



## Beheer en inrichting Bosontwikkeling Landgoed Molecaten



Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief >

**Opdrachtgever:**

ASR Levensverzekering N.V.  
Dhr. R. Nijzink  
Archimedeslaan 10  
3584 BB Utrecht

**Opdrachtnemer:**

Eelerwoude  
[Onze vestigingen](#)  
088-1471100  
[info@eelerwoude.nl](mailto:info@eelerwoude.nl)  
[www.eelerwoude.nl](http://www.eelerwoude.nl)

**Projectgegevens:**

Projectnummer:	7619.7
Datum:	8-3-2023
Projectleider:	
Opgesteld:	
Gecontroleerd:	
Status:	Definitief
Versie:	1

© 2023 Eelerwoude

*Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.*

# Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Huidige situatie .....	5
2.1	Plangebied .....	5
2.2	Gelders Natuurnetwerk .....	9
3	Streefbeeld.....	11
3.1	Gewenste bostype.....	11
3.2	Gewenste structuur .....	11
	Bijzondere soorten.....	11
3.3	Streefbeeld bosrand .....	12
4	Inrichting .....	14
4.1	Boscompensatie .....	14
5	Beheer .....	16
5.1	Beheer van bos en bosrand .....	16
5.2	Uitwendig beheer .....	16
5.3	Bijzondere elementen .....	16
5.4	Exoten.....	17
6	Literatuur .....	18
	Bijlage 1: Bodemboringen.....	19

# 1 Inleiding

Landgoed Molecaten is een landgoed gelegen direct ten zuiden van Hattem aan de rand van de Veluwe. Het landgoed valt binnen de provincie Gelderland met aan de overkant van de IJssel de stad Zwolle. Het is een landgoed bestaande uit agrarische percelen, bossen, beken en historische tuinen.

Het landgoed is voornemens aan de Hessenweg enkele bomen te kappen ten behoeve van een parkeerplaats op een locatie waar momenteel veel in de berm wordt geparkeerd. Deze parkeerplaats wordt via de kruimelregeling vergund waardoor de bestemming natuur (bos) blijft. Het compenseren van verlies aan areaal van GNN is hierom niet noodzakelijk. Een formele toetsing aan het GNN beleid is dan ook niet aan de orde, de compensatie ten behoeve van de parkeerplaats is een extra maatregel welke in de geest van de omgevingsverordening/omgevingsvisie wordt genomen. Hiervoor wordt het parkeerplaatsoppervlakte van 577 vierkante meter gecompenseerd met compensatiefactor 1,66 waarbij in totaal 957 vierkante meter zal worden gecompenseerd.

Als compensatielocatie is een stuk huidig agrarisch grasland gekozen aan de bosrand langs de Veldweg (afbeelding 1). Er is voor deze locatie gekozen omdat er op deze manier kansen zijn om de bosrand te versterken en het stuk grond volgens de pachter vrijwel jaarrond zeer nat is. Men is hierbij voornemens om bostype elzen- eikenbos te realiseren door middel van aanplant. In dit beheer- en inrichtingsplan wordt onderbouwd waarom voor dit bostype is gekozen en hoe dit beheerd dient te worden. De keuze voor het bostype is bepaald aan de hand van een eenmalig veldbezoek en een bureauonderzoek.

## 2 Huidige situatie

### 2.1 Plangebied

Het compensatiegebied (plangebied) is gelegen in het oosten van Landgoed Molecaten ten westen van het Villapark aan de Veldweg (afbeelding 1). Het maakt onderdeel uit van een intensief beheerd agrarisch grasland en is voornamelijk begroeid met Engels raaigras (afbeelding 2). De aangrenzende bosrand bestaat uit zomereik, beuk en enkele zwarte elzen met een ondergroei van vooral braam. Ten tijde van het veldbezoek (23 januari 2023) was het perceel zeer nat.

#### GNN Compensatie Landgoed Molecaten

Ligging plangebied



Ecoloog: N. Otten Projectnummer: 7619.7 Datum: 1-2-2023



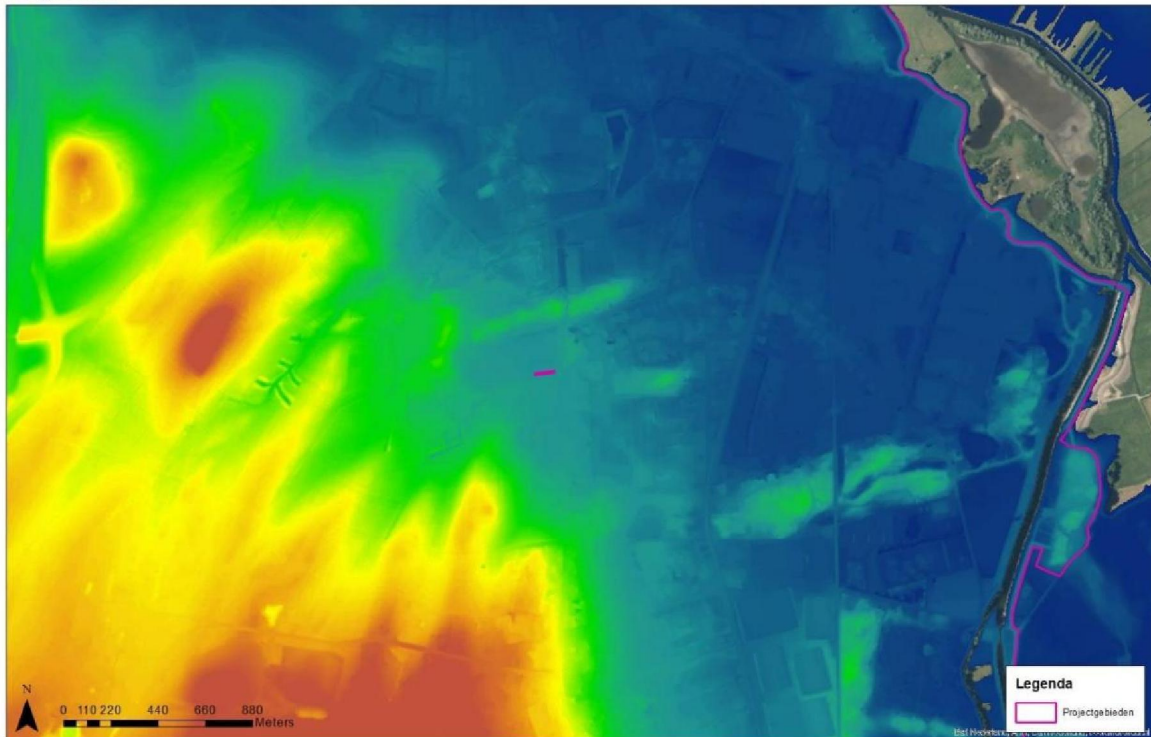
Afbeelding 1. Ligging locatie (plangebied) GNN-Compensatie binnen Landgoed Molecaten.



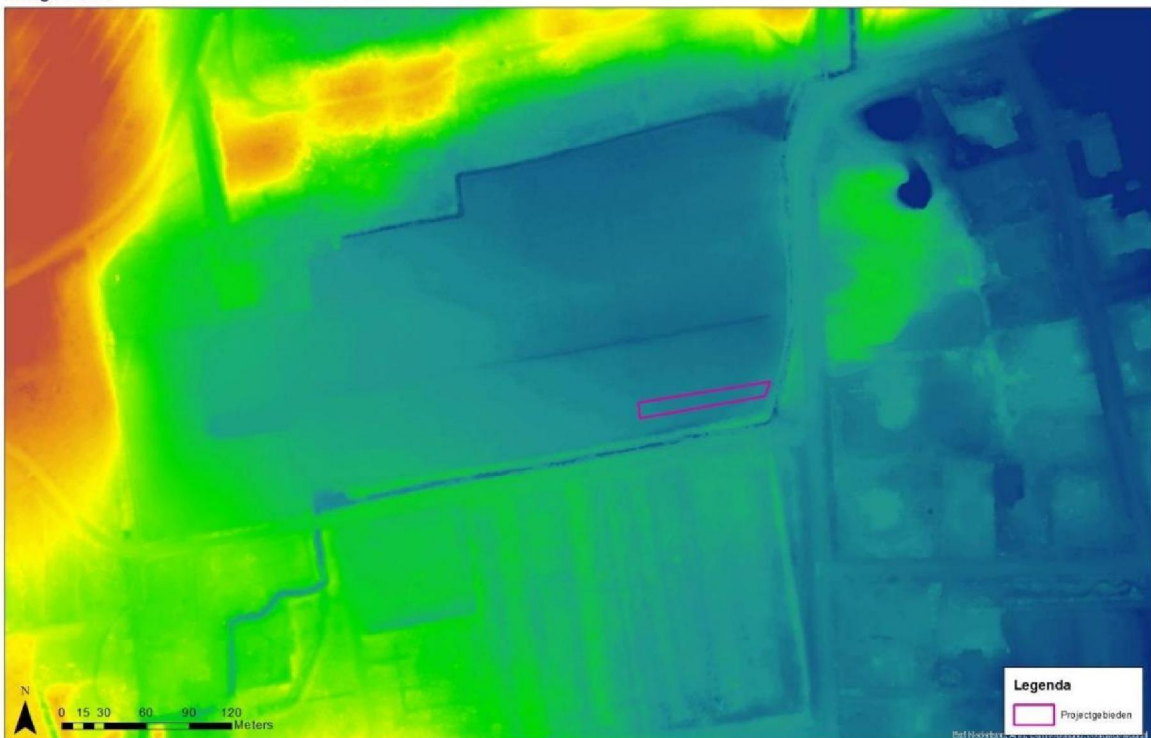
*Afbeelding 2. Huidige situatie plangebied aan de bosrand. Foto is genomen aan de kant van de Veldweg.*

### 2.1.1 Bureaustudie

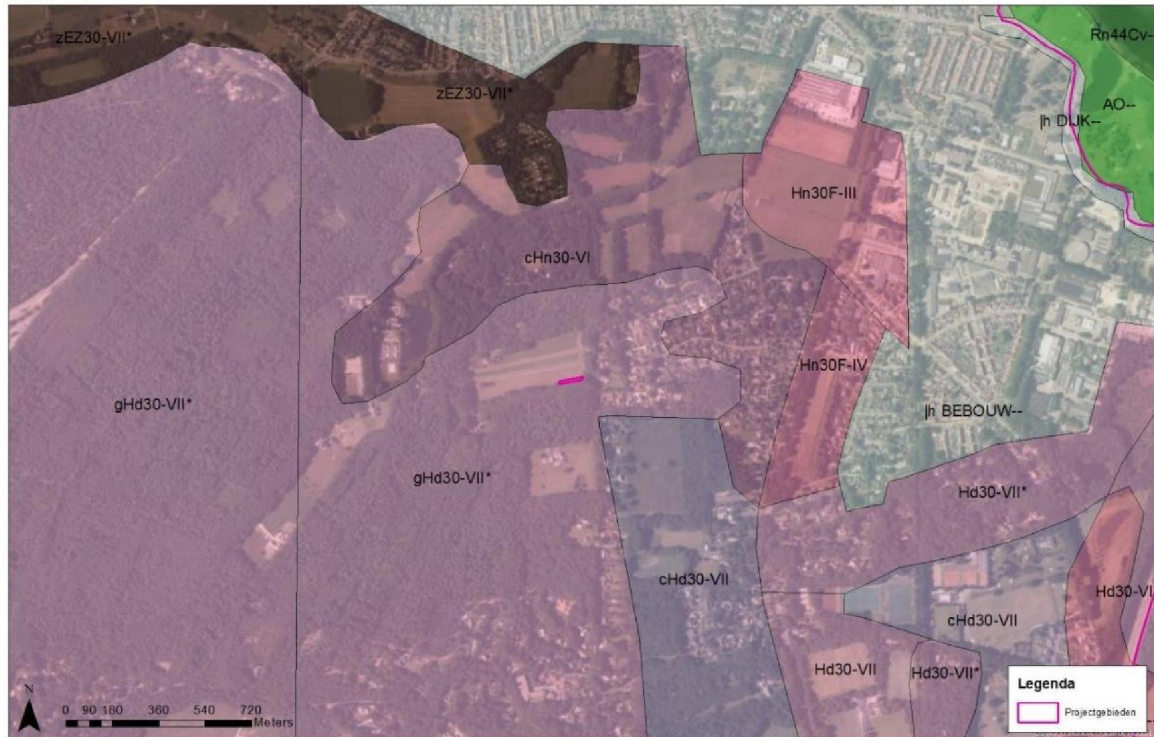
Op de geomorfologische kaart is het plangebied aangemerkt als een glooiing van sneeuwmeltwater ontstaan door een periodieke overvloed aan sneeuwmeltwater (4H4) aan de voet van een stuwwal. Het perceel is hierbij vrij laag gelegen waarbij het is ingeklemd tussen drie stuwwallen (noord, zuid en west). Het plangebied is hierbij het meest laaggelegen stuk in het oosten van het gehele agrarische perceel (afbeelding 3 & 4). Volgens de bodemkaart betreft het een grindrijke haarpodzolgrond met grind ondieper dan 40 cm (Ghd30, afbeelding 5). Het heeft een grondwatertrap van VII met een gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 80 cm onder maaiveld. Dit komt niet overeen met de uitleg van de pachter dat de grond tot in de zomer erg nat is. Hierom zijn aanvullend enkele bodemboringen uitgevoerd op 2 februari 2023 in een veldonderzoek.



Afbeelding 3. Hoogte van het plangebied ten opzichte van de omgeving.



Afbeelding 4. Hoogte van het plangebied ten opzichte van het perceel en de omliggende gronden.



Afbeelding 5. Bodemkaart plangebied en omliggende gronden.

### 2.1.2 Veldonderzoek

Volgens de bodemkaart betreft het plangebied een haarpodzolgrond met een grondwatertrap van VII. Omdat het agrarische perceel waar het plangebied onderdeel van uitmaakt een stuk lager is, is dit in het verleden vermoedelijk gedeeltelijk afgegraven. Hierdoor is het bodemprofiel niet meer volledig aanwezig. Uit de twee bodemboringen (afbeelding 6) kwam dat er een flinke laag tussen de 40 – 80 cm bestond uit zwarte grond met veel organische stof. Hieronder is een zandbodem aanwezig met zeer grof grind. Hierin zijn geen sporen gevonden van roest of leem in de bodem. Omdat deze boringen in februari zijn uitgevoerd kon direct de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) worden bepaald. Deze zat tussen de 35 – 40 cm onder het maaiveld. Dit is wezenlijk anders dan de aangegeven grondwatertrap VII waarbij de GHG dieper dan 80 cm zou moeten liggen. Gezien de grijze kleuring op van de bodem op circa 1 meter diepte lijkt het er ook op dat het grondwater niet (vaak) uitzakt tot lager dan 1 meter diepte. Het perceel is dus veel natter dan de bodemkaart liet zien, hetgeen wezenlijk van belang is bij het te adviseren bostype. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 3.



Afbeelding 6. Locaties bodemboringen GNN-Compensatie.

## 2.2 Gelders Natuurnetwerk

Het plangebied is gelegen in de Groene Ontwikkelingszone (GO) van de provincie Gelderland en grenst aan het GNN (afbeelding 7). Het gebied is gelegen in het deelgebied 169 (Wezep – Hattem – Wapenveld).



Afbeelding 7. Ligging van het plangebied ten opzichte van het GNN en de GO.

### 2.2.1 Kernkwaliteiten

Het plangebied ligt in de deelgebied 169 (Wezep – Hattem - Wapenveld). De kernkwaliteiten van dit gebied zijn:

1. overgangsgebied tussen de Veluwe, de Randmeerkust en de IJsselvallei met alle gradiënten en kwelzones die daarbij horen;
2. onderdeel van Nationaal Landschap Veluwe;
3. een klein deel van dit gebied is onderdeel van Natura 2000-gebied Veluwe met de bijbehorende habitats en soorten;
4. ecologische verbinding naar de IJsselvallei en Overijssel via Hattemer Poort (terrein Berghuizer Papier);
5. leefgebied das;
6. leefgebied steenuil;
7. leefgebied kamsalamander;
8. sprengcomplex bij Hattem;
9. cultuurhistorische waarden van o.m. nederzettingen, oude ontginningen (enken) en boerderijen;
10. kleinschalig landschap met veel opgaande landschapselementen;
11. abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem en grondwaterreservoir;
12. ecosysteemdiensten: recreatie en drinkwater;
13. alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied.

### 2.2.2 Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN

Het plangebied ligt in de deelgebied 169 (Wezep – Hattem - Wapenveld). De ontwikkelingsdoelen voor natuur en landschap van dit gebied zijn:

1. ontwikkeling Hattemer Poort als ecologische verbinding tussen de Veluwe en het IJsseldal: bos, houtwallen en -singels, graslanden en moeraszones;
2. ontwikkeling uitwisseling met de omgeving en vermindering barrièrewerking A28 en N794;
3. ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden;
4. ontwikkeling biotopen voor reptielen en amfibieën;
5. ontwikkeling cultuurhistorische patronen en beheersvormen;
6. ontwikkeling van het kleinschalig landschap langs de voet van de Veluwe; houtsingels, beken en (schrale) graslanden.

### 2.2.3 Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone

1. ontwikkeling Hattemer Poort als ecologische verbinding tussen de Veluwe en het IJsseldal: houtwallen, houtsingels, graslanden en moeraszones;
2. ontwikkeling uitwisseling met de omgeving en vermindering barrièrewerking A28 en N794;
3. ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden;
4. ontwikkeling biotopen voor reptielen en amfibieën;
5. ontwikkeling cultuurhistorische patronen en beheersvormen;
6. ontwikkeling van het kleinschalig landschap langs de voet van de Veluwe; houtsingels, beken en (schrale) graslanden.

## 3 Streefbeeld

Het streefbeeld is een biodivers duurmaam bos dat iets toevoegt aan de biodiversiteit van het gebied en anders is qua structuur. Hiernaast moet het bos duurmaam zijn en voor een lengte van jaren (>100 jaar) blijven bestaan. Hierom is naast een bureauonderzoek ook een veldonderzoek met een tweetal bodemboringen uitgevoerd waarbij onder andere de GHG is bepaald. Doordat het plangebied lager ligt dan de omgeving is het zeer geschikt om een ander type bos te ontwikkelen wat met name op de overwegend droge Veluwe niet veel voorkomt.

### 3.1 Gewenste bostype

Op een vochtige haarpodzolbodem zou men normaal gesproken een Berken-Zomereikenbos verwachten, de vochtige variant (Werf, 1991). Het is een vrij soortenarm bostype waarbij zomereik domineert en verder bestaat uit zachte en ruwe berk. Qua struiken komen vrijwel alleen sporkehout en wilde lijsterbes voor. Dit bostype komt voor op zeer arme en zure bodems. Doordat het een intensief agrarisch perceel betreft zou een Elzen- Eikenbos een logischere keus zijn. Dit bostype is divers met verschillende soorten die niet algemeen zijn op dit gedeelte van de Veluwe. Het is een bostype waarbij de GHG 40 cm of hoger ligt, waar het plangebied aan voldoet, al zit het aan de droge kant van het spectrum.

Het Elzen-, Eikenbos is een bostype wat voorkomt op niet zeer arme, natte, humeuze tot venige zandgronden. De soortensamenstelling van de boomlaag bestaat uit hoofdzakelijk zomereik, zwarte els en zachte berk. Hiernaast komen ook in mindere mate ruwe berk en ratelpopulier voor.

In de struiklaag worden soorten als sporkehout verwacht in nabijheid van ratelpopulier, wilde lijsterbes en soms grauwe wilg, hult, eenstijlige meidoorn, inlandse vogelkers en hazelaar.

Mocht het plangebied na verloop van tijd verdrogen en de GHG tot ver onder de 40 cm onder maaiveld komen dan zal het waarschijnlijk overgaan naar een verarmde vorm van Elzen- Eikenbos dat nog steeds zeer divers is. Hierbij takelen met name soorten als zachte berk en zwarte els mogelijk af.

### 3.2 Gewenste structuur

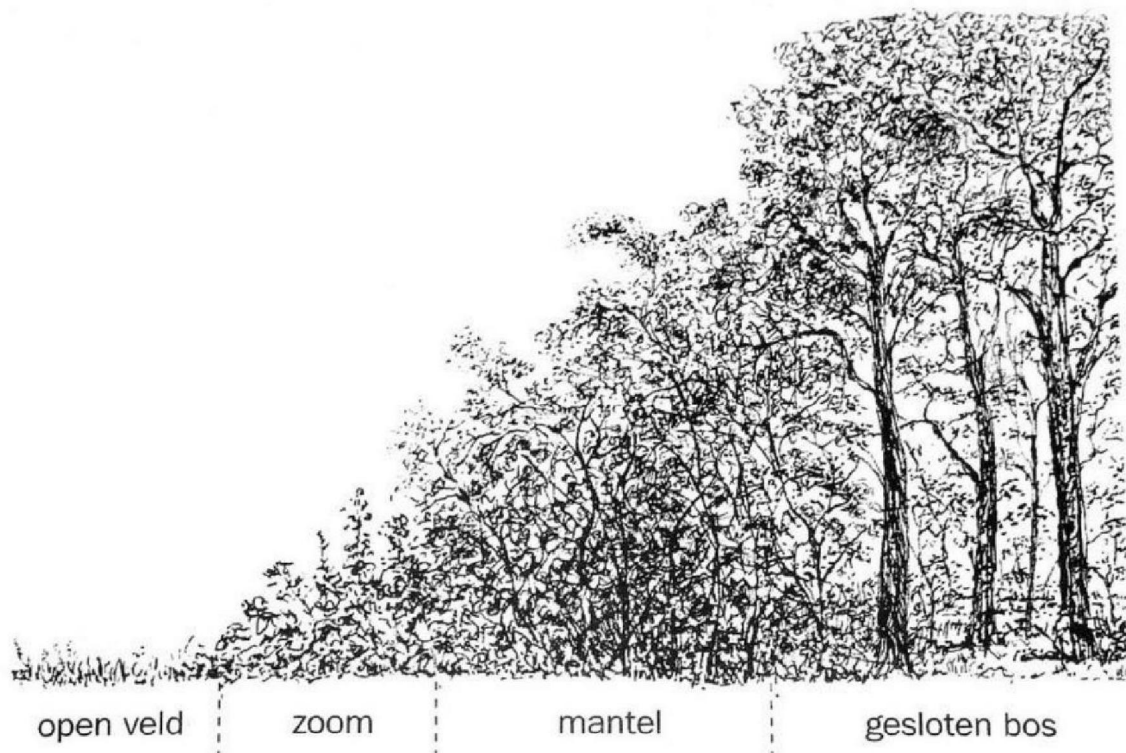
De gewenste structuur is een gesloten tot halfopen bos met een beperkte struik en moslaag. Door de zure bodem zal strooisel moeilijk verteren en hier weinig groei van grassen, kruiden en mossen mogelijk zijn. Desondanks kunnen soorten als hennegras, moeraszegge en grote wederik aanwezig zijn. Het is hiernaast een bos wat zeer gevarieerd is door een afwisseling van de hoofdsoorten zomereik, zwarte els en zachte berk met aan de randen een mantel-zoomvegetatie bestaande uit diverse soorten in de struiklaag welke hier de kans krijgen om zich te ontwikkelen. Door aftakeling ontstaan er vanzelf open plekken met veel dood hout, afkomstig vanuit diverse soorten.

### Bijzondere soorten

In de omgeving van het plangebied komen diverse soorten voor die profiteren van een gevarieerd bos als matkop, kleine bonte specht, fitis, eikenpage, tauvlinder, groot dikkopje, roestuil en gevlamde vlinder (NDFF, 2023). Veel van deze soorten zijn afhankelijk van een variatie in bosomelementen. Hoe meer variatie hoe meer insecten en derhalve meer voedsel voor vogels. Deze insecten zoals de roestuil profiteren weer van een variatie aan waardplanten. Daarnaast draagt goed ontwikkeld bos in zijn algemeenheid bij aan de insectenrijkdom waar ook meer algemene bosvogels en vleermuizen van mee profiteren. Ook is er op de Veluwe vaak een tekort aan soort specifiek stuifmeel, door de toename van bloeiende bomen en struiken is hier op verschillende momenten een groter aanbod.

### 3.3 Streefbeeld bosrand

Een zoom- en mantelvegetatie vormen samen een geleidelijke overgang van bos (kernvegetatie) naar open grasland (afbeelding 8). Een mantel bestaat uit lage bomen (zowel bomen die van nature laag blijven en jonge bomen) en struiken. Vaak is een bosrand golvend en zijn tevens solitaire struiken en bomen aanwezig die los staan van de bosrand. Deze rand van bomen en struiken wordt opgevolgd door een zoomvegetatie. Dit zijn kruiden die zijn aangepast aan het groeien nabij bomen en struiken. Vaak worden zoomen extensiever beheert dan graslanden. In de praktijk is geen bosrand hetzelfde, maar geldt doorgaans wel, hoe breder de zoom- en mantel, des te hoger de ecologische waarde (afbeelding 9).



*Afbeelding 8: De overgang van een bos naar open veld kent een mantel en een zoomvegetatie. Deze zijn van groot belang voor veel planten en dieren.*



*Afbeelding 9: Voorbeelden van bosranden op matig voedselrijke (linksboven) tot schrale zandgrond (rechtsboven, droog) en vochtig (onder).*

## 4 Inrichting

Voor de ontwikkeling van een duurzaam en gevarieerd bos wordt hieronder een assortiment van soorten geadviseerd. Onderstaande soorten kunnen naar verwachting leven met de huidige abiotische factoren.

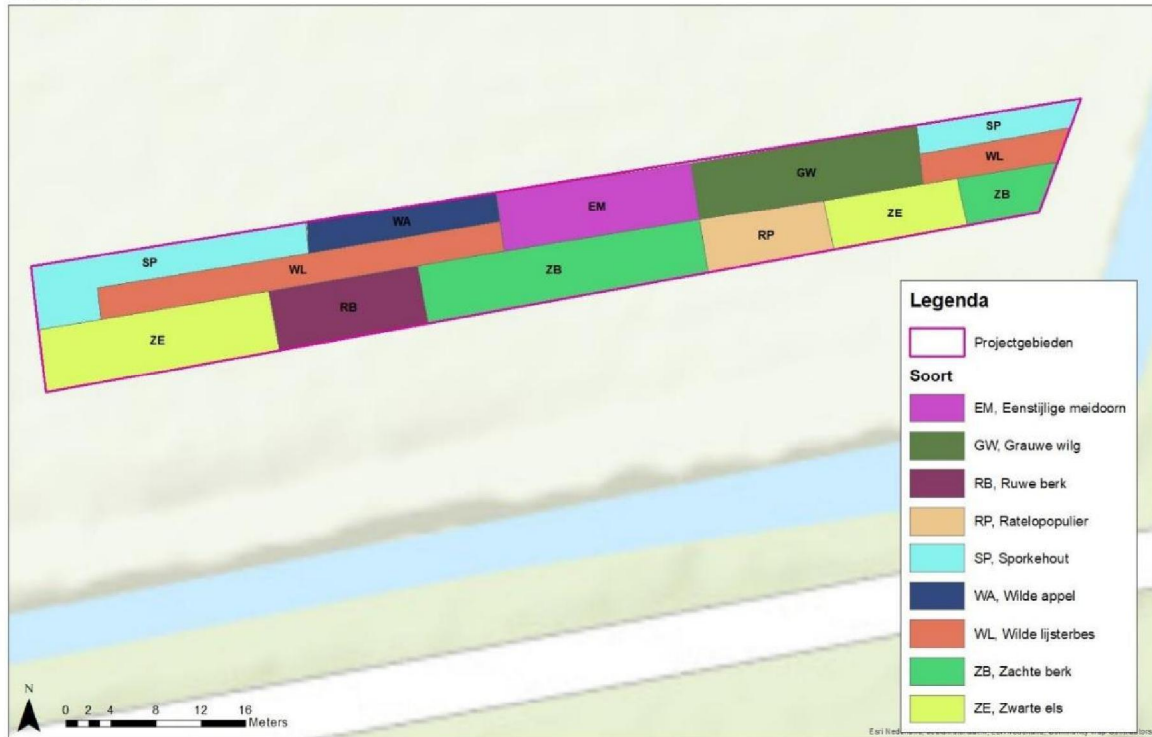
### 4.1 Boscompensatie

Het plangebied betreft een stuk van 90 meter lang en 9,7 meter breed. Het wordt geadviseerd om de eerste 5 meter (boskant) in te planten met soorten welke tot de kern behoren van een bos (tabel 1). In de overige ruimte kan de mantel worden gerealiseerd van in tabel 1 genoemde soorten. Geadviseerd wordt om enkel met inheems, gebiedseigen soorten (tabel 1) en autochtoon materiaal te werken. Autochtoon materiaal is slechts beperkt beschikbaar bij gespecialiseerde kwekers.

Het is ons advies om hierbij geen zomereik aan te planten en in te zetten op een soort mantel vegetatie. Op het naastgelegen perceel staan al zeer grote zomereiken, door ook zomereiken binnen het plangebied niet aan te planten ontstaat er een geleidelijke overgang van de hoge zomereiken naar lagere boomsoorten in de kern, bestaande uit onder andere zwarte els en berk.

Tabel 1: Bomen en struiken die van nature groeien in het gebied en derhalve de hoogste ecologische waarde vertegenwoordigen					
Soort	Standplaats		Afmetingen in meters		Stuks
	Droog/vochtig	Nat	Plaats in bos(rand)	(hoogte * kroondiameter)	
Zachte berk	++	++	Kern	15-20 * 10-12	300
Ruwe berk	+++	++	Kern	15-20 * 10-12	150
Zwarte els	+	+++	Kern	15-20 * 5-10	300
Ratelpopulier	++	++	Kern	25-30 * 15	150
Sporkehout	+++	+++	Mantel	3 * 2	200
Wilde lijsterbes	++	+	Mantel	8-12 * 5-10	200
Eenstijlige meidoorn	+++	++	Mantel	5-8 * 3-5	200
Grauwe wilg	++	+++	Mantel	4-10 * 3-6	200
Wilde appel	+++	-	Mantel	8-12 * 8	30

De soorten worden aangeplant middels een groepsgewijs heterogeen wildverband. Dit betekent dat niet in rijen wordt geplant soorten in kleine groepen worden gezet en dichtheden variëren. Zie voor een beplantingsplan op kaart afbeelding 10. Door soorten in clusters en niet door elkaar aan te planten zullen er niet enkele soorten ontstaan welke gaan overheersen. Wanneer bijvoorbeeld in een hoek zachte berk wordt aangeplant dan kan deze niet geheel worden gedomineerd door zwarte els. Hetgeen wel zou kunnen als dit door elkaar zou worden ingeplant.



Afbeelding 10: Schematische weergave boscompensatie Landgoed Molecaten.

## 5 Beheer

Met name om de mantel-zoomvegetatie instant te houden is het noodzakelijk om beheer toe te passen. Dit beheer is gericht op het realiseren van structuur in de bosrand en het instant houden van de mantel-zoomvegetatie. Hiernaast is ook uitwendig beheer en mogelijk het bestrijden van exoten aan de orde.

### 5.1 Beheer van bos en bosrand

Bosranden worden beheerd middels hakhoutbeheer (afbeelding 11). Dit betekent dat bomen en struiken eens per 5-25 jaar worden afgezet (alleen de rand) en daarna weer opnieuw kunnen uitlopen. Hierdoor blijven de bomen en struiken laag en gaan niet over in bos. Door om de vijf jaar een vijfde van de struiken en bomen in de mantel af te zetten blijft continu voldoende dekking aanwezig en zijn altijd bloeiende en besdragende soorten aanwezig als voedselbron voor vogels, zoogdieren en insecten.



Afbeelding 11: Voorbeelden van hakhoutbeheer met hakhoutstoven (links) en een dichte singel (vergelijkbaar met een bosrand) waarvan jaarlijks zo'n 5-7% van de lengte wordt afgezet.

Het hout dat vrijkomt bij het hakhoutbeheer wordt hierbij niet verwerkt in de bosopstand en afgevoerd. Dit wordt gedaan om verruiging zoveel mogelijk te voorkomen.

### 5.2 Uitwendig beheer

Met name het behouden van de huidige grondwaterstand is cruciaal, de GHG dient hierbij behouden te blijven tot maximaal 40 cm onder maaiveld. Het is belangrijk dat geen ontwaterende maatregelen worden genomen, zoals het plaatsen van drainage en het graven van extra sloten. Hiernaast kan het helpen door natuurinclusief boeren ten stimuleren door vooral/alleen ruige stalmest te gebruiken. Hiermee wordt uitspoeling van meststoffen naar de laaggelegen stukken van het perceel beperkt. Ook het plaatsen van bufferstroken welke niet worden bemest kunnen hieraan bijdragen.

### 5.3 Bijzondere elementen

In het boselement kunnen op termijn enkele interessante natuurwaarden aanwezig zijn die naast struweel en bos van grote waarde (kunnen) zijn voor dieren en planten. Te denken valt aan stapels hout/takken, dode bomen/struiken haarden van adelaarsvaren, steilranden en andere hoogteverschillen zoals open zand, stenen en mierenhopen (afbeelding 12). Deze worden waar mogelijk behouden c.q. versterkt.



*Afbeelding 12: Naast struweel zijn ook varens een welkome aanvulling in vegetatiestructuur en dragen mierenhopen bij aan de algehele biodiversiteit in het terrein.*

## 5.4 Exoten

Tijdens het veldbezoek zijn geen (invasieve) exoten waargenomen zoals Amerikaanse vogelkers, krent en guldenroede. Geadviseerd wordt deze soorten direct te verwijderen door deze uit te trekken wanneer enkele van deze of andere soorten de kop op doen. Met name Amerikaanse vogelkers kan zich snel, als pionier vestigen op een bouwrijp gemaakt stuk grond.

## 6 Literatuur

- NDFF. (2023). *uitvoerportaal*. Opgehaald van ndff-ecogrid.nl: <https://www.ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/login.zul;jsessionid=8C345E38C8B584C5981B1EBD3C867A35>
- Werf, v. d. (1991). *Bosgemeenschappen, Natuurbeheer in Nederland deel 5*. Wageningen: Pudoc.

# Bijlage 1: Bodemboringen

Locatie 1







Locatie 2







