

# Notitie Boominventarisatie en compensatieplan

Boominventarisatie en compensatieplan Wnb  
Houtopstanden, GNN, GO en Waterwet ten  
behoefte van uitbreiding Onderstation Hattem



## Lijst met aanpassingen

| Versie | Datum      | Beschrijving van de wijziging                                                                        | Herzien | Vrijgegeven door |
|--------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|
| D01    | 20-06-2023 | Compensatieplan OS Hattem                                                                            |         |                  |
| D02    | 12-10-2023 | Verwerking opmerkingen Prov. Gld voor<br>beoordeling kernkwaliteiten GNN en<br>versterkingsopgave GO |         |                  |
|        |            |                                                                                                      |         |                  |

**Sweco Nederland B.V.**

**Onderwerp**

Onderstation Hattem

**Projectnummer**

51006510

**Gecontroleerd door**

Mark Grutters/Sjors Busink/Jorke Wessels

**Klant**

Qirion

**Versie**

D02

**Vrijgegeven door**

Pauline Maas

**Datum**

04-12-2023

**Auteur**

Rob Bergevoet/Rens Huizinga

**Document referentie**

NL23-648800269-53196

# Inhoudsopgave

|       |                                                                    |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding .....                                                    | 4  |
| 1.1   | Aanleiding en doelstelling .....                                   | 4  |
| 1.2   | Leeswijzer .....                                                   | 5  |
| 2     | Bevindingen boominventarisatie .....                               | 6  |
| 2.1   | Onderzoeksmethodiek .....                                          | 6  |
| 2.2   | Beleid en regelgeving houtopstanden.....                           | 7  |
| 2.3   | Resultaten boominventarisatie.....                                 | 8  |
| 2.3.1 | Bevindingen bomen .....                                            | 8  |
| 3     | Compensatieplan.....                                               | 10 |
| 3.1   | Inleiding .....                                                    | 10 |
| 3.2   | Ruimtebeslag .....                                                 | 10 |
| 3.2.1 | Wet natuurbescherming houtopstanden.....                           | 10 |
| 3.2.2 | Gelders Natuur Netwerk (GNN).....                                  | 11 |
| 3.2.3 | Groene Ontwikkelingszone (GO).....                                 | 12 |
| 3.2.4 | Overzicht te kappen bomen & bosvak .....                           | 12 |
| 3.3   | Compensatieopgave .....                                            | 14 |
| 3.3.1 | Compensatie solitaire bomen .....                                  | 14 |
| 3.3.2 | Compensatie bosvak 1 uitbreidingslocatie (Wnb houtopstanden) ..... | 14 |
| 3.3.3 | Compensatie bosvak 2 uitbreidingslocatie (GNN).....                | 15 |
| 3.3.4 | Compensatie bosvak 3 uitbreidingslocatie (GO) .....                | 16 |
| 3.3.5 | Compensatie vak 4 GO niet-houtopstand .....                        | 16 |
| 3.3.6 | Watercompensatie .....                                             | 17 |
| 3.3.7 | Overzicht versterkingsopgave GO.....                               | 17 |
| 3.4   | Compensatie uitvoering .....                                       | 19 |
| 3.4.1 | Compensatielocatie .....                                           | 19 |
| 3.4.2 | Inrichting bosvakken .....                                         | 20 |
| 3.4.3 | Inrichting grasland .....                                          | 23 |
| 3.4.4 | Uitwerking watercompensatie (Natuurvriendelijke oever) .....       | 23 |
| 3.4.5 | Beheer .....                                                       | 24 |
|       | Referenties .....                                                  | 25 |

Bijlage 1. Overzichtskaart

Bijlage 2. Boomregistratieformulier

Bijlage 3. Bosvak registratieformulier

Bijlage 4. Kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen deelgebied 155 Hoenwaard

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

Om de vermogensvraag in de regio Hattem, provincie Gelderland, optimaal te kunnen blijven faciliteren is een uitbreiding van het bestaande transformatorstation Hattem aan de Kanaaldijk noodzakelijk. Liander is van plan om het station uit te breiden met een 150/20kV 160 MVA N-1 installatie op het eigen kadastrale perceel. De uitbreidingslocatie is voorzien aan de voorzijde van het terrein (zie figuur 1). Omdat hier het kappen van bomen mee gepaard gaat, heeft Liander Sweco gevraagd de huidige boomopstand te inventariseren.

Het doel van de inventarisatie is het onderzoeken en typeren van de aanwezige bomen. Daarnaast zijn gegevens met betrekking tot de huidige conditie, omvang, groeifase, standplaats en wettelijke bescherming opgenomen. De gegevens kunnen gebruikt worden bij het toekomstig indienen van eventuele kapmeldingen of het aanvragen van een kapvergunning.

Voor de uitbreiding van het onderstation is wegens ruimtebeslag onder andere compensatie nodig voor houtopstanden en de waterwet. Meer hierover is beschreven in paragraaf 3.3.



*Figuur 1: projectlocatie uitbreiding Hattem*

## 1.2 Leeswijzer

De resultaten van de boominventarisatie worden gegeven in hoofdstuk 2. In paragraaf 2.1 wordt de onderzoeksmethodiek toegelicht, gevolgd door de bevindingen van het beleid en regelgeving. Tot slot zijn de uitkomsten van de boominventarisatie van bomen en houtopstanden verwerkt in hoofdstuk 2.3. Per categorie wordt weergegeven wat de algehele kwaliteit en soortensamenstelling is. In hoofdstuk 3 wordt de compensatie van de verschillende onderdelen berekend en besproken. Omdat de compensatie voor de Waterwet in de volledig compensatie is meegenomen is deze ook in dit hoofdstuk verwerkt.

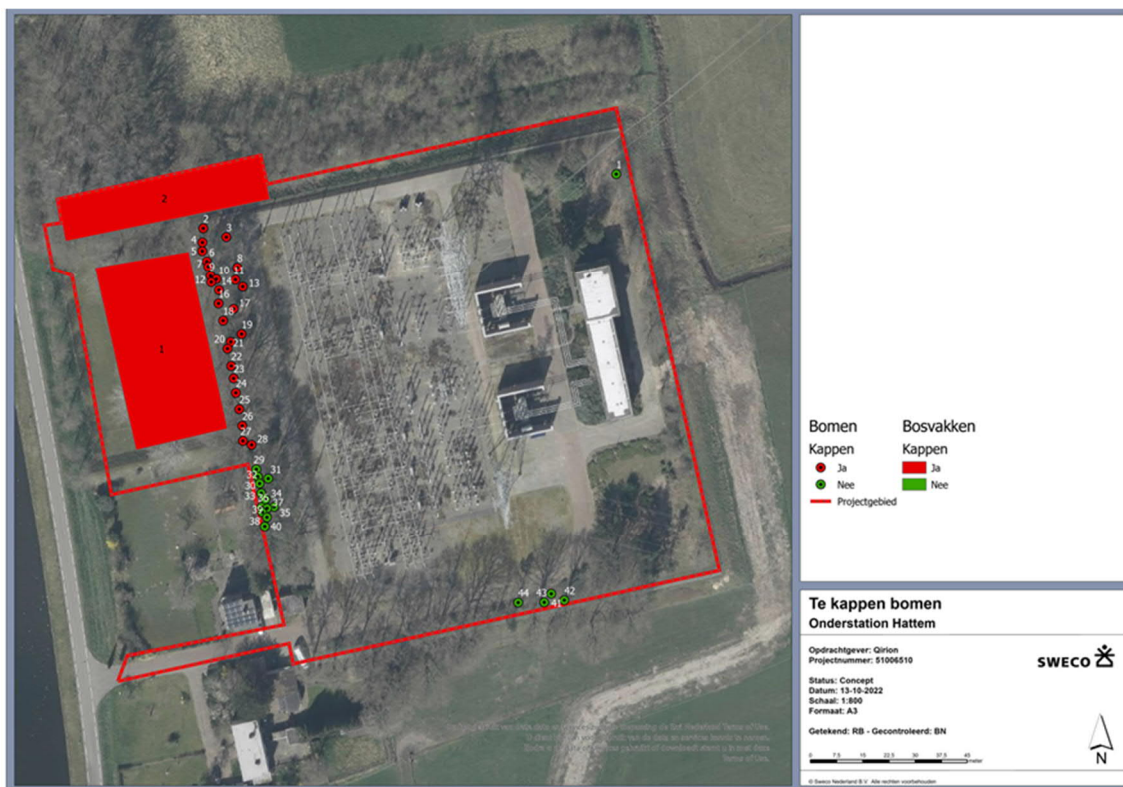
Het begeleidend kaartmateriaal en het boomregistratieformulier is opgenomen in de bijlagen achterin deze rapportage.

## 2 Bevindingen boominventarisatie

Station Hattem is een 150/10kV-station en is gesitueerd aan de Kanaaldijk 1a in Hattem. Het station is gelegen buiten de bebouwde kom en ligt in de uiterwaarden van de IJssel. Op het terrein bevindt zich één bedrijfsgebouw, twee transformatorruimten en een schakeltuin van TenneT. Rondom station Hattem bevinden zich weilanden, enkele woningen en kleine bosgebieden.

### 2.1 Onderzoeksmethodiek

De boominventarisatie is uitgevoerd op 14 april 2022. Het onderzoek is uitgevoerd door middel van een locatiebezoek en veldopname op de projectlocatie. De locaties van de bomen zijn voorafgaande aan het veldonderzoek middels digitaal kaartmateriaal inzichtelijk gemaakt. Vervolgens zijn deze gegevens tijdens de inspectie op locatie gecontroleerd en zijn de bomen onderworpen aan een visuele controle.



Figuur 2: Onderzoeksbied onderstation Hattem.

Individuele boompunten zijn als afzonderlijke objecten in kaart gebracht en geïnventariseerd. Houtopstanden en bospercelen zijn als vlak onderzocht en uitgewerkt.

Gedurende de uitvoering van het onderzoek zijn de volgende gegevens opgenomen:

1. Bomen
  - Sortiment: wetenschappelijke en Nederlandse benaming.
  - Omvang: boomhoogte, kroondiameter en stamdiameter.
  - Omgeving: standplaats.

- Wettelijke bescherming: geldende vergunningsplicht (gemeentelijk beleid conform APV) of meldplicht (provinciaal beleid, conform Wnb).
- 2. Bosvakken en bosschages
  - Nummering bosvakken: vak ID.
  - Sortimentsverhouding: aangetroffen sortiment in procentuele verhouding.
  - Wettelijke bescherming: geldende vergunningsplicht (gemeentelijk beleid conform APV).
  - Omvang houtopstand.
  - Conditie houtopstand.

De overzichtskaart en het boomregistratieformulier zijn toegevoegd in de bijlage1 en 2.

## 2.2 Beleid en regelgeving houtopstanden

De wet- en regelgeving rondom bomenkap in gemeente Hattem staat beschreven in de algemene plaatselijke verordening (APV). In de APV-artikel 4.10 staat vermeld dat het verboden is zonder omgevingsvergunning van het bevoegd gezag houtopstanden te vellen of te doen vellen die staan vermeld op de bomenlijst. Omdat geen van de bomen in het projectgebied staan vermeld op de bomenlijst is er geen omgevingsvergunning nodig.

Buiten de bebouwde kom is een kapmelding nodig wanneer de houtopstand onderdeel uitmaakt van een rij bomen van meer dan 20 stuks, of een oppervlakte van minimaal 1000 vierkante meter (10 are).

Zowel bosvak 1 als 42 van de 43 bomen in het projectgebied bevinden zich in een houtopstand van meer dan 1000 vierkante meter. Deze zijn alle meldingsplichtig, enkel boomnummer 1 behoeft geen melding.

## 2.3 Resultaten boominventarisatie

### 2.3.1 Bevindingen bomen

De boominventarisatie omvat 44 individuele bomen en twee bosvakken. De bomen verkeren overwegend in volwassen fase en de conditie van de bomen is overwegend goed. De bosvakken bestaan voornamelijk uit zomereiken en heeft veelal een standplaats in het talud of bosplantsoen. Voor een volledig overzicht van de geregistreeerde gegevens per boom zie bijlage 2, voor een overzicht van de geregistreeerde bosvakken zie bijlage 3. Voor een samenvatting van de geïnventariseerde soorten en de conditie zie tabel 1 en 2.

Tabel 1: Soortenverdeling geïnventariseerde bomen

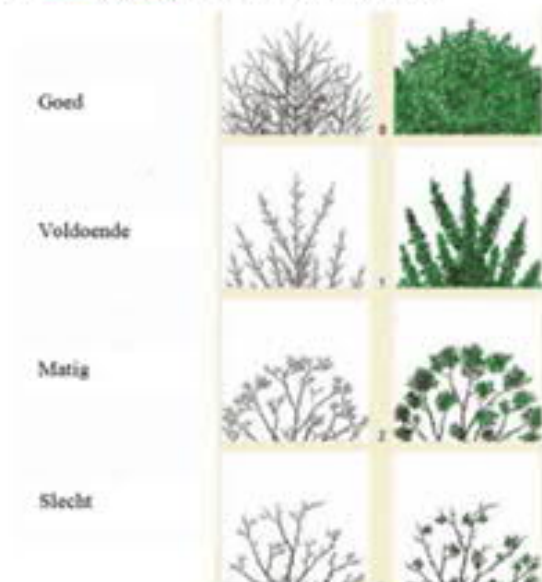
| Soort (wetenschappelijk) | Totaal |
|--------------------------|--------|
| <b>Abies alba</b>        | 2      |
| <b>Ilex aquifolium</b>   | 1      |
| <b>Pinus sylvestris</b>  | 1      |
| <b>Quercus robur</b>     | 38     |
| <b>Taxus baccata</b>     | 1      |

Tabel 2: Conditie geïnventariseerde bomen

| Conditie        | Totaal |
|-----------------|--------|
| <b>Goed</b>     | 33     |
| <b>Redelijk</b> | 9      |
| <b>Matig</b>    | 1      |

Bosvak 1 bestaat hoofdzakelijk uit zwarte els van 12 tot 15 meter hoog, de conditie van het bosvak is goed. Bosvak 2 behoort tot Natuurnetwerk Nederland (NNN), wat in de provincie Gelderland wordt aangeduid met Gelders Natuurnetwerk (GNN), en tot de Groene Ontwikkelzone (GO). De soortensamenstelling bestaat hoofdzakelijk uit zomereik en gewone esdoorn, de gemiddelde hoogte is 12 tot 15 meter en verkeerd in een slechte conditie. Bosvak 1 en 42 van de 43 bomen zijn meldingsplichtig volgens Wnb (zie bijlage 2 en 3).

Voor het bepalen van de conditie is gewerkt volgens de conditiemeting methodiek van Roloff (onderstaand figuur).



Bij de beoordeling van de conditie is gelet op onder meer de bladbezetting- en verkleuring, het vertakkingspatroon, achterblijvende groei ten opzichte van normaal, beschadigingen, de mate waarin wondovergroeiingsweefsel wordt gevormd en symptomen die wijzen op aantasting door insecten, bacteriën, virussen of schimmels.

De conditie van de bomen is onderverdeeld in een aantal categorieën, namelijk:

- **Goed:** De boom vertoont een beeld dat van de soort verwacht mag worden onder goede groeiplaatsomstandigheden en op een goede groeiplaats.
- **Redelijk:** Niet-optimale groei, maar de minder optimale omstandigheden hebben nog geen duidelijke negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom.
- **Matig:** Er is duidelijk sprake van negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom, zoals beginnende scheutsterfte.
- **Slecht:** Duidelijk aftakelende boom, waarbij veelal sprake is van een ijle kroon met zware scheutsterfte resulterend in veel en soms zwaar dood hout.
- **Zeer slecht:** De boom is op sterven na dood.

Figuur 3: Conditiebeoordeling methodiek van Roloff

## 3 Compensatieplan

### 3.1 Inleiding

De uitbreidings- en nieuwbouwlocatie is voorzien aan de westzijde en noordzijde van het terrein. Vanuit de boominventarisatie is gebleken dat hier bomen en een bosvak binnen de scope vallen van de Wet natuurbescherming onderdeel houtopstanden. Voor deze bomen geldt een meldplicht en een compensatieplicht. De gevelde bomen moeten gecompenseerd worden vanuit de compensatieplicht.

Daarnaast overlapt het plangebied met 3 beschermde gebieden, namelijk Natura 2000 (Rijntakken), Gelders Natuurnetwerk (hierna GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (hierna GO). De toetsing op Natura 2000, GNN en GO is in separate rapportages beschreven (Klous, R., 2023; Huizinga, R., 2023).

Voor de voorgenoemen ontwikkeling is eveneens een watertoets uitgevoerd<sup>1</sup>. Vanuit de watertoets is eveneens een compensatie voor de waterberging vereist.

### 3.2 Ruimtebeslag

In onderstaande subparagrafen zijn per beleid beknopt de beleidsregels en hun relatie met het voorgenoemen activiteiten beschreven.

#### 3.2.1 Wet natuurbescherming houtopstanden

De Wet natuurbescherming (Wnb) beschermt alle houtopstanden die een minimale oppervlakte hebben van 10 are en bomenrijen die bestaan uit meer dan 20 bomen (de zogenaamde 'houtopstanden'). Dus als een boom of meer gekapt wordt of verwijderd uit zo'n houtopstand is de Wnb aan de orde, afhankelijk van de ligging. Wanneer houtopstanden die buiten de bebouwde kom liggen en onder de Wnb vallen gekapt worden, moet er altijd een kapmelding bij provincie Gelderland ingediend worden. Wanneer een houtopstand bestaat uit een rij bomen van meer dan 20 stuks, of een oppervlakte van minimaal 1000 vierkante meter (10 are) en er bomen in deze houtopstand gekapt worden, moeten deze vervangen worden door nieuwe bomen te herplanten. Binnen 3 jaar moeten er evenveel terug geplant worden als er gekapt zijn. De bomen die herplant worden moeten dezelfde kwaliteit hebben en van nature voorkomen in Nederland. Voorwaarde is dat deze op dezelfde locatie terug geplant moeten worden. Als er op een ander perceel terug geplant gaat worden moet hiervoor, net zoals de melding, een ontheffingsaanvraag gedaan worden bij de provincie Gelderland.

<sup>1</sup> Bennen, T., 2022. Watertoets; Uitbreiding transformatorstation 150kV/10kV -station Hattem. Projectnummer: 51007895. Referentienummer: NL22-648800269-32722. Sweco Nederland B.V. Groningen, 27-09-2022.



Figuur 4: Weergave van ligging van het plangebied ten opzichte van het GNN en Natura 2000 (Donkergras) en GO (lichtgroen).

### 3.2.2 Gelders Natuur Netwerk (GNN)

Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het Natuurnetwerk Nederland is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. De provincie Gelderland is verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk welke zij Gelders Natuur Netwerk (GNN) noemen. Binnen het GNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de kernkwaliteiten van het gebied aantasten. Wanneer bij een ontwikkeling mogelijke effecten op het GNN denkbaar zijn, is het noodzakelijk een GNN-toetsing uit te voeren. Voor de terreinuitbreiding aan de noordzijde is kap noodzakelijk. Een deel hiervan valt binnen GNN. De beoogde kap ten behoeve van de nieuwbouw valt niet binnen het GNN-gebied.

### 3.2.3 Groene Ontwikkelingszone (GO)

De Groene Ontwikkelingszone is het gebied dat tussen en rondom natuurgebieden ligt. Hierin liggen onder andere de zogenoemde ecologische verbindingzones (EVZ), de verbindende schakels tussen de natuurgebieden. Bij activiteiten of ontwikkeling ten koste van GO geldt een versterkingsopgave met een verliesfactor. Voor de terreinuitbreiding aan de noordzijde is kap noodzakelijk. Een deel hiervan valt binnen GO. De beoogde kap ten behoeve van de nieuwbouw valt niet binnen het GO-gebied.

### 3.2.4 Overzicht te kappen bomen & bosvak

Op de kaart in figuur 5 is te zien dat diverse bomen en het bosvak binnen de beoogde nieuwbouw- en uitbreidingslocatie vallen. De totale hoeveelheden bomen en bosvak die gekapt moeten worden zijn weergegeven in tabel 3 en tabel 4. De te kappen bomen, niet onderdeel uitmakend van een bosvak (tabel 3), zijn de bomen met nr. 2 t/m nr. 28 uit de inventarisatie.

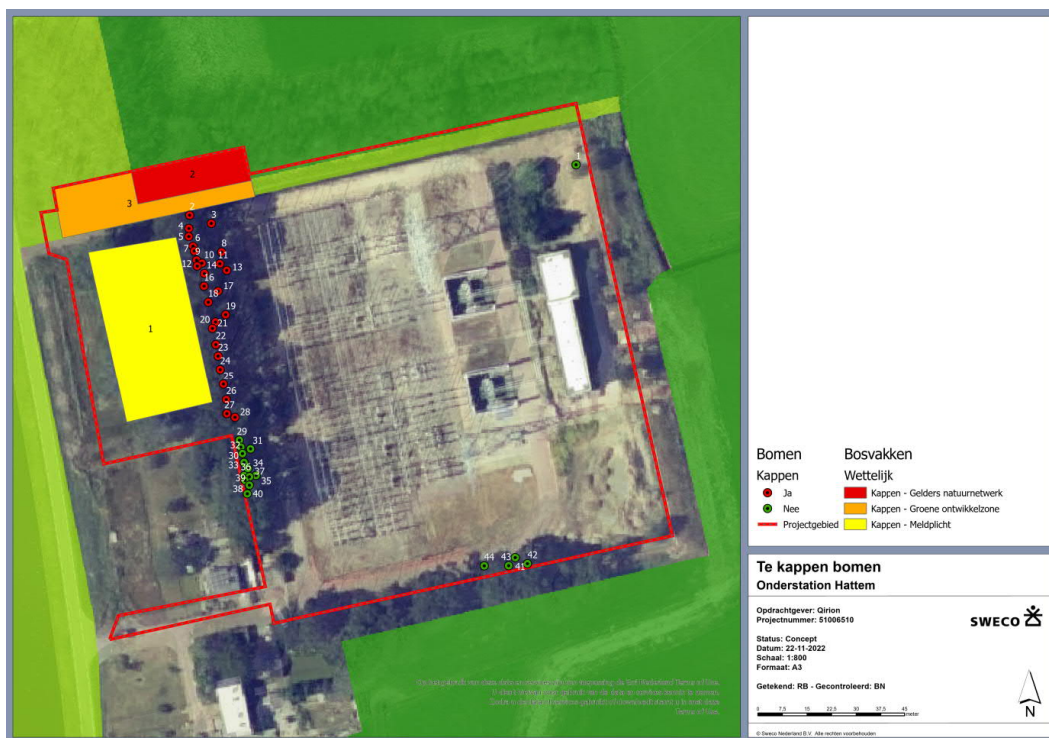
Tabel 3: Overzicht te kappen bomen, geen bosvak zijnde.

| <b><i>Te kappen:</i></b> | <b><i>Totaal</i></b> |
|--------------------------|----------------------|
| <b><i>Bomen</i></b>      | 28 stuks             |

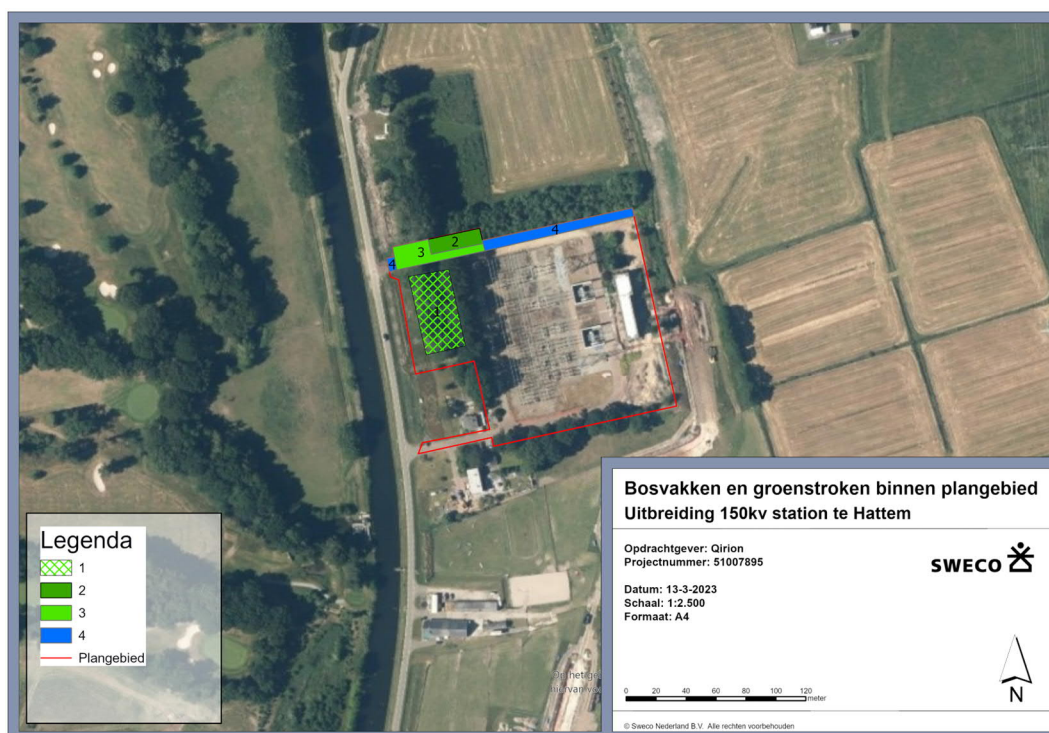
Tabel 4: Overzicht van de oppervlaktes waarop de uitbreiding ruimtebeslag heeft voor bosvakken en het relevante beleidskader.

| <b><i>Vak</i></b>                 | <b><i>Opp. Wnb<br/>houtopstanden<br/>(m<sup>2</sup>)</i></b> | <b><i>Opp. GNN (m<sup>2</sup>)</i></b> | <b><i>Opp. GO (m<sup>2</sup>)</i></b> |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| <b><i>Bosvak 1</i></b>            | 1.429                                                        | 0                                      | 0                                     |
| <b><i>Bosvak 2</i></b>            | 0                                                            | 341                                    | 0                                     |
| <b><i>Bosvak 3</i></b>            | 0                                                            | 0                                      | 529                                   |
| <b><i>Groenstrook (nr. 4)</i></b> | 0                                                            | 0                                      | 691                                   |
| <b><i>Totale afname</i></b>       | 1.429                                                        | 341                                    | 1.220                                 |

Omdat het bosvak aan de noordzijde in 2 verschillende beschermingsregimes valt is deze onderverdeeld in bosvak 2 en bosvak 3. Bosvak 2 is 341m<sup>2</sup> en valt binnen GNN. Het huidige natuurtype is N14.01 Rivier- en beekbegeleitend bos. Bosvak 3 is 529m<sup>2</sup> en valt in de GO. Het huidige natuurtype is N14.01 Rivier- en beekbegeleitend bos. In de volgende paragraaf zullen deze als twee losse bosvakken behandeld worden.



Figuur 5: Overzicht te kappen bomen en bosvakken ten behoeve van de uitbreiding van OS Hattum.



Figuur 6: Overzicht GNN en GO binnen het plangebied. Bosvak 1 behoort niet tot GO of GNN. Bosvak 2 is GNN-houtopstand en bosvak 3 is GO-houtopstand. Vak 4 is GO-niet houtopstand zijnde (groenstrook langs hekwerk).

### 3.3 Compensatieopgave

Vanuit alle bovenstaande wet- en regelgeving komt naar voren dat de compensatie van de te vellen bomen/bosvak getoetst moet worden door provincie Gelderland. In deze paragraaf wordt beschreven wat de compensatieopgave is voor de te kappen bomen en bosvakken. Daarnaast wordt ook de compensatie vanuit de Waterwet en het niet-houtopstand zijnde areaal van het GO beschreven. In paragraaf 3.5 wordt de compensatieopgave doorvertaald naar een concreet plan voor de inrichting.

#### 3.3.1 Compensatie solitaire bomen

De bomen 2 t/m 29 (n=28) uit de inventarisatie vallen binnen de Wnb. Vanuit Wnb is er een 1-op-1-herplantplicht voor de te kappen bomen. De soortensamenstelling van de kappen solitaire bomen is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Overzicht soortensamenstelling te kappen solitaire bomen.

| Soortnaam wetenschappelijk<br>(Nederlandse naam) | Totaal    |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <i>Abies alba</i> (Zilverspar)                   | 2         |
| <i>Ilex aquifolium</i> (Hulst)                   | 1         |
| <i>Quercus robur</i> (Zomereik)                  | 24        |
| <i>Taxus baccata</i> (Taxus)                     | 1         |
| <b>Totaal</b>                                    | <b>28</b> |

Hierbij is de Zilverspar (*Abies alba*) niet inheems. Vanuit de omgevingsverordening provincie Gelderland is een doorvertaling gemaakt van de herplantplicht (Wnb houtopstanden) en is o.a. opgenomen dat de herbeplanting binnen 10 jaar moet zorgen voor een gesloten kroondek en de aan te planten soorten geen gevaar vormen voor de natuurlijk biodiversiteit. Er is nu een sterke dominantie van zomereik. Rekening houdend met de voorwaarden vanuit de omgevingsverordening<sup>2</sup> dienen er 28 bomen terug geplant te worden.

#### 3.3.2 Compensatie bosvak 1 uitbreidingslocatie (Wnb houtopstanden)

Bosvak 1 valt binnen de Wnb en na kap hiervan moet ook invulling gegeven worden aan de herplantplicht. De soortensamenstelling van het te kappen bosvak (1.429m<sup>2</sup>) is weergegeven in onderstaande tabel.

<sup>2</sup> Provincie Gelderland, 2023. Omgevingsverordening Gelderland (januari 2023, NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc11). Artikel 3.88 (bosbouwkundig verantwoorde herbeplanting).

Tabel 6: Soortensamenstelling te kappen bomen van bosvak 1.

| Soort (wetenschappelijk)    | Totaal % |
|-----------------------------|----------|
| <i>Alnus glutinosa</i>      | 85       |
| <i>Populus X canadensis</i> | 5        |
| <i>Corylus avellana</i>     | 5        |
| <i>Crataegus monogyna</i>   | 5        |

Hierbij is de Canadese populier (*Populus X canadensis*) niet inheems. Een van de voorwaarden vanuit de omgevingsverordening voor compensatie is dat de terug te brengen soorten moeten uitgroeien tot een volwaardige en duurzame houtopstand. Een inheems alternatief voor de Canadese populier is de zwarte populier (*Populus nigra*), welke goed in het doeltypen zachthoutoibos en hardhoutoibos past. In de huidige situatie wordt het bosvak gedomineerd door de zwarte els. Door de verhouding in aanwezige boomsoorten is er zelfs sprake van een redelijke monocultuur, zie tabel 6-. Om die reden wordt er bij de compensatie voorgesteld om de compensatie gevarieerder terug te brengen. Er wordt hierbij ook onderscheid gemaakt in de boomlaag en de struiklaag in het nieuwe bosvak. In paragraaf 3.5.2 wordt de beschreven hoe er invulling gegeven wordt aan de compensatie.

### 3.3.3 Compensatie bosvak 2 uitbreidingslocatie (GNN)

Bosvak 2 valt binnen het GNN. Hiervoor gelden vanuit de omgevingsverordening een aantal extra's op de herplantplicht. De soortensamenstelling van te kappen bosvak (341 m<sup>2</sup>) is weergegeven in onderstaande tabel.

Conform de omgevingsverordening dient voor de kap van bosvak 2 in totaal 566m<sup>2</sup> (incl. toeslag van 66%) houtopstand te worden herplant.

Tabel 7: Soortensamenstelling van de te kappen bomen binnen bosvak 2 (GNN).

| Soort (wetenschappelijk)   | Totaal % |
|----------------------------|----------|
| <i>Quercus robur</i>       | 40       |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 40       |
| <i>Betula pendula</i>      | 10       |
| <i>Populus alba</i>        | 10       |

Hierbij is de witte abeel (*Populus alba*) niet inheems. Als alternatief kan er gekozen worden voor de inheemse zwarte populier (*Populus nigra*).

Naast eerdergenoemde voorwaarden uit de omgevingsverordening staat hier ook benoemd dat de terug te brengen soorten uit moeten groeien tot een volwaardige en duurzame houtopstand.

Zoals eerder benoemd heeft het bosvak natuurtype N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos en gezien de ontwikkeltijd<sup>34</sup> van dit type bos geldt hier een compensatietoeslag van 66%. Dit betekent dat er in totaal 566 m<sup>2</sup> houtopstand terug gebracht moet om de volledige compensatie van de te kappen houtopstand in GNN te volbrengen.

In paragraaf 3.5.2 wordt de beschreven hoe er invulling gegeven wordt aan de compensatie voor houtopstanden.

### 3.3.4 Compensatie bosvak 3 uitbreidingslocatie (GO)

Bosvak 3 valt binnen de GO. Deze houtopstand moet gecompenseerd worden conform artikel 3.54 van de omgevingsverordening. De soortensamenstelling van te kappen bosvak (529 m<sup>2</sup>) is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Soortensamenstelling van de te kappen bomen binnen bosvak 3.

| Soort (wetenschappelijk)   | Totaal % |
|----------------------------|----------|
| <i>Quercus robur</i>       | 40       |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 40       |
| <i>Betula pendula</i>      | 10       |
| <i>Populus alba</i>        | 10       |

Hierbij is de witte abeel (*Populus alba*) niet inheems. Als alternatief kan er gekozen worden voor de inheemse zwarte populier (*Populus nigra*).

Naast eerdergenoemde voorwaarden uit de omgevingsverordening staat hier ook benoemd dat de terug te brengen soorten uit moeten groeien tot een volwaardige en duurzame houtopstand. Zoals eerder benoemd heeft het bosvak natuurtype N14.01 en gezien de ontwikkeltijd van dit type bos geldt hier een compensatietoeslag van 66%. Dit betekent dat er 878m<sup>2</sup> houtopstand terug gebracht moet worden in de compensatie.

De invulling van de compensatie voor houtopstanden binnen GO is uitgewerkt in paragraaf 3.5.1.

### 3.3.5 Compensatie vak 4 GO niet-houtopstand

Door verplaatsing van het hekwerk komt 691 m<sup>2</sup> van het GO binnen het hekwerk van het onderstation te liggen. Dit areaal is in de huidige situatie grasland op een talud. Het areaal heeft geen natuurtype in het Natuurbeheerplan van de Provincie Gelderland. Ter compensatie wordt er kruiden- en faunarijk grasland (natuurtype N12.02) ontwikkeld aan de oostzijde van het onderstation. Dit zijn met name de locaties waar geen houtopstand gecompenseerd kan worden in verband met aanwezige ondergrondse kabels en hoogspanningsleidingen. Ook wordt struweel (L.06) beoogd langs de houtopstand om een mantelzoom vegetatie te creëren.

<sup>3</sup> [https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc09/b\\_NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc09\\_731.pdf](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc09/b_NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc09_731.pdf).

<sup>4</sup> Pers. mededeling, H. Kloenen dd. 29-11-2022.

Invulling van de compensatie wordt beschreven in paragraaf 3.5.4.

### 3.3.6 Watercompensatie

Uit de watertoets<sup>5</sup> blijkt dat de toekomstige ontwikkeling gevolgen heeft voor de waterhuishouding. Het doorlopen van het watertoetsproces, is een verplicht onderdeel bij ruimtelijke plannen. De watertoets omvat het proces van informeren, afstemmen en adviseren om tot een inhoudelijke beoordeling van de waterhuishoudkundige aspecten te komen.

Uit de watertoets zijn een tweetal hoofdzaken naar voren gekomen namelijk:

- Toename van het verharde oppervlak (2.075 m<sup>2</sup>).
- Dempen van een watergang (122 m<sup>2</sup>).

Op basis van de Keur van waterschap Vallei en Veluwe dient de toename van verhard oppervlak en het dempen van een watergang gecompenseerd te worden. Een overzicht van de gemaakte afspraken met het waterschap en bijbehorende uitgangspunten zijn beschreven in de watertoets (5).

De voorkeur voor dit plan is compensatie in de vorm van open water. De toename van het verharde oppervlak en het dempen van de watergang resulteert in een totale opgave van 537 m<sup>2</sup> aan open water dat aangelegd dient te worden. De waterberging zal gerealiseerd worden in de watergang achter het huidige transformatorstation. In paragraaf 3.5.4 is de specifieke uitwerking van de watercompensatie weergegeven.

### 3.3.7 Overzicht versterkingsopgave GO

Voor compensatie van het areaal waar ruimtebeslag op plaatsvindt, zie paragraaf 3.3.4 en 3.3.5, dient vanuit de omgevingsverordening middels een rekentabel de versterkingsopgave bepaald te worden. De versterkingsopgave is bepaald en beschreven in een separate rapportage voor het GNN en GO (Huizinga, R., 2023). Uit deze rapportage blijkt dat er een versterkingsopgave ligt van 204 versterkingspunten conform de rekentabel van de provincie Gelderland. De versterking wordt geheel behaald met de compensatie voor het GO van bos en grasland. In figuur 7 worden de compensatielocaties weergegeven.

<sup>5</sup> Bennen, T., 2022. Watertoets; Uitbreiding transformatorstation 150kV/10kV -station Hattem. Projectnummer: 51007895. Referentienummer: NL22-648800269-32722. Sweco Nederland B.V. Groningen, 27-09-2022.



Figuur 7: Locaties voor de versterkings- en compensatieopgave voor het GNN en GO en Wnb houtopstanden. De 28 solitaire bomen worden binnen beide bosvakken gecompenseerd. De natuurvriendelijke oever is de compensatie voor de waterwet en heeft een lengte van 150 meter. Het kruidenrijk grasland, struweel en de stobbenwal vormen de compensatie én versterking voor het GO.



Figuur 8: Weergave van compensatie en versterking van figuur 7 inclusief de zones (rood) die vanwege aanwezigheid van kabels en leidingen ontzien moeten worden hoge begroeiing en/of houtigen.

### 3.4 Compensatie uitvoering

In deze paragraaf wordt toegelicht hoe de compensatie- en versterkingsopgave ten behoeve van Wnb houtopstanden, Waterwet, GNN en GO, wordt uitgevoerd. De compensatie en versterkingsmaatregelen moeten gericht zijn op de kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen voor de beoogde compensatielocatie. In bijlage 4 zijn deze opgenomen voor gebied 155. Hoenwaard. Om de kernkwaliteiten te versterken wordt ingezet op ontwikkeling van zacht- en hardhoutoibos en laag gelegen kruiden- en faunarijke graslanden.

#### 3.4.1 Compensatielocatie

De compensatielocatie voor het areaal bos en grasland ligt aan de zuid- en oostzijde van het transformatorstation (zie figuur 7 in paragraaf 3.4). Het betreffende gebied ligt binnen het GO en heeft als natuurbeheertype 'N00.01 Nog om te vormen natuur' en is daarmee geschikt als compensatielocatie. Voor watercompensatie wordt een deel van de oever van de watergang aan de westzijde van het onderstation flauwer gemaakt en ingericht als natuurvriendelijke oever.

Formeel moet de versterking van de GO binnen de begrenzing van het GO en binnen het plangebied plaatsvinden. Aangezien ontwikkelingsmogelijkheden binnen het plangebied afwezig zijn, is er voorgenomen om de versterking aan de zuid- en oostzijde direct grenzend aan het plangebied te realiseren.

Deze zijden liggen binnen GNN, maar hebben het natuurbeheertype N00.01 Nog om te vormen natuur. De provincie Gelderland is er mee akkoord gegaan om de volledige compensatie (GNN, GO en Wnb houtopstanden) binnen de GNN te realiseren (pers. mededeling H. Kloen 6-2-2023, ecoloog Provincie Gelderland). Met de vereiste compensatie binnen het GNN kan deze opgenomen worden met de te ontwikkelen natuurbeheertypen in toekomstige natuurbeheerplannen.

In de onderstaande subparagrafen wordt de invullen van de compensatie en versterking gedetailleerder uitgewerkt.

### 3.4.2 Inrichting bosvakken

Voor de totale compensatie van de te kappen bomen dient er 2.873 m<sup>2</sup> houtopstand en 28 solitaire bomen te worden terug geplant, zie tabel 9. De solitaire bomen mogen hierbij in de terug te brengen houtopstand gecompenseerd worden<sup>6</sup>.

De aanplantgrootte van de bomen zijn hierbij spullen van ca. 2,5 meter hoog welke in een aanplantafstand van 6 meter worden geplaatst. Na aanplant is initiatiefnemer verantwoordelijk voor het vervangen van aangeplante bomen die binnen drie jaar na de herbeplanting niet zijn aangeslagen.

Tabel 9: Overzicht benodigde compensatie houtopstanden

| <b><i>Te compenseren houtopstand:</i></b>  | <b>Totaal</b>       |
|--------------------------------------------|---------------------|
| <b><i>Bomen</i></b>                        | 28 stuks            |
| <b><i>Bosvak 1 (Wnb houtopstanden)</i></b> | 1429 m <sup>2</sup> |
| <b><i>Bosvak 2 (GNN)</i></b>               | 567 m <sup>2</sup>  |
| <b><i>Bosvak 3 (GO)</i></b>                | 879 m <sup>2</sup>  |

De compensatielocatie ligt lager dan het onderstation en op dezelfde hoogte als het maaiveld in de omgeving. De bodem heeft typering van een veldpodzolgrond, grof zand. Gezien de ligging van de compensatielocatie en de aanwezige natuurbeheertypen in de omgeving zijn (boom)soorten die reeds voorkomen, dan wel typerend zijn voor zachthoutoibossen of hardhoutoibossen, de meest passende keuze. Met name de oostzijde kan bij hoge waterstanden in de naastgelegen watergang of omliggende watergangen (waaronder de Veluwsche Wetering) overstroomd. De totale compensatie aan houtopstanden en solitaire bomen wordt in twee bosvakken gerealiseerd. Eén bosvak aan de zuidzijde van het onderstation (bosvak zuid) en een aan de oostzijde langs de watergang (bosvak oost), zie figuur 8. Door de aanwezigheid van ondergrondse kabels en hoogspanningsleidingen kan compensatie met hoog opgaande begroeiing niet overal plaatsvinden. Dit in het kader van veiligheid en het voorkomen van schade aan kabels en leidingen.

#### ***Bosvak zuid***

In tabel 10 is invulling gegeven aan de soortensamenstelling voor bosvak zuid. Aangezien bosvak zuid niet grenst aan een watergang en verder van de watergang verwijderd ligt dan bosvak oost, zal deze naar verwachting minder onder invloed staan van overstrooming of hoge grondwaterstanden.

<sup>6</sup> Mail D. Bakker d.d. 29-11-2022

In dit bosvak worden met name soorten die passen bij hardhoutooibos terug geplant. Van de 28 solitaire bomen die 1 op 1 teruggebracht worden, zullen 20 bomen terug geplant worden in bosvak zuid. De bomen in bosvak zuid hebben bij aanplant een diameter van 14-16 cm en worden met kluit geplant. De onderlinge plantafstand is 8 meter. Deze grootte is voldoende om in 10 jaar een sluitend kroondek te hebben en leidt daarmee tot een vergelijkbare dan wel betere ecologische en landschappelijke waarde. Na aanplant is de eigenaar, tenzij anders overeengekomen wordt, verantwoordelijk voor het vervangen van aangeplante bomen die binnen drie jaar na de herbeplanting niet zijn aangeslagen. De iepen moeten niet naast elkaar geplant worden i.v.m. potentie van iepziekte.

De soorten passen bij het natuurstype N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos en bestaan uit soorten uit het Verbond van els en gewone vogelkers (plantgemeenschap 43Aa).

Tabel 1: Overzicht soortsaamenstelling boomlaag compensatie bosvak zuid

| Soortnaam wetenschappelijk (Nederlandse naam) | % dekking | Totaal (n=20) | Overige kenmerken              |
|-----------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------------|
| <b><i>Fraxinus excelsior</i> (es)</b>         | 40        | 8             | diameter van 14-16 cm en kluit |
| <b><i>Quercus robur</i> (zomereik)</b>        | 35        | 7             | diameter van 14-16 cm en kluit |
| <b><i>Ulmus minor</i> (gladde iep)</b>        | 25        | 5             | diameter van 14-16 cm en kluit |
|                                               |           |               |                                |

In de compensatievakken wordt er ook invulling geven aan de struiklaag. Voor de struiklaag komen er soorten terug uit het Verbond van es en gewone vogelkers. De aanplantgrootte van de struiklaag zijn hierbij veren van ca. 1 meter hoog welke in een aanplant afstand van 3 meter worden geplaatst. De aanplant van de struiklaag is niet over de gehele bosvakken noodzakelijk. Het doel is spontane ontwikkeling van een struiklaag zodat deze bijdraagt aan het behalen van tenminste vergelijkbare ecologische waarden als wat er gekapt wordt. Het behalen van een tenminste vergelijkbare ecologische waarde als wat er gekapt wordt is een vereiste vanuit de omgevingsverordening van de provincie Gelderland. In tabel 11 wordt de soortsaamenstelling van de struiklaag van het bosvak zuid gegeven.

Tabel 2: Overzicht soortsaamenstelling struiklaag compensatie bosvak zuid. Met een plantafstand van 3 meter wordt de struiklaag gestimuleerd met 37 struiken.

| Soortnaam wetenschappelijk (Nederlandse naam) | Totaal (aantal) |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| <b>Aalbes</b>                                 | 5               |
| <b>Eenstijlige meidoorn</b>                   | 10              |
| <b>Boswilg</b>                                | 10              |
| <b>Gewone vogelkers</b>                       | 7               |
| <b>Hazelaar</b>                               | 5               |

#### Bosvak oost

Voor bosvak oost is de soortsaamenstelling weergegeven in met soorten uit het Verbond van wilgenvloedbossen- en struwelen (plantgemeenschap 38Aa), zie tabel 12. De hoogte van het maaiveld bij bosvak oost varieert van circa 1,5 meter boven NAP tot circa 2,5 meter boven NAP. Daarmee zijn zeker de lagere delen van het compensatievlak niet geschikt voor boomsoorten die zeer vochtige tot natte omstandigheden minder goed kunnen verdragen. Om die reden is er gekozen voor boswilg, schietwilg en zwarte populier. In bosvak oost worden de 8 resterende solitaire bomen aangeplant met een diameter van 14-16 cm en met kluit geplant. De onderlinge plantafstand is 8 meter. Het overige oppervlak wordt ingeplant met spullen, 20 stuks, van ca. 2,5 meter hoog welke in een aanplantafstand van 6 meter worden geplaatst. De struiklaag wordt net als bij bosvak zuid gestimuleerd met onder andere meidoorn en aalbes die aangeplant worden in de vakken die als 'struiklaag' aangemerkt zijn in figuur 7. De soortsaamenstelling van de struiklaag voor bosvak oost wordt ook in tabel 13 weergegeven.

Tabel 3: Overzicht soortsaamenstelling compensatie bosvak oost.

| Soortnaam wetenschappelijk (Nederlandse naam) | % dekking | Totaal (n) | Overige kenmerken              |
|-----------------------------------------------|-----------|------------|--------------------------------|
| <b>Boswilg (<i>Salix caprea</i>)</b>          | 35        | 10         | Spullen                        |
| <b>Schietwilg (<i>Salix alba</i>)</b>         | 35        | 10         | Spullen                        |
| <b>Zwarte populier</b>                        | 30        | 8          | Diameter van 14-16 cm en kluit |

Tabel 4: Overzicht aantallen (n) terug te soorten in de struiklaag compensatie bosvak oost. Met een plantafstand van 3 meter wordt de struiklaag gestimuleerd met 25 struiken.

| Soortnaam wetenschappelijk (Nederlandse naam) | Totaal (aantal) |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| <b>Aalbes</b>                                 | 5               |
| <b>Eenstijlige meidoorn</b>                   | 15              |
| <b>Gewone vogelkers</b>                       | 10              |

### 3.4.3 Inrichting grasland

Langs de oostzijde van het onderstation ligt in de huidige situatie een paardenweide. Hierop wordt naast bos en struweel ook kruidenrijk grasland (natuurbeheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland) ontwikkeld. De paardenweide wordt uit functie genomen en wordt extensief grasland. Hier moet kruidenrijk grasland ontstaan door natuurlijke ontwikkeling en beheer. De verwachting is dat door de (voormalige) functie als paardenweide het nutriëntengehalte in de bodem verhoogd is en dit kan invloed hebben op de vegetatieontwikkeling. Om die reden wordt geadviseerd om het nutriëntengehalte te verlagen middels hooilandbeheer waarmee verruiging door bijvoorbeeld pitrus of distels wordt voorkomen. Het hooilandbeheer bestaat uit minimaal 2 tot 3 keer per jaar maaien waarbij het maaisel wordt afgevoerd zodat de bodem verschaald wordt<sup>7</sup>. Nadien kan er overwogen worden om de vestiging van gewenste soorten te bespoedigen door kruidenrijk maaisel van goed ontwikkelde graslanden binnen de Hoenwaard te verspreiden over het areaal kruiden- en faunarijk grasland op de compensatielocatie. Geadviseerd wordt om dit in elk geval de eerste drie jaren uit te voeren. Daarna kan er in overleg met de begeleidend natuurbeheerder overwogen worden om de maaifrequentie te extensiveren als dat de ontwikkeling van kruiden- en faunarijk grasland niet remt of belemmert. In totaal wordt er een oppervlakte van 2.018 m<sup>2</sup> omgevormd naar kruiden- en faunarijk grasland, en voldoet daarmee aan de minimale oppervlakte van 691 m<sup>2</sup> te compenseren niet-houtopstand vanuit het GO.

### 3.4.4 Uitwerking watercompensatie (Natuurvriendelijke oever)

De watercompensatie bestaat uit in totaal 537 m<sup>2</sup> aan het graven van open water. De watergang achter het huidige transformatorstation, ten oosten, kan worden verbreed om aan de opgave te voldoen. De totale lengte van de watergang is 150 m. Om aan de opgave te voldoen dient de watergang minimaal 3,6 m verbreed te worden over een lengte van 150 m. Hiermee is het totale oppervlak 540 m<sup>2</sup> (150 \* 3,6).

Om de ecologische kwaliteit van de watergang te verbeteren zal de watergang worden aangepast naar een natuurvriendelijke oever. De natuurvriendelijke oever wordt in samenspraak met Gelders Landschap (hierna GL) aangelegd op grond in eigendom van GL. Op de betreffende watergang is een deel van de oever reeds recent ingericht als natuurvriendelijke oever. Aansluitend op die inrichting zal er dus 150 meter natuurvriendelijke oever aangelegd worden met dezelfde aanlegvoorwaarden (talud/hellingshoek van 1 op 4), zie Figuur 7. GL zal de natuurvriendelijke oever onderhouden zodat de waterberging en waterafvoer gegarandeerd blijft. De natuurvriendelijke oever heeft de potentie als leefgebied en/of standplaats voor aquatische en semi-aquatische flora en fauna.

<sup>7</sup> Herstel en inrichting Kruiden- en faunarijk grasland N12.02. O+BN Natuurkennis.  
<https://www.natuurkennis.nl/natuurtypen/n12-rijke-graslanden-en-akkers/n12-02-kruiden-en-faunarijk-grasland/herstel-en-inrichting-n1202/>

### 3.4.5 Beheer

Voor het waarborgen van de ontwikkeling en zorg dragen voor het beheer zal worden voldaan aan artikel 2.50 lid 5 uit de omgevingsverordening:

5. De uitvoering van de compensatie 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 compensatieplan 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 compensatieplan in stand worden gehouden.

Wat betreft het beheer en onderhoud van de houtopstanden is de eigenaar van de grond verantwoordelijk voor het vervangen van aangeplante bomen die binnen drie jaar na de herbeplanting niet is aangeslagen.

#### *Beheer natuurvriendelijke oever*

Het beheer van de natuurvriendelijke oever zal na overdracht worden uitgevoerd door Gelders Landschap. Een keer per jaar worden de taluds gemaaid. 10 a 15% blijft staan zodat de fauna kans heeft om te ontsnappen en er genoeg schuilmogelijkheden zijn. Het gefaseerd maaien zal plaatsvinden in september/oktober zijn, afhankelijk van de weersomstandigheden.

#### *Monitoring*

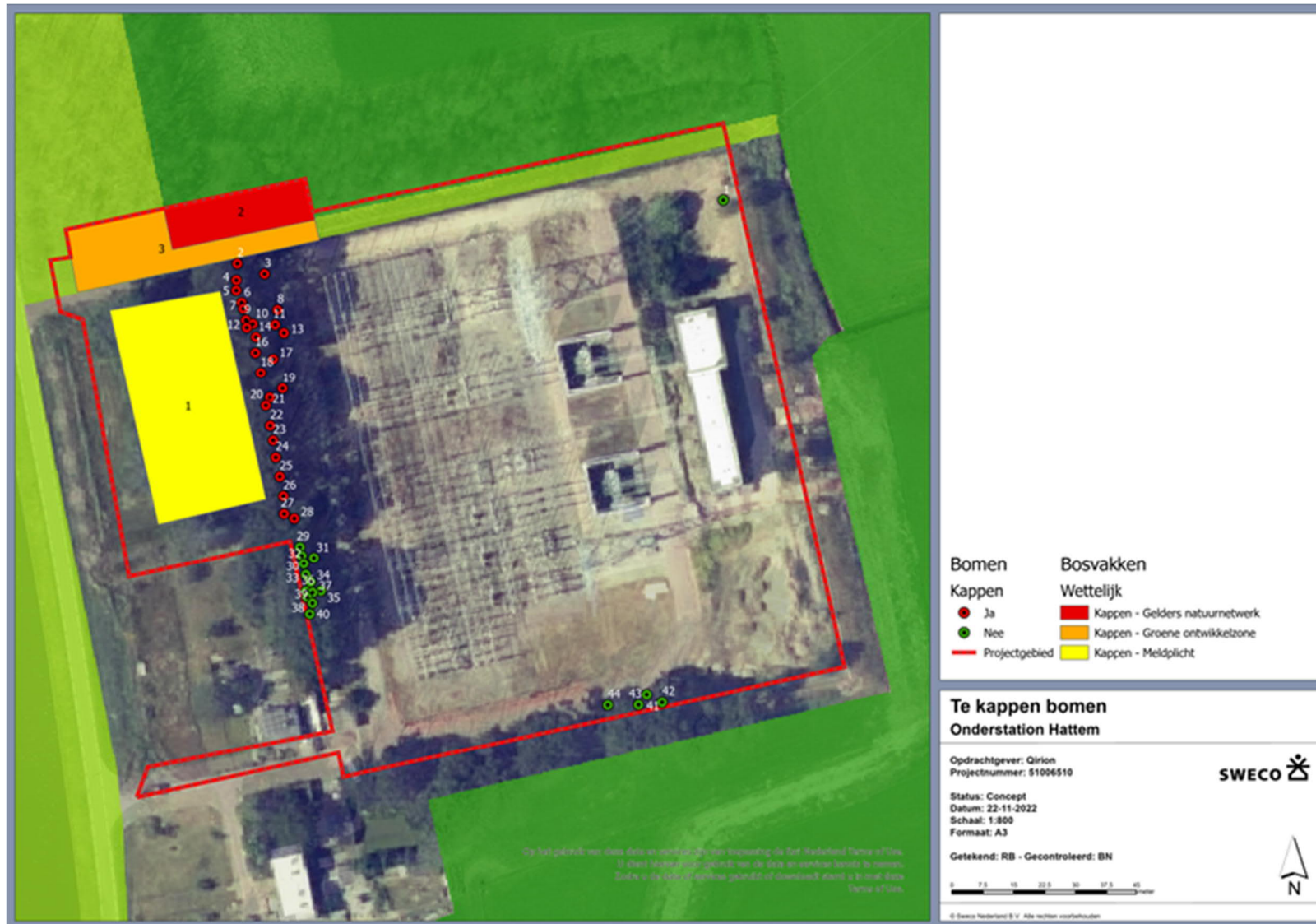
In het kader van de compensatie voor het GNN en GO geldt een monitoringsplicht met rapportageverplichting. De monitoring is van toepassing op de ontwikkeling en het beheer van de compensatie en ligt in handen van de eigenaren van de gronden waarop de compensatie plaatsvindt. Het beheer en monitoring zal na overdracht plaatsvinden door Gelders Landschap. Aangezien de intentie is om lokale (vrijwilligers) organisaties te betrekken bij het onderhoud van (een deel van) de compensatie kan na onderlinge schriftelijke afstemming de monitorings- en rapportageplicht ook door andere partijen worden uitgevoerd. De monitoringsgegevens worden verzameld door de ecooloog van Gelders Landschap en in het GIS systeem opgeslagen. Jaarlijks wordt naar aanleiding van de monitoring het maaibeheer bekeken. Daarop kan het maaibeheer aangepast worden.

## Referenties

Huizinga, R., 2023. Effectbeoordeling GNN en GO. Prj. Nr. 51007895. Ref. nr. NL23-648800269-52941. Arnhem, 16-06-2023. Sweco Nederland B.V.

Klous, R., 2023. Voortoets Natura 2000. Prj. Nr. 51007895. Ref. nr. NL23-648800269-46301. Groningen, 11-04-2023. Sweco Nederland B.V.

## Bijlage 1. Overzichtskaart



## Bijlage 2. Boomregistratieformulier

| Boomnummer | Soort            | Conditie | DBH   | Kroonbreed | Boomhoogte | Groeifase | Standplaat   | Opmerkinge  | Wettelijk  |
|------------|------------------|----------|-------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|
| 1          | Quercus robur    | Goed     | 20-30 | 0-5        | 6-9        | Volwassen | Open grond   |             | -          |
| 2          | Quercus robur    | Goed     | 60-80 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 3          | Abies alba       | Matig    | 20-30 | 0-5        | 6-9        | Volwassen | Bosvak       |             | Meldplicht |
| 4          | Quercus robur    | Goed     | 60-80 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 5          | Quercus robur    | Goed     | 20-30 | 0-5        | 6-9        | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 6          | Quercus robur    | Goed     | 60-80 | 10-15      | 15-18      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 7          | Quercus robur    | Redelijk | 20-30 | 5-10       | 9-12       | Volwassen | Talud        | Zaailing    | Meldplicht |
| 8          | Abies alba       | Redelijk | 10-20 | 0-5        | <6         | Halfwas   | Berm         |             | Meldplicht |
| 9          | Quercus robur    | Goed     | 30-40 | 0-5        | 9-12       | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 10         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 11         | Taxus baccata    | Redelijk | 30-40 | 0-5        | 9-12       | Volwassen | Bosplantsoen |             | Meldplicht |
| 12         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 13         | Ilex aquifolium  | Goed     | 10-20 | 0-5        | <6         | Volwassen | Bosplantsoen |             | Meldplicht |
| 14         | Quercus robur    | Redelijk | 20-30 | 0-5        | 6-9        | Volwassen | Bosplantsoen | Zaailing    | Meldplicht |
| 16         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 17         | Quercus robur    | Goed     | 30-40 | 0-5        | 9-12       | Volwassen | Bosplantsoen | Zaailing    | Meldplicht |
| 18         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 19         | Quercus robur    | Goed     | 30-40 | 0-5        | 9-12       | Volwassen | Bosplantsoen |             | Meldplicht |
| 20         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 21         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 22         | Quercus robur    | Redelijk | 30-40 | 5-10       | 9-12       | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 23         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 24         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 25         | Quercus robur    | Goed     | 60-80 | 10-15      | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 26         | Quercus robur    | Redelijk | 20-30 | 0-5        | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 27         | Quercus robur    | Redelijk | 30-40 | 5-10       | 9-12       | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 28         | Quercus robur    | Redelijk | 30-40 | 5-10       | 9-12       | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 29         | Quercus robur    | Goed     | 10-20 | 0-5        | <6         | Halfwas   | Bosplantsoen |             | Meldplicht |
| 30         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 31         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 32         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 33         | Quercus robur    | Redelijk | 10-20 | 0-5        | <6         | Halfwas   | Bosplantsoen | Zaailing    | Meldplicht |
| 34         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 0-5        | 12-15      | Volwassen | Bosplantsoen |             | Meldplicht |
| 35         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 0-5        | 12-15      | Volwassen | Bosplantsoen |             | Meldplicht |
| 36         | Quercus robur    | Goed     | 30-40 | 0-5        | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 37         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 0-5        | 12-15      | Volwassen | Bosplantsoen |             | Meldplicht |
| 38         | Quercus robur    | Goed     | 30-40 | 0-5        | 12-15      | Volwassen | Talud        | Scheefgroei | Meldplicht |
| 39         | Quercus robur    | Goed     | 60-80 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Bosplantsoen |             | Meldplicht |
| 40         | Quercus robur    | Goed     | 60-80 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 41         | Quercus robur    | Goed     | 40-60 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Berm         |             | Meldplicht |
| 42         | Quercus robur    | Goed     | 60-80 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 43         | Quercus robur    | Goed     | 60-80 | 5-10       | 12-15      | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |
| 44         | Pinus sylvestris | Goed     | 30-40 | 0-5        | 9-12       | Volwassen | Talud        |             | Meldplicht |

## Bijlage 3. Bosvak registratieformulier

| Id | Boomsoort1      | Boomsoort2           | Boomsoort3       | Boomsoort4         | Boomsoort5 | Percentag1 | Percentag2 | Percentag3 | Percentag4 | Percentag5 | Conditie | Hoogte | Wettelijk  |
|----|-----------------|----------------------|------------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|--------|------------|
| 1  | Alnus glutinosa | Populus x canadensis | Corylus avellana | Crataegus monogyna |            | 85         | 5          | 5          | 5          | 0          | Goed     | 12-15  | Meldplicht |

# Bijlage 4 Kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen deelgebied 155 Hoenwaard

## Kernkwaliteiten

- Matig dynamische rivier met geologische en geomorfologische dynamiek, water-, sediment- en diasporetransport; ecologisch kerngebied (Natura 2000-gebied) én verbinding tussen Midden-Europa en de Noordzeekust.
- Onderdeel van Nationaal Landschap Veluwe.
- De overgangen van de droge Veluwe naar de natte flanken en naar de IJssel(vallei) waarbinnen uitwisseling van planten en dieren mogelijk is, waarbinnen abiotische processen zo veel mogelijk ongestoord verlopen, en waarbinnen de natuur zich op de gehele gradiënt ontwikkelt, in het bijzonder in de Hattemer Poort.
- Stroomdalgrasland en hardhoutoobos, zowel op de rivierduinen op de zandgronden als op de oeverwal van de rivier; soortenrijke dotter- en kievitsbloemgraslanden op de lage delen van de uiterwaarden; daar ook goede weidevogelstand; bijzonder kwelgevoed riviermoeras bij de Wiessenbergse Kolk.
- De Veluwe Wetering/Bottenstrank verbindt de weteringen en de Grift met de IJssel via het passeerbare gemaal Veluwe.
- Het goed bewaard gebleven reliëf en de daarmee samenhangende variatie en hoge kwaliteit van de natuur in de IJsseluiterwaarden.
- Parel Hoenwaard: stroomrug bolwerk van stroomdalflora en hardhoutbosje Kromholt.
- Leefgebied steenuil.
- Weidse vergezichten over de rivier en fraai zicht op de stuwwallen, fraaie stadsgezichten op Zwolle.
- Onbebouwdheid van de uiterwaarden (enkele boerderijen op pollen, steenfabrieken, jachthavens, waterstaatswerken).
- Rust, ruimte en duisternis met uitzondering van de omgeving van stedelijke gebieden.

## Ontwikkelingsdoelen

- Ontwikkeling stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden, dotter- en kievitsbloemhooilanden.
- Ontwikkeling waterplanten-gemeenschappen.
- Ontwikkeling gemeenschappen van slikkige oevers.
- Ontwikkeling hardhoutooibossen.
- Ontwikkeling zachthoutooibossen.
- Ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laag gelegen bloemrijke graslanden.
- Ontwikkelen weidevogelpopulaties.
- Ontwikkeling populaties van water- en moerasvogels, waaronder porseleinhoen, kwartelkoning, zwarte stern en ijsvogel.
- Ontwikkelen populatie knoflookpad en kamsalamander.
- Ontwikkeling populaties van vissen van traagstromende en stilstaande wateren, waar onder: bittervoorn, kleine en grote modderkruiper, rivierdonderpad.
- Ontwikkeling populatie bevers en otters.
- Ontwikkeling coulissenlandschap met lokaal doorzichten op stuwwallen en stadsgezichten.