

natuurlijk toegankelijk spelen

praktische gids voor het inrichten van natuurlijke speelomgevingen
voor kinderen met een fysieke beperking

ir. Anke Wijnja – Bureau Fonkel



 **VSB**fonds



Inleiding

Spelen is ontdekken, ervaren, ontmoeten, ontwikkelen. Elk kind doet dat op zijn of haar manier, daarbij gebruik makend van de mogelijkheden die het ter beschikking heeft. De grens tussen 'gezond' en 'beperkt' is daarbij geen scherpe grens: Het is een glijdende schaal van mogelijkheid naar onmogelijkheid. Van wat je vingers, armen, handen kunnen, wat je voeten, knieën, benen kunnen dragen, wat je ogen en oren kunnen zien en horen, van evenwicht naar disbalans.

Om een natuurlijke speelomgeving zo in te richten dat kinderen met heel uiteenlopende beperkingen er zoveel mogelijk zelfstandig kunnen spelen, is inzicht nodig in de mogelijkheden van deze kinderen. Naast heel concrete, praktische informatie omtrent de uitvoering van de diverse onderdelen in een dergelijke omgeving.

Dit rapport is een aanzet daartoe, waarbij het zich wegens de beperkingen van het onderzoek met name richt op kinderen met een fysieke beperking.

Ervaringen, aanvullende tips en opmerkingen zijn van harte welkom, en kunt u sturen naar anke@bureaufonkel.nl

Een printervriendelijke versie van dit verslag kunt u [hier](#) downloaden.

Dit rapport is mede tot stand gekomen door sponsoring van de
Nederlandse Stichting van het Gehandicapte Kind en het **VSBFonds**



© Bureau Fonkel, november 2009

tekst en tekeningen:

ir. Anke Wijnja, Amsterdam

vormgeving en productie:

Eric Mels, Hoorn



Hoofdstuk 1

Toepassing van de richtlijnen 6

- 1.1 De doelgroep: kinderen met een fysieke beperking 7
- 1.2 Richtlijnen toepassen naar inzicht 8
- 1.3 Input gevraagd! 12
- 1.4 Opzet van dit rapport 13

Hoofdstuk 2

Waarom dit onderzoek? 14

- 2.1 Richtlijnen ter aanvulling van het wenkenblad 15
- 2.2 Kenmerken van een natuurspeeltuim 16
- 2.3 Onderzoeksvraag & methode 18
- 2.4 Natuurwaarden 19

Hoofdstuk 3

Algemene kenmerken en behoeften per doelgroep 20

- 3.1 Categorieën 21
- 3.2 Kinderen met hand- en loopbeperking – zonder rolstoel 23
- 3.3 Kinderen met loopbeperking – met rolstoel 34
- 3.4 Kinderen met een auditieve beperking 53
- 3.5 Kinderen met een visuele beperking 56

Hoofdstuk 4

Algemene inrichting van de speelomgeving 62

- 4.1 Indeling van een speelterrein: niveaus van uitdaging 63
- 4.2 Algemene aandachtspunten inrichting natuurspeeltuim 66
- 4.3 Natuur- en speelpaden in een natuurlijk gebied 73
- 4.4 Ondergronden 81
- 4.5 Groentips bij en op paden 87

Hoofdstuk 5

Aarde 89

- 5.1 Hellende paden 90
- 5.2 Speelheuvels 96
- 5.3 Specifieke speelelementen in en op de heuvel 104
- 5.4 Klimnetten en touwen 105
- 5.5 Glijbaan verwerkt in omgeving 107
- 5.6 Tunnels door de heuvels heen 111
- 5.7 Amfitheater 115

Inhoudsopgave (klik op een titel om direct naar de pagina te gaan)



Hoofdstuk 6

Water **118**

6.1 Waterspeelplaatsen	119
6.2 Pompen	121
6.3 Waterbakken/verhoogde goten	125
6.4 Bediening van stoppen/sluizen	127
6.5 Waterlopen over de grond	129
6.6 Iets over nat worden	134
6.7 Vloten	136

Hoofdstuk 7

Zand **140**

7.1 Algemene inrichting zandspeelplaats	141
7.2 Zand-speel-elementen	151

Hoofdstuk 8

Groen **153**

8.1 Hutten/huisjes van natuurlijk materiaal	154
8.2 Tunnels van natuurlijk materiaal (struingangen)	160
8.3 Zitelementen van takken/bomen	162
8.3 Zitelementen van takken/bomen	165
8.4 Klimelementen van takken/bomen	166

8.5 Balanceertakken	170
8.6 Speelgroen	172
8.7 Ervaren van groen: beleven van natuur in het gebied	176
8.8 Ervaren van groen: zintuiglijk groen in het gebied	184
8.9 Kindertuinen	191

Hoofdstuk 9

Steen **194**

9.1 Rotsheuvel	195
9.2 Klimrots/klimwand	200
9.3 'Stapstenen'	203

Hoofdstuk 10

Vuur **206**

10.1 Algemene aandachtspunten bij vuur	207
10.2 Inrichting van een vuurplaats	209
10.3 Inrichting van een kampvuurkuil (bijv. scouting)	214
10.4 Oventjes	215

Inhoudsopgave (klik op een titel om direct naar de pagina te gaan)



Hoofdstuk 11

Divers 219

- 11.1 Vogelneestschommels 220
- 11.2 Gewone schommels 221
- 11.3 Praatpalen 222
- 11.4 'Ervarings'toestellen 225
- 11.5 Picknickplaats 226
- 11.6 Tips voor aanvullend los spelmateriaal 227

Hoofdstuk 12

Overzicht geraadpleegde informatie 229

Bijlage I

Informatieve adressen 234

Hoofdstuk 1

1

Toepassing van de richtlijnen

De richtlijnen zijn geen algemeen toepasbare eisen: het is zoeken naar een balans tussen speelbaarheid en speelwaarde. Daarom is inzicht in hoe ze goed toe te passen belangrijk.



1.1 De doelgroep: kinderen met een fysieke beperking

Gezien de tijd en het budget voor het onderzoek en de grote diversiteit van de stoornissen was het niet doenlijk om alle kinderen met een beperking mee te nemen in het onderzoek. Daarom is de doelgroep afgebakend: dit onderzoek richt zich op de groep kinderen met een fysieke beperking, van circa 2 t/m 14 jaar.

Bij een zinvol resultaat wordt overwogen het onderzoek uit te breiden naar kinderen met een meervoudige (fysieke en verstandelijke) beperking.

De kinderen in de gekozen leeftijdscategorie zijn de meest frequente bezoekers van speeltuinen, in een leeftijd waarop de ervaringen die ze er kunnen opdoen belangrijk bijdragen aan hun ontwikkeling.



1.2 Richtlijnen toepassen naar inzicht

1.2.1 Wisselwerking aanpassing en speelwaarde

De groep 'kinderen met een fysieke beperking' is zo groot dat er ook een groot verschil is in de mate waarin een kind een aanpassing nodig heeft.

Aanpassen van een element is daarbij vaak een soort 'glijdende schaal' in plaats van een strakke richtlijn: hoe meer aangepast, hoe meer kinderen met de desbetreffende beperking er gebruik van kunnen maken.

De keerzijde is dat aanpassingen voor het ene kind, een inbreuk op de speelwaarde veroorzaken voor andere kinderen. Doordat een spel- of natuurervaring er bijvoorbeeld minder uitdagend of intens door wordt.

De speelwaarde betreft de beleving van het spel door het kind. De speelwaarde is een balans tussen de uitdaging of de ervaring die het spelen biedt en de vaardigheden van het kind.



1.2 Richtlijnen toepassen naar inzicht

Vaak geldt:

- **Hoe meer compensatie**/steun/geleiding wordt geboden, **hoe makkelijker** een kind het spel kan ervaren (drempelverlagend voor kinderen met beperking);
- Tegelijkertijd **neemt daardoor vaak de uitdaging van het spelelement af**, waarmee een deel van de speelwaarde vervalst.

1.2.2 Niet alles hoeft voor iedereen bespeelbaar te zijn

“Belangrijker dat er voor iedereen iets te doen is, dan dat iedereen alles kan doen”

(– Mathieu Gielen, speeltuinontwerper)

Omdat de optimale aanpassing voor de één de ervaring voor de ander soms niet uitdagend genoeg maakt, is het niet wenselijk om ernaar te streven dat alle kinderen ‘hetzelfde’ kunnen beleven in een speelruimte: elk kind heeft immers andere mogelijkheden en andere uitdagingen en ervaringen nodig. Dat betekent ook dat niet alle toestellen, spelelementen en spelervaringen volledig toegankelijk en bespeelbaar voor alle kinderen hoeven te zijn.

1.2 Richtlijnen toepassen naar inzicht

Na dit onderzoek lijkt het veeleer beter om te streven naar een omgeving waarin:

- Elk kind de mogelijkheid heeft om zowel **zelfstandig te kunnen spelen** in een natuurspeeltuin;
- **Samen met anderen;**
- Waarbij het zoveel mogelijk **in staat is om in contact te komen met de voor hem/haar belangrijke natuurwaarden.**

Dat is iets anders dan dat elk kind overal en elk spelelement moet kunnen bespelen en ervaren. Het gaat uit van het speelgenot van elk kind, elk met zijn eigen (on)mogelijkheden.

1.2.3 Er zijn geen algemeen toe te passen richtlijnen op te stellen

Bovenstaande maakt duidelijk dat er niet eenduidig algemene eisen zijn op te stellen voor alle (natuur) speeltuinen: de toepassing vereist altijd een gezonde afweging en inzicht in het effect van het wel of niet toepassen van de richtlijn op die locatie.

De in dit rapport genoemde richtlijnen moeten dan ook nadrukkelijk niet gezien worden als eisen.

Daarnaast worden in het rapport regelmatig **verschillende niveaus van aanpassing** aangegeven: hoe meer het onderdeel wordt aangepast, hoe meer kinderen met de desbetreffende beperking er gebruik van kunnen maken. Het is de verantwoordelijkheid, inzicht en de creativiteit van de toepasser om in de toepassing ervan het juiste evenwicht voor die locatie te vinden. De verschillende niveaus van aanpassing geven hem (haar) daarin hopelijk enig houvast.

1.2 Richtlijnen toepassen naar inzicht

1.2.4 Zoeken naar balans

Toepassing van deze richtlijnen is een zoeken naar balans:

- Een balans tussen **welke speelelementen en ervaringen** worden aangepast en welke niet;
- En een balans **voor wie en in welke mate** deze wel of niet worden aangepast (welk niveau van aanpassing).

Hier moeten wij, als ontwerpers, beslissers, beoordelaars, mee om leren gaan.

In natuurlijke omgevingen is hier nog niet zoveel ervaring mee. De richtlijnen en tips in dit rapport zijn dan ook 'best practice' oplossingen (bestaande oplossingen die lijken te voldoen), extrapolaties van gegevens uit andere situaties en combinaties van bekende gegevens tot gegevens die hier wenselijk waren. Uw ervaringen ermee, in het verleden, heden of toekomst, zijn dan ook van harte welkom en kunnen helpen bij het aanscherpen van de richtlijnen.

1.3 Input gevraagd!

Ervaringen, opmerkingen en aanvullende gegevens zijn welkom!

Soms komt u in het rapport opmerkingen tegen als 'uit het onderzoek zijn hier nog geen ervaringen mee bekend'. Dat betreft dan tips of mogelijkheden die bijvoorbeeld gebaseerd zijn op extrapolatie van kennis op andere vlakken. Mocht u wel degelijk ervaringen hebben met een dergelijke oplossing, positief of negatief, laat het ons dan weten. Ook andere tips en opmerkingen zijn van harte welkom.

Dit digitale document zal nog een aantal keer worden herzien, en op die manier worden we in staat gesteld dit document te verbeteren met behulp van de kennis die u bezit! Uw ervaringen kunt u sturen naar anke@bureaufonkel.nl



1.4 Opzet van dit rapport

Opzet van dit rapport

- **Hoofdstuk 2** omschrijft de achtergrond en enkele basisuitgangspunten voor het onderzoek en dit rapport;
- **Hoofdstuk 3** bevat een algemene beschrijving van de verschillende groepen. Met daarin algemene richtlijnen voor het inrichten van een uitdagende speelomgeving voor deze groep, belangrijke hoofdmaten en veelvoorkomende handelingen.
- Dit deel geeft hiermee een basisinzicht, waarmee ook situaties die in het rapport niet nader worden besproken kunnen worden beoordeeld;

In de **daarna volgende hoofdstukken** wordt er dieper op de diverse speelonderdelen van de elementen ingegaan, per doelgroep. Als hierbij een doelgroep niet specifiek genoemd wordt, kan deze voor zover bekend uit de voeten met de huidige meest voorkomende situaties.

In de keuze van onderwerpen is vooral gezocht naar richtlijnen en waarden die een aanvulling vormen op het huidige wenkenblad van de NUSO. Daar waar dat voor het gebruik van de waarden handig is, zijn de gegevens van het Wenkenblad in dit overzicht overgenomen (met bronvermelding).



Hoofdstuk 2

2

Waarom dit onderzoek?

Wat was de onderzoeksvraag? Wat is het verschil tussen het Wenkenblad van de NUSO en dit rapport? Wat zijn natuurwaarden van een kind?



2.1 Richtlijnen ter aanvulling van het wenkenblad

Er ligt een uitgebreid wenkenblad van de NUSO dat ingaat op de toegankelijkheid, bereikbaarheid en bespeelbaarheid van speelvoorzieningen in het algemeen. Aan natuurspeelplekken wordt in grote lijnen aandacht geschonken, met name aan de bereikbaarheid.

Deze degelijke basisrichtlijnen zijn in meerdere richtingen aan te vullen, in dit onderzoek is er echter voor gekozen om zich specifiek te richten op natuurspeeltuinen.

Er is daarbij gekeken naar welke onderdelen kenmerkend voor natuurspeeltuinen zijn en waarvan concrete richtlijnen nog niet afdoende voor handen zijn.



2.2 Kenmerken van een natuurspeeltuin

**Een natuurspeelplek is te definiëren als:
Een speelvoorziening die gekenmerkt wordt door het gebruik van natuurlijke elementen in de inrichting, zoals water, zand, aarde, groen, stenen en hout.**

Bij een traditionele speeltuin ligt de nadruk in het algemeen op de daar aanwezige speeltoestellen. Een natuurspeeltuin is vaak juist meer als een totaal landschap ingericht, waarbij de inrichting vooral natuurlijke elementen bevat. In een landelijke discussie wordt zelfs gesteld dat een natuurspeelplek niet meer dan 20% aan speeltoestellen dient te bevatten. Het landschap zelf levert een belangrijke bijdrage aan de speelmogelijkheden.

Het kunnen ervaren van de genoemde natuurlijke elementen (water, zand, aarde, groen, stenen en hout) vormt in natuurspeeltuinen dan ook het belangrijkste deel en doel van het spel. Over de bespeelbaarheid van deze elementen door kinderen met een fysieke beperking is echter weinig verzameld of onderzocht.



2.2 Kenmerken van een natuurspeeltuin

Daarom vormden het spel met deze elementen de basis voor het onderzoek, en zijn ze in de opzet van dit rapport terug te vinden vanaf hoofdstuk 5.

Daarbij is het element 'hout' ondergebracht bij 'groen', en is het element 'vuur' toegevoegd omdat ook dat element regelmatig terugkwam bij de onderzochte speeltuinen.

'Hoe kunnen de elementen 'aarde, water, zand, groen, stenen en vuur' zó worden toegepast in een natuurlijke speelomgeving, dat kinderen met een fysieke beperking er zo zelfstandig mogelijk en samen met anderen er werkelijk mee kunnen spelen.'

Het onderzoek is uitgevoerd door het verzamelen en combineren van reeds aanwezige, gepubliceerde informatie, een serie interviews met deskundigen, gecombineerd met interviews, observaties, metingen en tests met kinderen met diverse beperkingen, op locatie.

Zie ook het overzicht van geraadpleegde informatie en gesprekken aan het einde van dit rapport.

2.3 Onderzoeksvraag & methode

De speelwaarde van een speeltuin wordt regelmatig gezien als 'de activiteiten die er gedaan kunnen worden'. Spelen in de natuur draagt echter ook meer intrinsieke waarden in zich.

Door het mogelijke contact met de natuur kan het kind ook zijn behoefte aan de zogenaamde 'natuurwaarden' vervullen (zie het overzicht hieronder).

Juist deze meer intrinsieke waarden bieden veel mogelijkheden voor kinderen die fysiek tot minder in staat zijn. Daarom is het interessant om kinderen met een beperking ook die waarden te kunnen laten ervaren. En dat ze dat waar nodig samen met andere kinderen kunnen doen...



2.4 Natuurwaarden

Kees Both (o.a. onderwijspedagoog en leerplanontwikkelaar natuureducatie) formuleert de voor kinderen belangrijkste natuurwaarden als volgt (Kees Both in [3]):

Kinderen hebben behoefte aan:

- Activerende natuur: actief kunnen zijn, uitgedaagd worden tot activiteit in de buitenruimte;
- Esthetiek van de natuur beleefbaar maken;
- Omgeving die uitdaagt tot onderzoeken en ontdekken;
- Mogelijkheid tot alleen kunnen zijn in de natuur;
- Een relatie aan kunnen gaan met specifieke plekken;
- Leren omgaan met de natuur: je erin kunnen redden;
- Natuur kunnen gebruiken: produceren en verwerken van grondstoffen;
- Het beschermen en leren respecteren van de natuur;
- Symboliek van de natuur in relatie tot het mensenleven: ervaren van seizoenen, vieren van bijzondere momenten in de natuur.

De plaats van natuurwaarden in het onderzoek

De richtlijnen, tips en opmerkingen uit dit onderzoek richten zich in indeling op de natuurelementen uit de onderzoeksvraag. De natuurwaarden worden niet altijd specifiek genoemd, maar zitten meer intrinsiek verweven in het rapport. Met name in het hoofdstuk 'groen'.



Hoofdstuk 3

Algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Een basisinzicht in de mogelijkheden en moeilijkheden van de kinderen uit de doelgroep, geeft inzicht in de mogelijkheden voor de omgeving. Ook voor die elementen die niet nader in het rapport worden besproken.



3.1 Categorieën

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

In de Internationale Classificatie van stoornissen, belemmeringen en handicaps wordt uitgebreid omschreven wat voor stoornis iemand heeft, welke belemmering hij of zij daardoor ondervindt en welke handicap daarvan het gevolg is.

Hiermee wordt het mogelijk om heel specifiek per persoon te bepalen welke aanpassingen bepaalde belemmeringen mogelijk reduceren. In de zorg wordt op die manier veel 'op maat' gewerkt, vanuit de stoornis en de uniciteit van de persoon.



3.1 Categorieën

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

De lijst met mogelijke stoornissen van de vele bezoekers van een speeltuin is echter onuitputtelijk. Het is daarom overzichtelijker om, net als in het Wenkenblad van de NUSO, te werken met categorieën van belemmeringen die door de stoornissen zijn veroorzaakt.

De algemene indeling hiervan ziet er als volgt uit:

- Kinderen met een beperkte arm-, hand- of loopfunctie
- Kinderen die afhankelijk zijn van een rolstoel, fiets, driewieler, loopwagen, e.d.
- Kinderen met een visuele beperking
- Kinderen met een hoorbeperking
- Kinderen met een verstandelijke beperking
- Volwassenen met een verstandelijke beperking.

Gezien de beperking van het onderzoek is in dit rapport aandacht geschonken aan de volgende categorieën van beperking, voornamelijk gericht op de fysieke kant, namelijk: handbeperking, loopbeperking (met en zonder rolstoel), slechthorend en slechtziend.

3.2 Kinderen met hand- en loopbeperking - zonder rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Dit betreft een grote groep kinderen die door zeer uiteenlopende oorzaken beperkt is in de beweging van één of meerdere ledematen. Het kan zijn dat er een ledemaat ontbreekt, afwijkt in groei of stand, of dat het kind er weinig beheersing over heeft. Onder deze groep vallen de meeste kinderen met een fysieke beperking.

Uit observaties blijkt dat zij vaak al d.m.v. extra steunen en extra aandacht voor de ondergrond behoorlijk uit de voeten kan met 'gewone' toestellen en omgevingen. Met name de toevoeging van goede grepen op strategische punten helpt veel kinderen met deze vorm van beperking.

Echter, wat zijn 'goede grepen' en wat is die 'strategische plek'.



3.2 Kinderen met hand- en loopbeperking - zonder rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.2.1 Belangrijkste aandachtspunten voor een 'aangepaste' inrichting voor deze groep

- Zorg voor **verschillende mogelijkheden om een speelelement op- en af te gaan** (bijv. bij klimelementen, klauterheuvels, hutten, opstapjes e.d.): bijvoorbeeld zowel treden als klimnet, klimtouw, als klimgrepen o.i.d. [o.a. B, E, en observaties]
- Zorg bij **lage, horizontale 'obstakels'** (zoals bijvoorbeeld een liggende boomstronk, of startsectie van een glijbaan) voor genoeg ruimte voor het kind om eerst met de rug naar de gewenste richting te gaan zitten en vervolgens de benen langszij te draaien. 1 meter vrije breedte zou hiervoor genoeg moeten zijn [C,D,R]
- Bij **moeilijker/uitdagender ondergronden**, kleine opstapjes, hellingen, bruggen, voelpaden, etc: zorgen voor aanvullende steunpunten die stijf genoeg zijn om het verminderd evenwicht te compenseren;
- Zorg ervoor dat er juist **bij elementen die het kind kan bedienen** (pompen, takels, etc.) elementen zijn die het kind helpen in het bewaren van evenwicht tijdens het krachtzetten.
- De beste **bedieningssituatie** ontstaat als je er recht voor kunt staan, met de bediening dicht bij het lichaam [J]
- Maak een **zorgvuldige overweging in toepassing van grepen en steunen**: een overmaat aan opvallend aanwezige ondersteuning is vaak niet wenselijk (noch voor kinderen noch voor de esthetiek van het geheel). Kijk waar de grepen en steunen op een meer natuurlijke manier tot stand kunnen komen (strategisch geplaatste bankjes, hekjes, etc)
- Omdat kinderen regelmatig asymmetrisch beperkt zijn, lijkt het voor de hand liggend om grepen en steunen **aan beide zijden** toe te passen. Dit kan echter makkelijk leiden tot een overmaat aan hulpelementen. Naar verwachting is dit ook niet overal nodig: de kinderen zijn zelf vaak behoorlijk creatief in de omgang met hun omgeving. Ervaringen hiermee zijn echter welkom!

In paragrafen 3.2.4 e.v. worden deze onderdelen nader toegelicht.

3.2 Kinderen met hand- en loopbeperking - zonder rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.2.2 Wat zijn kenmerkende beperkingen t.g.v. een beperkte handfunctie?

- Aandoening kan zowel aan één als aan beide handen zijn;
- Zwaarte van beperking kan sterk verschillen: vanaf moeite met de pincetgreep met 1 hand (zie afbeelding), tot een prothese van beide handen;
- Precisiehandelingen (bijv. Kleine draaiknoppen en de eerder genoemde pincetgreep) zijn moeilijk;
- Vaak is er een verminderd vermogen tot torsie van de hand [e,j];
- Kunnen vaak minder goed knijpkracht leveren. Daardoor in het algemeen beter in 'ergens achter haken' dan iets grijpen. Vooral als er kracht gezet moet worden [b, e, j];
- Evenwichtsgevoel is meestal goed, behalve bij afwezigheid van beide armen: voor hen is het heel moeilijk om balans te bewaren als ze lopen. Een oneffen ondergrond of een helling vormen dan al een hele uitdaging. Komt echter erg weinig voor. Deze kinderen vinden veel steun aan leunen met de romp [b].



pincetgreep

3.2 Kinderen met hand- en loopbeperking - zonder rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.2.3 Wat zijn kenmerkende beperkingen t.g.v. een beperkte loopfunctie (zonder rolstoel)?

- Ook hier is zeer veel differentiatie in mogelijkheden en beperkingen [b, e];
- Kan zowel aandoening zijn aan één been (asymmetrisch) als aan beide benen;
- Soms moeite met optillen van been(benen), of vinden van een goede ondersteunde stand van de voet. Daardoor meer afhankelijk van een toegankelijke ondergrond. Bij lastiger overgangen vaak iets nodig waar ze met de handen/armen steun of geleiding aan hebben;
- Vaak algemeen verminderd evenwichtsgevoel/balans. Soms zowel staand als zittend. [B, e, t]
- Daardoor ook vaak meer moeite met bukken, het kind wil daarin graag ondersteund worden [j,t]
- Minder mogelijkheid tot afzetten/steunen op de benen. Ze doen meer met de armen (optrekken, leunen, steunen, etc) [o.A. B, e, en observaties]
- Lage, horizontale ´obstakels´ (zoals bijvoorbeeld een liggende boomstronk) neemt een kind uit deze groep i.H.A. Als volgt:
 - Gaat eerst zitten (draait met rug naar obstakel en ´ploft´ neer)
 - Draait dan beide benen er overheen (een kant langs) -> daar moet dan ergens ruimte voor zijn
 - Gaat dan weer staan. Of, als het gaat om een glijbaan: gaat glijden, etc.
- Deze groep bevat ook kinderen met een verminderd (uithoudings)vermogen t.G.V. Hartafwijking e.D. Deze kunnen veel wel, maar gedurende een korte periode [c,t];

3.2 Kinderen met hand- en loopbeperking - zonder rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.2.4 Kenmerkende beperkingen m.b.t. bedieningselementen voor de hele categorie

- Een draaibeweging is vaak lastiger dan een heen-en-weer gaande beweging [j];
- Voor iets als 'hijsen' is een goede oog-hand coördinatie nodig. Die hebben lang niet alle kinderen uit de doelgroep [j];
- Iets vast kunnen houden tijdens de bediening is eenvoudiger dan iets wisselend pakken, overpakken is nog ingewikkelder [m, j];
- Veel kinderen hebben er moeite mee om hun middellijn te kruisen (met links bijvoorbeeld rechts iets te doen) [o.A. C,e];
- Voor veel kinderen is (zichzelf) optrekken eenvoudiger dan opduwen [e];



Deze draaibeweging zal makkelijker worden met een handvat (bijv. een knop) dat je vast kunt blijven houden.

3.2 Kinderen met hand- en loopbeperving - zonder rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.2.5 Over 'goede' steunpunten en 'strategische' plekken

Of een steunpunt of greep 'goed' is hangt uiteraard af van zijn functie en voor wie het als steun bedoeld is. Toch zijn er ook een aantal algemene kenmerken te noemen. Daarvoor is allereerst het in dit rapport gehanteerde onderscheid tussen greep en steun belangrijk:

Greep: uitsteeksel waaraan je je kan vasthouden en vervolgens kracht op uit kan oefenen: jezelf vasthouden om aan iets te hangen of op te trekken, een pomp aandrijven of een sluis openen, etc.

Steun: element waarop iets kan 'rusten' (passiever dus dan greep); Sommige ondersteunende elementen worden door kinderen afwisselend benut als steun en greep (bijvoorbeeld touwrelingen). Daar moeten de gewenste kenmerken naar inzicht en verwacht gebruik worden gekozen.



Grepen kan je vasthouden en kracht op uitoefenen



Op steunpunten kan je leunen, er tegenaan hangen. Soms is het gewoon het element zelf (zoals bij de waterbakken)

3.2 Kinderen met hand- en loopbeperking - zonder rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Kenmerken van een goede greep

- Ga uit van de meest **comfortabele handgreep/manier van grijpen**. Deze kinderen hebben vaak een verminderd vermogen om hun hand te torderen, plaats grepen zo dat dit zo weinig mogelijk nodig is (dat geldt voor alle (torsie)richtingen) [d, j];
- **Vervang een pincetgreep** voor een andere greep, of maak het te grijpen element groter [j];
- Zorg voor **ronde grepen**, geen vierkante [j];
- Zorg voor **goede grip** op de greep: gladde oppervlaktes zijn lastiger dan iets met reliëf. Oppervlakten vgl. Met de rubberen handvaten van fietsen werken heel goed;
- Als de **duim en wijsvinger elkaar nog kunnen raken** bij het omsluiten van de greep hebben de kinderen meer grip. Hierbij kan het beste uitgegaan worden van de kleinere kinderen uit de doelgroep (zie hieronder voor een indicatie van de grijpdiameter per leeftijd) [o.A. J];
- Zorg voor een **betrouwbare bevestiging** van de greep! Deze kinderen kunnen minder goed onverwachte bewegingen opvangen;

leeftijdsgroep	2 t/m 5 jaar	6 t/m 8 jaar	9 t/m 12 jaar
gripdiameter met duim-wijsvinger contact	1,9 cm P3 2,9 cm P95 2,4 gemiddeld	2,4 cm P3 3,4 cm P95 2,9 gemiddeld	2,8 cm P3 4,1 cm P95 3,4 gemiddeld

Tabel 1: Gripdiameter per leeftijd [18]

3.2 Kinderen met hand- en loopbeperking - zonder rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Kenmerken van een goede steun:

- Een steun **kan breder** zijn dan iets waar je grip op moet hebben. Een bredere leunvlak geeft in de regel meer ondersteuning (mits zinvol gepositioneerd) [J];
- Een steun geeft bij voorkeur **meerdere mogelijkheden** in wijze van leunen/steunen (met je hand, elleboog, je romp, etc) [D, J];
- Het is belangrijk dat de steun **afdoende stabiel** staat;
- De **vorm van een steunpunt** kan behoorlijk vrij zijn: stokken (als verticale steunpunten), stijf gespannen touwen, een traditionele railing of beugel, maar ook een wandje en een goed geplaatste boom of stronk kan dienst doen als steunpunt. Mits het voor dat object een zinvolle hoogte heeft, goed genoeg bereikbaar en het contactvlak voldoende is om als steunpunt te dienen [o.a. B, E, en observaties];
- De **'zinvolle hoogte'** wordt bepaald door de functie van de steun (zie volgende paragrafen). Vaak zijn hierbij de ellebooghoogte en schouderhoogte van belang (zie tabel);

leeftijdsgroep	2 t/m 5 jaar	6 t/m 8 jaar	9 t/m 12 jaar
ellebooghoogte staand	48,8 - 73,7 cm P3 P95 60,9 cm gemiddeld	67,1 - 87,2 cm P3 P95 76,7 gemiddeld	78,4 - 104,1 cm P3 P95 90,5 gemiddeld
schouderhoogte staand	67,4 - 96 cm P3 P95 81,2 cm gemiddeld	90,4 - 113,5 cm P3 P95 101,6 gemiddeld	105,4 - 135,7 cm P3 P95 119,4 gemiddeld

Tabel 2: Ellebooghoogte per leeftijd [18]

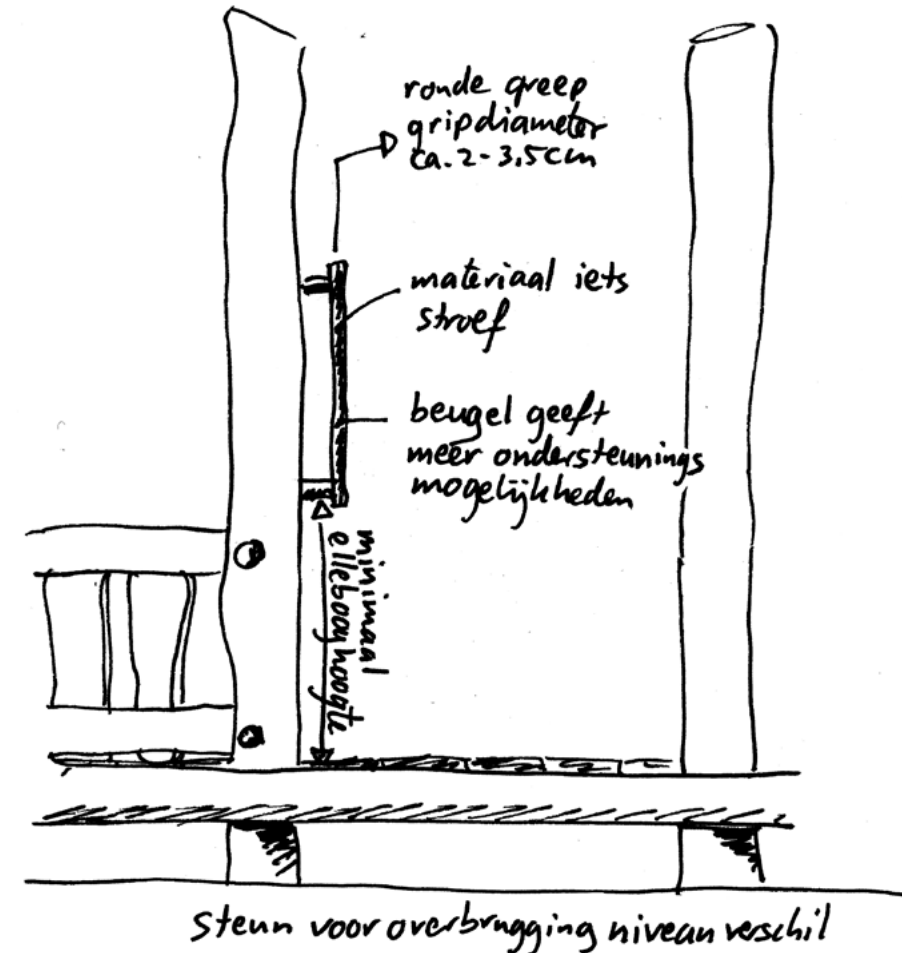
3.2 Kinderen met hand- en loopbeperking - zonder rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Kenmerken van enkele veel voorkomende ondersteuning

Kenmerken van een greep om een **niveaoverschil te overbruggen / om tot stand te komen:**

- **Optrekken is eenvoudiger dan opduwen**, daar zijn onderstaande kenmerken op gebaseerd;
- Hoogte van de greep is zodanig dat je arm een 90 graden hoek heeft als je op het **hoogste** punt staat (ellebooghoogte, zie tabel hiervoor). Daarbij is het beter als de greep iets te hoog uitkomt dan te laag [j];
- De diameter van de greep komt overeen met de **gripdiameter van de leeftijd** (zie tabel hierboven), of heeft een andere mogelijkheid van grip (arm of hand ergens achter 'haken' e.d.);
- Materiaal: de greep is bij **voorkeur wat stroef** (stroever dan bijvoorbeeld een stalen buis) en plezierig om te voelen. Dit kan bijvoorbeeld door toevoeging van fiets-handgrepen om een buis, grepen van (splintervrij) hout, maar ook touw en rubber als greep kunnen geschikt zijn. [E, j];



3.2 Kinderen met hand- en loopbeperking - zonder rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

- Bij voorkeur biedt de greep **meerdere mogelijkheden van ondersteuning**: als het een beugel is, kan je er bijvoorbeeld ook met je hand achter ‘haken’ als je niet goed kan grijpen. Als de beugel iets langer is, heb je meerder hoogten van aangrijpen (geschikt voor diverse lengtes), als er aan twee kanten voor een beugel is gezorgd, kan je met twee handen of met je voorkeurshand steunen [j];
- Locatie en stand van de steun: bij voorkeur staat het **aangrijpingspunt vertikaal** en op het **hoogste punt net terzijde van kind** (geen torsie van de pols). Hoogte zoals gezegd: minimaal ellebooghoogte in hoogste positie.



Vaak kunnen ook al aanwezig (spel) elementen dienst doen als ondersteuning bij het tot staan komen. Bijvoorbeeld aanwezig meubilair, hekwerk, watergoten, touwen, etc.

3.2 Kinderen met hand- en loopbeperking - zonder rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Steun t.b.v. loopgeleiding:

- Goede hoogte van een leuning/steun die ondersteunt in sta-toestand is wederom op ellebooghoogte [J];
- De mate van stabiliteit van de geleiding kan onderdeel zijn van de speluitdaging: een touw geeft minder ondersteuning dan een houten railing, maar meer dan geen ondersteuning [B, E];



3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Deze groep wordt vaak als één geheel gezien, maar ook hier zit een groot verschil in mogelijkheden en moeilijkheden.

Om goed voor de gehele groep te ontwerpen, is het belangrijk om meer te weten van de onderlinge kenmerken en mogelijkheden van deze rolstoelen en hun gebruikers.

De mogelijkheden variëren globaal van alles kunnen maar met heel weinig uithoudingsvermogen (bijvoorbeeld t.g.v. een hartafwijking), tot slechts de mogelijkheid hebben om met het hoofd de rolstoel te besturen. Ter ondersteuning hiervan zijn er grofweg 3 typen rolstoelen op de markt: de actiefrolstoel, de elektrische rolstoel ('Elro') en de duwrolstoel. [C, E, F]

Van de kinderen met een fysieke beperking zit er slechts een klein deel in een rolstoel.

Daarvan zit het grootste deel in een actiefrolstoel.



3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.3.1 Typenoverzicht: wanneer welk type rolstoel?

De reden om te kiezen voor een bepaald type rolstoel is de mogelijkheid die het kind bezit om zich voort te bewegen, waarbij de mate van zelfstandigheid en de stimulering van vermogens die er nog zijn de belangrijkste uitgangspunten vormen.

De drie typen zijn (van links naar rechts van meer naar minder zelfstandig en actief):

Type	Handaangedreven rolstoelen (actiefrolstoel)	Elektrisch aangedreven rolstoel (Elro's)	Duwrolstoelen
Overgangscriteria [C, J]		Onvoldoende fysieke en coördinatieve mogelijkheden voor actiefrolstoel	Onvoldoende coördinatie/ cognitieve vermogens om elro te besturen

Voor specifieke kenmerken van de diverse rolstoelen, en voor meer details over de gebruiker, [klik hier](#)

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.3.2 Relevante gegevens uit algemeen rolstoelgebruik

Hellingen

Hellingen zijn spannend voor kinderen in een rolstoel, vooral voor kinderen in een actiefrolstoel omdat daar de hellingen door het kind zelf gecompenseerd moeten worden met hun romp. Elke richting heeft daarbij zijn eigen uitdaging:

- **Achterover hellen:** verlegt het zwaartepunt zodanig, dat het kind snel (het gevoel heeft dat het) achterover kantelt. Bij elro's kan deze hellingshoek vaak elektrisch gecorrigeerd worden, zodat deze nog een behoorlijk steile helling opkunnen. Actiefrolstoelen hebben vaak wel een kantel-beveiliging in deze richting, maar dat maakt evt. omhoogrijden meestal zwaarder.
- **Zijwaarts hellen:** maakt dat de rolstoel gaat neigen naar de laagste kant. Bij een actiefrolstoel is het zwaar om dat te compenseren, een elro kan het tot een bepaalde grens opvangen.
- **Voorover hellen:** actiefrolstoelen neigen naar snel naar beneden rollen, terwijl de gebruiker met zijn handen(!) aan de wielen moet remmen om het tempo een beetje te temperen. Sommige kinderen nemen daarom handschoentjes mee naar glooiend terrein. Begrijpelijk is dat er daarom een 'uitrijdzone' moet zijn na een steilere helling, of een andere mogelijkheid om naar beneden te gaan. Daarnaast moet de afdaling zonder obstakels zijn, want als de voorste wielen worden geblokkeerd, vliegt de rolstoel over de kop. Elro's hebben een ander soort rem, die wel op een helling ingeschakeld kan worden, en voor hen is een veel groter moment nodig om over de kop te gaan.

[D, E, F, J, R, V]

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Kruipers en schuivers!

Veel kinderen in rolstoelen verhuizen niet alleen naar een ander zitelement, gedurende dag verkennen ze hun omgeving regelmatig ook al kruipend (op handen en knieën) en schuivend (op de buik, vaak licht afzetten met benen en/of optrekken aan de armen). Zowel thuis als op school. Ook kinderen met een loopbeperking gaan af en toe over naar kruipen. Op deze manier zijn er andere ervaringen mogelijk (dicht bij de grond i.t.t. de afstand vanuit een rolstoel), op zelfde hoogte met andere kinderen spelen, klimmen in een klimnet, etc.

Of een kind gaat kruipen hangt af van het kind zelf, van de begeleiding en van de ondergrond.

*Enkele richtlijnen voor een ondergrond die **kruipen** mogelijk maakt:*

- **Droog** (zorg daar voor goede afwatering)[j];
- **Ondergrond 'glijdt' niet weg** (je kan je er aan afzetten).
Rul zand is bijvoorbeeld een lastige om in te schuiven [j];
- **De ondergrond prikt niet**, of voelt anderszins onplezierig (houtsnippen met harde stukken, stenen)[j];

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Kruipen/schuiven wordt vergemakkelijkt als er een plek is waar kinderen zich **kunnen laten zakken** tot kruipstand/zich kunnen optrekken tot stand.

Aandachtspunten om dit te vergemakkelijken:

- Zorg voor een punt waar kinderen hun **rolstoel vlak neer kunnen zetten**, uit de route;
- Zorg dat daar een **steunpunt** is (aan 1 zijde, of aan beide zijden) wat hen helpt zichzelf uit de rolstoel te trekken (sommige kinderen hebben hiervoor al genoeg aan de rolstoel zelf);
- Zorg dat ze vanuit dit punt **direct op het 'kruipgebied'** komen (dus niet eerst nog een pad over moeten steken o.i.d.);

Verder zal waar van toepassing per onderdeel advies gegeven worden hoe deze kinderen zich in de desbetreffende situatie het beste kruipend of schuivend kunnen redden.

Voor meer gedetailleerde informatie over de zithouding, zithoogte en werkbladen, **klik hier**.



Kruipend is de natuur opeens heel dichtbij...

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.3.3 Kenmerken van algemene handelingen/onderdelen voor speelterrein

'Uitrustplaatsen' voor rolstoelers

Je wilt als rolstoeler ook af en toe graag ergens even rustig kunnen zitten. Daarvoor is het belangrijk dat er plaatsen zijn waar je rolstoel, van de hoofdroute af, kan staan. Kenmerken van een dergelijke ruimte:

- Benodigde afmetingen: **120 x 90 cm** [O] (N.B. scootmobiels hebben meer ruimte nodig!);
- Maak het mogelijk om de rolstoel daar ook daadwerkelijk **in te manoeuvreren** [O];
- **Horizontale ondergrond;**
- Liefst met **leuk uitzicht** en op zijn minst op een aantal punten naast een andere zitgelegenheid of sociale plek (bankje, picknicktafel, vuurplaats, e.d.)

Zitten op andere elementen: transitie ondersteuning

Veel kinderen in een rolstoel, vooral die in een actiefrolstoel, 'verhuizen' gedurende de dag van hun rolstoel naar andere zitelementen. Bijvoorbeeld om beter bij een gewone tafel te zitten, om bij anderen te zitten, of ter afwisseling met de rolstoel.

Een deel van deze kinderen kan deze verhuizing zelf uitvoeren, andere kinderen worden hierbij geholpen.



transitiesteun

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

De verhuizing wordt vergemakkelijkt als:

- De **ondergrond horizontaal** is;
- Het object waarnaar verhuisd wordt **stevig staat** (stabiel, niet schuivend, etc);
- Het object ongeveer **even hoog is als de rolstoel-zithoogte** (goede hoogte is 40-45 cm);
- Je de rolstoel er **recht voor**, of onder een hoek van 90 graden naast kan zetten;
- Er het liefst een **steun aanwezig** is waar ze op kunnen leunen met hun armen/handen.

Deze bevindt zich bij voorkeur op ellebooghoogte in de stand (zie de tabel 2, die hieronder is herhaald).

[D,j]

leeftijdsgroep	2 t/m 5 jaar	6 t/m 8 jaar	9 t/m 12 jaar
ellebooghoogte stand	48,8 - 73,7 cm P3 P95 60,9 cm gemiddeld	67,1 - 87,2 cm P3 P95 76,7 gemiddeld	78,4 - 104,1 cm P3 P95 90,5 gemiddeld
schouderhoogte stand	67,4 - 96 cm P3 P95 81,2 cm gemiddeld	90,4 - 113,5 cm P3 P95 101,6 gemiddeld	105,4 - 135,7 cm P3 P95 119,4 gemiddeld

Tabel 2 (herhaling): Ellebooghoogte per leeftijd [18]

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Kenmerken van geschikte zitelementen

Het zitelement biedt bij voorkeur:

- **Voldoende zitvlak:** billen moeten er helemaal op kunnen, plus met je handen nog kunnen afsteunen aan de zijkanten. (Een breedte van circa 40 cm, en een diepte van circa 30 cm zijn meestal afdoende);
- Mogelijk om **met de voeten op de grond** te steunen, liefst met de knieën in hoek van 90 graden. Wordt het best in tegemoet gekomen door verschillende zithoogten aan te bieden;
- Indien mogelijk: **enige rugondersteuning** (maar andere 2 kenmerken zijn belangrijker).

[J, 18]



3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Hieronder volgen enkele algemene zitgegevens van kinderen in een rolstoel, t.b.v. het ontwerpen van zitelementen e.d.. (zie ook opmerkingen onder tabel).

Leeftijd	2-4 jaar		4-8 jaar		8-12 jr		12-15 jr	
	min	max	min	max	min	max	min	max
maat								
Zitdiepte	200	220	240	300	320	380	400	440
Zitbreedte	210	335	210	400	230	440	260	440
Zithoogte (vanaf voet-ondersteuning)	220	350	230	435	270	500	320	500
Schouderhoogte (gecorrigeerd) t.o.v. zitting	310	445	310	540	355	610	405	610
Armleunhoogte (t.o.v. zitting)	120	220	120	255	120	280	125	280

N.B.: deze getallen zijn een indicatie. Ze zijn gebaseerd op de gegevens uit onderzoek [17], waarbij bekende kindmaten zijn gecorrigeerd t.b.v. kleding en t.b.v. hun functie als ondersteunend element van een rolstoel. Ze geven wel enig inzicht in de maten van deze doelgroep, zeker t.b.v. het ontwerpen van zitelementen. (Individuele kindmaten kunnen uiteraard afwijken van bovenstaande tabel.)

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Tafelhoogtes/werkbladhoogten

Algemeen:

Meestal zitten kinderen in een natuurspeeltuin slechts gedurende een korte periode aan een werkblad of tafel. Dat betekent dat het minder cruciaal is dat de werkhoogte op exact het ergonomisch ideaal zit. Belangrijker is dat het kind er goed bij kan.

Algemene wens m.b.t. werkbladen: je wilt het liefst zo dicht mogelijk bij de tafel zitten, met je buik bij de rand. Dan heb je de meeste ruimte om iets te doen. [J]

Goed om te weten:

- Elro's zijn vaak voorzien van een werkblad, wat er meestal ook eenvoudig op locatie af kan worden gehaald.
- De ideale werkbladhoogte is in veel gevallen dezelfde als een goede hoogte voor de armleuningen. Dat zit elkaar in de weg. [J]
- Van veel actiefrolstoelen (in de observaties circa de helft) zijn de armleuningen er afgehaald ('dat ziet er veel sneller uit') [D, T, V]. Daardoor kunnen ze meestal onder een standaard tafel rijden, mits hun dijbenen er onder passen;
- Veel kinderen dragen een gordel ter hoogte van hun heupen, ter fixatie van het bekken. Ze kunnen daardoor ook niet verder naar voren schuiven in hun rolstoel.
- Kleine kinderen worden vaak, wanneer ze dat kunnen, uit de rolstoel gehaald en aan een andere stoel bij een tafel gezet: hun rolstoel staat vaak erg laag, en zo zitten ze er meer bij [D, J, T, V]. Dat kan ook een optie zijn bij het aanbieden van een goede tafel. Ze zitten minder stabiel dan andere kinderen, dus in zo'n geval is een stoel met op zijn minst een rugleuning plezierig.

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.3.4 Algemene maten van kinderen in een rolstoel

Het is moeilijk om maten te verkrijgen van 'kinderen-in-rolstoelen'. Dit komt omdat deze hulpmiddelen zover mogelijk op het individuele kind worden afgesteld, waardoor er een heel scala aan maten is ontstaan. Daarnaast hebben sommige kinderen t.g.v. hun aandoening een afwijkende groeicurve t.o.v. andere kinderen.

Dat maakt dat de maatvoering heel individueel is en tevens doorlopend verandert met de eigen, unieke, groei van het kind.

Voor het inrichten van een (natuur)speelruimte is het ondoenlijk om rekening te houden met alle individuele maten. Er is behoefte aan het bundelen van maatgegevens tot een aantal 'maatgroepen' waar veel kinderen uit de beoogde doelgroep in vallen.

De in dit rapport uiteindelijk gekozen categorieën maken onderscheid in type rolstoel (actiefrolstoel en elro's) en in leeftijd, waarbij de gekozen leeftijdscategorieën aansluiten bij een vaak gehanteerde leeftijdsindeling voor spel.

Let op: er zijn hierdoor ook altijd individuele uitzonderingen op de categorie. Als er bekend is welke specifieke groep of welk kind daadwerkelijk gebruik maakt/gaat maken van de speelruimte, verdient het aanbeveling om e.e.a. nader af te stemmen op specifiek deze groep of dit kind!

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Momenteel gebruikte maten m.b.t. rolstoelers

Afmetingen in bouwvoorschriften en richtlijnen als het Wenkenblad zijn momenteel met name gebaseerd op maten voor volwassenen in een rolstoel.

Voor het algemene deel van het terrein is dat een goede keuze. De parkeergelegenheid, route naar het speelterrein, de toegang en de algemene looproute dienen niet alleen voor kinderen, maar ook voor de begeleidende, wellicht fysiek beperkte, volwassene bereikbaar te zijn. En voor mensen met rollator, kinderwagens en ander rollend materieel...

Voor delen van het terrein waar het echter vnl. om spelen gaat wordt het belangrijk genuanceerder met de maten om te gaan: door goed te kijken naar de beoogde leeftijdsgroep en de aard van het spel kunnen de maten aan die groep kinderen worden aangepast. En er kan besloten worden of men uitgaat van elro's, actiefrolstoelen of beide voor de bespeelbaarheid en toegankelijkheid van een bepaald gebied of spelelement.

Die keuze heeft direct effect op de breedtes en typen ondergrond van speelpaden, doorgangen, etc. Op die manier is het mogelijk om spelomgevingen te ontwerpen die 'nauwer aansluiten' bij het spel en de beleving van alle kinderen.

Overzicht van belangrijke maten van kinderen in rolstoelen

Om ontwerpers en beslissers zoveel mogelijk vrijheid te geven in hun ontwerp, volgen hier een tweetal tabellen met de belangrijkste algemene maten van de doelgroep. Hieraan kunnen ook spelelementen die niet nader genoemd worden of die men zelf ontwikkeld worden getoetst.

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Voor een juiste toepassing van de maten is het van belang om iets te weten over de **totstandkoming van de maten**:

- Per type, actiefrolstoel en elro, is een maattabel opgesteld. De gekozen maten zijn maten die door ontwerpers zijn benoemd als voor hen mogelijk interessante maten in het ontwerp.
- Van elk type zijn de afmetingen en instelmogelijkheden van veelvoorkomende modellen verzameld
- Daarnaast is er gewerkt met gegevens uit 'Richtlijnen voor de maatvoering van kinderrolstoelen', dit zijn echter gegevens uit 1989 [17];
- Deze maten zijn gecombineerd met de maten uit een onderzoek uit 1990 naar lichaamsmaten van kinderen in Nederland [18].
- De zo gevonden maatreksen zijn nagemeten op diverse locaties, bij in totaal 24 kinderen [T, V]

Opmerkingen bij toepassing van de maten:

- De indeling naar leeftijd kan bij deze doelgroep nooit meer zijn dan een indicatie: bij deze groep ontstaan er vaak afwijkingen van de algemene maten t.g.v de aandoening;
- Als de groep die gebruik gaat maken van de speelgelegenheid bekend is, ga dan uit van hun eigen gegevens (pas de tabel niet klakkeloos toe);
- Hoewel de maatgegevens van onderzoek [17] en [18] inmiddels enigszins gedateerd zijn, ondersteunen de gedane metingen de uitkomst wel.

Aanvullende meetgegevens zijn welkom!

(tabellen staan op de volgende pagina's)

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Tabel 3: Actiefrolstoelen, overzicht maten per leeftijdscategorie

Maat	2-4 jaar	4-8 jaar	8-12 jaar	Opmerkingen bij maten
Lengte (de te verwachten maximale lengte)	850 mm	1050 mm	1200 mm	De rolstoelen worden bij veel modellen langer naarmate het kind langer wordt.
Breedte (te verwachten maximale breedte van de rolstoel)	540 cm	650 mm	700 mm	Breedte is bij meeste modellen afhankelijk van de benodigde zitbreedte. De jongere kinderen zijn meestal smaller dan de oudere kinderen. Er zijn uitschieters mogelijk tot 77 cm, maar dit lijkt zelden voor te komen in deze categorieën. Ook niet tegen gekomen op locaties.
Voetsteunhoogten	ca. 10-20 cm	ca. 10-25 cm	ca. 10- 20 cm	Veel kinderen hebben hun voetsteun op ca. 15 cm hoogte. Als ze er vaak in- en uit gaan staan ze lager (10 cm)
Zithoogte te verwachten range <i>wrsch veel voorkomend</i>	30 - 50 cm 35 - 44 cm	33 - 54 cm 40 - 50 cm	37 - 60 cm 45 - 52 cm	De range is gebaseerd op gewenste zithoogte voor de desbetreffende doelgroep [17], te verwachten en gemeten voetsteunhoogten [interviews] en de mogelijkheden van de rolstoelen. Omdat de zithoogte sterk gerelateerd is aan de onderbeenlengte, is de indeling in leeftijd hier echt slechts een indicatie.
Armsteun hoogte <i>t.o.v. zitvlak</i>	42,5 - 72 cm 12-22 cm	45 - 79 cm 12 - 25,5 cm	49 - 88 cm 12 - 28 cm	Gebaseerd op gegevens uit onderzoek [17] en metingen op locatie [D, T, V]. Meeste actiefrolstoelen zijn instelbaar voor deze maten. Overigens worden de armsteunen wanneer mogelijk verwijderd
Onderrijd hoogte te verwachten range <i>wrsch veel voorkomend uitzondering</i>	42,5 - 72 cm 37 - 66 cm 72 cm	45 - 79 cm 52 - 65 cm	49 - 88 cm 54 - 69 cm ca. 90 cm	Bepaald door zithoogten plus armsteun hoogte uit onderzoek (n.b.: is een samengestelde maat, dient slechts ter indicatie) en metingen. Naar verwachting kunnen de meeste actiefrolstoelen voor 2 t/m 8 jaar onder een 'standaard' werkblad met onderrijd- hoogte van 70 cm rijden. Voor de langere kinderen zal in sommige gevallen een hogere onderrijdhoogte moeten worden aangehouden.
Werkblad hoogte	Is in feite dezelfde maat als gewenste armsteun hoogte. Kan voor korte periodes daar wel iets van afwijken (iets hoger of lager). Bij kinderen van 8 t/m 12 jaar werkte een 75 cm en een 80 cm hoogte goed als werkblad hoogte ('best practice' maat, [T])			

vervolg op volgende pagina

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

vervolg tabel 3: Actiefrolstoelen, overzicht maten per leeftijdscategorie

Maat	2-4 jaar	4-8 jaar	8-12 jaar	Opmerkingen bij maten
Ooghoogte veel voorkomend bij metingen	70 - 100 cm	75 - 125 cm 85 - 106 cm	80 - 140 cm 97 - 110 cm	Op basis van metingen bij kinderen in rolstoelen, vergeleken met hun kruinhoogte en de te verwachten range op basis van vastgestelde kruinhoogten
Kruinhoogte veel voorkomend (o.a. uit metingen)	82 - 109 cm	86 - 135 cm 100 - 120 cm	99 - 151 115-130 cm	N.B. Samengestelde maat! Opbouw van maat: verwachte zithoogte + zit-schouderhoogte [17] plus kruinhoogte uit [19] (gegeven maat is vanaf de grond tot kruinhoogte, zonder bukken). Inclusief uitzonderingen...
Draaicirkel	100 - 130 cm	100 - 140 cm	100 - 140 cm	Is sterk afhankelijk van mogelijkheden van het kind. Veel rolstoelers kunnen praktisch om hun as draaien, waarbij die 'as' overigens meestal niet in het midden zit, maar op ongeveer 2/3.
Totale hoogte (incl. duwbeugel)	94,7 cm (P5 vrouw) - 119,3 cm (P95 man) Maat is afhankelijk van duwer, niet van kind. Gevonden hoogten van duwbeugels in metingen vallen in eenzelfde reeks.			Vrijwel alle actiefrolstoelen zijn voorzien van duwbeugels. Het instelbereik hiervan is in de meeste gevallen onbekend. Hier is uitgegaan van de gegevens van DINED [20] omtrent de ellebooghoogte van P5 vrouw tot P95 man. Naar verwachting zijn de duwbeugels hierop in te stellen. Metingen ondersteunen die gedachte.

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Tabel 4: Elektrische rolstoelen, overzicht maten per leeftijdscategorie

Maat	2-4 jaar	4-8 jaar	8-12 jaar	Opmerkingen bij maten
Lengte	1150 mm	1150 mm	1200 mm	Is de maat van langste model. Veel populaire modellen komen in de buurt van deze lengte. Verschilt niet of nauwelijks per leeftijd. (Als er meer kinderen van een scootmobiel gebruik gaan maken zal het iets langer worden: richting 140 cm)
Breedte	650 mm	650 mm	650 mm	Uitgegaan van breedste model(Rhino)
Zithoogte verwachte range met voetsteunhoogte	37 - 55 cm ca. 15 cm	38 - 53,5 cm ca. 10-15 cm	42 - 68 cm ca. 10-15 cm	Gebaseerd op voetsteunhoogte, gewenste zithoogte voor de desbetreffende leeftijdsgroep en de ranges bij de doelgroep. Niet elke rolstoel kan de minimale maat leveren (zie tabel hiervoor). De zithoogte is in sterke mate gerelateerd aan de onderbeenlengte v.e. kind, dus de leeftijd is slechts een indicatie.
<i>wrsch veel voorkomend uitzondering</i>	<i>ca. 45-50cm 58 cm</i>	<i>ca. 48-55 cm ca. 58 cm</i>	<i>ca. 50-65 cm ca. 68 cm</i>	
Armsteun hoogte (t.o.v. zitvlak)	15- 22 cm	15 - 25,5 cm	15 - 30 cm	Laagste maat wordt bepaald door ondergrens instelbaarheid van meeste elro's. Bovengrens bepaald op basis gegevens [17] en mogelijkheden elro's
Onderrijhoogte bij 'tafel' bladen verw. n.a.v. zitrange	52 - 72 cm	53 - 79 cm	57 - 90 cm	NB: nog heel arbitrair, gebruiken als indicatie! Bepaald door zithoogte plus armsteunhoogte. Een normaal tafelblad heeft een onderrijhoogte van ca. 70 cm. N.B. ca. 50% van de elro's heeft de mogelijkheid om de zitting tot op grondhoogte te laten zakken. 95% van de elro's kan met lift omhoog tot min. 71 cm zithoogte.
<i>wrsch veel voorkomend uitzondering</i>	<i>ca. 65 cm ca. 80 cm</i>	<i>ca. 65 - 70 cm ca. 83,5 cm</i>	<i>ca. 65 - 80 cm ca. 90 cm</i>	
Werkblad hoogte	Is in feite dezelfde maat als gewenste armsteunhoogte. Kan voor korte periodes daar wel iets van afwijken (iets hoger of lager). Overigens heeft bijna elke Elro heeft een eigen werkblad (wat er meestal eenvoudig (en op locatie) afgehaald kan worden).			
Ooghoogte <i>wrsch veel voorkomend</i>	80 - 110cm <i>90 - 105 cm</i>	80 - 124 cm <i>100 - 115 cm</i>	85 - 140 cm <i>110 - 130 cm</i>	Op basis van metingen, vergeleken met hun kruinhoogte en de te verwachten range op basis van de kruinhoogten

vervolg op volgende pagina

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

vervolg tabel 4: Elektrische rolstoelen, overzicht maten per leeftijdscategorie

Maat	2-4 jaar	4-8 jaar	8-12 jaar	Opmerkingen bij maten
Kruinhoogte. Vanaf grond tot kruin (in rolstoel, zittend, ongebukt)	89 - 119cm	91 - 135 cm	95 - 150 cm	N.B. Samengestelde maat, gebruiken als indicatie! Meer maten gewenst. Gebruikte methode: Schouderhoogte[17] plus schouder-kruinhoogte [19]+ zithoogte [deze tabel]. Aangevuld met metingen
Draaicirkel	Groot verschil! wordt vooral bepaald door keuze van type elro. Groep 1 (ca 41%): ≤ 70 cm Groep 2 (ca 30%): ≤ 110 cm Groep 3 (ca 26 %): ≤ 140 cm Uitzondering (3%):180 cm!			De varianten hebben o.a. te maken met bestuurbereikbaarheid van het kind, met name bij hoge snelheid. Kinderen met iets minder coördinatie komen uit bij een minder wendbaar model. Daarnaast hangt de wendbaarheid van het model af van de andere mogelijkheden van de rolstoel. Het overzicht links geeft inzicht wat de verdeling ongeveer is
Mogelijke hellingshoek	10 graden (17,5% helling)	10 graden	10 graden	Dit is volgens Huka de wettelijke norm voor elektrische rolstoelen. Moeten ze dus ook zeker aankunnen. Maakt niet uit hoe lang een helling deze hoek heeft, door motor...
Maximale drempelhoogte	50 mm	50 mm	50 mm	(meeste modellen gaan echter t/m 70 mm)

N.B. Bij toepassing van alle gegevens uit de tabel geldt: als er contact is met kinderen met een fysieke handicap die werkelijk gebruik gaan maken van de speelvoorziening, ga dan uit van hun gegevens!

3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Reikbereik van kinderen in rolstoelen

De meeste kinderen zitten in hun rolstoel bij hun bekken gefixeerd d.m.v. een gordel. Ze hebben vaak moeite met hun rompstabiliteit, waardoor hun mogelijkheden om hun bovenlijf te bewegen beperkt zijn. Er kan waarschijnlijk uitgegaan worden van de volgende grenzen [J]:

- **Naar voren** leunen: circa 10% uit steunvlak.
- **Opzij** leunen: 10% uit steunvlak.
- Diep **naast zich** reiken: daarbij kan het beste uitgegaan worden van de schouderhoogte zittend – de armlengte van het kind. De benodigde buiging en torsie van de romp die nodig is om dieper te reiken is voor de meeste kinderen niet haalbaar.
- **Naar de grond toe**: tijdens observaties kon een flink aantal kinderen in een actiefrolstoel de grond raken [T: allemaal, V: circa de helft], zolang er echter nog niet meer metingen en observaties zijn gedaan is in de tabel uitgegaan van een door deskundigen genoemde hoogte [V];

Een kleine groep zal meer kunnen dan opgegeven.



3.3 Kinderen met loopbeperking - met rolstoel

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Tabel reikbereik

	2-5 jaar	6-8 jaar	9-12 jaar	verkrijging van maten
Reikdiepte voor (vanaf rugleuning)	P3 2-jarig: 38,5 cm P97 5-jarig: 56 cm	P3 6-jarig: 49,5 cm P97 8-jarig: 64 cm	P3 9-jarig: 55,5 cm P97 12-jarig: 76 cm	Basismaat is armlengte van Steenbekkers [18], met 10% van schouderhoogte zittend. Naar beneden afgerond.
Reikdiepte opzij (vanaf zijkant romp)	P3: 2-jarig: 37 cm P97 5-jarig: 54cm	P3 6-jarig: 48 cm P97 8 jarig: 61 cm	P3 9-jarig: 54 cm P97 12-jarig: 74 cm	Basismaat is armlengte van Steenbekkers [18], iets gecorrigeerd voor zijwaarts reiken, plus 10% schouderhoogte zittend (naar beneden afgerond)
Bereikbare hoogte (vanaf grond)	Hangt sterk af van de rompstabiliteit en rompmobiliteit van het kind. Het betreft hier een handeling dichtbij de rolstoel, wat het eenvoudiger maakt voor de meeste kinderen. Verwachting is dat de meeste kinderen objecten die op 30 cm van de grond zijn geplaatst kunnen aanraken, vanaf 35 cm ook bedienen.			Vooraf uit metingen en observaties, uitgaande van een object naast de rolstoel

Voor eenvoudiger iets van voren bereiken:

- **Houdt minimaal 30 cm (vanaf de grond) vrije ruimte onder het element** voor onderrijden met voetsteunen plus voet.[7] Dat kan het kind direct al veel dichterbij het element komen.

Algemeen:

- Schuif'deuren' zijn eenvoudiger zelf te openen dan draai'deuren'[7] (gaat uiteraard ook op voor andere elementen dan deuren)
- **Zorg dat de ondergrond recht loopt** op locaties waar kinderen handelingen moeten uitvoeren.

3.4 Kinderen met een auditieve beperking

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Een kind wordt auditief beperkt genoemd als het minder goed in staat is geluid waar te nemen of correct te interpreteren.

De meeste kinderen uit deze groep horen vooral veel minder, waarbij al het geluid dat ze nog opvangen (zowel omgevingsgeluid als het geluid waar de aandacht op rust) even hard binnenkomt. Andere kinderen ontvangen een vertekend geluid, of horen normaal maar hebben een andere geluidscodering. Volledige doofheid komt gelukkig bijna niet meer voor [5, W].

Hoewel deze kinderen motorisch gezien alle spelelementen in een natuurspeeltuin kunnen bespelen, ondervinden deze kinderen door hun sensorische beperking toch op een aantal vlakken hinder in hun spel.



3.4 Kinderen met een auditieve beperking

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.4.1 Kenmerkende beperkingen t.g.v. auditieve beperking

- **Geen auditieve terugkoppeling** van wat er om hen heen gebeurt:
 - daardoor meer risico om 'in botsing' te komen met bewegende dingen/mensen;
 - e.e.a. maakt de kinderen vaak wat onzeker in hun bewegingen op het terrein;
 - behoefte aan 'rugdekking' (plekken waar de kant die ze niet kunnen zien is afgeschermd) en overzicht (over zowel een speelelement wat ze op dat moment bespelen, als over het hele gebied);
- **Communicatie is in veel gevallen moeilijker** [5, W]
 - kinderen moeten in de meeste gevallen het gezicht van de ander zien als ze willen communiceren, of als je met hen wilt communiceren;
 - Daarom sterke behoefte aan overzicht en afdoende licht in speelgebieden [W];
 - iets trager in begrip: er moet betekenis gegeven worden aan een gebrekkig verzamelde hoeveelheid gegevens, dat kost meer tijd [T];
 - Meer behoefte aan duidelijke afspraken voorafgaand aan het (groeps)spel [W];
 - In het spel hebben de kinderen graag de groep in het zicht en slechthorende kinderen raken elkaar veel aan (om contact te maken, aan te geven dat ze iets willen zeggen)[W];
- **Vaak gaat de beperking samen met evenwichtsstoornissen** (duizeligheid, zwart voor de ogen zien, valneigingen, etc).
 - daardoor behoefte aan extra grepen en steunpunten [5] (vergelijkbaar met aanpassingen voor kinderen met een loopbeperking);



3.4 Kinderen met een auditieve beperking

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.4.2 Mogelijkheden voor kinderen met auditieve beperking

- **Trillingen** gebruiken als indicatie voor wat zich afspeelt in de ruimte, en als speelelement [W]
 - trillende ondergronden (veengrond, vlonders, hangbrug, etc);
 - andere trillende contactvlakken (wanden, leuningen, zittingen, etc);
 - geluidstrillingen;
 - etc.
- **Lijfbewegingen** in één ritme, zoals schommelen, zijn populair [P];
- **Tactiele ervaringen** worden door deze groep sterk gewaardeerd;
- **Gevoeligheid voor lichtveranderingen**, deze veranderingen zijn in te zetten ter indicatie van beweging of van veranderingen in de ruimte;
- Hebben een **groot besef van 'waar iedereen zich bevindt'** voor zover het zichtveld dat toestaat;
- Ondanks behoefte aan overzicht, ook behoefte aan een plek om zich **terug te mogen trekken** [W];
- Educatief interessant: elementen die kinderen spelenderwijs **geluidsbewuster maken** [P].



Tactiele ervaringen worden gewaardeerd

3.5 Kinderen met een visuele beperking

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Een kind is slechtziend als het minder dan 30% zicht heeft (inclusief correctiemiddelen), of een kijkhoek heeft die kleiner is dan 30 graden.

Hieraan lijdt circa 2% van de bevolking, inclusief ouderen [K]. Om hoeveel kinderen het gaat is onduidelijk, en ook hoe groot de groep is die net iets meer kan zien is (nog) niet bekend.

De meeste slechtziende kinderen wonen en spelen in normale buurten. De kans dat er een kind met een visuele stoornis een speelplaats bezoekt is daarmee vrij groot [X].



3.5 Kinderen met een visuele beperking

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

'Slechtziendheid' komt voor in verschillende vormen, het gaat daarbij niet alleen om verminderd zicht. Ook kokerzicht, het zien van vlekken, overgevoeligheid voor licht en moeite met aanpassen aan de hoeveelheid licht horen er ook bij. Veel kinderen in deze groep zien dingen nog wel wat als ze er dichtbij staan, terwijl de elementen verderop wazige vlekken zijn [H, X].

Zij hebben het meeste baat bij een ondersteuning in de **(non-visuele) oriëntatiemogelijkheden** (gidslijnen, oriëntatiepunten) op het terrein. Daarnaast helpt het als er rekening wordt gehouden **niet te scherpe overgangen in lichtintensiteit**.

Kenmerken beperkingen t.g.v. visuele beperking

- **Moeite met het overzien** van de ruimte;
- **Moeite met oriëntatie**, zowel in omgeving als 3D-inzicht in een speelobject. De wijze waarop het contrast en het lichtniveau is geregeld in de omgeving beïnvloedt deze oriëntatie [5, H, W];
- Voor deze doelgroep zijn **verandering in lichtintensiteit** vaak lastig: hun ogen, in het geval van enig zicht, stellen zich veel minder snel in op een verandering van hoeveelheid licht. Een tunnelmond wordt daardoor bijvoorbeeld snel een diep donker gat, waar ze niets meer in/achter kunnen zien;
- Vaak een **verminderd evenwichtsgevoel**;
- Door het bovenstaande **meer gehecht aan een 'bekende' omgeving**. Kan schrikken van onverwachte ontmoeting of beweging (schommel die voorbijschiet bijvoorbeeld);

3.5 Kinderen met een visuele beperking

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Mogelijkheden voor inrichting voor kinderen met visuele beperking

- Mensen met een visuele stoornis kunnen zich op geluid, bodemafwerking, geur en dikwijls ook via kleurcontrast oriënteren in de ruimte;
- De kinderen zijn vaak versterkt sensitief voor tastcontrasten (helemaal de groep die in staat is om braille te lezen);
- Gevoelig voor de akoestiek van omgeving en geluidsaspecten van spel;
- Alerter op aanwezige geuren;
- Educatief interessant: een kind kunnen laten ervaren wat onze voorzetsels inhouden in de ruimte: boven, onder (door een element te hebben met een verdieping), in - uit, voor - achter (bij verstoppertje, door klankverschil en voelen), door, etc. [X]



De natuur biedt allerlei interessante tactiele prikkels voor deze doelgroep

3.5 Kinderen met een visuele beperking

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.5.1 Gidslijnen

Met een 'gidslijn' wordt hier een markering bedoeld die het iemand met een visuele beperking mogelijk maakt om een bepaalde route af te leggen.

Wijzen van volgen van gidslijnen

Gidslijnen kunnen o.a. worden gevolgd door:

- Het tikken met een (blinden)stok (m.n. geluids- en weerstandsverschil, voelen van verschil in hoogte & obstakels);
- Met de voeten via de zool (gaat vooral om voelen van verschil in ondergrond, reliëf)
- Of met de handen (voelen, langsstrijken).

[o.a. X]

Voorbeelden van 'natuurlijke' gidslijnen

- Merkbare overgangen verhard pad/natuurlijk gebied: grasranden langs pad, plantvakken (aarde) naast pad;
- Opstaande randen langs loopgebied: 5 cm hoge opstaande rand langs bruggen, maar ook verhoogde plantbedden, muurtjes, palissadewanden, etc.;
- Struiken/hagen als een natuurlijke begrenzing. Evt. gecombineerd: haag met struik op hoek als markering van eindpunt [x].

Deze gidslijnen mogen door elkaar gebruikt worden voor het samenstellen van een route voor slechtzienden. Er hoeft niet 1 type gidslijn door het hele gebied gebruikt te worden. [X]



Voorbeelden van 'natuurlijke' gidslijnen

3.5 Kinderen met een visuele beperking

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

3.5.2 Oriëntatiepunten

Met een oriëntatiepunt wordt hier een element bedoeld dat zodanig opvalt t.o.v. de omgeving dat het iemand een besef kan geven van de plaats waar hij of zij zich bevindt. (N.B.: iets wat in het hele gebied voorkomt kan derhalve niet als oriëntatiepunt in dat gebied worden gebruikt.)

Voorbeelden van natuurlijke oriëntatiepunten

Geluidsbronnen:

- Bewegend water (beekje, bron, fontein, etc.);
- Dieren: zoals vogels (bijv. volière, maar ook in het voorjaar nestkastjes met vogels), konijnen, geiten, koeien (langs de rand van het terrein) etc.;
- Planten: ruisende planten/bladeren (riet, grassen, bamboe, ratelpopulier), krakende boom, etc.;
- Ondergrond: bijv. d.m.v. 'holte' onder houten pad/vlonder, kiezelstenen, etc.
- Spelelementen met geluid (windgong bijv.).

N.B.: Pas op voor een chaos aan geluid...



Borrelsteen

3.5 Kinderen met een visuele beperking

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Geuroriëntatie:

- Verschil in geur van ondergronden: bosgrond, houtsnippers, (gemaaid)gras, rubbertegels, (geolied)hout;
- Groepen geurende planten: Lavendel, (boeren)jasmijn, kamperfoelie, sering, etc.;
- Beesten: konijnen, geiten, paarden, koeien;
- Activiteiten: vuurplaats, koffie bij hoofdgebouw, auto's bij de uitgang;

Tastzinoriëntatie

- Verschil in bodemafwerking, overgangen daarvan of kleine onderbrekingen met een andere afwerking kunnen goede oriëntatiepunten zijn;
- Verdieping van een terrein (iets afgerond), gecombineerd met een rand in kleurcontrast [X].

Zichtoriëntatie:

- Veel kinderen kunnen zich nog oriënteren op elementen met een kleurcontrast die afsteken tegen de achtergrond. Voorbeelden:
 - Bontbladige struiken
 - Randen en objecten signaalkleur geven (heldergeel bijvoorbeeld)

Bronnen: [2][5][22][H][K]



Seringen als geuroriëntatie



Signaalkleur voor zichtoriëntatie

Algemene inrichting van de speelomgeving

De indeling van het terrein en de wijze waarop de omgeving in zijn totaal is vormgegeven, is voor veel kinderen uit de doelgroep net zo belangrijk als de toegankelijkheid en bespeelbaarheid van de afzonderlijke speelelementen.

Die indeling bepaalt:

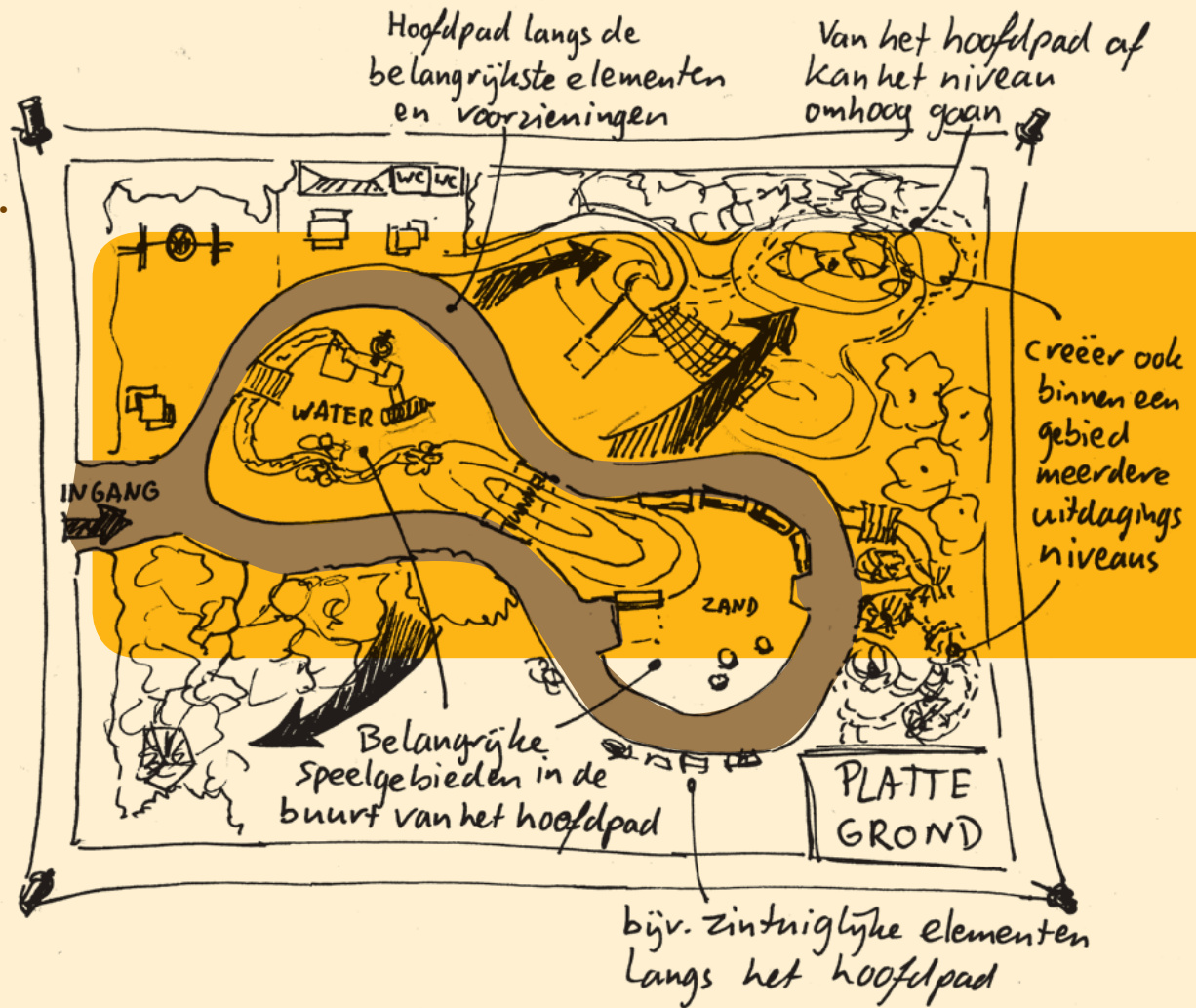
- De manier waarop de verschillende elementen en voorzieningen op het terrein geplaatst zijn;
- De wijze waarop deze met elkaar verbonden zijn (gezamenlijk vormt dit de structuur van een gebied);
- En de mate van overzicht over de ruimte.



4.1 Indeling van een speelterrein: niveaus van uitdaging

algemene inrichting van de speelomgeving

Een speelterrein is te zien als een landschap van ervaringen. Met uitdagingen voor elk kind, op verschillende niveaus.



4.1 Indeling van een speelterrein: niveaus van uitdaging

algemene inrichting van de speelomgeving

Belangrijkste aandachtspunten voor de algemene inrichting van de speelomgeving:

- Zorg voor **verschillende niveaus van uitdaging**;
- Zorg dat er voor kinderen op **elk niveau van behendigheid** een uitdaging is;
- Zorg waar mogelijk voor **contact tussen spel op verschillende niveaus**;
- Plaats elementen die door vrijwel alle niveaus van behendigheid te bespelen zijn dichtbij en toegankelijk vanaf de hoofdroute;
- Creëer **speelpaden en ondergronden met diverse niveaus van toegankelijkheid** en bespeelbaarheid, aansluitend bij de verschillende niveaus van uitdaging in dat gebied.

4.1.1 Veiligheid versus uitdaging

In een goede speelomgeving zijn er plekken waar een kind zich 'veilig' kan voelen, met daarnaast gebieden waar het meer de uitdaging aan kan gaan. Als het hele gebied als 'veilig' wordt ervaren, wordt het kind niet meer uitgedaagd en verliest het terrein veel van zijn speelwaarde. In het algemeen geldt het volgende schema [H]:

Nodig voor je veilig voelen, comfort:	Nodig om te ontwikkelen, groei
Ordening	Chaos
Overzicht	Onoverzichtelijk
Uniformiteit	Variatie
Vertrouwd	Nieuw
Voorspelbaar	Verrassing

4.1 Indeling van een speelterrein: niveaus van uitdaging

algemene inrichting van de speelomgeving

4.1.2 Verschillende niveaus van uitdaging

Omdat elk kind anders in de wereld staat, is de uitdaging voor het ene kind nog het veilige gebied voor het andere. Dat geldt vooral bij omgevingen die ingericht worden voor het samen spelen van kinderen met en zonder handicaps.

Denk daarom bij het ontwerpen van dergelijke omgevingen en speelelementen in ‘niveaus’ van mogelijkheden, zodat er voor kinderen op elk niveau van behendigheid wat te vinden is. Als de elementen van makkelijke niveaus daarbij in contact staan met de moeilijker niveaus vergroot dat het samenspel [O].

Die niveaus van ‘uitdaging’ kunnen ook in de structuur van het terrein gelegd worden: Bijvoorbeeld door elementen die voor vrijwel alle niveaus te bespelen zijn bij het hoofdpad te plaatsen, en het uitdaging-niveau verder van het hoofdpad af steeds moeilijker te maken. [O]

4.2 Algemene aandachtspunten inrichting natuurspeeltuin

algemene inrichting van de speelomgeving

Naast aanpassingen voor losse, specifieke elementen in een natuurspeeltuin, zijn er ook een aantal richtlijnen te omschrijven voor de inrichting van het totaal.

4.2.1 Basisaandachtspunten voor de gehele doelgroep:

1. **Verdiep je in de bezoekers** van de speelruimte: wat voor mogelijkheden en beperkingen hebben die/zijn er bekend. Komen ze er vaak, of gaat het meer om éénmalige bezoeken? Als er een specifieke groep is die er vaak komt, gebruik dan de kennis en mogelijkheden die zij hebben (ter aanvulling op dit rapport);
2. Zorg voor een **divers aanbod** aan speelmogelijkheden/ speelgebieden/ervaringen, met **verschillende niveaus van uitdaging** (zie ook de vorige paragraaf);
3. Hou in gedachten dan **niet alles voor iedereen** toegankelijk hoeft te zijn, maar dat er **wel voor iedereen van alles** is...;



4.2 Algemene aandachtspunten inrichting natuurspeeltuin

algemene inrichting van de speelomgeving

4. Zorg voor een **goede, breed toegankelijke hoofdroute**, bij voorkeur rondgaand langs alle belangrijke plaatsen van de speelruimte. Deze hoofdroute is ook toegankelijk voor volwassenen in een rolstoel, voorzien van afdoende markeringen en geleidingen voor slechtzienden en wordt niet doorsneden door uitloopgebieden van toestellen e.d. Volg voor de uitvoering hiervan voornamelijk het Wenkenblad van de NUSO;
5. Plaats **populaire plekken en spelelementen langs deze route**, zodat deze door zoveel mogelijk kinderen uit de doelgroep bereikbaar zijn;
6. Zorg voor **diverse mogelijkheden om van die speelmogelijkheden gebruik te maken** (verschillende wijzen van toegang, naar beneden gaan, ondersteuning, diverse hoogteniveaus);
7. **Deel uit kunnen maken van spel is heel waardevol** als je niet alles kan: biedt op belangrijke plaatsen voor de speeltuin spelelementen aan die gebruikt kunnen worden met een verschillend behendighedsniveau (bijvoorbeeld als je niet de toren in kan klimmen, dat je wel er onderdoor kan rijden/lopen en contact hebben met de kinderen boven (bijv. door transparant stuk in de vloer, kijkgaten, periscoop, praatpaalsysteem, etc.) [B][E][R];
8. Deel bijvoorkeur een terrein zo in dat er na 2 jaar (als er meer ervaring is met het terrein) **nog wat aan te veranderen is** [O];
9. Belangrijk: **kinderen zijn vooral in eerste plaats kinderen** in hun beleving van en reactie op de omgeving. Een fysieke beperking verandert dat niet, het verandert alleen hun mogelijkheden.

4.2 Algemene aandachtspunten inrichting natuurspeeltuin

algemene inrichting van de speelomgeving

4.2.2 Aanvullende aandachtspunten voor kinderen met hand- of loopbeperking:

- Voor hen is het aandachtspunt van **verschillende manieren om iets te bereiken** het belangrijkste. Realiseer verschillende routes, verschillende manieren van op/afgangen, verschillende vormen van ondersteuning, etc. Zowel in de algemene indeling als op een spelelement;
- Extra aandacht verdient hierbij **het 'naar beneden gaan'** bij wat uitdagender (klim) elementen: geef hier naast een uitdagende, ook een eenvoudige mogelijkheid van afdalen. Bijvoorbeeld door middel van een glijbaan;
- Daarnaast is het verzorgen van **extra ondersteuning wenselijk** op plaatsen waar gebukt moet worden, een onregelmatig vloeroppervlak aanwezig is of een verhoging moet worden overbrugt.



Zorg voor verschillende manieren in op- en afgangen.

4.2.3 Aanvullende aandachtspunten voor kinderen in een rolstoel [B]:

- **Leg paden in principe gelijkmatig aan** (zonder obstakels, zonder zijwaartse helling), tenzij het een bewust spelelement of ervaring is om dat niet te doen;
- **Markeer eventuele obstakels**, en laat aan het begin van een pad duidelijk zijn dat het verderop een uitdaging kan worden;

4.2 Algemene aandachtspunten inrichting natuurspeeltuin

algemene inrichting van de speelomgeving

- Plaats langs een goed begaanbare route **elementen die manipuleerbaar of ervaarbaar zijn vanuit een rolstoel** [R];
- Zorg voor **plekken waar men in de rolstoel kan uitrusten** en rondkijken: horizontale plaatsen, aan de zijkant van een route. Liefst gecombineerd met een bankje of picknicktafel;
- **Zorg voor ‘parkeerplekken’** voor de rolstoel bij gebieden waar het voor de kinderen wenselijk kan zijn om te kruipen of elders te zitten (zandspeelplaatsen, grasheuvels, e.d.);
- Zorg indien mogelijk voor de **aanwezigheid van een invalidentoilet**.

4.2.4 Aanvullende aandachtspunten voor slechthorenden

Structuur van de ruimte:

- Hierbij is het belangrijk dat er gebieden zijn waarbij het kind een **veilige ‘rugdekking’ ervaart**. Dit zijn voor het kind rustplekken. Dit kan o.a. geboden worden door:
 - ergens tegenaan kunnen staan (muurtje, hek, schutting, wand, etc.);
 - of weten dat iets afgeschermd is (struiken, haag, etc.).
- Vanuit een veilige plek **overzicht hebben** over (een belangrijk deel van) het gebied/ speelelement:
 - bij een gedwongen beweging (zoals een glijbaan, of een helling waar je af wilt rollen) is het zichtbaar waar het eindigt;
 - kunnen zien hoe het gebied in elkaar zit (waar je naar toe kan, en hoe je dat ongeveer moet doen, wat je tegen kunt komen).

4.2 Algemene aandachtspunten inrichting natuurspeeltuin

- Bewegingszone van speeltoestellen **visueel markeren**: kinderen worden zo geattendeerd op gevaar [5].
- Fysieke aanpassingen: Als er per spelonderdeel rekening gehouden wordt met **extra ondersteuning** zoals omschreven bij kinderen met een loopbeperking, dan kan vrijwel elk slechthorend kind zich motorisch redden in het speelgebied.
- **Oriëntatie in het gebied**: Op het terrein van de speelvoorziening dienen:
 - De ingang van de speelplaats;
 - De (groepen) speelelementen;
 - Belangrijke gebouwen.
 zichtbaar te zijn, of er wordt naar verwezen d.m.v. zichtbare oriëntatiepunten [5] (gekleurde bordjes, een totempaal, opvallende boom, etc.);
- Lichtniveau: Om een ander te begrijpen is het belangrijk om iemands gezicht goed te kunnen zien. Zorg daarom dat er **voldoende licht op gezichten van kinderen** kan vallen, vooral in/op gebieden met een sterk sociaal karakter [5,W];
- Geluidsontwikkeling in de ruimte: Het liefst bevinden deze kinderen zich in een **geluiddempende omgeving**, vooral omdat al het geluid even hard binnenkomt [P].. Geluidselementen die voor slechtzienden welkom zijn (zoals borrelend water), kunnen voor hen juist hinderlijk zijn als ze op een plek staan waar zij iets willen verstaan.

algemene inrichting van de speelomgeving



Bank met rugdekking

4.2 Algemene aandachtspunten inrichting natuurspeeltuin

algemene inrichting van de speelomgeving

4.2.5 Aanvullende aandachtspunten voor slechtzienden

- Ook voor deze kinderen is de algemene indeling van de speelruimte van belang: **Hoe logischer de ruimte**, hoe eerder deze kinderen hun weg kunnen vinden [K];
- Zorg bij voorkeur voor de aanwezigheid van **de plattegrond van de omgeving in reliëf** bij de ingang, aangevuld met teksten in braille. Evt. oriëntatiepunten kunnen hier op aangegeven worden. Houdt de plattegrond echter uiterst simpel, anders wordt hij onbegrijpelijk [X];
- Zorg voor **voldoende oriëntatiepunten** op het gebied van tastzin, gehoor en reuk en sterke kleurcontrasten, die helpen bij het terugvinden van de ingang, evt. gebouwen en belangrijke speelvoorziening(zie ook paragraaf 3.5). [2, 5, H];
- Zorg zoveel mogelijk voor **een vorm van geleiding** voor deze groep kinderen (visueel, tactiel en/of auditief) [5,X] (zie ook de voorbeelden in paragraaf 3.5);
- Zorg dat er **geen objecten in de looproute** staan! [5];
- Voorkom dat **bepaalde 'uitloopgebieden'** het pad direct kruisen (einde van een glijbaan, afspringplaats van schommel, einde van een labyrint, etc.);
- **Markeer bewegingzones** zowel zichtbaar (met hoog contrast) als voelbaar met een 'waarschuwingsmarkering': een verandering die het kind met de taststok en met de voeten kan voelen. Bijvoorbeeld een opstaande rand om een object, een strook van de bekende noppentegels, of een natuurlijke variant ervan (bijv. strook met platliggende houten stammetjes). [2, 5, X];



Een felgekleurde struik als oriëntatiepunt

4.2 Algemene aandachtspunten inrichting natuurspeeltuin

algemene inrichting van de speelomgeving

- Maak gebruik van **licht- en kleurcontrasten** voor deze codering en voor spel (route, grenzen, bedieningselementen).
 - Het daarbij toegepaste kleur & luminantie verschil dient daarbij minimaal 25% te bedragen (dit luminantie verschil geldt voor alle genoemde toegevoegde geleidelijnen in dit rapport)[H];
 - Houd er rekening mee dat deze kinderen moeite hebben met sterke verschillen in lichtintensiteit: bijvoorbeeld adapteren aan een donkere tunnel nadat je buiten bent geweest. Zorg voor speelplekken in zowel zonlicht als in de schaduw, zodat een kind keuze heeft in lichtintensiteit [H, X].
- Maak gebruik van **tastcontrasten** voor geleiding, codering en als speelelement. Toe te passen voor hand en voeten (natuurlijke/onnatuurlijke texturen, brailleteksten op onverwachte plaatsen etc.).[1, 5, X];
- Maak gebruik van de mogelijkheden van **akoestiek** in spel en geleiding: iets wat anders klinkt als je de blindenstok gebruikt, akoestische elementen in de tuin (water, ruisend riet, vogelkooi, geit) die werken als een soort richtingwijzer (geven meteen aan waar je bent).

In de hierop volgende hoofdstukken worden er specifiek per speelelement meer gedetailleerde aanbevelingen gegeven.

4.3 Natuur- en speelpaden in een natuurlijk gebied

algemene inrichting van de speelomgeving

Paden zijn de toegang tot en de verbinding met een gebied, maar zijn soms ook voor een kind een spelelement

Samenvatting belangrijkste aanbevelingen:

- Maak **onderscheid tussen de hoofd- en speelpaden** van het speelterrein, en voer ze derhalve ook verschillend uit;
- Houd **hoofdpaden toegankelijk voor iedereen**;
- Laat de **uitvoering van speelpaden** in breedte, ondergrond, geleiding en codering **aansluiten bij de daar verwachte doelgroep**;
- Belangrijkste onderscheid tussen de speelpaden is de manier waarop omgegaan wordt met het materiaal van de ondergrond, de breedte van het pad, de onregelmatigheid van de bodem, de hellingshoek, de aanwezigheid van ondersteuning en codering;
- **Variatie in de uitvoering van paden** geeft kinderen de gelegenheid om binnen hun eigen mogelijkheden naar uitdagingen te zoeken en aan te gaan.



4.3 Natuur- en speelpaden in een natuurlijk gebied

4.3.1 Het hoofdpad

Zorg dat het hoofdpad van een speelgebied toegankelijk is voor iedereen. Dit is een pad dat niet alleen toegankelijk dient te zijn voor kinderen, maar ook voor hun evt. begeleidende volwassenen met diverse beperkingen. Alsmede voor ouders met kinderwagens, en opa's en oma's wel of niet slechtziend en met en zonder rollators.... Het Wenkenblad van de NUSO biedt hiervoor een goede richtlijn [5].

4.3.2 Speelpaden en paden naar/door specifieke speelgebieden

Dit zijn paden die deel uitmaken van het spel, of die de toegang naar een bepaald speelgebied vormen. Deze paden kunnen elk anders worden vormgegeven, al naar gelang het uitdagingsniveau, de doelgroep en de spelervaringen die men op het pad en in het gebied wil faciliteren.

Richtlijnen voor speelpaden voor kinderen met loopbeperking zonder rolstoel:

- Pas op met toepassen van losliggende lopers of matten [7];
- Voorkom roosteropeningen, putdeksels en gleuven groter dan 2 cm [7] [8];
- Zorg voor een railing of andere ondersteuning op plaatsen waar van het pad 'afraken' onplezierige situaties op kan leveren (afstap, water, modder, helling, etc), of waar ondersteuning helpt een deel van het traject te overbruggen (onregel-

algemene inrichting van de speelomgeving



Hoofdpad



Speelpad

4.3 Natuur- en speelpaden in een natuurlijk gebied

algemene inrichting van de speelomgeving

- matig terrein, opstap, moeten bukken) (zie ook hoofdstuk 3 voor meer details omtrent steunen en geleiding);
- Voorkom gladde ondergronden (ook na regen of waterspel)[7];
- In het geval van gleuven of sleuven: maak deze zo smal mogelijk, en situeer de oversteek zo haaks mogelijk op de gleuf. Markeer de oversteek [8];
(Opmerking: voor verkleining van gleuven (zoals bijvoorbeeld bij oude rails) zijn er een soort kunststof opvulstukken: 'strail' (www.strail.de) [8]);
- Kijk voor geschikte ondergronden naar de tabel in paragraaf 4.4;
- Hellingen e.d. worden behandeld in hoofdstuk 5.

Speelpaden kunnen voor deze kinderen ook juist een speelse uitdaging vormen.

Oneffen ondergronden, obstakels, hellingen en het af en toe ontbreken van geleiding zijn ook spannend! Niet elk pad hoeft daarom te worden vormgegeven als het hoofdpad, of conform alle aanbevelingen in deze paragraaf.



Pad met uitdagingen

4.3 Natuur- en speelpaden in een natuurlijk gebied

Aanvullende richtlijnen voor speelpaden voor kinderen met een rolstoel:

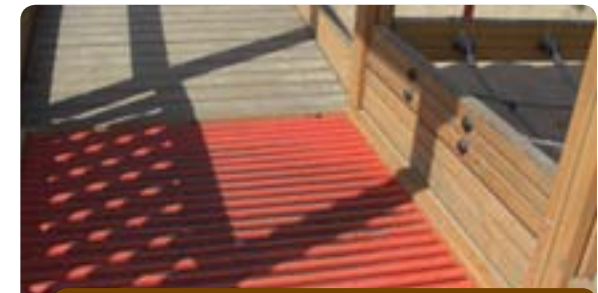
- Maak deze paden minstens 0,7 m breed, met minimaal om de 15 meter een passeerplaats met minimale draaicirkel van 1,5 m breed; (N.B.: tussenafstand van de passeerplaatsen is afhankelijk van de drukte van het pad, de hoeveelheid kinderen in een rolstoel die gebruik maken van de speelvoorziening, etc.);
- Benodigde draaicirkel op deze paden (los van de passeerplaatsen): afstemmen op de verlangde behendigheid op dit deel van het terrein. Een draaicirkel van 1.50 m dekt ongeveer de hele doelgroep, de meeste kinderen halen 1.30 m nog wel, vanaf 1.1 meter wordt het voor een groot aantal kinderen lastig (naar verwachting kan circa de helft dat nog aan als draaicirkel) [F, T, V];
- Draai 90 graden: De meeste kinderen hebben voor een hoek van 90graden geen extra ruimte nodig als beide paden 70-90 cm breed zijn [F, T, V];
- Voorkom abrupte obstakels van meer dan 2 cm (m.n. kinderen in een actief-rolstoel kunnen daar al snel niet meer zelfstandig overheen);
- Geschikte ondergronden worden vermeld in de tabel in paragraaf 4.4;
- Hellingen e.d. worden behandeld in hoofdstuk 5.

Ook voor deze groep kan het pad zelf een spelelement vormen. Door de loop van het pad, door ernaast geplaatste elementen, maar ook door een wisselende ondergrond toe te passen, juist te spelen met hellingen, etc. Dit in afweging met wat voor wie bereikbaar moet zijn...

algemene inrichting van de speelomgeving



Golvend houten pad als spelelement



Verandering in ondergrond kan ook een spelelement zijn.

4.3 Natuur- en speelpaden in een natuurlijk gebied

algemene inrichting van de speelomgeving

Aanvullende richtlijnen voor speelpaden voor kinderen met een gehoorstoornis:

- Zorg ervoor dat het pad niet **onverwacht uitloopgebieden kruist** (waardoor er bijvoorbeeld opeens een rolstoel van de helling opzij het pad op vliegt o.i.d.);
- **Geleiding** (zoals omschreven bij kinderen met een loopbeperking) is ook voor hen wenselijk.

Voor deze groep kan bij de aanleg van een speelpad ook gelet worden op de mogelijkheden voor aanvullend spel: met name door voor materialen te kiezen die beweging 'doorgeven': een touw als geleiding beweegt anders als iemand achter je het ook vasthoudt, een houten vlonder trilt als iemand anders erop stapt, etcetera.

Aanvullende richtlijnen voor speelpaden voor kinderen met een visuele beperking:

Speelpaden voor deze groep kinderen blijven langer zelfstandig toegankelijk indien:

- Ze voorzien zijn van **enige vorm van geleiding** (zie hiervoor ook paragraaf 3.5);
- Het **contrast tussen pad en omgeving** fungeert als geleidingselement. Dit kan bijvoorbeeld aangebracht worden door een kleurverschil (pad-omgeving) (een geel geverfde (stoot)rand tegen groene achtergrond) of d.m.v. tactiel verschil, een zowel voelbaar als met een stok hoorbaar, verschil in ondergrond;
- Het **begin en eind van het pad tactiel gemarkeerd** wordt, alsmede **interessante objecten** of afsplitsingen van het pad.

Het letten op de tactiliteit van het pad bevat mogelijkheden om voor deze kinderen van het speelpad een ontdekpad te maken... Ander spelelement kan het geluid dat een ondergrond maakt zijn: de ondergrond kan verraden waar het pad is, waar je bent in de speeltuin, of waar een ander is. Bijvoorbeeld het geknispert van schelpen- en grindpaden, klossende voeten op een houten vlonder, etc.

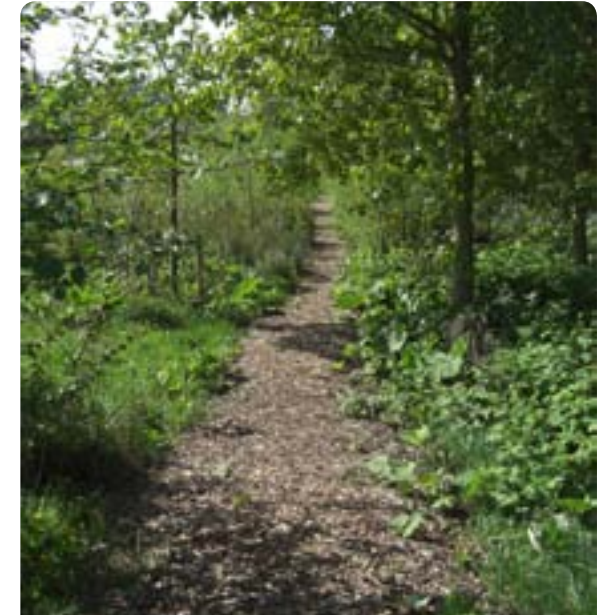
4.3 Natuur- en speelpaden in een natuurlijk gebied

algemene inrichting van de speelomgeving

4.3.3 Richtlijnen voor een lang natuurpad

voor paden in natuur(lijke) gebieden waar de ervaring van de natuur belangrijk is kunnen de richtlijnen van Stichting Groen en Handicap worden gehanteerd [14]. De aanbevelingen hiervoor gaan ook uit van de maten van volwassen bezoeker, en geven iets meer mogelijkheden voor een natuurlijke uitstraling dan de aanbevelingen voor het hoofdpad:

- Maak natuurpaden **minstens 0,7 m breed**, met minimaal om de 50 meter een **passeerplaats** met minimale draaicirkel van 1,5 m breed [14];
- **Toepassen van een smaller pad dan 0,7 m kan**, maar alleen als er zich naast het pad een stevige ondergrond bevindt (geen onstabielere ondergrond (zoals zand, water, een helling)). Zie hiervoor ook de ondergronden tabel van paragraaf 4.4 [14];
- **Voorkom abrupte obstakels** van meer dan 2 cm;
- **Geef de ingang van het pad aan** door middel van tactiele informatie [14];
- Zorg voor een contrasterende en tactiel te ervaren **geleidelijn**;
- Houdt bij heggen naast het pad rekening met **vermindering in padbreedte** van 0,5-1m (afhankelijk van afstand heg-pad en snoeibeleid)[8].



Voorbeeld van een natuurpad nabij Amsterdam.

N.B.: voor actiefrolstoelers zijn houtsnippers op een lang pad geen goede keuze!

4.3 Natuur- en speelpaden in een natuurlijk gebied

algemene inrichting van de speelomgeving

4.3.4 Enkele voorbeelden met opmerkingen

Vlonderpad

Een vlonderpad is een aaneengesloten pad van dwars geplaatste houten planken. Deze paden worden steeds meer toegepast in Nederlandse natuurgebieden. Daar zijn ze niet altijd voorzien van een opstaande rand, in speelgebieden is dit wel aan te raden.

Technische voorwaarden conform Stichting Groen en Handicap[14]:

- Breedte minimaal 1,20 meter, in de bocht minimaal 1,10 meter;
- Dwarshelling maximaal 1:100;
- Obstakels zichtbaar laten zijn: minimaal 0,60 meter hoog;
- Verhard en stroef oppervlak;
- Vlak en aaneengesloten;
- Af en toe een verbreding (evt. voorzien van een bankje) om rolstoelers elkaar te laten passeren;
- Geen abrupte verhogingen van meer dan 2 cm [7],[8],[2],[14];
- Pas bij voorkeur aan minstens één zijde een stootrand toe van 4-5 cm;
- Voorzie deze stootrand van een contrasterende kleur (bijvoorbeeld wit of geel) [X].



Vlonderpad (zonder de aanbevolen afrijdbeveiliging)

4.3 Natuur- en speelpaden in een natuurlijk gebied

Een boomstampad

Opmerking bij foto: een dergelijk pad is voor rolstoelers te grof. Voor hen kan er in zo'n geval een alternatieve route worden aangeboden, met andere uitdagingen.

Voor kinderen met een loopbeperking en kinderen met een visuele stoornis is het wèl een uitdagende spelervaring.

Zij hebben echter behoefte aan een geleiding (tussen heup- en schouderhoogte) aan in elk geval 1 zijde van het pad.

Starre geleiding geeft meer zekerheid, flexibele geleiding (bijv. touw) meer uitdaging.

Daarnaast is het voor de slechtzienden belangrijk dat het de zijkanten contrasterend worden gemarkeerd (heldere witte lijn bijvoorbeeld).

algemene inrichting van de speelomgeving



4.4 Ondergronden

algemene inrichting van de speelomgeving

Niet elke ondergrond is geschikt voor kinderen met een loopbeperking of een rolstoel.

Zoals een begeleider bij Scouting B.E. St.Joris het zei: 'Als de grond maar stevig blijft liggen, wij rollen al. Eén van de twee moet toch blijven liggen om vooruit te komen..' [T].

In het volgende schema met ondergronden zijn alleen de kinderen met beperking in het lopen opgenomen. Voor de andere kinderen (hand-, visueel of auditief beperkt) is het meer de manier van toepassen van de ondergrond die invloed heeft op de toegankelijkheid, dan de keuze voor een specifieke ondergrond zelf.



4.4 Ondergronden

algemene inrichting van de speelomgeving

Verhardingen en kunststof			
Ondergrond	Loopbeperking	Rolstoelafhankelijk	Opmerkingen
Asfalt	OK	OK	Let op: barsten en richels door boomwortels [8]
Stoeptegels	OK	OK	Let op richels door verzakkingen en boomwortels [8]. Soms glad in de schaduw als ze nat zijn geweest [14]
Klinkers	OK	OK, mits regelmatig gestraat. Anders alleen voor korte afstanden.	Stenen aan oppervlak zo vlak mogelijk straten; Let op richels door verzakkingen en boomwortels. [8] Soms glad in de schaduw als ze nat zijn geweest [14]
Basaltstenen, cobblestones, e.d. (enigszins onregelmatige, verharde bestrating)	Moeilijker, i.v.m. evenwicht bewaren. Is afhankelijk van mate van onregelmatigheid	Moeilijker, Is afhankelijk van mate van onregelmatigheid. Alleen op korte afstanden toepassen.	Stenen aan oppervlak zo vlak mogelijk straten; Let op: richels door verzakkingen en boomwortels [8]; Soms glad in de schaduw als ze nat zijn geweest [14];
Leisteen, of andere vlakke natuursteen tegels	Moeilijker	OK, mits regelmatig gelegd	Tegels zo vlak mogelijk leggen; Deze stenen kunnen heel glad worden als ze nat zijn, of als er mosaanslag op komt.
Rubbertegels -granulaat	OK	OK	Let op richels tussen de tegels door verzakkingen of boomwortels
Rubbertegels -homogeen (oudere variant, meestal zwart)	Moeilijk!	Moeilijk!	Het oudere type rubbertegel vervormt bij veroudering: de hoeken gaan omhoog staan en in het midden komt een kuil. Daarnaast zijn ze in het midden te zacht.
Gietrubber (val)ondergronden	OK	OK	Vormt een goede, solide basislaag; N.b: let op de aansluiting op andere ondergronden en zorg dat evt. ontstane gaten regelmatig gedicht worden;

4.4 Ondergronden

algemene inrichting van de speelomgeving

Verhardingen en kunststof (vervolg)

Ondergrond	Loopbeperking	Rolstoelafhankelijk	Opmerkingen
Kunstgras	Kortharig: OK Langharig: gaat moeizamer	Rijdt heel zwaar, alleen toepassen voor heel korte afstanden (2 à 3 m) Langharig: te zwaar	De langharige typen zijn lastiger als je minder behendig bent in lopen. De korthariger varianten voldoen beter.
Halfverhardingen			
Ondergrond	Loopbeperking	Rolstoelafhankelijk	Opmerkingen
Split, de fijne varianten (Dololux, Gravier d'Or 0-5 mm) vormen leemachtige laag	OK	OK	Met dit materiaal zijn goede ervaringen: Uitstraling is natuurlijk, gekronkelde paden van variërende breedte mogelijk. Door leemachtige toplaag goed toegankelijk, mits goed aangewalst! In vochtige gebieden wordt het soms (te) zacht. Let op ingroeien van groen aan de zijkant (onderhoudspunt) [0];
Los grind (zowel grof als fijn)	Moeilijk	'Een ramp' [o.a.O]	Grind zonder toevoeging blijft altijd los liggen. Hierdoor zakt een voertuig met smalle banden (zoals een rolstoel) er makkelijk in weg. Ook niet goed toepasbaar op helling (verschuift);
Stol (mengsel van zand, leem en grind)	Naar verwachting OK, nog geen ervaring mee	Naar verwachting OK, nog geen ervaring mee	Dit materiaal vormt een vastliggende toplaag, en zal daardoor vermoedelijk goed toegankelijk voor de doelgroep Niet goed toepasbaar op helling [14]
Kleischelpen	OK	OK, maar wordt zwaar in natte situaties [1, 14]; Een nieuw pad rijdt zwaarder dan een oud pad.	N.B. Moeten wel goed aangewalst worden om een voldoende solide toplaag te krijgen [15]. Daarnaast aanleggen op dik zandbed om te zorgen voor goede afwatering [14] Niet goed toepasbaar op hellingen [14]

4.4 Ondergronden

algemene inrichting van de speelomgeving

Natuurlijke materialen			
Ondergrond	Loopbeperking	Rolstoelafhankelijk	Opmerkingen
Gras (uitgaande van een strakke grasmat, hoe wilder het gras groeit, hoe zwaarder)	meestal OK	Elektrische rolstoel: OK. Handaangedreven: als het droog is, en dan alleen voor korte stukken. Evt. langere weg als ze geduwd worden	Over gras rijden is zwaar voor kinderen met een handaangedreven rolstoel. Kleine afstanden (ca 3-5 meter) kunnen ze vaak wel zelfstandig overbruggen, over langere afstanden worden ze geduwd. Aandachtspunt is daarbij de afwatering van het terrein: in zompig gras zakt de rolstoel al snel weg door de dunne bandjes
'Bumpgrass' (gras met valdempende onderlaag)	meestal OK	Lastig voor handaangedreven rolstoelen: alleen in droge toestand en heel korte afstanden. Duwen door begeleider wel	Dit materiaal wordt nieuw toegepast als valondergrond. Is ook toepasbaar voor hellingen. Eigenschappen zijn echter vergelijkbaar met gras -> alleen voor kleine afstanden en in droge situatie geschikt voor rolstoelers. [F]
Kunststof rasters , ingestrooid met (aarde met) gras, houtchips, of split. Bij goede verwerking is raster nauwelijks zichtbaar	OK (op basis van ervaring met toegangspad bij Kroller Muller). NB.: dan wel vullen met aarde/gras of fijn split (geen grove oplossing kiezen) [F]	OK, positief advies Stichting Groen en Handicap [14] Weinig andere ervaringen mee bekend.	Vrij nieuwe toepassing, tot nu toe heel positieve ervaringen vanuit doelgroep. [14] Ook voor hellingpaden, oevers en taluds (bij vulling met gras) Constructie: De platen worden gelegd op een zandbed, aan elkaar gekoppeld en afgestrooid met slakken, zand, houtchips, gras, grind o.i.d. en zonodig afgetrild
Bosgrond, aangestampte aarde	OK mits het droog is, en behoorlijk aangestampt.	als het droog is, en behoorlijk aangestampt meestal wel te doen over kortere afstanden.	De toestand ervan maakt alles uit: droog (!) aangestampt en vrij egaal is i.h.a. behoorlijk te doen voor korte afstanden. [I, T] Kleigrond (harder) op iets verhoogde plaatsen (droger) waarschijnlijk meest geschikt.

4.4 Ondergronden

algemene inrichting van de speelomgeving

Natuurlijke materialen (vervolg)			
Ondergrond	Loopbeperking	Rolstoelafhankelijk	Opmerkingen
Zand (bouwzand, speelzand, strandzand)	Lastig (erg onstabiele ondergrond voor hen)	Elektrische rolstoel: soms Handaangedreven: NIET	Zand is als ondergrond voor paden niet geschikt voor deze doelgroep.
Decowood/ öcocolör e.d.: 'Speciale' behandelde houtsnippers met HIC-waarde	OK, Mits het een goede toplaag heeft gevormd (soms iets te onstabiel)	OK, maar niet hele lange afstanden (soms vrij zwaar) Mits de laag een goede toplaag heeft gevormd. Elektrische rolstoel gaat prima.	Goede ervaringen mee volgens diverse gehandicaptenraden. Als het nog erg los ligt (na aanleg), is het voor handaangedreven rolstoelers wel nog wat zwaar [1]. Ook geschikt als valondergrond Minder geschikt voor hellingen (los materiaal) en lange paden.
'gewone' houtsnippers	Lastig, maar als de ondergrond vlak is gaat het nog...[B]	Heel lastig	Vormen meestal een te losse ondergrond, waar banden in wegzakken. Niet aan te raden.
Houten stammetjes overdwars (zoals soms toegepast bij voelpaden)	Lastig, dan voorzien van geleiding/ondersteuning (handrail bijv.)	Elektrische rolstoel kan grotere diameters aan dan handgedreven rolstoel. Stammetjes van 3,5 cm diameter zijn voor kinderen Mytylschool al snel te groot [C], voor iets mobielere groep OK [4]	Een dergelijk pad is voor de doelgroep vooral een uitdaging. Niet toepassen op een hoofdpad. Als ervaringspad voor een deel van de groep wèl heel interessant. Hoe kleiner/fijner en regelmatiger de stammetjes, hoe meer kinderen er zelfstandig overheen kunnen.

4.4 Ondergronden

algemene inrichting van de speelomgeving

Natuurlijke materialen (vervolg)

Ondergrond	Loopbeperking	Rolstoelafhankelijk	Opmerkingen
Houten vlonders (N.B.: alleen toepassen met planken loodrecht op looprichting [2]) (zie ook paragraaf 4.3.4)	Meestal OK (soms glad na regen) Wel afhankelijk van uitvoering	Meestal OK, afhankelijk van uitvoering	Voor drainage is het goed om de planken niet helemaal tegen elkaar te leggen. Dat geeft ook meer grip als het glad is. Maak de spleet echter niet groter dan 12 mm. [2] Gebruik bij voorkeur geribbelde planken. Zorg voor goed onderhoud ter voorkoming van gladmakende groenaanslag Advies Groen en Handicap: maak de vlonder stroever door aanbrengen van gravelachtige slijtlaag [2]

4.5 Groentips bij en op paden

algemene inrichting van de speelomgeving

Groen langs paden is prachtig, maar verdient wel enige aandacht...

4.5.1 Samenvatting belangrijkste aanbevelingen:

- Voorkom obstakels t.g.v. **oppervlakkige boomwortels**;
- Houd rekening met de **ruimte die groen inneemt** als het na aanplant groeit;
- Maak gebruik van het **groen ter geleiding** van kinderen met een visuele beperking.

4.5.2 Voorkom obstakels op de paden

Voorkom oppervlakkige boomwortels

Na verloop van tijd kunnen boomwortels de bestrating omhoog duwen. Door een diep en goed doorwortelbaar plantgat te maken kan men voorkomen dat bomen oppervlakkig onder de bestrating wortelen. Bij bestaande bomen kan men veel schade voorkomen door het nemen van groeiplaatsverbetering en opgroei-voorkomende maatregelen.



4.5 Groentips bij en op paden

algemene inrichting van de speelomgeving

Bij het aanplanten kan men daarnaast rekening houden met de boomsoort: soorten als de populier, acacia, vleugelnoot en iep hebben de neiging om zeer oppervlakkig te wortelen. [8] (en www.Copijn.nl)

Groen neemt ruimte in

Houd bij de breedte van paden rekening met de ruimte die sommige planten innemen: als struiken dicht langs een pad staan, steken hun takken soms tot 30-50 cm uit over het pad. Hagen kunnen zelfs 0,5 - 1 meter over het pad uitsteken. [8]. Zowel voor kinderen met een loopbeperking als voor kinderen in een rolstoel wordt het pad daarmee ècht smaller! Aanbevelingen hiervoor:

- Plaats de kern van de plant niet direct naast de tegels;
- Houd rekening met het type groen naast smalle paden;
- Houd rekening in het onderhoudsplan met dergelijk groen naast smalle paden;
- Verbreed het pad, zodat de overgroei gecompenseerd wordt.

4.5.3 Zet groen langs paden in ter geleiding van slechtzienden

Natuurlijke geleiding voor kinderen met een visuele beperking kan ook in de vorm van struiken, een heg, of door een pad te maaien door hoog gras. Aanbevelingen:

- Zorg voor een oplossing met sterk contrast, visueel of tactiel)[X];
- Houd rekening met het gedrag van het groen door de jaargetijden heen: is de codering in de winter/ herfst bijvoorbeeld nog afdoende. Zoniet, is dat belangrijk?;
- Geef in het onderhoudsplan de juiste omgang met dit groen aan.

Hoofdstuk 5

5

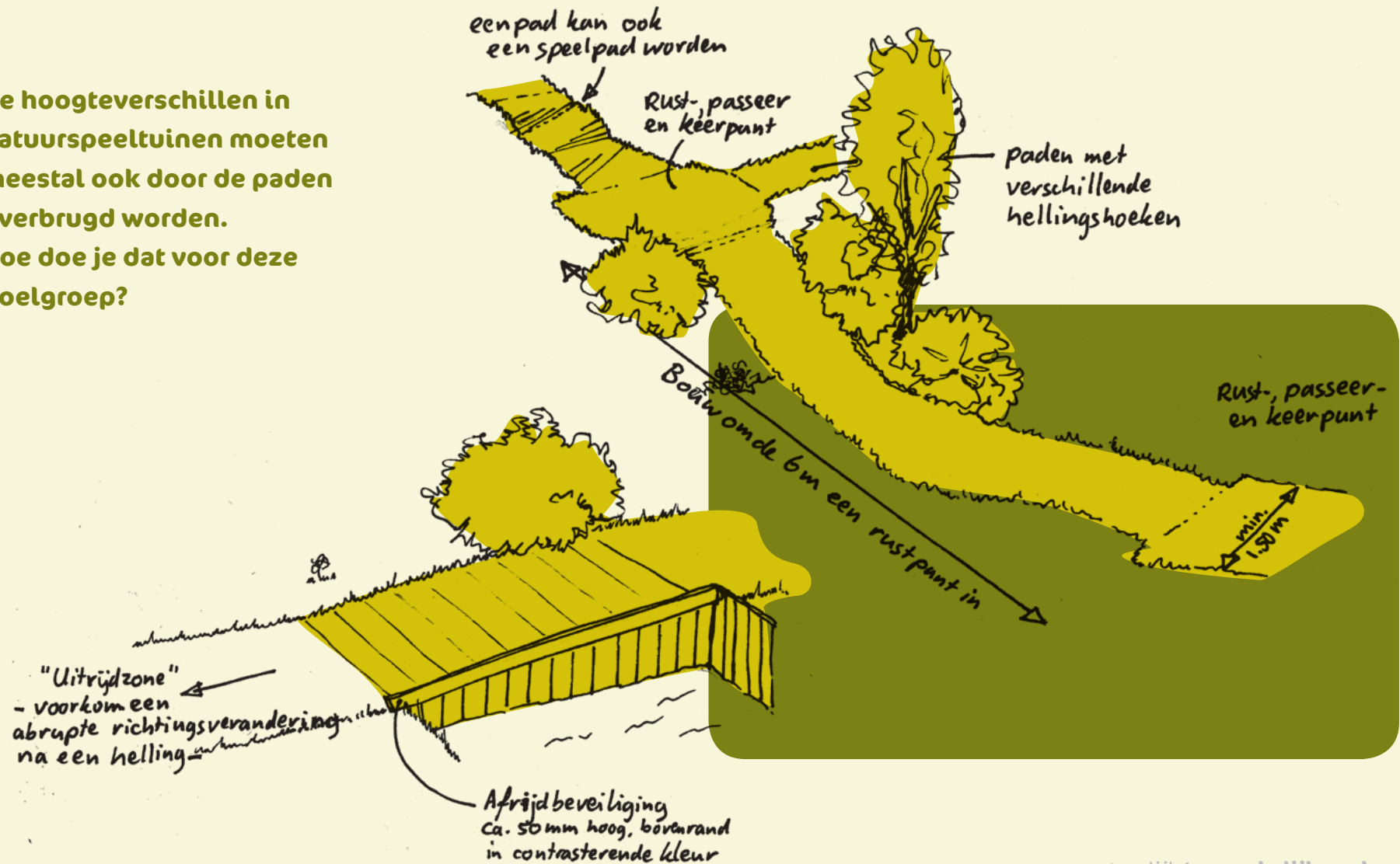
Aarde

Aarde: de grond die de basis vormt van het landschap. Dit hoofdstuk gaat vooral in op het grondwerk van de speelomgeving: de vervorming van de aarde tot een landschap met hellingen, heuvels en speelelementen die daaraan zijn gerelateerd.



5.1 Hellende paden

De hoogteverschillen in natuurspeeltuinen moeten meestal ook door de paden overbrugd worden. Hoe doe je dat voor deze doelgroep?



5.1 Hellende paden

5.1.1 Richtlijnen voor de hele doelgroep

Hellende paden kunnen zowel als een neutrale verbinding-weg, een uitdagende ervaring als een obstakel worden ervaren. Afhankelijk van de steilheid van de helling, het type ondergrond en de mogelijkheden van het kind.

Als het echt om een hellend pad gaat (dus geen klauterweg), kunnen kinderen met een hand-, visuele, auditieve, of een lichte loopbeperking (zonder rolstoel) zich goed redden als de algemene richtlijnen voor paden worden gevolgd (zie 4.3).

Extra aandachtspunten:

- De noodzaak van een **aanvullende ondersteuning d.m.v. een railing** wordt groter naarmate het pad steiler loopt. Er zijn geen exacte gegevens bekend vanaf welke hellingshoek dat voor de grootste groep nodig is, derhalve op eigen inzicht aanbrengen;
- **Voorkom uitsteeksels en andere obstakels** op de route: bij het naar beneden gaan kunnen alle kinderen, maar in grotere mate kinderen met enige disbalans, daar eenvoudig over struikelen.



Bij een dergelijk pad hebben veel kinderen uit de doelgroep baat bij een aanvullende ondersteuning (bijv. een touw railing)

5.1 Hellende paden

5.1.2 Richtlijnen voor kinderen met een rolstoel

- Biedt **paden met verschillende hellingshoeken** aan, zodat er diverse uitdagingen worden aangeboden en een kind een steeds grotere uitdaging aan kan gaan;
- Bij lange hellingen is het raadzaam om **om de max. 6 meter een rustpunt** in te bouwen, in de vorm van een horizontaal vlak van 1,5 - 2,0 meter lengte [2].
- Als de helling steiler is, dan helpt het om op kortere afstanden een dergelijk rustpunt te maken [2, R];
- **Creëer mogelijkheden om om te draaien** bij langere trajecten, of bij trajecten met oplopende moeilijkheidsgraad. Voor draaicirkels, zie looppaden 4.3.
- Zorg bij langere trajecten voor **passeermogelijkheden** (minimale breedte 1.50 m), ook op knooppunten of overgangen (zijn dan tevens ken om om te draaien);
- Als het problematisch is ter hoogte van de helling van het pad af te rijden (open hellingbaan, langs water of zand, etc.), zorg dan voor een **afrijdbeveiliging** aan de desbetreffende kant(en) bestaande uit een opstaande rand van minimaal 50 mm hoog [5];

5.1 Hellende paden

Gebied onderaan de helling: helling op is ook... helling af... !!

Sommige kinderen wegen samen met hun rolstoel 200 kg. Dat maakt dalende rolstoelers erg onstabiel (m.n. als er een dwarshelling in het pad zit) en moeilijk te remmen. Kinderen met een actiefrolstoel hebben alleen hun handen aan de wielen waarmee ze af kunnen remmen. Sommigen nemen apart daarvoor handschoenen mee, maar de meeste kinderen moeten het zonder stellen. 'Hangt er dus van af hoe het er onderaan uitziet', volgens een jonge rolstoelster...

Zorg daarom voor:

- Creëer een **uitrijdmogelijkheid** onderaan, die in verhouding staat tot de aard/steilheid van de helling.
- Indien er een bocht onderaan noodzakelijk is, maak dan de **radius zo groot mogelijk**.
- Daarnaast: **voorkom obstakels/uitsteeksel in de ondergrond op en onderaan de helling**: daardoor kunnen de kleine voorwielen van actiefrolstoelen op blokkeren (waardoor een kind snel valt met de rolstoel).



5.1 Hellende paden

Hellingshoeken

Voor algemene, doorgaande (hoofd)paden:

- Voor doorgaande paden die voor iedereen toegankelijk/zelfstandig op te gaan zijn, met een hoogteverschil tot 1.0 meter, kan het beste het schema uit het wenkenblad worden aangehouden [5];
- Zorg dat hellingen tot 0,1 meter stijging nooit steiler zijn dan 1:10 [5];
- Voor het mogelijk maken van zelfstandig opgaan van helling, mogen hellingen die hoger zijn dan 1.0 meter (heuvels op), niet steiler zijn dan 1:25 [2];
- Hellingen met een hellingshoek steiler dan 1:10 zijn i.h.a. niet geschikt voor een mobiel voertuig zoals een driewieler, loopwagen en rolstoel [5];

Hellende speelpaden:

De hellingshoeken die gehanteerd worden voor de doorgaande paden, leveren voor het gros van de rolstoelende kinderen geen spelelement op: de helling is te flauw om een uitdaging te vormen.

De mogelijkheden van kinderen in het nemen van de helling zal sterk verschillen: waar het ene kind moeite heeft met een helling van 1:15, trotseert een ander zelfs een skateramp... Zie ook 3.3.5.

Voorbeeld van toegepaste hellingshoeken voor spel:

Kompan heeft bij een Johan Cruijff court hellingen van 1:12 en 1:16 toegepast, met daartussen rustplekken [R]. Verder zijn er nog weinig ervaringen bekend met dergelijke hellingen, als u ervaringen heeft horen wij deze graag.

5.1 Hellende paden

N.B.: De mogelijkheden om een helling te nemen zijn voor kinderen met een elektrische rolstoel groter dan voor een actiefrolstoel. De onderzochte rolstoelen allen minimaal een helling van 1:8 nemen, en maximaal 1:6. De meeste stoelen kunnen ook kantelen om een dergelijke helling te compenseren. Het hangt echter ook van de bekwaamheid van het kind af om deze instellingen te verrichten: ook voor hen kan een helling op die manier een uitdaging vormen..

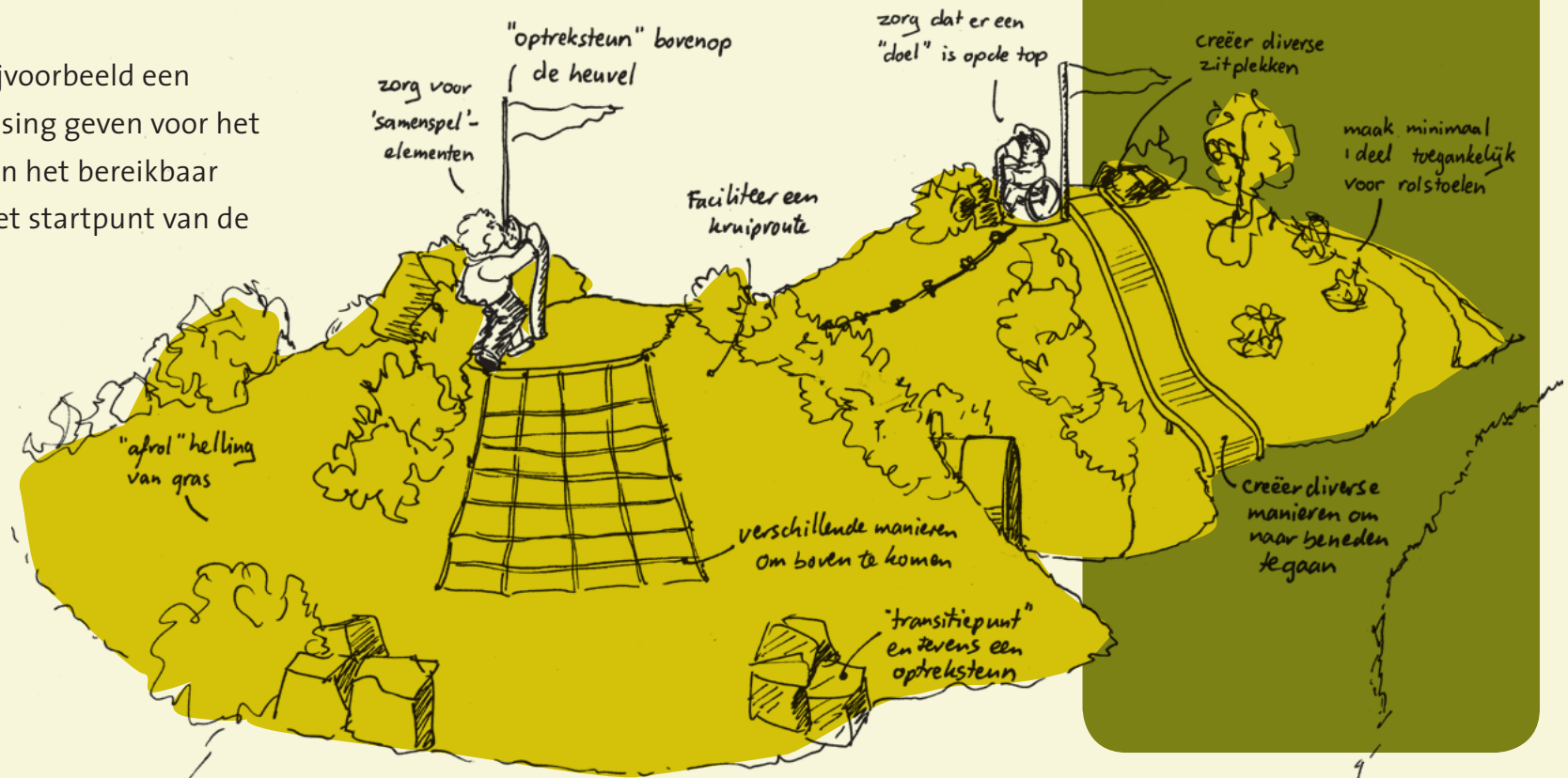
Dwarshellingen:

- Dwarshellingen zijn lastiger voor een rolstoeler om op te vangen (de stoel 'trekt' naar het laagste deel), maar vormen op 'speelpaden' juist soms een uitdaging voor deze kinderen. Houd er echter rekening mee dat de helling al snel te veel is. Voor normaal gebruik zijn hellingen met een schaal van 1:50 bijvoorbeeld al het maximum [5]. Het is onbekend hoeveel men hier van af kan wijken voor een goed 'spel'element, maar een paar graden verschil zal al veel uitmaken.
- Markeer het deel met een dwarshelling visueel of kondig het aan.

5.2 Speelheuvels

Speelheuvels, eenvoudig of samengesteld (bestaande uit de heuvel en diverse daaraan gekoppelde spelelementen), bieden heel interessante speelmogelijkheden voor kinderen uit de hele doelgroep.

Ze kunnen bijvoorbeeld een speelse oplossing geven voor het 'probleem' van het bereikbaar maken van het startpunt van de glijbaan.



5.2 Speelheuvels

5.2.1 Samenvatting belangrijkste aanbevelingen

- Zorg voor **verschillende manieren van op- en afgangen**, zowel op macro (bijv. de verschillende routes) als micro niveau (steun- en grijppunten op specifieke plaatsen in die route); Liefst is 1 punt op de heuvel algemeen toegankelijk voor rolstoelers.
- Let op de **ondergrond**: maak een **'kruiproute'** mogelijk;
- Zorg voor **'rustpunten' voor allerlei typen beperkingen** (horizontale vlakken, elementen op zithoogte, rugdekking voor kinderen die slecht kunnen horen, etc.)
- Zorg voor spel in een diversiteit van uitdagingen (niet elk kind hoeft alles te kunnen, beter als elk kind er iets kan wat het uitdaagt);
- Zorg voor afdoende **codering** voor kinderen met een visuele beperking, van de hoofdelementen en de routes.

5.2.2 Speelheuvels algemeen

Een belangrijk element in veel natuurlijke speelomgevingen zijn de heuvels. Om op te klimmen, vanaf te rollen. Om je in struiken te verstoppen of juist van de glijbaan af te glijden. Hoe kan je daarmee omgaan voor kinderen met een fysieke beperking?

In het algemeen redden kinderen met een armbepkering en gehoorbeperking zich wel op de heuvels, of kunnen ze zich redden met de extra steunpunten t.b.v. de kinderen met een loopbeperking. Daarom richten we ons hier met name op kinderen met loopbeperking, visuele beperking of afhankelijk zijnde van een rolstoel.

5.2 Speelheuvels

5.2.3 Kinderen met loopbeperking

Heuvels met én zonder pad:

- **Hoe steiler, hoe moeizamer de klim. Hoe minder egaal de ondergrond, hoe moeizamer.** Een combinatie van beide verkleint de kans om zelfstandig de heuvel op- of af te kunnen komen. Tegelijkertijd zorgt een verscheidenheid in de gradatie van steilheid/egaliteit voor interessante uitdaging voor veel kinderen uit de doelgroep.
- ‘Steil’ begint voor hen soms al bij overschrijding van de hellingstabel voor doorgaande paden in 5.1.3. Voor een overzicht van de ondergronden, zie de tabel bij hoofdstuk 4;
- **Steunpunten op steile stukken** helpen: een muurtje langs het pad dat grip biedt, een touw dat strakgespannen staat op borsthoogte, stevige palen met daaraan verticale handgrepen (aan binnenzijde van het pad, rond borsthoogte) waar ze zich aan op kunnen trekken.
- Dergelijke steunpunten bieden ook ondersteuning voor het weer naar beneden gaan;
- Daarnaast helpt het als een steil pad af en toe even een **‘rustpunt’** heeft in de vorm van een wat vlakker deel, een boomstronk of een bankje...

Kruipen en schuiven:

- Sommige kinderen met loopbeperking hebben meer mogelijkheden als ze zich laten zakken en de heuvel verder opgaan als kruipers/schuivers. zie 5.2.4;

5.2 Speelheuvels

5.2.4 Rolstoelers

Paden op de heuvel:

- Maak indien mogelijk **1 punt op de heuvels toegankelijk via een algemeen toegankelijk hellingpad**: het vergroot het gevoel van meedoen en deel uitmaken van het (speel)landschap. Eventueel wordt de heuvel op dit punt iets verlaagd, om het oprijden mogelijk te maken (voor richtlijnen, zie 5.1).
- Voorkom een **dwarshelling** in dit pad, tenzij zo beoogd als spelelement.
- Op delen waar een toegankelijk hellingpad niet mogelijk/wenselijk is, kan door het kiezen voor een goed toegankelijke ondergrond (tabel 4.4) en de juiste breedte van het pad (min 85 cm) een
- **Begeleider het kind evt. omhoog duwen.**
Hellingen als 1:12 lijken nog haalbaar, maar er zijn (nog) geen richtlijnen voor dergelijke ‘duwbare’ hellingen, ervaringen hiermee zijn welkom.
- Zorg dat er **een ‘doel’** is op het voor hen hoogst bereikbare punt: bijvoorbeeld een fluisterbuis, een mooi uitkijkpunt, etc.;

Kruipen en schuiven:

- Ook zonder paden kunnen rolstoelers gebruik maken van de heuvel, mits ze een kruip- of schuifroute kunnen afleggen, zie 5.2.5. Vaak hebben ze dan meer mogelijkheden.

5.2 Speelheuvels

5.2.5 Kruipers & Schuivers

Kinderen met een loopbeperking, zowel met als zonder rolstoel, hebben soms veel meer mogelijkheden voor spel en ervaring als ze de heuvel kruipend en schuivend kunnen ontdekken. Ook de speelelementen worden dan vaak beter bespeelbaar.

Hulp bij laten zakken:

Rolstoelers en kinderen met loopbeperking zonder rolstoel:

- Zorg voor een punt waar kinderen hun **rolstoel vlak neer kunnen zetten**, uit de route.
- Zorg dat daar een **steunpunt** is (aan 1 zijde, of aan beide zijden) wat hen helpt zichzelf uit de rolstoel te trekken (sommige kinderen hebben hiervoor al genoeg aan de rolstoel zelf)
- Zorg dat ze vanuit dit punt **direct op het 'kruipgebied' komen** (dus niet eerst nog een pad over moeten steken o.i.d.)

Dit zelfde steunpunt is ook door kinderen zonder rolstoel te gebruiken om het zich laten zakken te vergemakkelijken. (zie ook paragraaf 3.3.8.3)

Kruipondergronden:

Zorg dat een deel van de heuvel geschikt is om overheen te kruipen/schuiven.

Enkele aanbevelingen voor een kruipondergrond:

- **Droog** (voor goede afwatering van het kruipgebied)[J];
- Ondergrond **'glijdt' niet weg** (je kan je er aan afzetten). Rul zand is bijvoorbeeld een lastige om in te schuiven [J];
- De ondergrond **prikt niet**, of voelt anderszins onplezierig (houtsnippen met harde stukken, stenen)[J];

5.2 Speelheuvels

Meest geschikte kruipondergronden voor op een heuvel:

- **Gras** [1];
 - **Ander groen**, mits een beetje stevig en met niet te scherpe onderdelen (bijvoorbeeld kruiptijm, tredkamille e.d., die ruiken ook nog lekker als je eroverheen kruipt)
- Ervaringen met andere ondergronden zijn welkom om dit overzicht aan te vullen.

Andere ondergronden en hun mogelijkheden m.b.t. kruipen:

- **Vastgeklonken zand**, zodanig aangestampt dat het veel houvast geeft;
- **Hout**: mits splintervrij en met afdoende reliëf om grip te krijgen met handen en/of voeten. Eigen inleving werkt hier vermoedelijk het beste, tot er best practice voorbeelden zijn [J];
- **Steen**: zullen sommige kinderen nog wel overheen kruipen (sommigen nemen kniebeschermers mee als ze een omgeving kennen), maar het aantal zal minder zijn dan bij een grasheuvel. [J];
- **Houtsnippers**: Door de losse samenstelling hiervan zal dit naar verwachting minder geschikt zijn;



Gras: heel geschikte kruipondergrond.

5.2 Speelheuvels

Optrekhulp:

- Maak in het 'kruipgebied' **iets** waar ze zich in elk geval aan de handen (evt. met behulp van benen) aan **op kunnen trekken** tijdens het kruipen/schuiven (optrektouw met knopen, klimgrepen, etc)
- Maak **bovenop óók iets waar ze zich aan op kunnen trekken** om overeind te komen (dus waar voetvlak lager dan handvat uitkomt). Dat kan alles zijn waar ze enig grip op hebben en wat hoger is dan hun voeten: een hekwerk, zitstammetje, reling, etc.[B];

Tips: **Touwen en klimnetten** werken voor deze groep heel goed (tegen de heuvel op, of als net over een gat heen e.d.)! Aandachtspunt zijn de overgang net/grond (goede aansluiting boven en onder) en een 'optrekpunt' boven en beneden (zie opm. bij heuvels')

[B][J][R]. Zie ook 5.4

Afdalen:

- Eenvoudigste manier is een **grashelling** waar kinderen langs naar beneden kunnen rollen of schuiven;
- Andere goede optie is het inbouwen van een **glijbaan**;

5.2 Speelheuvels

5.2.6 Kinderen met visuele beperking

Voor kinderen met een visuele beperking is met name de onoverzichtelijkheid van de heuvel een extra obstakel: wat is waar ten opzichte van jezelf. (Onverwacht) verschil in hoogte draagt bij aan de onzekerheid in het bewegen. Er zijn een aantal elementen die dit kunnen vergemakkelijken:

- Verzorg **een route, gemarkeerd** d.m.v. de kennis uit paragraaf 3.5 (bijvoorbeeld door te werken met contrasterend gekleurde elementen, diverse typen gidslijnen);
- Zorg voor een **helder, herkenbaar begin en eind** (voeielementen in het pad, hoorbaar oriëntatiepunt, contrasterende kleur etc.);
- Als het mogelijk is, verzorg dan **evt. een kleine, stevige maquette op schaal** van het heuvelgebied, waarbij de verschillende elementen voelbaar aanwezig zijn, evt. toegelicht met 1 of 2 woorden in braille.

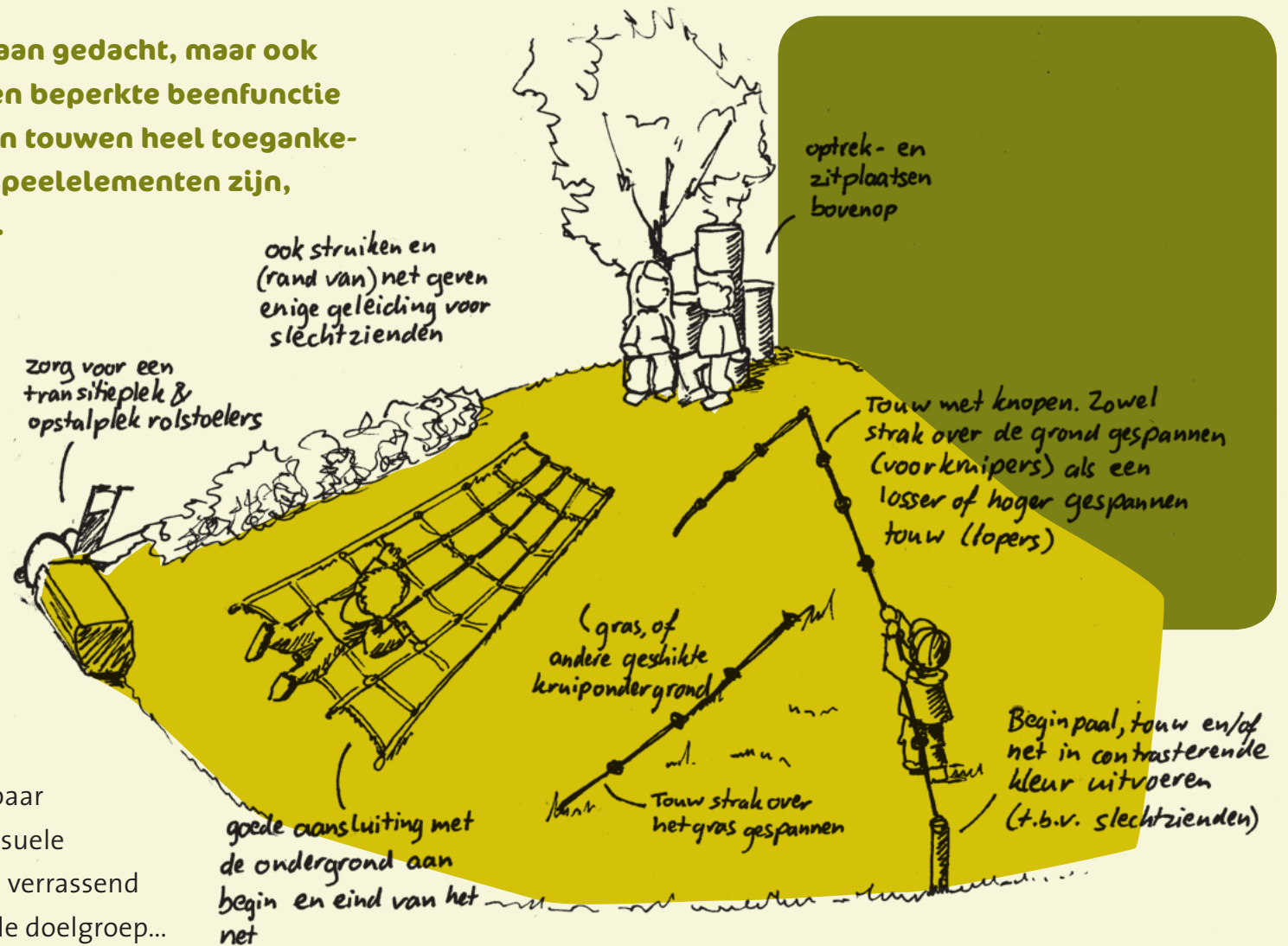
5.3 Specifieke speelelementen in en op de heuvel

Speelheuvels zijn meestal samengesteld uit diverse elementen: aarde met begroeiing, paadjes, tunnelbuizen, etc. Misschien start bovenaan een glijbaan, of loopt over een deel een klimnet, etc. In de volgende paragrafen worden aanbevelingen van deze aanvullende elementen omschreven.



5.4 Klimnetten en touwen

Er wordt nog weinig aan gedacht, maar ook voor kinderen met een beperkte beenfunctie kunnen klimnetten en touwen heel toegankelijke en uitdagende speelelementen zijn, mits goed toegepast.



Maak ze daarnaast vindbaar voor kinderen met een visuele beperking en je hebt een verrassend speelelement voor de hele doelgroep...

5.4 Klimnetten en touwen

Kinderen met loopbeperking (met en zonder rolstoel)

Veel kinderen uit de doelgroep hebben een sterke armkracht waardoor ze zichzelf uitstekend op kunnen hijsen. Deze elementen zijn dan ook goed speelbaar voor deze groep, mits:

Klimnetten:

- Er een goede aansluiting aan boven- onderzijde is met de andere ondergrond, vooral als het onderdeel uitmaakt van de kruiproute;
- Als het gebied ervoor niet specifiek een kruipgebied is, wordt er het liefst een soort vereenvoudigde opstap aan de onderzijde gemaakt, van ca. 20-30 cm hoog [R] dat tevens kan fungeren als een 'optrekpunt';

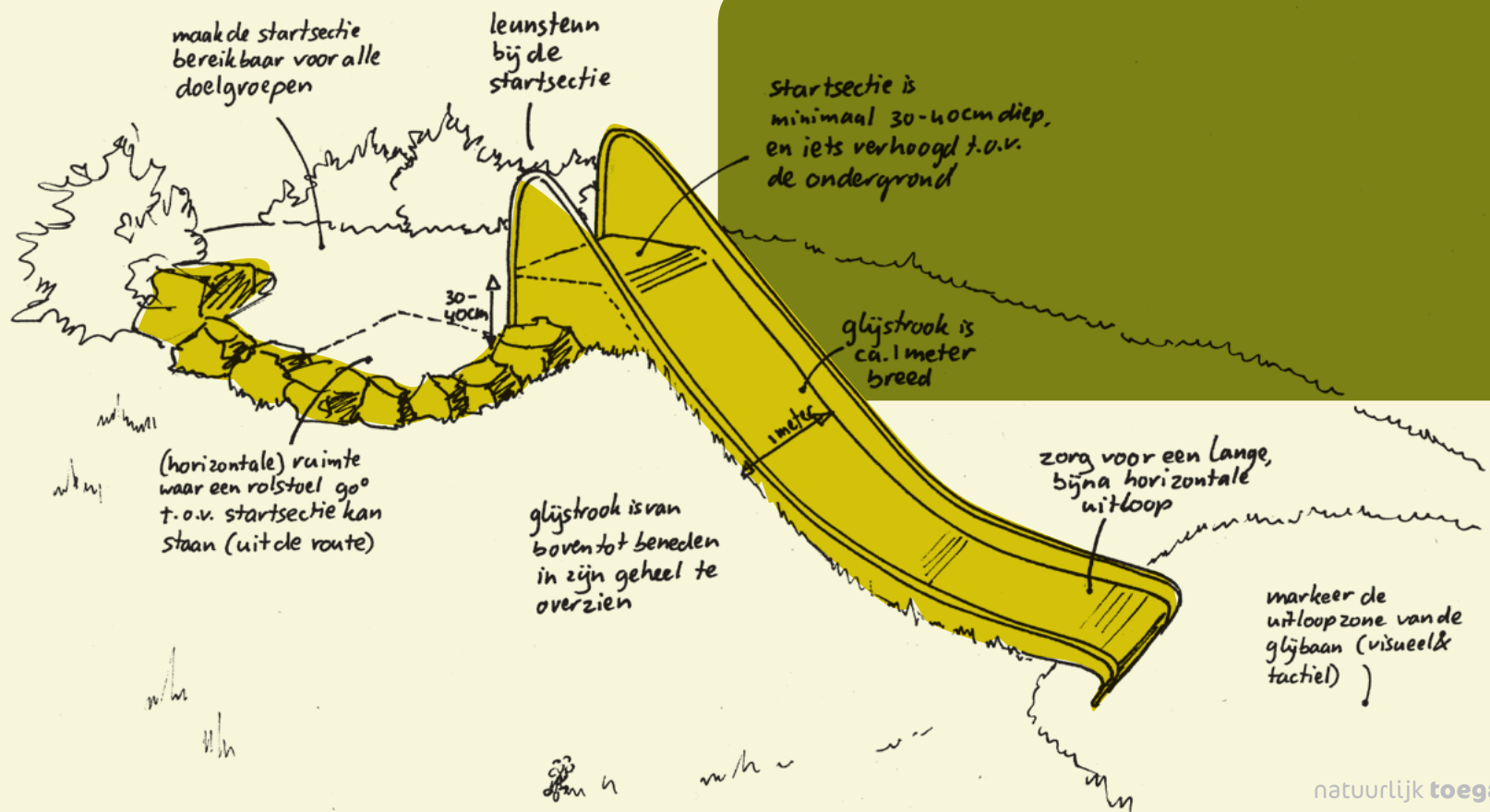
Touwen:

- Bij voorkeur af en toe knopen of verdikkingen zitten in het touw, die het optrekken vergemakkelijken

Netten en touwen zijn goede oplossingen voor het beklimbaar maken van een heuvel, in de vorm van een speels element, bijvoorbeeld als net over de grond of over een gat, etc.. [B][J][R]

5.5 Glijbaan verwerkt in omgeving

Bijna alle kinderen zijn gek op glijden. Ook de kinderen uit de doelgroep. Een glijbaan die verwerkt is in de omgeving biedt voor hen meer mogelijkheden om er zelfstandig op te kunnen spelen.



5.5 Glijbaan verwerkt in omgeving

5.5.1 Samenvatting belangrijkste aandachtspunten

- Maak de startsectie bereikbaar voor alle doelgroepen;
- Verhoog de startsectie circa 30-40 cm van de ondergrond;
- Pas een glijstrook van ca. 1 m breed toe;
- Zorg voor de mogelijkheid van een transfer uit een rolstoel;
- Maak het glijtraject van boven tot beneden in zijn geheel te overzien;
- Markeer de uitloopzone van de glijbaan.

Kinderen uit de hele doelgroep van dit rapport kunnen (en willen vaak graag) glijden. Het grootste obstakel is echter vaak het bereiken van de instap/startsectie van de glijbaan en het gaan zitten. Aanbevelingen om dit te verbeteren:

5.5 Glijbaan verwerkt in omgeving

5.5.2 Lopers met beperking

- **Brede glijstrook:** Deze kinderen gaan bij voorkeur eerst zitten met hun rug naar de glijstrook, en draaien vervolgens hun voeten langs zij naar voren. Daarvoor dient de glijstrook vrij breed te zijn, circa 1 meter. [D, R]
- **Verhoogde startsectie:** voor het gaan zitten is het plezierig als de verplichte, minimaal 30 cm lange 'startsectie' van de glijbaan iets verhoogd is t.o.v. de ondergrond. 40 cm is ideaal, zeker i.c.m. rolstoelers, hoogten vanaf 20 cm zijn echter al zinvol (afhankelijk van overige eisen m.b.t. de glijbaan). [D, E, R]
- **Verhoogde steun bij startsectie:** Plezierig als de glijbaan bij de startsectie aan weerszijden iets verhoogd steun geeft aan de handen om makkelijker te gaan zitten. [J]

5.5.3 Kinderen in rolstoel

Om te kunnen glijden worden deze kinderen òf door begeleiders uit de rolstoel geholpen, òf ze kunnen dat zelf op een of andere manier. Manieren om het uit de rolstoel gaan te vergemakkelijken:

- **Startsectie van de glijbaan is bereikbaar met de rolstoel**, zelf of door middel van 'duwhulp'.
- **De startsectie is iets verhoogd t.o.v. de ondergrond** (minder tillen, eenvoudiger om er zelf op te gaan zitten). Deze verhoging ligt tussen de 20-45 cm (afhankelijk van andere eisen geldend voor de glijbaan. 40-45 cm heeft de voorkeur voor deze doelgroep) [E, J, R]. De startsectie is daarbij minimaal 30 cm lang, zoals voorgeschreven in de Europese Norm.
- Het kind kan eerst op de glijbaan gezet worden/gaan zitten, waarna het met de benen draait -> vraagt om een **brede glijstrook**, minimaal 1.0 meter breed. (Dit geeft overigens tevens de mogelijkheid om samen met een begeleider naar beneden te glijden)

5.5 Glijbaan verwerkt in omgeving

- **Bij de startsectie is bij voorkeur een leunsteun aanwezig**, wat het kind helpt gedurende het ‘stamoment’ tijdens de verhuizing van rolstoel naar startsectie. Hoogte en vorm van deze steun: bij voorkeur beugel, met horizontaal deel op ellebooghoogte van kind in stand (gemeten vanaf ondergrond). [J]
- **De glijbaan heeft een lange uitloop** (geen abrupt einde) zodat het kind op de glijbaan zelf nog tot stilstand komt en dan naar de ‘afstap’ kan schuiven [J, R]
- De begeleider kan **met de rolstoel eenvoudig tot beneden bij de uitmonding** van de glijbaan komen [E, J, R]

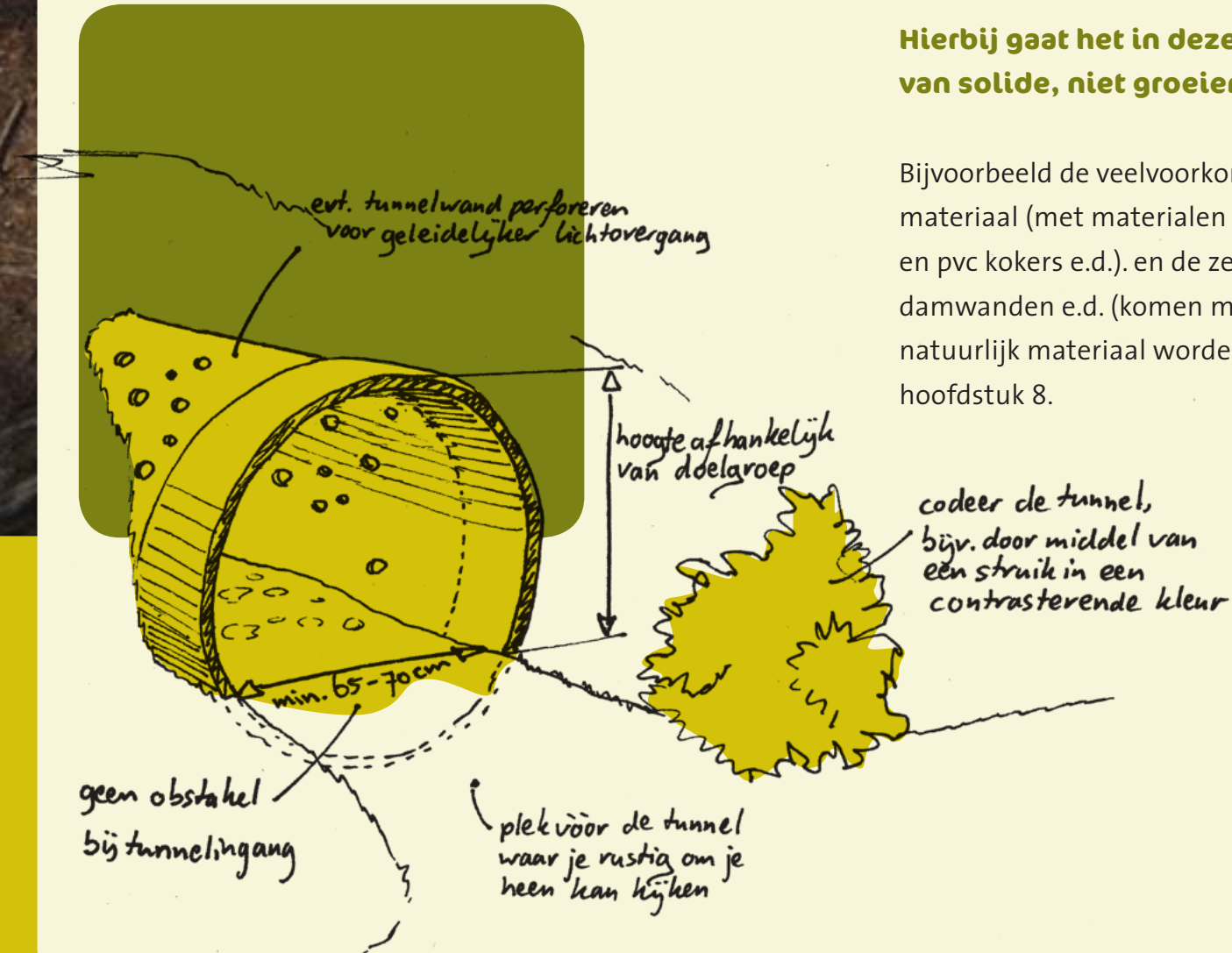
5.5.4 Kinderen met een auditieve beperking

- De glijbaan moet van boven en van beneden in z’n geheel te overzien zijn [5];

5.5.5 Kinderen met een visuele beperking

- Maak de ingang van de glijbaan beter herkenbaar d.m.v. een contrasterende kleur (zie paragraaf 3.5);
- Markeer de uitloopzone van de glijbaan d.m.v. een goed voelbare, andere afwerking [5];

5.6 Tunnels door de heuvels heen



Hierbij gaat het in deze paragraaf om tunnels van solide, niet groeiend materiaal.

Bijvoorbeeld de veelvoorkomende tunnels van prefab materiaal (met materialen als betonnen rioleringsbuis en pvc kokers e.d.) en de zelf opgebouwde tunnels van damwanden e.d. (komen minder vaak voor). Tunnels van natuurlijk materiaal worden aanvullend besproken in hoofdstuk 8.

5.6 Tunnels door de heuvels heen

5.6.1 Kinderen met handbeperving & loopbeperving zonder rolstoel

Kinderen met een spasme kunnen i.h.a. moeilijk bukken, vooral als het om langere tijd gaat [I, J]. Dat bukken geldt ook voor sommige kinderen met alleen een spasme in hun arm.

Tunnelhoogten dienen voor hen dan ook uit te gaan van de (sta)lengte van een kind in die leeftijdsgroep.

5.6.2 Kinderen met loopbeperving in rolstoel

Voor deze groep is het belangrijk dat:

- De tunnelondergrond berijdbaar is
- De in- en uitgangen van de tunnel geen obstakel vormen (< 2 cm abrupte verhoging/verlaging)
- Ze met rolstoel door de tunnel kunnen -> houd daarvoor de breedtematen en kruinhoogte van de desbetreffende doelgroep aan (zie ook paragraaf 3.3.7).

leeftijdsgroep	2 - 4 jaar	4 - 8 jaar	8 - 12 jaar
Breedtemaat max	65 cm	65 cm	70 cm
Kruinhoogte max	109 cm	135 cm	150 cm

5.6 Tunnels door de heuvels heen

Opmerking: kinderen die moeilijk kunnen lopen/bukken, of als tunnels te klein zijn om er met de rolstoel door te gaan, gaan **vaak kruipend of schuivend** door dergelijke tunnels.

Dat kan worden vergemakkelijkt door:

- Te zorgen voor een plek voor een na de tunnel waar je je ondersteunt wordt in het laten zakken of gaan staan (zie 3.3.8.1 en de paragraaf over hutten/huisjes 8.1)
- De ondergrond te verzachten d.m.v. zand [R](N.B. dan kan je er niet meer met een rolstoel overheen)
- De tunnel kan dan lager/smaller zijn dan wanneer uitgegaan wordt van rolstoelen/lopers

5.6.3 Kinderen met een auditieve beperking

Omdat ze vanuit de tunnel totaal geen zicht hebben op de omgeving, is een tunnel voor deze kinderen i.h.a. vrij spannend. Belangrijk voor hen is in elk geval dat er aan het begin en einde van de tunnel een plek is waar je weer veilig om je heen kan kijken, zonder dat er gelijk iets/iemand tegen je aan kan botsen. Dus geen druk pad er direct dwars langs, glijbaan die daar uitkomt, etc.

5.6 Tunnels door de heuvels heen

5.6.4 Kinderen met een visuele beperking

Voor hen is een tunnelingang heel spannend, met name als hij vrij donker is...

- Voor deze doelgroep zijn **lichtovergangen** sowieso lastig: hun ogen, in het geval van enig zicht, stellen zich veel minder snel in op een verandering van lichtintensiteit. Een tunnelmond wordt daardoor snel een diep donker gat, waar ze niets meer in/achter kunnen zien.
- Voor hen zijn **kortere tunnels** plezieriger, tunnels waar de uitgang zichtbaar is in de vorm van veel licht.
- De **overgang kan ook worden verzacht** door voor de tunnel al een gebied te maken waar het zonlicht al wordt getemperd (bijvoorbeeld door middel van wilgen)

Lange, donkere tunnels zullen naar verwachting heel wisselend door deze groep worden gewaardeerd: er zullen ook kinderen in de slechtziende groep zijn die het erg interessant vinden, voor anderen maakt het niets uit of is het juist te eng.

5.7 Amfitheater

In natuurspeeltuinen kom je regelmatig kleine versies van de oude amfiteaters tegen: meestal een cirkelvormige verdieping, met daar omheen trapsgewijs de ‘tribune’. Het zijn ontmoetingsplaatsen, locaties voor voorstellingen of het centrale punt voor feestelijke activiteiten.



Amfitheater bij een school

5.7 Amfitheater

5.7.1 Algemeen

Vanwege het sociaal belang van een element als het amfitheater, is het belangrijker dat het element toegankelijk is dan 'bespeelbaar'. Het is dan ook raadzaam dit element in te richten conform de eisen geformuleerd in het Wenkenblad [5].

Enkele punten die speciale aandacht verdienen:

5.7.2 Kinderen met loopbeperking, zonder rolstoel

- Zorg voor een ondersteuning voor het beklimmen van de trappen van het Amfitheater: door een armluning (vast of een gespannen touw), vertikaal geplaatste stokken waar het zich aan op kan trekken, etc.;
- Plaats evt. aan een zijkant een leuning tussen de 40 en 50 cm, én een tussen de 60 en 80 cm hoogte [5];
- Maak de stappen van de treden niet te hoog (tussen de 17 – 19 cm (hoogte optreden thuis)). In de regel betekent dit dat er bij de trap een 'tussentrede' komt tussen de verdiepingen van het amfitheater;

5.7 Amfitheater

5.7.3 Rolstoelers

Maak op een natuurlijke manier ruimte voor rolstoelers, afhankelijk van de aard van het amfitheater.

Te denken valt aan:

- In het geval van een verdiept amfitheater: zorg voor een goede helling(baan) naar het dieper gelegen deel. (Overigens is het voor deze doelgroep aan te raden om het theater niet verdiept aan te leggen...)
- Onderbreek de eerste rij van de toeschouwersruimte, zodat er evt. een rolstoel tussens kan (dan ook zorgen voor een geschikte ondergrond daar naartoe). Minimale afmetingen van deze ruimte: 120 x 90 cm (diepte x breedte) (zie ook 3.3.8.5);
- Zorg voor een opstalplek voor de rolstoelen. Verbreed evt. de paden die het amfitheater doorsnijden, zodat een rolstoel er onbelemmerd in kan staan;
- Zorg voor een transitiesteun: een mogelijkheid voor de rolstoelers om uit de rolstoel naar een zitplaats te verhuizen (zie 'transitieondersteuning', 3.3.8.1);

Hoofdstuk 6

Water

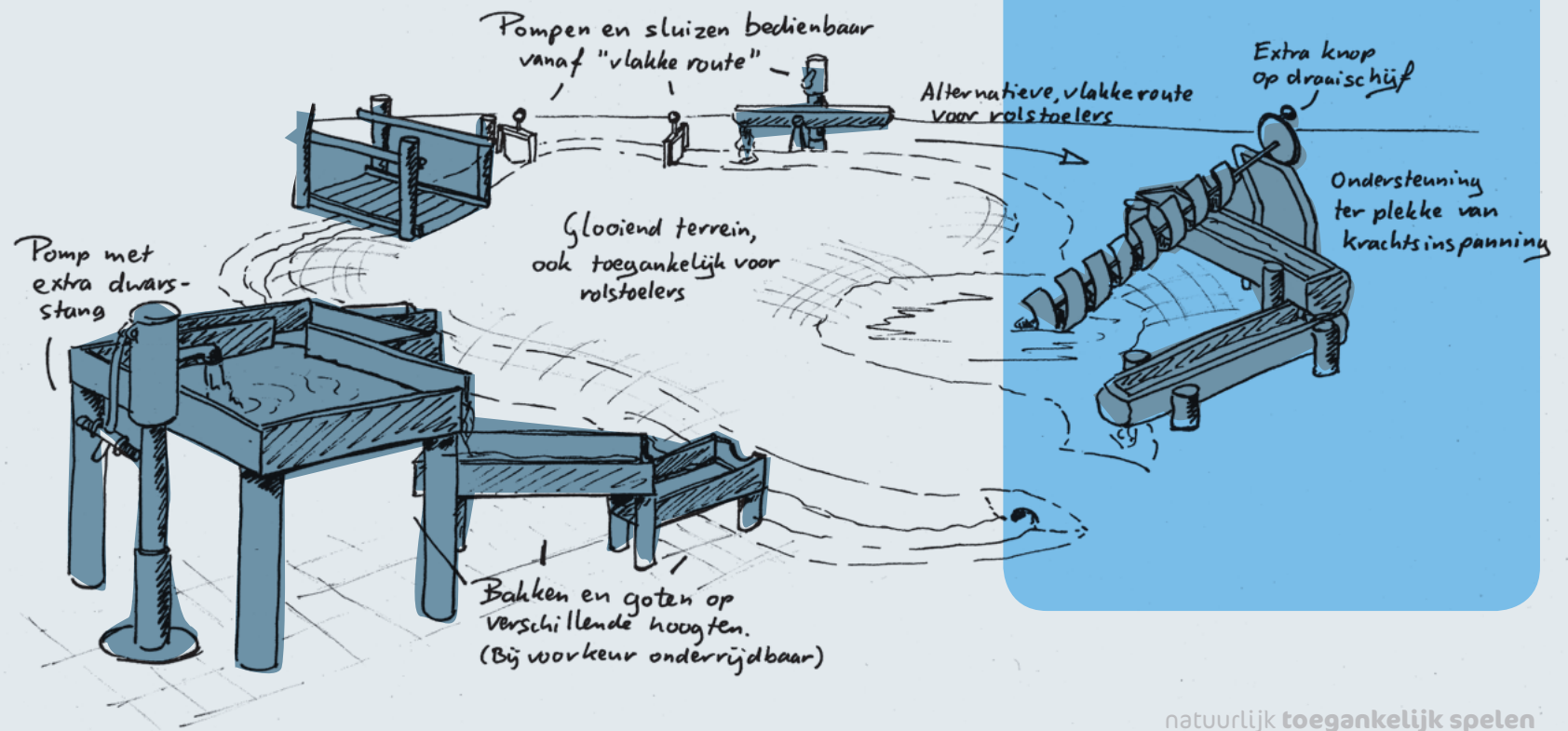
Water trekt kinderen aan. Of het nou om een regenplas gaat, een pomp of een sloot.

Spelen met en ervaren van water is steeds weer opnieuw ontdekken...



6.1 Waterspeelplaatsen

Waterspeelplaatsen zijn vrij eenvoudig geschikt te maken voor kinderen met diverse beperkingen, zonder dat het afbreuk hoeft te doen aan het 'natuurlijke' karakter van de waterspeelplek.



6.1 Waterspeelplaatsen

De grootste aandacht verdient de bereikbaarheid en de bediening van de diverse pompen. Daarnaast verdient het aanbeveling om waterbakken en/of watergoten met de daarbijbehorende sluizen en stoppen op diverse hoogten t.o.v. de grond te plaatsen. Dat levert diverse mogelijke speelhoogten op: voor elk wat wils...

6.1.1 Samenvatting belangrijkste aanbevelingen

Een geschikt, uitdagend waterspeelterrein voor alle doelgroepen bevat:

- Glooiingen, met geulen en bruggen;
- Waarin verschillende routes uitgestippeld zijn met verschillende uitdagingen: 1 zonder dat je door een geul heen hoeft te rijden, t/m door geulen, over heuvels, etc;
- De eenvoudigste route moet op zijn minst 1 van de pompen kunnen bereiken,
- Een interessante waterbak/watergootstelsel op verschillende hoogten, waarvan in elk geval een aantal onderrijdbaar.
- De ondergrond is stevig en waterdoorlatend (bijvoorbeeld klinkers, granietkeitjes), zorgvuldig bestraat.
- De elementen en routes zijn tevens goed gecodeerd voor kinderen met visuele beperking (zie algemene aanbevelingen hoofdstuk 3.5)

6.2 Pompen

De pompen zijn vaak sociale knooppunten in een waterspeelplaats: daar komt het water soms bijna magisch omhoog, daar beïnvloed je het begin van de stroom... Het kunnen bedienen van de pomp is een belangrijk element voor het zelfstandig kunnen spelen in de waterspeelplaats.



6.2 Pompen

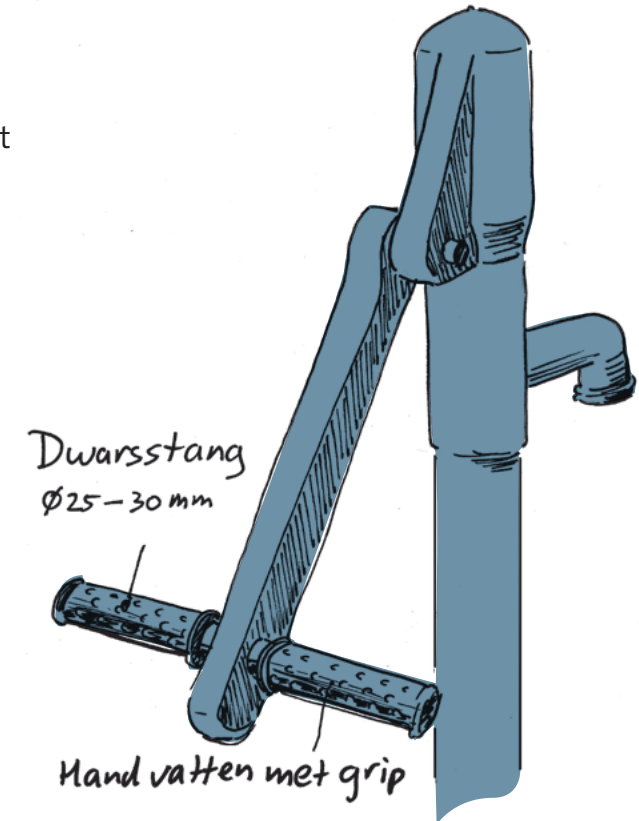
6.2.1 Kinderen met een beperkte handfunctie

Deze kinderen hebben soms moeite met het torderen van hun hand, en vaak met het stevig grijpen van iets. Vrijwel allemaal kunnen ze wel ergens achter ‘haken’, waardoor bediening mogelijk wordt. Ook als ze de pomp met twee handen naast elkaar kunnen bedienen, zijn er meer kinderen die het zelf kunnen. [E]

Aanbevelingen:

- **Zwengelpomp** voorzien van dwarsstang, ca 25 -35 mm diameter (zie tabel met gripdiameters kinderen), liefst met oppervlak dat grip geeft (bijvoorbeeld rubberen handvatten van fietsen). [E]
- **Draaipomp (zoals bijv. uiteinde archimedesspiraal of knopenpomp)** voorzien van 3 knoppen (ca. 35 mm diameter) of liever nog een handgreep dwars op draairad. Daarnaast ruimte voor kinderen om op verschillende manieren t.o.v. de pomp te staan, liefst met een mogelijkheid om te leunen; [E, J, M]
- **Kranen** liefst met hefboombediening i.p.v. draaiknoppen; [7, E]
- **Waterrad:** zorg dat het kind daar voldoende grip op kan krijgen: zie draaipomp, of een paar knoppen als ‘stralen’, waar het kind het rad aan kan bedienen;

Lees voor meer details over goede steunpunten paragraaf 3.2.5



6.2 Pompen

6.2.2 Kinderen met een beperkte loopfunctie

- **I.g.v. opstap:** zorg voor een stang waaraan het kind zich aan op kan trekken, en iets waar het zich aan vast kan houden tijdens het bedienen van de pomp [E]
- **I.g.v. zware bediening:** zorg dat het kind kan worden ondersteund in het bewaren van zijn evenwicht tijdens de bediening. Dit kan zijn door iets tussen middel en schouderhoogte waar het kind zich aan vast kan houden tijdens de bediening.

Andere optie: zorg voor een mogelijkheid tot zitten tijdens het bedienen.

[E, J]

Voor details omtrent de steunen, zie paragraaf 3.2.5

6.2.3 Rolstoelers (actief en elektrisch)

Zorg dat de rolstoel bij het bedieningselement van de pomp kan. Bij de meeste pompen betekent dat, dat de rolstoel direct naast de hendel/het rad kan rijden [E]:

- Zorg voor een **berijdbare ondergrond** t/m de opstelplaats bij de pomp (zie tabel paragraaf 4.4);
- Zorg ter plaatse van de pomp voor een **opstelplaats** van minimaal 120 cm lang, 90 cm breed, maar bij voorkeur een vlakke plek van 150 x 150 cm (dan kan een kind ter plekke van de pomp draaien en zich naar eigen wens manoeuvreren);
- Houd er rekening mee dat het kind **soms naast de pomp** moet kunnen rijden voor de gewenste bediening!

6.2 Pompen

- Gebied waarbinnen de meeste kinderen de pomp kunnen bedienen ligt ongeveer tussen:

	2-5 jaar	6-8 jaar	9-12 jaar	
Reikhoogte	ca 30 – 80 cm	ca 30 – 120 cm	ca 30 – 140 cm	vanaf grond
Reikdiepte voor	38 – 56 cm	39 – 64 cm	55 – 76 cm	vanaf rugleuning
Reikdiepte opzij	37 – 54 cm	48 – 61 cm	54 – 74 cm	vanaf zijkant romp

(voor verantwoording van maten, zie paragraaf 3.3.7)

N.B.: uiteraard is niet de maximale maat van twee bewegingen tegelijkertijd mogelijk: ter hoogte van de schouder - elleboog kunnen de meeste kinderen het diepst reiken...

Een goede 'vuistregel' lijkt: Het bedieningselement bevindt zich bij voorkeur maximaal 30 cm naast rolstoel vandaan bevindt (reikdiepte) en minimaal op 30 cm hoogte [gebaseerd op 7]. Ervaringen hiermee zijn welkom!

6.3 Waterbakken/verhoogde goten

Veel waterspeelplaatsen bevatten diverse bakken en goten. Met een beetje aandacht bieden die heel veel mogelijkheden voor de hele doelgroep.

6.3.1 Kinderen met een beperkte handfunctie

- Kunnen in principe met alle bakken en goten op kindhoogte tot grond uit de voeten. Kantelgoten leveren geen probleem op, omdat ze meestal hun eigen gewicht kunnen gebruiken voor het kantelen.
- Meestal bieden de goten en bakken zelf voldoende aangrijppunten om zich aan vast te houden (t.b.v. evenwicht). **Fijn als de tenen onder de bakken/goten kunnen** (dus niet gesloten tot aan de grond), maar dat is geen noodzakelijke eis voor deze groep. [E]



6.3 Waterbakken/verhoogde goten

6.3.2 Kinderen met een beperkte loopfunctie in een rolstoel

- Zorg voor **bakken en goten op hun speelhoogte**. Die hoogte varieert per leeftijd en per kind (en per rolstoel: een aantal elektrische rolstoelen hebben zelfs een variabele hoogte). Plaats daarom goten en bakken van verschillende hoogten te hebben. (Overigens is dit vaak door het verloop van het water ook het geval).
- De bereikbaarheid van de diverse bakken/goten is belangrijk: het beste gaat dit als het **kind tot onder de goot of bak kan rijden**. Als dit niet mogelijk is, dan moet het kind **direct naast de bak** of goed kunnen komen. De ondergrond dient niet alleen berijdbaar, maar ook vlak te zijn. [7, E]

De tabel hieronder geeft een indicatie van deze hoogten voor rolstoelers per leeftijd.

Leeftijd	Comfortabele speelhoogte	Onderrijdhoogte
2 - 4 jaar	ca. 45 - 70 cm	37 - 66 cm (actief) 52 - 72 cm (elro)
4 - 8 jaar	ca. 45 - 75 cm	52 - 65 cm (actief) 65 - 70 cm (elro)
8 - 12 jaar	ca. 50 - 80 cm	54 - 69 cm (actief) 65 - 80 cm (elro)

*N.B. Zoals eerder aangegeven kan dat betekenen dat sommige kinderen op andere maten uitkomen...
(zie ook tabellen in paragraaf 3.3.7)*

6.4 Bediening van stoppen/sluisen

Stoppen en sluisen beïnvloeden de loop van het water. Het is dan ook heel leuk als je die zelf kan bedienen. Met een paar aanpassingen is dat mogelijk.

6.4.1 Kinderen met een beperkte handfunctie

Houd aandacht voor de bediening van bijvoorbeeld stoppen en sluisen: de pincetgreep is lastig, net als soms echt iets grijpen.

Zorg voor [E]:

- **grote bollen** ter bediening (diameter ca 30 - 35 mm);
- **ruime grijppunten bij stoppen** (niet een randje, maar iets waar je je hele hand omheen kan doen), diameter 20 – 35 mm (afhankelijk van leeftijd);
- **materiaal met grip**, i.p.v. glad, strak materiaal;
- **Of elementen waar kinderen hun hand achter kunnen haken:**
 - kettinkjes aan de stoppen (voorkomven tevens het kwijtraken van de stop),
 - grote hengsels aan sluisen (zorgen tevens voor hogere bedieningshoogte, waardoor ook kinderen in een rolstoel er eerder bij kunnen.
 - etc.



Zorg voor brede stoppen, liefst met een ketting

6.4 Bediening van stoppen/sluisen

6.4.2 Kinderen met een beperkte loopfunctie

Zorg voor een steunpunt voor hand/arm/lijf in de buurt van de bediening. (Dat kan ook gewoon de rand van de goot zijn, in zo'n geval hoeft er dus niet een extra element aan toe gevoegd te worden)

6.4.3 Kinderen met een beperkte loopfunctie in een rolstoel

Maak het bedieningselement bereikbaar:

- Hetzij door het desbetreffende element onderrijdbaar te maken (zie tabel hierboven),
- Hetzij door de rolstoel ernaast te kunnen parkeren (op een niet hellend vlak), waarbij het bedieningselement zich bij voorkeur maximaal 30 cm naast rolstoel vandaan bevindt (reikdiepte) en minimaal 30 cm hoogte [gebaseerd op 7] (zie voor meer details paragraaf 6.2.3).

6.5 Waterlopen over de grond

Onder ‘waterlopen over de grond’ worden verstaan: geulen, bruggen en andere grond-afwerkingen bij de waterspeelplaats

Bij het inrichten van een waterspeelplaats in een natuurspeeltuin, is de speelplaats onderdeel van de omgeving: het is niet zozeer een toestel, als wel een heel gebied. De grondafwerking speelt daarin een grote rol. Vaak zijn er glooiingen, hellingen, geulen in de grond en bruggetjes daar weer overheen. In deze paragraaf worden een aantal aandachtspunten gegeven voor dergelijke afwerkingen.



6.5 Waterlopen over de grond

6.5.1 Kinderen met een beperkte handfunctie

In de regel kunnen zij prima uit de voeten in deze gebieden. Alleen steile hoogteverschillen verdienen aandacht. Zorg daar voor een steunpunt wat ook met je elleboog of alleen met je pols te gebruiken is.

De keuze van de ondergrond is voor hen niet zo kritisch.

6.5.2 Kinderen met een beperkte loopfunctie zonder rolstoel

Glooiingen, onregelmatige grondvlakken (bijvoorbeeld door verzakking van sommige bestratingen e.d.) en opstapjes bij bruggen vormen voor hen een uitdaging. Het ene kind zal er moeiteloos overheen gaan, het andere kind heeft er meer moeite mee.

- Daarom is het plezierig om **meerdere 'route-mogelijkheden'** te hebben in het gebied: van een vrij vlak pad zonder helling, tot routes door/over watergeulen, langs heuvels, etc.
- **Ondergrond:** zorg dat het deze kinderen enig **houvast biedt:** het glooien, de geulen en het water zijn al heel spannend. Liever bijvoorbeeld een bestrate ondergrond dan een modderhelling. Voorkom onverwachte obstakels, bijvoorbeeld losgekomen, opstaande stenen e.d. -> dat zijn voor hen onverwachte verhogingen...
- In het geval van **opstapjes** (bijvoorbeeld bij begin van een brug) is een handgreep aan te raden: een verticale stang, liefst aan de binnenkant van de doorgang gemonteerd. Hoogte: circa schouderhoogte (t.o.v. grond) van de beoogde leeftijd (zie ook paragraaf 3.2.5) [E]

6.5 Waterlopen over de grond

6.5.3 Kinderen in een rolstoel

Hierbij is onderscheid te maken tussen elektrische rolstoelen en handaangedreven rolstoelen: kinderen in een elektrische rolstoel kunnen grotere oneffenheden en obstakels aan dan kinderen in een actiefrolstoel. Zolang de ondergrond geschikt is voor rolstoelers (zie tabel in paragraaf 4.4) en de geulen niet smal en abrupt zijn (wielmpjes die blijven steken), hebben zij meestal geen probleem.

Actiefrolstoelers wel: Voor hen zijn oneffen ondergronden zwaar, helemaal als er ook nog glooiingen in zitten. Bovendien hebben zij aan de voorkant vaak kleine wielmpjes, waardoor deze eerder ergens vast blijven zitten.

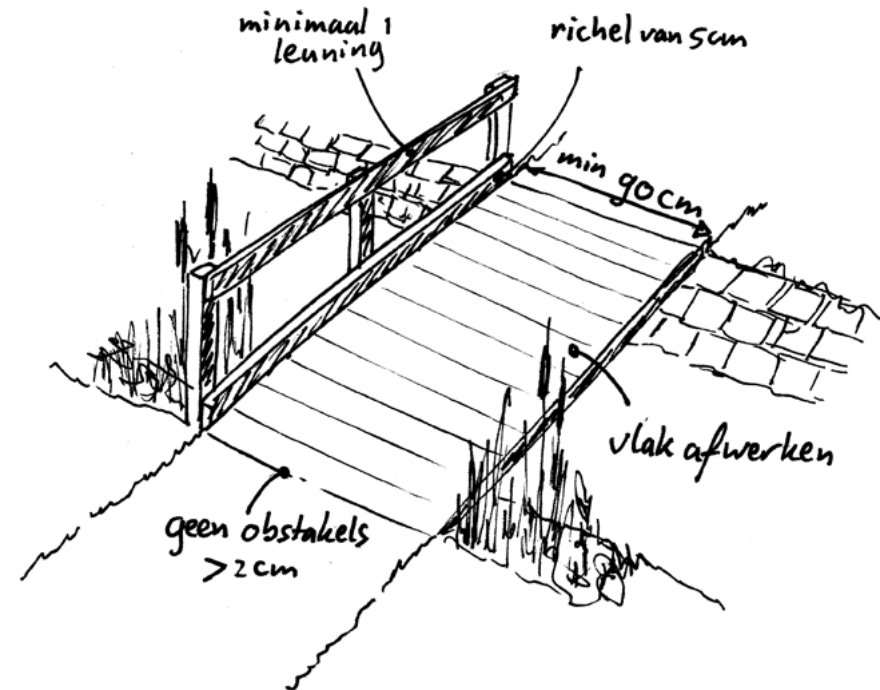
- Zorg voor de rolstoelers dan ook voor **meerdere routes door het gebied**, met daarbij in elk geval 1 pad dat vlak is en goed toegankelijk voor rolstoelen. Dit pad komt bij voorkeur ook langs een door hen te bedienen pomp en een waterloop. Daarnaast is het een uitdaging als er ook andere routes en plaatsen zijn waar ze met de rolstoel zouden kunnen komen, zij het met meer moeite... [o.a. E]

6.5.4 Bruggen

- Algemeen: loopvlak van een brug zo effen mogelijk afwerken: i.g.v. houten brug bijvoorbeeld zorgen dat het hout nauw aansluit, openingen niet groter dan 2 cm [8] [E]. Regel is: hoe onregelmatiger, hoe minder kinderen er gebruik van kunnen maken.
- Richels/obstakels >2cm (in hoogte) vermijden[7], let hier op bij de aansluiting van de brug op het straatvlak!
- Geen of slechts heel beperkte glooiing van de brug (vgl. eisen looppaden)[5] [8] [E]

6.5 Waterlopen over de grond

- Zorg voor minimaal aan 1 zijde een leuning (tussen schouder en heuphoogte van doelgroep);
- Richel van 5 cm aan rand van brug, om te voorkomen dat een rolstoeler er afrijdt [2][5]
- Brug in elk geval in 1 richting horizontaal laten lopen (niet getordeerd) ->. Als de brug in dwarsrichting schuin is, dan rijd je er met je rolstoel snel naar de kant [E] (kan in lichte vorm wellicht een speluitdaging vormen);
- Breedte van brug: als het de bedoeling is dat er rolstoelers overheen kunnen: 90 cm breed.
(let er dan ook op wat er in het gebied aan de andere kant van de brug gebeurt -> kunnen ze daar wat mee? En kunnen ze ergens omkeren?);
- Bij een lange brug (> 4 meter) is het aan te raden om in het midden een echt horizontaal vlak te maken van minimaal 1.5 meter lang, als rustpunt en 'relaxed' uitkijkpunt voor rolstoelers;



6.5 Waterlopen over de grond

6.5.5 Geulen/waterlopen over de grond

Diverse vormen bieden verschillende speelmogelijkheden voor de doelgroep.

Enkele voorbeelden:

- Een brede geul met een vloeiende overgang van grond -> geul, met een hellingshoek conform de aanbevelingen voor hellende paden, maakt het mogelijk voor de hele doelgroep om door de geul te lopen /rijden:
- Een smalle geul (vlak laagste deel < 25 cm) met eenzelfde vloeiende overgang is niet geschikt voor actief rolstoelers om doorheen te gaan: de kleine wielen blijven daar in steken. Elektrische rolstoelers kunnen er mogelijk wél doorheen.

Houdt er verder rekening mee dat een geul in het terrein kan gaan fungeren als een 'dwarshelling' voor rolstoelers. Zorg dan ook dat een pad of doorgang niet te dicht op de rand van een geul loopt....



'Landschap van geulen en bruggetjes. Spannend voor rolstoelers door alle schuine hellingen. Een deel van de doelgroep zal er zelf kunnen spelen.'

6.6 iets over nat worden

Nat worden heeft voor sommige kinderen in de doelgroep wat grotere implicaties dan voor andere kinderen. Hoewel elk kind, en vooral ook elke begeleider (ouder, verzorger) hier anders mee omgaat is het handig om te weten hoe dat bij sommige dingen zit:

Orthopedische schoenen

Zijn op maat gemaakt, dus kostbaar. Omdat een kind zo snel groeit, heeft het vaak maar 1 paar schoenen. Dit zijn degelijke schoenen, vaak van leer of nubuck. Ze worden door onderhoud van ouders regenwaterdicht gemaakt (verg. met gewone kinderschoenen), maar als ze eenmaal nat worden duurt het wel even voordat ze weer droog zijn. Vooral als er een binnenkoker van leer in zit ter correctie van de stand van de voet.

Wie dragen ze:

Veel kinderen die moeilijk lopen, maar nog wel een stafunctie hebben dragen dit type schoenen. Daarnaast kinderen in een rolstoel die door hun afwijking anders belemmerd worden in hun rolstoelgebruik.



6.6 Iets over nat worden

Hoe wordt er momenteel mee omgegaan:

Een deel van de ouders/begeleiders laten kinderen de schoenen uit doen in de buurt van waterspel (is voor de kinderen ook sensorisch interessant). Andere begeleiders mijden om die reden waterrijke gebieden ('gedoe'). Dat komt soms ook omdat sommige schoenen heel lastig uit gaan. De kinderen zelf zijn, net als alle kinderen, meestal heel enthousiast voor het waterspel.[D, I, Q]

Elektrische rolstoelen

Deze zijn ontworpen op regenbestendigheid, morsen en op spatwater (ook aan de onderkant). Een beetje nat worden is voor hen dus niet direct een probleem. Door een laag water rijden dat vergelijkbaar is met een behoorlijk diepe plas moet kunnen [F].

Actief rolstoelen

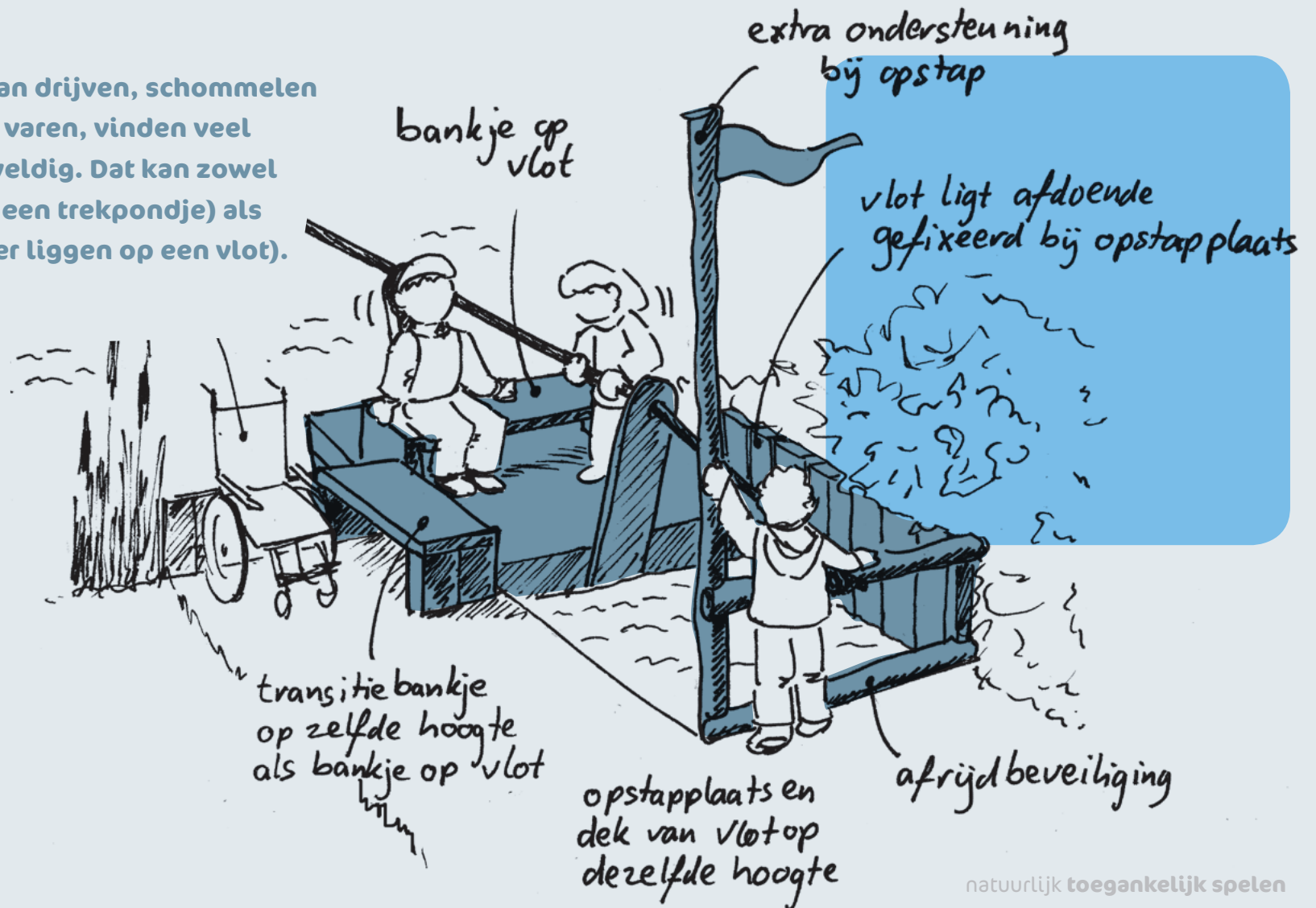
Hangt meer van het kind af: als je door water rijdt (bijvoorbeeld een grote plas), dan is het leuk dat het water opspat. Aan de andere kant worden dan ook de beugels die je met je hand beetpakt vies en nat. De één vindt dat niet fijn, de ander geeft daar niets om.

Wat betreft de 'diepte' van het water: de voetsteunhoogte van de desbetreffende leeftijdsgroep geeft aan wanneer het water de voeten bereikt (zie paragraaf 3.3.7).

Een laagje water tot ca. 5 cm is voor veel kinderen in rolstoel een leuke uitdaging om doorheen te rijden!
[o.a. R]

6.7 Vloten

Het ervaren van drijven, schommelen op het water, varen, vinden veel kinderen geweldig. Dat kan zowel actief (als bij een trekpondje) als passief (lekker liggen op een vlot).



6.7 Vlotten

6.7.1 Kinderen met handbeperking

Deze kinderen zullen vaak moeite hebben met het zelf bedienen van een trekpond/trekvlot. Het is echter een vrij sociaal spel, waardoor een ander kind kan meehelpen. Wellicht kan het aanbrengen van lussen in het touw het bedienen voor hen vergemakkelijken, maar ervaringen hiermee zijn niet bekend.

Verder hoeven er vermoedelijk i.h.a. geen extra aanpassingen voor worden gedaan, hoewel extra steunpunten (vooral romp) voor het bewaren van het evenwicht vaak welkom zijn. Zie ook de volgende paragrafen.

6.7.2 Kinderen met loopbeperking

Kinderen met een loopbeperking hebben vaak een goede armkracht, dus een spelelement als een trekvlot kan voor hen een extra leuk spelelement zijn.

- Zorg dat de **opstapplaats en het dek** van het vlot **op eenzelfde hoogte** liggen;
- Let op de manier waarop men **op- en af stapt**: daar is in het algemeen extra ondersteuning nodig dat helpt om het evenwicht te bewaren bij het overstappen. (zie paragraaf 3.2.5 en);
- Op het vlot zelf: zorg ook hier voor een **extra ondersteuning** om de balans te bewaren. Dit kan d.m.v. een verticale steun ergens op het vlot, een 'reling' aan een kant, o.i.d.;
- Bij voorkeur bevindt **de bediening zich bij deze ondersteuning**, zodat het kind steun kan vinden terwijl het kracht uitoefent; Evt. kan men ook zorgen dat het vlot zittend te bedienen is.

6.7 Vloten

6.7.3 Kinderen met loopbeperking in een rolstoel

Op het vlot komen (en er weer van af):

Met rolstoel:

- Opstapplaats en vlot liggen op dezelfde hoogte;
- Vlot ligt afdoende gefixeerd zodat er geen gleuven >2 cm en geen hoogteverschil > 2cm ontstaan bij oprijden;

Zonder rolstoel:

- De opstapplaats bevat een vast zitje van ca 40 cm hoogte, zodanig opgesteld dat een transitie van rolstoel naar zitje eenvoudig wordt (zie ook paragraaf 3.3.8.1). Het vlot bevat een vaste bank/zitje van dezelfde hoogte. Bij het aanmeren komen deze zitjes op een lijn, zodat je door kunt schuiven [14]
- Een horizontale leunstang, dwars over het vlot en parallel aan de bank vergemakkelijkt dit nog... [14]

Op het vlot zelf:

- Zorg dat de rolstoel goed geblokkeerd wordt/beveiligd is tegen afrijden;
- Zorg voor afdoende ondersteuning van het zittend kind
- Zie voor bedieningsmogelijkheden de aanbevelingen bij het bedienen van waterelementen (reikdiepte, mogelijkheden e.d.) en paragraaf 3.3.7;

6.7 Vloten

6.7.4 Kinderen met een visuele beperking

Zorg voor een goede codering, conform het Wenkenblad en de aanbevelingen in paragraaf 3.5

Codeer vooral:

- De overstap (van opstapplaats naar vlot)
- De grenzen van de opstapplaats
- De grenzen van het vlot
- Evt. belangrijke bedieningselementen.

Verder kan er meer gewerkt worden met geluid:

- Bijvoorbeeld het vlot voorzien van geluid (bel, ratel, etc.), zodat het kind weet waar het vlot zich bevindt. Dat geluid kan zo bovendien een extra spelelement zijn voor andere kinderen.
- Ook het ‘aanmeren’ en het bedienen van de trekpond...

Hoofdstuk 7

7

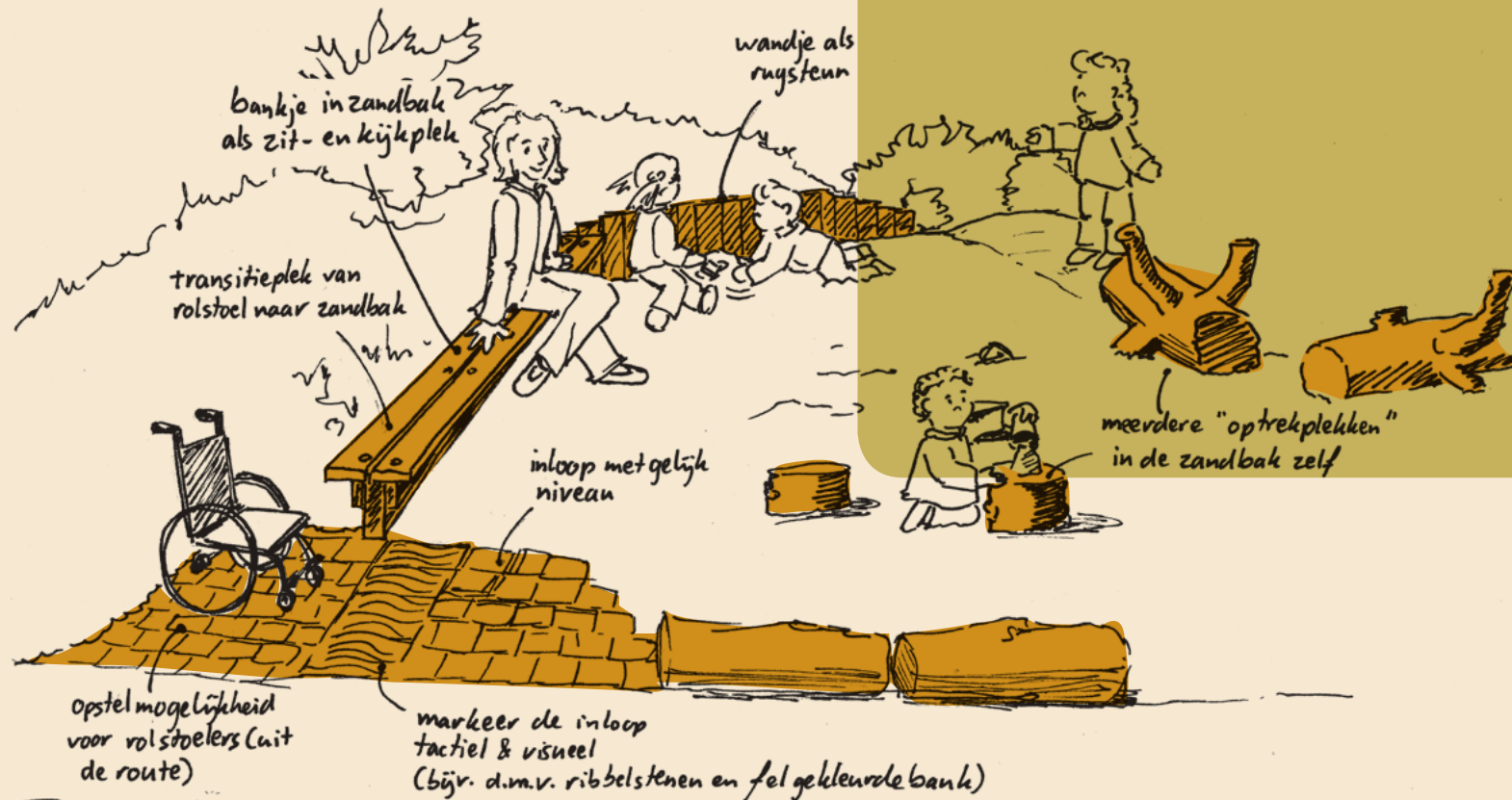
Zand

De zandspeelplaats is een belangrijke plaats voor verschillende vormen van ontwikkeling van kinderen.



7.1 Algemene inrichting zandspeelplaats

De belangrijkste voorwaarden voor de bespeelbaarheid, zitten eigenlijk in de basisinrichting van de zandspeelplaats.



7.1 Algemene inrichting zandspeelplaats

7.1.1 Samenvatting belangrijkste aanbevelingen:

Een geschikte zandspeelplaats voor deze doelgroep bevat:

- Een **inloop met een gelijk niveau** tussen zandhoogte en de hoogte van de inloop;
- Een **optrek/laten-zakken steun** aan de rand van de zandbak, liefst bij de ingang;
- **Meerdere optrekplekken** in de zandbak zelf;
- Een (zij)wand o.i.d. om met de **rug tegen te steunen** terwijl je met het zand speelt;
- Een zitplek die de functie van **transitieplaats van rolstoel naar zandbak** kan vervullen;
- **Opstelbaarheid voor rolstoelen**, uit de loop.

7.1.2 Belang van een zandspeelplaats

Sociale ontwikkeling: een zandspeelplaats is, net als de waterspeelplaats, de plek bij uitstek waar kinderen samen spelen, waar het spel van de een het spel van de ander beïnvloedt, waar je samen iets kan bouwen, bewerkstelligen. Het is ook een plek waar veel kinderen langer verblijven: niet even van een glijbaan af, maar samen uren bouwen aan iets. Dat betekent dat **samen met anderen spelen** een belangrijk onderdeel van zandbakspel is. De mogelijkheden hiervoor geven het kind tevens de mogelijkheid om zich **emotioneel** verder te ontwikkelen, vooral als er sprake is van **zelfstandig** spel.

Sensorische ontwikkeling: Ervaren van de omgeving is voor alle kinderen belangrijk. Zand is in dat opzicht heel interessant omdat het allerlei vormen heeft: koud, warm, nat en klonterig, zacht en poedervorm. Je ervaart wat de zon er mee doet, dat regen vaak alleen maar het eerste laagje natmaakt, etc. Hiervoor is het belangrijk dat het kind **direct contact met het zand** heeft.

7.1 Algemene inrichting zandspeelplaats

Motorische ontwikkeling: met zand kan je 'bouwen', van heel grof tot heel fijn, van heel klein tot vrij groot. Daarmee is het een uitdagend materiaal om al spelend je motorische vaardigheden te vergroten. Ook daarvoor is het belangrijk dat het kind **direct contact met het zand** heeft, en **voldoende mogelijkheden om het zelfstandig te kunnen manipuleren**.

Dezelfde activiteit en voorwaarden zijn van belang voor de **creatieve ontwikkeling** van het kind.

Opgesomd is het voor alle kinderen belangrijk dat ze:

- Samen met anderen kunnen spelen
- Direct contact hebben met het zand
- Het zand zelfstandig kunnen manipuleren

Deze mogelijkheden komen daarom terug in de aanbevelingen per doelgroep.



7.1 Algemene inrichting zandspeelplaats

7.1.3 Kinderen met een handbeperving

- **Samen met anderen kunnen spelen:** Deze groep heeft meestal geen probleem met de toegankelijkheid van de zandspeelplaats en kan zelfstandig de andere kinderen bereiken.
- **Direct contact hebben met het zand:** het kan voor het kind soms lastig zijn om zich te laten zakken of om zich weer op te richten. Een verhoging in of aan de zijkant van de zandbak (in de vorm van een bankje of scheidingswand o.i.d.) helpt het kind om m.b.v. steunen met pols, onderarm of bovenlijf makkelijker te gaan zitten en staan. Dit kan een bankje zijn van ca. 30-50 cm hoogte, maar ook een paal van minimaal 1.0m waar ze zich aan op kunnen trekken.
- **Het zand zelfstandig kunnen manipuleren:** dit is sterk afhankelijk van hun handicap, maar als kind bij het zand kan, zal het dat zelfstandig en naar eigen kunnen en willen uitvinden.



7.1 Algemene inrichting zandspeelplaats

7.1.4 Kinderen met een loopbeperking

- **Samen met anderen kunnen spelen:** Toegankelijkheid van zandspeelplaats:

Inloopzandbak:

- Zandniveau is bij voorkeur gelijk aan aangrenzende ondergrond;
- Bij afstap zorgen voor steunpunt (op de hoogte tussen elleboog- en schouderhoogte van doelgroep, zie tabel hieronder);
- Zand is voor sommige kinderen te lastig om op te lopen, ze zullen zich daardoor vrij snel laten zakken en verder door het zand kruipen. Een steunpunt aan de zijkant t.b.v. het laten zakken is plezierig (ook om zich later aan op te trekken). Dit kan worden gevormd door een bankje aan de zijkant, een scheidingswandje, of iets anders. zie ook paragraaf 3.2.5. [C][E]

Zandbak met omheining:

- Zorg dat het kind op minstens 1 punt van de omheining kan zitten (hoogte ca 25 - 40 cm (zie de tabel op de volgende pagina), en dat daar voldoende mogelijkheid is om zijn benen langs zij te draaien (100 cm). Op die wijze wordt het mogelijk om zelfstandig de speelplaats in te gaan. [C]
- Zorg voor meerdere optrekplekken in de zandbak, zodat het kind de mogelijkheid heeft om vanaf meerdere hoogten de zandbak te ervaren (zie voor details paragraaf 3.2.5).

- **Direct contact met het zand:** Als zij zich hebben laten zakken tot op het zand is hiervan direct sprake. Dit heeft veruit de meeste voorkeur t.o.v. de andere mogelijk-

7.1 Algemene inrichting zandspeelplaats

heid: zandtafels op hoogte, die voldoende ondersteuning bieden, waar het zand naar toe gebracht moet worden.

- **Het zand zelfstandig manipuleren:** Als ze zittend kunnen spelen (evt. hiervoor ondersteund door begeleider of door tegen een wandje aan te leunen) gaat dit naar verwachting prima. Een laag tafeltje (20-30 cm hoogte) kan dit voor sommige kinderen vergemakkelijken, maar is geen noodzaak: zorg er voor dat dit hooguit een klein deel van de zandbak bezet, om flexibel spel van kinderen mogelijk te maken.

	2 t/m 5 jaar	6 t/m 8 jaar	9 t/m 12 jaar
Ellebooghoogte staand	48,8 – 73,7 cm P3 P97	67,1 – 87,2 cm P3 P97	78,4 - 104,1 cm P3 P97
Schouderhoogte staand	67,4 – 96 cm P3 P97	90,4 – 113,5 cm P3 P97	105,4 – 135,7 cm P3 P97
Zithoogte (knieholtehoogte)	20,5 - 32,8 cm P3 P97	30,4 – 39,5 cm P3 P97	35,6 - 47,2 cm P3 P97

Elleboog-, schouder- en zithoogte per leeftijd [18]

7.1 Algemene inrichting zandspeelplaats

7.1.5 Kinderen afhankelijk van een rolstoel

Samen met anderen kunnen spelen:

Er zijn hiervoor 2 opties:

1. het kind blijft in de rolstoel, en er wordt gezorgd voor sociaal spel op hoogte. Probleem is hierbij in de meeste gevallen dat het verkrijgen van zand op die hoogte lastig is (zelfstandige manipulatie daarmee ook) en het samenspel met anderen moeilijk is te verwezenlijken. Er zijn echter landschappen waarbij dit wellicht wel goed te realiseren is. Belangrijke maten zijn dan:

a. onderrijdhoogte van de rolstoel: zorg dat het kind het liefst tot aan zijn romp tegen de speeltafel aan kan rijden;

b. reikwijdte/bedieningsmogelijkheden van het kind: plaats de interessante spelelementen én het zand binnen deze reikmogelijkheden;

(zie voor beide de tabel onderaan deze paragraaf)

c. Kies een vlakke, horizontale en berijdbare ondergrond -> elektrische rolstoelen kunnen volgens de fabrikant 'gerust de zandbak in', handaangedreven rolstoelen echter niet. Dat betekent dat een dergelijke plek op een of andere manier bereikbaar dient te zijn d.m.v. een 'begaanbare' ondergrond. Zie hiervoor de tabel van paragraaf 4.4.

d. Tot slot de grootste uitdaging: zorg er voor dat de speeltafel echt **onderdeel uitmaakt van een sociaal gebied**, en zich niet als enig element in de zandplaats ergens aan de rand bevindt;

7.1 Algemene inrichting zandspeelplaats

2. Het kind gaat uit de rolstoel: veel kinderen die buiten afhankelijk zijn van een hulpmiddel (rolstoel, looprek, etc) kruipen thuis door het huis. [E][C][S][T][4] Belangrijk is dan, dat het uit de rolstoel halen van het kind zoveel mogelijk wordt vergemakkelijkt. Hiervoor is nodig:

- a. **Een plek waar je kan zitten, met de rolstoel ernaast.** Liefst met nog een verharde ondergrond bij het begin van het bankje, dichtbij de 'instap' naar de zandbak [E]. Dat geeft kind en begeleider meerdere mogelijkheden om uit de rolstoel het zand in te komen. Bijvoorbeeld: Het kind kan dan eerst van de rolstoel op de bank gezet worden (hoogte ca. 30 – 40 cm), of de begeleider vind steun aan de bank, etc.
- b. Daarnaast geeft het **bankje** de begeleider later de mogelijkheid om in de buurt van het kind te verblijven
- c. Een plek daar in de buurt waar de **rolstoel kan blijven staan** (en **niet in de weg staat!**), met een goed berijdbare ondergrond. Bij voorkeur is hier ruimte voor meerdere rolstoelen (min. 2). Per rolstoel dient rekening gehouden te worden met een plek van ca 120 x 90 cm;
- d. Zorg voor **meerdere optrekplekken in de zandbak**, zodat het kind de mogelijkheid heeft om vanaf meerdere hoogtes de zandbak te ervaren.

Direct contact met het zand:

1. Als het kind in de rolstoel blijft, moet er in de zandspeelplaats een soort **natuurlijke wijze zijn waarop het zand op de hoogte van het kind** komt. Dat kan d.m.v. een bepaald speeltoestel wat ook het kind in de rolstoel kan bedienen, of doordat er meerdere zandniveaus zijn. Voorkom de situatie dat het kind bij een tafel aan de rand van een zandplaats zit, ver van de andere kinderen, en zonder zand erop...
2. Als het kind in de zandbak kruipt, **heeft het direct contact** met het zand. Extra voorzieningen zijn hier dan niet echt voor nodig;

7.1 Algemene inrichting zandspeelplaats

Het zand zelfstandig kunnen manipuleren:

Belangrijkste spelvoorwaarde is: een comfortabele manier van het zand kunnen bereiken, en op die plaats voldoende bewegingsvrijheid te hebben om er vervolgens iets mee te kunnen doen.

1. Als het gaat om een kind in een rolstoel, met een verhoogd niveau van zand, dan dient dit 'werkblad' breed genoeg te zijn voor spel;
2. Als het kind zich al in het zand bevindt, zal het in het algemeen voldoende vrijheid hebben om er mee te spelen. Evt. kan een steun in de rug helpen (kan begeleider zijn, of een wand/bankje, etc.)



Zandtafel op hoogte, midden in de zandbak

7.1 Algemene inrichting zandspeelplaats

Tabellen met genoemde benodigde maten:

Leeftijd	Comfortabele speelhoogte	Onderrijdhoogte
2-4 jaar	ca. 45 – 70 cm	37 – 66 cm (actief) 52 – 72 cm (elro)
4-8 jaar	ca 45 – 75 cm	52 – 65 cm (actief) 65 – 70 cm (elro)
8-12 jaar	ca 50 – 80 cm	54 – 69 cm (actief) 65 – 80 cm (elro)

Herhaling tabel 'indicatie van speel- en onderrijdhoogten voor rolstoelers per leeftijd' (zie ook tabellen in paragraaf 3.3.7)

	2-5 jaar	6-8 jaar	9-12 jaar	
Reikhoogte	ca 30 – 80 cm	ca 30 – 120 cm	ca 30 – 140 cm	vanaf grond
Reikdiepte voor	38 – 56 cm	39 – 64 cm	55 – 76 cm	vanaf rugleuning
Reikdiepte opzij	37 – 54 cm	48 – 61 cm	54 – 74 cm	vanaf zijkant romp

Herhaling tabel reikhoogte- en diepte gegevens. (voor verantwoording, zie paragraaf 3.3.7)

7.2 Zand-speel-elementen

Hieronder vallen zandtakels, zandrails, graafmachines e.d., kortom alle elementen die je kan gebruiken om het zand te ‘manipuleren’.

Bij de keuze van aanschaf en plaatsing van dergelijke elementen is het belangrijk om op de volgende dingen te letten:

- **Hoogte** van bedieningselementen: kan het kind er goed bij (zie de diverse tabellen in dit hoofdstuk en paragraaf 3.3.7);
- **Benodigde kracht** voor het bedienen van de elementen (hoe zwaarder hoe minder kinderen het zelfstandig kunnen bedienen);
- De algemeen beste bedieningssituatie is als je er **recht voor kunt staan, met de bediening dicht bij** het lichaam;
- Zorg voor **extra steunpunten bij bedieningselementen** ter ondersteuning van het kind tijdens bediening;
- Aard van bedieningselementen: **geen pincetgreep** en grote kracht, liever elementen waar achter ‘gehaakt’ kan worden (zie algemeen overzicht over steunpunten/ bedieningselementen (3.2.5) [D, J])
- **Draaibeweging is lastiger** dan een heen en weer gaande beweging [J]



7.2 Zand-speel-elementen

- Draaibeweging wordt eenvoudiger als je niet hoeft 'over te pakken', maar **1 punt continu vast** kan houden;
- Voor iets als 'hijzen' (touw wat overgepakt moet worden) is een goede oog-hand coördinatie nodig. Die hebben lang niet alle kinderen uit de doelgroep [J]
- Iets vast kunnen houden tijdens de bediening is eenvoudiger dan iets wisselend pakken, overpakken is nog ingewikkelder [M, J];
- **Veel kinderen hebben er moeite mee om hun middellijn te kruisen** (met links bijvoorbeeld rechts iets te doen).

Hoofdstuk 8

Groen

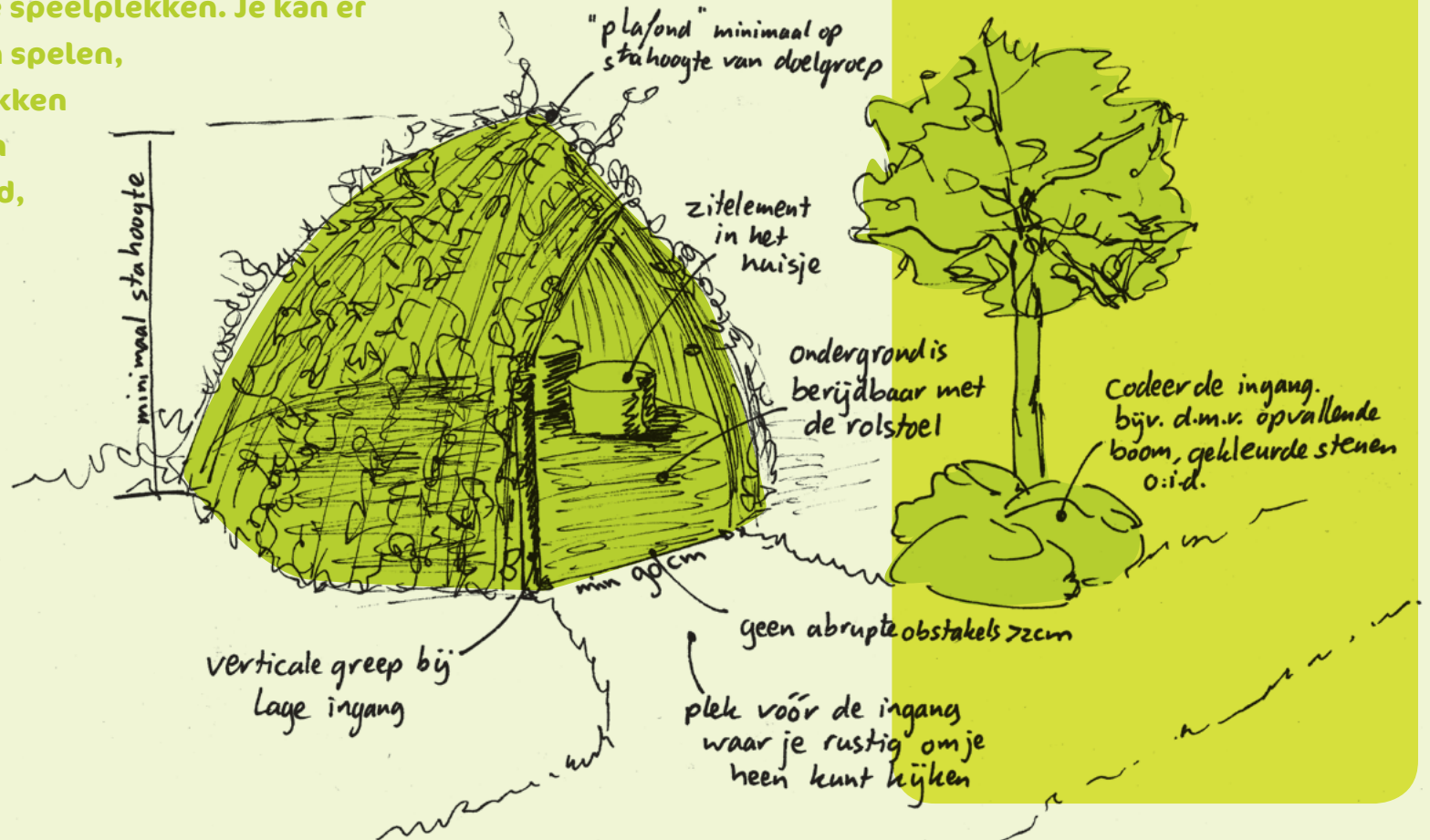
'meer groen, meer te doen'
– docenten Signis in de pauze-

Het 'groen' is een belangrijk en onderscheidend element in natuurspeeltuinen. Zonder de aandacht voor en aanwezigheid van groen in de speelomgeving is er geen sprake van een 'natuur'speeltuin. Hierbij wordt het niet beschouwt als puur decor, maar als onderdeel van het spel.



8.1 Hutten/huisjes van natuurlijk materiaal

Hutten en huisjes zijn voor veel kinderen heel belangrijke speelplekken. Je kan er geweldig samen spelen, je even terugtrekken met een ander in een eigen wereld, een eigen plek.



8.1 Hutten/huisjes van natuurlijk materiaal

8.1.1 Samenvatting belangrijkste aanbevelingen

Geschikte hutten en huisjes voor de hele doelgroep bevatten:

- Een hoog 'plafond' in het huisje van **minimaal de stahoogte** van een kind uit de doelgroep;
- Een **zitelement** in het huisje;
- I.h.g. van een verlaagde ingang een **goede, verticale steun**;
- I.h.g. van een opstap **een optrekgreep**;
- Waar mogelijk een iets **geleidelijke overgang in lichthoeveelheid**;
- Een veilige **plek om te staan en te oriënteren** voor de deur (uit een directe looproute);
- Een **deuropening van minimaal 90 cm breed**;
- **Geen abrupte obstakels** in de ondergrond > 2 cm;
- **Toegankelijke, vlakke ondergrond**, ook berijdbaar voor rolstoelers;
- Maak het object en de ingang vindbaar, door het **afdoende te coderen** voor slechtzienden.



8.1 Hutten/huisjes van natuurlijk materiaal

8.1.2 Algemeen

Hutten en huisjes zijn ook goed toegankelijk te maken zonder veel van hun speelwaarde te verliezen. Grootste aanpassingen zijn nodig t.b.v. rolstoelers. Als dit teveel van de beoogde speelwaarde voor anderen teniet doet, pas dan minstens 1 huisje goed aan voor deze doelgroep en zorg dat dit huisje deel uitmaakt van een groter spelgebied (niet een solitair huisje ergens achteraf).

Zorg verder vooral voor ‘verbinding’ van verschillende onderdelen – mogelijkheden voor contact tussen kinderen vanaf plekken met een verschillende toegankelijkheid: een transparante vloer bij meerdere verdiepingen, praatbuizen, kijkgaten, periscopen, etc. [R]

8.1.3 Kinderen met handbeperving

- Hoogte van hut en de ingang:

Kinderen met een spasme kunnen i.h.a. moeilijk bukken, vooral als het om langere tijd gaat [I, J].

Dat geldt ook voor sommige kinderen met alleen een spasme in hun arm.

Hoogten in de hut dienen voor hen dan ook uit te gaan van de stahoogte van een kind in die leeftijdsgroep, of er moet een mogelijkheid tot zitten zijn die direct vanaf de ingang te bereiken is. De ingang zelf kan wel wat lager zijn, kortstondig bukken is eenvoudiger. Pas echter in dat geval steunen toe zoals wordt omschreven voor de groep met loopbeperving.

8.1 Hutten/huisjes van natuurlijk materiaal

8.1.4 Kinderen met loopbeperking

• Steunen aanbrenge**n** bij een verhoging/opstapje

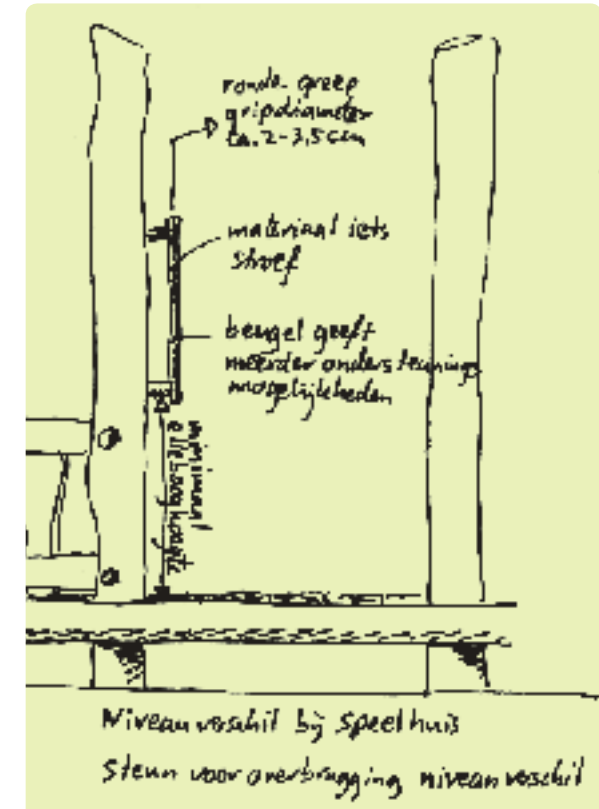
Als er een **verhoging/opstapje** is, hebben ze een optrekpunt nodig om van laag naar hoog te komen:

- Voorkeursituatie: liefst een verticale greep (minder torsie van de hand), van ca 35 mm diameter. Hoogte: bij stand op verhoging (dus eindstand) moet de greep hoger dan de middel (90graden arm) zitten van de desbetreffende leeftijdsgroep. De greep zit bij voorkeur aan de 'binnenkant' van de opening (zie tekening);
- Andere opties: leuning of wandje van de aangegeven hoogte dat als optrekpunt kan fungeren, verticale greep op buitenwand, etc.

• Steunen aanbrenge**n** bij een lage doorgang

In het geval dat de kinderen moeten bukken om in of uit de hut te komen, is er ook een extra steun nodig. Bij voorkeur ook een verticale steun aan de binnenzijde van de ingang, over lengte tussen heup en schouder [I,J]. Een geleide rail op werkbladhoogte, die het kind voor, tijdens en net na de doorgang ondersteund is ook prima [J].

- Een steun aan beide zijden geeft meer kinderen de mogelijkheid zich te redden, maar met een steun aan 1 zijde komen de meeste kinderen er wel (evt. achteruit eronderdoor)



Steun bij opstap of verhoging

8.1 Hutten/huisjes van natuurlijk materiaal

- **Hoogte binnenkant hut: bij voorkeur stahoogte doelgroep**

Het is i.h.a. voor deze groep lastig om langdurig te bukken. Hoogten in de hut zijn dan bij voorkeur ook minimaal stahoogte van de doelgroep. Andere optie is het aanbrengen van zitelementen die direct vanaf de ingang, met ondersteuning, bereikbaar zijn.

8.1.5 Kinderen met loopbeperking in rolstoel

Voor deze groep is het belangrijk dat:

- Het huisje bereikbaar is met een rolstoel;
- De ondergrond in het huisje berijdbaar is (zie ondergronden tabel bij de looppaden 4.4.);
- De in- en uitgangen geen obstakel bevatten:
 - Abrupte verhogingen/verlagingen < 2 cm;
 - Breedte doorgang minimaal 90 cm;
 - Hoogte doorgang minimaal hoogte rolstoel incl. duwstang;
- De ondergrond in het huisje vlak is, zodat ze er ontspannen in kunnen verblijven;
- Voor extra speelmogelijkheden is het fijn als ze in het huisje kunnen draaien met hun rolstoel, evt d.m.v. steken. Daarvoor benodigde draaicirkel: min. 1.20, liefst 1.50 m.

8.1 Hutten/huisjes van natuurlijk materiaal

8.1.6 Kinderen met een auditieve beperking

Omdat ze vanuit het huisje meestal geen zicht hebben op de omgeving, is het belangrijk voor hen dat het net buiten huisje veilig is om om je heen te kijken, zonder dat er gelijk iets/iemand tegen je aan kan botsen. Dus geen druk pad er direct dwars langs, een glijbaan die daar uitkomt, etc.

8.1.7 Slechtziende kinderen

Als er een sterk contrast is tussen de lichtintensiteit binnen en buiten de hut of gang, zullen veel slechtziende kinderen moeite hebben met de adaptatie [H]. Voor hen is een ingang heel spannend, met name als het daarachter donker is...

- Hoe meer licht er (gefilterd, door de takken heen o.i.d.) de hut binnenkomt, hoe makkelijker een kind naar binnen gaat [X];
- Maak het object (en de ingang) vindbaar door het afdoende te coderen (zie paragraaf 3.5);
- Zorg voor een zitelement in het huisje waar het kind vanaf een veilige plek de ruimte kan ervaren;
- Het is extra interessant als er een verdieping in het huisje zit: daarmee ontstaat de mogelijkheid om meer te leren over abstracte begrippen als boven/onder, op, in een concrete inhoud...[X].

8.2 Tunnels van natuurlijk materiaal (struingangen)

Het gaat hier om tunnels van takken of planten, zoals wilgentunnels, rozenbogen, grove takken tunnels, overdekte houtwalgangen, etcetera. Vaak speelse verbindingen tussen twee speelplekken, die een spelelement op zich vormen...



8.2 Tunnels van natuurlijk materiaal (struingangen)

8.2.1 Algemeen

Voor deze tunnels, zowel voor de dichte als de meer ´open´ gewerkte tunnels gelden dezelfde adviezen als voor de natuurlijke huisjes en de meer ´gesloten´ tunnels door een heuvel heen (paragraaf 5.6).

In deze paragraaf worden enkele aanvullende opmerkingen genoemd.

Benodigde ondersteuning

Dit is bij deze tunnels soms moeilijker aan te brengen (constructief en esthetisch).

Veel wordt opgelost door de gangen simpelweg hoog genoeg te maken.

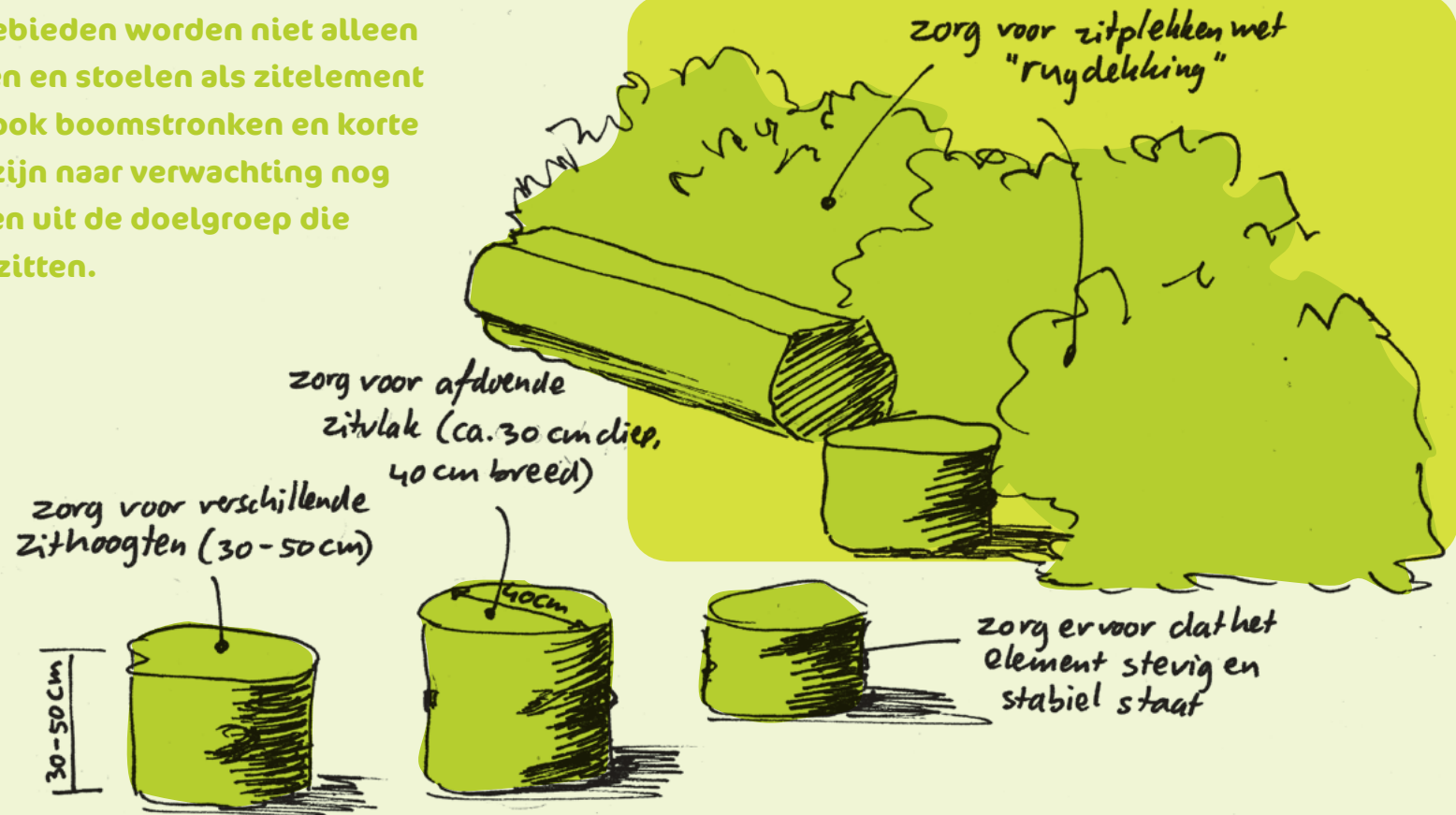
Daarnaast kan er extra steun geboden worden bij lagere doorgangen door daar te zorgen voor stevig staande verticale takken, waar scherpe kanten vanaf zijn gehaald. Kinderen vinden die steun vermoedelijk wel als ze hem nodig hebben.

Lichtadaptatie slechtziende kinderen

Dit soort tunnels zal voor hen misschien minder problemen opleveren dan een tunnel door een heuvel, omdat het verschil in lichtintensiteit minder is. Ervaringen hiermee en adviezen hierin zijn welkom.

8.3 Zitelementen van takken/bomen

In natuurlijke gebieden worden niet alleen 'officiële' banken en stoelen als zitelement gebruikt, maar ook boomstronken en korte stammetjes. Er zijn naar verwachting nog vrij veel kinderen uit de doelgroep die hier op kunnen zitten.



8.3 Zitelementen van takken/bomen

8.3.1 Samenvatting belangrijkste aanbevelingen

- Zorg ervoor dat het **element stevig en stabiel** staat;
- Zorg voor een **afdoende zitvlak** (ca 30cm diep, 40 cm breed);
- Plaats zitelementen van **verschillende zithoogten** (tussen de 30 en ca 50 cm);
- Maak een **transfer** mogelijk van rolstoel naar zitelement;
- Zorg voor **zitplekken met rugdekking** en overzicht;
- Zorg voor een **afdoende codering** van en geleiding naar de zitelementen t.b.v. slechtzienden.

8.3.2 Kinderen met handbeperving

Kunnen naar verwachting goed uit de voeten met de aanbevelingen voor de kinderen met loopbeperving;



stammen als zitelement

8.3 Zitelementen van takken/bomen

8.3.3 Kinderen met loopbeperking

- Zorg ervoor dat de stronk of stam **stevig en stabiel** staat ;
- Zorg voor **voldoende zitvlak**: de billen moeten er helemaal op kunnen, naast dat je met je handen nog moet kunnen afsteunen aan de zijkanten (een breedte van circa 40 cm, en een diepte van circa 30 cm zijn meestal afdoende) [J];
- Maak het mogelijk om met de **voeten op de grond te steunen**, liefst met de knieën in een hoek van 90 graden (Hier wordt het eenvoudigst in tegemoet gekomen door elementen op verschillende hoogten aan te bieden) [J];
- Zorg indien mogelijk voor enkele zitelementen met **enige rugondersteuning**, voor meer stabiliteit [J].

8.3.4 Kinderen met loopbeperking in rolstoel

- Zorg dat het mogelijk is om een ‘transfer’ te maken: maak het mogelijk om het zitelement volledig te benaderen met de rolstoel, recht voor of 90 gedraaid t.o.v. de zitting;
- Voor de rest gelden dezelfde richtlijnen als voor de kinderen met loopbeperking.



foto van fam. Geenen,
inzending fotowedstrijd NSGK 2009

8.3 Zitelementen van takken/bomen

8.3.5 Kinderen met auditieve beperking

Voor de ligging van de zitelementen is belangrijk: dat je er **'veilig' kan zitten**. Liefst ergens met een soort rugdekking en zicht op de omgeving.

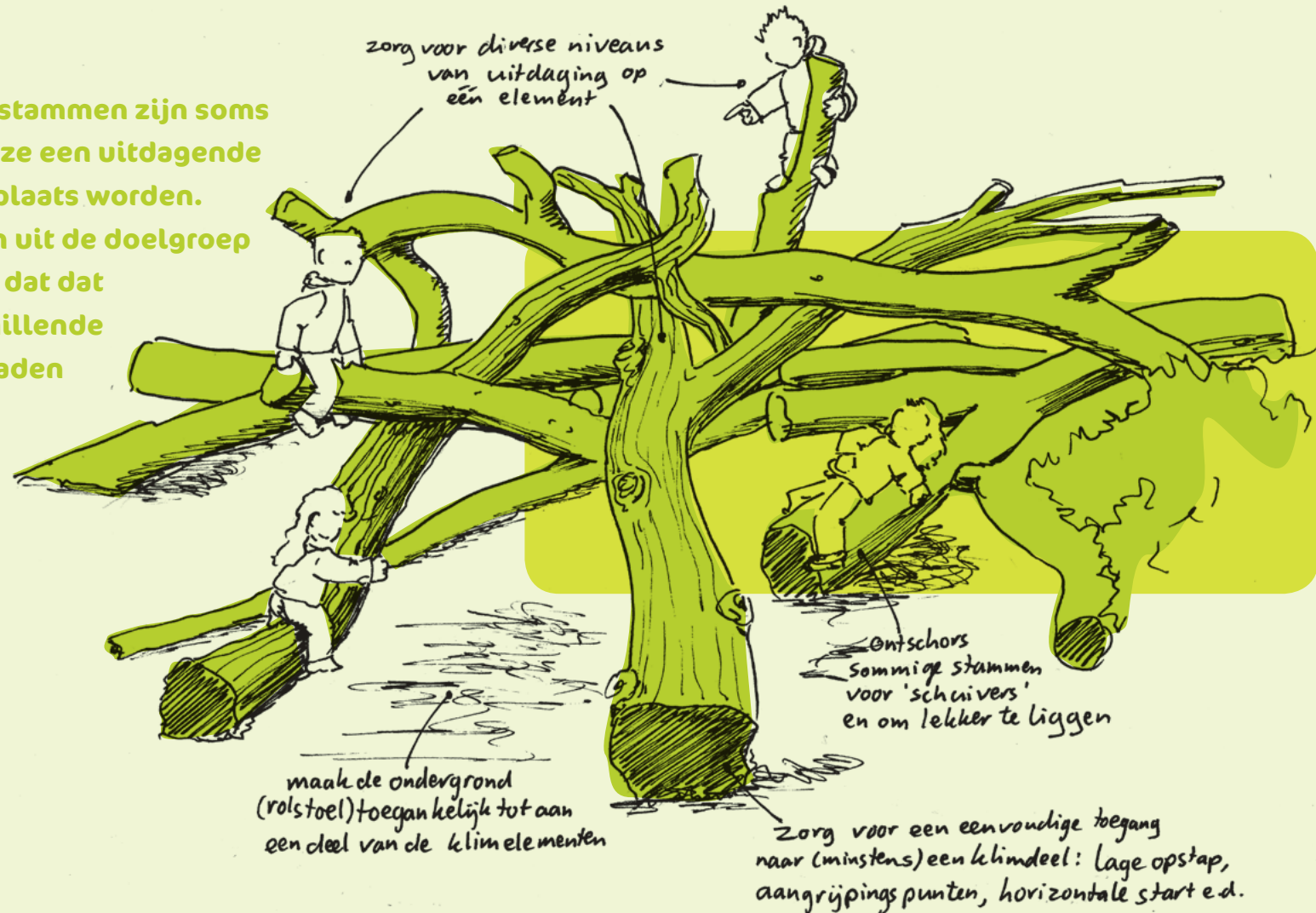
8.3.6 Kinderen met visuele beperking

Voor hen is het vooral het **lokalisieren van de elementen** van belang. Dat kan door in de ondergrond van het dichtstbijzijnde looppad een aanwijzing te verwerken en/of door de elementen in kleur te laten contrasteren met de omgeving door ze een vrolijke kleur te geven.

Voor meer mogelijkheden, zie paragraaf 3.5.

8.4 Klimelementen van takken/bomen

Takken en boomstammen zijn soms zo geplaatst dat ze een uitdagende klim- en klauterplaats worden. Voor de kinderen uit de doelgroep is het belangrijk dat dat klauteren verschillende moeilijkheidsgraden heeft...



8.4 Klimelementen van takken/bomen

8.4.1 Kinderen met hand- en loopbeperking

Het overbruggen van grote afstanden tussen 2 onderdelen is voor hen lastig: het is moeilijk in te schatten en is eerder 'eng' (door verminderd evenwichtsgevoel, minder mogelijkheid tot het vinden van houvast (één of meerdere steunpunten van het lichaam zijn immers aangedaan)) [E].

Mogelijke aanpassingen:

- Zorg voor **verschillende vormen van 'grip' en 'routes'** op het klimelement met diverse moeilijkheidsgraden, of in oplopende niveaus;
- **Aangrijpingspunten** zullen door de kinderen zowel voor hun handen als hun voeten worden gebruikt. Te denken valt aan: onregelmatigheden in boomstronken/takken, zijtakken, klimgrepen, touw met knopen langs of over klimelement, etc.;
- Zorg voor een **eenvoudige toegang naar een klimdeel** (voorkom daar een eerste hoge opstap);
- Hoe **horizontaler** de boom/tak ligt, hoe eenvoudiger het klimmen;
- Houd in gedachten dat het vaak al voldoende is als **een deel** van de klimboom/klimbomen toegankelijk is voor deze groep.

8.4 Klimelementen van takken/bomen

8.4.2 Kinderen met loopbeperking in rolstoel

Deze groep deelt zich op in een groep die uit de rolstoel komt en evt. gaat kruipen/schuiven op de boom en een deel dat in de rolstoel blijft.

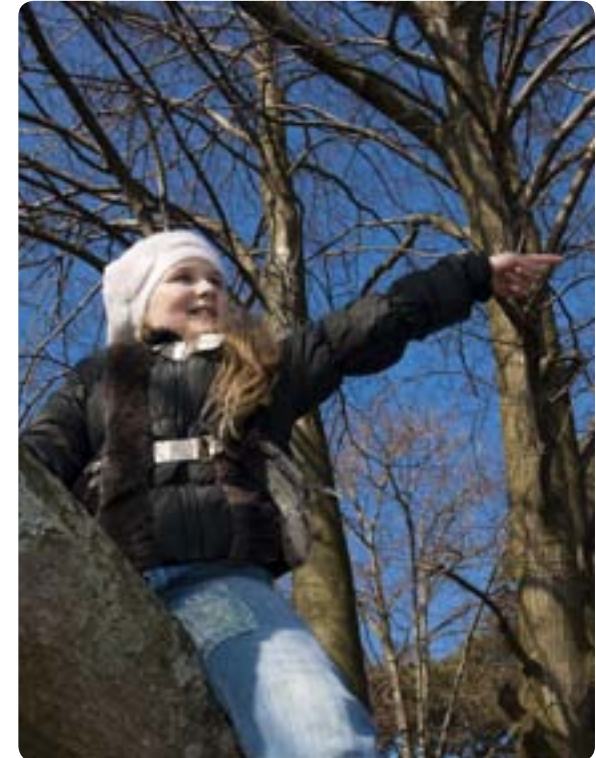
Kinderen in rolstoel:

Het is interessant om te zoeken naar mogelijkheden om ze bij het spel te betrekken, ook al kunnen ze niet òp de boom klimmen. Kunnen ze in de buurt van de klimboom komen met hun stoel? Tussen de takken doorrijden als een soort slalom/parcours? Of op een andere manier contact hebben met de kinderen die daar spelen (takels, touwen)?

Kruipers/schuivers:

Alleen al op de bomen kunnen zitten, en liefst een beetje meebewegen als de boom beweegt, is een fijne ervaring. Er voor een deel op eroverheen kunnen schuiven maakt het nog mooier.

- Maak het klimelement werkelijk bereikbaar voor rolstoelers (zie hoofdstuk 4);
- Zorg dat er een transitiepunt is voor de overgang rolstoel <-> klimelement (hoogte stam daar ca 40 cm, ruimte voor rolstoel er recht voor of er tot 90graden naast, ruimte om benen te draaien (1 m));
- Ontdoe het bereikbare deel een stuk van schors, zodat een kind er op de buik overheen kan glijden [J].



8.4 Klimelementen van takken/bomen

8.4.3 Kinderen met visuele beperking

Speelelementen van takken en boomstronken hebben voor hen vaak zo weinig contrast met de omgeving, dat ze voor deze kinderen er tegen wegvallen: ze zien en overzien ze niet [X].

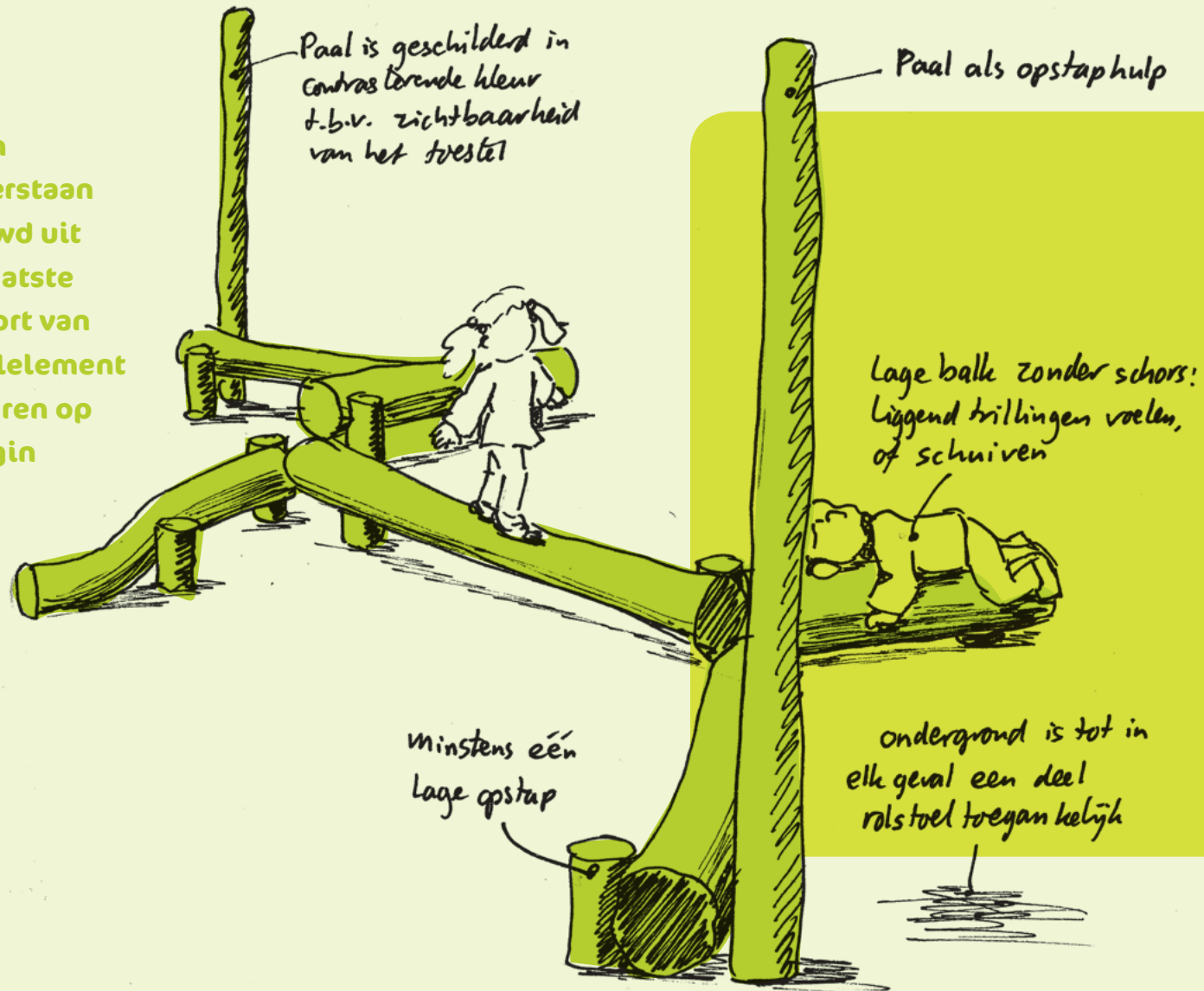
Een oplossing daarvoor zal per locatie verschillen.

- Maak in elk geval d.m.v. iets met een heldere kleur, of d.m.v. een andere codering duidelijk dat er zich een speelelement bevindt op die plek.

Dat kan door het element zelf een kleur te geven, maar ook door er bijvoorbeeld een helder gekleurde steen/totepaal neer te zetten, of een type geel-bontbladige struik (die het hele jaar blad heeft) die in het speelgebied bij meer speelelementen ter codering staat.

8.5 Balanceertakken

Hieronder worden spelelementen verstaan die zijn opgebouwd uit horizontaal geplaatste takken, in een soort van parcours. Het spelelement is vnl. het balanceren op de takken van begin tot eind...



8.5 Balanceertakken

8.5.1 Kinderen met loopbeperking

- Spelelement bij voorkeur voorzien van paal aan begin/eind om op- en afstap te vergemakkelijken;
- Evt. één deel voorzien van een touwleuning aan 1 zijde [L] (kinderen die het niet nodig hebben hoeven hem niet te gebruiken).

8.5.2 Kinderen met rolstoel, kinderen met een visuele beperking

- Ontdoe een lage balk van schors zodat zij op hun buik kunnen liggen, evt. over de stronk kunnen schuiven en de trillingen voelen (maak dit deel dan toegankelijk voor rolstoelers, en codeer het voor de slechtziende kinderen);
- Denk aan andere spelmogelijkheden voor deze kinderen met dezelfde elementen (rolstoel'parcours', geleidespel, etc).

8.6 Speelgroen

'Groen' spel bevat niet alleen een soort 'toestellen' van takken: groene omgevingen kunnen in hun geheel ingericht worden voor allerlei (groeps) spellen. Zoals 'van een heuvel rollen', tikkertje, verstoppertje, of spellen met een 'buutplaats'.



8.6 Speelgroen

8.6.1 Verstoppgroen

Veel kinderen uit de doelgroep hebben aangegeven dat ze houden van verstoppertje spelen.

Om daar aan mee te kunnen doen zijn er diverse verstoppelkken nodig, voor alle kinderen uit de doelgroep, waar zij zich achter kunnen verschuilen [T, V, X].

Aanbevelingen voor deze verstoppelkken:

Kinderen met loopbeperking:

- Bereikbaar te zijn via geschikte ondergrond (zie tabel paragraaf 4.4);
- Liefst een zit- of leungelegenheid bevatten;
- Enig 'stiekem' zicht te hebben op buutplaats;
- I.h.g. van leungelegenheid moet de plek het kind beschutten terwijl het staat.

Kinderen in rolstoel:

- Bereikbaar via geschikte ondergrond (zie tabel paragraaf 4.4);
- Het draaien met je rolstoel mogelijk te maken, op de plek of daar in de buurt;
- Enig 'stiekem' zicht te hebben op buutplaats;
- Horizontaal stavlak.



8.6 Speelgroen

Kinderen met auditieve beperking:

- Enige rugdekking te hebben;
- Bij voorkeur 'stiekem' zicht op de omgeving geven.

Kinderen met visuele beperking:

Spelen wel degelijk verstoppertje, met name onderling. Het is echter onbekend aan welke voorwaarden een verstopplek specifiek voor hen aan zou moeten voldoen. Gedacht kan worden aan een 'verstopmarkering' op de speelplaats, maar met iets dergelijks is nog geen ervaring bekend.

8.6.2 Buutplaats

In veel spelletjes is er een centrale plaats die een rol heeft in het spel. Een 'buut vrij' plaats bij verstoppertje, een verzamelplek, etc. Kinderen gebruiken hiervoor vaak een kenmerkende boom, paal, grote steen of een ander niet te breed ('anders is het te makkelijk'), meestal verticaal georiënteerd object. Om samenspel te bevorderen is het goed een dergelijk element te signaleren/bewust te plaatsen en geschikt te maken voor de diverse doelgroepen.



8.6 Speelgroen

Kinderen met loopbeperking (met en zonder rolstoel):

- Bereikbaar via geschikte ondergrond (zie paragraaf 4.4);
- Bereikbaarheid is echt ook tot aan de paal!;
- Liefst niet op een heuvel -> maakt het voor hen veel moeilijker om mee te doen.

Kinderen met een auditieve en visuele beperking:

- Contrasterend gekleurd t.o.v. omgeving;
- Met een opvallende grootte/hogte;
- Zichtbaar vanaf veel plaatsen in de speelomgeving;
- Evt. voorzien van geluidscodering om lokalisering te vereenvoudigen.

8.6.3 Speelheuvels/hellingen

Deze worden besproken in het deel 'Aarde', paragraaf 5.2.

8.7 Ervaren van groen: beleven van natuur in het gebied

Veel kinderen geven aan dat alleen al 'buiten zijn' erg fijn is. Daar mag je rennen, bewegen, én daar is van alles te ontdekken.

De natuur biedt veel voor alle zintuigen. Kinderen die op enige wijze beperkt zijn, genieten vaak extra van de ervaringen die wél mogelijk zijn. Laat dat dan ook aan bod komen in de omgeving.



8.7 Ervaren van groen: beleven van natuur in het gebied

8.7.1 Breng de aanwezige natuur dichterbij

Er zijn verschillende manieren om het groen dichterbij te brengen bij kinderen. Bij 'wildernis op maat' hebben veel rolstoelers plezier van de **'helping hand'**: een eenvoudig middel waarmee kinderen zelf dingen (stenen, takjes, blaadjes e.d.) van de grond kunnen rapen om te bekijken of om mee te spelen. [N] Dergelijke elementen kunnen ook door de school of speeltuinvereniging kunnen worden aangeschaft, of aanbevolen worden bij de ouders.

Verreikers brengen vogels, boomkruinen en andere natuurelementen dichterbij.

8.7.2 Het kunnen voelen van een boom

Voor veel kinderen is dit ook mooie ervaring, eigenlijk alleen voor kinderen in rolstoel soms moeilijk. Daarnaast maken sommige stammen/bomen deel uit van spel (bijv. als buutplaats e.d.).

Maak daarom een paar bomen met tastinteressante bast toegankelijk door er een geschikte ondergrond (die wel lucht doorlaat) naar toe te leggen. (Zie ook hfst.4).

Slechtzienden: zorg dat boomstammen met een interessante, diverse tactiliteit (bijv. berk, eik) te vinden zijn door te zorgen voor een goede codering (zie ook paragraaf 3.5).



tastbare natuur

8.7 Ervaren van groen: beleven van natuur in het gebied

8.7.3 Groen verzamelen

Als je met kinderen groen gaat verzamelen, geef dan iedereen een eigen, passende taak. Kinderen in een rolstoel kunnen bijvoorbeeld zelf dingen verzamelen die iets van de grond liggen. Maar ze kunnen ook heel goed de takken op schoot dragen die andere kinderen verzamelen en bij hen inleveren. En ze vervolgens naar de beoogde plek rijden (voor het bouwen van een hut, kampvuur, en andere spellen). Zo kunnen ze volop meedoen in het spel. [5]

8.7.4 Dieren op het terrein

Veel kinderen uit de doelgroep komen slechts zelden in contact met dieren in hun gewone omgeving. Die ervaring bieden is heel waardevol in de natuurspeeltuin. Het betreft hier zowel dieren die zelfstandig op het terrein terecht gekomen zijn (insecten, vogels, etc.) als dieren die bewust op het terrein worden gehouden. Voor deze groep kinderen is het belangrijk dat de dieren bereikbaar zijn of zichtbaar. Volg daarvoor de aanbevelingen voor algemene looppaden en ondergronden (paragraaf 4.3, 4.4 en het Wenkenblad [5]). In deze paragraaf worden daarop nog een aantal aanvullende richtlijnen genoemd.



8.7 Ervaren van groen: beleven van natuur in het gebied

Algemeen

Kinderen met loopbeperking

- Bij voorkeur bevinden de dieren zich op enige hoogte (ca tussen 60 – 100 cm);
- Ze zijn bij voorkeur vanaf een goede ondergrond te bekijken;
- Het is handig als er iets is om op (of tegenaan) te leunen tijdens het kijken, aaien e.d..

Kinderen in rolstoel

- Bij voorkeur bevinden de dieren zich op hoogte (ca tussen 60 – 100 cm);
- En zijn bij voorkeur vanuit de rolstoel op een goede ondergrond te bekijken.

Kinderen met visuele & auditieve beperking:

- Indien mogelijk wordt de plek aangeduid met contrasterende kleuren;
- Bij voorkeur kunnen de kinderen er van heel dichtbij kijken, of het dier aanraken;
- Ook handig als er een leunsteun aanwezig is, om beter de balans te kunnen bewaren.



foto: fam. Vrijland, inzending fotowedstrijd NSGK juni 2009

8.7 Ervaren van groen: beleven van natuur in het gebied

Kleine dieren, die standaard in de natuur aanwezig zijn:

Vooraf de groep kinderen die moeilijk bij de grond kan komen (m.n. de kinderen met loopbeperking) komen slechts zelden in de nabijheid van deze dieren.

Richt de buitenruimte zo in dat de diverse dieren zich welkom voelen, op een plek op hoogte waar deze kinderen ze goed kunnen zien.

Voorbeelden van mogelijke dieren:

- **Vlinders:** zorg voor een groep vlinderplanten en -struiken met heldere bloemen, in de buurt van toegankelijke pad/de paden;
- **Insecten:** te lokken d.m.v. onder andere insectentorens (zijn eenvoudig op hoogte te brengen), 'slootbak' op hoogte voor waterinsecten (zie verderop);
- **Amfibieën:** hiervoor moet er een geschikt, vochtig gebied op het terrein zijn. Indien er een 'slootbak' is gemaakt kan deze zo aangelegd worden dat amfibieën als kikkers en salamanders het interessant vinden. Liefst op hoogte;
- **Vogels:** zorg voor beplanting waar vogels veel aan hebben (bomen en planten met bessen (lijsterbes bijvoorbeeld), dicht struikgewas waar ze kunnen schuilen en nestelen. Zet deze beplanting in de buurt van elementen die vanaf het pad goed te bekijken zijn, als voederhuisjes, vogelhuisjes en vogelbadjes.



insectenhotel op hoogte,
aan pergolapaal

8.7 Ervaren van groen: beleven van natuur in het gebied

Dieren die bewust op het terrein worden gehouden:

- **Konijnen in hokjes:** zorg voor hokjes op verschillende hoogten (tussen de 50 en ca 90 cm van de grond), zodat zowel kinderen in een rolstoel, als kinderen die moeilijk kunnen bukken de dieren kunnen bekijken en evt. uit hun hokje kunnen halen als dat toegestaan is. Markeer de konijnenhokken met een kleurcontrast (schilder bijvoorbeeld de hokjes zelf in een vrolijke kleur);
- Als het gaat om een **konijnenheuvel**, gaat het m.n. om een visuele beleving van het konijnenleven. Zorg dan dat er voor alle kinderen de mogelijkheid is om e.e.a. te zien (maak i.g.v. hoge hekken bijvoorbeeld kijkvensters voor kleine kinderen in een rolstoel);
- **Kinderboerderij (geiten, lammetjes, etc.):** Bij deze terreinen is vaak de toegang de grootste drempel. Deze bestaat meestal uit een dubbel hek met een rooster ertussen om te voorkomen dat de dieren ontsnappen. Deze zijn echter zo uit te voeren, dat het mogelijk is voor kinderen in een rolstoel om zelfstandig naar binnen te komen. Een alternatief hiervoor zijn de zgn. 'Kissing Gates'.

Voor meer informatie hierover, klik hier.



Uitje van B.E. St. Joris naar de kinderboerderij

8.7 Ervaren van groen: beleven van natuur in het gebied

Valhekken/zelfsluitend hek

Andere mogelijkheden voor het afschermen van dergelijke terreinen zijn hekken die zelf dichtvallen (meestal doordat ze onder een lichte helling staan (85 graden i.p.v. 90)).

- Door het hek 0,90 m. breed te maken is het ook toegankelijk voor rolstoelgebruikers. Verder is het gewicht van het hek van belang;
- Enig gewicht is nodig om het hek vanzelf terug te laten vallen maar als het hek te zwaar wordt is het niet meer te bedienen door kinderen in een rolstoel of met een beperking in armkracht;
- Zorg ervoor dat het hek ver genoeg open kan (90°);
- Zorg voor een vertikaal steunpunt waar kinderen zich aan staande kunnen houden als ze kracht moeten leveren voor het openen/openhouden van het hek.

Wildroosters

Als de openingen tussen de roosters groter zijn dan 2 cm, hebben sommige stoklopers er moeite mee [2, 8]. Vooral de wildroosters die bestaan uit ronde, horizontale spijlen met een flinke afstand t.o.v. elkaar maken een gebied voor veel fysiek beperkte kinderen ontoegankelijk. Het wordt dan ook aangeraden om dit type niet toe te passen, of in een dergelijk geval te zorgen voor een alternatieve toegang [2].

8.7 Ervaren van groen: beleven van natuur in het gebied

8.7.5 Tocht in een natuurgebied

Mocht u met een aantal kinderen, waaronder rolstoelers, een groter stuk natuur in willen, dan volgen hier een aantal tips van de scouting [S]:

- Zorg voor een aantal begeleiders die de rolstoelers (vooral de actief rolstoelen) kunnen duwen waar nodig;
- Kijk van tevoren hoe rolstoelgeschikt de route is voor de kinderen:
 - Niet teveel heuvels?;
 - Niet teveel obstakels als wortels e.d.?
 - Niet teveel los zand paden en modderpoelen (anders wordt duwen te zwaar)?;
 - Bruggetjes niet te glad?.
- Aangestampte droge aarde gaat goed als kinderen geduwd worden, kleine afstanden kunnen ze zelf [I, S, T];
- Ga vooral gewoon op pad, en beleef met de kinderen het als een avontuur als er tegenslag is! Met zijn allen is er altijd een oplossing te vinden... [S].



Tocht in natuurgebied in Overijssel

8.8 Ervaren van groen: zintuiglijk groen in het gebied

Voor de meeste kinderen, beperkt of niet, is een gebied dat een rijkdom aan zintuiglijke ervaringen biedt erg interessant.

Er zijn op dat vlak diverse boeken en artikelen geschreven die daar tips en aanbevelingen geven. Het leidt te ver om deze hier te herhalen. In de boekenlijst horende bij dit rapport staan een aantal van deze boeken vermeld (o.a. 'tastbaar groen').



8.8 Ervaren van groen: zintuiglijk groen in het gebied

In dit deel worden vooral die onderdelen of elementen genoemd die extra aandacht vragen in een natuurspeeltuin voor iedereen.

8.8.1 Planten dichterbij brengen

Om het voor kinderen mogelijk te maken om diverse natuurervaringen op te doen, is het belangrijk om planten dichterbij te brengen. Bijvoorbeeld d.m.v. verhoogde bakken met daarin specifiek zintuiglijke planten: geurende, tactiel interessante, bijzonder visuele... etc. Alle kinderen uit deze doelgroep profiteren daar van.

- **Aanbevolen hoogte:** geschikte maat is ca 50 cm hoogte voor rolstoelers, ca 60-75 cm voor kinderen die moeite hebben met bukken. Plaats daarom bakken op verschillende hoogte, of houd voor een algemene hoogte 55 cm aan. Doordat planten tot op verschillende hoogte groeien zullen alle kinderen genoeg te ontdekken hebben;
- **Maak ze bij voorkeur onderrijdbaar**, of op zijn minst vanaf de zijkant goed bereikbaar;
- Alleen al extra **ruimte onderaan voor de tenen**, zodat deze onder de bak kunnen steken, draagt veel bij aan de bereikbaarheid [o.a. U].



planttafel bij Heliomare

8.8 Ervaren van groen: zintuiglijk groen in het gebied

8.8.2 Tastbakken

Een 'tastbak' is in dit geval een verhoogde bak met een beplanting die specifiek interessant is om aan te raken. Doordat de beplanting zacht aanvoelt, of juist leerachtig. Dat het dikke bladeren zijn, of dat er iets gaat geuren als je er met je handen langsgaat [U, V, X, 1].

Voor wie interessant: voor alle kinderen, en is ook door alle kinderen te ervaren mits de bak op de goede hoogte wordt gemaakt;

Mogelijke planten: o.a. ezelsoor (zacht), kattenkruid (iets rasperig, geur), schoenlappersplant (vettig blad), rozemarijn (geur), lavendel (geur), kamille (zachte bladsprietten, geur), tijm (meer borstelig plantje, geur), diverse soorten mos, zwarte aarde. Voor meer mogelijkheden, lees ook 'Tastbaar groen'[1];

Tip: Overweeg ook eens om een paar planten toe te voegen met 'stekels'. Niet te heftige, maar net genoeg voor het opdoen van een ervaring daarmee. Zet ze wel een beetje apart van de lieflijk zachte planten.



Zacht ezelsoor



Verhoogde bak met
o.a. lavendel en rozemarijn

8.8 Ervaren van groen: zintuiglijk groen in het gebied

8.8.3 Bijzondere planten

Er zijn ontelbare tuin- en plantboeken die ingaan op de mogelijkheden van interessante bijzonderheden van planten. Hier geven we ter inspiratie alleen verschillende richtingen aan waarin men kan gaan 'zoeken', met enige plantvoorbeelden om een eerste indruk te geven.

Geurende planten

In de hoogte: Om geur 'op hoogte' te krijgen kan je uitgaan van geurende planten in de verhoogde bakken, maar ook door te kiezen voor planten die zelf op hoogte komen:

- Klimmers: o.a. jasmijn, klimrozen, kamperfoelie (let op, bessen zijn licht giftig);
- Struiken op hoogte: zoals rozemarijn, boerenjasmijn.

Op de grond: bijvoorbeeld diverse tredplanten die geuren als je erover heen loopt (voor kruipers, schuivers, etc): o.a. tred kamille, kruiptijm.



8.8 Ervaren van groen: zintuiglijk groen in het gebied

Planten met iets 'bijzonders' voor kinderen:

Teunisbloem (<i>Oenothera biennis</i>)	is overdag dicht en gaat pas bij schemering open;
Vrouwenmantel (<i>Alchemilla mollis</i>)	houdt heel mooi waterdruppels vast;
Keizerskroon (<i>Fritillaria imperialis</i>)	heeft een soort 'tranen' in de bloem, en een heel specifieke geur;
Afrikaantjes (<i>Tagetes</i>)	kan je mee schilderen;
Oost-Indische kers (<i>Tropaeolum majus</i>)	kan je de bloemen en bladeren van eten;
Klimwinde (<i>Ipomoea 'Heavenly Blue'</i>)	groeit heel snel;
Springbalsemien (<i>Impatiens glandulifera</i>)	zaaddoosjes springen onverwacht open;
Scharnierbloem (<i>Physostegia virginiana</i>)	kan je de bloemen één voor één van verdraaien als bij een scharnier.

Eetbare planten

Het is geweldig én leerzaam voor kinderen om in contact te komen met eetbaars uit de natuur. Ervaren waar eten vandaan komt, zelf meehelpen met verzamelen van het fruit of de groente, evt. in een activiteit iets bereiden met de oogst: het draagt in hoge mate bij aan het ervaren van natuurwaarden als het gevoel van 'je kunnen redden', aan het leren respecteren van de natuur en het inzicht in seizoenen.

Plant dus die fruitbomen, die tamme kastanje (waarvan je de vruchten met z'n allen kan poffen in het vuur), hazelaar, bramen, bosaardbeitjes en frambozen.

Of richt het meer in op planten die in vroeger tijden verzameld werden in ons land: zoals Rucola, Melganzevoet, zevenblad (komt vanzelf wel) of brandnetel (komt ook wel)



8.8 Ervaren van groen: zintuiglijk groen in het gebied

Voor bijzondere ervaringen kan zelfs overgegaan worden naar het aanplanten van eetbare bloemen, zoals bosviooltjes, Oostindische kers, Borago en Goudsbloem... (Voor verder geïnteresseerden in eetbare planten is hierover veel te vinden in de boekhandel).

Natuurlijke geluidsbronnen

Sommige groen-elementen maken een interessant geluid. Voor slechtzienden kunnen deze werken als oriëntatiepunten, maar ook voor de andere kinderen bepalen dergelijke sensorische elementen de sfeer van de omgeving.

Enkele voorbeelden van natuurlijke geluidmakers:

- Riet;
- Bamboe;
- Populier (vooral de 'ratelpopulier');
- Vallend water of waterstromen, regen;
- Vogels: volière, vogelvoederplaatsen, vogelhuisjes e.d..

[o.a. 1, U]



Riet is alle seizoenen interessant, en ruist soms heerlijk in de wind...

8.8 Ervaren van groen: zintuiglijk groen in het gebied

‘Vijver’, waterloop of ‘slootbak’ op hoogte

Als er enige mate van toezicht is in de speelgelegenheid, kan er voor gekozen worden om een kleine vijver of slootbak op hoogte te maken. Een ‘best practice’ hoogte voor de rand van de bak is 45-50 cm. Het water kan op wisselende hoogte staan (hangt af van het gekozen systeem), het is plezierig als het niet veel meer dan 10 cm onder de rand komt.

Er is op internet en in (tuin)boeken genoeg te vinden over een mogelijke invulling van een dergelijke vijver. Voor een slootbak kan het in principe vrij simpel: Vul de (waterdichte) bak met (regen)water, en een aantal waterplantjes (bijvoorbeeld uit een dicht bijzijnde vijver of sloot) en kijk met de kinderen wat er gebeurt door het jaar heen. [V]



Vijverbak op hoogte bij Heliomare. Met kikkers.

8.9 Kindertuinen

Een heel specifiek onderdeel van ervaringsgroen, zijn de (educatieve) kindertuinen.

Dit onderwerp is echter zeer uitgebreid en raakt slechts het onderwerp van dit onderzoek. Daarom hier slechts enkele aanbevelingen die tijdens het onderzoek naar voren zijn gekomen.



8.9 Kindertuinen

8.9.1 Groentetuinen op hoogte brengen

- Te realiseren door te werken met onderrijdbare, verhoogde bakken, op werkbladhoogte (zie voor maten tabel 3.3.7);
- Maar ook te realiseren door te werken met groente en fruit dat klimt (kan ook met bloemen):
Zoals diverse bonensoorten, tomaten, courgettes, bramen.
Dit kan vrij simpel: bijvoorbeeld gewoon planten in een bed met palen en leiden langs een draad. Het geheel is bereikbaar/beplukbaar via een dubbele rij tegels (zie foto) [U];
- Fruit komt ook binnen bereik d.m.v. leibomen:
Diverse vruchten worden verkocht in een zgn. 'lei-variant': fruit waarbij de boom laag blijft en de takken geleid worden door draden. Appels, peren, maar ook perziken, pruimen etc. zijn op deze manier verkrijgbaar.



Leifruit langs graspaden met kunststof roosters.

8.9 Kindertuinen

Meer tips en informatie voor het creëren van een zintuiglijk interessante tuin staan in:

- ‘Tastbaar Groen’ van Hans Schuman (jarenlang de tuinmeester bij Bartimeus in Zeist)[1];
- ‘The sensuous garden’ – Montagu Don, Simon & Schuster editions, 1997.

Andere interessante boeken over kindertuinen:

- ‘Een tuin voor de hele familie’ – Bunny Guinness, uitgeverij Terra, 1997;
- ‘Een tuin om van te smullen – ideeën voor een sierlijke eetbare tuin’ - Peter Bauwens, Groen Boekerij, 1997;
- ‘De Schooltuin – 100 jaar schooltuincultuur in Nederland’ – Gina Kranendonk, uitgeverij De Verbeelding, 2004.;
- ‘Opblijven voor de teunisbloem - uitdagende kinderplanten’ – Maya Roozen en Nico Vermeulen, uitgeverij Terra, Warnsveld. (N.B.: sommige van de daarin genoemde planten zijn (licht) giftig!).

Hoofdstuk 9

9

Steen

Steen: hard, grof en oersterk. Koel bij kou en vochtigheid, heerlijk warm als de zon er op heeft geschinen...

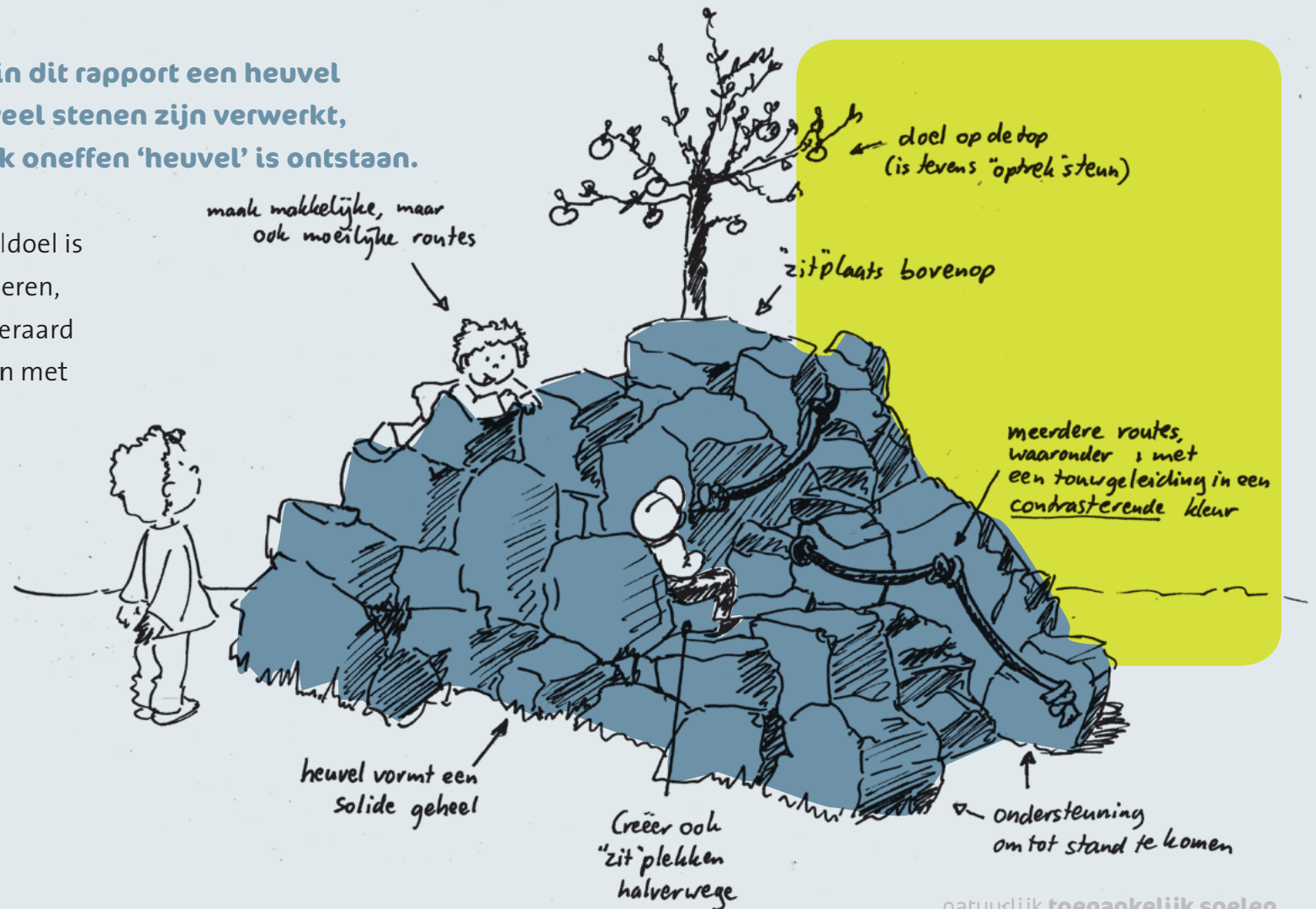
Het element 'steen' komt in natuurspeeltuinen meestal terug in de vorm van een rotsheuvel, klimrots of als afzonderlijke (stap)stenen.



9.1 Rotsheuvel

Een rotsheuvel is in dit rapport een heuvel waarin zichtbaar veel stenen zijn verwerkt, waardoor een sterk oneffen 'heuvel' is ontstaan.

Het voornaamste speldoel is het klimmen en klauteren, maar het spel kan uiteraard gecombineerd worden met vele andere spelelementen.



9.1 Rotsheuvel

9.1.1 Samenvatting belangrijkste aanbevelingen

Een geschikte rotsheuvel voor alle doelgroepen:

- Is een **solide geheel**, zonder (grote) losse stenen;
- Heeft **verschillende moeilijkheidsgraden in de 'routes' naar boven**, waaronder een route met touwgeleiding;
- Geeft op de top en onderaan **ondersteuning om tot stand te komen**;
- Heeft **meerdere mogelijkheden om naar beneden te gaan**;
- Bevat **aanvullende spelelementen** t.b.v. samenspel met kinderen die niet naar boven kunnen.

9.1.2 Richtlijnen voor de hele doelgroep

Voor de gehele groep is het belangrijk dat de stenen **een solide geheel vormen**, liefst geen losse stenen. De soliditeit is uiteraard altijd een aandachtspunt bij een dergelijk spelelement, maar deze groep kan een onverwacht verschuiven van stenen e.d. minder goed opvangen.

Je hoeft bij een dergelijke heuvel helemaal **niet persé helemaal tot bovenaan** te kunnen komen om er veel spelplezier van te hebben. Kinderen kunnen vaak zelf behoorlijk inschatten (ook ingegeven door eigen opgedane ervaringen) hoe ver ze kunnen gaan. Het is voor veel kinderen daardoor een mooi element om hun grenzen mee te verkennen. [1]



9.1 Rotsheuvel

Zorg voor **alternatieven voor het naar beneden** gaan, dat is voor deze doelgroep lastiger, in verband met een verminderde rompbalans.

- Vergemakkelijken door plekken te maken waar je min of meer tree voor tree kan zitten;
- Spannen van een touw langs de stenen. Geeft tevens geleiding;
- Aan laten sluiten op andere elementen: zoals een glijbaan, een grashelling waar je je zijdelings naar beneden kan laten rollen, klimnet aan laten sluiten op 1 kant van de helling, etc..

9.1.3 Kinderen met een handbeperking

Zij kunnen zich meestal behoorlijk redden op een rotsheuvel, zolang de stenen verschillende manieren van ondersteuning bieden. Hoe zwakker de helling van de rotsheuvel, hoe eenvoudiger. Hun evenwicht/rompbalans is soms wat beperkt, waardoor ze vaak profijt hebben bij de richtlijnen voor de kinderen met loopbeperking.

9.1 Rotsheuvel

9.1.4 Kinderen met een loopbeperking/kinderen in een rolstoel

in een rolstoel kom je hier nergens. Het gaat hier daarom om kinderen met een loopbeperking en om kinderen die uit hun rolstoel zijn geklommen om, vooral op armkracht, de heuvel te beklimmen. Doordat een klimrots vaak diverse klimmogelijkheden heeft, zijn er meestal wel geschikte steun- en optrekpunten te vinden voor de gehele doelgroep.

Het beklimmen wordt voor hen eenvoudiger als:

- Er een steen is die fungeert als 'transferplek': circa 40 cm hoog, met mogelijkheid tot aanrijden van de rolstoel recht voor, of 90 gedraaid t.o.v. de steen;
- De hellingshoek minder is (kan uiteraard ook een deel van de klimrots zijn met een zwakkere helling);
- De grip- en steunpunten niet te smal zijn: een voet of arm moet er voor een groot deel op kunnen steunen;
- Er zo weinig mogelijk scherpe randen zijn (deze kinderen schuiven/kruipen meer over de rots dan andere kinderen);
- Er bovenop de heuvel iets is waar kinderen òf kunnen zitten en/òf zich kunnen optrekken tot stand.

Voor kinderen met te weinig mogelijkheden om uit de rolstoel te komen, is het waardevol om te zorgen voor **alternatieve speelmogelijkheden met of bij de rots**: een praatbuis die in verbinding staat met een praatbuis bovenop, een tunnel onder de rots door (evt. met kijkgaten naar boven), etc.

9.1 Rotsheuvel

9.1.5 Slechtziende kinderen

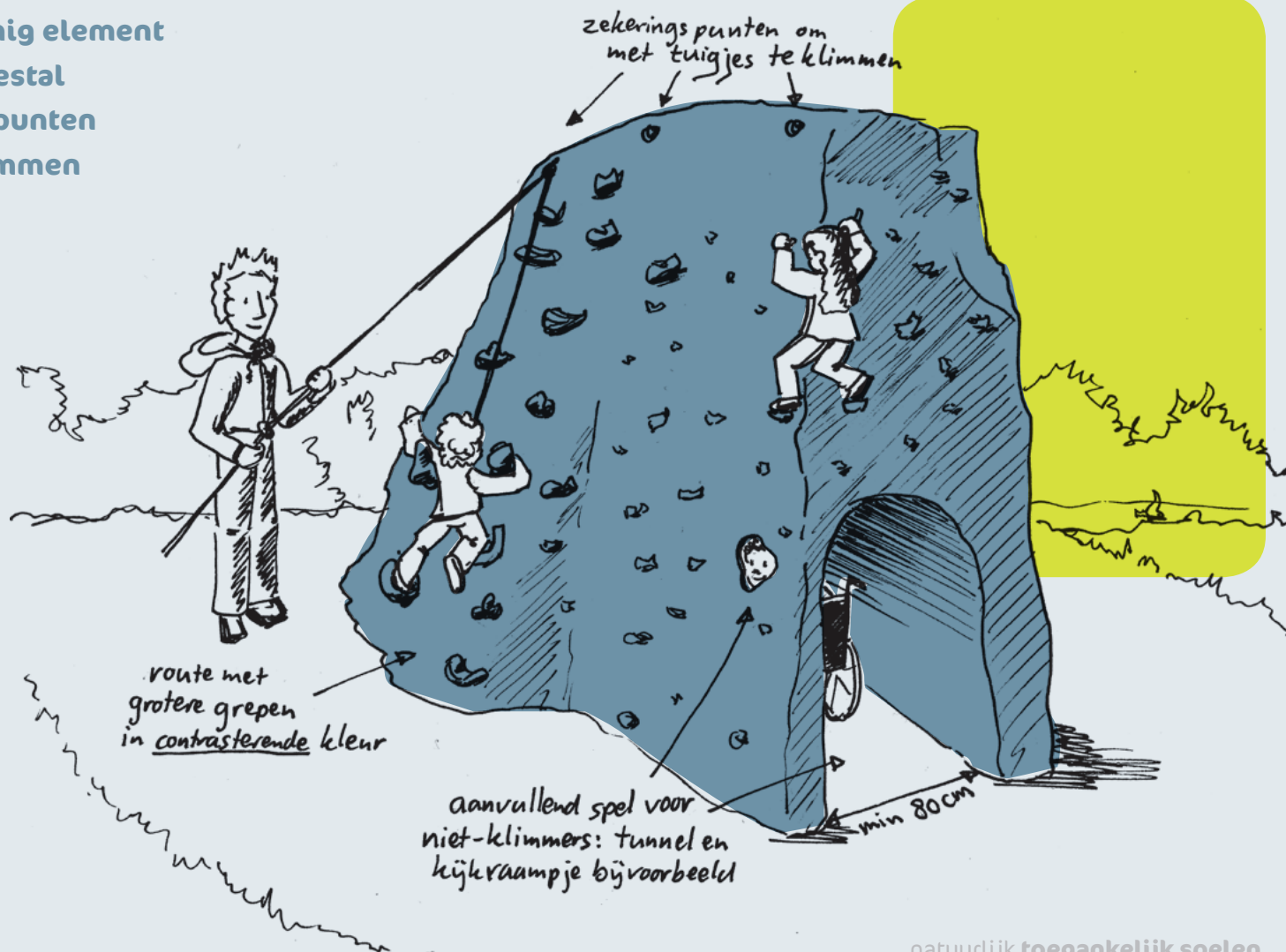
Een rotsheuvel vormt voor hen, op de tast, een behoorlijke uitdaging. Helemaal omdat het contrast vaak te weinig is om goed diepte te zien. Als ze het willen, is het voor hen echter wel mogelijk. De bespeelbaarheid is waarschijnlijk voor hen te vergemakkelijken door:

- Een goed zichtbaar 'doel' te maken (vlag/vlaggenstok, gekleurd element) in contrasterende kleur (wit, geel, bijv) bovenaan;
- Door op de rots zelf te werken met contrasterende kleuren die een soort 'route' aangeven;
- Door te werken met een touw in contrasterende kleur: dit biedt zowel houvast als een soort geleiding. (Opties komen voort uit extrapolatie van huidige oplossingen voor vergelijkbare situaties, in onderzoek geen ervaring mee bekend)

9.2 Klimrots/klimwand

Een klimrots is een stenig element uit één geheel, met meestal slechts kleine aangrijppunten waarmee de rots beklommen kan worden.

Een klimwand is meestal een verticale wand met kleine aangrijppunten, bestaande uit aangebracht reliëf of uit (kunststof) grepen.



9.2 Klimrots/klimwand

9.2.1 Belangrijkste aanbevelingen

- Dit type klimelement vraagt van veel van de kinderen met beperking te veel om er zelfstandig op/mee te kunnen spelen. Voor samenspel kan er beter gedacht worden aan een **combinatie van een dergelijke klimrots/klimwand met andere spelelementen** waar deze kinderen wèl op kunnen spelen;
- Zorg voor een 'eenvoudige' route, met
 - Meer en grotere grepen;
 - Grepen waar je achter kan haken;
 - Grepen in contrasterende kleur (evt. aangevuld met een vorm van geleiding).
- Zorg voor een zekeringspunt op de klimwand of klimrots om beklimmen met touwen en tuigjes mogelijk te maken.

9.2.2 Kinderen met een arm- of loopbeperking

Een klimwand of klimrots zelfstandig beklimmen is voor deze groep lastig, maar met begeleiding kunnen sommige kinderen het soms wel.

Voor kinderen met een handbeperking, kan het een uitkomst zijn om **een route met meer verticale grepen, of grepen waar je achter kunt 'haken'** te maken.

Verder worden bij sommige scoutinggroepen dergelijke spelelementen **soms 'beklommen' m.b.v. een tuigje** zoals dat ook bij meer officiële klimwanden wordt toegepast. Kinderen kunnen dan klimmen naar eigen mogelijkheid, onderwijl gezekerd door de begeleiding. Hiervoor moet het wel mogelijk zijn om dergelijke zekeringen aan te brengen, bijvoorbeeld d.m.v. zekerpunten in de vorm van kunstmatig aangebrachte haken/ogen. [S]

9.2 Klimrots/klimwand

9.2.3 Kinderen met een visuele beperking

Motorisch gezien is een klimrots of klimwand voor hen te bespelen, maar de oriëntatie en de balans maken het toch erg moeilijk: waar ga je heen, waar is het volgende grippunt, hoe zit het in elkaar?

- Als die grippunten een **heldere kleur** hebben, in sterk contrast met de achtergrond, wordt het vinden ervan vergemakkelijkt;
- **Bredere/grotere grepen** zijn uiteraard eenvoudiger te vinden en te gebruiken dan hele kleine;
- Daarnaast zal een geleidend touw kunnen helpen, of een andere manier van **geleiding** (bijvoorbeeld een 'voeltraject' van het ene naar het andere grippunt?).

In het onderzoek zijn we hier nog geen ervaringen mee tegengekomen, voorgestelde aanpassingen zijn een extrapolatie van andere situaties. Als u ervaringen hebt, horen wij ze graag en kunnen we ze mogelijk verwerken in een volgende update.

9.3 'Stapstenen'

Hiermee wordt een reeks keien bedoeld, die dicht bij elkaar of meer op zichzelf liggen. Meestal is het doel om van steen naar steen te stappen, te springen of te klauteren.



9.3 'Stapstenen'

9.3.1 Voor de gehele doelgroep

De rotsen moeten, uiteraard, heel solide liggen.

Let ook op de kleurkeuze van de stenen: een donkere steen wordt warmer en kan voor kinderen dan ook gaan fungeren als een soort knuffelsteen.

9.3.2 Kinderen met een handbeperving

Mogelijkheden van spel kan het kind zelf goed inschatten en is afhankelijk van hun vermogen tot het behouden van evenwicht e.d.. Het is een element waar voor hen veel uitdaging in kan zitten, zonder dat ze bang hoeven te zijn dat ze 'niet meer terug' kunnen.

9.3.3 Kinderen met een loopbeperving

Erop gaan staan en op 1 steen balanceren biedt reeds een hele uitdaging. De stenen zijn ook geschikt om op te zitten, terwijl andere kinderen erop balanceren. (Als men wil, kan men de kinderen nog meer ondersteunen d.m.v. een leuning/geleiding langs het parcours tussen elleboog- en schouderhoogte).



Stapstenen in de zandbak:
afscheiding en spelelement



Voor stapstammetjes
gelden de zelfde tips

9.3 'Stapstenen'

9.3.4 Kinderen met een loopbeperking met rolstoel

Zittend in een rolstoel heeft een kind niet veel mogelijkheden op de stenen. Er zou voor hen gedacht kunnen worden aan alternatief spel (bijvoorbeeld slalommen tussen de stenen door). Als het kind de rolstoel tot aan de stapstenen kan rijden, kunnen sommige rolstoelers uit de rolstoel op een steen gaan zitten om op die manier deel uit te maken van het spel. Een donkere 'knuffelsteen' kan voor hen dan een heel aangename ervaring zijn.

9.3.5 Kinderen met een visuele beperking

Hangt sterk af van mogelijkheden van het kind. Nadeel is dat de rotsen vaak maar weinig contrasteren met hun achtergrond. Ze voorzien van een contrasterende kleur is meestal niet wenselijk. Ook de structuur van de rots zelf is vaak moeilijk in te schatten, waardoor het heel lastig wordt om de benodigde balans te bewaren om van steen tot steen te stappen.

Er rustig op zitten kan wel, zorg daarvoor dat de stenen 'te vinden' zijn. Op zijn minst door een markering in de route aan te brengen die aangeeft dat er op die hoogte links of rechts een spelelement te vinden is.

Hoofdstuk 10

Vuur

Vuur maken wordt in Nederland maar weinig toegestaan. Toch vinden veel mensen het een fijne ervaring.

Met zijn allen om een kampvuur, liedjes zingen, je warmen aan het vuur, brood bakken in een oventje, samen hout sprokkelen... Vuur beleven is meestal een sociale activiteit, waar met enige aanpassing iedereen bij kan zijn.



10.1 Algemene aandachtspunten bij vuur

De voornaamste reden dat vuur maken verboden wordt, is het gevaar en de verantwoordelijkheid die het met zich meedraagt. Onder toezicht en met goede begeleiding is het echter heel waardevol om met vuur te leren omgaan: het hoort bij het 'oerervaring' van het jezelf kunnen redden in de natuur. Daarnaast is het een grote sfeermaker bij gezamenlijke activiteiten.

In deze paragraaf een korte toelichting bij 2 belangrijke algemene aandachtspunten bij de toepassing van vuur.



10.1 Algemene aandachtspunten bij vuur

Je moet weg kunnen!!

Het is belangrijk dat je het vuur kan ontwijken. Dat je (liefst zelfstandig) **weg kan** als het uit de hand loopt, en dat je zelf **tijdig even naar achteren kan** uitwijken als het vuur oplaait. Houdt daar rekening mee voor de hele doelgroep, vooral bij een verdiepte plek. [T]

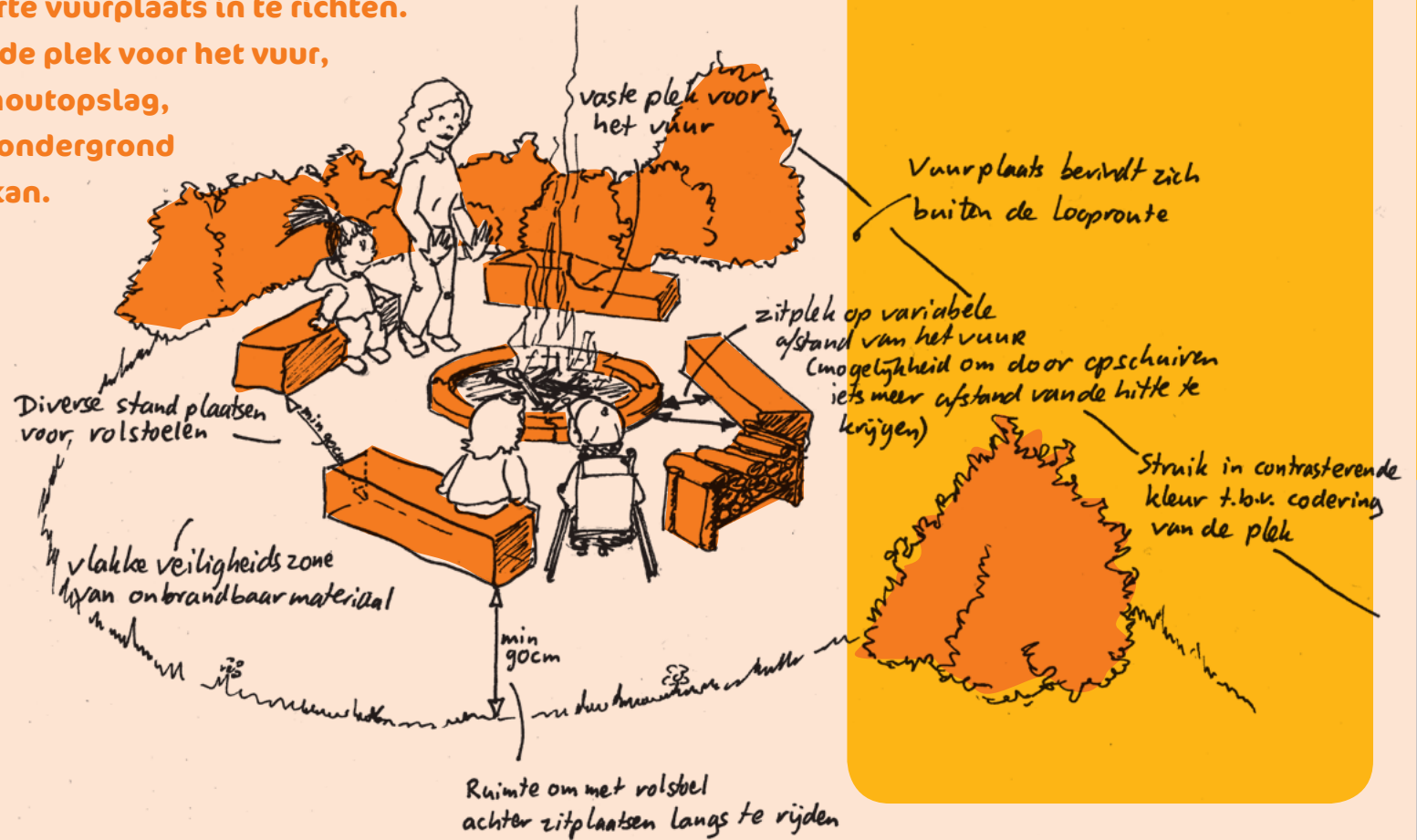
Vuurgevoeligheid van materialen

Rolstoel(wielen) & orthopedische schoenen: Zijn net zo 'gevoelig' als de kinderen zelf. Zolang ze **niet onbewaakt/onbemand bij het vuur** staan zal de afstand die het kind zelf houdt t.g.v. de hitte afdoende zijn. Zorg er wel voor dat **onbemande schoenen of rolstoelen op veilige afstand** van het vuur worden gestald. [Q, S, T]



10.2 Inrichting van een vuurplaats

Als er regelmatig vuur gemaakt wordt, is het handig om een aparte vuurplaats in te richten. Met een afgebakende plek voor het vuur, maar ook met een houtopslag, zitplaatsen en een ondergrond die tegen de hitte kan.



10.2 Inrichting van een vuurplaats

10.2.1 Samenvatting belangrijkste aandachtspunten

Een geschikte vuurplaats voor alle doelgroepen bevat:

- Een **vaststaande, goed gemarkeerde plek** voor het vuur (evt. iets verhoogd);
- Een **vlakke veiligheidszone** van onbrandbaar materiaal;
- **Meerdere 'uitgangen'** uit de vuurplaats (van zitplaatsen naar omringende ruimte), ook voor rolstoelers;
- Veilige **zit- en standplekken voor rolstoelen**;
- Zitplekken met **voldoende ondersteuning**;
- De elementen en routes zijn goed **gecodeerd voor kinderen met visuele beperking**.

10.2.2 Richtlijnen voor de hele doelgroep

- Creëer de vuurplaats bij voorkeur **op dezelfde hoogte als de omringende omgeving**. Een verdieping of verhoging maakt het voor veel kinderen uit de doelgroep direct lastiger om zelfstandig bij het vuur te komen, of (belangrijker) om er zelf weer weg te gaan [1];
- Zorg voor een helder en **vaststaand gemarkeerde plek voor het vuur** (d.m.v. een gemetselde ring van stenen o.i.d.);



10.2 Inrichting van een vuurplaats

- Breng een **veiligheidszone** aan tussen de daadwerkelijke vuurplek en de zitplaatsen, de afstand daarvan is gerelateerd aan de grootte van de vuurplek. Bij de scouting wordt bijvoorbeeld bij een vuurplek van 1.5 meter diameter (is behoorlijk fors) een veiligheidszone rondom van 2.5 meter gehanteerd [19];
- Zorg dat deze veiligheidszone is afgewerkt
 - met **onbrandbaar materiaal**;
 - dat **vlak en goed beloopbaar** is (om struikelen te voorkomen). [19]
- Zorg dat er meerdere toegangsroutes zijn;
- Voor meer details omtrent geschikte zitplaatsen, zie paragraaf 3.3.8.2.

10.2.3 Kinderen met een arm- of loopbeperking

Deze groep heeft naar verwachting voldoende aan de aanbevelingen genoemd in 10.2.2.

10.2.4 Kinderen met een loopbeperking in een rolstoel

Als het kind in de rolstoel blijft:

- Zorg dan voor een goede toegang (en liefst meerdere): goede ondergrond (zie paragraaf 4.4.), minimaal 90 cm breed, etc. (zie ook paragraaf 4.3 en het Wenkenblad [5]);
- Zorg ervoor dat er een plaats vooraan is, waar ruimte is voor een kind in een rolstoel:
 - Minimaal 120 cm (diep) x 90 cm (breed) (en manoeuvreerruimte om daar te komen!)[O];
 - Vlakke, horizontale ondergrond;
- Deze plaats bevindt zich dan wel ter hoogte van andere zitplaatsen, zodat het kind er echt bij hoort en zijn ervaringen kan delen met anderen.

10.2 Inrichting van een vuurplaats

Als het kind uit de rolstoel kan komen:

- Het zelfstandig gaan zitten wordt voor hen eenvoudiger als:
 - Er een zitje is dat kan fungeren als 'transferplek': circa 40 cm hoog, met mogelijkheid tot recht voor aanrijden van de rolstoel, of 90 gedraaid t.o.v. het zitje [J];
 - Er een opstelplaats voor de rolstoel in de buurt is, wellicht naast het zitje (benodigde stalruimte ca. 120 cm x 90 cm);
 - Als de rolstoel elders wordt weggezet, dan het liefst nog zo dicht mogelijk bij het kind, maar op zijn minst ver genoeg van het vuur (ook als dat flink oplaait!).

10.2.5 Kinderen met een auditieve beperking

Zitplekken met enige rugdekking worden waarschijnlijk gewaardeerd door deze doelgroep. Verder kan deze groep zich naar verwachting i.h.a. goed redden bij een vuurplaats.

10.2.6 Kinderen met een visuele beperking

Voor hen lijkt de codering van de hoofdelementen het meest belangrijk:

De vuurplaats zelf en de diverse toegangen:

- Zie algemene opmerkingen omtrent codering in paragraaf 3.5;

De plek van het vuur:

- Voor situaties waar het vuur nog niet aan is, zou de locatie gecodeerd kunnen worden (zie paragraaf 3.5);
- Als het vuur aan is, is het door hen vaak goed te lokaliseren d.m.v. de stralingswarmte.

10.2 Inrichting van een vuurplaats

De zitelementen:

Overdag voordat het vuur aan is, kan gewerkt worden met kleurcodering van de zitelementen. Als het vuur echter aan is en het zonlicht afneemt, zullen door het flakkerend lichtspel en het contrast tussen licht en donker andere elementen naar verwachting niet meer te onderscheiden zijn. In zo'n geval is het voor deze kinderen plezierig om op een overzichtelijke plaats te zitten, dichtbij de uitgang (dus zonder dat daar nog een element of ander obstakel tussenstaat). Daarnaast helpt het om vanaf die zitplek een tastbare geleiding te hebben naar een 'uitgang'.

Voorbeeld hiervan kan bijvoorbeeld een zitplaats aan de zijkant zijn, gecombineerd met een touwleuning als geleiding....

10.3 Inrichting van een kampvuurkuil (bijv. scouting)

Elk scoutinggebouw beschikt in principe over een vuurkuil. Deze kampvuurkuil ligt in de meeste gevallen verdiept t.o.v. de omringende grond, en is een soort combinatie tussen een vuurplaats en een amfitheater.

Hiervoor zijn bij de scouting heldere richtlijnen uitgegeven, onder andere beschreven in de 'Blokhutwijzer – richtlijnen voor Scoutinggebouwen' [19].

Voor de inrichting van deze ruimte kan dan ook gewerkt worden met de aanbevelingen uit de desbetreffende paragrafen (5.7 en 10.2), naast de richtlijnen uit de blokhutwijzer.

Aandachtspunten voor inrichting zijn met name:

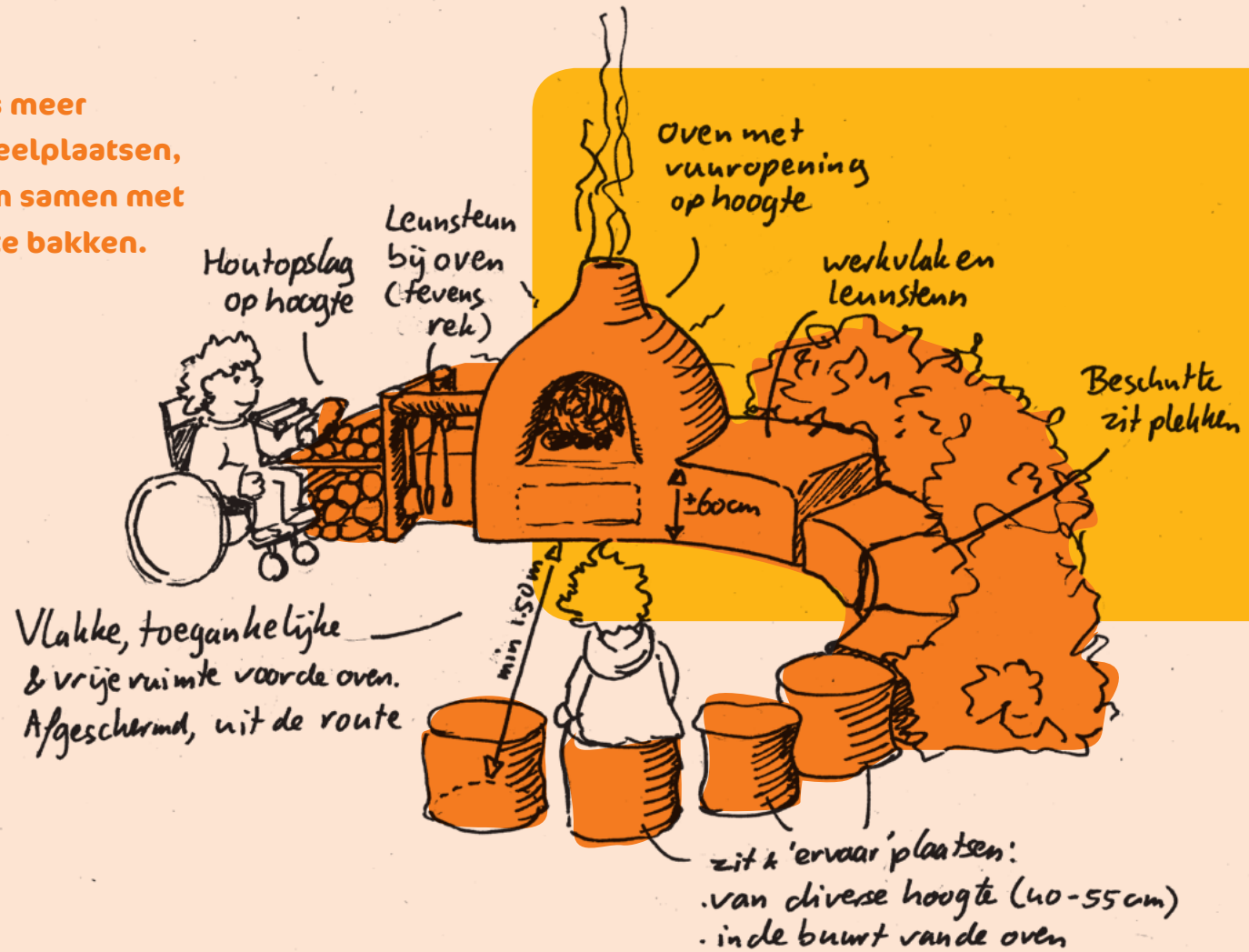
- De **toegankelijkheid van de kuil** (in en uit);
- Zitplekken voor kinderen in een rolstoel, **transitiemogelijkheden** en opstalmogelijkheid van rolstoelen;
- **Visuele en tactiele codering van de kuil** t.b.v. slechtzienden.



Traditionele vuurkuil bij padvinderij (onaangepast)

10.4 Oventjes

Er verschijnen steeds meer oventjes in natuurspeelplaatsen, meestal van leem, om samen met kinderen brood e.d. te bakken.



10.4 Oventjes

10.4.1 Samenvatting belangrijkste aanbevelingen

Een geschikte oven voor alle doelgroepen bevat:

- Een (vuur)opening op hoogte;
- Een vlakke, horizontale, veilige ruimte rondom en voor de oven;
- Een veilige zit-/ervaarplaats in de buurt van de oven;
- Een leunsteun bij de ovenopening;
- Een houtopslag op hoogte;
- De elementen zijn goed gecodeerd voor kinderen met visuele beperking.

10.4.2 Richtlijnen voor de hele doelgroep

- Meestal hebben de oventjes een opening direct op de grond. Voor deze doelgroep is het plezieriger als de 'mond' van de vuurplaats/oven verhoogd wordt naar 60 – 70 cm t.o.v. de grond (dit is overigens voor alle gebruikers gebruiksvriendelijker dan op grondniveau);
- Zorg voor een veilig gebied rondom de oven:
 - Een vlakke, horizontale ondergrond zonder obstakels;
 - Het gebied direct rondom de oven wordt niet doorsneden door een (uit)looproutte.

10.4 Oventjes

10.4.3 Kinderen met een loopbeperking

Voor hen is het plezierig als zij:

- Een steunpunt hebben tussen hun heup- en schouderhoogte dat niet te warm wordt. Daar kunnen ze stabiliteit vinden terwijl ze kijken en meehelpen bij het bakken. Dit steunpunt zou bijvoorbeeld ook een aangrenzend werkplateau kunnen zijn;
- Beschikken over een zit- of leunplaats in de buurt van de oven. Dat is leuk voor iedereen en maakt het voor een kind met loopbeperking eenvoudiger om erbij te blijven.

10.4.4 Kinderen met loopbeperking in rolstoel

Een oven met een opening op 60-70 cm heeft een vuur waar een kind in een rolstoel in kan kijken, en er eventueel nog iets inleggen of uithalen (en dus het bakken werkelijk kan meebeleven (vuur kijken, meehelpen as eruit halen, deeg erin doen, etc.)).

Let ook op de opslag van hout: als het mogelijk is om dat op dezelfde hoogte en bij voorkeur in de buurt van de oven op te slaan, kan een kind ook daar zelfstandig bij.



Klassieke leemoven.

Deze is te laag, en mist afdoende steunpunten.

10.4 Oventjes

10.4.5 Kinderen met een auditieve beperking

Voor hen is het het belangrijkste dat het gebied rond de oven een 'veilig' gebied is: dat er geen kinderen onverwachts langs rennen, tegen hen aan kunnen botsen e.d. Bij voorkeur is het gebied aan drie zijden afgeschermd, zodat helder is waar mensen vandaan zullen komen.

10.4.6 Kinderen met een visuele beperking

- Markeer de oven, het gebied, de oven zelf, de ovenmond of iets bij de ingang zodat het kind weet dat er iets is (voor mogelijkheden, zie paragraaf 3.5);
- Als de oven aan is zijn daar al veel niet-visuele aanwijzingen voor: hitte, knisperend hout, rook, vuur zelf;
- Voorkom obstakels in ondergrond bij de oven;
- Maak een zitplaats/ervaarplaats in de buurt van de oven waar je goed kan horen en ruiken wat er allemaal gebeurt, terwijl je veilig zit.

Hoofdstuk 11

Divers

In het onderzoek zijn nog een aantal andere elementen naar voren gekomen die regelmatig toegepast worden in natuurspeel terreinen. In dit deel de elementen die in het voorgaande niet aan bod zijn gekomen.



11.1 Vogelneestschommels

Schommelen is geliefd, en deze schommels zijn eigenlijk voor de gehele doelgroep geschikt. In interviews wordt dit type schommels meer gewaardeerd dan de traditionele rolstoelschommels.

N.B.: Mits het kind, zelfstandig of met hulp, uit de rolstoel op de schommel kan komen!

Advies m.b.t. vogelneestschommels:

- Neem een zo groot mogelijke diameter, waar een kind helemaal in kan liggen (geen uitstekende benen);
- Kies een geschikte ondergrond, waardoor kinderen zoveel mogelijk zelfstandig de schommel kunnen bereiken (zie paragraaf 4.4);
- Plaats de schommel relatief laag, zodat er minder getild hoeft te worden (rand van de schommel tussen de 40 en max. 60 cm).

[o.a. E, V]



Vogelneestschommel

11.2 Gewone schommels

Naast vogelnestschommels, wordt ook de gewone schommel nog vaak toegepast.

Vrij veel kinderen uit de doelgroep blijken ook te kunnen schommelen op een gewone schommel, mits deze

- Niet te hoog is geplaatst t.o.v. de grond (Gevonden hoogte die goed blijkt te werken 'best practice maat': 46 cm (afstand bovenzijde zitting tot ondergrond));
- En de ondergrond toegankelijk is (zie paragraaf 4.4).

Een gevonden goedwerkende schommel bestond uit een kunststof rechthoekige zitting, 17 cm diep en 37 cm zitbreedte tussen de ophangogen [V].



11.3 Praatpalen

Praatpalen maken het mogelijk contact te hebben met kinderen die op een plek zitten die jij misschien niet kan bereiken. Zo kan je toch deel uitmaken van het spel dat daar plaatsvindt.

Daarvoor moet uiteraard minstens 1 paal zich op een plek bevinden die toegankelijk is:

11.3.1 Kinderen met loopbeperking

- De route er naar toe en de plek zelf dient toegankelijk te zijn (zie o.a. 4.3, 4.4, 5.1 en het Wenkenblad [5]);
- De paal zelf is i.h.a. stevig genoeg om op te leunen, zo niet dan is er bij voorkeur een ander steunpunt in de buurt (tussen heup- en schouderhoogte).



11.3 Praatpalen

11.3.2 Kinderen in rolstoel

- De route er naar toe en de plek zelf dient toegankelijk te zijn (zie o.a. 4.3, 4.4, 5.1 en het Wenkenblad [5]);
- De spreek/luisteropening is tot op enkele centimeter te benaderen (onderrijdbaar of op andere wijze bereikbaar) (zie tabel);
- Hoogte van de spreekopening (midden van spreekbuis): zie ook tabel. Hierbij is het belangrijk te weten dat kinderen i.h.a. nog wel iets kunnen bukken, maar niet snel hoger kunnen komen met hun mond (vooral niet in een actief rolstoel). Kinderen in een elro kunnen tegenwoordig veelal wél elektrisch op en neer.

In het algemeen zal **een spreekopening rond 80 cm** voor de meeste kinderen geschikt zijn.

Voor een speelgebied specifiek gericht op kleine kinderen kan de hoogte beter op **65-70 cm** worden gesteld.

leeftijdsgroep	2 - 4 jaar	4 - 8 jaar	8 - 12 jaar
Onderrijdhoogte	37 – 66 cm (actief) 52 – 72 cm (elro)	52 – 65 cm (actief) 65 – 70 cm (elro)	54 – 69 cm (actief) 65 – 80 cm (elro)
Geschatte 'praat'hoogte (gebaseerd op ooghoogte)	65 – 95 cm (actief) 85 – 100 cm (elro)	80 – 100 cm (actief) 95 – 110 cm (elro)	92 – 105 cm (actief) 105 – 125 cm (elro)

11.3 Praatpalen

11.3.3 Kinderen met auditieve beperking

- Kunnen weliswaar meestal moeilijk praten met de kinderen aan de andere kant, maar in een aantal gevallen wel communiceren en spelen met geluiden en geluidstrillingen...;
- Hebben baat bij de ondersteuning als bij loopbeperking en kleurcontrast als bij visueel beperkten.

11.3.4 Kinderen met visuele beperking:

- De locatie coderen d.m.v. element met groot kleurcontrast t.o.v. omgeving;
- Zittend communiceren maakt het makkelijker om zich te concentreren op het spel.

[diverse observaties, E]

11.4 'Ervarings'toestellen

Er zijn diverse 'erlebnis'-toestellen in de markt: objecten waarmee kinderen geluid kunnen maken, of die een interessant visueel beeld geven als je ze bedient (hypnotiserende cirkels, waterwervelingen, etc).

Deze manipulerende elementen kunnen heel geschikt zijn om langs een (hoofd)route te plaatsen, zodanig dat ze ook op rolstoelhoogte te bedienen zijn. [R]

- Spelelementen met geluid zijn voor veel kinderen erg interessant: bijvoorbeeld een windgong of een grote xylofoon;
- Spiegels: Schuinplaatsen, met het midden op ooghoogte [7].

11.5 Picknickplaats

Een picknickset is eenvoudig aan te passen voor het gebruik door mensen met een handicap. Dit kan door aan één kant van de tafel geen bank te plaatsen of door aan de kopse kant een extra stuk verharding aan te leggen.

Uiteraard dient de picknickset vanaf de toegangsweg voor rolstoelgebruikers bereikbaar te zijn.

Aanbevolen afmetingen:

- Hoogte onderkant tafelblad: 0,70 m;
- Vrije onderrijddiepte: 0,60 m;
- Vrije onderrijdbreedte: 0,85 m;
- Rondom een toegankelijk oppervlak (zie paragraaf 4.4);
- Toegankelijk toegangspad (zie paragraaf 4.4). [2]

Er zijn ook tafels ontworpen specifiek gericht op plezierig met elkaar aan tafel kunnen zitten, ongeacht of men in een rolstoel zit of niet. Een voorbeeld hiervan is de 'groene tafel' (voor informatie zie hoofdstuk 13).



De 'groene tafel'

11.6 Tips voor aanvullend los spelmateriaal

Sommige begeleiders kwamen met ideeën voor los spelmateriaal die we u niet willen onthouden.

Fietsbanden gebruiken als spelmateriaal:

fietsbanden (buitenbanden in dit geval) zijn heel geschikt materiaal om specifieke plaatsen mee aan te duiden (buutvrijplek, stoelendans, etc). Goedkoop, licht en de kinderen kunnen beter over de rand heen rijden dan bij bijv. hoepels [T].

Pylonen:

Kan heel snel een parcours mee worden uitgezet, voor diverse doeleinden. Bijvoorbeeld een race parcours tussen rolstoelers en driewielers, kruip('tigger')parcours voor iedereen op één van de heuvels, etc. [V].



11.6 Tips voor aanvullend los spelmateriaal

Zintuigenlabels:

Labels met een afbeelding van een neus, mond, oor, oog, hand. Kunnen ontdekkingsopdrachten mee gedaan worden met kinderen gezamenlijk: hang het label waar jij het fijn/vies vindt ruiken, voelen, bij wat je het mooiste/lelijkste vind. Daarna ga je met de groep de opgehangen labels langs en vraag je waarom het kind het daar heeft geplaatst. Tip van [V]

Overzicht geraadpleegde informatie

12.1 Boeken/rapporten

1. Tastbaar groen: tuinieren voor mensen met een visuele handicap en voor alle mensen die soms ziende blind zijn uit 1997 van Hans Schuman. ISBN 906255802x.
Zie www.bartimeus.nl/products/producten.asp?id=12000
2. Samen op pad – Zelfstandig en drempelvrij genieten van de natuur. Stichting Groen en Handicap, mei 2004. Auteurs: H. Mellema en J.G. Bakker. Verkenning van het voorzieningenniveau en de daaraan gestelde technische eisen voor mensen met een functiebeperking in 15 natuur- en recreatiegebieden in Nederland. www.natuurzonderdrempels.nl
3. Vrij spel voor natuur en kinderen – Willy Leufgen & Marianne van Lier. 2007. Uitgeverij Jan van Arkel. ISBN 978 90 6224 470 6.
4. Krukken geen bezwaar – leerlingen met motorische beperkingen in het regulier bewegingsonderwijs. Michiel Krop en Robin Groeneveld. 2000. Uitgeverij Luk Tut Producties v.o.f. ISBN 90-805316-1-8
5. Wenkenblad – richtlijnen voor toegankelijke en bespeelbare speelvoorzieningen. Auteur: Job Haug. NUSO, 2e herziening januari 2007.
6. Het leven loopt op rolletjes. Lucille Werner
7. De Menselijke maat – prof.ir.a.j.h.Haak. Delft University Press, 2005. ISBN 90-407-2567-5

8. Voetpaden voor iedereen – Uitgave ClientenBelang Utrecht. Richtlijn voor welke voorzieningen nodig zijn voor het realiseren van toegankelijke en duurzame voetpaden. Gratis te downloaden op **www.clientenbelangutrecht.nl**
9. Kidsgids special – voor kinderen met een beperking tot 14 jaar. Eindredactie Nina van der Hoek. Stichting de Kidsgids, 2003. ISBN 90-76691-19-3
10. Vrij spel voor het speelbos – Publicatie van Stichting Recreatie, Kennis- en Innovatiecentrum. Samenwerking tussen staatsbosbeheer, childfriendly cities, Jantje Beton en stichting Oase.
11. Natuurspeelbossen – recreatief groen voor stadskinderen. Wim Vanhees. Stichting Ano Fundatie voor Welzijn en Wetenschap, Juni 1998
12. Vrijbuiten – buitenspeelruimten voor 4 tot 12 jarigen. Ed Hoekstra, Ine van Liempd en Fiona de Vos. Elsevier bedrijfsinformatie bv, 2000. ISBN 90 5749 649 6
13. Afstudeerverslagen TUDelft. (ca 10 stuks)
14. website ‘Natuur zonder drempels’. **www.natuurzonderdrempels.nl**
Initiatief van Stichting Groen en Handicap
15. ‘Halfverharding’- webartikel van de Tuinen van Appeltern, 2008
16. ‘toespraak van dhr. K. Kuijken, ter gelegenheid van de opening van het rolstoelpad in Mariendaal, Geldersch Landschap, Arnhem. 17 november 2008
17. Richtlijnen voor de maatvoering van kinderrolstoelen – Project Kinderrolstoelen, opdrachtgever: Gemeenschappelijke Medische Dienst. ir. L.A.R. Henze en ir. H.A.M. Staarink. Amsterdam, maart 1989
18. Veertig lichaamsmaten van de Nederlandse kinderopulatie in 1990, in drie leeftijdsgroepen – Onderzoek Steenbekkers, 1993

19. Blokhutwijzer-richtlijnen voor Scoutinggebouwen, Scouting Nederland, oktober 2008
20. DINED 2004-tabellen. Metingen onder Nederlandse volwassenen, man en vrouw, leeftijdscategorie 31-60 jaar.
21. Vrij spel voor het speelbos.- Stichting Recreatie, Kennis- en Innovatiecentrum
22. Kom beter binnen – Over toegankelijkheid van kerken en andere gebedsruimten

12.2 Gesprekken, interviews en observaties

- [A] Mathieu Gielen – Ontwerper van producten voor kinderen, ontwerper voor buitenterrein Bio Kinderrevalidatie te Arnhem. Tevens docent aan de TU Delft van het keuzevak ‘Ontwerpen voor kinderen’ en afstudeerbegeleider van diverse projecten voor Bio-Kinderrevalidatie. Telefonisch. Oktober 2008
- [B] Jootje Vaas – Speeltuinentwerpster van natuurlijke speelterreinen. Onder andere van speelterreinen bij Mytyl-tyltylscholen. Tevens lid van Raad voor de Jeugd. Gesprek november 2008
- [C] Ellen Boskamp - Docente bewegingsonderwijs Mytyl-Tyltylschool Amsterdam. Begeleidt diverse groepen kinderen in de leeftijd van 4-14 jaar. Locatie: mytyl-tyltylschool Amsterdam
- [D] Observaties en interviews op Mytyl-Tyltylschool Amsterdam, januari 2009
- [E] Arnica van Zanten. Fysiotherapeute op de Binckhorst in Rosmalen (kinderen met meervoudige handicap), daarvoor fysiotherapeute voor kinderen met een motorische beperking. Locatie: 't Heike, Januari 2009
- [F] Gesprekken met diverse leveranciers/verwerkers van genoemd product
- [G] Cees van Helteren – Stichting Groen en Handicap. Januari 2009

- [H] Marij van den Wildenberg – Bartiméus Zeist
- [I] Peter de Groot – ergotherapeut en docent aan de Hogeschool van Amsterdam. Vanaf 1 oktober 2009 werkzaam bij Schorer als projectmedewerker preventie HIV/SOA; Gesprek februari 2009
- [J] Arnica van Zanten & Fiene van Baren – fysiotherapeut en ergotherapeut op de Binckhorst, Rosmalen. Locatie: de Binckhorst. februari 2009
- [K] Senta-bijeenkomst september 2008: diverse lezingen met betrekking tot zintuiglijke beleving van ruimten. Locatie: Senta – september 2008
- [L] Kirsten Goede – Goede Speelsystemen. Telefonisch. najaar 2008
- [M] Suzanne van Ginneken – Hoofdontwerper Designstudio van Ginneken. Telefonisch. februari 2009
- [N] Marry Hurenkamp – Stichting De Ark, project ‘Wildernis op maat’. Telefonisch, februari 2009
- [O] Job Haug – deskundige Cliëntenbelang, tevens adviseur Stichting Groen en Handicap, auteur Wenkenblad NUSO. Locatie: Cliëntenbelang, februari 2009
- [P] Joke Spaan – Effatha Guyot te Amsterdam. Telefonisch, 8 april 2009
- [Q] Jos Reijnders – Schoenmaker POM orthopedische schoentechniek. Telefonisch, maart 2009
- [R] Jan Ooms – senior designer bij Kompan. Locatie: Kompan, maart 2009
- [S] Suzanne Coolen – Scouting Peerke Donders te Tilburg. Leiding van groep scouts met (fysieke) handicap. Telefonisch, maart 2009
- [T] B.E. St Joris – Scoutinggroep te Holten, de Esta’s. Groep kinderen van 6 t/m 12 jaar met een fysieke beperking. www.bestjorisoverijssel.nl. Observaties, metingen en interviews op locatie (blokhut in Holten). April 2009

[U] Gehandicaptentuin Frederiksoord (site en bezoek), interview en metingen, april 2009

[V] Heliomare – Noordwijk aan zee, bezoek aan mytylschool en schooltuinen, interviews, observatie en metingen. april 2009

[W] Signis Amsterdam – school voor slechthorenden. Gesprek en observaties april 2009

[X] Bartiméus, locatie in Zeist – school voor slechtzienden, Gesprek en observaties april 2009

Bijlage I

Informatieve adressen

Stichting Gehandicaptentuin - Frederiksoord

Tel.: (0521) 28 12 25

E-mail: info@gehandicaptentuin.nl

Website: <http://www.gehandicaptentuin.nl>

De Stichting Gehandicaptentuin beheert in Frederiksoord een voorbeeldtuin waar zichtbaar gemaakt wordt hoe een mens ondanks hoge leeftijd of handicap toch nog actief kan zijn in de tuin. Er is een lesboek beschikbaar (68 pagina's) met informatie over Aangepast tuinieren. Dit lesboek kunt u bij ons opvragen.

Informatiesite van Stichting Groen en Handicap

www.natuurzonderdrempels.nl

Voor meer artikelen en informatie over groene speelterreinen

Er is veel informatie te vinden op de site van Springzaad

<http://www.springzaad.nl/literatuur.php#5>

o.a. een literatuurlijst en een reeks interessante, te downloaden, artikelen.

Scouting voor kinderen met een lichamelijke beperking

Er zijn diverse groepen in het land, voor dit rapport zijn geraadpleegd:

B.E. St. Joris Overijssel – Frank van Alst (voorzitter). www.bestjorisoverijssel.nl

Stormvogels van Peerke Donders in Tilburg – Suzanne Coolen stormvogels-tilburg@hotmail.com

Plattegronden en tekstborden in reliëf

Stichting bibliotheek Le Sage ten Broek. Lectuur en informatie in aangepaste leesvorm.

Zij kunnen zowel adviseren als dergelijke tastreliëfs produceren.

<http://www.lsb.nl>

Helping hand

<http://www.easyadl.nl/helping-hand-grijper-pr60208-p-199.html>

http://www.doovehealthyliving.nl/webshop/index.php?main_page=product_info&products_id=83

Fabrikanten van rolstoelgeschikte ‘kissing gates’[2]

Veno Stalinrichting, De Goorn (NH)

Security Fencing Systems, Vinkel (NBr)

Picknicktafel ‘De Groene Tafel’

Joop Luken is al een jaar of 25 actief als begeleider van mensen met een verstandelijke handicap.

En al jarenlang meubelontwerper, met als specialisme: maatwerk.

www.degroenetafel.nl.

aanvullende informatie

Over rolstoelen

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Actief rolstoel

Wie gebruikt hem?

Als een kind nog voldoende armkracht heeft en afdoende coördinatievermogen, wordt een actiefrolstoel geadviseerd: doe wat je nog wél kan doen. In het algemeen gaat het dan om kinderen met een middelzware handicap, voldoende hoofd- en rompbalans en een goede arm/hand coördinatie. De rolstoel wordt toegepast als zit- en vervoershulpmiddel in bijna alle situaties in het dagelijks leven, zoals bijvoorbeeld thuis, buiten en op school. [F, J, T, V]



Actief rolstoel

Over rolstoelen

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Globale kenmerken en mogelijkheden van een actiefrolstoel

Uitvoering:

- Er zijn drie- en vierwiel versies, meestal met grote wielen achter (ter hoogte van de zitting) en kleinere (zwenk)wielen voor;
- De meeste stoelen bestaan uit een basisstoel die mee kan groeien met het kind;
- Elementen als zitbreedte, zitdiepte en rughoogte zijn in te stellen, echter meestal niet 'on the spot';
- Ook de hoogte is meestal niet flexibel in te stellen op locatie;
- De meeste kinderen zijn bij de heup op enige wijze gefixeerd (bekkenfixatie achterin rolstoel) [J];
- Een rolstoel heeft een beperking in het dragen van gewicht: dit is afgestemd op het mogelijke gewicht van het kind (en niet heel veel meer);
- Kinderen halen, indien ze het fysiek aankunnen, de armsteunen er af, dat oogt veel sportiever. Bij observaties was dit bij ruim de helft het geval.

[D, F, T, V]

Over rolstoelen

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Aandrijving/remmen:

- Het meest gebruikelijk is dat de rolstoel wordt voortbewogen door met beide handen aan de hoepels van de achterwielen te pakken. Bij sommige stoelen is aandrijving met één hand en één been of zelfs met één hand een alternatief.
- Remmen gebeurt meestal ook door de handen bij de hoepels: grote snelheden maken dat remmen een stuk lastiger (bijv. steile hellingen).
- Er is wel een soort handrem aanwezig, waarmee de wielen worden geblokkeerd. Maar die wordt alleen in stilstand gebruikt (voorkomt weggrollen e.d.). Remmen tijdens het rijden maakt de rolstoel daardoor heel instabiel.
- Het is voor het gebruik belangrijk een goede balans te vinden tussen lichaamshouding, lichaamsas en positie van de wielen. Daarom is voor het gebruik van deze rolstoelen nog wel enige coördinatie nodig.

[D, F, T, V]

Draaicirkel van een actief rolstoel:

- Er wordt door fabrikanten voor actiefrolstoelen geen draaicirkel aangegeven, omdat dit afhankelijk is van de vermogens van het kind.
- Draaien gaat het snelst door de wielen tegengesteld te draaien, dan draaien ze praktisch om hun as (draaicirkel wordt circa $4/3$ keer de lengte van de rolstoel, de as ligt niet precies in het midden). Niet elk kind is hier echter toe in staat.
- De verwachting van deskundigen is dat de grootste groep kinderen kan draaien in een ruimte die ca. 20% breder is dan de lengte van de rolstoel en een 90 graden hoek kan maken op een hoek van twee wegen die zo breed zijn als de rolstoel zelf... iets meer ruimte maakt het uiteraard wel gemakkelijker. [F, T, V]

Over rolstoelen

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Elektrische rolstoel ('elro')

Wie gebruikt hem?

De elektrisch aangedreven rolstoelen worden onder andere gebruikt door kinderen die gehandicapt zijn door een hoge dwarslaesie, door kinderen die extreme beperkingen ondervinden van bijvoorbeeld spasmen of die niet voldoende spierkracht kunnen ontwikkelen om lange afstanden te rollen. Met een elektrische rolstoel krijgt het mindervalide kind meer mobiliteit in het horizontale vlak en bij stoelen met een elektrische hoogteverstelling ook in het verticale vlak. In het laatste geval kan het kind zowel met vriendjes op de grond spelen, als eten op eettafelniveau. De meeste elektrische rolstoelen kunnen zowel binnen (thuis en zorginstelling) als buiten gebruikt worden.



Electriche rolstoel

Over rolstoelen

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Globale kenmerken en mogelijkheden van een elro:

Elro's t.o.v. actiefrolstoelen:

- De meeste elektrische rolstoelen zijn breder, langer en hebben een grotere draaicirkel dan een actiefrolstoel. Ze zijn dus over het algemeen 'logger'.
- Ze hebben een sterke motor, waardoor de kinderen lange afstanden kunnen afleggen, vrij hoge snelheden kunnen bereiken (soms t/m 16 km/h) en vaak een steilere helling op kunnen dan kinderen in een actiefrolstoel. (Wettelijke norm is 10 graden helling, maar sommige kunnen tot 15 graden halen [f]).
- Ook hebben ze minder problemen met drempels en andere obstakels: ze kunnen deze vaak overbruggen tot een hoogte van 50 mm, (i.T.T. De 20 mm van actiefrolstoelers)
- Veel elro's zijn à la minuut elektrisch in zithoogte te verstellen, soms van op de grond tot op 80 cm hoogte. Onderrijhoogtes, werkbladhoogten, etc. Worden daardoor minder kritisch voor deze groep.

[O.A. F, j, v]

Besturing:

- Standaard elektrische rolstoelen hebben een joystick besturing. Naast joystick besturing is echter vrijwel iedere denkbare vorm van besturing mogelijk.
- Deze mate van besturing vraagt wel om voldoende coördinatie en cognitieve vaardigheden. Als deze niet afdoende zijn, wordt uiteindelijk besloten tot een duwrolstoel. Een tussenvorm hiervoor zijn de wat 'loggere' Elro's: met een grote draaicirkel en een beperkte maximale snelheid.

Uit veiligheidsoverwegingen kunnen de ouders of begeleiders de snelheid of het vermogen van de rolstoel instellen zodat de eigenschappen worden aangepast aan de rijvaardigheid van het kind. [F, J, T, V]

Over rolstoelen

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Duwrolstoel (Comfortrolstoel)

Wie gebruikt hem?

Dit type rolstoel wordt gebruikt door kinderen en jongvolwassenen die meestal meervoudige, complexe handicaps hebben, met een geringe hoofd/rompbalans en vrij beperkte motorische vaardigheden. Daarom is er specifieke ondersteuning nodig. De rolstoel wordt als zit- en vervoershulpmiddel gebruikt in diverse situaties zoals bijvoorbeeld thuis, buiten en op school.

De meeste gebruikers van een duwrolstoel zijn meervoudig of geestelijk gehandicapt. Deze groep heeft andere behoeften dan de alleen fysiek beperkte kinderen: hun behoeften en mogelijkheden zijn in het algemeen iets individueler en elementairder, zoals bijvoorbeeld voelen, ruiken, puur waarnemen van de natuur [J].

Omdat dit onderzoek zich in dit verslag richt op fysiek beperkte kinderen, worden de mogelijkheden en kenmerken van de duwrolstoel hier niet uitgebreid behandeld...

Naar verwachting kunnen puur fysiek beperkte kinderen in een duwrolstoel nog grotendeels uit de voeten met de aanbevolen aanpassingen voor kinderen in een actief- of elektrische rolstoel.

Ervaringen hiermee zijn welkom.

Zithouding, zithoogte en werkbladen

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Zithouding

Een optimale zitondersteuning is nodig om de restfuncties zo goed mogelijk te kunnen benutten of om verergering van gezondheidsproblemen te voorkomen.

In het algemeen is de meest ontlastende houding voor deze kinderen een '90-graden' hoek met zowel hun bovenbeen-onderbeen als met hun bovenbenen-romp.

Soms wordt de hoek bovenbeen-onderbeen echter iets kleiner gemaakt, zodat het kind iets meer in de zitting wordt 'gedrukt' (meer achterover zit). Daardoor krijgt het kind minder snel het idee dat het eruit gaat schuiven. Hiermee kan bij het uitvoeren van zitelementen rekening mee worden gehouden.

[D, E, F, J, V]

Zithoogte in een rolstoel

Als de rolstoel niet ter plaatse in te stellen is, dan wordt de hoogte van de zitting bepaald door de lengte van de onderbenen. Daarbij wil men graag dat het kind met zijn voeten nog in de buurt van de grond zit. Reden hiervoor is de zelfstandigheid van het kind zo groot mogelijk te houden: het kind kan dan evt. nog (helpen bij) uitstappen/overstappen, etc.

Hierdoor zit een klein kind in het algemeen lager dan een groter kind..

Uitzondering zijn de kinderen met een lange romp en hele korte benen, die worden vaak iets hoger gezet, zodat ze op hoogte met leeftijdsgenoten komen.

[D, E, F, J, V]

Zithouding, zithoogte en werkbladen

algemene kenmerken en behoeften per doelgroep

Werkbladen

Kinderen in een elektrische rolstoel hebben vaak een elektrische hoogteverstelling waardoor ze op tafel-zithoogte kunnen komen.

Kinderen in een actiefrolstoel worden vaak in een andere stoel aan tafel gezet, waardoor ze toch weer op tafelhoogte zitten. Meestal gebeurt dit onder begeleiding, en als het mogelijk is er een 'sta-moment' waarop het kind (meestal ondersteund door begeleider of steun) even staat tussen het uit de rolstoel halen en de nieuwe zitplaats....

[F, J, T, V]

Kissing gates

'Kissing gates'

Stichting Groen en Handicap beschrijft hiervoor een zgn. 'kissing gate': dat is een klaphek dat bestaat uit een vast gedeelte en een beweegbaar hek dat tussen het vaste gedeelte heen en weer kan worden bewogen. Een dergelijk hek is eenvoudig aan te passen voor rolstoelgebruikers en personen met kinderwagens. De rolstoelgebruiker rijdt tot in het vaste gedeelte. Dan duwt hij/zij het hek achter de rug naar de andere zijde en rijdt vervolgens achteruit weer uit het vaste gedeelte.

Om te voorkomen dat ook (brom)fietsers hiervan gebruik maken dient men een deel van de ruimte m.b.v. latten te overkappen.. [14]

Sommige fabrikanten hebben standaard versies in het pakket die geschikt kunnen zijn voor rolstoelers (voorbeeld de 'Looppoort' van de firma Venio). De ondergrond moet dan wel door de doelgroep berijdbaar zijn (is in het fotovoorgebeeld niet het geval).



Kissing gate

