

# Apeldoornse methodiek NatuurInclusief en KlimaatAdaptief bouwen en ontwikkelen [NIKA]

PPIM 7 april 2022



# de Volkskrant

Dinsdag  
5 april 2022



Zes giraffen zijn gestorven in hun zoektocht naar het weinige water dat er is in het Sabuli wildreservaat in Kenia. Foto Ed Ram / Getty

## Laatste kans voor het klimaat

Rampspoed dreigt als landen nu niet razendsnel minder broeikasgas uitstoten, volgens het klimaatpanel IPCC in een gezaghebbend rapport over klimaatoplossingen. Het goede nieuws: we weten nu beter dan ooit welke ingrepen het best werken. 'Je kunt nu al stoppen met vlees eten. Dat heeft een groot effect.'

PAGINA 10-11



Pieter Omtrigt over de benoeming van de nationaal coördinator sancties:

**'Wij zijn er in Den Haag meesters in, om ervoor te zorgen dat je niet precies kunt vaststellen wie ergens voor verantwoordelijk is'**

PAGINA 6-7

### Gevecht om waarheid over mondkapjesdeal

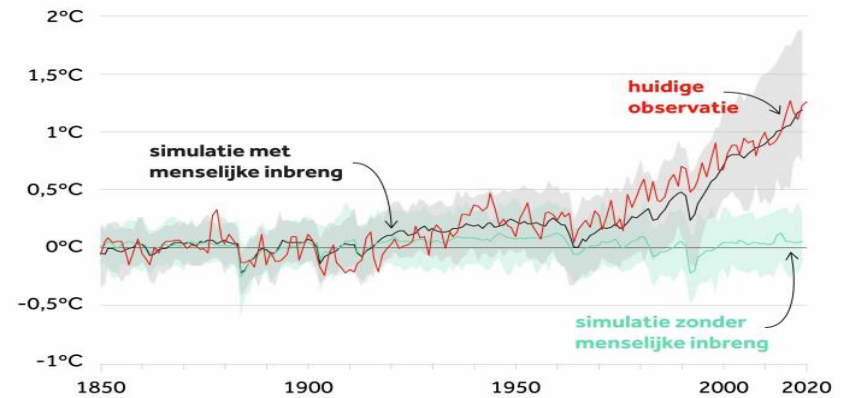
De Tweede Kamer wordt deze week biggpraat over het onderzoek naar de mondkapjesdeal met Spoorw van Londen. Welke vragen liggen nog op tafel?

PAGINA 20-21



## Menselijke factor duidelijke oorzaak opwarming

Verandering in wereldwijde temperatuur (1850-2020)

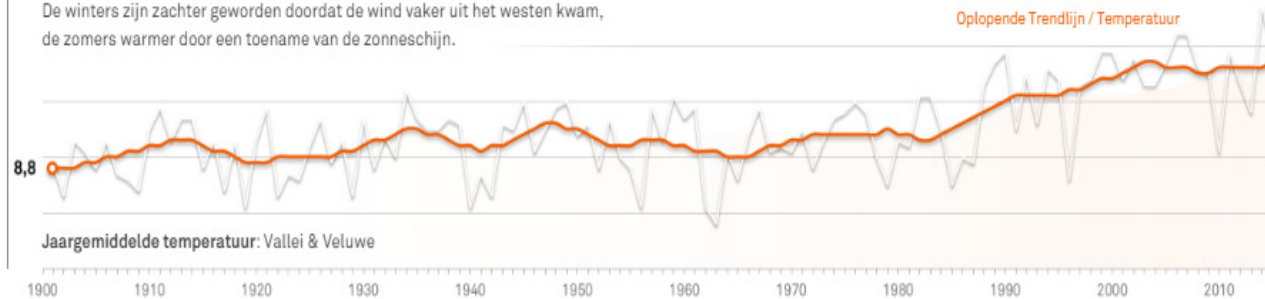


bron: IPCC

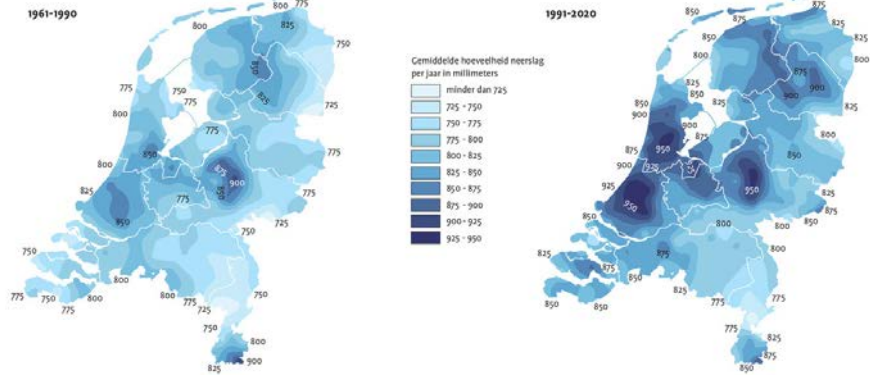


Sinds 1901 is de jaargemiddelde temperatuur toegenomen met 1,9 °C.

De winters zijn zachter geworden doordat de wind vaker uit het westen kwam, de zomers warmer door een toename van de zonneshijn.



### Gemiddelde neerslaghoeveelheid





BE SURE  
TO WASH YOUR  
HANDS AND ALL  
WILL BE WELL

COVID  
19

RECESSION

CLIMATE  
CHANGE

BIODIVERSITY  
COLLAPSE

MACKEY  
mackaycartoons.net

# INHOUD

- ▶ **NIKA**
  - ▶ Omgevingsvisie Apeldoorn
  - ▶ Diverse andere gelijksoortige initiatieven

# Doelen

## Klimaat en biodiversiteitsdoelen in het NIKA

- ▶ **Waterdoelen** → minder wateroverlast, minder droogte
  - ▶ **Klimaatdoelen** → minder last van hitte, wind
  - ▶ **Biodiversiteitsdoelen** → grotere soortenrijkdom
- Dragen bij aan leefbaarheidsdoelen → gezond en comfortabel

# Onderscheid bestaand/nieuwbouw

## Natuur en klimaat inclusieve aanpak

bestaande bouw

Aanpak:  
Maatregelen stimuleren



bestaande bouw met ingrepen

Aanpak:  
Maatregelen verplicht (SMP)



nieuwbouw

Aanpak:  
Maatregelen verplicht en stimuleren



# Onderscheid → NIKA voor nieuwbouw

Verleiden en verplichten

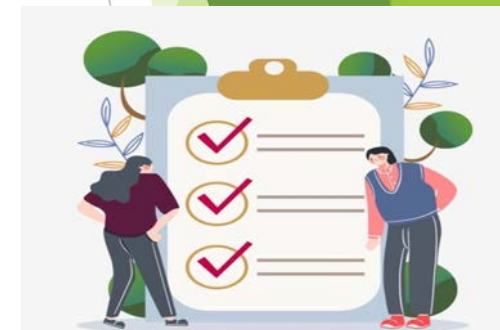
## ► Toelichting I bij bestaande bouw

Veel bestaande bouw is in principe geschikt voor klimaat- en natuuradaptieve maatregelen. Dat kan variëren van het realiseren van doelen tbv hittestress (vergroening), water (vasthouden water), biodiversiteit (groenvariatie en realisatie verblijfplekken). Dit doen we door de dialoog aan te gaan met bedrijven, bewoners, corporaties en hier vooral stimulerend op te treden (advies/kennisoverdracht) inspirerende website en eventueel financieel duwtje in de rug



## ► Toelichting II bij renovaties, verduurzaming en/of onderhoud bestaande bouw

Bij ingrepen in bestaande bouw moet -wettelijk- altijd gecheckt worden op aanwezigheid van soorten die in gebouwen wonen (vleermuizen, gierzaluwen, huismussen). Bij aanpassingen van gebouwen is dan het Apeldoorns **SMP** van toepassing welke verplicht om ook voorzieningen voor deze soorten aan te brengen. Daarnaast gaan we mensen uitnodigen meer te doen aan klimaatadaptatie en natuur.



## Toelichting III bij nieuwbouw

Bij nieuwbouw zijn er o.a. regels voor de opvang van water; voor vergroening en versterking biodiversiteit zal het stelsel van eisen gaan gelden vanuit het natuur en klimaatinclusief bouwen aangevuld met stimuleringsmaatregelen



# Uitwerking Nieuwbouw

- ▶ Uitwerking natuur- en klimaatinclusief bouwen bij Nieuwbouw



# NIKA in maatregelen

## Typen Maatregelen

- Opvangen piekbelasting water
- Inbouwen voorzieningen voor gebouwsoorten
- Mimimaal aandeel groen in project
- Bomen toevoegen in elk project
- Voorkomen windhinder
- Aanvullende maatregelen voor biodiversiteit
- Aanvullende maatregelen voor gevel- en dakgroen
- Aanvullende maatregelen voor opvang hittestress
- Aanvullende maatregelen voor opvang water



# Nader uitgewerkt

## ► Basis: pakket van verplichte maatregelen (projectniveau)

basis	waterberging piekbelasting 60 mm waarvan maximaal 50% op openbaar terrein
basis	voorzieningen tbv gebouwbewonende vogels of vleermuizen: op projectniveau cf normen SMP
basis	aandeel groen minimaal 40% groen (tuin- en/of omgevingsgroen, max 10% tuingroen en min. 20% biodivers) op basis van het exploitatiegebied
basis	bomen toevoegen: minimaal 1 boom per 200m <sup>2</sup> BVO-grondniveau bij laagbouw danwel 1 boom per 100 m <sup>2</sup> BVO-grondniveau bij hoogbouw
basis	een ontwikkeling mag geen windhinder op maaiveld veroorzaken (NEN 8100:2006 p(VLOK> VDR,H) <2,5 klasse A)

## ► Aanvullend: puntensysteem (gebouwniveau)

punten	biodiversiteit	toevoegen extra (kleinschalige) soortmaatregelen/voorzieningen	1	per maatregel
punten	gebouwgroen	toevoegen gevelgroen	1	per 10% gevel
punten	gebouwgroen	toevoegen dakgroen	2	per 10% dak
punten	klimaatadaptatie	beperken hittestress	2	per maatregel
punten	klimaatadaptatie	extra waterberging	2	per maatregel

# 1. Opvang water

## Waterladder gemeente Apeldoorn

**A. Opvangen en benutten van neerslag en grijs afvalwater** voor huishoudelijk of industrieel gebruik, en daarmee beperken van grondwateronttrekking voor leidingwater.

**B. Beperken en verminderen van verhardingen** in zowel openbare ruimte als op particulier terrein, zodat de natuurlijke waterhuishouding wordt hersteld

**C. Beperken van het wegvloeiën van grondwater via oppervlaktewater** of via lekkende rioolbuizen vanwege gewenste waterafvoer en grondwaterstand of planning van rioolrenovatieprogramma.

Als de kwaliteit van het afstromend hemelwater dit toelaat, waarbij de eerste voorkeur uitgaat naar bovengrondse voorzieningen en daarna ondergrondse:

**D. Opvangen en benutten van afstromend hemelwater** voor aanvulling van bodemvocht voor groen (bomen, struiken, gras).

**E. Infiltreren van afstromend hemelwater in de bodem** voor aanvulling van het grondwater.

**F. Afvoer van afstromend hemelwater naar oppervlaktewater** voor berging of verversing en doorstroming van het water.

En als het afstromend hemelwater te vervuild is:

**G. Afvoer van afstromend hemelwater naar de rioolwaterzuivering** tenzij in buitengebied waar geen hemelwater op de riolering mag worden geloosd.

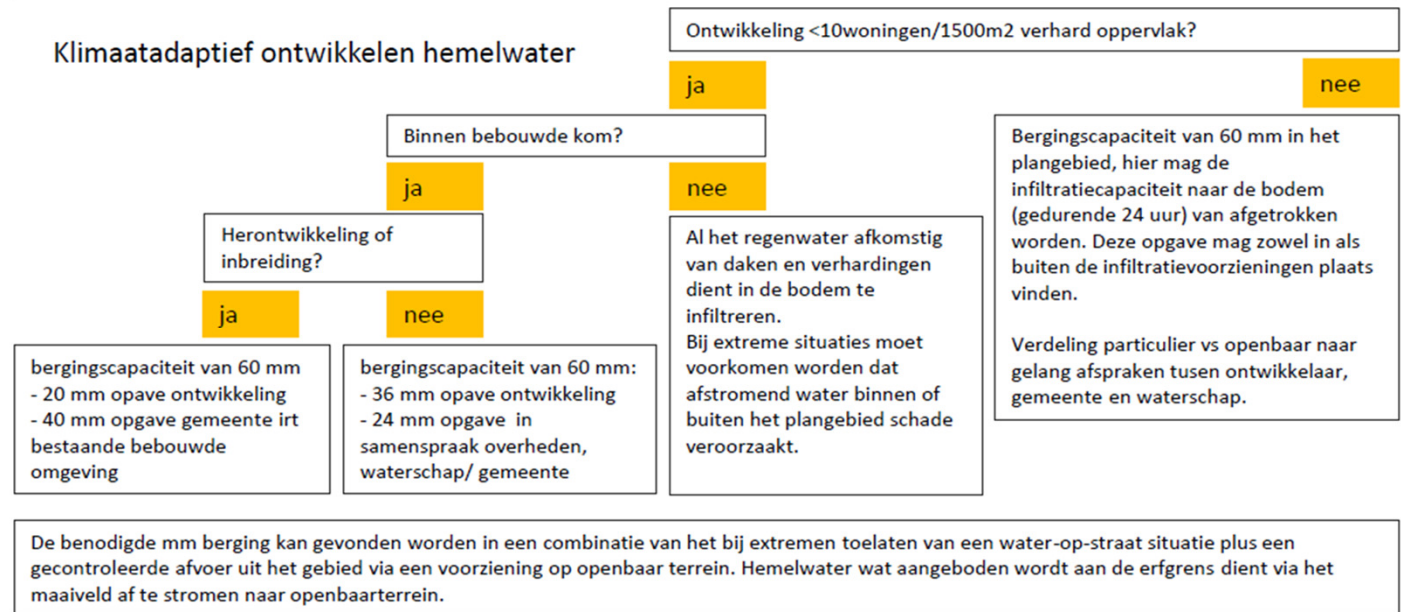
Bestaand beleid van waterschap en gemeente in het omgaan met regenwater leidt tot de volgende beslisboom

Al het regenwater afkomstig van daken en verhardingen dient in principe in de bodem te infiltreren. Bij het bepalen van de manier waarop het regenwater wordt afgevoerd, hanteert de gemeente de Beslisboom voor regenwater. Deze beslisboom geeft de volgende voorkeursvolgorde voor het afvoeren van regenwater:

- gebruik van regenwater (in grijswatercircuit of door vegetatiedak);
- infiltratie in de bodem;
- afvoer naar oppervlaktewater;

Bij extreme situaties moet voorkomen worden dat afstromend water binnen of buiten het plangebied schade veroorzaakt.

## Klimaatadaptief ontwikkelen hemelwater



## 2. Voorzieningen diersoorten

richtlijn voor gebouwvoorzieningen bij verschillende typen woningen							
soort	type verblijf	taakstelling woningen/gebouwen lager 3 m	taakstelling afzonderlijke grondgebonden woningen (t/m 2 woningen)	taakstelling rijtes- of geschakelde woningen (vanaf 3 woningen)	taakstelling gestapeld gebouw/flat tot 3- 5 woonlagen	taakstelling gestapeld gebouw/flat v.a. 5 woonlagen	taakstelling overige panden
							(richtlijn)
gierzwaluw	nestplek	nvt	1 per woning	1 per woning	0,3 per gebouw	0,3 per gebouw (woningen tot 5 verd)	1 per 100 m <sup>2</sup> bvo mits > 3 m hoogte anders nvt
huismus	nestplek	1 per woning	1 per woning	1 per woning	0,3 per woning	0,3 per woning (woningen tot 5 verd)	1 per 100 m <sup>2</sup> bvo
vleermuizen	kl zomer/najaar tot 10 dieren (evt combi met kraamverblijf)	1 per woning	1 per woning	1 per woning	0,5 per woning	0,25 per woning	1 Per 100 m <sup>2</sup> bvo
	gr zomer/najaar tot 25 dieren	nvt	nvt	0,1 per woning, wiskundig afronden	1 per gebouw	2 per gebouw	0,1 Per 100 m <sup>2</sup> bvo > 3m
	massaw interverblijf	nvt	nvt	nvt	2 per gebouw (evt in combi)	4 per gebouw (evt in combi)	ter beoordeling
	kraamverblijf (evt combi met gr zomerverblijf)	nvt	nvt	0,1 per woning, afronden naar	2 per gebouw (evt in combi)	4 per gebouw (evt in combi)	0,1 Per 100 m <sup>2</sup> bvo > 3m

NB indien onderste rij(en) dakpannen of boeiboorden toegankelijk worden gemaakt geldt uitgangspunt: 1 nestplek per meter

# 3. Aandeel groen

## aandeel groen minimaal 40% op basis van het exploitatiegebied

**(1) voorwaarde: minimaal 40% van het projectgebied bestaat uit groen (tuingroen plus omgevingsgroen)**

uitzondering van 40%



Groen kan bestaan uit omgevingsgroen en/of tuingroen

Tot groen wordt gerekend uitsluitend de daadwerkelijk groen ingerichte onderdelen (dus exclusief verhardingen, bouwwerken of andere niet-groen elementen)

Als uitzondering hierop geldt dat (lokale) wandelpaden tbv beleving van het publiekelijk groen onderdeel mogen zijn van het aandeel groen

### **(2) verhouding tuingroen/omgevingsgroen**

tuingroen:            privaat groen rondom gebouwen

omgevingsgroen:   publiek toegankelijk groen

\* bij kleine projectgebieden (< 500 m2) geldt geen voorwaarden tav verhouding tuingroen/omgevingsgroen

\* bij andere projectgebieden (> 500 m2) geldt dat max 10% tuingroen mag zijn

**(3) minimaal de helft van het groen zal bestaan uit biodivers of natuurlijk groen ofwel 20% van het projectgebied**

### 3. Aandeel groen: uitzonderingen op 40%

#### uitzonderingen in de binnenstad

afwijking van de 40% is toegestaan in de binnenstad met inachtneming van het volgende:

(1) indien in de bestaande/vergunde situatie het bouwvlak op kavel al  $> 60\%$  van het perceel cq projectareaal omvat, dan geldt:

\* resterend aandeel van perceel buiten bouwvlak met minimaal 80% groen inrichten en resterende opgave via dak- en/of gevelgroen of bomen (zie hieronder)

(2) indien in de nieuwe situatie realisatie van 40% om andere dwingende redenen niet haalbaar is, dan geldt:

\* minimaal 30% van het projectgebied bestaat uit groen (tuin groen plus omgevingsgroen)

\* oppervlakten van boomkronen (80 m<sup>2</sup> per boom) horend bij volwassen 1e orde bomen (zie bij 4) mag meetellen voor de 40% te realiseren groen

\* elke m<sup>2</sup> die op maaiveldniveau word gemist wordt moet als dak- of gevelgroen worden gerealiseerd

### 3. Aandeel groen: helpt gericht op biodiversiteit

Met "biodivers" groen wordt bedoeld op groen dat extra biodiversiteitswaarden oplevert, naast de voordelen van traditioneel groen. Het gaat om groen dat inheems is en/of goed is voor gebiedseigen fauna. Het levert een aanbod van voedsel (insecten, zaden), schuil- en/of verblijfsplekken op. Er is daarbij sprake van variatie d.w.z. er komen minstens 2 verschillende componenten in voor.

Onder "biodivers groen" wordt verstaan:

- ▶ bloemrijk en/of zadenrijk grasland (speciaal beheer bv via "kleurkeur")
- ▶ bomen in bosjes en/of gecombineerd met struweel
- ▶ boomgaarden
- ▶ bloemrijke/bijenvriendelijke borders
- ▶ Waterpartijen/wadi's met natuurlijk karakter en minstens 50% natuurvriendelijke oever / oppervlakte



#### Richtijnen:

- \* groen dat in verbinding staat met aanwezige groenstructuren
- \* groen dat expliciet gericht is op de aanwezigheid van nectar- en waardplanten tbv insecten
- \* groen dat bestaat uit meerdere biotopen/onderdelen in verschillende lagen (bloemrijk gras - kruiden- struiken/struweel- bomen/bos - water/oever)
- \* groen dat gericht is op overgangen/gradienten tussen bovengenoemde onderdelen (natuurlijke oevers, mantel/zoomvegetaties)
- \* groen dat aansluit op eisen (wat betreft inrichting/assortiment) van doelsoorten (binnenstad) zie factsheets
- \* het betreffende groen wordt beheerd tbv een duurzame instandhouding van biodivers assortiment en/of biotooponderdelen en hun overgangen
- \* het betreffende groen is in principe inheems en/of bijdragend aan ecologische eisen lokale fauna
- \* het betreffende groen draagt in algemeen bij aan de 4 v's soorten (voedsel/verblijf/voortplanting/verbinding)

# 4. Bomen toevoegen

## bomen toevoegen

### (1) Voorwaarde: toevoegen bomen per aandeel gebouwd BVO volgens norm:

de verplichting geldt binnen de ontwikkellocatie \*\*

In geval van laagbouw: minimaal 1 boom toevoegen per 200 m<sup>2</sup> gebouwd BVO (bruto vloer oppervlakte)

In geval van hoogbouw: minimaal 1 boom toevoegen per 100 m<sup>2</sup> gebouwd BVO (bruto vloeroppervlak op begane grond niveau)

\*\* *Afwijkende voorwaarden indien:*

(\*) Projectlocatie omvat minder dan 40 m<sup>2</sup> vrije ruimte op maaiveld

# in dat geval te weinig ruimte voor (nieuwe) boomaanplant

# aantal niet gerealiseerde bomen is basis voor (financiële) compensatieregeling

(\*) Projectlocatie bevindt zich in de binnenstad:

# bestaande bomen van de 1e orde die worden ingepast, tellen mee voor de 40% te realiseren groen (voor 80 m<sup>2</sup> per boom)

# nieuwe bomen die worden ingepast, tellen onder voorwaarden mee voor de 40% te realiseren groen (voor 80 m<sup>2</sup> per boom) mits:

\* indien te planten boom van de 1e orde is (maat 30-35) of er een minimale obstakelvrije bovengrondse groeiruimte is van 80 m<sup>2</sup> per boom én

\* een duurzame groeiplaats van minimaal 40 m<sup>3</sup> doorwortelbaar volume wordt gerealiseerd én

\* een verhardingsvrije boomspiegel van minimaal 10 m<sup>2</sup> wordt gerealiseerd





# 5. Windhinder voorkomen

## windhinder voorkomen

(1) voorwaarde: een ontwikkeling mag geen windhinder op maaiveld veroorzaken (NEN 8100:2006 p(VLOK> VDR,H) <2,5 klasse A)

### Toelichting Windbelasting

Kans dat de drempelsnelheid (5 m/s) overschreden wordt [% van aantal uren per jaar]	kwaliteits klasse	Activiteiten		
		Doorlopen (niet windhinder-gevoelig)	Slenteren (wel windhinder-gevoelig)	Langdurig zitten (meest windhinder-gevoelig)
< 2,5 %	<b>A</b>	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5 %	<b>B</b>	Goed	Goed	Matig
5 – 10 %	<b>C</b>	Goed	Matig	Slecht
10 – 20 %	<b>D</b>	Matig	Slecht	Slecht
> 20 %	<b>E</b>	Slecht	Slecht	Slecht



Er worden bij de beoordeling van windhinder drie 'activiteiten' onderscheiden:

- Doorlopen Niet / nauwelijks windhinder gevoelig, bijvoorbeeld: parkeerterrein, trottoir.
  - Slenteren Wel windhinder gevoelig, bijvoorbeeld: entree, park, winkelstraat.
  - Langdurig zitten Meest windhinder gevoelig, bijvoorbeeld: terras, bankje in park, balkon.
- Afhankelijk van de activiteit wordt aangegeven of het lokale windklimaat, bij een bepaalde overschrijding van de drempelsnelheid (= kwaliteitsklasse) als goed, matig of slecht voor de activiteit beoordeeld moet worden, zoals aangegeven in tabel.

Voor de gehele stad gaan wij uit van klasse A om zo de gebruiksmogelijkheden voor de openbare ruimte maximaal te houden.

# Aanvullend (puntensysteem min 5 pts)

- ▶ Voor extra biomaatregelen rondom huis
  - ▶ 1 pt bij een voorziening
- ▶ Voor gevelgroen (1 pt per 10%gevel)
  - ▶ 1 pt per 10% gevel
- ▶ Voor dakgroen
  - ▶ 1 tot 3 pt per 10% gevel
- ▶ Voor passieve koeling
  - ▶ 2 pt bij toepassing
- ▶ Voor hergebruik water (regenwater/grijswater/polderdak)
  - ▶ 2 pt bij toepassing

## Twintig natuurinclusieve ideeën

1. Neststenen voor vogels	9
2. Kasten voor vleermuizen	12
3. Hotels en stenen voor insecten	14
4. Groen dak	16
5. Bruin dak	18
6. Waterdak	19
7. Groene gevel	20
8. Geveltuin	22
9. Natuurspeelplaats	25
10. Waterafvoer door infiltratie (wadi)	26
11. Vijver	28
12. Rugstreeppaddenpoel	30
13. Haag	31
14. Bloemrijke boomspiegel	32
15. Ecologische oever	34
16. Groene kademuur	36
17. Overzwaluwwand en ijvogelwand	38
18. Muur van wildernis	40
19. Vlinder- en bijendiyllie	41
20. Aansluiting op ecologische structuur	42



Natuurinclusief bouwen en ontwerpen in twintig ideeën

Natuurinclusief bouwen en ontwerpen in twintig ideeën

# Maatwerk

- ▶ Uitzonderingen voor de binnenstad
  - 30% groen op maaiveld. Iedere procent beneden de 40 komt in de vorm van dakgroen en/of gevelgroen terug.
  - Huidige bouwvlak is meer dan 60% van het perceel/projectgebied, dan is het volgende toegestaan:

minimaal 80% van het maaiveld, van het buiten het bouwvlak gelegen deel van het perceel, moet vergroend worden. Aanvullend wordt gevel en dakgroen gerealiseerd. Het gezamenlijke percentage groen op maaiveld, gevelgroen en dakgroen voldoet aan de 40% groennorm van de kavel.
  - bomen
- ▶ Mengpaneel