



Boominventarisatie Telderskade

Gemeente Leiden

Pius Floris Boomverzorging Leiderdorp

Projectnummer: PFBL.18.MS021

Opdrachtgever: Ingenieursbureau, Gemeente Leiden
T.a.v. de heer A. Mahangi
Postbus 9100
2300 PC Leiden

Contactpersoon: De heer M. Schenkeveld
Telefoon: 071-5896091 / 06-16682028
E-mail: m.schenkeveld@piusfloris.nl

Onderzoeker/auteur: De heer M. Schenkeveld
European Tree Technician

Datum: 4 juni 2018

Inhoud

Inleiding	3
1 Onderzoeksmethode	4
2 Onderzoeksresultaten	7
Bijlage 1: opnamegegevens	15
Bijlage 2: Berekening bosplantsoen	16
Bijlage 3: toelichting op de berekeningen	19
Bijlage 4: Overzichtstekening	22

Inleiding

In opdracht van gemeente Leiden heeft Pius Floris Boomverzorging Leiderdorp een uitgebreid onderzoek uitgevoerd bij 114 bomen rond het sportveld aan de Telderskade in Leiden.

De aanleiding van het onderzoek is de herinrichting van het projectgebied. Het doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van het bomenbestand binnen het onderzoeksgebied, het in kaart brengen van de bijbehorende risico's, de verplantbaarheid en de boomwaarde in euro's.

Binnen het aangegeven onderzoeksgebied zijn de bomen geïnterpreteerd. Door de opdrachtgever zijn de boomlocaties aangeleverd. Hierbij zijn de basisgegevens van de bomen vastgelegd. Vervolgens heeft er bij de bomen een boomveiligheidscontrole plaatsgevonden op basis van de VTA-methode. Daarnaast is per boom individueel beoordeeld in welke mate deze in aanmerking komen voor een verplanting. Op basis van de richtlijnen van de NVTB 2013 is er voor de bomen een boomwaarde vastgesteld.

Binnen de herinrichting worden enkele watergangen gedempt en wordt er een nieuwe watergang gemaakt. In het onderzoek is onderzocht welke invloed dit heeft op de grondwaterstand ter hoogte van de bomen



Afbeelding 1: schematisch overzicht projectgebied

1 Onderzoeksmethode

Er zijn verschillende stappen ondernomen voor het onderzoek:

1. Inventarisatie van het bomenbestand;
2. Visuele controle op symptomen van verzwakking. Als er geen bedenkelijke tekenen worden gevonden, wordt het onderzoek beëindigd;
3. Bij een indicatie van verzwakking wordt nader technisch onderzoek (NTO) geadviseerd;
4. Geven de onderzoeksresultaten reden tot ongerustheid, dan moet worden vastgesteld hoe groot de risico's zijn voor de omgeving;
5. Vastleggen van de verplantbaarheid van de bomen;
6. Waardebepaling bomen binnen bomenbestand;

Hieronder vind u de verschillende onderzoeksmethoden toegelicht.

1.1 Inventarisatie

Bij de inventarisatie en conditiebepaling is bepaald welke bomen er aanwezig zijn en wordt bepaald wat de conditie hiervan is. Dit is van belang voor het verkrijgen van een stuk basisinformatie over de bomen.

Inventarisatie

Bij de inventarisatie is van de bomen een aantal gegevens opgenomen. In het onderstaande overzicht zijn de opnamecriteria weergegeven en kort toegelicht:

- Boomnummer: aan de geïnventariseerde bomen wordt een individueel boomnummer toegekend;
- Geslacht en boomsoort: wetenschappelijke naam;
- Stamdiameter: weergegeven in centimeters, gemeten op 1,30 cm boven maaiveld;
- Boomhoogte: de hoogte van boom weergegeven in hoogteklassen (RAW), 0-6, 6-9, 9-12, 12-15, 15-18, 18-24, >24;
- Kroondiameter: de diameter van de kroonprojectie weergegeven in meters;
- Conditie: de conditiebepaling is een momentopname van de verschijningsvorm van een boom. Bij de conditiebepaling is door ons onderscheid gemaakt tussen de volgende vier categorieën:
 - **Goed**: De boom vertoont een beeld dat van de soort verwacht mag worden onder goede groeiplaatsomstandigheden en op een goede groeiplaats.
 - **Voldoende**: Niet-optimale groei, maar de minder optimale omstandigheden hebben nog geen duidelijke negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom.
 - **Onvoldoende**: Er is duidelijk sprake van negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom, zoals beginnende scheutsterfte of overmatige scheutgroei binnen in de kroon.
 - **Slecht**: Duidelijk aftakelende boom, waarbij veelal sprake is van een ijle kroon met zware scheutsterfte resulterend in veel en soms zwaar/dik dood hout.
- Toekomstverwachting: is afhankelijk van o.a. soort, leeftijd, conditie, ziekten en schimmels, groeiomstandigheden en mechanische gebreken die invloed hebben op de levensduur van de bomen. Bij de bepaling van de toekomstverwachting is onderscheid gemaakt tussen vier categorieën opgedeeld in stappen van 5 jaar:
 - **Goed** 15 jaar en meer actieve groei;

- **Redelijk** 10 tot 15 jaar actieve groei;
 - **Matig** 5 tot 10 jaar actieve groei;
 - **Slecht** 0 tot 5 jaar actieve groei.
- Boombeeld: weergave van het onderhoudsbeeld van de boom. onder verdeeld in 3 categorieën(RAW2005):
 - Goed: onderhoudssituatie waarbij er geen probleemtakken zijn en waarbij er geen takken in de tijdelijke kroon zijn waarvan de takdikte gemeten in centimeters meer is dan de boomhoogte gemeten in meters;
 - Achterstallig: onderhoudssituatie waarbij één snoeibeurt nodig is om een aanvaard boombeeld te bereiken;
 - Verwaarloosd: onderhoudssituatie waarbij meer dan één snoeibeurt nodig is om een aanvaard boombeeld te bereiken.
- Boomtype: weergave van het boomtype, onder te verdelen in de onderstaande categorieën (RAW2005):
 - Vrij uitgroeiend;
 - Niet vrij uitgroeiend;
 - Vormboom.
- Verplantbaarheid: het beoordelen van de verplantbaarheid van de bomen op basis van visueel opgenomen kenmerken.
 - Het zwaarste weegpunt bij de beoordeling van de verplantbaarheid is de conditie. De conditie dient minimaal goed of redelijk te zijn. Als gevolg van het wortelverlies tijdens een verplanting zal er een minimaal conditieverval optreden van één trede;
 - Indien de conditie voldoende is, is bepaald welke periode noodzakelijk is voor de voorbereiding van een goede verplantkluit. Dit wordt weergegeven in jaren. De voorbereidingsperiode staat in relatie tot de grootte van de boom;
 - Vervolgens wordt beoordeeld of de boom centraal in de verplantkluit staat en of er een scheefstand aanwezig is. Als gevolg van beide is er een verhoogde kans op breken van de kluit tijdens de verplanting, dus een negatief advies;
 - Als laatste is de kroonopbouw van de boom beoordeeld. Als de kroonopbouw onvoldoende kwaliteit heeft wordt er een negatief advies gegeven.

1.2 Boomveiligheidscontrole

Wanneer een boomeigenaar onvoldoende zorg heeft besteedt kan hij in geval van schade, veroorzaakt door zijn boom(tak), daarvoor aansprakelijk worden gesteld. Om deze aansprakelijkheid af kunnen wenden is het noodzakelijk dat een boomeigenaar voldoende zorg besteedt aan zijn bomen. Enerzijds bestaat deze zorg uit het plegen van onderhoud en anderzijds uit het controleren van de bomen op veiligheid.

VTA methode

De boomveiligheidscontrole bij de bomen is uitgevoerd met behulp van de VTA methode. De afkorting VTA staat voor Visual Tree Assessment. Door middel van deze methode wordt het breukrisico van een boom visueel beoordeeld op grond van bouw en groeigedrag.

Bij de VTA controle wordt onderscheid gemaakt tussen verzwakkingen die zijn waargenomen in de kroon, stam en stamvoet van de boom. Er wordt onder meer gecontroleerd op zaken als de aanwezigheid van schimmels, holten en inrottingen, mechanische belasting, inrottende snoeiwonden plakoksels en dood hout. Naast de waargenomen VTA afwijkingen is per boom een conclusie en advies gegeven. Bij de conclusie wordt de boom ingedeeld in één van de volgende categorieën:

Goedgekeurd Een boom wordt goedgekeurd als er geen symptomen bij een boom worden aangetroffen die op een defect wijzen;

Attentieboom Bomen waarbij wel een symptoom gevonden wordt, maar waarvan duidelijk is dat deze op het moment van controle geen verhoogd risico veroorzaakt, worden als attentieboom aangeduid;

Risicoboom Bomen waarbij een symptoom gevonden wordt die een verhoogd risico veroorzaakt en bomen waarbij een symptoom gevonden wordt waarvan op het moment van controle niet kan worden aangegeven of het een verhoogd risico veroorzaakt, worden aangemerkt als zijnde risicoboom;

Afgekeurd Bomen waarvan op het moment van de controle duidelijk is dat zij een verhoogd risico veroorzaken, worden aangemerkt als afgekeurd. Vanuit het oogpunt van veiligheid dienen deze bomen verwijderd te worden.

1.3 Grondwaterstand

Bij de herinrichting veranderd de waterafvoer binnen het projectgebied. Hierdoor kan er mogelijk een stijging van het grondwater op treden ter hoogte van de bomen. Een grote stijging van het grondwater veroorzaakt wortelsterfte en daarmee een negatieve invloed op de toekomstverwachting van de bomen.

In het onderzoek is de huidige grondwaterstand in het sportveld opgemeten ten opzichte van het maaiveld (nulpunt hoogte) vervolgens is de maaiveld hoogte van de bomen opgemeten. Aansluitend is het peil in de watergangen gemeten ten opzichte van het nulpunt op het sportveld. Op basis de van de verschillen in meethoogtes kan worden geconcludeerd in welke mate de huidige watergangen zorgen voor de afwatering en vervolgens kan worden beoordeeld welke invloed het dempen van de watergangen heeft op de afwatering. Uitgaande dat de nieuwe watergang de afwateringsfunctie overneemt.

Aansluitend is beoordeeld of er andere negatieve invloeden of risico's ontstaan voor de levensduur van de bomen bij het dempen van de watergangen.

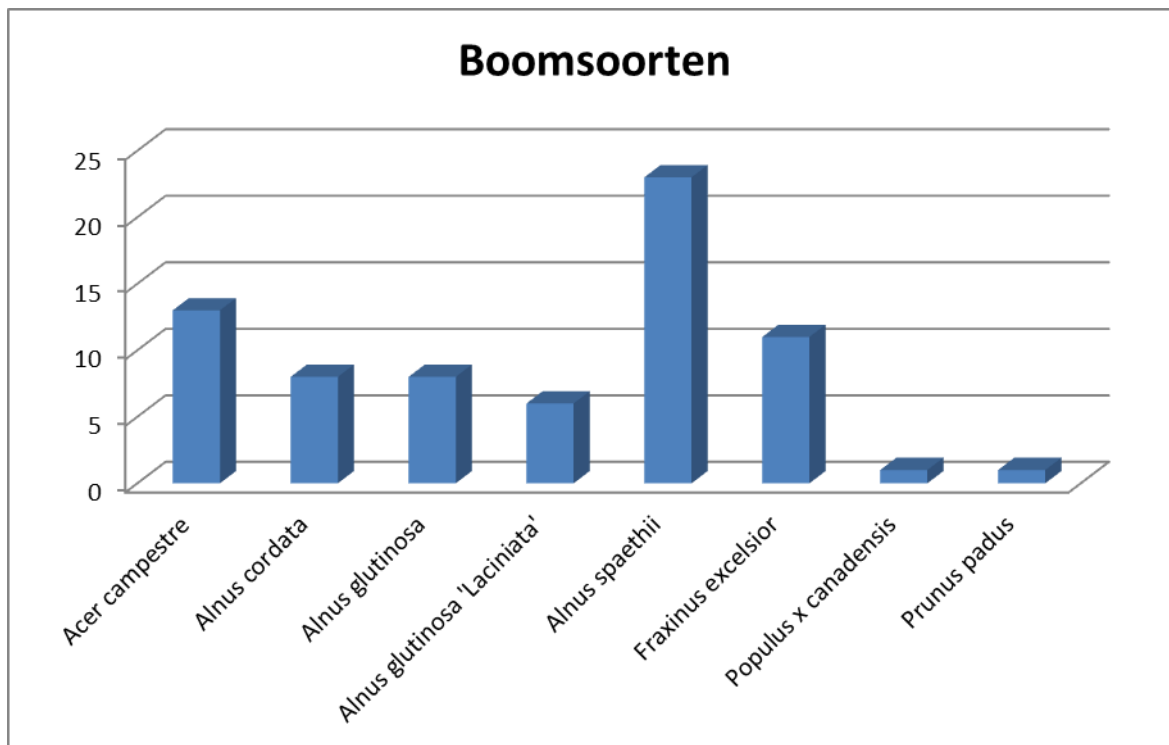
2 Onderzoeksresultaten

2.1 Inventarisatie

In het projectgebied zijn 114 bomen(punten) geïnventarieerd. De bomen bevinden zich in het gazon of beplantingsvakken voornamelijk direct naast de watergang. Bijzondere soorten zijn niet direct aangetroffen. Binnen het projectgebied bevinden zich enkele volwassen *Alnus glutinosa* 'Laciniata' welke vanwege de leeftijd in hun soort als bijzonder kunnen worden benoemt. De bomen hebben een brede kroon boven de watergang. De bomen langs de openbare wegen binnen het projectgebied vallen binnen de beschermde boomhoofdstructuur van de Groene kaart van de Gemeente Leiden.

Binnen het aantal geïnventarieerde bomen(punten) zijn op 35 locaties geen bomen aangetroffen. Het daadwerkelijke aantal aanwezige bomen komt hiermee uit op 79 stuks (114-35). Tijdens het onderzoek zijn ook bomen aangetroffen die niet op aangeleverde tekening waren weergegeven. Deze nieuwe bomen zijn ook verwerkt in de inventarisatie (8 stuks)

In de onderstaande grafiek worden de geïnventarieerde boomsoorten weergegeven.

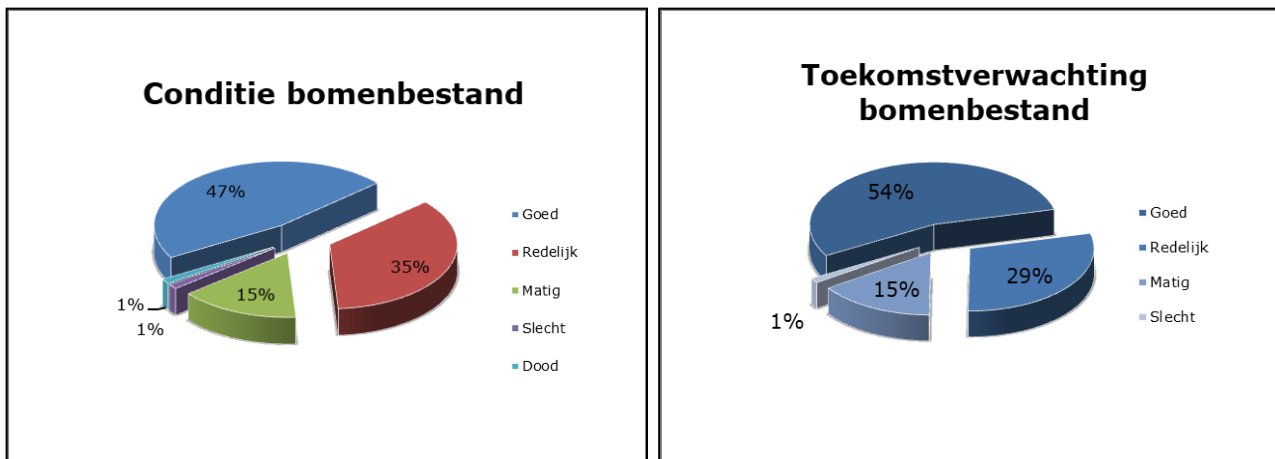


Conditie

Op basis van de conditiebepaling blijkt dat het 47% van de bomen een goede conditie bezit, bij 35% van de bomen is de conditie beoordeeld als redelijk en bij 15% als matig. Bij 1% is de conditie beoordeeld als slecht

Toekomstverwachting

De toekomstverwachting van 84% van de bomen is beoordeeld als redelijk tot goed. Bij de overige 16% is deze beoordeeld als matig tot slecht.



2.2 Boomveiligheidscontrole

Goedgekeurd

Bij 75 bomen zijn geen symptomen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van mogelijke gebreken of afwijkingen. Deze bomen zijn goedgekeurd.

Attentiebomen

Bij 2 bomen (2030651 en 4028936) zijn wel symptomen waargenomen, maar deze vormen op het moment van de controle (nog) geen risico. Deze (attentie)bomen kunnen worden gehandhaafd. De controlefrequentie dient hierbij wel te worden verhoogd.

Risicoboom

Boom 2030648 is beoordeeld als risicoboom. Bij deze boom is aan de stamvoet een inrotting aanwezig. Een nader technisch onderzoek is noodzakelijk om de omvang van de inrotting inzichtelijk te maken en het risico voor de veiligheid te beoordelen.

Afgekeurd

Boom 4025832 is reeds volledig afgestorven en staat al enkele jaren dood. Op dit moment is er een verhoogd risico op breuk en de boom dient te worden verwijderd.

De individuele opnamegegevens worden weergegeven in bijlage 1.

2.3 Verplantbaarheid

Verplantbaarheid

Uit de gegevens van het onderzoek blijkt dat bij 2 bomen (4025491 en 4025492) de criteria voldoende zijn om in aanmerking te komen voor een succesvolle verplanting. Van de overige bomen is de verplantbaarheid als slecht beoordeeld, voornamelijk dat het niet mogelijk is een verplantkluit te creëren vanwege de kort plantafstand tot de watergang.

De verplantbaarheid per boom wordt weergegeven met de onderstaande grafiek. Onderstaand wordt een korte toelichting gegeven op de gebruikte termen:

- Niet relevant: niet relevant om in aanmerking te komen voor een verplanting. Veelal bedoelt voor grote snelgroeiende en weinig duurzame bomen zoals bv. Wilg of Populier;
- Conditie onvoldoende: de huidige conditie van de boom is matig of minder en daarmee onvoldoende om te herstellen van een verplanting. Op basis hiervan is het verplantadvies negatief bij deze bomen;
- Scheefstand of niet centraal in kluit: indien een onevenwichtige kluit moet worden gemaakt ontstaat er een verhoogd risico op breken van de verplantkluit tijdens de verplanting en daarmee een niet verplantbare boom;
- Kroonopbouw onvoldoende: de opbouw van de kroon heeft dermate gebreken dat de boom onvoldoende kwaliteit heeft om te verplanten. Bijvoorbeeld mechanische gebreken, geen doorgaande stam of een zeer onevenwichtige kroonopbouw;
- Onvoldoende ruimte verplantkluit: bij deze bomen is het niet mogelijk een voldoende grote verplantkluit te creëren vanwege de naastgelegen rijbaan van asfalt, of op een talud of op zeer korte afstand van een watergang of andere bomen.
- Na 3 (2 of 1) jaar voorbereiding: de boom heeft een technisch positief verplantadvies enkel voor het slagen van de verplanting is het noodzakelijk de verplantkluit 3 (2 of 1) jaar voor te bereiden. Indien de gewenste voorbereidingsperiode niet kan worden gehandhaafd kan de boom als niet verplantbaar worden beschouwd;
- Direct verplantbaar: de boom kan buiten het groeiseizoen zonder kluitvoorbereiding succesvol worden verplant.

2.4 Waardebepaling

Samenvatting

Doelstelling:	waardebepaling
Taxatiemethode:	rekenmethode richtlijnen NVTB 2013
Object:	Sportpark Telderskade
Totale boomwaarde	€ 285.352,-- exclusief omzetbelasting

Voor het bepalen van de boomwaarde bij de aangeplante bomen is het Boomwaarde indextabel uit het Handboek Bomen 2014 toegepast bij de individueel aangeplante bomen. Dit indextabel geeft de standaardboomwaarden, afgerond op 250 euro exclusief btw. Deze tabel is gebaseerd op de standaard uitgangspunten van de rekenmethode volgens de richtlijnen van de NVTB 2013, ingedeeld naar sortimentsklasse, functiecategorie en leeftijd.

In de berekening van de boomwaarde wordt uitgerekend welke investeringen er plaats vinden voor het bereiken van het moment van functievervulling (Fv). Vervolgens vindt er een afschrijving plaats op de waarde voor elk jaar na het moment van functievervulling. Deze afschrijving loopt tot het einde van de geschatte omlooperperiode van de boom. De tijdsduur van de omlooperperiode wordt ingeschat op basis van de omvang en kwaliteit van de groeiplaats. Aan het einde van de omlooperperiode vertoont de boom nog wel een representatief beeld maar met duidelijke negatieve kenmerken (verminderde conditie) van de beperkingen van zijn groeiplaats. Op dit moment is de boom afgeschreven.

Specifiek

Binnen het onderzoeksgebied zijn er daadwerkelijk 79 bomen beoordeeld en heeft hierbij een boomwaardebepaling plaats gevonden. Eén boom is reeds afgestorven en deze is daarmee aan het einde van omlooperperiode. Voor deze boom is geen waarde opgenomen.

De reguliere laan en straatbomen met voldoende ondergrondse groeiruimte in zijn ingedeeld in (functie)categorie 1 of 6 afhankelijk van de boomsoortklasse. De bomen (Essen) met een verminderde groeiplaats langs de Churchillaan zijn ingedeeld in categorie 4. Alle bomen van de derde grootte zijn ingedeeld in categorie 5. Het merendeel van de bomen binnen het gebied hebben een beschermde status op basis van de Groene Kaart van de Gemeente Leiden. Het is echter een bestaand bomenbestand waarbij in de aanleg geen extra kostenverhogende maatregelen zijn uitgevoerd voor de verlenging van de levensduur van de bomen. Het toepassen van de functiecategorie 2 en 3 (verlengde of lange begeleidingsperiode) in de berekening is dan ook niet te verantwoorden.

Bij 34 bomen is beoordeeld dat deze zijn aangeplant als bosplantsoen. Dit zijn voornamelijk de bomen rondom het sportveld. Deze bomen zijn ontstaan vanuit het bosplantsoen/groenstrook. Het moment van functievervulling is gesteld op 20 jaar voor deze categorie. Voor de beplanting is apart een waardebepaling opgemaakt met als uitgangspunt de aanplant van bosplantsoen in de maat 100/120 centimeter. In Bijlage 2 worden hiervan de berekeningen weergegeven.

De individuele boomwaarde per boom wordt weergegeven in bijlage 1.

BOOMWAARDE INDEXTABEL

Sortimentsklasse: Duurzame boomsoorten (eik / beuk / linde / esdoorn et cetera)						Sortimentsklasse: Snelgroeiende boomsoorten (wilg / populier et cetera)			
Beleids- status	Beleids- status I	Beleids- status II	Beleids- status III	Beleids- status IV	Beleids- status V	Beleids- status I	Beleids- status II	Beleids- status III	Beleids- status V
Omschrijving	Zeer belangrijk	Belang- rijk	Reguliere laanbomen	Verkorte periode	Korte periode	Zeer belangrijk	Belang- rijk	Reguliere laanbomen	Korte periode
Rekenmodel Boomwaarde	Categorie 3	Categorie 2	Categorie 1	Categorie 4	Categorie 5	Categorie 8	Categorie 7	Categorie 6	Categorie 9
Boomwaarde (indicatie) in euro's									
Leeftijd ▼									
5 jaar	2.250	2.000	1.500	1.500	1500	2.000	1.750	1.500	1.500
10	3.000	2.500	2.000	2.000	2.000	2.500	2.250	2.000	2.000
15	3.750	3.000	2.500	2.500	2.500	3.250	3.000	2.500	1.500
20	4.500	3.750	3.500	3.250	2.250	4.000	3.750	3.250	1.250
25	5.750	4.750	4.000	4.000	1.750	5.000	5.750	3.000	750
30	7.000	6.000	5.000	5.000	1.250	6.250	5.750	2.750	0
40	10.750	9.000	7.750	4.000	0	9.500	5.250	2.250	
50	16.000	13.500	7.500	2.250		13.250	4.500	1.250	
60	24.000	20.250	7.250	0		13.750	3.500	0	
70	35.750	30.250	7.000			13.000	2.250		
80	53.250	30.250	6.250			12.000	0		
90	79.000	30.000	5.500			10.500			
100	117.000	30.000	4.250			8.250			
110	116.750	29.500	2.500			5.000			
120	116.750	29.000	0			0			
140	115.750	27.500							
160	114.000	24.000							
180	109.750	16.500							
200	100.750	0							
220	81.250								
240	38.000								
250	0								

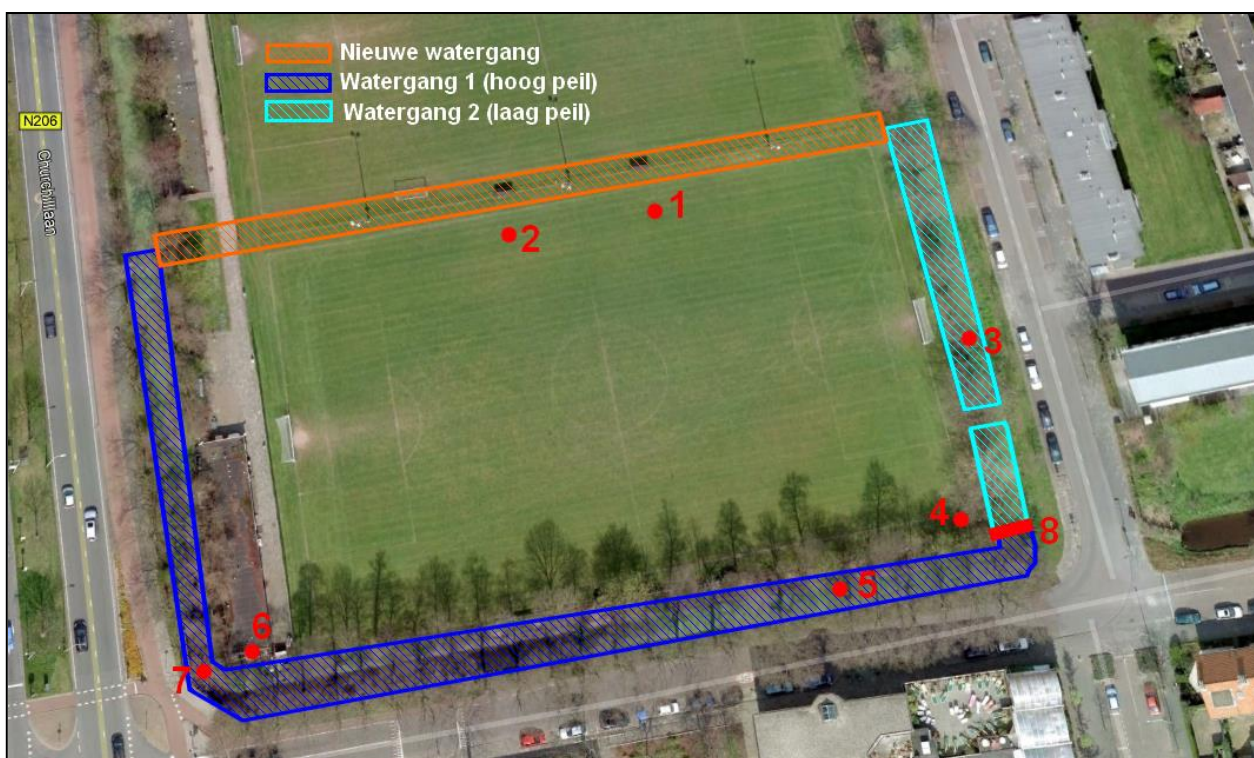
Boomwaarde inder tabel: gebaseerd op de standaard uitgangspunten van het Rekenmodel Boomwaarde volgens de richtlijnen NVTB 2013. Voor een actuele boomwaarde- en/of schadeberekening is een feitelijke berekening (lees: boomtaxatie) benodigd.

Figuur 1: Boomwaarde inder tabel

2.5 Grondwaterstand

In het onderzoek zijn de grondwaterstanden en het waterpeil in de watergangen opgemeten ten opzichte van het maaiveld. In het onderzoek heeft geen meting ten opzichte van NAP plaats gevonden. In de omringende watergang zijn twee waterpeilen gemeten doordat er een betonnen dam in de watergang aanwezig is. In de onderstaande figuur worden meetgegevens weergegeven.

Meetpunt	Locatie	Maaiveld	(Grond)waterstand
1	sportveld	0 cm	-70 cm tov maaiveld sportveld
2	sportveld	0 cm	-70 cm tov maaiveld sportveld
3	watergang (laag peil)		-100 cm tov maaiveld sportveld
4	maaiveld bomen	-10 cm tov maaiveld sportveld	
5	watergang (hoog peil)		-70 cm tov maaiveld sportveld
6	maaiveld bomen	-10 cm tov maaiveld sportveld	
7	watergang (hoog peil)		-70 cm tov maaiveld sportveld
8	Waterkeering beton		



figuur 2: schematisch weergave watergangen en meetpunten

Op basis van de meetgegevens blijkt dat in de watergangen een peilverschil aanwezig is van 30 centimeter. Het laagste peil bevindt zich aan de zijde van de Boshuizerkade. Het grondwaterpeil ter hoogte van het sportveld komt overeen met het waterpeil in de watergang met het hoge peil (zijde Telderskade).

In de huidige situatie nivelleert het grondwater zich aan de omringende watergangen. In de nieuwe situatie met gedempte watergangen en de nieuwe watergang zal het grondwater in tegenover gestelde richting moeten afvloeien. Gezien het ontbrekende verschil in de waterstanden is de verwachting dat dit ook in tegenover gestelde richting op dezelfde wijze zal functioneren. Dit uitgaande van de huidige situatie. Een bebouwing of sterke verdichting van de ondergrond kan een negatieve invloed hebben.

De conclusie is dat er mogelijk een lichte stijging van het grondwaterpeil is te verwachten ter hoogte van de bomen, mede door de bebouwing en bijkomende verdichting en mogelijk ophoging. De verwachting is dat het grondwaterpeil uiterlijk 10 centimeter zal stijgen. Een lichte stijging van maximaal 10 centimeter geeft geen problemen voor de bomen. Uiteraard moet worden voorkomen dat het water gaat stagneren bij hevige regenval waardoor het grondwaterpeil tijdelijk snel kan stijgen en er wel problemen (wortelsterfte) ontstaan.

Het advies is om in de nieuwe watergang het peil van de watergang ter hoogte van de Boshuizerkade aan te houden. Door het lagere peil vindt een betere ontwatering plaats en zal de grondwaterstijging naar verwachting nihil zijn.

2.6 Demping watergangen

Bij de werkzaamheden van het dempen van de watergangen bestaat er een hoog risico op bovengrondse schade aan de bomen. Diverse kronen hangen laag boven de watergangen. Daarbij is er ook een groot risico op verdichting van de bodem bij de werkzaamheden. De kanten van de watergangen zijn nu de groeiplaatsen van de bomen. Het advies is deze werkzaamheden zorgvuldig en met bescherming van de bomen en de groeiplaats uit te voeren. Toezicht door een boomdeskundige is hierbij sterk aan te bevelen.

Een zevental bomen aan de Churchillaan staan diep in de slootkant. Bij demping moet grond aangebracht worden op de stamvoet van de bomen. Deze grondophoging heeft een dermate omvang dat dit een zeer negatieve invloed heeft op de toekomstverwachting. Het advies is deze bomen niet te handhaven. Het betreft de boomnummers 2,4, 8, 10, 12, 14 en 15. Een maximale ophoging van 10 centimeter met een doorluchtend medium is toegestaan.

Voorafgaande aan de demping is het advies het slib en alle onverteerde delen uit de watergang te verwijderen. Hiermee wordt voorkomen dat er moerasgas (methaangas) in de bodem ontstaat na het dempen. Moerasgas ontstaat bij anaerobe omzetting van organisch materiaal en is schadelijk voor de beworteling. Dit gas zal zich verspreiden in de bodem en ook in het huidige bewortelingsgebied treden (zijdelingse uittreding).

Het advies is om met de demping nieuwe doorwortelbare ruimte te creëren voor de bomen. Het advies is een medium toe te passen waarin de bomen kunnen uitwortelen en zo hun levensduur kunnen verbeteren. In de huidige situatie vindt ook zijdelings zuurstof intreding plaats via de zijkanten van de watergang, met de demping zal dit deels verstoord worden. Het advies is om tijdens de demping een beluchtingssysteem aan te brengen tegen de bestaande waterkanten op 30 centimeter boven het huidige waterpeil. Voornamelijk voor de grote bomen langs de Telderskade is dit van belang.



Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Leiderdorp, 4 juni 2018

Ing. W.A. van Ginkel
Directeur
Pius Floris Boomverzorging Leiderdorp

Bijlage 1: opnamegegevens

In deze bijlage worden gegevens van de inventarisatie en de boomveiligheidscontrole weergegeven.

NR	Boomsoort (lat)	Boomsoort (ned)	stam- omtrek cm	Boom- hoogte m	Kroon diameter m	Onderhouds- beeld	Groefase	Standplaats	Conditie	Toekomst- verwachting	Conclusie VTA	Urgentie	Controle frequentie	Advies maatregel	Opmerkingen	Beoordeling verplantbaarheid	leeftijd categorie	Rekenmodel boomwaarde	Boom- waarde	NR Leiden
1	Fraxinus excelsior	Gewone es	113	9 - 12	8	Goed	Volwasfase	Beplanting	Matig	Matig	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Conditie onvoldoende	40	Cat. 4	€ 4.000,00	2031256
2	Alnus glutinosa	Zwarte els	48	6 - 9	3	Goed	Halfwasfase	Beplanting	Redelijk	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar		Diep in slootkant	Te dicht op slootkant	10	BOSF20(10j)	€ 177,00	nieuw
3	Fraxinus excelsior	Gewone es	165	9 - 12	9	Goed	Volwasfase	Beplanting	Matig	Matig	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Conditie onvoldoende	40	Cat. 4	€ 4.000,00	2031279
4	Alnus glutinosa	Zwarte els	48	6 - 9	3	Goed	Halfwasfase	Beplanting	Redelijk	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar		Diep in slootkant	Te dicht op slootkant	10	BOSF20(10j)	€ 177,00	2049988
5	Fraxinus excelsior	Gewone es	143	9 - 12	8	Goed	Volwasfase	Beplanting	Matig	Matig	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Conditie onvoldoende	40	Cat. 4	€ 4.000,00	2031828
6	Verwijderd																			2049784
7	Alnus glutinosa	Zwarte els	66	6 - 9	4	Goed	Halfwasfase	Beplanting	Goed	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	20	BOSF20(20j)	€ 412,00	2049755
8	Alnus glutinosa	Zwarte els	48	6 - 9	3	Goed	Halfwasfase	Beplanting	Goed	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar		Diep in slootkant	Te dicht op slootkant	10	BOSF20(10j)	€ 177,00	nieuw
9	Fraxinus excelsior	Gewone es	120	9 - 12	8	Goed	Volwasfase	Beplanting	Matig	Matig	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Conditie onvoldoende	40	Cat. 4	€ 4.000,00	2032186
10	Alnus glutinosa	Zwarte els	40	6 - 9	3	Goed	Halfwasfase	Beplanting	Goed	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar		Diep in slootkant	Te dicht op slootkant	10	BOSF20(10j)	€ 177,00	nieuw
11	Verwijderd																			2049783
12	Alnus glutinosa	Zwarte els	45	6 - 9	3	Goed	Halfwasfase	Beplanting	Goed	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar		Diep in slootkant	Te dicht op slootkant	10	BOSF20(10j)	€ 177,00	nieuw
13	Fraxinus excelsior	Gewone es	150	12 - 15	8	Goed	Volwasfase	Beplanting	Matig	Matig	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Conditie onvoldoende	40	Cat. 4	€ 4.000,00	2032119
14	Alnus glutinosa	Zwarte els	45	6 - 9	3	Goed	Halfwasfase	Beplanting	Goed	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar		Diep in slootkant	Te dicht op slootkant	10	BOSF20(10j)	€ 177,00	nieuw
15	Alnus glutinosa	Zwarte els	45	6 - 9	3	Goed	Halfwasfase	Beplanting	Goed	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar		Diep in slootkant	Te dicht op slootkant	10	BOSF20(10j)	€ 177,00	nieuw
16	Fraxinus excelsior	Gewone es	132	12 - 15	7	Goed	Volwasfase	Beplanting	Redelijk	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 4	€ 4.000,00	2049727
17	Fraxinus excelsior	Gewone es	90	6 - 9	5	Achterstallig	Volwasfase	Gras	Matig	Matig	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Conditie onvoldoende	40	Cat. 4	€ 4.000,00	2032091
18	Verwijderd																			4028903
19	Verwijderd																			4032011
20	Verwijderd																			4032526
21	Verwijderd																			4031074
22	Verwijderd																			4026664
23	Alnus glutinosa	Zwarte els	108	9 - 12	5	Goed	Volwasfase	Gras	Redelijk	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	30	BOSF20(30j)	€ 360,00	4033065
24	Verwijderd																			4031018
25	Verwijderd																			4026911
26	Alnus glutinosa	Zwarte els	110	9 - 12	5	Goed	Volwasfase	Gras	Redelijk	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	30	BOSF20(30j)	€ 360,00	4030152
27	Alnus glutinosa	Zwarte els	108	9 - 12	5	Goed	Volwasfase	Gras	Redelijk	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	30	BOSF20(30j)	€ 360,00	4031648
28	Verwijderd																			4030594
29	Verwijderd																			4029597
30	Verwijderd																			4028246
31	Verwijderd																			4028236
32	Verwijderd																			4032677
33	Alnus glutinosa	Zwarte els	95	9 - 12	5	Goed	Volwasfase	Gras	Goed	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	20	BOSF20(20j)	€ 412,00	nieuw
34	Verwijderd																			4031135
35	Verwijderd																			4032379
36	Verwijderd																			4026355
37	Verwijderd																			4030253
38	Verwijderd																			4028298
39	Verwijderd																			4027721
40	Verwijderd																			4029783
41	Alnus glutinosa	Zwarte els	92	6 - 9	5	Goed	Volwasfase	Gras	Goed	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	20	BOSF20(20j)	€ 412,00	4030959
42	Verwijderd																			4029545
43	Alnus glutinosa	Zwarte els	86	9 - 12	5	Goed	Volwasfase	Gras	Goed	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	20	BOSF20(20j)	€ 412,00	4028890
44	Alnus glutinosa	Zwarte els	85	9 - 12	5	Goed	Volwasfase	Gras	Goed	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	20	BOSF20(20j)	€ 412,00	nieuw
45	Verwijderd																			4029069
46	Alnus glutinosa	Zwarte els	92	6 - 9	5	Goed	Volwasfase	Gras	Goed	Redelijk	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	20	BOSF20(20j)	€ 412,00	4028804
47	Verwijderd																			4027770
48	Verwijderd																			4027051
49	Alnus cordata	Hartbladige els	180	15 - 18	6	Goed	Volwasfase	Gras	Redelijk	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	25	Cat. 1	€ 4.000,00	4027868
50	Fraxinus excelsior	Gewone es	96	12 - 15	7	Verwaarloosd	Volwasfase	Gras	Matig	Matig	Attentieboom		1x per 3 jaar		Tweestammig verkleeft	Te dicht op slootkant	20	BOSF20(20j)	€ 412,00	4028936
51	Verwijderd																			4031412
52	Alnus spaethii	Els	165	18 - 24	9	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2032139
53	Alnus spaethii	Els	163	18 - 24	8	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030641
54	Alnus spaethii	Els	165	18 - 24	9	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030640
55	Alnus spaethii	Els	165	18 - 24	10	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2031206
56	Alnus spaethii	Els	170	18 - 24	10	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030675
57	Alnus spaethii	Els	170	18 - 24	10	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030674
58	Alnus spaethii	Els	180	18 - 24	12	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030673
59	Alnus spaethii	Els	177	18 - 24	10	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030672
60	Alnus spaethii	Els	170	18 - 24	10	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030671
61	Alnus spaethii	Els	172	18 - 24	10	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030670
62	Alnus spaethii	Els	168	18 - 24	10	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030647
63	Alnus spaethii	Els	195	18 - 24	12	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030646
64	Alnus spaethii	Els	190	18 - 24	12	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030645
65	Alnus spaethii	Els	178	18 - 24	12	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030644
66	Alnus spaethii	Els	180	18 - 24	12	Goed	Volwasfase	Beplanting	Goed	Goed	Goedgekeurd		1x per 3 jaar			Te dicht op slootkant	40	Cat. 1	€ 7.750,00	2030643

[illegible]

Bijlage 2: Berekening bosplantsoen

BOSF20(10j)						
Bosplantsoen 10 Jaar						
Objectbeschrijving	INV Telderskade					
Locatie	Telderskade					
Eigenaar/opdrachtgever	Gemeente Leiden					
Datum	maandag 4 juni 2018					
Doelstelling	berekening boomwaarde					
Waarde huidige leeftijd	€ 177 exclusief BTW					
Toelichting						
Boomwaarde & schadeberekening	Rekenmethode NVTB		normbedragen		NVTB 2013	
Aanplant en nazorg						
Plantmaat nieuwe aanplant	100/120 cm		Kluster groep			
Boomleeftijd bij aanplant (a)	0 jaar					
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	3 jaar		garantietoeslag 10%			
Kosten plantgoed	€	2,50	A1	exclusief BTW	6%	NVTB 2013
Plantkosten	€	7,50	A2	exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Kosten aanplant	€	10,00	A3			
Kosten aanplant & rente	€	11,25	1,12	rente factor (b)		
Garantie	€	1,12	10%			
Subtotaal	€	12,37	A4			
Kosten nazorg, per jaar			€ 15	exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Totale kosten nazorg	€	46,82	3,12	A5	t+rente factor (b)	
Investering na aanplant en nazorg	€	59,20	A6			
Begeleiding tot huidige leeftijd						
Boomleeftijd bij functievervulling (c)	20 jaar		Verwachte totale levensduur 60 jaar			
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	20 jaar		Jaren na aanplant van boom met specifieke maat			
Jaarlijkse beheerkosten	regulier	€ 12,50		exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Aantal jaren begeleiding tot huidige leeftijd (e)		7	(d)-(b)			
Kosten begeleiding, totaal	€ 99	7,90	B1	t+rente factor (e)		
Kosten plantgoed en aanplant	€	78,14	1,32	B2	rente factor (e)	
Boomwaarde bij Huidige leeftijd (10 Jaar)	€	177	B3	Annuïteit 4%, (h)jaar		
Pius Floris Boomverzorging						
Leiderdorp						
www.piusfloris.nl						

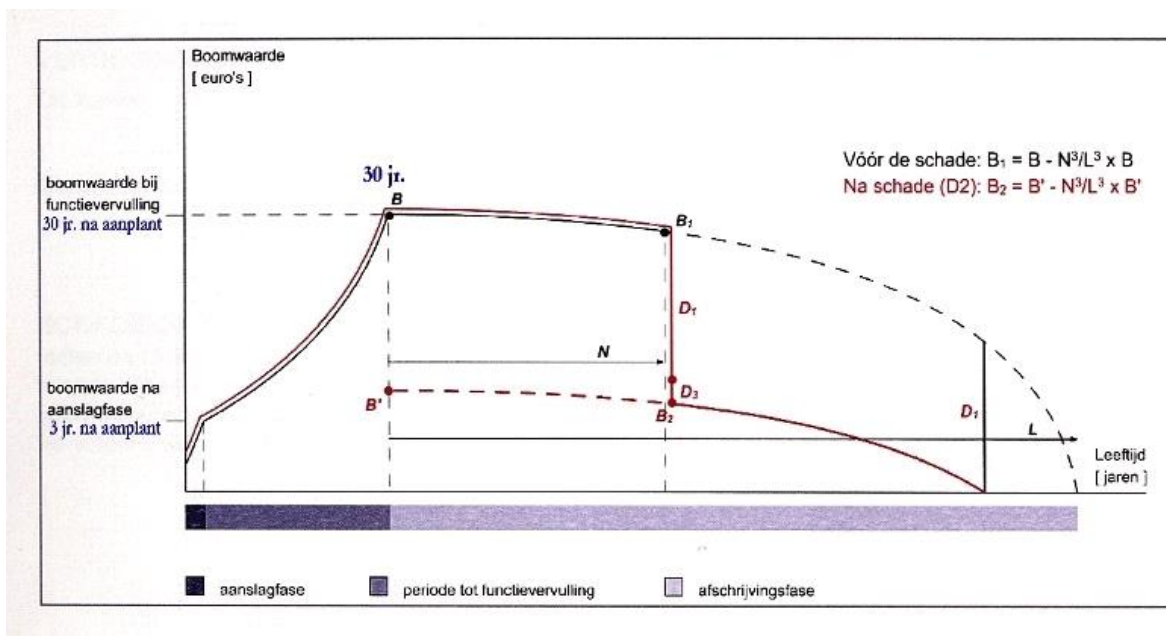
BOSF20(20j)						
Bosplantsoen 20 Jaar						
Objectbeschrijving	INV Telderskade					
Locatie	Telderskade					
Eigenaar/opdrachtgever	Gemeente Leiden					
Datum	maandag 4 juni 2018					
Doelstelling	berekening boomwaarde					
Waarde huidige leeftijd	€ 412	exclusief BTW				
Toelichting						
Boomwaarde & schadeberekening	Rekenmethode NVTB	normbedragen		NVTB 2013		
Aanplant en nazorg						
Plantmaat nieuwe aanplant	100/120	cm	Kluster groep			
Boomleeftijd bij aanplant (a)	0	jaar				
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	3	jaar	garantietoeslag 10%			
Kosten plantgoed	€	2,50	A1	exclusief BTW	6%	NVTB 2013
Plantkosten	€	7,50	A2	exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Kosten aanplant	€	10,00	A3			
Kosten aanplant & rente	€	11,25	1,12	rente factor (b)		
Garantie	€	1,12	10%			
Subtotaal	€	12,37	A4			
Kosten nazorg, per jaar			€ 15	exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Totale kosten nazorg	€	46,82	3,12	A5	t+rente factor (b)	
Investering na aanplant en nazorg	€	59,20	A6			
Begeleiding tot functievervulling						
Boomleeftijd bij functievervulling (c)	20	jaar	Verwachte totale levensduur 60 jaar			
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	20	jaar	Jaren na aanplant van boom met specifieke maat			
Jaarlijkse beheerkosten	regulier	€ 12,50	exclusief BTW 21% NVTB 2013			
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		17	(d)-(b)			
Kosten begeleiding, totaal	€	296	23,70	B1	t+rente factor (e)	
Kosten plantgoed en aanplant	€	115,44	1,95	B2	rente factor (e)	
Boomwaarde bij functievervulling	€	411,69	B3	Annuïteit 4%, (h)jaar		
Waarde huidige leeftijd	€	411,69	C2			
Pius Floris Boomverzorging						
Leiderdorp						
www.piusfloris.nl						

BOSF20(30j)																																																																																																																																	
Bosplantsoen 30 Jaar Objectbeschrijving INV Telderskade Locatie Telderskade Eigenaar/opdrachtgever Gemeente Leiden Datum maandag 4 juni 2018 Doelstelling berekening boomwaarde Waarde huidige leeftijd € 360 exclusief BTW Toelichting																																																																																																																																	
Boomwaarde & schadeberekening Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013																																																																																																																																	
Aanplant en nazorg <table border="0"> <tr> <td>Plantmaat nieuwe aanplant</td> <td>100/120</td> <td>cm</td> <td colspan="7">Kluster groep</td> </tr> <tr> <td>Boomleeftijd bij aanplant (a)</td> <td>0</td> <td>jaar</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)</td> <td>3</td> <td>jaar</td> <td colspan="7">garantietoeslag 10%</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>Kosten plantgoed</td> <td>€</td> <td>2,50</td> <td>A1</td> <td>exclusief BTW</td> <td>6%</td> <td>NVTB 2010</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Plantkosten</td> <td>€</td> <td>7,50</td> <td>A2</td> <td>exclusief BTW</td> <td>19%</td> <td>NVTB 2010</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Kosten aanplant</td> <td>€</td> <td>10,00</td> <td>A3</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>Kosten aanplant & rente</td> <td>€</td> <td>11,25</td> <td>1,12</td> <td colspan="6">rente factor (b)</td> </tr> <tr> <td>Garantie</td> <td>€</td> <td>1,12</td> <td>10%</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>Subtotaal</td> <td>€</td> <td>12,37</td> <td>A4</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>Kosten nazorg, per jaar</td> <td></td> <td></td> <td>€ 15</td> <td>exclusief BTW</td> <td>19%</td> <td>NVTB 2010</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Totale kosten nazorg</td> <td>€</td> <td>46,82</td> <td>3,12</td> <td>A5</td> <td>t+rente factor (b)</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>Investering na aanplant en nazorg</td> <td>€</td> <td>59,20</td> <td>A6</td> <td colspan="6"></td> </tr> </table>										Plantmaat nieuwe aanplant	100/120	cm	Kluster groep							Boomleeftijd bij aanplant (a)	0	jaar								Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	3	jaar	garantietoeslag 10%							Kosten plantgoed	€	2,50	A1	exclusief BTW	6%	NVTB 2010				Plantkosten	€	7,50	A2	exclusief BTW	19%	NVTB 2010				Kosten aanplant	€	10,00	A3							Kosten aanplant & rente	€	11,25	1,12	rente factor (b)						Garantie	€	1,12	10%							Subtotaal	€	12,37	A4							Kosten nazorg, per jaar			€ 15	exclusief BTW	19%	NVTB 2010				Totale kosten nazorg	€	46,82	3,12	A5	t+rente factor (b)					Investering na aanplant en nazorg	€	59,20	A6						
Plantmaat nieuwe aanplant	100/120	cm	Kluster groep																																																																																																																														
Boomleeftijd bij aanplant (a)	0	jaar																																																																																																																															
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	3	jaar	garantietoeslag 10%																																																																																																																														
Kosten plantgoed	€	2,50	A1	exclusief BTW	6%	NVTB 2010																																																																																																																											
Plantkosten	€	7,50	A2	exclusief BTW	19%	NVTB 2010																																																																																																																											
Kosten aanplant	€	10,00	A3																																																																																																																														
Kosten aanplant & rente	€	11,25	1,12	rente factor (b)																																																																																																																													
Garantie	€	1,12	10%																																																																																																																														
Subtotaal	€	12,37	A4																																																																																																																														
Kosten nazorg, per jaar			€ 15	exclusief BTW	19%	NVTB 2010																																																																																																																											
Totale kosten nazorg	€	46,82	3,12	A5	t+rente factor (b)																																																																																																																												
Investering na aanplant en nazorg	€	59,20	A6																																																																																																																														
Begeleiding tot functievervulling <table border="0"> <tr> <td>Boomleeftijd bij functievervulling (c)</td> <td>20</td> <td>jaar</td> <td colspan="7">Verwachte totale levensduur 60 jaar</td> </tr> <tr> <td>Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)</td> <td>20</td> <td>jaar</td> <td colspan="7">Jaren na aanplant van boom met specifieke maat</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>Jaarlijkse beheerkosten</td> <td>regulier</td> <td>€ 12,50</td> <td colspan="7">inclusief BTW 19% NVTB 2010</td> </tr> <tr> <td>Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)</td> <td></td> <td>17</td> <td colspan="7">(d)-(b)</td> </tr> <tr> <td>Kosten begeleiding, totaal</td> <td>€ 296</td> <td>23,70</td> <td>B1</td> <td colspan="6">t+rente factor (e)</td> </tr> <tr> <td>Kosten plantgoed en aanplant</td> <td>€</td> <td>115,44</td> <td>1,95</td> <td>B2</td> <td colspan="5">rente factor (e)</td> </tr> <tr> <td>Boomwaarde bij functievervulling</td> <td>€</td> <td>411,69</td> <td>B3</td> <td colspan="6">Annuïteit 4%, (h)jaar</td> </tr> </table>										Boomleeftijd bij functievervulling (c)	20	jaar	Verwachte totale levensduur 60 jaar							Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	20	jaar	Jaren na aanplant van boom met specifieke maat							Jaarlijkse beheerkosten	regulier	€ 12,50	inclusief BTW 19% NVTB 2010							Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		17	(d)-(b)							Kosten begeleiding, totaal	€ 296	23,70	B1	t+rente factor (e)						Kosten plantgoed en aanplant	€	115,44	1,95	B2	rente factor (e)					Boomwaarde bij functievervulling	€	411,69	B3	Annuïteit 4%, (h)jaar																																																							
Boomleeftijd bij functievervulling (c)	20	jaar	Verwachte totale levensduur 60 jaar																																																																																																																														
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	20	jaar	Jaren na aanplant van boom met specifieke maat																																																																																																																														
Jaarlijkse beheerkosten	regulier	€ 12,50	inclusief BTW 19% NVTB 2010																																																																																																																														
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		17	(d)-(b)																																																																																																																														
Kosten begeleiding, totaal	€ 296	23,70	B1	t+rente factor (e)																																																																																																																													
Kosten plantgoed en aanplant	€	115,44	1,95	B2	rente factor (e)																																																																																																																												
Boomwaarde bij functievervulling	€	411,69	B3	Annuïteit 4%, (h)jaar																																																																																																																													
Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom <table border="0"> <tr> <td>Afschrijvingsmodel</td> <td colspan="9">4 afschrijving volgens annuïteit</td> </tr> <tr> <td>Verwachte totale levensduur (f)</td> <td>60</td> <td>jaar (zonder schade)</td> <td>Boomleeftijd (g)</td> <td colspan="6">30 jaar</td> </tr> <tr> <td>Afschrijvingssduur (h)</td> <td>10</td> <td>jaar</td> <td colspan="7">(f)-(c)</td> </tr> <tr> <td>Afgeschreven jaren (i)</td> <td>10</td> <td>jaar</td> <td>(g)-(c)</td> <td>Afschrijving</td> <td>12%</td> <td>€</td> <td>52,00</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>										Afschrijvingsmodel	4 afschrijving volgens annuïteit									Verwachte totale levensduur (f)	60	jaar (zonder schade)	Boomleeftijd (g)	30 jaar						Afschrijvingssduur (h)	10	jaar	(f)-(c)							Afgeschreven jaren (i)	10	jaar	(g)-(c)	Afschrijving	12%	€	52,00																																																																																		
Afschrijvingsmodel	4 afschrijving volgens annuïteit																																																																																																																																
Verwachte totale levensduur (f)	60	jaar (zonder schade)	Boomleeftijd (g)	30 jaar																																																																																																																													
Afschrijvingssduur (h)	10	jaar	(f)-(c)																																																																																																																														
Afgeschreven jaren (i)	10	jaar	(g)-(c)	Afschrijving	12%	€	52,00																																																																																																																										
Waarde huidige leeftijd € 359,69 C2																																																																																																																																	
Pius Floris Boomverzorging Leiderdorp www.piusfloris.nl																																																																																																																																	

Bijlage 3: toelichting op de berekeningen

De schadeberekening volgens het rekenmodel NVTB is gebaseerd op de kosten van her-plant, beheer en onderhoud tot de betreffende boom die op min of meer gelijkwaardige wijze de functie vervult van de oude boom.

In onderstaande grafiek is het principe van de rekenmethode aangegeven



In onderstaande toelichting wordt de volgorde van het rekenmodel gevolgd, zie hiervoor de berekening op de vorige pagina's. Voor aanvang van de taxatie worden vier keuzes gemaakt. Met betrekking tot deze keuzes is het onderstaande vastgesteld, c.q. bepaald:

1. Boomsoort: afhankelijk van het te vervangen soort, voor de berekening wordt uitgegaan van her plant van dezelfde soort.
2. Het aanvangsformaat van de boom, omdat het om een bestaande situatie gaat wordt in de berekening uitgegaan van aankoop en planten van een boom in de handelsmaat
3. Soortklasse is in welke boomklasse is de boom is ingedeeld, de klasse indeling is gebaseerd op de handelsprijzen, zoals die in de vakwereld gehanteerd worden en heeft een relatie met de kosten van vermeerderen en opkweken.
4. De periode tot functie categorie bij een boom in de handelsmaat van bijvoorbeeld 20-25 wordt er 3 jaar compensatie in mindering gebracht in verband met de grotere plantmaat .

5. Eindleeftijd of omlooptijd: Hoe oud kan een boom op deze locatie worden? Er dient minimaal de toets leeftijd te worden gehaald.

A KOSTEN AANPLANT, AANSLAGPERIODEN EN NAZORG.

- A 1 Kosten plantgoed: Conform deze richtlijnen leidt dit tot een aankoop prijs zoals in het rekenblad is aangegeven.
- A 2 Plantkosten; Conform de richtlijnen leidt dit tot plantkosten zoals in het rekenblad is aangegeven.
- A 3 Kosten aanplant: het totaal van de bedragen A1 en A 2.
- A 4 Kosten aanplant & rente (3 jaar): kapitaliseren van de gemaakte kosten bij een rentevoet van 4,00 % conform de Richtlijnen NVTB.
- A 4 Garantie (10%): hier wordt het in de branche gebruikelijke percentage toegepast.
- A 5 Kosten nazorg, per jaar en kosten nazorg na drie jaar: de nazorg bestaat uit controle van de boom, verankering etc. en water geven.
- A 6 Boomwaarde 3 jaar na aanplant: het totaal van kosten die tot nu toe gemaakt zijn om de boom te laten aanslaan.

B BOOMWAARDE BIJ FUNCTIEVERVULLING (voorbeeld van 40 jaar)

- B 1 Jaarlijkse beheerskosten: de jaarlijkse kosten van inspectie van boom en standplaats, het uitvoeren van de begeleiding snoei totdat de boom zijn functie vervult, of gelijkwaardig is als de bestaande boom
- B 1.1 Moment functievervulling: normaal gesproken is dat voor dit soort bomen op dit soort standplaatsen na 40 jaar, voor specifieke getallen verwijs ik u naar de richtlijnen.
- B 1.2. Jaren tot functievervulling: zie B1.1: bij aanplant van een boom in de omtrekmaat 14-16 cm, bedraagt het 37 jaar (jaren tot bereiken functievervulling na aanplant inclusief 3 jaar nazorg). Als er voor een zwaardere plantmaat wordt gekozen dienen de jaren tot functievervulling te verlaagd.
- B 1.3 Kosten beheer gedurende 37 jaar: kapitaliseren van de gemaakte kosten bij een rentevoet van 4,00 %.
- B 2 Kosten & rente aanplant na 37 jaar: kapitaliseren van de gemaakte kosten bij een rentevoet van 4,00 %.
- B 3 Boomwaarde bij functievervulling: de boomwaarde 37 jaar na aanplant of wel het totaal van kosten die in een periode van 37 jaar gemaakt moeten worden om de boom tot gelijkwaardige functievervulling te laten komen.

- C 1 WAARDEVERMINDERING DOOR AFSCHRIJVING FUNCTIONELE OUDERDOM
- C 1.1 Moment functievervulling: dit is het moment dat de boom zich zodanig ontwikkeld heeft dat de boom aan het bestaande eindbeeld voldoet.
- C 1.3 Te verwachten maximale leeftijd (toekomstverwachting): zie boven bij 5, eindleeftijd.
- C 1.4 Te verwachten levensduur na functievervulling: eindleeftijd minus periode tot functievervulling.
- C 1.5 Functionele ouderdom of functievervulling: hieronder wordt verstaan de periode dat de boom zijn functie (gewenste eindbeeld) heeft kunnen manifesteren.
- C 1.7 Normale afschrijving als gevolg van ouderdom: de "functionele leeftijd tot de macht 2" gedeeld door de "levensduur na functievervulling tot de macht 2", (N_a / L_a).
- C 1.8 Huidige boomwaarde, na functievervulling: de boomwaarde na verrekening van de gekapitaliseerde investeringen en afschrijving na functievervulling.

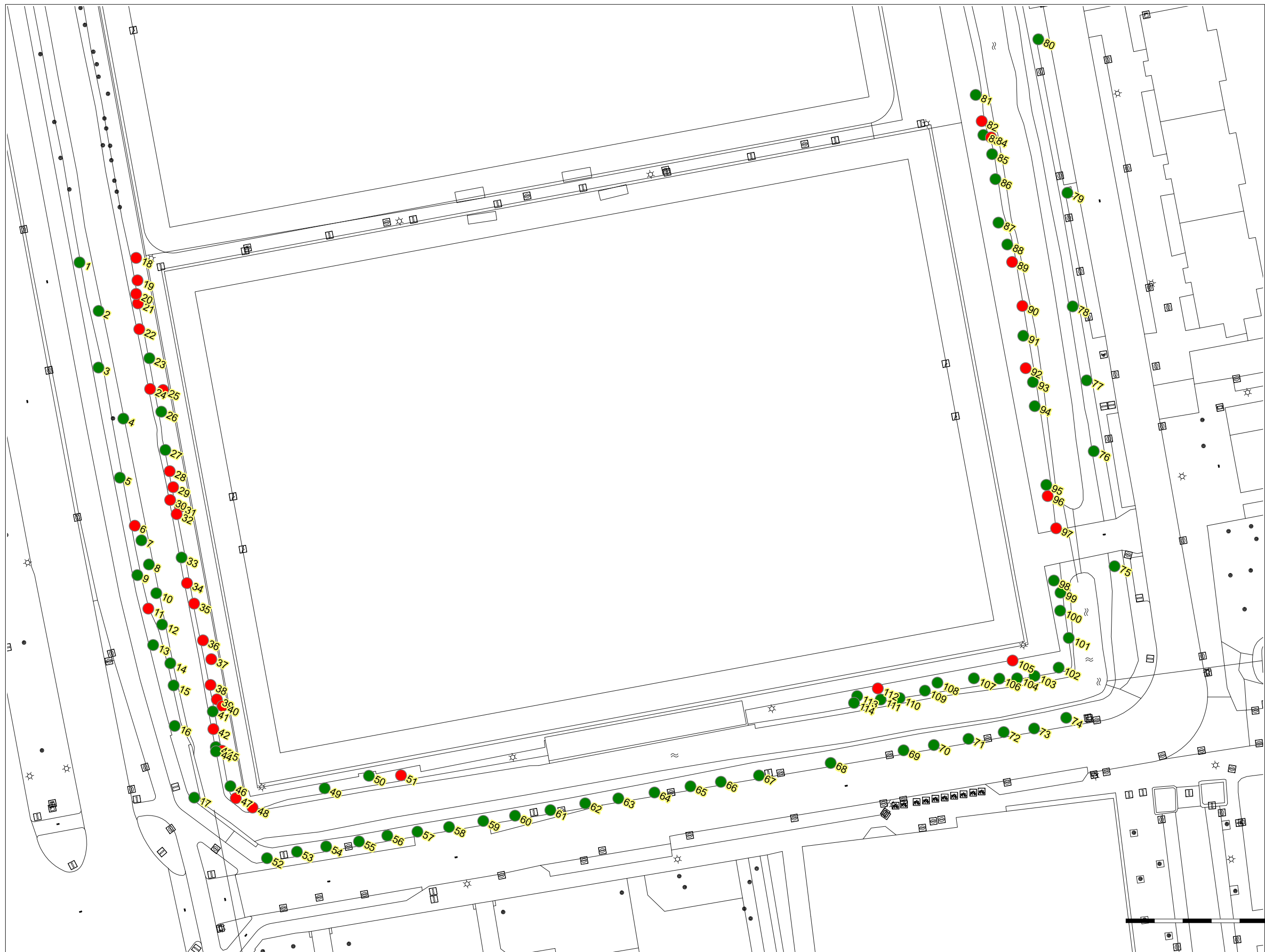
C 2 WAARDEVERMINDERING ALS GEVOLG VAN DE SCHADE

Niet van toepassing bij een waarde bepaling

D SCHADEBEREKENING

Niet van toepassing bij een waarde bepaling

Bijlage 4: Overzichtstekening



BOOM
● Verwijderd
● Ondergrond



INV Telderskade
Pius Floris Boomverzorging
Leiderdorp
Postbus 189
2350 AD Leiderdorp
Tel: 071-5896091
Leiderdorp@piusfloris.nl