

RAPPORTAGE NADER ONDERZOEK STAMBREUK

GEMEENTE ZWOLLE

RAPPORT: BTO-180620A-255

OBJECT: ESDOORN

LOCATIE: DRAPENIERLAAN TE ZWOLLE

DATUM: 19 JUNI 2020

COLOFON

Opdrachtgever

Naam : Gemeente Zwolle
Adres : Lübeckplein 2, Zwolle
Postcode en Plaats : Postbus 10007, 8000 GA Zwolle
Telefoon : 14 038
Email : postbus@zwolle.nl

Opdrachtnemer

Naam : Expedio Arbori
Afdeling : Boomtechnisch onderzoek advies & taxatie
Adres : Burg. Kerssemakersstraat 40
Postcode en Plaats : 8101 AP Raalte
Telefoon : 0572-364400
Email : info@expedio-arbori.nl
Internet : www.expedio-arbori.nl

Projectgegevens;

Uw kenmerk : nader onderzoek stambreuk
Ons kenmerk : BTO-180620A-255
Type onderzoek : Nader onderzoek stambreuk
Straat/locatie : Drapenierlaan t.h.v. nr. 113
Plaats : Zwolle
Datum onderzoek : donderdag 18 juni 2020
Onderzoeker : Dhr. R. Wobben

Status;

Status rapport : definitief
Datum : 19 juni 2020

Adviseur:



R. (Ronald) Wobben
Boomtechnisch adviseur (ETT)
Geregistreerd boomtaxateur
Gecertificeerd boomcontroleur

De bevindingen en metingen, volstrekt nodig voor dit verslag zijn met de grootst mogelijke zorg en met gespecialiseerd kwaliteitsapparatuur uitgevoerd. Echter, bij bomen spreekt men van levend materiaal en op de schade die natuurkrachten (wind e.d.) ook bij volkomen gezonde bomen kunnen aanrichten, kunnen wij uiteraard geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor welke schade dan ook ontstaan aan of door deze bomen.

Het is niet toegestaan het rapport of delen van het rapport te vermenigvuldigen en/of openbaar te maken, anders dan bedoeld voor intern gebruik zonder schriftelijke toestemming van Expedio Arbori te Raalte.

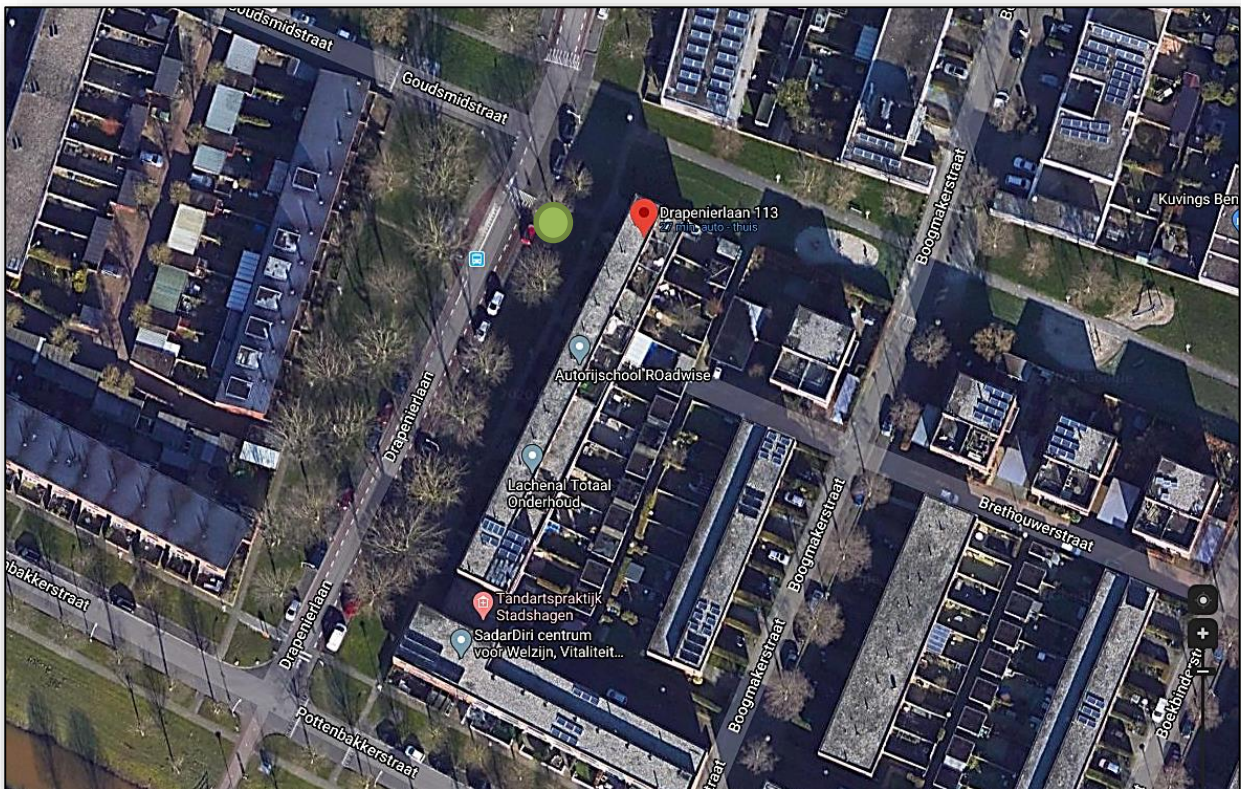
0 INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	pag. 4
	• vraagstelling • aanleiding en doelstelling • leeswijzer	
2	METHODE VAN ONDERZOEK	pag. 5-6
2.1	Visuele inspectie	pag. 5
2.2	Nader onderzoek	pag. 6
3	SITUATIE EN PLANVORMING	pag. 7-11
3.1	Algemeen	pag. 7
3.2	Conditie	pag. 8
3.3	Nader onderzoek stambreuk	pag. 9
4	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	pag. 12
4.1	Conclusie	pag. 12
4.2	Aanbevelingen	pag. 12

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Zwolle, is door Expedio Arbori een nader boomtechnisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van het recent afbreken van een boom in de Drapenierlaan te Zwolle.

De boom is tijdens hevige weersomstandigheden, harde wind in combinatie met veel neerslag, afgebroken. De boom is hierbij op de naastliggende rijbaan gevallen, waarbij een passerende fietser het leven liet.



Bron; Google Earth, bewerking Expedio Arbori.

De afgebroken boom staat met een groene stip weergegeven ter hoogte van huisnummer 113.

Vraagstellingen

"Wat is de oorzaak van de stambreuk?"

"Zijn er technische gebreken te constateren en zo ja, welke dan?"

"Welke aanbevelingen zijn er op te maken ten aanzien van het beheer van de bomen?"

Aanleiding & doelstelling

Als gevolg van de stambreuk, welke 17 juni 2020 heeft plaatsgevonden, is een dodelijk slachtoffer te betreuren. De gemeente Zwolle heeft de expertise van Expedio Arbori ingehuurd om uit een nader onderzoek meer duidelijkheid te halen over de aanleiding van de stambreuk en de kwaliteit van de boom voorafgaand aan de stambreuk.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de wijze van onderzoek en hoofdstuk 3 beschrijft de uitkomsten van de onderzoeken, waarna in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen worden gedaan.

2 METHODE VAN ONDERZOEK

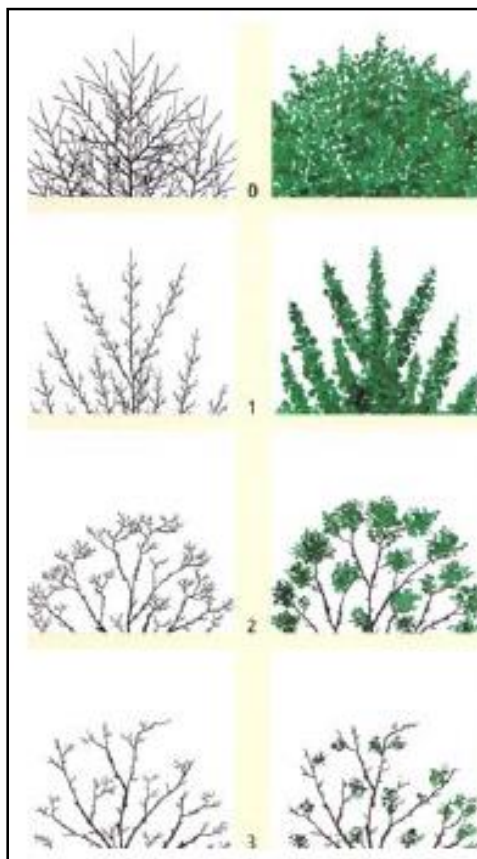
2.1 Visuele boominspectie

Door een verscheidenheid aan bomen en boomsoorten met ieder hun eigen soorteigenschappen en de verscheidenheid aan groeiplaatsomstandigheden brengt met zich mee dat iedere boom zich anders 'gedraagt' en verschillend reageert op eventueel aanwezige aantastingen en/of mechanische gebreken.

Het is daarom wenselijk om boominspecties op boomniveau te rapporteren. Dit betekent dat bij iedere boom afzonderlijk wordt gekeken naar de conditie en vitaliteit, soortspecifieke kenmerken en/of aanwezige aantastingen en gebreken, waarbij naast zichtbare afwijkingen vooral ook aandacht is voor de mechanische opbouw en mechanische defectsymptomen die bij bomen kunnen voorkomen.

2.1.1 conditie

De conditie van de boom is beoordeeld volgens de beoordeling van de kronenstructuur volgens Dr. A. Roloff. Dit is binnen Nederland een algemeen gebruikte methode. Eén en ander is gebaseerd op respectievelijk knopbezetting en de meting van lengtescheuten (conditie) en de mate van wondovergroeiing (vitaliteit). De conditie van de boom is volgens de volgende klassen beoordeeld;



Normaal
(lees; goed).

Verminderd
(lees; licht afgenomen, maar voldoende).

Sterk verminderd
(lees; matig, mogelijk herstelbaar).

Slecht
(lees; onherstelbaar).

2.1.2 Kwaliteit

De kwaliteit is gebaseerd op de huidige conditie, mechanische opbouw en stabiliteit van de bomen. De bomen zijn rondom, van top tot teen bekeken, waarbij is gelet op mogelijke afwijkingen, aantastingen en verzwakkingen welke kenbaar worden gemaakt door uitwendige symptomen. De kwaliteit is ingedeeld in Goed/Redelijk/Matig/Slecht en volgens de volgende boomonderdelen wortels, stam en kroon opgenomen.

2.1.3 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting van de bomen is uiteengezet in de volgende klassen;

- Goed;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom, worden binnen een termijn van >15 jaar geen problemen verwacht.
- Redelijk;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom, wordt binnen een termijn van 10-15 jaar geen problemen verwacht.
- Matig;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is deze duidelijk verminderd, verwacht mag worden dat 'herstel' van de boom eventueel mogelijk is. (toekomstverwachting <10 jaar)
- Slecht;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is deze minimaal of nihil te noemen, verwacht wordt dat 'herstel' van de boom niet of nauwelijks mogelijk is. (toekomstverwachting <5 jaar).

2.2 Nader onderzoek

Door middel van het vrijgraven van de stamvoet en wortelaanzetten is het mogelijk om inzicht te krijgen in de omvang en ernstig van een waargenomen aantasting van het houtweefsel alsook van de mogelijke aanwezigheid van een houtrot veroorzakende schimmel. Met inzet van een sondeerstang en houten hamer is de kwaliteit van het hout vastgesteld zowel boven- als ondergronds.

3 SITUATIE EN OMSTANDIGHEDEN

3.1 Algemeen

De boom staat als onderdeel van een dubbele rij bomen zoals weergegeven op bijgesloten overzicht (pagina 4). Aan weerszijden van de Drapenierlaan staat een dubbele rij zilveresdoorns van eenzelfde soort en leeftijd (circa 25-30 jaar).

Ook de omstandigheden zijn overeenkomstig. Dat wil zeggen dat de bomen in een brede grasstrook staan tussen de rijbaan en de woonblokken.



Impressie standplaats bomen.

Opgesomd enkele overeenkomstige aspecten;

- De wortelaanzetten c.q. stamvoeten van de bomen zijn bij alle bomen ruimschoots boven het maaiveld ontwikkeld inclusief in het gras waarneembare wortels. Dit betekent dat het wortelpakket van de bomen zich hier oppervlakkig heeft ontwikkeld, mogelijk onder invloed van een hoge grondwaterstand en/of storende laag in de bodem.
- Tijdens het maaibeheer ontstaan bastbeschadigingen aan stamvoet en oppervlakkig ontwikkelde wortels.
- Het maaiveld lijkt over de gehele breedte van de berm onwillekeurig te zijn gezakt, mogelijk door het 'inklinken' van de bodem.

3.2 Conditie

Bij de beoordeling van de afgebroken boom waren ten tijde van het onderzoek slechts de stamvoet en onderstam nog bij de boom aanwezig. Kroon en gesteltakken waren al afgevoerd in verband met het vrijmaken van de rijbaan.

Om de biologische kwaliteit (conditie) van de boom voorafgaand aan de stambreuk alsnog vast te kunnen stellen, zijn beelden van zowel Google Streetview (meest recente beelden juli 2017) als van Cyclorama geraadpleegd (beelden van 06-02-2017, 24-01-2018, 25-02-2019 en 26-01-2020). Laatst genoemde beelden van kroon en stamvoet verkregen van Cyclorama zijn ook als afzonderlijke fotoreportage meegezonden).



Bron; Google Streetview juli 2017, bewerking Expedio Arbori. De boom is met een pijl aangegeven. Onderstaand afbeeldingen Cyclorama 24-01-2020 van kroon en stamvoet.



Uit de hiervoor verkregen beelden zijn gebaseerd op bladbezetting en ontwikkeling van takken en twijgen geen afwijkingen waar te nemen. De conditie van de boom was normaal te noemen. Ook de eerdere beelden van de stamvoet en onderstam vertonen geen gebreken, waardoor ook de mechanische kwaliteit van de boom goed was te noemen. Opgemerkt moet worden dat de beelden zijn gemaakt vanaf de zijde van de straat; De stambreuk is echter ontstaan aan de woningzijde, waardoor er gebaseerd op voorgaande beelden niet is te achterhalen of symptomen of aantastingen aan de andere zijde al aanwezig waren of niet.

3.3 Nader onderzoek stambreuk

De afgebroken boom lag bij onderzoek in west- tot zuidwestelijke richting, waar deze over een parkeervak en rijbaan is gevallen.

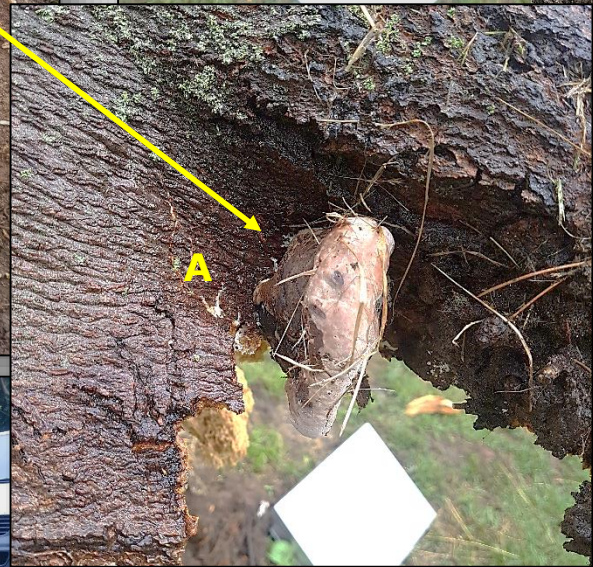
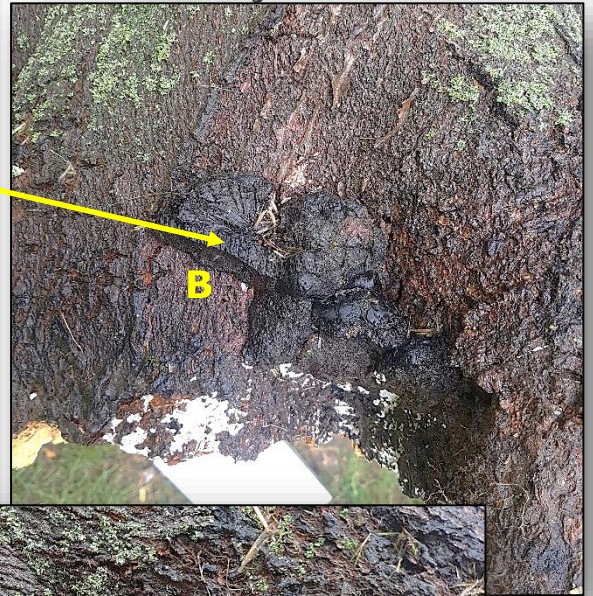
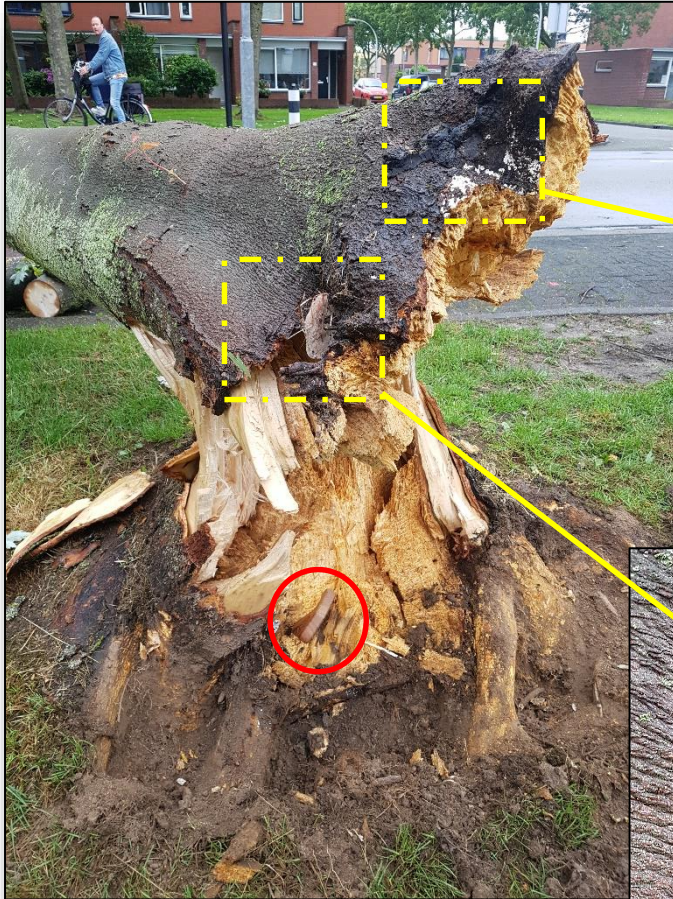


Aan de oostzijde van de stamvoet blijkt de stamvoet op en onder het maaiveld houtrot te bevatten. Aan de oostzijde zijn eveneens op de stamvoet een tweetal vruchtlichamen waargenomen van de Dikrandtonderzwam*.

Bij het onderzoek is de stamvoet aan de zijde van de breuk vrijgegraven en is met inzet van een sondeerstang (rood omcirkeld in de afbeeldingen) zowel de houtkwaliteit op en onder het maaiveld fysiek nader beoordeeld.

Door vanaf de oostzijde op meerdere plaatsen tot onder het maaiveld in de stamvoet te steken, kon worden vastgesteld dat het houtweefsel onder het maaiveld grotendeels is ondermijnd door houtrot.

**De Dikrandtonderzwam (*Ganoderma adspersum*) is een parasitaire schimmel welke haar waardplant veelal infecteert via beschadigde wortels of wortelaanzetten. De schimmel veroorzaakt witrot, welke de structuur van het hout afbreekt, waardoor deze zijn sterkte verliest. Bij een ver gevorderde aantasting is de kans op windworp en/of stambreuk groot.*



De twee vruchtlichamen welke aan de oostzijde zijn waargenomen zijn respectievelijk (A) niet ouder dan één jaar en (B) ten minste twee jaar. Dit laatste vruchtlichaam is maar ten dele aanwezig, daar deze is afgebroken tot dicht aan de stam. De exacte leeftijd is daarmee niet te bepalen lastig te bepalen. Aan de hand van het veldonderzoek is ten minste één volledige buisjeslaag waargenomen (overeenkomstig met één levensjaar) en een nieuwe groeilaag daar bovenop (2^e jaar).

Rond de stamvoet en aan de onderstam zijn geen symptomen aanwezig welke zouden kunnen duiden op het achter- en of onderliggende defect c.q. aantasting.

Bij het vrijgraven van de stamvoet zijn wel dikkere reactiewortels waargenomen, welke zijn ontwikkeld als reactie op de aanwezige aantasting.

N.B. reactiewortels zijn jongere wortels die door de boom worden gevormd als reactie/compensatie op een gebrek, aantasting of onder invloed van groeiplaatsomstandigheden (bijv. hoge grondwaterstand). Deze wortels zorgen in aanvullende mate voor voldoende opname van vocht en voeding, waardoor de boom gezond blijft. De reactiewortels dragen echter niet of in onvoldoende mate bij aan de stabiliteit van een boom.

4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusie

- De stambreuk is ontstaan als gevolg van een aantasting van het houtweefsel aan de stamvoet, welke zich grotendeels onder het maaiveld heeft ontwikkeld en daarmee de houtkwaliteit van de gehele stamvoet heeft verzwakt. De gecombineerde weersomstandigheden van een harde wind uit oostelijke richting en hevige neerslag (wellicht valwinden) hebben de boom doen afbreken. De aantasting van het houtweefsel bevond zich grotendeels onder het maaiveld, waarbij de oostelijke zijde van de stamvoet in verregaande mate was aangetast door de Dikrandtonderzwam. De verzwakking van het hout aan deze zijde van de boom in combinatie met de afwijkende windrichting uit het oosten op dat moment, heeft geleid tot de stambreuk.
- De aantasting van het houtweefsel, veroorzaakt door de waargenomen schimmel, heeft zich mogelijk al meerdere jaren onder het maaiveld kunnen ontwikkelen, alvorens deze zich heeft openbaard met vruchtlichamen. De waargenomen vruchtlichamen zijn respectievelijk één en wellicht 2 jaar oud. Het is derhalve aannemelijk dat er bij de inspectie in 2017 nog geen vruchtlichamen zichtbaar waren, welke een onderliggende aantasting zouden kunnen doen vermoeden.
- Rond de stamvoet zijn buiten de twee waargenomen vruchtlichamen geen symptomen waargenomen van een achter- of onderliggend defect. De hoge ontwikkeling van de wortelaanzetten en stamvoet komt bij nagenoeg alle bomen in de laan voor en wordt mogelijk veroorzaakt door een hoge grondwaterstand. Als gevolg van de oppervlakkige ontwikkeling van wortels en wortelaanzetten komen er regelmatige beschadigen voor bij het uitvoeren van het maaibeheer. Dergelijke factoren kunnen respectievelijk zorgen voor wortelsterfte (zuurstofgebrek onder pertinent natte omstandigheden) of beschadigingen van functioneel weefsel (bast en houtvaten) welke als invalspoorten dienen voor schimmels en bacteriën. Of deze factoren van toepassing waren op het aantastingsproces van deze boom is niet vast te stellen.

4.2 Aanbevelingen

Zover bij ons bekend is gemaakt heeft de laatste boominspectie plaatsgehad in november 2017. Een weergave uit dit specifieke boompaspoort is als bijlage van dit document bijgevoegd.

Hoewel tijdens ons onderzoek bij een eerste inspectie van de bomen aan de oostzijde van de straat (nabij de afgebroken boom) geen gebreken of aantastingen zijn waargenomen, verdient het de aanbeveling om een herinspectie van de bomen plaats te laten vinden van het gehele bomenbestand aan de Drapenierlaan.

Om zowel het doorwortelbare volume van de bodem alsook de invloed van grondwater nader te kunnen beoordelen, verdient het de aanbeveling om enkele profielonderzoeken bij de bomen te doen. Hoewel de bomen nog een relatief jonge leeftijd kennen, kunnen beperkingen in de groeiplaatsomstandigheden van invloed zijn op de toekomstverwachting van bomen.

BIJLAGE; PASPOORT BOOMINSPECTIE 2017

OBSURV [®] OOG VOOR DE WERELD OM ONS HEEN				Paspoort boom	
Basis		Beheer		Kaart	
Groengebiedcode	1097-20	Beheerder	Openbaar groen algemeen		
Groengebied	DRAPENIERLAAN	Eigenaar	Gemeente Zwolle		
Elementnummer	0230	Onderhoudsploeg	ROVA		
Beheergroep	Boom onderhoudssnoei niet vrij uitgr.	Ambitieniveau	basis		
Sortiment (Lat.)	ACER SACCH "ELEGANT"	Structuurgebied	woonwijk, kantoren en scholen		
Sortiment (Ned.)	ZILVERESDOORN	Functie	beeldgroen		
Toekomstig sort.		Aanwijzing uitvoering			
Grootteklasse		Structuurniveau	stedelijk nivo		
Kroonprojectie		Begrotingspost			
Aanlegjaar	1990	Bestemming			
		Vrije takval	Ja		
		Hoogwerker	Ja		
Details		Locatie			
Omgevingsrisicoklas	Normaal gebruik	Straatcode	1097		
Boomstatus		Straat	Drapenierlaan		
Kroonomvang	b. 3 - 6 m m	Buurt	Schoonhorst		
Takvrije zone	4,2 m wegen m	Wijk	Stadshagen		
Stamlengte		Woonplaats	Stadsdeel West		
Boomhoogte	15-18 m	Gemeente	Zwolle		
Stamdiameter	40 cm	Ligging	Binnen de bebouwde kom		
Bescherming					
Standplaats	Gazon				
Extra informatie		Beheerobjectstatus			
Mslink	2201789	GEO-status	BOR		
Ligging	Binnen bebouwde kom	Objectomschrijving	1097-20.bm0230		
Extra info ROVA		Laatste wijziging	OBS_PROD		
		zondag 08 juli 2018, 13:38:04			
Toelichting inventarisatie					
Geen opmerkingen					
Melding					
Geen meldingen					
Inspectie					
28-11-2017					
conditie	Goed	veiligheidsklasse inspecteur	Veilig	inspectie	
ontwikkeling	Blijvende kroon	veiligheidsklasse beheerder			
boombeeld		onderbouwing			
opmerkingen					
Geen gebrek					
plaats		gevolg		gebrek	
oorzaak		categorie			
toelichting					

In het kader van de wet privacy is de naam van de inspecteur onleesbaar gemaakt.