

De Groene Schoolpleinen Evaluatie Tool



Nicole van den Bogerd & Jolanda Maas

Hoe richt ik een groen schoolplein in dat de ontwikkeling van kinderen, biodiversiteit en klimaatbestendigheid optimaal kan stimuleren?

Over deze vraag hebben onderzoekers van de Vrije Universiteit Amsterdam zich met diverse partners uit de praktijk en wetenschap de afgelopen jaren gebogen. Deze inspanningen hebben geleid tot de '**Groene Schoolpleinen Evaluatie Tool (GSET)**'.

Een eerste concept van de GSET werd ontwikkeld op basis van bestaande beoordelingsinstrumenten en literatuur. De GSET werd verder ontwikkeld door middel van een Delphi-studie waarin Nederlandse academici en praktijk- en beleidsexperts werden uitgenodigd om deel te nemen aan online enquêtes. Zie voor meer informatie over de ontwikkeling van de tool het [Engelstalige wetenschappelijk artikel](#) dat hierover is verschenen.

De GSET is ontwikkeld om scholen, ontwerpers, hoveniers en andere stakeholders te ondersteunen bij het ontwerpen van groene schoolpleinen die optimaal de ontwikkeling van kinderen, biodiversiteit en klimaatbestendigheid stimuleren. Ook kan de GSET gebruikt worden om de kwaliteit van schoolpleinen te evalueren.

De GSET bestaat uit de volgende drie producten:

1. **Groene Schoolpleinen Evaluatie Tool:** dit product biedt een overzicht van 20 items onderverdeeld in 5 categorieën die een groen schoolplein zou moeten bezitten om de ontwikkeling van kinderen, biodiversiteit en klimaatbestendigheid te ondersteunen. De GSET kan gebruikt worden:
 - a) **Ter ondersteuning van het ontwerp van groene schoolpleinen:** het kan dienen als richtlijn, checklist of inspiratiebron voor scholen, ontwerpers of andere betrokkenen bij het ontwerpproces.
 - b) **Bij het evalueren van de mate waarin huidige (groene) schoolpleinen bijdragen aan de ontwikkeling van kinderen en aan de biodiversiteit en klimaatbestendigheid van de schoolomgeving.**
2. **Wetenschappelijke Onderbouwing Groene Schoolpleinen Evaluatie Tool:** in dit product wordt per item weergegeven op basis van welke wetenschappelijke literatuur dit item in de GSET is opgenomen. Ook wordt per item beschreven of het item bijdraagt aan de ontwikkeling van kinderen (dit aspect is onderverdeeld de drie categorieën 'gevarieerde activiteiten en gedrag', 'zintuigen en leren met je hele lijf' en 'herstel'), biodiversiteit en/ of klimaatbestendigheid.
3. **Inspiratiedocument Groene Schoolpleinen Evaluatie Tool:** in dit product zijn per item enkele foto's / voorbeelden te vinden van manieren waarop je dit item kunt toepassen op een schoolplein.

De GSET is ontwikkeld door onderzoekers van de Vrije Universiteit Amsterdam op basis van wetenschappelijke literatuur en consultatie van Nederlandse experts op het gebied van groene schoolpleinen. Dit product is ontwikkeld binnen het project Groene Schoolpleinen voor een gezonde ontwikkeling voor kinderen gefinancierd door de Topsector Landbouw en Uitgangsmaterialen met cofinanciering van de Triodos Foundation, IVN Nederland, Provincie Overijssel, Provincie Noord-Brabant, Provincie Noord-Holland, Provincie Friesland en Gemeente Almere en partnerschap met Hogeschool Leiden, Wageningen University and Research, InHolland Delft, Stichting de Groene stad, Snoek Hoveniers, Greenpoort Aalsmeer, Greenport Nederland, Vereniging Gemeenten voor Duurzame Ontwikkeling, Springzaad, Noord-Brabant. De copyright van dit werk is in eigendom van Stichting Vrije Universiteit Amsterdam. Heeft u vragen over de tool? Neem dan gerust contact op met Dr. Jolanda Maas (j2.maas@vu.nl) en/ of Dr. Nicole van den Bogerd (n.vandenbogerd@vu.nl)

Groene Schoolpleinen Evaluatie Tool (GSET)

Beoordelaar	
Datum	
Tijdstip	
Weer	zonnig half bewolkt bewolkt neerslag
School	
Plein (bijvoorbeeld onder- of bovenbouwplein)	
Oppervlakte van het schoolplein	

Categorie 1: Beplanting

1.1 Welk percentage van het schoolplein bestaat - bij benadering - uit beplanting zoals bomen, struiken, gras(sen) en bloemen?

0-20% 21-40% 41-60% 61-80% 80-100%

1.2 Er is op het schoolplein beplanting.

- | | | |
|---|-----|----|
| a. Er zijn bomen, dit zijn planten met een duidelijke stam. | Nee | Ja |
| b. Er zijn struiken of heesters, dit zijn houtige planten zonder doorgaande stam die zich vanaf de grond vertakken. | Nee | Ja |
| c. Er is bodembedekkende beplanting, dit zijn laag blijvende planten en bloemen zonder houten stam zoals grassen en kruidachtige. | Nee | Ja |

1.3 Er is variatie in de beplanting. Denk hierbij bijvoorbeeld aan beplanting die varieert in grootte, kleur, geur, textuur, met of zonder bessen, bladhoudend of bladverliezend.

- | | | |
|---|-----|----|
| a. Er is variatie in het aanbod van bomen (minstens 3 verschillende op een klein plein en 5 verschillende op een groter plein). | Nee | Ja |
| b. Er is variatie in het aanbod van struiken en heesters (minstens 5 verschillende). | Nee | Ja |
| c. Er is variatie in het aanbod van bodembedekkende beplanting (minstens 5 verschillende). | Nee | Ja |

1.4 De beplanting op het groene schoolplein is niet alleen om naar te kijken. Een deel van de beplanting is ingericht om te gebruiken zodat kinderen in en met de beplanting kunnen spelen.

Nee Ja

1.5 Er is op het schoolplein eetbaar groen zoals een moestuin, kruidentuin, fruitbomen of struiken met eetbare (niet-giftige) bessen.

Nee Ja

Opmerkingen over beplanting



Categorie 2: Inrichting

2.1 Welk percentage van het grondoppervlak van het schoolplein bestaat - bij benadering - uit natuurlijke ondergronden zoals gras, zand, aarde, houtsnippers/ boomschors of schelpen/ grind.

0-20%

21-40%

41-60%

61-80%

80-100%

2.2 Er is variatie in de natuurlijke ondergronden op het schoolplein.

a. Er is gras (kunstgras telt niet mee)

Nee

Ja

b. Er is zand (het gaat hier niet om een zandbak)

Nee

Ja

c. Er is aarde

Nee

Ja

d. Er zijn houtsnippers/boomschors

Nee

Ja

e. Er zijn schelpen/grind/gravel

Nee

Ja

2.3 Er is een vlakke oppervlakte waar groepen kinderen samen kunnen komen voor speel- en leeractiviteiten.

Nee

Ja

2.4 Er is op het schoolplein reliëf, er zijn hoogtes en laagtes zoals heuvels of kuilen. Het gaat hier niet om reliëf dat gecreëerd wordt door speeltoestellen.

Nee

Ja

2.5 Er zijn beschutte plekken op het schoolplein. Dit zijn plekken waar kinderen, zonder dat ze in het zicht zijn van volwassenen, zich kunnen terugtrekken en autonoom kunnen spelen. Denk hierbij aan bosjes en struiken waar in of achter gespeeld kan worden, een plek achter een grote boom of een hut.

Nee

Ja

2.6 Er zijn op het schoolplein natuurlijke zitplekken zoals een boomstam of een kei.

Nee

Ja

2.7 Er zijn op het schoolplein schaduwplekken van natuurlijke materialen. Denk hierbij aan bomen en struiken, begroeide pergola's of een wilgenhut.

Nee

Ja

Opmerkingen over beplanting



Categorie 3: Spelen en leren

- 3.1 Kinderen worden op verschillende manieren uitgedaagd om te bewegen. Er zijn meerdere (minstens twee verschillende) mogelijkheden om te:**
- | | | |
|--|-----|----|
| a. Klimmen | Nee | Ja |
| b. Op, over-, en afspringen | Nee | Ja |
| c. Balanceren | Nee | Ja |
| d. Zwaaien of schommelen | Nee | Ja |
| e. Over de kop gaan (duikelen of rollen) | Nee | Ja |
| f. Rennen. | Nee | Ja |
- 3.2 Het is voor kinderen mogelijk om zand, aarde, klei of leem te gebruiken tijdens speel- en leeractiviteiten. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een zandbak of speelplekken met aarde, klei of leem ondergrond.**
- | | | |
|--|-----|----|
| | Nee | Ja |
|--|-----|----|
- 3.3 Er zijn natuurlijke losse en verplaatsbare materialen waarvan het speeldoel niet van tevoren vast staat en die door kinderen zelf kunnen worden verplaatst, aangepast, gewijzigd en gemanipuleerd. Denk hierbij aan boomstammen, hout, stenen, stro en takken.**
- | | | |
|--|-----|----|
| | Nee | Ja |
|--|-----|----|
- 3.4 Er zijn niet-natuurlijke losse materialen of objecten waarvan het speeldoel niet van tevoren vaststaat en die door kinderen zelf kunnen worden verplaatst, aangepast, gecontroleerd, gewijzigd en gemanipuleerd. Denk hierbij aan lakens, valmatten, potten en pannen, touwen, kratjes, trapjes, buizen, of tonnen. We bedoelen hier geen speelgoed zoals skelters, loopklossen, of (skippy)ballen.**
- | | | |
|--|-----|----|
| | Nee | Ja |
|--|-----|----|

Opmerkingen over beplanting

Categorie 4: Water

- 4.1 Er is een waterelement dat gebruikt kan worden tijdens speel- en leeractiviteiten. Denk hierbij aan gootjes, waterloop, watertegels, waterbak, watertafel of een waterpomp.**
- | | | |
|--|-----|----|
| | Nee | Ja |
|--|-----|----|
- 4.2 Het waterelement is gecombineerd met natuurlijke elementen zoals stenen, zand, aarde, klei of leem.**
- | | | |
|--|-----|----|
| | Nee | Ja |
|--|-----|----|
- 4.3 Er wordt op het schoolplein op de volgende manieren rekening gehouden met regenwater:**
- | | | |
|--|-----|----|
| a. De regenpijp is zichtbaar afgekoppeld | Nee | Ja |
| b. Water wordt zichtbaar weggeleid d.m.v. waterloop of gootjes | Nee | Ja |
| c. Waterdoorlatende verharding | Nee | Ja |
| d. Wadi (met grind en zand gevulde greppel of sloot) | Nee | Ja |
| e. Vijver/sloot | Nee | Ja |

Opmerkingen over beplanting

Categorie 5: Leefruimte voor dieren

5.1 Naast beplanting en water zijn er ook mensgecreëerde leef-, nestel- en overwinteringsplekken voor grote en kleinere dieren zoals:

a. Een vlinderhuisje	Nee	Ja
b. Een vogelkast	Nee	Ja
c. Een vleermuizenkast	Nee	Ja
d. Een insecten- of bijenhotel	Nee	Ja
e. Egelverblijf	Nee	Ja
f. Natuurlijke rommelhoekjes of compost	Nee	Ja
g. Een takkenril (takkenmuur van snoeiafval)	Nee	Ja
h. Vogelbad of drinkbak voor vogels of andere kleine dieren	Nee	Ja
i. Voerbakken voor vogels of andere kleine dieren. Denk hierbij aan een voederplateau, voedersilo of vetbollen	Nee	Ja
j. Buitenverblijf voor grotere dieren zoals konijnen, geiten of kippen	Nee	Ja

Opmerkingen over beplanting

Algemene indruk

Wat is je algemene indruk van het schoolplein? Geef een cijfer tussen 0 en 10 en leg uit waarom je dit cijfer geeft.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Uitleg

Wetenschappelijk onderbouwing

Groene Schoolpleinen Evaluatie Tool

Gevarieerde activiteiten en gedrag
(fysiek actief zijn, samen spelen,
bouwen, manipuleren, onderzoeken)

Zintuigen en leren met je hele lijf

Klimaatbestendigheid

Biodiversiteit

Herstel

1. Beplanting

1.1	Welk percentage van het schoolplein bestaat - bij benadering - uit beplanting zoals levende groen, flora, vegetatie en planten zoals bomen, struiken, gras(sen) en bloemen.	Beplanting kan door kinderen gebruikt worden om iets mee te maken of in te klimmen. Ook kan beplanting gebruikt worden als hut of verstoppelplek en valt er aan en rondom beplanting van alles te ontdekken en onderzoeken. Kinderen zijn graag op plekken met beplanting, voornamelijk beplanting die ook speelmogelijkheden biedt, zoals boomkruinen, zachte en dichte groenblijvende struiken, bloeiend groen en beplanting met massieve wortels en bereikbare takken waarmee gespeeld kan worden. Grasvelden kunnen het rennen en actief spelen of sporten bevorderen ¹⁻⁶ . Daarnaast ondersteunt beplanting het psychologisch herstel van kinderen ⁷⁻¹⁰ , ondersteunt het de waterdoorlaatbaarheid van de bodem, kan het geluid dempen en biedt het schaduw en verkoeling ^{11, 12} .					
1.2	Er is op het schoolplein beplanting.		✓	✓	✓	✓	✓
1.3	Er is variatie in de beplanting. Denk hierbij bijvoorbeeld aan beplanting die varieert in grootte, kleur, geur, textuur, met of zonder bessen, bladhoudend of bladverliezend.	Meer variatie in beplanting leert kinderen meer over de natuur. Ze leren verschillen te observeren en hoe ze met natuur om moeten gaan ¹ . Variatie in beplanting kan verschillende zintuigen stimuleren (zien, horen, proeven, ruiken en voelen), dit is vooral belangrijk in de ontwikkeling jonge kinderen ^{13, 14} . Rijke sensorische input kan aansluiten bij de nieuwsgierigheid naar mystiek en verwondering van kinderen ¹⁵ , en meer lijfelijke ervaringen met natuur kunnen mogelijk bijdragen aan milieuvriendelijk gedrag in de toekomst ^{10, 16} . Daarnaast biedt een divers aanbod aan beplanting bescherming en leefruimte voor dieren en insecten ^{17, 18} .	✓	✓		✓	✓
							

1.4	De beplanting op het groene schoolplein is niet alleen om naar te kijken. Een deel van de beplanting is ingericht om te gebruiken zodat kinderen in en met de beplanting kunnen spelen.	Alleen beplanting die ook gebruikt mag worden stimuleert kinderen om te bouwen, ontdekken en onderzoeken.	✓	✓	✓		
1.5	Er is op het schoolplein eetbaar groen zoals een moestuin, kruidentuin, fruitbomen of struiken met eetbare (niet-giftige) bessen.	De aanwezigheid van eetbaar groen op het schoolplein vergemakkelijkt het geven van lessen op het schoolplein. Ook leren kinderen door de aanwezigheid van eetbaar groen over de natuur en over waar eten vandaan komt ¹⁹ .		✓			

2. Inrichting

2.1	Welk percentage van het grondoppervlak van het schoolplein bestaat - bij benadering - uit natuurlijke ondergronden zoals gras, zand, aarde, houtsnippers/boomschors of schelpen/grind.	Verschillende grondoppervlaktes dagen uit tot verschillende soorten spel en activiteiten ^{2, 20} . Daarnaast kan een grotere variatie in het landschap stressherstel ondersteunen ^{8, 21} . Natuurlijke ondergronden zorgen niet alleen voor een natuurlijke uitstraling, ze laten ook meer water door dan tegels of asfalt ²² .	✓	✓	✓	✓	✓
2.2	Er is variatie in de natuurlijke ondergronden op het schoolplein						
2.3	Er is een vlakke oppervlakte waar groepen kinderen samen kunnen komen voor speel- en leeractiviteiten.	Vlakke oppervlakten dagen uit tot individuele, groeps- en team activiteiten 1 en sport en spel zoals rennen, skaten en balsporten ^{23, 24} . Vooral voor het stimuleren van beweging bij oudere kinderen en jongens is het belangrijk dat een groen schoolplein ruimtes met een egale ondergrond biedt waar balsporten of ander soort spel met regels gespeeld kan worden ²⁵⁻³⁰ . Als een schoolplein een plek biedt waar een groep kan samenkomen faciliteert dit lesgeven op het schoolplein.	✓	✓			
2.4	Er is op het schoolplein reliëf, er zijn hoogtes en laagtes zoals heuvels of kuilen. Het gaat hier niet om reliëf dat gecreëerd wordt door speeltoestellen.	Reliëf biedt een uitdagende speelomgevingen ^{20, 31} , hoogtes geven overzicht over het plein, laagtes bieden plek om uit het oog te zijn en hellingen stimuleren activiteiten zoals glijden, rollen en naar beneden rennen ^{1, 23, 24} .	✓	✓			



2.5	Er zijn beschutte plekken op het schoolplein. Dit zijn plekken waar kinderen, zonder dat ze in het zicht zijn van volwassenen, zich kunnen terugtrekken en autonoom kunnen spelen. Denk hierbij aan bosjes en struiken waarin of -achter gespeeld kan worden, een plek achter een grote boom of een hut.	Beschutte plekken geven kinderen de mogelijkheid om te verstoppert, uit het oog te zijn en het biedt privacy ^{23, 24} . Beschutte plekken geven een gevoel van veiligheid en bescherming. Het biedt een besloten omgeving, een toevluchtsoord, een schuilplaats ³² . Dit draagt niet alleen bij aan het herstel van kinderen, het biedt hen ook een plek om hun eigen spel te maken zonder de inmenging van volwassenen.	✓		✓		
2.6	Er zijn op het schoolplein natuurlijke zitplekken zoals een boomstam of een kei.	Ook op groene schoolpleinen besteden, veelal oudere, kinderen hun tijd met kletsen, al is het wel minder vaak dan op een grijs schoolplein ²⁸ . Kletsen en socializen is niet per se iets slechts, het draagt ook bij aan de sociale vaardigheden. Zitplekken bieden een mogelijkheid om dit te ondersteunen ²⁰ . Ze bieden daarnaast ook een plek voor ontspanning of rust ² .	✓		✓		
2.7	Er zijn op het schoolplein schaduwplekken van natuurlijke materialen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan bomen en struiken, begroeide pergola's of een wilgenhut.	Op warme dagen voorkomen schaduwplekken hittestress ³³⁻³⁵ .					✓

3. Spelen en leren

3.1	Kinderen worden op verschillende manieren uitgedaagd om te bewegen. Er zijn meerdere (minstens twee verschillende) mogelijkheden om te klimmen; op, over- en afspringen; balanceren, zwaaien of schommelen, over de kop gaan (duikelen en rollen) en rennen	Verschillende soorten vaste en bewegelijke structuren stimuleren een variatie aan activiteiten bij kinderen ^{1, 16, 23, 24, 36} . Structuren op hoogte waar kinderen kunnen klimmen, op- en afspringen geven kinderen overzicht over het plein, een uitzichtpunt ^{23, 24} . Dit vinden kinderen fijn ² en het stimuleert risicovol spel ³⁷ .	✓				
3.2	Het is voor kinderen mogelijk om zand, aarde, klei of leem te gebruiken tijdens speel- en leeractiviteiten. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een zandbak of speelplekken met aarde, klei of leem ondergrond	Natuurlijke vormbare materialen kunnen verschillende vormen aannemen en kunnen veranderen door bijvoorbeeld weersomvloeiden. Dit maakt dat er altijd iets nieuws te ontdekken is. Het daagt uit tot creativiteit doordat het mogelijkheden biedt om nieuwe dingen te maken en te bouwen ³⁸⁻⁴¹ . Spelen met zand kan ook rustgevend werken ^{42, 43} .	✓	✓			



3.3	Er zijn natuurlijke losse en verplaatsbare materialen waarvan het speeldoel niet van tevoren vast staat en die door kinderen zelf kunnen worden verplaatst, aangepast, gewijzigd en gemanipuleerd. Denk hierbij aan boomstammen, hout, stenen, stro en takken.	Losse materialen bieden mogelijkheden voor spel met een open einde. Kinderen kunnen zelf hun spel met losse materialen vormgeven ⁴⁴ . Losse materialen stimuleren fysieke activiteit en gevarieerd en creatief speelgedrag zoals ontdekken, bouwen en fantasiespel ^{23, 24, 45-48} . Natuurlijke losse en verplaatsbare materialen bieden weer andere spelmogelijkheden dan niet-natuurlijke losse materialen.	✓	✓			
3.4	Er zijn niet-natuurlijke losse materialen of objecten waarvan het speeldoel niet van tevoren vaststaat en die door kinderen zelf kunnen worden verplaatst, aangepast, gecontroleerd, gewijzigd en gemanipuleerd. Denk hierbij aan lakens, valmatten, potten en pannen, touwen, kratjes, trapjes, buizen, of tonnen. We bedoelen hier geen speelgoed zoals skelters, loopklossen, of (skippy)ballen.		✓	✓			

4. Water

4.1	Er is een waterelement dat gebruikt kan worden tijdens speel- en leeractiviteiten. Denk hierbij aan gootjes, waterloop, watertegels, waterbak, watertafel of een waterpomp.	Water kan onder verschillende weersomstandigheden verschillende vormen aan nemen. Water biedt sensorische spelmogelijkheden met een open einde. Zo stimuleert het gevarieerd en creatief spel. Ook biedt een water-speelelement veel leermogelijkheden. Denk aan hoe kinderen kunnen ontdekken hoe water stroomt en wat er gebeurt als je met zand een obstakel maakt. Of denk aan hoe de structuur van materialen zoals zand, aarde of leem verandert onder de invloed van water ³⁸⁻⁴¹ .	✓	✓			
4.2	Het waterelement is gecombineerd met natuurlijke elementen zoals stenen, zand, aarde, klei of leem.						
4.3	Er wordt op het schoolplein op verschillende manieren rekening gehouden met regenwater.	Watermanagement zorgt ervoor dat het schoolplein bestand is tegen grote regenbuien. Door de manieren waarop rekening gehouden wordt met regenwater zichtbaar te maken, kunnen kinderen leren over watermanagement.				✓	

5. Leefruimte voor dieren

5.1	Naast beplanting en water zijn er ook mens gecreëerde leef-, nestel- en overwinteringsplekken voor grote en kleinere dieren..	Leefruimtes zijn essentieel voor het stimuleren van de biodiversiteit. En het leert kinderen over het samenleven met andere aardebewoners.					✓
-----	---	--	--	--	--	--	---

Referenties

1. Woolley H, Lowe A. Exploring the relationship between design approach and play value of outdoor play spaces. *Landscape Research*. 2013;38(1):53-74.
2. Maas J, Muller R, Hovinga D. Groene Schoolpleinen: succes- en faalfactoren bij een duurzaam ontwerp van groene schoolpleinen. Amsterdam; 2014.
3. Raith A. Children on green schoolyards: Nature experience, preferences, and behavior. *Children, youth and environments*. 2017;27(1):91-111.
4. Kreutz A, Timperio A, Veitch J. Participatory school ground design: play behaviour and student and teacher views of a school ground post-construction. *Landscape Research*. 2021;1-18.
5. Aminpour F. The physical characteristics of children's preferred natural settings in Australian primary school grounds. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2021;62:127163.
6. Fjørtoft I. Landscape as playscape: The effects of natural environments on children's play and motor development. *Children Youth and Environments*. 2004;14(2):21-44.
7. Amicone G, Petruccioli I, De Dominicis S, Gherardini A, Costantino V, Perucchini P, et al. Green breaks: the restorative effect of the school environment's green areas on children's cognitive performance. *Frontiers in psychology*. 2018;9:1579.
8. Bagot KL, Allen FCL, Toukhsati S. Perceived restorativeness of children's school playground environments: Nature, playground features and play period experiences. *Journal of Environmental Psychology*. 2015;41:1-9.
9. Zhang Z, Stevenson KT, Martin KL. Use of nature-based schoolyards predicts students' perceptions of schoolyards as places to support learning, play, and mental health. *Environmental Education Research*. 2022;1-12.
10. Collado S, Corraliza JA. Children's restorative experiences and self-reported environmental behaviors. *Environment and Behavior*. 2015;47(1):38-56.
11. Van Renterghem T, Forssén J, Attenborough K, Jean P, Defrance J, Hornikx M, et al. Using natural means to reduce surface transport noise during propagation outdoors. *Applied Acoustics*. 2015;92:86-101.
12. McDonald R, Kroeger T, Boucher T, Wang L, Salem R. Planting healthy air: a global analysis of the role of urban trees in addressing particulate matter pollution and extreme heat. Arlington, USA: The Nature Conservancy; 2016.
13. Ayres AJ, Robbins J. Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges: Western Psychological Services; 2005.
14. Kohnstamm R. Kleine ontwikkelingspsychologie I: Het jonge kind: Bohn Stafleu van Loghum; 2009.
15. Talbot J, Frost JL. Magical playscapes. *Childhood Education*. 1989;66(1):11-9.
16. Refshauge AD, Stigsdotter UK, Lamm B, Thorleifsdottir K. Evidence-based playground design: Lessons learned from theory to practice. *Landscape research*. 2015;40(2):226-46.
17. Schulze E-D, Mooney HA. Biodiversity and ecosystem function: Springer Science & Business Media; 2012.
18. Cariñanos P, Calaza P, Hiemstra J, Pearlmutter D, Vilhar U. The role of urban and peri-urban forests in reducing risks and managing disasters. *Unasylva*. 2018;69(250):53-8.
19. Ohly H, Gentry S, Wigglesworth R, Bethel A, Lovell R, Garside R. A systematic review of the health and well-being impacts of school gardening: synthesis of quantitative and qualitative evidence. *BMC public health*. 2016;16(1):286.
20. Tovey H. Laat ze buiten spelen: pleidooi voor gezonde risico's: Maklu; 2011.
21. Ulrich R, S. Human responses to vegetation and landscape. *Landscape and Urban Planning*. 1986;13:29-44.
22. Hoffman M. Biodiversiteit in tuin en plantsoen. All-Round Communications; 2010.
23. Heft H. Affordances of children's environments: A functional approach to environmental description. *Children's Environments Quarterly*. 1988:29-37.
24. Kyttä M. Affordances of children's environments in the context of cities, small towns, suburbs and rural villages in Finland and Belarus. *Journal of environmental psychology*. 2002;22(1-2):109-23.
25. Samborski S. Biodiverse or barren school grounds: Their effects on children. *Children Youth and Environments*. 2010;20(2):67-115.
26. Jansson M, Gunnarsson A, Mårtensson F, Andersson S. Children's perspectives on vegetation establishment: Implications for school ground greening. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2014;13(1):166-74.
27. Lucas AJ, Dymont JE. Where do children choose to play on the school ground? The influence of green design. *Education 3-13*. 2010;38(2):177-89.
28. Mårtensson F, Jansson M, Johansson M, Raustorp A, Kylin M, Boldemann C. The role of greenery for physical activity play at school grounds. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2014;13(1):103-13.
29. Pagels P, Raustorp A, De Leon AP, Mårtensson F, Kylin M, Boldemann C. A repeated measurement study investigating the impact of school outdoor environment upon physical activity across ages and seasons in Swedish second, fifth and eighth graders. *BMC public health*. 2014;14(1):803.
30. van Kann DH, de Vries SI, Schipperijn J, de Vries NK, Jansen MW, Kremers SP. Schoolyard characteristics, physical activity, and sedentary behavior: combining GPS and accelerometry. *Journal of school health*. 2016;86(12):913-21.
31. Brussoni M, Gibbons R, Gray C, Ishikawa T, Sandseter EBH, Bienenstock A, et al. What is the relationship between risky outdoor play and health in children? A systematic review. *International journal of environmental research and public health*. 2015;12(6):6423-54.
32. Stoltz J. Perceived Sensory Dimensions: A Human-Centred Approach to Environmental Planning and Design: Department of Physical Geography, Stockholm University; 2019.
33. Klemm W, Heusinkveld BG, Lenzholzer S, van Hove B. Street greenery and its physical and psychological impact on thermal comfort. *Landscape and Urban Planning*. 2015;138:87-98.

- 34.** Steeneveld G-J, Koopmans S, Heusinkveld B, Van Hove L, Holtslag A. Quantifying urban heat island effects and human comfort for cities of variable size and urban morphology in the Netherlands. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*. 2011;116(D20).
- 35.** Heusinkveld BG, Steeneveld Gv, Van Hove L, Jacobs C, Holtslag A. Spatial variability of the Rotterdam urban heat island as influenced by urban land use. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*. 2014;119(2):677-92.
- 36.** Lerstrup I, Konijnendijk van den Bosch C. Affordances of outdoor settings for children in preschool: revisiting heft's functional taxonomy. *Landscape Research*. 2017;42(1):47-62.
- 37.** Sandseter EBH. Characteristics of risky play. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*. 2009;9(1):3-21.
- 38.** Chawla L. Benefits of nature contact for children. *Journal of Planning Literature*. 2015;30(4):433-52.
- 39.** Peters E, Hovinga D. Met je billen in het zand: Zien hoe de omgeving het spel van kinderen vormt: Lectoraat Natuur & Ontwikkeling Kind; 2016.
- 40.** Chawla L, Keena K, Pevec I, Stanley E. Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence. *Health & place*. 2014;28:1-13.
- 41.** Wardle F. Supporting constructive play in the wild. *Child Care Information Exchange*. 2000;5:00-26.
- 42.** KiiND. TASTEN EN VOELLEN: DE ZINTUIGELIJKE ONTWIKKELING 2020 [Available from: <https://kiind.nl/zintuigelijke-ontwikkeling/>].
- 43.** Kalff DM. *Sandplay: A psychotherapeutic approach to the psyche*: Temenos Press; 2003.
- 44.** Herrington S, Lesmeister C. The design of landscapes at child-care centres: Seven Cs. *Landscape Research*. 2006;31(1):63-82.
- 45.** Engelen L, Wyver S, Perry G, Bundy A, Chan TKY, Ragen J, et al. Spying on children during a school playground intervention using a novel method for direct observation of activities during outdoor play. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*. 2018;18(1):86-95.
- 46.** Maxwell LE, Mitchell MR, Evans GW. Effects of play equipment and loose parts on preschool children's outdoor play behavior: An observational study and design intervention. *Children Youth and Environments*. 2008;18(2):36-63.
- 47.** Engelen L, Bundy AC, Naughton G, Simpson JM, Bauman A, Ragen J, et al. Increasing physical activity in young primary school children—it's child's play: a cluster randomised controlled trial. *Preventive medicine*. 2013;56(5):319-25.
- 48.** Zamani Z, Moore R. The cognitive play behavior affordances of natural and manufactured elements within outdoor preschool settings. *Landscape Research*. 2013;1:268-78.
- 49.** Lester S, Maudsley M. *Play, naturally: a review of children's natural play*. London: The Children's Play Council, 2006.
-

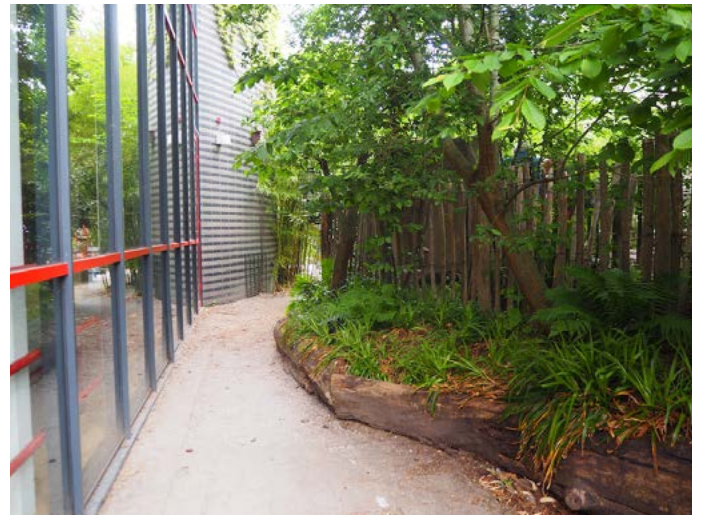
Inspiratiedocument Groene Schoolpleinen Evaluatie Tool

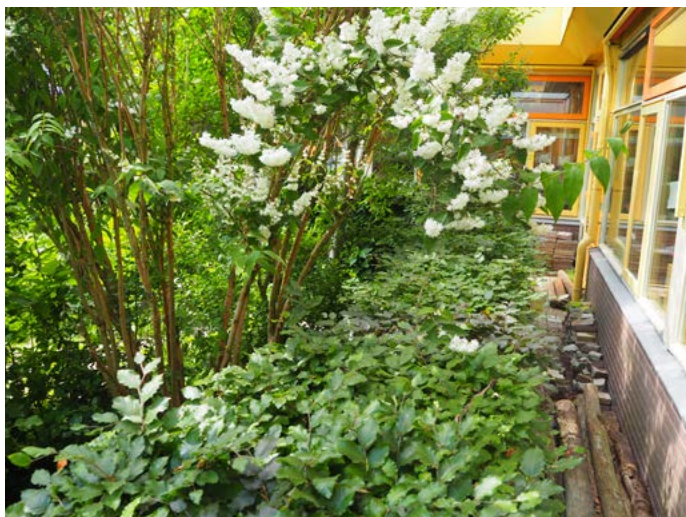
Definitie beplanting

Met beplanting bedoelen we het levende groen, flora, vegetatie en planten zoals bomen, struiken/heesters, gras(sen) en bloemen op het schoolplein. Gras is ook onderdeel van de beplanting.

Wat valt er niet onder de beplanting van het schoolplein? Beplanting buiten de grenzen van het schoolplein wordt niet meegeteld als onderdeel van het schoolplein. Bomen die buiten het schoolplein geplant zijn dienen dus niet meegeteld te worden. Een mos- of sedumdak waarop niet gespeeld kan worden of aarde, zand, water, en kunstgras tellen ook niet mee.

Inspiratie voor item 1.2: Er zijn bomen, struiken of heesters en er is bodembedekkende beplanting





Inspiratie voor item 1.3: Er is variatie in beplanting



Inspiratie voor item 1.4: De beplanting kan gebruikt worden (kinderen kunnen in en met de beplanting spelen)

Beplanting kan worden gebruikt als decor, dan is het meer om naar te kijken. Beplanting kan ook worden ingericht om mee te spelen. Als de beplanting is ingericht om te gebruiken dan is dit beplanting waar kinderen in of mee kunnen spelen. Kinderen kunnen deze beplanting van top tot teen ervaren. Kinderen kunnen erin klimmen of zich erachter verstoppen, ze kunnen er over, onder of doorheen, ze kunnen het plukken, proeven, ruiken en ermee bouwen, spelen etc.

Beplanting dat is ingericht om te kijken



Beplanting dat is ingericht om te gebruiken



Inspiratie voor item 1.5: Er is eetbaar groen



Inspiratie voor item 2.1: Voorbeelden van natuurlijke ondergronden

Onder natuurlijke ondergronden vallen

- Gras. Het gaat hier om een gazon of gras als valondergrond. Kleine stukjes gras wat omhoog komt tussen planten of stenen valt hier niet onder
- Zand. Het gaat hier om zand als (val)ondergrond. Een zandbak telt hier niet.
- Aarde
- Houtsnippers of boomschors
- Schelpen, grind of gravel. Deze kunnen van verschillende groottes zijn.

Wat valt niet onder natuurlijke ondergronden? Ondergronden zoals tegels, asfalt, houten vlonders of tegels, kunstgras, kurk of rubberen (EPDM).



Inspiratie voor item 2.2: Variatie in natuurlijke ondergronden



Inspiratie voor item 2.3: Er is een vlakke oppervlakte waar groepen kinderen samen kunnen komen







Inspiratie voor item 2.4: Er is reliëf, er zijn hoogtes en laagtes zoals heuvels of kuilen

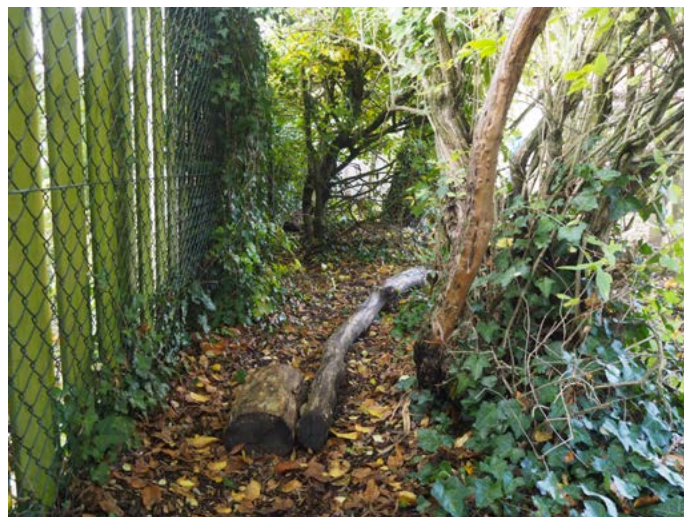




Inspiratie voor item 2.5: Er zijn beschutte plekken







Inspiratie voor item 2.6: Er zijn natuurlijke zitplekken





Inspiratie voor item 2.7: Er zijn schaduwplekken van natuurlijke materialen





Inspiratie voor item 3.1: Kinderen worden op verschillende manieren uitgedaagd om te bewegen





Inspiratie voor item 3.2: Kinderen kunnen zand, aarde, klei of leem gebruiken



Inspiratie voor item 3.3: Er zijn natuurlijke losse en verplaatsbare materialen





Inspiratie voor item 3.4: Er zijn niet-natuurlijke losse materialen of objecten



Inspiratie voor item 4.1: Er is een waterelement dat gebruikt kan worden



Inspiratie voor item 4.2: Het waterlement is gecombineerd met natuurlijke elementen





Inspiratie voor item 4.3: Er wordt op het schoolplein rekening gehouden met regenwater

Toelichting bij item 4.3c: water doorlatende verharding kan zijn:

- Natuurlijke ondergronden
- Oppervlaktes met een open bestrating patroon
- Grasbetonstenen
- Houten vlonders
- Kurk of EPDM ondergronden

Toelichting bij item 4.3d: Een wadi is een greppel of sloot gevuld met grind en zand die water zowel kan vasthouden als infiltreren.





Inspiratie voor item 5.1: Er zijn mensgecreerde leef-, nestel en overwinteringsplekken voor grote en kleine dieren





Dit product is ter ondersteuning van de kwaliteitstool groene schoolpleinen en de onderbouwing van de kwaliteitstool groene schoolpleinen ontwikkeld door onderzoekers Nicole van den Bogerd en Jolanda Maas van de Vrije Universiteit Amsterdam op basis van wetenschappelijke literatuur en consultatie van Nederlandse experts op het gebied van groene schoolpleinen. Dit product is ontwikkeld binnen het project Groene Schoolpleinen voor een gezonde ontwikkeling voor kinderen gefinancierd door de Topsector Landbouw en Uitgangsmaterialen met cofinanciering van de Triodos Foundation, IVN Nederland, Provincie Overijssel, Provincie Noord-Brabant, Provincie Noord-Holland, Provincie Friesland en Gemeente Almere en partnerschap met Hogeschool Leiden, Wageningen University and Research, InHolland Delft, Stichting de Groene stad, Snoek Hoveniers, Greenpoort Aalsmeer, Greenport Nederland, Vereniging Gemeenten voor Duurzame Ontwikkeling, Stichting Springzaad, Noord-Brabant. Foto's zijn verzameld en gemaakt door de Vrije Universiteit Amsterdam, NL Greenlabel en partners van Stichting Springzaad en Stichting Oase (namelijk: Jan van Schaik, Marjan Deurloo, Machteld Klees, Maïke Nelissen, Marianne van Lier en Willy Leufgen, Nienke Nijhoff, Paul van Eerd, Sigrun Lobst, Wencke Habermann). De copyright van dit werk is in eigendom van Stichting Vrije Universiteit Amsterdam.

