



Academische Werkplaats  
MILIEU EN GEZONDHEID

# Groen als motor voor bewegen, ontmoeten en ontspannen

*Verslag van een participatieve modelleer-aanpak*

Drs. Bram Oosterbroek  
Drs. Paola Esser  
Drs. Sandra Akkermans

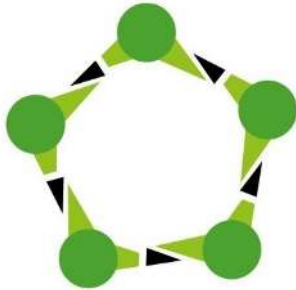


International Centre for  
Integrated Assessment  
and Sustainable  
Development



Maastricht University





*Academische Werkplaats*  
**MILIEU EN GEZONDHEID**

Het onderzoek is financieel mogelijk gemaakt door de **Academische Werkplaats Milieu en Gezondheid**, de Universiteit Maastricht, GGD Zuid Limburg en de gemeente Maastricht.

Dit onderzoek is uitgevoerd door ICIS - Maastricht University en de GGD Zuid Limburg.

Speciale dank gaat uit naar de deelnemers aan het onderzoek:

- ~ kinderen en leiders van Scouting Maastricht-West in Pottenberg.
- ~ kinderen en leerkrachten van Basisschool (Bs.) El Habib in Pottenberg.
- ~ senioren van de ouderengym in Pottenberg.
- ~ kinderen en leerkrachten van Bs. De Letterdoes in Wyckerpoort.
- ~ senioren van de buurt Wittevrouwenveld.

Ook Tim van Wanroij, procesmanager Ruimte bij de Gemeente Maastricht, bedanken we voor zijn actief meedenken, deskundige informatie en innovatieve kijk op het thema gezondheid in de stad.

*Oktober 2019*

## Inhoud

<b>Samenvatting</b> .....	5
<b>1 Inleiding</b> .....	7
1.1 Groen en gezondheid.....	7
Gezondheidsbaten in het groen, door contact met groen .....	7
Gezondheidsbaten door meer passieve blootstelling aan het groen.....	7
'Lasten' door groen: gezondheidsrisico's en andere maatschappelijke kosten .....	8
Geïntegreerde beoordeling van de baten en lasten van groen.....	8
Verschillende sociale groepen, verschillende effecten .....	8
1.2 Aanleiding voor het onderzoek .....	9
1.3 Doel van het onderzoek .....	10
<b>2 Methode</b> .....	11
2.1 Selectie buurten, focusgebieden en deelnemers .....	11
2.2 Buurtwandeling en ontwerpessie met kinderen en ouderen.....	12
2.3 Digitaliseren groenontwerp en invoer in EcoMATCH .....	12
Gezondheidsbaten door stadsgroen.....	13
Gezondheidslasten door stadsgroen .....	14
2.4 Terugkoppelbijeenkomst met deelnemers en afronding. ....	14
<b>3 Resultaten</b> .....	17
3.1 Geselecteerde buurten, focusgebieden en deelnemers .....	17
3.2 Uitkomsten buurtwandeling en ontwerpessie.....	20
3.3 Gedigitaliseerd Groenontwerp en uitvoer van EcoMATCH .....	21
3.4 Uitkomsten terugkoppelbijeenkomst en conclusies per buurt.....	22
Hotspot gezondheidslocaties voor beide buurten .....	26
Gezondheidsbaten en -lasten in Wittevrouwenveld .....	26
Gezondheidsbaten en -lasten in Pottenberg.....	27
<b>4 Discussie</b> .....	31
<b>5 Conclusies</b> .....	33
<b>6 Aanbevelingen</b> .....	35
<b>7 Literatuur</b> .....	37
<b>Bijlage 1:</b> Schematische weergave onderzoeksmethode.....	39
<b>Bijlage 2:</b> Kaarten buurten Maastricht met hun score op selectie-indicatoren ....	40
<b>Bijlage 3:</b> Tabel met scores per buurt op de selectie-indicatoren .....	49
<b>Bijlage 4:</b> Inbreng kinderen en ouderen in eerste bijeenkomst.....	51

<b>Bijlage 5:</b> Gedigitaliseerde initiële groenontwerpen n.a.v. eerste bijeenkomst .....	53
Buurt Wittevrouwenveld, groenontwerpen Basisschool de Letterdoes.....	53
Buurt Wittevrouwenveld, groenontwerp ouderen .....	55
Buurt Pottenberg, groenontwerpen basisschool El Habib.....	56
Buurt Pottenberg, groenontwerpen scouting Maastricht West .....	58
Buurt Pottenberg, groenontwerp ouderen buurtcentrum.....	60
<b>Bijlage 6:</b> Inbreng kinderen en ouderen in terugkoppelbijeenkomst .....	61
<b>Bijlage 7:</b> Mate van gebruik per buurt en per deelnemersgroep .....	63

## Samenvatting

Een groene stadsomgeving met bomen, struiken, bloemen en gras heeft een positief effect op de gezondheid van mensen. Onderzoeken laten sterke relaties zien tussen de hoeveelheid groen in de leefomgeving en positieve effecten op de mentale gezondheid, de hoeveelheid beweging en ontmoetingen tussen mensen. Groen wordt gezien als belangrijke drijfveer ('motor') om te bewegen, ontmoeten en ontspannen. Om deze reden adviseerde de Gezondheidsraad in 2017 de Nederlandse overheid om de mogelijkheden voor 'groene recreatie' in de stedelijke omgeving uit te breiden. Belangrijke vraag hierbij is hoe het groen in een stad zodanig ingericht kan worden dat de gezondheid van mensen in de stad optimaal verbeterd wordt. Dit met daarbij bijzondere aandacht voor kwetsbare buurten en daarmee ook met aandacht voor het verkleinen van de gezondheidsverschillen.

In dit onderzoek worden, samen met buurtbewoners in een interactief proces, ontwerpprincipes vastgesteld. De verkregen principes worden uitgewerkt in een groenontwerp voor een buurt en vervolgens beoordeeld op de gezondheidseffecten. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar de gezondheidsbaten van het groen, maar ook naar de voor de gezondheid nadelige effecten van groen; de zogenaamde gezondheidslasten. Het beoordeelden van de effecten van de ontwerpprincipes op gezondheid vindt plaats met het computermodel 'EcoMATCH'. Dit model heeft een kwantitatieve inschatting gedaan van de baten 'verkoeling', 'zicht op groen', 'verbetering van de luchtkwaliteit', en 'actief transport', alsmede de lasten 'accumuleren van luchtvervuiling', 'faciliteren van tekenbeten' 'verhogen gevoel van sociale onveiligheid' en 'verhogen kans op verkeersongelukken'.

Het onderzoek vindt plaats in de stad Maastricht. Gekozen is voor twee buurten die laag scoren op de thema's economische status en gezondheid van de bewoners, en die verschillen voor wat betreft de hoeveelheid groen in de buurt. De onderzochte buurten zijn: Wittevrouwenveld (relatief weinig groen) en Pottenberg (relatief veel groen). In beide buurten hebben buurtwandelingen en ontwerpessies plaatsgevonden met kinderen en ouderen. Deze deelnemers is gevraagd hoe het groen in de buurt veranderd kan worden, zodat ze het groen intensiever zouden gebruiken. Met het computermodel EcoMATCH zijn de gezondheidsbaten- en lasten van hun ontwerp doorgerekend. Deze zijn vervolgens in een tweede bijeenkomst besproken met de kinderen en ouderen, waarbij ze de gelegenheid kregen om hun ontwerp aan te passen. Ook is in deze bijeenkomst een peiling gedaan naar de mate van het gebruik van het groen. Deze peiling is zowel gedaan voor de huidige groensituatie als voor hun nieuwe groenontwerp.

Wat betreft ontwerpprincipes concluderen we dat voor kinderen de aanwezigheid van natuurlijke speelobjecten, plekken om samen te komen, bloemen voor kleur in de buurt en de afwezigheid van hondenpoep belangrijke aspecten zijn. Ook hebben kinderen behoefte aan plekken om samen te komen om wat te kletsen, te 'chillen' of dingen te beleven. Een winkel in de buurt om even wat lekkers te halen wordt daarbij

door kinderen erg gewaardeerd. Voor ouderen geldt dat ze in het algemeen tevreden zijn over de hoeveelheid groen in hun buurt, maar dat ze wel behoefte hebben aan meer bankjes op groene locaties en bloemen om de uitstraling en reputatie van de buurt te verbeteren. Ook ouderen noemen het onderwerp hondenpoep.

De groenontwerpen en daaruit gedestilleerde ontwerpprincipes van de kinderen en ouderen leiden tot een verwacht meer gebruik voor bewegen, ontmoeten en ontspannen. Volgens de modelinschattingen leiden de ontwerpen ook tot een kleine toename van het actief transport (wandelen), toename van de verkoeling in één buurt (Wittevrouwenveld) en een kleine toename van de sociale onveiligheid in de andere buurt (Pottenberg). Betreffende de andere gezondheidsbaten en -lasten wordt weinig verandering gezien.

Geconcludeerd wordt dat de methode van participatieve sessie in combinatie met modelberekeningen goed werkt. Door deze combinatie wordt inzicht verkregen in het gebruik van groen in een buurt en in een breed palet van gezondheidsbaten en -lasten. Daarnaast kan het model het groen in de buurt goed visualiseren, waardoor de mogelijke veranderingen in het groen duidelijk zichtbaar worden. Inzicht in de effecten van de groenaanpassing op de gezondheid levert draagvlak op voor mogelijke groenmaatregelen.

De buurten Wittevrouwenveld en Pottenberg kunnen als voorbeeld dienen voor het feit dat in Maastricht de buurten behoorlijk van elkaar verschillen betreffende inrichting van de openbare ruimte, en deels daardoor ook betreffende hotspot gezondheidslocaties<sup>1</sup>. Betreffende relevantie van groen voor gezondheid in Maastricht als geheel, kan uit de resultaten van dit onderzoek afgeleid worden dat bij de baat 'verkoeling' ook al op plekken met een matige hoeveelheid groen, maar een meer centrale ligging in de stad, toch een significante verkoeling kan optreden. Betreffende de baat 'bevorderen van lichaamsbeweging' kan het inzicht geëxtrapoleerd worden dat groen op wandel (en fiets-) routes naar vooral winkel-, recreatieve en werkbestedingen aan zal zetten tot meer actief transport. Bij de andere gemodelleerde baten en lasten van groen in de stad, spelen locatie en samenstelling van dat groen een belangrijker rol, en is daarom een specifieke analyse op buurt- of zelfs straatniveau nog meer aan te raden. Deze analyse kan daarbij ingeleid worden met een modelgebaseerde stads-brede identificatie van gezondheids-hotspots, en de huidige rol van groen op die plekken.

---

<sup>1</sup> De hotspot gezondheidslocaties zijn de locaties waar volgens het model de gezondheidslasten in het algemeen het grootst zijn (dus wanneer ook andere factoren dan groen in acht worden genomen).

# 1 Inleiding

## 1.1 Groen en gezondheid

### *Gezondheidsbaten in het groen, door contact met groen*

Een groene stadsomgeving met bomen, struiken, bloemen en gras heeft een positief effect op de gezondheid. Wat betreft mentale gezondheid is in systematische reviews sterk bewijs gevonden voor positieve relaties tussen de hoeveelheid groen en waargenomen (zelf-beoordeelde) mentale gezondheidseffecten (Van den Berg e.a., 2015) en beperkt bewijs betreffende effecten op daadwerkelijke mentale gezondheid bij volwassenen (Gascon e.a., 2015). Binnen de onder de loep genomen studies, zijn ontspanning en stressreductie veelal de gezondheids-gerelateerde baten die in verband worden gebracht met dat stadsgroen. Een groene leefomgeving nodigt ook uit tot ontmoeten, belangrijk voor de gezondheid van mensen en daarmee voor het verminderen van eenzaamheid en vergroten van sociale cohesie (De Vries et al., 2013). Het is nog vrij onduidelijk welke mechanismen hiervoor verantwoordelijk zijn en of de hoeveelheid ontmoeten kan worden verhoogd met nieuwe groene ruimten. Als het gaat om het effect van stadsgroen op lichaamsbeweging, rapporteren reviews over de positieve associaties daartussen, al dan niet zelf-gerapporteerd door inwoners (James e.a. 2015; Kondo e.a., 2018). De mate waarin de gezondheid verbetert door deze baten van groen; ontspannen, ontmoeten en bewegen in dat groen, is grotendeels afhankelijk van de mate waarin inwoners ook daadwerkelijk ' bezig zijn' in dat groen. Waardering van en de mate van gebruiksintensiteit van bijvoorbeeld stadsparken speelt dan een grote rol voor de mate van het gezondheidseffect. Hartig et al. (2014) verbinden deze gezondheidseffecten dan ook vooral aan natuur via tussenkomst van de factor 'contact met de natuur als zodanig'.

### *Gezondheidsbaten door meer passieve blootstelling aan het groen*

Gezondheidsbaten door groen manifesteren zich soms ook grotendeels zonder bewust contact met groen, en in ieder geval zonder dat men zich in dat groen bevindt. Bijvoorbeeld leidt alleen al zicht op groen tot stressreductie (Honold et al. 2015). Bepaalde typen en samenstellingen van groen zetten ook aan tot vaker of langer met de fiets of wandelend naar bestemmingen te reizen, zoals naar werk, winkels of voor recreatie (en minder vaak met de auto). Dit leidt tot o.a. minder overgewicht en hart- en vaatziekten. Ook bij dit 'actief transport' geldt dat men niet dóór het groen hoeft te reizen om de ont-stressende werking te ervaren via bijvoorbeeld meer ontspannend uitzicht, en demping of overstemming van verkeersgeluiden. Voorbeelden van groenbaten waaraan stadsinwoners nog passiever zijn blootgesteld, zijn verkoeling en verbetering van de luchtkwaliteit: verkoeling door vegetatie in steden met het hitte-eiland-effect leidt tot minder overlijdensgevallen en hittestress, vooral bij ouderen en tijdens hittegolven. Een groter park kan door verdamping van water de lucht verkoelen tot wel honderden meters verderop in de stad. En verbetering van de luchtkwaliteit door vegetatie leidt o.a. tot minder hart- en vaatziekten en ademhalingsziekten. Ook

bij deze baat wordt de lucht buiten het stadsgroen gezuiverd, bijvoorbeeld langs het aanliggende voetpad.

#### *'Lasten' door groen: gezondheidsrisico's en andere maatschappelijke kosten*

Tot nu toe zijn zeven baten van stadsgroen genoemd. Stadsgroen kan echter ook negatieve effecten hebben:

1. Accumuleren luchtvervuiling: het 'vasthouden' van luchtvervuiling door vegetatie in de buurt van emissies, kan juist leiden tot o.a. meer hart- en vaatziekten.
2. Verhogen kans op verkeersongelukken: bomen en struiken kunnen op sommige plekken het zicht blokkeren op overstekende fietsers en voetgangers en zo verkeersongelukken veroorzaken. Vallende bomen kunnen, vooral tijdens storm, leiden tot meer letsel en overlijdensgevallen.
3. Faciliteren van tekenbeten: een geschikte habitat voor de teek als ziekte-vector, kan leiden tot meer gevallen van de ziekte van Lyme.
4. Verhogen gevoel van sociale onveiligheid: angst voor misdaad in parken met minder zicht, toezicht of andere als onveilig beschouwde kenmerken, kan leiden tot meer negatieve psychologische effecten.

#### *Geïntegreerde beoordeling van de baten en lasten van groen*

De bovengenoemde zeven baten en vier lasten van groen, zijn het onderwerp van de beoordeling waarvan we verslag doen in dit rapport. De beoordeling van de gezondheidsbaten 'in het groen, door contact met groen' lenen zich goed voor een participatieve aanpak met inwoners, vanwege het belang van waardering en daadwerkelijk gebruik: dat zijn zaken die met behulp van beschikbare data lastiger zijn in te schatten, vooral waar het niet gaat om huidig groen, maar om gewenste groenontwerpen. De gezondheidsbaten 'door meer passieve blootstelling' aan groen zijn juist vaak lastig in te schatten door inwoners. (Bijvoorbeeld: hoeveel schoner is de lucht specifiek door de bomen op een bepaalde plek? Hoe warm zou het geweest zijn als er geen groen was geweest in mijn omgeving?) Een kwantitatief en ruimtelijk expliciet computermodel kan hiervoor juist wel een geschikte methode zijn. Op deze manier kunnen een participatieve en computermodel-methode elkaar aanvullen, en maken ze het tezamen mogelijk om een meer alomvattende beoordeling uit te voeren: niet alleen van de door inwoners aangegeven effecten van huidig groen en groenontwerp op ontspannen, ontmoeten en bewegen, maar ook van bijkomende baten en lasten voor de buurt, al dan niet onvoorzien. Daarnaast heeft zo'n gecombineerde methode ook betreffende het proces een toegevoegde waarde: groen-data in het model kan tijdens een eerste oriëntatie met inwoners als overzichtskaart van het huidige groen worden gebruikt. Bovendien kan modeluitvoer (ingeschatte baten en lasten) op basis van een eerste ontwerp aan inwoners worden teruggekoppeld in de vorm van kaarten en 3D-ontwerpen, zodat tijdens een vervolgende participatieve sessie mede op basis hiervan aanpassingen gemaakt kunnen worden in het ontwerp.

#### *Verschillende sociale groepen, verschillende effecten*

Bepaalde groepen blijken meer te profiteren van groen in de omgeving dan andere. Dat geldt voor kinderen, jongeren, ouderen en mensen met een lage



sociaaleconomische status. Dit komt waarschijnlijk doordat deze bevolkingsgroepen gemiddeld meer tijd doorbrengen in hun directe woonomgeving, waardoor ze ook meer profiteren van het groen in de omgeving. Daarnaast geldt voor mensen met een lage sociaaleconomische status dat zij vaker een ongezonde leefstijl hebben waardoor bij deze groep meer gezondheidswinst is te behalen (Wereldgezondheidsorganisatie, 2017, 2016).

## 1.2 Aanleiding voor het onderzoek

Recent hebben verschillende nationale en internationale organisaties die werken aan het thema van de gezonde stad het belang aangegeven van meenemen van de rol die stadsgroen speelt: het regionaal kantoor van de WHO voor Europa maakte een uiteenzetting van de verschillende baten en lasten van groen (WHO, 2016) en het effect van groene interventies (WHO, 2017). Ook de Nederlandse Gezondheidsraad (2017) adviseerde de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu en de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport om de mogelijkheden voor 'groene recreatie' in de stedelijke omgeving uit te breiden. Hierbij werd opgemerkt dat de Omgevingswet gemeenten de gelegenheid biedt om deze uitbreiding te verwerken in visies en plannen.

Het thema 'gezond en leefbaar' is een prominent thema in het nieuwe strategische beleid van de gemeente Maastricht op het gebied van stadsontwikkeling en ruimtelijke ordening. Het is één van de drie hoofdthema's in de recent opgestelde Ontwerp Omgevingsvisie (Gemeente Maastricht, 2019) en daarmee leidend voor het strategisch, tactisch en operationeel beleid rondom het onderwerp 'groen, natuur en landschap'. Voluit luidt het thema "het investeren in een toekomstbestendige leefomgeving die gezond en leefbaar is voor alle gebruikers van de stad: bewoners, werkers en bezoekers." Dit zou onder meer moeten gebeuren door bewoners zowel te beschermen tegen schadelijke effecten als een gezonde leefstijl te bevorderen, waarbij de rol van onder andere veilige en aantrekkelijke routes, openbare ruimten voor voetgangers en fietsers, de vergroening van Maastricht en een spreiding van ontmoetingsplekken over de stad expliciet genoemd worden. In de Omgevingsvisie 2040 als geheel presenteert de gemeente Maastricht een strategische visie op de fysieke leefomgeving van de stad voor de langere termijn. De definitieve Omgevingsvisie Maastricht 2040 wordt naar verwachting in december 2019/januari 2020 ter besluitvorming voorgelegd aan de gemeenteraad van Maastricht. De relatie tussen gezondheid en groen in de openbare ruimte is bekend, maar de exacte gevolgen voor grondontwikkeling, -inrichting, -ontwerp, participatie, maatschappelijke kloofvorming, beheer en onderhoud is nog onvoldoende uitgekristalliseerd. De vraag die de gemeente Maastricht zich stelt, is hoe het groen in de stad zodanig ingericht kan worden dat de gezondheid van mensen in de stad verbeterd kan worden, met bijzondere aandacht voor kwetsbare buurten en daarmee ook het verkleinen van de gezondheidsverschillen tussen de verschillende buurten in Maastricht. Met andere woorden: hoe kan de groeninrichting in een buurt mensen optimaal uitnodigen om in te bewegen, elkaar te ontmoeten en/of om in te ontspannen? Om op deze vragen een gefundeerd antwoord te kunnen geven heeft de GGD Zuid Limburg samen met ICIS (International Centre for Integrated assessment

and Sustainable development) van de Universiteit Maastricht een onderzoeksvoorstel ingediend bij de Academische Werkplaats Milieu en Gezondheid.

### 1.3 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is het formuleren en beoordelen van concrete ontwerpprincipes voor een gezonde inrichting van het openbaar groen in Maastricht. De ontwerpprincipes worden opgesteld in een interactief proces met de buurtbewoners. De verkregen principes worden uitgewerkt in een groenontwerp voor een buurt en vervolgens beoordeeld op gezondheidseffecten. Het beoordelen van de effecten van de ontwerpprincipes op gezondheid vindt plaats met behulp van het ruimtelijk expliciete kwantitatieve computermodel 'EcoMATCH'.

Met dit onderzoek worden allereerst ontwerpprincipes geformuleerd, inzicht verkregen in gebruik van het groen in de buurt, inzicht in de baten en lasten die niet met een participatief proces duidelijk worden en inzicht in de praktische toepasbaarheid van het EcoMATCH model in een participatief proces.

De verkregen inzichten dienen als input voor het gemeentelijk groen- en ontwikkelingsbeleid van de gemeente Maastricht, met als uiteindelijk doel een betere gezondheid voor haar inwoners en verkleining van de gezondheidsverschillen tussen de buurten.

## 2 Methode

Voor dit onderzoek zijn een aantal stappen doorlopen. Deze worden weergegeven in Bijlage 1 en in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

### 2.1 Selectie buurten, focusgebieden en deelnemers

De eerste stap is het selecteren van twee buurten in Maastricht. De selectie heeft plaatsgevonden op basis van de thema's economische status, gezondheid van de bewoners en groen in de buurt. Gekozen is voor twee buurten die laag scoren op de thema's economische status en gezondheid en die variëren op het thema groen in de buurt; dus één buurt met relatief weinig groen en één buurt met relatief veel groen.

In onderstaande tabel staan de indicatoren per thema.

Tabel 1: Indicatoren per thema.

<b>Economische status</b>	<b>Gezondheid</b>	<b>Groen</b>
Gemiddeld inkomen per inwoner <sup>1</sup>	Risico op angststoornis <sup>2</sup>	Groenindex <sup>3</sup>
Huishoudens onder of rond het sociaal minimum <sup>1</sup>	Goede ervaren gezondheid <sup>2</sup>	Hoeveelheid gemiddeld bereikbaar groen <sup>3</sup>
Huishoudens met een bijstandsuitkering <sup>1</sup>	Sociaal uitgesloten <sup>2</sup>	% groen in beheer van gemeente <sup>3</sup>
Moeite met rondkomen (zelf beoordeeld) <sup>2</sup>	Eenzaam <sup>2</sup>	
	Overgewicht <sup>2</sup>	
	Voldoen aan beweegnorm <sup>2</sup>	

#### Databronnen:

1 = CBS 2017

2 = GGD Zuid Limburg 2018 (Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2016, data 19+)

3 = Beeldmateriaal Nederland 2018 (CIR luchtfoto)

Na selectie van de buurten is in de geselecteerde buurten gekeken naar de doelgroep kinderen en ouderen. Onderzocht is welke basisscholen, kinderactiviteiten en -clubs en georganiseerde ouderenactiviteiten er in deze buurten zijn. Per geselecteerde buurt zijn vervolgens een aantal focusgebieden bepaald. Dit zijn wat grotere openbare gebieden die 'vergroend' kunnen worden of waarbij aanpassing van het bestaande groen mogelijk is. Immers: hoewel groen een relatie heeft met andere factoren in de openbare ruimte zoals infrastructuur en bebouwing, beperkt het ook de ruimte voor extra groen.

## 2.2 Buurtwandeling en ontwerpessie met kinderen en ouderen

In iedere buurt zijn een kindergroep en een groep volwassenen geselecteerd en bereid gevonden om aan het onderzoek deel te nemen.

In de maanden februari en maart 2019 is bij iedere groep afzonderlijk een bijeenkomst geweest van circa twee uur. Tijdens deze bijeenkomst werd allereerst het doel van het onderzoek uitgelegd, waarna een wandeling van circa 45 minuten door de buurt plaatsvond. Bij terugkomst in de school, het scoutinggebouw of het buurthuis werden de deelnemers verzocht om op de kaart van het gebied met verschillende materialen (stiften en post-its) aan te geven op welke manier het groen in bepaalde delen van de buurt veranderd zou kunnen worden, zodat het meer en beter gebruikt gaat worden. Hierbij is allereerst gekeken naar de vooraf bepaalde focusgebieden eventueel aangevuld met gebieden die de deelnemers zelf hebben aangegeven.



## 2.3 Digitaliseren groenontwerp en invoer in EcoMATCH

De tekeningen en aantekeningen op de kaart, gemaakt door de deelnemers tijdens de ontwerpessies, zijn gedigitaliseerd in een Geo Informatie Systeem-kaart (GIS-kaart). Hierop zijn bomen, struiken, kruiden, bloemen en gras en paden als zodanig aangemerkt. Daarnaast zijn ook de meer ruimtelijk-omvangrijke niet-plantaardige ontwerpelementen gedigitaliseerd: heuvels, bruggen en groepen natuurlijke objecten (boomstammen, boomschijven, stapstenen). Deze zogenaamde initiële groenontwerpen zijn vervolgens ruimtelijk geëxtrapoleerd voor het buurtgebied met een zone van 500 meter daaromheen. Dat houdt in dat waar soortgelijke gebieden als de focusgebieden voorkomen dezelfde ontwerpelementen zijn toegevoegd of verwijderd. Deze initiële 'geëxtrapoleerde buurtontwerpen' (vanaf nu 'initiële buurtontwerpen') kunnen worden ingelezen door computermodel 'EcoMATCH' en beïnvloeden de kwantitatieve inschatting van een aantal gezondheids-gerelateerde blootstellingen.

Het ruimtelijk expliciete en kwantitatieve computermodel 'EcoMATCH' wordt ontwikkeld door ICIS, het duurzaamheidsinstituut van de Universiteit Maastricht. Het beoordeelt een aantal positieve en negatieve effecten van stadsnatuur op de menselijke gezondheid. In haar terminologie sluit dit model aan bij het concept van 'ecosysteemdiensten' dat al geruime tijd in wetenschap en praktijk voor dit soort effecten wordt gebruikt. Binnen dat concept worden deze effecten 'health-related urban Ecosystem Services and Disservices' genoemd (Oosterbroek et al., 2016), en in dit document 'gezondheidsbaten en -lasten' van stadsgroen. Naast het kwantificeren van deze effecten, brengt het model zowel het 'functionele' stadsgroen als de effecten daarvan (letterlijk) in kaart. Het model kan worden uitgevoerd op zowel stadsniveau als op wijk- of buurtniveau. Het bestaat uit modules die elk een gezondheidsbaat of -last modelleren. De 'baten'-modules zijn bevorderend voor de gezondheid, terwijl de 'lasten'-modules belemmerend zijn voor de gezondheid. Hieronder een overzicht en korte uitleg van de gezondheidsbaten en -lasten waarvan EcoMATCH de gezondheid-gerelateerde blootstelling (cursief) kan berekenen of schatten (Oosterbroek et al., 2019).

### *Gezondheidsbaten door stadsgroen*



1. **'Verkoeling'**: deze module maakt eerst een inschatting van potentiële temperatuurstijging door de grootte en 'verstening' van steden. Vervolgens maakt de module een schatting van het lucht-verkoelende effect van gras, bomen en struiken doordat gezonde vegetatie water verdampt.



2. **'Zicht op groen'**: deze module bepaalt het aandeel groen in het blikveld, waarbij de indicatorwaarde voor de baat hoger is als er meerdere typen groen zijn en de verhouding tussen de verschillende typen gelijkwaardiger is.



3. **'Verbetering van de luchtkwaliteit'**: de module schat in waar bomen en hogere struiken een barrière vormen voor lucht vervuild met fijnstof van verkeer, of de vervuilde lucht kunnen opwerpen, zodanig dat de concentratie op voetgangerslocaties en -hoogte lager is.



4. **'Actief transport'**: in deze module worden wandelroutes en routes met de auto van woonlocaties naar winkel, werk- en recreatielocaties met elkaar vergeleken betreffende afstand, reistijd en aantrekkelijkheid. Groen beïnvloedt hierbij de aantrekkelijkheid van een route, en daarmee een mogelijk extra gewandelde afstand.

## Gezondheidslasten door stadsgroen



5. **'Accumuleren luchtvervuiling'**: deze module schat in waar bomen en hogere struiken de vervuilde lucht langer vast kunnen houden in zogenaamde 'street canyons'.



6. **'Faciliteren van tekenbeten'**: deze module schat in langs welke infrastructuur teken op zoek zijn naar een gastheer, op basis van een geschikte habitat voor de teek, dierlijke gastheren en een geschikte locatie langs het pad.



7. **'Verhogen gevoel van sociale onveiligheid'**: deze module schat in waar 's nachts het gevoel van onveiligheid het hoogst is, door markeren van de plekken waar door struiken en bomen weinig zicht is op de directe omgeving, waar geen zicht op is door mensen in de buurt en waar weinig ontsnappingsroutes zijn.



8. **'Verhogen kans op verkeersongelukken'**: de module bepaalt waar bomen en struiken het zicht op voetgangers vanaf de weg blokkeren.

Het model gebruikt hoge resolutie ruimtelijke (GIS) data als invoer en verwerkt deze om tot nieuwe informatie te komen. Het gaat hierbij om landelijk beschikbare data, bijvoorbeeld betreffende bevolkingsdichtheid, infrastructuur, bebouwing en luchtvervuiling. Voor deze studie zijn de data aangevuld met gemeentelijke data van Maastricht. Betreffende de groen-data, is zowel privé/particulier alsook openbaar groen als invoerdata gebruikt en dus ook meegenomen in de beoordeling.

Met behulp van EcoMATCH zijn de locaties in de buurt gemarkeerd met de grootste gezondheid-gerelateerde blootstellingen ('hotspot gezondheidslocaties') bijvoorbeeld met de hoogste concentratie fijnstof. Vervolgens zijn met EcoMATCH voor de huidige groensituatie van beide buurten de acht baten en lasten in kaart gebracht. Tenslotte is aan deze huidige groensituatie het initiële buurtontwerp toegevoegd en is EcoMATCH opnieuw uitgevoerd.

### 2.4 Terugkoppelbijeenkomst met deelnemers en afronding.

Bij iedere deelnemersgroep is een tweede bijeenkomst geweest in juni-juli 2019. Tijdens deze bijeenkomst is allereerst het gedigitaliseerde initiële groenontwerp

gepresenteerd. Dit is het groenontwerp dat gemaakt is op basis van de input van de deelnemers. Hierbij zijn vervolgens de gezondheidseffecten op buurtniveau toegelicht en in enkele gevallen van een interessant contrasterend ontwerp. Bijvoorbeeld tijdens de bijeenkomst met de ouderen is ook het groenontwerp van de kinderen gepresenteerd. Tijdens deze bijeenkomst kregen de deelnemers ook nog de mogelijkheid om na het zien van het ontwerp en horen van de eventuele gezondheidsbaten en -lasten, aanpassingen in het groenontwerp te doen.

Ook is in deze bijeenkomst een peiling gedaan naar de mate van het gebruik van de focusgebieden. Dit zowel voor de huidige groensituatie als voor het verwachte gebruik van hun nieuwe ontwerp (met de eventuele aanpassingen). Hierbij is bij de ouderen gevraagd naar de frequentie van ontmoeten, bewegen/spelen en ontspannen. Bij kinderen is daarbij niet het onderscheid gemaakt en gevraagd naar 'naartoe gaan om te spelen en andere kinderen te ontmoeten'. Hierbij konden de deelnemers kiezen uit 0 = geen gebruik, 1 = weinig gebruik (enkele keren per jaar), 2 = middelmatig gebruik (enkele keren per maand) en 3 = vaak gebruik (enkele keren per dag/week). Waar meningen verschilden is de gemiddelde score van de groep gebruikt. Deelnemers zijn meegenomen in de score als ze in de omgeving van het focusgebiedje woonden, regelmatig in de omgeving langskwamen, of hun inschatting van (geen) gebruik baseerden op de situatie dat ze in de buurt wonen.

In de terugkoppelbijeenkomst zijn alleen de 'hotspots' met de grootste gezondheidslasten of -baten aan bod gekomen die door het groenontwerp veroorzaakt zouden worden. Voor de doelgroepen met ouderen zijn bijvoorbeeld de heetste plekken in graden Celsius en de plekken met de meeste verkoeling in graden Celsius besproken. Voor de doelgroepen met kinderen zijn, gezien hun leeftijd (niet ouder dan 12) deze getallen vertaald in infographics. Deze plaatjes laten met hun kleur een positief (groen) of negatief (rood) effect zien.

Op basis van alle opmerkingen ten aanzien van het initiële ontwerp is het definitieve buurtontwerp gemaakt en gedigitaliseerd. Dit is ingevoerd in EcoMATCH.





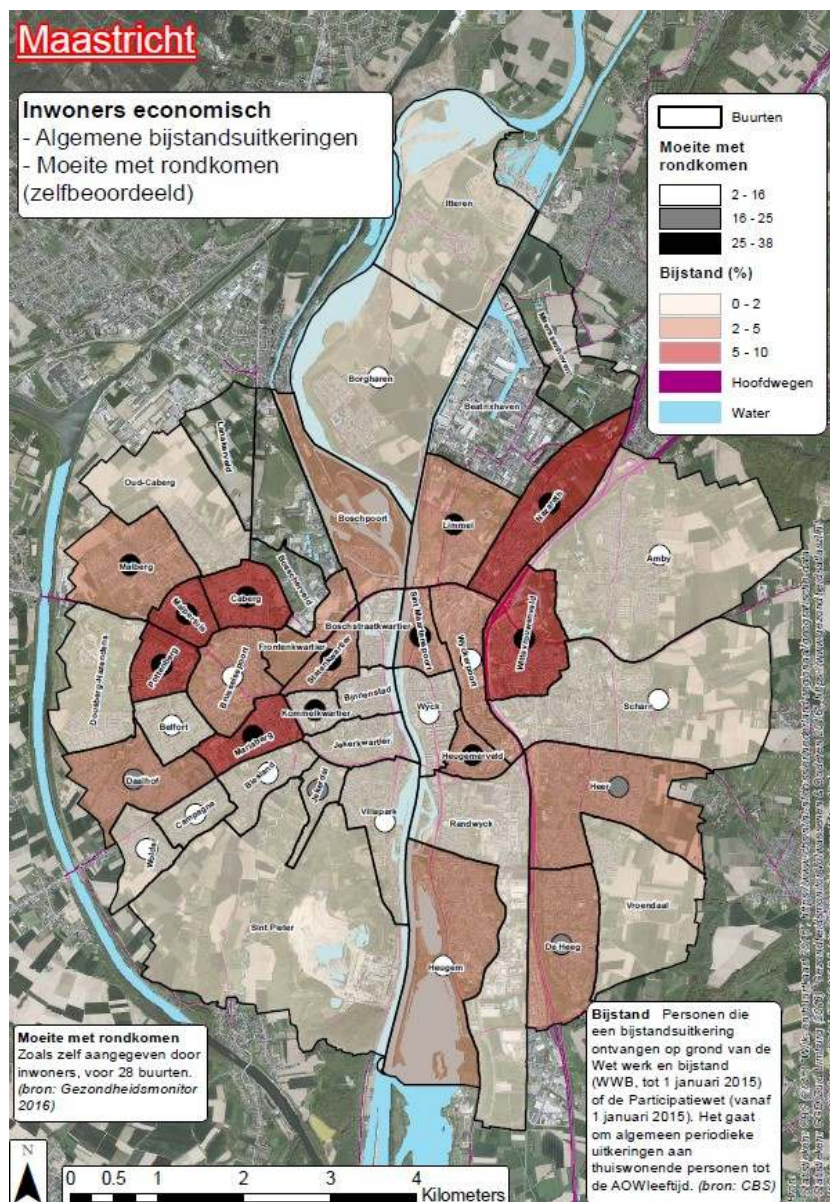


# 3 Resultaten

## 3.1 Geselecteerde buurten, focusgebieden en deelnemers

### Geselecteerde buurten

Voor 27 Maastrichtse buurten (binnen de bebouwde kom van Maastricht) zijn de verschillende in paragraaf 2.1 genoemde indicatoren weergegeven in kaarten (zie bijlage 2). Een voorbeeld hiervan is onderstaande kaart met daarin de gegevens per buurt voor de economische indicatoren 'percentage personen met een bijstandsuitkering' en 'percentage personen dat moeite heeft met rondkomen'.



Figuur 1: Kaartbronnen: CBS (2017), Kadaster (2017).

De scores per buurt voor de verschillende indicatoren zijn verwerkt in een tabel (zie bijlage 3). Op basis hiervan zijn de buurten Pottenberg en Wittevrouwenveld geselecteerd. Deze buurten scoren beiden slecht op de economische en gezondheidsindicatoren en verschillen duidelijk qua percentages groen in de buurt (Pottenberg, relatief veel groen; Wittevrouwenveld, relatief weinig groen). Bovendien ligt één buurt in Maastricht-Oost (Pottenberg) en één in Maastricht-West (Wittevrouwenveld).

### Focusgebieden

In beide buurten zijn een aantal focusgebieden geselecteerd. Dit zijn grotere, openbare gebieden die 'vergroend' kunnen worden of waar aanpassing van het bestaande groen mogelijk is.

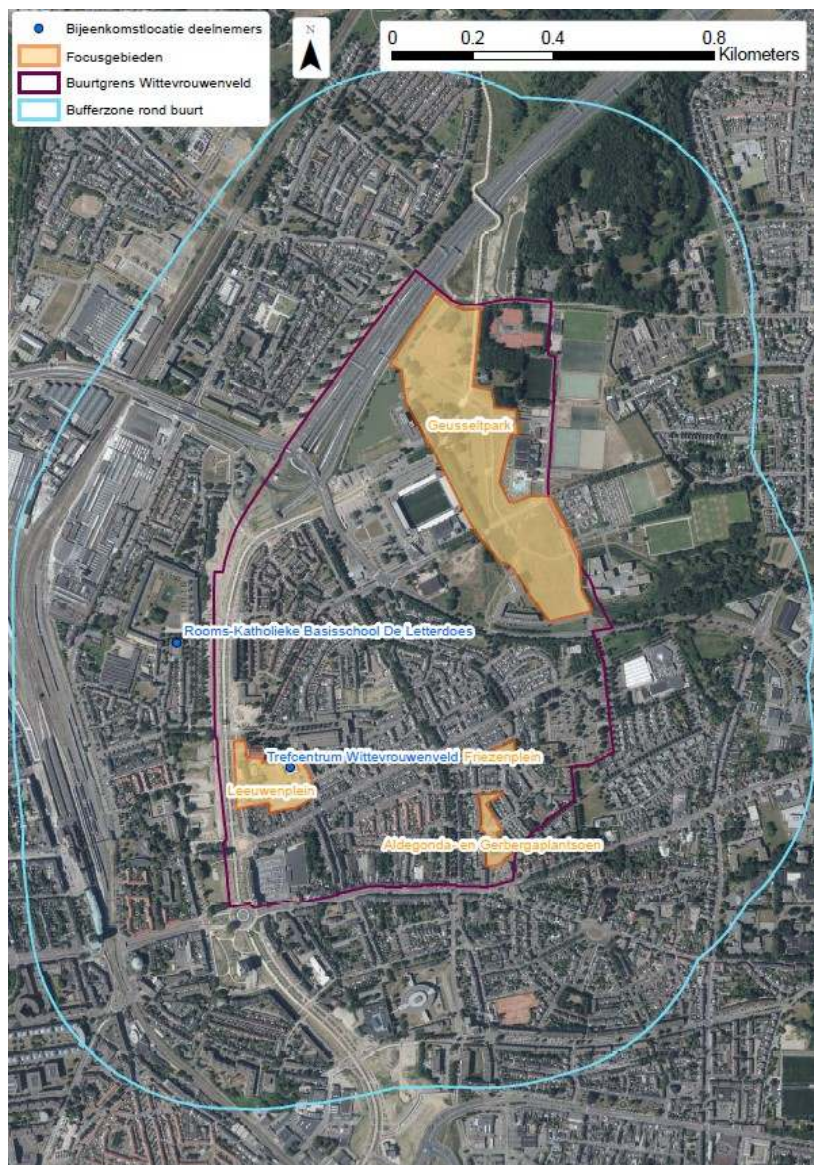
Tabel 2: Buurten met focusgebieden.

<b>Buurt</b>	<b>Focusgebieden</b>
Pottenberg	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Via Regia</li> <li>- Van de Vennepark West</li> <li>- Potteriestraat</li> </ul>
Wittevrouwenveld	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geusselpark</li> <li>- Aldegonda- en Gerbergaplantsoen</li> <li>- Friezenplein</li> <li>- Leeuwenplein</li> </ul>

De focusgebieden hebben we aangegeven op kaarten van de buurten (zie figuur 2). Hierbij is rondom elke buurt een bufferzone van 500 meter rondom de buurt aangegeven. Dit is gedaan omdat dit de afstand is waarop groen en andere factoren nog effect kunnen hebben op de gezondheidsbaten- en lasten binnen een buurt en omdat ouderen en kinderen die aan de rand van de buurt wonen deze plekken ook gebruiken. De gebieden in beheer bij de gemeente waar geen gebouwen, water of bosschages waren zijn op de kaarten open/wit gelaten, als plekken voor mogelijk extra groen. Dit zijn vaak gazons of wegen, maar kunnen bijvoorbeeld ook een parkeerplaats, trapveld of speelplaatsje zijn. Het groen in beheer bij de gemeente is aangeduid met een groene (transparante) markering, omdat dit eventueel in het ontwerp 'weggehaald' kan worden.

Voor de totstandkoming van de kaarten gebruikt in dit rapport zijn de volgende kaartbronnen gebruikt:

- Luchtfoto-achtergrond: Beeldmateriaal Nederland (2018)
- Modelresultaten op de kaarten: Beeldmateriaal Nederland (2018), Kadaster (2017), Kadaster (2018), BGT (2018), Rijkswaterstaat (2018)



Figuur 2: overzichtskarten van buurten Wittevrouwenveld (*links*) en Pottenberg (*rechts*) met daarop aangegeven de buurtgrens, bufferzone (van 500 meter) rond de buurt, locaties waarop de deelnemers bijeenkomen en de focusgebieden. Lichtfoto: Beeldmateriaal Nederland (2018)

## Deelnemers

In beide buurten is contact gezocht met de basisscholen en met ouderen die in groepsverband allerlei activiteiten uitvoeren.

In Wittevrouwenveld hebben zes kinderen van Basisschool De Letterdoes deelgenomen. Deze school is gelegen in Wyckerpoort, grenzend aan Wittevrouwenveld. Voor deelname aan het onderzoek zijn door de school kinderen geselecteerd die voornamelijk in Wittevrouwenveld wonen. Daarnaast heeft een groep senioren die wekelijks bij elkaar komt in het Trefcentrum Wittevrouwenveld deelgenomen aan het onderzoek.

In Pottenberg hebben kinderen van Scouting Maastricht-West en van Basisschool El Habib (Islamitische school) deelgenomen. Een groepje oudere dames dat wekelijks bij elkaar komt om te gymmen heeft ook deelgenomen aan het onderzoek.

Onderstaande tabel geeft meer informatie over de deelnemers.

Tabel 3: Informatie over de deelnemers

<b>Buurt</b>	<b>Groep</b>	<b>Aantal deelnemers</b>	<b>Gemiddelde leeftijd (jaar)</b>
Pottenberg	Basisschool El Habib	9	10-11
Pottenberg	Scouting Maastricht-West	10	7
Pottenberg	Gym club senioren	12	80
Wittevrouwenveld/ Wyckerpoort	Basisschool De Letterdoes	6	10-11
Wittevrouwenveld	Senioren 't Trefpunt	5	55

### 3.2 Uitkomsten buurtwandeling en ontwerpessie

Uit de buurtwandelingen en de ontwerpessies blijkt dat ouderen over het algemeen best tevreden zijn over de hoeveelheid en soort groen in hun buurt. Wel is er behoefte aan meer bloemen, bijvoorbeeld op rotondes bij de entree van de buurt. Ze geven aan dat hun buurt als 'achterstandsbuurt' wordt gezien en dat mooie bloemen op kenmerkende plekken de buurt een andere c.q. betere uitstraling geeft. Ook zien de ouderen graag meer bankjes in het bestaand groen (vooral in grotere groengebieden, verder van woningen) zodat ze kunnen uitrusten tijdens het wandelen, kunnen genieten van het uitzicht en eventueel een praatje kunnen maken. Ouderen irriteren zich aan hondenpoep en zwerfvuil in hun buurt. Een (extra) uitlaatgebied voor honden wordt genoemd als oplossing voor de hondenpoep.

De kinderen hebben vooral behoefte aan meer speelvoorzieningen in het groen zoals klimbomen, stapstenen, tokkelbaan, heuveltjes en voetbalveldjes. Ook hebben kinderen behoefte aan een beschutte plek, buiten het zicht van volwassenen, om bij

elkaar te komen en wat te kletsen of spelen. Meer bankjes (om te picknicken), bloemen, water en wandelpaadjes worden door de kinderen ook vaak genoemd.

Voor meer informatie over wat de kinderen en ouderen hebben ingebracht wordt verwezen naar bijlage 4.

### 3.3 Gedigitaliseerd Groenontwerp en uitvoer van EcoMATCH

De inbreng van ouderen en kinderen tijdens de buurtwandeling en ontwerpessie hebben we uitgewerkt in digitale kaarten. Deze worden de initiële groenontwerpen genoemd. We presenteren in figuur 3 een 3D-weergave van een focusgebied in Wittevrouwenveld. In figuur 4 wordt een voorbeeld gepresenteerd van een initieel groenontwerp van kinderen van Basisschool De Letterdoes. Voor de overige gedigitaliseerde initiële groenontwerpen per groep en per focusgebied wordt verwezen naar bijlage 5.



Figuur 3: 3D-weergave van een focusgebied in Wittevrouwenveld.



Figuur 4: 3D-weergave van het initiële groenontwerp van de kinderen van Bs. De Letterdoes.

### 3.4 Uitkomsten terugkoppelbijeenkomst en conclusies per buurt

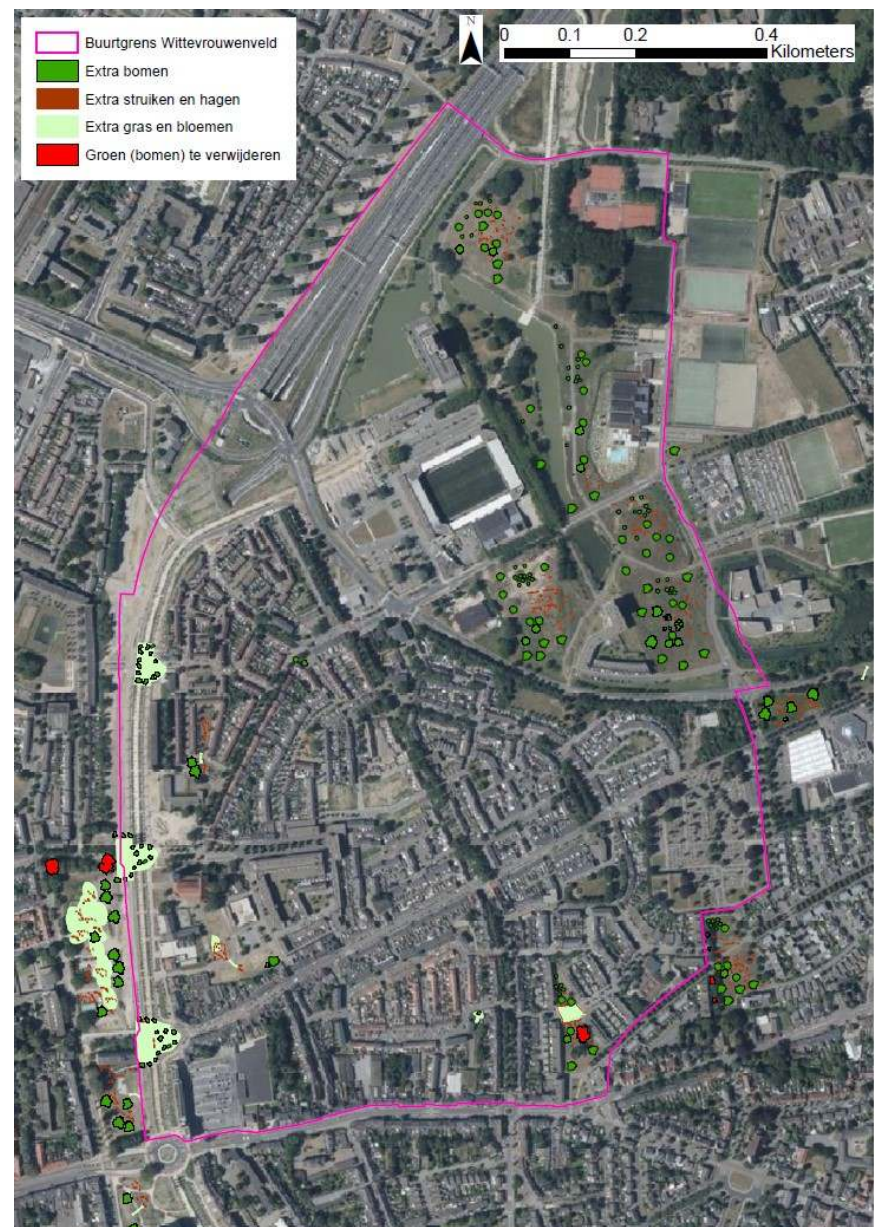
Tijdens deze bijeenkomst zijn per deelnemersgroep de initiële ontwerpkaarten gepresenteerd en besproken. Hierbij zijn ook de effecten op gezondheids-gerelateerde blootstellingen op buurtniveau toegelicht. Deelnemers hebben vervolgens nog wijzigingen en/of aanvullingen (zie bijlage 6) gedaan en deze zijn verwerkt tot een definitief ontwerp.

Tijdens de terugkoppelbijeenkomst is ook een peiling gedaan naar de mate van gebruik van de focusgebieden. Dit is gedaan voor zowel de huidige groensituatie als voor hun nieuwe ontwerp (met de eventuele aanpassingen). Voor een overzicht per buurt en per deelnemersgroep wordt verwezen naar bijlage 7.

In Pottenberg zien we dat de ouderen het groen vooral gebruiken om te bewegen en te ontspannen en nauwelijks voor het ontmoeten. Na aanpassen van het groen neemt het door de inwoners verwachte gebruik wel toe. Bij de kinderen zien we dat het huidig gebruik minder is dan bij de ouderen. Maar na aanpassing van het groen zien we een forse toename in verwacht gebruik.

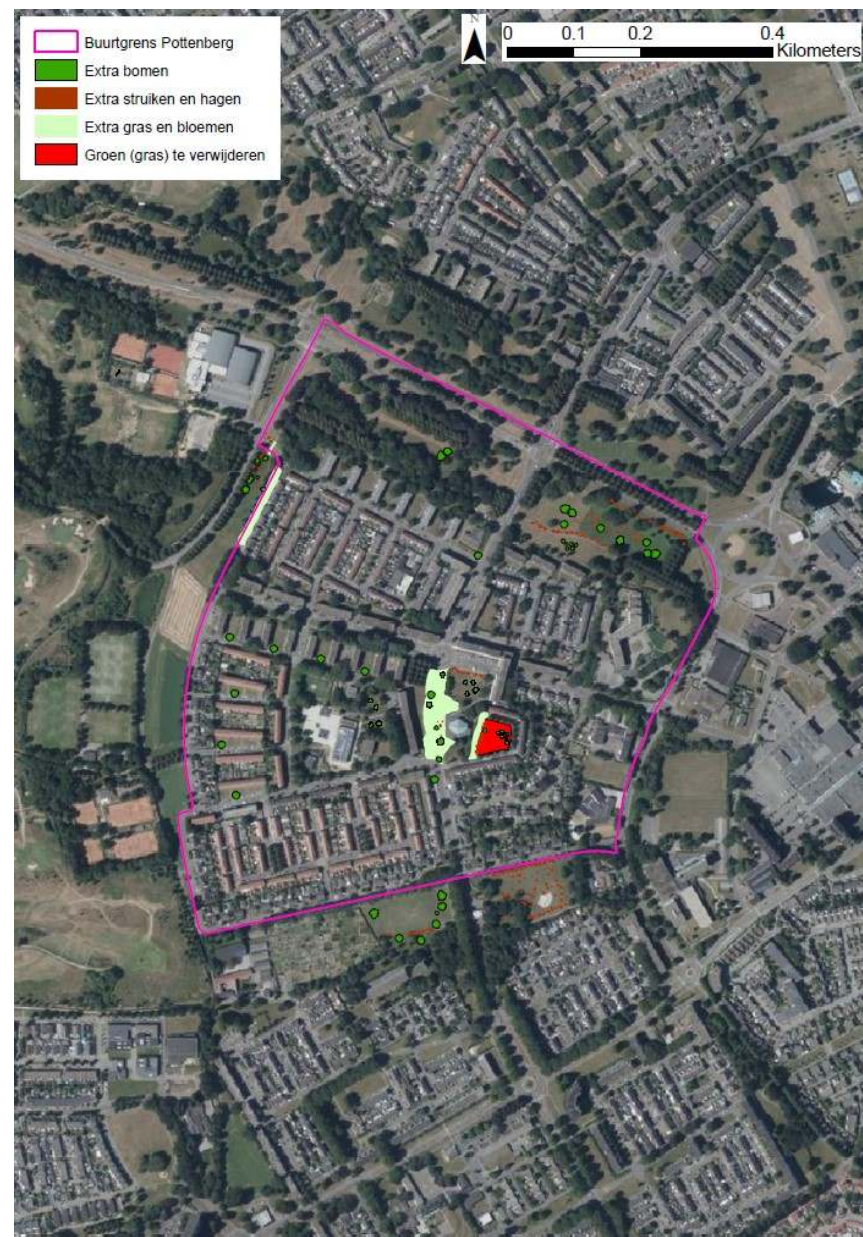
In Wittevrouwenveld zien we ook dat de ouderen het groen vooral gebruiken om te bewegen en te ontspannen en nauwelijks voor het ontmoeten. En ook hier zien we dat het verwachte gebruik na aanpassing toeneemt. Ook bij de kinderen neemt het verwachte gebruik toe na aanpassing van het ontwerp.

De inbreng van ouderen en kinderen in Wittevrouwenveld voor alle focusgebieden samen is geëxtrapoleerd naar soortgelijke gebieden zowel binnen de buurt Wittevrouwenveld als daarbuiten, in de 500 meter bufferzone. Op deze manier is een groenontwerp verkregen voor de hele buurt (zie figuur 5). Dit is ook gedaan voor Pottenberg (zie figuur 6).



Figuur 5: *links* de huidige groensituatie voor Wittevrouwenveld, *rechts* het groenontwerp dat een aanvulling is op deze groensituatie.





Figuur 6: *links* de huidige groensituatie voor Pottenberg, *rechts* het groenontwerp dat een aanvulling is op deze groensituatie.

### *Hotspot gezondheidslocaties voor beide buurten*

De hotspot gezondheidslocaties voor beide buurten zijn *links* te zien in Figuur 7 en 8. Dit zijn de locaties waar volgens het model de gezondheidseffecten in het algemeen het grootst zijn (dus wanneer ook andere factoren dan groen in acht worden genomen). Hier is betreffende het hitte eiland effect gekozen voor de plekken met meer dan 2 graden Celsius voorspelde opwarming (ten opzichte van het landelijk gebied). Daarnaast is gekozen voor de 10% van de plekken met de minst schone lucht, de 10% met het geschatte meest stressvolle blikveld en de 10% waar geschat wordt dat het minst actief transport gebruikt wordt. Het gaat hierbij om 10% van de buurten Pottenberg en Wittevrouwenveld samen. Daarbij kan het dus zijn, dat hotspots maar in één van de twee buurten liggen. Voor de hotspots die meer gerelateerd zijn aan gezondheidslasten van groen: tekenbeten, sociale onveiligheid en verkeersonveiligheid, zijn alle plekken gekozen waar voorspeld wordt dat de last optreedt. Alle hotspots betreffende verkoeling en minst schone lucht en de meeste hotspots betreffende stressvol blikveld liggen in buurt Wittevrouwenveld (de buurt met het minste groen). De buurt heeft echter naar verwachting geen plekken met geschikte tekenhabitat. Pottenberg, daarentegen, heeft wel zo'n plek.

### *Gezondheidsbaten en -lasten in Wittevrouwenveld*

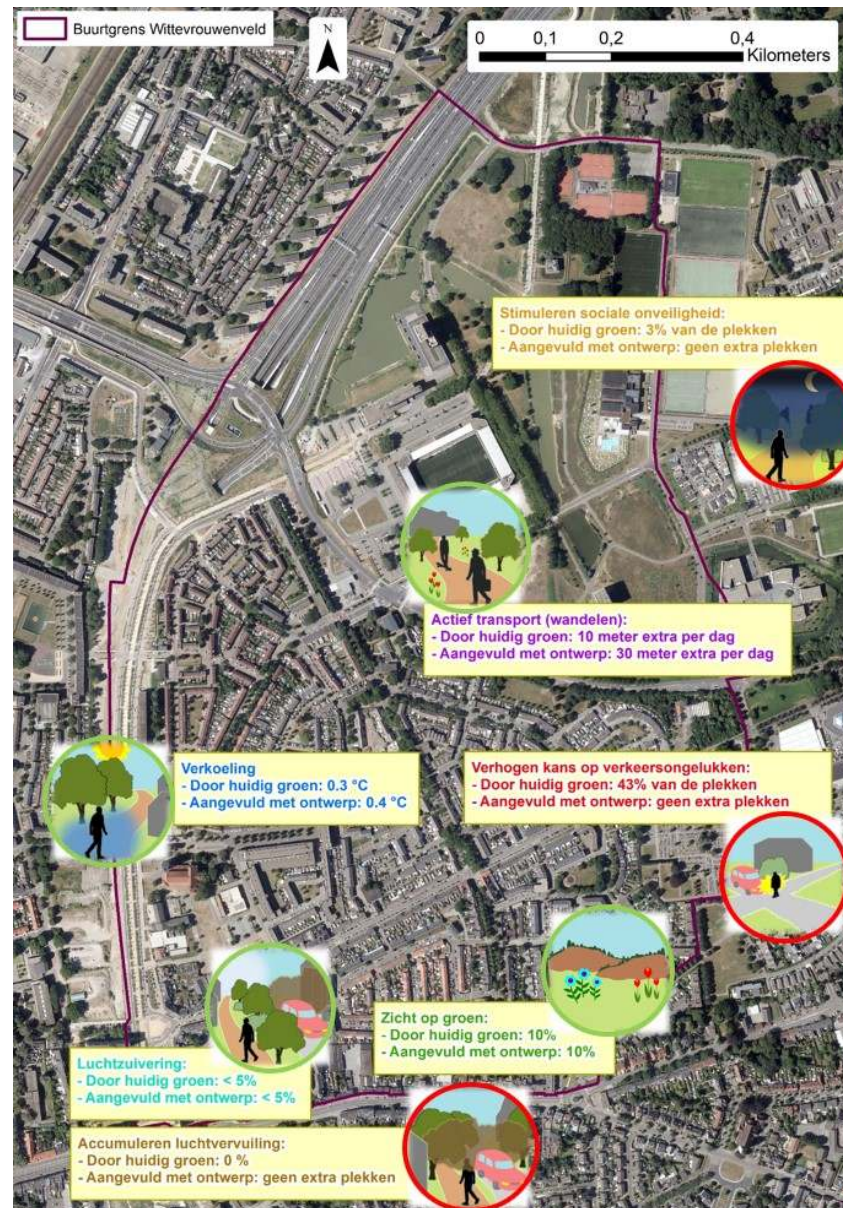
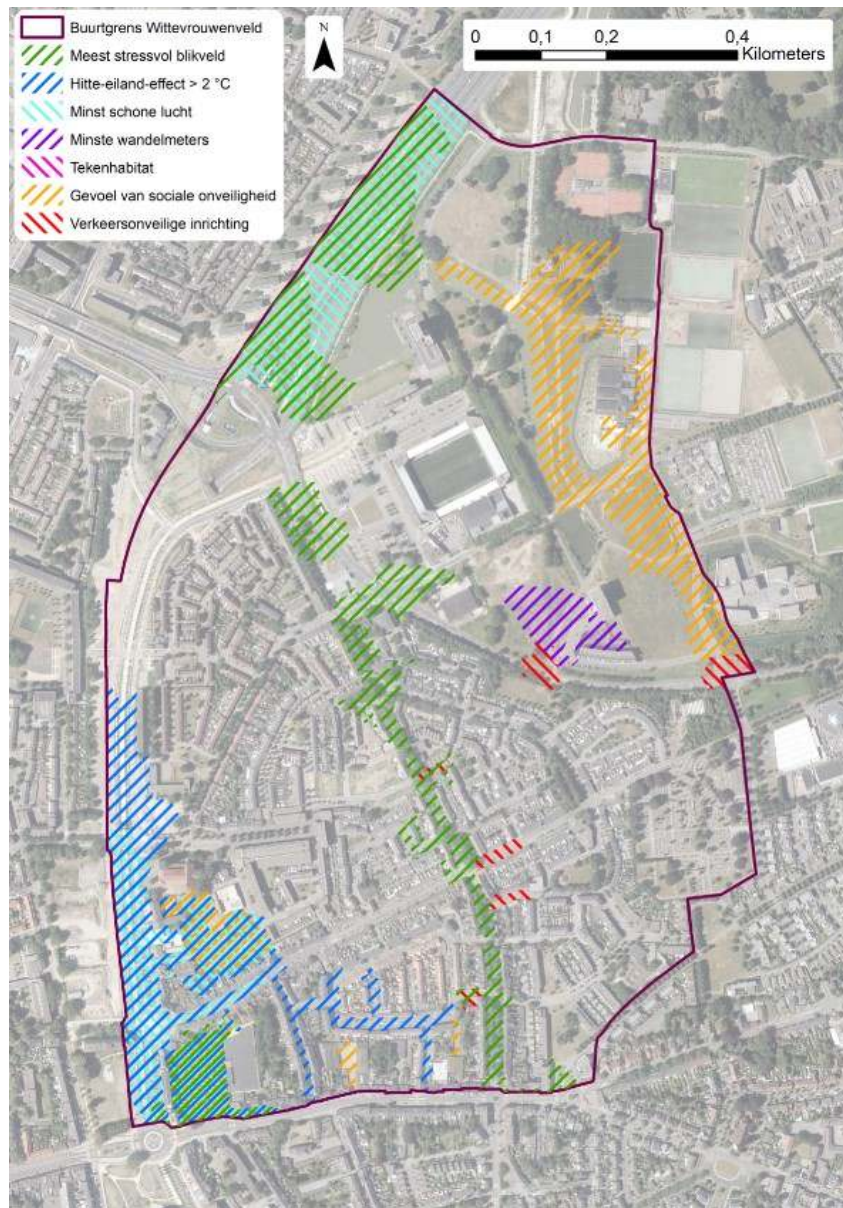
Specifiek de modelschattingen van de effecten van stadsgroen op de gezondheid zijn *rechts* te zien in Figuur 7 en 8. Hierbij worden de effecten van het huidige groen weergegeven, en vergeleken met die effecten als dit groen zou worden aangevuld en gecorrigeerd met het groen van het definitieve ontwerp per buurt.

In Wittevrouwenveld zorgt het huidig groen op de heetste plekken wellicht voor enige verkoeling (1.7 °C warmer dan het landelijk gebied in plaats van 2 °C), wat nog iets groter wordt door het groenontwerp. Binnen de buurt staan de bomen en struiken niet op zodanige plekken dat ze in de hotspot met de slechtste luchtkwaliteit voorspeld worden significant bij te dragen aan verbetering van de luchtkwaliteit of extra luchtvervuiling. Dit verandert niet door het groenontwerp. Ook het zicht op groen is erg laag op de plekken met het geschatte meest stressvolle blikveld: dit is dan ook een belangrijke reden daarvan. Ook dit verandert niet door het groenontwerp, dat in verreweg de meeste gevallen niet in het blikveld van de hotspot ligt. Betreffende actief transport ligt er al wat 'functioneel groen' op routes, vooral die van woonplek naar winkels en recreatie. Door de 'speelparken' en 'bloemenweides' worden die routes aantrekkelijker, wat zorgt voor iets meer voorspelde lichaamsbeweging voor de buurt als geheel. Voor specifiek de gerelateerde hotspot 'minste wandelmeters', is het aantal extra wandelmeters door groen laag, vooral door de grote, minder goed wandelbare, afstand tot winkels. Deze hotspot is echter klein in Wittevrouwenveld. Betreffende de perceptie van sociale onveiligheid is duidelijk dat dit in de huidige groensituatie vrijwel uitsluitend komt door factoren die niets met stadsgroen te maken hebben, zoals dat deze locaties buiten het zicht zijn van bebouwde zones en drukke wegen. Het groenontwerp zorgt niet voor extra plekken. De verhoogde kans op verkeersongelukken is wel voor een behoorlijk deel te wijten aan groen (hagen en hoge struiken), maar ook die last wordt niet vergroot met het groenontwerp.

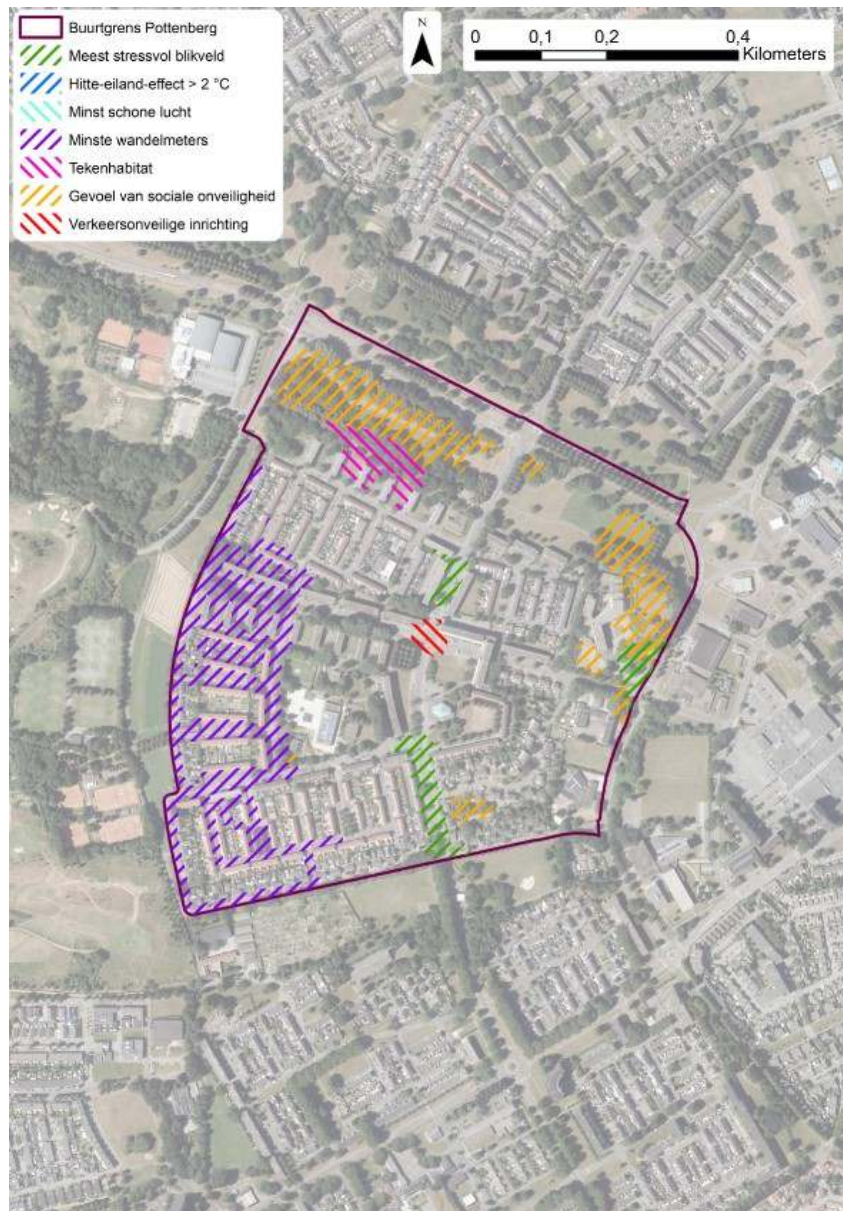
### *Gezondheidsbaten en -lasten in Pottenberg*

Voor Pottenberg als geheel wordt ingeschat dat de inwoners al wat meer wandelen dan in Wittevrouwenveld, wat te verklaren is door de groenere buurt. Het meest centrale groenontwerp ligt iets meer op de (vooral winkel-) route, en draagt dan in het model ook iets meer bij aan extra gewandelde meters en extra zicht op groen. Specifiek voor de hotspot 'minste wandelmeters', is echter het aantal extra wandelmeters door groen laag, voornamelijk omdat de Westkant van Pottenberg op bijna een kilometer afstand van het dichtstbijzijnde grotere winkelcentrum ligt, waardoor het model veronderstelt vanaf daar vaak de auto genomen zal worden. In tegenstelling tot Wittevrouwenveld, wordt het huidige groen in Pottenberg (door een wat groter bebost park) wél voor een groot deel als verklaring ingeschat voor sociaal onveilige plekken. Het groenontwerp wordt verwacht dit effect lokaal nog enigszins te verergeren. De mogelijke tekenhabitat wordt niet verwacht te vergroten door het ontwerp. Er is maar één plek waar voorspeld wordt dat een object (een struik bij een rotonde) de verkeersveiligheid vermindert, en het groenontwerp creëert niet méér van zulke plekken.

Tabel 4 en 5 bieden een overzicht van alle resultaten van onze beoordeling: zowel de baten zoals beoordeeld in de participatieve sessies middels (al dan niet verwacht) gebruik, als de bijkomende baten en lasten zoals berekend met het computermodel De baten ontspannen, ontmoeten en bewegen zijn hierbij samengenomen: bij de kinderen was dit bijvoorbeeld al samengenomen, maar ook de ouderen vonden het moeilijk de baten apart te zien. Dit kwam dan ook tot uiting in de scores van die verschillende gebruiksdoelen, die op de ordinale schaal een even grote toename vertoonden (zie bijlage 7). Over het geheel genomen, liggen de gebruiksscores in Wittevrouwenveld dus iets hoger dan in Pottenberg, zowel voor de huidige situatie als de ontwerpen. Zoals al eerder aangegeven neemt het verwacht gebruik door de ontwerpen behoorlijk toe. Zoals eerder aangegeven, zijn bijkomende baten en vooral bijkomende lasten van de groenontwerpen, voor zover meegenomen in deze studie, beperkt.



Figuur 7: Buurt Wittevrouwenveld, met *links* de hotspot-gezondheidslocaties, en *rechts* de gerelateerde gemodelleerde gezondheidsbaten en -lasten specifiek door groen.



Figuur 8: Buurt Pottenberg, met *links* de hotspot-gezondheidslocaties, en *rechts* de gemodelleerde gezondheidsbaten en –lasten specifiek door groen.

Tabel 4: overzicht van baten en lasten van groen voor het buurtonwerp van Wittevrouwenveld.

<b>Baten van groen (beoogd)</b>	<b>Indicatorwaarde huidig groen<sup>2</sup></b>	<b>Indicatorwaarde na ontwerp<sup>2</sup></b>
Ontspannen, Ontmoeten en Bewegen	Gebruik een aantal keer per maand <sup>1</sup>	Gebruik een aantal keer per week <sup>1</sup>
<b>Baten van groen (bijkomend)</b>		
Verkoeling	0.3 °C	0.4 °C
Verbetering luchtkwaliteit	Minder dan 5%	Minder dan 5%
Zicht op groen	10% van het blikveld	10% van het blikveld
Actief transport	10 meter per dag extra wandelometers	30 meter per dag extra wandelometers
<b>Lasten van groen (bijkomend)</b>		
Verhogen gevoel van sociale onveiligheid	Aanzienlijk aantal plekken. Door huidig groen: 3% van de plekken	Geen extra plekken
Accumuleren luchtvervuiling	0%	Geen extra plekken
Verhogen kans op verkeersongelukken	Enkele plekken	Geen extra plekken
Faciliteren van tekenbeten	-	-

<sup>1</sup> De score is een gemiddelde van de verschillende groepen en daadwerkelijk gebruikte focusgebieden.

<sup>2</sup> '-1' = geen waarde: de buurt bevatte voor de baat of last van groen geen hotspotgebieden.

Tabel 5: overzicht van baten en lasten van groen voor het buurtonwerp van Pottenberg.

<b>Baten van groen (beoogd)</b>	<b>Indicatorwaarde huidig groen<sup>2</sup></b>	<b>Indicatorwaarde na ontwerp<sup>2</sup></b>
Ontspannen, Ontmoeten en Bewegen	Gebruik een aantal keer per jaar tot maand <sup>1</sup>	Gebruik een aantal keer per maand tot week <sup>1</sup>
<b>Baten van groen (bijkomend)</b>		
Verkoeling	-	-
Verbetering luchtkwaliteit	-	-
Zicht op groen	20% van het blikveld	25% van het blikveld
Actief transport	20 meter per dag extra wandelometers	50 meter per dag extra wandelometers
<b>Lasten van groen (bijkomend)</b>		
Verhogen gevoel van sociale onveiligheid	Aanzienlijk aantal plekken. Door huidig groen: 80% van de plekken	9% extra oppervlak
Accumuleren luchtvervuiling	-	-
Verhogen kans op verkeersongelukken	Eén plek	Geen extra plekken
Faciliteren van tekenbeten	Enkele plekken	Geen extra plekken

<sup>1</sup> De score is een gemiddelde van de verschillende groepen en daadwerkelijk gebruikte focusgebieden.

<sup>2</sup> '-1' = geen waarde: de buurt bevatte voor de baat of last van groen geen hotspotgebieden.

## 4 Discussie

Het onderzoek heeft plaatsgevonden met een kleine selectie uit de algehele bevolking. Zo hebben in de buurt Wittevrouwenveld slechts zes kinderen deelgenomen en vijf ouderen. Daarnaast woonden niet alle deelnemers in de geselecteerde buurten. Bij de oudere deelnemers bleek bijvoorbeeld dat een deel van de ouderen die in groepsverband in die buurten actief zijn, niet woonachtig zijn in de betreffende buurt. Ze kennen de buurten echter wel goed, omdat ze er soms gewoond hebben.

Van de deelnemers werd gevraagd een inschatting te maken hoe vaak ze een bepaald gebied zouden bezoeken als dat gebied aangepast zou zijn naar hun wensen. Daarbij werd ook nog gevraagd onderscheid te maken naar ontspannen, bewegen en ontmoeten. Zowel voor de ouderen, maar zeker voor de kinderen was met name dat onderscheid maken lastig. Bij de kinderen hebben we dat dan ook niet (meer) gevraagd.

De door het model voorspelde lage impact van het groenontwerp op de baten 'verbetering van de luchtkwaliteit' en 'zicht op groen' was te verwachten, omdat het ontwerp gericht was op vergroten van ontspannen, ontmoeten en bewegen, en vooral binnen de grenzen van de groene of te vergroenen focusgebieden.

Daarnaast is de invloed van groen op grotere afstand voor deze baten minder groot: de afstand waarop de verschillende baten en lasten van groen effect hebben, is zeer verschillend. Hoewel bijvoorbeeld veranderingen in de luchtkwaliteit door groen een regionaal effect hebben via het uit de lucht halen van pollutanten (bijvoorbeeld depositie van fijnstof), is dit effect meestal erg klein (vaak minder dan één procent): grotere effecten, zowel gunstig als ongunstig, vinden alleen plaats dicht bij de betreffende boom of struiken.

In de bebouwde omgeving is ook de baat 'zicht op groen' door voetgangers buiten een park vaak beperkt, doordat gebouwen dat zicht blokkeren. Niet alles is te vatten in het model.

De gezondheids-gerelateerde baten en lasten door stadsgroen die we hebben beoordeeld, omvatten niet alle mechanismen die een verband leggen tussen stadsgroen en gezondheid. Zo zijn er aanwijzingen dat groen bijdraagt aan een verbeterd functioneren van het immuunsysteem (via microbiomen<sup>2</sup>), en dit wordt zelfs als 'central pathway' tussen groen en gezondheid voorgesteld (Kuo, 2015). Baten voor de gezondheid zoals 'meer vitamine D door blootstelling aan zonlicht', 'bescherming tegen te veel UV straling (schaduw)' en groen als geluidsreductie zijn niet meegenomen. Voorbeelden van gezondheidslasten die niet in het model zijn opgenomen zijn: allergieën, eikenprocessierups, bodemingestie (pica), verwondingen

---

<sup>2</sup> Microbioom: In en op ons lichaam zitten veel micro-organismen zoals bacteriën, virussen en gisten. Samen worden ze het microbiom genoemd. Ook wel bekend als microbiota of microflora. Belangrijke functies van het microbiom zijn de bescherming tegen ziekteverwekkers en de vertering van vezels.

(door natuurlijke speelobjecten), vergiftigingen (bijv. giftige planten zoals taxushagen) en blootstelling aan andere zoönotische en vector-overdraagbare pathogenen, waaronder de vossenlintworm (ZonMw, 2019). Het EcoMATCH model is modulair opgebouwd en kan nog uitgebreid worden met nieuwe modules.



## 5 Conclusies

### Concrete ontwerpprincipes

Eén van de doelen van dit onderzoek was het formuleren en beoordelen van concrete ontwerpprincipes voor een gezonde inrichting van het openbaar groen in Maastricht. Door middel van een interactief proces met buurtbewoners zijn zowel voor kinderen als ouderen een aantal zaken naar voren gekomen die voor ouderen en kinderen belangrijk zijn bij de inrichting van (groene) onderdelen van de buurt.

Voor kinderen zijn dit de volgende ontwerpprincipes:

- Aanwezigheid van natuurlijke speelobjecten (bijv. omgevallen bomen, wilgentunnels).
- Plekken om tezamen te komen en wat te kletsen ('chillen').
- Voetbalvelden die groot genoeg zijn en doelnetten bevatten.
- Bloemen voor meer kleur in de buurt.
- Plekken waar iets te beleven valt.
- Winkel(s) in de buurt (wat lekkers te eten/drinken halen).
- Geen hondenpoep.

Voor ouderen zijn dit de volgende ontwerpprincipes:

- Voldoende zitbankjes op groene locaties.
- Geen hondenpoep/ apart hondenlosloopgebied.
- Bloemen op 'strategische' plekken, vanwege uitstraling buurt.

### Gezondheidsbaten- en lasten van de buurtontwerpen

We zien dat de groenontwerpen die de ouderen en kinderen gemaakt hebben leiden tot door hen ingeschat verwacht meer gebruik van deze groene plekken. Wat betreft de gemodelleerde gezondheidsbaten zien we een kleine toename van het actief transport (wandelen) met circa 20-30 extra wandelmeters per dag en een kleine verkoeling van rond de 0.1 °C. In de andere gezondheidsbaten zien we weinig verandering. Wat betreft de gezondheidslasten zien we alleen in Pottenberg een kleine toename van het gevoel van sociale onveiligheid door het extra groen geïntroduceerd door het groenontwerp.

### Toepasbaarheid EcoMATCH

Het gebruik van het model EcoMATCH heeft een belangrijke toegevoegde waarde in het participatieproces. Allereerst kan het model het groen in de woonomgeving goed visualiseren. Buurtbewoners gaven aan verschillende plekken in de buurt snel en goed te herkennen. Een goed beeld van de fysieke plek is een belangrijke voorwaarde voor een goed ontwerpproces. Vervolgens biedt het model goed inzicht in de gezondheidsbaten en -lasten van het groen in de woonomgeving. Ook baten en lasten die mensen in eerste instantie niet verwachten worden zichtbaar gemaakt. Doordat de deelnemers de lasten voor gezondheid van het bestaande groen en van hun ontwerp zien, zien ze waarom mogelijk aanpassing van het ontwerp nodig is.

De bewoners zullen het ontwerp dat is voortgekomen uit hun gezamenlijke ideeën vooral beoordelen op wat dit betekent voor ontmoeten, bewegen/spelen en ontspannen. Het model biedt de mogelijkheid om daarnaast ook andere gezondheid-gerelateerde blootstellingen in te schatten, die juist weer lastiger aan te geven zijn door inwoners (bijvoorbeeld bij luchtkwaliteit of tekenbeetrisico).

Het model kan slechts zeer beperkt daadwerkelijk gebruik van groen inschatten. Hiervoor zijn de participatieve sessies nodig.

Tenslotte kan met de geïntegreerde methode de vraag worden beantwoord of het ontwerp dat volgens de bewoners zal leiden tot meer gebruik en beleving in relatie tot de drie genoemde effecten waarop zij zelf beoordelen, ook zal leiden tot andere gezondheidsbaten, of dat het ontwerp verder vooral tot bijkomende lasten zal leiden.

Geconcludeerd wordt dat het model en de participatieve sessies elkaar aanvullen en op deze manier een completere beoordeling van gezondheidseffecten verkregen wordt. Door meer inzicht in gezondheidslasten en -baten ontstaat meer draagvlak voor groenaanpassingen.

## 6 Aanbevelingen

### *Beoordelingsproces met inwoners en computermodel*

De belangrijkste aanbeveling is om bij een participatief proces met buurtbewoners voor het ontwikkelen of veranderen van nieuw c.q. bestaand groen toepassing van een tool/model dat inzicht geeft in gezondheidslasten- en baten te overwegen. Ook wordt aanbevolen tijdens het ontwerpproces gebruik te maken van goede (3D) beelden/kaarten van de gebieden waar het over gaat. En om met de bewoners de buurt in te trekken en al wandelend of fietsend het groen in de buurt te bekijken.

Met behulp van het model kunnen 'hotspot'-locaties waarbij gezondheid onder druk staat geïdentificeerd worden. Voor deze locaties kunnen dan vervolgens mogelijke (groen)maatregelen doorgerekend worden op effecten voor de gezondheid. In een toekomstige beoordeling van vergroening de stad kan ervoor gekozen worden om met name de plekken waar mensen elkaar ontmoeten te bekijken. Mogelijk dat hier groenmaatregelen genomen kunnen worden zodanig dat meer mensen gezondheidsbaten hiervan gaan ervaren.

In dit onderzoek hebben we bewoners gevraagd in hoeverre ze groengebieden gebruiken om te ontmoeten, ontspannen en/of te bewegen. In de praktijk is gebleken dat dit voor zowel ouderen als kinderen moeilijk voor ieder onderdeel apart is aan te geven. Mogelijk dat dit met een andere manier van bevragen wel mogelijk is.

In dit onderzoek hebben we alleen ouderen en kinderen ondervraagd. Aanbevolen wordt om ook andere leeftijdsgroepen (jeugd, (jong)volwassenen) mee te nemen in het ontwerpproces. Zo wordt een groenontwerp verkregen voor een gehele buurt dat meer voldoet aan de behoefte van alle buurtbewoners.

Voor ondersteuning van het ontwerpen van bestaand en nieuw groen wordt geadviseerd om te werken met voorbedrukte plaatjes of stickers; bijvoorbeeld van bomen, struiken, paadjes, grasoppervlakte, bankjes etc.

In het participatieve proces is het goed om het gesprek breder dan alleen groen in te steken. Er moet ook ruimte zijn voor andere zaken die de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van de buurt aangaan.

### *Relevantie van groen voor gezondheid in Maastricht als geheel*

De buurten Wittevrouwenveld en Pottenberg kunnen als voorbeeld dienen voor het feit dat in Maastricht de buurten behoorlijk van elkaar verschillen betreffende openbare ruimte, hotspot gezondheidslocaties, aandeel groen, locatie ten opzichte van gebouwen en infrastructuur van dat groen en ruimtelijke samenstelling van dat groen.

Bij de baat 'verkoeling' door groen in de stad (voor een deel door verdamping veroorzaakt), spelen locatie en samenstelling van dat groen een wat minder grote rol dan bij de andere baten en lasten, en is ook de effectradius rondom dat groen groter. Zo is via de beoordeling voor Wittevrouwenveld duidelijk dat ook al op plekken met een matige hoeveelheid groen, maar een meer centrale ligging in de stad, toch een significante verkoeling kan optreden. (In deze beoordeling wordt deze baat door het model geschat op 0.3 °C voor de huidige situatie.) Betreffende de baat 'bevorderen van lichaamsbeweging' is de locatie van het groen belangrijker, maar gaat het om groen langs meerdere en soms wat langere routes. De model-inschatting van extra gewandelde meters door groen gaat gepaard met een behoorlijke hoeveelheid aannames, maar uit de methode komt voort dat al het huidige groen op wandel (en fiets-) routes naar vooral winkel-, recreatieve en werkbestemmingen aan zal zetten tot meer actief transport. De invloed van de structuur van de buurt en van lokale ruimtelijke omstandigheden speelt ook hier een wat minder belangrijke rol, hoewel voor langere loopafstanden ook aspecten als veiligheid en de overige aantrekkelijkheid van extra belang worden.

Bij de andere gemodelleerde baten en lasten van groen in de stad, spelen locatie en samenstelling van dat groen een belangrijker rol, en is ook de effectradius van dat groen kleiner, bijvoorbeeld: betreffende perceptie van sociale onveiligheid en verkeersveiligheid zijn tussen de beoordeelde buurten al grote verschillen zichtbaar in de effecten in de hotspotgebieden, door verschillen in de locatie van het groen ten opzichte van bijvoorbeeld infrastructuur en huizen. Voor zowel verbetering als verslechtering van de luchtkwaliteit door het huidige groen, als zicht op dat huidige groen geldt dat dat groen in de betreffende buurten niet op plekken staat waar het grote effecten veroorzaakt. Betreffende tekenbeetrisico was in deze buurten de ingeschatte aanwezigheid van dode bladeren en/of kruipende vegetatie een bepalende factor voor voorspelling van afwezigheid van tekenhabitat in Wittevrouwenveld en aanwezigheid op een wat kleinere plek in Pottenberg. Voor de genoemde baten en lasten, kunnen inschattingen in andere buurten dus heel anders zijn. Daarom raden we voor inschatting van deze baten en lasten als oriënterende stap een modelgebaseerde stads-brede identificatie aan van deze plekken in de stad, alsmede een eerste kwantitatieve inschatting van de baten en lasten. Daarna kan dan een locatie-specifieke beoordeling worden gedaan, waarbij gemeten kan worden, inwoners worden betrokken en kan worden ontworpen.

## 7 Literatuur

Beeldmateriaal Nederland (2018). Luchtfotografie in lage resolutie. Opgehaald van: <http://www.beeldmateriaal.nl/common-nlm/lage-resolutie.html>

BGT (2018). Basisregistratie Grootchalige Topografie. Stichting Samenwerkingsverband Bronhouders voor BGT. Opgehaald van: <https://www.pdok.nl/nl/producten/pdok-downloads/download-basisregistratie-grootchalige-topografie>

CBS (2017). Wijk- en buurtkaart 2017. Opgehaald van: <http://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/nederland-regionaal/geografische-data>

De Keijzer, C., Gascon, M., Nieuwenhuijsen, M. J., & Dadvand, P. (2016). Long-term green space exposure and cognition across the life course: a systematic review. *Current environmental health reports*, 3(4), 468-477.

De Vries, S., Van Dillen, S. M., Groenewegen, P. P., & Spreeuwenberg, P. (2013). Streetscape greenery and health: stress, social cohesion and physical activity as mediators. *Social Science & Medicine*, 94, 26-33.

Gascon, M., Triguero-Mas, M., Martínez, D., Dadvand, P., Rojas-Rueda, D., Plasència, A., & Nieuwenhuijsen, M. J. (2016). Residential green spaces and mortality: a systematic review. *Environment international*, 86, 60-67.

Gezondheidsraad (2017). Gezond groen in en om de stad. Opgehaald van [www.gezondheidsraad.nl](http://www.gezondheidsraad.nl)

GGD Zuid Limburg (2018). Gezondheidsmonitor Volwassenen & Ouderen 2016. Opgehaald van: <https://www.gezondheidsatlaszl.nl>

Honold, J., Lakes, T., Beyer, R., & van der Meer, E. (2015). Restoration in Urban Spaces: Nature Views From Home, Greenways, and Public Parks. *Environment and Behavior*. doi:10.1177/0013916514568556

Huynen, Vliet A.v., Staatsen B., Hall L., Zwartkruis J., Kruize H., Betgen C., Verboom J., Martens P. (2019). Kennisagenda Klimaat en Gezondheid, ZonMW. Opgehaald van [www.zonmw.nl](http://www.zonmw.nl)

James, P., Banay, R. F., Hart, J. E., & Laden, F. (2015). A review of the health benefits of greenness. *Current epidemiology reports*, 2(2), 131-142.

Kadaster (2017). TOP10NL. Opgehaald van: [www.kadaster.nl/-/top10nl](http://www.kadaster.nl/-/top10nl)

Kadaster (2018). Basisregistraties Adressen en Gebouwen. Opgehaald van: <https://zakelijk.kadaster.nl/-/bag-wms>

Kondo, M., Fluehr, J., McKeon, T., & Branas, C. (2018). Urban green space and its impact on human health. *International journal of environmental research and public health*, 15(3), 445.

Kuo, M. (2015). How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. *Frontiers in psychology*, 6, 1093.

Gemeente Maastricht (2019). Ontwerp Omgevingsvisie Maastricht 2040. Opgehaald van: <https://www.gemeentemaastricht.nl/over-maastricht/projecten/stadsbreed/omgevingswet-in-maastricht/omgevingsvisie>

Oosterbroek, B., de Kraker, J., Huynen, M. M., & Martens, P. (2016). Assessing ecosystem impacts on health: A tool review. *Ecosystem Services*, 17, 237-254.

Oosterbroek, B., de Kraker, J., Huynen, M. M., Martens, P. & Verhoeven, K. (2019). Health-related urban ecosystem (dis)service hotspots, tradeoffs and synergies. Manuscript in voorbereiding.

Rijkswaterstaat (2018). Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). Opgehaald van: <https://www.pdok.nl/geo-services/-/article/actueel-hoogtebestand-nederland-ahn2->

Van den Berg, M., Wendel-Vos, W., van Poppel, M., Kemper, H., van Mechelen, W., & Maas, J. (2015). Health benefits of green spaces in the living environment: A systematic review of epidemiological studies. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4), 806-816.

Van den Bosch, M., & Sang, Å. O. (2017). Urban natural environments as nature-based solutions for improved public health—A systematic review of reviews. *Environmental research*, 158, 373-384.

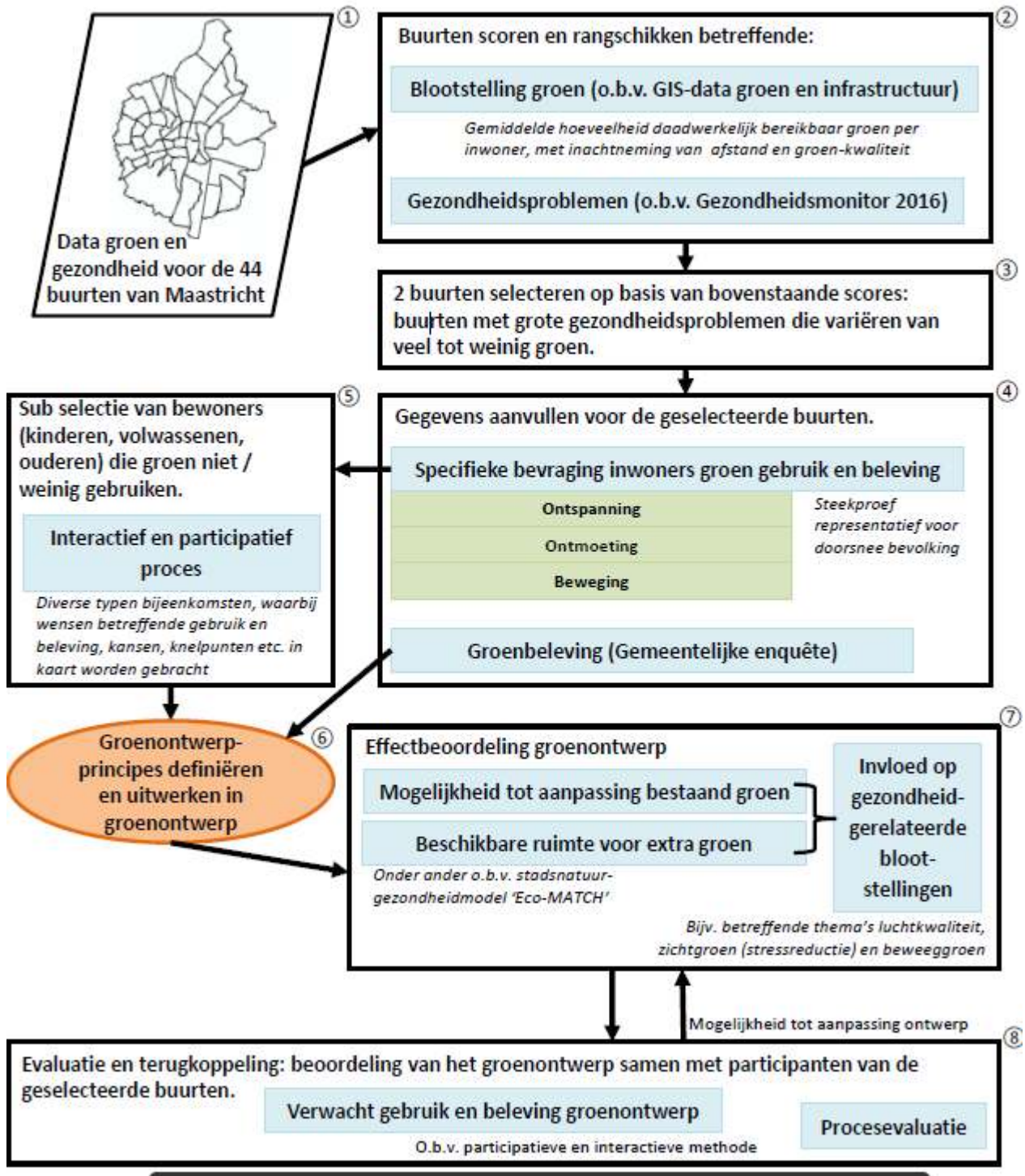
WHO (2016). Urban green spaces and health - A review of Evidence. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. Opgehaald van [www.euro.who.int](http://www.euro.who.int)

WHO (2017). Urban green spaces and health - A review of impacts and Effectiveness. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. Opgehaald van [www.euro.who.int](http://www.euro.who.int)

**Bijlage 1:** Schematische weergave onderzoeksmethode

**'Openbaar groen als motor voor ontmoeten, bewegen en ontspannen'**

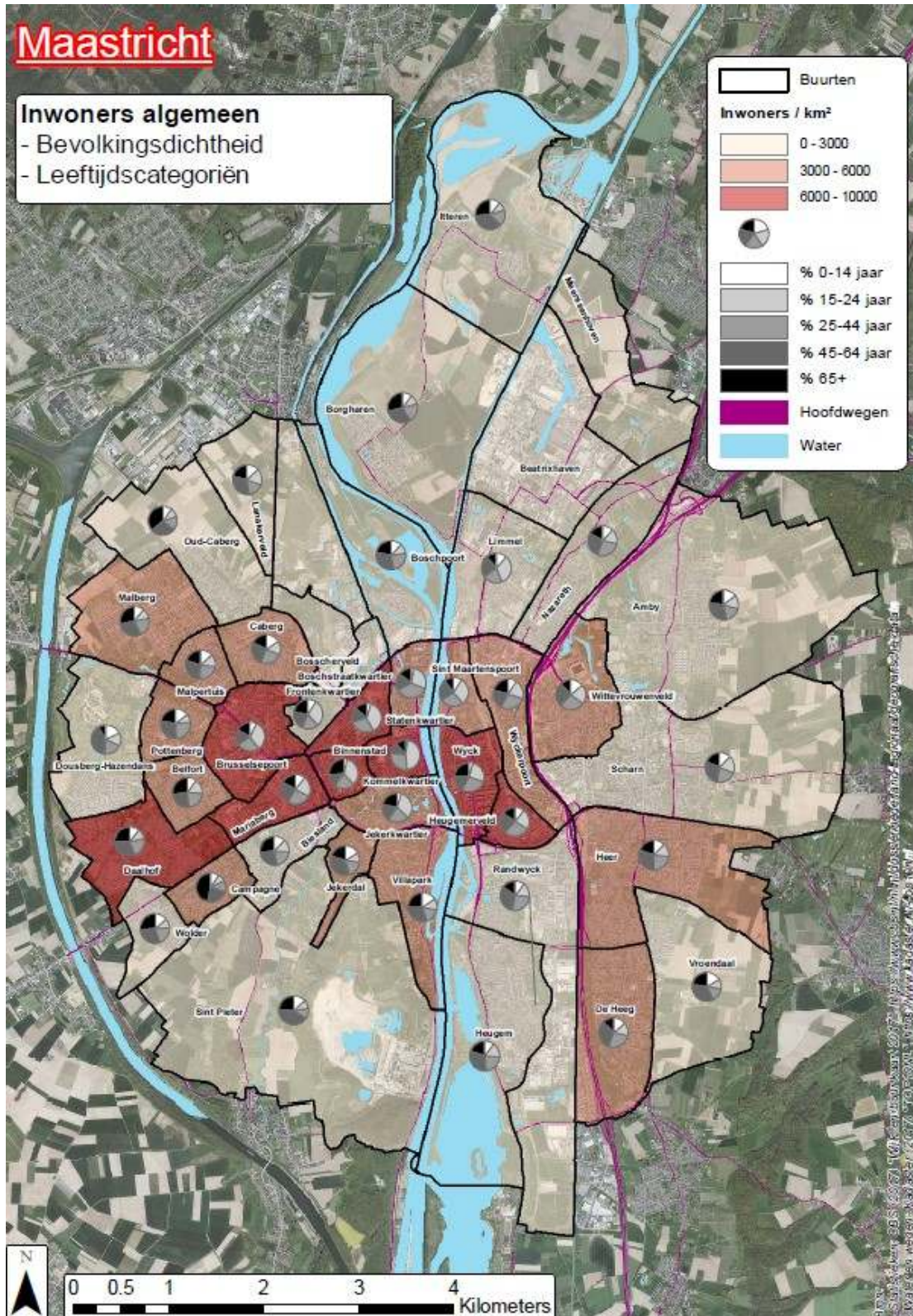
**Onderzoeksmethode**



## Bijlage 2: Kaarten buurten Maastricht met hun score op selectie-indicatoren

Kaartbronnen: CBS (2017), GGD Zuid Limburg (2018)\*, Kadaster (2017), Beeldmateriaal Nederland (2018)

\*voor alle buurten is de steekproefgrootte meer dan 50 personen, behalve voor de buurt Heugemerveld.

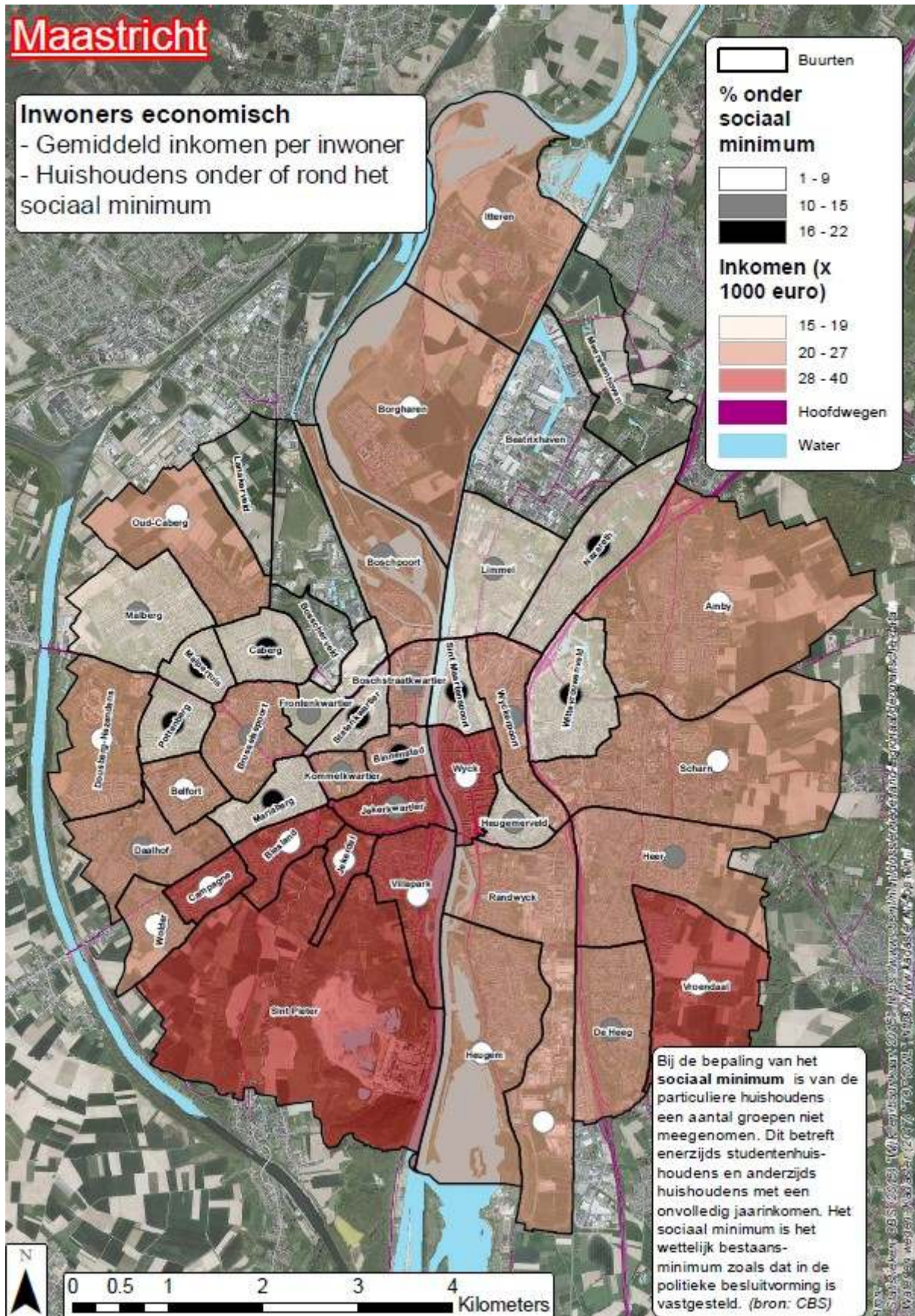




# Maastricht

## Inwoners economisch

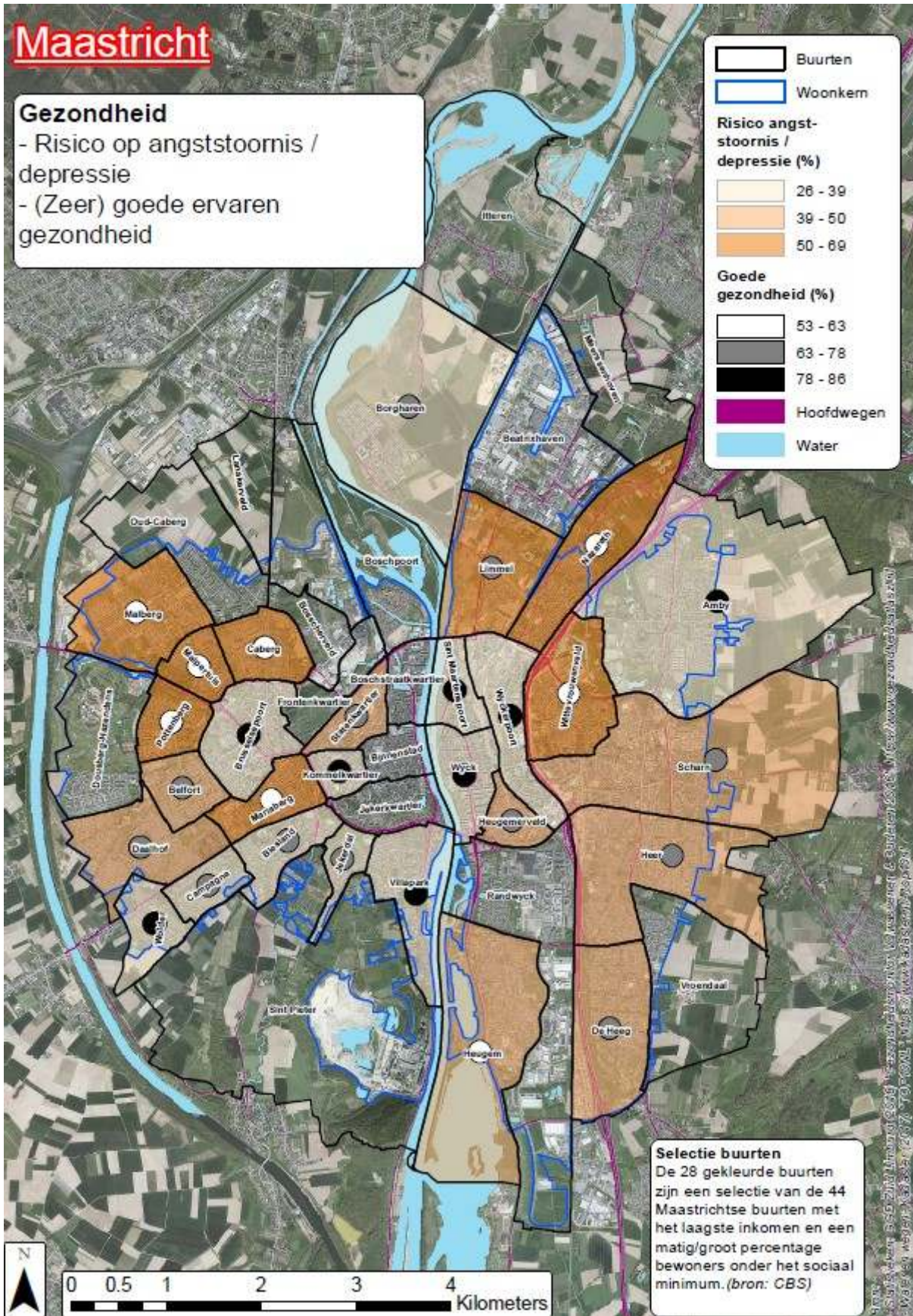
- Gemiddeld inkomen per inwoner
- Huishoudens onder of rond het sociaal minimum



# Maastricht

## Gezondheid

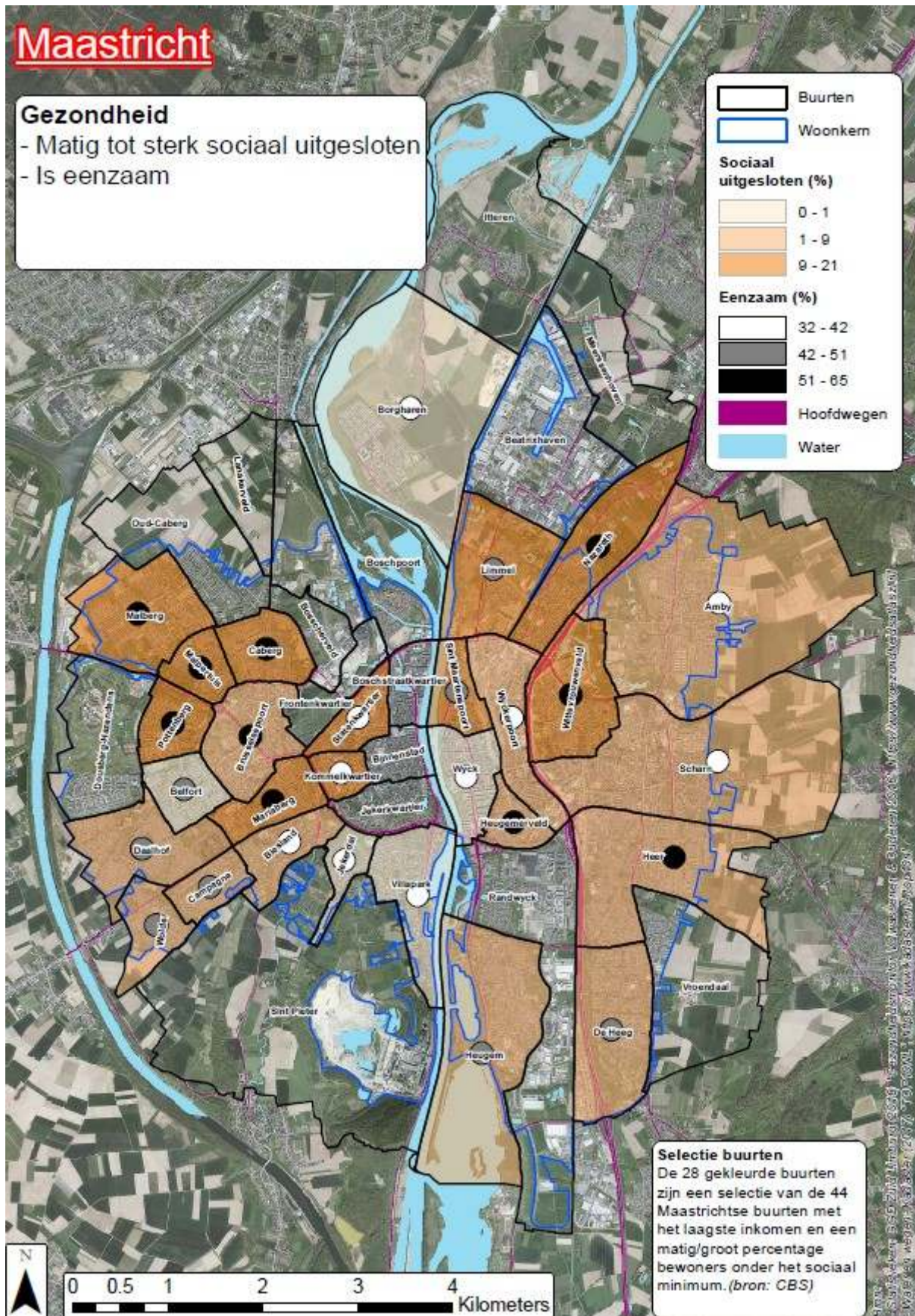
- Risico op angststoornis / depressie
- (Zeer) goede ervaren gezondheid



# Maastricht

## Gezondheid

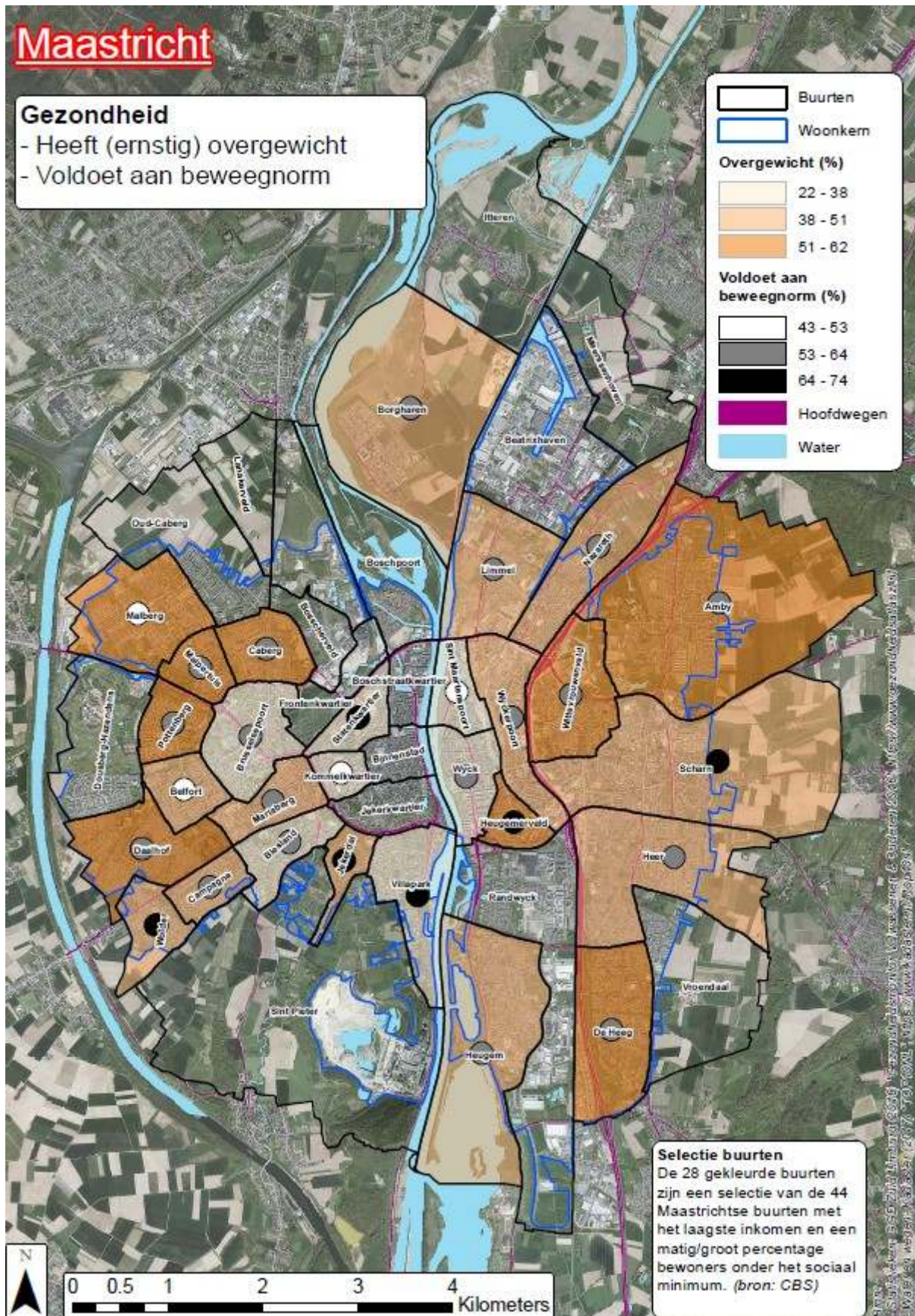
- Matig tot sterk sociaal uitgesloten
- Is eenzaam



# Maastricht

## Gezondheid

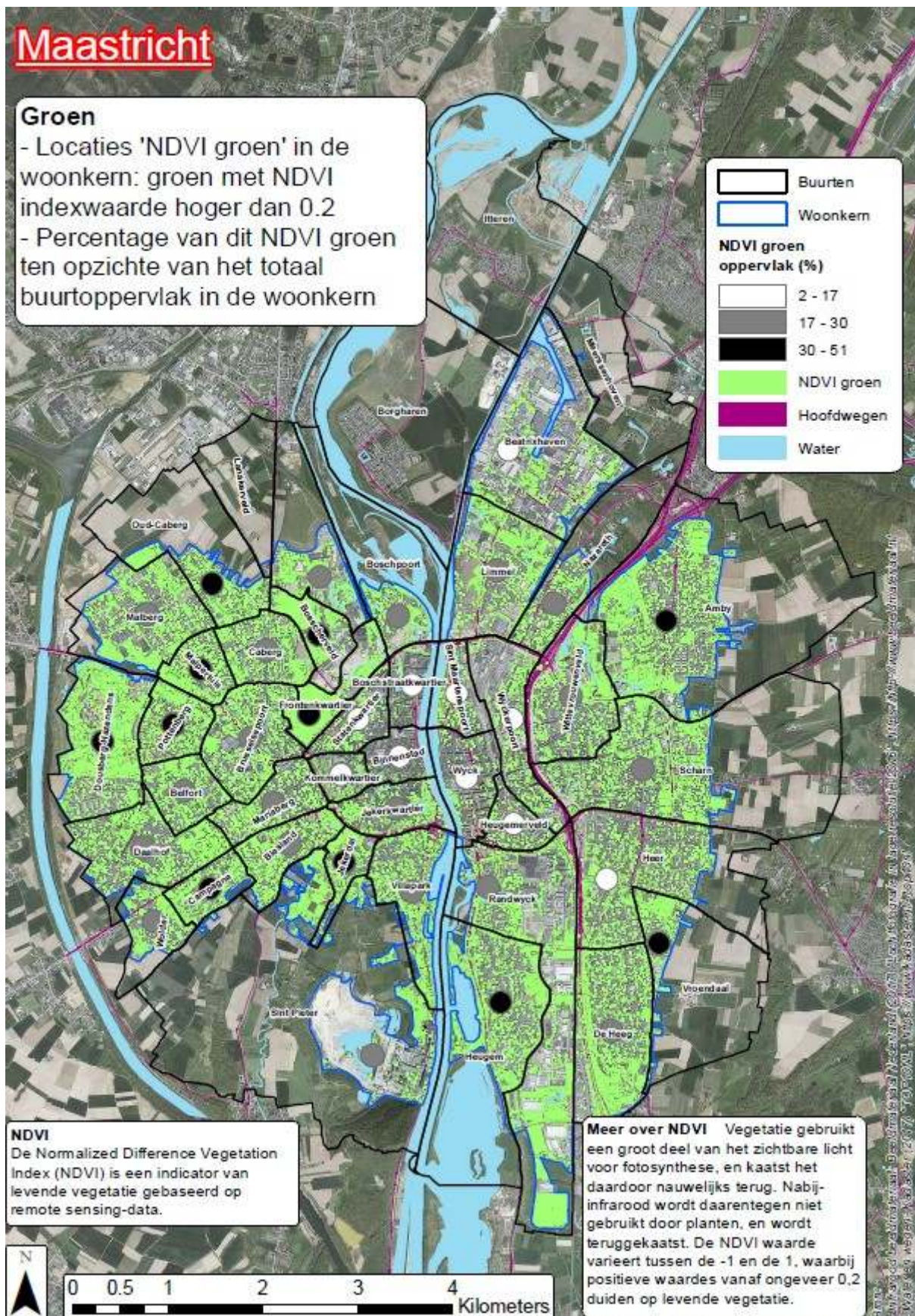
- Heeft (ernstig) overgewicht
- Voldoet aan beweegnorm



# Maastricht

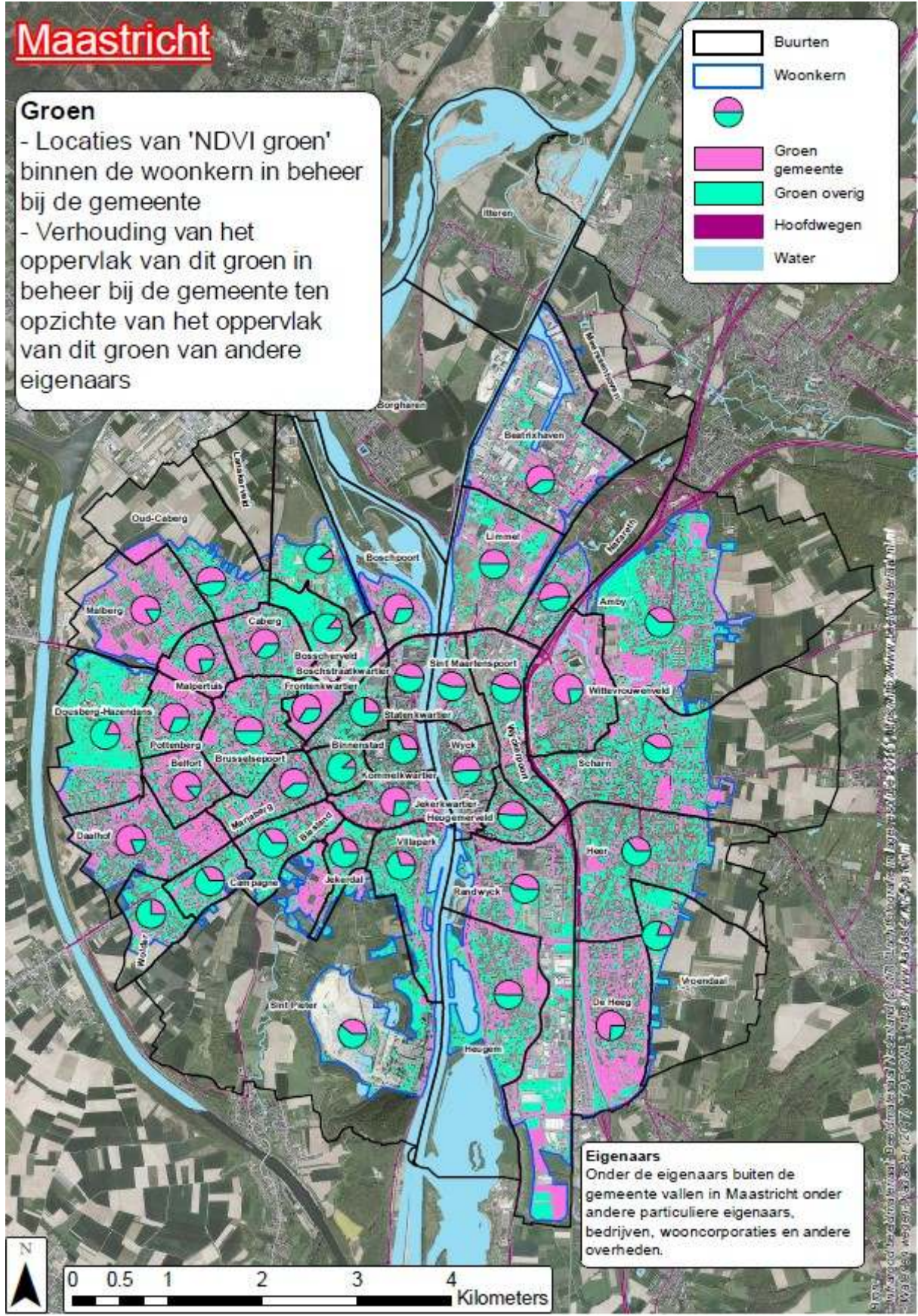
## Groen

- Locaties 'NDVI groen' in de woonkern: groen met NDVI indexwaarde hoger dan 0.2
- Percentage van dit NDVI groen ten opzichte van het totaal buurtoppervlak in de woonkern



# Maastricht

**Groen**  
 - Locaties van 'NDVI groen' binnen de woonkern in beheer bij de gemeente  
 - Verhouding van het oppervlak van dit groen in beheer bij de gemeente ten opzichte van het oppervlak van dit groen van andere eigenaars



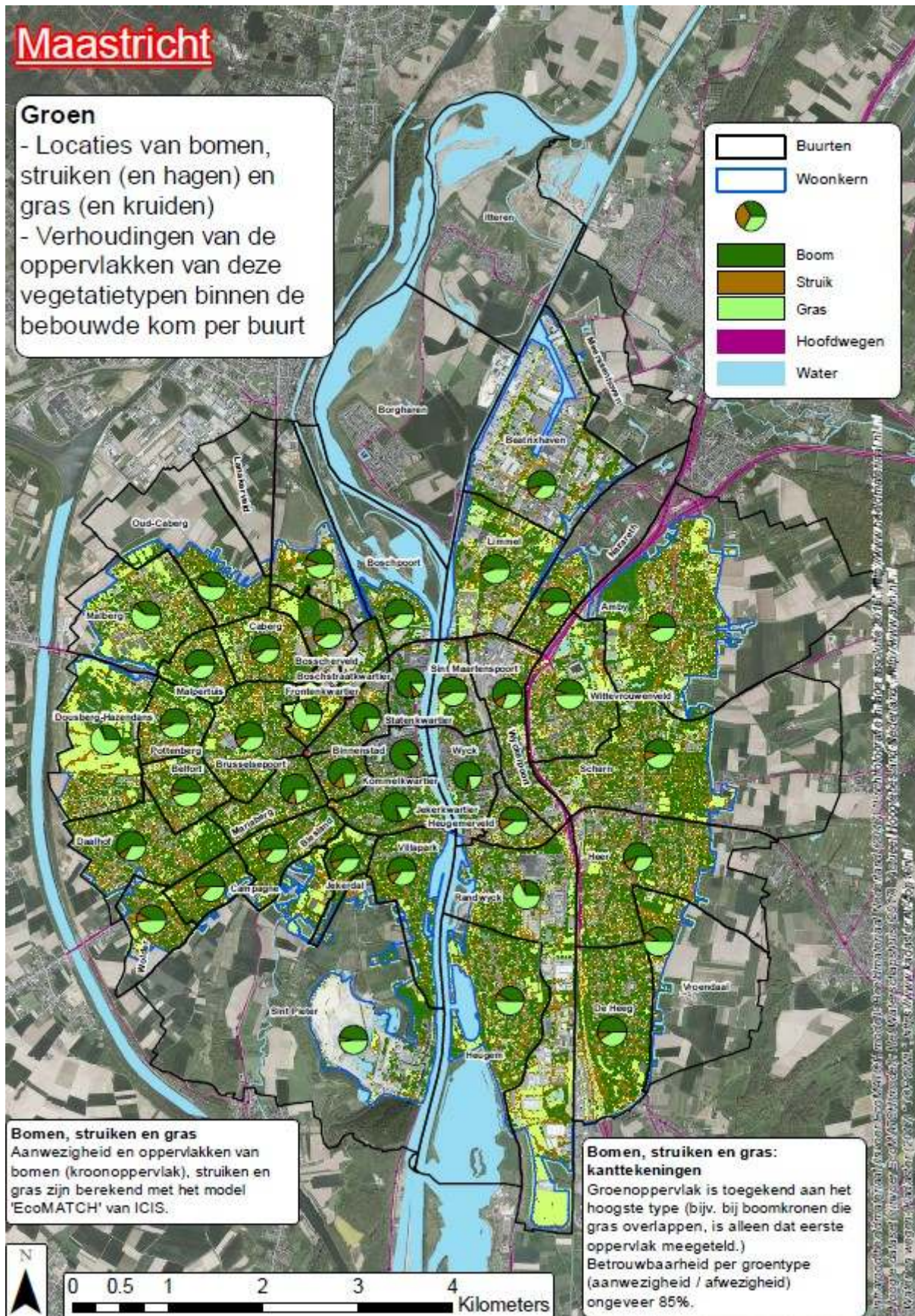
**Eigenaars**  
 Onder de eigenaars buiten de gemeente vallen in Maastricht onder andere particuliere eigenaars, bedrijven, wooncorporaties en andere overheden.

Gemeente Maastricht, Dienst Stadsontwikkeling en Ruimtelijke Ordening, 2015. [www.maastricht.nl](http://www.maastricht.nl)

# Maastricht

## Groen

- Locaties van bomen, struiken (en hagen) en gras (en kruiden)
- Verhoudingen van de oppervlakken van deze vegetatietypen binnen de bebouwde kom per buurt



# Maastricht

## Groen

- Locaties 'NDVI groen' (gelijk aan eerdere kaart)
- Gemiddeld bereikbaar oppervlak van dit groen per inwoner per buurt, bij 500 m loopafstand vanaf de woonplek

**Gemiddeld bereikbaar oppervlak groen per inwoner** deze kaart is gebaseerd op de aanname dat inwoners ten minste meerdere keren per week vanaf huis in de zone lopen die binnen 500 m loopafstand ligt. Deze afstand van 500 m wordt gebruikt voor Europese assessments van gebieds-bereikbaarheid.

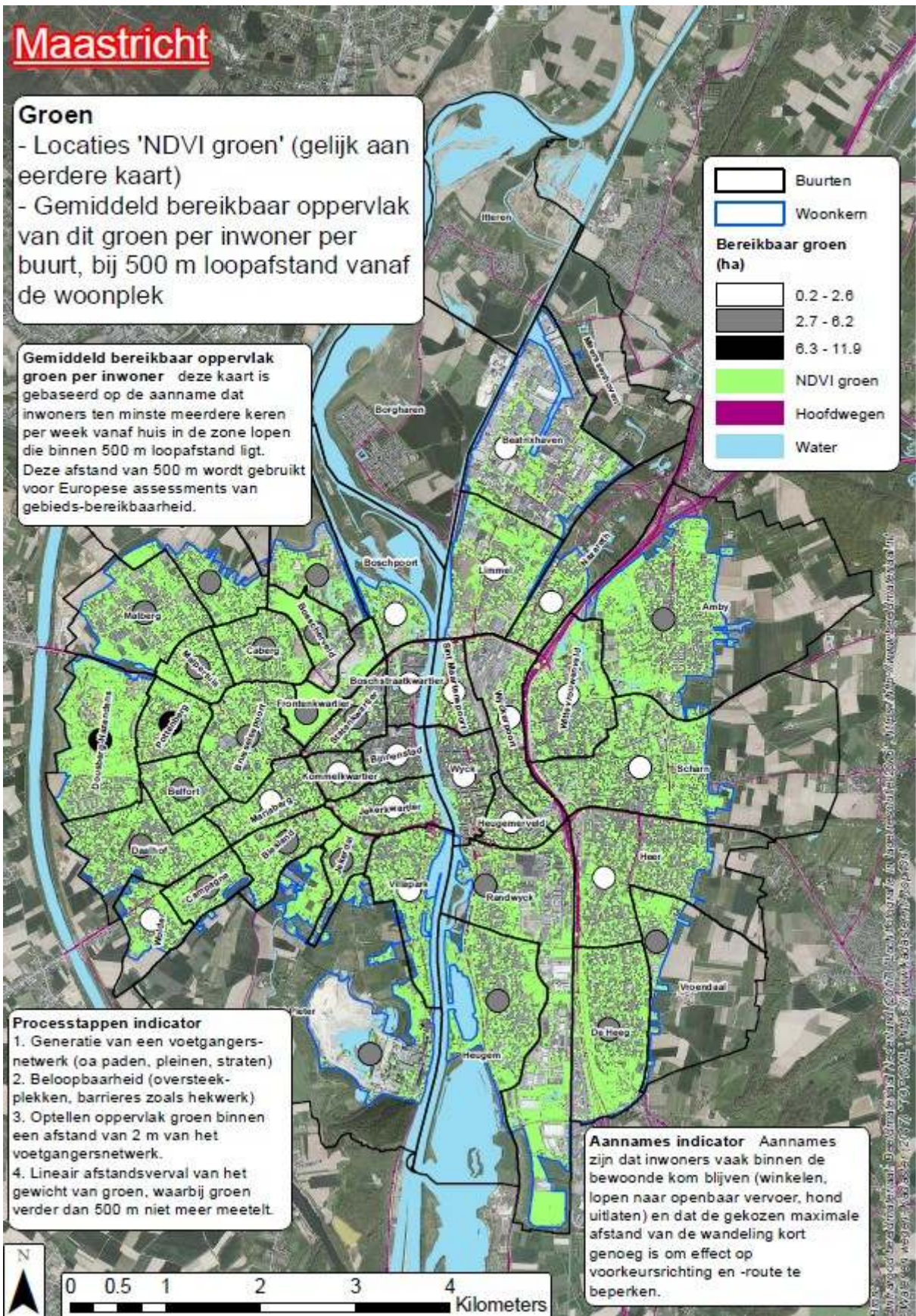
## Processtappen indicator

1. Generatie van een voetgangersnetwerk (oa paden, pleinen, straten)
2. Beloopbaarheid (oversteekplekken, barrières zoals hekwerk)
3. Optellen oppervlak groen binnen een afstand van 2 m van het voetgangersnetwerk.
4. Lineair afstandsverval van het gewicht van groen, waarbij groen verder dan 500 m niet meer meetelt.

**Aannames indicator** Aannames zijn dat inwoners vaak binnen de bewoonde kom blijven (winkelen, lopen naar openbaar vervoer, hond uitlaten) en dat de gekozen maximale afstand van de wandeling kort genoeg is om effect op voorkeursrichting en -route te beperken.



0 0.5 1 2 3 4 Kilometers





### Bijlage 3: Tabel met scores per buurt op de selectie-indicatoren

Tabellen met genormaliseerde waarden voor de 27 Maastrichtse buurten met een steekproefgrootte boven de 50 (m.u.v. Heugemerveld).

Selectie ronde: 1	ink. per inwoner x €1000 [-]		% onder sociaal minimum [+]		% alg. bijstands uitkeringen [+]		% moeite met rondkomen[+]		% risico op angst- stoornis/depressie [+]		% goede ervaren gez. [-]		% matig tot sterk soc. uitgesloten [+]		% eenzaam [+]		% overgewicht [+]		% voldoet aan beweegnorm [-]		Totaal Score
	Ruw	Norm	Ruw	Norm	Ruw	Norm	Ruw	Norm	Ruw	Norm	Ruw	Norm	Ruw	Norm	Ruw	Norm	Ruw	Norm	Ruw	Norm	
Malpertuis	15	1,00	19	0,86	10	0,93	33	0,86	62%	0,90	53%	1,00	21%	1,00	60%	0,92	59%	0,95	57%	0,76	9,17
Pottenberg	17	0,90	20	0,91	10	1,00	31	0,80	53%	0,76	53%	1,00	17%	0,83	59%	0,90	56%	0,90	57%	0,75	8,77
Nazareth	17	0,88	17	0,77	8	0,76	36	0,95	69%	1,00	59%	0,89	19%	0,91	57%	0,87	48%	0,78	59%	0,74	8,55
Mariaberg	17	0,90	20	0,91	7	0,70	38	1,00	57%	0,82	63%	0,84	16%	0,79	58%	0,88	51%	0,82	58%	0,74	8,41
Caberg	15	1,00	20	0,91	9	0,83	30	0,78	58%	0,83	53%	1,00	12%	0,55	53%	0,81	58%	0,93	61%	0,71	8,35
Wittevrouwenveld	17	0,88	20	0,91	7	0,69	29	0,76	53%	0,77	62%	0,86	11%	0,54	57%	0,88	57%	0,92	58%	0,75	7,94
Malberg	18	0,87	15	0,68	5	0,53	29	0,77	51%	0,74	57%	0,93	12%	0,57	58%	0,88	58%	0,94	48%	0,90	7,79
Limmel	16	0,93	15	0,68	5	0,46	33	0,87	54%	0,78	68%	0,77	17%	0,80	46%	0,70	47%	0,76	57%	0,76	7,51
Sint Maartenspoort	18	0,83	22	1,00	5	0,52	31	0,80	35%	0,50	80%	0,66	12%	0,56	43%	0,65	36%	0,59	43%	1,00	7,11
Heugemerveld	18	0,86	14	0,64	4	0,36	30	0,79	45%	0,65	66%	0,81	3%	0,13	66%	1,00	62%	1,00	66%	0,65	6,89
Daalhof	21	0,71	11	0,50	3	0,33	19	0,50	48%	0,70	65%	0,81	7%	0,33	50%	0,76	56%	0,90	62%	0,70	6,25
De Heeg	21	0,74	11	0,50	3	0,29	25	0,64	47%	0,68	73%	0,73	6%	0,31	51%	0,77	52%	0,84	61%	0,71	6,20
Heer	21	0,72	10	0,45	3	0,29	18	0,47	49%	0,71	76%	0,70	9%	0,46	52%	0,80	47%	0,76	64%	0,67	6,04
Kommelkwartier	24	0,64	13	0,59	1	0,13	27	0,71	39%	0,57	86%	0,62	13%	0,61	36%	0,55	29%	0,46	53%	0,82	5,69
Heugem	22	0,68	9	0,41	3	0,25	15	0,40	50%	0,73	63%	0,85	4%	0,19	44%	0,67	46%	0,74	58%	0,75	5,67
Wyckerpoort	20	0,75	14	0,64	4	0,39	15	0,40	36%	0,52	79%	0,67	4%	0,21	42%	0,63	43%	0,69	59%	0,73	5,63
Brusselsepoort	21	0,73	12	0,55	2	0,22	13	0,33	26%	0,38	83%	0,64	4%	0,18	55%	0,84	32%	0,51	62%	0,70	5,09
Statenkwartier	36	0,42	6	0,27	1	0,06	32	0,84	47%	0,69	78%	0,68	11%	0,52	41%	0,62	22%	0,36	71%	0,61	5,07
Belfort	23	0,66	4	0,18	0	0,04	14	0,37	46%	0,66	77%	0,69	1%	0,05	49%	0,75	48%	0,77	49%	0,87	5,04
Scharn	27	0,56	7	0,32	1	0,13	15	0,40	41%	0,60	76%	0,70	6%	0,28	40%	0,60	42%	0,67	68%	0,64	4,91
Amby	25	0,61	5	0,23	1	0,07	12	0,32	33%	0,48	80%	0,67	5%	0,23	42%	0,63	53%	0,85	57%	0,76	4,85
Wolder	27	0,57	6	0,27	1	0,07	16	0,41	39%	0,56	80%	0,66	4%	0,19	43%	0,66	48%	0,77	73%	0,59	4,77
Campagne	35	0,44	6	0,27	0	0,00	11	0,28	34%	0,49	69%	0,76	5%	0,24	44%	0,67	41%	0,66	64%	0,67	4,48
Jekerdal	33	0,47	5	0,23	2	0,16	20	0,51	37%	0,53	76%	0,69	0%	0,00	37%	0,56	41%	0,66	73%	0,60	4,41
Wyck	31	0,49	7	0,32	1	0,08	14	0,36	38%	0,55	86%	0,62	1%	0,03	40%	0,60	28%	0,45	58%	0,74	4,23
Biesland	36	0,42	5	0,23	0	0,00	9	0,24	30%	0,44	77%	0,69	3%	0,16	38%	0,58	36%	0,58	64%	0,68	4,02
Villapark	36	0,42	4	0,18	1	0,09	7	0,17	31%	0,45	81%	0,65	1%	0,04	32%	0,48	38%	0,61	74%	0,59	3,70

[+] = Hoge waarde = lage score

[-] = Hoge waarde = hoge score

'Norm' = genormaliseerde score,

Selectie ronde: 2	% NDVI groen <i>Lage waarde = hoge score</i>		Hoeveelheid gemiddeld bereikbaar groen (ha) <i>Lage waarde = hoge score</i>		% groen in beheer van gemeente <i>Lage waarde = hoge score</i>		Totaal Score
	Ruw	Norm	Ruw	Norm	Ruw	Norm	
Malpertuis	32	0,16	5,0	0,15	78%	0,14	0,31
Pottenberg	31	0,16	9,4	0,08	69%	0,15	0,24
Nazareth	21	0,24	1,9	0,41	55%	0,19	0,65
Mariaberg	18	0,29	2,4	0,32	61%	0,17	0,60
Caberg	23	0,22	4,1	0,19	50%	0,21	0,41
Wittevrouwenveld	19	0,27	1,8	0,42	78%	0,14	0,69
Malberg	28	0,19	4,0	0,19	84%	0,13	0,38
Limmel	23	0,22	2,6	0,30	50%	0,21	0,00
Sint Maartenspoort	11	0,48	3,9	0,20	25%	0,42	0,00
Heugemerveld	32	0,16	3,1	0,25	49%	0,22	0,00
Daalhof	34	0,15	4,0	0,19	34%	0,32	0,00
De Heeg	26	0,20	3,7	0,21	81%	0,13	0,00
Heer	51	0,10	6,2	0,12	66%	0,16	0,00
Kommelkwartier	11	0,46	1,5	0,50	11%	1,00	0,00
Heugem	17	0,31	1,9	0,40	36%	0,30	0,00
Wyckerpoort	12	0,44	1,3	0,59	44%	0,24	0,00
Brusselsepoort	41	0,13	3,5	0,22	13%	0,81	0,00
Statenkwartier	29	0,18	2,3	0,33	29%	0,36	0,00
Belfort	29	0,18	5,9	0,13	86%	0,12	0,00
Scharm	10	0,54	0,8	1,00	45%	0,24	0,00
Amby	31	0,16	4,0	0,19	39%	0,27	0,00
Wolder	29	0,18	2,4	0,32	25%	0,43	0,00
Campagne	27	0,19	5,2	0,15	65%	0,16	0,00
Jekerdal	33	0,16	3,5	0,22	29%	0,37	0,00
Wyck	5	1,00	0,8	0,98	52%	0,20	0,00
Biesland	27	0,19	3,7	0,21	11%	0,95	0,00
Villapark	34	0,15	3,1	0,25	20%	0,54	0,00

### Uitleg selectiemethode buurten:

- Selectieronde 1 en selectieronde 2 bevatten tezamen alle geselecteerde indicatoren: de economische, gezondheids- als groenindicatoren.
- Voor elke indicator werd dezelfde weegfactor gebruikt (factor 1).
- Waarden zijn genormaliseerd voor de maximale waarde (die wordt dan 1 of 0) waar de hoogste ruwe waarde ook het hoogst moet scoren (bijv. grootste gezondheidsproblemen) krijgt deze waarde 1. Waar de hoogste ruwe waarde het laagst moet scoren krijgt deze waarde 0.
- Bij selectieronde 2 werden de buurten met de relatief lage scores (groen gekleurd in deel 1) niet meegenomen.
- De buurten zijn gerangschikt van hoge naar lage score.

## Bijlage 4: Inbreng kinderen en ouderen in eerste bijeenkomst

Groep (aantal)	Aantekeningen groen *, **	Aantekeningen overig
Ouderen Pottenberg (12)	<p><b>Algemeen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotondes aanpassen/ bloemen/ mooier maken. Is entree van de buurt en is nu niet mooi/ achterstandsbuurt.</li> <li>- Verder genoeg groen; tevreden over groen.</li> </ul>	<p><b>Rondom kern/kerk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bankjes plaatsen.</li> <li>- Rommel opruimen bij containers.</li> <li>- Te ver voor de meeste oude mensen.</li> <li>- Verwachten niet dat er andere mensen gaan zitten.</li> <li>- Verder niks veranderen.</li> <li>- Gaat niet meer gebruikt worden.</li> </ul> <p><b>'Strook' bij basisschool:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Als er banken zouden staan, gingen ze niet zitten i.v.m. buitenlandse mensen</li> <li>- Voelen zich daar niet thuis</li> </ul> <p><b>Park bij/achter de Romein</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is wandelgebied. Zeker in zomer; bij licht en mooi weer</li> </ul> <p><b>Algemeen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liever meer winkels in de buurt waar ze te voet heen kunnen.</li> <li>- Zien weinig kinderen buiten; die 'zitten allemaal binnen met zo'n apparaat'....</li> <li>- Pottenberg is niet meer wat het geweest is!.....vroeger.....!</li> </ul>
Kinderen Bs. De Letterdoes (5)	<p><b>Leeuwenplein:</b> speelobjecten (omgevallen bomen, stapstenen) heuvel, bruggetje, klimboom, paadje, bloemen</p> <p><b>Aldegonda- en Gerbergaplantsoen:</b> grasbrug, stapstenen/stammen, kleine bomen</p> <p><b>Friezenplein:</b> bloemen</p> <p><b>Geusselpark Zuid:</b> parcours van boomstammen</p> <p><b>Overig:</b> bij kleinere stukken groen mogen de blokragen weg om ruimte te maken voor speelplekken met ook soms klimbomen</p>	<p><b>Leeuwenplein:</b> groter voetbalveld, klimtoren, bewegingstoestellen, wipwap, schommel, hondenveld, banken, prullenbakken</p> <p><b>Aldegonda- en Gerbergaplantsoen:</b> glijbaan, klimrek, wipwap</p> <p><b>Geusselpark Zuid:</b> grote glijbaan</p> <p><b>Overig:</b> Op kleinere stukken groen mogen schommels, klimrekken, skatebanen, glijbanen, prullenbakken en losloopgebieden voor honden komen</p>
Kinderen Scouting West (16)	<p><b>Potteriestraat:</b> klimbomen en speelbomen, paadjes, afscherming struiken</p> <p><b>Vennepark West:</b> speelstruiken en – bomen, paadjes, hindernisbanen van palen, boomschijven en stenen.</p> <p><b>Overig:</b> struiken</p>	<p><b>Potteriestraat:</b> groot klimrek (net ) tussen de bomen, zwemplas</p> <p><b>Vennepark West:</b> tunnel, schommel, glijbaan, zwembad, vijver (met boot/vlot), skatepark</p> <p><b>Overig:</b> skateparken, voetbalvelden, waterplassen</p>
Kinderen Bs. El Habib (7)	<p><b>Potteriestraat:</b> grotere speeltuin (zand, het gras mag daarvoor weg), heuvel, bloemen, pad</p> <p><b>Vennepark Oost:</b> doolhof (struiken), heuvel, (levende) wilgentunnel, groentetuin, bloemenperken (oo voor vliindertuin), eetplaats, (levende) wilgenhutjes, paadjes</p> <p><b>Grasland onder Pottenberg:</b> doolhof</p> <p><b>Overig:</b> (wilgen)hutten, heuvels</p>	<p><b>Potteriestraat:</b> klim-en speel objecten, groter voetbalveld,</p> <p><b>Vennepark Oost:</b> fietsenrek, zitbankjes, kabelbaan</p> <p><b>Grasland onder Pottenberg:</b> tunnel, voetbalveld moet blijven</p> <p><b>Overig:</b> tunnels, vogelhuisjes</p>
Ouderen Wittevrouwen-veld (5)	<p><b>Geusselpark:</b> Meer (alleenstaande) bomen</p> <p><b>Overige plekken:</b> Genoeg groen, tevreden over De Groene Loper</p>	<p><b>Geusselpark:</b> Meer bankjes.</p> <p><b>Overige plekken:</b> meer afvalbakken.</p>

### Uitleg

\* Op basis van de tekeningen, aantekeningen en opmerkingen van de deelnemers tijdens de participatie ontwerpessie. Onder 'groen' verstaan we in dit rapport de in EcoMATCH modelleerbare onderdelen van groene plekken in de stad die effect hebben op de gezondheidsuitkomsten: bomen, struiken en hagen, gras, kruiden en bloemen. Daarnaast ook

paadjes (verhogen de blootstelling aan groen) en heuvels/ omgevallen bomen, stapstenen en andere zaken die een groot genoeg volume hebben om zaken als zichtlijnen en luchtstroming te beïnvloeden. (Bij zaken als beweeg- en speeltoestellen wordt aangenomen dat dit te weinig het geval is.)

\*\* Aanvullingen/ aanpassingen t.o.v. sessie 1 na kennisname van de gedigitaliseerde ontwerpen van sessie 1, modelinschatting gezondheidseffecten van het huidige groen, en modelinschatting gezondheidseffecten van het ontwerp.

\*\*\* Zwarte tekst = groen erbij, rode tekst = groen eraf.

## Bijlage 5: Gedigitaliseerde initiële groenontwerpen n.a.v. eerste bijeenkomst

### Buurt Wittevrouwenveld, groenontwerpen Basisschool de Letterdoes

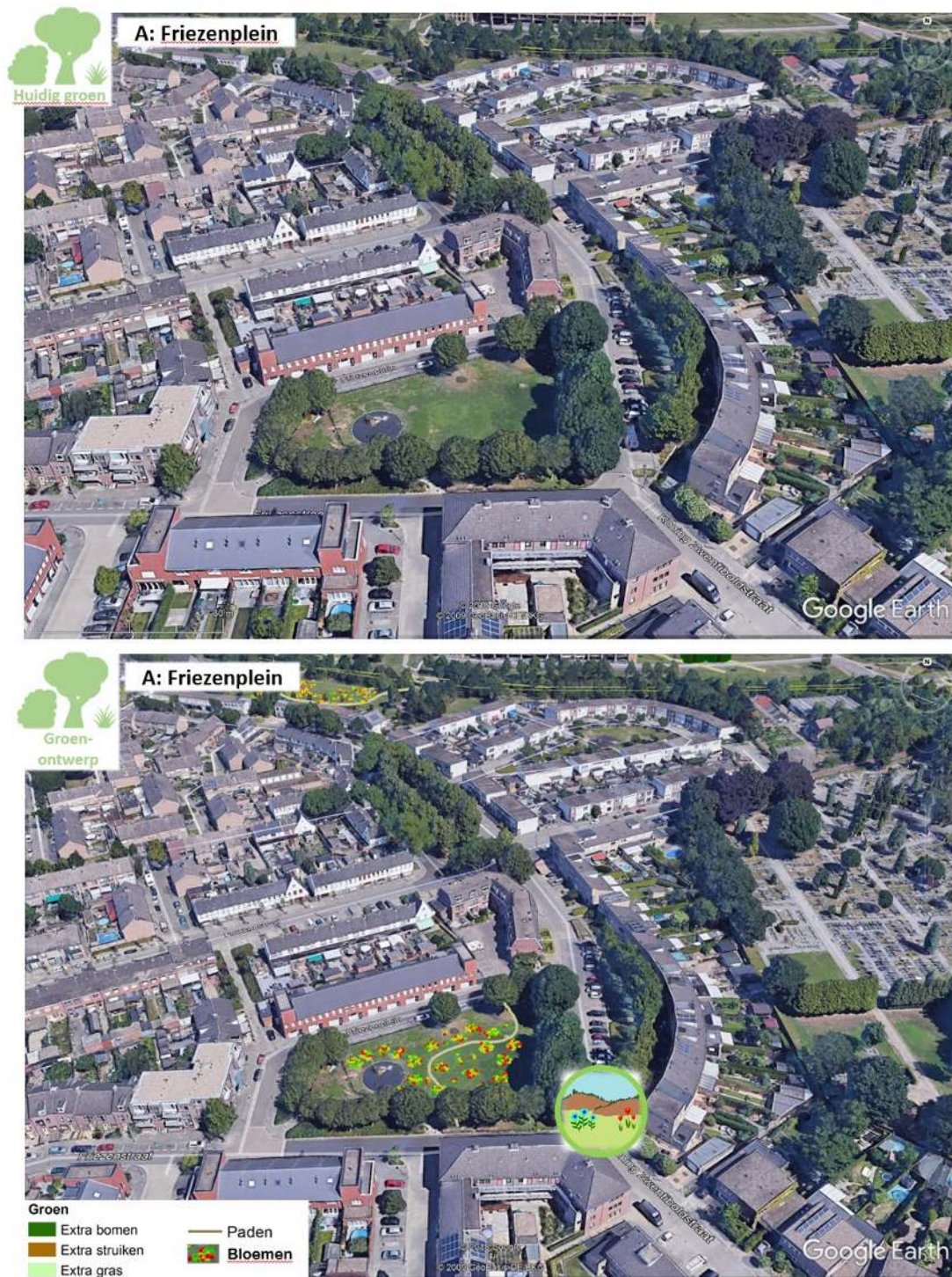


Fig. A. *Boven*: huidige situatie focusgebied A. *Onder*: groenontwerp voor Wittevrouwenveld door kinderen van BS DE Letterdoes. Een ontwerp van deze kinderen na een wandeling langs de stukken groen in deze buurt, en na de vraag hoe het groen er volgens hen uit moet zien zodat ze er graag komen, bijvoorbeeld om te spelen (sessie 1).



**B: Leeuwenplein**



**B: Leeuwenplein**

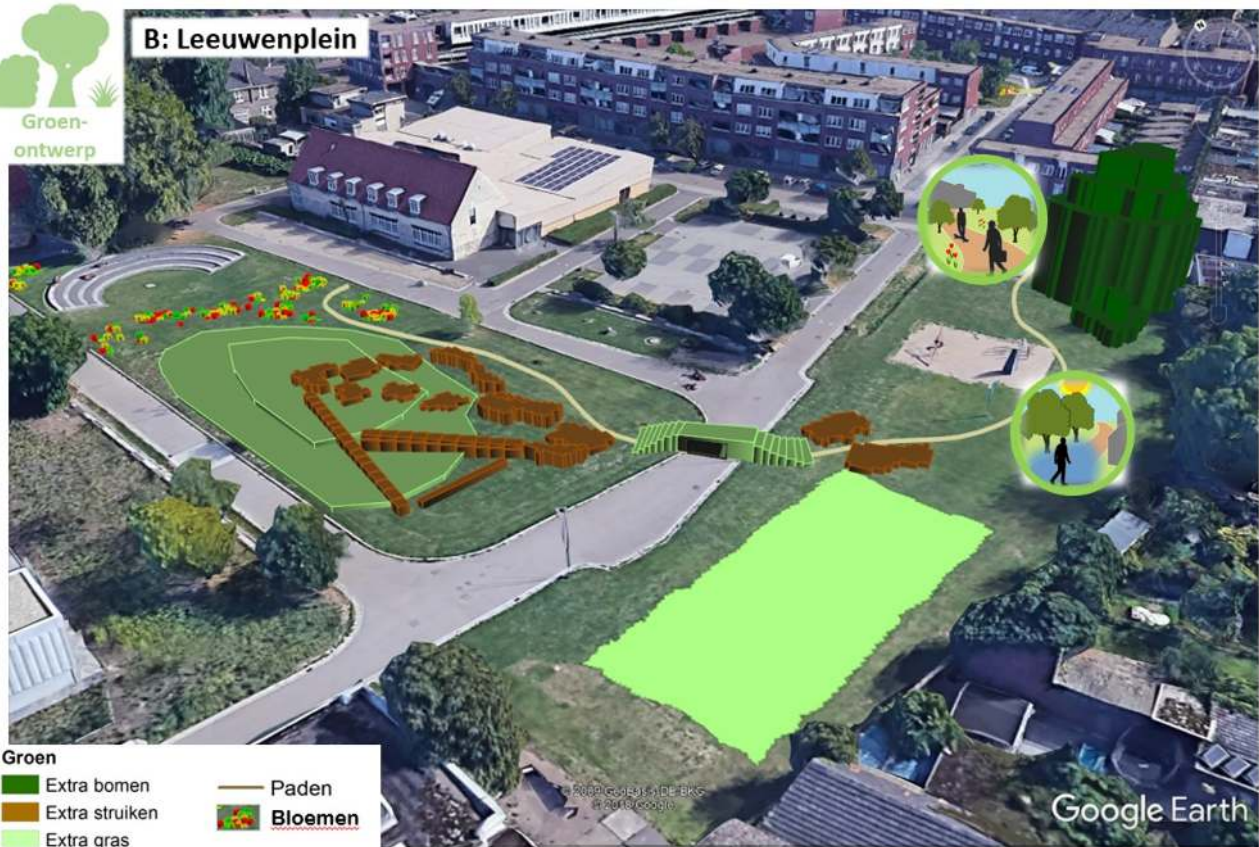


Fig. B. *Boven*: huidige situatie focusgebied B. *Onder*: groenontwerp voor Wittevrouwenveld door kinderen van basisschool De Letterdoes (sessie 1)

Buurt Wittevrouwenveld, groenontwerp ouderen

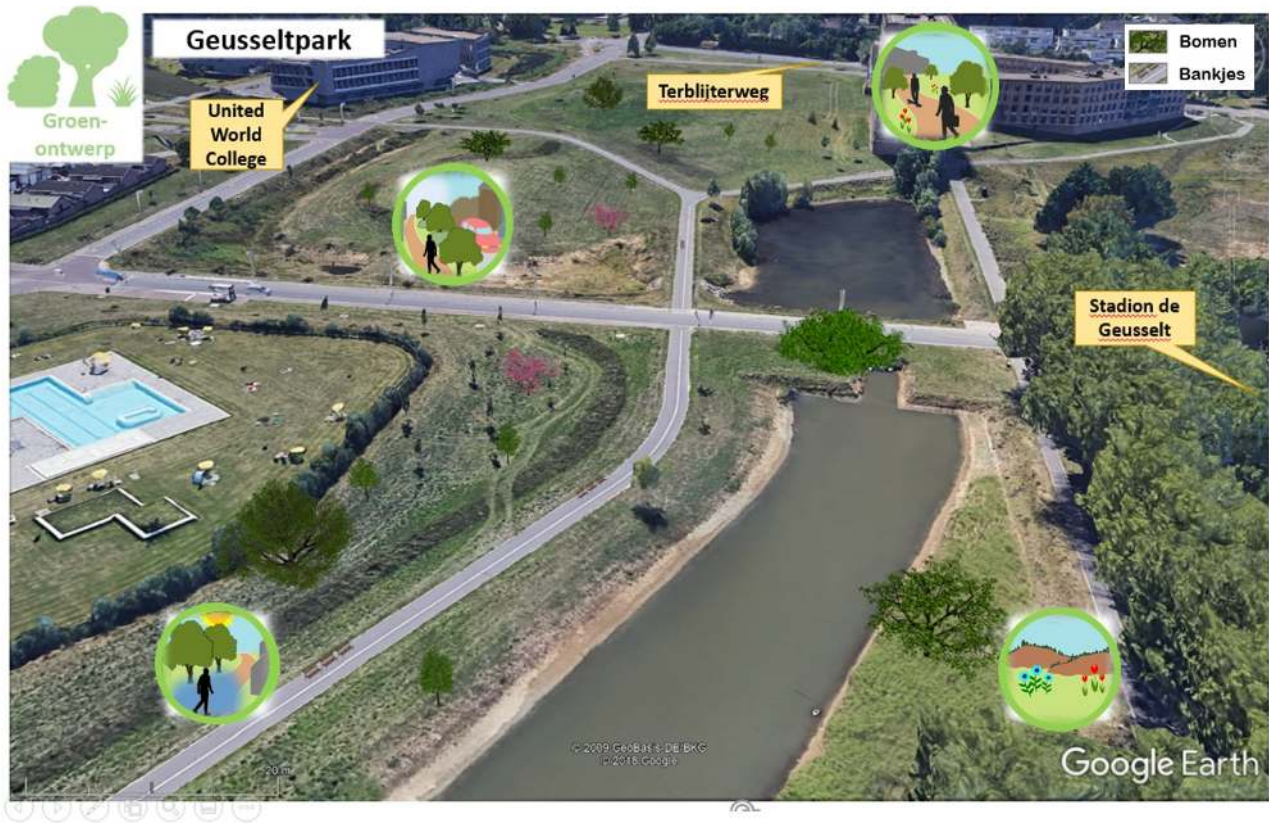


Fig. C. *Boven*: huidige situatie focusgebied. *Onder*: groenontwerp voor Wittevrouwenveld door ouderen die samenkomen in het buurthuis. (sessie 1). Dit na een wandeling langs de stukken groen in deze buurt, en na de vraag hoe het groen er volgens hen uit moet zien zodat ze er graag komen om te ontspannen, ontmoeten en bewegen.

Buurt Pottenberg, groenontwerpen basisschool El Habib

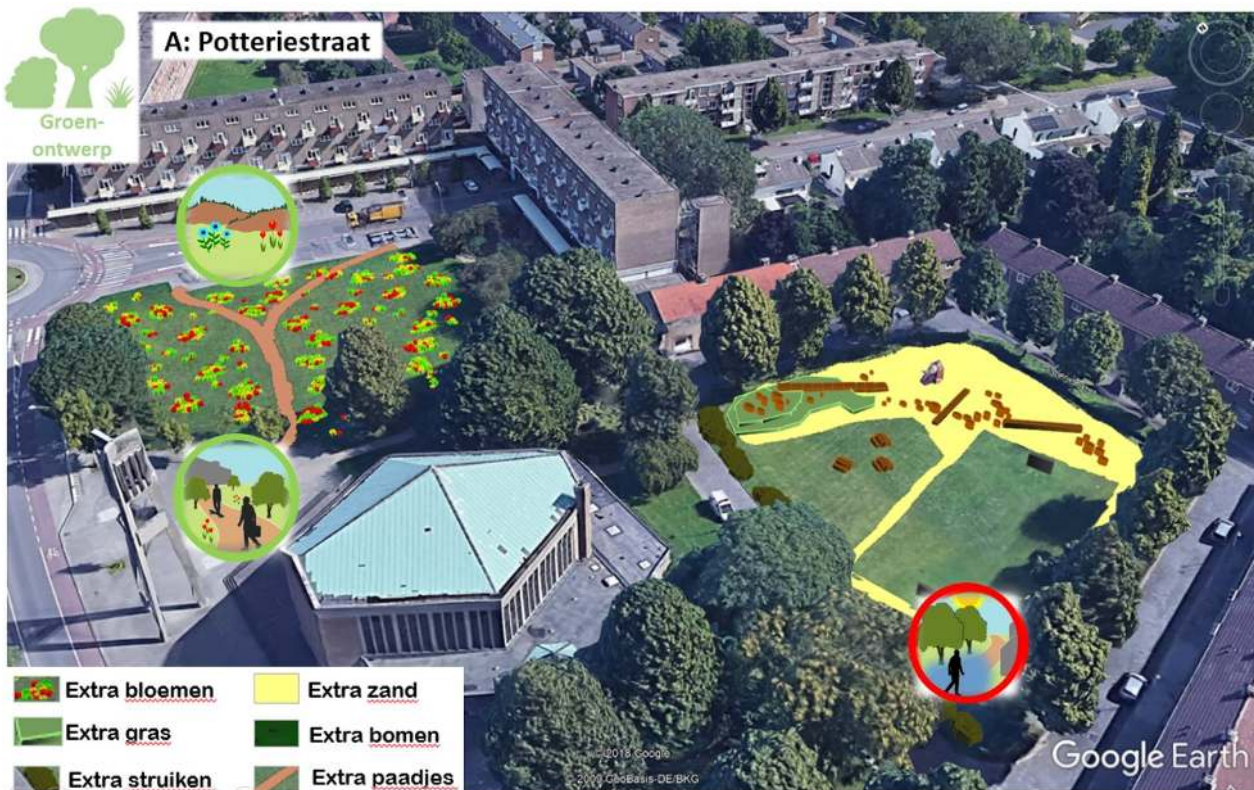


Fig. A. *Boven*: huidige situatie focusgebied A. *Onder*: groenontwerp voor Pottenberg door kinderen van basisschool El Habib. Een ontwerp van deze kinderen na een wandeling langs de stukken groen in deze buurt, en na de vraag hoe het groen er volgens hen uit moet zien zodat ze er graag komen, bijvoorbeeld om te spelen (sessie 1).



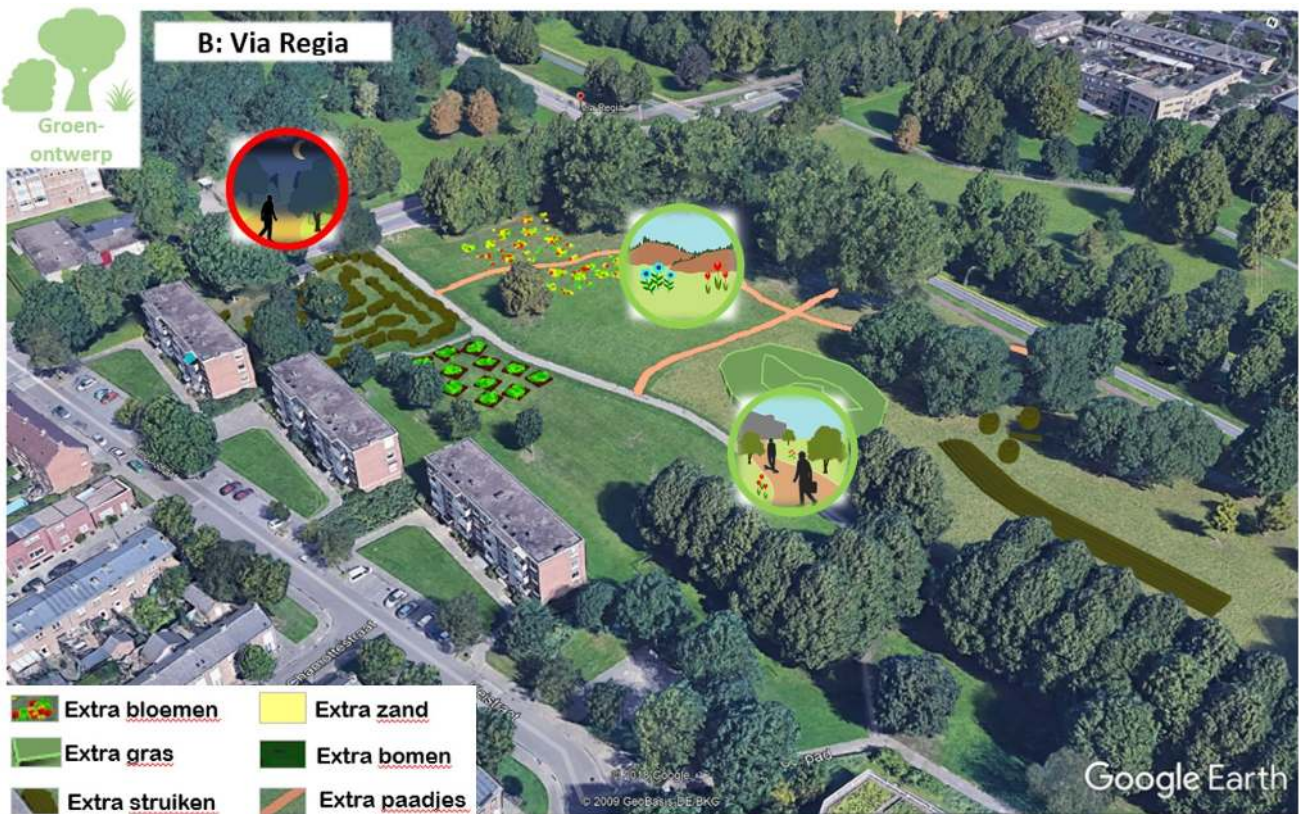


Fig. B. *Boven*: huidige situatie focusgebied B. *Onder*: groenontwerp voor Pottenberg door kinderen van basisschool El Habib (sessie 1)

Buurt Pottenberg, groenontwerpen scouting Maastricht West

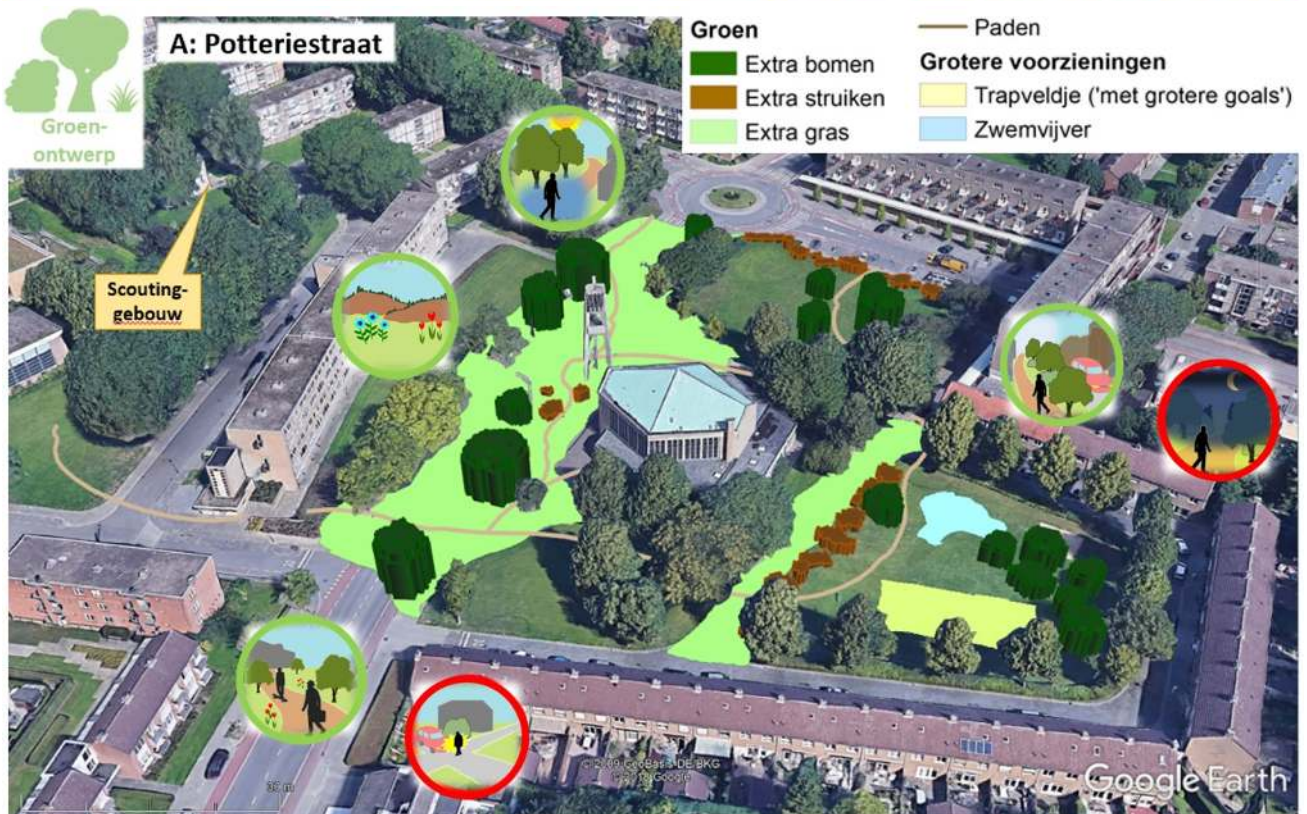


Fig. A. *Boven*: huidige situatie focusgebied A. *Onder*: groenontwerp voor Pottenberg door kinderen van Scouting Maastricht West. Een ontwerp van deze kinderen na een wandeling langs de stukken groen in deze buurt, en na de vraag hoe het groen er volgens hen uit moet zien zodat ze er graag komen, bijvoorbeeld om te spelen (sessie 1).



Fig. B. *Boven*: huidige situatie focusgebied B. *Onder*: groenontwerp voor Pottenberg door kinderen van scouting Maastricht West (sessie 1)

*Buurt Pottenberg, groenontwerp ouderen buurtcentrum*

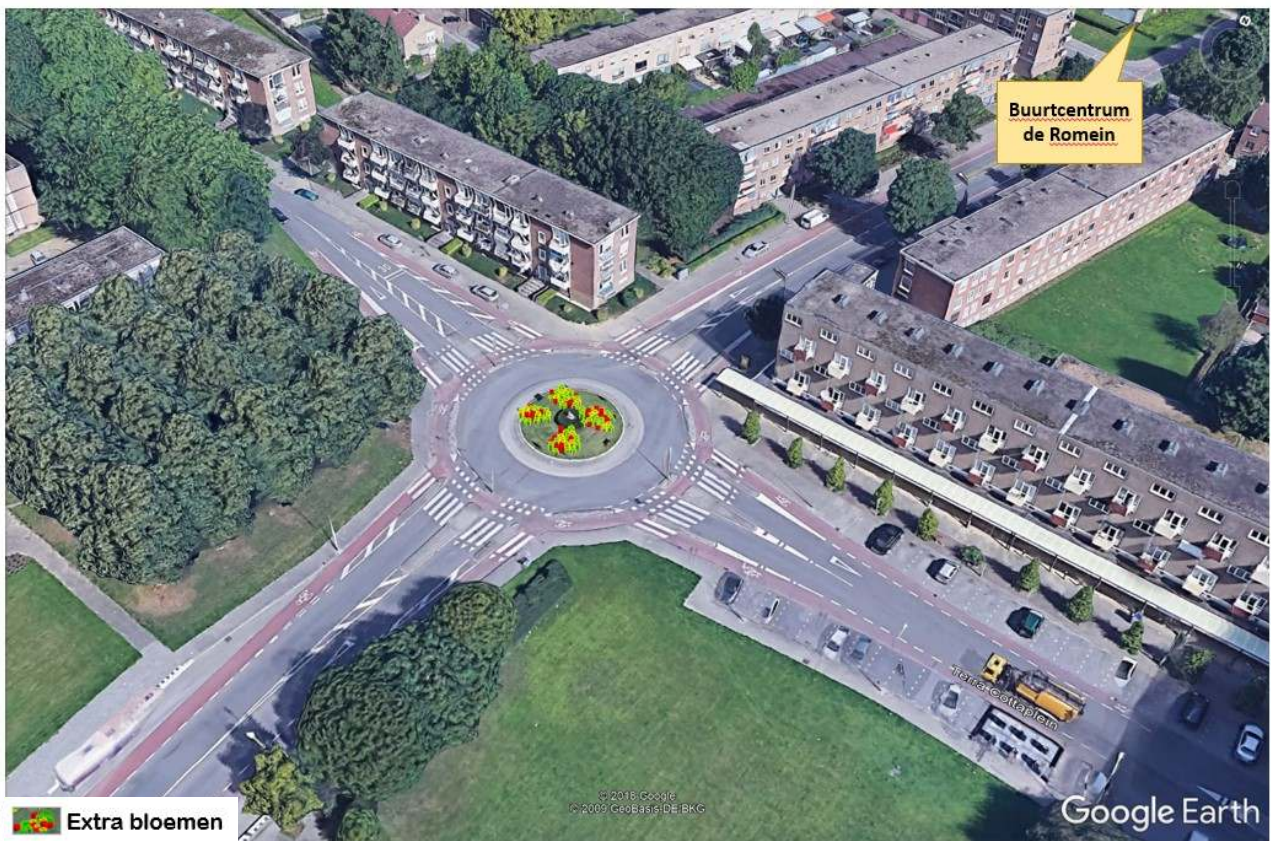


Fig. A. Groenontwerp voor Pottenberg door ouderen van Buurtcentrum de Romein. Een ontwerp van deze groep na een wandeling langs de stukken groen in deze buurt, en na de vraag hoe het groen er volgens hen uit moet zien zodat ze er graag komen, bijvoorbeeld om te wandelen, ontspannen of ontmoeten (sessie 1).

## Bijlage 6: Inbreng kinderen en ouderen in terugkoppelbijeekomst

Groep (aantal)	Aantekeningen terugkoppelbijeekomst groen **, ***	Aantekeningen terugkoppelbijeekomst overig
Ouderen Pottenberg (12)	<p><b>Algemeen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ook meer bloemen bij kerk tegenover winkels</li> <li>- Straatbomen moeten blijven. Waar nu niks is, mag beperkt geplaatst worden. De bladeren en kastanjes zijn gevaarlijk als dit niet goed opgeruimd wordt. Over het algemeen doet de gemeente dit te weinig.</li> <li>- Struiken op bijvoorbeeld rotondes moeten goed onderhouden worden i.v.m. verkeersveiligheid (zicht op fietsers).</li> </ul>	- Nog een hondenuitlaatgebied is gewenst i.v.m. de vele hondenpoep in oost park
Kinderen Bs. De Letterdoes (5)	<p><b>Aldegonda- en Gerbergaplantsoen: de huidige bomen die dicht bij elkaar staan moeten weg (i.v.m. sociale veiligheid).</b> (Boomschijven/ stronken/ stapstenen worden gezien als leuk element voor spel 'de grond is lava'.)</p> <p><b>Friezenplein:</b> wandelpaadjes</p>	<p><b>Friezenplein:</b> beweegapparaten</p> <p>Nu al gebruiken de kinderen het Leeuwenplein voor ontmoeten en spelen voor groepsspelletjes. Een 2<sup>e</sup> 'hangplek' licht dichtbij (bij 'werkhuis'. Ze gaan hier graag naartoe i.p.v. dicht bij school (Wijckerpoort Noord, 1km) omdat hier minder hondenpoep ligt, de Jumbo in de buurt is, de bandschommel, en schaduw. De kinderen merken op dat het Aldegonda- en Gerbergaplantsoen nu al geschikt is voor balspelletjes.</p>
Kinderen Scouting West (16)	<p><b>Potteriestraat:</b> bloemen</p> <p><b>Van de Vennepark West:</b> paar bomen weg voor groot voetbalveld</p>	
Kinderen Bs. El Habib (7)	<p><b>Van de Vennepark:</b> struiken langs de paadjes</p>	<p><b>Potteriestraat:</b> sporttoestellen, grote zitbank, bankjes</p> <p><b>Van de Vennepark:</b> eetplaats</p> <p>Over in hoeverre speelplekken afgeschermd moeten zijn (van toezicht vanuit huizen) zijn de meningen verdeeld: de meesten vinden de vele huizen die uitkijken op de speelplek bij de Potteriestraat negatief, maar anderen vinden het niet erg.</p>
Ouderen Wittevrouwenveld (5)	<p><b>Geusselpark:</b></p> <p>De extra bomen zijn een aanvulling. Vooral mogen er meer bloemenbomen komen (want die waren er vroeger meer en zijn er nu te weinig).</p> <p>EcoMATCH-uitkomst was de oversteek over de Terblijterweg als één van de meest verkeersonveilige plekken waar groen zicht blokkeert. Ook dit wordt beaamd.</p> <p>Qua paadjes is het park al voldoende zo. Deze mogen dan alleen door wandelaars gebruikt worden: verschillende deelnemers vinden het vervelend om fietsers tegen te komen. Een apart fietspad is ok.</p>	<p><b>Algemeen:</b></p> <p>EcoMATCH-uitkomst was het park ten oosten van het UWC als één van de meest onveilige plekken. Dit wordt beaamd door de deelnemers. Ze geven aan dat publieke plekken in de stad gewoon veilig moeten zijn. (Ondanks dat zo'n plek misschien niet op een vaak gebruikte route ligt.)</p> <p>Bijvoorbeeld meer verlichting.</p> <p>Bij oversteken van de groene loper op de kop van de Frankenstraat is voor fietsers niet duidelijk gemaakt waar ze dit veilig kunnen doen. Dit leidt tot onveilige situaties.</p> <p>Het zelfbeheer van bloembakken (bijv. in de van Oppenstraat) wordt verwaarloosd.</p>

### Uitleg

\* Op basis van de tekeningen, aantekeningen en opmerkingen van de deelnemers tijdens de participatie ontwerpessie. Onder 'groen' verstaan we in dit rapport de in EcoMATCH

modelleerbare onderdelen van groene plekken in de stad die effect hebben op de gezondheidsuitkomsten: bomen, struiken en hagen, gras, kruiden en bloemen. Daarnaast ook paadjes (verhogen de blootstelling aan groen) en heuvels/ omgevallen bomen, stapstenen en andere zaken die een groot genoeg volume hebben om zaken als zichtlijnen en luchtstroming te beïnvloeden. (Bij zaken als beweeg- en speeltoestellen wordt aangenomen dat dit te weinig het geval is.)

\*\* Aanvullingen/ aanpassingen t.o.v. sessie 1 na kennisname van de gedigitaliseerde ontwerpen van sessie 1, modelinschatting gezondheidseffecten van het huidige groen, en modelinschatting gezondheidseffecten van het ontwerp.

\*\*\* Zwarte tekst = groen erbij, rode tekst = groen eraf.

## Bijlage 7: Mate van gebruik per buurt en per deelnemersgroep

Groep	Aantal	Gebruik huidig	Samenvatting gecorrigeerd ontwerp	Gebruik na ontwerp
<b>Pottenberg</b> Ouderen	12	Vennepark <b>3, 3 1</b> Rondom kerk <b>2</b> (langslopen)  Strook bij basisschool wordt niet gebruikt.	Meer bloemen op de rotondes en bij kerk tegenover winkels. Straatbomen waar nu niet beperkt plaats. Nog een hondenuitlaatgebied (minder poep), bankjes, struiken op rotondes gesnoeid i.v.m. verkeersveiligheid.	Vennepark <b>4, 4 2</b>  Rondom kerk <b>2</b>  De meesten geven aan er nog iets vaker te zullen komen (geen tegengeluiden).
<b>Pottenberg</b> Kinderen Scouting West	16	Potteriestraat en strook basisschool: <b>1.1</b> (n=14) Vennepark West: <b>1.3</b> (n=14)	Potteriestraat: klimbomen en speelbomen, paadjes, bloemen, afscherming struiken Vennepark West: paar bomen weg voor voetbalveld, speelstruiken en -bomen, paadjes	Potteriestraat: <b>1.6</b> (n=16) Vennepark West: <b>2.3</b> (n=16)
<b>Pottenberg</b> Kinderen Bs. El Habib	7	Potteriestraat: <b>0.4</b> (n=5) Vennepark Oost: <b>0.7</b> (n=7)	Potteriestraat: klim-en speel objecten, heuvel, groter voetbalveld, bloemen, pad Vennepark: heuvel, wilgentunnel, groentetuin, bloemenperk, eetplaats, wilgenhutjes, paadjes	Potteriestraat: <b>2.9</b> (n=7) Vennepark: <b>3.0</b> (n=7)
<b>Wittevrouwenveld</b> Ouderen	5	Geusselpark <b>3 3 2</b>  Beoordeeld voor Geusselpark: de andere 2 gebieden werden al goed bevonden in huidige staat.  2 deelnemers komen er niet want wonen te ver weg (niet meegerekend in score).	Meer bankjes, meer (alleenstaande) bomen, vooral bloemenbomen.	<b>4 4 3</b> De 3 deelnemers geven aan er nog iets vaker te zullen komen.  Alle geven aan dat ze het gebruiken (voor en na) voor wandelen en ontspannen. Een deel ook voor ontmoeten (bijv. huidig: scores 1, 2 en 3).
<b>Wittevrouwenveld</b> Kinderen Bs. De Letterdoes	5	Leeuwenplein: <b>2.8</b> Aldegonda- en Gerbergaplantsoen: <b>1.5</b> Friezenplein: <b>1</b>  Alle locaties zijn beoordeeld door de kinderen terwijl ze aannamen dat ze in de buurt wonen.	Leeuwenplein: speelobjecten (omgevallen bomen, stapstenen) heuvel, bruggetje, klimboom, paadje  Aldegonda- en Gerbergaplantsoen: grasbrug, stapstenen/stammen, kleine bomen, klimbomen, bomen dicht bij elkaar juist weg  Friezenplein: bloemen, wandelpaadjes (beweegapparaten)	Leeuwenplein: <b>3</b> Gerbergaplantsoen: <b>3</b> Friezenplein: <b>2</b>  Steeds n=5 (voor, na, elke locatie)

### Uitleg

- **BEWEGEN**, **ONTSPANNEN**, **ONTMOETEN**. Bij kinderen is het onderscheid niet gemaakt en gevraagd naar 'naartoe gaan om te spelen en andere kinderen te ontmoeten.
- Gebruik 0 (nooit), 1 (paar keer per jaar), 2 (paar keer per maand), 3 (paar keer per week), 4 (wanneer geschatte toename gebruik terwijl 'huidig' al '3' scoorde).
- Uitleg gemiddelde score gebruik waar verschillende meningen: deelnemers zijn meegenomen in score als ze in de buurt van het focusgebiedje wonen, er komen, of hun inschatting van (geen) gebruik baseren op de situatie dat ze in de buurt wonen. (Deelnemers die anderszins aangaven geen gebruik te maken of er geen inschatting van maakten, zijn in de gemiddelde score niet meegenomen.)