

Definitief ontwerp

Zonnepark Abdissenbosch
27 November 2019



Opdrachtnemer

Stichting IKL
Susterderweg 31
6118 CP Nieuwstadt

Ontwerper: S. van den Beuken

Opdrachtgever

Bodemzorg Limburg
Europalaan 24
6199 AB Maastricht Airport

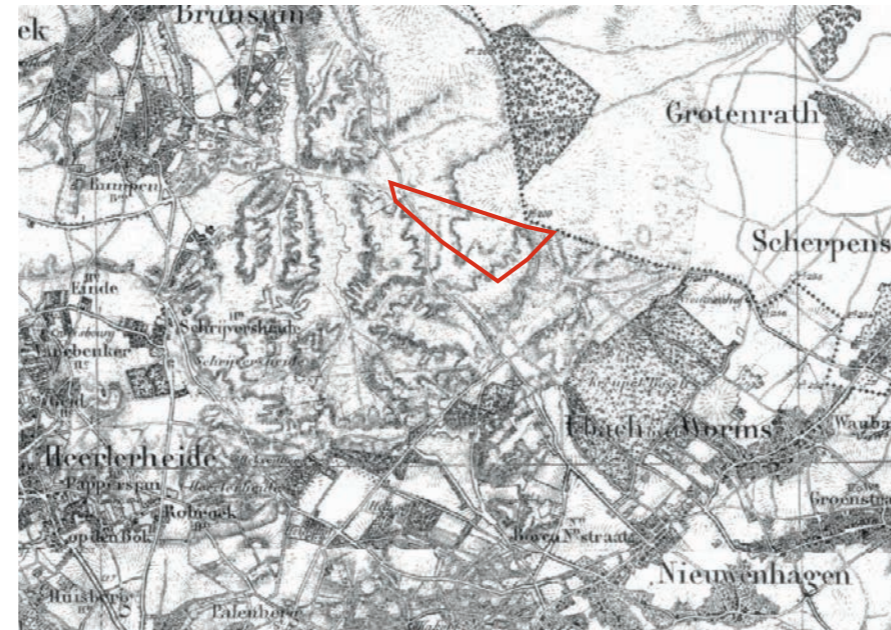


Inhoudsopgave

1. Inventarisatie en Analyse	3
1.1 Landschap en historie	3
1.2 Relief en (groen)structuur	4
1.3 Beleid	5
2. Ontwerpuitgangspunten	6
3. Landschapsplan	7
3.1 Inrichtingsplan	8
3.2 Omschrijving ontwerp	9
4. Uitwerking per onderdeel	10
4.1 Parkeerplaats	10
4.2 Entree	11
4.3 Zitplekken & infoborden	12
4.4 Toegankelijkheid mindervaliden	13
4.5 Uitkijkheuvel	14
5. Plantenlijst	15
5.1 Zadenmengsel	16

1. Inventarisatie en Analyse

1.1 Landschap en historie



Het Droog zandlandschap maakt deel uit van de pleistocene zandgronden. De dekzandgronden ontstonden tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien) meer dan tienduizend jaar geleden. Het was de laatste fase in de vorming van het reliëf van oostelijk Nederland, begonnen in het Saalien met stuwwallen en dekzandruggen met daartussen beekdalen en nat zandlandschap. Het dekzand bestaat zodoende uit oud dekzand van 20-40 duizend jaar oud, daarboven jong dekzand van 10-12 duizend jaar oud en jong stuifzand van ongeveer 500-0 jaar oud.

Op het dekzand ontwikkelde zich een afwisselend mozaïek van eiken- en beukenbossen met soorten als linde, hazelaar en berk, stuifzanden, heischrale graslanden en droge heide.

De locatie is gelegen in een gebied met een onvruchtbare zandbodem die niet geschikt was voor landbouw. Het gebied is daarom nooit ontgonnen.

Vanaf de middeleeuwen is de invloed van de mens sterk bepalend geweest voor de manier waarop het Droog zandlandschap zich ontwikkelde. Zo ontstond een reeks nederzettingen aan de westelijke rand van dit onvruchtbare zandgrond gebied, Schinveld, Brunssum, Rumpen en iets later, Palemig. Aan de zuidoostelijke kant van het gebied ligt het plateau van Nieuwenhagen een verzameling dorpen die vielen onder de parochie van Eygeslhoven.

Op de niet ontgonnen gebieden was aanvankelijk een bosbegroeiing aanwezig die in de loop van de tijd degenereerde tot 'heide'. Dit gebruik, van oogsten van hout tot het weiden van vee, leidde er toe dat rond 1500 vrijwel geen bos meer was in Zuid-Limburg. Het landschap dat hierdoor ontstond werd vaak 'heide' genoemd maar deze mag je niet gelijkstellen met heidegebieden elders in Nederland door het gebrek aan struik, dop of kraaiheide. De uitzondering hierop zijn de, op arme zandgronden gelegen, Brunsummer- en Vrouweheide.

Het gebied is, tot dat er gestart is met de afgravingen, in stand gebleven als 'heide'.

(bron: www.natuurkennis.nl
Geschiedenis van het Zuid-Limburgse Cultuurlandschap - J. Renes)

De voormalige stortplaats Ubach over Worms, tegenwoordig Het Kreupelbusch geheten, is ontstaan door de winning van grondstoffen en beslaat in totaal een oppervlakte van circa 40 ha

Al voor de Tweede Wereldoorlog werd hier zand en grind gewonnen. De ontgraving heeft in het westelijk deel plaatsgevonden tot ongeveer 75 meter boven NAP.

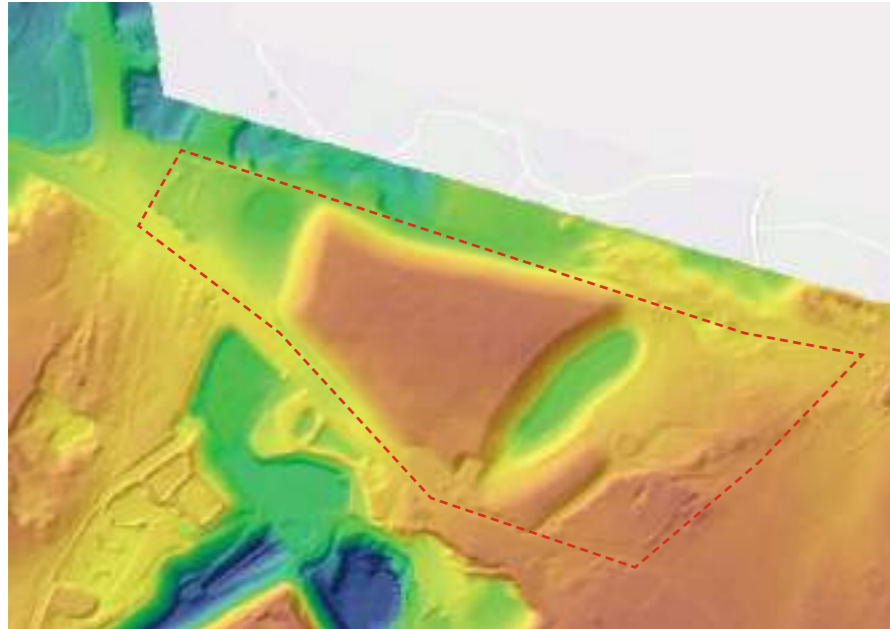
Rond 1970 is de ontgraving gestopt. Tussen 1974 en 1979 was het oostelijk deel een stortplaats voor huishoudelijk afval en bedrijfsafval. Na ophoging met grond tot ongeveer 85 meter boven NAP is vervolgens het westelijk deel in gebruik genomen, waar huishoudelijk afval, veeg- en marktafval, bedrijfsafval, bouw- en sloopafval, rioolslib en agrarisch afval is gestort. Er is onder het beheer van het toenmalige Streekgewest Oostelijk Zuid-Limburg circa 6,2 miljoen m³ afval gestort, afkomstig uit Oostelijk Zuid-Limburg en de laatste jaren eveneens uit de regio Maastricht en Mergelland. Het afvalpakket is plaatselijk 45 meter dik en de eindhoogte bedraagt 128 meter boven NAP.

Aan de noordzijde ligt de Duits-Nederlandse grens. Binnen een strook van 15 meter vanaf die grens is geen afval gestort.

Op 17 oktober 2007 is de stortplaats opengesteld voor publiek, dat hier gebruik kan maken van de bestaande wandel- en fietspaden voor extensieve recreatie door de inmiddels in ontwikkeling geraakte natuur op de voormalige stortplaats. Het gebied kreeg toen ook de naam "Het Kreupelbusch".

(bron: www.bodemzorglimburg.nl/)

1.2 Relief en (groen)structuur



Relief

Op de detailkaart van de AHN (Algemene Hoogtekaart Nederland) zijn de grote hoogteverschillen in het terrein goed zichtbaar.

In de lage gedeeltes zijn waterelementen aangebracht. Deze zijn afgedicht ten opzichte van de onderlaag en het water wordt, wanneer nodig, overgepompt naar een poel ten zuiden van het plangebied.

De hogere gedeeltes zijn de delen die grotendeels vrij zijn van begroeiing en waar het plateau goed ervaren kan worden.



Ruimtelijke context

Het plangebied ligt ingesloten tussen twee belangrijke natuurgebieden in Nederland en Duitsland, de Brunsummerheide en de Tevenerheide. Voor deze gebieden is een beleid ontwikkeld in de vorm van het Masterplan Heidenatuurpark (zie hoofdstuk Beleid). Aan de noord en zuidkant wordt het plangebied ingeklemd door grote industriegebieden en de kernen van Brunssum en Landgraaf.



Structuur

Het gebied van de voormalige stortplaats kenmerkt zich in een aantal deelgebieden; open terrein omzoomd door bomen (groen), vochtige gebieden met waterpartij (blauw) en tussengebieden die dienen als verbindingzone (rood).

Het open terrein is een open vlakte met hier en daar enkele lage struikjes. Dit terrein wordt nu begraasd en daardoor zijn er weinig tot geen opgaande begroeiingen zichtbaar. Wel is er een variatie aan kruidachtigen. Dit terrein is aan alle zijdes omzoomd door bossages van, met name, grove den. Op sommige plekken is er een wijds uitzicht, mede doordat deze gebieden hoger gelegen zijn. De vochtige gebieden met waterpartij kenmerken zich door een zeer andere vegetatie passend bij de natte omstandigheden. Dit zijn tevens lager gelegen gebieden en door de begroeiing op de hellingen hebben ze een besloten karakter.

De tussengebieden die dienen als verbindingzone hebben een langgerekt karakter en zijn ingesloten tussen andere elementen zoals hellingen, begroeiing en hekwerken.

1.3 Beleid



Masterplan Heidenatuurpark 2013 - Bureau Stroming

Tussen de gemeenten Gangelt, Onderbanken, Brunssum, Landgraaf, Übach-Palenberg en Geilenkirchen liggen het Roode Beek/Rodebach gebied (750 ha), de Teverener Heide (450 ha) en de Brunssummerheide (600 ha), samen 1.800 ha. In de afgelopen jaren is in deze grote natuurgebieden veel menskracht en geld geïnvesteerd om de kwaliteit van de natuur en de voorzieningen voor de bezoekers te vergroten. De natuur heeft daarvan geprofiteerd en de biodiversiteit is in alle drie de gebieden sterk toegenomen. Bezoekers weten de natuurgebieden te vinden om er te genieten van de natuur, het landschap en de rust. Maar er zijn nog volop potenties. Er is ruimte voor een groter en rijker natuurareaal, voor het toevoegen van toeristische kwaliteit, voor een betere ontsluiting en voor een sterkere marketing. De betrokken gemeenten en regio's hebben dan ook de ambitie uitgesproken om de drie grote natuurgebieden nog verder te versterken en ze met elkaar en met andere natuurgebieden te verbinden. Hierdoor kan er een groot en zich onderscheidend natuur- en landschapspark in deze grensoverschrijdende regio ontstaan, het Heidenatuurpark.



Ecologische verbindingsweg Europaweg Noord

De drie grote natuurgebieden kenmerken zich met name door een grote diversiteit van vogels, vlinders en amfibieën en zijn daarin uniek in Europa. Met name de vlinders, insecten en amfibieën hebben behoefte aan goede biotopen en verbindingen met andere populaties. De provincie Limburg werkt in het kader van de extra kwaliteitsimpuls Buitenring aan een ecologische verbinding tussen de Brunssummerheide en de Teverener Heide in de vorm van een ecoduct over de Europaweg Noord. Tevens zijn voorstellen gedaan ter verbetering van de biotopen en de verbindingen. Op basis van de uitvoering van deze maatregelen kan de huidige kwaliteit behouden blijven en de Natura2000 status verder uitgebouwd worden. Kenmerkende doelsoorten daarbij zijn: zandhagedis, gladde slang, rugstreeppad, kamsalamander en grauwe klauwwier.




Verbinden bestaande natuurgebieden

Het Heidenatuurpark ontstaat als de drie afzonderlijke natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Dit kan door zowel de zone die de Brunssummerheide scheidt van de Teverener Heide (ca. 250 ha) als de zone die de Teverener Heide scheidt van het Roode Beek/Rodebach gebied (ca. 250 ha) in te richten als natuurgebied. In beide zones liggen groeves die voor een groot deel een natuurlijke inrichting kunnen krijgen. Op die manier krijgen deze gebieden een functie als verbindingzones, waardoor mensen en dieren zich van het ene naar het andere gebied kunnen verplaatsen. Een van de aangegeven verbindingzone is deze tussen de Teverenerheide en Brunssummerheide. Het plangebied is gelegen in deze zone.

2. Ontwerputgangspunten



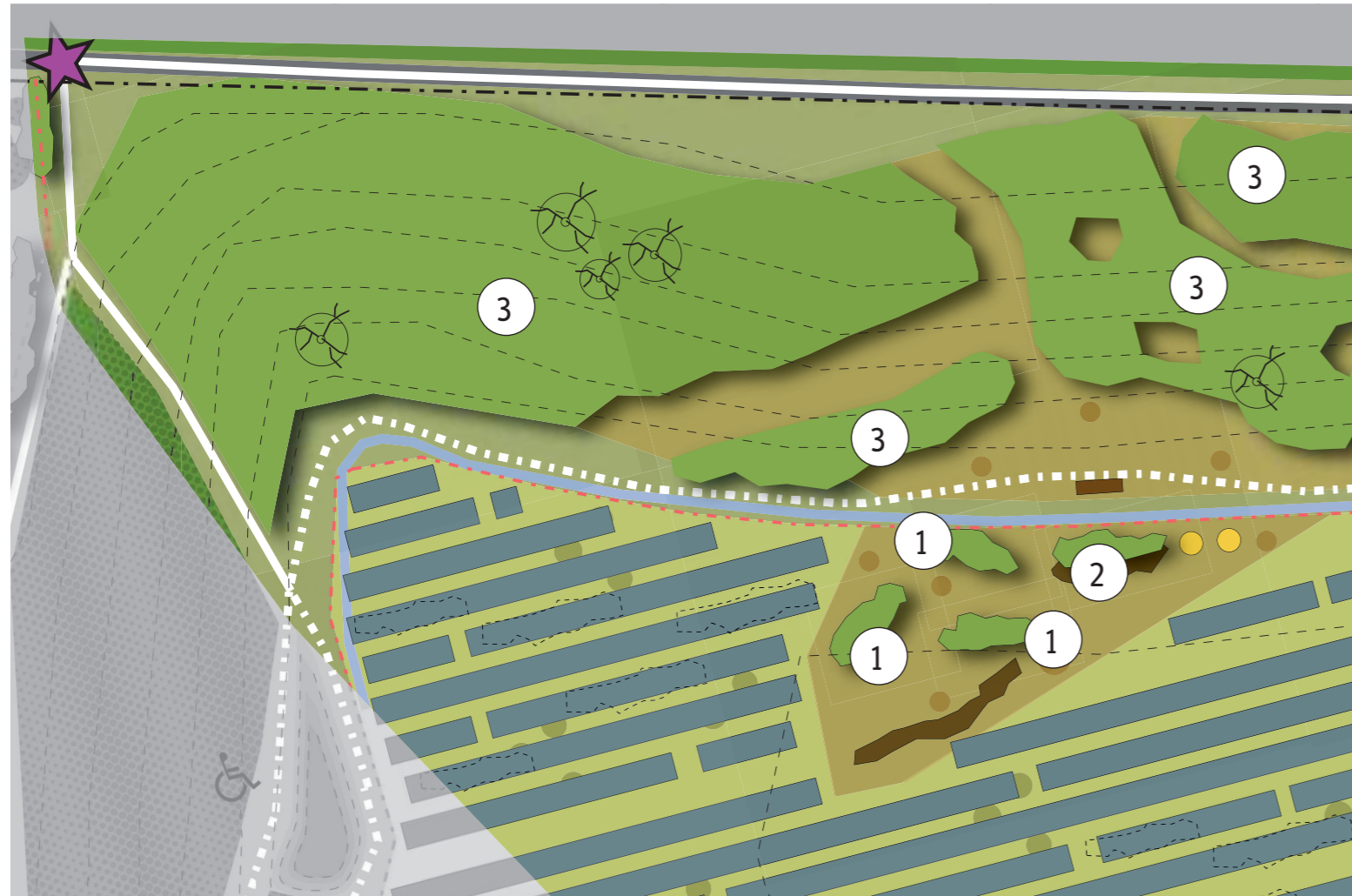
Ruimtelijke uitgangspunten

-  plangebied
-  zicht vanaf plateau naar omgeving
-  besloten karakter op plateau
-  zicht vanaf europaweg beperken
-  ecoduct

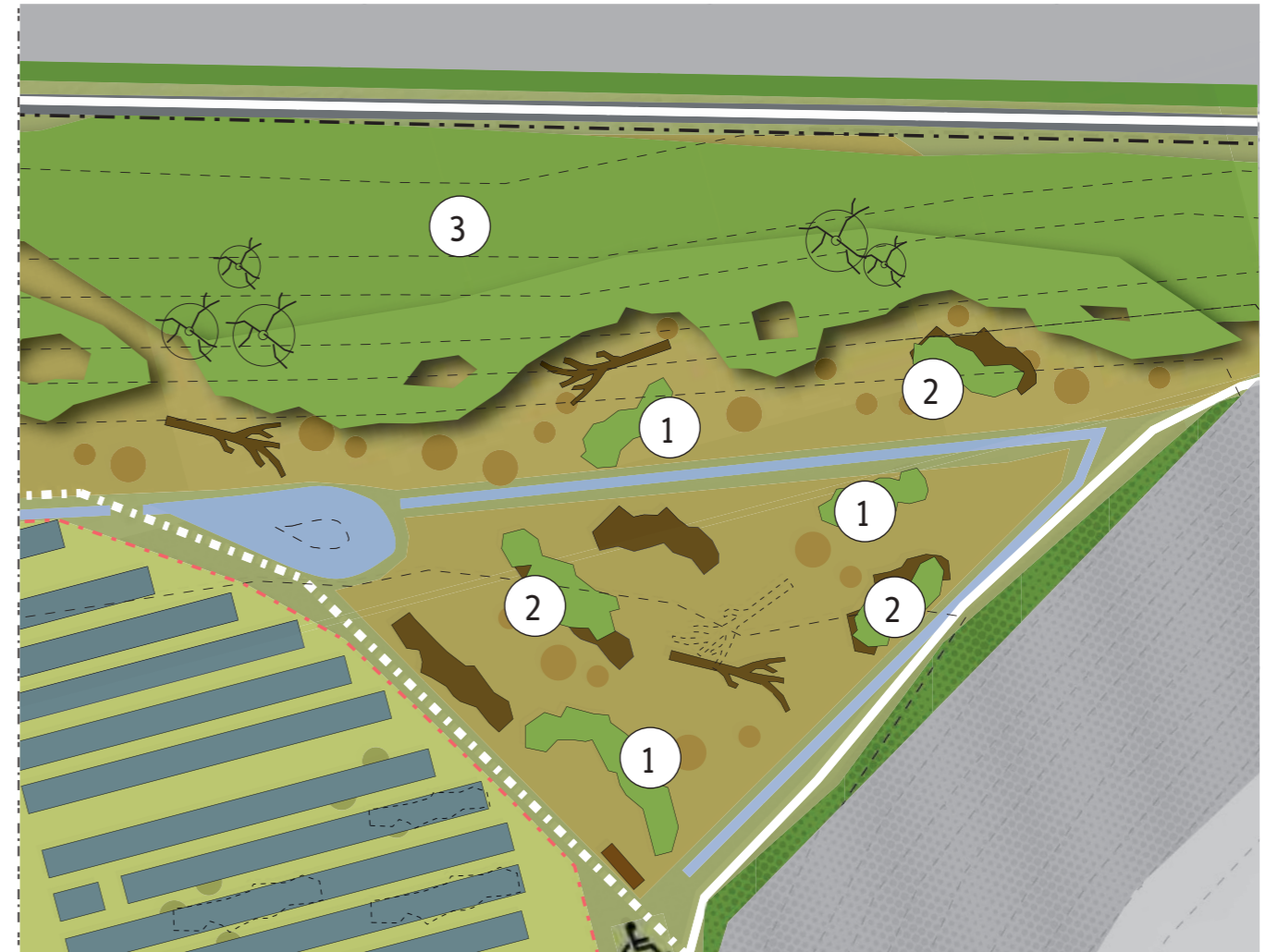
Uit voorgaande kunnen we opmaken dat het terrein is gelegen in een gebied dat door de jaren heen sterk is beïnvloed door de mens. Oude structuren zijn alleen nog zichtbaar in de Tevener en Brunsummerheide. Het plangebied zelf is volledig door de mens tot stand gekomen en heeft weinig oorspronkelijke kenmerken. Het gebied speelt wel een rol in de (ecologische) verbinding tussen de Brunsummerheide en Tevenerheide. Voor de ontwerputgangspunten is er dan ook vooral gekeken naar de kwaliteiten en mogelijkheden van het huidige gebied en de eisen die er gesteld zijn om de kwaliteit van het leefgebied herpetofauna te verbeteren (oa. Natuurtoets Arcadis, 3 sept 2019). Het gebied is hoger gelegen dan de omgeving en kan daarmee als uitzichtpunt dienen. Door de begroeiing op een aantal plekken te onderbreken wordt er zicht geboden op de Tevenerheide, het oostelijk deel van het zonnepark en het ecoduct. Op het plateau zelf wordt zoveel mogelijk het besloten karakter behouden, door de begroeiing tot aan de rand van het plateau toe te passen / handhaven. Daarmee wordt tevens het zicht van en op de Europaweg-Noord beperkt.

3. Landschapsplan





uitsnede A



uitsnede B

Legenda

- Droog schraalland: ingezaaid met kruidenmengsel (zie lijst) en aanplant (ong. 10% opp.) met hondsroos, stekelbrem en verbrem
- Ruigte; ingezaaid met kruidenmengsel (zie lijst), door ander beheer ontstaat de ruigte.
- Enkele bomen, geringd om af te laten sterven. Aantallen afhankelijk van aanbod geschikte bomen
- Schuilplek herpetofauna onder zonnepanelen; stobben, houtstronken, houtstappels, stammen en steenstappels (niet limitatief)
- Enkele liggende boomstammen, hoeveelheid afhankelijk van aanbod geschikte bomen
- Hout en takkenstappels, de stapels worden door de jaren heen gevormd bij snoei en kapwerk (niet limitatief)

Bepanting

- 1 Struweel: 25 % sleedoorn, 25% lijsterbes, 40% meidoorn, 10% kardinaalsmuts en 10% hondsroos
- 2 Struweel tussen stobben; 50% meidoorn, 25% lijsterbes en 25% kruisbessen
- 3 Struweel op noordhelling: 10% wegedoorn, 20% sporkehout, 20% lijsterbes, 30% meidoorn, 10% hondsroos en 10% gelderse roos

3.2 Omschrijving ontwerp

Het ontwerp bestaat uit een diverse onderdelen; entree en parkeerplaats, het zonnepark, ruigtes, padenstructuur en zitelementen en de noordhelling. De overige inrichting blijft gehandhaafd zoals bestaand.

Entree en parkeerplaats

Met de realisatie van het zonnepark krijgt het gebied 1 hoofdentree en parkeerplaats. De huidige entree en parkeerplaats hebben een onvriendelijk karakter en lokken ongewenst gedrag uit. Bij de realisatie van het zonnepark krijgt deze parkeerplaats een upgrade. De parkeerplaats wordt kleiner gemaakt en er wordt een fietsstalling toegevoegd.

Op pagina's 9 en 10 wordt de uitstraling van de parkeerplaats en entree verder uitgewerkt.

Het zonnepark

De opbouw van de tafels en panelen en indeling van de rijen wordt omschreven in de ruimtelijke onderbouwing van Arcadis (2 januari 2019). De velden met de panelen worden afgesloten door een hekwerk dat passeerbaar is voor fauna. Het terrein onder de panelen wordt na de werkzaamheden ingezaaid met een zadenmengsel met als doel om een droog schraalland te realiseren. Droog schraalland omvat open, droge, laagproductieve, kruidenrijke, grazige vegetaties (zie afbeelding). De samenstelling van het zadenmengsel wordt op pagina 14 verder toegelicht.

Ruigte

De ruigtes vormen de overgang tussen de kortere vegetatie van het zonnepark en de noordhelling met struweel (mantel zoomvegetatie). De ruigtes behoren tot het zomer en winterhabitat voor de herpetofauna daartoe zijn zij ingericht met enkele losse struweelbosjes en zullen er takken en houtstapels worden toegevoegd door de jaren heen. In de keuze voor struweel wordt de aansluiting gezocht met de vegetatie op de Brunsummer en Tevenerheide. De samenstelling van het struweel wordt op pagina 13 verder toegelicht.

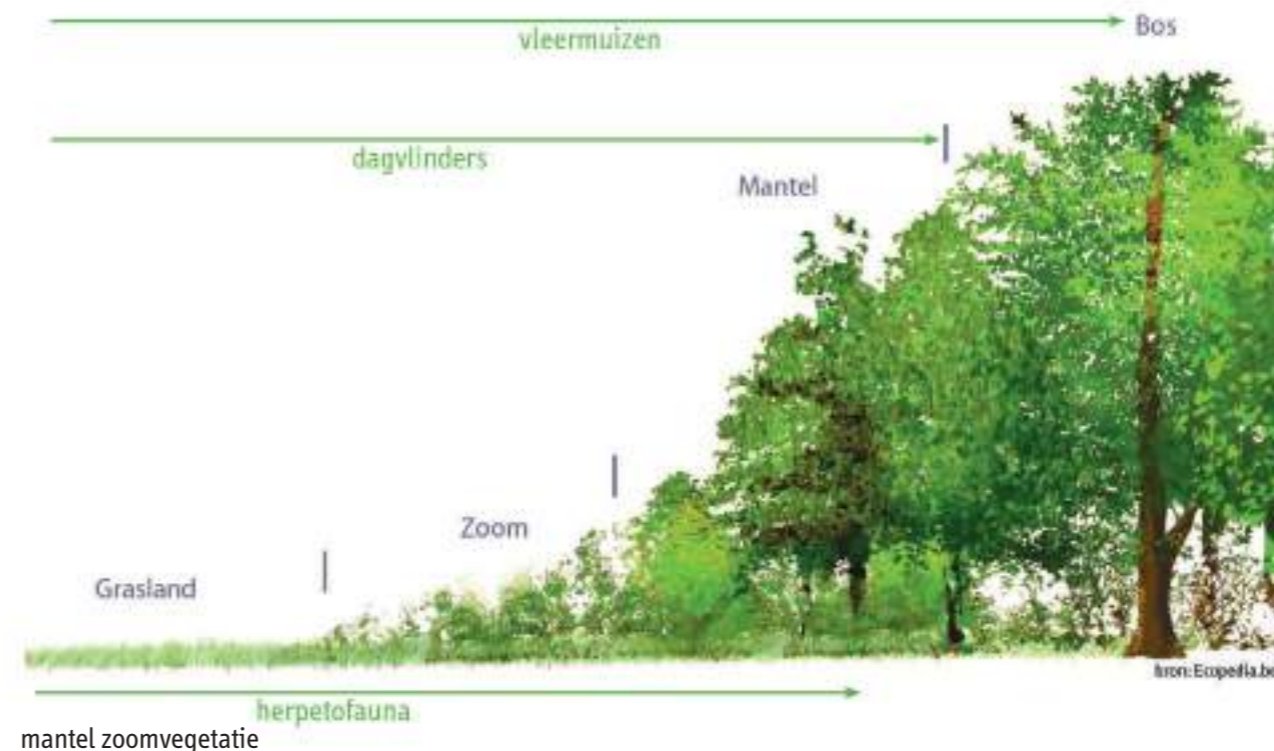
Deze elementen bieden schuil en zonneplekken voor herpetofauna. De ruigte wordt gevormd door het terrein in te zaaien met hetzelfde zadenmengsel als bij het zonnepark. Het beheer wordt aangepast zodat de ruigte zich kan vormen (zie beheerplan). Aan een van de ruigtes is een ondiepe poel, die mag droogvallen, toegevoegd. Deze poel dient als stapsteen voor herpetofauna.

Padenstructuur, zitelementen en uitzichtpunt

De bestaande paden blijven deels gehandhaafd, een deel van de paden wordt aangepast en er worden nieuwe paden aangelegd. De gestippelde paden zijn nieuwe paden en paden met rolstoelicoontje zijn toegankelijk voor mindervaliden. De uitgangspunten voor de paden welke toegankelijk zijn voor mindervaliden worden toegelicht op pagina 12. De zitelementen staan verspreid langs de paden en dienen met name om van het uitzicht te genieten. De zitelementen worden verder uitgewerkt op pagina 11. Het uitzichtpunt is zodanig gesitueerd dat het onderdeel rand wordt van de vegetatie rondom het park.

Noordhelling

De noordhelling wordt de komende jaren per 100 meter omgevormd. De begroeiing wordt meer open gemaakt waardoor herpetofauna de mogelijkheid heeft om via deze helling zich naar de Tevenerheide te bewegen. Het grootste deel van de helling wordt beplant met struweel passend bij de vegetatie in de omgeving en de gebieden tussen het struweel zullen het zelfde beeld krijgen als de ruigtes. De samenstelling van het struweel wordt op pagina 13 verder toegelicht.



beeld droog schraalland



beeld ruigte

4. Uitwerking per onderdeel

4.1 Parkeerplaats

parkeerplaats en toegangsweg

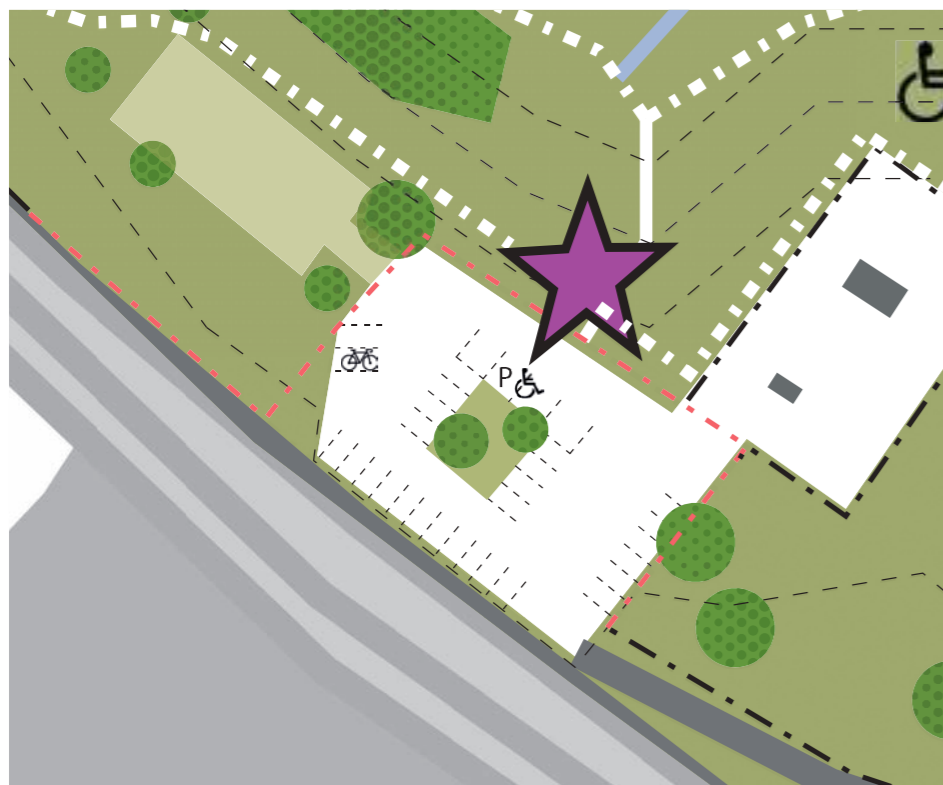
De parkeerplaats wordt verkleind en de toegang wordt doormiddel van een hoogtebeperking voor vrachtwagens onmogelijk gemaakt.

De parkeerplaatsen worden eenvoudig aangeduid door het leggen van boomstammen aan de kop van het parkeervak. Hiermee wordt het willekeurig parkeren van auto's beperkt. De indeling van de parkeerplaats is op tekening aangegeven. Op de parkeerplaats is tevens ruimte voor enkele parkeerplaatsen voor mindervaliden en een fietsenstalling.

De toegangsweg ligt nu enigzins verborgen en in overeenstemming met de gemeente kan bekeken worden om deze meer zichtbaar te maken, door het verwijderen van begroeiing. De elementen dienen voldoende 'hufferproof' worden uitgevoerd.



schets parkeervakken



uitsnede landschapsplan



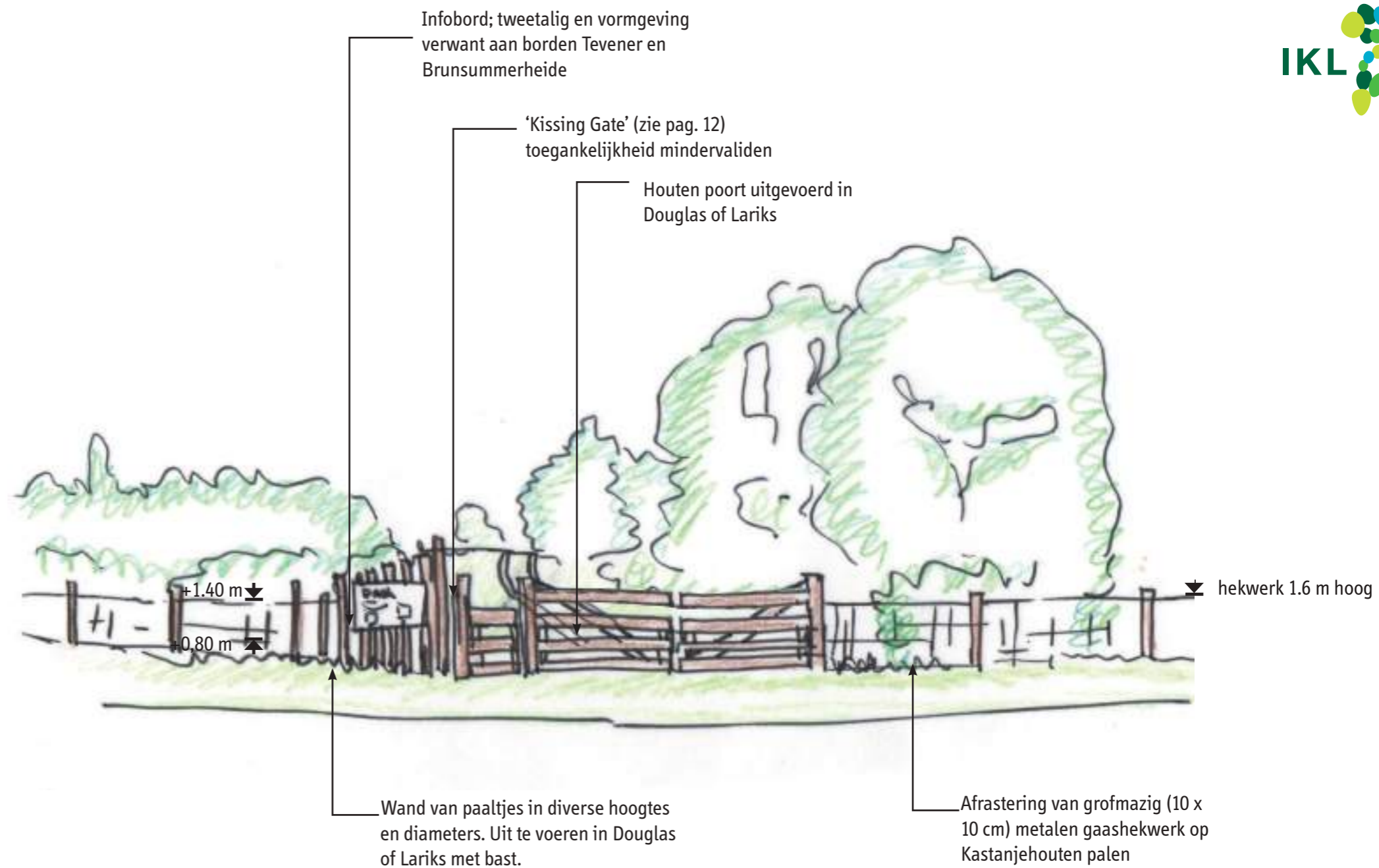
voorbeeld stammen



voorbeeld fietsenstalling

4.2 Entree

De afrastering rondom het parkeerterrein wordt vervangen door een afrastering van houten palen met een grofmazig gaashekwerk. Hierdoor is er goed zicht het gebied in vanaf de parkeerplaats. De poorten worden vervangen door houten poorten om een vriendelijke uitstraling te geven aan het geheel. De elementen dienen voldoende 'hufferproof' worden uitgevoerd.



Houten poort eventueel met naamgeving



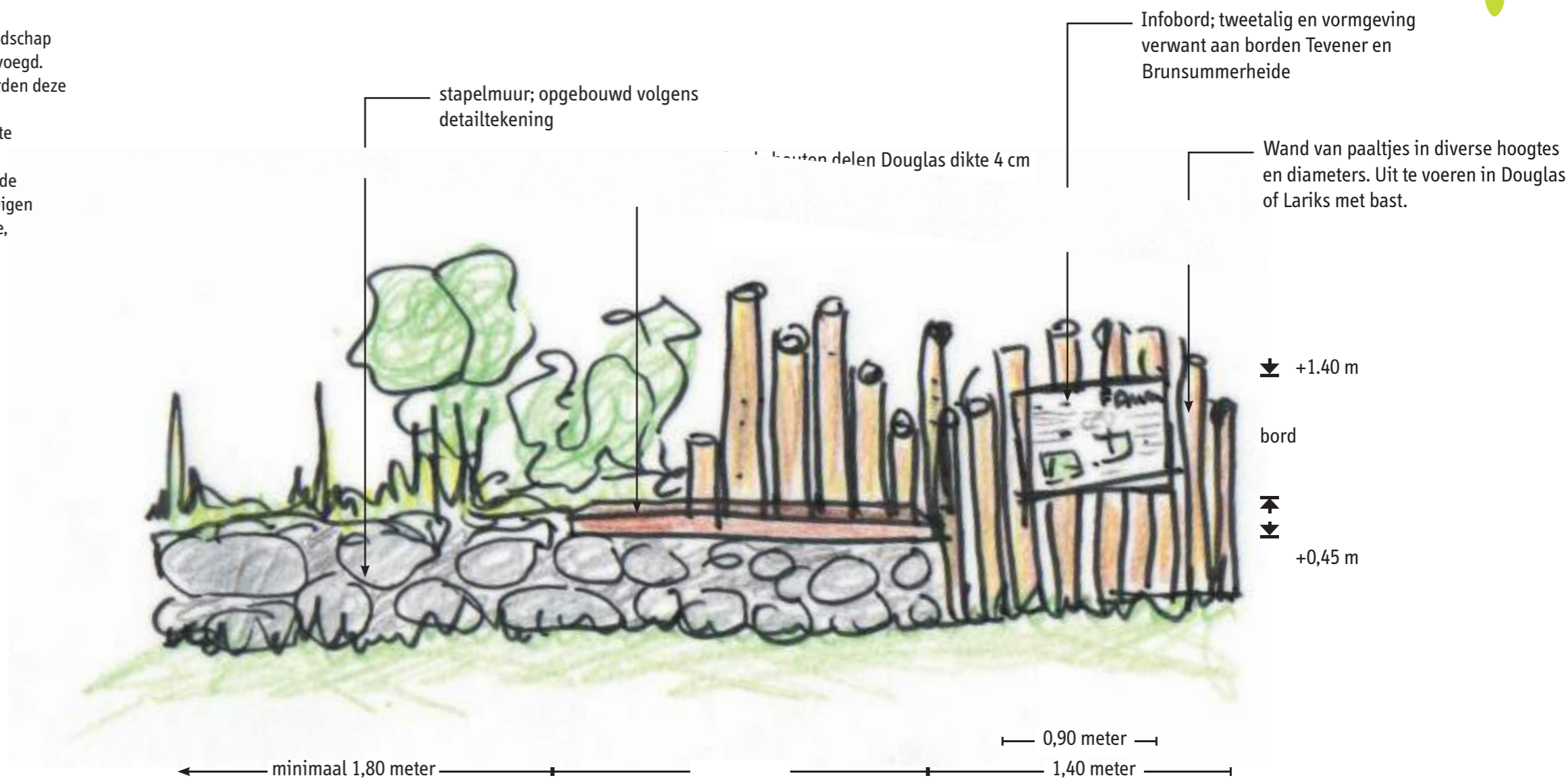
bord en bewegwijzering Tevenerheide.



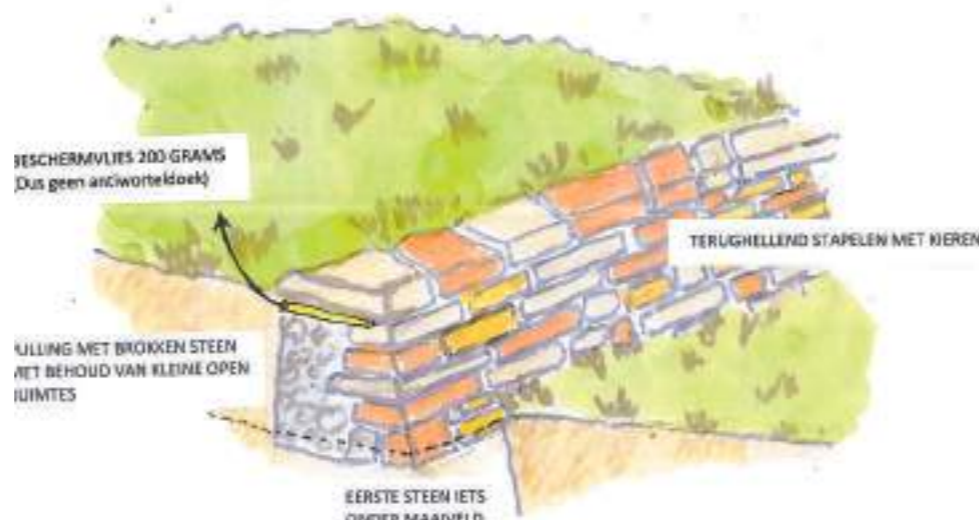
Toepassing Douglas of Lariks stammen

4.3 Zitplekken & infoborden

Om te voorkomen dat er veel losse elementen in het open landschap geplaatst worden zijn de zitplekken en infoborden samengevoegd. Door het combineren van een stapelmuur met de zitbank worden deze tevens schuilplek voor onder andere herpetofauna. De materialisering van de zitplekken is in lijn met de gebruikte materialen in de hekwerken en op de parkeerplaats. De borden worden zoveel mogelijk in lijn met de borden van de Tevener en Brunsummerheide ontwikkeld. Hiervoor zal een eigen huisstijl, in afstemming met de Tevener en Brunsummerheide, ontwikkeld moeten worden.



Stapelmuur



detailtekening opbouw stapelmuur



bord en bewegwijzering Tevenerheide.



Toepassing Douglas of Lariks stammen

4.4 Toegankelijkheid mindervaliden

Vanuit de meedenkgroep is de wens uitgesproken om het gebied toegankelijk te maken voor mindervaliden. Daartoe zullen een aantal voorzieningen gerealiseerd moeten worden.

Paden

De vereiste minimale breedte van een voetpad is 1.8 m. In parken en natuurgebieden bevindt zich langs de rand van het pad een zone waar vegetatie groeit en dood materiaal zich verzamelt. De paden worden in de loop van de tijd smaller. In een park waar regelmatig onderhoud plaats vindt, is ca 15 cm aan beide zijden extra nodig. De paden moeten daardoor minimaal 2,1 m breed worden.

De afwerking moet minimaal een gebonden halfverharding met 0-fractie of stabilisator zijn. Dit halfverhardingstype is zeer stevig. Het materiaal reageert met zuurstof, waardoor een harde plaat ontstaat. Doordat er een 0-fractie in het materiaal aanwezig is, is de verharding niet waterdoorlatend. Dat betekent dat de verharding onder afschot aangebracht moet worden. De meeste halfverhardingen van dit type zijn geelachtig van kleur. Bijvoorbeeld Dololux, Gralux of gelijke. Het plateau in het gebied ligt ongeveer 3-4 meter hoger dan de parkeerplaats. Om dit hoogteverschil te overbruggen zullen de paden onder een flauwe helling van 1:25 gelegd moeten worden. Ongeveer per 1 overbrugde hoogtemeter moet een plateau gerealiseerd worden, dit moet minimaal 2,5 meter lang zijn. De route voor mindervaliden is op tekening aangegeven. In het werk zal bekeken moeten worden hoe de route exact gaat lopen en of er soms alternatieve oplossingen, zoals passeerplaatsen, gerealiseerd moeten worden wanneer de gewenste breedte niet haalbaar is.

Parkeerplaatsen

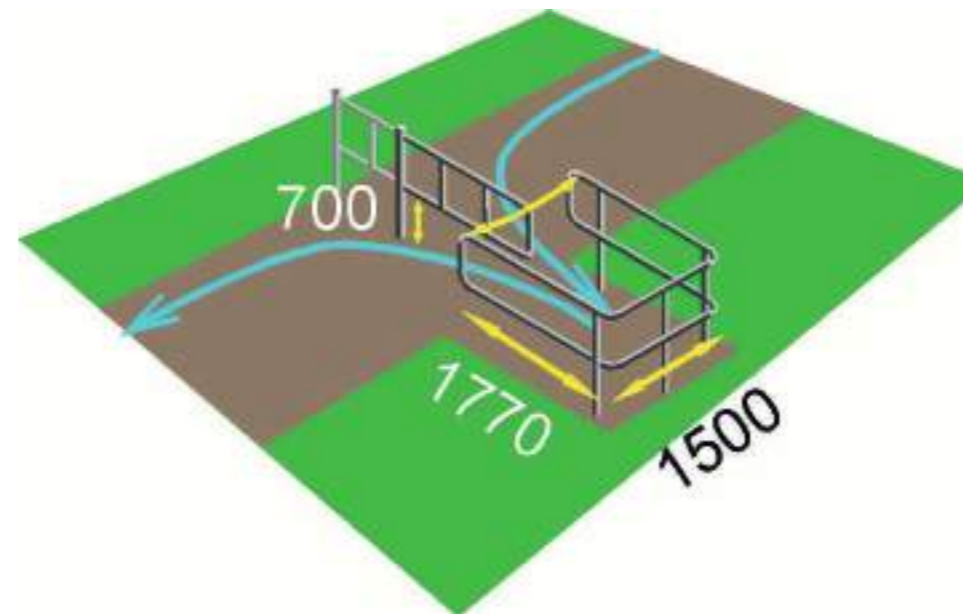
Er zijn enkele parkeerplaatsen voor mindervaliden ingetekend. Deze parkeerplaatsen dienen voor mensen die meer ruimte nodig hebben om van een parkeerplaats gebruik te kunnen maken. De afmetingen zijn 3,5 m breed en 6 m lang. De parkeerplaatsen zijn haaks op de rijrichting geplaatst om te garanderen dat de ruimte achter de parkeerplaats vrij blijft.

Toegang

Het terrein zal toegankelijk moeten zijn voor mindervaliden maar niet voor motorcrossers of MTB'ers. Hiertoe wordt geadviseerd een 'kissing gate' toe te passen.



afwerking paden met gebonden halfverharding

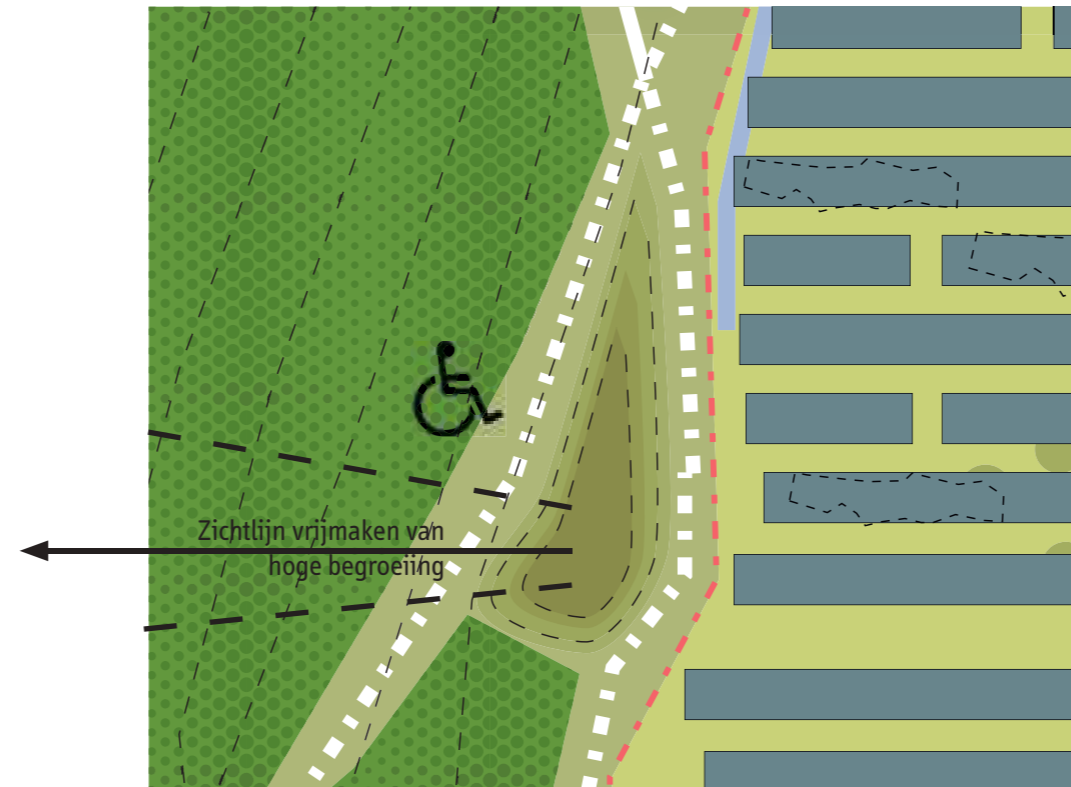


Kissing gate; maatvoering en materialisering (bij voorkeur in Douglas of Lariks)

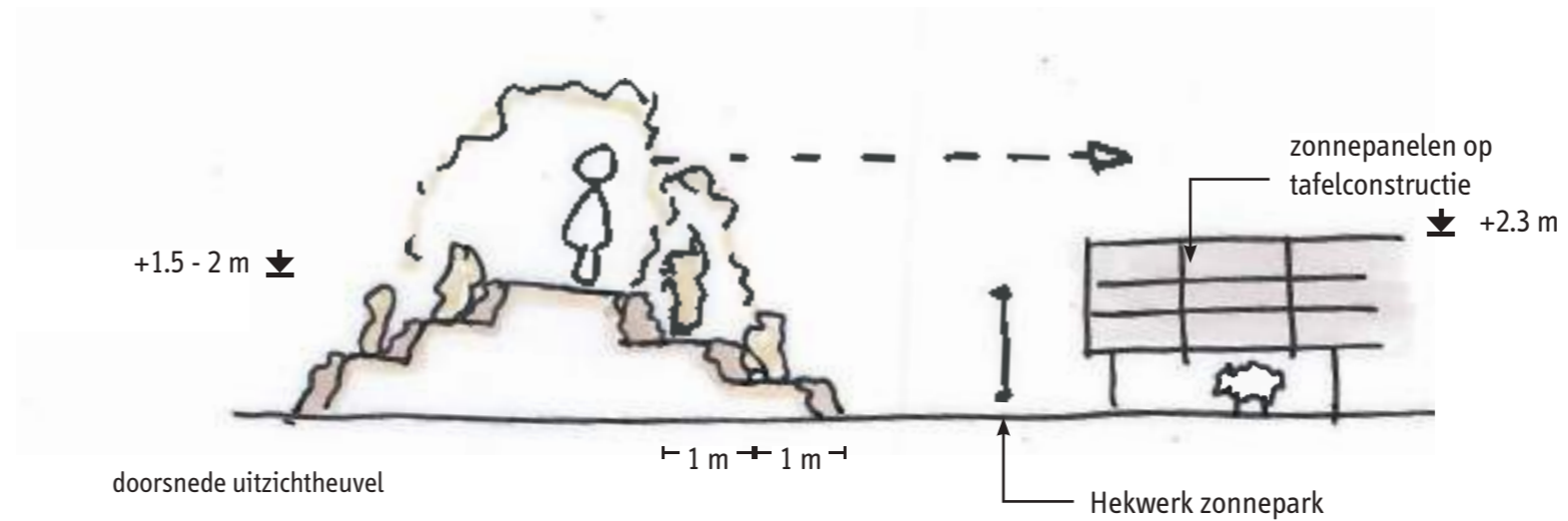


4.5 Uitkijkheuvel

Omdat er geen constructies in de bodem van het terrein verankerd kunnen worden is er gekozen om een uitkijkheuvel te realiseren. De heuvel is zodanig gesitueerd dat deze samenvalt met de rand van bossage om het plateau heen. Hij wordt getrapt opgebouwd zodat op de lagere delen struweel geplant kan worden en zodat de heuvel nog meer opgaat in de omringende bossage.



uitsnede landschapsplan



5. Plantenlijst

#	soort	%	totaal m2	totaal aantal stuks	aantal per soort	kosten p. stuk ex btw	totaal ex. btw
1	Struweel; sleedoorn, lijsterbes, meidoorn, kardinaalsmuts en hondsroos. Onderlinge plantafstand 1,25 x 1,25 m		1100	2400		€ 1	€ 2.400
	lijsterbes 60-80	20			480		
	meidoorn 60-80	40			960		
	kardinaalsmuts 60-80	10			240		
	hondsroos 60-80	10			240		
	sleedoorn 60-80	20			480		
2	struweel tussen stobben; meidoorn, gelderse roos en kruisbessen. Onderlinge plantafstand 1,25 x ,25 m		1400	1640		€ 1	€1.640
	meidoorn 60-80	50			820		
	lijsterbes 60-80	25			410		
	kruisbessen 60-80	25			410		
3	Struweel op noordhelling: wegedoorn, sporkehout, lijsterbes, meidoorn, hondsroos, gelderse roos. Onderlinge plantafstand 1,25 x ,25 m		25000	20000		€ 1	€20.000
	wegedoorn 60-80	10			2000		
	sporkehout 60-80	20			4000		
	lijsterbes 60-80	20			4000		
	meidoorn 60-80	30			6000		
	hondsroos 60-80	10			2000		
	gelderse roos 60-80	10			2000		
	Droog schraalland: ingezaaid met kruidenmengsel (zie zadenlijst) en aanplant (ong. 10% opp.) met hondsroos, stekelbrem en verfbrem. Onderlinge plantafstand minimaal 1,25 x ,25 m		2850	2280			
	hondsroos 60-80	20			456	€ 1	€456
	stekelbrem 40-50	40			912	€ 5	€ 4.560
	verfbrem 40-50	40			912	€ 5	€ 4.560
						totaal ex btw	€ 33.616



meidoorn

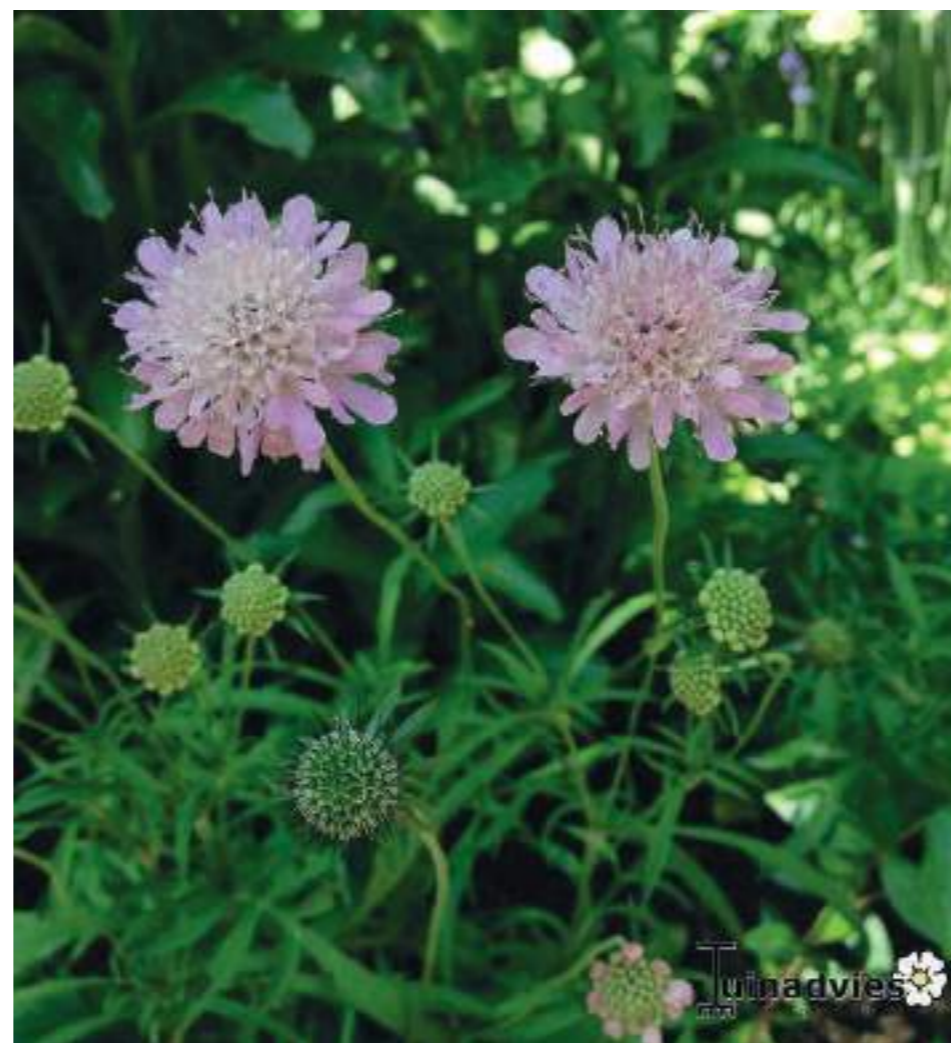


hondsroos

5.1 Zadenmengsel

Exacte samenstelling mengsel en verhoudingen in overleg met leverancier.
Kosten mengsel € 0,50 - €1 per m2.

aarddistel
beemd haver
beemdkroon
bergdravik
bevertjes
bleek schildzaad
bochtige klaver
breed fakkелgras
dichte bermzegge
duifkruid
echte tijm
gipskruid
groene bermzegge
grote centaurie
grote leeuwenklauw
grote tijm
hondsviooltje
kalkwalstro
kleine pimpernel
kleine ruit
kleine steentijm
kleine tijm
kruipbrem
kruiptijm
oorsilene
ruig schapengras
spits havikskruid
stijf hardgras
veldsalie
verfbrem
voorjaarsganzerik
voorjaarszegge
vroege zegge
wondklaver



duifkruid

kalkwalstro



oorsilene