EKootree

BOOMTOTAALZORG
Boomspecialisten

BOMEN EFFECT ANALYSE

BEA herinrichting Tijl Uilenspiegelkwartier AMSTERDAM



Rapportnummer: 220109
Datum: 01-11-2022

BOOMVEILIGHEID
ADVIES & ONDERZOEK
TAXATIE
BEHEER

WWW.EKOOTREE.NL
WWW.BOOMTOTAALZORG.NL

Inhoud

Inhoud 2

Colofon 3

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding van het onderzoek 4

1.2 Doel BEA 5

1.3 Wijze van onderzoek 5

2 Voorstudie 7

2.1 Uitgangspunten project 7

2.2 Toetsing uitvraag 7

2.3 Functie of waarde van de boom 7

3 Veldwerk 9

3.1 Kenschets plangebied 9

3.2 Kwaliteit bomen 9

3.3 Ruimtestudie 12

3.4 Bodemprofielen en bewortelingspatronen 12

3.5 Kansen en knelpunten 13

4 Analyse 14

4.1 Mogelijkheden voor vergroening 16

5 Conclusie en advies 17

5.1 Advies 17

5.2 Groeiplaatsverbetering 18

5.3 Randvoorwaarden 19

Bijlage I: Toelichting classificatie 21

Bijlage II: Classificatie waarden bomen 23

Bijlage III: Boomgegevens 24

Bijlage IV: Bodemprofielen 29

Bijlage V: Tekeningen 34

Bijlage VI: Bomenmonitor 39

Bijlage VII: Bomenposter 40

Colofon

Onderzoeksrapport:	220109
Project:	BEA herinrichting Tijl Uilenspiegelkwartier
Locatie:	Tijl Uilenspeigelstraat, Griseldestraat, Lanseloetstraat, Sanderijnstraat, Esmoreitstraat, Egidiusstraat en de Marieken van Nimwegenstraat.

Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau Postbus 12693 1100 AR AMSTERDAM
Contactpersoon:	1, 2, . 5.1, 2, e 5.1, 2, e @amsterdam.nl
Contactpersoon IB bomen:	5.1, 2, e
Opdrachtnemer	Boomtotaalzorg 5.1, 2, e 5.1, 2, e Schalkwijk 5.1, 2, e 5.1, 2, e @boomtotaalzorg.nl www.boomtotaalzorg.nl KvK 30098295 BTW 818691992
Auteur:	ir. 5.1, 2, e (ett) 5.1, 2, e @boomtotaalzorg.nl
Controleur en coauteur:	ing. A. van Eck.(ett) 5.1, 2, e @boomtotaalzorg.nl

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Voor het Tijl Uilenspiegelkwartier zijn plannen om de wijk te renoveren en opnieuw in te richten.
Het plangebied omvat de straten Tijl Uilenspeigelstraat, Griseldestraat, Lanseloetstraat, Sanderijnstraat, Esmoreitstraat, Egidiusstraat en de Marieken van Nimwegenstraat. Het plan verkeert nog in de Initiatiefase, tijdens uitvoering van deze BEA Initiatiefase waren nog geen concrete plannen ontwikkeld. Bij het ontwikkelen van de plannen staat het behoud van bomen centraal. Vooraf moet wel duidelijk zijn wat de huidige conditie en levensverwachting is van de bomen en of duurzaam behoud onder de huidige omstandigheden mogelijk is. Een belangrijk aspect bij het duurzaam behoud van bomen is de kwaliteit van de groeiplaats, de ondergrondse groeiruimte en bodemkwaliteit.

Om die reden zijn alle bomen binnen het plangebied geïnventariseerd waarbij de actuele staat van de bomen is beoordeeld. Daarnaast is onderzoek verricht naar de kwaliteit van de groeiplaatsen. Op basis van deze informatie wordt duidelijk wat de behoudenswaardige bomen zijn binnen het plangebied, aan welke randvoorwaarden moet worden voldaan om duurzaam behoud mogelijk te maken, en welke verbeter opties er zijn om bomen voor een langere periode op de plaats waar deze staat te behouden. Met deze informatie kan door de gemeentelijke boomspecialisten en planvormers een overwogen keuze gemaakt worden in welke bomen nog geïnvesteerd kan worden en welke ingepast kunnen worden in het nieuwe plan.

Plangebied

Binnen het plangebied staan ongeveer 100 bomen in gemeentelijk beheer.



Afbeelding 1: Plangebied binnen rode kader.

1.2 Doel BEA

Het doel van dit bomenonderzoek is om na te gaan wat de huidige conditie en levensverwachting van de bomen is en aan welke randvoorwaarden moet worden voldaan om de bomen bij een eventuele herinrichting duurzaam in te passen en te behouden. Deze beoordeling is uitgevoerd door middel van een Bomen Effect Analyse, volgens de recente Richtlijn BEA van de Bomenstichting en CROW (zie bijlage I voor een toelichting op deze richtlijn.

De randvoorwaarden zijn de vereisten en richtlijnen die noodzakelijk zijn voor behoud. Zowel in de voorbereiding, het ontwerp, de realisatie en de oplevering van het geplande project.

1.3 Wijze van onderzoek

De beoordeling en analyse vindt plaats middels de Richtlijn BEA van de Bomenstichting/CROW. De richtlijn kent een vast stramien. De BEA bestaat uit 12 bouwstenen, verdeeld over 4 onderdelen:

Voorstudie

- Bouwsteen 1: Uitgangspunten project
- Bouwsteen 2: Toetsing uitvraag
- Bouwsteen 3: Functie of waarde van de boom

Veldwerk

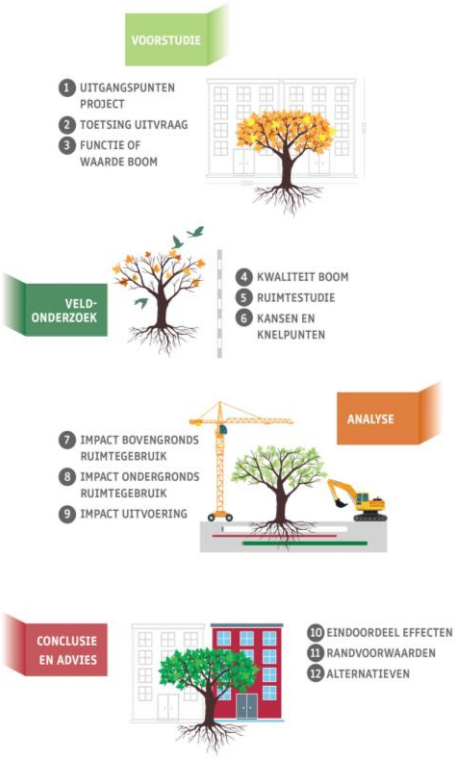
- Bouwsteen 4: Kwaliteit boom
- Bouwsteen 5: Ruimtestudie
- Bouwsteen 6: Kansen en knelpunten

Analyse

- Bouwsteen 7: Impact bovengronds ruimtegebruik
- Bouwsteen 8: Impact ondergronds ruimtegebruik
- Bouwsteen 9: Impact uitvoering

Conclusie en advies

- Bouwsteen 10: Eindoordeel effecten
- Bouwsteen 11: Randvoorwaarden
- Bouwsteen 12: Alternatieven



Afbeelding 2. Bouwstenen BEA (bron: Bomenstichting & CROW

Aan de hand van dit stramien worden de volgende zaken bepaald:

- Beoordeling beleidsstatus en intrinsieke waarden boom;
- Beoordeling conditie en toekomstverwachting;
- Beoordeling groeiplaats, bodem en bewortelingspatroon;
- Analyse van mogelijke negatieve effecten van het voorgenomen bouwplan op de duurzame instandhouding van de boom;
- Gevolgtrekking of de boom duurzaam te behouden is en onder welke randvoorwaarden;
- Advies over boombeschermingsmaatregelen en boomvriendelijke (bouw) alternatieven.

Het veldwerk bestaat uit een visuele nulmeting van alle bomen binnen de invloedsfeer van de voorgenomen werkzaamheden en uit een bewortelingsonderzoek.

Iedere boom krijgt een uniek boomnummer. Per boom zijn de volgende boomgegevens geïnventariseerd:

- Boomsoort (Nederlandse en wetenschappelijke benaming, inclusief variëteit indien van toepassing);
- Stamdiameter (gemeten in cm, op 1,30 m boven maaiveld);
- Kroondiameter (in m);
- Huidige conditie (conform conditiebepaling van Dr. 5.1, 2, e (Bijlage I toelichting classificatie).
- Kwaliteit boom (op basis van conditie, structurele opbouw en toekomstverwachting (Bijlage II Classificatie waarden bomen).
- Eventuele boomgebreken (VTA kenmerken).

Voor het bepalen van de status van de boom zijn de volgende 'groene' beleidsdocumenten geraadpleegd:

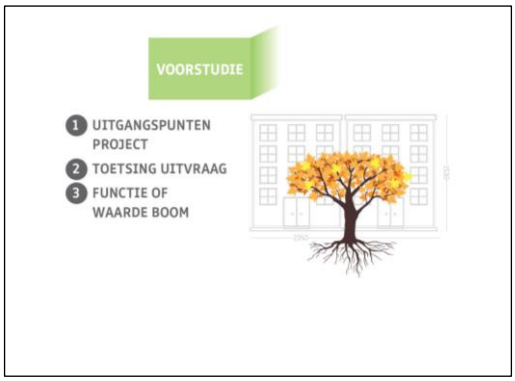
- Lijst beschermwaardige houtopstanden;
- Bomenverordening Amsterdam;
- Hoofdgroenstructuur, maps.amsterdam.nl;
- Ecologische passages en structuur, maps.amsterdam.nl;
- Hoofbomenstructuur, maps.amsterdam.nl;
- Puccinimethode Rood en Groen;
- Handboek Groen, standaard voor het Amsterdamse straatbeeld;

De beleidsplannen, beleidskaarten en regelgeving geven aan welke functies de boom mogelijk vervult ofwel welke waarden de boom vertegenwoordigt. Iedere boom vervult verschillende functies en vertegenwoordigt meerdere waarden, bijvoorbeeld een visuele waarde of het vervullen van ecosysteemdiensten. Er wordt nagegaan of de boom bovengemiddeld aan een bepaalde waarde voldoet. Het maken van een classificatie van de verschillende waarden is hierbij een handig hulpmiddel. Hiermee is inzichtelijk te maken in welke mate een specifieke boom voldoet aan een bepaalde waarde (weigeringsgrond). Voor een toelichting op de gebruikte classificaties: zie Bijlage II: Classificatie waarden bomen.

Dit BEA advies levert een bijdrage aan de besluitvorming rond de voorgenomen plannen en/of de wijze van uitvoering van het project. Daarbij zijn heldere randvoorwaarden omschreven waaraan voldaan moet worden voor blijvend behoud van de bomen, mits dit mogelijk is.

2 Voorstudie

2.1 Uitgangspunten project



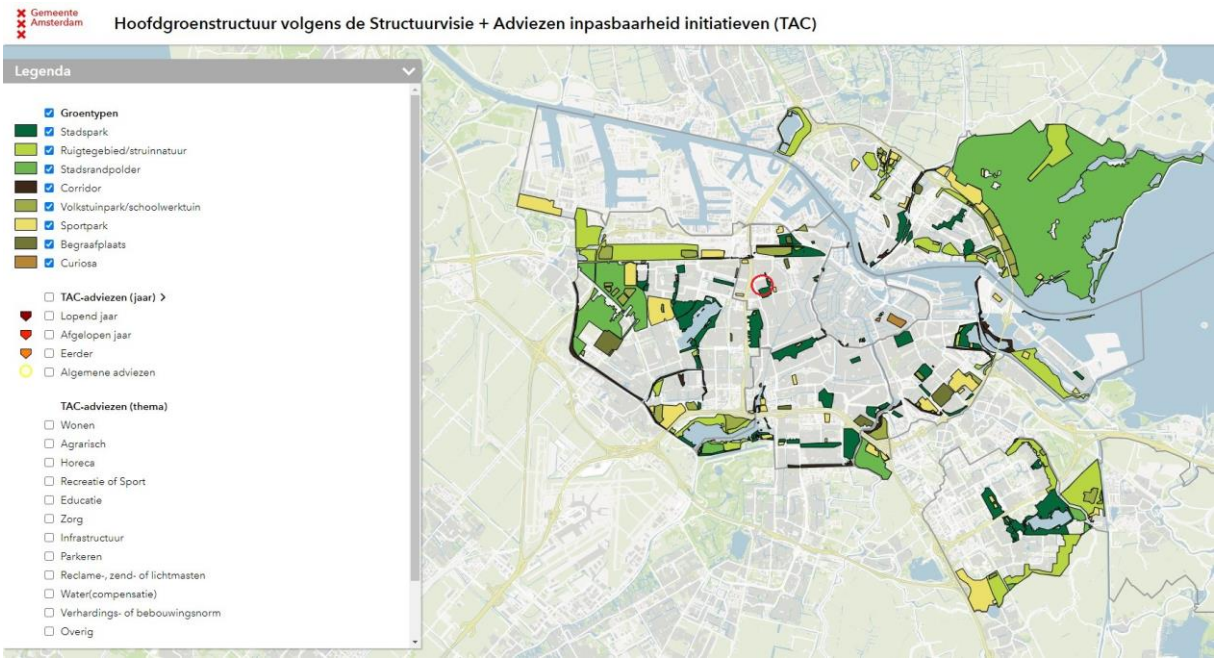
Het project verkeert nog in de initiatiefase. Dit houdt in dat nog geen concrete schetsontwerpen of een voorlopig ontwerp is uitgewerkt. Het beoogde doel van dit onderzoek is om te bepalen welke bomen behoudenswaardig zijn en aan welke randvoorwaarden er moet worden voldaan om duurzaam behoud van deze bomen mogelijk te maken. Daarnaast moet duidelijk worden welke verbeter opties er zijn om zoveel bestaande bomen op hun huidige plaats duurzaam te behouden en in te passen in de nieuwe situatie.

2.2 Toetsing uitvraag

Dit onafhankelijk boomonderzoek is bedoeld om te beoordelen of de bomen toekomstbestendig te behouden zijn. Deze BEA is vooral bedoeld de toekomstbestendige bomen binnen het plangebied aan te wijzen en om mogelijk tijdens de voorgenomen werkzaamheden de groeiplaatsen te kunnen verbeteren.

2.3 Functie of waarde van de boom

De bomen binnen het plangebied staan niet op de hoofdbomenstructuur, monumentale bomenlijst of de ecologische structuur van de gemeente Amsterdam. Wel staan de bomen aan de oostzijde van de wijk op de hoofdgroenstructuur en zijn onderdeel van het stadspark Wachterliedplantsoen.



Afbeelding 3: Hoofdgroenstructuur (rode cirkel is het plangebied)

De Bomenverordening 2014 geeft de volgende criteria die de waarde of betekenis van de betreffende bomen kunnen duiden:

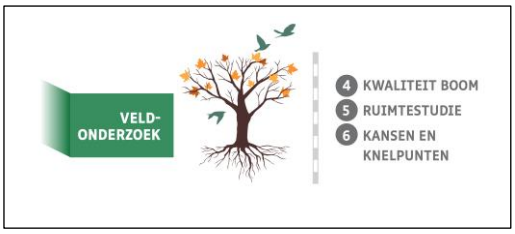
a) natuur- en milieuwaarden;
b) landschappelijke waarden;

c) cultuurhistorische waarden;
d) waarden voor recreatie en leefbaarheid.

Zie bijlage II voor een toelichting op de classificatie waarvan gebruik is gemaakt. In hoofdstuk 5 ‘Conclusie en aanbevelingen’ worden de waarden van de bomen in het plangebied gespecificeerd.

3 Veldwerk

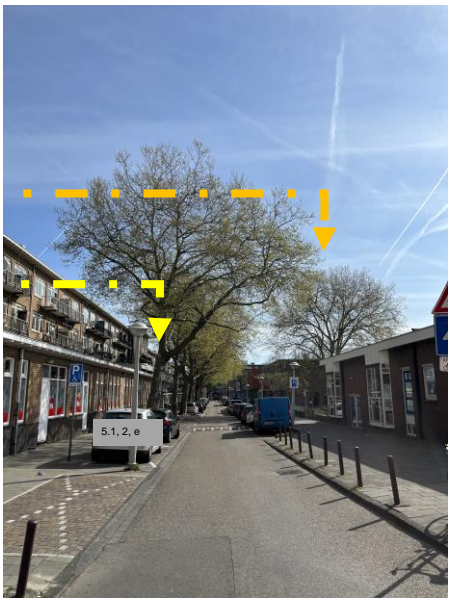
3.1 Kenschets plangebied



Het plangebied wordt gekenmerkt door de appartementencomplexen van 4 à 5 verdiepingen uit de jaren '40-'50. De oudere bomen binnen het plangebied zijn waarschijnlijk gelijktijdig met de bouw van de appartementen aangeplant. Aan de noordzijde van het plangebied, aan de Tijl Uilenspiegelstraat, zijn de achteringangen van de winkels aan de Bos en Lommerweg. De wijk grenst aan de oostzijde aan het Wachterliedplantsoen en aan de zuidzijde aan de Erasmusgracht. Verder is er ook een lagere school aanwezig binnen het plangebied.



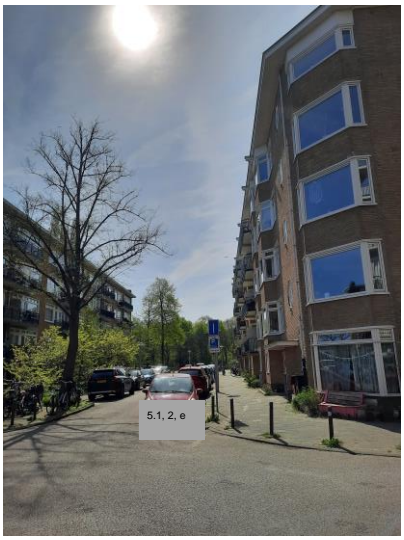
Afbeelding 5. Foto Tijl Uilenspiegelstraat uit 1975 (bron:archief.Amsterdam)



Afbeelding 4. Huidige situatie

3.2 Kwaliteit bomen

In het gebied staan 126 bomen van verschillende boomsoorten. Aan de Tijl Uilenspiegelstraat staan oudere platanen. Door de wijk heen worden de oudere bomen gedomineerd door linden. Aan de rand van het Wachterliedplantsoen is meer variatie in boomsoorten. Hier staan bijvoorbeeld valse acacia's, valse christusdoorns, esdoorns en sierkersen. De oudere bomen binnen het plangebied staan veelal in de verharding in een boomspiegel met een beperkte afmeting. Jongere bomen en struiken staan in de zijstraten van de Mariken v. Nimwegenstraat in een groenvak met beplanting. In vrijwel elke straat is het groenvak anders ingericht. Zo staan er in de ene straat bijvoorbeeld schijnbeuken en in een andere straat kronkelwilgen of magnolia's.



Afbeelding 6. Groenvak met op de voorgrond een oudere linde

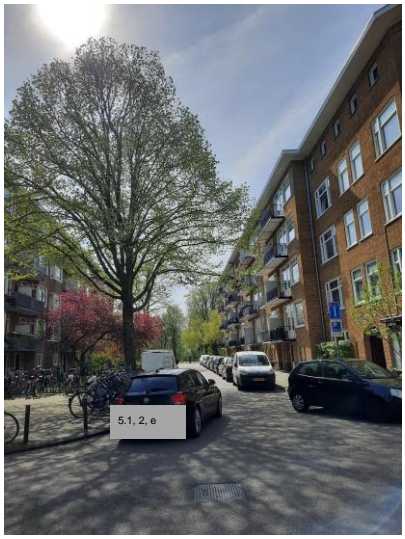
De conditie en toekomstverwachting van de bomen is over het algemeen matig tot redelijk. Eén van de mogelijke factoren van een matige toekomstverwachting van de bomen zijn de beperkte groeiplaats waarin de bomen staan. Vermoedelijk is dit een belangrijke reden voor de opdrukking van de verhardingen door oppervlakkige wortelgroei. Het is de verwachting dat de overlast door opdruk alleen maar erger wordt, tenzij maatregelen worden genomen om opdruk tegen te gaan. Op dit moment is er bij de oudere bomen de opdruk al matig tot ernstig.

Tabel 1. Conditie en toekomstverwachting

	Conditie		**Toekomstverwachting**	
	#	%	#	%
Goed	13	10%	17	13%
Redelijk	71	56%	49	39%
Matig	30	24%	47	37%
Slecht	12	10%	13	11%
Eindtotaal	**126**	**100%**	**126**	**100%**



Afbeelding 7. Tijl Uilenspiegelstraat



Afbeelding 8. Grotere linde binnen het plangebied

Waarde van de bomen conform de ‘waarde voor stadsschoon of landschap’

De waarde of betekenis van de bomen is als volgt beoordeeld:

N3 voor de natuur- en milieuwaarde
B3 voor de waarde van de houtopstand voor het stadsschoon of het landschap;
C3 voor de cultuurhistorische waarde van de houtopstand;
L3 voor de waarde van de houtopstand voor de leefbaarheid.

Beoordeling ecologische waarde (Wet natuurbescherming)

In drie bomen binnen het plangebied zijn nesten aangetroffen in de kroon (bomen 491020, 491294 en 493619). Bij één boom (491046) is een spechtengat aangetroffen. Dit kan een verblijfplaats voor fauna zijn. Er zijn geen varens of andere beschermde plantsoorten in de bomen aangetroffen.

Het is raadzaam om voorafgaand aan de uitvoering van de activiteiten nogmaals een eco-check te (laten) doen en rekening te houden met het vogelbroedseizoen (vuistregel: van 15 maart tot 15 juli).

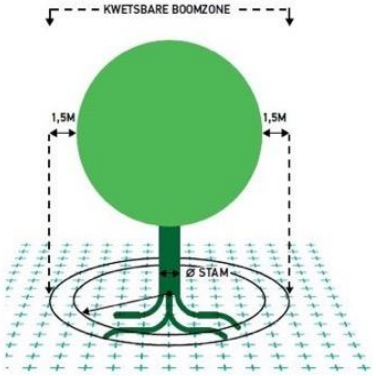


Afbeelding 9. Nest in boom 491020

3.3 Ruimtestudie

Wanneer er activiteiten binnen de zogeheten kwetsbare boomzone ofwel binnen de kroonprojectie plus 1,5 m. (zie Afbeelding 10) gaan plaatsvinden, is aanzienlijke schade aan de beworteling te verwachten. Dit is namelijk de zone waar de bomen in beginsel hun kroon en wortelgestel hebben gevormd. Het uitvoeren van aanlegwerkzaamheden binnen deze zone heeft dus potentieel gevolgen voor de bomen.

In situaties waar sprake is van ernstige wortelopdruk moet er rekening mee worden gehouden dat het wortelpakket oppervlakkig en breed is ontwikkeld, en de kwetsbare boomzone mogelijk groter is dan zoals in het theoretisch model (Afbeelding 10) is weergegeven.



Afbeelding 10. Kwetsbare boomzone (bron: Norminstituut bomen

Het overgrote deel van de bomen staan in een zeer kleine boomspiegel (ca. 1m^2). Verder is de verharding bij de voornamelijk oudere bomen ernstig opgedrukt. Bij het verder uitwerken van de ontwerpplannen moet rekening gehouden worden met de kans op schade aan wortels bij het vlak bestraten. Het creëren van ruimere plantspiegels of beplantingsvakken rondom bomen heeft vanuit boomperspectief de voorkeur en zal een deel van de overlast door oppervlakkige wortelgroei verminderen, doordat deze wortels dan binnen de boomspiegel vallen.

3.4 Bodemprofielen en bewortelingspatronen

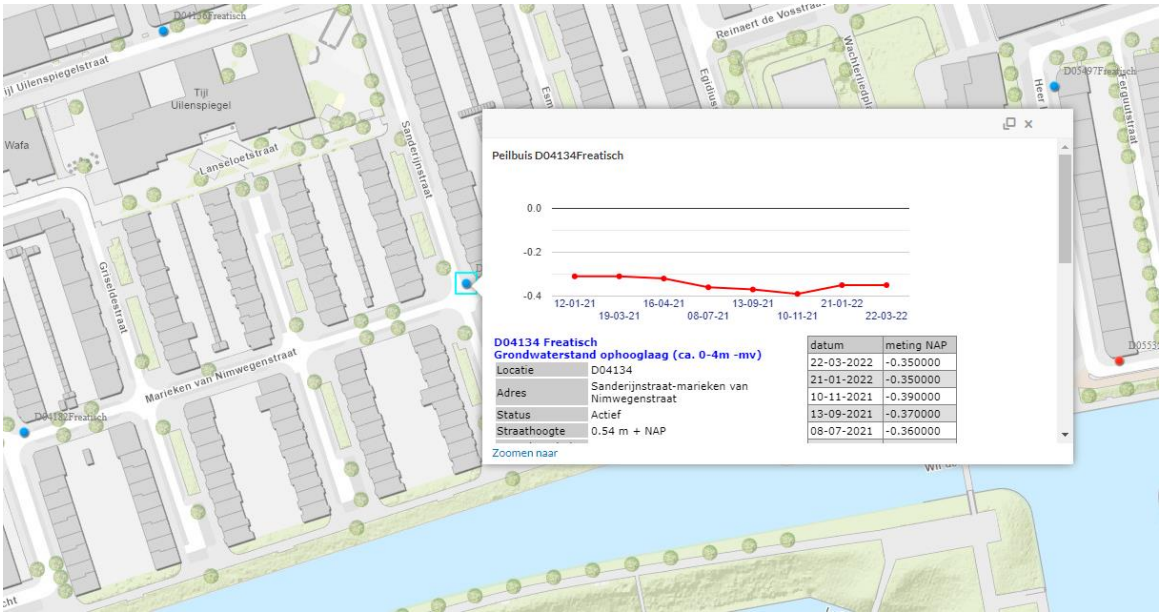
Binnen het plangebied is op 5 verschillende locaties een bodemonderzoek uitgevoerd. Het algehele beeld is dat de bodem buiten de boomspiegel voornamelijk bestaat uit uiterst humusarm zand, ondanks dat het bodemprofiel op de meeste aan het grondwater is beworteld zijn op vrijwel alle locaties oppervlakkige wortels ontwikkeld.

Grondwaterstand:

Uit de resultaten van het bodemonderzoek is gebleken dat de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld varieert van -90cm tot -120cm. Deze informatie is vergeleken met peilbuis gegevens van een pijlbuis welke nabij de kruising van de Mariken van Nimwegenstraat met de Sanderijnstraat is geplaatst.

Uit deze gegevens blijkt dat het grondwater fluctueert tussen 89cm en 93cm beneden maaiveld. Deze gegevens komen vrijwel overeen met de gegevens uit het veldonderzoek.

Gelet op de diepte van het grondwater heerst binnen het plangebied een grondwaterprofiel. Dat betekent dat de bomen in belangrijke mate afhankelijk zijn van het grondwater.



Afbeelding 11. Grondwatermonitoringsput

3.5 Kansen en knelpunten

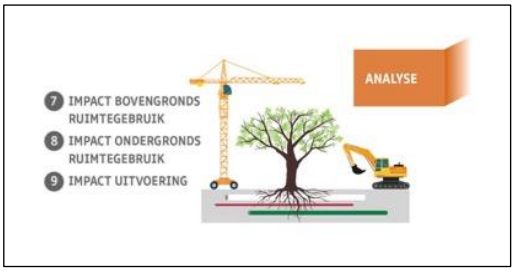
Kansen

Wanneer het plangebied wordt gerenoveerd en heringericht zijn er kansen om de groen- en boomkwaliteit te verbeteren. Verbetering van de kwaliteit is mogelijk door het optimaliseren van groeiplaatsen door onder andere het verruimen van boomspiegels of aanleg van beplantingsvakken. Hierdoor hebben de bomen ondergronds meer ruimte om te groeien dat ten goede zal doen aan de conditie en toekomstverwachting van de bomen.

Knelpunten

Op dit zijn moment zijn er nog geen concrete plannen, waardoor geen concrete knelpunten te benoemen zijn. Wel kunnen renovatie of herinrichtingswerkzaamheden negatieve effecten hebben op het behoud van bomen, zeker wanneer tijdens de renovatie graafwerkzaamheden noodzakelijk zijn t.b.v. vervangen of nieuwe aanleg van kabels en leidingen, of verhardingen moeten worden vervangen of worden vlak bestraat op plaatsen waar nu sprake is van wortelopdruk.

4 Analyse



Deze BEA is uitgevoerd in de initiatiefase van het plan. Dat wil zeggen er zijn nog geen concrete plannen waarvoor de effecten op bomen getoetst kunnen worden.

Wel is het van belang om die bomen in beeld te brengen die behoudswaardig zijn. Dit zijn met name de bomen met een toekomstverwachting redelijk of goed: bomen welke onder de huidige omstandigheden zonder problemen 10 jaar of langer te behouden zijn. Bomen met een toekomstverwachting matig of slecht (< 10 jaar) en waar geen mogelijkheden zijn voor groeiplaatsoptimalisatie zijn niet duurzaam in te passen. Voor deze groep bomen dient overwogen te worden deze te vervangen en in ontwerp nieuwe bomen te plannen op locaties waar de nieuwe aan te planten boom kan ontwikkelen tot volwassen boom.

In tabel 7 is schematisch weergegeven hoe de afweging duurzaam behoud of vervanging is gemaakt.

Tabel 2. Overweging behoud of kapadvies

Conditie	Toekomstverwachting	Advies	Aantal bomen
Goed	Goed	Behouden	12
Goed	Redelijk	Behouden	1
Redelijk	Goed	Behouden	4
Redelijk	Redelijk	Behouden	43
Redelijk	Matig	Behouden	23
Matig	Redelijk	Behouden	5
Matig	Matig	Overwegen vervangen	20
Matig	Slecht	Vervangen	5
Slecht	Matig	Vervangen	4
Slecht	Slecht	Vervangen	8

Groeiplaatsaspecten

Naast bovengrondse ruimte is ondergrondse groeiruimte voor bomen essentieel. Bij duurzaam behoud van behoudswaardige bomen dient hierdoor extra aandacht te zijn voor de ondergrondse groeiruimte. De ondergrondse groeiruimte en bodemkwaliteit is bepalend voor hoe groot en hoe oud een boom kan worden op de plaats waar deze staat.

Om die reden wordt de grootte van de ondergrondse groeiplaats bepaald door te kijken hoe groot de betreffende boom kan worden in volwassen fase.

In het ‘Handboek groen’ van de gemeente Amsterdam is vastgesteld dat voor bomen buiten de hoofdbomenstructuur de ondergrondse groeiruimte ten minste 25m^3 moet zijn. Dit betekent dat met een bewortelbare diepte van 1m het oppervlak van de ondergrondse groeiruimte 5m x 5m, of 2,5m x 10m moet zijn.

Wanneer een groeiplaats berekening wordt uitgevoerd aan de hand van de bomenmonitor (Norminstituut bomen) voor volwassen linden of platanen, zoals de platanen die nu aan de Tijl Uilenspiegel staan, is een ondergrondse groeiruimte van 25m^3 enkel voldoende voor een marginaal ambitieniveau met een omlooptijd van 60 jaar. Voor een redelijk tot optimaal ambitieniveau met een omlooptijd van 80 jaar is een ondergrondse groeiruimte van 40m^3 tot 50m^3 nodig.

Wanneer de ondergrondse groeiruimte aan de hand van de veel gebruikte vuistregel 0,5m^3 per m^2 kroonproject wordt berekend, is voor bomen met een kroondoorsnede van 16 meter een groeiplaats met een ondergrondse groeiruimte vereist van 100 m^3: volume groeiplaats = kroonstraal^2 x π x 0,5 = 100m^3.

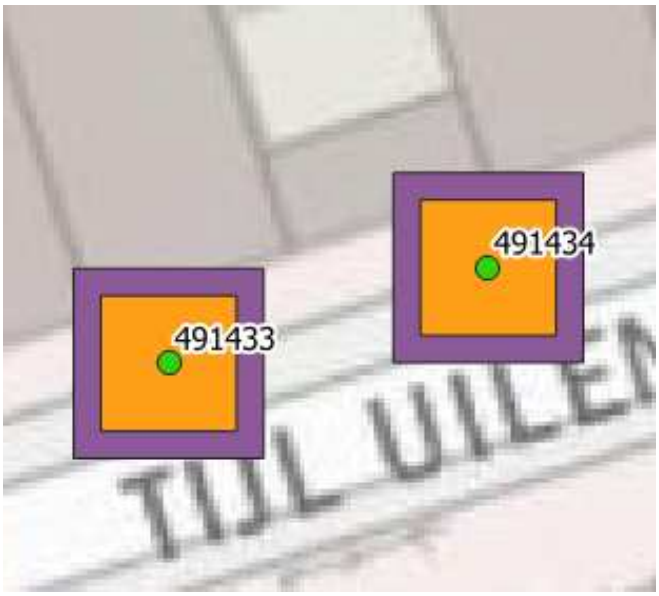
Ondanks het gegeven dat de uitkomsten tussen deze groeiplaatsberekeningen uiteenlopen zijn zowel de richtlijn Handboek Bomen als de genoemde vuistregel aanzienlijk ruimer dan de in het ‘Handboek groen’

opgenomen randvoorwaarde. In het algemeen kan men ervan uitgaan dat de ondergrondse groeiruimte, voor grote bomen ruimer moet zijn dan voor kleine bomen. Als een groeiplaats echter bestaat uit voedingsrijke bodem, dan kan een minder ruime groeiplaats volstaan als wanneer de bodem in de groeiplaats bestaat uit matig humeus of schraal zand.

Kijkend naar de situatie bij bomen in het plangebied Tijl Uilenspiegel is er een spanningsveld tussen de enerzijds grote bomen en de beperkte ondergrondse beschikbare ruimte. Dit is met name zichtbaar aan de afnemende conditie en de verhardingsopdruk bij deze bomen.
Wanneer het de wens is om bestaande grote bomen voor nog eens een periode van 20 – 30 jaar duurzaam en met zo min mogelijke overlast te handhaven is het van belang dat bij het opstellen van herinrichtingsplannen rekening gehouden wordt met de ondergrondse groeiruimte van de bomen.

Platanen Tijl Uilenspiegelstraat

Op de archiefbeelden is te zien dat de Tijl Uilenspiegelstraat in het verleden met klinkers was bestraat (zie Afbeelding 5). Gelet de opdruk in het plangebied, de parkeervakken binnen de kroonprojectie van de bomen, het schrale zand onder de verharding en de kleine boomspiegels, is de verwachting dat de bomen een zeer beperkte ondergrondse groeiruimte hebben en dat de bodem verdicht is rond de huidige boomspiegels. Onder het trottoir of onder de bomen liggen bovendien veel kabels en leidingen, zie bijlage V. Ook hierdoor wordt de ondergrondse groeiruimte beperkt. Deze beperkte ondergrondse groeiruimte is een reden dat bij veel van de oudere bomen binnen het plangebied de toekomstverwachting is beoordeeld als matig. De verwachting is dat zonder groeiplaatsverbetering de bomen verdere problemen zullen veroorzaken door bijvoorbeeld ernstige verhardingsopdruk, en kan door de beperkte beschikbaarheid van voedingstoffen ook de conditie van de bomen afnemen. Met het verbeteren van de groeiplaats kan de toekomstverwachting van de bomen worden verbeterd, waardoor deze voor de wijk beeldbepalende bomen behouden kunnen worden.
De eerste stap is om meer beschikbare ondergrondse ruimte voor de bomen te creëren. Als zowel de richtlijn uit 'Handboek Groen' als de richtlijn van 'Handboek bomen' wordt aangehouden betekent dit dat vrijwel het gehele trottoir van de bomen ingericht moet worden als groeiplaats. Indien de vuistregel wordt aangehouden zal ook de groeiplaats onder het wegdek moeten worden ingericht (vuistregel: 0,5m^3 ondergrondse groeiruimte per m^2 kroonoppervlak).



Afbeelding 12. Schematische weergave benodigde groeiplaats: Oranje 25m^3, paars 50m^3

4.1 Mogelijkheden voor vergroening

Om de stedelijke leefomgeving gezonder, aangenamer en klimaatbestendiger te maken is een groenplan met de 3-30-300 regel in het leven geroepen door [redacted] hoogleraar urban forestry. Deze 3-30-300 regel houdt in dat vanuit het raam ten minste 3 bomen zichtbaar moeten zijn, dat de wijk moet zijn voorzien van een bladerdak dat ten minste 30% is van het gehele oppervlak en er een stadspark op 300m afstand aanwezig moet zijn. Bij het behalen van de deze regel wordt een positief effect gemeten op de mentale en fysieke gezondheid van de bewoners.

Het plangebied Tijl Uilenspiegelkwartier staan binnen een straal van 300m van een stadspark. De aanwezigheid van 3 bomen binnen het zicht van de woningen wordt dan ook voor het overgrote deel behaald. Een bladerdak van 30% wordt bij lange na niet behaald. Indien enkel naar het openbaar groen wordt gekeken is het percentage bladerdak binnen de wijk slechts. 12%. Met de het particulier groen zal dit percentage wellicht hoger zijn, maar nog steeds ver onder de 30%.



Afbeelding 13. Oppervlak plangebied zonder openbaar bladerdak

Een herinrichting van de buitenruimte binnen de wijk geeft mogelijkheden om de wijk te vergroenen. Zo staat aan de Mariken v. Nimwegenstraat weinig groen. Aan deze staat kunnen dus meer bomen worden geplant. Ook kunnen in de groenvlakken, waar nu voornamelijk struikjes staan en lage beplanting, bomen worden geplant. Met deze maatregelen zal de 30% nog niet worden bereikt, maar het helpt wel om het groenvolume te vergroten.

Wellicht is de ambitie om de 30% bladerdak voor dit plangebied te hoog gegrepen. Door de smalle straten en relatief hoge bebouwing is er weinig mogelijkheid om grote bomen aan te planten. Er is voor grote bomen zowel boven- als ondergronds onvoldoende ruimte om gezond uit te kunnen groeien tot volwassen bomen. Echter alle kleine beetjes helpen, waardoor het van belang is om goede groeiplaatsen in te richten, bomen te planten waar dit kan en particulieren motiveren om bomen in hun tuinen te planten.

5 Conclusie en advies



De bomen binnen het plangebied maken geen onderdeel uit van de hoofdbomenstructuur. Enkel de bomen aan de oostzijde van het plangebied maken onderdeel uit van een 'stadspark'. Binnen het plangebied staan geen bomen welke zijn geregistreerd als waardevolle of monumentale bomen.



Afbeelding 14: Deel van het plangebied dat onderdeel uitmaakt van 'Stadspark'

In het plangebied staan diverse grote oudere linden, en de platanen aan de Tijl Uilenspiegelstraat zijn vanwege hun grootte en verschijningsvorm behoudenswaardig. De conditie van deze bomen is beoordeeld als redelijk-goed.

Uit het gedane bodemonderzoek is gebleken dat de groeiruimte voor de bomen beperkt is, ook de kwaliteit, het bodemtype is onvoldoende. In de meeste gevallen bestaat de bodem uit schraal zand. Wanneer het wenselijk is dat de behoudenswaardige bomen nog voor een periode van 20 – 30 duurzaam behouden blijven is het van belang dat tijdens deze herinrichting / renovatie van de wijk extra aandacht wordt gegeven aan de ondergrondse groeiruimte en bodemkwaliteit.

Het handboek groen van de gemeente Amsterdam stelt dat voor bomen buiten de hoofdstructuur een ondergrondse groeiruimte is vereist van 25m^3. Deze groeiruimte is voldoende ruim om bomen met een marginale kwaliteit ca 60 jaar oud te laten worden. (zie bomenmonitor in bijlage VI)
Wanneer het de wens is dat bomen in een redelijk of optimaal niveau langer dan 60 jaar gehandhaafd blijven is een grotere ondergrondse groeiruimte vereist. Hiervoor is minimaal 40m^3 tot 50m^3 groeiruimte per boom noodzakelijk.

5.1 Advies

De plannen voor de herinrichting zijn nog niet concreet en daarom is enkel een analyse gemaakt voor bomen binnen het gebied die goed te behouden zijn maar waar wel de groeiplaats verbeterd zal moeten worden.
De oudere linden en platanen binnen het plangebied zijn de beeldbepalende bomen van de wijk. Deze bomen zijn echter alleen duurzaam te handhaven als de groeiplaatsen worden verbeterd. Zonder een groeiplaatsverbetering is de verwachting dat de bomen meer overlast zullen veroorzaken, door bijvoorbeeld

wortelopdruk, en in conditie zullen afnemen. De groeiplaatsverbetering zal ten minste moeten bestaan uit het verruimen van de boomspiegel en het verrijken van de bodem, waarbij gronduitwisseling of het doormengen met humusrijkegrond het beste resultaat zal geven.

Aan de hand van het bomenonderzoek en de analyse van de conditie en toekomstverwachting adviseren wij concreet het onderstaande:

Tabel 3. Advies

	Aantal	Percentage	Boomnrs.
Behouden	34	27%	491017, 491018, 491024, 491044, 491045, 491046, 491047, 491067, 491462, 491467, 493666, 493667, 493668, 493736, 505239, 505267, 506550, 1554036, 1554038, 1554039, 1554257, 1554258, 1554260, 1554286, TU.01, TU.02, TU.03, TU.04, TU.05, TU.06, TU.07, TU.08, TU.09, TU.11
Groeiplaatsverbetering	55	44%	491016, 491231, 491280, 491284, 491285, 491287, 491289, 491290, 491291, 491292, 491294, 491295, 491296, 491349, 491350, 491351, 491384, 491424, 491425, 491426, 491427, 491428, 491429, 491430, 491431, 491432, 491433, 491434, 491435, 491436, 491437, 491438, 491439, 491440, 491441, 491442, 491443, 493139, 493616, 493619, 493621, 493624, 493625, 493626, 493627, 493629, 493631, 493632, 493633, 505260, 505261, 506258, 506259, 1535939, 1554154
Overwegen te kappen	20	16%	491066, 491232, 491233, 491281, 491282, 491283, 491286, 491288, 491293, 491383, 491450, 493615, 493618, 493623, 493628, 493634, 493635, 506261, 1554037, TU.10
Kappen	17	13%	491012, 491014, 491015, 491019, 491020, 491021, 491023, 491385, 491461, 492217, 493617, 493620, 493622, 493630, 505013, 505015, 506260
Eindtotaal	126	100%	

5.2 Groeiplaatsverbetering

In de Tijl Uilenstraat staan grotere platanen in relatief kleine plantvakken. De parkeerplaatsen tussen de bomen worden voornamelijk gebruik voor de bevoorrading van de winkels aan de Bos en Lommerweg, waardoor de bodem direct om de boomspiegel snel kan verdichten. Bij de overige bomen die in de verharding staan wordt de verharding matig tot ernstig opgedrukt. Wanneer gebruik gemaakt wordt van een fundatie vervanger kan voorkomen worden dat in de toekomst opnieuw wortelopdruk ontstaat of de boomspiegels verdicht raken.

Mogelijk dat wanneer de werkzaamheden onder toezicht worden uitgevoerd, de verharding nog 5 cm hoger kan worden aangelegd. Bijkomend voordeel hiervan is dat er mogelijkheden zijn om de ruimte onder het kratsysteem te optimaliseren voor wortelgroei. Nadat de bestaande tegel is verwijderd, wordt een kratsysteem aangebracht. Op het kratsysteem wordt de verharding, klinkers, tegels of asfalt aangebracht. Het kratsysteem is 85 mm hoog, rekening houdend met een vlijlaag van max 5 cm en een klinker- of asfalt verharding komt het maaiveld 13 tot 18cm hoger te liggen dan het huidige maaiveld. Bovendien biedt een krattensysteem mogelijkheden voor beluchting en afwatering.



Afbeelding 15: Schematische weergave krattensysteem (bron: TGS.nl)

Verder kan de groeiplaats van de linden in de wijk worden vergroot door de groenvakken, waar nu voornamelijk struiken en jonge bomen in staan, uit te breiden, zodat de linden deel uitmaken van de groenvakken. Hierbij moet de groeiplaats ook worden verbeterd door het aanbrengen van een mulchlaag binnen het groenvak. Zeker wanneer deze mulch vroeg in het voorjaar, of in het najaar wordt aangebracht in een kleine fractie van enkele centimeters dik is dit een extra voedingsbodem voor het bodemvoedselweb. Het boedemvoedselweb is de keten van tal van bodemorganismen die voedingsstoffen voor planten en bomen opneembaar maken.

Het schrale zand kan worden uitgewisseld door bomenzand, of wanneer ruime boomspiegels of plantvakken worden gecreëerd uit te ruilen voor bomengrond. Het vergroten van de boomspiegels bij de bomen in de verharding is in ieder geval aan te raden. Het voordeel van gronduitwisseling is dat in de groeiplaats direct een hoogwaardig groeimedium kan worden aangebracht. Nadeel hiervan is dat grote hoeveelheden zand moeten worden verwijderd, waarbij tevens kans is op schade aan wortels. Ook wanneer gebruik gemaakt wordt van zogeheten grondzuigtechnieken moet rekening worden gehouden dat een deel van het wortelpakket verloren gaat.

Een alternatief voor het optimaliseren van de groeiplaatsen is het maken van voedingspijlers of voedingssleuven. Hiermee wordt binnen de kwetsbare zone op meerdere plaatsen bestaand zand weggezogen waarna de ruimte wordt opgevuld met verrijkt bomenzand, of bestaande zand 1:1 wordt gemengd met schimmel dominante humuscompost. Deze compost activeert en stimuleert het bodemvoedselweb.

Een derde mogelijkheid voor het verbeteren van groeiplaatsen is het injecteren van voedingsstoffen onder lage luchtdruk, ook ploffen genoemd. Voordeel van deze methode is dat niet op grote schaal zand hoeft worden uitgeruild en dat doelgericht voeding kan worden geïnjecteerd.

5.3 Randvoorwaarden

Indien er werkzaamheden zullen plaatsvinden is vanuit boomoptiek is behoud van exemplaren met een redelijke en goede conditie slechts mogelijk indien aan strikte voorwaarden wordt voldaan. De meest belangrijke voorwaarden zijn:

1. Geen graafwerkzaamheden binnen de kritische wortelzone

De kritische wortelzone ofwel de stamvoet en wortelaanzet moet ongemoeid gelaten worden (zie afbeelding 29). Dat wil zeggen dat de minimale graafafstand in acht moet worden genomen, omdat direct rond de stamvoet de meest essentiële boomwortels zitten.

2. Nivelleer de effecten van bronbemaling

Bij bronnering zal een hydrologisch onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de mate van water onttrekkingsdebiet in de omgeving van de boom. Op basis van dat onderzoek zullen specifieke boombeschermende maatregelen moeten worden opgesteld ter monitoring van het bodemvocht. Indien de grondwaterstand fluctueert ten gevolge van de bronbemaling dient er een retour bemaling plaats te vinden en/of een lichte kroonsnoei uitgevoerd te worden.

De bodemvocht fluctuatie moet als gevolg van bronnering tot een minimum beperkt worden. Bij een fluctuatie groter dan 20 cm in het groeiseizoen, is het treffen van adequate maatregelen sowieso noodzakelijk. Soms is het bij bronnering in het groeiseizoen wenselijk door middel van kroonsnoei het verdampend bladoppervlak van de boom te verminderen. Er mag hierbij nooit meer dan 20% van het bladvolume weggenomen worden. Snoei is echter een curatieve maatregel. Voorkomen dat snoei noodzakelijk is, geniet uiteraard altijd de voorkeur.

3. Stel een boomdeskundig toezichthouder aan

De beste garantie voor het duurzaam voortbestaan van deze bomen is het aanstellen van een onafhankelijk boomdeskundig toezichthouder gedurende de renovatiewerkzaamheden. Deze ter zake kundige toezichthouder (European Tree Technician of vergelijkbaar niveau) heeft tijdens de werkzaamheden een adviserende rol. In geval van conflicterende situaties voor wat betreft duurzaam behoud van de bomen dient hij/zij over voldoende mandaat te beschikken om het werk te onderbreken en in overleg met stakeholders naar oplossingen te zoeken of alternatieven te vinden.

Bijlage I: Toelichting classificatie

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 functievervulling 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 wat de levensduur van de boom is, 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.

Beoordeling specifieke ingreep

De invloed van een bepaalde ingreep en/of van werkzaamheden op het duurzaam voortbestaan van de boom is beoordeeld op grond van de huidige kwaliteit van de boom en een inschatting van de effecten van de ingreep en/of de werkzaamheden. De verwachte gevolgen zijn ingedeeld in:

Geen	De maatregel zal niet of nauwelijks gevolgen hebben voor de kwaliteit en toekomstverwachting van de boom.
Beperkt	De maatregel heeft negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. Conditie afname wordt de eerste jaren verwacht. Voor de toekomstverwachting van de boom zal de ingreep geen tot mogelijk geringe gevolgen hebben.
Aanzienlijk	De maatregel heeft negatieve tot ernstige negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. De conditie en hiermee ook de toekomstverwachting van de boom zal (sterk) verminderen. Er is een reëel risico dat de boom vervroegd zal afsterven.
Onhoudbaar	De maatregel heeft zeer negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. De verwachting is dat de boom vervroegd (op korte termijn) zal afsterven.

Bijlage II: Classificatie waarden bomen

Voor het classificeren van de 'waarde voor stadsschoon of landschap' is de volgende onderverdeling gemaakt:

Categorie B1: Topwaarde: Beeldbepalend voor Amsterdam West;
Categorie B2: Hoge waarde: Beeldbepalend voor de wijk of buurt;
Categorie B3: Normale waarde: Zichtbaar of beeldbepalend voor de plek of de directe omgeving

Bomen die geen of nauwelijks toegevoegde waarde hebben voor het stadsschoon of het landschap vallen in categorie B3. Een boom van een beperkte grootte zal zelden beeldbepalend zijn voor Amsterdam West. Hij kan echter wel in een verder vrij boomloze straat een beeldbepalende waarde hebben voor de directe omgeving. Zo'n boom kan dus in categorie B2 wat betreft deze weigeringsgrond terecht komen.

Voor het classificeren van de 'natuur- en milieuwaarde' is de volgende onderverdeling te maken:

Categorie N1: Topwaarde: Ecologisch of milieutechnisch waardevol voor Amsterdam West
Categorie N2: Hoge waarde: Ecologisch of milieutechnisch waardevol voor buurt of wijk
Categorie N3: Normale waarde: (beperkte) toegevoegde ecologische- of milieutechnische waarde voor de plek of de directe omgeving

Inheemse boomsoorten zijn ecologisch gezien in beginsel waardevoller dan uitheemse soorten, omdat er 'van nature' meer planten, dieren en insecten gebruik maken van deze boomsoorten. Daarentegen biedt een grote uitheemse boom meer schuilplaats dan een kleine inheemse boom

Voor het classificeren van de 'cultuurhistorische waarde' is de volgende onderverdeling maken:

Categorie C1: Topwaarde: Cultuurhistorisch waardevol voor Amsterdam West
Categorie C2: Hoge waarde: Cultuurhistorisch waardevol voor buurt of wijk
Categorie C3: Normale waarde: Cultuurhistorisch waardevol voor de plek of de directe omgeving

Het gaat hier om bomen verweven met de geschiedenis van de omgeving. Het kunnen tevens bomen zijn die als gedenkboom zijn aangeplant of onderdeel uitmaken van een gemeentelijk- of rijksmonument.

Voor het classificeren van de 'waarde voor de leefbaarheid ' is de volgende onderverdeling maken:

Categorie L1: Topwaarde: Waardevol voor de leefbaarheid van Amsterdam West
Categorie L2: Hoge waarde: Waardevol voor de leefbaarheid van buurt of wijk
Categorie L3: Normale waarde: Waardevol voor de leefbaarheid van de plek of de directe omgeving

Het gaat hier om de mate dat de boom een bijdrage levert aan een aangename woonomgeving. Bijvoorbeeld door te zorgen voor gewenste beschaduwing of gelegenheid te bieden tot spelen, zoals een klimboom.

Bijlage III: Boomgegevens

Boomid	Boomsoort (Weten schappelijk)	Boomsoort (Nederlands)	Stamdiameter (cm)	Boom hoogte	Kroondiameter (m)	Plantjaar	Leeftijds categorie	Conditie	Toekomst verwachting	Minimale graafafstand (m)	Scheefstand	Scheuren	Holten	Stamvoetschade	Stamschade	Inrot	Zwam op stamvoet	Dood hout	Uitscheurende takken	Spechtengat	Meervoudige toppen	Kwijnende boom	Aantastingen	Opdruk	Monu mentaal	Flora en fauna	Meer stammig	Standplaats	Verplant baarheid	Advies	Opmerkingen
491012	Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'	Valse acacia	35	12-15 m	8	1997	24-31	Matig	Slecht	1,4				x		x								Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Kappen	
491014	Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'	Valse acacia	38	15-18 m	12	1979	40-47	Matig	Slecht	1,52							x						Dikrand tonderzwam	Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Kappen	
491015	Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'	Valse acacia	52	12-15 m	12	1949	72-79	Slecht	Slecht	2,08								x				x		Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Kappen	
491016	Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'	Valse acacia	21	9-12 m	8	2004	16-23	Redelijk	Redelijk	0,84														Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491017	Tilia europaea 'Pallida'	Hollandse linde	45	12-15 m	12	1980	40-47	Goed	Goed	1,8														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Behouden	
491018	Tilia europaea 'Pallida'	Hollandse linde	35	12-15 m	10	1980	40-47	Matig	Redelijk	1,4														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Behouden	
491019	Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'	Valse acacia	47	12-15 m	8	1997	24-31	Matig	Slecht	1,88				x		x		x						Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Kappen	Inrot stamvoet 15 cm
491020	Robinia pseudoacacia 'Semperflorens'	Valse acacia	40	15-18 m	6	1989	32-39	Slecht	Slecht	1,6								x						Geen	Nee	Nesten kroon	1 stammig	Gras	Nee	Kappen	
491021	Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'	Valse acacia	56	9-12 m	10	1949	72-79	Slecht	Slecht	2,24								x						Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Kappen	
491023	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Gewone esdoorn	48	12-15 m	14	1979	40-47	Slecht	Slecht	1,92		x		x	x		x	x				x		Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Kappen	
491024	Acer pseudoplatanus 'Negenia'	Gewone esdoorn	39	12-15 m	14	1979	40-47	Redelijk	Redelijk	1,56								x						Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Behouden	
491044	Populus nigra 'Italica'	Italiaanse populier	129	>24 m	10	1959	56-63	Redelijk	Goed	5,16											x			Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
491045	Populus nigra 'Italica'	Italiaanse populier	124	>24 m	8	1959	56-63	Matig	Redelijk	4,96											x			Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	Hedera op stam
491046	Populus nigra 'Italica'	Italiaanse populier	123	>24 m	10	1959	56-63	Redelijk	Matig	4,92										x	x			Geen	Nee	Mogelijke verblijfplaats fauna kroon	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
491047	Populus nigra 'Italica'	Italiaanse populier	127	>24 m	8	1959	56-63	Redelijk	Matig	5,08											x			Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
491066	Populus nigra 'Italica'	Italiaanse populier	115	>24 m	10	1959	56-63	Matig	Matig	4,6			x	x										Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Overwegen te kappen	
491067	Populus nigra 'Italica'	Italiaanse populier	113	>24 m	8	1959	56-63	Redelijk	Goed	4,52											x			Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
491231	Tilia europaea 'Zwarte Linde'	Hollandse linde	44	12-15 m	8	1950	72-79	Goed	Goed	1,76														Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491232	Tilia europaea 'Zwarte Linde'	Hollandse linde	45	12-15 m	12	1950	72-79	Matig	Matig	1,8	x													Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
491233	Tilia europaea 'Zwarte Linde'	Hollandse linde	39	12-15 m	12	1950	72-79	Matig	Matig	1,56														Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
491280	Platanus hispanica	Gewone Plataan	96	15-18 m	10	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	3,84														Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491281	Acer platanoides 'Faassen's Black'	Noorse Esdoorn	32	9-12 m	8	1980	40-47	Matig	Matig	1,28														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
491282	Acer platanoides 'Faassen's Black'	Noorse Esdoorn	32	9-12 m	8	1980	40-47	Matig	Matig	1,28														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
491283	Acer platanoides 'Faassen's Black'	Noorse Esdoorn	32	9-12 m	8	1980	40-47	Matig	Matig	1,28														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
491284	Tilia europaea 'Zwarte Linde'	Hollandse linde	60	12-15 m	8	1950	72-79	Matig	Redelijk	2,4														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	

Boomid	Boomsoort (Weten schappelijk)	Boomsoort (Nederlands)	Stamdiameter (cm)	Boom hoogte	Kroondiameter (m)	Plantjaar	Leeftijds categorie	Conditie	Toekomst verwachting	Minimale graafafstand (m)	Scheefstand	Scheuren	Holten	Stamvoetschade	Stamschade	Inrot	Zwam op stamvoet	Dood hout	Uitscheurende takken	Spechtengat	Meervoudige toppen	Kwijnende boom	Aantastingen	Opdruk	Monumentaal	Flora en fauna	Meer stammig	Standplaats	Verplantbaarheid	Advies	Opmerkingen
491285	Tilia americana	Amerikaanse linde	64	12-15 m	12	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	2,56														Matig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491286	Tilia americana	Amerikaanse linde	57	12-15 m	12	1950	72-79	Matig	Matig	2,28														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
491287	Tilia americana	Amerikaanse linde	68	15-18 m	8	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	2,72								x						Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491288	Tilia americana	Amerikaanse linde	53	12-15 m	8	1950	72-79	Matig	Matig	2,12	x							x						Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
491289	Tilia americana	Amerikaanse linde	62	9-12 m	10	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	2,48								x						Matig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491290	Tilia europaea	5.1, 2, e	1, 2,	9-12 m	6	1974	48-55	Redelijk	Redelijk	1,36														Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491291	Tilia europaea	Hollandse linde	32	9-12 m	6	1974	48-55	Redelijk	Redelijk	1,28								x						Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491292	Tilia americana	Amerikaanse linde	52	12-15 m	12	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	2,08														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491293	Tilia europaea	5.1, 2, e	1, 2,	12-15 m	8	1950	72-79	Matig	Matig	1,36														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
491294	Tilia europaea	Hollandse linde	43	15-18 m	8	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	1,72			x			x								Geen	Nee	Nesten kroon	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491295	Tilia europaea	Hollandse linde	57	15-18 m	10	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	2,28					x			x						Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491296	Tilia europaea	Hollandse linde	44	15-18 m	8	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	1,76														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491349	Aesculus hippocastanum 'Baumannii'	Witte paardenkastanje	54	12-15 m	14	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	2,16								x					bloedingsziekte	Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491350	Aesculus hippocastanum 'Baumannii'	Witte paardenkastanje	64	12-15 m	10	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	2,56								x					bloedingsziekte	Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491351	Tilia europaea	Hollandse linde	42	15-18 m	14	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	1,68														Matig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491383	Fraxinus ornus	Pluimes	11	0-6 m	2	2006	<16	Matig	Matig	0,44														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
491384	Fraxinus ornus	Pluimes	9	0-6 m	2	2006	<16	Redelijk	Redelijk	0,36														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491385	Fraxinus excelsior	Es	35	6-9 m	8	1980	40-47	Slecht	Matig	1,4														Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Kappen	
491424	Platanus hispanica	Gewone Plataan	77	18-24 m	18	1950	72-79	Redelijk	Matig	3,08														Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491425	Platanus hispanica	Gewone Plataan	69	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	2,76								x						Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491426	Platanus hispanica	Gewone Plataan	53	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	2,12								x						Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491427	Platanus hispanica	Gewone Plataan	82	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	3,28								x						Matig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491428	Platanus hispanica	Gewone Plataan	57	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	2,28														Matig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491429	Platanus hispanica	Gewone Plataan	65	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	2,6								x						Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491430	Platanus hispanica	Gewone Plataan	78	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	3,12	x													Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491431	Platanus hispanica	Gewone Plataan	64	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	2,56														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491432	Platanus hispanica	Gewone Plataan	78	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	3,12														Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491433	Platanus hispanica	Gewone Plataan	68	15-18 m	10	1950	72-79	Redelijk	Matig	2,72	x							x						Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491434	Platanus hispanica	Gewone Plataan	66	15-18 m	10	1950	72-79	Redelijk	Matig	2,64								x						Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491435	Platanus hispanica	Gewone Plataan	74	12-15 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	2,96								x						Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491436	Platanus hispanica	Gewone Plataan	72	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	2,88					x			x						Matig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491437	Platanus hispanica	Gewone Plataan	81	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	3,24	x													Matig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491438	Platanus hispanica	Gewone Plataan	62	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	2,48								x						Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	

Boomid	Boomsoort (Weten schappelijk)	Boomsoort (Nederlands)	Stamdiameter (cm)	Boom hoogte	Kroondiameter (m)	Plantjaar	Leeftijds categorie	Conditie	Toekomst verwachting	Minimale graafafstand (m)	Scheefstand	Scheuren	Holten	Stamvoetschade	Stamschade	Inrot	Zwam op stamvoet	Dood hout	Uitscheurende takken	Spechtengat	Meervoudige toppen	Kwijnende boom	Aantastingen	Opdruk	Monumentaal	Flora en fauna	Meer stammig	Standplaats	Verplantbaarheid	Advies	Opmerkingen
491439	Platanus hispanica	Gewone Plataan	87	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	3,48								x						Matig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491440	Platanus hispanica	Gewone Plataan	75	15-18 m	16	1950	72-79	Redelijk	Matig	3														Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491441	Platanus hispanica	Gewone Plataan	78	15-18 m	16	1950	72-79	Redelijk	Matig	3,12														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491442	Platanus hispanica	Gewone Plataan	70	15-18 m	20	1950	72-79	Redelijk	Matig	2,8														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491443	Platanus hispanica	Gewone Plataan	34	12-15 m	8	1984	32-39	Redelijk	Redelijk	1,36														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
491450	Robinia pseudoacacia	Gewone acacia	25	9-12 m	10	2007	<16	Matig	Matig	1														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Overwegen te kappen	
491461	5.1, 2, e maackii 'Amber Beauty'	Sierkers	18	6-9 m	4		<16	Slecht	Slecht	0,72		x		x	x			x				x		Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Kappen	
491462	Betula papyrifera	Papierberk	41	15-18 m	8	1984	32-39	Redelijk	Redelijk	1,64									x					Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Behouden	
491467	5.1, 2, e colurna	Boomhazelaar, Turkse 5.1, 2, e	..	9-12 m	10	1979	40-47	Redelijk	Redelijk	1,48														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Behouden	
492217	Gleditsia triacanthos f. inermis	Valse christusdoorn	32	9-12 m	8	2000	16-23	Slecht	Slecht	1,28					x			x				x		Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Kappen	
493139	Gleditsia triacanthos	Valse christusdoorn	18	9-12 m	4	2005	16-23	Redelijk	Matig	0,72														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
493615	Fraxinus ornus	Pluimes	18	0-6 m	2		<16	Matig	Matig	0,72					x									Matig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
493616	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	Smalbladige es	18	6-9 m	4		<16	Redelijk	Redelijk	0,72														Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
493617	Fraxinus ornus	Pluimes	21	0-6 m	4		<16	Slecht	Slecht	0,84	x											x		Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Kappen	
493618	Tilia europaea 'Zwarte Linde'	Hollandse linde	45	12-15 m	8	1950	72-79	Matig	Matig	1,8								x				x		Matig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
493619	Tilia europaea 'Pallida'	Hollandse linde	44	12-15 m	8	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	1,76				x										Licht	Nee	Nesten kroon	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
493620	Ginkgo biloba	Japanse notenboom	6	0-6 m	2	1987	32-39	Slecht	Slecht	0,24														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Kappen	Uitgebroken top
493621	Fraxinus ornus	Pluimes	18	6-9 m	2	1987	32-39	Matig	Redelijk	0,72					x									Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
493622	Fraxinus ornus	Pluimes	16	0-6 m	2	1987	32-39	Slecht	Matig	0,64														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Kappen	
493623	Fraxinus ornus	Pluimes	10	0-6 m	2	1987	32-39	Matig	Matig	0,4					x									Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
493624	Tilia americana	Amerikaanse linde	49	15-18 m	12	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	1,96								x						Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
493625	Tilia europaea 'Zwarte Linde'	Hollandse linde	55	15-18 m	16	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	2,2														Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
493626	Tilia tomentosa 'Brabant'	Zilverlinde	52	15-18 m	18	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	2,08														Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
493627	Tilia europaea 'Zwarte Linde'	Hollandse linde	50	15-18 m	14	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	2														Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
493628	Tilia europaea	Hollandse linde	35	12-15 m	12	1950	72-79	Matig	Matig	1,4														Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
493629	Tilia americana	Amerikaanse linde	43	15-18 m	8	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	1,72								x						Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
493630	Tilia europaea 'Zwarte Linde'	Hollandse linde	30	9-12 m	6	1989	32-39	Slecht	Matig	1,2			x			x								Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Kappen	
493631	Tilia americana	Amerikaanse linde	57	12-15 m	10	1950	72-79	Matig	Redelijk	2,28								x						Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
493632	Tilia americana	Amerikaanse linde	55	12-15 m	14	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	2,2														Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
493633	Tilia europaea 'Zwarte Linde'	Hollandse linde	41	12-15 m	12	1950	72-79	Redelijk	Redelijk	1,64														Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
493634	Tilia americana	Amerikaanse linde	39	12-15 m	10	1950	72-79	Matig	Matig	1,56	x													Matig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
493635	Tilia europaea 'Zwarte Linde'	Hollandse linde	42	12-15 m	12	1950	72-79	Matig	Matig	1,68														Matig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
493666	Nothofagus antarctica	Schijnbeuk	16	0-6 m	6	2007	<16	Redelijk	Goed	0,64														Geen	Nee	Nee	2 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	

Boomid	Boomsoort (Weten schappelijk)	Boomsoort (Nederlands)	Stamdiameter (cm)	Boom hoogte	Kroondiameter (m)	Plantjaar	Leeftijds categorie	Conditie	Toekomst verwachting	Minimale graafafstand (m)	Scheefstand	Scheuren	Holten	Stamvoetschade	Stamschade	Inrot	Zwam op stamvoet	Dood hout	Uitscheurende takken	Spechtengat	Meervoudige toppen	Kwijnende boom	Aantastingen	Opdruk	Monumentaal	Flora en fauna	Meer stammig	Standplaats	Verplantbaarheid	Advies	Opmerkingen
493667	Nothofagus antarctica	Schijnbeuk	13	0-6 m	2	2007	<16	Redelijk	Goed	0,52														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
493668	Koelreuteria paniculata	Chinese vernisboom	16	0-6 m	6	2002	16-23	Goed	Goed	0,64														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
493736	Magnolia soulangeana	Magnolia	17	0-6 m	8	2008	<16	Redelijk	Redelijk	0,68								x						Geen	Nee	Nee	2 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
505013	5.1, 2, e serrulata 'Kanzan'	Japanse sierkers	16	0-6 m	4	2000	16-23	Matig	Slecht	0,64														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Kappen	
505015	Robinia pseudoacacia	Gewone acacia	31	15-18 m	6	2006	<16	Matig	Slecht	1,24														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Kappen	
505239	5.1, 2, e serrulata 'Kanzan'	Japanse sierkers	23	0-6 m	6	1990	32-39	Redelijk	Redelijk	0,92					x									Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Behouden	
505260	Quercus palustris	Moeraseik	9	9-12 m	2	2005	16-23	Goed	Goed	0,36														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
505261	Quercus palustris	Moeraseik	18	6-9 m	4	2005	16-23	Goed	Goed	0,72								x						Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
505267	Malus floribunda	Japanse wilde appel	22	0-6 m	12	1949	72-79	Redelijk	Redelijk	0,88		x			x									Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
506258	Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'	Valse acacia	23	9-12 m	8	2004	16-23	Redelijk	Redelijk	0,92														Ernstig	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
506259	Tilia europaea 'Zwarte Linde'	Hollandse linde	41	12-15 m	12	1950	72-79	Redelijk	Matig	1,64														Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
506260	Fraxinus excelsior	Es	22	9-12 m	4		<16	Slecht	Matig	0,88					x			x						Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Kappen	
506261	Fraxinus ornus	Pluimes	16	6-9 m	4	2004	16-23	Matig	Matig	0,64														Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
506550	Sorbus aucuparia	Wilde lijsterbes	16	6-9 m	6	1999	16-23	Redelijk	Redelijk	0,64														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
1535939	Quercus palustris	Moeraseik	19	6-9 m	4	2011	<16	Goed	Goed	0,76								x						Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
1554036	Robinia pseudoacacia	Gewone acacia	20	6-9 m	6	2015	<16	Redelijk	Redelijk	0,8														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Behouden	
1554037	Robinia pseudoacacia	Gewone acacia	13	0-6 m	4	2015	<16	Matig	Matig	0,52														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Overwegen te kappen	
1554038	Robinia pseudoacacia	Gewone acacia	14	6-9 m	4	2015	<16	Redelijk	Redelijk	0,56														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Gras	Nee	Behouden	
1554039	Cornus mas	Gele kornoelje	12	0-6 m	10	2005	16-23	Redelijk	Matig	0,48														Geen	Nee	Nee	meer stammig	Gras	Nee	Behouden	
1554154	Robinia pseudoacacia	Gewone acacia	14	6-9 m	6	2015	<16	Redelijk	Redelijk	0,56														Licht	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Groeiplaatsverbetering	
1554257	Salix babylonica 'Tortuosa'	Kronkelwilg	19	0-6 m	8	2010	<16	Redelijk	Redelijk	0,76								x						Geen	Nee	Nee	2 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
1554258	Salix babylonica 'Tortuosa'	Kronkelwilg	34	0-6 m	8	2010	<16	Redelijk	Redelijk	1,36														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
1554260	Salix babylonica 'Tortuosa'	Kronkelwilg	30	0-6 m	8	2010	<16	Goed	Redelijk	1,2	x			x										Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
1554286	Salix babylonica 'Tortuosa'	Kronkelwilg	34	6-9 m	10	2010	<16	Goed	Goed	1,36								x						Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
TU.01	Magnolia soulangeana	Magnolia	10	0-6 m	8		<16	Goed	Goed	0,4														Geen	Nee	Nee	3 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
TU.02	Nothofagus antarctica	Schijnbeuk	12	0-6 m	6		<16	Redelijk	Goed	0,48														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
TU.03	Cercis siliquastrum	Judasboom	11	0-6 m	8		<16	Redelijk	Redelijk	0,44								x						Geen	Nee	Nee	2 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
TU.04	Colutea arborescens	Blazenstruik	11	0-6 m	6		<16	Goed	Goed	0,44								x						Geen	Nee	Nee	2 stammig	Beplanting	Binnen 1 jaar verplantbaar	Behouden	
TU.05	Colutea arborescens	Blazenstruik	9	0-6 m	6		<16	Goed	Goed	0,36								x						Geen	Nee	Nee	2 stammig	Beplanting	Binnen 1 jaar verplantbaar	Behouden	
TU.06	Fraxinus excelsior	Es	7	0-6 m	2		<16	Goed	Goed	0,28	x			x										Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Binnen 1 jaar verplantbaar	Behouden	dode top
TU.07	Ostrya carpinifolia	Europese hopbeuk	9	0-6 m	4		<16	Redelijk	Redelijk	0,36														Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	

Boomid	Boomsoort (Weten schappelijk)	Boomsoort (Nederlands)	Stamdiameter (cm)	Boom hoogte	Kroondiameter (m)	Plantjaar	Leeftijds categorie	Conditie	Toekomst verwachting	Minimale graafafstand (m)	Scheefstand	Scheuren	Holten	Stamvoetschade	Stamschade	Inrot	Zwam op stamvoet	Dood hout	Uitscheurende takken	Spechtengat	Meervoudige toppen	Kwijnende boom	Aantastingen	Opdruk	Monumentaal	Flora en fauna	Meer stammig	Standplaats	Verplant baarheid	Advies	Opmerkingen
TU.08	Ostrya carpinifolia	Europese hopbeuk	9	0-6 m	4		<16	Redelijk	Redelijk	0,36														Geen	Nee	Nee	2 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
TU.09	Ostrya carpinifolia	Europese hopbeuk	10	0-6 m	4		<16	Redelijk	Redelijk	0,4					x									Geen	Nee	Nee	1 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	
TU.10	5.1, 2, e serrulata 'Kanzan'	Japanse sierkers	18	0-6 m	4		<16	Matig	Matig	0,72								x						Geen	Nee	Nee	1 stammig	Verharding	Nee	Overwegen te kappen	
U.11	Parrotia persica 'Vanessa'	Ijzerhout	13	0-6 m	8		<16	Goed	Goed	0,52														Geen	Nee	Nee	2 stammig	Beplanting	Nee	Behouden	

Bijlage IV: Bodemprofielen

Bodemonderzoek 1:

Tabel 4: Bodemonderzoek 1

		Op 2,5m van stamvoet boom 493619.	
Diepte (cm)	Bodemlaag/horizont	Organische stof (visueel)	Beworteling
0-5	Betontegels	Nvt	Lichte opdruk
5-20	zand	uiterst humusarm	intensief grove wortels > 3cm
20-110	zand	uiterst humusarm	extensief grove en fijne wortels / op -60 cm leiding in sleuf
110	grondwater	uiterst humusarm	geen



Afbeelding 16. Bodemprofiel 1



Afbeelding 17. Locatie bodemonderzoek 1



Afbeelding 18. Zicht op profielsleuf 1



Afbeelding 19. Locatie bodemonderzoek

Bodemonderzoek 2:

Tabel 5: Bodemonderzoek 2

		Op 1,2 m van stamvoet boom 491437.	
Diepte (cm)	Bodemlaag/horizont	Organische stof (visueel)	Beworteling
0-10	Klinker	N.v.t	Direct onder klinkerverharding fijne intensieve wortelgroei
10-50	Zand	Uiterst humusarm/ geel van kleur	Intensief grove en fijne wortels
50-80	zand	Uiterst humusarm / grijs donkergeel	Extensief grove en fijne wortels
90	grondwater	Uiterst humusarm	Geen



Afbeelding 20. Bodemprofiel 2



Afbeelding 21. Sleuf in midden parkeerstrook op ca 120cm uit stamvoet



Afbeelding 22. Grondwater op ca 90cm - mcv



Afbeelding 23. Grondwater op ca 90cm - mcv

Bodemonderzoek 3:

Tabel 6: Bodemonderzoek 3

		Op 3 m van stamvoet boom 491435	
Diepte (cm)	Bodemlaag/horizont	Organische stof (visueel)	Beworteling
0-5	Betontegels	Nvt	Lichte opdruk
5-20	zand	uiterst humusarm	intensief grove wortels > 3cm
20-120	zand	uiterst humusarm	extensief grove en fijne wortels / op -60 cm leiding in sleuf
120	grondwater	uiterst humusarm	Geen



Afbeelding . Bodemprofiel 3



Afbeelding 24. Profielsleuf op 3 meter vanaf stam boom 491435



Afbeelding 25. Grondwater op 1.10cm -mv



Afbeelding 26. Extensieve wortelgroei van fijne en grove wortels in profiel

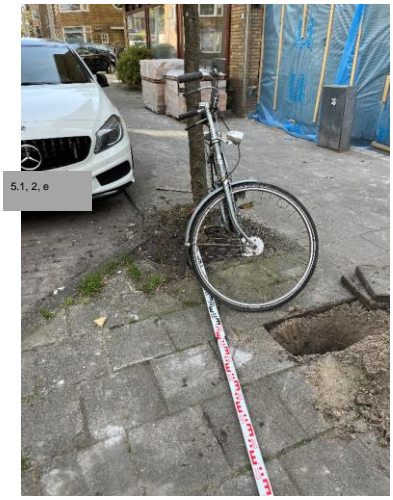
Bodemonderzoek 4:

Tabel 7: Bodemonderzoek 4

		Op 1 m van stamvoet boom 491384	
Diepte (cm)	Bodem laag/horizont	Organische stof (visueel)	Beworteling
0-5	Betontegel	Nvt	Geen
5-40	zand	uiterst humusarm	Extensief fijne wortels
40-80	bomenzand	matig humeus	Geen
80-100	zand	uiterst humusarm	Geen
100	grondwater	Nvt.	Geen
Opmerking	De sleuf is op de rand van de groeiplaats gemaakt. Tussen de sleuf en boom is bomenzand verwerkt buiten de sleuf, verder van de boom vandaan, bestaat het profiel volledig uit zand.		



Afbeelding 27. Locatie profielsleuf bij boom 491384



Afbeelding 28. Profielsleuf op 1 meter vanaf stamvoet



Afbeelding .: Grondwater op 0,95cm beneden maaiveld.

Bodemonderzoek 5:

Tabel 8: Bodemonderzoek 5

		Op 2 m van stamvoet boom 493633.	
Diepte (cm)	Bodemlaag/horizont	Organische stof (visueel)	Beworteling
0-5	Betontegels	Nvt	Lichte opdruk
5-30	zand	uiterst humusarm	intensief grove wortels > 3cm
30-60	zand	uiterst humusarm	extensief grove en fijne wortels / op -60 cm leiding in sleuf
60-100	grondwater	uiterst humusarm	Geen



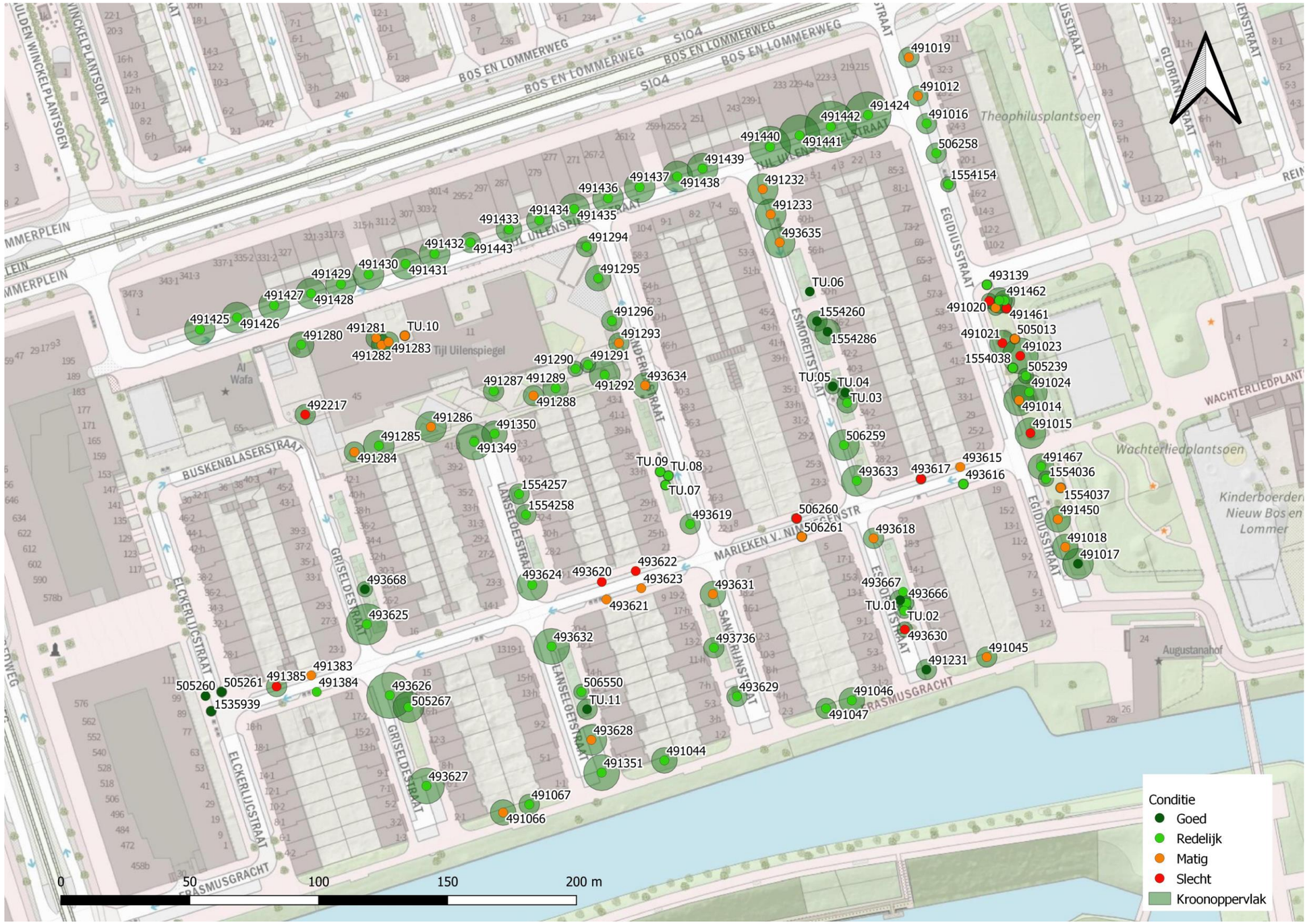
Afbeelding 29. Bodemprofiel



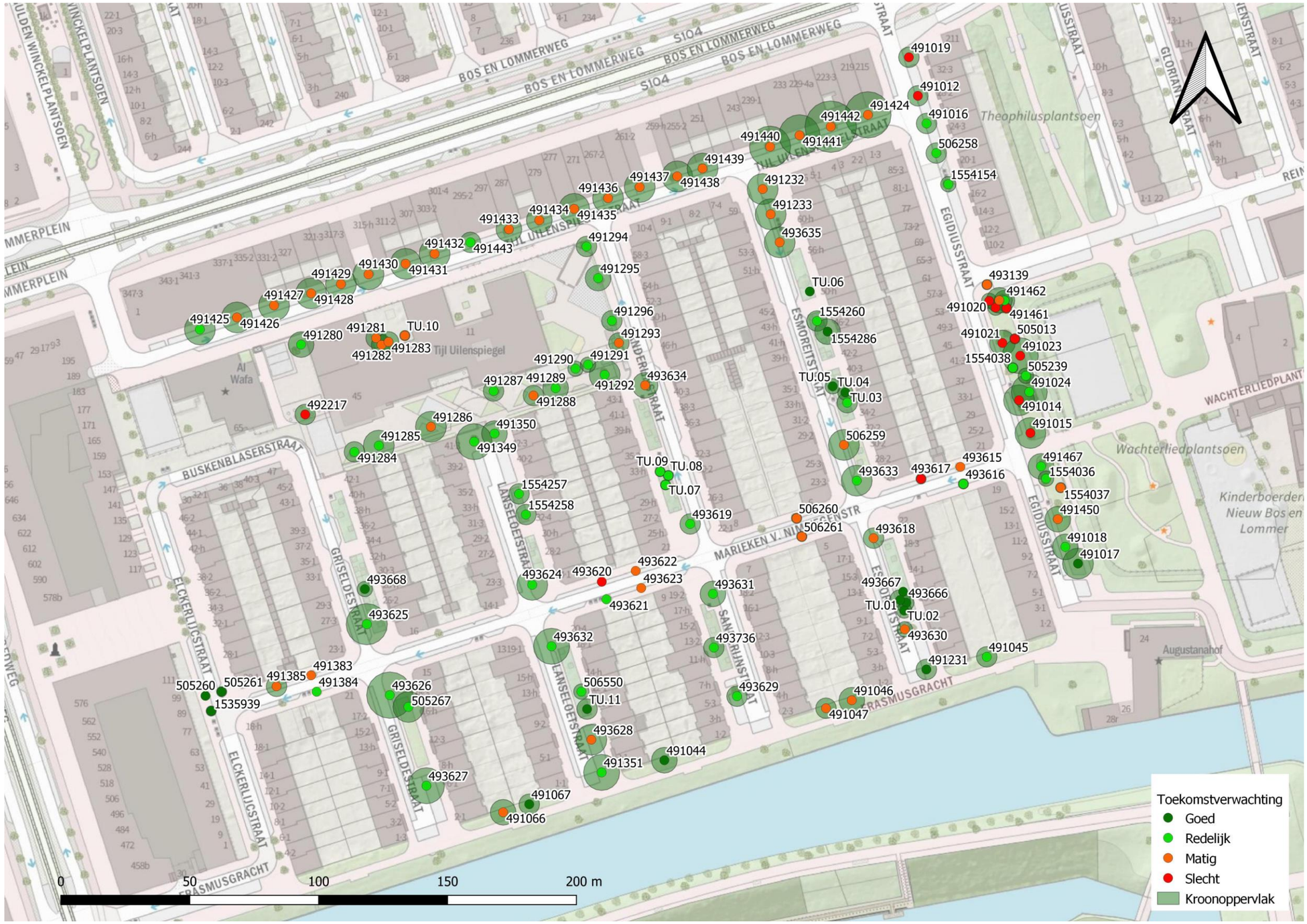
Afbeelding . Profielboring bij boom 493633

Bijlage V: Tekeningen

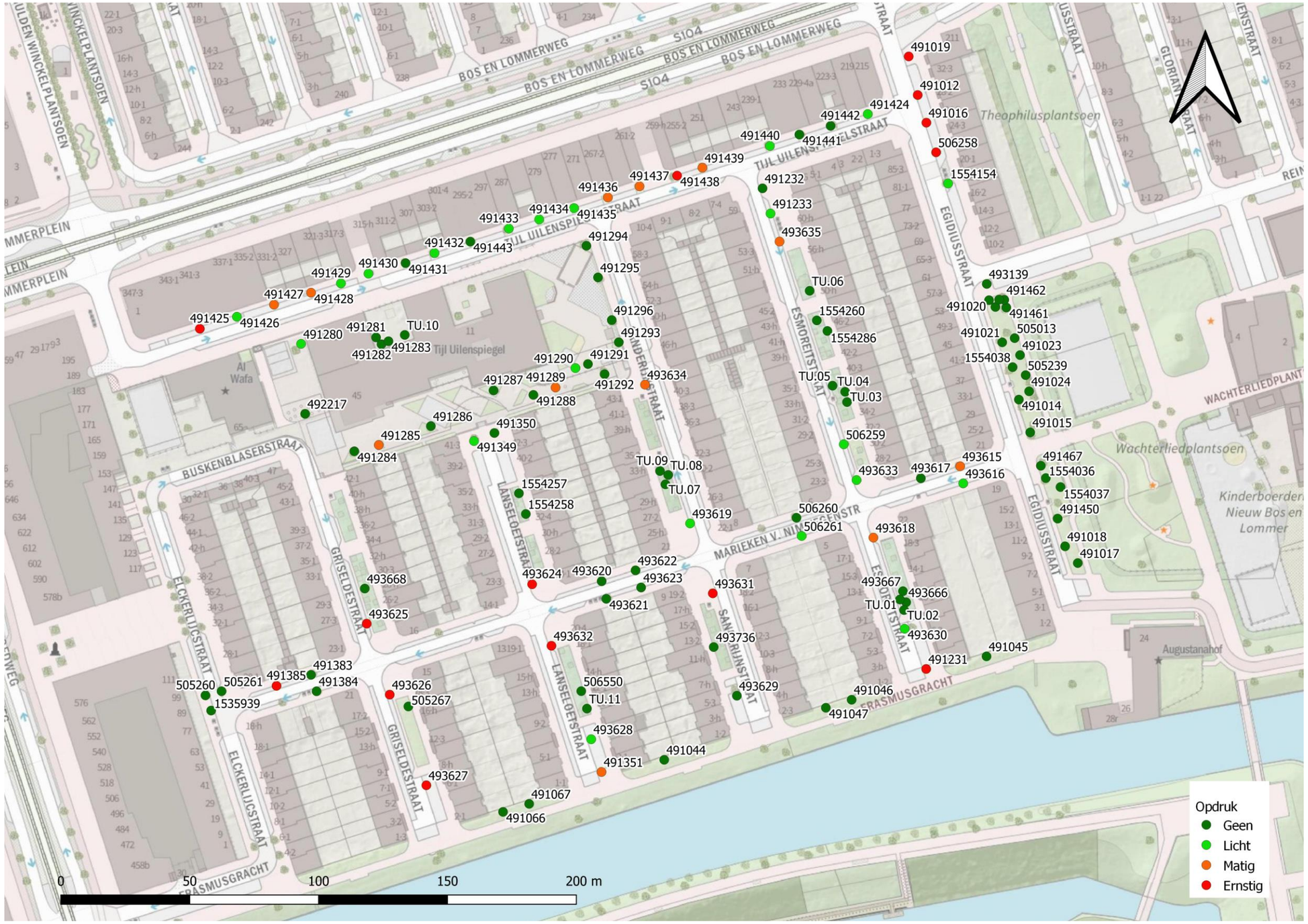
Conditie



Toekomstverwachting



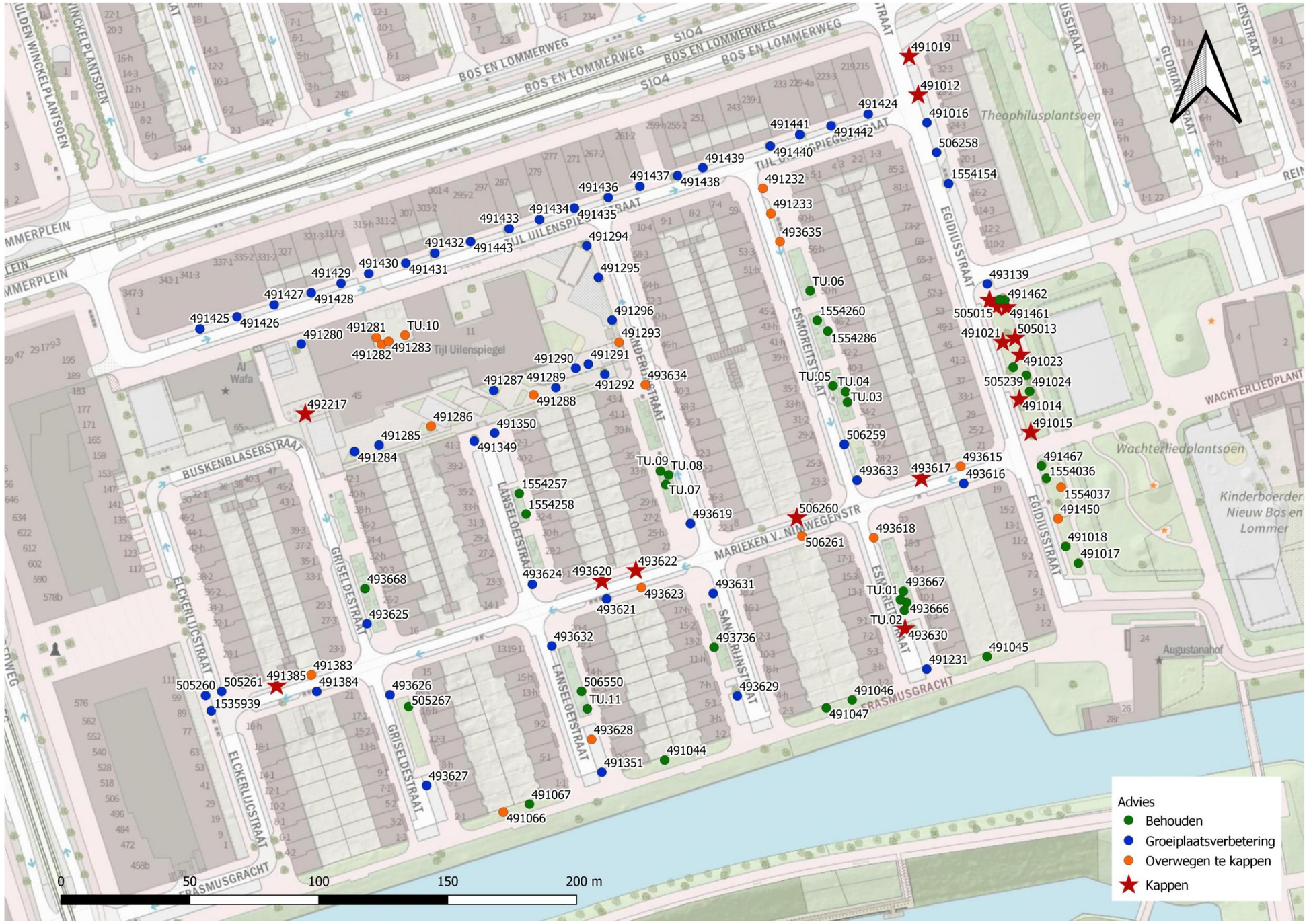
Opdruk


BOS EN LOMMERWEG
S104
Theophilusplantsoen
Wachterliedplantsoen
Kinderboerderij Nieuw Bos en Lommer
Augustanahof
Tijl Uilenspiegel
Al Wafa
EGIDIUSSTRAAT
ESMOREITSTRAAT
WACHTERLIEDPLANTSOEN
BUSKENBLASERSTRAAT
GRISELDESTRAAT
LANSELOETSTRAAT
ELCKERLIJCSTRAAT
SANDRIJNSTRAAT
MARIEKEN V. NIMWEGENSTR
ERASMUSGRACHT
491019
491012
491016
506258
1554154
491424
491442
491440
491441
491439
491438
491437
491436
491434
491435
491433
491232
491233
493635
491294
491295
491432
491443
491430
491431
491429
491427
491428
491425
491426
491280
491281
TU.10
491283
491282
491296
491293
491290
491291
491287
491289
491292
493634
491288
492217
491286
491285
491284
491350
491349
TU.09
TU.08
TU.07
1554257
1554258
493619
506260
506261
493618
493622
493620
493623
493624
493621
493631
493668
493625
493632
493626
505267
506550
TU.11
493628
491351
491044
493627
491067
491066
493736
493629
491046
491047
491231
491045
493667
493666
TU.01
TU.02
493630
493615
493616
493617
493633
506259
TU.06
1554260
1554286
TU.05
TU.04
TU.03
493139
491462
491020
491461
491021
505013
491023
1554038
505239
491024
491014
491015
491467
1554036
1554037
491450
491018
491017
505260
505261
491385
491383
491384
1535939
Opdruk
Geen
Licht
Matig
Ernstig
0
50
100
150
200 m

Kabels en leidingen



Advies


Advies
Behouden
Groeiplaatsverbetering
Overwegen te kappen
Kappen
0
50
100
150
200 m
BOS EN LOMMERWEG
S104
TIJL UILENSPIEGELSTRAAT
EGIDIUSSTRAAT
ESMOREITSTRAAT
MARIEKEN V. NIMWEGENSTR
LANSELOETSTRAAT
GRISELDESTRAAT
ELCKERLIJCSTRAAT
BUSKENBLASERSTRAAT
WACHTERLIEDPLANT
ERASMUSGRACHT
Theophilusplantsoen
Wachterliedplantsoen
Kinderboerderij Nieuw Bos en Lommer
Augustanahof
Tijl Uilenspiegel
Al Wafa
491019
491012
491016
506258
1554154
491424
491441
491442
491440
491439
491437
491438
491436
491434
491435
491433
491432
491443
491294
491430
491431
491429
491427
491428
491425
491426
491280
491281
TU.10
491282
491283
491295
491296
491293
491290
491291
491287
491289
491292
493634
491288
492217
491286
491350
491285
491349
491284
TU.09
TU.08
TU.07
1554257
1554258
493619
493668
493625
493624
493620
493622
493623
493621
493631
493632
493736
493629
506550
TU.11
493628
491351
491044
493627
491067
491066
491046
491047
491231
491045
493667
TU.01
493666
TU.02
493630
493618
506260
506261
493633
493617
493615
493616
506259
TU.06
1554260
1554286
TU.05
TU.04
TU.03
493139
491462
505015
491461
491021
505013
491023
505239
491024
491014
491015
491467
1554036
1554037
491450
491018
491017
493626
505267
505260
505261
491385
491383
491384
1535939

Bijlage VI: Bomenmonitor

© 2022 | Boommonitor | www.norminstituutbomen.nl

Licentiehouder

Blad 1 van 2

Projectgegevens

Project	Tijl Uilenspiegel
Projectcode	220109
Projectomschrijving	
Gebruiker	
Plaats	Amsterdam
Datum (aanmaak)	01-04-2022

Boomsoort (boomgrootte)

Invoer *Automatisch (boomsoort)*

Boomsoort

Platanus x hispanica | plataan | 1e grootte

H20-30m, karakteristieke afschilferende schors, bolvormige bloeiwijzen, onderzijde behaard blad, diverse cultivars

Stand- en groeiplaats

Maaiveld bodemtype	*Opengrond (humusarm < 2,5% org.)*
Profieltype	*Grondwater (direct contact GWST)*
Doorwortelbare diepte	*1 m -m.v.*

Boominfo

Omloop (cyclus)

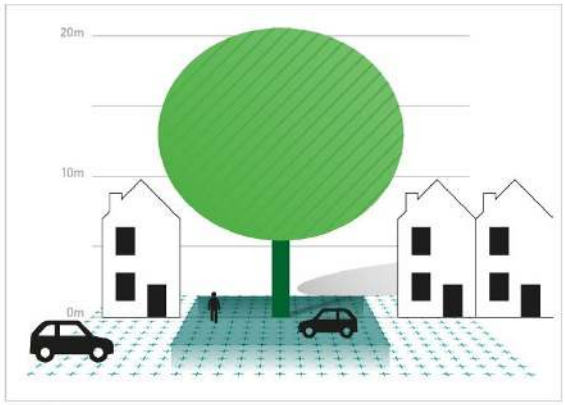
Regulier (duurzaam groeiend)	20	40	60	80	jaar

Benodigde doorwortelbare ruimte (m³) en grondvlak (m²)

(ambitieniveau) Optimaal	19.6	29.4	39.3	49.1	m³
	19.6	29.4	39.3	49.1	m²
(ambitieniveau) Redelijk	15.7	23.6	31.4	39.3	m³
	15.7	23.6	31.4	39.3	m²
(minimum niveau) Marginaal	11.8	17.7	23.6	29.4	m³
	11.8	17.7	23.6	29.4	m²

Doorwortelbare diepte	1	1	1	1	m
Bovengronds opstakelvrij	6	9	12	15	m
Ondergronds obstakelvrij = minimale graafafstand	1.6	1.9	2.3	2.9	m
Kroonbreedte (verloop) = plantafstand	10	15	20	25	m
Plantspiegel	1.6 x 1.6	1.9 x 1.9	2.3 x 2.3	2.9 x 2.9	m

Opmerkingen:



Soortkeuze

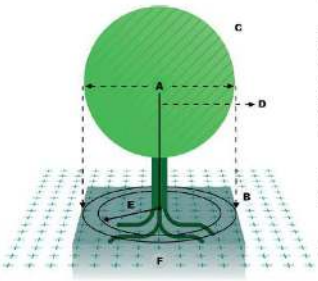
Platanus x hispanica | plataan | 1e grootte





Boomkroonvolume = BKV

Boomgrootte	1e grootte (eindhoogte > 15m) | Brede kroon				
Boomkroondiameter	10	15	20	25	m
Boomkroonprojectie	79	177	314	491	m²
Boomkroonvolume (BKV)	800	2.000	4.000	6.000	m³



Maatvoeringen:

Bovengronds:

A. Kroondiameter (m)
B. Kroonprojectie (m²)
C. Boomkroonvolume BKV (m³)
D. Obstakelvrije zone bovengronds (m)

Ondergronds:

E. Obstakelvrije zone ondergronds (m) = minimale graafafstand
F. Doorwortelbare ruimte (m³)

Voor nadere gebruikersinformatie, ga naar
Rekenprogramma Boommonitor | www.norminstituutbomen.nl

NORM INSTITUUT BOMEN

Bijlage VII: Bomenposter

