

11-9-2023

# Landschappelijk inpassingsplan

Royal Berry Kiefland, Huissen

**BNL** advies  
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

R.J.L. Bijvelds (Rik)

LANDSCHAPSONTWERPER BNL ADVIES

*Landschappelijk inpassingplan behorend bij de geplande  
ontwikkelingen op de locatie:*

*Royal Berry Kiefland, Huissen*

## Colofon:

Opgesteld door:	BNL advies Telefoonstraat 2 5428 GJ Venhorst T: 06 18 90 46 06 E: <a href="mailto:info@bnladvies.nl">info@bnladvies.nl</a> W: <a href="http://www.bnladvies.nl">www.bnladvies.nl</a>
Projectlocatie:	Clivia ong. 6851 TJ Huissen
Status:	definitief
Versie:	23031.LIP
Datum:	3-10-2023
Auteur:	Ing. R.J.L. Bijvelds (Rik)



# Inhoud

Colofon: .....	1
Inleiding.....	4
1. Planbeschrijving .....	5
1.1 Situering van het plangebied.....	5
1.2 Voorgenomen ontwikkeling.....	5
1.2.1 Bestaand weiland .....	6
1.2.2 Directe omgeving en beplantingen.....	6
2. Landschapsanalyse .....	8
2.1 Kernkwaliteiten natuur GNN (Gelders Natuurnetwerk) en GO (Groene Ontwikkelingszone) .....	8
2.2 Ontwikkelingsdoelen GNN en GO .....	8
2.2.1 Model ijsvogelvlinder .....	8
2.3 Grondsoort .....	9
2.4 De steenuil .....	10
2.5 Kwalitatieve verbetering van het landschap.....	11
2.5.1 Landschapselementen binnen het plangebied.....	11
2.6 Toetsing aan de regels voor GO en GNN.....	12
2.6.1 Gelders Natuurnetwerk .....	12
2.6.2 Groene ontwikkelingszone .....	12
3. Het inrichtingsplan .....	14
3.1 Landschapsbomen.....	14
3.2 Knotbomen.....	14
3.3 Gemengde haag .....	14
3.4 Houtsingel.....	14
3.5 Struweel .....	15
3.6 Hoogstamfruitgaard .....	15
3.7 Natuurvijver/ amfibieënpoel.....	15
3.8 Extensief kruidenrijk grasland .....	15
3.9 Grasklavermengsel.....	15
3.10 Vochtig Hooiland .....	15
3.11 Intensief grasveld .....	16
4. Plantlijst.....	17

5.	De aanleg .....	19
5.1	Grondbewerking .....	19
5.2	Grondverbetering .....	19
5.3	Opkuilen .....	19
5.4	Uitzetten .....	19
5.5	Wettelijke bepalingen.....	20
5.6	Plantwijze.....	20
5.7	Amfibieënpool en natuurvijver .....	21
5.8	Aanleg extensief kruidenrijk grasland .....	22
5.9	Aanleg grasklavermengsel .....	22
5.10	Aanleg vochtig hooiland.....	23
5.11	Aanleg intensief grasveld .....	23
6.	Onderhoud/beheer .....	24
6.1	Onkruidbestrijding .....	24
6.2	Beheer 1 <sup>e</sup> groeiseizoen .....	24
6.3	Snoeien/ onderhoud .....	24
6.4	Onderhoud natuurvijver/ amfibieënpool .....	25
6.5	Onderhoud intensief grasveld .....	25
6.6	Sinusbeheer .....	25
7.	Conclusie .....	27
	Bijlage 1. Landschappelijk inpassingsplan Clivia ong. Huissen .....	28
	Bijlage 2: Verbeelding essentieel leefgebied steenuil .....	29
	Bijlage 3: Berekening versterking groene ontwikkelzone .....	30
	Bijlage 4: Nader onderzoek steenuil Royal Berry Kiefland.....	31

## Inleiding

Ten behoeve van de geplande ruimtelijke ontwikkelingen, de realisatie van huisvesting voor 400 internationale arbeiders , dient een duidelijk en goed onderbouwd landschappelijk inpassingsplan te liggen.

Het college van B&W van de gemeente Lingewaard heeft een principebesluit genomen waarin zij medewerking verleent aan beschreven initiatieven, mits de plannen aan de geldende wet- en regelgeving voldoen. Een goede landschappelijke inpassing, waarmee de locatie ‘groen wordt ingepast’ rekening houdend met gemeentelijk en provinciaal beleid, is één van de voorwaarden waaraan moet worden voldaan.

Voorliggend plan geeft invulling aan de wens van de gemeente Lingewaard voor een goede landschappelijke inpassing op de locatie: Clivia ong. te Huissen.

# 1. Planbeschrijving

## 1.1 Situering van het plangebied

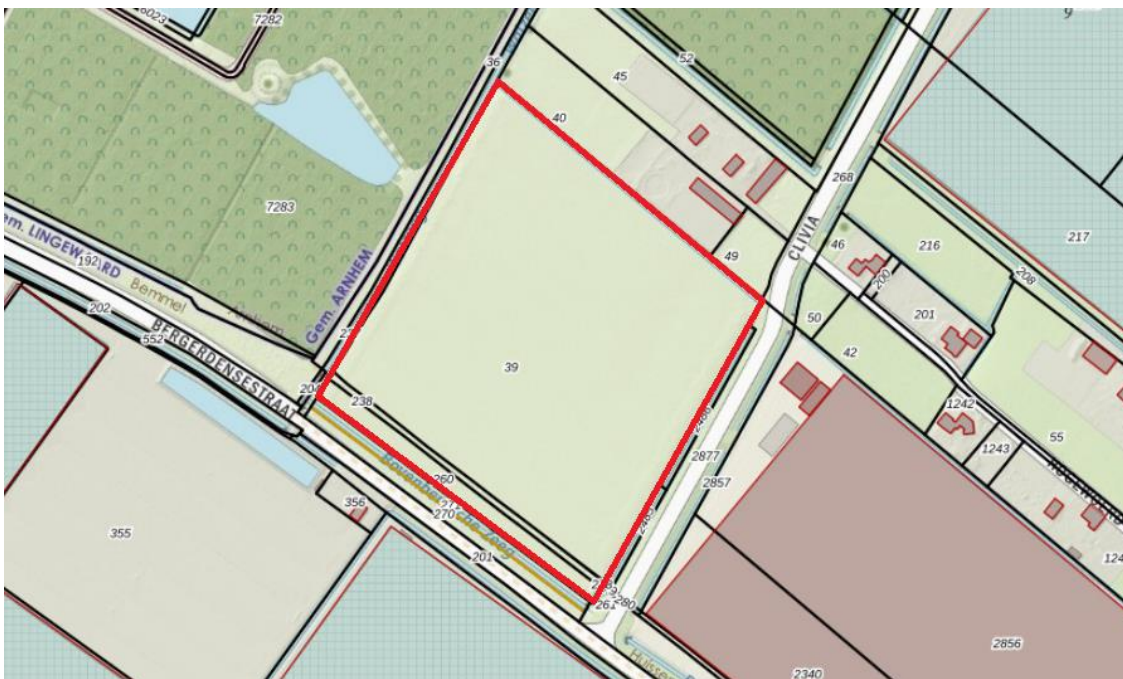
Het plangebied is gelegen ten westen van Huissen, in de gemeente Lingewaard, liggende in de provincie Gelderland (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1: De projectlocatie ten westen van Huissen, is globaal weergegeven binnen de rode cirkel. Bron: Kadviewer, datum: 11-03-2021

## 1.2 Voorgenomen ontwikkeling

De ontwikkeling betreft een bestemmingsplanwijzing t.b.v. de realisatie van huisvesting van seizoenarbeiders. De herontwikkeling van de kavels is een kans om het gebied ecologisch gezien te verbeteren. Hierbij wordt rekening gehouden met De projectbegrenzing is weergegeven in afbeelding 2.



Afbeelding 2: Het plangebied waar de ontwikkeling plaats gaat vinden, binnen het rood kader. Bron: Kadviewer.map5. Datum: 06-10-2022

### 1.2.1 Bestaand weiland

De kavels waarop de ontwikkeling plaats gaat vinden bestaat momenteel uit grasland, welke met enige regelmaat gemaaid of beweid wordt (zie afbeelding 3 t/m 6). De aangrenzende sloot / slootkanten kunnen mogelijk een broedplaats zijn watervogels en andere grondbroedende soorten. Maar ook andere beschermde vogel- en diersoorten kunnen het weiland en de aangrenzende bebouwingen, bomen en beplantingen gebruiken binnen het broedseizoen om te nestelen/ zicht voort te planten of gebruiken als essentieel leefgebied. Vooral de randen van het plangebied en de aangrenzende watergang heeft een redelijke ecologische waarde, het weiland zelf is enkel wat weidevogels geschikt. Al ligt het gebied vrij ingesloten met gebouwen en bosschages, waardoor weidevogels te snel gepredeerd worden.



Afbeelding 3 t/m 6: Het bestaand grasland, waar de ontwikkeling plaats gaat vinden. Bron: BNL advies. Datum: 08-03-2021

### 1.2.2 Directe omgeving en beplantingen.

Aangrenzend aan de ontwikkelingslocatie zijn bebouwingen (kassencomplexen, tunnelkassen en boerderij), een watergang, te behouden bomen/ bosschages, diverse heesterbeplanting en kruidenrijke vegetatie aanwezig (zie afbeelding 7 en 8).

Binnen het nieuwe landschapsplan wordt aansluiting gezocht bij de aangrenzende landschapstypen en daarmee de landschapskwaliteit en biodiversiteit verhoogd.



*Afbeelding 7 en 8: Direct aangrenzende omgeving met bebouwingen, beplantingen en watergangen.  
Bron: BNL advies. Datum: 08-03-2021*



## 2. Landschapsanalyse

Een goede landschappelijke inpassing start met een landschapsanalyse. In de Atlas kernkwaliteiten Groene ontwikkelingszone, van de Provincie Gelderland, staat beschreven dan het plangebied zich bevindt binnen deelgebied 58.

Het plangebied ligt ten noorden van de Bergerdensestraat in het glastuinbouwgebied Bergerden in Huissen, gemeente Lingewaard. Het plangebied ligt tussen de straten Clivia in het oosten en de waterloop de Walzeeg in het westen. Het plangebied bestaat uit een weiland welke beheerd wordt als hooiland of voor begrazing met schapen. Rondom het plangebied liggen sloten.

De directe omgeving van het plangebied bestaat deels uit glastuinbouw. Vooral ten noorden en oosten van het plangebied is sprake van verspreide woningen in het buitengebied. Hier rond omheen liggen veelal graslanden die vaak in gebruik zijn als weiland ten behoeve van paarden en schapen. Ten zuiden van de Bergerdensestraat liggen enkele grote akkerbouwpercelen en een boomgaard.

Een deel van het plangebied is gelegen binnen het GNN en de ecologische verbindingszone (zie afbeelding 9). Gezocht moet worden naar aansluiting binnen het model 'Ijsvogelvlinder'.

### 2.1 Kernkwaliteiten natuur GNN (Gelders Natuurnetwerk) en GO (Groene Ontwikkelingszone)

De directe omgeving van het plangebied kenmerkt zich als leefgebied van de das (*Melis melis*), kamsalamander (*Triturus cristatus*) en de steenuil (*Athene noctua*). Maar ook diverse vlindersoorten, reptielen en overige amfibiesoorten en vogels komen voor in deze gevarieerde cultuurlandschappen.

### 2.2 Ontwikkelingsdoelen GNN en GO

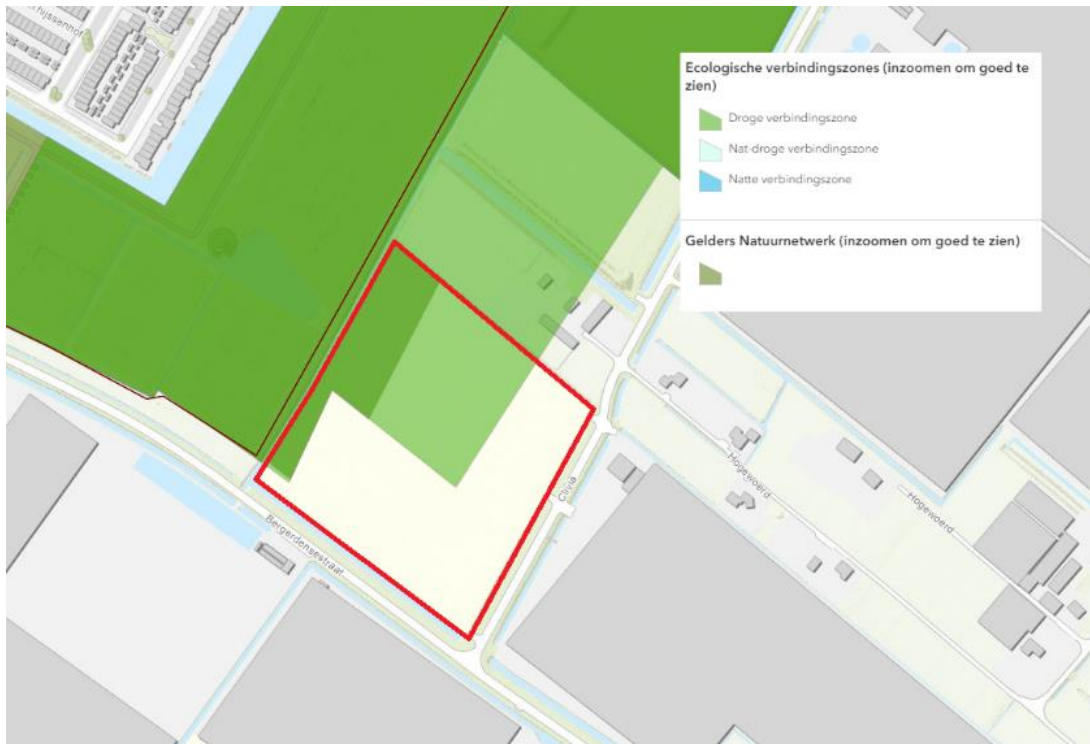
Binnen deelgebied 58 zijn ontwikkelingsdoelen opgesteld, waarop het ontwerp van het landschappelijk inpassingsplan aansluiting moet vinden. Onderstaande ontwikkelingsdoelen kunnen verwerkt worden in het landschappelijk inpassingsplan:

- Ontwikkeling parkachtige structuren met water en moeraszones
- Ontwikkeling oude landgoedbossen, bosranden en overgangen naar cultuurgronden
- Ontwikkeling biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën en vogels van cultuurlandschappen (de steenuil)
- Ontwikkeling cultuurhistorische patronen en beheersvormen

#### 2.2.1 Model ijsvogelvlinder

Model ijsvogelvlinder bestaat uit een landschapszone (250 m breed) met kleinschalig landschap, open bos en eventueel houtwallen, met stapstenen van vochtig loofbos met open plekken en structuurrijke randen. Dit model is ook gunstig voor de grote weerschijnvlinder en waardevolle kleine bosjes (bron: Groene connecties, provincie Gelderland).

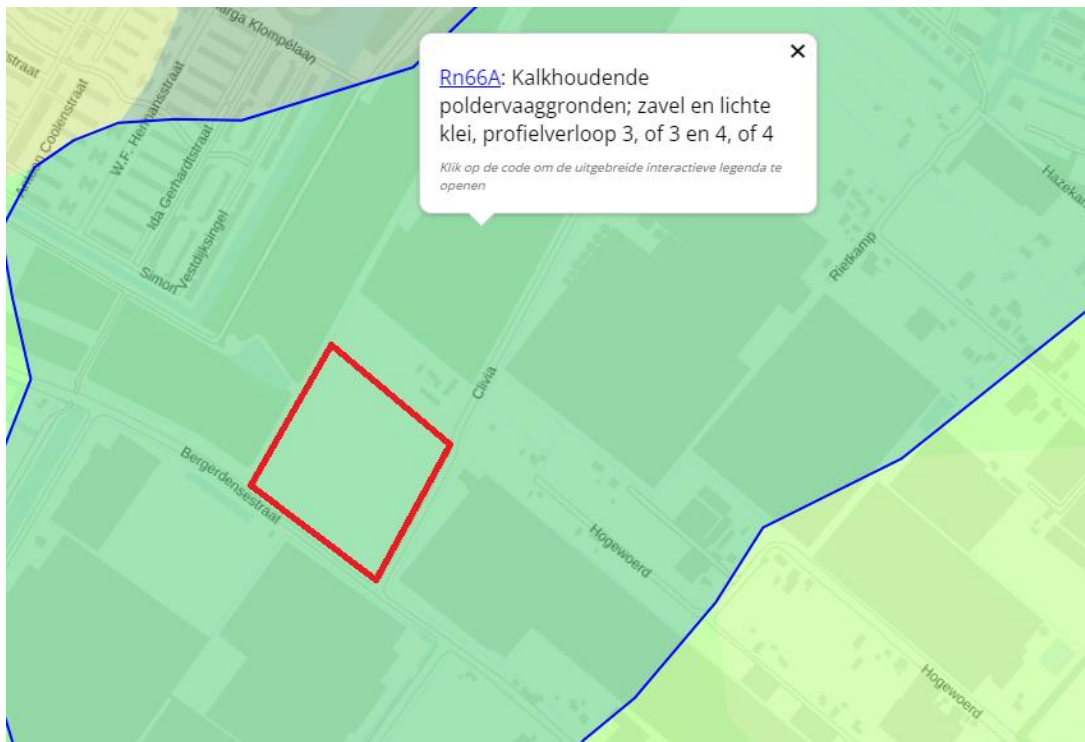
Het model kleine ijsvogelvlinder en bestaat uit grote en kleine stapstenen open bos, in een landschapszone. Het is met name bedoeld voor organismen die niet zo zeer uitgestrekte bossen nodig hebben, maar bos van hoge kwaliteit: vochtig, met gevarieerde samenstelling en structuurrijke randen en open plekken. De kleine ijsvogelvlinder en de grote weerschijnvlinder zijn daarvan goede voorbeelden. Tevens dient het model om kleine, geïsoleerde maar waardevolle bosjes uit hun isolement te halen.



Afbeelding 9: Plangebied (binnen rode lijnen) liggend deels binnen het GNN en de ecologische verbindingzone. Bron: Kaart Gelders Natuurnetwerk

### 2.3 Grondsoort

Het plangebied is gelegen ten westen van Huissen. Het perceel bevindt zich op de grondsoort: kalkhoudende poldervaaggronden met de beschrijving: zavel en lichte klei, met grondwatertrap 5, zie afbeelding 10.



Afbeelding 10: grondsoort binnen het plangebied. Bron: bodemdata.

## 2.4 De steenuil

Uit het nader onderzoek steenuil, uitgevoerd door Staro in 2022 en BNL advies 2023 (zie bijlage 4: Rapportage nader onderzoek steenuil\_Royal Berry Kiefland), is naar voren gekomen dat het plangebied onderdeel is van het essentieel leefgebied van de steenuil (zie afbeelding 11).



Afbeelding 11: Plangebied binnen essentieel leefgebied steenuil. Bron: Staro

In afbeelding 11 is af te lezen dat het plangebied gelegen is in een suboptimaal gebied voor steenuilen. In de nieuwe situatie worden op de kavel bouwwerken en wegen aangelegd. Hierdoor zal een deel van het plangebied overgaan van suboptimaal naar ongeschikt. Gezocht moet worden naar elementen welke de eindkwaliteit van het plangebied minimaal evenaart maar nog liever verhoogd zodat een groot deel van het plangebied overgaat naar optimaal leefgebied.

Dit kan door de aanleg van bijvoorbeeld hoogstamfruitgaarden, kruidenrijke bermen, extensief grasland, sportvelden en bebouwingen met intensief grasland, zitpalen voor steenuilen en knotwilgen (zie afbeelding 12 t/m 15).





Afbeelding 12 t/m 15: Belangrijke landschapselementen voor de steenuil.

Voor het bestaande leefgebied van de steenuil, welke een vaste rust- en verblijfplaats heeft, ten oosten van het plangebied, is een leefgebied berekening gemaakt (zie bijlage 2). Uit deze berekening is voort gekomen dat het totaal bestaand leefgebied (marginaal, suboptimaal en optimaal) een grootte heeft van +-57.280 m<sup>2</sup> (waarbij wordt beschreven in het rapport van Staro, dat een steenuil een minimale grootte van een leefgebied van 50.000 tot 70.000 m<sup>2</sup> heeft).

In de nieuwe situatie gaat het overgrote deel van het plangebied omgevormd worden van suboptimaal naar optimaal, waardoor een optimaal leefgebied ontstaat van +- 63.217 m<sup>2</sup>. Hiermee wordt aangetoond dat het essentieel leefgebied van de steenuil, wonend ten oosten van het plangebied, wordt versterkt.

## 2.5 Kwalitatieve verbetering van het landschap

Voor geplande ruimtelijke ontwikkelingen, stelt de gemeente Lingewaarde en de provincie Gelderland een aantal kwalitatieve eisen. Deze eisen zijn gesteld ten behoeve van de kwaliteitsverbetering landschap met betrekking tot ruimtelijke ontwikkelingen.

### 2.5.1 Landschapselementen binnen het plangebied

De ontwikkeling betreft een bestemmingsplanwijzing t.b.v. de realisatie van huisvesting van seizoenarbeiders. Om te zorgen voor een goede landschappelijke inpassing van de nieuw te bouwen bebouwing en het verhogen van de ecologische waarde van het plangebied worden de volgende landschapselementen toegepast:

- Aanplant struwelen
- Aanplant houtsingel
- Aanplant landschapsbomen
- Aanplant hoogstamfruitgaard
- Aanleg amfibieënpoel en natuurvijvers
- Aanleg kruidenrijke berm en extensief en intensief grasland
- Aanleg vochtig hooiland
- Aanleg grasklavermengsel
- Aanplant gemengde hagen
- Aanplant knotbomen

## 2.6 Toetsing aan de regels voor GO en GNN

Hieronder staat beschreven hoe het plan voldoet aan de regels en eisen behorend bij de Groene Ontwikkelingszone en het Gelders Natuurnetwerk.

### 2.6.1 Gelders Natuurnetwerk

De ontwikkelingsdoelen behorend bij het Gelders Natuurnetwerk zijn als hoofdzaak omvorming van landbouwgronden naar natuur (natuurontwikkeling). Het gedeelte van het plangebied wat binnen het GNN valt, heeft al de huidige bestemming natuur. Door de aanleg van diverse landschapselementen ten behoeve van diverse soorten vlinders (o.a. de kleine ijsvogelvlinder en de grote weerschijnvlinder), amfibieën (o.a. de kamsalamander) en vogels van cultuurlandschappen (o.a. de steenuil), wordt voldaan aan de ontwikkelingsdoelen gesteld binnen het GNN. De bestemming op dit deel van de kavel wordt niet gewijzigd en juist versterkt.

### 2.6.2 Groene ontwikkelingszone

#### *Artikel 2.52.*

In artikel 2.52, eerste lid, van de omgevingsverordening staat dat een bestemmingsplan een nieuwe activiteit of ontwikkeling alleen toestaat als uit onderzoek blijkt dat:

- a. de kernkwaliteiten of ontwikkelingsdoelen per saldo en naar rato van de ingreep worden versterkt; en
- b. de samenhang niet verloren gaat.

Binnen het plan is gekozen voor de aanleg van landschapselementen welke bijdragen aan het verhogen van de natuurwaarden (ontwikkelingsdoelen) en kernkwaliteiten welke behoren bij deelgebied 58, voortkomend uit de atlas kernkwaliteiten Groene Ontwikkelingszone.

Binnen het landschapsplan staan leefgebieden van diverse soorten flora en fauna centraal. De ontwikkeling van biotopen wordt gerealiseerd door de aanleg van diverse landschapselementen en een natuurlijke overgang naar cultuurlandschap. Onder andere de volgende soorten staan binnen dit plan centraal:

- Kamsalamander
- Kleine ijsvogelvlinder en grote weerschijnvlinder
- Das
- Steenuil

#### *Artikel 2.53.*

In afwijking van artikel 2.52 kan een bestemmingsplan de volgende activiteiten of ontwikkelingen toelaten als de activiteit of ontwikkeling landschappelijk wordt ingepast zodat de kernkwaliteiten niet significant worden aangetast. Na artikel 2.53 worden vier artikelen toegevoegd, luidend:

#### 1. Artikel 2.53a (onderzoek kernkwaliteiten Groene ontwikkelingszone)

Het plangebied bestaat momenteel uit grasland welke begraasd of gemaaid wordt. De actuele natuurwaarden zijn gering. De steenuil kan momenteel wel gebruik maken van het gebied als foerageergebied. Het landschapsplan zorgt voor het versterken van het leefgebied (biotoop) van diverse doelsoorten door de aanleg van diverse landschapselementen.

#### 2. Artikel 2.53b (versterkingsplan)

Het landschapsplan wordt als verplichting opgenomen in het bestemmingsplan. In de rapportage staat beschreven hoe de natuur wordt ingericht en beheerd gedurende de ontwikkeltijd. De aanleg van de landschapselementen wordt gedurende de inrichting en na afronding gemonitord door een deskundige partij. Bevindingen worden bijgehouden in een monitoringsrapportage.

### 3. Artikel 2.53c (borging versterking)

Planologische verankering van de versterking vindt plaats in hetzelfde of een gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan als waarin de nieuwe activiteit of ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt.

### 4. Artikel 2.53d (borging uitvoering versterking)

De uitvoering van de versterking wordt verzekerd door het opnemen van een voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan, waarin wordt bepaald dat:

- a. alleen gebruik kan worden gemaakt van de bouw- of gebruiksmogelijkheden als de maatregelen overeenkomstig het versterkingsplan worden uitgevoerd binnen een termijn van vijf jaar, of zo mogelijk een kortere termijn, na vaststelling van het bestemmingsplan waarin de activiteit is toegelaten; en
- b. de maatregelen overeenkomstig het versterkingsplan in stand worden gehouden.

In afwijking van het vijfde lid, onder a, geldt dat als op de locatie van de fysieke ingreep een beschermde inheemse diersoort of een soort, genoemd in de nationale Rode Lijsten, voorkomt, alleen gebruik kan worden gemaakt van de bouw- of gebruiksmogelijkheden van het bestemmingsplan nadat de maatregelen conform het versterkingsplan zijn uitgevoerd.

### *Artikel 2.54.*

Op grond van artikel 2.54 van de Omgevingsverordening geldt voor het vellen van houtopstanden in de zin van de Wet natuurbescherming een herbeplantingsplicht. Omdat deze plicht al uit de Wet natuurbescherming en omgevingsverordening volgt, telt het tenietgaan van deze houtopstanden niet mee in de verliesfactor en hoeft dit dus ook niet versterkt te worden met versterkingsmaatregelen. Houtopstanden die niet beschermd worden door de Wet natuurbescherming tellen wel mee in de verliesfactor.

Aangezien binnen het plangebied geen houtopstanden geveld gaan worden, is dit artikel verder niet van toepassing gedurende de aanleg. Door de instandhoudingsverplichting na aanleg, geldt een herplantplicht wanneer houtopstanden binnen het plangebied verwijderd gaan worden na de aanleg hiervan.

### *Berekening versterking Groene Ontwikkelingszone*

Het landschapsplan 'Royal Berry Kiefland' draagt bij aan de kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelstellingen gesteld binnen de Groene ontwikkelingszone. Het rekenblad 'Berekening versterking Groene ontwikkelingszone' welke is ingevuld en toegevoegd als bijlage 3, laat zien dat wordt voldaan aan de rekenregels en dat het plangebied landschappelijk en ecologisch versterkt wordt met de aanleg en onderhoud van diverse landschapselementen en het ecologisch inrichten van de noordelijke waterloop.

### 3. Het inrichtingsplan

Het hoofddoel van het inrichtingsplan is te zorgen voor een goede landschappelijke inpassing van de nieuw te bouwen bebouwing, maar ook voor groeiplaatsen, voedsel en veiligheid voor diverse soorten flora en fauna.

Het bestaande inrichtingsplan gaat uit van een groene inpassing met de eisen welke voortkomen uit de Atlas kernkwaliteiten Groene ontwikkelingszone. De aanwezige, en aan te leggen landschapselementen voorzien in voedsel, voortplantings- en schuilmogelijkheden voor diverse soorten fauna. De soorten welke aangeplant gaan worden staan weergegeven in de plantlijst in hoofdstuk 4.

Het landschappelijk inpassingsplan is opgenomen in bijlage 1.

Ook wordt met het landschappelijk inpassingsplan gezorgd voor de opwaardering van het essentieel leefgebied van de steenuil binnen het plangebied. Belant

#### 3.1 Landschapsbomen

Om toe te komen aan de gewenste kwaliteitsverbetering binnen het plangebied diverse soorten landschapsbomen aangeplant. De soorten waar het om gaat:

- Prunus avium (Pa), 22 stuks
- Tilia cordata (Tc), 12 stuks
- Alnus glutinosa (Ag), 6 stuks
- Carpinus betulus (Cb), 2 stuks
- Ulmus laevis (Ul), 7 stuks
- Populus canescens (Pc), 6 stuks
- Populus nigra (Pn), 2 stuks
- Aesculus hippocastanus (Ah), 2 stuks
- Cornus mas (Cm), 9 stuks

#### 3.2 Knotbomen

De knotbomen welke aangeplant gaan worden op de noord- en westgrens van de kavel, nabij de watergangen en amfibieënpool, bestaan uit de soort:

- Salix alba, 21 stuks

#### 3.3 Gemengde haag

De gemengde haag welke aangeplant gaat worden bestaat uit diverse soorten struikvormers. Deze soorten hebben allemaal hun eigen functie voor fauna in het gebied. Zo bloeien ze verschillend door het jaar heen en zorgen ze met hun bessen voor voedsel voor vogels en zoogdieren. Ook zijn de gemengde hagen een belangrijke plaats voor vogels en zoogdieren om zich voort te planten en te schuilen bij gevaar. Binnen dit plan wordt 247 m<sup>2</sup> gemengde haag geplant. Aan te planten soorten: zie plantlijst in hoofdstuk 4.

#### 3.4 Houtsingel

De houtsingel welke aanwezig is op de noordoostgrens van de kavel, bestaat uit diverse soorten boom- en struikvormers. Deze soorten hebben allemaal hun eigen functie voor fauna in het gebied. Zo bloeien ze verschillend door het jaar heen en zorgen ze met hun bessen voor voedsel voor vogels en zoogdieren. Ook zijn de houtsingels een belangrijke

plaats voor vogels en zoogdieren om zich voort te planten en te schuilen bij gevaar. Binnen dit plan is 1.150 m<sup>2</sup> houtsingel aangeplant.

### 3.5 Struweel

Het struweel welke aangeplant gaat worden op diverse locaties binnen het plangebied bestaat uit diverse soorten struikvormers. Deze soorten hebben allemaal hun eigen functie voor fauna in het gebied.

Zo bloeien ze verschillend door het jaar heen en zorgen ze met hun bessen voor voedsel voor vogels en zoogdieren. Ook zijn struwelen een belangrijke plaats voor vogels en zoogdieren om zich voort te planten en te schuilen bij gevaar. Binnen dit plan wordt 3.808 m<sup>2</sup> struweel aangeplant. Aan te planten soorten: zie plantlijst in hoofdstuk 4.

### 3.6 Hoogstamfruitgaard

Op de kavel, ten noorden van de te bouwen bebouwing wordt een hoogstamfruitgaard aangeplant. Deze hoogstamfruitgaard bestaat uit 24 stuks fruitbomen in diverse soorten en variëteiten. De soorten staan weergegeven in de plantlijst in hoofdstuk 4.

### 3.7 Natuurvijver/ amfibieënpool

De natuurvijver en amfibieënpool heeft de functie leefgebied en voor de voortplanting van diverse soorten amfibieën en mogelijk reptielen. Hoe de amfibieënpool en natuurvijver gegraven moet worden/ welke diepte minimaal behaald moet worden, kan beoordeeld worden door voorafgaand aan de werkzaamheden metingen uit te voeren. De nieuw te graven natuurvijver en amfibieënpoolen hebben een totale oppervlakte van 1.351 m<sup>2</sup>. Verder staat het profiel van de te graven natuurvijver en amfibieënpoolen verder uitgewerkt in hoofdstuk 5.7. In de natuurvijver is het eventueel mogelijk vis uit te zetten, waar de ijsvogel weer van kan profiteren. In de amfibieënpoolen mogen geen vissen uitgezet worden.

### 3.8 Extensief kruidenrijk grasland

De kruidenrijk grasland is een landschapselement welke aangelegd wordt verspreid op de kavel. Overal, behalve op het centraal terrein met sportvelden, wordt het gras extensief beheerd. Hierdoor ontstaat een mooie gevarieerder kruidachtige vegetatie welke bestaat uit diverse soorten inheemse vaste planten en kruiden.

Het mengsel welke ingezaaid gaat worden is weergegeven in hoofdstuk 4, de plantlijst.

### 3.9 Grasklavermengsel

Een grasklavermengsel is een belangrijke voedingsbron voor klein- en grofwild. Ook soorten als de steenuil profiteren hiervan gezien de geringe hoogte, waardoor ze kunnen blijven jagen op prooidieren. Ook soorten als luzerne zijn naast witte- en rode klaver en Engels raaigras, timothee en veldbeemd aanwezig, waardoor het ook belangrijk is voor inheemse soorten insecten en bijen. Het grasklavermengsel wordt ingezaaid onder de hoogstamfruitgaard. Waardoor de steenuil vanuit de bomen kan foerageren.

### 3.10 Vochtig Hooiland

Vochtige hooilanden ontstonden vroeger vaak van nature op de nattere percelen, maar deze verdwenen met de intensivering van de landbouw. De draagkracht van de bodem is in vochtige hooiland vaak te laag om grazers toe te kunnen laten.

Zulke percelen werden daarom gebruikt voor het maken van hooi. Door hooien worden voedingsstoffen uit het gebied gehaald, en zonder bemesting komen deze voedingsstoffen



niet terug in het systeem. Dankzij de resulterende voedselarme bodem, in combinatie met de unieke vochttoestand, krijgen meer zeldzame plantensoorten de kans tot ontwikkeling en ontstaat een hogere biodiversiteit dan in gangbare weilanden.

Met de relatief voedselarme bodem zullen de stikstof- en fosfaatproblemen verminderen en dankzij verhoging van de grondwaterstand zal ook bodemdaling afnemen.

Het vochtig hooiland wordt ontwikkeld in het niet betreedbaar gedeelte van de kavel (noordoost hoek, zie landschapsplan).

### 3.11 Intensief grasveld

Het intensief grasveld wordt gerealiseerd centraal in het plan, nabij de sportvelden. Hier wordt het met regelmaat gemaaid, waardoor het gras niet hoger wordt dan 5-10 cm. Ook deze grasvelden zijn een belangrijke foerageerplaats voor steenuilen, welke hier opzoek gaan naar insecten en regenwormen. Vanuit de bomen welke hierin aangeplant gaan worden ontstaan mooie uitzichtpunten waar vanuit gefoerageerd gaat worden.

## 4. Plantlijst

<b>Plantlijst voor de landschappelijke inpassing op de locatie: Clivia ong. Huissen</b>
---

<b>Grondsoort:</b>	<b>Zandgrond</b>	
<b>Totaal aantal landschapsbomen</b>		<b>68 stuks</b>
<b>Totaal aantal knotbomen</b>		<b>21 stuks</b>
<b>Totaal aantal bosplantsoen (gemengde haag)</b>		<b>1729 stuks</b>
<b>Totaal aantal bosplantsoen (struweel)</b>		<b>1693 stuks</b>
<b>Totaal aantal bosplantsoen (houtsingel)</b>		<b>512 stuks</b>
<b>Totaal aantal hoogstamfruitbomen</b>		<b>24 stuks</b>

### Landschapsbomen, 16 stuks

<i>Aantal</i>	<i>Eenh.</i>	<i>Latijnse naam</i>	<i>Ned. Naam</i>	<i>Plantmaat</i>	<i>Type</i>
22	stuks	Prunus avium	Zoete kers	14-16	Hoogstam
12	stuks	Tilia cordata	Kleinbladige linde	14-16	Hoogstam
6	stuks	Alnus glutinosa	Zwarte els	14-16	Hoogstam
2	stuks	Carpinus betulus	Haagbeuk	14-16	Hoogstam
7	stuks	Ulmus laevis	Fladderiep	14-16	Hoogstam
6	stuks	Populus canescens	Grauwe abeel	14-16	Hoogstam
3	stuks	Pyrus communis	Peer	14-16	Hoogstam
2	stuks	Populus nigra	Zwarte populier	14-16	Hoogstam
2	stuks	Aesculus hippocastanum	Witte paardenkastanje	14-16	Hoogstam
9	stuks	Cornus mas	Gele kornoelje	14-16	Hoogstam

### Struweel

<i>Struikvormers</i>					
205	stuks	Viburnum opulus	Gelderse roos	80-100	Vulhout
205	stuks	Sambucus nigra	Gewone vlier	80-100	Vulhout
225	stuks	Ligustrum vulgare	Wilde liguster	80-100	Randsoort/ vulhout
225	stuks	Euonymus europaeus	Kardinaalsmuts	80-100	Randsoort/ vulhout
205	stuks	Ligustrum vulgare	Wilde liguster	80-100	vulhout
178	stuks	Rosa rubiginosa	Egelantier	80-100	Randsoort
225	stuks	Crataegus monogyna	Meidoorn	80-100	Randsoort
225	stuks	Prunus spinosa	Sleedoorn	80-100	Randsoort/ vulhout

### Gemengde haag

<i>Struikvormers</i>					
247	stuks	Ilex aquifolium	Hulst	80-100	Bosplantsoen
247	stuks	Euonymus europaeus	Kardinaalsmuts	80-100	Bosplantsoen
247	stuks	Ligustrum vulgare	Gewone liguster	80-100	Bosplantsoen
247	stuks	Fagus sylvatica	Gewone beu	80-100	Bosplantsoen
247	stuks	Carpinus betulus	Haagbeuk	80-100	Bosplantsoen
247	stuks	Crataegus monogyna	Meidoorn	80-100	Bosplantsoen
247	stuks	Prunus spinosa	Sleedoorn	80-100	Bosplantsoen

### Knotbomen

21	stuks	Salix alba	Schietwilg	10-12	Knotvorm
----	-------	------------	------------	-------	----------

**Hoogstamfruitbomen**

Aantal	Eenheid	Latijnse naam	Nederlandse naam	Plantmaat	Type
4	stuks	Prunus a. 'Early Rivers'	Kers	10-12	Hoogstam
4	stuks	Malus d. 'Schone van Boskoop'	Appel	10-12	Hoogstam
4	stuks	Malus d. 'Zigeunerin'	Appel	10-12	Hoogstam
4	stuks	Pyrus c. 'Conferance'	Peer	10-12	Hoogstam
4	stuks	Pyrus c. 'Gieser Wildeman'	Peer	10-12	Hoogstam
4	stuks	Prunus d. 'Opal'	Pruim	10-12	Hoogstam

**Houtsingel***Boomvormers, 20%*

34	stuks	Quercus robur	Zomereik	80-100	Vulhout
34	stuks	Fagus sylvatica	Gewone beuk	80-100	Vulhout
34	stuks	Tilia europaea	Hollandse linde	80-100	Vulhout

*Struikvormers, 80%*

45	stuks	Viburnum opulus	Gelderse roos	80-100	Vulhout
45	stuks	Sambucus nigra	Gewone vlier	80-100	Vulhout
60	stuks	Ligustrum vulgare	Wilde liguster	80-100	Randsoort/ vulhout
60	stuks	Euonymus europaeus	Kardinaalsmuts	80-100	Randsoort/ vulhout
45	stuks	Ligustrum vulgare	Wilde liguster	80-100	vulhout
35	stuks	Rosa rubiginosa	Egelantier	80-100	Randsoort
60	stuks	Crataegus monogyna	Meidoorn	80-100	Randsoort
60	stuks	Prunus spinosa	Sleedoorn	80-100	Randsoort/ vulhout

**Zaaimengsels**

<u>Type</u>	<u>Mengseltype</u>	<u>Gram per m2</u>
Vochtig hooiland	G3 Cruydhoeck	1 á 2
Kruidenrijk grasland	G2 Cruydhoeck	1 á 2
Grasklavermengsel	PVM Gras/klavermengsel	3 á 3,5
Intensief grasmengsel	Watersaver Barenbrug/PVM	30 á 35

## 5. De aanleg

### 5.1 Grondbewerking

**Gemengde haag, knotbomen, landschapsbomen, houtsingel en struweel:** De te beplanten oppervlakte dient 40 cm diep losgemaakt te worden. Dit is nodig ter verbetering van bodemstructuur. Voor bouwland volstaat diepwoelen of ploegen, daarna cultivateren of eggen. Voor weilanden en ruig terrein geldt: eerst frezen, daarna diepwoelen of ploegen en als laatste cultivateren of eggen.

### 5.2 Grondverbetering

**Gemengde haag, knotbomen, landschapsbomen, hoogstamfruitbomen, houtsingel en struweel:** De keuze van het plantsoen is zodanig dat extra bemesting in principe niet nodig is. Door 2m<sup>3</sup> compost per 100m<sup>2</sup> in te werken zal de beplanting beter aanslaan en kan het meer droogte verdragen.

### 5.3 Opkuilen

De planten dienen direct na levering opgekuild te worden! Na opkuilen dient de beplanting zo snel mogelijk op de definitieve plaats te worden geplant (niet opkuilen in vorstperiode).

**Gemengde haag, houtsingel en struweel:** In 30 cm diepe sleuf. Zorg dat de wortels in zijn geheel onder de grond zitten om uitdroging te voorkomen.

**Knotbomen, landschapsbomen (hoogstamfruit):** In 60 cm diepe sleuf. Zorg dat de wortels in zijn geheel onder de grond zitten om uitdroging te voorkomen.

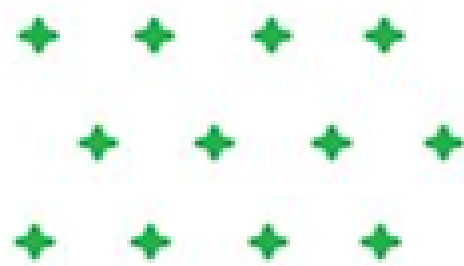
### 5.4 Uitzetten

**Gemengde haag:** Plantafstand 25 cm hart op hart, 7 stuks per m<sup>1</sup>, in een dubbele rij (zie afbeelding 16).



Afbeelding 16: planten in rijverband, met een plantafstand van 25 cm hart op hart.

**Houtsingel en struweel:** plantafstand 1.50 \* 1.50 m (zie afbeelding 17)



Afbeelding 17: planten in rijverband, plantafstand tussen de planten 1,50 m en plantafstand tussen de planten 1,50 m

**Landschapsbomen, knotbomen en hoogstamfruitbomen:** Zie bijlage 1

## 5.5 Wettelijke bepalingen

Bomen en boomvormers dienen minimaal 2 meter uit de perceelgrens geplant te worden. Hagen en struikvormers dienen minimaal 0,5 meter uit de perceelgrens geplant te worden. Menging: zorg dat de verschillende soorten gemengd door de houtsingel geplant worden.

## 5.6 Plantwijze

### Gemengde haag:

- Pootlijn uitzetten
- 1<sup>e</sup> persoon plantgat graven van 2 spades diep.
- 2<sup>e</sup> persoon neemt bussel planten, plant in plantgat zetten met een afstand van 20 cm hart op hart (zelfde diepte als op de kwekerij), grond aanvullen en als laatste de grond aandrukken.

### Struweel en houtsingel:

- Pootlijn uitzetten
- 1<sup>e</sup> persoon plantgat graven van 2 spades diep.
- 2<sup>e</sup> persoon neemt bussel planten, plant in plantgat zetten met een afstand van 150 cm hart op hart (zelfde diepte als op de kwekerij), grond aanvullen en als laatste de grond aandrukken.

Het is belangrijk om de planten te mengen. Onder menging wordt verstaan het mengen van de plantsoorten in het struweel. Hoe groter de struwelen zijn des te groter de plantgroepen worden. Bij kleine plantvakken (<50 m<sup>2</sup>) wordt gebruik gemaakt van 3-5 planten per soort en bij grote plantvakken (>50) wordt gebruik gemaakt van 5-8 planten per soort in een groep. Deze groepen plant men gemengd in wildverband, zodat geen vakken van soorten ontstaan (zie afbeelding 18).

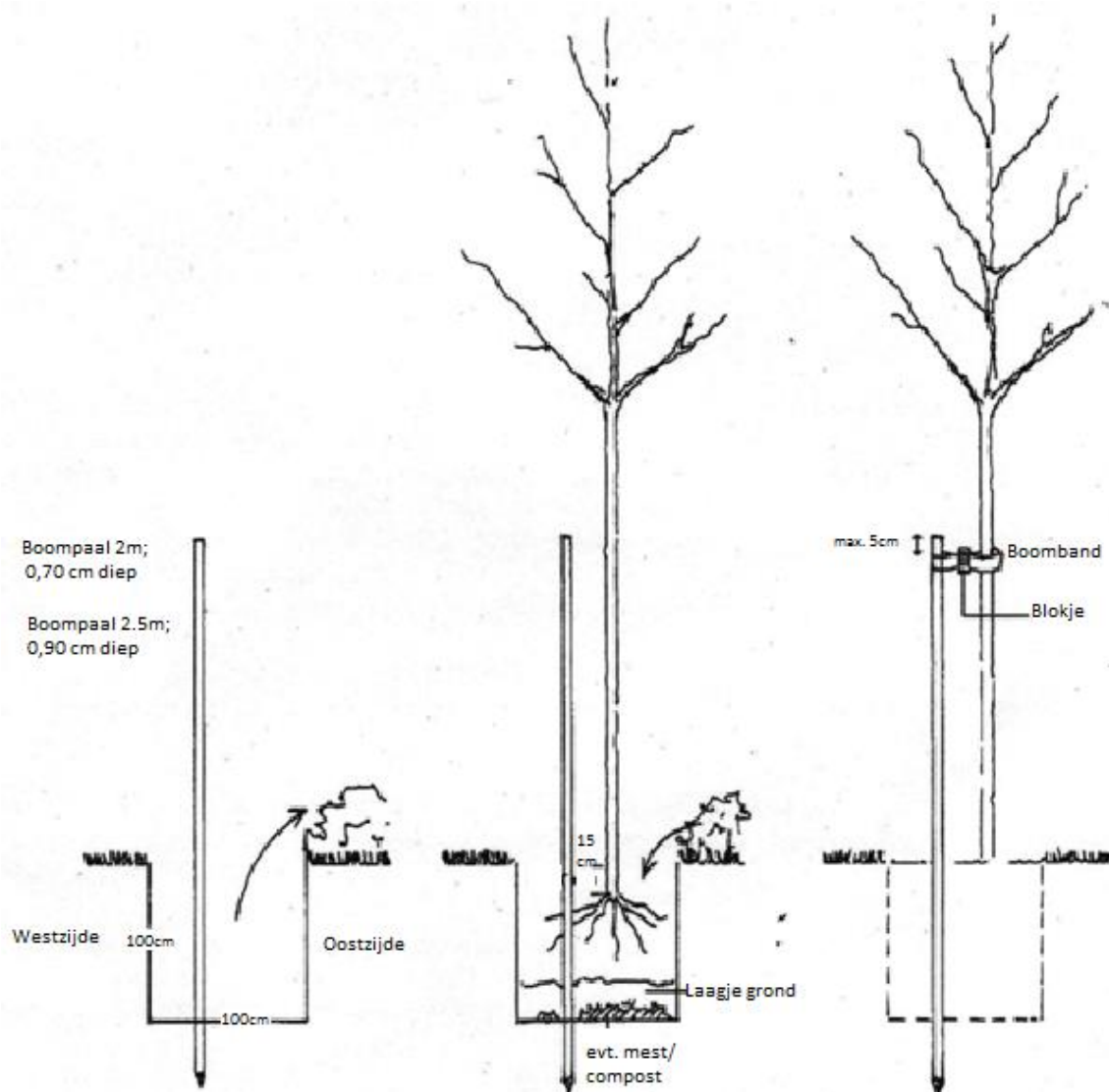
```
=====o o o o o o o o x x x x x x x x - - - - - a a a a a a a a v v v v v v v v =====  
=====o o o s s s s o o o o x x x i i i x x x - - - e e e e a a a a a i i i i v v v v + + + + =====  
=====+ + + + + s s s s o o i i i i i r r r r r r - - - e e e + + + + i i i i i v v v v v v v + + w w w  
w w + + + + s s s s o o o o i i i x x x r r r r r r o o o o e e e e + + + + + ===== w w w w w w  
v v v v v v - - - - - a a a a a a x x x x x x o o o o o ===== a a a a a a a ===== v v v v v
```

= o x - a v: zijn de struikvormers voornamelijk **randsoorten** (soorten zie plantlijst)  
s i w + r: is het **vulhout** (soorten zie plantlijst)

Afbeelding 18: mengingsschema struweel

**Landschapsbomen, knotbomen en hoogstamfruitbomen:** Plaats eerst de boompalen in het plantgat (met grondboor en/of houten hamer). De boompaal moet aan de windzijde van de boom geplaatst worden, dit is aan de zuidwestzijde van de boom. Na het plaatsen van de boompaal kan de boom geplant worden. Plaats deze op 15 cm afstand van de boompaal en niet dieper dan dat de boom op de kwekerij gestaan heeft. Na het plaatsen van de boom kan de grond aangevuld worden. Schud een aantal keer met de boom zodat de grond goed tussen de wortels zakt. Na het aanvullen van de grond de grond aandrukken zodat hij stevig in de grond staat. Als laatste breng je de boomband aan op 5 tot 10 cm van de bovenkant van de boompaal (zie afbeelding 19 voor plantinstructies).

Zorg dat de planten het eerste jaar na aanplant voldoende water krijgen. Eventueel kunnen ze bij het planten van de bomen, de bomen aanwateren. Hierdoor spoelt het zand goed tussen de wortels.



Afbeelding 19: Plantinstructie bomen

### 5.7 Amfibieënpool en natuurvijver

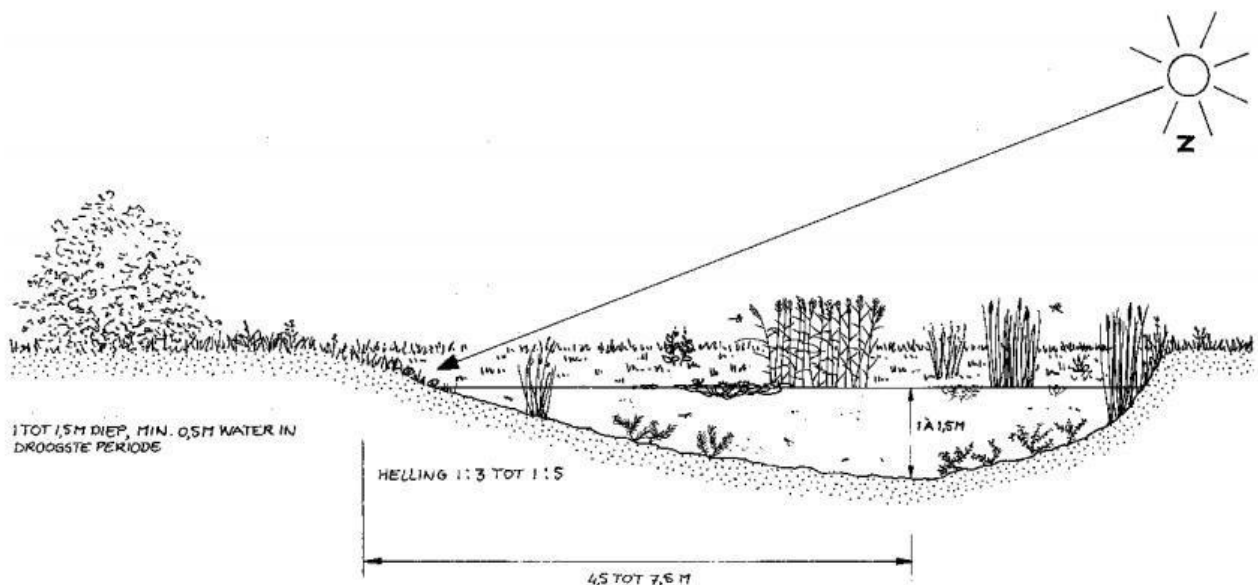
Men kan de graafwerkzaamheden het beste uitvoeren in een droge periode (juni/juli/augustus) of in een vorstperiode. In de eerstgenoemde periode bestaat er een kans, dat er schade wordt toegebracht aan flora en fauna, maar op dit perceel, waar eerst diverse opbreekwerkzaamheden plaats gaan vinden, zal dit geen probleem vormen. Een vorstperiode is wat dat betreft minder gevoelig. Maar een bevroren bodem kan dan een probleem opleveren voor de werkzaamheden.

In vlakke terreinen dienen poelen tot op 0,5 á 1,0 m beneden de laagste grondwaterstand (VI) te worden uitgegraven. Te diepe poelen (meer dan 1 m. beneden de laagste grondwaterstand) worden op den duur door vissen bevolkt. Een goed ontwikkeld vissenbestand maakt een water voor de meeste amfibieën ongeschikt (zie ook volgende paragraaf). Het is niet erg indien de poel een keer per 3-5 jaar uitdroogt in de nazomer. Op deze manier verdwijnen vissen weer uit de poel.

De afmetingen van een te graven poel worden door verschillende factoren bepaald. Bij het graven kan men het best uitgaan van een wateroppervlakte met een doorsnede van 20 - 30 m. Te kleine poelen (minder dan 10 m. doorsnede) vragen vanwege snelle verlanding regelmatig onderhoud.

Onderhoud is in principe verstoring en niet bevorderlijk voor de planten en dieren in de poel. Anderzijds raakt bij achterstallig onderhoud, een maar al te vaak voorkomend fenomeen, een kleine poel snel ongeschikt voor amfibieën. Bron: Ravon.nl

De poel moet op een zonnige plaats komen te liggen. Daarnaast is het belangrijk dat het noordtalud (zie afbeelding 20) zo flauw mogelijk is (1:5, liefst 1:10) doordat de zon voornamelijk op deze zijde schijnt. Door een flauwe oever warmt het water sneller op wat een gunstig effect heeft op de ontwikkeling van de eieren en larven van amfibieën. Ook kunnen op een flauwe oever meer soorten oeverplanten een plekje vinden, waartussen amfibieën eieren afzetten.



Afbeelding 20: Ligging amfibieënpoel t.o.v. de zon. Bron: Groenloket

### 5.8 Aanleg extensief kruidenrijk grasland

Voor het inzaaien van ieder willekeurig kruidenrijk graslandmengsel kan men op een vergelijkbare manier te werk gaan als bij het inzaaien van een gazon. Het zaaien kan handmatig gebeuren maar ook machinaal met een zaaimachine, waarbij voorafgaand de grond zo bewerkt wordt dan de oude zode ondergewerkt is. Bij voorkeur wordt gezaaid in de nazomer of vroege voorjaar.

### 5.9 Aanleg grasklavermengsel

**Grondbewerking.** Aan de grondbewerking voor het inzaaien van wildweide- en wildakker moet veel aandacht worden besteedt. De oude zode moet eerst kapot gemaakt worden, dit kan door onderploegen. Door het ploegen worden ongewenste zaden diep ondergebracht en zullen niet meer kiemen. Door de grond te bewerken met frees of eg ontstaat een fijn en kruimelig zaaibed.

**Zaaitijd.** In principe kan in de maanden maart t/m mei of augustus/september gezaaid worden. Wanneer er later in de herfst wordt gezaaid kan dit tot gevolg hebben dat het jonge gewas een strenge winter niet overleeft. De zaaidiepte is 1-2 cm.

### 5.10 Aanleg vochtig hooiland

Uit de bodemanalyses blijkt dat vooral de fosfaattoestand vaak problematisch is. Het afgraven van de toplaag (dikte af te graven laag later te bepalen door grondboringen) is noodzakelijk. Hiermee verschraal je direct de grond en creëer je een vochtig milieu, waardoor vergrassing minder snel optreedt.

Verder volstaat het inzaaien van vochtig hooiland door op dezelfde wijze te werk te gaan als bij kruidenrijk grasland en grasklavermengsels.

### 5.11 Aanleg intensief grasveld

Voor het inzaaien van ieder willekeurig graslandmengsel kan men op een vergelijkbare manier te werk gaan als bij het inzaaien van een gazon. Het zaaien kan handmatig gebeuren maar ook machinaal met een zaaimachine, waarbij voorafgaand de grond zo bewerkt wordt dan de oude zode ondergewerkt is. Bij voorkeur wordt gezaaid in de nazomer of vroege voorjaar.



## 6. Onderhoud/beheer

De nieuw te planten en bestaande landschapsbeplanting dient op de juiste manier onderhouden te worden, zodat de beplanting zich kan ontwikkelen naar 'volwassen' fase. Wat dat onderhoud inhoud staat hieronder beschreven.

### 6.1 Onkruidbestrijding

De beplanting dient gedurende het groeiseizoen zo goed mogelijk onkruidvrij te worden gehouden. Schoffelen, cultivateren en plukken zijn de mogelijkheden. Zorg ervoor dat het onkruid niet gaat overheersen waardoor de planten overgroeid worden en de groei stagneert.

### 6.2 Beheer 1<sup>e</sup> groeiseizoen

Het is belangrijk om in het eerste groeiseizoen de nieuwe beplanting water te geven. De frequentie waarin dit plaats moet vinden zal bepaald moeten worden aan de hand van de 'vraag' van de beplanting. Dit zal gedurende het seizoen bekeken moeten worden. Ook het 2<sup>e</sup> jaar kan het nodig zijn om de beplanting naar behoefte water te geven.

Na het eerste groeiseizoen zal bekeken moeten worden of en zo ja hoeveel beplanting er ingeboet moet worden. Belangrijk is het om de inboet aan het einde van het groeiseizoen op te nemen wanneer de goede beplanting nog in blad staat. Zo kun je duidelijk zien hoeveel beplanting er dood is gegaan. Het beste is om de dode beplanting te verwijderen en op een tekening aan te geven waar en hoeveel beplanting er dood is gegaan. De inboet kan dan in het zelfde plantseizoen opnieuw geplant worden.

Het is heel belangrijk om de nieuwe beplanting welke ingeboet is het eerste en zo nodig tweede groeiseizoen water te geven.

### 6.3 Snoeien/ onderhoud

**Gemengde haag:** 1 keer per jaar, van 1/3 deel van de planten de takken deels innemen. Geen strakke haag van knippen, zoals bij een knip en scheerhaag. Het is belangrijk dat de gemengde haag in bloei komt en de zo interessant is voor diverse soorten insecten.

**Landschapsbomen en landschapsbomen in rij:** Eens per 3 jaar begeleidingsnoei toepassen en wanneer nodig jaarlijks boombanden lossen zetten.

**Houtsingel:** Om te voorkomen dat de beplanting te weinig ruimte heeft om te groeien, zal na 3-5 jaar, 1/5 deel van de beplanting (struikvormers) moeten worden afgezet (vlak boven de grond afzagen) of uitsnoeien (grootste stammen verwijderen en kleine scheuten laten staan). Dit dient jaarlijks herhaald te worden zodat uiteindelijk alle planten om de 5 jaar verjongt worden.

Mooie exemplaren van onder andere de eik, es en linde (welke vallen onder de boomvormers) kunnen als boom worden opgesnoeid. Dit kan na 5 jaar worden herhaald zodat uiteindelijk om de 6 tot 10 meter één boom overblijft met een onderbegroeiing van struiken. Het is ook mogelijk om deze boomvormers mee te nemen in het snoeiproces om de 4 á 6 jaar.

**Struweel:** Om te voorkomen dat de beplanting te weinig ruimte heeft om te groeien, zal na 3-5 jaar, 1/5 deel van de beplanting moeten worden afgezet (vlak boven de grond afzagen) of uitsnoeien (grootste stammen verwijderen en kleine scheuten laten staan). Dit dient jaarlijks herhaald te worden zodat uiteindelijk alle planten om de 5 jaar verjongt worden.

**Hoogstamfruitbomen:** Kersen en pruimen hebben geen snoei nodig, wanneer snoei wel nodig zou zijn dan is de beste snoeitijd oktober/ november. Bij de appel en peer dient de kroon goed 'opengehouden' te worden. Waterlot dient weggesnoeid te worden. De snoeitijd voor appels is november t/m februari.

**Knotbomen:** 1 keer per 3 jaar tot de knot terug knippen. Het beste is om een 3-jarige cyclus aan te houden waarbij je dus per jaar 1/3 van de bomen terug knot. Dit zorgt ervoor dat de bloeiwijze van de knotwilgen, jaarlijks een bijdrage levert voor de aanwezige soorten bijen en andere insecten. Wanneer je alle bomen in een keer knot, dan zorg je ervoor dat er maar enkele 'katjes' (bloeiwijze wilgen), aan de bomen komen wat jammer zou zijn voor de aanwezige bijen en insecten in de omgeving.

#### 6.4 Onderhoud natuurvijver/ amfibieënpool

Werkzaamheden aan bestaande poelen (waarin amfibieën en/of hun larven aanwezig kunnen zijn) worden bij voorkeur tussen half augustus en half oktober uitgevoerd. Er zijn dan nauwelijks amfibieën in de poel aanwezig.

Bij het onderhoud van poelen kun je uitgaan van 50% open water. Als de vegetatie een groter deel van de poel bedekt, is onderhoud (opschoning) gewenst. Onderhoud de poel door eens in de 1 á 2 jaar de begroeiing op de oever te maaien en eens in de 10 á 15 jaar waterplanten eruit te baggeren. Doe dit gefaseerd: het ene jaar de oostzijde en het andere jaar de westzijde.

Tot het onderhoud van poelen kan ook het verwijderen van houtopslag op de oevers behoren, om te sterke beschadwing te voorkomen. Ook hierbij heeft het voorkeur niet alles in een keer te verwijderen maar gefaseerd. Deze houtopslag dient ook als schuilgelegenheid en beschutting voor onder andere amfibieën en andere diersoorten.

#### 6.5 Onderhoud intensief grasveld

Maaien naar behoefte/ beeld. Laat het intensief grasveld niet hoger worden dan 5-10 cm. Maaisel kan afgevoerd worden, maar kan ook gemulcht worden waarna het blijft liggen. Hierdoor blijven de voedingsstoffen beter behouden waar het grasveld weer van kan profiteren.

#### 6.6 Sinusbeheer

Binnen het onderhouden van het extensief kruidenrijk grasland, grasklavermengsel en vochtig hooiland wordt sinusbeheer toegepast.

**Variatie voor insecten en vogels.** Een speciale manier van het toepassen van gefaseerd maai-beheer, is sinusbeheer. Door het grasland op zo'n manier te beheren, creëer je enorm veel variatie op een klein stukje, wat voor veel vlinders, bijen, vogels zoogdieren en amfibieën heel goed is. Eigenlijk maak je zo een graslandje waar op elk moment van het jaar voor elk wat wils is.

**Hoe werkt sinusbeheer?** Per maaibeurt blijft ca. 40% van de vegetatie staan (in jaar 1-3 verlagen naar 20% om te verschralen) en er wordt gewerkt met een slingerende maaipaden, zogenaamde sinuspaden. Deze variëren in ruimte en tijd. Als resultaat ontstaat heel veel variatie, wat uitermate gunstig is voor de biodiversiteit. Bovendien wordt flora- en faunagericht beheer verweven in één methode.



Afbeelding 21: voorbeeld sinusbeheer. Bron: de vlinderstichting

**Sinuspad.** De tijd tussen het maaien van het sinuspad en alles erbinnen bepaal je zelf. Je maait eerst een sinuspad en pas na enige tijd alles binnen het sinuspad. Dat vergroot de variatie. Het sinuspad is voor veel vlindersoorten aantrekkelijk. Ze warmen hier op, hebben er territoria en leggen er hun eitjes. Als je het sinuspad meemaait wanneer je alles erbinnen maait, maai je dus ook de eitjes weg.

**Timing.** De tijd tussen het maaien van het sinuspad en alles erbinnen bepaal je zelf. Je kunt het eerste sinuspad al vroeg in het voorjaar maaien, of in een koud voorjaar wat later. Pas wanneer de vegetatie binnen het sinuspad aan een maaibeurt toe is, maai je dat. Er is geen recept voor te geven, het hangt helemaal af van de lokale factoren in jullie terrein: hoe de vegetatie eruit ziet en hoeveel tijd en zin jij hebt om te maaien. Dat is een enorme flexibiliteit.

**Ontwijken.** Je hoeft je geen zorgen te maken dat je per ongeluk wat mooie plekjes wegmaait bij een maaibeurt, want met het sinuspad kun je alle plekjes die jij wilt laten staan, bijvoorbeeld omdat er veel kruiden staan, ontwijken. Bij een volgend sinuspad kun je die plekjes dan (deels) weer meenemen.

## 7. Conclusie

Het college van B&W van de gemeente Lingewaard heeft een principebesluit genomen waarin zij medewerking verleent aan beschreven initiatieven, mits de plannen aan de geldende wet- en regelgeving voldoen.

Een goede landschappelijke inpassing, waarmee de locatie 'groen wordt ingepast' en aansluiting wordt gezocht bij het omliggende landschap en daarbij behorende soorten, zijn richtlijnen van waaraan moet worden voldaan.

Om aan deze richtlijnen te voldoen worden diverse landschapselementen aangelegd en onderhouden t.b.v. de soorten voorkomend uit het model IJsvogelvlinder. Ook is extra rekening gehouden met de realisatie van nieuw optimaal leefgebied (foerageergebied) voor de steenuil welke woont ten oosten van het plangebied. Een deel van het plangebied wordt afgeschermd, waardoor betreding niet mogelijk is en soorten in alle rust kunnen leven en groeien. Overige delen gaan van intensief onderhoud naar extensief onderhoud, wat er voor zorgt dat er voor veel soorten nieuw voortplantings-, schuil- en foerageergebied gecreëerd worden wat dus ten goede komt aan de biodiversiteit in het gebied.

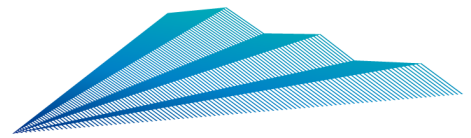
## Bijlage 1. Landschappelijk inpassingsplan Clivia ong. Huissen

## Bijlage 2: Verbeelding essentieel leefgebied steenuil

## Bijlage 3: Berekening versterking groene ontwikkelzone

## Bijlage 4: Nader onderzoek steenuil Royal Berry Kiefland





## Memo

Van: Tom van Zundert  
Datum: 30 november 2023  
Betreft: Royal Berry Kiefland

Stelvenseweg 11  
4921 PL Made, Nederland  
T +31 (0)162 684 336  
F +31 (0)162 687 322  
info@lat.nl www.lat.nl

### **Aanvulling op het Landschappelijk inpassingsplan van BNL Advies (11 september 2023).**

De gemeente Lingewaard heeft naar aanleiding van opmerkingen van de provincie Gelderland verzocht om twee tekstuele verduidelijkingen van paragraaf 6.6 'Sinusbeheer'.

De originele tekst van de betreffende paragraaf in het Landschappelijk inpassingsplan luidt:

#### *'6.6 Sinusbeheer*

*Binnen het onderhouden van het extensief kruidenrijk grasland, grasklavermengsel en vochtig hooiland wordt sinusbeheer toegepast.*

*Variatie voor insecten en vogels. Een speciale manier van het toepassen van gefaseerd maaibeheer, is sinusbeheer. Door het grasland op zo'n manier te beheren, creëer je enorm veel variatie op een klein stukje, wat voor veel vlinders, bijen, vogels zoogdieren en amfibieën heel goed is. Eigenlijk maak je zo een graslandje waar op elk moment van het jaar voor elk wat wils is. Hoe werkt sinusbeheer? Per maaibeurt blijft ca. 40% van de vegetatie staan (in jaar 1-3 verlagen naar 20% om te verschromen) en er wordt gewerkt met een slingerende maaipaden, zogenaamde sinuspaden. Deze variëren in ruimte en tijd. Als resultaat ontstaat heel veel variatie, wat uitermate gunstig is voor de biodiversiteit. Bovendien wordt flora- en faunagericht beheer verweven in één methode.*

*Sinuspad. De tijd tussen het maaien van het sinuspad en alles erbinnen bepaal je zelf. Je maait eerst een sinuspad en pas na enige tijd alles binnen het sinuspad. Dat vergroot de variatie. Het sinuspad is voor veel vlindersoorten aantrekkelijk. Ze warmen hier op, hebben er territoria en leggen er hun eitjes. Als je het sinuspad meemaait wanneer je alles erbinnen maait, maai je dus ook de eitjes weg.*

*Timing. De tijd tussen het maaien van het sinuspad en alles erbinnen bepaal je zelf. Je kunt het eerste sinuspad al vroeg in het voorjaar maaien, of in een koud voorjaar wat later. Pas wanneer de vegetatie binnen het sinuspad aan een maaibeurt toe is, maai je dat. Er is geen recept voor te geven, het hangt helemaal af van de lokale factoren in jullie terrein: hoe de vegetatie eruit ziet en hoeveel tijd en zin jij hebt om te maaien. Dat is een enorme flexibiliteit.*

*Ontwijken. Je hoeft je geen zorgen te maken dat je per ongeluk wat mooie plekje wegmaait bij een maaibeurt, want met het sinuspad kun je alle plekjes die jij wilt laten staan, bijvoorbeeld omdat er veel kruiden staan, ontwijken. Bij een volgend sinuspad kun je die plekjes dan (deels) weer meenemen.'*

Het advies van de provincie Gelderland is om het maaien op basis van sinusbeheer toe te passen in een frequentie van 1 tot 2 keer per jaar. Tevens geeft de provincie Gelderland als advies om het maaisel na het daadwerkelijk maaien te verwijderen. Deze beide adviezen worden – voor zover zij al niet logische componenten van het toepassen van sinusbeheer zijn - hierbij geacht onderdeel uit te maken van het landschappelijk inpassingsplan.