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 natuur[1] behouden en realiseren** Inventariseren en vaststellen van doelstellingen voor de bestaande en toekomstige biodiversiteit. Hierbij is het van belang lokale habitattypen en soortencategorieën in beeld te brengen[2] 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, gezonde bodemkwaliteit en het zoveel mogelijk behouden van het bestaande groen en de oorspronkelijke bodem. **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. *Deze richtlijn geldt voor alle thema's.* **Percentage groen op buurtniveau behouden en 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. *Deze richtlijn geldt ook voor hitte en voor droogte en heeft ook meerwaarde voor gezondheid.*
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 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. *Deze decentrale norm geldt ook voor droogte en wateroverlast.* **Hergebruik van water, zuinig gebruik van drinkwater[4] 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. *Deze richtlijn heeft een raakvlak met circulaire economie door het verbeteren van de waterkringloop.*
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 nu en in de toekomst beheersbaar en betaalbaar.**
Decentrale norm Mogelijke borging door: • Provincies in verstedelijkings-strategie • 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. De bodemdaling wordt hiermee zoveel mogelijk gemitigeerd en beperkt, zodat bodemdaling nu en in de toekomst beheersbaar en betaalbaar blijven. 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, maatregelenset en materiaal** Aantonen dat over de levensduur de meest (maatschappelijk) kosteneffectieve ontwerppeilen van bebouwing, infrastructuur en groen en bijbehorende maatregelenset voor openbaar en privaat terrein is gekozen. De maatregel- en materiaalkeuze wordt afgestemd op de draagkracht van de bodem ter plekke om (de gevolgen van) bodemdaling zoveel mogelijk te mitigeren en te beperken. 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.
Richtlijnen[6] 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} norm[5]. De toepassing van warmtepompen moet hierbij mogelijk blijven. *Deze richtlijn heeft een raakvlak met de energietransitie.* **Schaduw op verblijfsplekken, loop- en fietsroutes en drinkwaterstroken** Aantonen en motiveren in hoeverre wordt voldaan aan 40 % schaduw op belangrijke loop- en fietsroutes, drinkwaterstroken[7] en verblijfsplekken en 30 % schaduw op buurtniveau op het heetste moment van de dag (15:30 uur op 21 juni). Zo is een keuze tussen schaduw en zon mogelijk en warmen drinkwater-leidingen 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

<table>
<tr><th colspan="2">GEVOLGBEPERKING OVERSTROMING</th></tr>
<tr><td>Doel</td><td>De gebouwde omgeving is via gevolgbeperking voorbereid op overstromingen in buitendijks gebied, vanuit het regionale watersysteem en door dijkdoorbraken.</td></tr>
<tr><td>Norm</td><td>Voor gevolgbeperking van overstromingen zijn geen normen opgenomen.</td></tr>
<tr><td>Richtlijn</td><td>Overstromingsrisico’s van overstromingskans, waterdiepte en evacuatietijd en bijbehorende impact afwegen[8], met specifieke aandacht voor vitale en kwetsbare functies[9]
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.</td></tr>
<tr><td>Voorkeursvolgorde
In de Metropoolregio Amsterdam, Utrecht en in Zuid-Holland zijn verschillende voorkeursvolgordes en afwegingskaders ontwikkeld voor gevolgbeperking van overstromingen. Deze betrekken de evacuatietijd nog niet bij de afweging. De samenwerkende regio’s hebben aan het Rijk voorgesteld het kader van de metropoolregio Amsterdam voorlopig aan te houden.</td><td>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&k[7] 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></td></tr>
<tr><td>Referenties</td><td>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</td></tr>
</table>

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 Water[10]) 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 RIONED[11] 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 bouwbesluiteis 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. *Ook van toepassing voor gevolgbeperking van overstromingen.*
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 mm[12], 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.