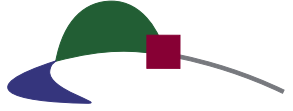




Landgoed 't Onthaesten

Beplantings- en beheerplan



Eelerwoude

kleurt het landelijk gebied

Opdrachtgever:

Gemeente Loon op Zand
Anton Pieckplein 1
5171 CV Kaatsheuvel

Contactpersoon:

Gijs van de Vrande
Tel.: 0416 28 93 42
e-mail: g.vrande@loonopzand.nl

Opdrachtnemer:

Eelerwoude
Achterstraat 11
4101 BB Culemborg
Tel.: 0345 72 70 00
e-mail: culemborg@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: 7792
Datum: 13 juni 2017
Projectleider: Gerrit Kersten
Opgesteld: Frank Fähnrich (landschap), Chris Palmer (techniek), Jessica Marchal (ecologie)
Gecontroleerd: Gerrit Kersten

Landgoed 't Onthaesten

Beplantings- en beheerplan

Juni 2017



INHOUD

1	VEGETATIE VOOR NATUURONTWIKKELING	9
2	RECHTLIJNIGE LANDSCHAPSELEMENTEN	13
3	LANDGOEDKAVEL	23
4	BIJLAGE	27

L E G E N D A

TE REALISEREN

- Hoofdgebouw
- Bijgebouw
- Verharding (klinkers)
- Tuin
- Erfbomen (1e ordegrootte)
- Lage hagen (4/- 1,20 meter)
- Boomgaard
- Struikengroepen
- Bouwkavel (gras)
- Struweelhagen
- Elzensingel
- Schietwilgen
- Natuurontwikkeling - nat
- Natuurontwikkeling - droog
- Openbaar (onverhard) wandelpad
- Watergangen
- Weiland/Gras

BESTAAND

- Bebouwing
- Beplanting (bomen/box)



NOORD

0 25 50 100 150 200 Meters



1.1 Verdiepingsslag inrichtingsplan

Dit beplantings- en beheerplan is een verdiepingsslag van het inrichtingsplan Landgoed 't Onthaesten. De inrichtingsschets uit dit document is weergegeven op pagina 6. Het beplantings- en beheerplan geeft meer inzicht in de te realiseren beplantingen en vegetaties op de percelen. Het is een concrete uitwerking van het verhogen van de landschapskwaliteit en het verhogen van de ecologische waarde op het landgoed.

1.2 Uitgangspunten inrichtingsplan

In het inrichtingsplan staan de grote kaders voor de ontwikkeling van het landgoed op deze plek beschreven. Vanuit de context is zorgvuldig naar de locatie en ondergrond gekeken. Naast de landschappelijke analyse geeft het bestaande beleid randvoorwaarden voor het nieuwe landgoed (inclusief het advies van de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit). Op basis van deze gegevens zijn uitgangspunten geformuleerd voor de ruimtelijke opbouw van het landgoed. Deze uitgangspunten zijn verwerkt in een inrichtingsschets. Hierbij gaat het om de volgende uitgangspunten:

- Bij de positiebepaling van de bebouwing is rekening gehouden met de omwonenden, waarbij het behoud van het vrije zicht leidend is geweest. De nieuwe bebouwing komt als gevolg hiervan, (deels) in een laagte te liggen.

- Bij de inrichting is rekening gehouden met behoud van de openheid en het versterken van zichtlijnen. De openheid wordt met name rondom de nieuwe bebouwing gezocht, in de laagte (natte natuurontwikkeling). De oorspronkelijke noord-zuid georiënteerde strokenverkaveling wordt door middel van beplanting weer beleefbaar gemaakt. De beplanting geeft luwte aan de openbare wandelroute en begeleid zichtlijnen.

1.3 Ecologische functie

Bij het realiseren van een nieuw landgoed dient nieuwe natuur gerealiseerd te worden. De ecologische functie van het landgoed heeft dan ook ruimschoots aandacht gekregen. Met de ontwikkeling van het landgoed 't Onthaesten kan een forse verhoging van de diversiteit aan planten- en dierenleven tot stand komen. Middels een verschrallingsbeheer worden de soortenarme graslanden deels omgevormd tot botanisch waardevolle gras- en akkerlanden, rijk aan soorten. Er worden hagen, heesters en bomen geplant. Naast een grote verrijking van het aantal soorten bomen en planten is juist de combinatie van botanisch waardevol gras- en akkerland, hagen en bomen van grote waarde voor diverse diersoorten. Diverse vogels van half open terreinen, park en bos vinden hier hun broedgelegenheid. Veel soorten dieren gedijen juist in een combinatie van genoemde biotopen.

Het kleinschalige gebied zal ook een trekpleister vormen voor vlinders en andere insecten en kleine zoogdieren zoals muizen, vleermuizen en marters.

1.4 Leeswijzer

In **hoofdstuk 2** wordt de invulling van de ondergrond van het landgoed met grasland- en akkerflora uitgewerkt. Kernkwaliteiten zijn hier de openheid en de grote natuurlijke variatie.

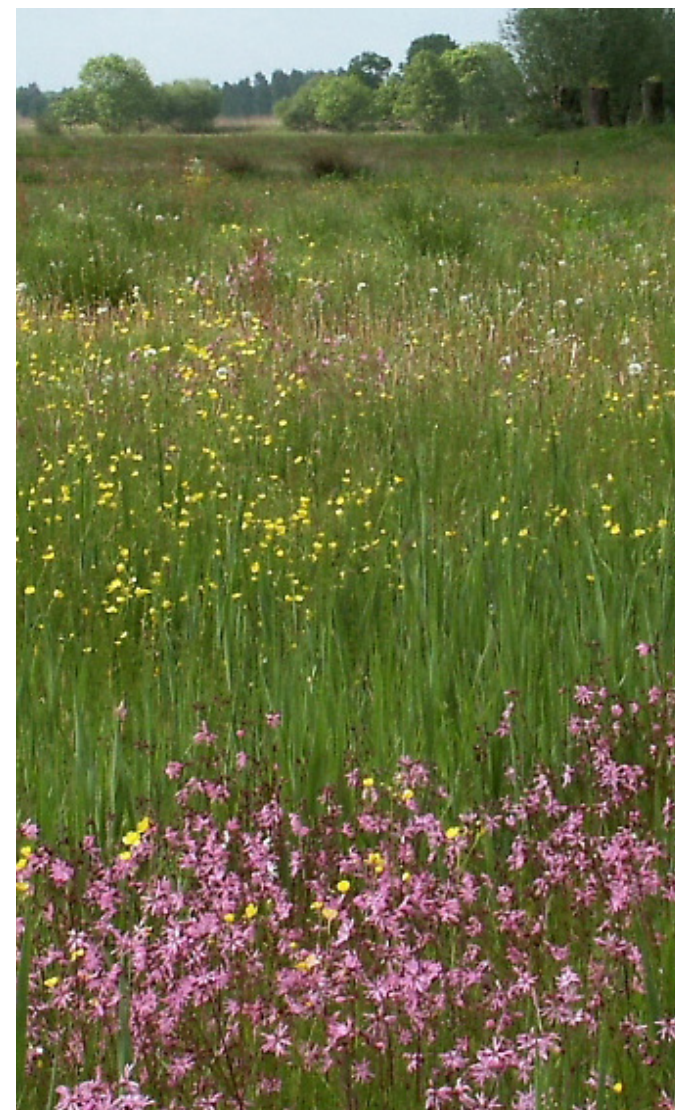
In **hoofdstuk 3** worden de rechtlijnige landschapselementen behandeld. Dit zijn de struweelhagen, de elzensingel en de bomenrijen (schietwilgen). Deze elementen vormen de hoofdstructuur wat betreft hoog opgaande beplanting. Per element wordt een beschrijving gegeven (gebruik), de ecologische functie, de te gebruiken soorten, plantafstanden en het beheer. Per element is daarbij specifiek informatie gegeven over de aanplant en beheermaatregelen met een tijdschema. Zodoende is de begin- en eindkwaliteit op een maximale manier verzekerd.

In **hoofdstuk 4** wordt de erfbeplanting op de landgoedkavel (bouwkavel) nader uitgewerkt.

In **de bijlage** is de inrichtingstekening opgenomen met daarbij de totale invulling met beplantingen (bijlage 1). De lijst met gebruikte bronnen is in bijlage 2 te vinden.



Twee typen natuurontwikkeling: 1. Bloemrijk hooiland 2. Kruiden- en faunarijk grasland



Bloemrijk hooiland



VEGETATIE VOOR NATUURONTWIKKELING

Om het verschil tussen de terreinomstandigheden van laag en hoog in het landschap weer herkenbaar te maken, is gekozen voor twee verschillende typen natuurontwikkeling:

1. Bloemrijk hooiland in de lage en nattere delen.
2. Kruiden- en faunairijk grasland op de hoge en droge delen.

Zie ook de inrichtingsschets op pagina 8.

2.1 Bloemrijk hooiland

Aan de noordzijde van het plangebied is ruimte voor natte natuurontwikkeling. Door de 'natte' ondergrond en het huidige gebruik van het gebied voor beweiding door paarden is het inrichten van dit gedeelte met bloemrijk hooiland geschikt. De huidige beweiding met paarden zorgt voor een korte vegetatiestructuur en een matige bemesting van de bodem. Indien het bloemrijk hooiland goed is ontwikkeld kan, indien mogelijk qua waterhuishouding, een stap worden gemaakt naar de ontwikkeling tot blauwgrasland.

Blauwgrasland vereist stabiliteit in waterhuishouding en voedselrijkdom en is gevoelig voor (kleine) veranderingen. Het op korte termijn realiseren van dit vegetatietype is dan ook niet realistisch.

Beschrijving

De bloemrijke hooilanden zijn hooilanden van de matig voedselrijke tot voedselrijke bodems die goed vocht vasthouden (leem, veen, klei) of waar het grondwater nooit erg diep in de bodem wegzakt.

Gebruik

Bloemrijke hooilanden zijn goed realiseerbaar op landbouwgronden die ten behoeve van natuurherstel in verschrallingsbeheer zijn genomen. De hooilanden kunnen worden gebruikt als verschrallingsstadium voor de ontwikkeling van een voedselarmers landschap. Indien de bodem en waterhuishouding geschikt is kan bloemrijk hooiland een goed stap zijn richting voedselarme bodems met blauwgrasland of natte heide.

Ecologische functie

Door de natte ondergrond, de dichte vegetatie en het open water nabij biedt deze zeer geschikte schuilmogelijkheden voor diverse amfibiesoorten als bruine kikker of bastaardkikker. Daarnaast biedt de diversiteit een goed leefgebied voor insecten en vlinders. De graslanden zijn erg waardevol voor vogelsoorten als kempfaan, watersnip, zomertaling en paapje.

Sortiment

Een goed ontwikkeld bloemrijk hooiland bevat soorten als ratelaar, rolklaver, moerasrolklaver, geel walstro, scherpe boterbloem, kruipende boterbloem, dotterbloem, kievitsbloem en grassoorten als weidekervel en veldrus. Er komen minder zeggesoorten voor dan bij nat schraalland.

Plantafstanden

Niet van toepassing.

Aanplant

Het openbare onverharde wandelpad kan worden gerealiseerd door het pad te maaien door het hooiland. Door deze open te houden is duidelijk wat de route is zodat het hooiland ongemoeid blijft.

Beheer

Om ontwikkeling van struweel en ruigte in het grasland tegen te gaan dient het hooiland minimaal eenmaal per jaar te worden gemaaid. Dit om te blijven verschrallen en zo het hooiland in stand te houden. Het maaisel dient direct tot enkele dagen na de maaibeurt te worden afgevoerd. Het materiaal dient te worden afgestemd op de natte, kwetsbare grond om deze zo min mogelijk te belasten.



Kruiden- en faunarijk grasland

2.2 Kruiden- en faunairijk grasland

Het zuidelijke gedeelte van het plangebied wordt ingericht met droge natuurontwikkeling, dat wil zeggen vegetatie van droge ondergrond. Door de aanwezige huidige vegetatie en ligging van het plangebied vormt het gedeelte een geschikt gebied voor kruiden- en faunairijk grasland.

Beschrijving

Kruiden- en faunairijk grasland omvat graslanden gedomineerd door grassen maar rijk aan kruiden (minimaal 20%). Echter behoren deze graslanden niet tot schraallanden of vochtig hooiland. De aanwezige vegetatie overlapt met soorten van kamgrasvegetaties of de meer algemene witbolgraslanden, afgewisseld door eventuele ruigtes en struweel. Mogelijk is het grasland te beweiden, zij het extensief.

Gebruik

Kenmerkend voor kruiden- en faunairijkgrasland is de variatie in structuur. Zo zijn bij volledige ontwikkeling van de vegetatie hogere en lagere vegetatie, ruigtes aanwezig en plaatselijk struweel aanwezig. In het grasland is een grote diversiteit aan kruiden te vinden met vele kleine fauna. Diverse vegetatietypen worden met name veroorzaakt door verschil in gradiënten als (grond)waterpeil en voedselrijkdom.

Ecologische functie

De variatie aan grassen en kruiden is zeer gunstig voor kleine zoogdieren als muizen, insecten, diverse vogelsoorten en vlinders.

Sortiment

De kruidenrijke graslanden kenmerken zich niet door de hoeveelheid zeldzame soorten of typische soorten van schralere beheertypen. De graslanden zijn met name rijk aan minder zeldzame soorten. Zo zijn de voedselrijke soorten als Engels raaigras, ruw beemdgras en gestreepte witbol aanwezig als de voedselarmere soorten als gewoon reukgras, rood zwenkgras en gewoon struisgras. Daarnaast ook soorten als kamgras, klaver, veldgerst, timoteegras, smalle weegbree en scherpe boterbloem. Kenmerkend is dat de grassen gemengd voorkomen met verspreid daartussen de kruiden. Vaak is tussen de grassen op de grondlaag een groot aandeel aan laag bij de grond groeiende planten aanwezig.

Plantafstanden

Binnen het kruidenrijk grasland kan plaatselijk struweel voorkomen. Echter dient dit beperkt aanwezig te zijn om ruimte te bieden voor de ontwikkeling van het kruidenrijk grasland en de gewenste openheid te handhaven.

Aanplant

De struweelhagen tussen de kruidenrijke graslanden en de weiden vormen de paden voor wandelaars. Zo wordt verstoring van het grasland tot een minimum beperkt.

Beheer

Kruiden- en faunarijke graslanden worden eenmaal per jaar gemaaid. Het maaisel wordt direct of enkele dagen na de maaibeurt afgevoerd om verrijking van de bodem tegen te gaan. Het verwijderen van boom- en struikvormende soorten dient geregeld te worden uitgevoerd om overwoekering van de lagere vegetatie te voorkomen en openheid te behouden.

De graslanden zijn matig voedselrijke vegetaties, die vaak niet worden bemest. Graslanden met een licht basische bodem zijn soortenrijker dan graslanden op een zure bodem. Indien de omstandigheden te voedselarm of te zuur worden kan licht worden bemest met ruige stalmest.



Struweelhagen met aantal van 23 plantvakken (5m breed en 25 m lang)



RECHTLIJNIGE LANDSCHAPSELEMENTEN

3.1 Struweelhagen

Het oorspronkelijke kleinschalige slagenlandschap vormt aanleiding voor het aanplanten van de perceelsgrenzen met struweelhagen in noord-zuid richting. De struweelhagen zorgen voor beschutting, begeleiding van het zicht en wandelpaden (luwte) en hebben een ecologische waarde (nest- en foerageergelegenheid). De beplanting bestaat uit struiken met een variërende hoogte van 3-6 meter, met incidenteel een kleine boom.

Beschrijving

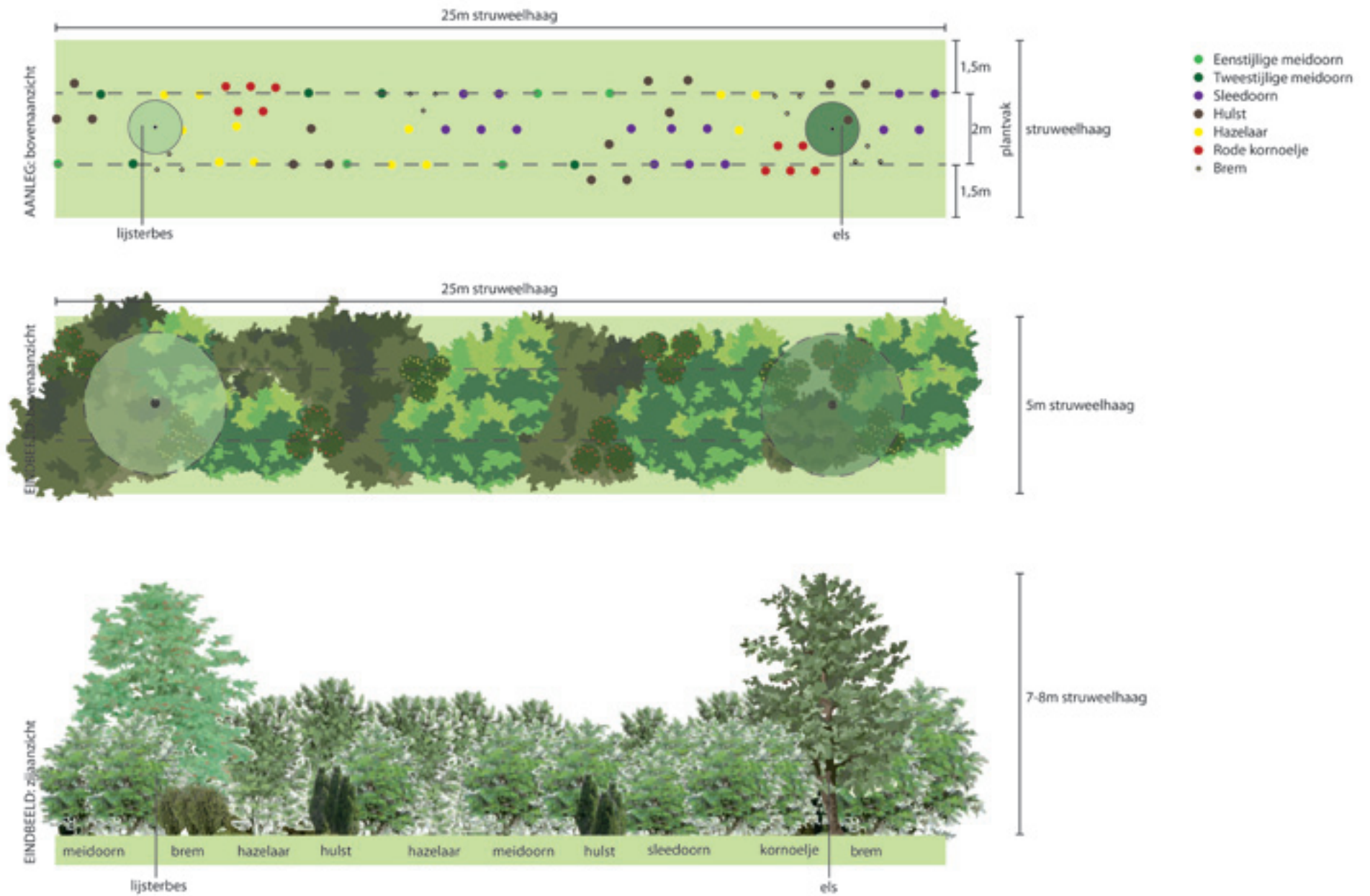
Een struweelhaag is een vrijliggend lijnvormig landschapselement, met een aaneengesloten opgaande beplanting van struweel (inheemse, overwegend doornachtige struiken en kleine bomen) en een kruidachtige begroeiing van inheemse grassen en kruiden die zich spontaan kunnen ontwikkelen. Struweelhagen hebben een minimale lengte van 25 meter en een maximale breedte van 5 meter.

Gebruik

De struweelhagen dienden voornamelijk als veekering. Ze werden, afhankelijk van de streek, op verschillende manieren gevlochten om een ondoordringbare wand te verkrijgen. De struweelhaag heeft een hoge recreatieve waarde door soorten te gebruiken die bloeien in het voorjaar (zoals meidoorn) en bessen/vruchten dragen in het najaar. Struweelhagen bestaan uit soorten die in hun natuurlijke vorm een grote hoogte bereiken en bieden variatie in hoogte door incidenteel plek te bieden voor kleine bomen of grote struiken.

Ecologische functie

Struweelhagen vormen een (vrijwel) gesloten struiklaag en zijn daarom een belangrijk leefgebied voor aan struwelen en zomen gebonden flora en fauna in het cultuurlandschap. Het landschapselement biedt veel dekking en heeft daarom een vrij grote betekenis als trek- en pendelroute voor kleine zoogdieren. Ondanks dat het landschapselement vanuit floristisch en faunistisch oogpunt niet erg soortenrijk is, kunnen er betrekkelijk hoge dichtheden aan dieren voorkomen. Daarbij moet vooral gedacht worden aan zangvogels (braamsluiper, grasmus, putter, kneu, e.d.) en incidenteel soorten als geelgors, roodborsttapuit en bosrietzanger. Struweelhagen zijn tevens van belang ter oriëntatie voor vleermuizen. Met een gunstige ligging kunnen struweelhagen bijdragen aan een warmer microklimaat, en zijn dan vooral van belang voor insecten, amfibieën en reptielen. Wanneer dat microklimaat ontbreekt, kunnen struweelhagen vooral van belang zijn voor broedvogels en planten van een meer extensief beheer. Daarnaast kan het struweel zorgen voor eetbare vruchten, geneeskrachtige plantenonderdelen, schors, hout en barst.



Sortiment

Voor de invulling van de struweelhaag is gekozen voor de volgende struiksoorten:

- Ilex aquifolium - hulst
- Crataegus monogyna - eenstijlige meidoorn
- Crataegus laevigata - tweestijlige meidoorn
- Prunus spinosa - sleedoorn
- Corylus avellana - hazelaar
- Cornus sanguinea - rode kornoelje
- Cytisus scoparius - brem
- Alnus glutinosa - zwarte els
- Sorbus aucuparia - wilde lijsterbes

De soorten zijn per plantvak van 25 meter lang en 5 meter breed uitgewerkt (zie figuur pagina 12). Op pagina 14 is een tabel opgenomen over de aantallen en percentages per plantvak. Het landgoed telt in totaal 23 plantvakken met struweelhaag.

Plantafstanden

De onderlinge plantafstand van heesters is hoofdzakelijk afhankelijk van de heestergrootte. Hoe groter de heester (struik), hoe ruimer deze geplant kan worden. Naast de grootte is de vorm van invloed. Breeduitgroeïende heesters worden ruimer geplant dan rechtopgaande heesters van dezelfde grootte. Voor het kiezen van juiste plantafstanden is geen wetmatigheid te geven. De plantafstand kan verschillen, afhankelijk van het eindbeeld, de groeiomstandigheden en de toekomstige beheers- en onderhoudsfrequentie.

Te dichte plantafstanden

Dichte plantafstanden voor heesters groter dan 2 meter hebben (meestal) tot gevolg dat de heester van onderaf kaal zal worden, omdat er geen licht meer bij de onderste takken kan komen. Wanneer er geen tijdige dunningen plaatsvinden, zal een dergelijke beplanting zich 'uithollen'. Dat wil zeggen van onderen kaal met stammen en van boven groen met twijgen en bladeren.

Te ruime plantafstanden

Ruime plantafstanden hebben als nadeel dat er in het beginstadium van de beplanting een mager beeld ontstaat. Daarnaast is er in dit stadium veel licht op de bodem, met als gevolg meer ontwikkeling van ruigtekruiden en daarom meer onderhoud om de concurrentie met de ruigtekruiden tegen te gaan.

Gekozen plantafstanden

Afhankelijk van de natuurlijke grootte van de struik variëren de plantafstanden van 1 meter tot 2 meter. Aan weerszijden van de plantvakken wordt een minimale vrije uitgroeiruimte vrijgehouden van 1,50 meter. In de soortkeuze voor struweelhagen is er uitsluitend sprake van struiken die een grotere natuurlijke groeivorm dan 2 meter hebben.

- Plantafstand van 2 meter

Voor de meidoorn is een plantafstand van 2 meter gekozen. Deze struiken kunnen een hoogte van nagenoeg 5 meter bereiken. De plantafstand is zodoende niet te dicht of te ruim.

- Plantafstand van 1 meter

Voor de sleedoorn, hulst en hazelaar is een plantafstand van 1 meter gekozen. Deze struiken zijn in vergelijking met de meidoornstruiken lager, waardoor de plantafstand kleiner kan zijn.

- Plantafstand van 0,7 meter

Voor de rode kornoelje en brem is een plantafstand van 0,7 meter gekozen. Deze struiken zijn in vergelijking met de overige struiken het kleinst, waardoor de plantafstand kleiner kan zijn.

TABEL Soort en aantallen per plantvak (25m lang en 5m breed)

Naam	Maat	%	Verband	Afstand	Aantal
Ilex aquifolium - hulst	100-125	15	Driehoeks, groepen van 4	1m	15
Crataegus monogyna - eenstijlige meidoorn	60-100	15	Driehoeks met laevigata	2m	5
Crataegus laevigata - tweestijlige meidoorn	60-100	15	Driehoeks met monogyna	2m	5
Prunus spinosa - sleedoorn	50-60	15	Driehoeks	1m	15
Corylus avellana - hazelaar	60-100	10	Driehoeks	1m	12
Cornus sanguinea - rode kornoelje	60-100	10	Rand, groepen van 5	0,7m	10
Cytisus scoparius - brem	60-100	10	Rand, groepen van 3	0,7m	12
Alnus glutinosa - zwarte els	10-12	5	Solitair	-	1
Sorbus aucuparia - wilde lijsterbes	10-12	5	Solitair	-	1

TABEL Beheer struweelhaag

Maatregelen	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Afzetten hagen										
Begeleidingssnoei										
Maaien zoomvegetatie										
Bestrijden ongewenste soorten	ad hoc									
Zwerfvuil verwijderen	ad hoc									

Aanplant

De struiksoorten zullen in wisselende plantafstanden aangeplant worden, in overwegend een driehoeksverband. Dit verband geeft de meeste sluiting van de struiklaag. Per plantvak is de opbouw als volgt:

- De plantvakken vormen samen een onregelmatig repeterende struweelhaag. Hierdoor ontstaat een divers maar eenduidig beeld met hoge waarde voor flora en fauna (o.a. bessen).
- Aan de randen van de plantvakken is sprake van (kleur)accenten en dichte vormen die in hoge mate het winterbeeld bepalen.
- In het midden is sprake van solitair en grote losse vormen met op termijn groei naar buiten.
- Het eindbeeld bestaat uit een woeste forse haag met met name forse meidoorns en sleedoorns en enkele solitair.

Dit ritme herhaalt zich over de lengte van de struweelhaag. Voor het planten van struweel de graszode kapot frezen en de plantstroken daarna tot 40cm diep los trekken met de vast tand-cultivator. Voor bomen ruime plantgaten maken (min. 1,5m x 1,5m) met een hydraulische graafmachine en de ondergrond tot 1 meter diep losmaken. Daarbij wel zorgen dat de uitgegraven grond volgens de oorspronkelijke bodemopbouw in het plantgat wordt teruggebracht.

Eenmalig wildmengsel

Ter ondersteuning van de ontwikkeling van de zoomvegetatie zal naast het extensieve maaibeheer van de eerste 4 meter grasland uit de aangegeven struweelhaag, eenmalig een wildmengsel ingezaaid worden t.b.v. kleinwild en bodembroeders als fazant, patrijs, geelgors en veldleeuwerik (mengsel Patrijs van SBNL).

Eelerwoude

Beheer

Afzetten haag

Het struweel zal zich via natuurlijke selectie via spontane verjonging (afleggers, zaadverspreiding, wortelopslag, e.d.) goed kunnen handhaven. Om de gesloten struiklaag in stand te houden, zal wellicht aanvullend gedund moeten worden. Groepsgewijze menging voorkomt dat minder snelgroeiende of lichtbehoevende soorten verdwijnen. Ongewenste boomvormers dienen te worden verwijderd. Het afzetten van struweel wordt alleen verricht in de periode tussen 1 november en 15 maart.

Begeleidingssnoei

1x per 5 jaar afzetten van het struweel (jaarlijks 20% zodat er structuurvariatie ontstaat); daarbij langzaam groeiende soorten minder frequent afzetten dan snelle groeiers, om te voorkomen dat de snelle groeiers gaan overheersen.

Maaien zoomvegetatie

Maaien zoomvegetatie (eerste 4 meter vanuit de haag) extensief maaibeheer (maaien en afvoeren); 1x per 2 jaar waarbij telkens 50% verspreid wordt gemaaid en de rest blijft staan. Na het eerste groeiseizoen inboeten.

Bestrijden ongewenste soorten

Alleen pleksgewijs uitmaaien als verstikking dreigt door b.v. braam of varen of bij ongewenste soorten als akkerdistel en ridderzuring (akkeronkruiden als brandnetel en ganzevoetsmelde laten staan, deze vormen voor de groei van de beplanting geen probleem en bieden beschutting; microklimaat).

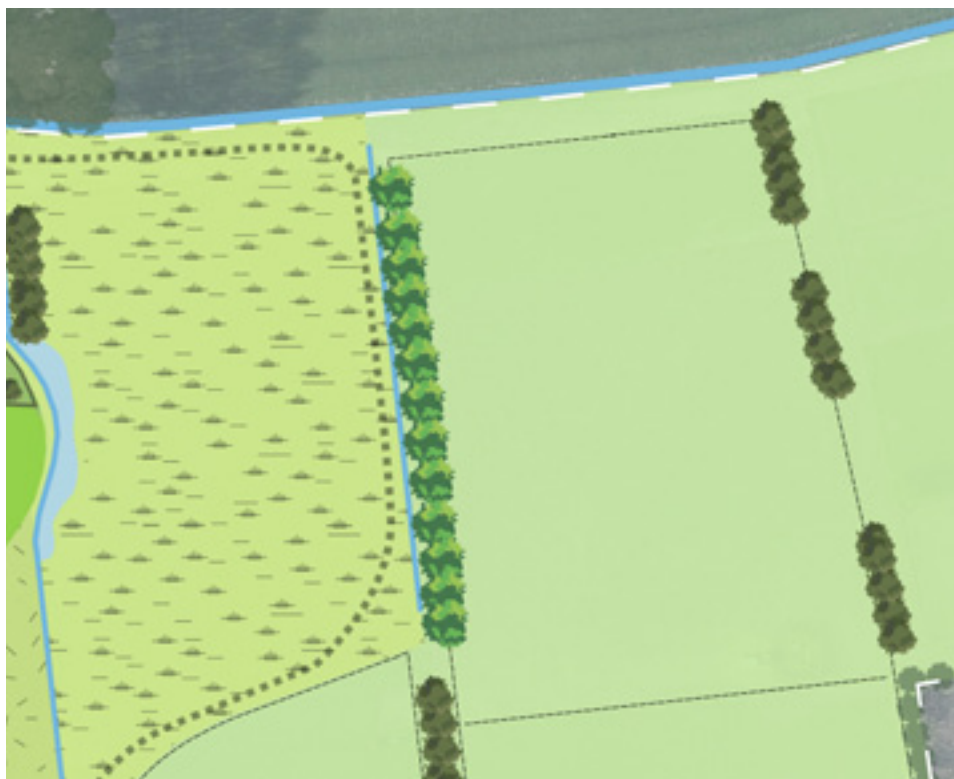
Zie ook de tabel op pagina 16.

TABEL Soort en aantallen

Naam	Maat	Afstand	Aantal
Alnus glutinosa - zwarte els	14-16	1m	90 stuks (lengte van 90m)

TABEL Beheer schietwilgen

Maatregelen	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Afzetten						periodiek afzetten				



Elzingsingel op de scheiding van het openbare wandelpad en weiland



3.2 Elzensingel

De elzensingel markeert de oostelijke grens van het landgoed. Het vormt een aaneengesloten dichte groene rand.

Beschrijving

Elzensingels zijn lijnvormige landschapselementen die bestaan uit een enkele rij zwarte elzen, en vaak langs slootkanten staan. Een elzensingel is minimaal 25 meter lang. In dit geval bedraagt de lengte van de elzensingel 90 meter.

Gebruik

De elzensingel geeft enerzijds luwte aan de bezoeker van het landgoed en anderzijds biedt het privacy aan de gebruikers van Farm Camps (ten oosten van de elzensingel). Doordat de elzensingel langs het openbare wandelpad is gelegen stuurt deze ook het zicht richting de openheid met natuurontwikkeling en de openheid van het noordelijk gelegen escomplex.

Ecologische functie

Elzensingels zijn van belang voor schuilmogelijkheden voor fauna in het cultuurlandschap. Het vormt een foerageergebied en verblijfplaats voor veel soorten vogels, alsmede leefgebied voor tal van insecten.

Sortiment (inheemse soorten)

Alnus glutinosa - zwarte els

- Inheems en groeit voornamelijk in vochtige gebieden.
- Soms uitgroeïend tot een meerstammige forse boom.
- In landschappelijke omgeving vaak als vulhout gebruikt.
- Heeft geen problemen met grove snoei.
- Weinig gevoelig voor wind.
- Hoogte 10-20m.
- Kegelvormige tot ovale kroon.
- Elzenproppen verschijning vanaf september en blijven lang aan de boom.
- De boom wortelt zich stevig en vrij diep.

Plantafstanden

De onderlinge afstand tussen de bomen dient 1 meter te bedragen.

Aanplant

Het aanplanten van een elzensingel kan plaats vinden tussen half november en half maart, mits het niet vriest. Aanplanten van een bewortelde stek met de maat 200-250cm hoogte vanaf de wortelhals. Plant de elzensingel in een enkele rij aan op een onderlinge afstand van 1 meter in een onbewerkte bodem (boompaal is niet nodig). De plantgaten dienen zo ruim te zijn dat het wortelgestel er goed in past. Maak hiervoor een plantgat van ongeveer 40x40 cm.

Plaats een afrastering op minimaal 1 meter afstand van de elzensingel, om de nieuwe aanplant tegen vraat door vee te beschermen (indien van toepassing)

Beheer

Periodiek afzetten

Periodiek afzetten zodat zich een dichte singel kan ontwikkelen. Afzetten betekent dat de bomen en struiken tot 10 a 20 cm boven de grond worden afgezaagd. De bomen en struiken groeien uit zichzelf weer uit. Het afzetten dient eens in de 6-10 jaar te gebeuren. De werkzaamheden dienen in de periode van begin november tot eind februari plaats te vinden. Om de variatie in de singel te versterken kan ervoor gekozen worden om ieder jaar de elzensingel deels af te zetten en enkele bomen te laten staan. Het vrijkomende stamhout verwijderen uit de singel. Deze kan dienst doen als brandhout.

Zie ook de tabel op pagina 18.

TABEL Soort en aantallen

Naam	Klasse	Maat	Afstand	Aantal
Salix alba - schietwilg	2-jarig	10-12	5m	18 (inrit) + 22 (wandelpad)

TABEL Beheer schietwilgen

Maatregelen	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Knotten				1x			1x			1x



Knotwilgen langs inrit



Knotwilgen langs wandelpad/oostelijke grens

3.3 Bomenrijen - knotwilgen

In het plan komen twee bomenrijen met knotwilgen voor. De voornaamste en zichtbaarste bomenrij begeleidt de inrit tot de landgoedkavel. De andere bomenrij is helemaal oostelijk gelegen als begeleiding van het wandelpad en afronding van het landgoed.

Beschrijving

Bomenrijen komen in heel Nederland voor en zijn vaak zeer bepalende elementen in het landschap, met een grote verscheidenheid aan vormen. De bomenrij is een vrijliggend landschapselement van inheemse loofbomen. De bomenrij is minimaal 50 meter lang en bestaat uit minimaal 8 bomen per 100 meter.

Gebruik

De rijen knotwilgen geven structuur en richting zonder overheersend te zijn. Ze begeleiden de inrit en het wandelpad en laten daarbij het zicht op de openheid intact. Daarnaast versterken ze het contrast tussen hoog en droog en laag en nat. De knotwilgen staan langs de slootkant en zijn een uiting van nattere terreinomstandigheden.

Ecologische functie

Bomenrijen hebben niet alleen een hoge landschappelijke waarde, maar ook waarde als broedgebied voor vogels, of als ecologische corridor, bijvoorbeeld voor vleermuizen. Het vormt een foerageergebied en verblijfplaats voor veel soorten vogels, alsmede leefgebied voor tal van insecten.

Sortiment (inheemse soorten)

Salix alba - schietwilg

- Sierlijk snel groeiende boom met een ovale kroon.
- Op later leeftijd breder wordend met overhangende takken.
- In het landschap gebruikt als knotwilg.
- Belangrijke houtproducent voor o.a. triplex, speelgoed, klompen en kisten.
- Groeit op vochtige plaatsen en kan tijdelijk onder water staan. Gedijt ook nog op drogere plaatsen.

Plantafstanden

De onderlinge afstand tussen de bomen bedraagt 5 meter.

Aanplant

Knotwilgen planten als poter (knothout van geknotte wilgen) van enige dikte zodat er sprake is van stevige dikke stokken van tenminste 3m lang. Spitse punt aan maken, op de onderste meter, die in de grond gaat, wat stukken bast verwijderen om wortelvorming te stimuleren. Gat boren met grondboor en poter in steken. Eerste jaren lage scheutvorming op de stam jaarlijks verwijderen, zodat zich bovenop een pruik vormt.

Beheer

De schietwilg is massaal in het cultuurlandschap als knotboom aanwezig. Deze hebben een hoge cultuurhistorische en landschappelijke betekenis. Handhaving van een kleinschalig knotbeheer. De wilgen om de drie jaar knotten.

Zie ook de tabel op pagina 20.







4.1 Algemeen

De woonkavels krijgen een centrale positie op het landgoed, op de overgang van hoog naar laag. De gebogen vormen zorgen voor een optimale beleving van de openheid voor de bezoekers en een vloeiende overgang van de woonkavels richting het omringende landschap (geen scherpe haakse hoeken).

De woonkavels liggen temidden van struweelhagen, die de oorspronkelijke strokenverkaveling benadrukken. Hiermee worden de woonkavels verbonden met de overige inrichting van het landgoed.

4.2 Beschrijving

De erfbeplanting op de woonkavels bestaat uit de volgende elementen (zie ook schets op pag. 18):

1. Erfbomen
2. Struikengroepen
3. Boomgaard
4. Geschoren hagen

[1] Erfbomen

Erfbomen bestaan zowel uit inheemse soorten als exoten. Soorten kunnen om diverse redenen gekozen worden, vanwege hun vruchtdracht, herfstkleuren of bloeiwijze. Voor dit landgoed zijn inheemse soorten gekozen.

[2] Struikengroepen

Een struikengroep is een vrijliggend element, die veelal overgangen markeert of een accent kan maken. De beplanting kan dienen als herkenningspunt door bijvoorbeeld een overvloedige vruchtdracht, fraaie herfstkleuren of markante bloemen.

[3] Boomgaard

De vruchtdragende bomen hebben zowel een cultuurhistorische functie als een gebruiksvriendelijke functie (vruchten).

[4] Geschoren hagen

De lage geschoren hagen dienen veelal ter afbakening van (privé)ruimten.

4.3 Gebruik

1. De twee erfbomen dienen ter verfraaiing van de bouwkegel en 'enscenering' van de woonhuizen.
2. De heesters dienen, net zoals de erfbomen, ter verfraaiing van de bouwkegel en 'enscenering' van de bebouwing.
3. De boomgaard versterkt het groene karakter van de bouwkegel en geeft een extra cultuurhistorische betekenis. Van oudsher kwamen op landgoederen zeldzame bomensoorten voor, zoals de notarisappel.

4. De geschoren hagen markeren overgangen op de bouwkegel. Deze begeleiden de bezoeker richting het gemeenschappelijke erf, markeren de overgang tussen kavel en landschap en kaderen de twee woonhuizen (haag rondom boomgaard).

4.4 Ecologische functie

1. De solitaire erfbomen vormen een foerageergebied en verblijfplaats voor veel soorten vogels, alsmede een leefgebied voor tal van insecten. Als de bomen op leeftijd zijn kunnen ze een nestplaats vormen voor vogels als torenvalk en steenuil.
2. De ecologische functie van een struikengroep kan vergeleken worden met die van een struweelhaag.
3. Hoogstam fruitbomen vertegenwoordigen een bijzondere natuurwaarde op het landgoed, omdat insecten profiteren van bloesem, de bomen bij het ouder worden steeds meer nest- en schuilgelegenheid bieden aan vogels (mede door het ontstaan van nestholten) en het valfruit een voedselbron vormt voor insecten, vogels en zoogdieren.
4. De geschoren hagen vormen een goede schuilgelegenheid en foerageerplaats voor kleine zangvogels en muizen.

TABEL Soort en aantallen

Naam	Maat	Afstand	Aantal
Tilia cordata - winterlinde	15-17	n.v.t.	2
Rhododendron 'Cunningham's White' - rhododendron	50-60	1 m	9 struikengroepen
Malus domestica - handappels of moesappels	15-17	5m	totaal boomgaard 14 stuks (incl. pruim)
Prunus domestica 'Hauszwetsche' - pruim	15-17	5m	totaal boomgaard 14 stuks (incl appel)
Fagus sylvatica - beuk	60-100	0,2m*	1100 stuks (totale lengte 220m)

*5 stuks per meter

TABEL Beheer boomgaard

Maatregelen	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Maaien en afvoeren	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
Begrazing	Ad hoc						
Vormsnoei							
Onderhoudssnoei	Ad hoc						
Boompalen controleren							
Boompalen verwijderen							
Verwijderen ondergrondse verankering							

4.5 Sortiment

Voor de invulling van de erfbeplanting op de landgoedkavel is gekozen voor de volgende soorten:

Erfbomen

- Tilia cordata - winterlinde
- Veel toegepaste boom in tuinen.
- Inheems in grote delen van Europa.
- Zeer windbestendig.
- Bloemen in opstaande tuilen in juni-juli.
- Kleine ronde vruchten in de nazomer.

Struikengroepen

- Rhododendron 'Cunningham's White' - rhododendron
- Wintergroene heester.
- Hoogte 1-2m.
- Groene bladeren en witte bloemen in mei.

Boomgaard

- Malus domestica - handappels of moesappels
- Vrchtrassen geent op een hoogstam.
- Keuze appel afhankelijk van eigenschap: handappel, moesappel, houdbaarheid of ouderwetse rassen.
- Prunus domestica 'Hauszwetsche' - pruim
- Hoogte 3-5m.
- Blauwe eetbare pruimen.
- Groene bladeren; gele herfstkleur.
- Witte bloemen in april-mei.

Geschoren hagen

- Fagus sylvatica - beuk
- Veel gebruikte soort als haag.
- Inheems, heeft weinig extra verzorging nodig.
- Het verdorde blad blijft gedurende de winter lange tijd aan de struik hangen. De haag blijft hierdoor dicht en heeft een mooie herfstkleur.

4.6 Plantafstanden

De erfbomen en heesters worden op variërende onderlinge afstanden gepositioneerd. Hiervoor zijn geen specifieke plantafstanden of plantvakken.

In de boomgaard bedraagt de minimale afstand tussen de bomen 5 meter.

De beukenhaag wordt in een rij aangeplant, met 5 stuks per meter.

4.7 Aanplant

Alleen voor de boomgaard en geschoren hagen is sprake van onderlinge afstanden en plantvakken. De invulling met soorten van de boomgaard dient een mix te zijn van hand- of moesappels en pruimen. De verhoudingen in de soorten staat vrij. Voor de beukenhaag geldt de aanplant in een enkele rij met 5 stuks per meter.

4.8 Beheer

Boomgaard

De vruchtdragende bomen worden na aanplant periodiek gesnoeid. Voor behoud van de landschappelijke waarde is onderhoudssnoei gericht op de productie van vruchthout minder relevant. De groeivorm is nade vormsnoei bepaald en hoeft slechts in beperkte mate te worden onderhouden: een gezonde boom in de volwassen fase vraagt beperkt onderhoud.

Zie ook de tabel op pagina 24.

Geschoren hagen

Regelmatig snoeien (minimaal jaarlijks) zodat een dichte haag gevormd wordt. Terugsnoeien tot een maximale hoogte van 1 tot 1,20 meter hoog.



BIJLAGE 1

Verklaring

- Projectgrens
- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Verharding van klinkers
- Openbaar onverhard wandelpad
- Erfbonen te grootte
- Bosmaat
- Elzensingel
- Schietwigen
- Lage hagen, +/- 1,20 meter hoogte
- Struiken groepen
- Struikheg
- Watergangen
- Natuurontwikkeling nat
- Natuurontwikkeling droog
- Weidegras

Maten in meters
Materiaalmaten in millimeters
Hoogtematen t.o.v. N.A.P.

Project	Landgoed 't Onthaesten			
Onderdeel	Maatvastе inrichtingstekening			
Opdrachtgever	Mommers Landgoedadvies			



Visie	Wissels	Datum	Getekend	Gezien	Projectnummer	Formaat
					7792	A0
					Schaal	Inventarisatiedatum
					1:500	
					Tekeningnummer	Bijlagennummer
					Gekend	Datum aanmaken
					C. Palmer	13-06-2017
Ontwerp						



BIJLAGE 2

Geraadpleegde bronnen

Boeken/Rapportages

- Inrichtingsplan landgoed 't Onthaesten (2017).
- Van den Berk over Bomen (2015).
- Maes, B. (2006). Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen. Herkenning, verspreiding, geschiedenis en gebruik. Boom, Amsterdam.
- Janson, T.J.M. (2011). Stadsbomen vademecum. Deel 4: Boomsoorten en gebruikswaarde. Veerman, Ede.
- Martin, J. et al. (2000). Beplantingstypen. Tuin en landschapsinrichting. Velp.

Internet

- <http://landschapsbeheergelderland.nl/wp-content/uploads/elzensingel.pdf>
- <http://www.portaalnatuurenlandschap.nl/themas/overzicht-typen-natuur-en-landschap/landschapselementtypen/l01-groen-blauwe-landschapselementen/l01-03-elzensingel/algemene-beschrijving/>

