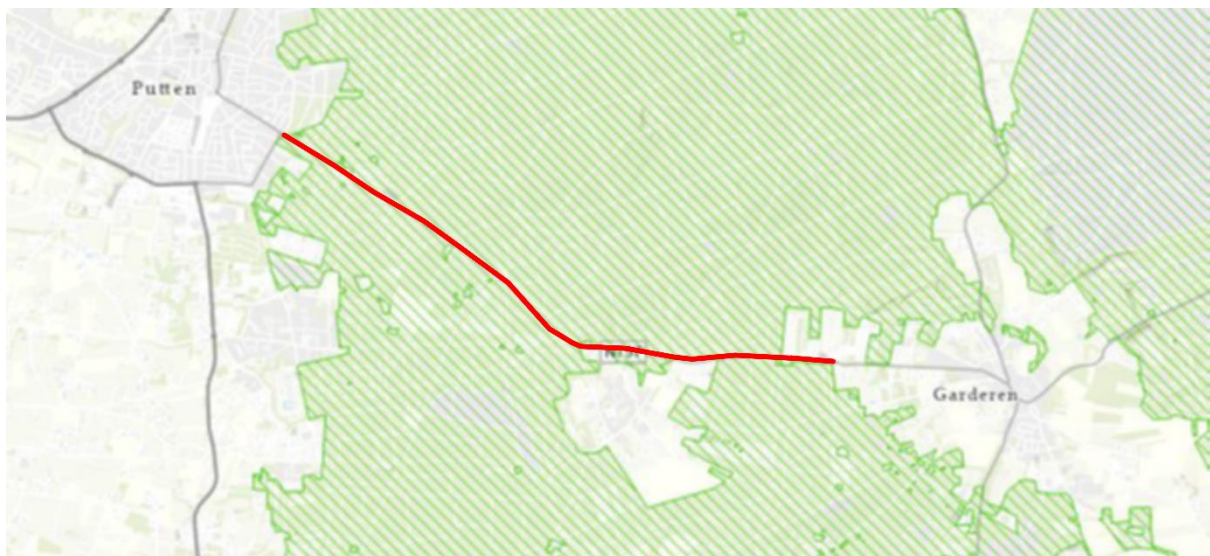


# Realisering brandsingel langs de N797

Projectnummer: 203512  
Datum: 29-11-2022  
Projectleider: Joris van der Vet  
Opgesteld: Hendrik van Beek

## Huidige situatie en ontwikkeling

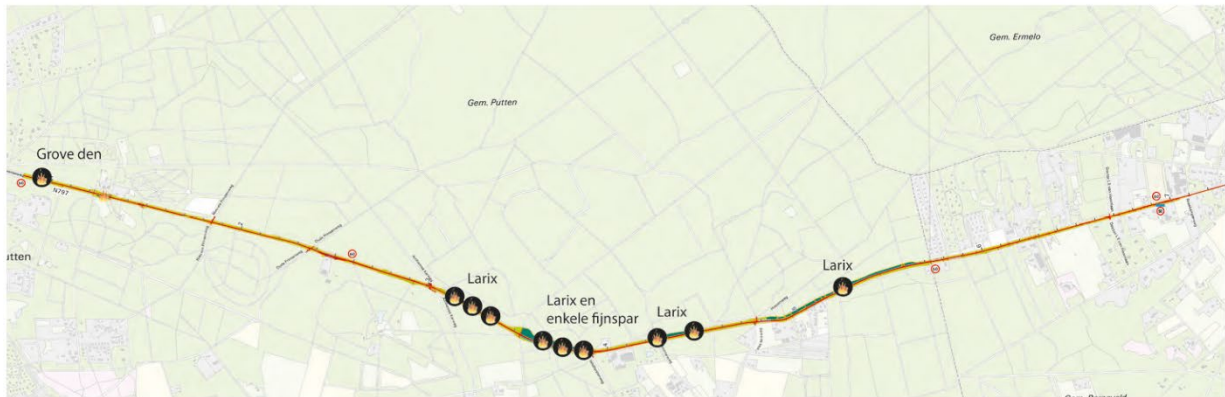
Het plangebied betreft de N797 tussen Putten en Garderen, gemeente Putten/Barneveld in provincie Gelderland. Dit deel van de N797 valt onder traject 24. Het betreft een N-weg in een bosrijke omgeving. Het bos is onderdeel van het Natura 2000-gebied Veluwe. Het bos betreft een gemengd bos met zowel naaldbomen als loofbomen. Langs de N-weg ligt aan weerszijde een berm met daarachter een fietspad. Ook in de berm langs de weg zijn pleksgewijs naaldbomen te vinden als laanboom, maar de laan bestaat hoofdzakelijk uit loofbomen. De gehele Garderenseweg (N797) overlopend in de Putterweg - van dorpskern Putten t/m dorpskern Garderen is aangemerkt als een brandsingel. De brandsingel dient brandoverslag over de weg te voorkomen. Een brandsingel dient te bestaan uit bomen met traag brandende houtsoorten. Dit wordt ook wel een natuurlijk vuurstop genoemd. De vuurstop dooft de natuurbrand, of kan dusdanig vertragen dat hulpdiensten de brand sneller onder controle krijgen. Omdat de weg nu voor onderhoud aangepakt wordt, wil de provincie kijken of ook andere koppelkansen meegenomen kunnen worden in de ontwikkeling. Zo ook de wens vanuit de brandweer om van de weg een brandsingel te maken en de bosgebieden te compartimenteren om natuurbranden te kunnen beheersen. Voor de berm langs de N797 houdt dit in dat boomsoorten met een snelle verbrandingstijd (grove den, fijnspar en lariks) worden gekapt en vervangen worden voor bomen en struiken met brandvertragende eigenschappen. Hiervoor is een laan met loofbomen wenselijk langs het weg tracé. Om dit mogelijk te maken moet de bomenlaan hersteld worden en de naaldbomen in de berm (gefaseerd) verwijderd worden.



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied (rode lijn) door het Natura 2000-gebied Veluwe (groene arcering). Bron: provincie Gelderland, 2022.

## Knelpunt vanuit de preverkenning

De bomenlaan langs de N797 bestaat hoofdzakelijk uit loofbomen, echter op een aantal plekken zijn er (spontaan) naaldbomen tussen gegroeid en gaten ontstaat in de laan. Deze naaldbomen vormen een hoge brandrisico en zorgen ervoor dat de N797 niet goed als brandsingel kan dienen.



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied (rode lijn) door het Natura 2000-gebied Veluwe (groene arcering). Bron: provincie Gelderland, 2022.

## Oplossing

De voorkeursmaatregel betreft het vervolmaken van de brandsingel langs de N797. Mede gezien het feit dat de bermen van de N797 al grotendeels voldoende functioneren als natuurlijke vuurstop, en het locaties betreffen van geringe omvang, is de impact op natuur en landschap beperkt. Daarin weegt mee, dat het beheersen van natuurbranden, ook bijdraagt aan het behoud van de landschaps- en natuurwaarden.

In overleg met de veiligheidsregio is besloten dat het omvormen van de wegbeplanting ten behoeve van een brandsingel, in de directe omgeving van het Josinapark, ongewenst is. De cultuurhistorische waarde van deze bomen is hoog, en is een acceptabel risico om deze te laten staan.

Ook de Douglas sparren blijven gehandhaafd. Deze naaldboom brand, ten opzichte van bijvoorbeeld de lariks of grove den, een stuk trager. Gezien de vele aantallen Douglas sparren, en daarmee de impact op de landschappelijke waarde, is in overleg met de Veiligheidsregio besloten de Douglas sparren te laten staan.

Om de N797 goed te laten functioneren als brandsingel dienen de naaldbomen met een hoog brandrisico in de laan verwijderd te worden, zodat de kans op het overslaan van de brand naar de andere kant van de weg verkleind wordt. Hiervoor is een Bomeneffecten Analyse (BEA) uitgevoerd door 'De Bomeninspecteurs'. Zij hebben gekeken naar welke soorten een risico opleveren in de laan en eventueel verwijderd moeten worden voor de brandsingel. Hieruit is een lijst gekomen met boomsoorten (enkel naaldbomen) die verwijderd moeten worden. In totaal zijn 103 bomen ingemeten en geïnventariseerd. De aantallen per soort zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	Soorten	Aantal
Brand-gevaar	lariks ( <i>Larix kaempferi</i> )	44
	grove den ( <i>Pinus sylvestris</i> )	8
	fijnspar ( <i>Picea abies</i> )	4
Overig	zomereik ( <i>Quercus robur</i> )	22
	gewone beuk ( <i>Fagus sylvatica</i> )	9
	Amerikaanse eik ( <i>Quercus rubra</i> )	6
	tamme kastanje ( <i>Castanea sativa</i> )	2
	gewone esdoorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	1

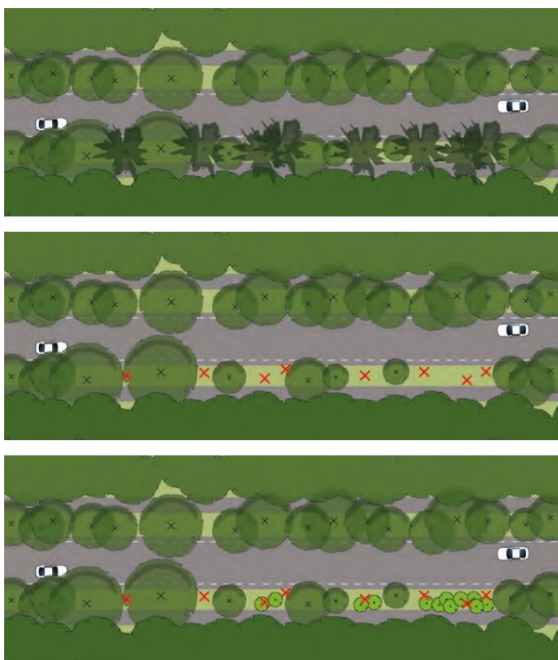
Afbeelding 3. Lijst met geïnventariseerde bomen langs de N797.

## Motivatie te verwijderen bomen

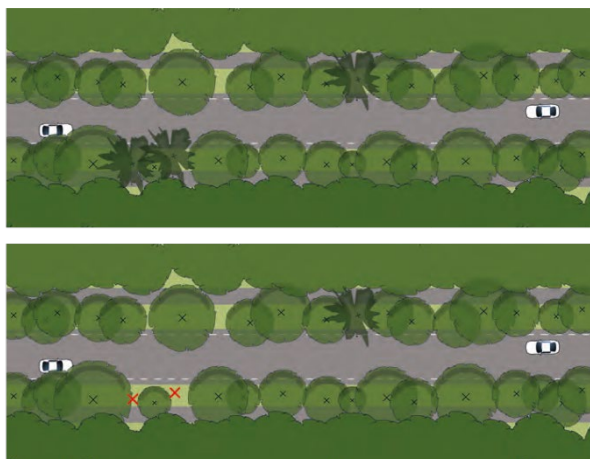
Uit de Bomeneffecten Analyse is gebleken dat langs het tracé in totaal 49 naaldbomen aangewezen zijn als brandgevaarlijk en verwijderd moeten worden. Te weten: 44 lariksbomen, 2 grove dennen en 3 fijnsparbomen. Dit zijn allemaal bomen met een snelle verbrandingstijd. Aan het begin van het traject aan de rand van Putten, hebben we ervoor gekozen om een aantal (6 st.) grove dennen te sparen (te weten, boom nummer: 93, 95, 97, 99, 101 en 102). Deze bomen worden nu gespaard omdat ze in de ogen van de brandweer een minder groot risico vormen voor het overslaan van de brand in de brandsingel. Echter is de wens vanuit de brandweer wel om in een volgende fase de overige grove dennen te verwijderen. Daarnaast hebben we een fijnspar (boom nummer 63) aangemerkt als te behouden, omdat hier spechtengaten in de stam zitten en een nest van een koolmees aanwezig is. De boom wordt ook gezien als minder gevaarlijk voor brand, aangezien de boom in een niet zo goede staat verkeerd en de kroon bijna geheel afwezig is. Ecologisch heeft de boom wel een meerwaarde en vormt het geen veiligheidsrisico voor de weg.

## Motivatie herplan of investeren in een optimalere groeirimte

Op de locaties waar snel brandende houtsoorten omgevormd worden, wordt bij voorkeur ook herplant (zie afbeelding 4). Daarbij is het uitgangspunt dat voldoende groei en lichtruimte is voor de nieuwe aanplant. Alle nieuwe beplanting dienen traag brandende soorten te zijn. Met deze maatregelen gaat de wegbeplanting beter functioneren als natuurlijke vuurstop, en wordt de biodiversiteit niet aangetast, en op den duur verhoogd. Op veel plekken blijkt dat er geen ruimte is voor nieuwe aanplant. Hier leidt de kap tot meer (lees optimalere) groeirimte van naastgelegen te behouden bomen en is nieuwe aanplant op locatie niet wenselijk (zie afbeelding 5). In dat geval draagt de kap bij aan het verbeteren van de groeiomstandigheden van de reeds overgebleven bomen. We hebben hiervoor alternatieve locaties langs de N797 gezocht voor herplant. Dit zijn locaties geworden waar bomen uitgevallen zijn in de laan, om zo hier de laanstructuur weer te herstellen. Aangezien herplant alleen bijdraagt als er sprake is voldoende licht en groeirimte. Vooral tussen hmp. 3.3 en 3.4 en het stuk tussen hmp. 3.6 en 3.9 gaan we veel bomen verwijderen, maar is er niet voldoende ruimte om al deze bomen weer terug te planten, omdat deze bomen vaak dicht op ander, te besparen bomen staan. Hier ontstaat dus meer groeirimte voor de naastgelegen te behouden bomen. Deze opgave betreft het omvormen van 44 lariksen, 2 grove dennen en 3 fijnsparren. De naaldbomen bij het Josinapark blijven staan, alsmede 10-tallen Douglas sparren.



Afbeelding 4. Fictief voorbeeld van de aanpak voor het versterken van het functioneren van de brandsingels. Afbeelding boven: meerdere snel brandende boom soorten in de wegberm. Afbeelding midden: de snel brandende bomen worden gekapt. Herplant is wenselijk en mogelijk doordat er voldoende licht en groeirimte is.



*Afbeelding 5. Fictief voorbeeld van de aanpak voor het versterken van het functioneren van de brandsingels. Afbeelding boven: enkele snel brandende boom soorten in de wegberm. Afbeelding onder: een deel van de snel brandende bomen worden gekapt, m.u.v. de douglasspar. De douglasspar is een naaldboom die relatief traag brand en kunnen gezien de waarde van de bomen langs deze weg, blijven staan. Herplant op locatie is niet wenselijk, aangezien voor nieuwe aanplant te weinig licht en groeiruimte beschikbaar is. De bomen die blijven hebben minder concurrentie en nemen de functie van de gekapte bomen over.*

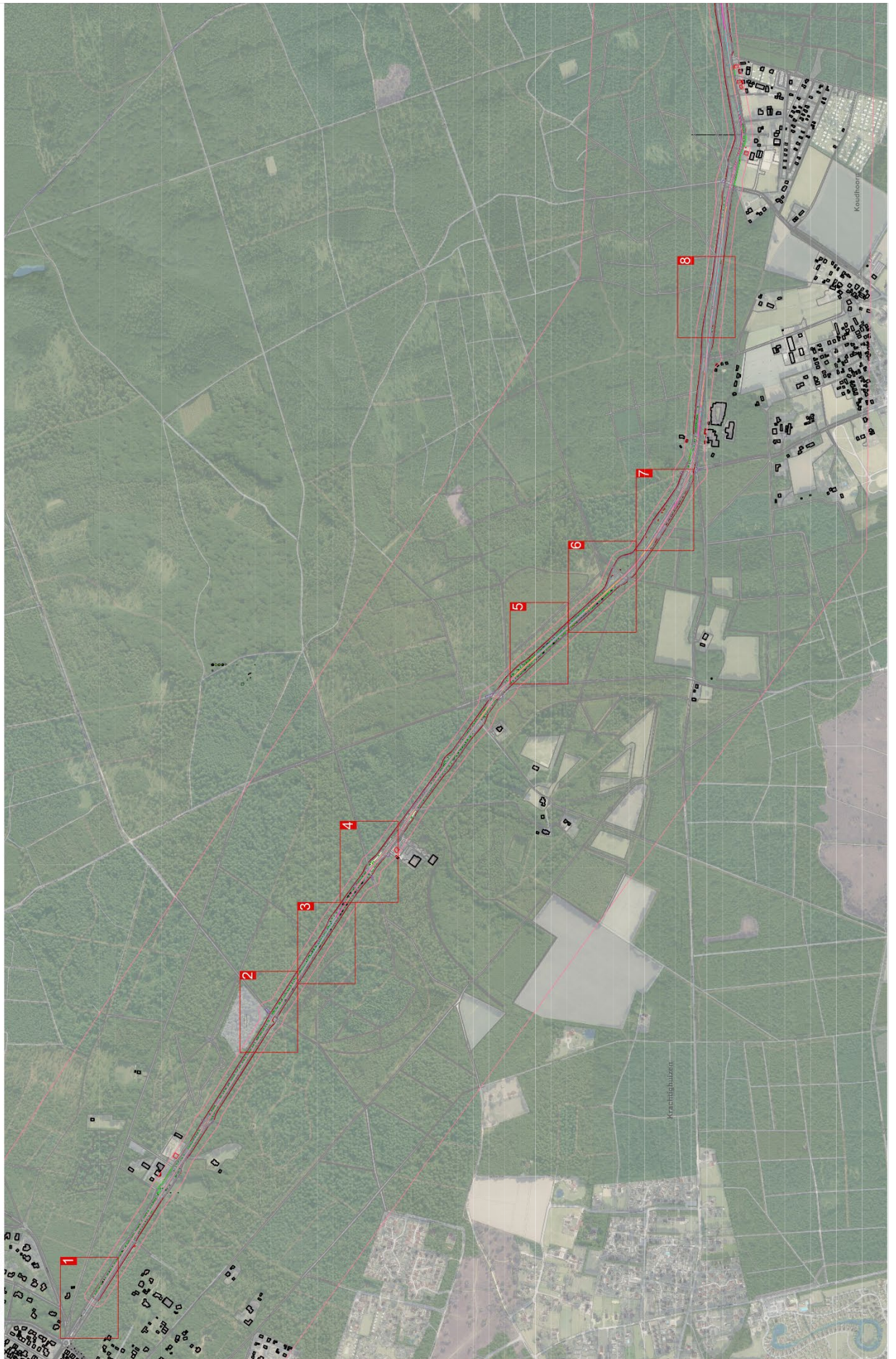
## Motivatie nieuwe aanplant voor herstel bomenlaan

Aangezien we 49 naaldbomen gaan kappen langs de N797, willen we hiervoor ook 49 nieuwe loofbomen voor terug planten langs het traject. Daarbij is het uitgangspunt dat er voldoende groei en lichtruimte is voor de nieuwe aanplant. Daarvoor hebben we gekeken voor de bomen die we niet op dezelfde plek terug kunnen planten naar geschikte plekken in de laan langs de N797, om zo de laan weer te herstellen en de brandsingel nog beter brandwerend te maken. We planten zoals gezegd alleen loofbomen aan die onder de traag brandende soorten vallen en zowel landschappelijk als ecologisch wenselijk zijn voor het gebied. Er is gekozen om geen struiklaag of zoomlaag aan te brengen in de berm, aangezien dit uit verkeersveiligheidsoverwegingen niet wenselijk is. De struiken zouden te dicht op de weg geplaatst moeten worden en dit hindert de zichtbaarheid van de weggebruiker.

De soorten die we gaan aanplanten ter compensatie zijn allemaal inheemse soorten die passend zijn in het gebied en ecologisch een meerwaarde vormen voor de omgeving. We planten een mix van verschillende soorten aan, te weten vijf keer *Tilia cordata*, vier keer *Tilia platyphyllos*, twintig keer *Quercus petraea*, acht keer *Acer pseudoplatanus* en twaalf keer *Carpinus betulus*. Zie voor het beplantingsplan ook de kaarten 1 t/m 8 in de bijlage.

## Bijlage



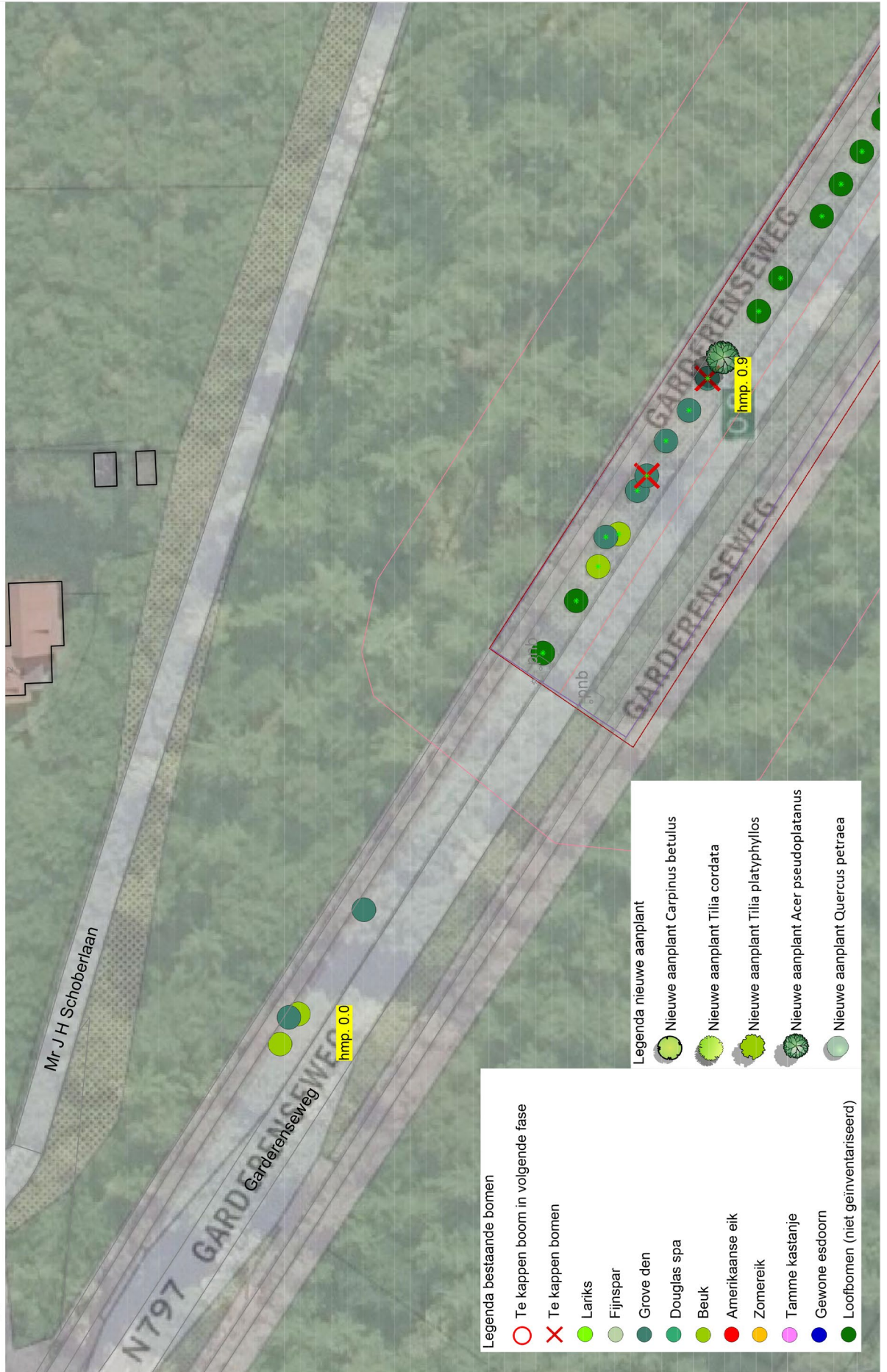




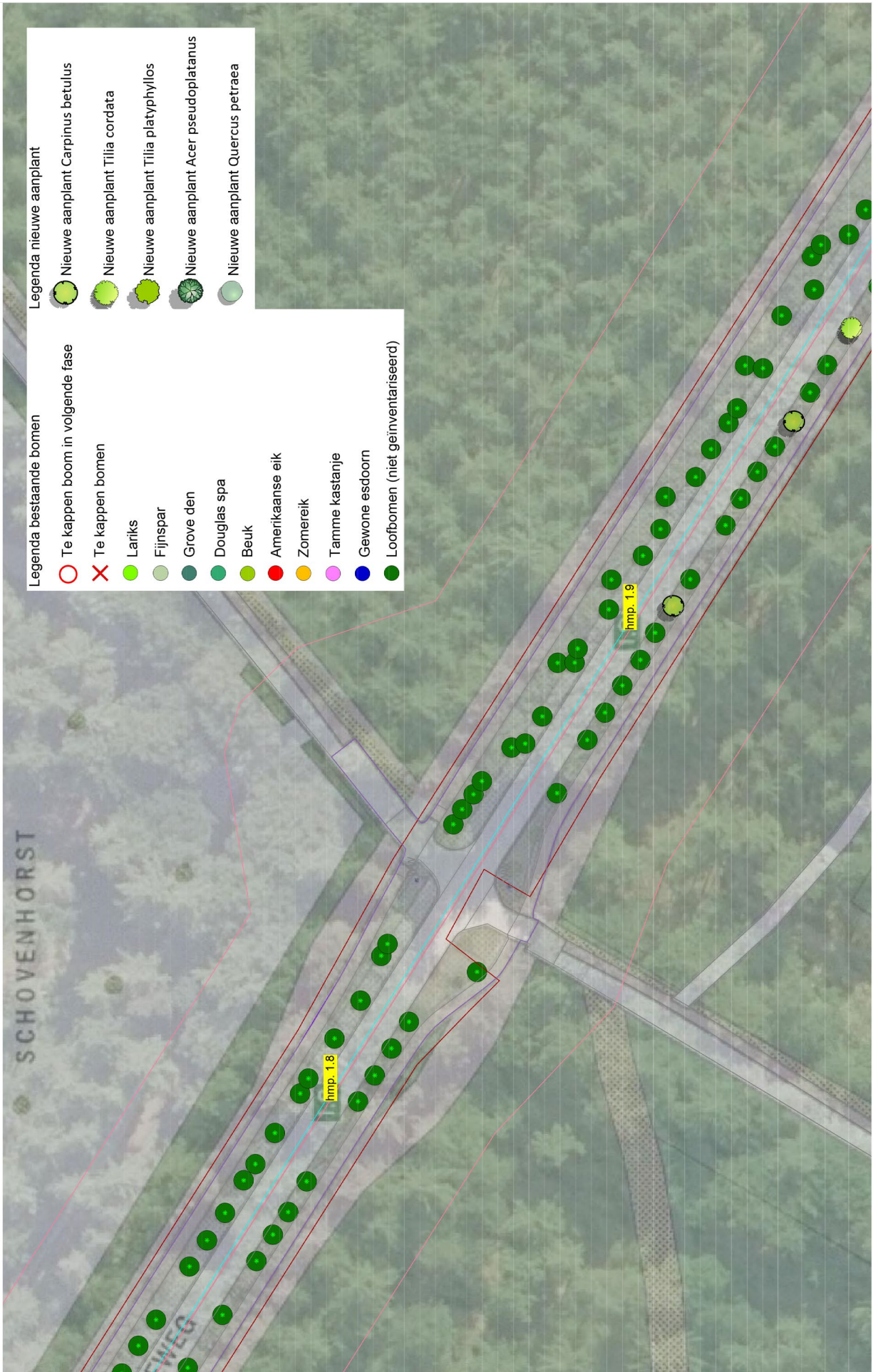


## N797

### Te kappen bomen voor brandsingel







Legenda bestaande bomen

- Te kappen boom in volgende fase
- ✗ Te kappen bomen
- Lariks
- Fijnspar
- Grove den
- Douglas spa
- Beuk
- Amerikaanse eik
- Zomereik
- Tamme kastanje
- Gewone esdoorn
- Loofbomen (niet geïnventariseerd)

Legenda nieuwe aanplant

- Nieuwe aanplant Carpinus betulus
- Nieuwe aanplant Tilia cordata
- Nieuwe aanplant Tilia platyphyllos
- Nieuwe aanplant Acer pseudoplatanus
- Nieuwe aanplant Quercus petraea



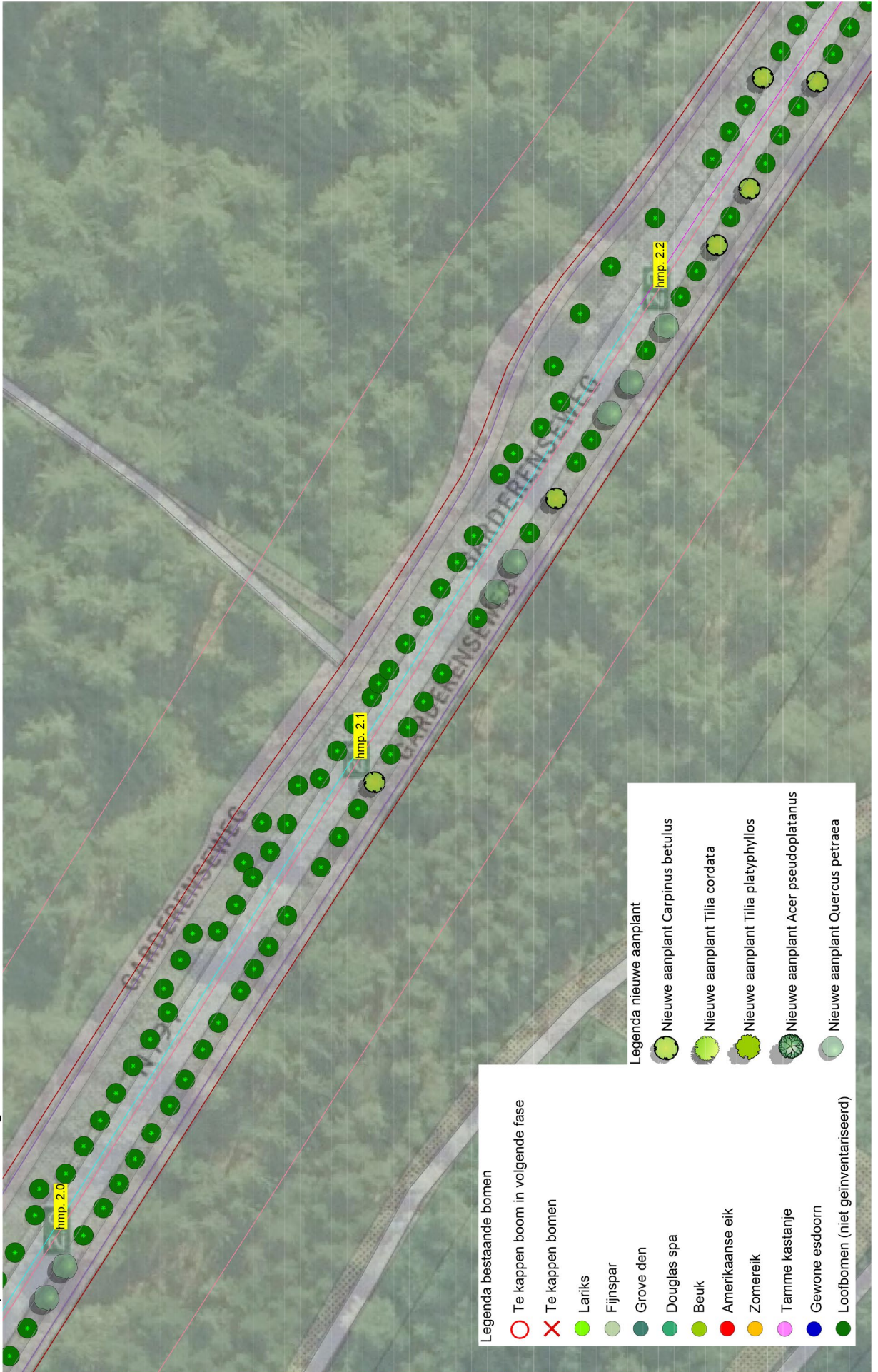


## N797

### Aan te planten voor brandsingel

Eelerwoude

Datum: 24-11-22  
Projectnummer: 201842



#### Legenda bestaande bomen

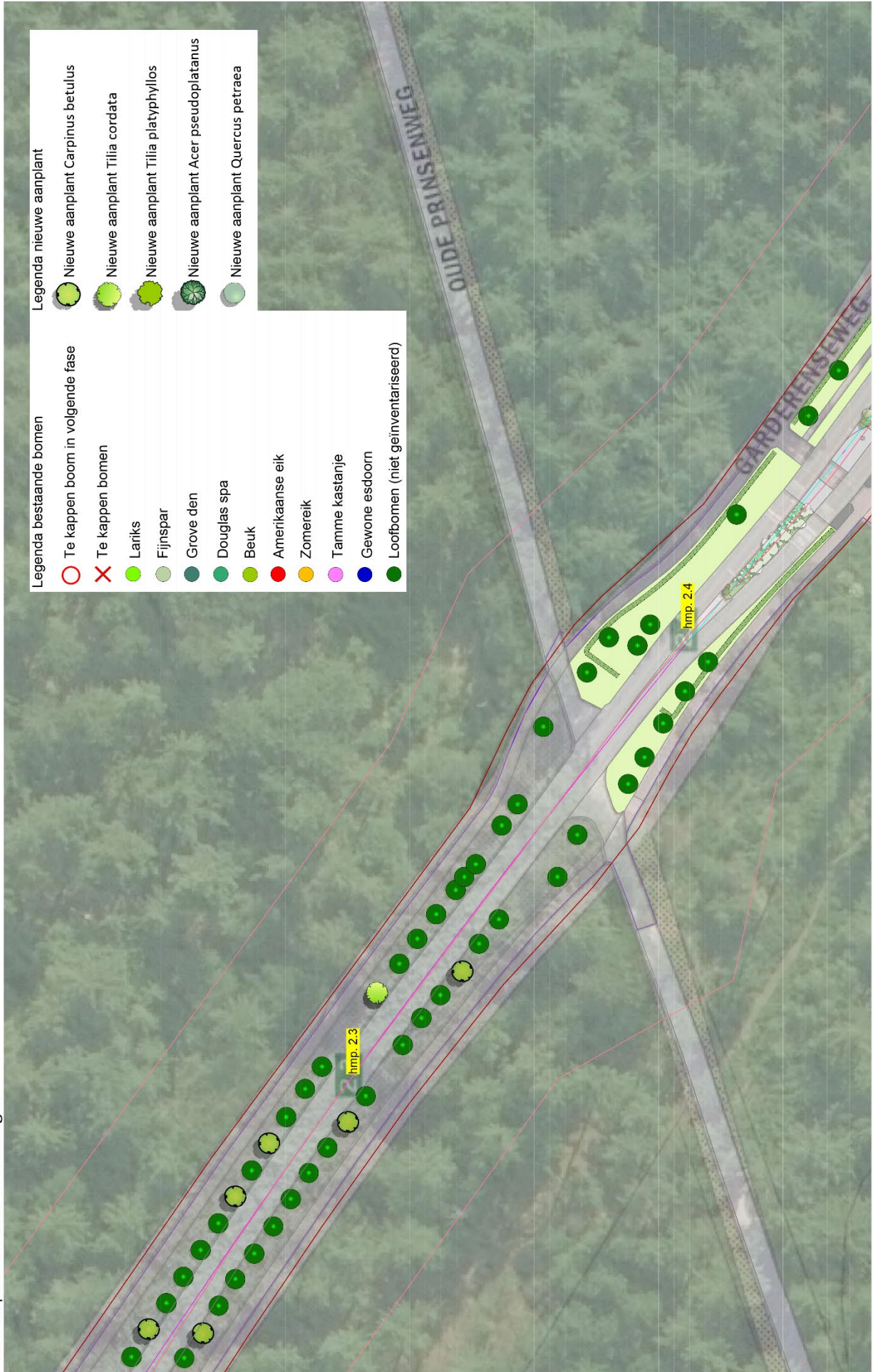
- Te kappen boom in volgende fase
- ✗ Te kappen bomen
- Lariks
- Fijnspar
- Grove den
- Douglas spa
- Beuk
- Amerikaanse eik
- Zomereik
- Tamme kastanje
- Gewone esdoorn
- Loofbomen (niet geïnventariseerd)

#### Legenda nieuwe aanplant

- Nieuwe aanplant *Carpinus betulus*
- Nieuwe aanplant *Tilia cordata*
- Nieuwe aanplant *Tilia platyphyllos*
- Nieuwe aanplant *Acer pseudoplatanus*
- Nieuwe aanplant *Quercus petraea*



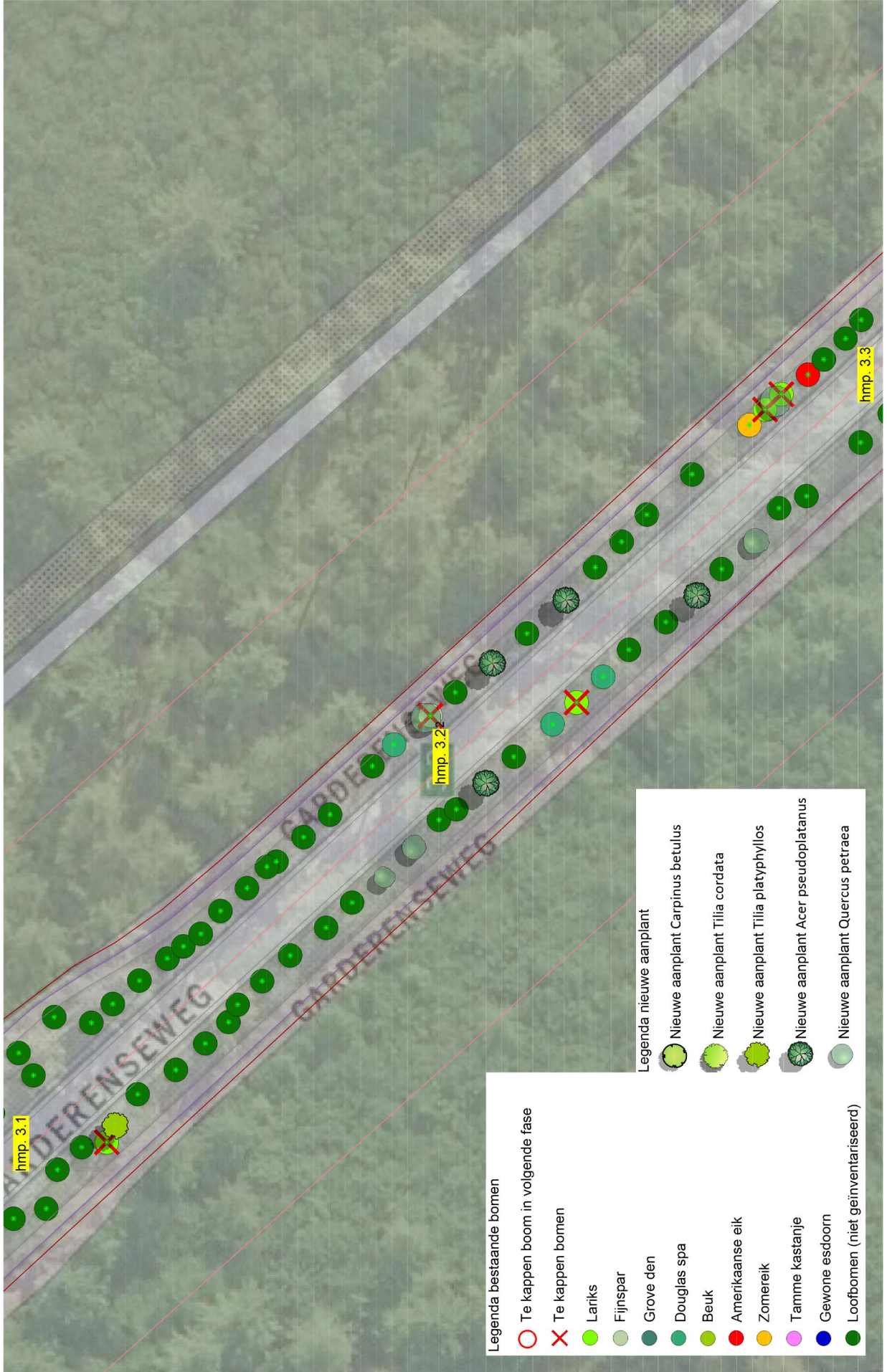
Legenda bestaande bomen		Legenda nieuwe aanplant	
○	Te kappen boom in volgende fase	●	Nieuwe aanplant Carpinus betulus
✗	Te kappen bomen	●	Nieuwe aanplant Tilia cordata
●	Lariks	●	Nieuwe aanplant Tilia platyphyllos
●	Fijnspar	●	Nieuwe aanplant Acer pseudoplatanus
●	Grove den	●	Nieuwe aanplant Quercus petraea
●	Douglas spa		
●	Beuk		
●	Amerikaanse eik		
●	Zomereik		
●	Tamme kastanje		
●	Gewone esdoorn		
●	Loofbomen (niet geïnventariseerd)		





## N797

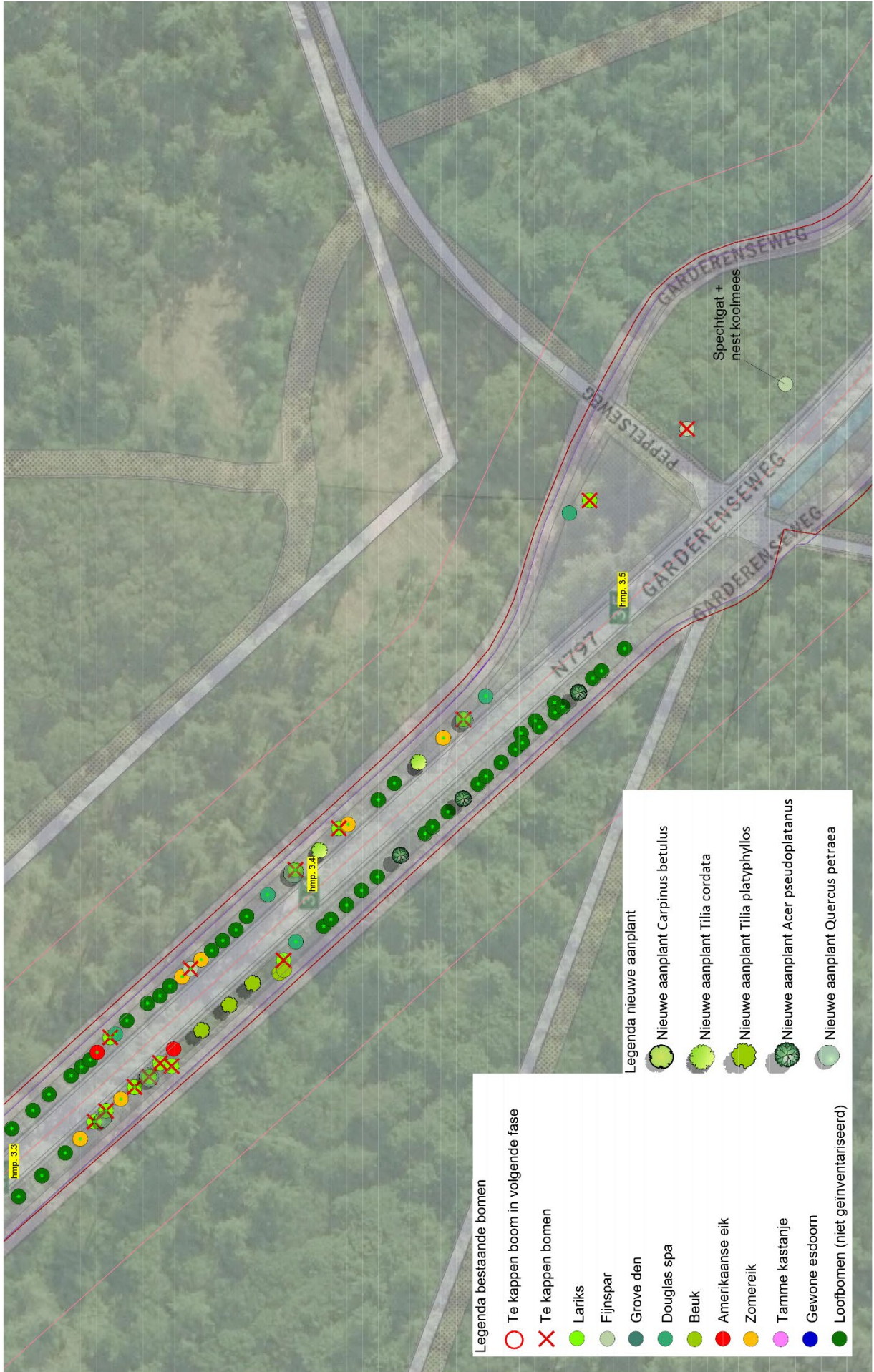
### Te kappen bomen voor brandsingel





## N797

### Te kappen bomen voor brandsingel

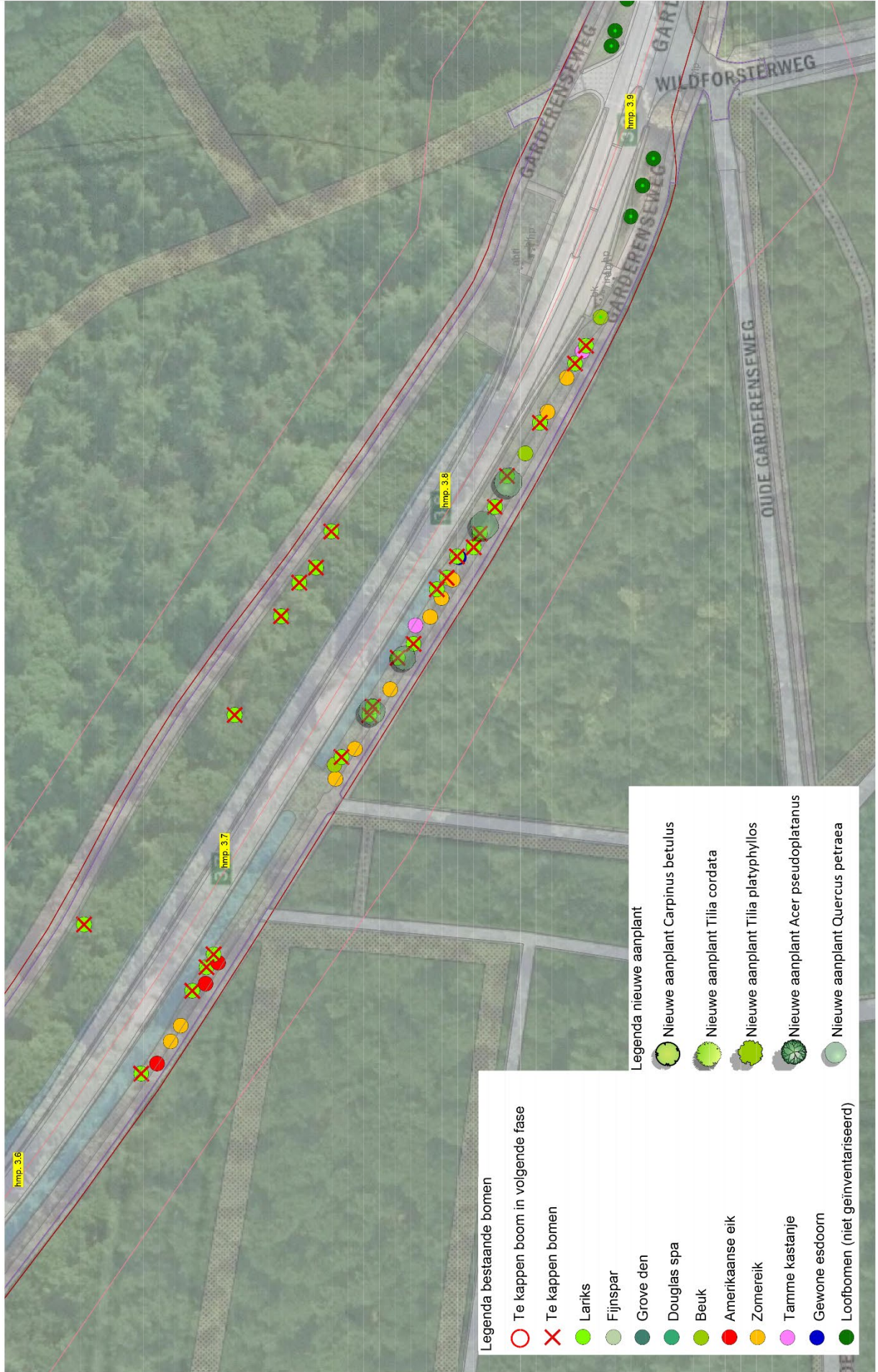






## N797

### Te kappen bomen voor brandsingel



#### Legenda bestaande bomen

- Te kappen boom in volgende fase
- ✗ Te kappen bomen
- Lariks
- Fijnspar
- Grove den
- Douglas spa
- Beuk
- Amerikaanse eik
- Zomereik
- Tamme kastanje
- Gewone esdoorn
- Loofbomen (niet geïnventariseerd)

#### Legenda nieuwe aanplant

- Nieuwe aanplant *Carpinus betulus*
- Nieuwe aanplant *Tilia cordata*
- Nieuwe aanplant *Tilia platyphyllos*
- Nieuwe aanplant *Acer pseudoplatanus*
- Nieuwe aanplant *Quercus petraea*





## N797

### Te kappen bomen voor brandsingel

