

# Overzicht borgingsmogelijkheden voor milieu in ruimtelijke planvorming





# Overzicht borgingsmogelijkheden voor milieu in ruimtelijke planvorming

# Introductie

Kwaliteit is belangrijk bij de vormgeving van onze omgeving. Veelvuldig wordt de vraag gesteld hoe een duurzame of milieukwaliteit kan worden geborgd in de ruimtelijke planvorming. Deze brochure geeft aan op welke manier milieu-maatregelen kunnen worden verankerd met behulp van ruimtelijke instrumenten.

De brochure is een bijlage van de publicaties 'Milieu in ruimtelijke plannen' voor de gemeente en voor de provincie. Daarin staan de ruimtelijke instrumenten in de context van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) / Besluit ruimtelijke ordening (Bro) centraal. Deze brochure stelt de milieuthema's centraal en is een update van de VROM-publicatie 'Duurzame stedenbouw in bestemmingsplannen' uit 1999. Voor de lijst van duurzame maatregelen is gebruik gemaakt van 'Bouwen voor een duurzame stedenbouw' van VNG, SEV en Novem uit 1996, 'Nationaal pakket duurzame stedenbouw' uit 1999 van het Nationaal Dubo Centrum en ervaring uit de praktijk.

## Ruimtelijke instrumenten

Op alle ruimtelijke schaalniveaus hebben keuzen gevolgen voor de kwaliteit van de leefomgeving. De provincie en de gemeente staan voor de verwezenlijking ervan een palet aan ruimtelijke instrumenten ter beschikking: te beginnen met de structuurvisie als beleidsinstrument, de normstelling en de publiekrechtelijke en privaatrechtelijke uitvoerende instrumenten, zoals het bestemmingsplan en de overeenkomst. De vormgeving van duurzame of milieuambities krijgt concreet gestalte in ruimtelijke en stedenbouwkundige plannen. Bepalend voor de duurzaamheid van een plan is primair het gevolgde proces: zijn duurzame ambities geformuleerd? Zijn deze onderschreven door de betrokken partijen? Zijn de ambities ruimtelijk of stedenbouwkundig ingepast? De juridische borging van die ambitie in het traject van onderzoek, uitwerking en realisatie is een afgeleide opgave. Daarbij moet rekening worden gehouden met de juridische kenmerken van de verschillende instrumenten. Niet alles kan in een bestemmingsplan, overeenkomst of exploitatieplan worden vastgelegd. Dat is bovendien ook niet altijd wenselijk, flexibiliteit naar de toekomst toe is ook een duurzame plankwaliteit.

## Gebruik

Deze brochure biedt handzame overzichten van ruimtelijke maatregelen voor de thema's bodem, water, flora & fauna, verkeer, energie, afval, woon- & leefmilieu en ruimtegebruik. Aangegeven wordt welke maatregelen wanneer in het planproces aan de orde kunnen zijn. De relevantie van thema's en maatregelen voor een plan wordt bij voorkeur gebiedsgericht en in afstemming met de andere betrokken partijen bepaald.

Voor iedere maatregel staan beknopt de mogelijke wijzen van regeling in het bestemmingsplan, verordening, overeenkomst of ander ruimtelijk instrumentarium beschreven. Het is verstandig waar mogelijk aan te sluiten bij de in het plantraject te gebruiken ruimtelijke instrumenten en bij de beoogde strekking ervan (globaal / gedetailleerd e.d.).

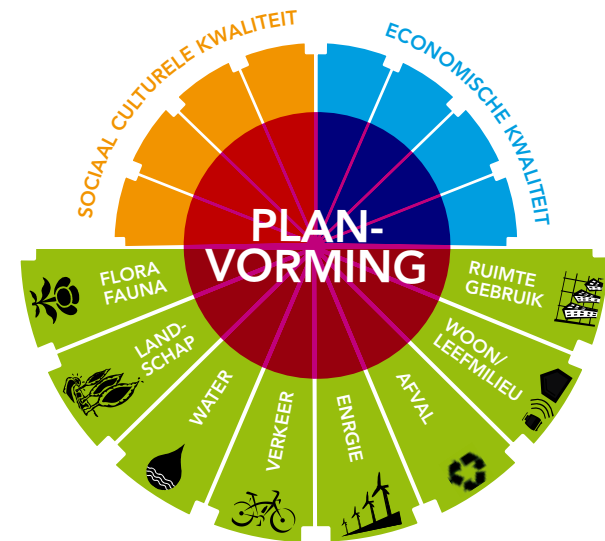
De overzichten zijn bedoeld als een praktisch hulpmiddel en naslagwerk voor de ruimtelijke planvorming op zowel gemeentelijk als provinciaal niveau. De lijst met maatregelen en de regelopties zijn illustratief bedoeld en zijn niet volledig of limitatief. Planopstellers, ontwerpers, toetsers en uitvoerders kunnen ideeën opdoen voor het volwaardig meenemen van milieukwaliteit in de planvorming.

# Toelichting overzicht borgingsmogelijkheden voor milieu in ruimtelijke planvorming

## Thema's

Deze brochure richt zich inhoudelijk op de milieugenda (ecologische kwaliteit) voor een duurzame ruimtelijke ontwikkeling en bevat maatregelen voor de volgende thema's:

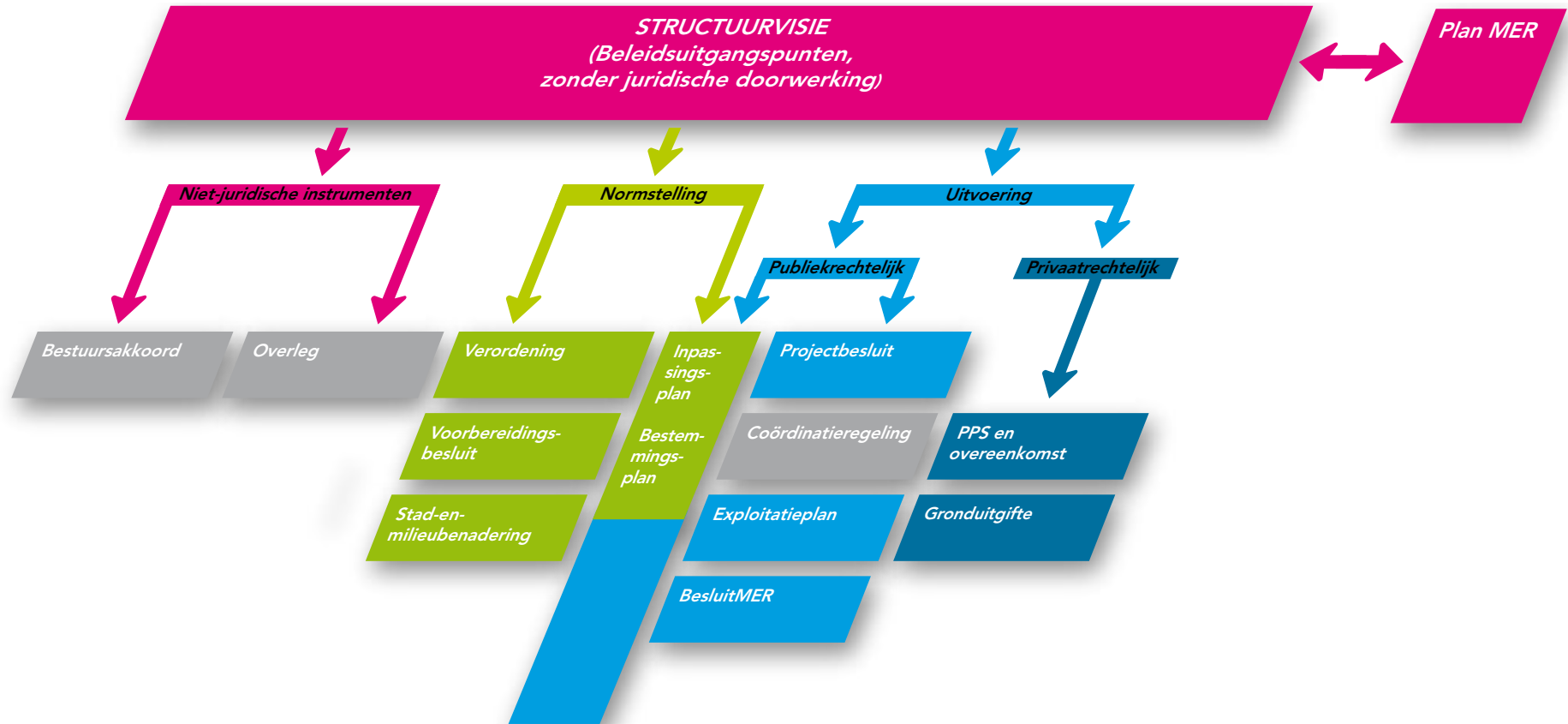
- **Ondergrond:** 1. flora en fauna  
2. bodem, landschap en cultuurhistorie  
3. water
- **Infrastructuur:** 4. verkeer  
5. energie  
6. afval
- **Gebruik:** 7. woon- en leefmilieu, (milieuhygiëne, bedrijvigheid, identiteit, participatie)  
8. ruimtegebruik (compact, meervoudig, ondergrond)



## In het overzicht staat per maatregel aangegeven:

- **Codering:** per thema staan de maatregelen genummerd. Na het themanummer staat de codering: 'S' maatregelen voor de stedenbouwkundige structuur van het plan  
'D' maatregelen op stedenbouwkundig detailniveau
- **Stadium planvorming:** in welke stadia van de planvorming de maatregel met name aan de orde is: vooraf bij locatiekeuze en opstellen nota van uitgangspunten / programma van eisen, in de onderzoeksfase, tijdens de planvorming en/of (na vaststelling) in het proces van uitvoering en beheer. Vetgedrukt staat het stadium waarop de nadruk ligt.

- **Instrument:** in welk normstellend of uitvoeringsinstrument voor de ruimtelijke planvorming de maatregel kan worden opgenomen, zie onderstaande illustratie. Voor 'bestemmingsplan' kan over het algemeen ook inpassingsplan of projectbesluit worden gelezen. Onder 'overeenkomst' kunnen in principe alle vormen van afspraken worden gelezen. In voorkomende gevallen staat de structuurvisie als beleidsinstrument vermeld, deze visie heeft echter geen normstellend karakter. Aan de orde komen verder wettelijke verplichtingen, verordeningen, exploitatieplan en soms vergunningen en welstandsnota. De hieronder grijs geaccentueerde (niet-juridische) instrumenten kunnen bij nagenoeg iedere maatregel aan de orde zijn, deze zijn daarom niet in de overzichten opgenomen.



- **Wijze van regelen:** een beknopte beschrijving van de mogelijke wijzen van regeling in het bestemmingsplan of ander instrument. Het borgend karakter van de regelopectie is ter indicatie uitgedrukt in:
  - \*\*\* Hard normatief: de maatregel moeten in acht worden genomen
  - \*\* Zacht normatief: men moet rekening houden met de maatregel, afwijken is mogelijk mits onderbouwd
  - \* Voorwaardenschepend: de maatregel wordt mogelijk gemaakt (maar óf de maatregel wordt uitgevoerd is daarmee niet geregeld) daarvoor zijn andere instrumenten nodig
  - \*-\*\*\* Mate van borging kan variëren, afhankelijk van specifieke deelaspect, en/of wettelijke bepalingen

Maatregelen - ondergrond	Stadium planvorming	Regelopties		Borging
		Instrument	Wijze van regelen	
<b>THEMA 1: FLORA EN FAUNA</b>				
1S0 Inventariseer de aanwezige flora en fauna en de invloed op beschermde natuurgebieden	vooraf onderzoek	wettelijke plicht  verordening bestemmingsplan  overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verplichting op grond van Flora en faunawet (natuurtoets) en/of Natuurbeschermingswet 1998 en onderdeel van algemene onderzoeksverplichting Besluit ruimtelijke ordening (3.1.6 Bro)</li> <li>• Algemene verplichting bestuursorgaan om bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en belangen, artikel 3:2 Algemene wet bestuursrecht</li> <li>• Milieu-effectrapportageplicht voor in het Besluit mer genoemde gevallen (activiteiten en plannen) en passende beoordeling (art. 19 Natuurbeschermingswet)</li> <li>• Verplichting tot nader onderzoek voor aangeduide gebieden</li> <li>• Koppeling met structuurvisie groen (groenstructuurplan), voor aanduiding status van groen in de gemeente</li> <li>• Opname in toelichting samen met gevolgen planontwikkeling (onthefing, mitigatie, compensatie, etc.)</li> <li>• Wie doet welke onderzoeken opnemen in contract</li> </ul>	*** ** *** *** *** *
1S1 Handhaaf de aanwezige waardevolle elementen en structuren (uit optiek van soorten- of gebiedsbescherming)	vooraf onderzoek planvorming uitvoering beheer	bestemmingsplan  verordening overeenkomst  exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positieve bestemming of dubbelbestemming natuur of bos (ook zekerstellen via uitwerkingsplicht ex art. 3.6 Wro) via regels en verbeelding/plankaart <ul style="list-style-type: none"> <li>– eventueel specifieke zones (overgangsgebied) aanwijzen met gebruiks- of bouwbeperkingen</li> <li>– eventueel in combinatie met aanlegvergunningstelsel (bescherming uitvoering en beheer)</li> </ul> </li> <li>• Verplichting (provinciale verordening) opname waardevolle elementen en structuren in bestemmingsplan</li> <li>• Regelingen treffen voor alle fasen van het plantraject: vanaf intentieovereenkomst, in realisatie tot en met beheerovereenkomst</li> <li>• Kostenverhaal groenbestemming (als stok achter de deur, indien partijen daarover geen afspraken kunnen opnemen in overeenkomst)</li> </ul>	*** *** *** *** *** ***-***
1S2 Breng een ecologisch netwerk aan en sluit dit zo mogelijk aan op de ecologische hoofdstructuur	vooraf onderzoek planvorming uitvoering beheer	structuurvisie  bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie 1S1</li> <li>• Globale duiding netwerk in ruimtelijke of groenstructuurvisie, met uitvoeringsparagraaf <ul style="list-style-type: none"> <li>– in algemene bewoordingen conditie voor bovenplanse verevening en voor sluiten overeenkomst kostenverhaal (ook binnenplannen) opnemen</li> </ul> </li> <li>• In geval van nog onzekere ligging ecologische zone regelen via uitwerkingsplicht of wijzigingsbevoegdheid art. 3.6 Wro</li> </ul>	**  **
1S3 Maak gebruik van de aanwezige natuurlijke situatie (bodemtypen, waterhuishouding, reliëf, diversiteit)	vooraf onderzoek planvorming	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zie 1S1</li> <li>• ophogen, bodem verlagen, draineren e.d. in regels verbieden behoudens aanlegvergunning</li> </ul>	***
1S4 Ontwikkel nieuwe elementen voor bijvoorbeeld duurzame instandhouding van soorten	onderzoek planvorming uitvoering beheer	bestemmingsplan  exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zie 1S1</li> <li>• Positieve bestemming natuur, eventueel nader toe te spitsen op specifieke biotoop en de daarvoor benodigde fysieke inrichting (bv. poel) in regels en verbeelding/plankaart</li> <li>• Kostenverhaal, verevening of compensatie (als stok achter de deur, indien partijen daarover geen afspraken kunnen opnemen in overeenkomst)</li> </ul>	*** ***-***
1D1 Breng variatie aan in groenen waterelementen en maak gebruik van gradiënten (uitwerking van 1S4)	onderzoek planvorming uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie 1S1</li> <li>• Voorbeeld regels: taluds van een bepaalde maximale helling (bijvoorbeeld 1:6 tot 1:8) of juist steilwanden (voor broedplaatsen) <ul style="list-style-type: none"> <li>– bescherming via aanlegvergunningstelsel</li> </ul> </li> <li>• Projectovereenkomst en zeker in beheerovereenkomst</li> <li>• Kostenverhaal, verevening kosten</li> </ul>	*  *** *** ***-***

Maatregelen - ondergrond	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
1D2 Bescherm aanwezige ecologische waarden (uitwerking van 1S2)	onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>zie 1S1</li> <li>Weren lichthinder voor nabijgelegen natuurgebied via gebruiksregels tot zelfs bouwverbod (doorwerking milieukwaliteitseis)</li> </ul>	**
1D3 Differentieer groengebieden naar functionaliteit: buurt-, speel-, kijk-, educatief of ecologisch groen	onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zie 1S1</li> <li>In bestemmingsomschrijving en verbeelding/plankaart rekening houden met deze functies</li> <li>Positieve bestemming, oppervlak / maatvoering of percentage in regels en verbeelding/plankaart</li> <li>Uitwerkingsregels betreffende oppervlak en functie groen</li> <li>Onderscheid in eisen, mate van kostenverhaal en verevening</li> </ul>	** ** ** **~***
1D4 Geef bestaande en nieuwe bomen voldoende ruimte	onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  verordening overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bomen als dubbelbestemming opnemen en o.a. regels stellen voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>afstand van gebouwen en verharde wegen e.d. tot de bomen</li> <li>afstand van bomen t.o.v. leidingen e.d. in de ondergrond</li> <li>aanlegvergunning voor verhardingen binnen een bepaalde zone rond een boom</li> </ul> </li> <li>Bomenverordening (voor bijzondere bomen)</li> <li>Kettingbeding of in bestek opnemen (oplettten bij aanneming uitvoering)</li> </ul>	*** *** *** *** ***
1D5 Vermijd barrières in het ecologische netwerk (uitwerking van 1S3)	<b>planvorming</b> uitvoering	bestemmingsplan  verordening	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aansluiten bij regelingen 1S1 en 1S2 door gericht te bestemmen en rekening te houden met de aanwezige ecologische netwerken</li> <li>Verplichting in de (provinciale) verordening om in het bestemmingsplan rekening te houden met aanwezige waardevolle elementen en structuren</li> </ul>	** ***
1D6 Mitigerende en compenserende maatregelen (zoals faunapassage, alternatieve nestgelegenheden, aanpassing verlichtingsarmaturen of groenbeheer)	<b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project- en compensatieplan in het kader van een ontheffing ex art. 75 Flora en faunawet</li> <li>Positieve bestemming natuur, eventueel nader toe te spitsen op specifieke biotoop en de daarvoor benodigde fysieke inrichting (bv. poel) in regels en verbeelding/plankaart</li> <li>Overeenkomst met bevoegde instantie over aard, omvang, locatie en uitvoering compensatie</li> <li>Kostenverhaal, verevening of compensatie van in exploitatiegebied verdwenen natuurwaarden (als stok achter de deur, als partijen daarover geen afspraken kunnen opnemen in overeenkomst)</li> </ul>	*** *** ** ***
1D7 Zoneer waar nodig natuur en recreatief medegebruik, via inrichting, betreedbaarheid (droog/nat), ontsluiting (paden)	<b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bestemming natuur met specifieke regels voor medegebruik, zoals alleen toelaten van vormen van extensieve recreatie (wandelen, fietsen), eventueel nader te differentiëren en/of extensief agrarisch gebruik (lees bijvoorbeeld schapenwei) naar deelgebieden</li> <li>Gebruik en toegankelijkheid percelen regelen in beheerovereenkomst</li> </ul>	*** *
1D8 Bevorderen plant- en dier-vriendelijke erfscheidgen en (keer)muren	<b>planvorming</b> <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan  overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intentie uitspreken in toelichting plan</li> <li>Voorwaarden scheppen in regels, zoals hoogte, ruimte voor groen (biedt geen garantie)</li> <li>Mandeligheid (gedeeld eigendom gemeente en particulier)</li> <li>Exploitatie-, projectovereenkomst, gronduitgifte-overeenkomst</li> </ul>	* * ** *~***
1D9 Pas 'aantrekkelijke' en 'inheemse' vegetatie toe	<b>planvorming</b> <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan  overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regels: o.a. minimumomvang van houtopstand (20 x 20 m<sup>2</sup>) en/of strookbreedtes (slechts beperkte ruimtelijke relevantie) en/of opname positieve bomenlijst</li> <li>Indien noodzakelijk aanlegvergunning eventueel aangevuld met voorwaarde gebruik (handhaving particuliere kavels lastig)</li> <li>Overeenkomsten plantraject en bij gronduitgifte</li> </ul>	* * **

Maatregelen - ondergrond	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
1D10 Stimuleer gevelbegroeiing of tuinen / bevorder muurplanten	planvorming <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan overeenkomst sloopvergunning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intentie opnemen in toelichting</li> <li>• Overeenkomst (let wel: kan onredelijk bezwarend zijn en handhaving is lastig (instandhouding))</li> <li>• Regels gericht op het in stand houden van kalkrijke muren via voorwaarden in sloopvergunning</li> </ul>	* * **
1D11 Bevorder gelegenheid voor broeden en verblijven (nestkasten; poelen voor kikkers en padden e.d.)	planvorming <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan  overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poelen positief bestemmen evenals houtopstanden in de nabijheid (zie 1S2)</li> <li>• Via aanlegvergunning voorkomen dat: <ul style="list-style-type: none"> <li>– de grondwaterstand wordt verlaagd (voor zover Keur hierin niet voorziet) of dat de poel wordt gedempt</li> <li>– boom wordt gekapt, kapvergunning</li> </ul> </li> <li>• Exploitatie-, projectovereenkomst, tot en met beheerovereenkomst</li> <li>• Via aanbesteding (in bestek opnemen, en boeteclausule)</li> </ul>	*** *** *** *-*** ***
1D12 Bescherm aanwezige flora en fauna tijdens de werkzaamheden	<b>uitvoering</b>	overeenkomst verordening	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploitatie-, project- of gronduitgifte-overeenkomst met bouwer</li> <li>• APV kapvergunningregeling in relatie tot regeling bescherming flora (1S2)</li> </ul>	*-*** ***
1D13 Vermijd chemische bestrijdingsmiddelengebruik (ook onderhoudsvriendelijke inrichting)	planvorming uitvoering <b>beheer</b>	bestemmingsplan verordening overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruiksregels: opnemen verbod gebruik chemische bestrijdingsmiddelen voor bescherming waarden in gebied</li> <li>• Regels voor specifieke beschermingswaardige gebieden, zoals grondwaterbeschermingsgebied</li> <li>• Regels in APV over toegankelijkheid openbare ruimte voor (milieuvriendelijk) onderhoud</li> <li>• In overeenkomst verbod op gebruik chemische bestrijdingsmiddelen opnemen bij natuurwaarden</li> </ul>	*** *** ** ***
1D14 Introduceer een meer ecologisch beheer	uitvoering <b>beheer</b>	bestemmingsplan overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intentie opnemen in de toelichting, bijvoorbeeld door relatie te leggen met inrichtings- en beheerplan of overeenkomst</li> <li>• Particulier eigendom dat is bestemd als openbaar gebied via overeenkomst in (eigendom en) beheer aan gemeente overdragen</li> <li>• Beheerorganisatie koppelen aan gronduitgifteovereenkomst</li> </ul>	* * *

Maatregelen - ondergrond	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
<b>THEMA 2: BODEM, LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE</b>				
2S01 Verschaf inzicht in de bodem en landschap (bodemprofiel, bodemopbouw, geomorfologie, kenmerkende structuren)	vooraf <b>onderzoek</b> planvorming	wettelijke plicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algemene verplichting bestuursorgaan om bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en belangen, artikel 3:2 Algemene wet bestuursrecht</li> <li>Onderzoeksverplichting art. 3.1.6 Bro (plantoetsing en verantwoording)</li> </ul>	*** **
2S02 Inventariseer de aanwezigheid van archeologische en cultuurhistorische objecten en vindplaatsen	vooraf <b>onderzoek</b> planvorming	wettelijke plicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onderzoeksverplichting art. 3.1.6 Bro (plantoetsing en verantwoording) ter uitwerking Verdrag van Valletta</li> </ul>	**
2S03 Onderzoek tijdig de bodemkwaliteit	vooraf <b>onderzoek</b> planvorming	wettelijke plicht  bestemmingsplan  bouwverordening	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algemene verplichting bestuursorgaan om bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en belangen, artikel 3:2 Algemene wet bestuursrecht</li> <li>Onderzoeksverplichting art. 3.1.6 Bro (plantoetsing en verantwoording) in relatie tot de uitvoerbaarheid van het plan</li> <li>Bouwverbod (b.v. via uitwerkingsplicht) opnemen als nog geen duidelijkheid bestaat over de bodemkwaliteit of als bodemsanering nodig is</li> <li>Onderzoeksverplichting bouwverordening op grond van de Woningwet</li> </ul>	*** ** ** **
2S1 Houd rekening met monumenten en beeldbepalende bebouwing	vooraf <b>onderzoek</b> planvorming	bestemmingsplan  verordening	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vastleggen van te behouden elementen via verbeelding/plankaart en in regels door: <ul style="list-style-type: none"> <li>dubbelbestemming plus sloopvergunning (bovengronds monument)</li> <li>plus sloop vergunning</li> <li>aanlegvergunningstelsel (sloopvergunning) (ondergronds monument)</li> </ul> </li> <li>Vrijwaren bebouwing via regels en verbeelding/plankaart (voor functioneel gebruik of zichtlijnen)</li> <li>Eventueel aanvullend beeldkwaliteitsplan (bijvoorbeeld kappenplan) i.r.t. welstand</li> <li>Monumentenverordening of bijvoorbeeld molenverordening, landschapsverordening, voor bijvoorbeeld regels over bebouwing</li> </ul>	** *** *** ** *** ***
2S2 Behoud structuren, patronen en elementen in het landschap	vooraf <b>onderzoek</b> planvorming uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zie 1S1</li> <li>Vastleggen van te behouden elementen via verbeelding/plankaart en in regels door: dubbelbestemming en aanlegvergunningen</li> <li>In plantraject tot en met beheerovereenkomst regelen</li> </ul>	*** *-***
2S3 Stem situering functies af op de bodempotentie: draagkracht, gradiënten	onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering	bestemmingsplan  overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gericht bebouwing en wegen bestemmen op plekken met grootste draagkracht via regels en verbeelding/plankaart <ul style="list-style-type: none"> <li>eventueel specifieke zones aanwijzen met gebruiks- of bouwbeperkingen</li> </ul> </li> <li>Regelingen treffen voor afstemming vanaf intentieovereenkomst tot en met realisatie</li> </ul>	*** *** *-***
2S4 Functiegerichte bodemsanering: stem functies af op bodemkwaliteit en efficiënte inzet middelen voor bodemsanering	onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  bouwverordening overeenkomst  exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Positief bestemmen acceptabele functies</li> <li>In kader van uitvoerbaarheid plan beeld van aard en mate van verontreiniging, saneringswijze en saneringskosten</li> <li>Bodemsanering voorwaarde voor verlenen bouwvergunning</li> <li>Afspraken opnemen over wie onderzoeks- en saneringskosten draagt</li> <li>Gronduitgifte bepalingen bodemkwaliteit en eventuele gebruiksbeperkingen</li> <li>Kostenverhaal bodemonderzoek en bodemsanering</li> <li>Functiegerichte locatie- en inrichtingseisen stellen in het exploitatiegebied</li> </ul>	** *  *** ** *** ** **

Maatregelen - ondergrond	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
2D1 Bouwrijp maken; hoog selectief op indien noodzakelijk (uitwerking van 2S3)	onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie 2S3</li> <li>• Aanlegvergunning ophogen en afgraven</li> <li>• Afspraken vastleggen over aanlegkosten</li> <li>• Gronduitgifte eventueel gebruiksbeperkingen</li> <li>• Eisen (en kostenverhaal) inzake de inrichting van de openbare ruimte in het exploitatiegebied en bouwrijp maken</li> </ul>	***-*** * ** **-***
2D2 Zorgen voor een gesloten grondbalans	onderzoek planvorming <b>uitvoering</b>	bestemmingsplan overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In bouwregels voorwaarden voor ophogen/afgraven o.b.v. peilen en grondniveaus (op kaart)</li> <li>• Aanlegvergunning en/of nadere eisen bouwvergunning</li> <li>• Afspraken over condities bouwrijp maken, ook aandacht voor uitvoering (aanbesteding)</li> <li>• Eisen (en kostenverhaal) inzake de inrichting van de openbare ruimte in het exploitatiegebied en bouwrijp maken</li> </ul>	** *** *** **-***
2D3 Voorkom grondverdichting bij bouw (op plaatsen waar vegetatie voorkomt)	<b>uitvoering</b> beheer	verordening overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomenverordening voor beschermende bepalingen groeiplaatsen bijzondere bomen</li> <li>• Bepalingen in overeenkomst met bouwer, via aanbestedingsvoorwaarden en/of in bestek</li> <li>• Eisen en kostenverhaal bouwrijp maken</li> </ul>	*** *** **-***
2D4 Gebruik geschikt ophoogmateriaal (op grond van bodemzonekaart)	<b>uitvoering</b> beheer	wettelijke plicht bestemmingsplan overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besluit bodemkwaliteit</li> <li>• Intenties in toelichting</li> <li>• Aanlegvergunning, voorwaardenstellen aan ophogen</li> <li>• Afspraken over ophogen in gehele plantraject, met name aandacht voor uitvoering (aanbesteding)</li> <li>• Eisen (en kostenverhaal) inzake de inrichting van de openbare ruimte in het exploitatiegebied en bouwrijp maken</li> </ul>	*** * *** * ***-***

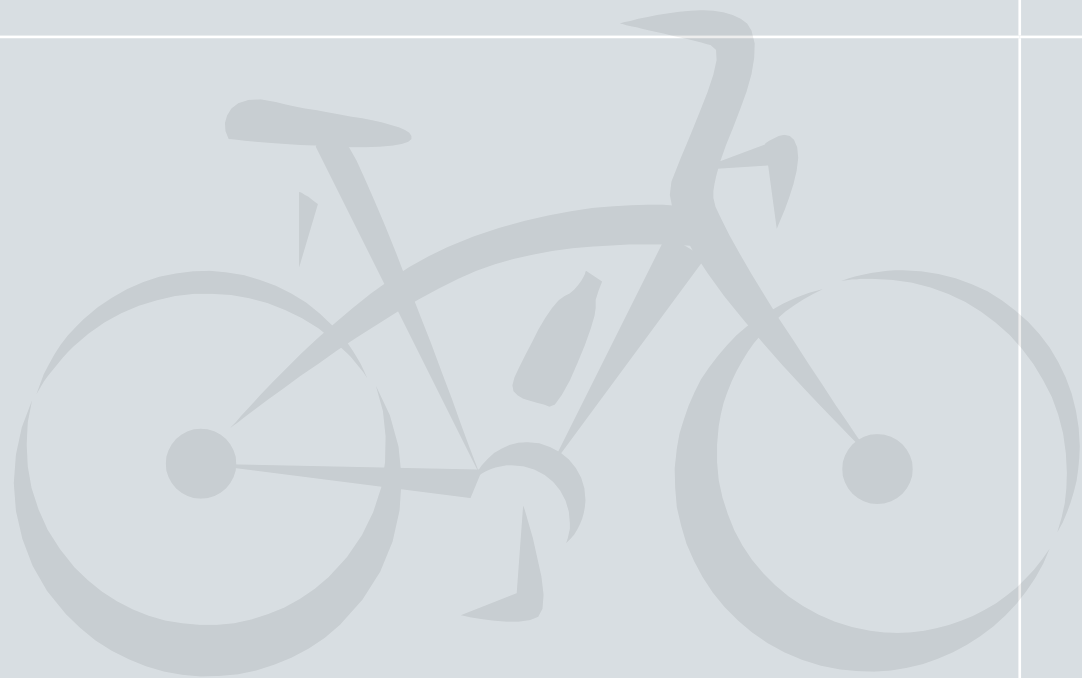
Maatregelen - ondergrond	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
<b>THEMA 3: WATER</b>				
3S0 Onderzoek hydrologische situatie gebied en zijn omgeving	vooraf <b>onderzoek</b> planvorming	wettelijke plicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algemene verplichting bestuursorgaan om bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en belangen, artikel 3:2 Algemene wet bestuursrecht</li> <li>Onderzoeksverplichting art. 3.1.6 Bro (plantoetsing en verantwoording = watertoets)</li> </ul>	*** **
3S1 Grondwaterwinning	<b>vooraf</b> onderzoek planvorming	verordening bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grondwaterbescherming via (planologische) verordening (artikel 4.1 Wro)</li> <li>Opname grondwaterbeschermingsgebied als bestemming of dubbelbestemming op verbeelding/plankaart en in regels <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanlegvergunningstelsel voor bepaalde activiteiten zoals boringen</li> <li>Nadere beperkingen stellen aan bodembedreigende activiteiten van bepaalde typen bedrijven in of nabij het gebied</li> </ul> </li> </ul>	*** *** *** ***
3S2 Overweeg toepassing van een 'gesloten' watersysteem (voor relatief laag gelegen plandelen, veelal veen/klei)	vooraf <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum bergingscapaciteit, infiltratiezones en waterdoorvoer voor gesloten watersysteem op verbeelding/plankaart en/of in regels vastleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>globaal: minimum oppervlakten voorschrijven</li> <li>gedetailleerd: waterpartijen tevens aangeven op kaart/verbeelding</li> </ul> </li> <li>In de toelichting (waterparagraaf) een koppeling met het rioleringsplan opnemen als inspanningsverplichting</li> <li>Exploitatie- of projectovereenkomst: afspraken over condities bouwrijp maken in gehele plantraject, ook aandacht voor uitvoering (aanbesteding)</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	** *** * *-*** ***-***
3S3 Overweeg het minder snel afvoeren van regenwater door infiltratie (voor relatief hoog gelegen plandelen, veelal zand)	vooraf <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst bouwverordening	<ul style="list-style-type: none"> <li>Op verbeelding/plankaart en in de regels (bestemming) groenvoorziening met een functieaanduiding infiltratiezone</li> <li>Infiltratiezone opnemen in dwarsprofiel van wegen (plus functie afwatering)</li> <li>In toelichting (waterparagraaf) koppeling leggen met het rioleringsplan als inspanningsverplichting</li> <li>Particulier eigendom: via aanlegvergunningstelsel infiltratie zekerstellen door het verbieden van aanleg drainageselsel, verbreden sloten, dempen greppels en wadi's e.d.</li> <li>Projectovereenkomst (anterieur) of eventueel gronduitgifte-overeenkomst</li> <li>Aansluiting hemelwaterafvoer op gotenstelsel wellicht via bouwverordening te regelen</li> </ul>	** ** * *** *-*** *
3S4 Handhaaf het grondwaterpeil zoveel mogelijk en houd rekening bij het bestemmen van de grond met het aanwezige grondwaterpeil	<b>onderzoek</b> planvorming uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>In de regels het kunstmatig of tot een bepaalde grens verlagen van grondwater niet toestaan, bijvoorbeeld door drainagebuizen aan een aanlegvergunning te koppelen (aanvullend aan de Keur)</li> <li>De hoogste delen (met de laagste grondwaterstand) bestemmen voor bebouwing</li> <li>Project-, (anterieure) overeenkomst of eventueel gronduitgifte-overeenkomst: afspraken over condities bouwrijp maken in gehele plantraject, ook aandacht voor uitvoering (aanbesteding)</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	*** ** *** **-***
3S5 Overweeg kruipruimten te vermijden (voor hogere grondwaterstand of minder ophogen)	<b>onderzoek</b> planvorming uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>In de toelichting als instructie of inspanningsverplichting opnemen</li> <li>Ondergronds bouwen (kruipruimten, kelders), afgeleid van bestaand peil, verbieden in bouwregels.</li> <li>In toelichting motivering en ondergronds bouwen definiëren</li> <li>Projectovereenkomst en aanbesteding of realisatieovereenkomst met bouwer</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	* *** *** ***-***
3S6 Minimaliseren verharding (ontsluitingsstructuur, profielen)	<b>onderzoek</b> planvorming uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efficiënte infrastructuur opnemen op verbeelding/plankaart</li> <li>Beperkte verharding gedetailleerd: verbeelding/plankaart: in dwarsprofiel of in regels: % verharding in gebruiksregels (knelpunt is handhaving bij particulier eigendommen)</li> <li>Eisen aan de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	** ** *** ***

Maatregelen - ondergrond	Stadium planvorming	Regelopties		Borging
		Instrument	Wijze van regelen	
3D1 Hemelwaterretentie en vertraagde afvoer (beperk afvoer van schoon regenwater naar RWZI en voorkom vervuiling van het oppervlaktewater) (uitwerking van 3S2 en 3S3)	onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  verordening exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zie 3S2 en 3S3</li> <li>Op verbeelding/plankaart specifiek ruimte reserveren voor bergingscapaciteit via (dubbel)bestemming, voor tijdelijke (seizoens)berging in groen of op straat, en voor bergbezinkbassin in de ondergrond</li> <li>Beperking van afvoer van schoon hemelwater</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	*** ** ***-***
3D2 Zuivering in het plangebied (sedimentatieveld of moeraszuivering via bijvoorbeeld helofytenfilter)	onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zie 3S2 en 3S3</li> <li>Ruimtereservering op verbeelding/plankaart en in regels</li> <li>In toelichting inspanningsverplichting of ambitie opnemen: aanleg biologisch zuiveringssysteem</li> <li>Verplichting tot aanleg opnemen in exploitatie- of projectovereenkomst (anterieur)</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	** * *** **-***
3D3 Afkoppelen verhard oppervlak	onderzoek planvorming <b>uitvoering</b> beheer	verordening	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weren vervuiling via verordening of keur in specifieke beschermingswaardige gebieden</li> <li>Gebouwmaatregelen voor zover toegestaan door Woningwet / Bouwbesluit</li> <li>n.b. Lozing verontreinigd water vergunningplichting o.g.v. art. 1 lid 1 Wvo</li> </ul>	* ** ***
3D4 Natuurvriendelijke oevers	onderzoek <b>planvorming</b> <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruimtereservering (voor taluds, plasberm) op verbeelding/plankaart en in regels (profiel watergang)</li> <li>Inspanningsverplichting in toelichting</li> <li>Verplichting tot aanleg opnemen in exploitatie- of projectovereenkomst (anterieur)</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte (profiel, talud)</li> </ul>	** * *** ***
3D5 Toepassen vegetatiedaken (vanwege gekozen watersysteem, energie en/of landschappelijke inpassing) (uitwerking van 3D1)	onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan welstandsnota	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regels: een maximum dakhelling voorschrijven van 30 graden</li> <li>Bepalingen in beeldkwaliteitsplan vanwege welstand bij bijzondere landschappelijke/stedenbouwkundige kwaliteit van de omgeving</li> </ul>	** **
3D6 Voorkom uitspoelende materialen bij inrichting en bouw (zoals geïmpregneerde beschoeiing, verzinkte materialen) niveau	planvorming <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan  verordening  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>In regels via aanlegvergunningstelsel voorwaarden stellen om uitspoeling te voorkomen (kwaliteitseisen ter bescherming van waarden)</li> <li>Motivering opnemen in toelichting: ruimtelijke relevantie</li> <li>Regeling waterbeheerder, bijvoorbeeld verbod en ontheffingsplicht</li> <li>Autonome gemeentelijke verordening (jurisprudentie ontbreekt), provinciale verordening (discutabel)</li> <li>n.b. Lozing verontreinigd water vergunningplichting o.g.v. art. 1 lid 1 Wvo</li> <li>Overeenkomst (discutabel i.r.t. art. 122 Woningwet)</li> <li>Eisen aan de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte (kwaliteitsbestek)</li> </ul>	**  * ** * ***  **
3D7 Verminderen drinkwatergebruik, door: <ul style="list-style-type: none"> <li>hemelwaterbenutting</li> <li>hergebruik, cascade</li> <li>besparende apparaten (gebouwniveau)</li> </ul>	planvorming <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan  verordening overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruimtereservering voor berging van hemelwater (voor sproeien van tuinen en wassen van auto's (collectieve voorzieningen) en toelaten in regels</li> <li>Intentie gebruik collectieve voorzieningen in toelichting</li> <li>Aanvullende regels aansluiting hemelwatersysteem (voor specifieke gebieden, geen voorbeeld bekend)</li> <li>Overeenkomst of convenant toepassing hemelwater/grijswatersysteem en waterbesparende maatregelen in gebouwen</li> </ul>	**  * ** ***
3D8 Houd bij het ontwerp rekening met het beheer van het oppervlaktewater (uitwerking van 3S2 en 3S3)	planvorming uitvoering <b>beheer</b>	bestemmingsplan overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zone onderhoudsstrook opnemen op verbeelding/plankaart en in regels</li> <li>Bij gronduitgifte onderhoudsstrook niet uitgeven ofwel zakelijk rechtstrook vestigen (erfdienstbaarheid)</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	** *** **-***

Maatregelen - infrastructuur	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
<b>THEMA 3:VERKEER</b>				
4S0 Onderzoek (mobiliteitstoets en bereikbaarheidsprofiel, Vervoersprestatie op Locatie)	vooraf onderzoek	structuurvisie bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Locatiekeuzen en eventueel een eigen locatiebeleid opnemen</li> <li>• Algemene verplichting bestuursorgaan om bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en belangen, artikel 3:2 Algemene wet bestuursrecht</li> <li>• Onderzoeksverplichting art. 3.1.6 Bro (plantoetsing en verantwoording)</li> </ul>	* *** **
4S1 Minimaliseer afstanden	vooraf onderzoek planvorming	bestemmingsplan overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie 8S1</li> <li>• Bestemmingen leggen die onderling op elkaar zijn afgestemd (wonen, werken, dienstverlening/winkels, openbaar vervoervoorzieningen en recreatie)</li> <li>• Met projectovereenkomst ontwikkeling te sturen, zoals plaats en oriëntatie functies</li> </ul>	** **--***
4S2 Meng functies	vooraf onderzoek planvorming	bestemmingsplan overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie 4S1</li> <li>• Ruime bestemmingen leggen om in te kunnen spelen op maatschappelijke ontwikkelingen</li> <li>• Voorkomen monofunctionele ontwikkeling door in (deel)locaties aan sterke functies maximum (aantal of oppervlakte) te koppelen en aan zwakke of bestaande functies een minimum</li> <li>• Afspraken over programma en niveau/vormgeving van menging</li> </ul>	* ** **--***
4S3 Fietsroutevorming (goed netwerk van fietsroutes)	vooraf onderzoek planvorming	bestemmingsplan overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie 7S4 en 7D3</li> <li>• Op verbeelding/plankaart en in regels openbare fietsroutes aangeven (gedetailleerd tot indicatief) en in dwarsprofielen fietspaden opnemen</li> <li>• Verblijfsgebieden aangeven via de functie/bestemming verblijfsgebied</li> <li>• Via (anterieure of posterieure) overeenkomst openbare fietsroutes overdragen aan gemeente</li> <li>• Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	** ** *** **--***
4S4 Stimuleer openbaar vervoer (draagvlak, directe verbindingen)	vooraf onderzoek planvorming	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij de profilering van wegen (dwarsprofielen) rekening houden met busroutes</li> <li>• Hogere dichtheden rond bestaande halteplaatsen vastleggen en/of bezoekersintensieve functies bestemmen (bijvoorbeeld aangeven op verbeelding/plankaart), zie 8S1</li> <li>• Intentie of ambitie maximale halteafstand opnemen in toelichting (zou ook in regels vastgelegd kunnen worden, echter weinig flexibel)</li> </ul>	* ** *
4S5 Beperken hinder door verkeer (geluid, lucht, veiligheid, bij de bron, in de overdracht of effect)	vooraf onderzoek planvorming uitvoering beheer	structuurvisie bestemmingsplan overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omleiden en bundelen van verkeer op stedelijke hoofdwegen, verdiepte ligging, snelheidsverlaging</li> <li>• Voorwaarden opnemen voor de toepassing van geluidarm asfalt, aanleg geluidwal</li> <li>• Geen geluidgevoelige bebouwing toelaten binnen bijvoorbeeld de 48 dB-contour van wegverkeer / 55 dB-contour railverkeer</li> <li>• Geluidwal-/scherm en geluidwalwoningen / galerijwoningen toelaten in bestemmingsplan</li> <li>• Afspraken maken over type maatregelen (bij de bron, overdracht en/of gevel)</li> <li>• Eisen (en kostenverhaal) inzake geluidwerende voorziening openbaar gebied, zoals geluidwal</li> </ul>	* * *** * ** **--***
4S6 Autoluwe wijk	vooraf onderzoek planvorming uitvoering beheer	bestemmingsplan exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie voor creëren alternatieven 4S3 en 4S4</li> <li>• Op verbeelding/plankaart aangeven: selectieve auto-ontsluiting, smal wegprofiel, reserveren collectieve parkeervoorzieningen</li> <li>• Functie/bestemming verblijfsgebied en in toelichting relatie leggen met verkeersbesluit 30 km/u gebied of zelfs afsluiten voor autoverkeer</li> <li>• Parkeernorm opnemen in (bouw- en gebruiks-)regels</li> <li>• Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	* ** ** **

Maatregelen - infrastructuur	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
4D1 Parkeren in woongebieden en centrum- en werkgebieden	vooraf <b>onderzoek planvorming</b>	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zie 4S6 en 4D8</li> <li>Parkeernorm opnemen in (bouw- en gebruiks-)regels</li> <li>Minimum aantal parkeerplaatsen op eigen terrein in regels opnemen</li> <li>In regels inspelen op toekomstige groei/krimp parkeerbehoefte (ingroeimodel), via wijzigingsbevoegdheid</li> </ul>	** * *
		verkeersbesluit overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbod parkeren openbaar gebied</li> <li>Afspraken over aantal parkeerplaatsen en aard parkeervoorzieningen</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	*** ** ***
4D2 Ontwerp goede fietsroutes (overzicht, toezicht en licht, kruisingen)	<b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Op verbeelding/plankaart en in regels openbare fietsroutes aangeven (gedetailleerd tot indicatief) en in dwarsprofielen fietspaden opnemen</li> <li>Verblijfsgebieden aangeven via de functie/bestemming verblijfsgebied</li> <li>Hoge bebouwing langs paden weren via bestemmingstoedeling en bouwregels</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	**  ** ** ***
		exploitatieplan		
4D3 Goede fietsenstallingen	planvorming <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fietsenstalling in bouwregels toelaten en eventueel op verbeelding/plankaart locaties aangeven (flexibel)</li> <li>In toelichting inspanningsverplichting opnemen</li> <li>Als aandachtspunt in beeldkwaliteitsplan of welstandsnota opnemen</li> <li>In overeenkomst eventueel koppeling leggen met beeldkwaliteitsplan</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	** * * ** ***
		welstandsnota overeenkomst exploitatieplan		
4D4 Zorgvuldige situering en vormgevingabri's	planvorming <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>In bouwregelsabri's toelaten, eventueel op verbeelding/plankaart locaties aangeven of via nadere eisen sturing geven (flexibel)</li> <li>In toelichting als inspanningsverplichting opnemen</li> <li>Als aandachtspunt in beeldkwaliteitsplan of welstandsnota opnemen</li> <li>In overeenkomst eventueel koppeling leggen met beeldkwaliteitsplan</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	**  * * ** ***
		welstandsnota overeenkomst exploitatieplan		
4D5 Bevorder het selectief gebruik van de auto (geconcentreerde parkeerplaatsen, transferia, afsluiten stadsdelen voor auto, etc.)	vooraf planvorming <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zie 4S6</li> <li>Mogelijkheid transferium opnemen (inclusief definitie) op verbeelding/plankaart en regelen in regels, inclusief voorzieningen</li> </ul>	**
4D6 Houd rekening met call a car/huur op maat/gedeeld auto-bezit	planvorming <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mogelijkheid opnemen in de regels van het bestemmingsplan</li> <li>In toelichting opnemen, in relatie tot andere automobiliteitsbeperkende maatregelen</li> <li>Overeenkomst met en tussen private partijen</li> </ul>	* * **
4D7 Overweeg een carpoolvoorziening	<b>planvorming</b> Uitvoering beheer	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruimte reserveren op verbeelding/plankaart en regelen in de regels</li> </ul>	**
4D8 Introduceer collectief parkeren en overweeg dubbelgebruik van parkeerplaatsen	vooraf <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>In de toelichting ingaan op de parkeerbalans inclusief dubbelgebruik (verantwoordelijkheid)</li> <li>Op verbeelding/plankaart profiel van wegen vastleggen zonder parkeerstroken, wel collectief parkeren,</li> <li>Maximum aantal parkeerplaatsen vastleggen in regels</li> <li>Afspraken over aanleg, gebruik en beheer tussen de gebruikers van de (gebouwde) parkeervoorziening</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	* ** ** *** ***
		overeenkomst exploitatieplan		

Maatregelen - infrastructuur	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
4D9 Voorkom geluidhinder in ontwerp of gebouwen (uitwerking van 4S5)	vooraf onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  bouwbesluit / bouwvergunning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie 4S5</li> <li>• Algemene verplichting bestuursorgaan om bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en belangen, artikel 3:2 Algemene wet bestuursrecht</li> <li>• Onderzoeksverplichting art. 3.1.6 Bro (plantoetsing en verantwoording )</li> <li>• Opname ontheffingsvoorwaarden in regels: situering van verblijfsruimten aan geluidsluwe zijde</li> <li>• Eisen stellen om verblijfsruimten aan de geluidsluwe zijde situeren</li> <li>• Ontheffingsvoorwaarden hogere waardenprocedure opnemen in bouwvergunning</li> </ul>	***  ** ** *** ***
4D10 Let op bij snelheidsremmende voorzieningen (geen hinder voor fietsers, OV, aanwonenden)	<b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan verkeersbesluit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In toelichting als aandachtspunt opnemen</li> <li>• Locaties verkeersdrempels en bebording</li> </ul>	* ***




Maatregelen - infrastructuur	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
<b>THEMA 5: ENERGIE</b>				
5S0 Onderzoek optimale energieinfrastructuur (energievisie)	vooraf <b>onderzoek</b> planvorming	structuurvisie bestemmingsplan overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indien gemeente hieraan belang hecht kunnen de ruimtelijke aspecten van energie in een aspectvisie of in de structuurvisie worden opgenomen, inclusief de wijze van uitvoering</li> <li>• De algemene verplichting om bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en belangen, artikel 3:2 Algemene wet bestuursrecht, zou in geval van ruimtelijke energetische belangen (ambities) kunnen leiden tot een onderzoeksverplichting</li> <li>• (Intentie)overeenkomst waarin afspraken zijn gemaakt over duurzame energie en klimaatbeheersing</li> <li>• In voorkomende gevallen via concessieverlening</li> </ul>	* ** ** **-***
5S1 Maak gebruik van passieve zonne-energie (oriëntatie op de zon) voor woningen en houd rekening met koelingsbehoefte kantoren en dergelijke	vooraf <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Op verbeelding/plankaart bebouwingsrichting aangeven of in bouwregels geveloriëntatie en belemmeringshoek (van maximaal 16 graden voor een optimale zonneoriëntatie) voorschrijven</li> <li>• Extra bouwmogelijkheden scheppen voor serres (tot de hoogte van de woning) via (onthefing) bijgebouwenregeling</li> <li>• Globaal plan: ambitie in toelichting, oriëntatie woningen vastleggen en via nadere eisen voor bouwplan voorschrijven</li> <li>• Gedetailleerd: bouwvlakken + oriëntatie woningen op verbeelding/plankaart</li> <li>• (Anterieure) overeenkomst: afspraken maken over locatie-eisen (beschaduwning, situering) en woningbouwtypen</li> <li>• Locatie-eisen en woningtypering opnemen</li> </ul>	** ** ** *** *** ***
5S2 Overweeg gebruik van actieve zonne-energie	<b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In regels: dakhelling, zuidoriëntatie dak of geveloriëntatie en voorkomen beschaduwning (hoogte van bouwwerken, gevelafstanden ten opzichte van bebouwing en/of hoog opgaande beplanting)</li> <li>• In toelichting de inspanningsverplichting opnemen om actieve zonne-energie toe te passen</li> <li>• Overeenkomst met marktpartijen en energiebedrijven</li> </ul>	** * ***
5S3 Overweeg het gebruik van collectieve warmtelevering	onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie 5S5</li> <li>• Locatie van collectieve warmtelevering vastleggen in regels en eventueel aangeven op verbeelding/plankaart</li> <li>• Netto-dichtheid voorschrijven (bijvoorbeeld minimaal 30 woningen per hectare)</li> <li>• Overeenkomst met marktpartijen en energiebedrijven</li> <li>• Kostenverhaal onrendabele top energievoorziening (nutsvoorziening) lijkt een mogelijkheid (ongewis)</li> </ul>	** ** **
5S4 Stimuleer gebruik van alternatieve energiebronnen (warmte/koude opslag, windmolens, biomassa, geothermie)	onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan verordening overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventuele ruimteclaims vastleggen in regels en/of aangeven op verbeelding/plankaart (zoals windmolens)</li> <li>• Leg ook eventuele ondergrondse ruimteclaims vast in het bestemmingsplan. De Wro beschouwt zowel de onder- als bovengrond als behorende bij de grond (art. 1 lid 2 Wro)</li> <li>• In (provinciale) verordening vastleggen van de locaties voor windenergie e.d. of aangeven vermogen er minimaal in de provincie moet worden gerealiseerd (of binnen een bepaald gebied)</li> <li>• Overeenkomst met energiebedrijven en marktpartijen</li> <li>• Locatie-eisen en eisen aan woningbouwtypen</li> <li>• Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> </ul>	** ** ** ** ** **



Maatregelen - infrastructuur	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
<b>THEMA 6: AFVAL</b>				
6S1 Ontwikkel een integraal afvalplan gericht op gescheiden inzameling en reserveer ruimte voor een netwerk van inzamelpunten voor gescheiden afval	<b>onderzoek</b> planvorming uitvoering beheer	structuurvisie  bestemmingsplan  verordening	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indien gemeente hieraan belang hecht kunnen de ruimtelijke aspecten van een afvalplan in een aspectenvisie of in de structuurvisie worden opgenomen, inclusief de wijze van uitvoering</li> <li>• Ruimtelijk relevante elementen opnemen op verbeelding/plankaart en in regels, zoals milieustraat, kringloopcentrum (eventueel specifiek bestemmen)</li> <li>• In toelichting inspanningsverplichting: realiseren 'brengvoorzieningen' op loopafstand in de openbare ruimte (opslag in de grond, containerpark e.d.)</li> <li>• Verplichting opname bepaalde brengvoorzieningen bij bepaalde omvang van een gebied of plan lijkt een mogelijk onderwerp voor een verordening</li> </ul>	* **  *
6D1 Reserveer ruimte voor gescheiden afvalinzameling op logische, goed bereikbare verzamelplekken (uitwerking van 6S1)	<b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan verordening  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie 6S1</li> <li>• Bijzondere aandacht voor inpassing, met name bij gestapelde bouw, in de toelichting opnemen</li> <li>• Verplichting opname bepaalde brengvoorzieningen bij bepaalde omvang plan lijkt een mogelijk onderwerp voor een verordening</li> <li>• Afspraken over afvalvoorzieningen in overeenkomst</li> <li>• Eisen (en kostenverhaal) inzake aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte. Kostenverhaal gescheiden inzamelvoorzieningen (ruimte, bouwwerk) lijkt tot de mogelijkheden te behoren</li> </ul>	* *  ** **
6D2 Reserveer ruimte voor gemeenschappelijke afvalinzamelvoorzieningen op bijvoorbeeld een bedrijventerrein of in horecaconcentratiegebied	<b>onderzoek</b> planvorming <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan verordening  overeenkomst   exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie 6S1</li> <li>• Functie van deze voorziening opnemen in de bestemmingsomschrijving</li> <li>• Verplichting opname bepaalde brengvoorzieningen bij bepaalde omvang plan lijkt een mogelijk onderwerp voor een verordening</li> <li>• Afspraken over gemeenschappelijke afvalvoorzieningen vanaf intentieovereenkomst en projectovereenkomst opnemen. Kan onder de noemer 'parkamanagement' vallen</li> <li>• Gronduitgiftevoorwaarden met kettingbeding: verplichte deelname aan voorziening</li> <li>• Organisatie exploitatie en beheer van de voorziening</li> <li>• Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> <li>• Kostenverhaal gemeenschappelijke inzamelvoorzieningen (ruimte, bouwwerk) lijkt tot de mogelijkheden te behoren</li> </ul>	** *  **  ** ** ** **
6D3 Lokaliseer inzamelpunten voor gescheiden afval op uitnodigende plaatsen en combineer de punten met andere functies (uitwerking van 6S1)	<b>planvorming</b> <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie 6S1</li> <li>• Afspraken over afvalvoorzieningen in projectovereenkomst</li> <li>• Afspraken over beheer van de voorzieningen in beheerovereenkomst</li> </ul>	** **

Maatregelen - gebruik	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
<b>THEMA 7: WOON- EN LEEFMILIEU</b>				
7S0 Onderzoek milieueffecten en belasting	vooraf <b>onderzoek</b> planvorming	wettelijke plicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algemene verplichting bestuursorgaan om bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en belangen, artikel 3:2 Algemene wet bestuursrecht</li> <li>Onderzoekverplichting art. 3.1.6 Bro (plantoetsing en verantwoording) voor zover nodig voor het plangebied en het aangrenzende gebied</li> <li>Milieu-effectrapportageplicht voor in het Besluit mer genoemde gevallen (activiteiten en plannen)</li> <li>Opnemen van een verantwoording en motivering hoe met de resultaten van het MER en de inspraak is omgegaan in de toelichting</li> <li>Kostenverhaal milieukundig onderzoek, zoals akoestisch onderzoek</li> </ul>	*** ** *** *** ***
		bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Via globale bestemmingen; ontheffingen; wijzigingsbevoegdheden; functieaanduidingen, bijvoorbeeld woningen tijdelijk gebruiken voor maatschappelijke bestemmingsomschrijving of parkeerruimte vervangen door bebouwing of groen</li> <li>Afspraken over mogelijkheden functiewijzigingen in plan vanaf intentieovereenkomst tot en met beheerovereenkomst</li> </ul>	**
		exploitatieplan		*-***
7S2 Houd rekening met pluriformiteit (van de samenleving: diverse woningtypen, voorzieningen, inrichting woonomgeving)	vooraf <b>onderzoek</b> <b>planvorming</b>	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Op verbeelding/plankaart en in regels opnemen gedifferentieerd woningaanbod (laagbouw/hoogbouw, vrijstaand/niet-vrijstaand) en mogelijkheid wijzigingen daarin (bijvoorbeeld 'twee onder een kap'-woningen veranderen in meergezinswoningen)</li> <li>In regels opnemen percentage categorieën woningen (sociaal huur, koop, vrije sector)</li> <li>Flexibel vastleggen van voorzieningen (meegroei en krimp), zoals school</li> <li>Afspraken over uitwerking diversiteit in plan vanaf intentieovereenkomst</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte, locatie-eisen en eisen inzake het woningbouwprogramma (percentage én plek)</li> </ul>	** ** ** *-*** ***
		overeenkomst exploitatieplan		
7S3 Zorg voor een positieve identiteit (herkenbaarheid, betrokkenheid bewoners en daarmee langere levensduur)	vooraf <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essentiële ruimtelijke elementen vastleggen op verbeelding/plankaart en in regels, zoals: <ul style="list-style-type: none"> <li>– langzaam verkeerroutes ten opzichte van oriëntatie bebouwing</li> <li>– vastleggen gevelafstanden, wegprofielen e.d.</li> </ul> </li> <li>Eventueel in toelichting koppeling leggen met het vastleggen van beeld- en milieukwaliteit van inrichting openbare ruimte en gebouwen (doelstellingen en ambities)</li> <li>In (anterieure) overeenkomst afspraken over eisen aan de inrichting van de openbare ruimte vastleggen</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte, voor aanleg aantrekkelijke openbare ruimten, inclusief straatmeubilair en speeltoestellen</li> </ul>	** *** * ** ***
		overeenkomst exploitatieplan		
7S4 Bevorder sociale veiligheid (zichtbaarheid, oriëntatie naar routes, etc.) en toegankelijkheid (rolstoel/rollator)	vooraf <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Op verbeelding/plankaart en in regels vastleggen langzaamverkeerroutes / speelplekken in relatie tot oriëntatie bebouwing, gevelafstanden, wegprofielen e.d.</li> <li>Afspraken over sociale veiligheid en toegankelijkheid vanaf intentieovereenkomst, ook aandacht voor uitvoering (aanbesteding)</li> <li>Particulier eigendom dat is bestemd als openbaar gebied via overeenkomst in (eigendom en) beheer aan gemeente overdragen</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte. Kostenverhaal aanleg (langzaam) verkeersroutes, inclusief de openbare verlichting, afrasteringen e.d.</li> </ul>	**
		overeenkomst		*-***
		exploitatieplan		** **

Maatregelen - gebruik	Stadium planvorming	Regelopties		Borging
		Instrument	Wijze van regelen	
7S5 Beperken milieuhinder bedrijven, bedrijven en milieuzonering (geluid, geur, externe veiligheid)	vooraf onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zoneren door in bepaalde zones bepaalde (minimale en maximale) categorieën bedrijven toe te staan, bijvoorbeeld via VNG-lijst bedrijven en milieuzonering (bijlage 3)</li> <li>Inwaarts zoneren: lichte categorieën bedrijven nabij gevoelige functies als wonen en zwaardere bedrijven op grotere afstand</li> <li>Ontheffingsregeling voor toelating anders gecategoriseerde bedrijven die toch in gebied passen</li> <li>Geluidbelasting omgeving begrenzen via geluidgezoneerd industrieterrein (grote lawaaimakers) en zone-beheerplan</li> <li>Via stad en milieu afwijken van milieunorm indien omgevingskwaliteit ermee is gediend</li> <li>Afspraken over inpassing belaste zones in het gebied en het gebruik ervan</li> <li>Locatie-eisen en kostenverhaal milieukundig onderzoek, zoals akoestisch onderzoek, en voor het verkleinen, verleggen of het opheffen van een milieuzone in het gebied</li> </ul>	** ** ** *** ** ** ***-***
7S6 Externe veiligheid / BEVI inrichtingen, transport, leidingen	vooraf onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>BEVI-inrichtingen (en uitbreiding) toestaan via: <ul style="list-style-type: none"> <li>een wijzigingsbevoegdheid of herziening ex art. 3.6, lid 1.a Wro na toets aan BEVI inzake plaatsgebonden risico en groepsrisico</li> <li>via ontheffing onder voorwaarden, idem</li> <li>rechtstreekse toelating (duidelijkheid over plaatsgebonden risico en groepsrisico in directe omgeving, bijvoorbeeld na volgen Handreiking Verandering Externe Veiligheid in ruimtelijke plannen)</li> </ul> </li> <li>Bestemmen omgeving van BEVI-inrichting / transport: bepaalde gevoelige functies wren of slechts beperkt toelaten in verband met groepsrisico, zoals school, winkelcentrum of wonen in hogere dichtheid.</li> <li>Opname (in provinciale verordening) van verbod voor bepaalde gevoelige functies binnen een bepaalde zone langs routes voor gevaarlijke stoffen (met ontheffingsmogelijkheid)</li> <li>Afspraken over inpassing belaste zones in het gebied en het gebruik ervan</li> <li>Kostenverhaal voor het verkleinen of het opheffen van een milieuzone, zoals een geluidzone, externe veiligheidcontour of een stankcirkel in het gebied</li> </ul>	*** ** *** ** *** ** ***-***
7D1 Lichthinder (met name sportpark bij wonen en kassen / stedelijke functies bij natuur)	vooraf onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inwaarts zoneren door in bepaalde zones rond de gevoelige functies bepaalde functies die lichthinder veroorzaken niet toe te staan, bijvoorbeeld met gebruik van de VNG-lijst bedrijven en milieuzonering</li> <li>Opnemen milieukwaliteitseis lichthinder in omgeving (lux) bij bijvoorbeeld sportpark of kassengebied</li> <li>Opnemen (in provinciale verordening) van een verbod voor lichthinderveroorzakende functies in de nabijheid van lichthindergevoelige functies (met ontheffingsmogelijkheid) (kassen nabij donkertergebied)</li> </ul>	*** *** ***
		overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>In planvormingstraject afspraken maken over de wering van lichthinder en de gevolgen daarvan</li> <li>Bij gronduitgifte voorwaarden opnemen over de mate van lichthinder naar de omgeving</li> </ul>	*-*** *-***
7D2 Aandacht voor bezonning, daglicht en beschaduwning, ter bescherming lichttoetreding en toepassing zonne-energie bij bijvoorbeeld hoogbouw of groenaanplant in omgeving	vooraf onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Op verbeelding/plankaart en in regels zijn vast te leggen: <ul style="list-style-type: none"> <li>bouwhoogtes, gevelafstanden e.d.</li> <li>situering bebouwing en verkaveling ten opzichte van de zon</li> <li>situering bomen ten opzichte van zon</li> </ul> </li> <li>In gebruiksregels bepaling dat geen belemmering voor gebruik directe omgeving mag ontstaan (via ontheffingsregels). Eventueel hierbij een nadere onderzoeksverplichting zon/daglichttoetreding opnemen indien daartoe aanleiding is volgens het bevoegd gezag</li> <li>Verplichting tot onderzoek bij bouw vanaf bepaalde hoogte is denkbaar (volgend uit structuurvisie hoogbouw)</li> <li>Afspraken over onderzoek en de wie dat uitvoert, en over architectonische maatregelen</li> <li>Kostenverhaal milieukundig onderzoek, waaronder bezonningsstudie kan vallen</li> </ul>	*** *** ** **
		verordening		**
		overeenkomst exploitatieplan		** ***

Maatregelen - gebruik	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
7D3 Beperk windhinder (overgangen hoog/laag, open ruimten, randen)	vooraf onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  verordening  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Op verbeelding/plankaart en in regels zijn vast te leggen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– bouwhoogtes, gevelafstanden e.d.</li> <li>– situering bebouwing en beplanting/bomen ten opzichte van de heersende windrichting</li> </ul> </li> <li>Opname in de regels van nadere eisenregeling ter beperking van windhinder indien daartoe aanleiding is volgens het bevoegd gezag</li> <li>Verplichting tot onderzoek bij bouw, bijvoorbeeld vanaf bepaalde hoogte (volgend uit structuurvisie hoogbouw)</li> <li>Afspraken over onderzoek en de wie dat uitvoert, en over architectonische en inrichtingsmaatregelen</li> <li>Kostenverhaal milieukundig onderzoek, waaronder windstudie kan vallen</li> </ul>	*** *** **  ** ***
7D4 Stimuleer bewonersparticipatie	planvorming uitvoering <b>beheer</b>	bestemmingsplan overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>In toelichting inspanning opnemen en koppeling leggen naar toekomstige beheerorganisatie</li> <li>Overleg, afspraken met bewoners- en bedrijvenvereniging</li> <li>Vanaf intentieovereenkomst afspraken over wijze van betrokkenheid (toekomstige) bewoners of gebruikers bij het beheer van het plangebied</li> <li>Deelname vereniging van eigenaren/bedrijven regelen via gronduitgifte</li> <li>Mandeligheid, open ruimte en/of erfafscheidingen in gemeenschappelijk eigendom omwonenden</li> </ul>	* * *-***  * **
				

Maatregelen - gebruik	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
<b>THEMA 8: RUIMTEGEBRUIK</b>				
8S0 Onderzoek potenties zorgvuldig ruimtegebruik in de dimensies: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ondergrond</li> <li>• maaiveld en 2<sup>e</sup> maaiveld</li> <li>• dak(voorwater, groen, parkeren, terras)</li> <li>• optoppen</li> </ul>	vooraf <b>onderzoek</b> planvorming	wettelijke plicht  structuurvisie  overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algemene verplichting bestuursorgaan om bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en belangen, artikel 3:2 Algemene wet bestuursrecht</li> <li>• Onderzoeksverplichting art. 3.1.6 Bro (plantoetsing en verantwoording) voor zover nodig voor het plangebied en het aangrenzende gebied, voor zowel bovengrond als ondergrond (art. 1 lid 2 Wro)</li> <li>• Opname doelstelling zorgvuldig ruimtegebruik woon- en/of werkgebieden. Aangeven bij welke gebiedsopgaven en op welke wijze deze doelstelling wordt gerealiseerd</li> <li>• In intentieovereenkomst afspraken over wie welk onderzoek doet</li> </ul>	*** ** * **
8S1 Compacte bouw (streven naar hoge netto dichtheden)	vooraf <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  verordening overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Op verbeelding/plankaart en in regels zijn vast te leggen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ruimtelijk intensiveren van verschillende functies (wonen, werken, voorzieningen)</li> <li>– minimale netto-dichtheden op bepaalde locaties</li> <li>– locaties voor aaneengesloten (geschakelde) en gestapelde bebouwing</li> <li>– gevelafstanden (bouwvlakken)</li> <li>– groen en water; compact bouwen in het groen regelen via percentages in regels</li> <li>– minimum en/of maximum bouwhoogte dan wel bouwlagen</li> </ul> </li> <li>• Minimale netto-dichtheden voor bepaalde gebiedstypen zoals bedrijventerreinen of zone rond 'knoop'</li> <li>• Al vanaf intentieovereenkomst en in projectovereenkomst afspraken over dichtheid en bouwvorm</li> <li>• Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte, locatie-eisen en woningbouwtypering</li> </ul>	** ** ** *** ** ** ** ** ** ** **
8S2 Functiemenging <ul style="list-style-type: none"> <li>• stedelijk: wonen en werken / leisure</li> <li>• landelijk: agrarisch en wonen (landgoed)</li> </ul>	vooraf <b>onderzoek</b> planvorming uitvoering beheer	structuurvisie bestemmingsplan        overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doelstelling functiemenging voor bepaalde gebieden opnemen, en aangeven wijze van realisatie</li> <li>• Voorkomen monofunctionele ontwikkeling door in (deel)locaties aan sterke functies maximum (aantal of oppervlakte) te koppelen en aan zwakke of bestaande functies een minimum</li> <li>• Zoneren door rekening houdend met de gebiedskenmerken in bepaalde zones bepaalde categorieën (minimale en maximale) lichte bedrijven toe te staan, bijvoorbeeld via de VNG-lijst bedrijven en milieuzonering (bijlage 4) <ul style="list-style-type: none"> <li>– (met ontheffingsregeling voor gelijksoortig belastende bedrijven in andere categorieën)</li> </ul> </li> <li>• Gebruiksregels: regels over het toegestane gebruik (wonen, horeca, bedrijf, kantoren) en de afstemming tussen die functies (aantal, maximum oppervlakten e.d.)</li> <li>• Regels over de wijze van verkeersontsluiting bepaalde functies (bijvoorbeeld locatie aan achterzijde)</li> <li>• Regels over de beheersituatie (wat als bedrijf vertrekt, voorkomen dat het gebied monofunctioneel wordt)</li> <li>• Afspraken over de realisatie van diverse functies en de verhouding daartussen in een gebied</li> </ul>	* *** **  ** **  ** **  **
8S3 Meervoudig ruimtegebruik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• diverse stedelijke functies, zoals wonen boven winkel</li> <li>• functies en voorzieningen, zoals wonen boven parkeergarage, of garage op dak</li> <li>• functies, groen en water, zoals wonen op water</li> </ul>	vooraf <b>onderzoek</b> planvorming uitvoering beheer	bestemmingsplan        overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toestaan in de bestemmingsomschrijving dat dezelfde grond voor meer functies mag worden gebruikt. In bestemmingsomschrijving de toegelaten functies opnemen (via functieaanduidingen) eventueel gespecificeerd naar bouwlaag en ondergronds (maaiveldniveau)</li> <li>• Flexibiliteit in toelating passende functies via ontheffingsregeling</li> <li>• Ruimere bebouwingmogelijkheden bieden in bouwregels, zoals bouwhoogte, rooilijn, kapvorm</li> <li>• Een goede rangorderegeling en afstemmingsregeling: welke functie gaat bij strijdigheid voor</li> <li>• Afspraken over meervoudig gebruik in projectovereenkomst</li> <li>• Eisen (en kostenverhaal) inzake de aanleg van voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte</li> <li>• Locatie-eisen en kostenverhaal gebouwde parkeervoorziening</li> </ul>	***  * * ** ** ** **

Maatregelen - gebruik	Stadium planvorming	Regelopties		
		Instrument	Wijze van regelen	Borging
8S4 Overlap milieuzones van bijvoorbeeld bedrijven, wegen en/of leidingen	vooraf <b>planvorming</b>	structuurvisie bestemmingsplan  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doelstelling bundeling belastende functies en invloedszones opnemen, en aangeven wijze van realisatie</li> <li>In bestemmingsomschrijving de toegelaten (belastende) functies in de zone opnemen</li> <li>Situering belastende functies en milieuzones op verbeelding/plankaart</li> <li>Regeling gebruik milieuzone (welke functies toelaten, welke uitsluiten)</li> <li>Afscherpende functie van bebouwing in de zone vastleggen</li> <li>Afspraken over bundeling en gebruik van de milieuzone</li> <li>Kostenverhaal voor het verkleinen of het opheffen van een milieuzone, zoals een geluidzone, externe veiligheidcontour of een stankcirkel in het gebied</li> </ul>	* * ** ** ** ** ***
8S5 Ondergronds bouwen	vooraf onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  verordening  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voor zover het gaat om meer functies, zie hiervoor bij meervoudig ruimtegebruik 8S3</li> <li>In bestemmingsomschrijving de toegelaten functies voor de ondergrond opnemen</li> <li>Vastleggen hoeveel ruimte onder de grond voor een bepaalde functie in gebruik mag zijn (bv. parkeerplaatsen, detailhandel)</li> <li>Voorrangsregeling en afstemmingsregeling tussen ondergrondse functies en met bovengrondse functies</li> <li>Bouwregels: bepalingen over diepte, toegelaten oppervlakte, rooilijnen, aantal lagen e.d.</li> <li>Verbod bouw ondergrond in bepaalde gebieden, bijvoorbeeld bescherming grondwaterstroming</li> <li>Verplichting tot benutten ondergrond voor bijvoorbeeld water of parkeervoorziening in bepaalde gebieden</li> <li>Al vanaf intentieovereenkomst en in projectovereenkomst afspraken over benutting ondergrond</li> <li>Kostenverhaal ondergrondse voorzieningen zoals riolering, waterbergbezinkbassin, infiltratievoorziening, en gebouwde parkeervoorziening, mits niet via de gebruikstarieven gedekt</li> </ul>	* **  ** *** *** **-***  *-*** **-***
8D1 Infrastructuur ondergronds	vooraf onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>In bestemmingsomschrijving de toegelaten functies voor de ondergrond opnemen</li> <li>In regels en verbeelding/plankaart voorrangsregeling met ondergrondse en bovengrondse functies</li> <li>Al vanaf intentieovereenkomst en in projectovereenkomst afspraken over benutting ondergrond</li> <li>Het lijkt mogelijk over te gaan tot kostenverhaal voor het ondergronds brengen van infrastructuur, zoals een doorgaande weg of hoogspanningsleiding, als daardoor zones verkleinen en de bovengrondse ontwikkelmogelijkheden toenemen</li> </ul>	* ** *-*** **-***
8D2 Voorzieningen ondergronds	vooraf onderzoek <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>In bestemmingsomschrijving de toegelaten functies voor de ondergrond opnemen</li> <li>In bouwregels opnemen situering en diepte parkeergarage onder maaiveld</li> <li>Leidingentunnel voor alle nutsleidingen via verbeelding/plankaart en/of toelaten in de regels</li> <li>Koude-warmte-opslag of thermische energieputten: toestaan en afstemmen op elkaar en op de ondergrond</li> <li>Al vanaf intentieovereenkomst en in projectovereenkomst afspraken over benutting ondergrond</li> <li>Kostenverhaal ondergrondse voorzieningen zoals riolering, waterbergbezinkbassin, infiltratievoorziening, en gebouwde parkeervoorziening, mits niet via de gebruikstarieven gedekt</li> </ul>	* *** *** **-***  *-*** **-***
8D3 Dubbelgebruik van de ruimte (tijdsdimensie, bijvoorbeeld parkeervoorziening voor woningen en kantoren, speelvoorziening voor school en buurt)	vooraf <b>planvorming</b> uitvoering beheer	bestemmingsplan  overeenkomst exploitatieplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>In bestemmingsomschrijving de toegelaten functies opnemen</li> <li>Gebruiksregels: regels over het toegestane gebruik (wonen, horeca, bedrijf, kantoren)               <ul style="list-style-type: none"> <li>en de afstemming tussen die functies (aantal, maximum oppervlakten e.d.)</li> </ul> </li> <li>Vanaf intentieovereenkomst tot in projectovereenkomsten afspraken over realisatie opnemen</li> <li>Beheerafspraken opnemen in beheerovereenkomst tussen betrokken eigenaren / gebruikers</li> <li>Eisen (en kostenverhaal) inzake aanleg voorzieningen</li> </ul>	* * ** *-*** *-*** **-***
8D4 Multifunctioneel, flexibel, bouwen	onderzoek planvorming <b>uitvoering</b> beheer	bestemmingsplan  overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruime bestemmingen leggen in bestemmingsomschrijving zodat bij gebruik gebouw ingespeeld kan worden op maatschappelijke ontwikkelingen, zie meervoudig ruimtegebruik 8S3</li> <li>Regeling voor bouwhoogten in bouwregels, zoals minimale hoogte plafond in plint (winkel, kantoor)</li> <li>Gebruik: meer vormen van gebruik toelaten in bestemmingsomschrijving</li> <li>Wijzigingsbevoegdheid voor andere functies</li> <li>Afspraken vastleggen bij gronduitgifte</li> </ul>	*  * * * **

# **COLOFON**

---

## **Uitgave**

Projectbureau MILO / VNG, IPO en VROM  
Juli 2008

## **Begeleidingscommissie**

Wim Knoppert, provincie Gelderland namens IPO  
Maarten van Helden, projectbureau MILO  
Maurice Hanegraaf, projectbureau MILO  
Monique Arnolds, ministerie van VROM  
Marjolijn Burggraaff, ministerie van VROM

## **Auteurs**

Rob Rothengatter, RLoC, Amsterdam  
Roeland Mathijssen, BRO, Boxtel

## **Grafisch Ontwerp**

Francy Bruschinski en Maarten Ponjée, Tilburg

## **Drukkerij**

Tielen, Boxtel

## **Illustraties**

Kaarten en tekeningen: BRO, Boxtel  
Foto's: RLoC, Amsterdam

© IPO, MILO en VROM 2008 Gebruik van teksten is toegestaan onder vermelding van de bron en de auteurs.

Hoewel uiterste zorg is besteed aan de inhoud van deze brochure, aanvaarden de uitgevers en de auteurs geen aansprakelijkheid voor onvolledigheid





