

De Boomingenieur

Advies- en ingenieursbureau

BOMEN EFFECT ANALYSE

4 Italiaanse populieren KPP-gebied
Leidschendam



Colofon

Titel rapport

Bomen Effect Analyse
4 Italiaanse populieren KPP-gebied Leidschendam

Status rapport

Definitief
11 september 2024

Projectnummer

JE0722024

Opgesteld voor

Gemeente Leidschendam-Voorburg
[Redacted]
Postbus 1005
2260 BA Leidschendam

Uw kenmerk

n.v.t.

Opgesteld door

ing. [Redacted]

Gecertificeerd

- European Tree Technician
- Boomveiligheidscontroleur (Groenkeur)
- VCA-VOL

Contactgegevens

De Boomingenieur
Winston Churchillstraat 5
2631 AK Nootdorp
[Redacted]

© 2024 De Boomingenieur.

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geluidsband, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van De Boomingenieur.



Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Uitvoering	4
1.3 Leeswijzer	4
2 Huidige situatie	5
2.1 Onderzoekslocatie	5
2.2 Planfase	5
2.3 Bomenstatus en -gegevens	6
3 Onderzoekresultaten en beoordelingen	8
3.1 Resultaten visuele inspectie	8
3.2 Resultaten groeiplaatsonderzoek	9
3.2.1 Bodem en beworteling	9
3.2.2 Vochthuishouding	10
4 Effectenanalyse	11
4.1 Verwachte werkzaamheden	11
4.2 Te verwachten knelpunten	11
4.2.1 Effect op wortelgestel	11
4.2.2 Effect op stam en kroon	11
4.2.3 Effect op groeiplaats	11
4.2.4 Effect op vochtvoorziening	11
5 Conclusies en aanbevelingen	12
5.1 Conclusies	12
5.2 Aanbevelingen	12
 Bijlage 1 – Projecttekening	 13
Bijlage 2 – Locatieoverzicht	14
Bijlage 3 – Beplantingsplan	15



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de heer [REDACTED] namens gemeente Leidschendam-Voorburg, heeft De Boomingenieur een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. Dit onderzoek is gericht op vier Italiaanse populieren binnen het KPP-gebied (Klein Plaspoelpolder) te Leidschendam.

Aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen aanleg van een tweetal uitstroomvoorzieningen (hemelwater riool en een drainage en transport riool (tevens hemelwater) ter hoogte van de vier Italiaanse populieren. Gemeente Leidschendam-Voorburg is zuinig op haar bomen en wil graag weten wat de invloed van deze werkzaamheden is op de vier Italiaanse populieren en heeft De Boomingenieur gevraagd dit middels een BEA inzichtelijk te maken.

Een BEA is een gestandaardiseerde onderzoeksmethode om de mogelijke effecten van ruimtelijke ingrepen te beoordelen. De volgende vragen staan in deze BEA centraal:

- Wat is de huidige conditie en kwaliteit van de bomen?
- Is duurzaam behoud van de bomen mogelijk tijdens en na de voorgenomen werkzaamheden?
- Welke maatregelen of projectaanpassingen zijn nodig om de bomen duurzaam te kunnen behouden?

1.2 Uitvoering

Het veldwerk voor het onderzoek is uitgevoerd op woensdag 28 augustus 2024 door Jorian Eichholtz, boomtechnisch adviseur bij De Boomingenieur. Dit rapport bevat een uitwerking van de onderzoeksresultaten en de daaropvolgende conclusies en aanbevelingen.

1.3 Leeswijzer

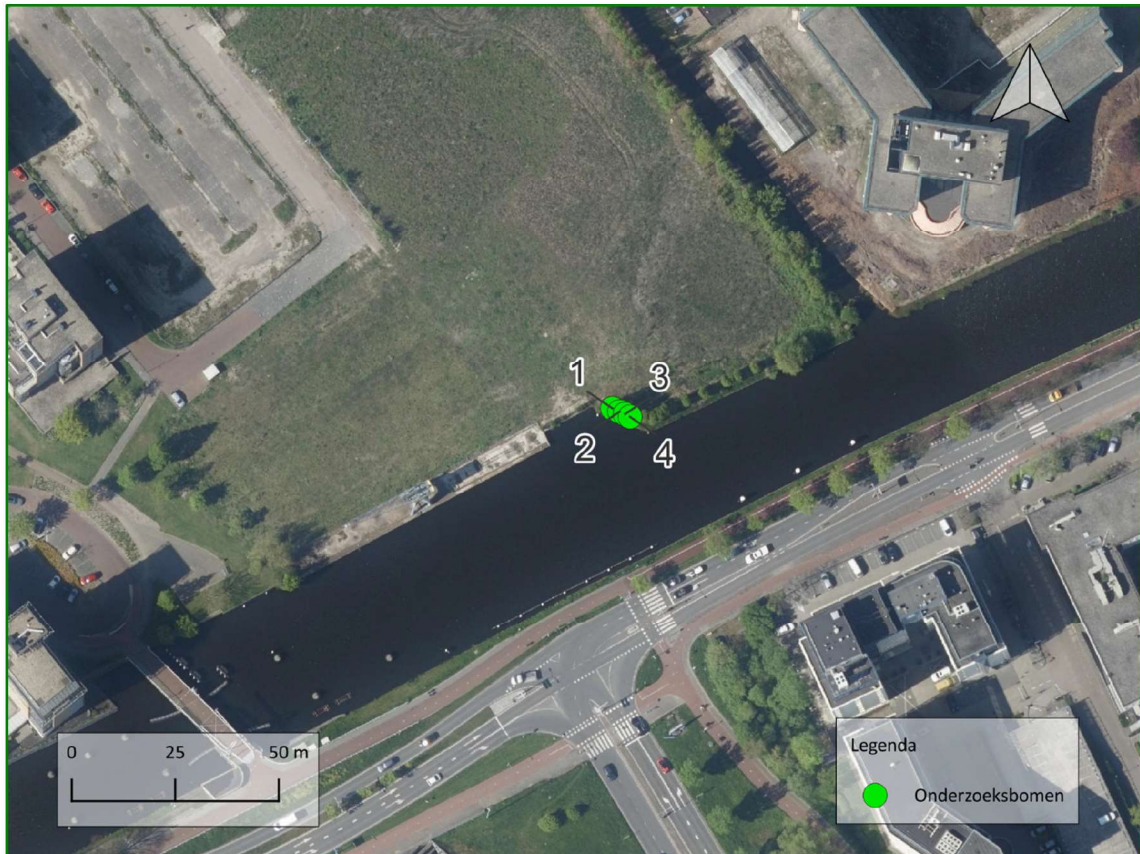
Het rapport omschrijft in hoofdstuk 2 de huidige situatie. De boomgegevens en verdere bevindingen volgen in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 volgt een analyse van de knelpunten op basis van de voorgenomen plannen. Afgesloten wordt met hoofdstuk 5 waarin de conclusies en aanbevelingen op basis van de onderzoeksresultaten uiteen worden gezet.



2 Huidige situatie

2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie (Klein Plaspoelpolder) bevindt zich in ten noorden van de Vlietweg en ten zuiden van de Nieuwe Havenstraat. Klein Plaspoelpolder wordt omgevormd naar een nieuwbouwwijk. Momenteel vinden de voorbereidingen plaats voor het realiseren van een tweetal uitstroomvoorzieningen door de houten damwand achter de onderzoeksbomen (afbeelding 1).



Afbeelding 1: De onderzoeksbomen zijn met een groensymbool weergegeven (bron luchtfoto: Luchtfoto Actueel Ortho 8cm RGB, PDOK.nl)

2.2 Planfase

Voor het onderzoek is gebruikgemaakt van de volgende bronnen:

- Tekening: Uitsnede onbekende tekening (bijlage 1).
- Algemene Plaatselijke Verordening gemeente Leidschendam-Voorburg, <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR33359/20> , geraadpleegd 28 augustus 2024.



2.3 Bomenstatus en -gegevens

Bomenstatus

In de gemeente Leidschendam-Voorburg is het niet toegestaan een boom te (doen) vellen, zonder vergunning van het bevoegd gezag. In de huidige Algemene Plaatselijke Verordening (APV) staat vermeldt:

Een boom is volgens de huidige APV een houtachtig, overblijvend gewas met een stamomtrek van meer dan 50 centimeter (= Ø 15,92 centimeter) op een hoogte van 1,3 m boven het maaiveld. In geval van meerstammigheid geldt de stamomtrek van de dikste stam.

Hiervoor geldt:

1. Het is verboden zonder vergunning van het college houtopstand te vellen of te doen vellen.
2. Het verbod geldt niet voor:
 - a. wegbepantingen en eenrijige bepantingen op of langs landbouwgronden, beide voor zover bestaande uit niet-geknotte populieren of wilgen;
 - b. vruchtbomen en windschermen om boomgaarden;
 - c. fijnsparren, niet ouder dan 12 jaar, bestemd om te dienen als kerstbomen en geteeld op daarvoor in het bijzonder bestemde terreinen;
 - d. kweekgoed;
 - e. houtopstand die bij wijze van dunning moet worden geveld;
 - f. houtopstand die deel uitmaakt van als zodanig bij het Bosschap geregistreerde bosbouwondernemingen en gelegen is buiten een bebouwde kom, tenzij de houtopstand een zelfstandige eenheid vormt die:
 - ofwel geen grotere oppervlakte beslaat dan 10 are;
 - ofwel bestaat uit rijbepanting van niet meer dan 20 bomen, gerekend over het totale aantal rijen;
 - g. houtopstand die moet worden geveld krachtens de Plantenziektewet of krachtens een aanschrijving of last van het college, zulks onverminderd het bepaalde in artikel 4:10 H.
 - h. het periodiek knotten of kandelaberen als cultuurmaatregel bij daarvoor geschikte boomsoorten;
 - i. houtopstand in tuinen of erven behorende bij woningen met een oppervlakte:
 - kleiner dan 50 m² voor zover het een voortuin of -erf betreft;
 - kleiner dan 125 m² voor zover het een achtertuin of -erf betreft;
 - j. Deze vrijstelling geldt niet indien het een aaneengesloten tuin of erf betreft met een totaaloppervlak van meer dan 175 m².
 - k. bomen in tuinen of erven behorende bij woningen of panden van bedrijven, instellingen e.d., welke bomen een stamomtrek hebben van minder dan 90 cm op een hoogte van 1,3 m boven het maaiveld. In geval van meerstammigheid geldt de stamomtrek van de dikste stam.
3. Het college kan toestemming geven tot direct vellen, indien sprake is grote gevaarzetting of vergelijkbaar spoedeisend belang.

In deze APV wordt onder vellen mede verstaan: rooien, met inbegrip van verplanten, alsmede het verrichten van handelingen die de dood of ernstige beschadiging of ontsiering van houtopstand ten gevolge kunnen hebben.



Boomgegevens

- De onderzoeksbomen betreffen vier Italiaanse populieren (*Populus nigra* 'Italica').
- De stamdiameters van deze bomen zijn groter dan 15,92 centimeter waardoor zij kapvergunningsplichtig zijn.
- De onderzoeksbomen zijn in het verleden op 5 meter hoogte getopt (afbeelding 2).
- De bomen zijn door De Boomingenieur niet digitaal ingemeten, maar op zichtpunten 'ingeprikt' (bijlage 2). Dit zorgt voor enige onnauwkeurigheid in de positiebepaling van de boom.

De specifieke eigenschappen per boom worden in hoofdstuk 3 beschreven.



Afbeelding 2: De vier Italiaanse populieren, ooit op 5 meter hoogte getopt (rode streepjes lijn)



3 Onderzoeksresultaten en beoordelingen

Dit hoofdstuk beschrijft de uitkomsten uit de visuele inspectie, waarin alle bovengrondse delen van de onderzoeksboom zijn beoordeeld. De groeiplaatsbeoordeling zal in een aparte paragraaf uiteen worden gezet.

3.1 Resultaten visuele inspectie

Bij het visuele onderzoek worden de verschillende delen (kroon, stam en wortelvoet) van de bomen vanaf de grond beoordeeld op conditie¹ en boomstructuur² om een indruk te krijgen van de boomkwaliteit³ en -veiligheid. Hierbij wordt gebruikgemaakt van de Visual Tree Assessment (VTA) en de Integrierte Baum Analyse (IBA). Met behulp van deze methodes kan op grond van zichtbare kenmerken eventuele gebreken of signalen die duiden op verborgen gebreken beoordeeld worden. Voor een goede beoordeling van de boomkwaliteit worden tevens de onderhoudstoestand⁴ en toekomstverwachting⁵ geschat, uitgaande van ongewijzigde ondergrondse groeiomstandigheden.

Onderstaand worden de resultaten van de visuele inspectie puntsgewijs in een tabel uiteengezet.

Tabel 1: Resultaten visuele inspectie

Opname punten	Boom 1	Boom 2	Boom 3	Boom 4
Standplaats	Ruig gras	Ruig gras	Ruig gras	Ruig gras
Stamdiameter (cm)	52	38	50	35
Boomhoogte (m)	9 - 12	9 - 12	9 - 12	9 - 12
Kroondiameter (m)	5	5	5	5
Takvrije stam (m)	2	2	2	2
Conditie	Goed	Goed	Goed	Goed
Kwaliteit	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Redelijk
Toekomstverwachting	Goed (> 15 jaar)	Goed (> 15 jaar)	Goed (> 15 jaar)	Goed (> 15 jaar)
Boombeeld	Aanvaard	Aanvaard	Aanvaard	Aanvaard
VTA-kenmerk	Veilig - Geen gebreken	Veilig - Geen gebreken	Veilig - Geen gebreken	Veilig - Geen gebreken

¹ De conditie is de toestand van een boom op het moment van opname en wordt visueel, vanaf de grond bepaald. Beoordeeld worden o.a. bladgrootte, bladkleur, bladbezetting, vertakkingpatroon, scheutlengte, knopbezetting en hoeveelheid afgestorven takken, mate van wondovergroeiing, etc. Ook worden symptomen die wijzen op eventuele aantastingen door insecten, bacteriën of schimmels beoordeeld.

² De boomstructuur heeft betrekking op de stabiliteit en breukgevoeligheid van de boom. Hierbij worden de bomen geïnspecteerd op gebreken die duiden op stabiliteitsproblemen of verhoogde breukgevoeligheid.

³ Bij het bepalen van boomkwaliteit speelt niet alleen esthetiek een rol, maar ook de duurzaamheid en stevigheid van de boom. Deze factoren hangen nauw samen met de conditie en structuur (stabiliteit en breukgevoeligheid) van de boom. De volgende kwaliteitsklassen worden onderscheiden: goed, redelijk, matig en slecht.

⁴ Bij de beoordeling van de onderhoudstoestand wordt gekeken naar de benodigde snoeimaatregelen om tot een aanvaard boombeeld te komen. Hierbij wordt met name gelet op de aanwezigheid van afgestorven takken of mogelijk (toekomstige) 'probleemtakken' zoals plakoksels of te laaghangende takken voor een normale afwikkeling van verkeer. De volgende klassen worden onderscheiden: aanvaard, regulier, achterstallig of verwaarloosd.

⁵ De toekomstverwachting wordt opgemaakt uit een combinatie van factoren. De boomsoort, leeftijd, conditie en eventueel aanwezige aantastingen spelen hierbij een belangrijke rol. Ook de boven- en ondergrondse groeiruimte zijn factoren die in de beoordeling van de toekomstverwachting worden meegenomen. De inschatting wordt gedaan uitgaande van onveranderde groeiplaatsomstandigheden. De volgende klassen worden onderscheiden: slecht (< 5 jaar), matig (5 – 10 jaar), redelijk (10 – 15 jaar) en goed (> 15 jaar).



3.2 Resultaten groeiplaatsonderzoek

Tijdens het groeiplaatsonderzoek is op mogelijke knelpunten de ondergrondse groeiruimte en de beworteling van de boom in kaart gebracht. Op deze manier worden de effecten van de werkzaamheden op de boom ingeschat. In onderstaande paragrafen worden de bevindingen uiteengezet.

3.2.1 Bodem en beworteling

Er is één groeiplaatsonderzoek uitgevoerd (locatie weergegeven in bijlage 2). Hieronder volgt een korte omschrijving van de resultaten, inclusief een tabel en fotomateriaal waarin deze resultaten worden toegelicht.

Tabel 2: Resultaten groeiplaatsonderzoek tussen boom 2 en 3 in (1 meter uit het hart van boom 2)

Diepte cm-/mv	Bodemprofiel	Humusgehalte	Grondfractie	Beworteling	Opmerkingen
0 - 50	Donkergrijs zand	Humeus	Matig fijn zand	Intensief	Puinhoudend

Het groeiplaatsonderzoek is uitgevoerd op de locatie waar één van de twee uitstroomvoorzieningen wordt gerealiseerd. Deze uitstroomvoorziening passeert tussen de bomen 2 en 3 in (afbeelding 3).

Het groeiplaatsonderzoek is uitgevoerd door het graven van een profielkuil. De profielkuil heeft een diepte van 50 centimeter. Dieper graven is niet mogelijk vanwege de hoge wortelintensiteit en het puin wat zich doortussen bevindt.

De groeiplaats bestaat uit humeus, matig fijn donkergrijs zand. De aangetroffen beworteling bestaat uit voornamelijk wortels met een diameter tot maximaal 2 centimeter. Dikkere wortels zijn niet aangetroffen (afbeelding 4).



Afbeelding 3: Overzicht locatie profielkuil





Afbeelding 4: detailopname van de profielkuil

3.2.2 Vochthuishouding

Tijdens het groeiplaatsonderzoek is er geen grondwater aangetroffen in de gegraven profielkuil.

De 3 bomen staan langs een houten damwand rechtstreeks aan De Vliet (Rijn-Schiekanaal). Het water staat hier ongeveer een meter lager dan het maaiveld waar de bomen op staan. Het grondwater zal hiervan niet veel afwijken.

De bomen staan op een grondwaterprofiel. In een bodem met een grondwaterprofiel is het gehele jaar door grondwaterinvloed in de bewortelde zone. De grondwaterstand zakt in principe niet dieper weg dan de kritieke stijgafstand (de afstand die het water kan stijgen vanwege de capillaire opstijging; dit verschilt per grondsoort).



4 Effectenanalyse

In dit hoofdstuk worden de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op de kwaliteit van de bomen beschreven en beoordeeld.

4.1 Verwachte werkzaamheden

De beoogde werkzaamheden in het projectgebied zijn als volgt:

- Afgraven deel maaiveld;
- Plaatsen uitstroomvoorzieningen (tot 2 meter onder waterniveau, zie bijlage 1);
- Aanpassen damwandconstructie (7 meter brede nieuwe damwandconstructie).

In bijlage 1 bevinden zich de projecttekening waar dit onderzoek is vanuit gegaan.

4.2 Te verwachten knelpunten

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de (negatieve) effecten per onderdeel van de onderzoeksbomen. Zo wordt er onderscheidt gemaakt in de effecten op het wortelgestel, stam en kroon, groeiplaats en de vochtvoorziening.

4.2.1 Effect op wortelgestel

De bomen zullen naar aanleiding van de werkzaamheden genoemd in paragraaf 4.1 wortelverlies ondervinden. Wortelverlies ontstaat door de (graaf)werkzaamheden die schade aan beworteling brengen waardoor deze verloren (kunnen) gaan. De mate van wortelverlies, boomsoort en conditie bepalen onder andere of de bomen uiteindelijk duurzaam in stand kan worden gehouden.

Eén van de uitstroomvoorzieningen gaat recht onder boom 1 door. Graafwerkzaamheden zullen het wortelgestel nagenoeg geheel ernstig aantasten. Wortelverlies van > 80% wordt hierbij verwacht.

De tweede uitstroomvoorziening passeert tussen de bomen 2 en 3 in. Beide bomen staan vrij dicht op elkaar. Het graven van een voldoende grote werksleuf zal bijdragen aan wortelverlies van minimaal 60%.

Boom 4 zal naar aanleiding van de werkzaamheden tot maximaal 25% wortelverlies ondervinden.

4.2.2 Effect op stam en kroon

Tijdens de werkzaamheden is de kans op schade aan de stam en kroondelen van de bomen sterk verhoogd. De werkzaamheden vinden binnen de kroonprojectie plaats.

4.2.3 Effect op groeiplaats

Tijdens de werkzaamheden is de kans op structuurbederf en te hoge mate van bodemverdichting van de groeiplaatsen verhoogd. Hierdoor worden de boomwortels ernstig beperkt in groei en opname van water en voedingsstoffen.

4.2.4 Effect op vochtvoorziening

Bronbemaling wordt niet noodzakelijk geacht, waardoor er geen negatieve effecten op de 3 onderzoeksbomen worden verwacht. Dit geldt tevens van alle bomen in de nabijheid.



5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het onderzoek zijn de conclusies en aanbevelingen getrokken.

5.1 Conclusies

Algemene conclusies

- De onderzoeksbomen betreffen drie Italiaanse populieren (Populus nigra 'Italica').
- De stamdiameters van deze 3 bomen zijn groter dan 15,92 centimeter waardoor alle 3 de bomen kapvergunningsplichtig zijn.
- Alle 3 de bomen zijn in het verleden op 5 meter hoogte getopt.

Wat is de huidige conditie, kwaliteit en toekomstverwachting van de zomereik?

De drie Italiaanse populieren verkeren in een goede conditie, een redelijke kwaliteit en een goed toekomstverwachting. Dit houdt in dat zij in de huidige omstandigheden nog minimaal 15 jaar ongehinderd door kunnen groeien.

Is duurzaam behoud van de bomen mogelijk met de voorgenomen werkzaamheden?

Op basis van het percentage te verwachten wortelverlies (> 60% boom 2 en 3 en boom 1 > 80%) kunnen de bomen 1, 2 en 3 niet duurzaam in stand worden gehouden. De bomen zullen tijdens de werkzaamheden een sterk verhoogd risico op omvallen hebben, daarnaast zullen de bomen direct vochttekorten ondervinden vanwege het ontbreken van voldoende opnamewortels. De bomen zullen direct verdrogen en uiteindelijk afsterven.

Voor boom 4 geldt dat deze tot maximaal 25% wortelverlies zal ondervinden. Dit percentage zal een tijdelijke conditievermindering teweeg kunnen brengen, waar de boom zich op korte duur van zal herstellen.

5.2 Aanbevelingen

Welke maatregelen of projectaanpassingen zijn nodig om de bomen duurzaam te kunnen behouden?

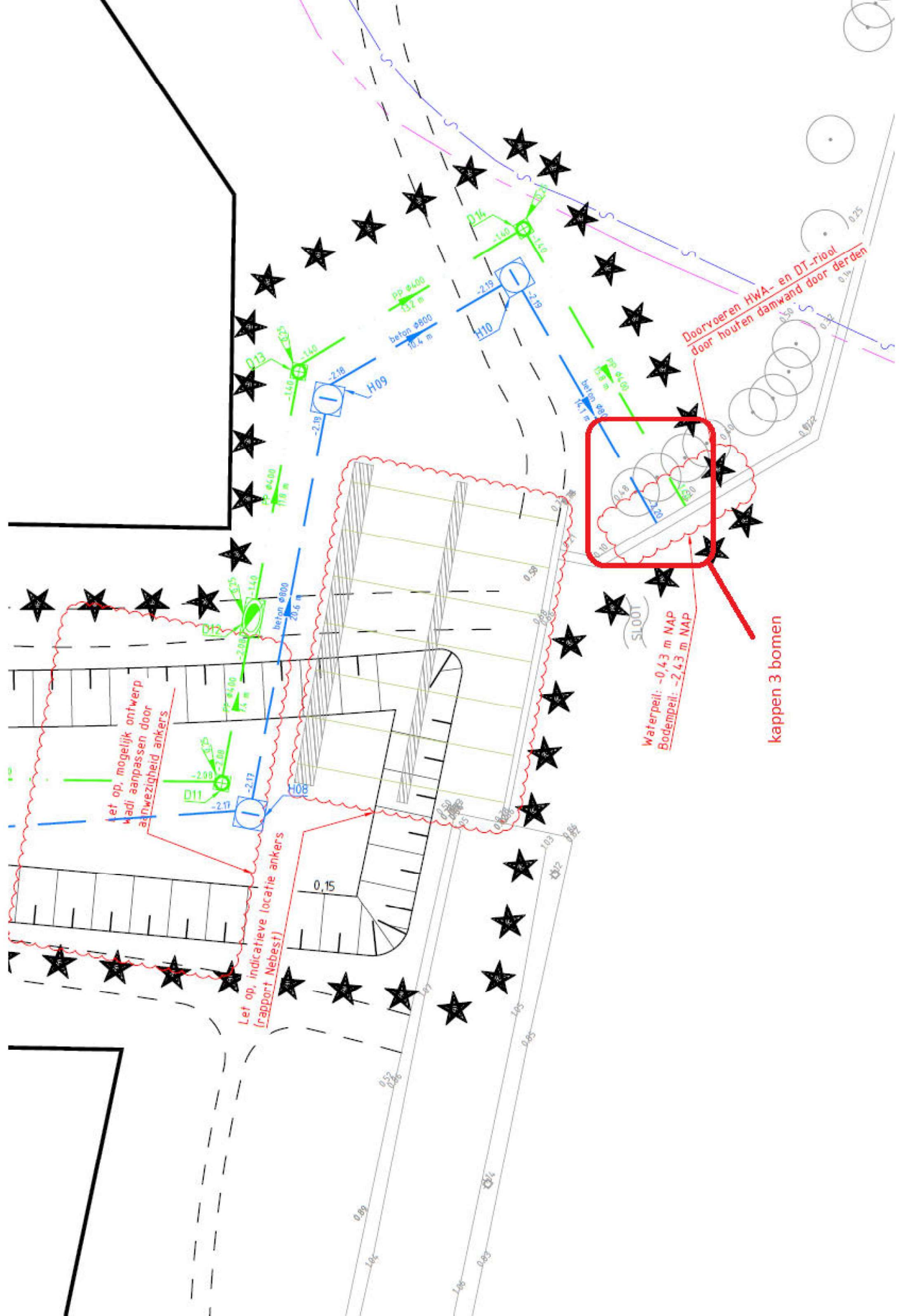
De vier Italiaanse populieren maken onderdeel uit van één grote rij Italiaanse populieren. Al deze populieren zullen in een latere fase van de ontwikkeling van Klein Plaspoelpolder verwijderd worden om plaats te maken voor een nieuwe inrichting (bijlage 3).

Aanpassingen in het werk om de onderzoeksbomen 1, 2 en 3 voorlopig duurzaam in stand te houden zijn praktisch gezien niet wenselijk. De uitstroomvoorzieningen zullen nu door een houten damwandconstructie gevoerd worden. Het is niet mogelijk de uitstroomvoorzieningen meer westelijk te plaatsen (wat tevens een kortere route is), daar hier een oude betonnen scheepskade ligt, waardoor deze uitstroomvoorzieningen niet geplaatst kunnen worden.

Geadviseerd wordt de bomen 1, 2 en 3 vooruitlopend op de gehele rij te laten kappen. Boom 4 kan duurzaam in stand worden gehouden.



Bijlage 1 – Projecttekening



Bijlage 2 – Locatieoverzicht

Legenda

- Onderzoeksbomen



**Bomen Effect Analyse
KPP-gebied Leidschendam**

Opdrachtgever: Gemeente Leidschendam-Voorburg
Schaal: 1:250
Formaat: A3
Datum: 04/09/2024
Getekend: Jorren Eichholtz



Bijlage 3 – Beplantingsplan

