

RAPPORT

## **Beplantingsadvies compensatie bomen De Waver**

Beplantingsadvies ter compensatie van te kappen  
bomen door dijkverhoging

Klant: Waternet

Referentie: BI4390-RHD-ZZ-XX-RP-X-000015

Status: Definitief

Datum: 9 augustus 2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 593  
8000 AN Zwolle  
Netherlands  
Mobility & Infrastructure  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 65 00 **T**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Beplantingsadvies compensatie bomen De Waver

Sub titel: Beplantingsadvies ter compensatie van te kappen bomen door dijkverhoging  
Referentie: BI4390-RHD-ZZ-XX-RP-X-000015  
Status: 00/Definitief  
Datum: 9 augustus 2022  
Projectnaam: DV Waver  
Projectnummer: BI4390

Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.*

*Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.*

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Aanpak</b>	<b>1</b>
2.1	Uitgangspunten	1
2.2	Ontwerpaanpak	2
<b>3</b>	<b>Resultaat</b>	<b>3</b>
3.1	Nieuw aan te planten bomen	3

## Bijlagen

Bijlage A – Tekeningen bomencompensatie

Bijlage B - Tabel met te compenseren boomsoorten

## 1 Inleiding

Waternet gaat in het beheergebied van het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht de dijk ophogen in de noordoever van De Waver, in de trajecten De Waver A146 en A 147 (Rondehoep Oost deel 1 en deel 2). Royal HaskoningDHV voert ingenieursdiensten uit hiervoor, waaronder het definitief ontwerp van de dijkverbetering<sup>1</sup>. Een aantal bomen op of aan de dijk moet worden gekapt om te voldoen aan het veiligheidsprofiel van de op te hogen dijk. Ook een aantal bomen buiten het veiligheidsprofiel (waar grond tegen de stam komt te liggen door de voorgenomen ophoging), moet worden gekapt, omdat ze niet tegen deze ophoging kunnen. Deze bomen wil Waternet compenseren, in overleg met bewoners. Het gaat om 61 te kappen bomen op een totaal van 616 bomen in het projectgebied.

In dit adviesrapport stellen we in opdracht van Waternet en in eigen onderzoek vast waar de te kappen bomen het beste kunnen worden gecompenseerd. Dit wordt na goedkeuring door Waternet en na het verlenen van de kapvergunning opgenomen in het DO en verder uitgewerkt in het bestek voor de dijkverbetering.

## 2 Aanpak

### 2.1 Uitgangspunten

Het advies over waar de te kappen bomen het beste kunnen worden gecompenseerd en welke soorten worden ingeplant, is op het volgende gebaseerd:

- 1 Te compenseren bomen zijn buiten het veiligheidsprofiel van de dijk geprojecteerd.
- 2 Alle te compenseren bomen zijn zoveel mogelijk binnendijs van de dijk in de noord-oever geprojecteerd in de teen of aan de teensloot, in kadastrale percelen in bezit van het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht of de gemeente. In 2<sup>e</sup> instantie zijn bomen geprojecteerd op percelen van particulieren, bijvoorbeeld ter hoogte van erven waar gaten in windsingels vallen.
- 3 Buitendijkse, te kappen bomen zijn niet gecompenseerd.
- 4 Met erfgoed en cultuurhistorisch landschap is als volgt rekening gehouden, op basis van het LCA advies<sup>2</sup>:
  - 4.1 In de voormalige inundatievlakten en schootsvelden van de 2 forten uit de Stelling van Amsterdam zijn zo min mogelijk bomen ingetekend (fort Waver-Amstel bij de Nessersluis en het fort in de Botshol).
  - 4.2 Doorzichten vanaf de dijk en het water naar het open polderland zijn gerespecteerd. Idem beplanting rond de erven van bewoners.
  - 4.3 Gebruik boomsoorten of soorten bosplantsoen in een mix en cultuurhistorisch passend, zodat deze compensatie de identiteit van het landschap versterkt: de soorten die nu ook bij de Waver aan of op de dijk staan, zoals blijkt uit de inventarisatie van de bomenwacht<sup>3</sup>.
  - 4.4 Instandhouden van singels rond erven, ook in verband met wind en hittestress (soorten niet hoger dan 25 m).

<sup>1</sup> *Opdracht van Waternet aan RHDHV d.d. 20-01-2022 voor uitvoering van de ingenieursdiensten ten behoeve van de dijkverbetering de Waver, trajecten A146 en A147.*

<sup>2</sup> *Landschap, cultuurhistorie en archeologie (LCA) onderzoek voor dijktraject Rondehoep West inclusief inlaatvoorziening, Waver, Rondehoep Oost deel 2 en Rondehoep Oost deel 1, juli 2021, referentie: BH8938-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001, RHDHV.*

<sup>3</sup> *Bomeninventarisatie de Waver, Ouderkerk aan de Amstel, december 2021, Bomenwacht Nederland*



- 5 Waar mogelijk, is gekozen voor soorten bomen die met elkaar botanisch gezien een bosgemeenschap vormen en bomen met een bloeihoog gedurende het jaar voor bestuivende insecten. De mogelijkheden voor een bloeihoog waren beperkt, omdat de soorten die passen in bosgemeenschappen in laagveengebied (en de soorten die voorkomen in het projectgebied) vooral windbestuivers zijn (behalve soorten wilg en linde).
- 6 De geselecteerde bomen in op te hogen arealen zijn daarnaast geselecteerd op tolerantie voor ophoging. In de regel geldt dat voor soorten populier, wilg en els<sup>4</sup>. Maar alleen als indicatie, omdat dit afhankelijk is van lokale groeiomstandigheden en de leeftijd van de boom.
  - 6.1 *Bij het projecteren van bomen in op te hogen arealen is ervan uitgegaan dat de op te brengen grond in een straal van 2 meter rondom de stam goed doorwortelbaar is (zanderige grond, met voldoende mineralen en organische bestanddelen).*
- 7 De geselecteerde boomsoorten en of de snoeivorm ervan zijn buiten erven zoveel mogelijk gekozen op relatief een lagere hoogte (niet hoger dan 20m), zodat minder risico is op schade aan de dijk door windworp. Bij snoeivormen is waar cultuurhistorisch passend gekozen voor knobomen, leibomen of gekandelaberde bomen.
- 8 Waar essen worden gekapt, is bij de soortkeuze voor de te compenseren bomen vermeden dat essen in monocultuur zijn geselecteerd om risico op essentaksterfte te verminderen.

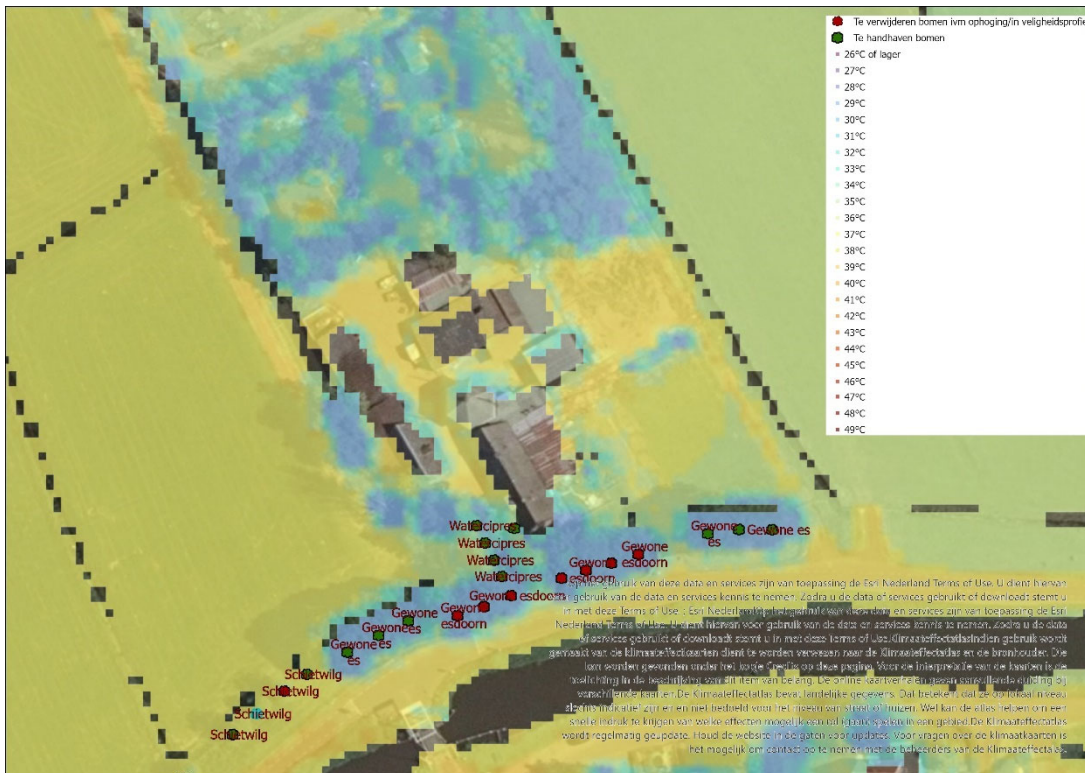
## 2.2 Ontwerpaanpak

Bij de analyse om te komen tot locaties waar bomen kunnen worden aangeplant en tot een goede mix van soorten is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- 1 Luchtfoto's, kadastrale percelen (DKK), OpenTopo en de bodemkaart uit de levende atlas van ArcGIS Online en Cyclomedia Streetsmart.
- 2 De dataset met alle huidige bomen op basis van de inventarisatie door de Bomenwacht is gebruikt als basis.
- 3 Het veiligheidsprofiel zoals afgesproken in het DO voor de dijkophoging, waarbinnen bestaande bomen moeten worden gekapt, omdat die niet tegen ophoging van de grond kunnen.
- 4 Advies van RHDHV voor te kappen bomen uit het DO, goedgekeurd door Waternet.
- 5 RHDHV rapport 'Landschap, cultuurhistorie en archeologie' (LCA) onderzoek voor dijktraject Rondehoep West inclusief inlaatvoorziening, Waver, Rondehoep Oost deel 2 en Rondehoep Oost deel 1
- 6 Hittestress kaart van ESRI Nederland om het risico van windworp af te wegen tegen hittestress voor bewoners bij erven. Beschutting tegen uit de heersende windrichtingen N-W-Z heeft hier overigens ook een rol gespeeld.

---

<sup>4</sup> *Bomen in grondophogingen, WUR-rapport 201372*



Figuur 1 Kaart indicatie hittestress op erf (geel=37-40 graden) en verkoelende werking van bomen (paars-blauw=26-33 graden).

### 3 Resultaat

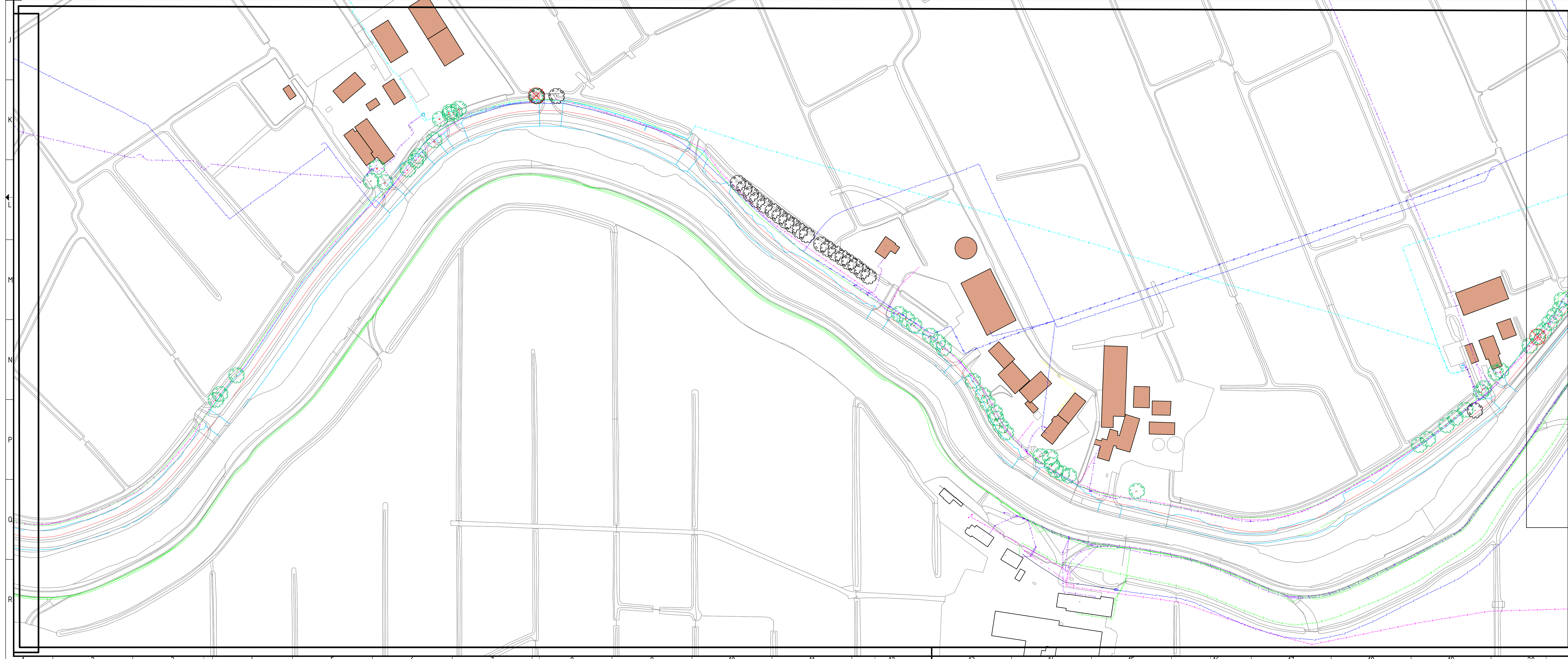
#### 3.1 Nieuw aan te planten bomen

Tijdens de analyse voor dit rapport bleek het nodig 1 extra es te kappen (boomnummer om ruimte te maken voor 2 knotwilgen (deze es met boomnummer 2134 heeft een slechte conditie door essentaksterfte en is een stuk kleiner dan de overige essen in de essenlaan er plaatse). Het aantal te kappen bomen komt zo op 62. In bijlage A zijn de nieuw te planten bomen boomnummer in tekening weergegeven. In bijlage B is de boomsoort weergegeven.

Deze GIS kaart is ook [gepubliceerd op ArcGIS Online](#), waar die publiekelijk is ontsloten voor de bewoners van de Waver in het projectgebied.

## Bijlage A - Tekeningen bomencompensatie





-  Bestaande boom
-  Nieuwe boom
-  Te verwijderen boom

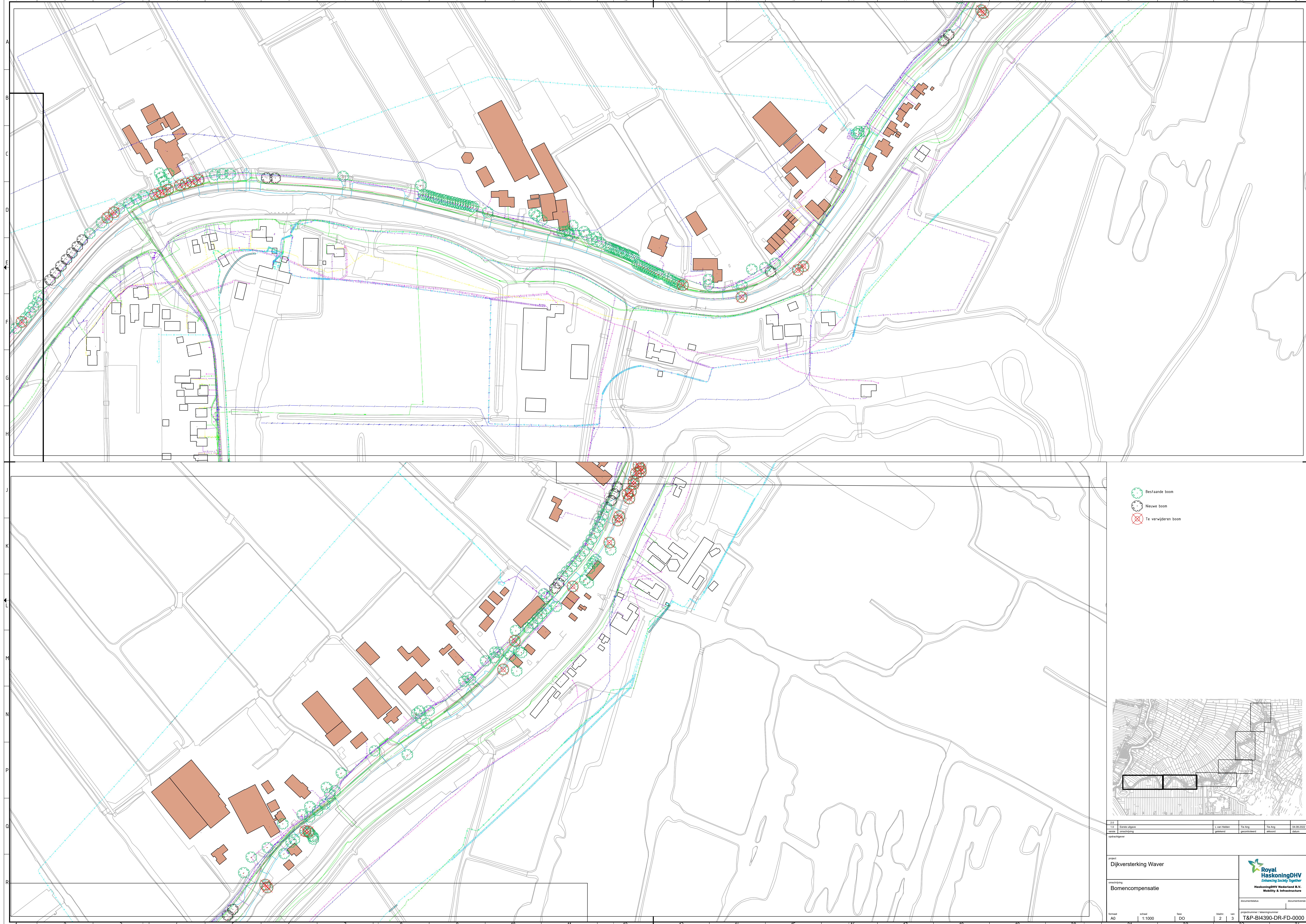



ZfP	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
project		Dijkversterking Waver		ontwerper		L van Hecke		T van der Kamp		T van der Kamp		04-09-2022		08-09-2022											
omschrijving		Bomencompensatie		aantal		1		3																	
formaat		A0		schaal		1:1000		type		DO		bladnr		1		3									
projectnummer		T&P-BI4390-DR-FD-0000		documentnummer				documentstatus																	



HaskoningDHV Nederland B.V.  
 Mobility & Infrastructure





-  Bestaande boom
-  Nieuwe boom
-  Te verwijderen boom



Z&M	01	02	03	04	05
titel	aanpak	locatie	datum	status	opdrachtgever

project: Dijkversterking Waver  
 omschrijving: Bomencompensatie

Royal HaskoningDHV  
 Enhancing Society Together  
 HaskoningDHV Nederland B.V.  
 Mobility & Infrastructure

formaat: A0  
 schaal: 1:1000  
 fase: DO  
 blad: 2  
 van: 3  
 projectnummer / tekeningnummer: T&P-BI4390-DR-FD-0000





ZB	01	Eerste ontwerp	L van tekenen	Tra. Ing.	Tra. Ing.	04-06-2022
Werk	02	aanpak	aanpak	aanpak	aanpak	08-01
opdrachtgever						

project	Dijkversterking Waver										
omschrijving	Bomencompensatie										
documentstatus											
formaat	A0	schaal	1:1000	tek	DO	blad	3	van	3	projectnummer / tekeningnummer	T&P-BI4390-DR-FD-0000



- Bestaande boom
- Nieuwe boom
- ✗ Te verwijderen boom



## Bijlage B - Tabel met te compenseren boomsoorten

In onderstaande tabel vindt u de tabel met alle voorgestelde soorten, met unieke nummers die dezelfde zijn als het Object-ID van de GIS-dataset met de nieuw aan te planten bomen.

Nr	Boomsoort_wet	Boomsoort_nl	boommaat_type	Plantafstand	Vormsnoei	Standplaats	Omgeving	Eigenaar_perceel
2	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
5	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
6	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
7	Alnus glutinosa	Zwarte els	8-12 cm	999	laanboom	teensloot	oprit trekker	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
8	Alnus glutinosa	Zwarte els	8-12 cm	999	laanboom	teensloot	oprit trekker	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
9	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
10	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
11	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
12	Alnus glutinosa	Zwarte els	8-12 cm	999	laanboom	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
13	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	8-12 cm	999	laanboom	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
15	Populus x canadensis	Canadese populier	8-12 cm	999	laanboom	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
16	Acer Pseudoplatanus	Gewone esdoorn	8-12 cm	999	laanboom	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
17	Acer Campestre	Veldesdoorn	8-12 cm	999	laanboom	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
18	Acer Campestre	Veldesdoorn	8-12 cm	999	laanboom	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
19	Populus x canadensis	Canadese populier	8-12 cm	999	laanboom	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
21	Alnus glutinosa	Zwarte els	8-10 cm	999	knotten	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
22	Populus nigra	Zwarte populier	8-12 cm	10	laanboom	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
23	Populus nigra	Zwarte populier	8-12 cm	10	laanboom	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
24	Salix alba	Schietwilg	8-10 cm	999	knotten	teen	weiland	particulier
25	Fraxinus excelsior	Gewone es	8-12 cm	7	knotten	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
26	Salix alba	Schietwilg	8-10 cm	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
27	Salix alba	Schietwilg	8-10 cm	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
28	Salix alba	Schietwilg	8-10 cm	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
29	Salix alba	Schietwilg	8-10 cm	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
30	Salix alba	Schietwilg	8-10 cm	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
31	Salix alba	Schietwilg	8-10 cm	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
32	Fraxinus excelsior	Gewone es	8-12 cm	7	knotten	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
34	Fraxinus excelsior	Gewone es	8-10 cm	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

35	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
36	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
37	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
38	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
39	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
40	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
41	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	10	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
42	Salix alba	Schietwilg	8-12 cm	10	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
43	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	6	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
48	Fraxinus excelsior	Gewone es	8-12 cm	10	knotten	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
49	Fraxinus excelsior	Gewone es	8-12 cm	8	knotten	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
50	Fraxinus excelsior	Gewone es	8-12 cm	8	knotten	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
51	Malus domestica cv.	Appel	14-16cm	5	Hoogstam fruitboom	tuin	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
52	Pyrus communis cv.	Peer	14-16cm	5	Hoogstam fruitboom	tuin	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
53	Pyrus communis cv.	Peer		999	als laagstam fruitboom	teen	erf	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
54	Pyrus communis cv.	Peer	Doyenne de comice, 2m, kluit in pot	999	als laagstam fruitboom	teen	erf	particulier
55	Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'	Treurwilg	8-12 cm	999	n.v.t.	tuin	erf	particulier
56	Malus domestica cv.	Appel	14-16 cm laagstam oud ras	999	Als midden- of hoogstam	teen	erf	particulier
57	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	4	knotten	wegberm	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
58	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	4	knotten	wegberm	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
59	Pyrus communis cv.	peer	14-16 cm hoogstam winterjan?	6	als midden - of hoogstam	tuin	erf	particulier
60	Malus domestica cv.	Appel	14-16 cm laagstam oud ras	5	als midden - of hoogstam	tuin	erf	particulier
61	Fraxinus excelsior	Gewone es	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
62	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
63	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
64	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
65	Alnus glutinosa	Zwarte els	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
66	Alnus glutinosa	Zwarte els	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
67	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
68	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
69	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
70	Fraxinus excelsior	Gewone es	1-jarige bewortelde stek	7	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht



71	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	10	knotten	teen	weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
72	Salix alba	Schietwilg	1-jarige bewortelde stek	7	Knotten	Teen	Weiland	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht