

Datum: 30-09-2024
Betreft: Toelichting kappen en verplaatsen knotwilgen op recreatieterrein 't Waal West
Auteur: Coordinator planprocedures CUB
Reviewers: Ontwerpleider CUB
Versie: 1.0
Documentnummer:
Bijlagen: Rapportage Boomtotaalzorg

MEMO

1 Inleiding

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) gaat de noordelijke Lekdijk tussen Culemborgseveer en de Beatrixsluis versterken. Daarbij wordt ook een beheerstrook langs de dijk aangelegd. Om de beheerstrook te kunnen maken moet een aantal knotwilgen in recreatiegebied 't Waal West, in Tull en 't Waal gemeente Houten, worden verwijderd.

Noodzaak verwijderen knotwilgen

Als beheerder van de primaire waterkering is HDSR verantwoordelijk voor de veiligheid van het achterliggende land. Het is de wettelijke taak van het waterschap om vanuit de zorgplicht de waterkering in stand en in goede (onderhouds)conditie te houden. Hiervoor worden verschillende maatregelen genomen. De realisatie van de voorzieningen en aanpassingen voor het beheer en onderhoud én de uitvoering van het groot onderhoud vormen samen de beheeropgave.

Langs de dijk is in de huidige situatie op veel plekken geen beheerstrook aanwezig. Deze is wel noodzakelijk, voor inspectie en onderhoud. De beheerstrook is een onverharde strook met grasbekleding, die toegankelijk is voor beheervoertuigen. Het talud en de beheerstrook vormen een onlosmakelijk geheel om erosiebestendige grasbekleding te kunnen waarborgen én voor het veilig en goed uit te kunnen voeren van inspectie en onderhoud. De noodzaak hiervan is groter geworden dan voorheen, door de hogere eisen die de Waterwet stelt aan de dijk en de kwaliteit van de grasmat. Daarom wil HDSR overal langs de dijk beheerstroken realiseren die te allen tijde toegankelijk zijn, inclusief de daarvoor noodzakelijke beheerafritten voor toegang tot de beheerstrook.

De bestaande knotwilgen werpen schaduw waardoor de grasmat verslechtert. Rond de voet van de wilgen is de bodem vaak kaal. Daarom moet een deel van de knotwilgen worden verwijderd.

De knotwilgen langs dit deel van de dijk zijn opgenomen op de lijst met Bomen met bijzondere waarde van de gemeente Houten. Bovendien broedt steenuil naar alle waarschijnlijkheid in (een of meerdere) knotwilgen. De steenuilen worden met name waargenomen in het meest westelijke deel van het gebied, bij de afrit naar de parkeerplaats.

Vanwege de landschappelijke en ecologische waarde van deze knotbomen zullen ze niet worden gekapt maar (indien mogelijk) worden verplaatst binnen het recreatiegebied.

Op 9 juli 2024 is een veldbezoek gehouden om de toestand van de bomen te bekijken en een eerste beoordeling te maken van de verplantbaarheid. Verder is bekeken welke locatie in aanmerking komt als nieuwe locatie voor de te verplanten bomen.

Bij dit veldbezoek waren aanwezig:

- dijkbeheerder HDSR
- vertegenwoordiger Staatsbosbeheer/Stichtse Groenlanden (terreineigenaar)
- gemeente Houten
- ontwerpleider dijkversterking
- coordinator planprocedures dijkversterking CUB

Hieronder de bevindingen van dit bezoek.

2 Beschrijving van de knotwilgen

Bij de beoordeling van de knotwilgen is een kaart / luchtfoto gebruikt waarop de knotwilgen die in de weg staan voor de dijkversterking met nummers zijn aangegeven (met een gele marker) op basis van het ruimtebeslag van de beheerstrook. Het gebied is van west naar oost bekeken. In het veld bleek het soms lastig te zien welke nummers corresponderen met welke aanwezige bomen omdat een flink aantal bomen in de database inmiddels is verdwenen. In dit memo zijn luchtfoto's opgenomen met daarop de bomen die in het veld aanwezig bleken te zijn. De verplantbare bomen zijn gemarkeerd met een geel driehoekje, de te kappen bomen met een rood kruisje.

2.1 Gebied 1



Conclusie veldbezoek: de beheerstrook kan hier zodanig worden aangelegd dat de knotwilgen 1267 en 1271 kunnen blijven staan.

2.2 Gebied 2

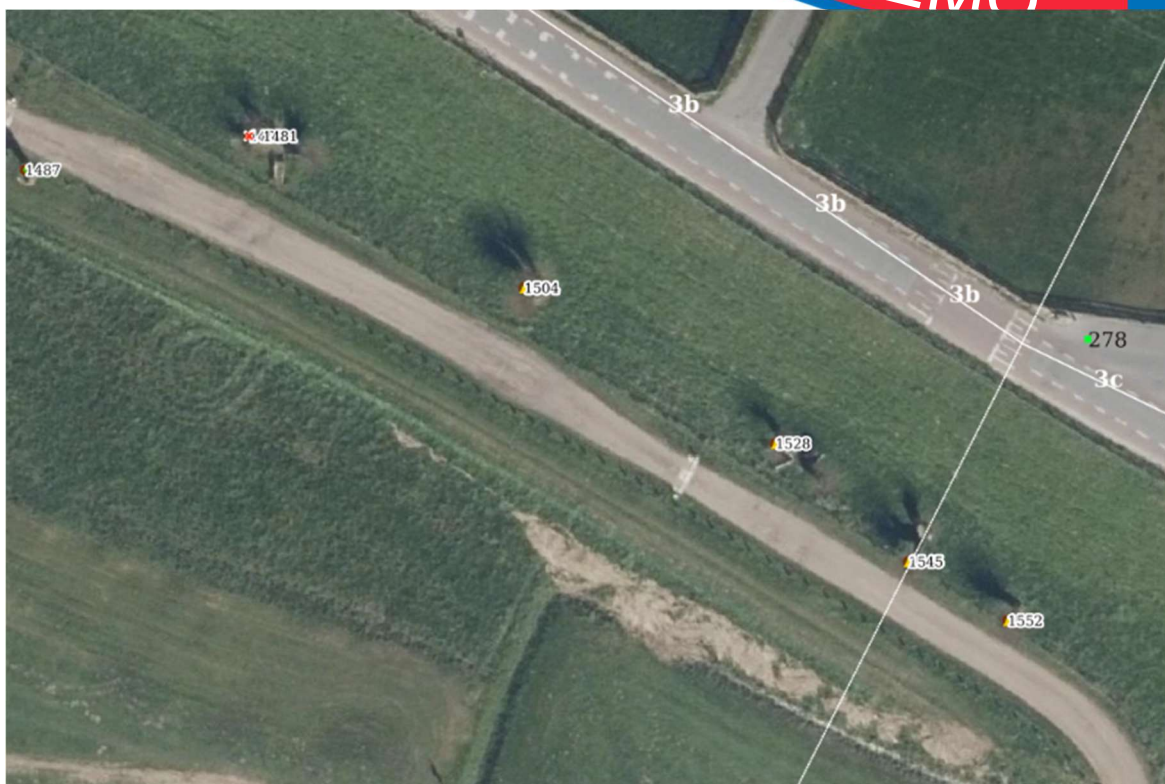


Boom 1391 is niet verplantbaar vanwege waterput en asfalt direct naast de boom.



Boom 1382: einde levensduur verplantbaarheid twijfelachtig omdat de happer niet rondom kan komen, mogelijk een raakvlak met K&L?. Voorlopige conclusie: niet verplanten.

2.3 Gebied 3



Boom 1481: volledig uit elkaar gevallen en overgroeid met vlier. Voorlopige conclusie niet verplantbaar



Boom 1528: Eén arm lijkt verplantbaar



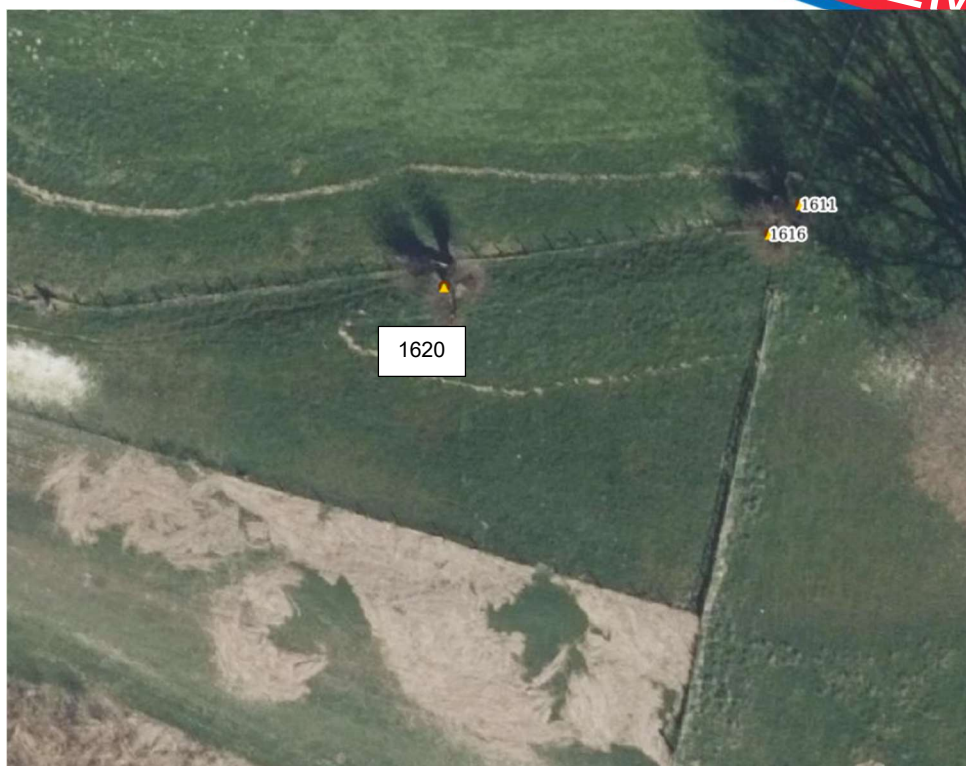
Boom 1545: tweestamming, mogelijk in zijn geheel verplantbaar

2.4 Gebied 4



Bomen 1603 (links) en 1607 (rechts), beide mogelijk verplantbaar

2.5 Gebied 5



Boom 1620, deels (opstaande deel) mogelijk verplantbaar. Boom heeft wellicht watermerkziekte

2.6 Overzicht knotwilgen

Knotwilg nummer	Mogelijk verplantbaar?	Opmerking veldbezoek	Oordeel verplantbaar Boomtotaalzorg
1267	n.v.t.	Kan blijven staan	Niet verplanten (maar kan blijven staan)
1271	n.v.t.	Kan blijven staan	Niet verplanten (maar kan blijven staan)
1391	nee	Tussen asfalt en waterput, verplanten niet uitvoerbaar, niet zonder beschadiging te verwijderen	Niet verplanten
1382	nee	Einde levensduur, happer kan niet bij de kluit, niet verplantbaar	Niet verplanten
1408	ja	2 bomen met lage kroon	
1481	nee	Uit elkaar gevallen, overgroeid en deels dood	Niet verplanten
1504	ja		
1528	ja	Meerstammig, één van de armen is verplantbaar	Niet verplanten
1545	ja	Tweestammig, kan waarschijnlijk in totaliteit	
1552	ja	Min of meer standaardmodel	
1571	ja		
1581	ja	Terugsnoeien en daarna vitaliteit en verplantbaarheid beoordelen	
1603	ja		
1607	ja		Niet verplanten
1616	ja	Lijkt 1 boom met meerdere stammen	
1620	ja	Opgaande deel verplantbaar. Mogelijk watermerkziekte	Niet verplanten

3 Nadere boordeling verplantbaarheid door Boomtotaalzorg

Boomtotaalzorg heeft vervolgens een verplantbaarheidsonderzoek uitgevoerd. Daarbij is een veldbezoek uitgevoerd om de verplantbaarheid van de knotwilgen te beoordelen en de randvoorwaarden voor verplanting in kaart te brengen. Het resulterende rapport is bijgevoegd.

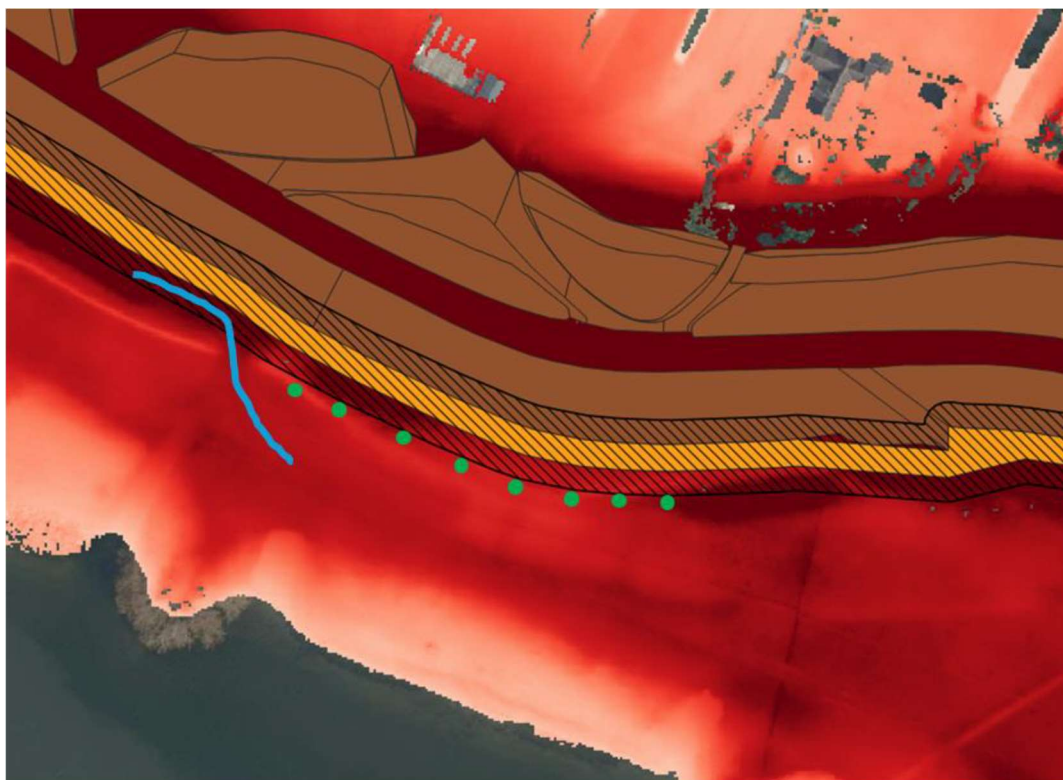
Boomtotaalzorg heeft geconcludeerd dat een aantal van de bomen die als mogelijk verplantbaar waren beoordeeld, niet verplantbaar zijn. Die zijn in de laatste kolom van bovenstaande tabel opgenomen als Niet verplanten. De bomen die verplantbaar zijn in de bovenstaande tabel groen gemarkeerd.

Boomtotaalzorg beveelt aan om de verplanting uit te voeren met een ondersteunende verplanting. De afdeling beheer van HDSR wil echter niet dat deze methode wordt toegepast vanwege de grote omvang van de graafwerkzaamheden in of nabij de waterkering. Daarom wordt de verplaatsing uitgevoerd met een verplantmachine.

4 Waarheen verplaatsen?

In het veld is vastgesteld dat het meest oostelijke gebied een goede plek is om de knotwilgen neer te zetten. Het gaat om een zone van ongeveer 10-15 meter vóór de huidige locatie. Het maaiveld is hier enigszins variabel, de verplaatste

knotwilgen komen op een iets hogere rug in het maaiveld te staan. Randvoorwaarde is dat de knotwilgen op minimaal 5 meter van de grens van de nieuwe beheerstrook komen te staan. Dit is ingeschetst op de onderstaande figuur met de groene bolletjes.



Voorkeurslocatie, rekening houdend met afstand tot toekomstige beheerstrook (groene bolletjes zijn de nieuwe locatie van de verplaatste knotwilgen).

5 Compensatie - aanplant

De knotwilgen die niet kunnen worden verplant moeten worden gecompenseerd door de aanplant van nieuwe knotwilgen. De gemeente hanteert de regel dat er wordt gekeken naar het verlies aan kroonvolume. Voorgesteld wordt dat de 6 te kappen knotwilgen worden gecompenseerd met 18 nieuwe knotwilgen.

Deze kunnen worden geplaatst in de bestaande knotwilgenrij ten zuiden van het pad naar de trailerhelling en de dagcamping. In deze rij zijn in de loop der jaren gaten gevallen die kunnen worden opgevuld met nieuwe knotwilgen. Deze moeten hoog worden geknot omdat er campers en auto's met boottrailers onderdoor moeten kunnen rijden.

Verder is gesteld dat de gemeente graag ziet dat er, naast knotwilgen, ook enkele Lindes worden aangeplant als onderdeel van de compensatie. De locatie hiervan is nog niet besproken met SBB.

6 Niet verplantbare delen

De niet verplantbare stammen zijn ecologisch zeer waardevol voor allerlei andere planten en insecten. Ze mogen niet 'los' blijven liggen vanwege mogelijk wegdrijven en vervolgens schade aan de grasmat van de dijk. Staatsbosbeheer vraagt na of er plek is in het binnendijkse bos om deze stammen daar neer te leggen.



BOOMTOTAALZORG
Boomspecialisten



ONDERZOEK
VERPLANTBAARHEID

Royal Haskoning DHV
Verplantbaarheids-
onderzoek knotwilgen
noordelijke Lekdijk

BOOMVEILIGHEID

ADVIES & ONDERZOEK

TAXATIE

BEHEER

Verplantbaarheidsonderzoek

Rapportnummer: 240577
Datum: 27 september 2024

www.boomtotaalzorg.nl



Inhoud

Colofon	3
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding van het onderzoek	4
1.2 Doel van het onderzoek	4
1.3 Plangebied	4
2 Wijze van onderzoek	5
3 Resultaten	7
3.1 Algemene gegevens	7
3.2 Bodem- en bewortelingsonderzoek	8
4 Advies	11
4.1 Voorbereiding	11
4.2 Verplantmethode	11
4.3 Inrichting groeiplaats	12
4.4 Nazorg	12
Bijlage I: Foto's bomen	14



Colofon

Onderzoeksrapport: 240577
Project: Verplantbaarheidsonderzoek knotwilgen noordelijke Lekdijk

Opdrachtgever/eigenaar: Royal Haskoning DHV
Postbus 151
6500 AD Nijmegen

Contactpersoon:

Opdrachtnemer
Boomtotaalzorg
Lange Uitweg 27
3998 WD Schalkwijk
030-6011880
info@boomtotaalzorg.nl
www.boomtotaalzorg.nl
KvK 30098295
BTW 818691992

Auteur:

Controleur:



1 Inleiding

In opdracht van Royal Haskoning DHV en Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden heeft Boomtotaalzorg onderzoek gedaan naar de verplantbaarheid van een aantal knotwilgen op het recreatieterrein 't Waal langs de Lekdijk in Tull en 't Waal.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om de Lekdijk te versterken. Hierdoor kunnen de monumentale knotwilgen die op of aan de voet van het Lekdijk staan niet op dezelfde locatie kunnen worden gehandhaafd. De vraag is of er een mogelijkheid is om deze bomen te verplanten.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is na te gaan:

- wat de huidige conditie, stabiliteit en toekomstverwachting van de bomen is,
- of de bomen vanuit boomtechnisch oogpunt verplantbaar zijn,
- welke methode van verplanting mogelijk is.

1.3 Plangebied

Het plangebied ligt binnen de gemeente Houten en betreft 12 bomen.



Afbeelding 1. Locatie te verplanten bomen



2 Wijze van onderzoek

Verplantbaarheid

Bij het beoordelen van de verplantbaarheid is gebruik gemaakt van de leidraad verplanten bomen (handboek bomen 2022) en het stadsbomen vademecum 2011. Voorafgaand aan het opstellen van het verplantbaarheidsonderzoek heeft een veldonderzoek plaatsgevonden. Het resultaat hiervan dient gezien te worden als een 'nulmeting' en als een analyse van de te verwachten negatieve effecten van de werkzaamheden. Onderstaande boomgegevens zijn geïnventariseerd:

- Boomsoort;
- Boomhoogte;
- Stamdiameter, gemeten op 1,30m + mv;
- Kroondiameter uit gepast in meters;
- Conditie;
- Toekomstverwachting, onder gelijk blijvende omstandigheden;
- Eventuele verzwakkingssymptomen / boomgebreken.

Per boom in het project worden de mogelijke effecten van een verplanting in beeld gebracht. Dat wil zeggen de effecten die een positieve dan wel een negatieve impact kunnen hebben op het voortbestaan van de bomen. Op basis van deze analyse motiveert BOOMTOTAALZORG wat nodig is voor een verplanting dan/wel een blijvend behoud van de boom. Als uit de analyse blijkt dat de boom onder de gegeven omstandigheden niet te verplanten is, volgt een negatief verplantadvies.

Conditie

De conditie is de huidige gezondheid waarin de boom verkeert. Deze is bepaald volgens de methode van beoordeling van de kroonstructuur van Dr. A. Roloff. Hierbij is gelet op het vertakkingspatroon, de scheutlengte ontwikkeling en vorming van dood hout. De conditie kent de volgende klassen:



Goed

De conditie is goed. Het vertakkingspatroon is normaal voor deze soort, gezien de leeftijd van de boom.



Redelijk

De conditie is verminderd, maar nog wel voldoende. Het vertakkingspatroon aan de rand van de kroon is dunner.



Matig

De conditie is duidelijk verminderd. De eindscheuten zijn korter dan normaal. Herstel van de boom is eventueel mogelijk.



Slecht

De conditie van de boom is minimaal. Kroondelen sterven af. De toestand van de boom is dusdanig slecht dat herstel van de boom niet of nauwelijks mogelijk is.



Kwaliteit

De kwaliteit is gebaseerd op de huidige conditie, mechanische opbouw en stabiliteit van de boom. Ook de functieervulling van de boom speelt hierbij een rol. Aan een bosboom worden immers andere kwaliteitseisen gesteld dan aan een laanboom. De boom is rondom en in zijn geheel bekeken. Hierbij is gelet op mogelijke afwijkingen, aantastingen, verzwakkingen en andere (potentiële) problemen in opbouw/structuur van stam en kroon, die visueel zijn waar te nemen. De kwaliteit is ingedeeld in:

- Goed* De boom vertoont het beeld dat van de soort verwacht mag worden, gezien de leeftijd van de boom en de groeiplaatsomstandigheden.
- Redelijk* De boom vertoont een verminderd beeld, gelet op de leeftijd en de omstandigheden. De aangetroffen afwijking hoeft geen negatieve gevolgen te hebben voor de verdere ontwikkeling van de boom.
- Matig* De boom vertoont een sterk verminderd beeld. Negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom zijn niet uit te sluiten. Indien mogelijk, zijn doeltreffende maatregelen voor herstel van de kwaliteit gewenst.
- Slecht* De boom vertoont een beeld van aftakeling. Herstel van kwaliteit is niet (meer) mogelijk.

Toekomstverwachting

De toekomstverwachting geeft aan binnen welke periode geen grote veiligheidsrisico's te verwachten zijn, gegeven de boomsoort, leeftijd, omgevingsfactoren en mogelijke afwijkingen, aantastingen en/of verzwakkingen van de boom. De indeling in klassen is als volgt:

- Goed* De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is zodanig dat binnen een termijn van 15 jaar of meer geen problemen te verwachten zijn.
- Redelijk* De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom zijn enigszins verminderd. Binnen een termijn van 10-15 jaar zijn echter geen problemen te verwachten.
- Matig* De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is duidelijk verminderd. Herstel is eventueel mogelijk door het treffen van adequate maatregelen.
- Slecht* De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is minimaal of nihil. Herstel van de boom niet of nauwelijks mogelijk.



3 Resultaten

3.1 Algemene gegevens

De te verplanten bomen zijn oude knotwilgen. De bomen staan op de lijst met bomen van bijzondere waarde van de gemeente Houten. Bovendien broedt naar alle waarschijnlijkheid de steenuil in één of meerdere knotwilgen. Bij een aantal van deze knotwilgen is de stam al in meerdere stammen gespleten. Bij veel van deze knotwilgen is de stam ook vrijwel volledig hol. Een holle stam is verder ecologisch waardevol, doordat verschillende fauna dit als broed- en/of verblijfplaats kunnen gebruiken.

Vanwege de landschappelijke en ecologische waarde van deze oude knotwilgen is het uitgangspunt om deze bomen niet te kappen maar te verplanten binnen hetzelfde gebied.

Niet alle boomsoorten zijn even goed verplantbaar. Verplanten, of het voorbereiden op een verplanting, betekent namelijk dat een boom een aanzienlijk deel van zijn fijne beworteling kwijtraakt, doordat het rondsteken van de kluit onvermijdelijk is. De boom moet dus al zijn energie kunnen steken in de vorming van nieuwe beworteling. Daarbij spelen enerzijds de groeiplaatsaspecten van de nieuwe plantplaats een rol, als de nieuwe plantplaats optimaal wordt ingericht (o.a. voeding, vocht, ruimte) is een boom sneller in staat het wortelverlies te compenseren en verder goed door te groeien. Anderzijds zijn ook zeker de soort specifieke eigenschappen van de boomsoort een bepalende factor. Bepaalde soorten herstellen gemakkelijker van de 'verplantshock' dan andere soorten. Een wilg is een goed verplantbare soort die doorgaans een goede vitaliteit heeft en wortelverlies goed kan compenseren.

Tabel 1. Boomgegevens

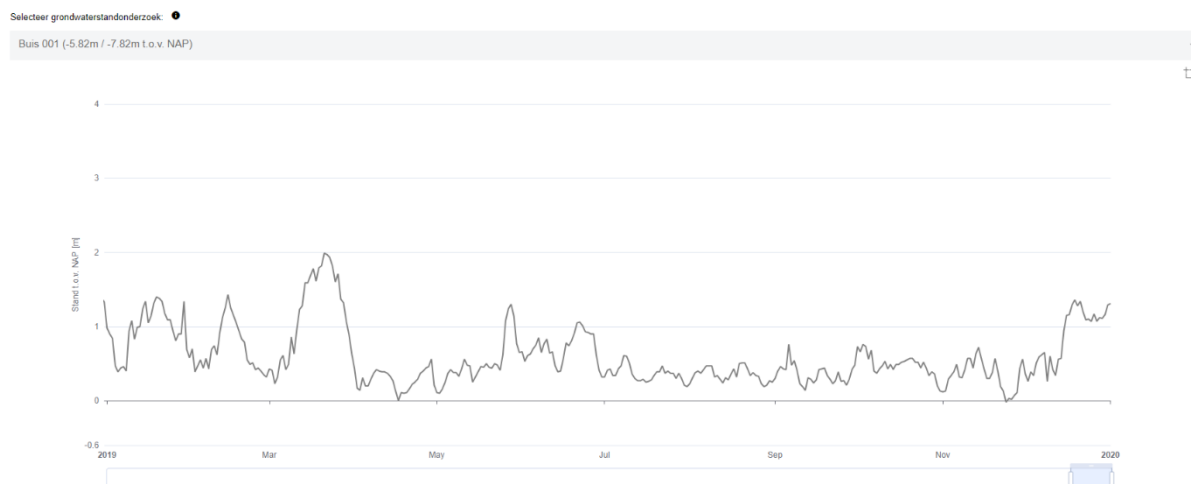
boomid	boomsoort	Stam-diameter (cm)	Boom-hoogte	Kroon-diameter (m)	conditie	kwaliteit	Toekomst-verwachting	gebreken	opmerkingen
1408	Salix alba	86	0-6 m	2	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Scheuren, inrot	Roos in knot
1481	Salix alba	80	0-6 m	3	Slecht	Slecht	Slecht	Scheuren, inrot	Niet verplanten
1504	Salix alba	148	0-6 m	2	Redelijk	Matig	Redelijk	Scheuren, inrot	3 stammen
1528	Salix alba	65	0-6 m	6	Matig	Matig	Redelijk	Scheuren, inrot	2 stammen. Volledig uit elkaar gevallen, Niet verplanten
1545	Salix alba	90	0-6 m	6	Redelijk	Matig	Redelijk	Scheuren, inrot	2 stam. Ca. 2m
1552	Salix alba	83	0-6 m	2	Redelijk	Matig	Redelijk	Scheuren, inrot, houtboorder	
1571	Salix alba	106	0-6 m	4	Redelijk	Matig	Redelijk	Scheuren, inrot	2 stammen
1581	Salix alba	86	0-6 m	8	Redelijk	Matig	Redelijk	Scheuren, inrot	3 stam 370 bij elkaar
1603	Salix alba	170	0-6 m	6	Redelijk	Matig	Redelijk	Scheuren, inrot	4 stam ca. 2m in totaal
1607	Salix alba	90	0-6 m	2	Matig	Matig	Matig	Scheuren, inrot	Niet verplanten
1620	Salix alba	100	0-6 m	8	Matig	Matig	Matig	Scheuren, inrot	Boom heeft wellicht watermerkziekte. Niet verplanten
1616	Salix alba	50	0-6 m	6	Redelijk	Matig	Redelijk	Scheuren, inrot	5 stam totaal 2m
1611	Salix alba								Niet aanwezig
1267	Salix alba	300	0-6 m	8	Redelijk	Matig	Redelijk		Niet verplanten. Twee stammen staan los. 50cm per stam



boomid	boomsoort	Stam-diameter (cm)	Boom-hoogte	Kroon-diameter (m)	conditie	kwaliteit	Toekomst-verwachting	gebreken	opmerkingen
1271	Salix alba	320	0-6 m	8	Redelijk	Redelijk	Redelijk		Niet verplanten.
1391	Salix alba	55	0-6 m	3	Redelijk	Redelijk	Redelijk		Niet verplanten.
1382	Salix alba	52	0-6 m	2	Redelijk	Matig	Redelijk	Holte in stamvoet Scheuren, Holte in stam, Scheefstand, Inrot	Niet verplanten. Naast rioolput

3.2 Bodem- en bewortelingsonderzoek

Tijdens het veldbezoek is bij een aantal bomen een bewortelingsonderzoek uitgevoerd op de rand van de theoretische verplantkluit. Voor het verplanten van bomen wordt doorgaans een kluit meegenomen van de acht keer de stamdiameter. Op deze afstand van de stam zijn geen stabiliteitswortels aangetroffen. Wel zijn er tot op een diepte van ca. 1,70m onder maaiveld nog levende fijne beworteling aangetroffen. Het maaiveld ligt op 3,08m boven NAP in de uiterwaarden. Het grondwater in de uiterwaarden fluctueert tussen de 1 en 2,5m onder maaiveld. Gelet de afwezigheid van de wortelaanlopen bij de stamvoet is het vermoeden dat de bomen een smalle, maar diepe kluit hebben.



Afbeelding 2: Grondwaterstand uiterwaarden (bron: Dinoloket)

Bodemonderzoek

Tabel 2. Bodemonderzoek

	Op 2 m van hart boom	
Diepte (cm)	Bodemlaag/horizon	Beworteling
0-70	Donkere rivierklei	Extensief fijn beworteld
70-120	Zanderig bruine klei	Extensief fijn beworteld
120-170	Kleilig bruin zand met roest	Extensief fijn beworteld



Afbeelding 3: Profielkuil bij boom 1408



Afbeelding 4: Profielkuil tussen bomen 1571 en 1581



Afbeelding 5: Bodemopbouw

Boven-/ondergrondse obstakels

Voor een succesvolle verplanting moet rekening gehouden worden met voldoende ondergrondse- en bovengrondse werkruimte om de bomen uit te graven of scheppen. Obstakels rond een bomen verkleinen de werkruimte aanzienlijk.

Met behulp van een Klic melding zijn de Kabels en Leidingen (K&L) rondom de bomen inzichtelijk gemaakt. Der loopt enkel een riolering tussen de bomen 1408 en 1481 door aan de zuidzijde van het pad in de uiterwaarden. Er zijn in de nabijheid van de bomen dus geen kabels en leidingen aanwezig.



Afbeelding 6: Kabels en leidingen



4 Advies

Gelet de leeftijd, de boomvorm (sommige bomen in meerdere stammen uit elkaar gevallen) en de diepe beworteling kan in eerste instantie worden afgeraden om de bomen te verplanten. De bomen hebben echter een grote landschappelijke en ecologische waarde, waardoor er mogelijk meer moeite gedaan kan worden om (enkele van) deze bomen te verplanten. Als wordt gelet op de conditie en boomvorm, komen enkele bomen in elk geval niet in aanmerking om verplant te worden (bomen 1481, 1528, 1607 en 1620). De acht overige bomen (bomen 1408, 1504, 1545, 1552, 1571, 1581, 1603 en 1616) kunnen mogelijk wel verplant worden onder enkele voorwaarden.

4.1 Voorbereiding

De bomen moeten in de winter van 2026 worden verplant. Dit betekent dat de bomen nog één groeiseizoen hebben om voorbereid te worden voor de verplanting. De voorbereiding van de bomen zal met name bestaan uit het knotten van de bomen het voorbereiden van de verplantkluit.

4.2 Verplantmethode

Gelet de omvang van de bomen en de diepe beworteling, adviseren wij om een kluit mee te nemen van 3,5m breed, 3,5m lang en ten minste 1,5m diep. Dit betekent dat een verplantkluit van ten minste 13,72m³ moet worden verplant (ca. 28 ton). De beste verplantmethode met de grootste overlevingskans voor de bomen is hierdoor een ondersteunende verplanting.

Gelet de holle stammen van de bomen kan niet aan de stam worden gehesen, maar moet er aan de kluit worden gehesen. Bij ondersteund verplanten worden er ongeveer om de 15 centimeter, buizen onder de kluit aangebracht. Als deze aangebracht zijn wordt de kluit dieper vrij gegraven en worden er onder de buizen op 1/4 van de kluit 2 zware stalen binten aangebracht. Hieraan worden de bomen, met behulp van een zware telescoopkraan (200 ton), opgetild worden. Nadat de boom van de huidige standplaats is verwijderd, zal het ontstane gat zo snel mogelijk worden gedicht.



Afbeelding 7: Voorbeeld ondersteunende verplanting

Indien er voor wordt gekozen om de bomen niet te verplanten middels een ondersteunende verplanting, kan er voor worden gekozen om het te proberen met de grote verplantmachine van Copijn. Hier zitten echter wel meer risico's aan: doordat de verplantmachine minder kluit mee kan nemen, zal de overlevingskans van de bomen afnemen. Ook is de kans aanwezig bij de uitvoering alsnog blijkt dat de bomen met de



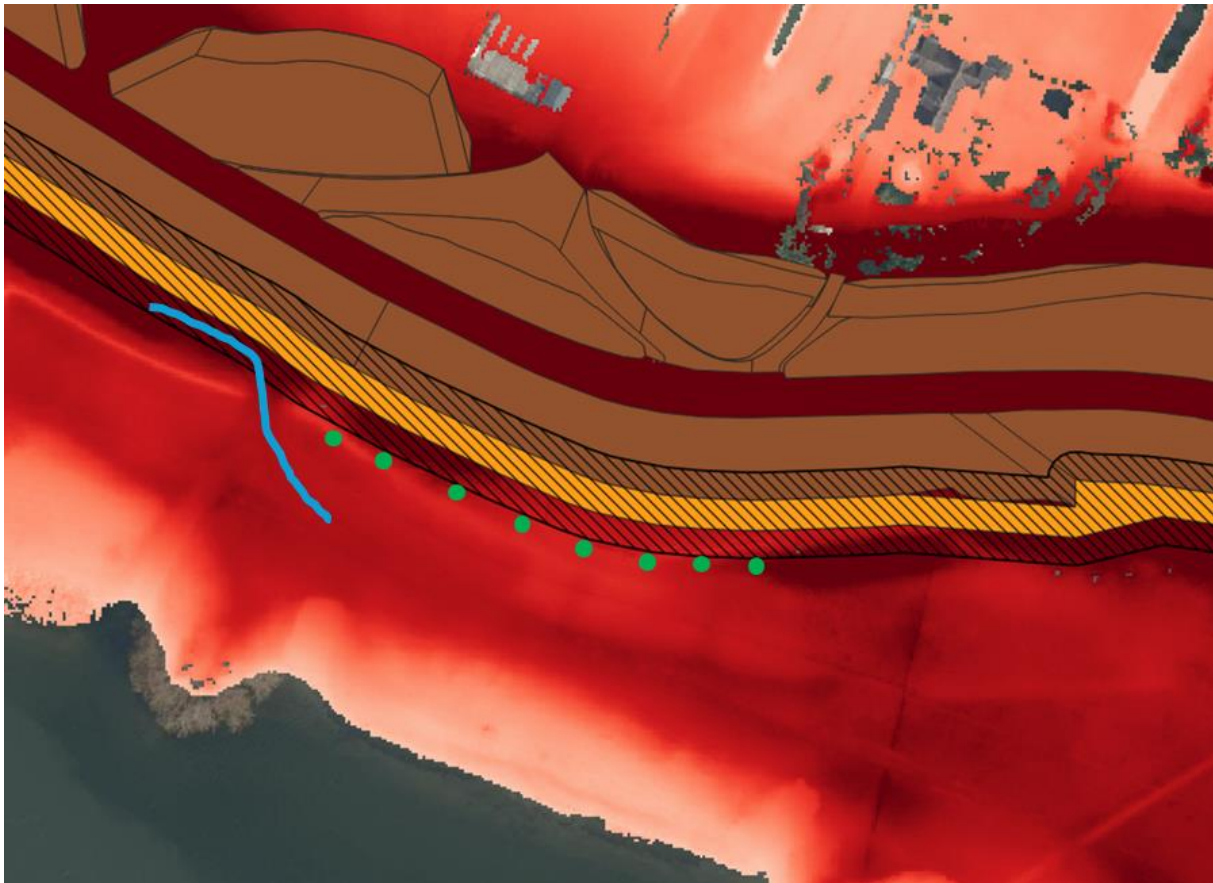
verplantmachine niet te verplanten zijn, waardoor de alsnog de bomen ondersteund verplant moeten worden of dat slechts enkele bomen te verplanten zijn (mogelijk alleen bomen 1408 en 1552).

Voor het verplanten met de verplantmachine zal een taluud gegraven moeten worden in het dijklichaam, om een zo groot mogelijke kluit mee te kunnen nemen. Dit taluud inclusief het ontstane gat van de verwijderde boom moet vervolgens (vergelijkbaar als met de ondersteunende verplanting) zo snel mogelijk worden gedicht.

4.3 Inrichting groeiplaats

De bomen zullen op een andere locatie in de uiterwaarden worden herplant. Doordat er met een telekraan moet worden verplant, kan er een vlucht van ca. 15m worden gemaakt. Een aantal bomen moeten echter verder weg herplant worden. Dit betekent dat de bomen niet in één vlucht kunnen worden verplant, maar op transport moeten. Indien met een verplantmachine wordt verplant, is het transport naar de nieuwe locatie makkelijker.

De nieuwe locaties van de te verplaatsen bomen zullen voorafgaand aan de verplaatsing met piketpalen worden uitgezet in het veld, indien gewenst in aanwezigheid van gemeente en de eigenaar, Stichtse Groenlanden.



Afbeelding 8: Herplantlocatie (groene stippen)

4.4 Nazorg

Na de verplanting moeten de bomen 3 jaar intensief worden verzorgd. Deze nazorg is noodzakelijk om het herstel van het wortelpakket te bevorderen. Dit betekent dat de bomen tijdens het groeiseizoen (van april t/m september) frequent van water voorzien moet worden (gemiddeld 12 keer in jaar 1, 10x in jaar 2 en 8x in jaar 3). Uiteraard is dit ook afhankelijk van de weersomstandigheden.



Van de nazorg moet een logboek te worden bijgehouden. In het logboek worden alle gegevens van water monitoring en watergiften vastgelegd. Tevens moet tijdens de nazorg een controle moeten plaatsvinden naar de conditie van de bomen en moeten bodemomstandigheden zoals het bodemzuurstof percentage en bodemdichtheid worden gemonitord.

Na een nazorg van 3 jaar worden de bomen geacht zonder hulp verder te kunnen groeien.



Bijlage I: Foto's bomen



Afbeelding 9: Boom 1271



Afbeelding 10: Boom 1267



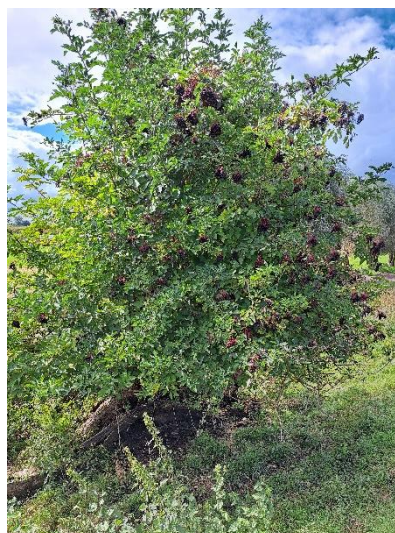
Afbeelding 11: Boom 1391



Afbeelding 12: Boom 1382



Afbeelding 13: Boom 1408



Afbeelding 14: Boom 1481



Afbeelding 15: Boom 1504



Afbeelding 16: Boom 1528



Afbeelding 17: Boom 1545



Afbeelding 18: Boom 1552



Afbeelding 19: Boom 1571



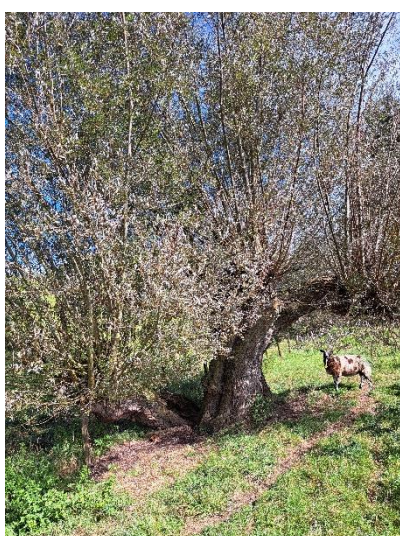
Afbeelding 20: Boom 1581



Afbeelding 21: Boom 1603



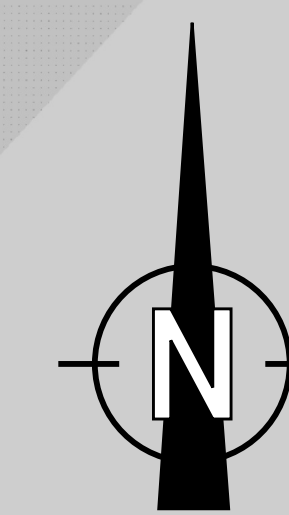
Afbeelding 22: Boom 1607



Afbeelding 23: Boom 1620



Afbeelding 24: Boom 1616



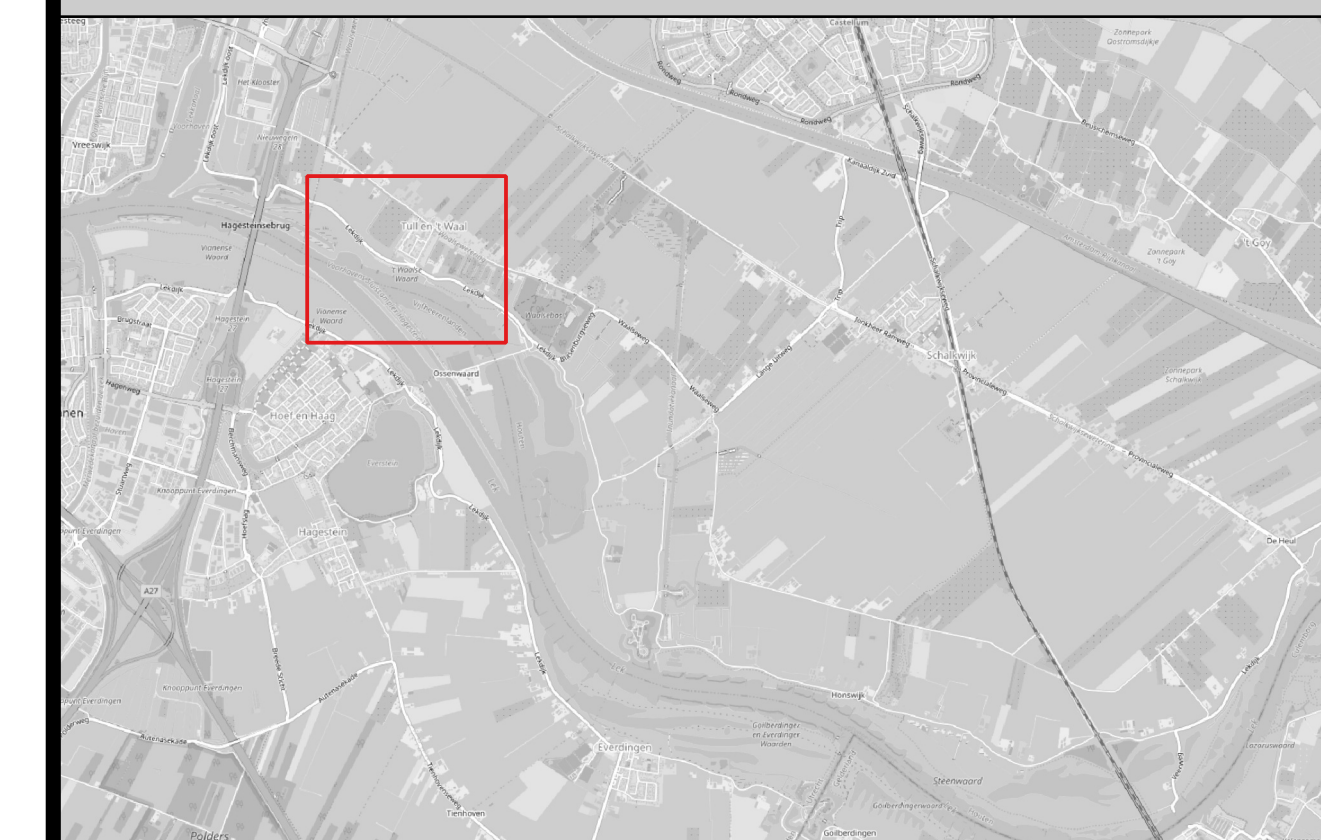
NOTITIES

- Plankaart gebaseerd op ontwerp VO v5.0, geexporteerd op datum 20-09-2024.
- Op locaties waar een taludmaatregel wordt toegepast is het streven om een bloemrijke dijk te realiseren
- Constructies, inclusief materialisering en maatvoering, zijn indicatief binnen een bandbreedte van enkele meters weergegeven
- Heavescherm uitgevoerd als MIP-wand (voorkeursoplossing), of stalen damwand (terugval oplossing)

LEGENDA

- | # | Dijkpaten |
|---|--|
|  | Huidige teenlijn |
|  | Dijkvaknummers |
|  | Dijkvalsgrens |
|  | Dwarsprofiel |
|  | Dijkas |
| Maatregelen dijversterking- en dijbeheer | |
|  | Verbeteren kleibekleding |
|  | Constructiezone |
|  | Beheerstrook |
|  | Bestaande dijktrap vervangen |
|  | Talud maatregel groot onderhoud |
|  | Talud waterveiligheid |
|  | Waterveiligheidsberm |
|  | Verplaatste oprit |
|  | Afsluit |
|  | Jetgrootkolom |
| Grondwerk inlaatsluis | |
|  | Voorkeurslocatie verticale constructie |
|  | Op- en afritten |
| Te behouden boom | |
|  | Te verwijderen bomen |
|  | Te verplanten bomen |
| Tijdelijk ruimtebeslag | |
|  | Tijdelijke werfstrook |
|  | Zoeklocatie bouwdepot, bouwketen, en opslag |
|  | Voorkeurslocatie bouwdepot, bouwketen, en opslag |
| Overleg | |
|  | Tracebesluit A27 |
|  | Wegen beperkingengebied A27 |
| Inlaatsluis | |
|  | Voorkeurslocatie verticale constructie |
|  | Constructiezone |
|  | Zoekgebied inlaatsluis |

Overzicht



SCHAAL

0 50 100 150 200

OPDRACHTGEVER



Aannemer

Van Oord 
Marine ingenieurs

PROJECT NAAM

Sterke Lekdijk - CUB

5.0	24/09/2024	V5.0	EVJd			
4.0	24/04/2024	V4.0	EVJd	EKR	RDM	
3.0	14/03/2024	V3.0	EVJd	EKR		
2.0	08/03/2024	V2.0	EVJd	EKR		
1.0	14/02/2024	V1.0	TNC	EKR		
Rev.	Datum	Beschrijving	Opsteller	Reviewer	Vrijgave	Klant

	Titel
--	--------------

**Plankaart ontwerp
TEK-001b Kaartnummer 3**

Van Oord Project/Dwg. No.	154860-CUB-PUW-TEC-DWG-3239	1:1500 Schaal	A0 Formaat
Klant Dwg. No.		1 Blad Nu	Our Rev

Datum: 25-11-2024
Betreft: Knotwilgen recreatieterrein 't Waal Weer
Auteur: Coördinator planproducten dijkversterking
Reviewers: Beheerder Waterkeringen
Versie: 1,0
Documentnummer:
Bijlagen: geen

Nadere onderbouwing noodzaak verwijderen knotwilgen langs de dijk - dijkversterking Culemborgse Veer – Beatrixsluis

Inleiding

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden heeft op 3 oktober 2024 een vergunning aangevraagd bij de gemeente Houten voor het kappen en verplaatsen van een aantal knotwilgen langs de teen van de dijk. Dit is één van de hoofdvergunningen in de gecoördineerde procedure van het Projectbesluit voor dijkversterking Culemborgse Veer – Beatrixsluis. De aanvraag is in behandeling genomen onder registratienummer 852814.

Naar aanleiding van de aanvraag heeft de gemeente Houten gevraagd om nader te onderbouwen waarom het kappen en verplaatsen van de knotwilgen noodzakelijk is. Die onderbouwing is hieronder opgenomen.

Waterveiligheidsnorm

Sinds 2017 gelden nieuwe wettelijke waterveiligheidsnormen. Deze nieuwe waterveiligheidsnormen is gebaseerd op de overstromingskans, in tegenstelling tot de voormalige overschrijdingskansbenadering. De overstromingskans is de kans op verlies van het waterkerend vermogen van een dijktraject waardoor het door het dijktraject beschermde gebied zodanig overstroomt dat dit leidt tot dodelijke slachtoffers of substantiële economische schade. Het gevolg van de huidige normering is dat hogere belastingen zijn toegestaan op de waterkering dan met de voormalige waterveiligheidsnormen op basis van overschrijdingskans (de kans op een overstroming door overschrijding van een bepaalde waterstand). Naast de wijziging in norm vanuit veiligheidsfilosofie, zoals hierboven omschreven, is voor het normtraject 44-1 (Amerongen - Nieuwegein) de norm aangescherpt vanwege het belang van deze kering. Tijdens de analyses voor nieuwe normering bleek uit overstromingspatronen dat een doorbraak van de Lekdijk leidt tot een enorm aantal potentiële slachtoffers en economische schade. De norm is daarom aanzienlijk strenger dan voorheen.

Groter belang aan doelmatig beheer

De hogere belastingen (o.a. golfaanval op het buitentalud) vereisen meer erosiebestendigheid van de dijk dan voorheen. De erosiebestendigheid is afhankelijk van de conditie van de bekleding van het dijktaalud. De conditie van de taludbekleding is afhankelijk van het beheer en onderhoud dat gepleegd wordt. Het voortdurend op kwaliteit houden van de bekleding kan alleen met doelmatig beheer. Onder doelmatig beheer valt het uitvoeren van beheer- en onderhoudswerkzaamheden zodat dat de sterkte van de dijk geborgd kan worden in alle seizoenomstandigheden. Het borgen van de kwaliteit van de (gras)bekleding is daar onderdeel van. Concreet houden de beheer- en onderhoudswerkzaamheden het volgende in:

- het controleren van de (ontwikkeling) (gras)bekleding
- maaien van grasbekleding en het afvoeren van maaisel
- uitvoeren van inspecties na hoogwater
- verwijderen van drijfvuil
- herstellen van de bekleding tijdens of na calamiteit.

Voor het uitvoeren van deze werkzaamheden is een 5,0 m brede beheerstrook vereist die toegankelijk is voor beheervoertuigen. Onder deze omstandigheden kan het beheer goed uitgevoerd worden omdat er voldoende ruimte langs de dijk beschikbaar is (door de beheerstrook) en het talud met dit verloop goed gemaaid en betreden kan worden. Deze minimale afmeting is landelijk gangbaar; hierover is consensus onder de waterschappen.

Dit is de reden dat er een 5,0 m brede beheerstrook vereist is. Om dit te kunnen doen dient een aantal knotwilgen te worden verplaatst of verwijderd.

Effect knotwilgen op bekleding van de dijk en het beheer en onderhoud

Op de beheerstrook / talud staat een aantal knotwilgen. Deze knotwilgen zorgen voor schaduwwerking op het talud en de beheerstrook waardoor de grasmat niet de vereiste kwaliteit kan halen. Ook zorgen de knotwilgen ervoor dat drijfvuil of ijsgang bij hoogwater tegen de dijk en knotwilgen extra beschadigingen geven waardoor ook niet de vereiste kwaliteit kan worden geborgd. Tevens belemmeren de knotwilgen de toegang tot de beheerstrook met voertuigen. Dat belemmert het dagelijks beheer van het dijktalud en de toegankelijkheid voor inspectie en onderhoud. Zoals hierboven beschreven is de grasmat belangrijk voor de sterkte van de dijk en de waterkerende functie van de dijk. Op dit moment is de beheerstrook en het talud rond de voet van de wilgen kaal en is de bodem niet begroeid. Dit tast de veiligheid van de dijk aan.

Overigens is in de wet- en regelgeving (de verordening van HDSR) opgenomen dat houtachtige beplanting op het dijklichaam (beheerstrook 5m, talud, kruin, talud, binnenberm en 5 meter beheerstrook) niet is toegestaan om bovengenoemde reden.