

Samenvatting duurzame stedenbouw

Project 'Uitbreiding gemeentewerf Voorhout met milieustraat'

1.1 Inleiding

In deze notitie wordt het [Regionaal Beleidskader Duurzame Stedenbouw](#) (RBDS), ambitietabel Duurzame Stedenbouw, de werkwijze en de projectopdracht beknopt weergegeven. In onderstaande ambitietabel worden zowel de gekozen basis- als extra-ambities afgevinkt, gevolgd door een actielijst met afspraken over bijvoorbeeld nog uit voeren nader onderzoek of in de volgende fase te beslissen over de gewenste ambitie of deze waargemaakt kan worden.

1.2 Regionaal Beleidskader Duurzame Stedenbouw

Het Regionaal Beleidskader Duurzame Stedenbouw (RBDS) is op 31 mei 2008 bestuurlijk vastgesteld. Het beleidskader beschrijft een planfasering van een stedenbouwproject. Per fase is overzichtelijk weergegeven welke inhoudelijke stap wordt gezet en welke communicatieaspecten in de desbetreffende fase belangrijk zijn om duurzame ambities te kunnen verwezenlijken. De duurzame ambities zijn gebaseerd op het gemeentelijk vigerend beleid en drie kwaliteitspijlers, People, Planet, Profit (of Welzijn, Wereld, Welvaart) en gerubriceerd naar duurzaamheidsthema's. Elk thema is gesplitst in deelaspecten. Per deelaspect zijn twee ambitieniveaus (basis in overeenstemming met het gemeentelijk beleid en een extra) geformuleerd, waarvan de maatlat hoger ligt dan wettelijk vereist. Dit betekent dat op het gebied van duurzame stedenbouw bijvoorbeeld het Klimaatbeleid en het DuBo⁺-Richtlijn als vigerend beleid en dus als basisambitie gehanteerd moeten worden. Maar ook andere afspraken als gebiedsgerichte milieuprofielen of gezondheidsaspecten zijn als uitgangspunt vastgelegd. De duurzaamheidsthema's en deelaspecten zijn opgenomen in onderstaande Ambitietabel Duurzame Stedenbouw.

1.3 Toelichting Ambitietabel Duurzame Stedenbouw (DS)

Het plan bestaat uit het realiseren van een centrale milieustraat aan de Nijverheidsweg 32 in Voorhout t.b.v. de kernen Warmond, Sassenheim en Voorhout. Deze milieustraat wordt voor een deel gerealiseerd op het bestaande terrein van de gemeentewerf, daarnaast zal een deel van het terrein van de werf uitgebreid moeten worden. De uitbreiding met terrein ten behoeve van de milieustraat bedraagt netto 2600 m². De oppervlak van de totale milieustraat bedraagt 5600 m².

Omdat het bestemmingsplan voorziet in:

1. de mogelijkheid tot het realiseren van de milieustraat en
2. de mogelijkheid tot het oprichten van een bedrijfsgebouw waarvan de bruto vloeroppervlak groter kan zijn dan 5000 m²

is voor beide opties beoordeeld of voldaan moet worden aan het beleidskader duurzame stedenbouw.

Dit betekent voor optie 1 'de Milieustraat': De milieustraat bestaat is z'n geheel niet uit woningen en ook niet uit een bedrijfsgebouw met een bruto vloer oppervlak van meer dan 5000 m² en valt daarmee dus buiten de reikwijdte van het regionale beleidskader duurzame stedenbouw. Ondanks dat de milieustraat buiten het kader van het regionale beleidskader duurzame valt, is de tabel toch ingevuld om inzichtelijk te krijgen hoe het project zich verhoudt in het kader van de duurzaamheid, gebaseerd op People, Planet, Profit.

Voor optie 2 betekent dit het volgende: Optie 2 valt binnen de reikwijdte van het RBDS. Dit betekent dat de ambitietabel DS wordt toegepast en onderdeel vormt van het programma van eisen **op het moment dat er een bedrijfsgebouw wordt gerealiseerd** met een bruto vloeroppervlak groter dan 5000 m². Omdat het bouwvlak om bedrijfsgebouwen mogelijk te maken in het bestemmingsplan is opgenomen is gedaan om te anticiperen op de

toekomst (in de toekomst komt de milieustraat mogelijk door een fusie met andere gemeente weer te vervallen) is er met het invullen van de ambitietabel uitgegaan van de milieustraat omdat de milieustraat zeker wordt uitgevoerd en het bedrijfsgebouw niet (binnen de planperiode van het bestemmingsplan). Het is dan wenselijk de duurzaamheidsaspecten inzichtelijk te hebben van wat de gemeente nu feitelijk gaat realiseren, ondanks dat de milieustraat niet aan het regionaal beleidskader duurzame stedenbouw hoeft te voldoen.

Omdat de milieustraat grof gezegd bestaat uit terreinverharding, een talud en containers waarvan het terrein omzoomd wordt met een compensatiegebied, is de stelling de terreinverharding en compensatiegebied als basis niet anders zal zijn dan dat er een bedrijfsgebouw wordt gerealiseerd. Het is in die zin dan ook gerechtvaardigd de ambitietabel voor de bedrijfsgebouwen pas in te vullen als daadwerkelijk een bedrijfsgebouw wordt gerealiseerd.

De ambitietabel DS wordt gebruikt tijdens de initiatiefase voor het bepalen van de relevante duurzaamheidsthema's en –aspecten. Deze worden in de ambitietabel aangevinkt. Tijdens de programmafase vindt controle plaats op uitvoerbaarheid van de voor de relevante duurzaamheidsaspecten geldende basisambities. Daarbovenop wordt voor minimaal één duurzaamheidsthema een extra ambitie gekozen. Het totaal aan basis- en extra ambities worden in de ontwerpfase vertaald in maatregelen en in het ontwerp geïntegreerd. Alle in het ontwerp opgenomen maatregelen voor het waarmaken van de ambities worden gemonitord tijdens de realisatiefase en het resultaat wordt in de opleveringsprotocollen vastgelegd.

1.4 Conclusie geselecteerde ambities

Het project 'Uitbreiding gemeentewerf Voorhout met milieustraat (optie 1) uitbreiding milieustraat voldoet wel aan het minimale ambitieniveau ondanks dat dit project hier niet aan hoeft te voldoen. Alle relevante basisambities (=vigerend gemeentelijk beleid) en van één duurzaamheidsthema (ecologische waardevolle elementen) is een extra-ambitie opgenomen in het Programma van Eisen en zullen daarmee ook werkelijk gerealiseerd gaan worden.



Luchtfoto; het rode kader, het uitbreidingsdeel om te komen tot de milieustraat.



Bestemmingsplankaart

2. Ambitietabel Duurzame Stedenbouw 'Uitbreiding gemeentewerf Voorhout met milieustraat'

Ingevuld vanuit het uitgangspunt 'uitbreiding milieustraat'.

De basisambitie is altijd beoordeeld (door vinkje of nvt), de extra ambitie alleen wanneer van toepassing.

duurzaamheidsthema	✓ relevant	deelaspect	✓ basis	Basisambitie	✓ extra	Extra-ambitie
PEOPLE						
leefbaarheid	✓	sociale veiligheid	n.v.t.	- duidelijk onderscheid tussen openbaar en privé - PolitieKeurmerk Veilig Wonen en aandacht voor brandveiligheid		sociale controle door veel zicht op de wegen / pleinen
		externe veiligheid	✓	- PR-contour < 10⁻⁶ nieuwbouw - geen overschrijding van de Oriënterende Waarde (OW) voor het groepsrisico (GR) - hulpdiensten kunnen adequaat ingrijpen		- woongebieden: PR-contour ≤ 10⁻⁷, GR ≤ 0,1 OW - bedrijventerrein: geen kwetsbare objecten aanwezig/toegestaan, veiligheidscontour PR < 10⁻⁶ rondom bedrijventerrein - clustering van risicovolle bedrijven op speciaal aangewezen bedrijventerrein
		inrichting OR	n.v.t.	- DuBo^{plus} Richtlijn (GWW) - toegankelijkheid, doorgankelijkheid, bereikbaarheid en bruikbaarheid voor mindervalide		aantrekkelijke deelruimtes met verschillende functies en belevingen voor alle leeftijdsgroepen, inclusief veilige routes hier naartoe
		groen in de wijk	n.v.t.	- boomnorm 0,9 boom / woning of 300 m² bedrijfsterrein - groennorm 15 – 25% projectgebied of 50 - 75 m² / woning - differentiatie van groengebieden bij nieuwbouw		- toevoegen van hoogwaardig (gebruiks)groen in de bestaande wijk - netwerk van groene elementen (nieuwbouw) - boomnorm van 0,9 boom/inwoner of werknemer
gezondheid		lucht	n.v.t.	- handhaving van lagere waarden dan de grenswaarden NO_x, PM10 voor verblijfsgebieden (< 40 µg / m³) - gevoelige bestemmingen op minstens 100 meter van de snelweg		- handhaving van 5 % tot 10 % lagere waarden dan de grenswaarden NO_x en PM10 voor verblijfsgebieden (38 tot 36 µg / m³) - gevoelige bestemmingen op minstens 300 meter van de snelweg - geen gevoelige bestemmingen of woningen direct langs een drukke weg (>10.000 mvt/etm)
		geluid	n.v.t.	- woningen hebben een geluidsluwe zijde - bij voorkeur geen dove gevel toepassen - bij overschrijding van het gebiedsgerichte geluidsniveau of voorkeurswaarde Wet geluidhinder wordt akoestische compensatie toegepast - saneren van A-lijst woningen met een hoge geluidsbelasting		- saneren van B-lijst woningen met een hoge geluidsbelasting - creëer of behoud een stiller gebied in de wijk van 40 Lden of een relatief rustige plek, waarbij het verschil met het drukker omliggende gebied 10 dB of meer bedraagt.
		geur	n.v.t.	- voorkomen van nieuwe bronnen van stankoverlast - onaangename geuren (H= -): ≤ 1 ge/m³ 98-Percentiel		- er is sprake van een acceptabel hinderniveau, bij onaangename geuren (H= -): << 1 ge/m³ 98-Percentiel - bij neutrale geuren (H= 0): 10 ge/m³ 98-Percentiel - bij aangename geuren (H= +): 100 ge/m³ 98-Percentiel
		lichthinder	n.v.t.	beperken omhoog gestraald licht (o.a. tuinbouwkassen 95%, afschermen, o.v.)		beperken omhoog gestraald licht van verlichting sportparken
sociale cohesie		sociale mix	n.v.t.	- streven naar heterogene samenstelling in de wijk - minimaal 20 - 30% sociale woningbouw - levensloopbestendig bouwen		bij nieuwbouw van 10 tot 50 woningen, geldt minimaal 30% sociale woningbouw
		integratiebeleid	n.v.t.	- stimulering van wijkvereniging - doelgroepen bij het planproces betrekken		stimuleren van wijkinitiatieven
culturele waarde		waardevolle elementen	n.v.t.	- waardevolle elementen die niet beschermd zijn inventariseren en documenteren, dan een waarde toekennen - minimaal één model ontwikkelen waarbij het element ruimtelijk functioneel kan worden ingepast		alle waardevolle elementen worden in het nieuwe ruimtelijke concept geïntegreerd en versterkt
		historische structuren	n.v.t.	- historische structuren die niet beschermd zijn inventariseren en documenteren - minimaal één model ontwikkelen waarbij de oude structuren nog herkenbaar zijn		historische structuren zijn als ruimtelijke drager uitgangspunt van het stedenbouwkundige plan.
kwaliteit gebouwen		woningen	n.v.t.	- DuBo^{plus} richtlijn: GPR score 7.0 of gelijkwaardig - voldoet aan basispakket woonkeur - verbetering geluidsisolatie voor zowel lucht- als contactgeluid met +5 dB		- DuBo^{plus} richtlijn: GPR score 8.0 of gelijkwaardig - voldoet aan pluspakket gebruikskwaliteit en veiligheid Woonkeur - verbetering geluidsisolatie voor zowel lucht- als contactgeluid met +10 dB

Ambitietabel DS 2011
versie 25 mei 2011

		utiliteitsgebouwen	n.v.t.	- DuBo^{plus} richtlijn: GPR score 7.0 of gelijkwaardig - gemeentelijke gebouwen voorbereiden op klimaatneutraal in 2015		DuBo^{plus} richtlijn: GPR score 8.0 of gelijkwaardig
PLANET						
ruimtegebruik		herstructurering	✓	- inventarisatie en afweging herbruikbare kwaliteiten Er is onderzoek verricht naar de beste locatie voor een centrale milieustraat Kort gezegd; Voor de milieustraat Warmond is een bp-procedure gestart om woningbouw mogelijk te maken. Gezien de situering (tegen een woonwijk) logisch te herstructureren t.b.v. woningbouw. De aan- en afvoer van de milieustraat Sassenheim gaat langs een woonwijk. Door de centralisatie in Voorhout valt dit weg. Dit heeft positief effect op het woon- werkverkeer van de woonwijk. De locatie Voorhout ligt op een bedrijventerrein, buiten de woonwijken. - prioriteit voor aanpak bestaande locaties / gebouwen (woon/werk) Hier wordt aan voldaan. De centrale milieustraat komt voor meer dan de helft op het terrein van de bestaande gemeentewerf te liggen. - efficiënte (milieu)zoning Hier wordt aan voldaan. De centrale milieustraat past binnen de bestaande bedrijvenomgeving waar planologisch sprake is van een gemiddelde milieu-categorie van 3.2. Het wegnemen van de milieuzoning door de werf in Warmond heeft een positief effect om de aansluitende woonwijk.	✓	- intensief ruimtegebruik Ja; door effectieve indeling bestaande werf, door gebruik te maken van het terrein van de bestaande werf voor de milieustraat en door het voorzien van een nieuw gebruiksfunctie (wonen) op de voormalige gemeentewerf locatie in Warmond. - meervoudig/dubbel ruimtegebruik toepassen (ruimtelijk en in de tijd) Ja, door in het bestemmingsplan een bouwvlak op te nemen waardoor bij beëindigen van de centrale milieustraat er een bedrijfsgebouw opgericht kan worden. Het bouwvlak wordt nu dus nog niet ingevuld, maar indien door gemeentelijke fusies een centrale milieustraat efficiënter is op een andere locatie kan aansluitend op de bestaande bedrijfsomgeving een bedrijfsgebouw met milieucategorie 3.2 worden gerealiseerd.
		uitbreiding	✓	- zorgvuldige landschappelijke inpassing en aansluiting, mits ruimtelijk en functioneel onderbouwd De uitbreiding wordt 'omzoomd' met groen, dit is ruimtelijk onderbouwd met de bestemming natuur. Zie plankaart bestemmingsplan. - efficiënte (milieu)zoning Ja, zie onder 'herstructurering'.	✓	- intensief ruimtegebruik Ja, zie onder 'herstructurering'. - meervoudig ruimtegebruik toepassen Ja, zie onder 'herstructurering'.
water, opp. water		hemelwater	✓	- opstellen van waterparagraaf en overnemen advies watertoets Ja, is gedaan zie toelichting bestemmingsplan - afkoppelen van riolering Er is bij de milieustraat geen sprake van nieuwe bebouwing waarvan het hemelwaterafvoer wordt afgekoppeld van riolering. - drainage afvoeren naar oppervlaktewater N.v.t. voor de milieustraat wordt geen drainage aangelegd. Het terrein wordt volledig verhard. - geen uitloophare (bouw)materialen toepassen		- bergen of infiltreren - vegetatiedaken - voorkom afvoeren rioolvreemd water - hergebruik (afval) waterstromen
		oppervlaktewatersysteem	✓	- opstellen van waterparagraaf en overnemen advies watertoets Ja, is gedaan zie toelichting bestemmingsplan - toepassen van natuurvriendelijke oevers, waar mogelijk Ja, dit wordt gedaan. De omzoming van de werf met bestemming natuur zal voorzien zijn van natuurvriendelijke oevers. - waterhuishoudkundigplan opstellen bij nieuwbouw Ja, zie toelichting bestemmingsplan. - bergend vermogen in stand houden Ten gevolge van de terreinverharding zal er watercompensatie plaats vinden. De totale oppervlakte watercompensatie is groter dan vereist. (zie toelichting bestemmingsplan). Door te voldoen aan de watercompensatie wordt het bergend vermogen in stand gelaten. - geen stank en geen overlast		- peilfluctuatie met in-/ uitlaat 50% van alle oevers natuurvriendelijk inrichten - water als ruimtelijk element in het plan opnemen - doorkoppelen van watersystemen in het plangebied - watersysteem inrichten volgens het klimaatscenario GW 2100 - helder, schoon water en voldoet aan Bkmw-normen
energie		energieprestatie op locatie (EPL) t.o.v. bouwbesluit	n.v.t.	- realiseer een CO₂ reductie van 18% - 50% in het projectgebied > 200 woningen of 20.000 m² BVO bedrijfsgebouwen (EPL ≥ 7,8) > 50 woningen of 5000 m² BVO bedrijfsgebouwen geldt de CO₂ kansenskaart		realiseer een CO₂ reductie van 50% - 100% in het projectgebied > 200 woningen of 20.000 m² BVO bedrijfsgebouwen (EPL ≥ 8,9)

		duurzame energie opwekking	n.v.t.	≥ 5% van het energieverbruik binnen het projectgebied duurzaam opwekken - verkaveling met 70% van de woningen gunstig op de zon georiënteerd		≥ 20% van het energieverbruik binnen het projectgebied duurzaam opwekken - verkaveling met 100 % van de woningen gunstig op de zon georiënteerd
		openbare ruimte	n.v.t.	- DuBo^{plus} Richtlijn GWW alle vaste energiematregelen - energiezuinige straatverlichting en verkeersregelininstallaties - De buitenruimte (openbare ruimten) maken geen deel uit van het project.		DuBo^{plus} Richtlijn GWW alle vaste- en variabele energiematregelen
natuur / ecologie		waardevolle elementen	✓	- inventariseren en documenteren - Is gedaan, de beschermde rugstreeppad is aangetroffen. - toepassen Gedragscode (Leiden) - Ja, bij de uitvoering van het project (dempen sloten, realiseren compensatiegebied) zal een ecooloog aanwezig zijn. - minimaal één model ontwikkelen waarbij de ecologisch waardevolle elementen behouden worden. - Ja, de bestemming natuur wordt opgenomen om daarbinnen een compensatie gebied te realiseren voor de rugstreeppad. Zie bestemmingsplankaart en regels.	✓	- ecologisch waardevolle elementen herkenbaar in ruimtelijk concept integreren - Ja, voldoet. Het compensatiegebied is een ecologisch waardevol element dat herkenbaar in het bestemmingsplan wordt opgenomen door de bestemming 'natuur'.  Plankaart met de bestemming natuur om de bedrijfsbestemming heen.
		natuur	n.v.t.	ecologische (Hoofd) structuur wordt onderdeel van het ruimtelijke concept		- toevoegen van natuur en aanvulling van de ecologische (Hoofd) structuur - nestelgelegenheid voor mus, zwaluw e.d.
verkeer / mobiliteit		autogebruik	n.v.t.	- VPL studie bij > 500 woningen of 100.000 m² GO bedrijfsgebouwen n.v.t. - autoluwe verblijfsgebieden n.v.t. - verkeersremmende maatregelen geluids- en trillingsarm uitvoeren n.v.t. - onderzoek naar geluidsreducerend asfalt op 50 km/h wegen n.v.t. - verkeersremmende maatregelen volgens Duurzaam Veilig inrichten n.v.t.		- geen doorgaande 50 km/h wegen in verblijfsgebieden - bepijken van het aantal drukke wegen door te kiezen voor een eenvoudige, gebundelde hoofdwegestructuur - fiets- en wandelverbindingen zijn de kortste route t.o.v. autoverbindingen - elektronische oplaadpunten auto/fiets
		OV	n.v.t.	- sociaal veilige haltes en routes naar haltes 60% - 80% adressen binnen de b-kom op max. 500m van OV halte - halte bij wijk- / buurtvoorziening		100% van de adressen binnen de b-kom op max. 500 m van OV halte - bevorderen van P+R voorzieningen
		fiets, langzaam verkeer	n.v.t.	- veilige en aantrekkelijke lv-routes volgens Duurzaam Veilig - veilige oversteekgebieden		- sluitend fietspadennet - voorrang voor fiets op solitaire regionale routes en verblijfsgebieden
		parkeren	n.v.t.	- CROW parkeermorm - onderzoek ondergronds parkeren		- geclusterd parkeren - zorg voor voldoende (overdekte) fietsparkeerplaatsen nabij voorzieningen
materiaal		hergebruik	✓	- aandacht voor duurzaam slopen - Dat wat er moet worden gesloopt wordt gescheiden afgevoerd.		- minimaal 7 op de schaal Slooptool - demontabel en herbruikbaar materiaal toepassen
		milieubelasting	✓	- DuBo^{plus} richtlijn (GWW) - hout met FSC-keur of gelijkwaardig - Wordt opgenomen in het programma van eisen.		- variabele maatregelen GWW voor 2% van de stichtingskosten - producten met milieukeur - vernieuwbare grondstoffen
afval		inzameling	✓	- gescheiden inzameling volgens Landelijke afvalplan (LAP) - bevorderen van afvalscheiding door gerichte informatie - netwerk van inzamelpunten voor gescheiden afval	✓	- inzamelpunten op korte loopafstanden, op goed toegankelijke en veilige plekken - ondergrondse afvalcontainers toepassen
bodem		saneren	n.v.t.	de risico's boven het MTR terugbrengen tot verwaarloosbaar risico		duurzaam saneren op de locatie
		beheer	n.v.t.	stand still		optimaliseren van hergebruik waar dit zonder risico mogelijk is
		hergebruik	n.v.t.	gesloten grondbalans binnen locatie		gesloten grondbalans binnen regio
		grondwater	✓	verspreiding van verontreinigingen in freatisch en middeldiep grondwater tegengaan. Daar waar vloeistoffen ingeleverd kunnen worden bij de milieustraat, wordt de vloer voorzien van een vloeistofdichte vloer.		grondwater moet geschikt zijn voor meervoudig gebruik

Ambitietabel DS 2011
versie 25 mei 2011

PROFIT						
levensloopbestendige wijk		voorzieningen	✓	- aandacht voor korte en veilige routes naar bestaande wijkgerelateerde voorzieningen - economische en maatschappelijke voorzieningen in plangebied afstemmen op de doelgroepen		projectgebied overstijgende voorzieningen
		woonmilieudifferentiatie	n.v.t.	- woonmilieus koppelen aan woonwensen van beoogde doelgroepen(woonvisie) - differentiatie en ruimtelijke integratie afstemmen op omgeving van plangebied - belanghebbende omwonenden betrekken bij het planproces		bovenlokale analyse van de woonmilieubehoefte
functiemenging in de wijk		wonen / werken	n.v.t.	- combinatie van woon/bedrijfsfuncties voor kleinschalige ambachtelijke en zakelijke dienstverlening - alleen werken aan huis regeling in woonwijken		- creër ruimte voor een bedrijfsverzamelgebouw en integreer deze in de wijk - grootschalige combinaties woon/werken
		voorzieningen	n.v.t.	combinatie van buurtvoorzieningen met woonfunctie		concentratie van buurtvoorzieningen in voorzieningencluster
flexibiliteit van de gebouwde omgeving		functionele en ruimtelijke flexibiliteit	✓	- toepassen van functioneel aanpasbare gebouwen (voorzieningen, werken) - rekening houden met toekomstige uitbreidingen - Bestemmingsplan voorziet in de mogelijkheid tot het realiseren van de milieustraat. Indien deze wordt beëindigd kan er op grond van het bestemmingsplan een bedrijfsgebouw van dezelfde milieucategorie worden gebouwd.		- rekening houden bij aanleg infrastructuur en inrichting openbare ruimte - ruimtelijke scenario's voor toekomstige uitbreidingen schetsen
imago		architectonische en ruimtelijk uitstraling	n.v.t.	conform (op te stellen) beeldkwaliteitsplan / welstandnota		- imagoverbetering door bijzondere aandacht voor hoogwaardige inrichting o.r. - bijzondere architectonische uitstraling
economische vitaliteit		werkgelegenheid	✓	aandacht voor bedrijvigheid in het plangebied		ondersteunen van initiatieven om werkgelegenheid in plangebied te creëren
		bedrijvigheid	✓	aandacht voor bedrijvigheid in het plangebied (groeimogelijkheden voor milieuhinderlijke bedrijven)		- parkmanagement is ingevoerd voor bedrijventerrein/winkelcentrum - stimuleren van meer diversiteit van projectgebied overstijgende bedrijvigheid

3. Afspraken en vervolgacties

Proces :

De ambitietabel wordt als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

Begrippenlijst duurzaamheidsthema's

PEOPLE

Leefbaarheid

Leefbaarheid is het samenspel tussen fysieke kwaliteit, sociale kwaliteit, sociale kenmerken en veiligheid van de omgeving. De leefbaarheid wordt bepaald door de mate waarin de onderstaande factoren in een gebied worden beïnvloed.

- De waardering toegekend aan de (openbare) ruimte, over het nut van die ruimte voor mensen ([=gebruikswaarde](#));
- De waardering, toegekend aan de (openbare) ruimte, over de effecten die die ruimte op mensen heeft ([=belevingswaarde](#));
- De mate van aanpasbaarheid voor veranderende leefwensen en waardebehoud ([=toekomstwaarde](#))

Deze factoren kunnen positief beïnvloed worden door bij het inrichten van het gebied aspecten zoals kwaliteit en veiligheid van de (openbare) ruimte en de gebouwen te optimaliseren. Ook milieufactoren zoals geluid-, lucht- en geurhinder spelen een belangrijke rol. Maar ook sociale cohesie en functiemenging in de wijk. Voor verkeersveiligheid zie 'Verkeer en Mobiliteit'

Sociale veiligheid

Onder sociale veiligheid wordt verstaan het gevoel van veiligheid (voel je je veilig in de wijk) en feitelijke veiligheid (komen er daadwerkelijke bedreigingen en andere incidenten voor). Bij sociale veiligheid is wat betreft het ruimtelijke aspect de inrichting van de openbare ruimte van belang. Hierbij spelen aspecten van overzichtelijkheid en verlichting een belangrijke rol.

Leefbaarheid

Leefbaarheid is het samenspel tussen fysieke kwaliteit, sociale kwaliteit, sociale kenmerken en veiligheid van de omgeving. De leefbaarheid wordt bepaald door de mate waarin de onderstaande factoren in een gebied worden beïnvloed.

- De waardering toegekend aan de (openbare) ruimte, over het nut van die ruimte voor mensen ([=gebruikswaarde](#));
- De waardering, toegekend aan de (openbare) ruimte, over de effecten die die ruimte op mensen heeft ([=belevingswaarde](#));
- De mate van aanpasbaarheid voor veranderende leefwensen en waardebehoud ([=toekomstwaarde](#))

Deze factoren kunnen positief beïnvloed worden door bij het inrichten van het gebied aspecten zoals kwaliteit en veiligheid van de (openbare) ruimte en de gebouwen te optimaliseren. Ook milieufactoren zoals geluid-, lucht- en geurhinder spelen een belangrijke rol. Maar ook sociale cohesie en functiemenging in de wijk.

Sociale veiligheid

Onder sociale veiligheid wordt verstaan het gevoel van veiligheid (voel je je veilig in de wijk) en feitelijke veiligheid (komen er daadwerkelijke bedreigingen en andere incidenten voor). Bij sociale veiligheid is wat betreft het ruimtelijke aspect de inrichting van de openbare ruimte van belang. Hierbij spelen aspecten van overzichtelijkheid en verlichting een belangrijke rol.

Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis gaat tijdens de productie, het behandelen of vervoer van gevaarlijke stoffen. In de ruimtelijke planning kan door middel van [zonering](#) al heel wat bereikt worden. Het verplaatsen van risicovolle bedrijven blijft natuurlijk ook een optie. Hiervoor wordt onderscheid gemaakt in het Plaatsgebonden Risico en het Groepsrisico. Het Plaatsgebonden Risico (PR) is de kans per jaar, dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats in de nabijheid van een inrichting of transportroute zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof is betrokken. Het Groepsrisico (GR) houdt niet alleen rekening met de kans op een ongeval en de kans op overlijden, maar

ook met de verdeling en de dichtheid van aanwezige bevolking rond de inrichting. In tegenstelling tot het PR is het GR dus afhankelijk van het aantal mensen dat rond een bron aanwezig is. Het PR is als norm algemeen geaccepteerd maar niet wettelijk vastgelegd. Voor het GR geldt een oriënterende waarde en geen grenswaarde. Er is wel een inspanningsverplichting om aan deze oriënterende waarde te voldoen. Er wordt een AMVB voorbereid waarin de omgang met het GR wettelijk zal worden vastgelegd, maar de verwachting is dat het GR een oriënterende waarde blijft.

Inrichting openbare ruimte (OR)

De inrichting van de openbare ruimte gaat, mits goed aangelegd en beheerd, jaren mee. Als de openbare ruimte echter niet zorgvuldig of minimaal is ingericht, kan dit een aanleiding zijn voor een gevoel van sociale onveiligheid, verloedering en vervreemding waardoor de leefbaarheid achteruitgaat. Het verbeteren van de verkeersveiligheid in het kader van Duurzaam Veilig is dan één van de mogelijkheden. Maar ook externe veiligheid en sociale veiligheid zijn in dit kader van belang.

Groen in de wijk

Het groen in de wijk of bedrijfsterrein wordt kwantitatief bepaald door de boomnorm en de groennorm. Groen kan een functionele of recreatieve functie vervullen. Groen dat op enigerlei wijze door de bevolking wordt gebruikt en daarmee in een behoefte blijkt te voorzien wordt als gebruiksgroen aangeduid. De inrichting en het beheer van gebieden met gebruiksgroen is afgestemd op de gebruiksfunctie, zoals wandelen, fietsen, sport, spel of beleving. Het beheer sluit aan op de gebruiksfunctie. Indien functies elkaar belemmeren is een goede zonering van belang. Kwalitatief gezien kan dus onder groen worden verstaan: Schooltuinen, trapveldjes, parken, forten, groen als gevelbekleding, oude muren, groen stroken, bermen, verwilderde landjes... Ontwikkeling van groen in de wijk is voornamelijk een kwestie van ontwerp en beheer, omstandigheden scheppen om natuurlijke ontwikkeling te bevorderen.

Maatregelen ter bevordering van groen in de stad zijn gericht op het ontwikkelen en beheren van kleinschalig groen in een fijnmazig netwerk. Daarbij speelt het stimuleren van particulier initiatief en beheer een grote rol. Buurt of wijkgroen draagt bij aan lokale identiteit, geeft een binding met de woonomgeving en vormt een rustpunt en ontmoetingsplaats. Wandelen, sporten, luieren, spelen zijn activiteiten die men ook graag dicht bij huis doet binnen een afstand van 500 meter van de woning. Bij de eerste ontwerpen van een wijk zal voldoende buurtgroen, verspreid over de wijk, moeten worden gereserveerd. Voorkomen moet worden dat in de ontwikkelfase deze bestemming voor buurtgroen alsnog sneuvelt. In een bestaande wijk is het belangrijk het groen te handhaven. Een optimale inrichting is niet nodig. Ruimte voor de bewoners voor eigen initiatieven (buurtfeest, gemeenschappelijke tuin, speelplek, trapveldje, natuur ervaren) kan leiden tot sociale cohesie en een buurtleven.

Gezondheid

Wonen, werken en recreëren in een gezonde en veilige leefomgeving is belangrijk. Als bedreigingen uit het milieu worden luchtverontreiniging, geluidshinder en geurhinder aangemerkt en zijn als deelaspect opgenomen. Voor gevoelige bestemmingen hanteert de [GGD Hollands Midden](#) richtlijnen voor de kwaliteit van lucht, geluid en geur met o.a. minimale afstanden tot (snel)wegen. De GGD hanteert voor de locatie van gevoelige ruimtelijke objecten de volgende advieswaarden (GGD richtlijn luchtkwaliteit en gezondheid, 2008):

- o minstens 300 meter van de snelweg is het meest wenselijk;
- o binnen 100 meter van de snelweg wordt sterk afgeraden;
- o niet te bouwen direct langs drukke wegen, waarbij met 'druk' een weg met een verkeersintensiteit van meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal wordt bedoeld.

Maar ook op gebouwniveau kunnen verontreinigingen invloed op de gezondheid hebben. De gezondheidseffecten variëren van ziekten (zoals astma en allergieën) tot

gevoelens van ongerustheid. Hiervoor zijn criteria opgenomen in het duurzaamheidsthema: Kwaliteit van de gebouwen. Een onderwerp dat niet als apart deelaspect in de tabel wordt genoemd, maar waar vanuit de GGD wel veel aandacht aan wordt besteed is bewegingsbevorderend bouwen. Hiermee wordt bedoeld op het dusdanig inrichten van de gebouwde omgeving dat mensen worden gestimuleerd om te bewegen. Dit kan bijvoorbeeld door het creëren van voldoende veilige en aantrekkelijke fiets- en wandelverbindingen, Ook aantrekkelijke speelgelegenheden voor kinderen van alle leeftijden inclusief veilige routes hier naartoe dragen hieraan bij.

Lucht

Luchtkwaliteit wordt bepaald door de mate van vervuiling. Het gaat dan om luchtverontreiniging door zwaveldioxide (SO₂), lood, stikstofdioxide (NO_x), fijn stof (PM₁₀), koolmonoxide (CO) en Vluchtige Organische Stoffen (VOS) o.a. benzeen. Als blijkt dat grenswaarden uit de Wet milieubeheer zijn overschreden of naar verwachting zullen worden overschreden, moeten er maatregelen worden getroffen. Aan de emissies van NO_x en fijn stof zijn grenswaarden gesteld. NO_x komt vooral vrij bij het verbranden van (fossiele) brandstoffen. In Nederland veroorzaken verkeer en vervoer bijna 70 procent van de totale uitstoot van stikstofoxides. PM₁₀ bestaat uit kleine, niet-zichtbare deeltjes en druppeltjes (PM = Particulate Matter en omvat voornamelijk deeltjes (bijvoorbeeld roetdeeltjes) kleiner dan 10 micrometer). Een relatief groot deel van het fijne stof komt in woongebieden terecht. Het verkeer is met 30% van de totale uitstoot een grote bron van fijn stof in Nederland. Dieselmotoren zonder roetfilters zijn de grootste uitstoters van fijn stof. Een nieuwe dieselauto zonder roetfilter stoot per kilometer ongeveer 40 keer zoveel fijn stof uit als een nieuwe benzineauto met katalysator. Een deel van het fijn stof is afkomstig uit de natuur (voornamelijk van zee). Een derde bron van fijn stof is de industrie. Ook komt veel fijn stof overwaaien uit het buitenland. Fijn stof afkomstig van de uitstoot van het verkeer is nog veel kleiner dan fijn stof afkomstig van de

industrie en natuur. Dit ultrafijn stof lijkt schadelijker dan stofdeeltjes afkomstig uit de andere bronnen.

Geluid

Geluid kan zo hard zijn, dat het hinderlijk wordt. Bovendien kan het schadelijk zijn voor de gezondheid. Zo kunnen hoge geluidsniveaus het gehoor beschadigen. Maar ook verstoring van de slaap kan op de lange duur slecht zijn voor de gezondheid. Wat acceptabele geluidsniveaus zijn en wat niet, is in geluidsnormen vertaald. Per gebiedstype wordt een passend geluidsniveau vastgesteld (gebiedsgericht geluidsbeleid). Een “stiltegebied” binnen het woongebied verhoogt de gebruiks- en belevingswaarde. Bij het ontwerpen van woongebieden is het van belang om per woning een geluidsluwe zijde in het ontwerp op te nemen. Voorkomen moet worden dat dove gevels toegepast worden, omdat deze maatregel niet bijdraagt aan de woonkwaliteit. Niet altijd zijn hoge geluidsniveaus te voorkomen en in sommige gevallen is het ook niet realistisch om dat te ambiëren. Daarom is het mogelijk om bij de beoordeling van het geluidsniveau in het plangebied uitzonderingen toe te staan indien de ambitiewaarde voor een gebied wordt overschreden. Incidenteel, bijvoorbeeld langs wegen die het gebied doorsnijden, mag dus meer geluid worden toegestaan. Bij hoge uitzondering mag geluid tot de wettelijke maximaal toelaatbare grenswaarde (plafondwaarde) worden toegestaan. In beide gevallen moet dan wel met een akoestisch onderzoek aangetoond worden, dat het treffen van bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger niet mogelijk zijn. Hoe hoger het geluidsniveau, des te meer akoestische compensatie wordt toegepast. Voorbeelden hiervan zijn o.a. afsluitbare balkons/galerij, slaapkamers aan de geluidluwe zijde enz. Veel woningen in de regio staan bloot aan meer verkeerslawaai dan wenselijk is. Bij renovatie of herstructurering is het van belang het aantal woningen met een te hoge geluidsbelasting te verminderen of maatregelen aan de woningen te treffen. De meest urgente woningen zijn opgenomen op de zogenaamde A-lijst. Bij de woningen worden indien

relevant geluidsisolerende maatregelen genomen, ook wel gevelsanering genoemd. De voortgang van het saneren van deze woningen is echter afhankelijk van het vrijkomen van de benodigde financiën. Ook woningen die op de B-lijst staan kunnen een hoge geluidbelasting ondervinden.

Binnen het stedelijk gebied is de leefomgeving lawaaiëriger veroorzaakt door het doorgaand verkeer, vaak aanhoudt tot laat 's avonds. Mensen hebben in een dichtbevolkte omgeving behoefte om even te ontsnappen aan de drukte en het lawaai van de eigen woonomgeving. Aandacht voor stiller gebieden is daarbij belangrijk. Dat kan natuurlijk buiten het stedelijk gebied, maar nog beter is bij de eigen woonomgeving door het creëren van stiller gebieden en een verschil van 10 dB stiller met het omliggende gebied is al voldoende. Zie ook ‘Stille gebieden in de stad’ VROM, versie publicatienummer 9217 14 juli 2009.

Een van de grootste bronnen van geluidsoverlast, na het wegverkeer, zijn burelen. Geluiden uit buurwoningen kan als zeer hinderlijk worden ervaren. Geluiden meestal veroorzaakt door huishoudelijke apparaten, radio, t.v. en sanitaire installaties. Irritant worden deze geluiden als bij het gebruik geen enkele rekening wordt gehouden met de burelen. Met goed overleg kunnen vaak afspraken worden gemaakt, waardoor een hoop ellende kan worden voorkomen. Echter de burelen hoeven niet op hun tenen te lopen en te fluisteren. Daarom is het beter extra geluidsisolerende maatregelen te treffen bij woningscheidende constructies voor zowel lucht- als contactgeluid met +5 dB tot +10dB t.o.v. bouwbesluit, zie ook thema Kwaliteit van de Gebouwen.

Geur

De ene geur is niet de andere, zo is de aard van de geur van een parfumbabriek niet gelijk aan de geur van een mestverwerkend bedrijf bij dezelfde hoeveelheid geureenheden per kubieke meter. Er zijn drie type geuren te onderscheiden.

- Onaangename geuren (waardering -): Deze geuren worden al direct bij concentraties boven 1 ge/m³ als onaangenaam ervaren, bij concentraties van ongeveer 10 ge/m³ worden ze

doorgaans al als zeer onaangenaam ervaren.

- Neutrale geuren (waardering 0): Deze geuren worden rond een concentratie van 1 ge/m³ als neutraal ervaren, bij concentraties van ongeveer 10 ge/m³ worden ze licht onaangenaam, bij nog hogere concentraties neemt de aangenaamheid verder af, uiteindelijk tot een zeer onaangenaam niveau.
- Aangename geuren (waardering +): Deze geuren worden rond een geurconcentratie van 1 ge/m³ als neutraal ervaren, bij hogere concentraties (10 tot ca. 100 ge/m³) zijn ze licht aangenaam, bij hogere concentraties neemt de aangenaamheid van de geur af, uiteindelijk tot een zeer onaangenaam niveau.

Een geurhinderonderzoek bepaalt of een geur onaangenaam, neutraal of aangenaam is. Onaangename geuren dienen voorkomen te worden, omdat de leefkwaliteit daardoor (sterk) verminderd wordt. De beleidsmatige grens is gesteld op 1 ge/m³ 98-percentiel.

Lichthinder

Lichthinder is een duurzaamheidsaspect, dat sinds kort in de ambitietabel is opgenomen. In het buitengebied werd al rekening gehouden met lichthinder. Voor het stedelijk gebied wordt steeds meer aandacht besteed aan het voorkomen van lichthinder. Kunstlicht veroorzaakt lichtvervuiling en lichthinder. Bij lichtvervuiling gaat het om de verhoogde helderheid van de nachtelijke omgeving door overmatig gebruik van kunstlicht. Bij lichthinder gaat het om de overlast die mensen, dieren en planten hiervan ondervinden. Binnenstedelijk is niet veel winst te halen, anders dan het voorkomen van hinder. Met name in het buitenstedelijk (landelijk) gebied liggen de kansen.

Verreweg de grootste lichtbron is assimilatiebelichting in de glastuinbouw. Tuinders gebruiken belichting om planten sneller te laten groeien. Hierdoor kan de glastuinbouw jaarrond producten leveren. Maar ook openbare verlichting, sier- en reclameverlichting, terreinverlichting, sportveldlichting dragen bij aan

lichthinder. Veel verlichting is naar boven gestraald (30 -60%) en dat is voorkomen door bij kassen de bovenkant te verduisteren, dat kan tot 95% en is ook in een convenant tussen de Vakgroep LTO Glastuinbouw en Stichting Natuur en Milieu is nog van kracht. De overheden hebben zich akkoord geconformeerd. Een andere oplossing is het dimmen van licht (verkeersveiligheid) of aanlichten indien het noodzakelijk is (aan/uit detectie). In beide gevallen wordt er ook nog energie bespaard.

Zie ook : [Provincie Zuid Holland - Lichthinder](#)

Sociale cohesie

Onder sociale cohesie wordt verstaan de mate waarin individuen of groepen in de samenleving met elkaar verbonden zijn en zich met elkaar verbonden voelen. Voor een deel wordt sociale cohesie gestructureerd door ruimtelijke factoren. Bij het ontwerpen van woongebieden is het vanuit het perspectief van sociale cohesie belangrijk om aandacht te besteden aan de mate waarin:

- Het stedenbouwkundig ontwerp:
 - o uitnodigt tot zorgvuldig gedrag, gevoelens van veiligheid oproept;
 - o sociale contacten mogelijk maakt tussen verschillende sociale groepen;
 - o groepen met uiteenlopende inkomens en leefstijlen een kans biedt om zich op bepaalde locaties met uiteenlopende kwaliteiten te vestigen;
 - o voorkomt dat te grote wijken met alleen goedkopere woningen ontstaan, waardoor bewoners op te grote afstand van andere woonmilieus en voorzieningen terecht komen;
 - o gunstige condities schept voor de exploitatie van goedkope woningen op locaties met uiteenlopende kwaliteiten;
 - o ruimtelijke inrichting en de ruimtelijke zonering afstemmen op de doelgroepen (bereikbaarheid/veiligheid).
- Het ontwerp van de woning:
 - o sociale controle mogelijk maakt;
 - o bewoners herkenbaarheid en place-identity biedt.

Culturele waarden, waardevolle elementen

en historische structuren

Onder cultuurhistorische waarden wordt verstaan de aan een bouwwerk of gebied toegekende waarde in verband met ouderdom en gaafheid of identiteit en ontaansgeschiedenis van de plek.

Kwaliteit van de gebouwen

Het optimaliseren van de gebouwkwaliteit betekent een gezond binnenmilieu, effectieve gebruikswaarde en een prettige woonomgeving. Het betreft de kwaliteit nu en in de toekomst. Een hoge integrale kwaliteit, comfort en een goede leefbaarheid maken dat gebouwen en de gebouwde omgeving langer meegaan. Deze integrale kwaliteit wordt bereikt door een optimale balans te vinden tussen energiezuinigheid en een duurzame energievoorziening (ook kleinschalig), minimaliseren van geluidsoverlast, het toepassen van gezonde en duurzame materialen van zoveel mogelijk vernieuwbare/herbruikbare - op maatschappelijk verantwoorde wijze gewonnen en verwerkte- grondstoffen en een gezond binnenmilieu. Voor gebouwniveau zijn hiertoe richtlijnen opgesteld. Deze richtlijnen gaan verder dan de wet vereist, maar leveren een onbetwist milieuvoordeel op. Kwaliteit en Duurzaam wordt berekend met behulp van het programma GPR-Gebouw 4.1 (Gemeentelijke Prestatie Richtlijn voor gebouwen). Het resultaat wordt in school-cijfers van 1 tot 10 uitgedrukt. Een score van 8.0 is de maatlat als de gemeente opdrachtgever is . Voor ontwikkelaars is een score van 7.0 de maatlat. Zie ook www.mdwh.nl/dubbo

PLANET

Ruimtegebruik

Onderscheid wordt gemaakt tussen herstructurering met aandacht voor herbruikbare kwaliteiten en uitbreiding met aandacht voor landelijke/stedelijke inpassing en aansluiting. Ruimte wordt steeds schaarser door de groei van het stedelijke gebied. De beschikbare ruimte kan beter worden benut, vooral door deze meervoudig te gebruiken. Enerzijds door functies te stapelen, boven of zelfs onder de grond, anderzijds door in de tijd gebruik te maken van ruimtes voor verschillende functies. Dus ook een efficiëntie milieuzonering. Alvorens nieuwe bedrijfsterreinen te ontwikkelen, dient de SER-ladder te

worden toegepast.

- Gebruik de ruimte die reeds beschikbaar is gesteld voor een bepaalde functie of door herstructurering beschikbaar gemaakt kan worden.
- Maak optimaal gebruik van de mogelijkheden om door meervoudig ruimtegebruik de ruimteproductiviteit te verhogen.
- Indien het voorgaande onvoldoende soelaas biedt, is de optie van uitbreiding van het ruimtegebruik aan de orde. Daarbij dienen de verschillende relevante waarden en belangen goed te worden afgewogen in een gebiedsgerichte aanpak. Door een zorgvuldige keuze van de locatie van 'rode' functies en door investeringen in kwaliteitsverbetering van de omliggende groene ruimte moet worden verzekerd dat het meerdere ruimtegebruik voor wonen, bedrijventerreinen of infrastructuur de kwaliteit van natuur en landschap respecteert en waar mogelijk versterkt.

Water

De definitie van duurzaam stedelijk waterbeheer luidt: een kwantitatief en kwalitatief beheer van het stedelijk water, waarbij de aandacht ligt op het vasthouden van water, en zichtbaar integreren in het stedenbouwkundig ontwerp in plaats van het aan- en afvoeren ervan. Milieuproblemen worden daarbij niet doorgeschoven naar een volgende generatie, een hoger schaalniveau of een ander milieucompartment. Het watersysteem wordt integraal benaderd, waarbij civieltechnische, stedenbouwkundige, hydrologische en ecologische aspecten worden verenigd. De belangrijkste aspecten in stedelijk gebied zijn gericht op beheer van hemelwater en oppervlaktewater. Hierbij is de KaderRichtlijnwater (KRW) uitgangspunt, met als doel dat in 2015 moet het water chemisch schoon en ecologisch gezond moet zijn. De normen voor de chemische en ecologische toestand van oppervlaktewater- en Grondwaterlichamen zijn in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw) 2009 vastgelegd.

In overleg met de waterbeheerder wordt

altijd een watertoets uitgevoerd. De watertoets is vooral een procesinstrument om te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten van zowel Rijk, provincie, gemeenten als waterschappen.

Bij de watertoets gaat het om het van meet af aan meenemen van water bij ruimtelijke plannen en besluiten. Daarvoor is overleg nodig met de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium. Het gaat dus niet om een toets achteraf maar om vroegtijdige en actieve inbreng van de waterbeheerder en maatwerk voor elk plan. Met de watertoets wordt er naar gestreefd om het reeds bestaande waterhuishoudkundig en ruimtelijke beleid goed toe te passen en uit te voeren.

Opstellen waterparagraaf en overnemen adviezen watertoets

In de toelichting van de genoemde plannen dient - in een waterparagraaf - een beschrijving te worden opgenomen van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Naast veiligheid en wateroverlast zullen daarbij ook de gevolgen voor de waterkwaliteit en verdroging gezien moeten worden. Bovendien dient te worden aangegeven hoe rekening is gehouden met het wateradvies dat door de waterbeheerder is verstrekt.

Hergebruik (afval) waterstromen

In een duurzaam project worden de verschillende afvalwaterstromen zo veel mogelijk gescheiden, zodat relatief schoon water niet door de rioolwaterzuiveringsinstallatie hoeft te worden gezuiverd. Dit scheelt energie en verbetert de efficiency van de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Het is nog duurzamer als relatief schone waterstromen lokaal kunnen worden hergebruikt, zodat er geen kostbaar drinkwater wordt verspild. De basisinspanning richt zich op het direct afvoeren van schone waterstromen naar het oppervlaktewater. De extra inspanning richt zich meer op het vermijden van extra schoon water in het riool en hergebruik.

Robuust watersysteem voor nu en in de toekomst

Om de effecten van de klimaatverandering nu en in de toekomst op te kunnen vangen is het van belang om een robuust watersysteem te hebben. In de basisvariant gaat dit om een project wat geen negatief effect heeft op het bergend vermogen van het watersysteem. Het extra verhard oppervlak wordt volgens de normen gecompenseerd. In de extra variant zal het project bijdragen aan de beleidsdoelen van de waterbeheerder door extra waterberging te creëren en eventueel door het systeem onafhankelijk te laten worden voor wateraanvoer en afvoer.

Schoon water voor iedereen

Nederland heeft via de Europese Kaderrichtlijn Water een belangrijke opdracht gekregen in het behalen van doelstellingen op het gebied van waterkwaliteit. Bij ontwikkeling van stedelijke gebieden dient hier ook rekening mee te worden gehouden. In de basisvariant wordt uitgegaan van geen achteruitgang en geen overlast (meer) voor de toekomstige gebruikers van het gebied. In de extra variant wordt vanuit het project een bijdrage geleverd aan het behalen van de doelen op het gebied van waterkwaliteit.

Geen uitloogbare materialen toepassen

In veel nieuwe projecten worden nog steeds materialen toegepast, zoals koper of zink, die via uitloging in het regenwater terecht komen in het watersysteem. Deze stoffen hebben een zeer negatief effect op de waterkwaliteit. Het gebruik van deze materialen past dan ook niet bij duurzame stedenbouw.

Energie

Het terugdringen van het gebruik van fossiele brandstoffen (aardolie, aardgas en kolen) is van belang voor de voorzieningszekerheid op langere termijn: het gaat om eindige voorraden die deels afkomstig zijn uit geopolitiek instabiele werelddelen. Bovendien zijn fossiele brandstoffen verantwoordelijk voor het grootste deel van de mondiale CO₂-uitstoot en vormen andere verontreinigende emissies een probleem. Het kabinet wil van Nederland een van de schoonste en zuinigste energielanden in

Europa maken. In het werkprogramma 'Schoon en Zuinig: Nieuwe energie voor het klimaat' beschrijft het kabinet de ambities voor onder andere energiebesparing, duurzame energie en opslag van CO₂ in de grond. De ambities zijn:

- o De uitstoot van broeikasgassen, vooral CO₂, in 2020 met 30% verminderen vergeleken met 1990.
 - o Het tempo van energiebesparing de komende jaren verdubbelen van 1% nu naar 2% per jaar.
 - o Het aandeel duurzame energie in 2020 verhogen naar 20% van het totale energiegebruik.
- Om een duurzame energievoorziening te realiseren wordt bij wijze van 'ontwerpfilosofie', vooral in de gebouwde omgeving, een bepaalde hiërarchie van maatregelen door het kabinet aanbevolen, de zogenoemde Trias Energetica. Deze bestaat uit de volgende maatregelen:
1. Beperk de energievraag;
 2. Wek de benodigde energie zoveel mogelijk duurzaam op;
 3. Ga zo efficiënt mogelijk om met fossiele brandstoffen (schoon fossiel) om in de resterende energievraag te voorzien.

In het algemeen kan gesteld worden dat de maatregelen in onderlinge samenhang moeten worden aangepakt om de doelstellingen voor het energie- en klimaatbeleid te behalen. Maatregelen zijn daarbij zowel op gebieds- en locatieniveau als op inrichtingenniveau (woning, bedrijf) te treffen, bijvoorbeeld een verkaveling met minimaal 70% van de woningen gunstig op de zon georiënteerd, als gunstige voorwaarde voor gebruik van passieve en actieve zonne-energie. De concrete invulling hangt af van de specifieke omstandigheden op locatie, zoals energievraag-profiel, functiedichtheid en kosten. De drie maatregelen zullen daarom in de ontwerpfase, met inbegrip van ruimtelijke plannen, integraal moeten worden afgewogen om een optimale invulling van de energiehuishouding te verkrijgen. De CO₂-reductie (bij voorkeur 100%) is naast een streefcijfer met betrekking tot de energieprestatie op locatie ([EPL](#)) en op gebouwniveau tot de energieprestatiecoëfficiënt ([EPC](#)) het vertrekpunt voor een afweging van opties

en maatregelen in een energieconcept. Om optimale kansen te benutten zijn in de [CO₂-kansenkaart](#) voor zowel bestaande bouw als nieuwbouw uitgewerkt. De meest kosteneffectieve aanpak bij grote nieuwbouwlocaties is verduurzamen van de energievoorziening door het toepassen van bijvoorbeeld een bio-olie WKK of warmtepompen gecombineerd met warmte- en koudeopslag (WKO).

De klimaatambities zijn verwoord in het regionale Klimaatprogramma 2008-2012. De lange termijn doelstellingen zijn conform het Klimaatakkoord Gemeenten en Rijk. Het streven is dat in 2020 de nieuwbouw energieneutraal is en dat het energiegebruik tussen 2008 en 2020 met meer dan 50% is verlaagd. De duurzame energie doelstelling is, dat ten minste 20% van het energiegebruik binnen de locatie in 2020 duurzaam is opgewekt. De korte termijn doelstelling (2012) zijn voor duurzame energieopwekking 5% en voor nieuwbouw 100% tot 18% CO₂-reductie t.o.v. bouwen volgens het vigerende bouwbesluit afhankelijk van de aanwezige kansen. Zie ook [Plan van Aanpak Klimaatprogramma 2008-2012](#). Zie ook [www.energievoordetoekomst.nl](#)

Natuur/ ecologie

De noodzaak voor de aanwezigheid van natuur en ecologie in en om de stad wordt steeds meer door beleidsmakers en ontwikkelaars omarmd. Het begrip stadslandschappen is hieruit ontstaan. Naast natuur en ecologie eisen ook andere functie hun ruimte op. Het zijn vooral de stedelijke functies, waarbij te denken is aan wonen, werken en recreëren, die steeds meer concurreren om de schaarse ruimte met de diverse groene functies, zoals landbouw en natuur. De gemeente Leiden heeft een

'Gedragscode voor ruimtelijke ontwikkelingen' opgesteld. Daarin staat precies vermeld hoe de gemeente zijn planten en dieren (stadsnatuur) beschermt bij stedelijke projecten en onderhoudswerkzaamheden. Daarmee wordt niet alleen de flora- en faunawet nageleefd, maar er wordt tevens een voldoende plaats aan natuur gegeven bij stedelijke ontwikkelingen.

Verkeer / mobiliteit

Het gaat erom de balans te vinden tussen kwaliteit van het verkeer en vervoer

voor de individuele gebruiker en voor de samenleving als geheel. De ontwikkeling, het beheer en onderhoud van een veilig en doelmatig verkeer- en vervoerssysteem voor burgers en bedrijven om de mobiliteit op te vangen, de veiligheid te vergroten en bij te dragen aan het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving. De ambities voor het duurzaamheidsthema Verkeer en mobiliteit zijn in vier deelaspecten opgenomen: Autogebruik en omvat het gebruik van alle gemotoriseerde voertuigen, openbaar vervoer (OV), fiets (langzaam verkeer) en parkeren. Bij grote ontwikkellocaties van 500 woningen of 100.000 BVO bedrijvigheid wordt een Vervoersprestatie op Locatie ([VPL](#))-studie uitgevoerd. VPL is een rekenmethode waarmee voor een bepaald plan(gebied) een maat kan worden berekend voor het energiegebruik van verkeer en vervoer per huishouden, inclusief de effecten op de geluidsbelasting, de CO₂- en NO_x-emissies en de effecten op de verkeersveiligheid en de ruimtelijke kwaliteit. Een duurzame mobiliteitsstudie voldoet ook.

Voor verkeersremmende maatregelen geldt het programma Duurzaam Veilig, waarbij de te nemen maatregelen zo geluids- en trillingarm mogelijk worden uitgevoerd.

Auto

Het gebruik van de auto heeft direct negatieve effecten op de uitstoot van CO₂, geluid en ruimtebeslag. Uitgangspunt is dat voor een verbetering van de kwaliteit van de gebouwde omgeving het autogebruik gereguleerd wordt. Twee invalshoeken spelen daarbij een rol:

- verminder het autogebruik voor lokaal vervoer:
 - o minimaliseer de afstanden tussen woongebieden, werkgelegenheid, scholen, voorzieningen, enzovoort; creëer doorsteekjes voor langzaam verkeer;
 - o doe dit eveneens voor bestemmingen buiten het plangebied;
 - o optimaliseer de structuur voor langzaam verkeer en openbaar

- vervoer: veilig, snel, direct, comfortabel en daardoor aantrekkelijk;
- meng functies: dit verhoogt de belevingswaarde en verbetert de sociale veiligheid;
 - o structureer het resterende autogebruik zodanig dat er minimaal hinder ontstaat in de woonomgeving;
 - o formuleer een evenwichtig verkeersbeleid, incl. parkeerbeleid (blauwe zones, tarieven, enz.);
 - o beperk doorgaand verkeer in woongebieden: maak straten autoluw en/of autovrij;
 - o gebruik innovatieve oplossingen voor parkeren door intensief ruimtegebruik;
 - o voorkom sluipverkeer;
 - o zorg voor verkeersveilige ontsluitingswegen;
 - o beperken van het aantal drukke wegen door te kiezen voor een eenvoudige, gebundelde hoofdwegenstructuur;
 - o fiets- en wandelverbindingen zijn de kortste route t.o.v. autoverbindingen.

Openbaar vervoer (OV) voorzieningen in de wijk;

Het gaat hierbij om het optimaliseren van de bereikbaarheid van het openbaar vervoer.

Fiets (langzaam verkeer):

Het deelaspect fiets staat synoniem voor langzaam verkeer en omvat veilige en aantrekkelijke routes, incl. oversteekplaatsen en heeft een beperkende invloed op het gebruik van de auto.

Parkeren:

Er verschillen vormen van parkeren: vrij, betaald, vergunningplichtig, geclusterd. De parkeerplaatsen kunnen op straat, in een garage of op eigen terrein worden gerealiseerd. Bijzondere parkeerplaatsen zijn park+ride (parkeren en reizen), gehandicapten, taxi's e.d. Voor de te hanteren parkeernormen geldt de CROW-norm. Hierbij kan uitgegaan worden van de onderscheidt tussen ABC-locaties. Het ABC-beleid is rijksbeleid dat arbeids- en bezoekersintensieve bedrijven en voorzieningen koppelt aan goed door Openbaar Vervoer ontsloten locaties.

Onderzoek wijst uit dat een auto

gemiddeld 55 minuten per etmaal wordt gebruikt om te rijden: er is dus grote behoefte aan parkeer ruimte. Het ruimtebeslag van één auto behelst gemiddeld maar liefst drie parkeerplaatsen (bij de woning, bij de winkels en bij andere reisdoelen, zoals werk, recreatie, enzovoort). De situering van deze parkeerplaatsen speelt een grote rol bij het beïnvloeden van het autogebruik. Het reguleren van de parkeermogelijkheden op buurt- en wijkniveau levert winst op voor de kwaliteit van de woonomgeving. Bijvoorbeeld geclusterd parkeren, waarbij verschillende parkeerdoelgroepen gebruikmaken van dezelfde parkeerplaats, meestal op een centrale plaats.

Materialen

De duurzaamheid van de toe te passen (bouw)materialen wordt bepaald door de mate waarin de daarvoor benodigde grondstoffen ruim voorradig en opnieuw leverbaar zijn (bijvoorbeeld door teelt), dat de energie-inhoud laag is, de emissies CO₂, NO_x, SO₂ en radon minimaal zijn en het afval en de vervuiling beperkt blijven. De ruimtelijke ontwerpkeuzes zijn een bepalende factor in de uiteindelijke materiaalkeuze en het materiaalgebruik. Om het toepassen van duurzame (bouw)materialen mogelijk te maken wordt bij wijze van 'ontwerpfilosofie' een bepaalde hiërarchie van maatregelen aanbevolen: de zogenaamde Trias Ecologica. Deze bestaat uit de volgende maatregelen:

- beperk de vraag naar (primaire) grondstoffen (renoveren boven nieuwbouw, compact bouwen, niet integraal ophogen, alleen verharderen waar noodzakelijk);
- stimuleer het gebruik van duurzame, vernieuwbare grondstoffen (hout met FSC-keur, leem)
- gebruik de eindige grondstoffen die het milieu het minst belasten (materialen met recyclingsystemen toepassen).

Afval

Afval heeft een relatie tot het ruimtelijk ontwerp voor wat betreft de inzameling ervan. Bijvoorbeeld goed bereikbare inzamel punten voor het scheiden van afval of voldoende

afvalbakken in de openbare ruimte om zwerfvuil tegen te gaan. Voor het gebouwontwerp en de bouwactiviteiten zijn maatregelen opgenomen in GPR-Gebouw (bijvoorbeeld geen onnodig verpakkingsmateriaal op de bouwplaats, renoveren i.p.v. slopen, selectief (duurzaam) slopen, recyclen van afval). Duurzaam slopen is zodanig slopen dat onderdelen die geschikt zijn voor productthergebruik worden gedemonteerd (ook strippen of voorsloop genoemd) en dat overige onderdelen zoveel mogelijk in fracties worden gescheiden, zodat ze beschikbaar komen voor **materiaalrecycling**.

Bodem

- Duurzame bodemkwaliteit

- o De minimaal vereiste kwaliteit, die de bodem moet hebben om ook op langere termijn geschikt te zijn voor het bodemgebruik, zoals dit in bestemmings- en andere beleidsplannen is vastgelegd. Het kan hierbij gaan om meerdere gebruiksvormen na elkaar of tegelijkertijd, zoals deze passen binnen de toegekende bestemming. Voorbeeld: een landelijk gebied met bestemming "landbouw" en een duurzame bodemkwaliteit is geschikt voor alle landbouwfuncties (tuinbouw, akkerbouw, veeteelt en bosbouw).
- o De kwaliteit van de bodem wordt bepaald aan de mate waarin de mens, respectievelijk waar relevant, plant en dier blootgesteld kan worden aan schadelijke stoffen en ten gevolge daarvan (gezondheids)risico's ontstaan. Hiertoe is een Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) afgesproken en risico's boven de MTR. worden teruggebracht tot een Verwaarloosbaar Risico (VR).
- o Indien risico's worden overschreden is het saneren van de bodem noodzakelijk. Er worden maatregelen getroffen gericht op het beperken en zoveel mogelijk ongedaan maken van (blootstellen aan)verontreiniging en de directe gevolgen daarvan of van dreigende verontreiniging van de bodem. Is er geen direct gevaar dan geldt in de beheersituatie de stand still

(bodemkwaliteit mag niet achteruit gaan) ambitie. Voor het grondwater geldt altijd de ambitie dat verspreiding van verontreinigingen in freatisch (de bovenkant van de grondwaterspiegel) en middeldiep grondwater tegengaan.

- MTR = Maximaal Toelaatbaar Risico
 - o Het niveau dat in het milieubeleid maximaal toelaatbaar wordt geacht door blootstelling aan stoffen:
 - o Niet kankerverwekkende stoffen: de inname van stoffen leidt niet tot overschrijding van de Acceptabele Dagelijkse Inname (ADI);
 - o Kankerverwekkende stoffen: de inname van stoffen leidt niet tot een toename van het aantal kankergevallen tot boven 1 : 100.000 gedurende een mensenleven.
- VR = Verwaarloosbaar risico
 - o Het risico dat in het milieubeleid onvermijdelijk wordt geacht als uitvloeisel van de van nature aanwezige blootstelling aan stoffen, en daarmee "verwaarloosbaar" in relatie tot de risico's als gevolg van de extra blootstelling door menselijke activiteiten.
 - o Niet kankerverwekkende stoffen: achtergrondniveaus, c.q. belasting;
 - o Kankerverwekkende stoffen: de inname van stoffen leidt niet tot een toename van het aantal kankergevallen tot boven 1 : 1.000.000 gedurende een mensenleven. Op basis hiervan en de natuurlijke achtergrondwaarde, kunnen streefwaarden voor de verschillende milieucompartmenten (bodem, water lucht) worden afgeleid.
- Grondbalans: Een grondbalans is een tabel waarin de hoeveelheden vrijkomende, her te gebruiken (benodigde), rest (overtollige) en aanvullend benodigde grond worden geregistreerd.
 - o Werken met een gesloten grondbalans binnen de locatie: grond uit dezelfde locatie vrijgekomen door ontgraving elders op dezelfde locatie opnieuw te gebruiken.
 - o Werken met een gesloten grondbalans binnen de regio: vrijgekomen grond wordt binnen de regio hergebruikt.

PROFIT

Levensloopbestendige wijk

Een wijk waar nu en in de toekomst voorzieningen zijn die alle mogelijke ontwikkelingen en vragen kunnen opvangen. Of het nu gaat om een vergrijzende bevolkingssamenstelling of juist de toestroom van jonge gezinnen, de wijk moet het allemaal aankunnen. Levensloopbestendigheid komt tot uiting in het gedifferentieerde aantal woontypes in de wijk en de voorzieningen, maar ook in de ontmoetingsmogelijkheden en de openbare ruimte. De wijk moet zo zijn ingericht dat alle generaties er prettig in kunnen wonen en er een goede sociale cohesie kan ontstaan. Daarbij is het wel belangrijk dat de wijk kan meebewegen met de ontwikkeling van haar bewoners.

Functiemenging in de wijk

Functiemenging - met name de aanwezigheid in woonwijken van bedrijffjes - draagt bij aan de leefbaarheid van wijken, verhoogt de sociale veiligheid en biedt werkgelegenheidskansen aan buurtbewoners. De stedelijke (wijk)economie richt zich meer en meer op zakelijke en persoonlijke dienstverlening. Kleinschaligheid en thuis werken is de trend. Het aanbod van gedifferentieerde kleinschalige bedrijfsruimte, gedifferentieerd woningaanbod (woonwerkcombinaties, flexibele plattegrond), en aangepaste voorzieningen dragen bij aan de economische vitaliteit van een wijk. Bij elk stedenbouwkundig ontwerp gaat het om een afgewogen en geoptimaliseerde mix van functies, zoals wonen, werken, recreëren, ontmoeten, spelen, wandelen, uitrusten etc.

Flexibiliteit van de wijk:

De mate waarin een wijk verandering in het gebruik of een uitbreiding kan opvangen zonder dat (grote) fysieke veranderingen nodig zijn.

Imago

Een belangrijk marktaspect is het imago van een woning of een wijk. Bekend is bijvoorbeeld dat de verkoopprijs van woningen kan stijgen of dalen, enkel en alleen omdat ze door een nieuwe

verdeling in een andere gemeente komen te liggen, zonder dat er aan de woningen zelf ook maar iets verandert. Zo kan door een goede aanpak een negatief imago omgebogen worden in een positieve waardering. Ruimtelijke kwaliteit, de kwaliteit van de voorzieningen en de kwaliteit van de woningen dragen bij aan een positief imago van een wijk. Omgekeerd draagt een positief wijkimago weer bij aan de verhuurbaarheid of de verkoopwaarde van woningen en gebouwen. Ook het welbevinden van mensen neemt toe, omdat men graag deel wil uitmaken van een groter geheel dat een goede naam heeft.

Economische vitaliteit van een wijk:

Een sociaal én economisch netwerk op het niveau van wijken, buurten of kernen; menging van wonen en werken; buurtgerelateerde detailhandel en horeca; kleinschaligheid en specialisatie; 'vóór en dóór de wijk'. Zijn worden milieuhinderlijke bedrijven gevestigd, dan dient er rekening gehouden te worden met uitbreidingsmogelijkheden, anders is sanering op termijn niet uitgesloten. Voor bedrijventerrein of winkelgebieden in of bij de stedelijke omgeving is het belangrijk dat er sprake is van een parkmanagementorganisatie, ondernemersvereniging of andere samenwerkingvorm van bedrijven, waarbij afspraken zijn gemaakt over duurzame kwaliteit en veiligheid.