestaande steden en dorpen: wat is haalbaar bij renovatie en herinrichting? Dus nog geen normen. Zie als voorbeeld de labelsystematiek van Zeeland.



Borging en implementatie

Twée sporen

- Korte termijn impact → per 1 januari 2023 aan de slag in projecten en opdoen ervaringen:
 - Rijk: deelt het eindconcept breed inclusief communicatietraject
 - Gemeenten, provincies en waterschappen (decentraal):
 - toepassen in lopende ontwikkelingen, projecten
 - borgen via decentrale publiekrechtelijke en privaatrechtelijke instrumenten
 - ervaringen terugkoppelen naar de structurele borging
- Structurele landelijke borging tijdens 2023 → vraagt om zorgvuldigheid en tijd:
 - Rijk: politiek/bestuurlijk besluit als basis, daarna jaarlijkse inhoudelijke actualisatie
 - Rijk: afstemming met en eventuele aanpassing van bouwbesluit en wetgeving
 - Rijk: borging in overleg met decentrale overheden, via:
 - Bestuursakkoord of gezaghebbende afspraak (zoals stresstesten en risicodialogen)
 - Procesborging landelijke instrumenten als watertoets
 - Instructieregel voor verplichte decentrale borging: als borging door gemeenten, provincies en waterschappen uitblijft



Vervolgstappen

Concrete vervolgstappen ministeries

- December 2022: vaststellen inhoud maatlat versie 1.0. door Ministers (BZK, IenW, LNV)
- Januari 2023: informeren Tweede Kamer over maatlat
- 2023:
 - PvA communicatie- en uitrol maatlat : jullie ook bij nodig. Inzet: iedereen ermee aan de slag (dec 2022-jan 2023 start, doorloop heel 2023)
 - onderzoek naar kosten baten brede uitvoering maatlat (jan – augustus)
 - pilots naar uitvoerbaarheid (jan – aug)
 - doorontwikkeling maatlat n.a.v. ontwikkelingen, pilots en lopende onderzoeken zoals bv groennorm of introductie verschillende ambitieniveaus (brons- zilver – goud) (2023)
 - 2023 besluitvorming over wijze van borging





 Leon Valkenburg

 +31 6 1136 1633

 leon.valkenburg@tauw.com

