



Ministerie van Volkshuisvesting en
Ruimtelijke Ordening



Gebiedstypen studie

Vereenvoudiging van de wijktypologieën t.b.v.
de Handreiking Groen in en en om de Stad

April 2025



Contactpersonen

Patrick de groot

Projectmanager Arcadis

M +31 651 38 43 77

E patrick.degroot@arcadis.com

Liza van Alphen

Stedenbouwkundige Arcadis

M +31 611 32 95 79

E liza.vanalphen@arcadis.com

Datum: April 2025

Status: 1.0, AS2

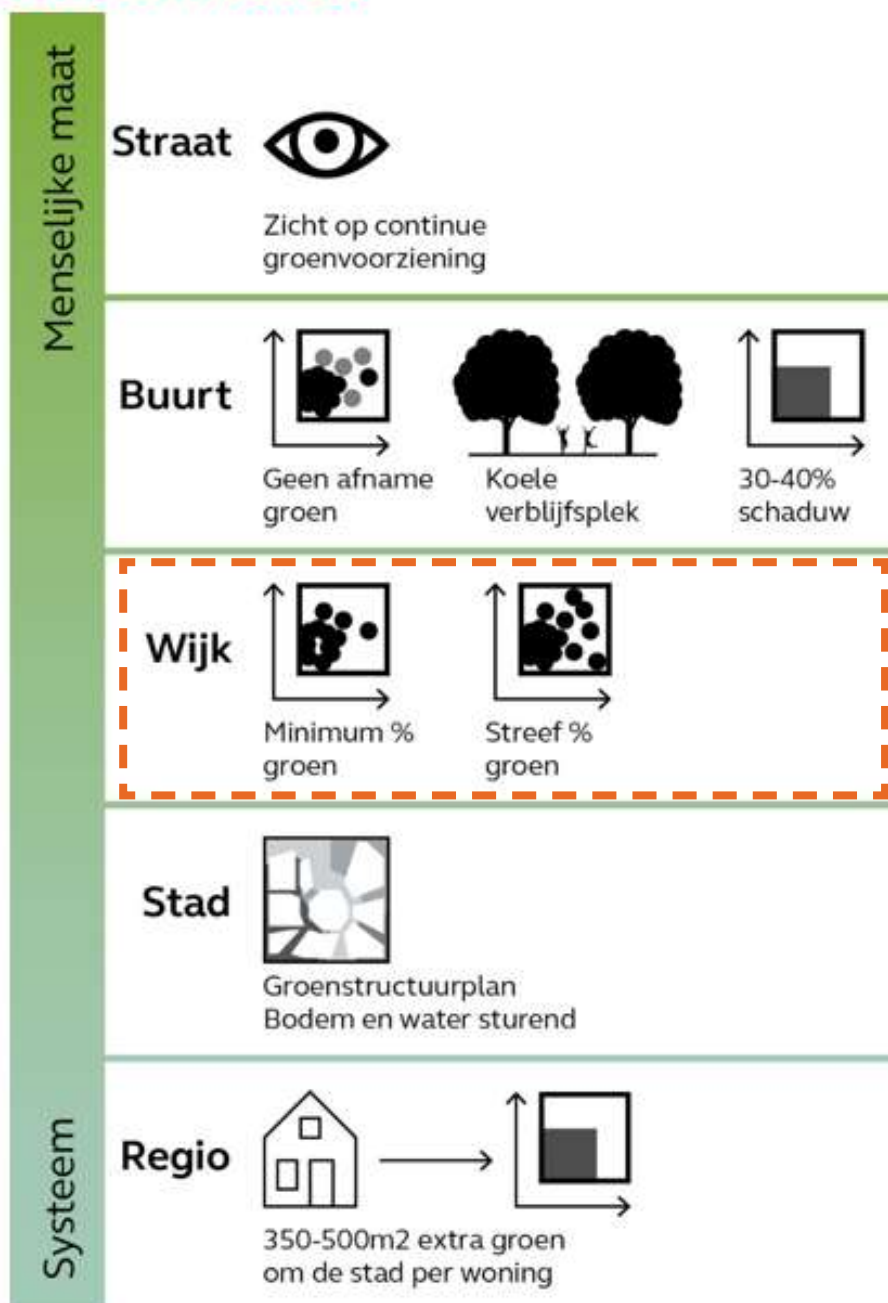
Projectnummer: 30201575

Inhoudsopgave

1.	Waarom een gebiedstypenstudie?	5
1.1	Vertrekpunt: Handreiking Groen in en om de Stad	5
1.2	Aanleiding: Standaard wijktypen versus de praktijk	6
1.3	Doel gebiedstypenstudie	6
1.4	Werkwijze en resultaat	7
1.5	Aandachtspunten vooraf	8
2.	Parameters	9
2.1	Inventarisatie parameters	9
2.2	Enschede	10
2.3	Nijmegen	12
2.4	Den Haag	14
2.5	Conclusies	16
3.	Indeling in gebiedstypen	17
3.1	Drie categorieën	17
3.2	Zeven gebiedstypen	18
3.3	Enschede	21
3.4	Nijmegen	22
3.5	Den Haag	22
4.	Groennormen: Van wijktype naar gebiedstype	24
4.1	Hypothese: normen per gebiedstype	24
4.2	Aanpak casestudies	26
4.3	Casestudies	26
4.4	Bevindingen uit casestudies	28
4.5	Normen herijken	29
5.	Gereedschapskist	30
5.1	Utiliteitsbouw	32
5.2	Luw en ruim	34
5.3	Grondgebonden	36
5.4	Compact	38
5.5	Binnenstedelijk	40
5.6	Hoogstedelijk	42
6.	Doorkijk	44
6.1	De toepassing van gebiedstypen en groennormen	44
6.2	De bredere scope	45

Bijlagen: Casestudies

Schaalniveaus



Systematiek Handreiking Groen in en om de Stad
bron: Handreiking groen in en om de stad (mei 2024)

1. Waarom een gebiedstypen studie?

1.1 Vertrekpunt: Handreiking Groen in en om de Stad

In mei 2024 is de *Handreiking Groen in en om de Stad (GIOS)* uitgebracht. De Handreiking is een landelijke systematiek en richtlijn op lokaal niveau voor de borging van groen in en om de stad. Het bevat een inhoudelijk en procesmatig hulpmiddel voor gemeenten en provincies. De Handreiking heeft als einddoel om te laten zien hoe groen(normen) een plaats kunnen krijgen in gebiedsprocessen En om gemeenten te ondersteunen bij het implementeren van een lokale groennorm.

De handreiking GIOS is zorgvuldig opgezet om toegepast te worden op verschillende **schaalniveaus**. Elk schaalniveau bevat een bijbehorende set van **harde kwantitatieve eisen en kwalitatieve eisen** waarbij rekening wordt gehouden met schaalniveaus, nieuwbouw en bestaande bouw, openbaar en privaat terrein en ruimte voor lokaal maatwerk. Op ieder schaalniveau dient de borgingssysteematiek te worden gehanteerd, waarbij één of meerdere toetsingscriteria grondig worden doorlopen. Dit proces borgt de balans tussen kwalitatieve en kwantitatieve vereisten.

In de Handreiking GIOS wordt op kleine schaalniveaus, zoals de straat, uitdrukkelijk ingezet op de kwaliteit van het groen en de leefomgeving. Vereisten die gesteld worden gaan bijvoorbeeld over het type beplanting (vergroting

biodiversiteit en inheems), de hoeveelheid schaduw en het zicht op groen vanuit elke woning. Op het hogere schaalniveau van stad en regio is het groenstructuurplan leidend als het gaat om de borging van kwaliteit. Een harde kwantitatieve eis die de Handreiking GIOS stelt, is het **groenpercentage op wijkniveau**. Dit groenpercentage is bedoeld als "ijzer in het vuur" in ruimtelijke afwegingen binnen gebiedsontwikkelingen. Het is dit groenpercentage op wijkniveau waar de voorliggende **gebiedstypenstudie** zich op richt.

In de Handreiking GIOS zijn de **groenpercentages** (normen) gekoppeld aan de **wijktypologieën** van Kleerekoper (2016), zoals ook in de Klimaateffectatlas gehanteerd. De wijktypen van Kleerekoper zijn sterk gekoppeld aan een tijdsbeeld in de ruimtelijke ordening. Deze typologieën houden zich lang niet altijd aan de begrenzing van de wijk. Sommige zijn bijvoorbeeld door stadsvernieuwing een mengvorm geworden. Hierdoor is er niet aan alle wijken één van de typologieën van Kleerekoper te hangen. Dat geldt ook voor nieuwbouw. Daarnaast is er ruimte voor interpretatie.

Alle reden om te onderzoeken welke gebiedsindeling van een stad, dorp of kern toegepast kan worden op basis van data en als basis gebruikt kan worden voor de toepassing van groennormen in bestaand en nieuw bebouwd gebied.



Afbeelding 2: Naardereiland, Naarden
Bron: Arcadis

1.2 Aanleiding: Standaard wijktypen versus de praktijk

In de standaard wijktypen indeling, zoals gebruikt in de Klimaat-effectatlas en de Handreiking GIOS, zijn woonwijken in Nederland ingedeeld in 14 wijktypen. De indeling is gebaseerd op homogene historische dan wel stedenbouwkundige kenmerken, zoals de structuur en bouwjaar van de wijk. Dat resulteert in typen zoals tuindorp, bloemkoolwijk en Vinexwijk.

In de praktijk zijn wijken in Nederland **niet eenduidig te koppelen** aan een standaard wijktype, zowel bij nieuwbouw als in bestaand gebied. Voor binnenstedelijke verdichting (inbreiding) is in de set van wijktypen geen type aanwezig. Voor uitleglocaties wordt vaak het Vinex-wijktype toegepast, terwijl dit geen echte Vinex-locaties zijn. Een Vinexlocatie is een term die verwijst naar grootschalige nieuwbouwwijken aan de rand van steden. Vinex staat voor 'Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra', een beleidsnota uit de jaren negentig. De meeste wijken zijn echter bestaand gebied. Deze zijn vaak een mengvorm van diverse wijktypen, waarbij er één typologie de overhand heeft.

Onderstaand voorbeeld (gemeente Deurne) illustreert deze verscheidenheid. Links de wijktypenindeling op het schaalniveau van Postcode-6 gebieden, hier zijn binnen een wijk zeer veel verschillende wijktypen aanwezig. Rechts is hetzelfde gebied weergegeven waarbij op buurtniveau een specifiek wijktype is bepaald. Daarbij gaat de diversiteit verloren. Deze vereenvoudiging wordt problematisch wanneer hier normen of maatregelen aan worden gekoppeld. In het voorbeeld van de gemeente Deurne leidt het gebruik van de wijktypen ertoe dat het centrum van het dorp als "villawijk"

1.3 Doel gebiedstypenstudie

De standaard wijktypenindeling is niet (voldoende) toereikend. Een **bruikbare indeling** is echter wel nodig om in de praktijk groennormen te kunnen stellen. Ook wanneer een wijk te divers is of niet is gekoppeld aan een wijktype op basis van de CBS-data en de Klimaat-effectatlas.

Om deze reden is de voorliggende studie één van de acties op de Leeragenda voor de doorontwikkeling van de Handreiking GIOS. Het betreft een **ruimtelijke studie** naar vereenvoudigde wijktypen en groennormen.

Het doel is om groennormen te koppelen aan ruimtelijke kenmerken van een wijk in plaats van standaard wijktypen. Kwantitatieve parameters zoals bevolkingsdichtheid, bebouwingsdichtheid en percentage openbaar gebied zeggen namelijk meer over een gebied (dan structuur en bouwjaar) en zijn relevanter voor het stellen van groennormen.

Het resultaat is een alternatieve indeling in gebiedstypen en daaraan gekoppeld de groenpercentages in een bandbreedte. Deze indeling in gebiedstypen is eenvoudiger in gebruik en beter toepasbaar voor het stellen van groennormen aan alle voorkomende wijken.

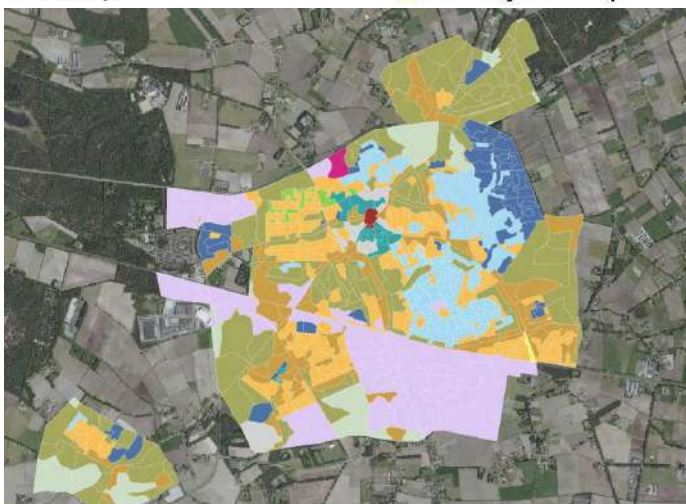
Naast de datagedreven benadering van de gebiedstypen en kwantitatieve groennormen is in dit rapport ook aandacht voor de kwalitatieve kant van de groenopgave en de ruimte voor lokaal maatwerk bij normering. Daarom is bijvoorbeeld een gereedschapskist opgenomen met voorbeelden voor de praktijktoepassing van vergroening per gebiedstype en een doorkijk naar deze aanpalende vraagstukken.

■ Historische binnenstad
■ Stedelijk bouwblok
■ Volkswijk

■ Tuindorp
■ Vooroorlogse woonwijk
■ Naoorlogse woonwijk

■ Tuinstad laagbouw
■ Tuinstad hoogbouw
■ Hoogbouw

■ Bloemkoolwijk
■ Vinex-wijk
■ Villawijk



Wijktypologie op van buurtniveau en postcode 6 gebieden Bron: klimaat-effectatlas HVA (2023)

1.4 Werkwijze en resultaat

De gebiedstypenstudie doorloopt een aantal logische stappen om tot een aangepaste indeling van de gebieden en groennormen te komen. De rode draad daarin is het vertalen van ruimtelijke en programatische parameters naar een vereenvoudigde set gebiedstypen en groennormen, evenals adviezen voor de toepassing daarvan en ontwerpprincipes in een 'gereedchapskist'.

De **werkwijze** is als volgt:

- Inventarisatie van 10 ruimtelijke parameters
- Selectie van bepalende parameters voor indeling in gebiedstypen
- Categorisering in 7 gebiedstypen
- Groennormen vertalen naar deze gebiedstypen (hypothese)
- Groennormen toetsen in 28 casestudies
- Groennormen herijken
- Ontwerpprincipes voor vergroening

Voorliggend rapport volgt grotendeels de bovengenoemde stappen. De studie is grofweg onder te verdelen in drie delen:

1. Gebiedstypen (hoofdstuk 2, 3 en 4)
2. Groennormen (hoofdstuk 5)
3. Gereedchapskist en doorkijk (hoofdstuk 6)

Een ruimtelijke studie als deze spreekt echter vooral in beelden. Van luchtfoto's tot kaartanalyses en ontwerpschetsen. Om iedere stap in de studie te **illustreeren met beeld**, staan drie* Nederlandse steden centraal, namelijk Nijmegen, Enschede en Den Haag.

** In de casestudies om de groennormen te testen, worden ook buurten buiten Den Haag, Enschede en Nijmegen onderzocht*

Deze selectie van drie volgt uit een aantal overwegingen. De steden liggen geografisch gezien verspreid over Nederland. Het zijn steden van verschillende groottes (Enschede en Nijmegen als middelgrote steden, Den Haag als hoogstedelijk gebied). De belangrijkste overweging is echter dat deze drie steden een stedenbouwkundige opbouw hebben die vergelijkbaar is met veel andere Nederlandse steden. Meer hierover in hoofdstuk 3.

De groennormen per gebiedstype (hoofdstuk 5) volgen uit een eerste hypothese, een toetsing daarvan in casestudies en vervolgens een herijking. Het resultaat is onderstaand overzicht van (de bandbreedte voor) lokale groennormen. Lokale omstandigheden of politieke context kunnen leiden tot een aangepast voorstel binnen een gemeente.

1.5 Aandachtspunten vooraf

Ten opzichte van de Handreiking GIOS, zijn de gebiedstypen en bijbehorende (bandbreedte in) groennormen uit deze studie beter toepasbaar en geverifieerd aan de praktijk. Het resultaat wordt door een aantal gemeenten al gebruikt in de praktijk om een lokale groennorm op te stellen met behulp van de Handreiking GIOS.

Even belangrijk als het resultaat van deze studie, zijn de adviezen en kanttekeningen voor de toepassing ervan. Waar nodig staan kanttekeningen verspreid door het voorliggend rapport vermeld. Adviezen voor het gebruik van de resultaten staan in hoofdstuk 6 (Doorkijk). Hieronder een schot voor de boeg met de belangrijkste aandachtspunten:

Wijktypen versus gebiedstypen

Tot op heden zit de systematiek met 14 wijktypen veelal verweven in beleid, denkwijzen en werkprocessen van onder andere gemeenten. Een nieuwe indeling in gebiedstypen roept begrijpelijk vragen op. Antwoorden worden gezocht in de verhouding van de nieuwe gebiedstypen tot de voorgaande wijktypen. Maar de gebiedsindeling kent een andere grondslag dan de wijktypen. Het advies is dan ook om niet te vergelijken. Ook het omzetten van wijktypen naar gebiedstypen is niet 1-op-1 mogelijk. Het is beter om de wijktypen los te laten en de gebiedsindeling opnieuw vanuit de parameters te bepalen (zie hoofdstuk 2 en 3). De nieuwe indeling in gebiedstypen maakt het eenvoudiger om te bepalen tot welke categorie een gebied behoort. De stedenbouwkundige kenmerken van wijken komen later (na het normeren) weer in beeld bij het bepalen van de juiste kwalitatieve ingrepen. Vergroeningsmaatregelen blijven bij uitstek om maatwerk vragen.

Categorie	Gebiedstype	Bandbreedte		Specificatie
Niet wonen	A1 Parken en natuur	75%	85%	Inclusief water
	A2 Utiliteitsbouw	19%	33%	Dak- en gevelgroen tellen voor 50% mee
Woonmilieus	B1 Luw en ruim	38%	54%	Alleen groen op maaiveld (inclusief boomkroonbedekking)
	B2 Grondgebonden	26%	37%	Alleen groen op maaiveld (inclusief boomkroonbedekking)
	B3 Compact	30%	40%	Alleen groen op maaiveld (inclusief boomkroonbedekking)
Stedelijk	C1 Binnenstedelijk	16%	29%	Dak- en gevelgroen tellen voor 50% mee
	C2 Hoogstedelijk	10%	20%	Dak- en gevelgroen tellen voor 50% mee

(CBS) Wijk- en buurtgrenzen

Zoals al benoemd is in de Handreiking GIOS een kwantitatieve groennorm gekoppeld aan het wijkniveau van een stad of dorp. Deze keuze is gemaakt omdat de groennormen in de Handreiking zijn gekoppeld aan de wijktypen van Kleerekoper. Het is van belang te vermelden dat deze wijktypen die in de Klimaat-effectatlas zijn opgenomen niet zijn gekoppeld aan de CBS wijkgrenzen maar aan de CBS buurtgrenzen. Dat komt omdat de buurtgrenzen beter aansluiten bij stedenbouwkundige eenheden zoals een bedrijventerrein of een woonwijk. Deze eenheden zijn bijna altijd gekoppeld aan een buurtgrens. Om deze reden is bij het definiëren van de gebiedstypen in voorliggende studie ook gewerkt met de CBS buurtgrenzen als middel om een stad of dorp in te delen. In de praktijk blijken de CBS buurtgrenzen ook een mooie “korrelgrootte” te hebben om beleidsmatig op te sturen en groennormen aan te koppelen.

Elke CBS wijk is opgebouwd uit meerdere CBS buurten wat het lokaal mogelijk maakt de meest geschikte gebiedsindeling te hanteren. In de volgende versie van de Handreiking GIOS nemen we het advies op de kwantitatieve norm te baseren op CBS buurtgrenzen.

Gemeentegrens versus bebouwde komgrens

De methode om een gemeente op basis van de gebiedstypenstudie in te delen, werkt zowel voor het gebied binnen als buiten de bebouwde kom. Het is aan de gemeente zelf of het gewenst is om ook buiten de bebouwde kom een groennorm te hanteren die gebaseerd is op de methode van de gebiedstypenstudie (o.b.v. groenpercentages). Veel gemeenten hanteren in het buitengebied geen groenpercentage maar een genormeerd hoeveelheid vierkante meters per woning. Vooral gemeenten waarin de grens tussen het bebouwd gebied en het open buitengebied minder hard is, zijn geneigd ook in het buitengebied een groennorm op basis van een percentage te hanteren. De gemeente Groningen is daar een goed voorbeeld van.

Groennormen versus -ambities

De gebiedstypenindeling en bijbehorende (bandbreedte in) groennormen uit deze studie zijn behulpzaam om tot een groennorm te komen die direct bruikbaar is en dus al vanaf “morgen” eisen kan stellen aan gebiedsontwikkelingen. De gehanteerde groenpercentages moeten dus ambitieus en tegelijk realistisch zijn om ontwikkelingen niet “op slot” te zetten. Maar ook als er al lokale groennormen bestaan moeten de percentages bruikbaar zijn als een hulpmiddel om aan te spiegelen.

Uiteraard kan een bestaande lokale groennorm anders zijn door de lokale fysieke context of politieke voorkeur. Is de lokale norm lager, dan helpt de voorliggende bandbreedte wellicht de lokale groennorm op te krikken. Is de lokale groennorm hoger, dan biedt de studie ook de handvatten

om onderbouwd af te wijken op plekken waar normen lastig te behalen zijn. De bandbreedte in de gebiedstypenstudie is namelijk gebaseerd op waarden die gemiddeld haalbaar zijn in heel Nederland. In de lokale situatie kan er wel degelijk meer mogelijk zijn. Zeker wanneer het gaat om een bestaande beleidsambitie voor vergroenen op de langere termijn. Een ambitie is anders dan een norm. Een ambitie kan logischerwijs hoger zijn dan de groennormen in deze studie die bedoeld zijn voor directe toepassing.

De onderkant van de bandbreedte in de Handreiking betreft een waarde die in dat gebiedstype gemiddeld in Nederland gehaald wordt. Voor inbreiding en reconstructieopgaven vormen deze gemiddelde waarden in veel gevallen al een stevige ambitie. De bovenkant van de bandbreedte betreft een waarde die past bij de meest groene en ambitieuze wijken die er nu zijn binnen het gebiedstype. Het percentage is geschikt voor nieuwbouwwijken en projecten in de bestaande stad waar het groenpercentage nu al hoog ligt.

Ondanks bovenstaande nuancerings met betrekking tot de bandbreedte voor groennormen in de gebiedstypenstudie vormen de groennormen in de Handreiking een goed vertrekpunt voor een gemeente die direct aan de slag wil.

Boomkronen versus maaiveldgroen

Bij het uitvoeren van de gebiedstypenstudie is op een fundamenteel punt afgeweken van de Handreiking GIOS: de wijze waarop met boomkroonbedekking wordt omgegaan. Deze afwijking is als volgt:

- Handreiking GIOS: het groenpercentage per wijktype is gebaseerd op de totale oppervlakte aan groen op maaiveld (dus exclusief boomkronen) uitgedrukt als percentage van de totale oppervlakte van de wijk of buurt.
- Gebiedstypenstudie: het groenpercentage per gebiedstype is gebaseerd op de projectie van al het groen (inclusief boomkronen) in een wijk of buurt uitgedrukt als percentage van de totale oppervlakte van de wijk of buurt.

Er zijn meerdere redenen voor bovenstaande wijziging. Ten eerste is op privaat gebied alleen een data analyse waarin maaiveldgroen en boomkronen worden gecombineerd bruikbaar. Ten tweede is de in de gebiedstypenstudie gebruikte data analyse gebaseerd op een analyse van luchtfoto's en satellietdata, een techniek die momenteel sterk in ontwikkeling is en breed wordt gebruikt. In paragraaf 4.1 wordt meer in detail uitgelegd hoe de gekozen data analyse werkt en hoe deze zich verhoudt tot de in de Handreiking GIOS gebruikte data analyse. Tevens geven we aanwijzingen hoe een gemeente die dat wil toch apart kan sturen op maaiveldgroen en boomkronen. Ook sluit de nieuwe wijze van meten beter aan op EU verordening natuurherstel, waarbij voor artikel 8 Stedelijke ecosystemen boomkroonbedekking ook wordt meegenomen in de monitoring van stedelijk groen oppervlak.

2. Parameters

2.1 Inventarisatie van parameters

De benoemde 10 parameters zijn geselecteerd omdat ze relevant zijn bij het indelen van gebiedstypen en omdat ze van invloed zijn op de te hanteren groennormen. Daarbij is vooral afgewogen in hoeverre een parameter impact heeft op de beschikbare ruimte voor vergroening. Daarnaast is gekeken in hoeverre een parameter beïnvloedbaar is bij het bereiken van een groennorm. De onderstaande parameters zijn onderzocht.

- Percentage groen (inclusief boomkronen)
- Percentage bebouwd
- Percentage grijs
- Percentage openbaar gebied
- Percentage water
- Bouwjaren
- Woningtypes
- Bevolkingsdichtheid (in inwoners per km²)
- Bebouwingsdichtheid (in m³/m²)
- Verkeersbewegingen

Niet alle parameters zijn uiteindelijk meegenomen in de studie. Zo zijn parameters die redelijk vergelijkbaar zijn niet beide meegenomen. Uiteindelijk was het doel te komen tot een universeel toepasbare, niet te complexe, selectie.

De data voor deze gebiedstypenstudie komt uit open databronnen zoals Cyclomedia. De data verzameling per parameter voor de diverse cases (gebieden) is uitgevoerd via een geautomatiseerde GIS-analyse. Het resultaat is weergegeven in kaartmateriaal dat direct laat zien waar de accenten liggen.

Vooruitlopend op de analyses, bleken de parameters 'bebouwd m³/m²' en 'bevolkingsdichtheid' de meest relevante. Dat wil zeggen, de meest bepalende parameters voor de indeling in gebiedstypen en de ruimte voor groen(normen).

Enschede



Nijmegen



Den Haag



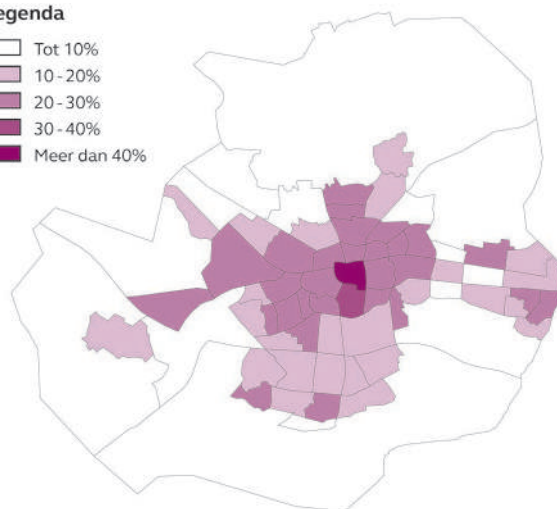
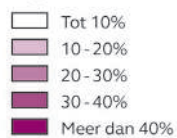
2.2 Enschede

De verschillende parameters van Enschede zijn één voor één in kaart gebracht om het onderscheid te kunnen maken voor de verschillende gebieden. Een overzicht van de verschillende parameters van Enschede wordt op de volgende bladzijdes getoond.



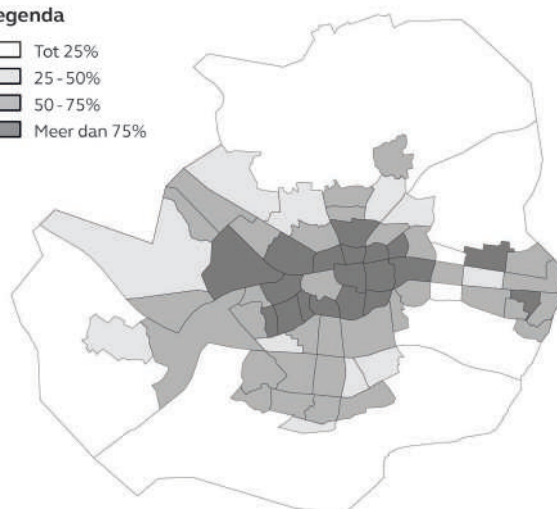
Basiskaart

Legenda



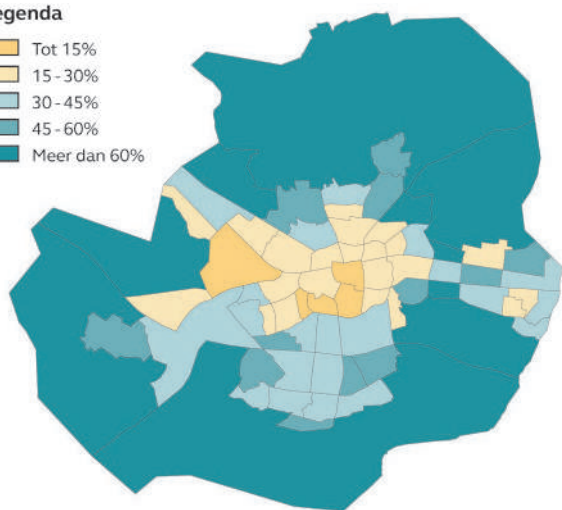
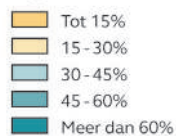
Percentage bebouwd oppervlak

Legenda



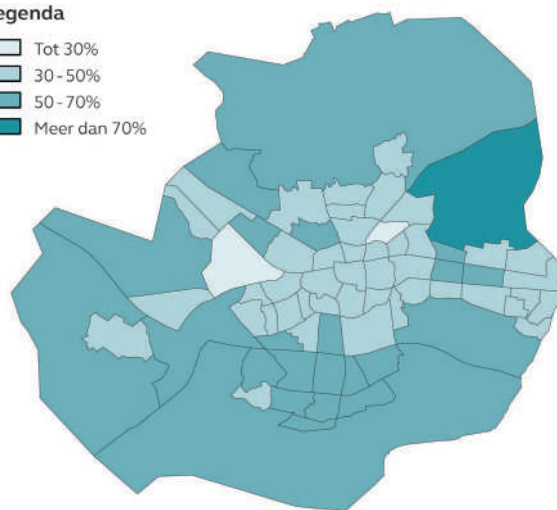
Percentage verharding

Legenda



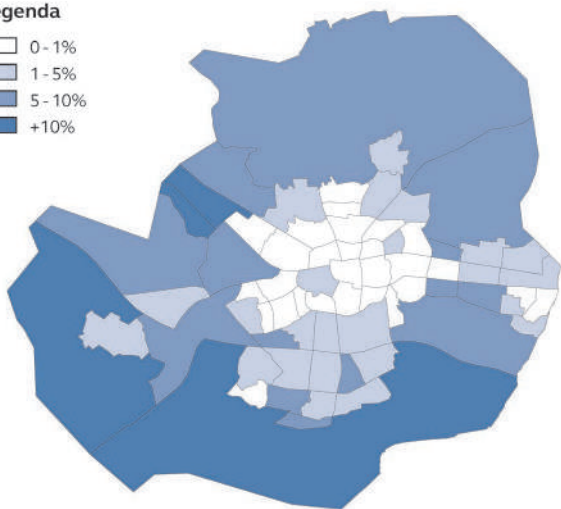
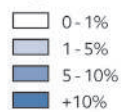
Percentage groen (openbaar en privé)

Legenda



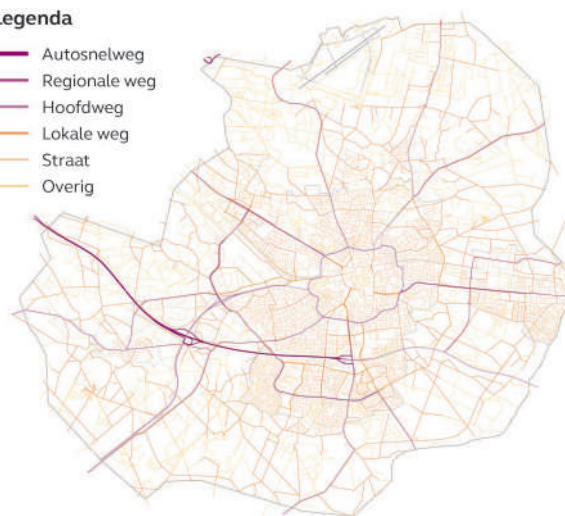
Percentage openbaar gebied

Legenda



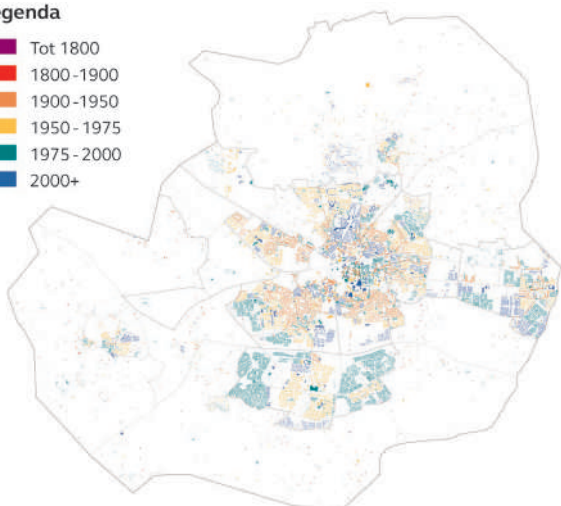
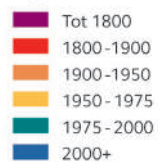
Percentage water

Legenda



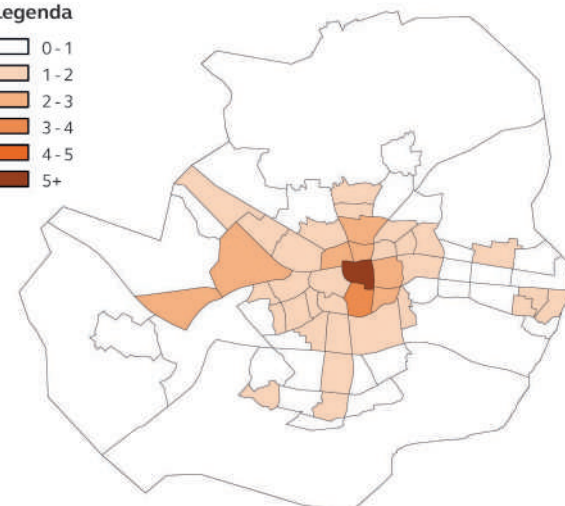
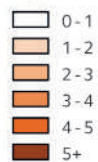
Wegtypen

Legenda



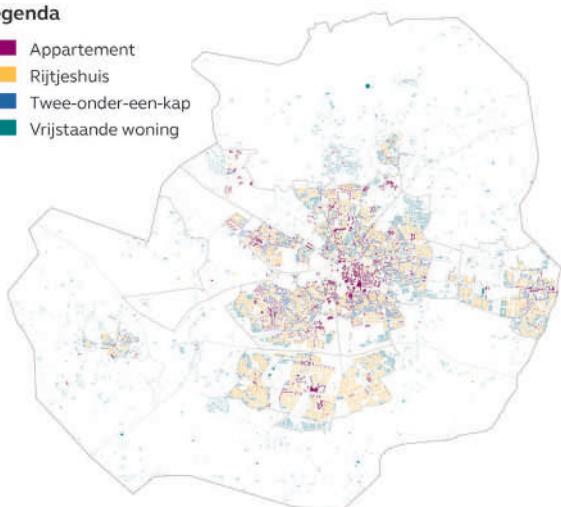
Bouwjaren

Legenda



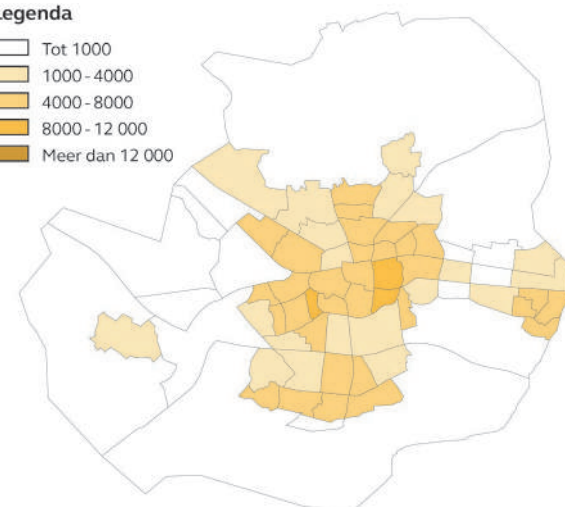
Bebouwd m³ / m²

Legenda



Woningtypes

Legenda

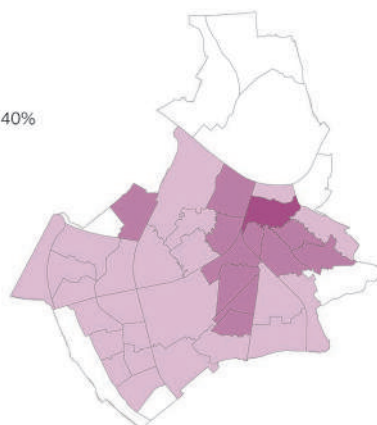
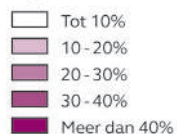


Bevolkingsdichtheid

2.3 Nijmegen

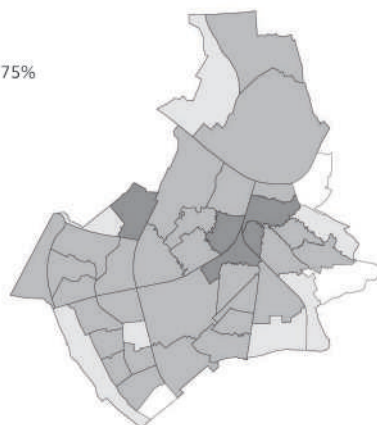
De verschillende parameters van Nijmegen zijn één voor één in kaart gebracht om het onderscheid te kunnen maken voor de verschillende gebieden. Een overzicht van de verschillende parameters van Nijmegen wordt op de volgende bladzijdes getoond.

Legenda



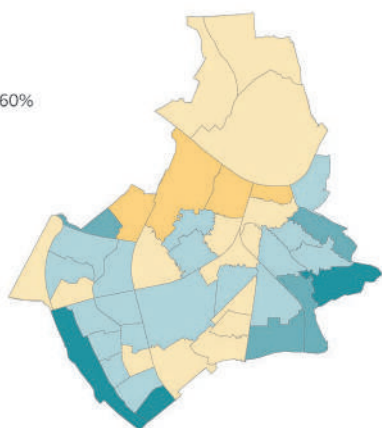
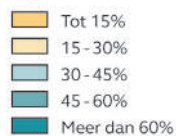
Percentage bebouwd oppervlak

Legenda



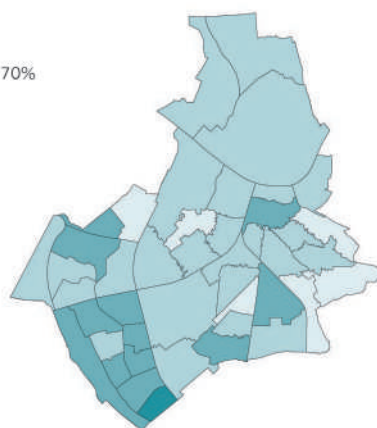
Percentage verharding

Legenda



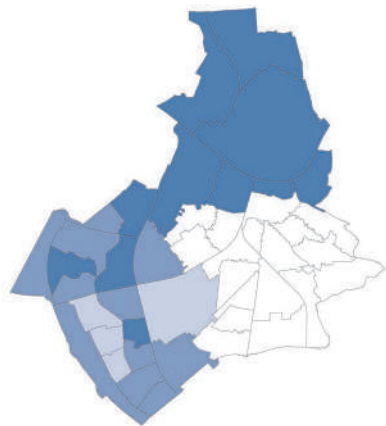
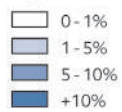
Percentage groen (openbaar en privé)

Legenda



Percentage openbaar gebied

Legenda



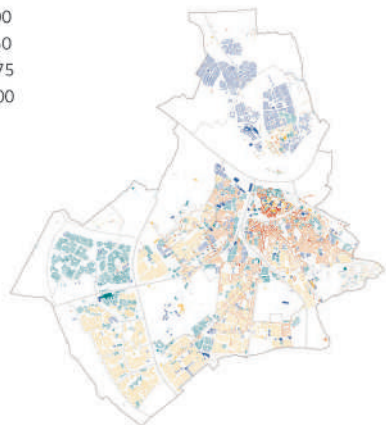
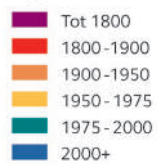
Percentage water

Legenda



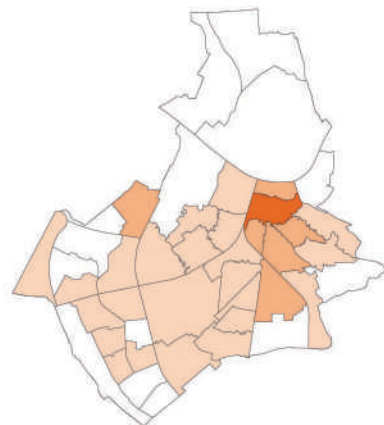
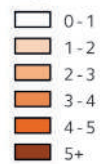
Wegtypen

Legenda



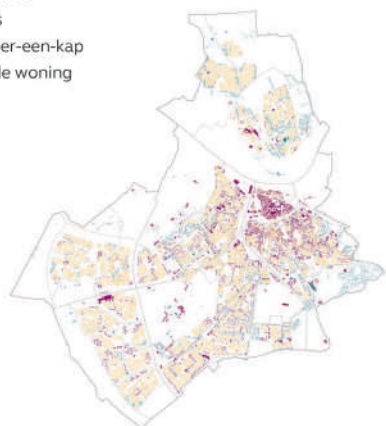
Bouwjaren

Legenda



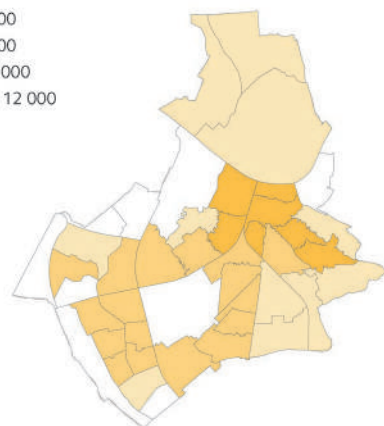
Bebouwd m³ / m²

Legenda



Woningtypes

Legenda



Bevolkingsdichtheid

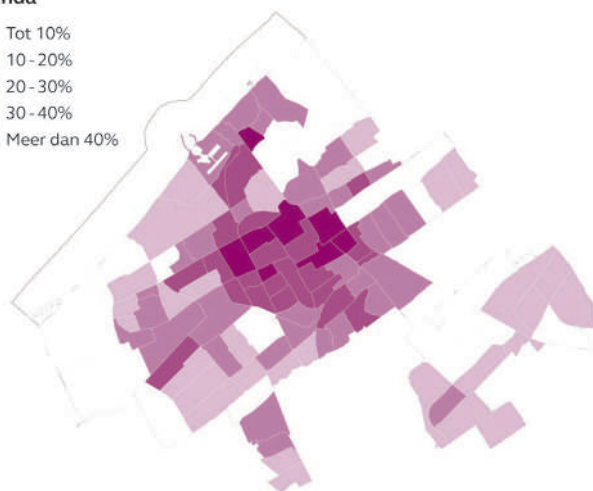
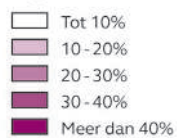
2.4 Den Haag

De verschillende parameters van Den Haag zijn één voor één in kaart gebracht om het onderscheid te kunnen maken voor de verschillende gebieden. Een overzicht van de verschillende parameters van Den Haag wordt op de volgende bladzijdes getoond.



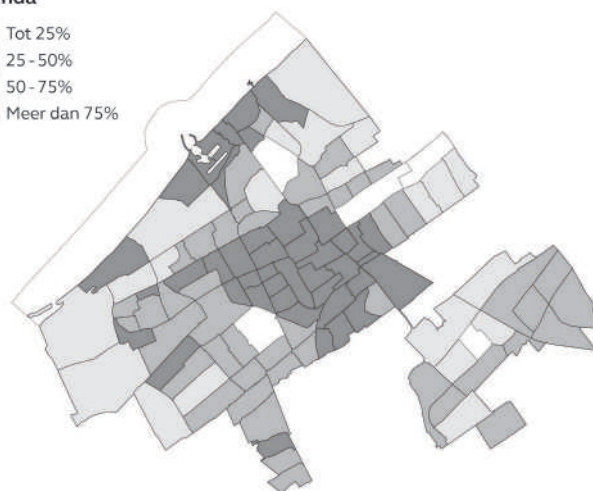
Basiskaart

Legenda



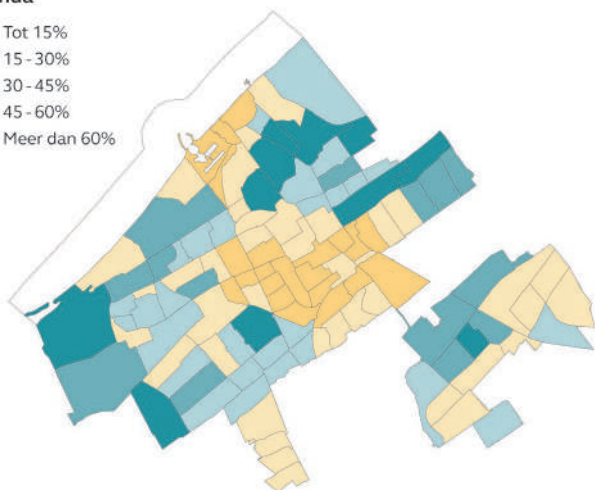
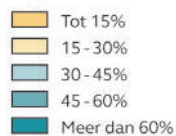
Percentage bebouwd oppervlak

Legenda



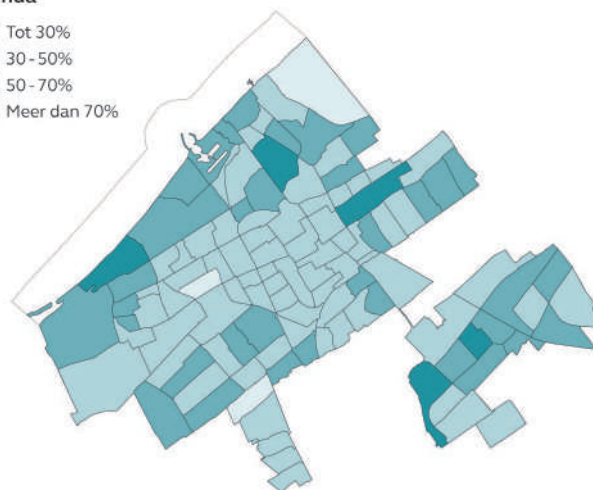
Percentage verharding

Legenda



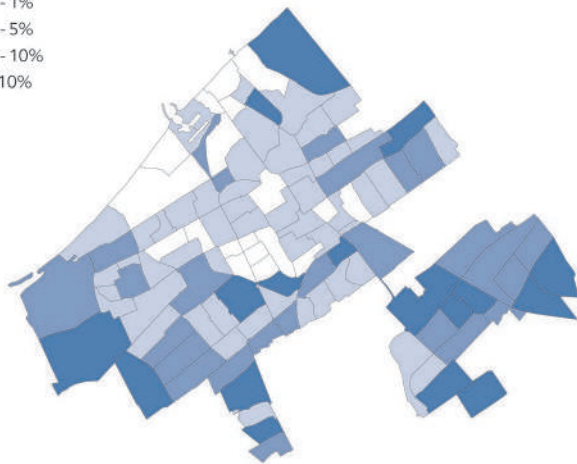
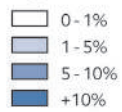
Percentage groen (openbaar en privé)

Legenda



Percentage openbaar gebied

Legenda



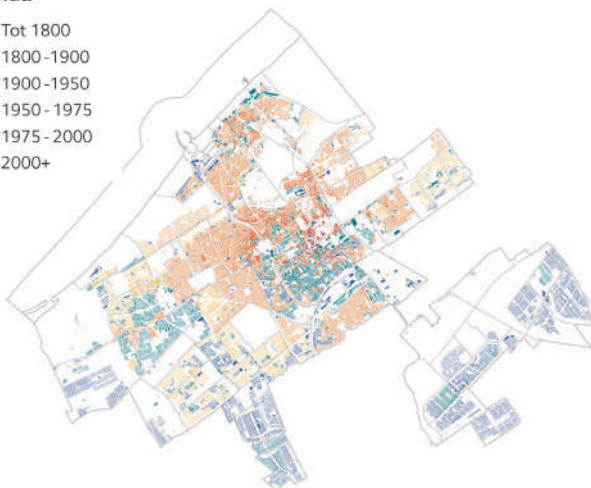
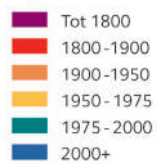
Percentage water

Legenda



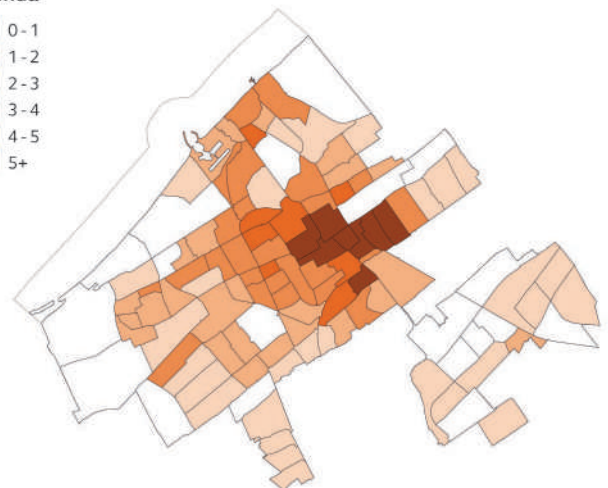
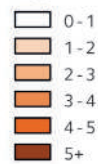
Wegtypen

Legenda



Bouwjaren

Legenda



Bebouwd m³ / m²

Legenda



Woningtypes

Legenda



Bevolkingsdichtheid

2.5 Conclusies

Om te komen tot een set aan parameters die bij een bepaald gebiedstype past is in de ruimtelijke analyse gezocht naar relevante overgangen/grenzen per parameter. Zo blijkt bij de parameter “bevolkingsdichtheid” een belangrijke overgang te liggen bij 750 inwoners per km². Deze grens markeert de overgang tussen gebieden waar gewoond wordt en waar niet gewoond wordt zoals bedrijventerreinen en parken. In deze fase zijn er diverse parameters afgevalen omdat ze simpelweg te weinig onderscheidend bleken om gebieden te typeren of in te delen met betrekking tot de groennorm.

Vervolgens is onderzocht welke buurten met elkaar vergelijkbaar zijn op basis van een set aan parameters.

Deze vergelijkbare buurten zitten dus binnen vergelijkbare grenswaarden van een parameter. Hierbij is gekeken naar de theorie ofwel het beeld vanuit de matrix, maar ook naar de praktijk ofwel hoe ziet de buurt er in werkelijkheid uit. Buurten die zo vergelijkbaar scoren binnen bepaalde grenswaarden op de diverse parameters vormen samen een gebiedstype.

De verschillende kaarten van de vorige bladzijdes brengen voor ieder van de parameters in beeld hoe elke buurt scoort op de legenda-eenheden. Om de parameters te analyseren en conclusies te trekken, zijn deze parameters vereenvoudigd en gebundeld in een matrix per stad. Ter illustratie van deze aanpak, staat hieronder een deel van de matrix voor Enschede.

Buurt code	Buurt naam	Wijk code	Bebouwd	Grijs	Openbaar	Dichtheid	Groen
BU01530106	De Leuriks	WK015301	0	0	1	0	4
BU01530907	Boekelerveld	WK015309	0	0	2	0	4
BU01530906	Buurtschap Usselo	WK015309	0	2	2	0	2
BU01530406	Drienerveld-U.T.	WK015304	0	1	2	1	4
BU01530901	Dorp Boekelo	WK015309	1	1	1	1	3
BU01530405	Voortman-Amelink	WK015304	1	1	1	1	3
BU01530702	Koekoeksbeekhoek	WK015307	1	2	1	0	1
BU01530701	Marssteden	WK015307	2	2	1	0	1

Van parameters naar betekenis

De meest bepalende parameters in deze analyse bleken:

- bevolkingsdichtheid
- bebouwd m³/m²
- % openbaar
- % groen

De parameter bevolkingsdichtheid is onderzocht met legenda-eenheden naar x-aantal inwoners per vierkante kilometer (“tot 1000”, “1000-4000” et cetera). In de analyse was echter een duidelijk grenspunt te herkennen bij 750 inwoners per vierkante meter. Buurten met minder inwoners dan dit omslagpunt zijn buurten waar niet of nauwelijks gewoond wordt. Op dit punt ligt de overgang van bijvoorbeeld een agrarisch lint of bedrijventerrein naar ruim opgezette villawijk.

De parameter bebouwd m³/m² oftewel bebouwingsdichtheid is onderzocht met legenda-eenheden naar Floor Space Index (FSI). Daarbij is uitgegaan van een verdiepingshoogte van 3 meter. In veel gevallen is een waarde van 3 m³/m² vergelijkbaar met een FSI van 1. In de analyse werd duidelijk dat er in de meeste buurten sprake is van deze categorie.

Bij een waarde van meer dan 7,5 m³ per m² bebouwing is er sprake van een hoogstedelijk gebied.

Op basis van de parameters ‘bevolkingsdichtheid’ en ‘bebouwingsdichtheid’ zijn drie categorieën gebieden te onderscheiden (meer hierover in hoofdstuk 3):

- Niet-woongebieden
- Woonmilieus
- Stedelijke gebieden

Binnen deze drie categorieën is een nadere uitsplitsing mogelijk en waardevol. Deze subcategorieën ontstaan door variaties in de andere twee meest bepalende parameters: de hoeveelheid beschikbare openbare ruimte (% openbaar) en de hoeveelheid reeds aanwezig groen (% groen). Deze subcategorieën zijn de uiteindelijke gebiedstypen.

De parameter % openbare ruimte geeft bijvoorbeeld in ruim opgezette woongebieden een indicatie of dit ruim is in termen van tuinen of openbare ruimte. De parameter % groen is bijvoorbeeld in niet-woongebieden indicatief voor waar die ruimte dan door wordt ingevuld (in plaats van wonen).

Het resultaat is zeven gebiedstypen. Een omschrijving daarvan staat in het volgende hoofdstuk.

3. Indeling in gebiedstypen

3.1 Drie categorieën

Binnen de gemeentegrenzen kunnen alle gebieden worden ingedeeld in drie categorieën:

Categorie	Parameters
A Niet-woongebieden	Tot 750 inwoners per km ² Tot 3m ³ /m ²
B Woonmilieus	750 tot 8000 inwoners per km ² Tot 3m ³ /m ²
C Stedelijk gebied	Vanaf 8000 inwoners per km ² of meer dan 3m ³ /m ²

De woonmilieus zijn gebieden met een bevolkingsdichtheid van 750 tot 8000 inwoners per vierkante kilometer, wat overeenkomt met een woningdichtheid van 3 tot 45 woningen per hectare. Veel Nederlanders wonen in deze woonmilieus, gekenmerkt door grondgebonden woningen. Woonmilieus bevatten soms ook buurtfuncties.

Vervolgens zijn er stedelijke gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid of een hoge bebouwingsdichtheid, of beide. Per vierkante kilometer wonen hier minimaal 8000 mensen. Dit is te vergelijken met een woningdichtheid van ca. 45 woningen per hectare of hoger. Hier is over het algemeen minder openbare ruimte beschikbaar. In de grotere steden van Nederland en in historische kernen komt deze categorie veel voor.

Tot slot zijn er binnen de gemeentegrenzen ook gebieden waar nauwelijks of helemaal niet wordt gewoond. Zeker rond kernen zijn er vaak gebieden waar niet gewoond wordt. Deze niet-woongebieden zijn bijvoorbeeld bedrijventerreinen, parken of sportvelden. Voor deze studie worden agrarische terreinen buiten beschouwing gelaten.

3.2 Zeven gebiedstypen

Binnen deze drie categorieën is een nadere uitsplitsing mogelijk en waardevol. Uit verschillende combinaties van parameters ontstaan zeven gebiedstypen.

Categorie	Gebiedstype	Parameters	Omschrijving
A niet woongebieden	A1 Parken en natuur	- Minder dan 750 inwoners per km² - Meer dan 50% openbaar - Meer dan 50% groen en/of water - Minder dan 3m³/m²	Gebieden die voornamelijk bestaan uit parken en natuurgebieden
	A2 Utiliteitsbouw	- Minder dan 750 inwoners per km² - Minder dan 50% openbaar of minder dan 50% groen en/of water - Minder dan 3m³/m²	Gebieden waar weinig wordt gewoond. Onder andere bedrijventerreinen, industrie en campussen. Voornamelijk werklocaties



Gebiedstype Parken en natuur, Neerbosch, Nijmegen
Bron: Cyclomedia



Gebiedstype Utiliteitsbouw, Kerketuinen en Zichtenburg, Den Haag,
Bron: Cyclomedia



Gebiedstype Parken en natuur, Drienerveld, Enschede
Bron: Cyclomedia



Gebiedstype Utiliteitsbouw, Westkanaaldijk, Nijmegen
Bron: Cyclomedia

* De scope van 'buitengebied' is breed. Voor de afbakening van gebiedstype A1 valt 'agrarisch gebied' buiten de scope. Buitengebied binnen een buurtgrens betreft dus (delen van) natuurgebieden, waarbij er géén agrarische functie is.

Categorie	Gebiedstype	Parameters	Omschrijving
B Woongebieden	B1 Luw en ruim	- Meer dan 750 inwoners per km² - Tot 3000 inwoners/km² - Minder dan 3m³/m²	Relatief ruim opgezette wijken met veel ruime woningen, zoals villawijken of buurten met veel twee-onder-een-kapwoningen. De dichtheid in deze buurten ligt meestal onder de 20 woningen per hectare en kan worden beschouwd als een rustig woonmilieu.
	B2 Grondgebonden	- Meer dan 3000 inwoners per km² - Tot 8000 inwoners/km² - Minder dan 50% openbaar - Minder dan 3m³/m²	Woonmilieu met een hogere bevolkingsdichtheid. Inwoners wonen vooral in rijwoningen en twee onder een kapwoningen. Het is een dichter bebouwd gebied dan gebiedstype B1. De dichtheid ligt meestal tussen de 20 en 45 woningen per hectare.
	B3 Compact	- Meer dan 3000 inwoners per km² - Tot 8000 inwoners/km² - Meer dan 50% openbaar - Minder dan 3m³/m²	Woonmilieu met een hogere bevolkingsdichtheid. Inwoners wonen vooral in rijwoningen en appartementen. Er is relatief veel openbare ruimte. De dichtheid ligt meestal tussen de 20 en 45 woningen per hectare.



Gebiedstype Luw en ruim, Vogelwijk, Den Haag
Bron: Cyclomedia



Gebiedstype Grondgebonden, Stadsveld, Enschede
Bron: Cyclomedia



Gebiedstype Compact, Twekkelerveld, Enschede
Bron: Cyclomedia



Gebiedstype Luw en ruim, Bolhaar, Enschede
Bron: Cyclomedia



Gebiedstype Grondgebonden, Nije veld, Nijmegen
Bron: Cyclomedia



Gebiedstype Compact, Aldenhof, Nijmegen
Bron: Cyclomedia

Categorie	Gebiedstype	Parameters	Omschrijving
C Stedelijk	Binnenstedelijk	- Meer dan 8000 inwoners per km² - Of meer dan 3m³/m²	Intensief wonen in een stedelijk woonmilieu (hoge bevolkingsdichtheid) of een binnenstad (hoge bebouwingsdichtheid). Er kan ook sprake zijn van een kantoorgebied (wel intensief bebouwd maar niet intensief wonen).
	Hoogstedelijk	Meer dan 7,5m³/m²	Zeer intensieve bebouwing. Daarbij zijn allerlei functies mogelijk. Er zijn niet veel hoogstedelijke gebieden in Nederland maar dat gaat toenemen met name rond OV knooppunten.



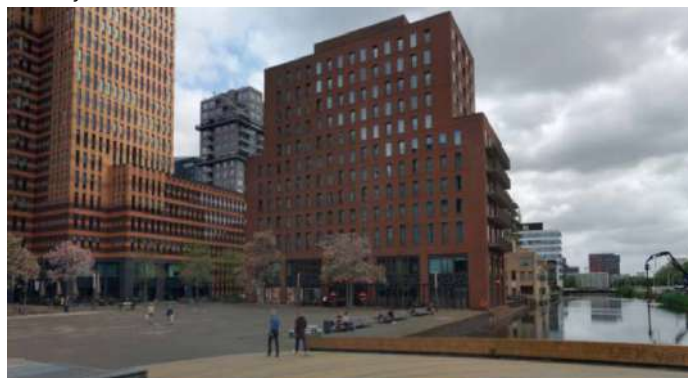
Gebiedstype Binnenstedelijk, Bottendaal, Nijmegen
Bron: Cyclomedia



Gebiedstype Hoogstedelijk, Uilebomen, Den Haag,
Bron: Cyclomedia



Gebiedstype Binnenstedelijk, Drienerveld, Enschede
Bron: Cyclomedia



Gebiedstype Hoogstedelijk, Zuidas, Amsterdam
Bron: Cyclomedia

3.3 Enschede

Enschede is opgedeeld in verschillende gebiedstypen, zoals eerder behandeld. Het stedelijk milieu vormt de kern van de stad, waar de meeste activiteiten en voorzieningen zich concentreren.

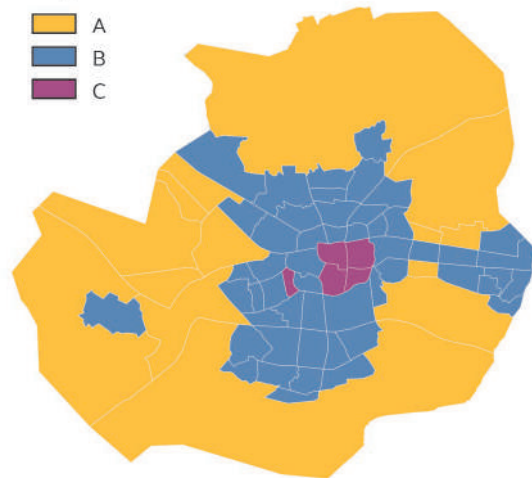
Rond het centrum zijn de woonmilieus met veel grondgebonden woningen. Naarmate je verder van het centrum afgaat, verandert het naar luwere en ruimere woonwijken. Hier treffen we villawijken en jaren '60-wijken aan, die bekendstaan om hun groene omgeving.

Rond de woonmilieus is een zone waar niet of nauwelijks gewoond wordt. Dit bestaat uit bedrijventerreinen, agrarisch gebied en natuur.

Deze opbouw in gebiedstypen is logisch te verklaren vanuit de geschiedenis van de stadsontwikkeling. Terwijl het stedelijk milieu tijdens de industriële groei van Enschede is ontstaan, hebben de latere woonwijken zich ontwikkeld in reactie op de behoefte aan meer ruimte en groen.

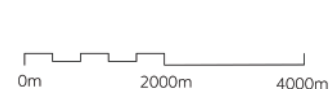
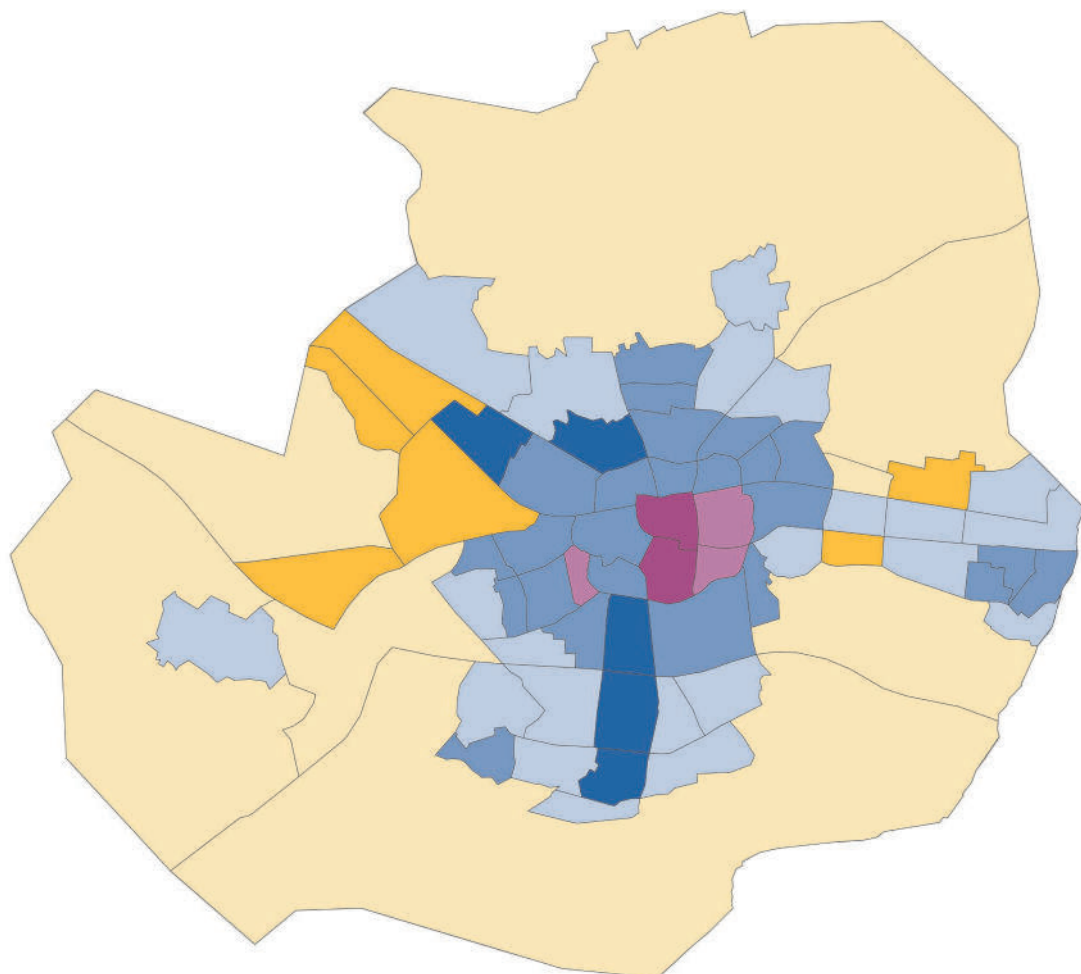
Legenda

- A
- B
- C



Legenda

- A1
- A2
- B1
- B2
- B3
- C1
- C2



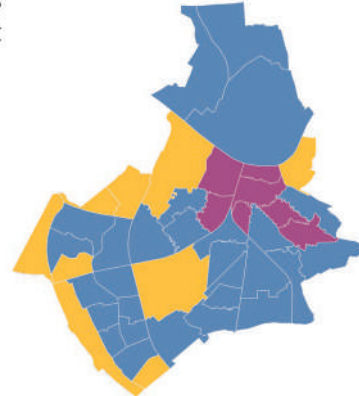
3.4 Nijmegen

De stad Nijmegen toont een stadopbouw die gelijkenissen vertoont met vele andere Nederlandse steden. Het stedelijk gebied met de historische kern vormt het centrum van de stad en valt ook onder het gebiedstype stedelijk. Uitbreidingen in verschillende golven hebben het stadslandschap gevormd. De 19e-eeuwse ontwikkelingen brachten nieuwe woongebieden en industriële groei met zich mee, resulterend in gesloten bouwblokken als onderdeel van het binnenstedelijke gebiedstype. Daarna vond de bouw van grondgebonden rijwoningen plaats, gekenmerkt als gebiedstype B2. In deze gemeente komt een hoogstedelijk gebied, dat vaak gekenmerkt wordt door hoge dichtheid en intensieve bebouwing niet voor (C2).

Verder buiten de stad ontstonden na de Tweede Wereldoorlog snelbouwprojecten met de nadruk op functionaliteit en ruimtelijkheid. Hier werden rijen met appartementen en eengezinswoningen gebouwd, omringd door openbare ruimtes, typerend voor gebiedstype B3. Het Goffertpark in Nijmegen is een duidelijk voorbeeld van een niet-woongebied, behorend tot gebiedstype A1.

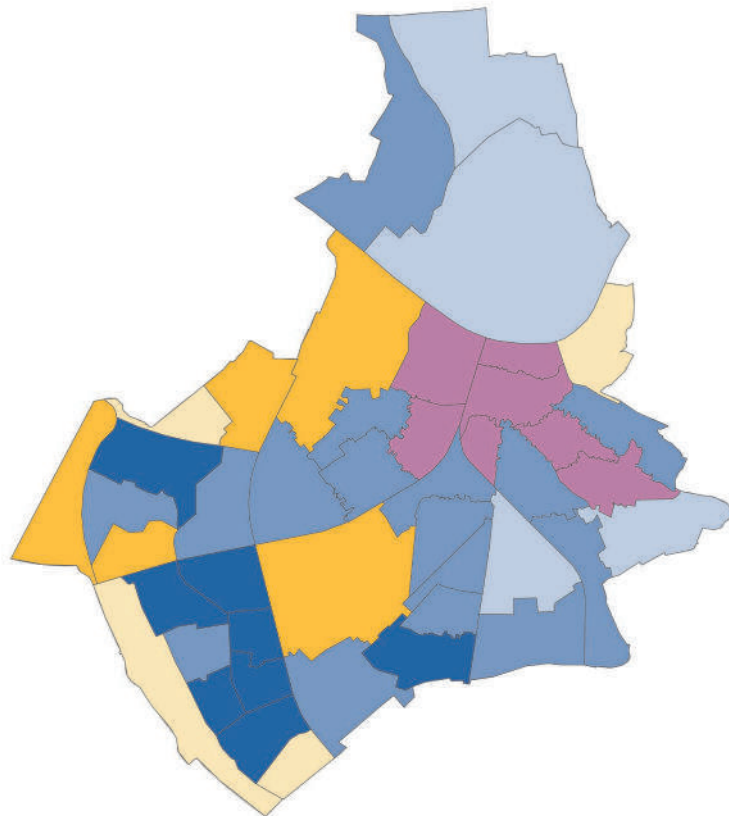
Legenda

- A
- B
- C



Legenda

- A1
- A2
- B1
- B2
- B3
- C1
- C2

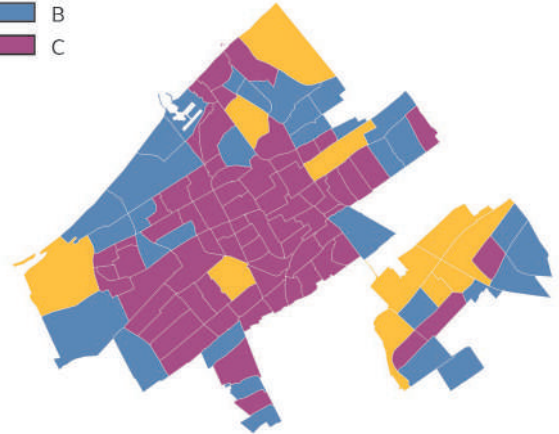


3.5 Den Haag

In Den Haag is de dichtheid op veel plekken hoog. Een groot deel van de stad is een stedelijk gebied. Rond de stations zijn er zelfs hoogstedelijke gebieden. Daarnaast bevat Den Haag ook een aantal wijken waar het juist luw is en ruim opgezet. Deze woonmilieus zijn goed terug te zien in de kaart. De niet-woonmilieus zijn ook duidelijk te herkennen op de kaart.

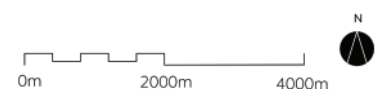
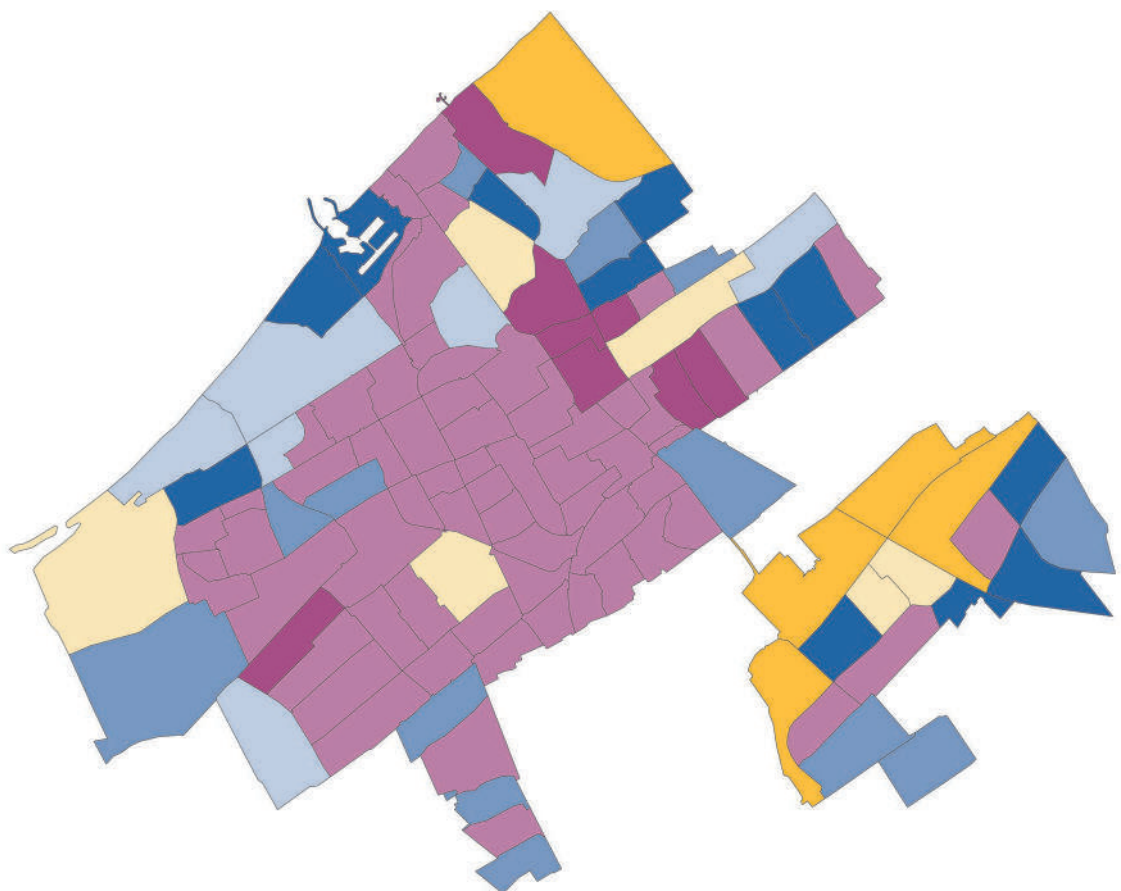
Legenda

- A
- B
- C



Legenda

- A1
- A2
- B1
- B2
- B3
- C1
- C2



4. Groennormen: van wijktype naar gebiedstype

4.1 Hypothese: normen per gebiedstype

De Handreiking GIOS bevat een stappenplan voor het toepassen van groennormen op meerdere schaalniveaus. Op het wijkniveau betreft de norm een minimaal groenpercentage en een streefwaarde. Met deze aanpak in twee percentages, wordt direct duidelijk in welke wijken er grote opgaven liggen en waar er (kwantitatief) al voldoende groen aanwezig is op dit schaalniveau. Dit geeft richting bij de prioritering van projecten en het begroten van de vergroeningsopgave.

De uitdaging bij deze groennorm op wijkniveau, zoals de Handreiking ook al signaleert, is te bepalen onder welk (dominant) wijktype een wijk valt en vervolgens welke norm hieraan te koppelen. Met deze gebiedstypenstudie is een vereenvoudigde gebiedsindeling gemaakt, als alternatief voor de wijktypen.

De volgende stap is de groenpercentages vertalen van wijktypen uit de Handreiking GIOS naar deze nieuwe gebiedstypen. Daartoe zijn eerst de percentages uit de Handreiking waar mogelijk één op één overgenomen naar gebiedstypen die redelijk overeenkomen met een wijktype uit de oorspronkelijke typologie. Vervolgens zijn de percentages op basis van expert judgement aangevuld waar nodig. Hierbij is een bandbreedte van 10% toegepast. Het gebiedstype 'parken en buitengebied' is een volledig nieuwe categorie, hiervoor zijn percentages voorgesteld op basis van de praktijk.

Hypothese

Het resultaat is een eerste hypothese zoals weergegeven in

Wijktype	Minimum	Streefwaarde
Bedrijven	25%	32%
Bloemkoolwijk	34%	42%
Historische binnenstad	15%	22%
Hoogbouw	36%	45%
Nacoorlogse wijk	32%	40%
Stedelijk bouwblok	24%	26%
Sub-urbane uitbreiding - VINEX	33%	35%
Tuindorp	31%	35%
Tuinstad hoogbouw	36%	45%
Tuinstad laagbouw	35%	40%
Vernieuwd	21%	27%
Villa	45%	53%
Volkswijk	22%	26%
Vooroorlogse wijk	32%	46%

Wijktype indeling volgens Kleerekoper



tabel 1. Met een uitgebreide casestudie is dit eerste voorstel getoetst aan de praktijk (paragraaf 5.2) en bijgesteld tot een geverifieerd normenkader (paragraaf 5.3)

Berekeningen

Gevolgen gebruik boomkroonbedekking voor vergelijkbaarheid datasets

Door boomkroonbedekking (BKB) toe te voegen aan de oppervlakte groen die meetelt in het groenpercentage lijkt het aannemelijk dat de getallen van de gebiedstypenstudie niet goed vergelijkbaar zijn met de getallen uit de Handreiking GIOS (zonder BKB). Dit blijkt echter niet het geval. Hiervoor zijn twee verklaringen.

- Het overgrote deel van de BKB in Nederland bevindt zich boven maaiveldgroen. Het deel van de BKB dat extra invloed heeft op het groenpercentage is dus alleen het deel van de BKB dat zich boven verharding of een gebouw bevindt.
- Bij de totstandkoming van de groenpercentages in de Handreiking GIOS zijn meerdere bronnen bestudeerd om te komen tot een minimum en een streefwaarde voor het groenpercentage. Daarbij bleek dat groenpercentages per wijktype uit de verschillende studies vergelijkbaar zijn. Dit ondanks dat de verschillende studies soms mét en soms zonder BKB rekenden. De verklaring hiervoor ligt zeer waarschijnlijk in het feit dat de studies zonder BKB gebruik maakten van data uit de BGT (Basisregistratie Grootschalige Topografie) en de studies mét BKB werkten met luchtfoto's en satellietdata. Deze laatste datasets zijn in de basis minder accuraat dan de BGT omdat ze beïnvloed worden door seizoensinvloeden, jaartal van opname, wolken, etc.

Al met al kan gesteld worden dat de data in beide studies (Handreiking GIOS en gebiedstypenstudie) voldoet aan het

Categorie	Gebiedstype	Minimum	Streefwaarde
Niet wonen	A1	35%	90%
	A2	25%	35%
Woonmilieus	B1	40%	50%
	B2	23%	33%
	B3	35%	45%
Stedelijk	C1	18%	28%
	C2	15%	25%

Eerste voorstel groennormen (hypothese). Deze normen worden getest in de case studies.

doel om tot groennormen per wijktype of gebied te komen. Die groenpercentages worden bij voorkeur lokaal verfijnd tot een groennorm die past bij een specifieke gemeente. Daarnaast kan dus gesteld worden dat de getallen tussen beide studies redelijk goed vergelijkbaar zijn. Het goed vastleggen van de meetmethode die gevolgd moet worden is daarbij uiteraard wel cruciaal om getallen maximaal vergelijkbaar te maken. Tot slot wordt de data uit de gebiedstypestudie uitgebreid gevalideerd door het testen van de groenpercentages in een groot aantal wijken.

De uiteindelijke nieuwe groenpercentages in de gebiedstypestudie zijn daarmee weer betrouwbaarder dan die uit de Handreiking GIOS.

Wat betreft het gebruik van datasets is bewust gekozen de switch te maken van de BGT naar luchtfoto's en satellietdata voor het berekenen van groenpercentages. Dit heeft meerdere redenen:

- Deze methode was al noodzakelijk voor het berekenen van privaat groen omdat de BGT geen informatie bevat over groen op privaat gebied.
- Het werken met luchtfoto's en satellietdata neemt momenteel een zeer grote vlucht en zowel de gebruikte datasets als de meetmethoden worden steeds nauwkeuriger. Ten opzichte van een jaar geleden zijn hier alweer enorme stappen gezet.
- Wanneer gemeenten zelf kunnen werken met luchtfoto's en satellietdata zijn ze in staat groenpercentages op zowel openbaar als privaat gebied te monitoren zonder dure data aan te hoeven kopen.

Apart sturen op maaiveldgroen en boomkroonbedekking

Het feit dat de groenpercentages in de gebiedstypestudie gebaseerd zijn op een combinatie van maaiveldgroen en boomkroonbedekking wil niet zeggen dat een gemeente lokaal niet op beide parameters apart kan normeren en sturen. Na het indelen van de eigen gemeente in de gebiedstypen uit de studie kan elke gemeente lokaal de eigen te hanteren normen bepalen. Deze lokale verfijning is zoals eerder aangegeven belangrijk om zoveel mogelijk aan te sluiten bij de lokale omstandigheden en ambities. Om apart te sturen op maaiveldgroen en boomkroonbedekking werkt het als volgt:

Basisuitgangspunt voor het berekenen van de bandbreedte voor groenpercentages zoals gebruikt in de gebiedstypestudie:

- Bepaal voor alle CBS buurten in de gemeente het bijbehorende gebiedstype.
- Het **laagste** groenpercentage van de bandbreedte is gebaseerd op het bestaande **gemiddelde** groenpercentage (maaiveldgroen + boomkroonbedekking) van alle CBS buurten die vallen binnen een zelfde gebiedstype.
- Het **hoogste** groenpercentage van de bandbreedte is gebaseerd op het gemiddelde van de 2-3

hoogste groenpercentages (maaiveldgroen + boomkroonbedekking) van alle CBS buurten die vallen binnen een zelfde gebiedstype.

apart op boomkroonbedekking sturen

- Voor zowel openbaar als privaat gebied kan met behulp van een luchtfoto/satellietdata analyse de oppervlakte boomkroonbedekking per CBS buurt bepaald worden. Deze oppervlakte uitgedrukt als % van de oppervlakte van de totale CBS buurt vormt het bestaande percentage boomkroonbedekking in deze buurt.
- De gemiddelde waarde voor het percentage BKB van alle CBS buurten per gebiedstype vormt dan de laagste waarde in de lokale bandbreedte voor BKB in het betreffende gebiedstype.
- Het gemiddelde van de 2-3 hoogste waarden voor het percentage BKB van alle CBS buurten per gebiedstype vormt dan de hoogste waarde in de lokale bandbreedte voor BKB in het betreffende gebiedstype.

Wat als je apart op maaiveldgroen wilt sturen, hoe bepaal je de normen:

- Voor openbaar gebied kan met behulp van de BGT (Basisregistratie Grootchalige Topografie) de oppervlakte maaiveldgroen per CBS buurt bepaald worden.
- Voor privaat gebied is er geen BGT informatie over maaiveldgroen beschikbaar en moet er een aanname gedaan worden met betrekking tot de hoeveelheid maaiveldgroen. Vanuit de luchtfoto/satellietdata analyse weet je namelijk niet hoeveel maaiveldgroen zich onder boomkronen bevindt. Op basis van een lokale aanname wordt dan de oppervlakte maaiveldgroen in privaat gebied per CBS buurt bepaald.
- De optelling van de oppervlaktes maaiveldgroen op openbaar en privaat gebied vormt de totale oppervlakte maaiveldgroen per CBS buurt. Deze oppervlakte uitgedrukt als % van de oppervlakte van de totale CBS buurt vormt het bestaande percentage maaiveldgroen in deze buurt.
- De gemiddelde waarde voor het percentage maaiveldgroen van alle CBS buurten per gebiedstype vormt dan de laagste waarde in de lokale bandbreedte voor maaiveldgroen in het betreffende gebiedstype.
- Het gemiddelde van de 2-3 hoogste waarden voor het percentage maaiveldgroen van alle CBS buurten per gebiedstype vormt dan de hoogste waarde in de lokale bandbreedte voor maaiveldgroen in het betreffende gebiedstype.

4.2 Aanpak casestudies

Het onderzoek om de hypothese te toetsen, begint breed. Voor ieder gebiedstype zijn 10 buurten (70 in totaal) bekeken om het huidige groenpercentage per gebiedstype te bepalen. Om vervolgens (het toepassen van) de groennormen te toetsen, zijn voor 4 buurten per gebiedstype (28 in totaal) verdiepende casestudies uitgevoerd. Zowel in de steden Den Haag, Enschede en Nijmegen, als in gemeenten daarbuiten. Andere gemeenten, zoals Rotterdam en Deurne, zijn toegevoegd om meer diversiteit toe te voegen aan de studie. Het betreft steden van verschillende groottes en met bijvoorbeeld een flinke woningbouwopgave.

De onderzoeksvraag is in hoeverre de normen in de hypothese haalbaar zijn. Haalbaarheid in relatie tot de mogelijkheden om te vergroenen in het gebied. Maar ook in relatie tot andere invloeden op het al dan niet (kunnen) halen van een groennorm, zoals de gehanteerde buurtgrens*. Deze en andere inzichten uit de casestudies helpen de groenpercentages aan te scherpen.

De eerste stap is om op basis van (GIS-)data en kaartanalyses voor iedere (CBS)buurt de parameters in beeld te brengen. Zowel de huidige hoeveelheid groen, als de minimum en streefwaarde groen die als gemiddelde uit de cases volgen. Bij grote verschillen tussen cases, zijn de hoogste twee of drie percentages aangehouden voor het bepalen van de gemiddelde streefwaarde. De bandbreedte van 10%, zoals voor de hypothese gebruikt, is hierbij losgelaten.

Vervolgens zijn de cases verder uitgediept met aanvullende informatie over de andere parameters, evenals een blik op de praktijksituatie. Zo zijn de mogelijkheden voor vergroenen onderzocht en daarbij verklaringen voor het al dan niet (kunnen) behalen van de normen. De haalbaarheid van vergroenen is bijvoorbeeld afhankelijk van het kunnen benutten van openbaar versus privaat terrein, evenals maaiveld versus dakoppervlak. In verband met het grote aantal casestudies, is het verklaren voor nu afgebakend tot deze en eerdergenoemde gebiedskenmerken.

** bijvoorbeeld als een park (deels) binnen de buurtgrens valt, heeft dit invloed op het halen van de groennorm.*

4.3 Casestudies

In de bijlage is een overzicht opgenomen van de huidige groenpercentages in alle 70 buurten. Op de naastgelegen bladzijde is één van de uitwerkingen van de verdiepende casestudies te zien. Alle 28 verdiepende casestudies zijn ook te vinden in de bijlage.

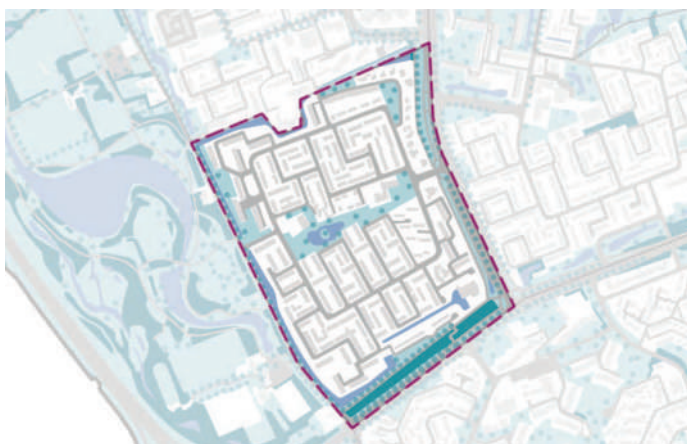
De verdiepende casestudies bevatten op de linkerkant van iedere pagina altijd drie kaarten. De eerste kaart toont de huidige situatie in de buurt. Op de tweede kaart wordt een luchtfoto weergegeven, waarbij schematisch de hoeveelheid bestaand groen in een vierkant vlak is weergegeven. Daaronder is een schematisch vierkant vlak opgenomen dat laat zien hoeveel extra groen er nodig is om het minimale groenpercentage uit de hypothese te behalen. Uiteindelijk is er na de casestudies gewerkt met een bandbreedte i.p.v. een streefwaarde. Verder wordt weergegeven hoeveel groen er nog moet worden toegevoegd om de streefwaarde te bereiken.

De derde kaart geeft inzicht in de ruimtelijke mogelijkheden om de buurt te vergroenen indien de buurt momenteel nog onvoldoende groen is. Hierbij is gekeken naar de bestaande structuren en grote verharde oppervlakken die mogelijk ruimte bieden voor vergroening.

Om een goed ruimtelijk beeld van de buurt te krijgen, is gebruikgemaakt van onder andere Google Streetview en Cyclomedia. Ter illustratie zijn enkele beelden hiervan toegevoegd aan de pagina's met de casestudies.

Categorie B.3 Woonmileus - compact

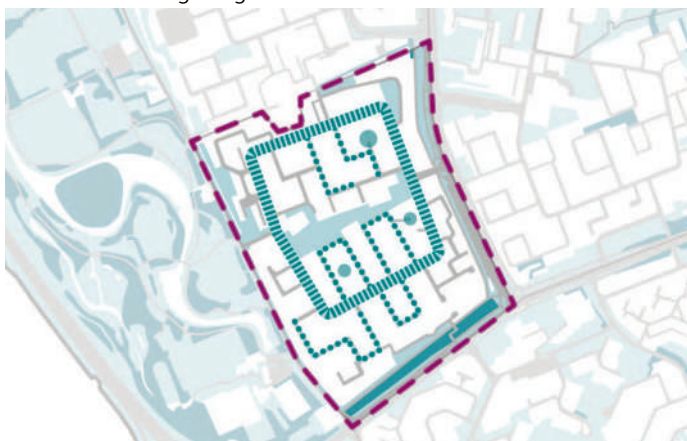
Aldenhof, Nijmegen



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. bestaand, wat nodig is om het minimum te bereiken en wat nog nodig is om de streefwaarde te bereiken.



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	33.59%
Percentage bebouwd	17.34%
Percentage grijs	64.57%
Percentage openbaar	56.44%
Percentage water	3.18%
Bebouwd m ³ /m ²	1.10 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	5 784 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	426,713
Huidig	33.6%	143,333
Minimaal	35%	149,350
Streefwaarde	45%	192,021



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Aldenhof (Cyclomedia)



Aldenhof (Cyclomedia)

4.4 Bevindingen uit casestudies

Voor ieder gebiedstype leverde de casestudie bevindingen op ten aanzien van het gebied, de haalbaarheid van groenpercentages en daarmee welke groennormen te onderbouwen zijn.

Categorie	Gebiedstype	Bevindingen casestudies
Niet wonen	A1 Parken en buitengebied	De buurten A1 zijn voornamelijk parken waar al veel groen is. Alle cases in dit gebiedstype bevatten voornamelijk water en groen. Bijvoorbeeld in het Kralingse bos is de Kralingse plas onderdeel van het gebied. Als groen én water samen meetellen in de groennorm, behalen alle cases minimaal 75%. Conclusie: Voor dit gebiedstype kan een hogere minimale groennorm gelden dan in de hypothese. Uitgangspunt is dat water ook wordt meegenomen als onderdeel van deze norm.
	A2 Utiliteitsbouw	De buurten A2 kennen diverse (niet-wonen) functies, die in de cases veelal weinig groen zijn. Met name bedrijventerreinen zijn in de bestaande situatie meestal nauwelijks groen. Vergroenen is in dit gebiedstype wel haalbaar. Dat blijkt uit de parameters en de casestudie (bedrijventerrein De Hoef Oost haalt bijvoorbeeld wel de minimale groennorm). Maar ook uit de vele initiatieven in Nederland om de transitie naar groene 'werklandschappen van de toekomst' te maken. Dit gebiedstype kan een groot aandeel in de vergroeningsopgave hebben en biedt veel kansen om te verzilveren. Zo laten de casestudies veel verharde restruimte zien, evenals de potentie van grote dakoppervlakken. Het aandeel dakoppervlak in dit gebiedstype is van invloed op de haalbaarheid van groennormen. Conclusie: Voor dit gebiedstype is de groennorm in de hypothese haalbaar mits groene daken en gevels meetellen. Wanneer groene daken en gevels niet meetellen, is een lagere norm dan in de hypothese passend.
Woonmilieus	B1 Luw en ruim	De buurten B1 zijn ruimere wijken die nu al veel groen bevatten. De casestudies signaleren dat, op basis van de CBS-buurtgrenzen, delen van parken of natuurgebieden soms onderdeel zijn van het gebied. Na deze eruit te filteren, blijkt het percentage groen in de B1 cases nog steeds relatief hoog. De bandbreedte uit de hypothese wordt op veel plekken behaald. Conclusie: Voor dit gebiedstype is de groennorm in de hypothese haalbaar en kan zelfs iets verhoogd worden. Het gaat vaak al om groene buurten bij dit gebiedstype. Hierdoor komt de focus voor de vergroeningsopgave te liggen op andere gebiedstypen.
	B2 Grondgebonden	De buurten B2 blijken in de casestudie veel groener dan verwacht. Conclusie: Voor dit gebiedstype kan een hogere groennorm gelden dan in de hypothese
	B3 Compact	De buurten B3 halen de groennormen uit de hypothese niet in de bestaande situatie. Ook gezien de beperkte mogelijkheden voor vergroening in dit gebiedstype, lijken de percentages niet passend. Conclusie: Voor dit gebiedstype is de groennorm in de hypothese niet haalbaar en is een beperkte verlaging van de percentages nodig.
Stedelijk	C1 Binnenstedelijk	De buurten C1 zijn veelal verharde gebieden. Uit de casestudie blijkt echter dat de groennorm hier haalbaar is. Veelal is dit wel een grote opgave voor deze buurten. Hoe hoger de dichtheid, hoe lastiger de norm haalbaar is. Het optimaal benutten van daken en gevels is hier dan ook noodzakelijk. Conclusie: Voor dit gebiedstype is de groennorm in de hypothese haalbaar, mits groene daken meetellen. Om te stimuleren dat niet alleen ingezet wordt op vergroening van daken en gevels, telt de vergroening hiervan voor 50% mee in het behalen van de norm.
	C2 Hoogstedelijk	De buurten C2 kennen een grote footprint van gebouwen. Dit betekent voor de bestaande situatie dat de beschikbare ruimte op maaiveld voor groen aanzienlijk beperkter is dan in een woonbuurt. De streefwaarde voor vergroening lijkt hier dan ook te hoog. Conclusie: Voor dit gebiedstype is de groennorm in de hypothese niet haalbaar in de bestaande situatie. Er is een beperkte verlaging van de percentages nodig, met nadruk dat voor nieuw te ontwikkelen gebieden altijd de streefwaarde wordt aangehouden. Aanvullend op groen op maaiveld moet hier ook ingezet worden op groen op (publieke) daken en gevels. Om te stimuleren dat niet alleen ingezet wordt op vergroening van daken en gevels, telt de vergroening hiervan voor 50% mee in het behalen van de norm.

4.5 Normen herijken

Naar aanleiding van de bevindingen uit de casestudies zijn de groennormen uit de hypothese voor geen van de gebiedstypen onveranderd gebleven. Voor de zeven gebiedstypen zijn de volgende bijstellingen in de groennormen gedaan:

- Hoger minimumpercentage en lagere streefwaarde voor gebiedstype A1
- Lager minimumpercentage en hogere streefwaarde voor gebiedstypen B1 en C1
- Lagere percentages voor gebiedstypen A2, B3 en C2
- Hogere percentages voor gebiedstype B2

Daarnaast zijn een aantal specificaties nodig ten aanzien van

de mate waarin andere typen oppervlak (water, verhardingen en gebouwen) meetellen in de hoeveelheid groen. Die specificaties zijn ingegeven door ruimtelijke kenmerken van de gebiedstypen, zodat groennormen hier beter bij passen.

Dit resulteert in onderstaand geverifieerd kader van groennormen per gebiedstype.

Categorie	Gebiedstype	Bandbreedte		Specificatie
Niet wonen	A1 Parken en buitengebied	75%	85%	Inclusief water
	A2 Utiliteitsbouw	19%	33%	Dak- en gevelgroen telt voor 50% mee
Woonmilieus	B1 Luw en ruim	38%	54%	Alleen groen op maaiveld (inclusief boomkroonbedekking)
	B2 Grondgebonden	26%	37%	Alleen groen op maaiveld (inclusief boomkroonbedekking)
	B3 Compact	30%	40%	Alleen groen op maaiveld (inclusief boomkroonbedekking)
Stedelijk	C1 Binnenstedelijk	16%	29%	Dak- en gevelgroen telt voor 50% mee
	C2 Hoogstedelijk	9%	20%	Dak- en gevelgroen telt voor 50% mee

De bandbreedte tussen groenpercentages geeft richting aan een lokale groennorm die direct te gebruiken is. De onderkant van de bandbreedte betreft een waarde die je in dat gebiedstype mag verwachten. De bovenkant van de bandbreedte betreft een streefwaarde die haalbaar blijkt. In beide gevallen zijn dit waardes die volgen uit een landelijke studie naar gemiddeldes generiek voor Nederland. Het bepalen en handhaven van de percentages blijft dan ook lokaal maatwerk. Uiteraard kan de (beleids)ambitie voor de langere termijn hogere percentages betreffen dan de bandbreedte in deze groennormen om direct toe te passen.

5. Gereedschapskist

De uitdagingen voor vergroening verschillen sterk per gebied. In stedelijke gebieden (C1 en C2) en in het gebiedstype Utiliteitsbouw (A2) liggen aanzienlijke opgaves voor vergroening. De hoeveelheid groen varieert sterk binnen woonmilieus (B). In gebiedstype 'luw en ruim' is momenteel een aanzienlijke hoeveelheid groen aanwezig, maar ook hier kan nog aanzienlijk worden vergroend. In andere woongebieden is de opgave nog groter. Alleen in het gebiedstype 'Parken en natuur' (A1) is momenteel voldoende groen aanwezig. Voor dit gebiedstype zijn momenteel geen specifieke vergroeningsmaatregelen voorhanden. Er zijn verschillende ingrepen die je kunt doen om te vergroenen. Een aantal hiervan staan hiernaast aangegeven. Afhankelijk van het gebiedstype is de ene oplossing passender dan de andere. De volgende pagina's zullen per gebiedstype de mogelijke vergroeningsmaatregelen beschrijven die passend zijn bij de specifieke kenmerken van dat gebiedstype.



Van 2 naar 1 richtingsverkeer / wegen versmallen en vergroenen



Trottoirs versmallen en vervangen voor groene stroken



Wegen plaatselijk versmallen voor groenvakken



Overbodige verharding in pleinen vergroenen



Groen parkeren



Stimuleren vergroenen tuinen/ eigen terrein



Bomen in gras/
bermen



Bomen in beplanting



Bomen in verharding



Gevelbegroeiing
groene wanden



Pergola's



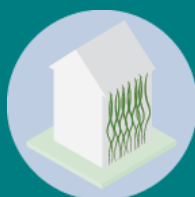
Groendak



Plantenbakken



Geveltuintjes



Gevelbegroeiing
klimplanten



Ecologisch beheer



Gras vervangen
voor structuurrijke
beplanting



Bomen toevoegen
in bestaande
groenvakken



Gebruik inheemse
soorten



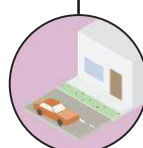
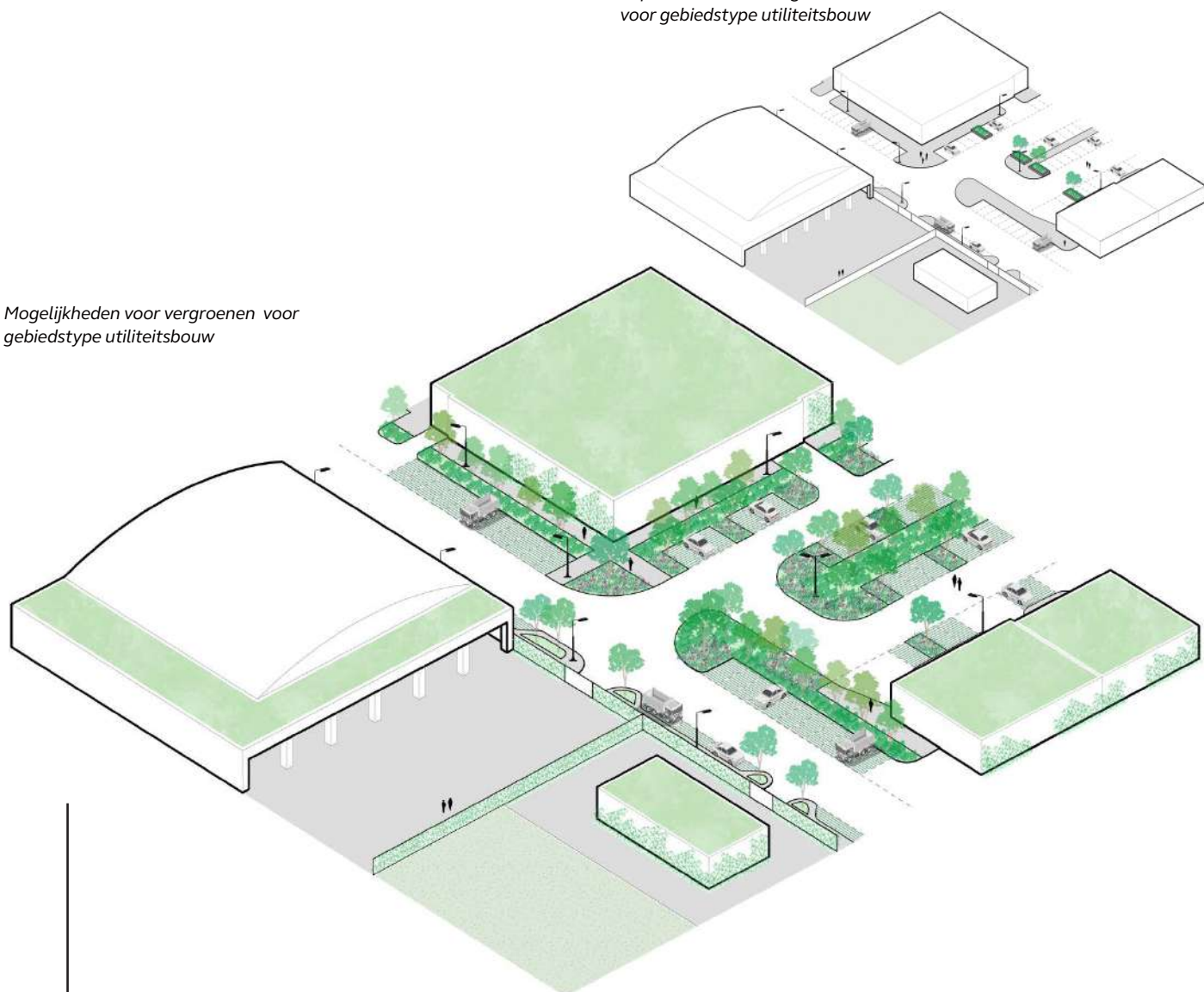
Maak grasbermen
bloemrijk

UTILITEITSBOUW

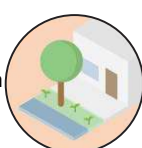
A.2

Representatieve huidige situatie
voor gebiedstype utiliteitsbouw

Mogelijkheden voor vergroenen voor
gebiedstype utiliteitsbouw



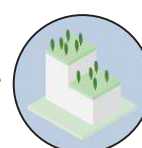
Trottoirs versmallen
en vervangen voor
groene stroken



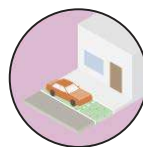
Bomen in gras/
bermen



Gebruik inheemse
soorten



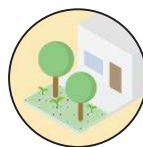
Groendak



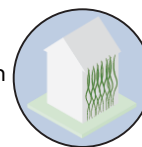
Groen parkeren



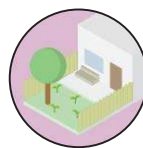
Bomen in
verharding



Bomen toevoegen
in bestaande
groenvakken



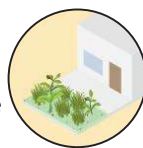
Gevelbegroeiing
klimplanten



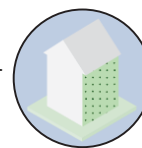
Stimuleren
vergroenen
achtertuinten/eigen



Gras vervangen
voor structuurrijke
beplanting



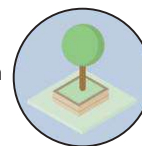
Ecologisch beheer



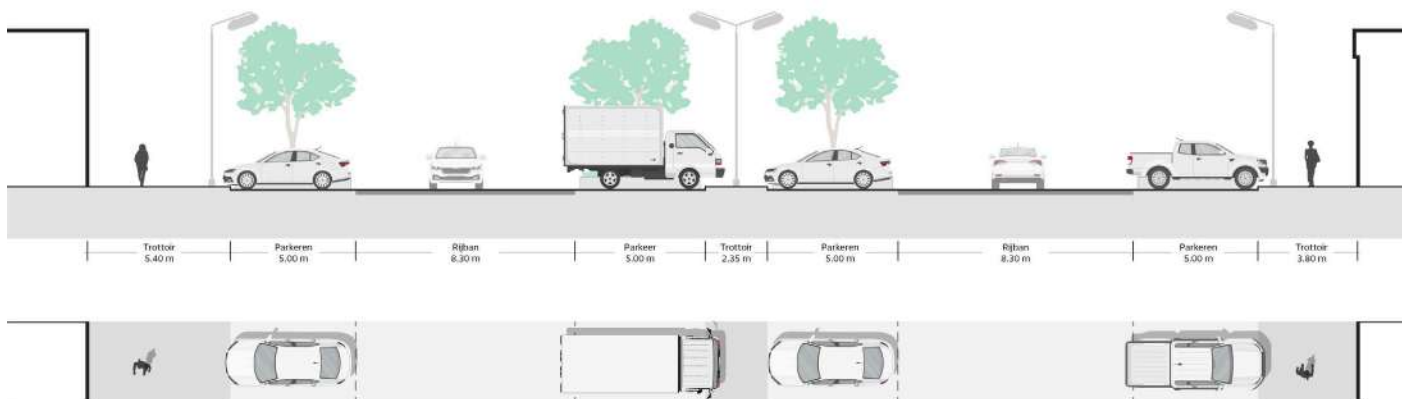
Gevelbegroeiing
groene wanden



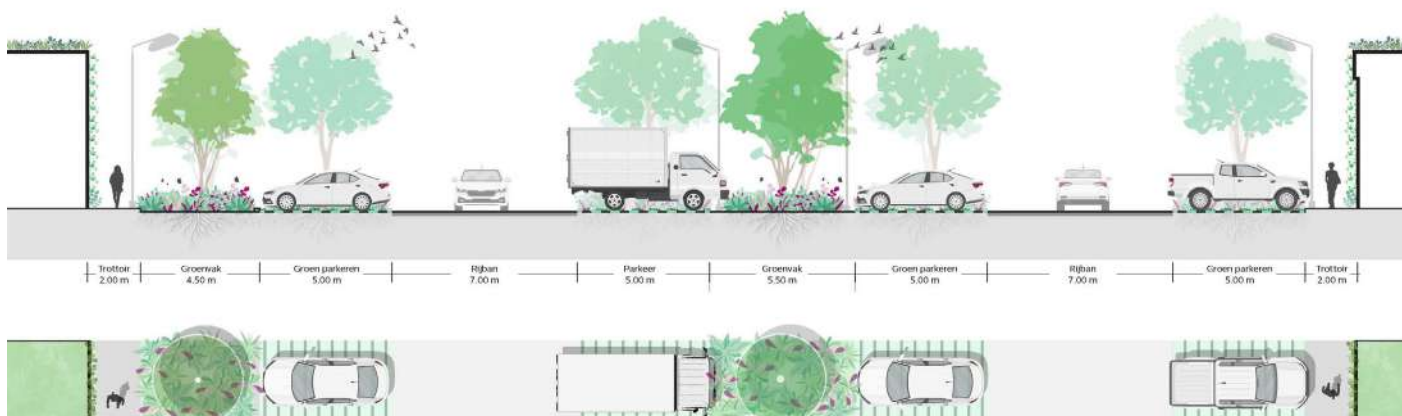
Maak grasbermen
bloemrijk



Plantenbakken



Representatief huidig profiel voor gebiedstype utiliteitsbouw



Representatief profiel voor mogelijkheden tot vergroenen in gebiedstype utiliteitsbouw

Maatregelen

In gebiedstype Utiliteitsbouw (A2) zijn er weinig of geen woningen te vinden. Deze gebieden zijn voornamelijk bedoeld voor werk en utilitaire functies. Er is volop ruimte voor auto's en vrachtwagens, met vele parkeerplaatsen die momenteel volledig verhard zijn. Het vergroenen van deze parkeerplaatsen biedt mogelijkheden. Op veel locaties is er onnodige verharding rondom de grote draaicirkels, wat ruimte biedt voor aanzienlijke vergroening door het verwijderen van overvloedige verharding. Ook in de brede voetpaden ligt een kans voor vergroening. Wel is het bij dit gebiedstype wenselijk om genoeg ruimte voor voetgangers

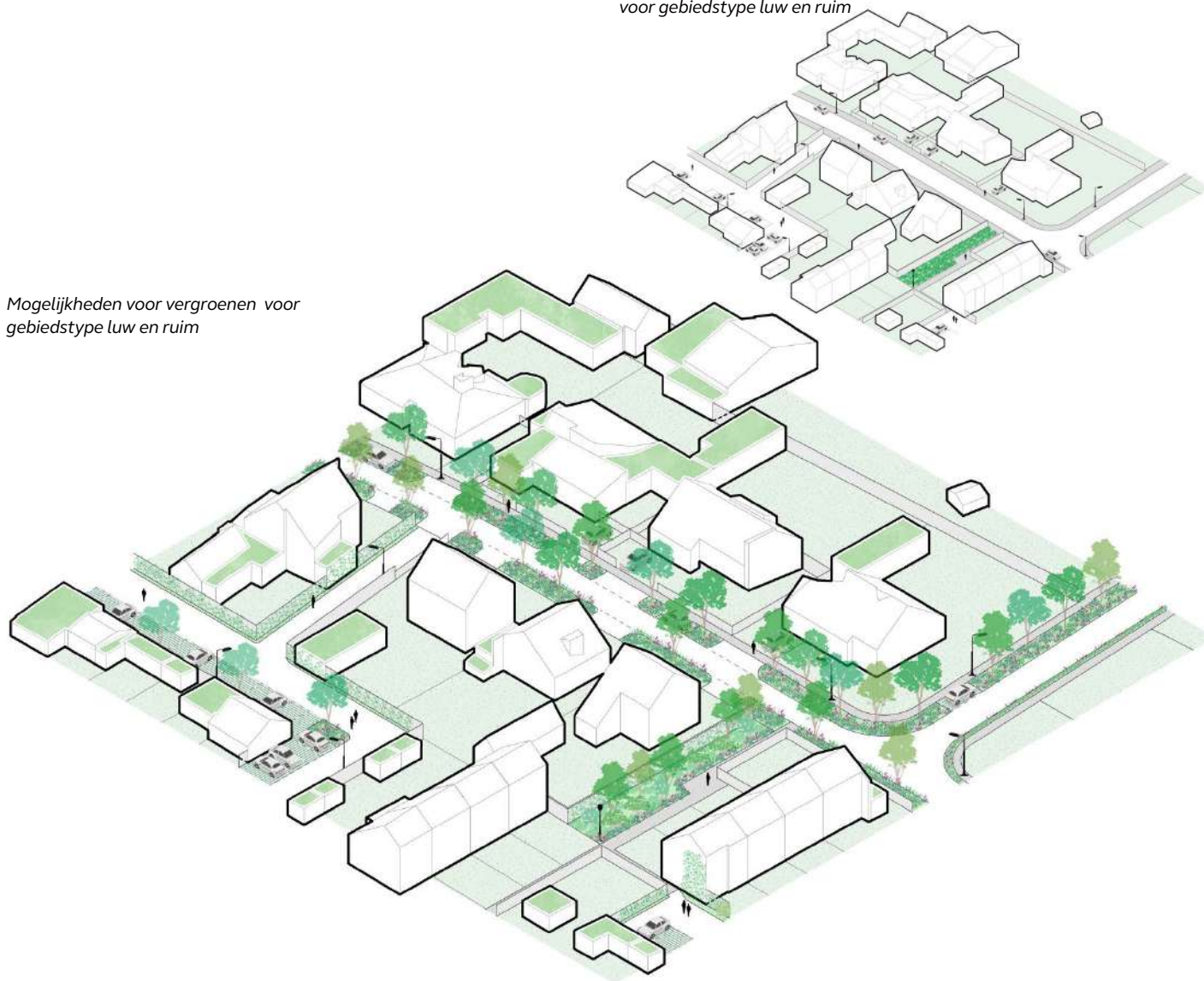
te behouden zodat er bijvoorbeeld voor werknemers een prettig blokje om kan worden gelopen. In het groen zelf kan een kwaliteitsverbetering plaatsvinden door meer structuur beplanting toe te passen. Ook kan er extra schaduw gecreëerd worden door bomen toe te voegen in groenstroken of in de verharding. De korrel van deze gebieden is vaak een stuk groter dan van een woonmilieu. Gezien de aanwezigheid van vele grote, loodsachtige gebouwen, is een van de meest effectieve vergroeningsmogelijkheden het benutten van de beschikbare vierkante meters op daken en langs gevels voor groenvoorzieningen.

LUW EN RUIM

B.1

Representatieve huidige situatie
voor gebiedstype luw en ruim

Mogelijkheden voor vergroenen voor
gebiedstype luw en ruim



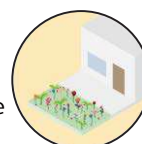
Van 2 naar 1
richtingsverkeer /
wegen versmallen
en vergroenen



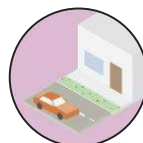
Wegen plaatselijk
versmallen voor
groenvakken



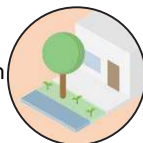
Gras vervangen
voor structuurrijke
beplanting



Maak grasbermen
bloemrijk



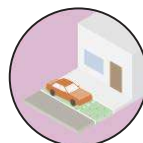
Trottoirs versmallen
en vervangen voor
groene stroken



Bomen in gras/
bermen



Ecologisch beheer



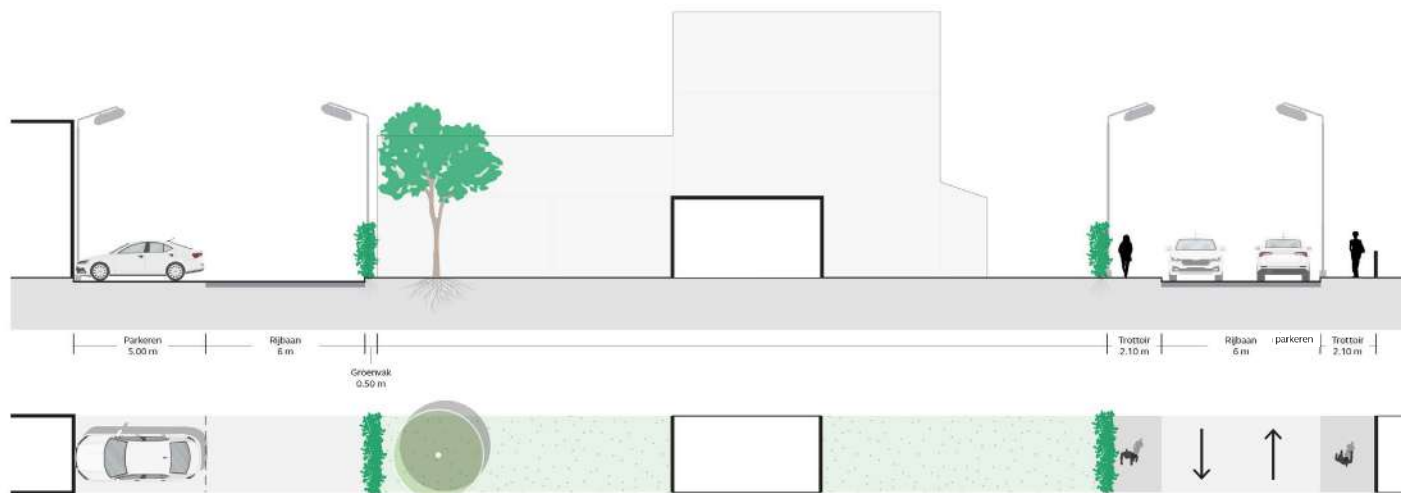
Groen parkeren



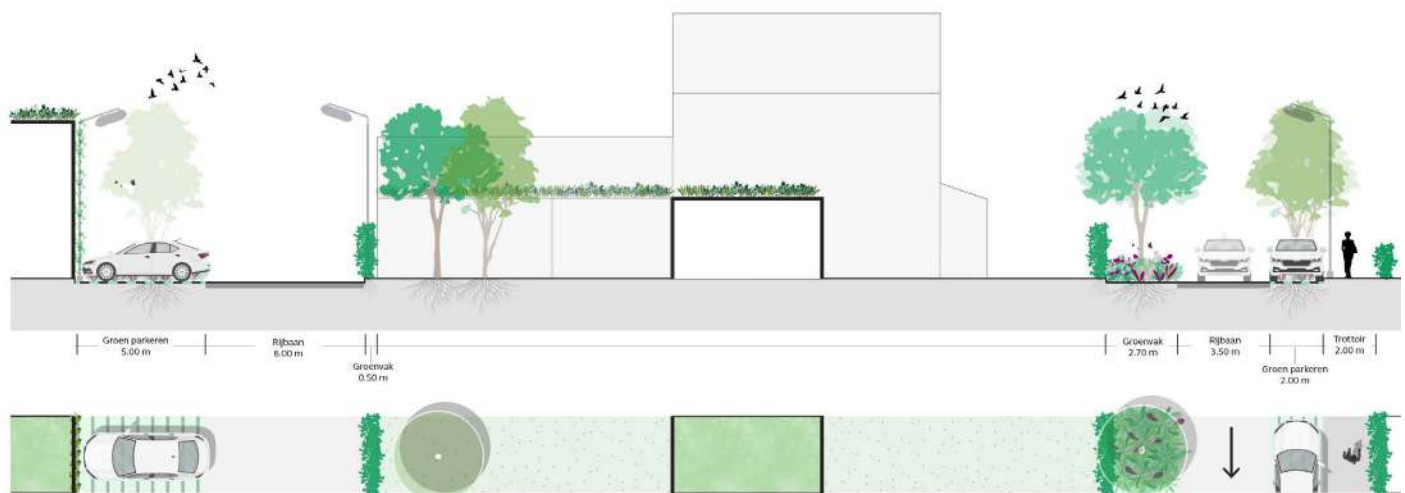
Bomen in
beplanting



Gebruik inheemse
soorten



Representatief huidig profiel voor gebiedstype luw en ruim



Representatief profiel voor mogelijkheden tot vergroenen in gebiedstype luw en ruim

Maatregelen

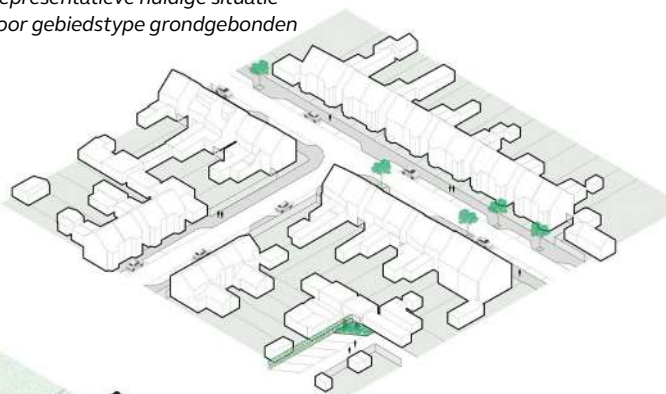
Het woonmilieu 'Luw en ruim' vertoont op dit moment al een relatief groen karakter. Desalniettemin zijn er diverse locaties in Nederland die binnen dit specifieke gebiedstype vallen en waar een aanzienlijke hoeveelheid overbodige verharding aanwezig is. Veelal kenmerken deze gebieden zich door brede rijbanen, verharde parkeerplaatsen en brede of overbodige trottoirs. Deze plekken bieden zeker mogelijkheden voor verdere vergroening. Wel is het van belang om te alle tijden genoeg ruimte te behouden voor de voetganger. Hierbij is het van belang dat men elkaar op een prettige manier kan passeren. Bovendien is er potentieel voor verbetering van de

kwaliteit van groen in veel van deze gebieden. Het ecologisch onderhouden van bijvoorbeeld perken en bermen draagt bij aan een verhoogde biodiversiteit.

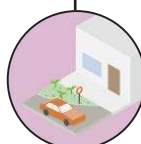
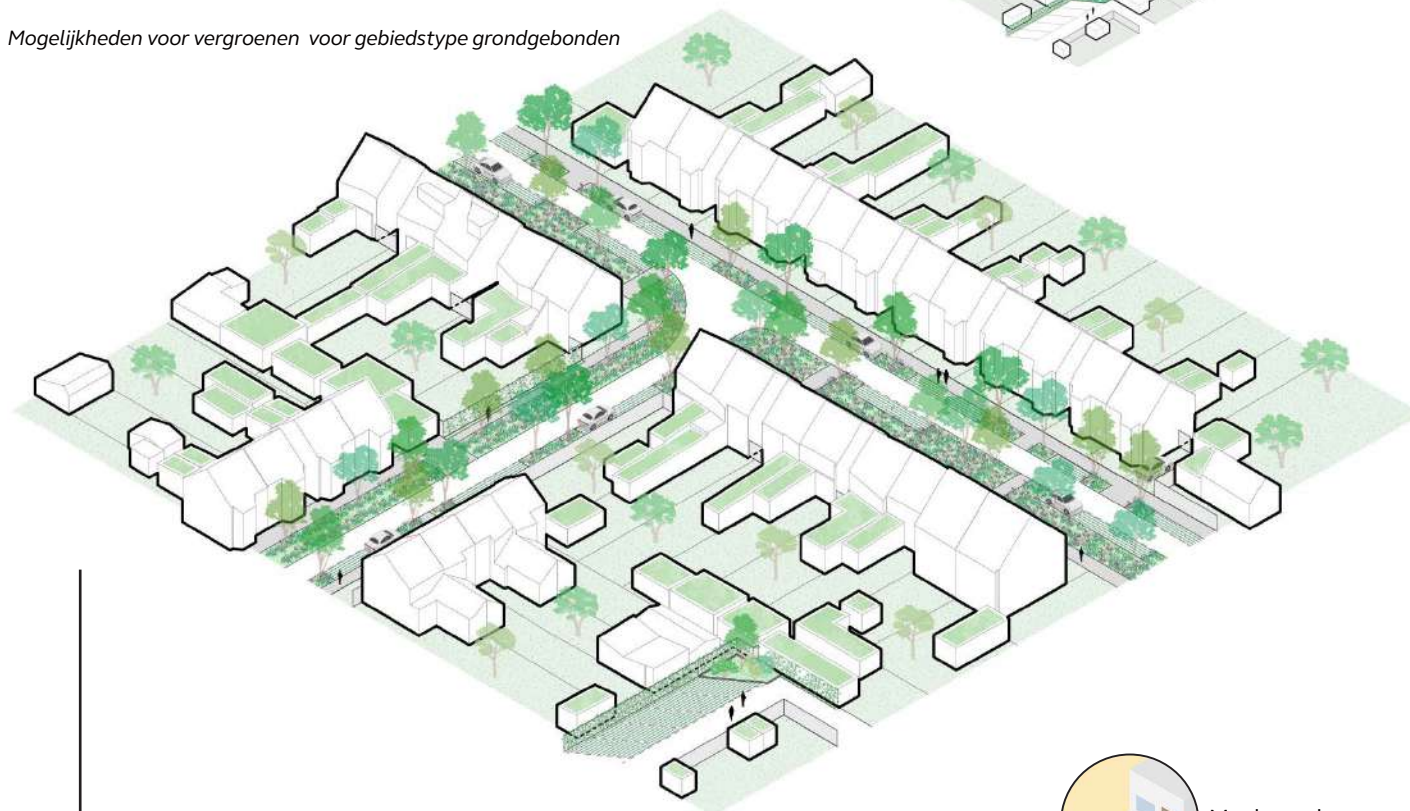
GRONDGEBONDEN

B.2

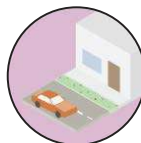
Representatieve huidige situatie
voor gebiedstype grondgebonden



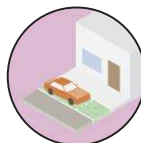
Mogelijkheden voor vergroenen voor gebiedstype grondgebonden



Van 2 naar 1
richtingsverkeer /
wegen versmallen
en vergroenen



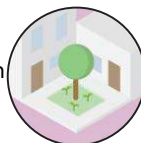
Trottoirs versmallen
en vervangen voor
groene stroken



Groen parkeren



Stimuleren
vergroenen
achtertuinten/eigen
terrein



Overbodige
verharding
in pleinen en
overhoeken
vergroenen



Bomen in gras/
bermen



Bomen in
beplanting



Gras vervangen
voor structuurrijke
beplanting



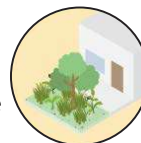
Maak grasbermen
bloemrijk



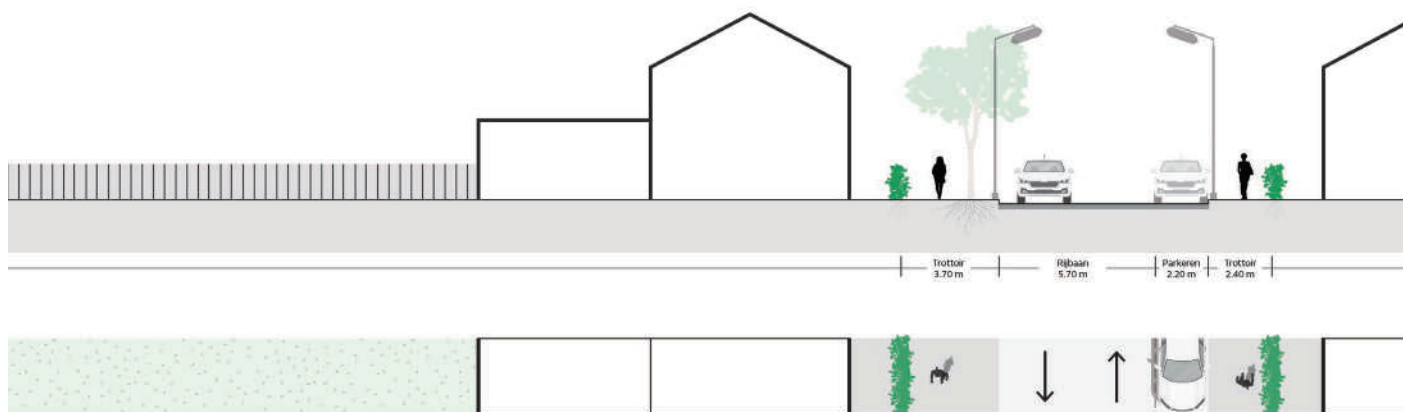
Bomen toevoegen
in bestaande
groenvakken



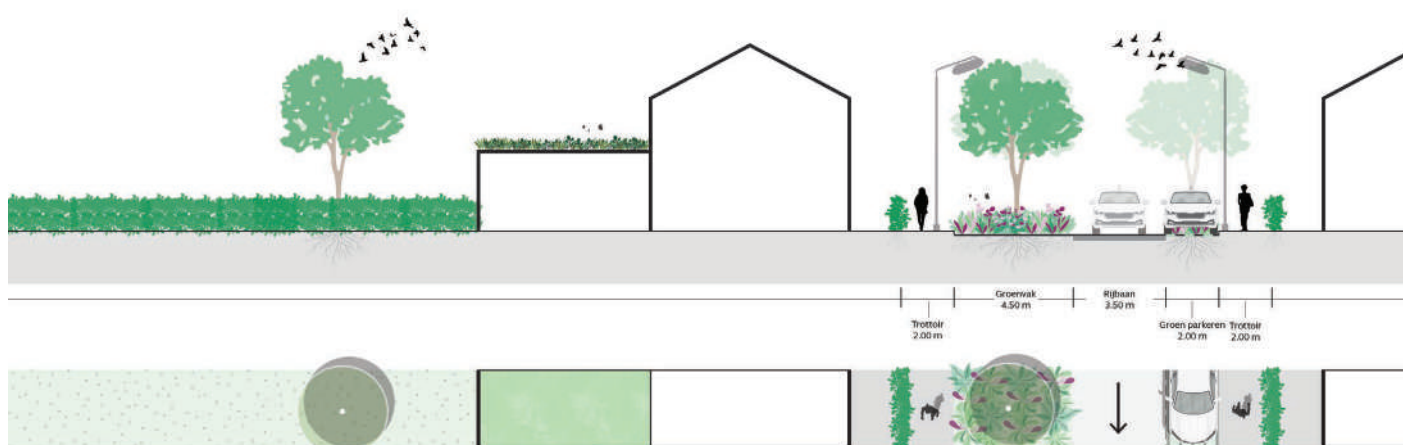
Ecologisch beheer



Gebruik inheemse
soorten



Representatief huidig profiel voor gebiedstype grondgebonden



Representatief profiel voor mogelijkheden tot vergroenen in gebiedstype grondgebonden

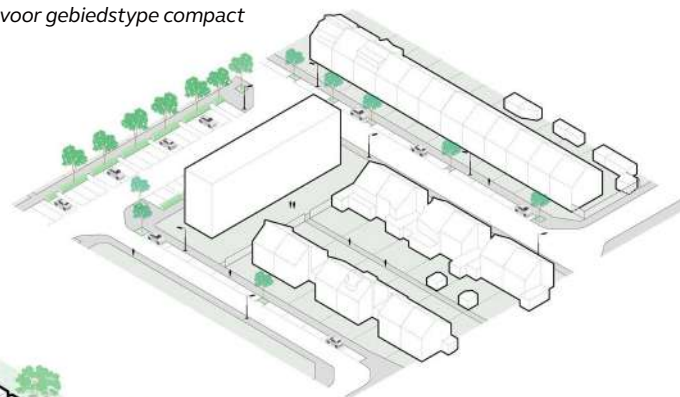
Maatregelen

Het woonmilieu genaamd grondgebonden vertoont op vele plaatsen nog een beperkte mate van groen. Binnen de categorie woonmilieus zijn dit de gebieden waar het moeilijker blijkt om aan een hoge norm te voldoen. De aanwezigheid van auto's is vaak dominant in deze gebieden. Door kritisch de infrastructuur onder de loep te nemen en bijvoorbeeld wegen slechts geschikt te maken voor eenrichtingsverkeer, kan aanzienlijke ruimtewinst worden bereikt voor vergroening. Aangezien er veel grond in deze gebieden is uitgegeven, dus niet in het bezit is van de gemeente, is het essentieel om initiatieven te stimuleren die tuinen vergroenen.

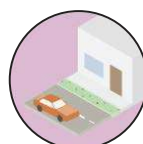
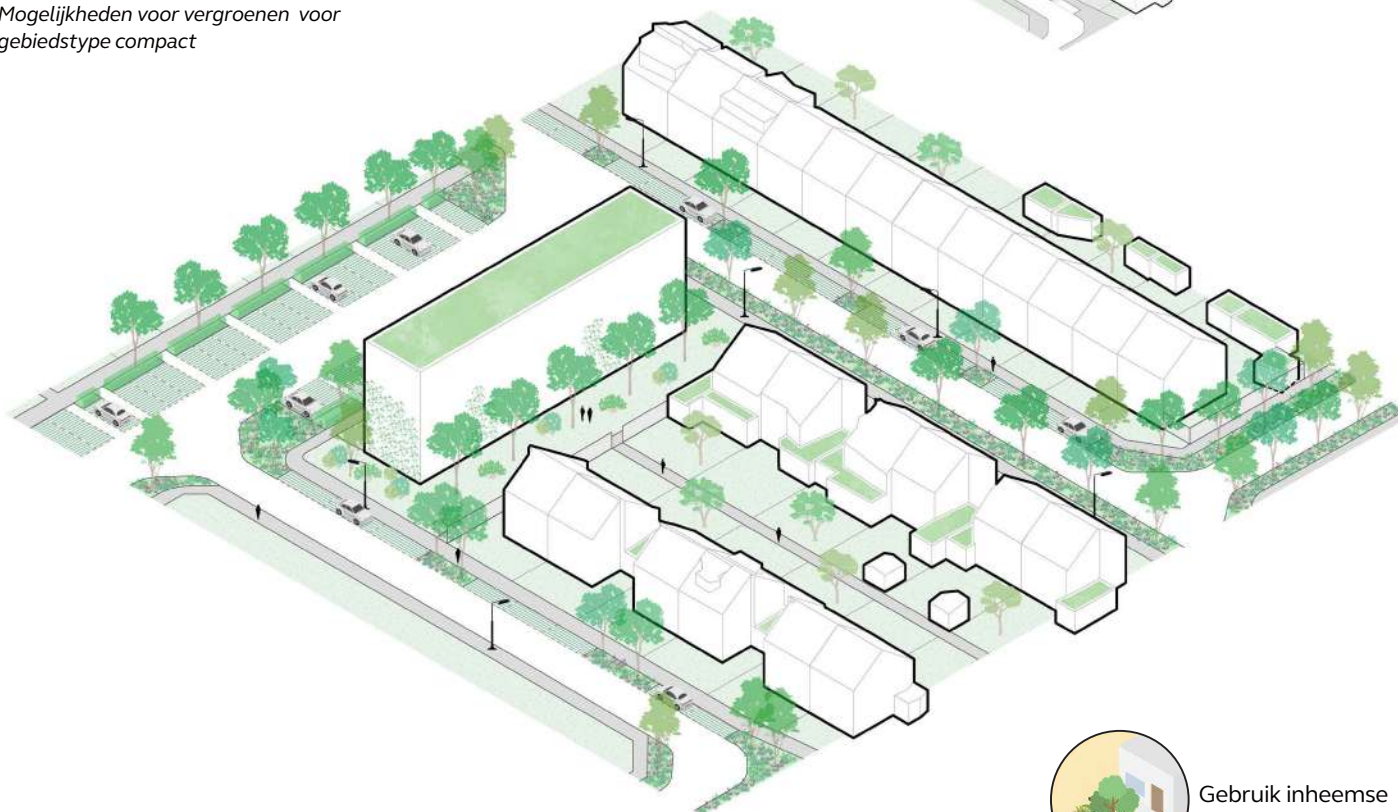
COMPACT

B.3

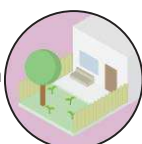
Representatieve huidige situatie voor gebiedstype compact



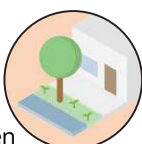
Mogelijkheden voor vergroenen voor gebiedstype compact



Trottoirs versmallen en vervangen voor groene stroken



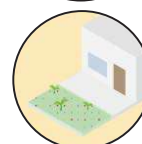
Stimuleren vergroenen achtertuinen/eigen terrein



Bomen in gras/bermen



Gebruik inheemse soorten



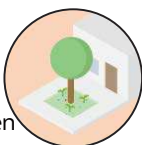
Gras vervangen voor structuurrijke beplanting



Wegen plaatselijk versmallen voor groenvakken



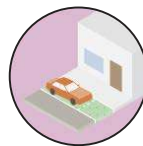
Overbodige verharding in pleinen vergroenen



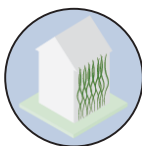
Bomen in beplanting



Bomen toevoegen in bestaande groenvakken



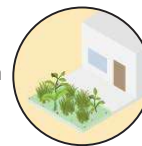
Groen parkeren



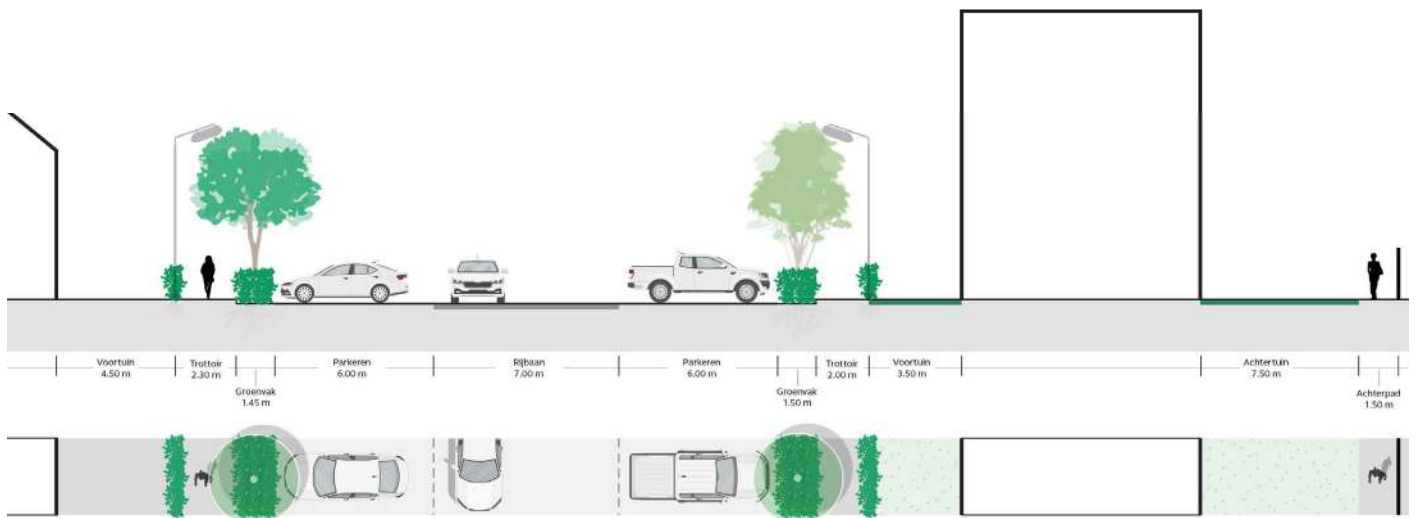
Gevelbegroeiing klimplanten



Maak grasbermen bloemrijk



Ecologisch beheer



Representatief huidig profiel voor gebiedstype compact



Representatief profiel voor mogelijkheden tot vergroenen in gebiedstype compact

Maatregelen

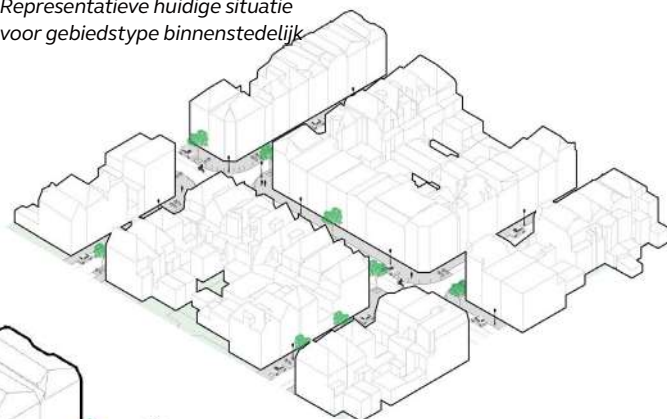
In het woonmilieu genaamd 'compact' is er doorgaans meer openbare ruimte beschikbaar dan in het woonmilieu 'grondgebonden'. Vanwege de hogere concentratie aan appartementen is er meer ruimte beschikbaar. Dit gebiedstype kenmerkt zich ook door een relatief hoge hoeveelheid aanwezig groen. Dit type ondervindt een aanzienlijke parkeerdruk op de openbare ruimtes vanwege het ontbreken van eigen parkeervoorzieningen bij appartementen. Het vergroenen van parkeerplaatsen vormt daarom een logische stap in de verduurzaming van dit gebiedstype.

Bovendien vertonen veel van de wijken binnen dit type woonmilieu een aanzienlijke mate van verharding. Het verminderen van verharding door bijvoorbeeld het versmallen van trottoirs of het invoegen van eenrichtingsverkeer op rijbanen, biedt mogelijkheden om meer ruimte te creëren voor beplanting. Door strategische herinrichting en aandacht voor groenvoorzieningen kan het woonmilieu 'compact' verder worden vergroend.

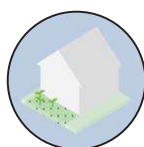
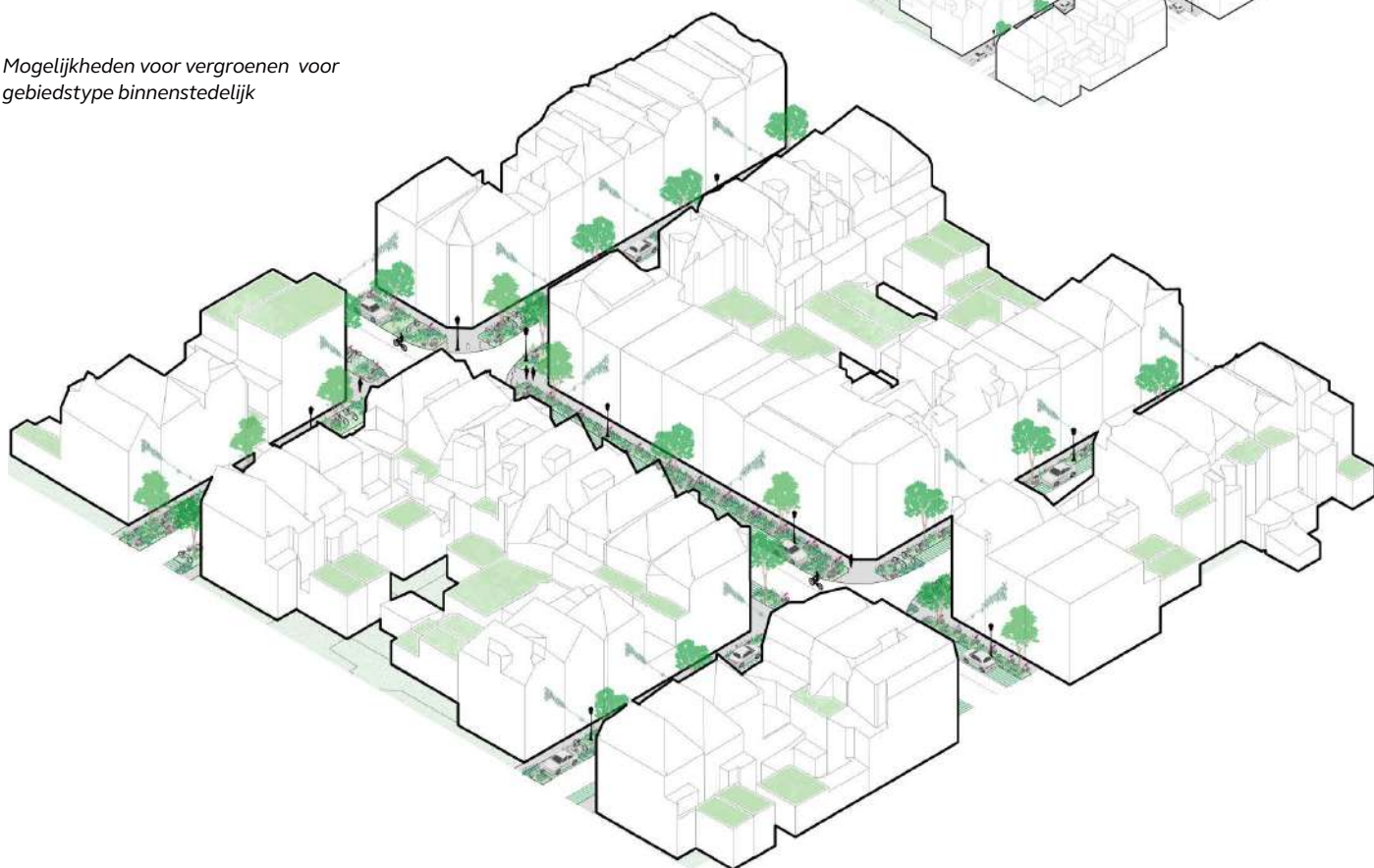
BINNENSTEDELIJK

C.1

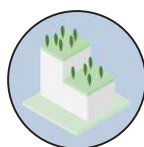
Representatieve huidige situatie
voor gebiedstype binnenstedelijk



Mogelijkheden voor vergroenen voor
gebiedstype binnenstedelijk



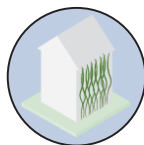
Geveltuintjes



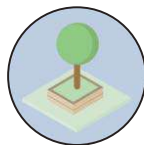
Groendak



Stimuleren
vergroenen
achtertuinten/eigen
terrein



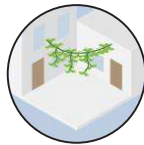
Gevelbegroeiing
klimplanten



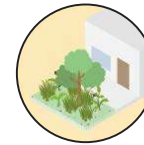
Plantenbakken



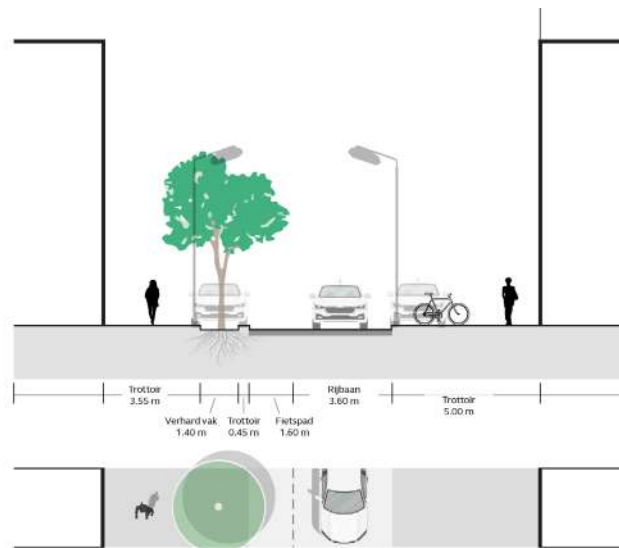
Bomen in
verharding



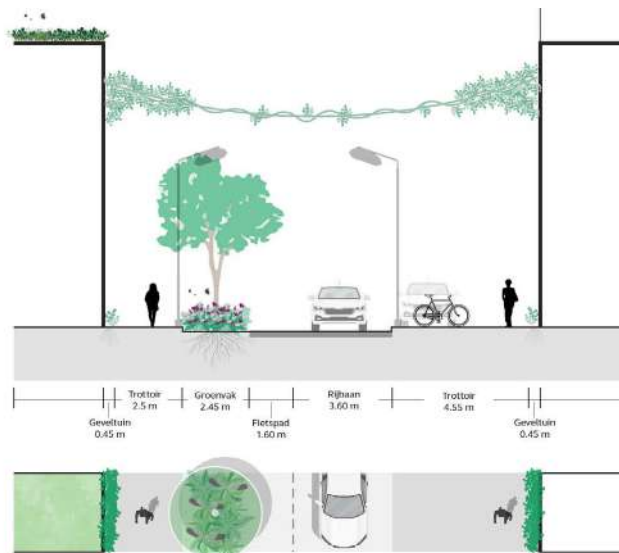
Pergola's



Gebruik inheemse
soorten



Representatief huidig profiel voor gebiedstype binnenstedelijk



Representatief profiel voor mogelijkheden tot vergroenen in gebiedstype binnenstedelijk

Maatregelen

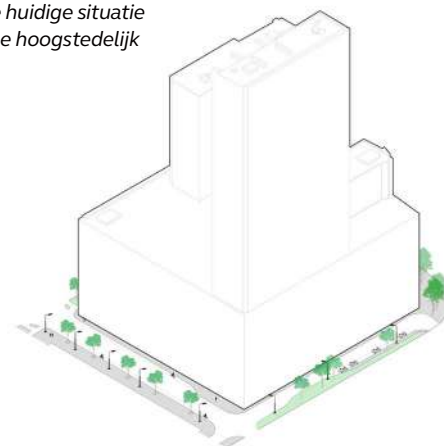
In stedelijke gebieden is de druk op de openbare ruimte vaak hoger dan elders. In het gebiedstype binnenstedelijk zijn vaak verschillende functies aanwezig op een beperkt aantal vierkante meters. Het is cruciaal om de ruimte efficiënt te benutten in zulke gebieden. Door bijvoorbeeld gevelbeplanting toe te passen wordt slechts een klein deel van de openbare ruimte ingenomen. Ook het benutten van daken of verplaatsbare elementen is een logische keuze voor deze gebieden. Soms is er geen mogelijkheid om grote

borders te creëren, maar kunnen bomen in de verharding worden geplaatst om toch schaduw te bieden. Bovendien is het van belang alle bestaande groenvakken kwalitatief hoogwaardig in te richten.

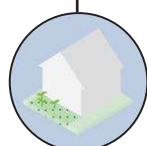
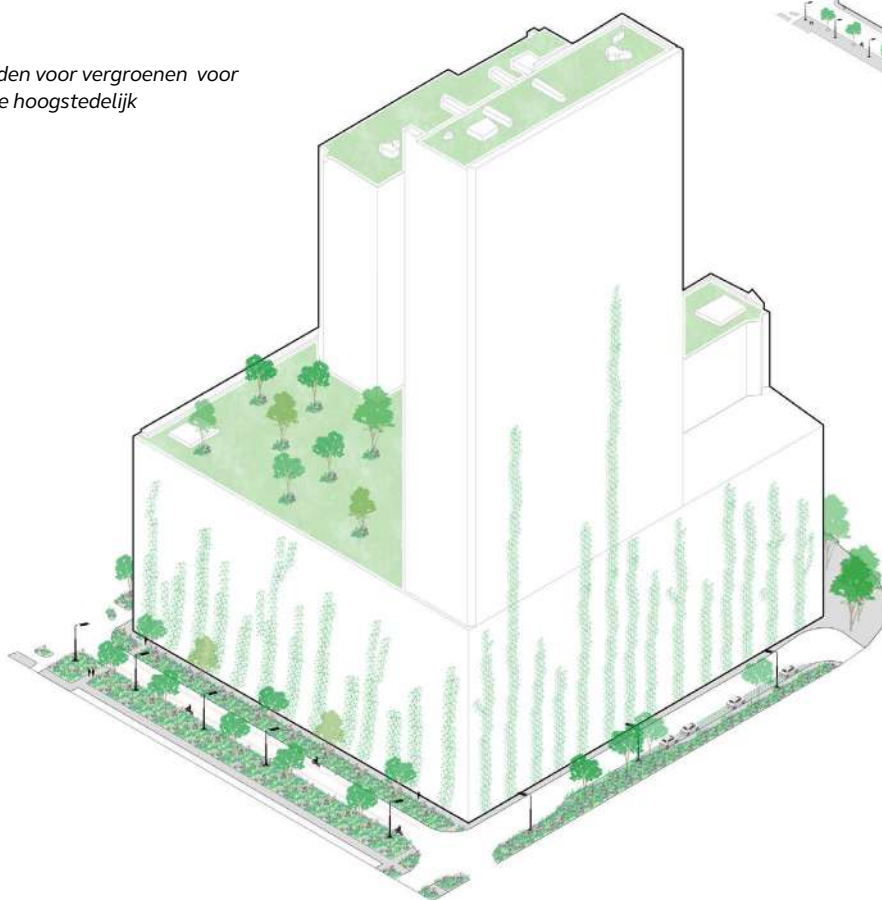
HOOGSTEDELIJK

C.2

Representatieve huidige situatie
voor gebiedstype hoogstedelijk



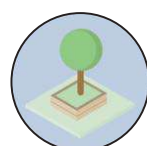
Mogelijkheden voor vergroenen voor
gebiedstype hoogstedelijk



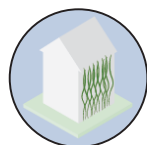
Geveltuintjes



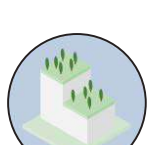
Pergola's



Plantenbakken



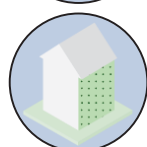
Gevelbegroeiing
klimplanten



groendak



Bomen in
verharding



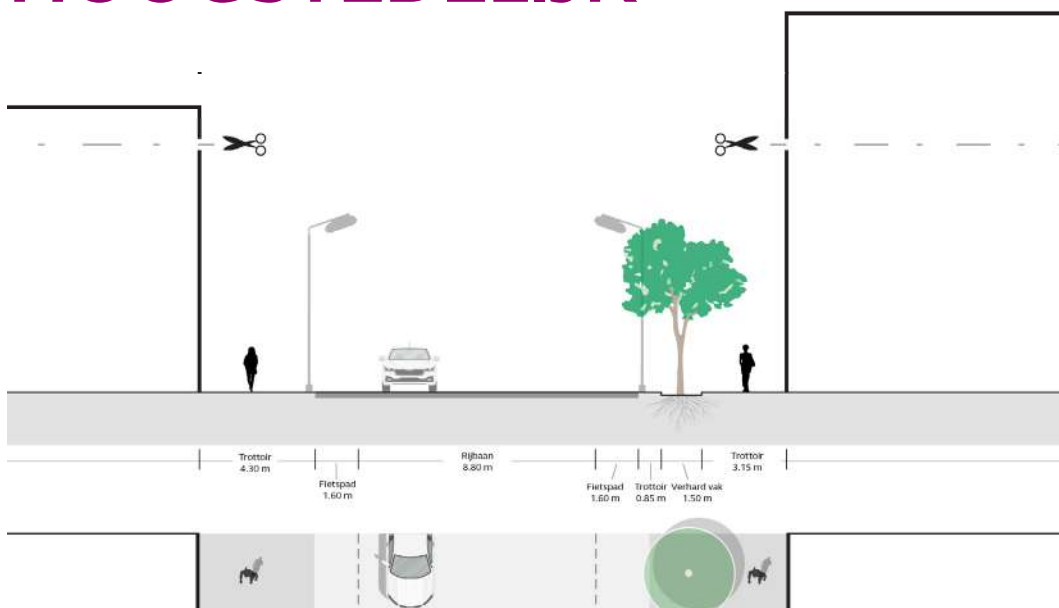
Gevelbegroeiing
groene wanden



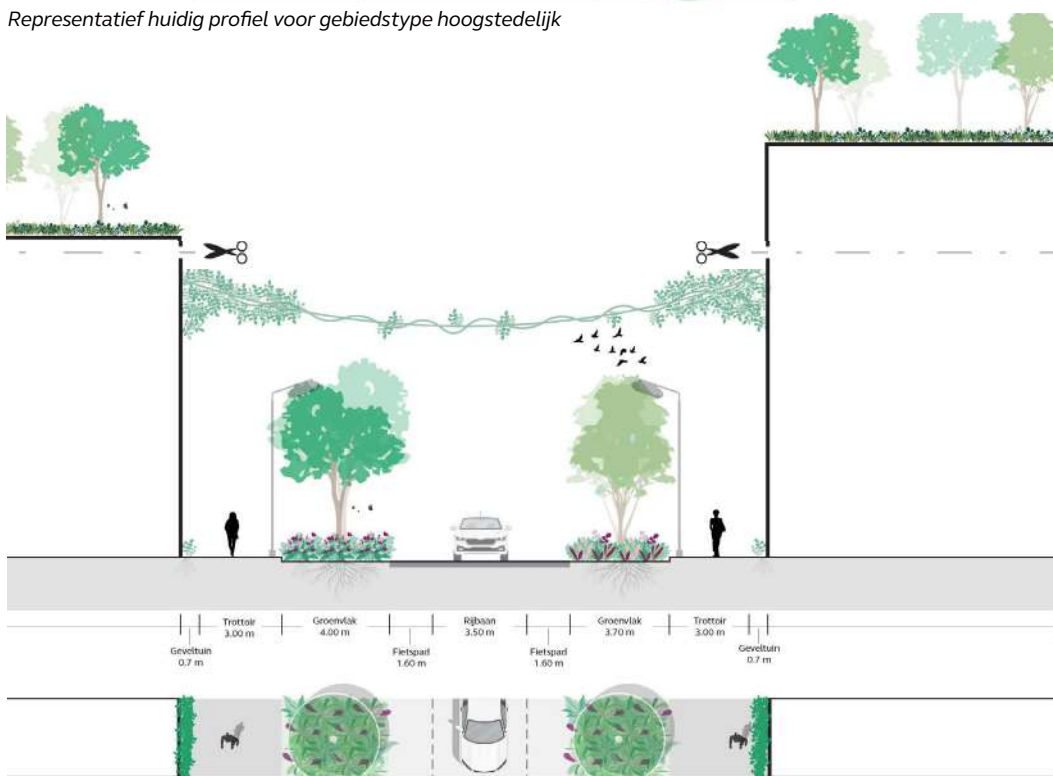
Gebruik
inheemse
soorten



Maak grasbermen
bloemrijk



Representatief huidig profiel voor gebiedstype hoogstedelijk



Representatief profiel voor mogelijkheden tot vergroenen in gebiedstype hoogstedelijk

Maatregelen

In hoogstedelijke gebieden is er doorgaans veel bebouwing aanwezig, wat de druk op de openbare ruimte aanzienlijk verhoogt. Daarnaast wordt de openbare ruimte hier vaak zeer intensief gebruikt door de diverse (verkeerskundige) functies. De korrelgrootte van deze gebieden is vaak groot, waardoor ook de dakvlakken aanzienlijk in omvang zijn. Een opvallende trend in recente jaren is de vergroening van daken, wat bij dit gebiedstype zeker goed toegepast kan worden. Het streven zou moeten zijn om niet alleen groene daken te realiseren, maar ook hoogwaardige daktuinen van goede kwaliteit aan te leggen. Geveltuinen, groene gevels en hangend groen zijn

daarnaast uitstekende opties voor dit type gebied. In het straatprofiel is het gebruik van groene pergola's een mogelijk alternatief voor bomen in situaties waar de ondergrond vol ligt met kabels en leidingen. Bij dit gebiedstype, met veel gebruikers en druk op de openbare ruimte, is een hoogwaardige inrichting essentieel.

6. Doorkijk

6.1 De toepassing van gebiedstypen en groennormen

Vooruitkijkend naar het gebruik van de gebiedstypen indeling en de bandbreedte in groennormen daarbij, zijn er een aantal aandachtspunten om niet te vergeten bij de toepassing.

Van wijktypen naar gebiedstypen

Tot op heden zit de systematiek met 14 wijktypen veelal verweven in beleid, denkwijzen en werkprocessen van onder andere gemeenten. Een nieuwe indeling in gebiedstypen roept begrijpelijk vragen op. Antwoorden worden gezocht in de verhouding van de nieuwe gebiedstypen tot de voorgaande wijktypen. Maar de gebiedsindeling kent een andere grondslag dan de wijktypen. Het vertalen/ ombouwen van de wijktypen van Kleerekoper naar de nieuwe gebiedstypen is niet eenduidig uitvoerbaar en wordt dus afgeraden. Het advies is om op basis van de ontwikkelde methode in de gebiedstypenstudie de gemeente in te delen en de daarbij behorende groennorm per gebiedstype te hanteren of o.b.v. lokale context aan te passen. Op deze manier worden de wijktypen losgelaten en de gebiedsindeling opnieuw vanuit de parameters te bepalen (zie hoofdstuk 2 en 3). Gebruikmaken van de indeling in gebiedstypen maakt het stellen van groennormen namelijk eenvoudiger. De details van wijken en haar stedenbouwkundige kenmerken komen later (na het normeren) weer in beeld bij het bepalen van de juiste kwalitatieve ingrepen.

Lokaal maatwerk

Het resultaat van dit onderzoek, evenals de Handreiking GIOS zelf, is bruikbaar voor alle gemeentes in Nederland. Inherent aan een generiek resultaat is dat er altijd bijzonderheden of uitzonderingen zijn. Lokaal maatwerk is nodig en gewenst bij de toepassing ervan. Maatwerk ten aanzien van bijvoorbeeld buurtgrenzen in gevallen waar een eigen gebiedsindeling wordt gehanteerd die afwijkt van de CBS buurtgrenzen. Maar ook maatwerk in de groenpercentages per gebiedstype, bijvoorbeeld in lijn met bestaande ambities. Of maatwerk voor specifieke buurten in de gemeente die om een bepaalde reden een hogere of lagere norm vragen.

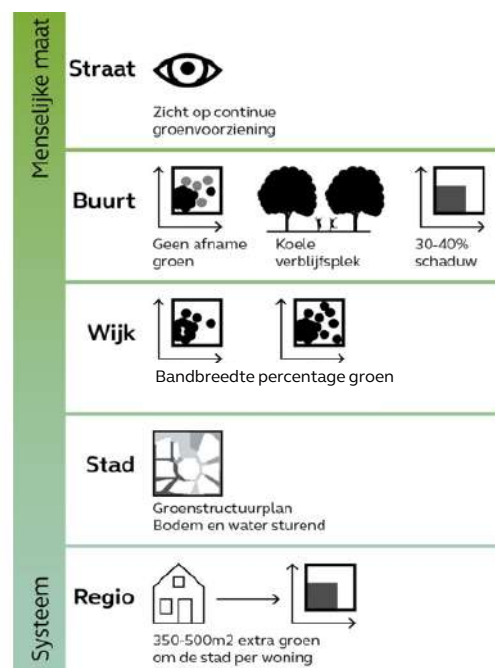
Nieuwe en transitiegebieden

Het groennormen kader maakt in beginsel geen onderscheid in bestaande of nieuwe gebieden. Het onderliggende onderzoek is echter uitgevoerd voor buurten in hun bestaande situatie. Daarbij zijn de volgende overwegingen van toepassing voor nieuwbouw en transitiegebieden:

- **Transitiegebieden:** momenteel zijn er op verschillende plekken in Nederland zoals voormalige industrielocaties of bedrijventerrein in transformatie naar woningbouw. In de grotere steden worden dit vaak stedelijke of hoog stedelijke gebieden. De transformatie vindt gefaseerd plaats. Tijdens deze fasering is er een moment dat de eerste bedrijven zijn vertrokken en de eerste bewoners hun intrede hebben gedaan. Dit kan betekenen dat het gebied tijdelijk onder een ander gebiedstype valt, dat niet past bij de transformatie van het gebied. Het is van belang om de groennorm te koppelen aan het gebiedstype dat daar in de toekomst zal zijn.
- **Nieuwbouw:** Omdat bij inbreiding en uitbreiding de ruimtelijke inrichting onderdeel is van de opgave, is het aan te raden om hier altijd de bovengrens van de bandbreedte (of meer, als de lokale omstandigheden het toelaten) als norm te stellen.

Groen op verschillende schaalniveaus

De vergroeningsopgave vergt inzet op alle schaalniveaus, zoals uiteengezet in de Handreiking GIOS. Dit onderzoek betreft alleen het schaalniveau 'wijk'. Bij de toepassing van groennormen is het echter van belang om niet de andere schaalniveaus uit het oog te verliezen. Enerzijds is het lokaal stellen van groennormen gebaat bij een koppeling naar de groenstructuurplannen op stadsniveau. Anderzijds blijkt ook de mate en wijze van vergroenen op straatniveau van belang, ook wanneer het wijkniveau aan een groennorm voldoet. Het



doorlopen van de borgingssystematiek in de Handreiking GIOS helpt de schaalniveaus te waarborgen en benutten.

6.2 De bredere scope

Er zijn een aantal zaken die buiten de scope van deze studie vallen, maar er tegelijkertijd niet los van gezien kunnen worden. Hieronder reflecteren we op de bredere scope van de vergroeningsopgave en de raakvlakken met dit onderzoek.

Kwaliteit van groen

We werken aan vergroening. Daarbij gaat de voorliggende studie alleen over kwantiteit: de hoeveelheid groen. De kwaliteit van groen is echter even belangrijk in de vergroeningsopgave. Terecht dat dit onderwerp bij het stellen van groennormen ook al aandacht krijgt. Er zijn ook voorbeelden van gemeentes die normen voor kwantiteit én kwaliteit van groen gecombineerd hebben in hun regelgeving (zoals 's-Hertogenbosch en Breda). Dat is echter een complexe opgave.

In beginsel alleen kwantitatieve groennormen op wijkniveau stellen (met hulp van de Handreiking GIOS en voorliggende studie) is een goed startpunt. Daarbij is het belangrijk om de schaalniveaus scherp te houden. Om die kwantitatieve opgave, waar we op sturen op wijkniveau, te blijven zien als onderdeel van de complete systematiek. Juist op de andere schaalniveaus, zoals straat en buurt, kan gestuurd worden op kwaliteit. Het is van belang dat naast de kwantitatieve norm er goede condities zijn voor de biodiversiteit, de ruimtelijke samenhang en het beheer (BKN). Doordat bij iedere opgave alle schaalniveaus worden doorlopen, wordt kwaliteit op een goede manier meegenomen.

Klimaatadaptatie

Vergroenen en klimaatadaptatie gaan vaak hand in hand. Voor klimaatadaptatie in bebouwd gebied geeft de Landelijke Maatlat voor een groene klimaatbestendige gebouwde omgeving handvatten voor het normeren van klimaatadaptatie. Daarbij gaat het niet alleen over de hoeveelheid groen, maar ook over onder andere schaduwvorming, biodiversiteit en de afstand tot verkoelend groen. Bij het stellen van groennormen en de doorvertaling in vergroeningsstrategie op bijvoorbeeld straatniveau (met behulp van de Gereedschapskist) is het waardevol om ook deze aspecten mee te nemen. Bijvoorbeeld een kaartanalyse

van schaduw op langzaamverkeerroutes en de afstand tot koele plekken (een bestaande kaart in de Klimaat-effectatlas) kan hierbij helpen.

Doorkijk naar 'bebouwd gebied van de toekomst'

De (bandbreedte in) groennormen uit deze studie is de gemeenschappelijke deler die haalbaar lijkt in Nederland. Dit is gebaseerd op bestaande buurten en gemiddelde waardes. In de lokale situatie kan echter meer mogelijk zijn. Zeker wanneer je spreekt in ambitie op de langere termijn, in tegenstelling tot normen bedoeld voor direct gebruik.

Een dergelijke ambitie voor vergroening raakt dan ook aan andere lange termijn opgaves voor 'bebouwd gebied van de toekomst' (zoals minder ruimte voor de auto, geen overbodige verharding en de herordening van kabels en leidingen). Die andere opgaves kennen ook hun eigen normen.

Een doorkijk naar dit totaalplaatje is enerzijds relevant op de korte termijn. Groen bestaat in de fysieke ruimte naast andere ruimtelijke opgaves. Als groennormen worden gesteld op de bovenkant van de bandbreedte of zelfs hogere ambities, moet mogelijk worden ingeleverd op andere normen. Denk aan normen voor parkeren, kabels en leidingen, wegprofielen en dergelijken. Ook kan dit leiden tot een niet meer sluitende GREX. Het is van belang dat dit besef er is. Binnen de projecten of binnen een gemeente moet er voor hoge ambities meestal extra geld worden vrijgemaakt.

Anderzijds roept deze doorkijk vragen op voor de langere termijn. Hoe kan een modelwijk eruit zien die past in een 'bebouwd gebied van de toekomst' en wat is daarbij de maximaal te realiseren hoeveelheid groen? Deze vragen zouden beantwoord moeten worden in een vervolgstudie. Denk aan een derde reeks waarden in de bandbreedte van groennormen.



Bijlage 1: Casestudies

Op de volgende pagina's wordt de studie gepresenteerd waarin de hypothese van de groennorm wordt getoetst. Deze studie bevat een overzicht van de groenpercentages van 70 gebieden (CBS-buurtten) in diverse steden en dorpen verspreid over Nederland. Voor 28 van deze gebieden zijn daarnaast verdiepende casestudies uitgevoerd.

Categorie	Gebiedstype	Minimum	Streefwaarde
Niet wonen	A1	35%	90%
	A2	25%	35%
Woonmilieus	B1	40%	50%
	B2	23%	33%
	B3	35%	45%
Stedelijk	C1	18%	28%
	C2	15%	25%

Eerste voorstel groennormen (hypothese). Deze normen worden getest in de casestudies.

Niet wonen

A1

CBS buurt	Groen
-----------	-------

't Weldink	71%
Kralingse bos	59,2%
Nimmerdor	79,5%
Vondelpark	70,1%
Bloeidaal	65,4%
Zuiderpark	67,7%
Vogelzang	69,1%
Ooyse Schependom	41,2%
Broekheurne	76,9%
Vliegenbos	72,1%

A2

CBS buurt	Groen
-----------	-------

Westkanaaldijk	9,4%
Industrieterrein Deurne	15,1%
Klaprozenbuurt	7,9%
De Hoef Oost	26,7%
Koekoeksbeekhoek	29,7%
Kennispark	31,2%
Science park	31,9%
Marssteden	24,2%
Sloterdijk III	23%
De Esch	36%

Categorie A. Niet wonen - Gebiedstype A.1.

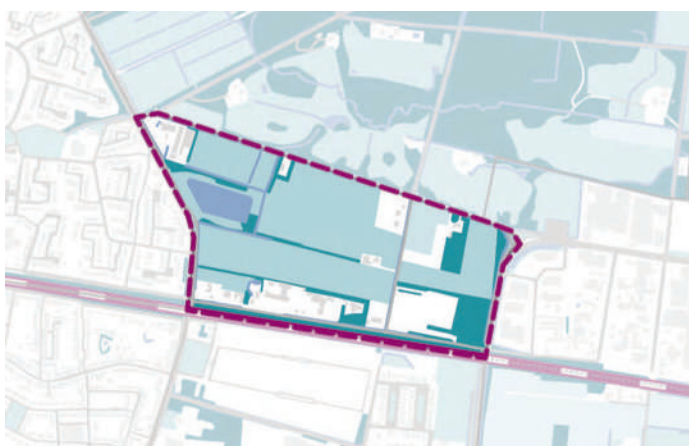
‘t Weldink, Enschede

Parameters

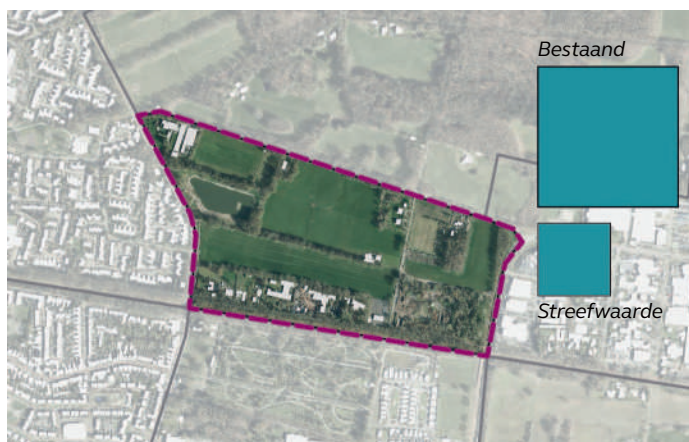
Type parameter	Parameter
Percentage groen	71.00%
Percentage bebouwd	4.55%
Percentage grijs	22.09%
Percentage openbaar	53.89%
Percentage water	9.86%
Bebouwd m ³ /m ²	0.1023 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	56 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	193,823
Huidig	71%	137,615
Minimaal	35%	67,838
Streefwaarde	90%	174,441



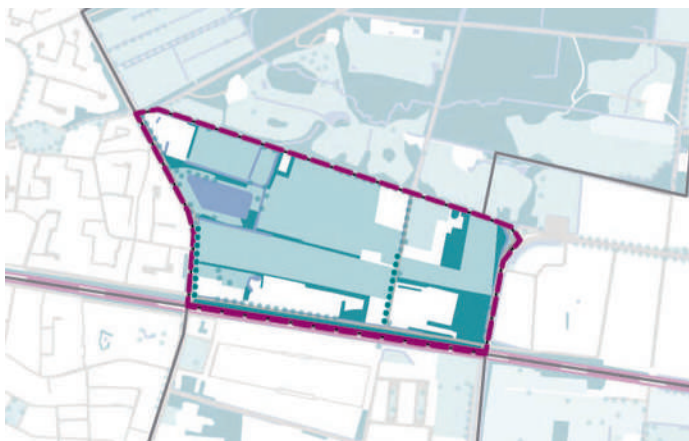
Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Mogelijkheden voor vergroenen



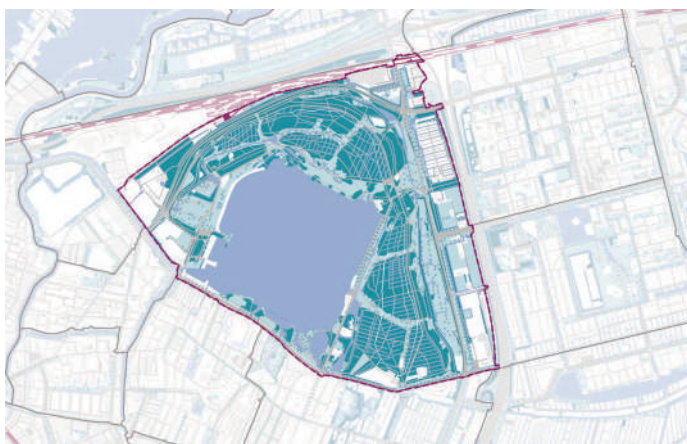
Klein Boekelerveldweg (Cyclomedia)



Telgendijk (Cyclomedia)

Categorie A. Niet wonen - Gebiedstype A.1.

Kralingse bos, Rotterdam



Plattegrond (Top10NL)

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	59.17%
Percentage bebouwd	1.50%
Percentage grijs	13.85%
Percentage openbaar	54.64%
Percentage water	26.98%
Bebouwd m ³ /m ²	0.1622 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	31 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	4,473,510
Huidig	59.17%	2,646,976
Minimaal	35%	1,565,729
Streefwaarde	90%	4,026,159



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Plaszoomweg (Cyclomedia)



Pr. Beatrixlaan (Cyclomedia)

Categorie A. Niet wonen - Gebiedstype A.1.

Nimmerdor, Amersfoort



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	79.5%
Percentage bebouwd	0.47%
Percentage grijs	19.62%
Percentage openbaar	71.12%
Percentage water	2.37%
Bebouwd m ³ /m ²	0.0239 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	22 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	1,148,434
Huidig	79.5%	913,005
Minimaal	35%	401,951
Streefwaarde	90%	1,033,590



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



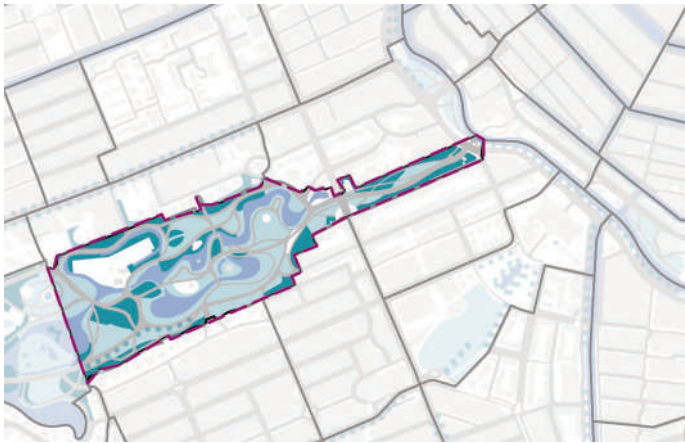
Zandbergenlaan (Cyclomedia)



Vening Meineszstraat (Cyclomedia)

Categorie A. Niet wonen - Gebiedstype A.1.

Vondelpark , Amsterdam



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	70.1%
Percentage bebouwd	0,42 %
Percentage grijs	20,9%
Percentage openbaar	75,7 %
Percentage water	8,96%
Bebouwd m ³ /m ²	0.026 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	0 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	236,540
Huidig	70.1%	165,815
Minimaal	35%	82,789
Streefwaarde	90%	212,886



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Vondel park (Cyclomedia)



Vondel park (Cyclomedia)

Categorie A. Niet wonen - Gebiedstype A.2.

Westkanaaldijk, Nijmegen

Parameters

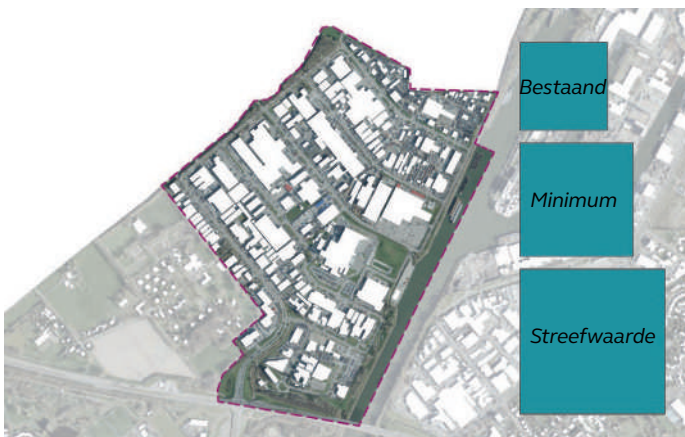
Type parameter	Parameter
Percentage groen	9.37%
Percentage bebouwd	26.12%
Percentage grijs	78.2%
Percentage openbaar	21.27%
Percentage water	12.69%
Bebouwd m ³ /m ²	2.15 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	22 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	1,310,001
Huidig	9.37%	122,747
Minimaal	25%	327,500
Streefwaarde	35%	458,500



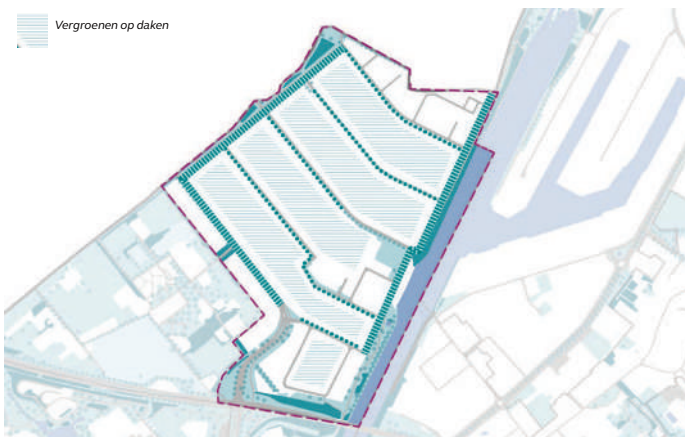
Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Mogelijkheden voor vergroenen



Lindenhoutseweg (Cyclomedia)



Hogelandseweg (Cyclomedia)

Categorie A. Niet wonen - Gebiedstype A.2.

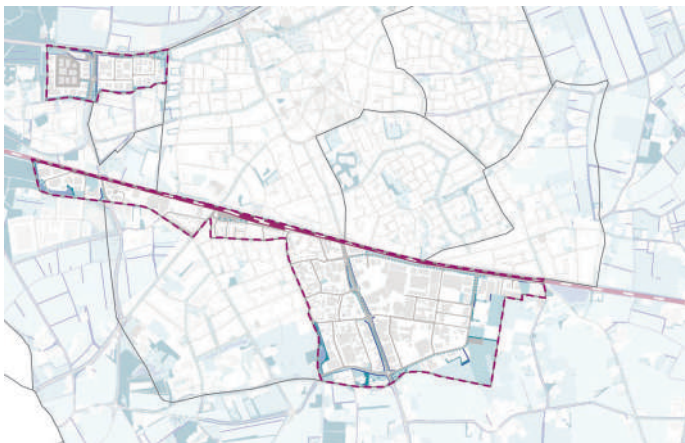
Industrieterrein, Deurne

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	15.13%
Percentage bebouwd	27.75%
Percentage grijs	83.58%
Percentage openbaar	25.26%
Percentage water	1.29%
Bebouwd m ³ /m ²	1.91 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	446 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	1,668,197
Huidig	15.13%	252,398
Minimaal	25%	417,049
Streefwaarde	35%	583,869



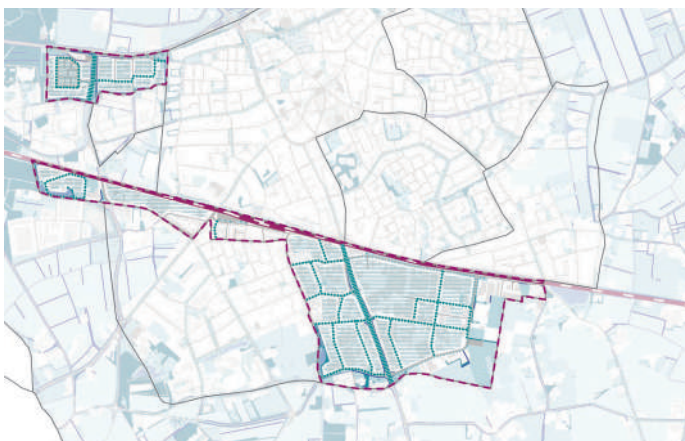
Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Mogelijkheden voor vergroenen



Voltstraat (Cyclomedia)



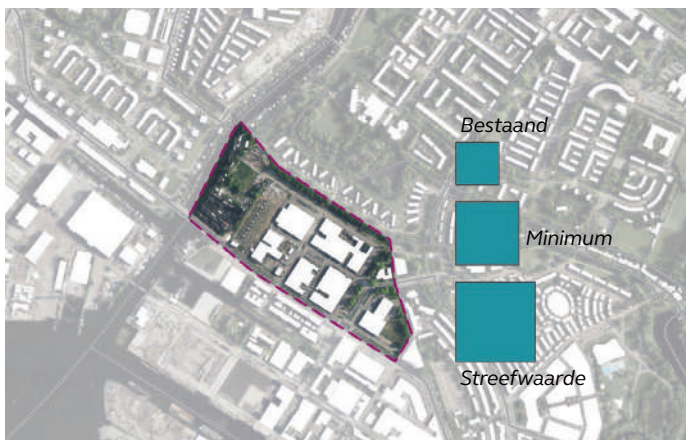
Energistraat (Cyclomedia)

Categorie A. Niet wonen - Gebiedstype A.2.

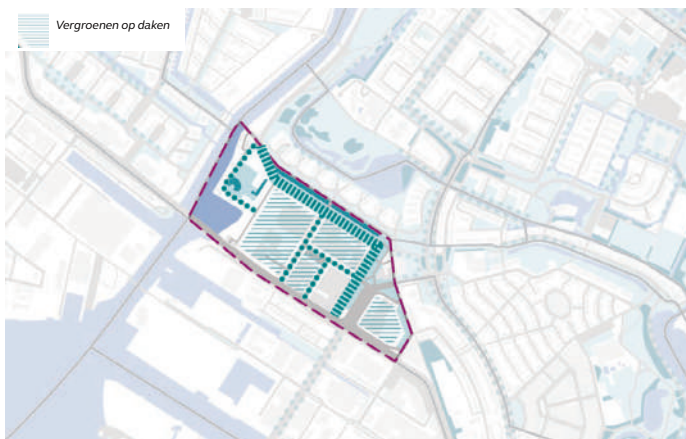
Buiksloterham, Amsterdam



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	7,9%
Percentage bebouwd	17,6%
Percentage grijs	51,1%
Percentage openbaar	14,6%
Percentage water	46%
Bebouwd m ³ /m ²	1.363 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	686 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	200,715
Huidig	7,9%	15,857
Minimaal	25%	50,179
Streefwaarde	35%	70,250



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Draaierweg (Cyclomedia)



Slijperweg (Cyclomedia)

Categorie A. Niet wonen - Gebiedstype A.2.

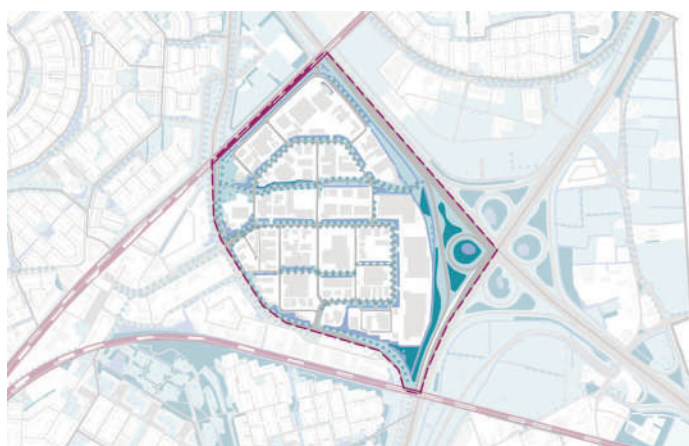
De Hoef Oost, Amersfoort

Parameters

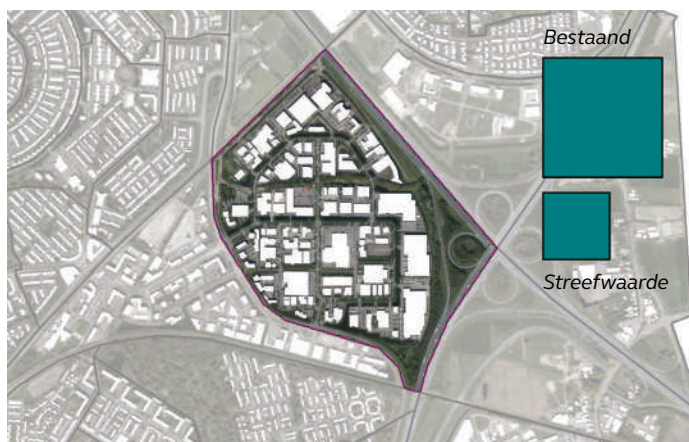
Type parameter	Parameter
Percentage groen	26.68%
Percentage bebouwd	24.81 %
Percentage grijs	68.90%
Percentage openbaar	38.12%
Percentage water	5.47%
Bebouwd m ³ /m ²	2.396 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	0 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	915,506
Huidig	26.68%	244,257
Minimaal	25%	228,877
Streefwaarde	35%	320,427



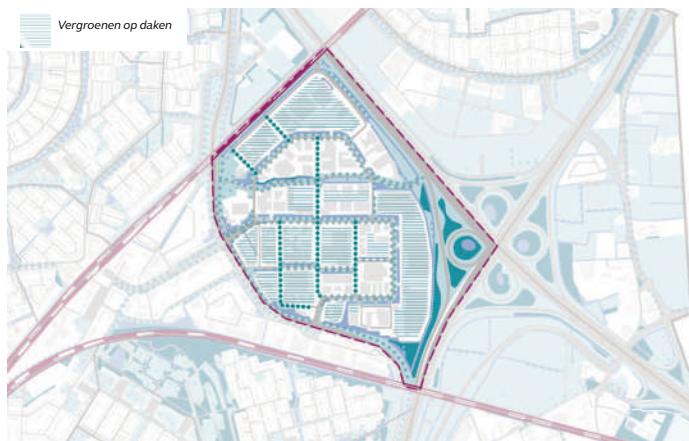
Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Mogelijkheden voor vergroenen



Basicweg (Cyclomedia)



Cobolweg (Cyclomedia)

Woonmilieus

B1 - Luw en ruim

CBS buurt	Groen
Vogelwijk	50,3%
Heideweg	43,4%
Kwakkenberg	82,4%
Sint Josefparochie	29,6%
Bolhaar	59,2%
Sleutelkamp	41,2%
Bosjes van Pex	52,4%
Heijendaal	40,2%
Bentveld-Bultserve	32,1%
't Zwering	42,8%

B2 - Grondgebonden

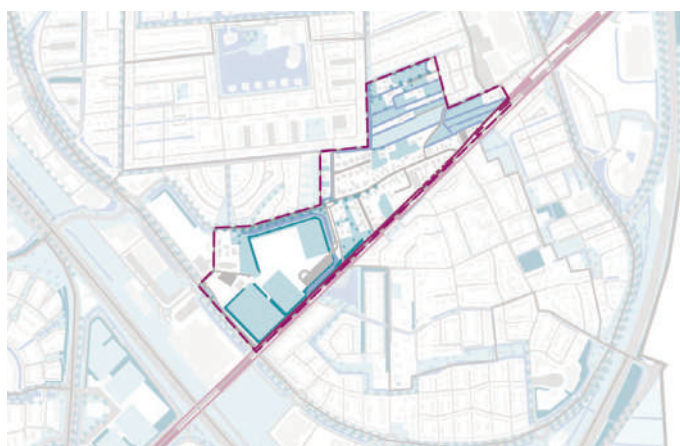
CBS buurt	Groen
Eekmaat	20,2%
Koolhof	36,9%
Terrasdorp	28,9%
Vreewijk	39,5%
Boswinkel-De Braker	30,1%
Velve-Lindenhof	24,3%
Deppenbroek	34,4%
De Kamp	30,1%
Nije Veld	19,0 %
Oosterhout	27,5%

B3 - Compact

CBS buurt	Groen
Aldenhof	33,6%
Paddenstoelenbuurt	29,0%
Kleinpolder	37,5%
Twekkelerverld	26,4%
Zwaneveld	33,3%
Schuilenburg zuid	37,4%
De Velden	27,8%
Tolhuis	39,5%
Lankforst	41,9%
Malvert	25,4%

Categorie B.1. Woonmileus - Luw en ruim

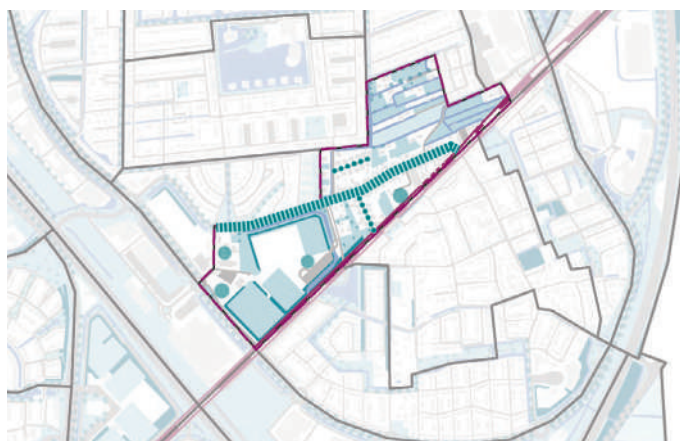
Heideweg, Amersfoort



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	34.37%
Percentage bebouwd	7.55%
Percentage grijs	61.85%
Percentage openbaar	28.31%
Percentage water	4.58%
Bebouwd m ³ /m ²	0.39 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	1111 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	260,854
Huidig	34.37%	89,656
Minimaal	40%	104.342
Streefwaarde	50%	130.427



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Willem Tomassenlaan (Cyclomedia)

Categorie B.1. Woonmileus - Luw en ruim

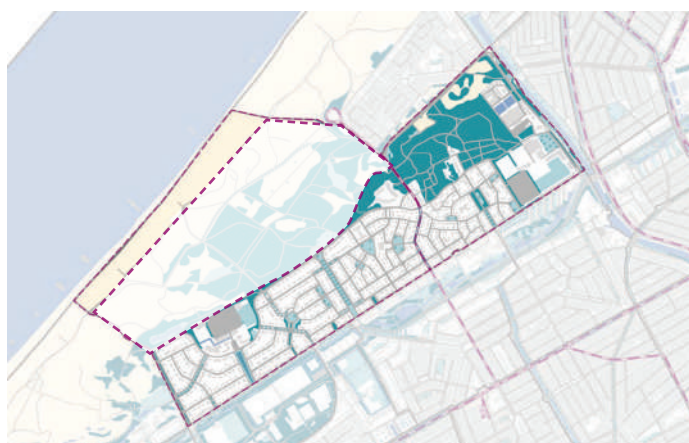
Vogelwijk, Den Haag

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	50.27%
Percentage bebouwd	10.73%
Percentage grijs	49.26%
Percentage openbaar	54.50%
Percentage water	0.69%
Bebouwd m ³ /m ²	0.64 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	1 967 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	2.677.524
Huidig	50.27%	981,906
Minimaal	40%	781,305
Streefwaarde	50%	976,632



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



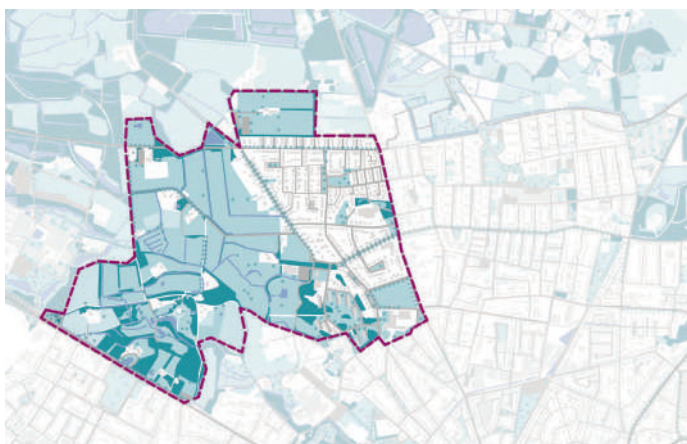
Haanplein (Cyclomedia)



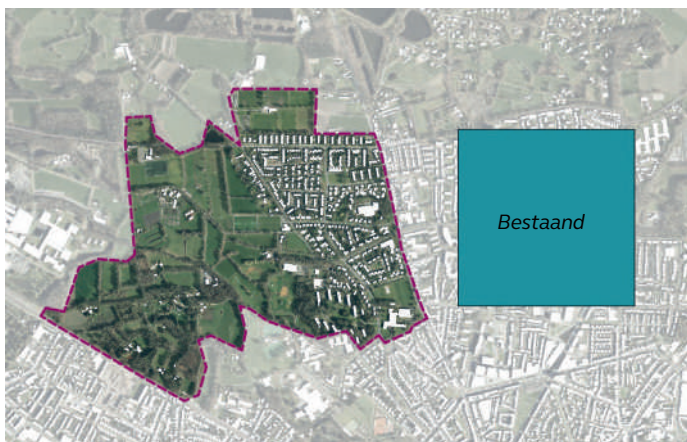
kwartellaan (Cyclomedia)

Categorie B.1. Woonmileus - Luw en ruim

Bolhaar, Enschede



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	59.27%
Percentage bebouwd	8.39%
Percentage grijs	39.48%
Percentage openbaar	48.57%
Percentage water	2.94%
Bebouwd m ³ /m ²	0.37 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	1121 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	1,206,653
Huidig	59.27%	715,183
Minimaal	40%	482,661
Streefwaarde	50%	603,327



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



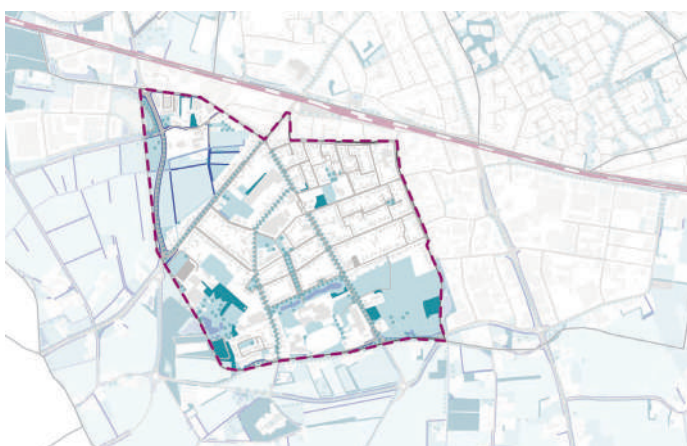
Doctor Zamenhoflaan (Cyclomedia)



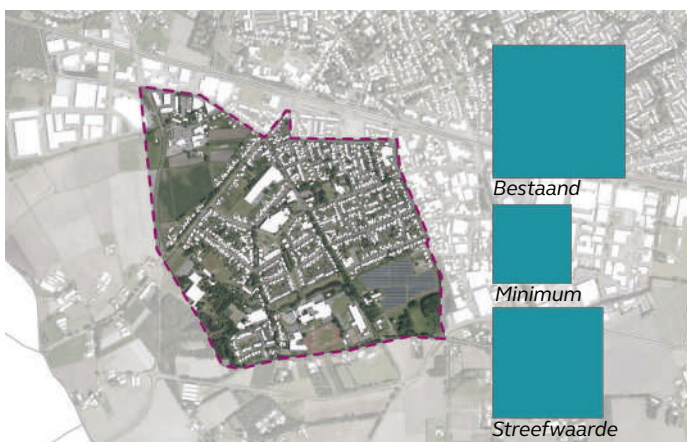
Schubertlaan (Cyclomedia)

Categorie B.1. Woonmileus - Luw en ruim

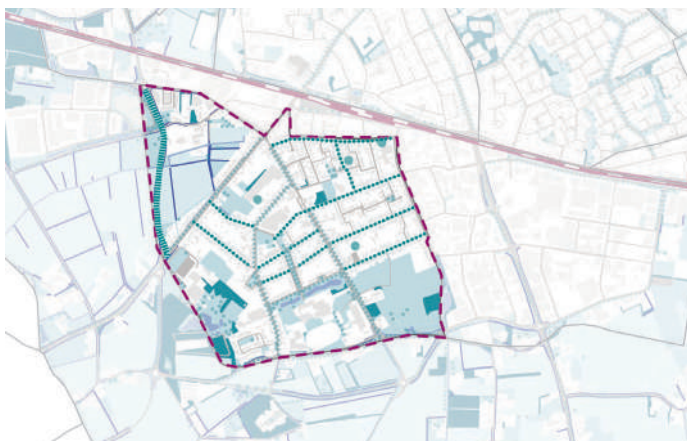
Sint Jozefparochie, Deurne



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	29.58%
Percentage bebouwd	16%
Percentage grijs	69.14%
Percentage openbaar	27.17%
Percentage water	1.26%
Bebouwd m ³ /m ²	0.887 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	1970 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	1,362,996
Huidig	29.58%	403,174
Minimaal	40%	545,198
Streefwaarde	50%	681,498



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)

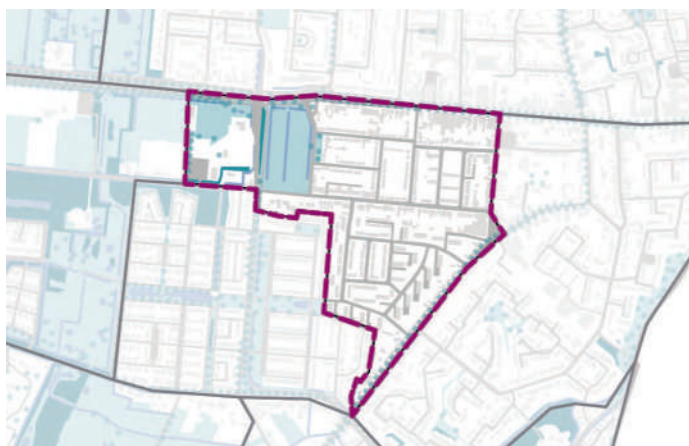


Sint Jozefstraat (Cyclomedia)

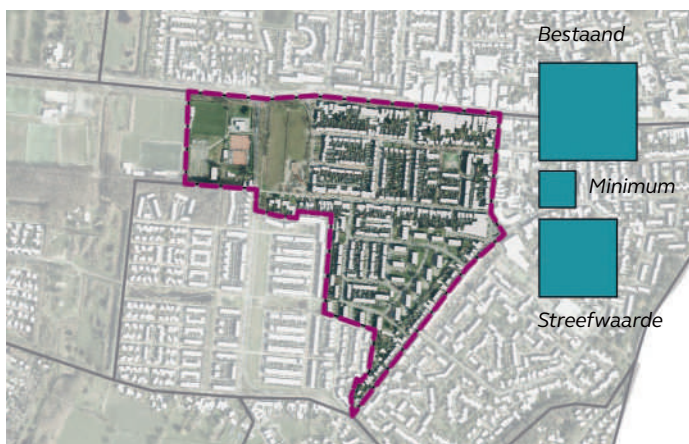
Burgemeester Roefslaan
(Cyclomedia)

Categorie B.2. Woonmileus - Grondgebonden

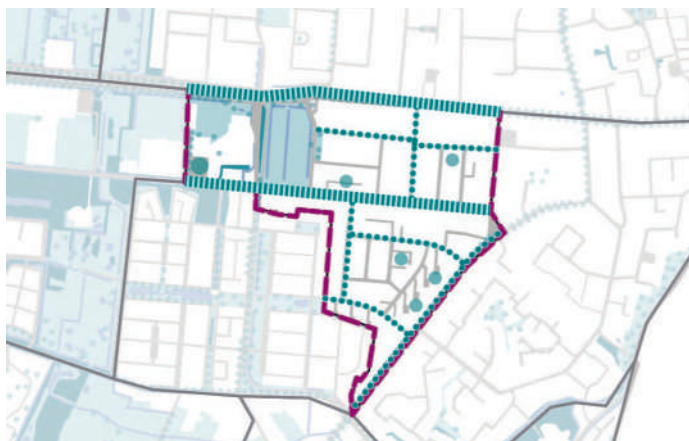
Eekmaat, Enschede



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	20.18%
Percentage bebouwd	21.33%
Percentage grijs	79.57%
Percentage openbaar	43.53%
Percentage water	0.54%
Bebouwd m ³ /m ²	1.38 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	4889 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	329,574
Huidig	20.18%	66,508
Minimaal	23%	75,802
Streefwaarde	33%	108,759



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



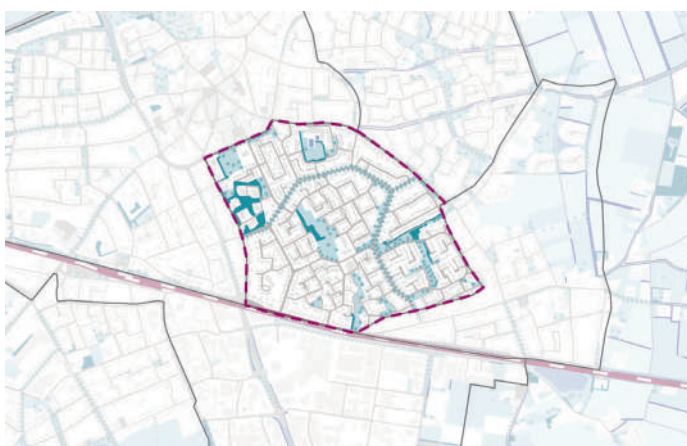
Shackletonstraat (Cyclomedia)



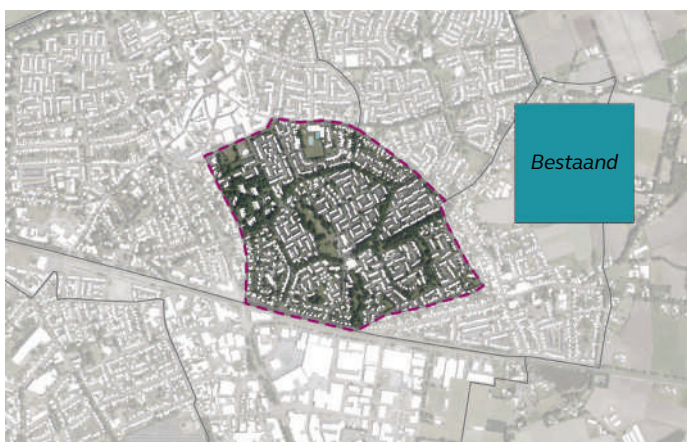
Ekersdijk (Cyclomedia)

Categorie B.2. Woonmileus - Grondgebonden

Koolhof, Deurne



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	36.86%
Percentage bebouwd	19.76%
Percentage grijs	63.01%
Percentage openbaar	40.66%
Percentage water	0.15%
Bebouwd m ³ /m ²	1.09 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	4561 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	880,805
Huidig	36.86%	324,665
Minimaal	23%	202,585
Streefwaarde	33%	290,666



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



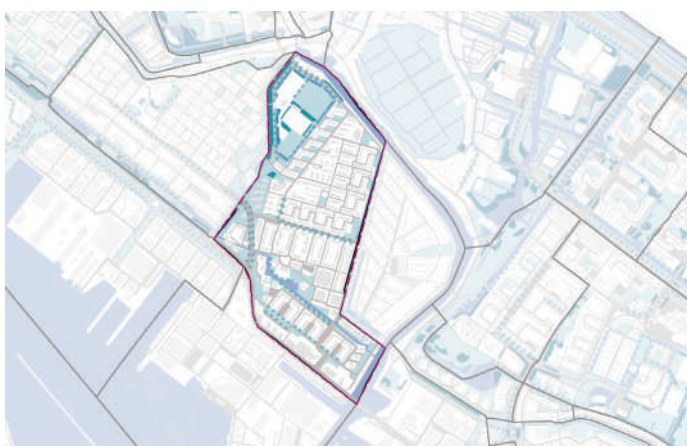
Weerij (Cyclomedia)



Maassingel (Cyclomedia)

Categorie B.2. Woonmileus - Grondgebonden

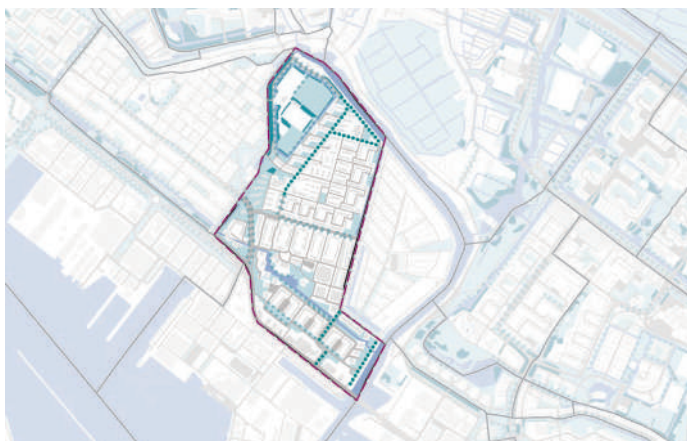
Terrasdorp, Amsterdam



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	28.91%
Percentage bebouwd	15,15%
Percentage grijs	65,9%,
Percentage openbaar	48,9%
Percentage water	6,46 %
Bebouwd m ³ /m ²	1.048 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	6197 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	694,909
Huidig	28.91%	200,898
Minimaal	23%	159,829
Streefwaarde	33%	229320



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



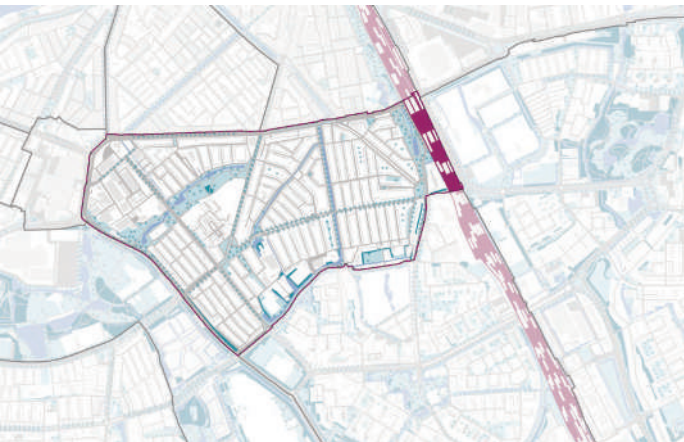
Abrikozenstraat (Cyclomedia)



Goudreinetstraat (Cyclomedia)

Categorie B.2. Woonmileus - Grondgebonden

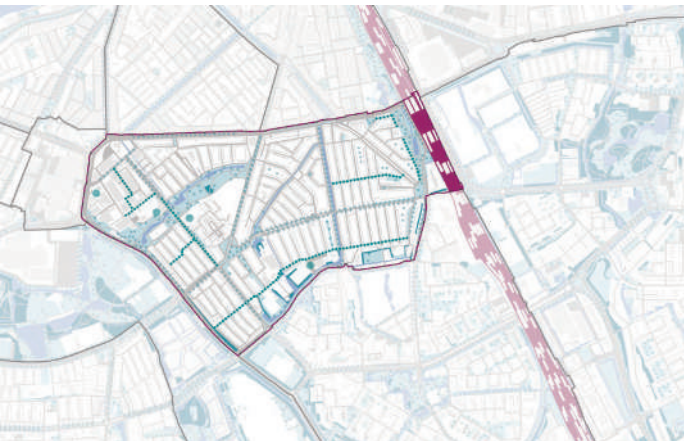
Vreewijk, Rotterdam



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	39.45%
Percentage bebouwd	20.81%
Percentage grijs	58.95%
Percentage openbaar	45.87%
Percentage water	1.59%
Bebouwd m³/m²	1.798 m³/m²
Bevolkingsdichtheid	7446 inw. per km²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m²
Totaal	100%	2,071,356
Huidig	39.45%	817,150
Minimaal	35%	724,975
Streefwaarde	45%	932,110



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



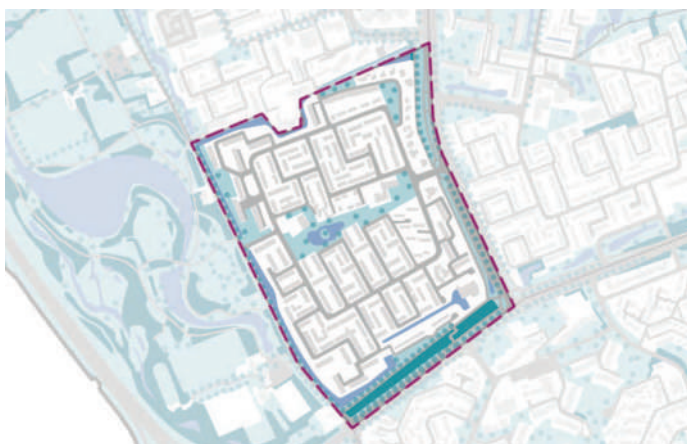
Berkendaal (Cyclomedia)



Groene Hilledijk (Cyclomedia)

Categorie B.3 Woonmileus - compact

Aldenhof, Nijmegen



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	33.59%
Percentage bebouwd	17.34%
Percentage grijs	64.57%
Percentage openbaar	56.44%
Percentage water	3.18%
Bebouwd m ³ /m ²	1.10 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	5 784 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	426,713
Huidig	33.6%	143,333
Minimaal	35%	149,350
Streefwaarde	45%	192,021



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Aldenhof (Cyclomedia)



Aldenhof (Cyclomedia)

Categorie B.3 Woonmileus - compact

Paddenstoelenbuurt, Amersfoort

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	28.95%
Percentage bebouwd	16.95%
Percentage grijs	67.91%
Percentage openbaar	54.46%
Percentage water	3.15%
Bebouwd m ³ /m ²	1.17 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	6110 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	97,669
Huidig	28.95%	28,275
Minimaal	35%	34,184
Streefwaarde	45%	43,951



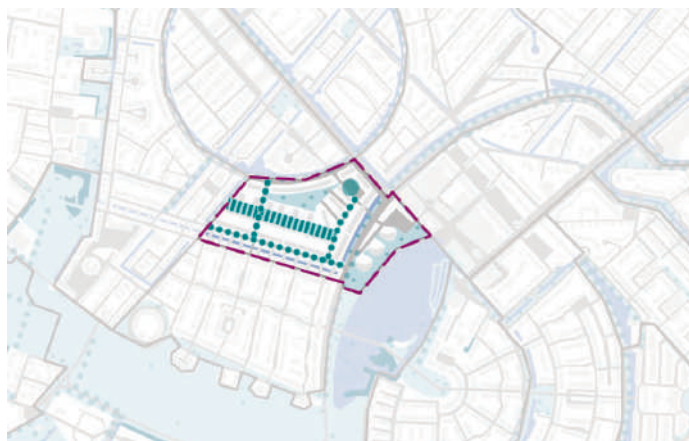
Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Mogelijkheden voor vergroenen



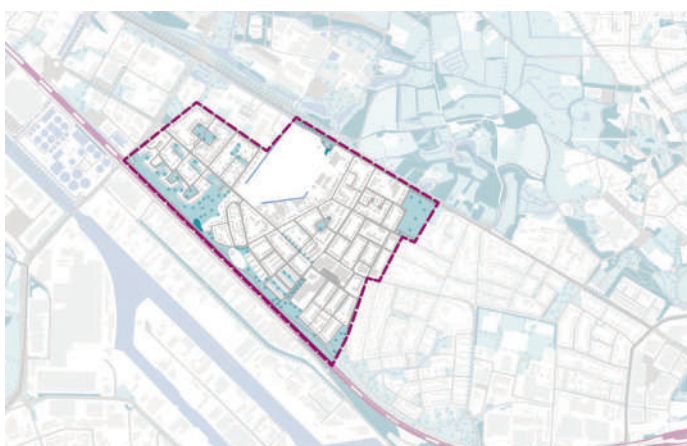
Het Masker (Cyclomedia)



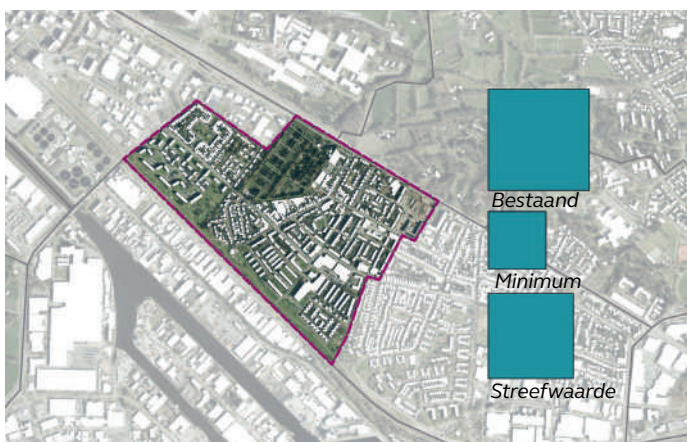
Morielje (Cyclomedia)

Categorie B.3 Woonmileus - compact

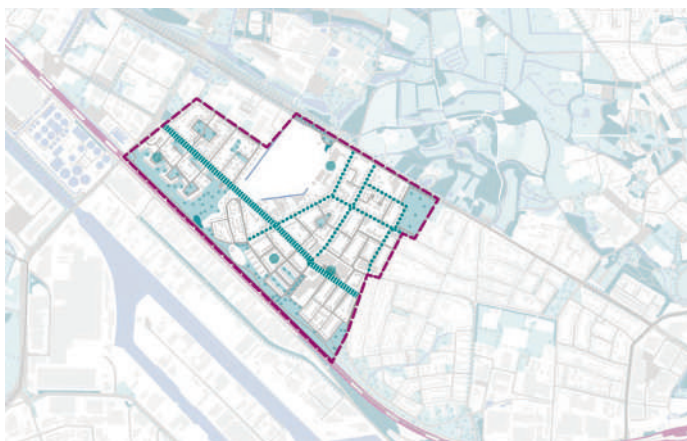
Tweckelerveld, Enschede



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	26.39%
Percentage bebouwd	18.03%
Percentage grijs	73.20%
Percentage openbaar	50.88%
Percentage water	0.65%
Bebouwd m ³ /m ²	1.22 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	5007 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	845,349
Huidig	26.39%	223,088
Minimaal	35%	295,872
Streefwaarde	45%	380,407



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)

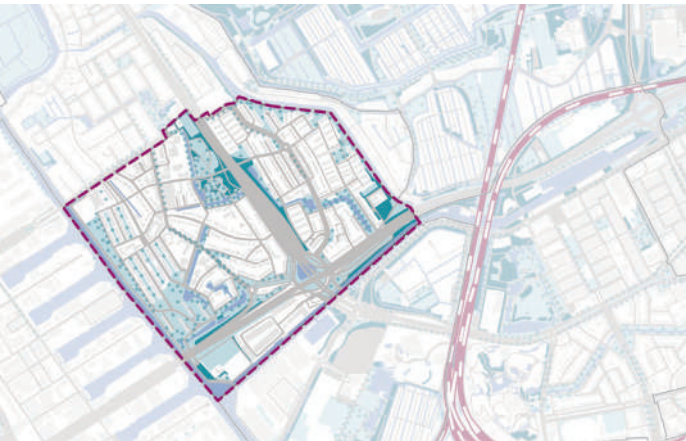


Jupiterstraat (Cyclomedia)



Mercuriusplein (Cyclomedia)

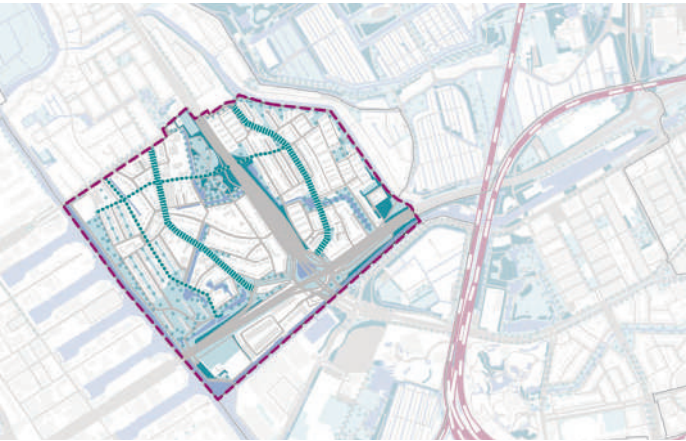
Categorie B.3 Woonmileus - compact
Kleinpolder, Rotterdam



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	37.25%
Percentage bebouwd	13.51%
Percentage grijs	56.40%
Percentage openbaar	63.76%
Percentage water	6.35%
Bebouwd m³/m²	1.32 m³/m²
Bevolkingsdichtheid	6465 inw. per km²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m²
Totaal	100%	1,308,673
Huidig	37.25%	487,481
Minimaal	35%	458,036
Streefwaarde	45%	523,469



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Burgemeester de Josselin de Jonglaan (Cyclomedia)



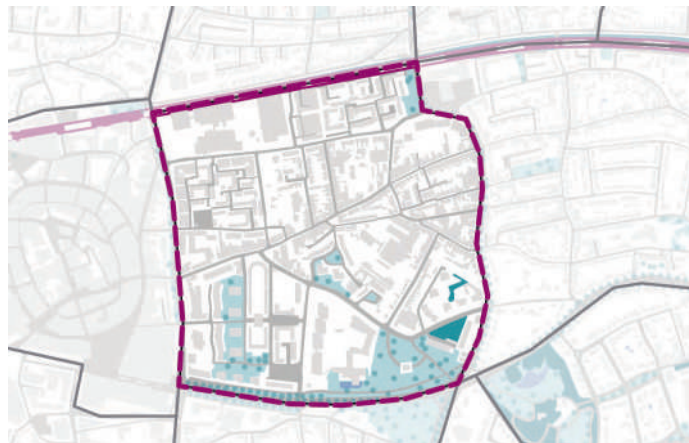
Rotterdamse Rijkweg (Cyclomedia)

Stedelijk gebied

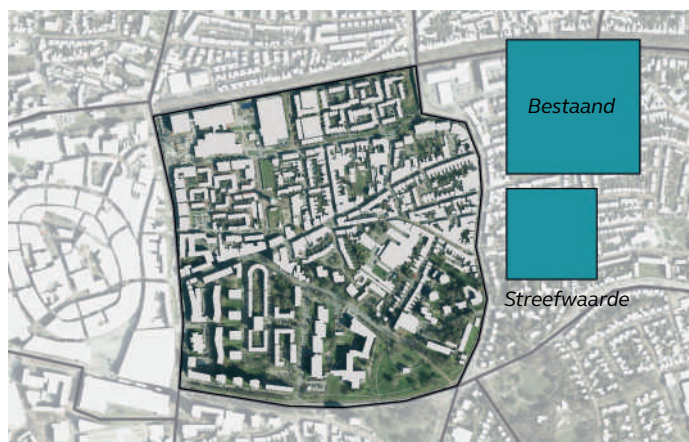
Binnenstedelijk CBS buurt	Groen	Hoogstedelijk CBS buurt	Groen
De Bothoven	19,2%	Uilebomen	8%
Hof	9,8%	Zuidas zuid	7,9%
Bottendaal	17,4%	Oude kerk	3,1%
Voorhout	17,1%	Cool	18,4%
De plantage	33,4%	Smallepad e.o.	4,5%
Van Loonbuurt	22,8%	Hoofdcentrum zuidoost	7,3%
De Laares	18,3%	Leidsebuurt Zuidwest	10,4%
Biezen	14,5%	Bezuidenhout-West	13,8%
Liskwartier	29,5%	Dijkzicht	21,4%
Nieuwstraat	15,5%	Paleiskwartier	12,5%

Categorie C. Woonmilieu - Gebiedstype C.1.

De Bothoven, Enschede



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	19.21%
Percentage bebouwd	28.16%
Percentage grijs	80.62%
Percentage openbaar	42.35%
Percentage water	0.18%
Bebouwd m ³ /m ²	2.64 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	8855 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	646,915
Huidig	19.21%	124,272
Minimaal	18%	116,444
Streefwaarde	28%	181,136



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Espoortstraat (Cyclomedia)



Hoge Bothofstraat (Cyclomedia)

Categorie C. Woonmileus - Gebiedstype C.1.

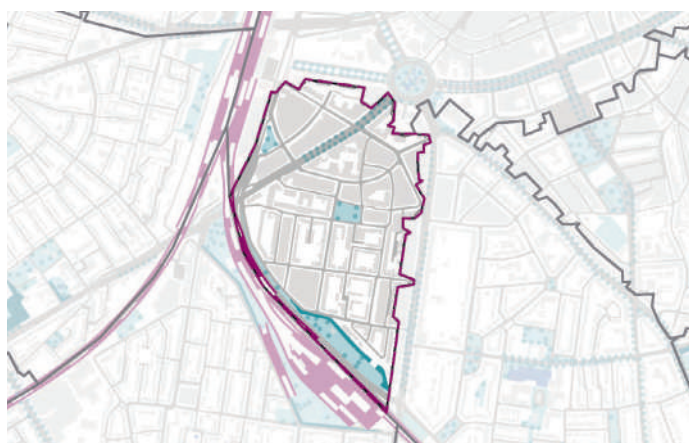
Bottendaal, Nijmegen

Parameters

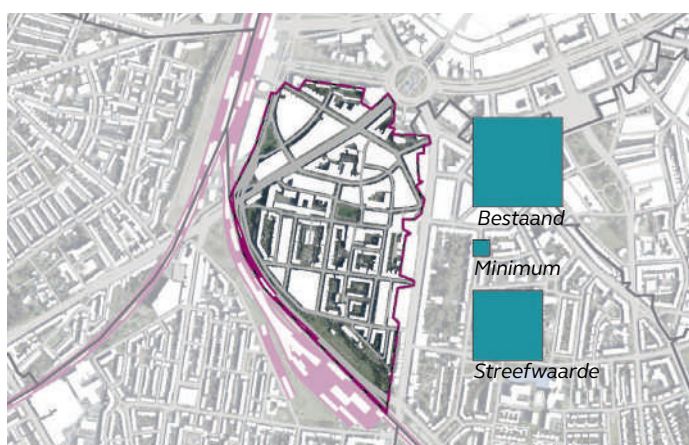
Type parameter	Parameter
Percentage groen	17,40%
Percentage bebouwd	28,04%
Percentage grijs	82,58%
Percentage openbaar	44,94%
Percentage water	0,02%
Bebouwd m ³ /m ²	2,94 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	11240 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	439,603
Huidig	17,40%	764,91
Minimaal	18%	791,29
Streefwaarde	28%	123,089



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Mogelijkheden voor vergroenen



Jan van Galenstraat (Cyclomedia)



De Ruyterstraat (Cyclomedia)

Categorie C. Woonmileus - Gebiedstype C.1.

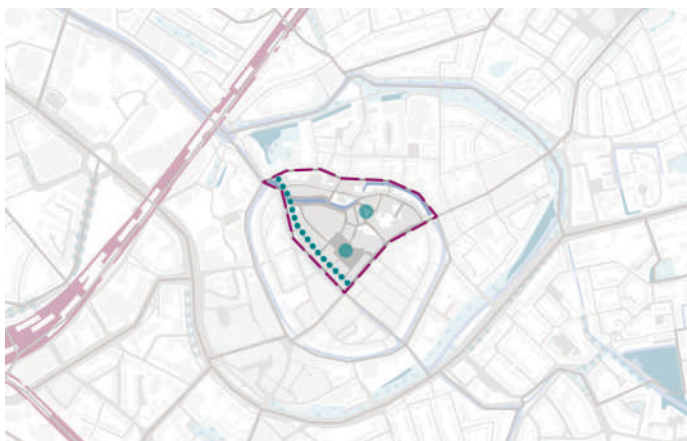
Hof, Amersfoort



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	9.83%
Percentage bebouwd	48.67%
Percentage grijs	84.91%
Percentage openbaar	30.45%
Percentage water	6.27%
Bebouwd m ³ /m ²	4.75 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	9628 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	77,537
Huidig	9.83%	7,621
Minimaal	18%	13,956
Streefwaarde	28%	21,710



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)

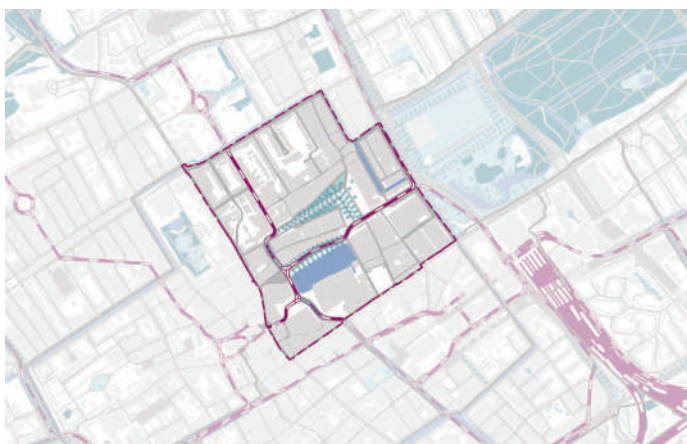


Havik (Cyclomedia)

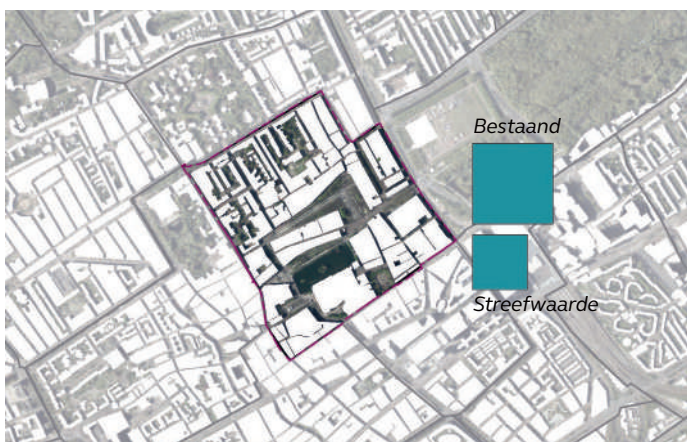
Achter Het Oude Stadhuis
(Cyclomedia)

Categorie C. Woonmileus - Gebiedstype C.1.

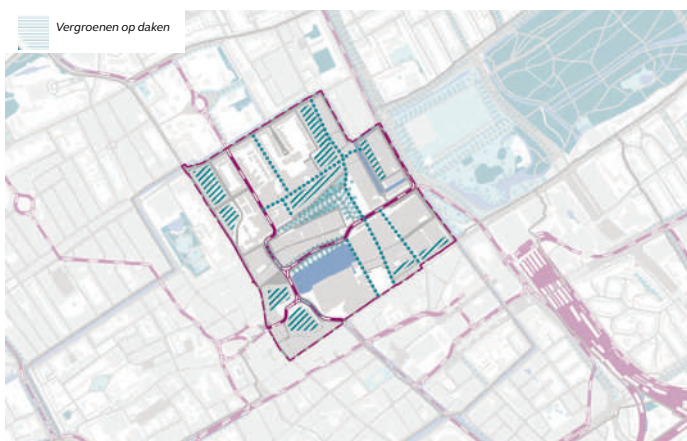
Voorhout, Den Haag



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	17.08%
Percentage bebouwd	44.52%
Percentage grijs	78.82%
Percentage openbaar	37.22%
Percentage water	4.59%
Bebouwd m ³ /m ²	6.83 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	4214 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	622.419
Huidig	17.08%	106.309
Minimaal	18%	112.035
Streefwaarde	28%	222.293



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Lange Voorhout (Cyclomedia)



Denneweg (Cyclomedia)

Categorie C. Woonmileus - Gebiedstype C.2.

Uilenbomen, Den Haag

Parameters

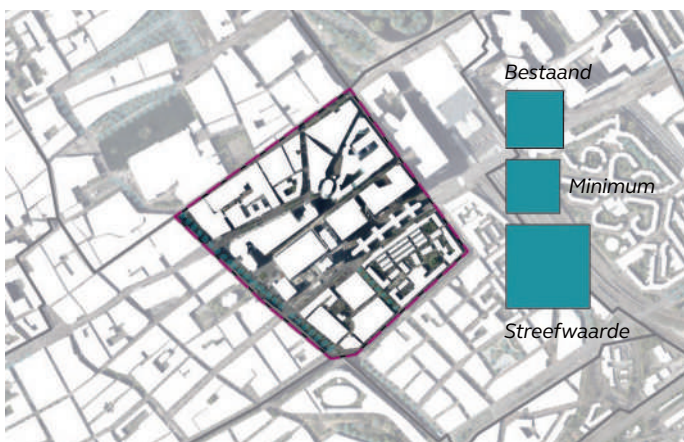
Type parameter	Parameter
Percentage groen	7.97%
Percentage bebouwd	45.55%
Percentage grijs	92.01%
Percentage openbaar	45.09%
Percentage water	0.03%
Bebouwd m ³ /m ²	16.01 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	11253 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	286,918
Huidig	7.97%	22,867
Minimaal	15%	43,038
Streefwaarde	25%	71,730



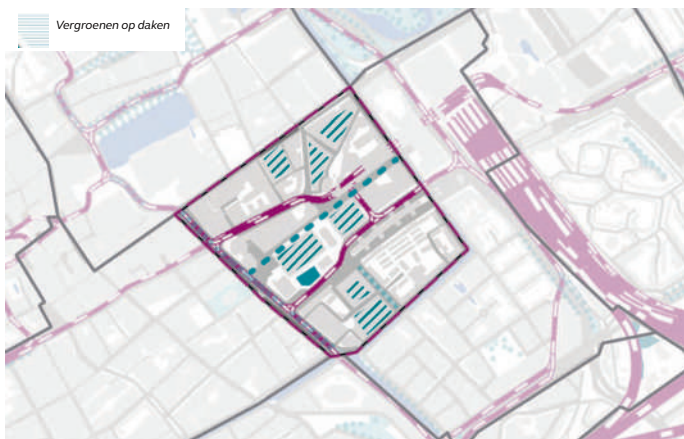
Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



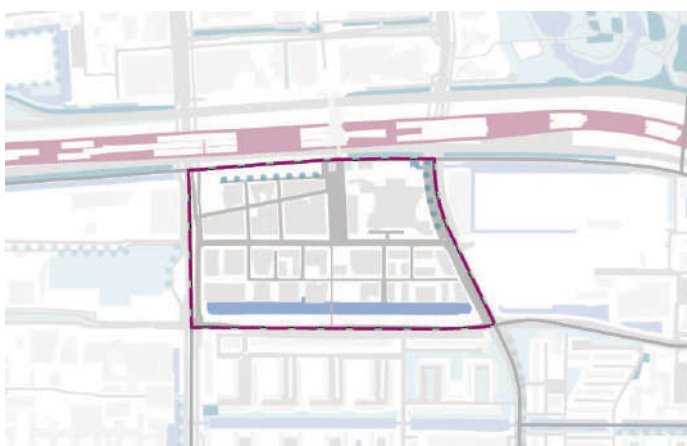
Kalvermarkt (Cyclomedia)



Ammunitiehaven (Cyclomedia)

Categorie C. Woonmileus - Gebiedstype C.2.

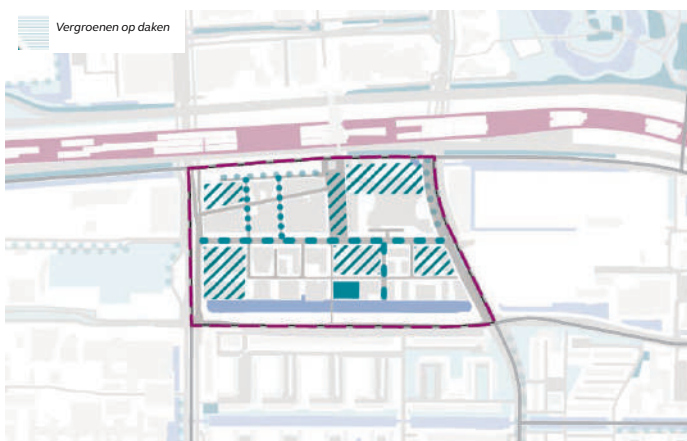
Zuidas - Zuid, Amsterdam



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	7,89%
Percentage bebouwd	7,9 %
Percentage grijs	90,2%
Percentage openbaar	49%
Percentage water	1,9%
Bebouwd m ³ /m ²	13.69 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	12572 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	212,287
Huidig	7,9%	16.770
Minimaal	15%	31.843
Streefwaarde	25%	53.071



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



George Gershinwinlaan (Cyclomedia)



Gustav Mahlerlaan (Cyclomedia)

Categorie C. Woonmileus - Gebiedstype C.2.

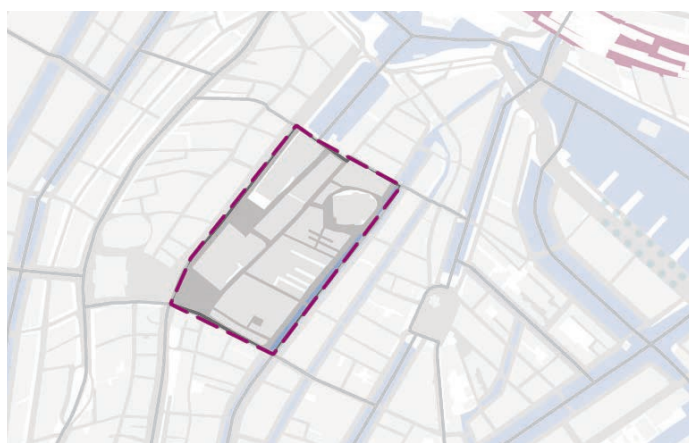
Oude Kerk e.o, Amsterdam

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	3.11%
Percentage bebouwd	61%
Percentage grijs	93%
Percentage openbaar	27,6%
Percentage water	3,8%
Bebouwd m ³ /m ²	9,68 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	8353 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	93,265
Huidig	3.11%	2,901
Minimaal	15%	13,990
Streefwaarde	25%	23,316



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Mogelijkheden voor vergroenen



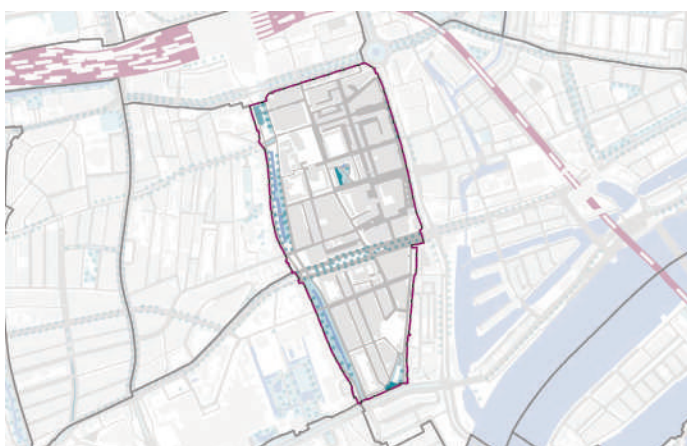
Warmoesstraat (Cyclomedia)



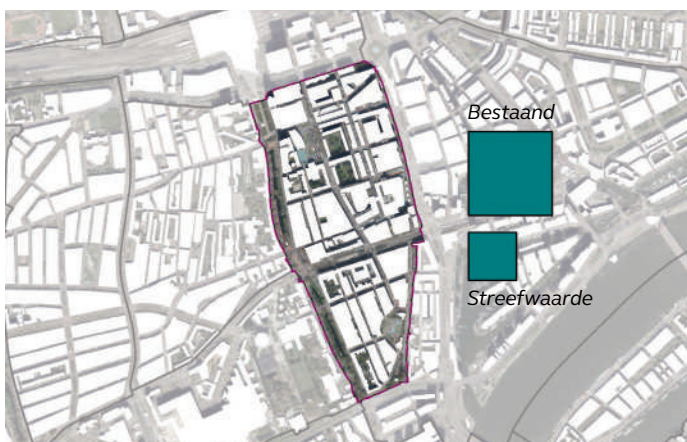
Beursplein (Cyclomedia)

Categorie C. Woonmileus - Gebiedstype C.1.

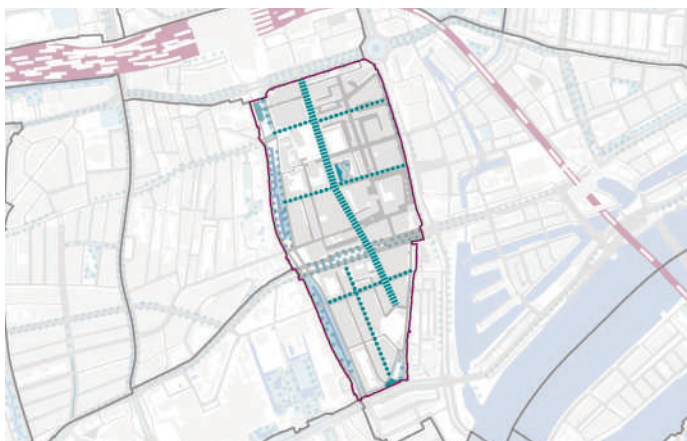
Cool, Rotterdam



Plattegrond (Top10NL)



Luchtfoto met toevoeging opp. minimum en streefwaarde



Mogelijkheden voor vergroenen

Parameters

Type parameter	Parameter
Percentage groen	18.84%
Percentage bebouwd	37.71%
Percentage grijs	80.11%
Percentage openbaar	55.62%
Percentage water	1.03%
Bebouwd m ³ /m ²	8.257 m ³ /m ²
Bevolkingsdichtheid	10920 inw. per km ²

Groennorm

	Percentage	Oppervlakte m ²
Totaal	100%	610,502
Huidig	18.84%	115,019
Minimaal	15%	91,575
Streefwaarde	25%	152,625



Vogelvlucht aanzicht (Cyclomedia)



Witte de Withstraat (Cyclomedia)



Karel Doormanstraat (Cyclomedia)

