

**Onderzoek van de bomen**  
project: FREDERIK HENDRIKSTRAAT

**Opdrachtgever:**  
Gem. Amsterdam,  
Projectmanagementbureau  
Dhr. H. van Doesburg  
[h.van.doesburg@amsterdam.nl](mailto:h.van.doesburg@amsterdam.nl)

**Uitgevoerd door:**  
New York Boomadvies B.V.  
Ing. E.J. Ros  
Beëdigd taxateur van bomen  
Beemsterboerweg 2  
1738 JX WAARLAND  
tel. 0226 - 420200  
mobiel 06 - 15627119  
e-mail [evertros@hetnet.nl](mailto:evertros@hetnet.nl)

project 05067  
mei 2015

## Inhoud

1	Inleiding	blz.	3
2	Visuele beoordeling van de bomen		4
3	Bodem- en bewortelingsonderzoek		5
4	Conclusies		6

## Bijlagen

1	Situatietekening met boomnummers
2	De bomeninventarisatielijst
3	Fotobladen 2 st.
4	De foto's (74 st.; apart geleverd)
5	Principe dwarsdoorsnede oud/nieuw

## 1 INLEIDING

Voor de Frederik Hendrikbuurt is een plan gemaakt om de openbare ruimte te verbeteren:  
PLAN OPENBARE RUIMTE FREDERIK HENDRIKBUURT.

De bestaande straatbomen vormen daarvan een onderdeel.

Dit rapport doet verslag van het onderzoek van de bomen en hun beworteling in de Frederik Hendrikstraat.

De onderzoeksvraag

Voor de Fredrik Hendrikstraat behelst de onderzoeksvraag de volgende aspecten:

- Hoe is de huidige staat van de bomen?
  - Waarom ontwikkelen ze oppervlakkige wortels?
  - Hoe is hun toekomstverwachting?
  - Is het mogelijk om de bomen te behouden en de straat opnieuw in te richten waarbij zowel de kwaliteit van de bomen als die van het straatwerk voor de lange termijn goed zijn?
- Welke randvoorwaarden gelden daarbij?  
Zijn er alternatieven qua inrichting en werkwijzen?  
Welke civiel-technische ingrepen en voorzieningen zijn daarvoor nodig?  
En welke bodemverbeterende en boomverzorgende maatregelen zijn dan vereist?

De opzet van het onderzoek

Van de individuele bomen zijn de soort, het formaat en de groei- en vitaliteitskenmerken beschreven, inclusief de van belang zijnde omgevingskenmerken, zoals de staat van het fietspad nabij de bomen.

Er zijn zes proefsleuven gegraven en een zestal grondboringen verricht om de bodemopbouw, het grondwaterregime en het bewortelingspatroon in kaart te brengen.

LEESWIJZER

De nummering van de bomen staat op de plattegrond; bijlage 1.

De kenmerken van de individuele bomen staan in de bomen-inventarisatielijst, bijlage 2.

De beschrijving van de bomen staat in hoofdstuk 2; de kenmerken van de bodem en het bewortelingspatroon volgen in hoofdstuk 3.

In hoofdstuk 4 worden de conclusies vermeld. Hierbij gaan we in op de bovengenoemde onderzoeksvragen.

In bijlage 3, de fotobladen, staan een serie foto's van de bomen en van hun bewortelingspatroon.

Van alle bomen is een foto gemaakt; deze foto's vormen bijlage 4 [apart geleverd].

## 2 VISUELE BEOORDELING VAN DE BOMEN

De 74 straatbomen in de Frederik Hendrikstraat betreffen 72 watercypressen, één iep en één boom die onlangs is afgezaagd.

### De watercypressen

Deze zijn geplant in 1992. Het zijn nu flinke halfwas bomen. Ze hebben een stamomtrek van 80-120 cm, een kroondiameter van 5-8 m en een hoogte van 14-18 m. De groei is meestal beoordeeld als “matig”. De conditie van de bomen is redelijk, soms matig.

De bomen aan de oostzijde zijn gemiddeld iets kleiner; dit zou een relatie kunnen hebben met een iets ongunstigere bezonning van de bomen; m.a.w. ze vangen iets minder zonlicht.

De bomen staan in de schampstrook tussen het asfalt-fietspad en de langsparkeerstrook. De breedte van de schampstrook is 150-160 cm en de afstand tussen hart boom tot de rand van het fietspad is 85 à 90 cm.

Bij ongeveer de helft van de bomen is te zien dat het asfalt van het fietspad in lichte mate wordt opgedrukt door boomwortels. In enkele gevallen (ca. 5) is sprake van wortelopdruk die als ‘ernstig’ benoemd kan worden. En opgemerkt dient te worden dat op een vijftal plaatsen onlangs wortelopdruk is verholpen door de wortels te amputeren en te verwijderen en het asfalt te herstellen.



Foto links: boom 62, 63 e.v., aan de oostzijde van de Frederik Hendrikstraat.

In de schampstrook is enige wortelopdruk zichtbaar; het fietspad vertoont aan deze zijde weinig wortelopdruk; de bomen aan de oostzijde zijn iets lichter van formaat.

Foto rechts: boom 15: er is sprake van ernstige opdruk langs het fietspad, in de schampstrook en in de langsparkeerstrook.

### 3 BODEM- EN BEWORTELINGSONDERZOEK

Bij de watercypressen zijn proefsleuven gegraven om de beworteling langs het fietspad, in de schampstrook en in de parkeerstrook in kaart te brengen (bij de bomen 11, 15, 44 en 67).

De bodemopbouw en het bewortelingspatroon zijn gemiddeld als volgt:

diepte		bodemsamenstelling
0 - 10	cm-mv	klinkers
10 - 35	cm-mv	humusarm, matig fijn zand; te onderscheiden zijn twee of drie lagen zand.
35 - 60	cm-mv	humusarm en soms heel licht humeus, matig fijn zand; geregeld puin/grind/brokken beton.
60 - 80	cm-mv	vochtig humusarm, matig fijn zand.
80 - 120	cm-mv	nat en licht gereduceerd grijs zand.
95	cm-mv	grondwaterniveau [mei 2015]

cm-mv = centimeters minus maaiveld; maaiveld is bovenzijde verharding.

Aanvullingen bij het bodemonderzoek:

- Het grondwater staat dieper in het traject vanaf de 3<sup>e</sup> Hugo de Grootstraat richting de brug, bij de bomen 35 tm 48. Het maaiveld loopt hier omhoog. De diepte van het grondwater loopt op tot 180 cm-mv.
- Onder de parkeerstrook zien we in de meeste gevallen bomenzand tussen 20-70 cm-mv. Vermoedelijk is bij de aanleg in 1992 bomenzand toegepast in de parkeerstrook voor de bomen. Het bomenzand is flink verdicht, tot 4-5 MPa. Dikke wortels van de watercypressen groeien op het bomenzand; fijnere wortels groeien in het pakket bomenzand.

Het bewortelingspatroon

De watercypressen hebben zware wortels van 5 tot 15 cm dikte onder de klinkers van de schampstrook ontwikkeld. Deze wortels strekken zich soms uit tot 5-7 m uit de boom. In de laag tussen 30-60 cm-mv zien we fijnere wortels en soms één van 3-6 cm diameter. In het bomenzand komen veel fijne wortels voor. Op 55-65 cm-mv bevindt zich een laagje intensieve fijne wortels. Dieper dan 65 cm-mv loopt de wortelintensiteit snel terug. De bewortelingsintensiteit onder de parkeerstrook wisselt sterk: soms treffen we zware oppervlakkige wortels aan met fijne wortels in de diepere lagen (waaronder ook in bomenzand) maar soms zien we onder de parkeerstrook bijna géén wortels.

Deze bomen [watercypressen] ontwikkelen een brede wortelvoet; breder dan iep, linde, plataan e.d.). Daardoor wordt de verharding in de directe omgeving van de stam (de banden van de boomspiegel, de band tussen schampstrook en parkeerstrook en het asfalt van het fietspad) geleidelijk weggedrukt.

## 4 CONCLUSIES

In de Frederik Hendrikstraat staan 72 flinke halfwas watercypressen. Ze zijn in 1992 geplant. De groei van de bomen is meestal matig; hun conditie is redelijk. Het zijn inmiddels bomen met een stamomtrek van 80-120 cm, een kroondiameter van 5-8 m en een hoogte van 14-18 m. De bomen staan in de schampstrook tussen fietspad en langsparkeerstrook. Pal rond de stamvoet wordt de verharding van schampstrook, parkeerstrook en fietspad weggedrukt door de uitdijende wortelvoet van de bomen. Maar ook op grotere afstand van de bomen worden klinkers en asfalt opgedrukt. De beworteling is erg oppervlakkig omdat (1) de bodemverdichting hoog is en (2) wortels niet dieper kunnen groeien dan tot ca. 70 cm-mv [verzadiging met water/luchtgebrek].

De toekomstverwachting van de bomen

In een nulsituatie, d.w.z. een denkbeeldige situatie waarin er met en rond de bomen niets bijzonders zou gebeuren, zal de groei matig blijven en hun conditie zou redelijk blijven, ondanks de krappe en schrale bodemomstandigheden. De bomen zouden gestaag groter worden en de beworteling van de bomen zou zich eveneens blijven uitbreiden. Het straatwerk van schampstrook en parkeerstrook zou binnen enkele jaren ernstig opgedrukt worden; het asfalt van het fietspad zou bij bijna alle bomen in ernstige mate omhooggedrukt en vernield worden.

In geval van een 'standaard' herprofilering

Hierbij denk ik aan een herstrating van fietspad, schampstrook en parkeerstrook, waarbij de wegindeling en de ligging (de hoogtematen) ongeveer gelijk blijven.

In zo'n geval zouden er heel veel en zware wortels geamputeerd moeten worden om:

- het fietspad van nieuw asfalt op een funderingslaag te voorzien,
- de schampstrook en in de parkeerstrook te herstraten op ca. 10 cm zandfundering,
- de banden opnieuw te stellen.

Zelfs wanneer er in de schampstrook en in de parkeerstrook een groeiplaatsverbetering zou plaatsvinden en de bomen bovendien gesnoeid worden, dan zouden de bomen een grote terugslag in hun conditie laten zien; er zouden ook bomen op een termijn van 3-8 jaar uitvallen.

En, bovendien: de bomen zouden op een termijn van 5-10 jaar wederom de verharding omhoogdrukken.

In geval van een 'standaard' herprofilering is handhaven van de bomen niet aanbevelenswaardig.

Is een herprofilering met behoud van de bomen mogelijk?

Naast het behoud van de bomen, geldt er hierbij ook de voorwaarde dat zowel de bomen als de nieuwe verharding een goede toekomstverwachting geboden te worden.

Enkele voorwaarden hierbij zijn:

- geringe wortelschade tijdens de werkzaamheden.
- aanleg van een geschikte doorwortelbare ruimte van ca. 40 m<sup>3</sup> per boom.
- een barrière tussen boomwortels en delen van de weg die gevrijwaard dienen te blijven van wortels.

In de principe-dwarsdoorsnede, op blz. 7 en bijlage 5, is de nieuwe situatie weergegeven.

De belangrijkste wijzigingen t.o.v. de oude situatie zijn:

- de grens fietspad-schampstrook schuift 55 cm op.
- op die grens wordt een sterk, verticaal, wortelwerend scherm geplaatst.
- de ruim 4 m brede strook tussen fietspad en rijbaan wordt als bomenstrook ingericht.

Het maaiveldniveau van de bomenstrook wordt zo hoog mogelijk aangelegd. Eronder vindt groeiplaatsverbetering plaats. Er zou hierop plekgewijs geparkeerd kunnen worden op grote, open tegels. Rond de bomen dient een open vak van minimaal 4x4 m te worden aangelegd.

Het plaatsen van een verticaal scherm dient mede door een groendeskundige te worden uitgevoerd. Hierbij zullen wortels, en soms ook een zware wortel, geamputeerd moeten worden op 1,4 m uit het hart van de boom. Naar verwachting zijn er geen bomen waarbij deze wortelamputatie leidt tot problemen met de groei of met de standvastheid van de boom. [tijdens het werk: beoordeling per boom door boomdeskundige].

De grondverbetering in de bomenstrook dient zoveel mogelijk te bestaan uit uitwisseling van zand tegen bomenzand, tot een diepte van 70 cm-mv. Grondzuigen is hiervoor een geschikt procedé. In open vakken kan een rijker substraat worden toegepast. Zones met veel wortels kunnen niet worden ontgraven, maar d.m.v. ploffen+bemesten worden verbeterd.

#### De verharding

De verharding van rijbaan zal beschermd zijn door een dikke, verdichte puinfunderingslaag. Maar hier zou ook een verticaal scherm mogelijk zijn.

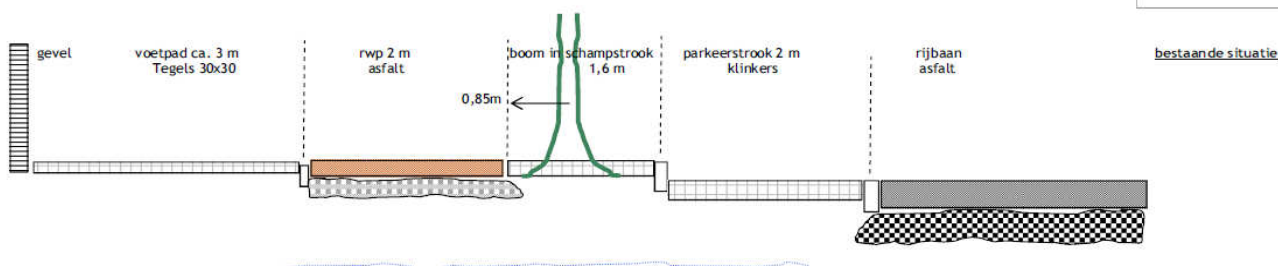
De verharding van het fietspad is beschermd door het verticale wortelscherm. Deze dient ook bestand te zijn tegen de uitdijende wortelvoet van de watercypres.

Eventueel parkeren op de bomenstrook is mogelijk. Bij voorkeur op grote, open tegels; deze zullen in lichte mate opgedrukt worden.

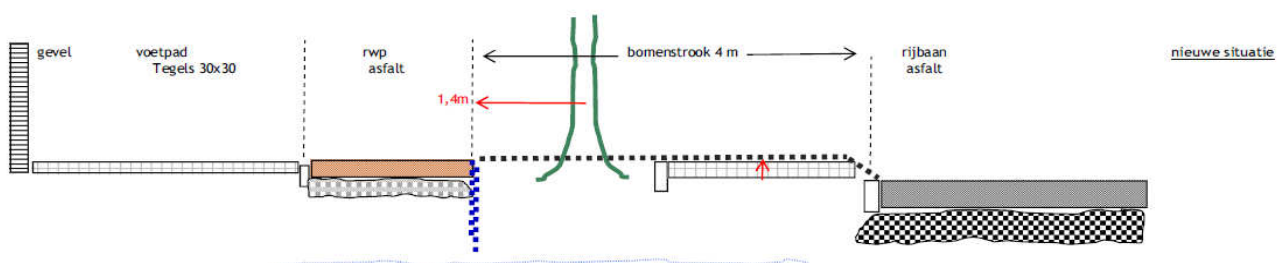
#### De bomen

In de geschetste nieuwe situatie zal de boomgroei verbeteren. De bomen zullen de komende 20 jaar een goede ontwikkeling laten zien. Ze zullen hoogtes van 25 m bereiken. De bomenstrook kan na 10-20 jaar d.m.v. bemesten/ploffen verbeterd worden wanneer de boomgroei daar aanleiding voor geeft; de bomenstrook hoeft t.z.t. niet meer vergroot te worden.

Frederik Hendrikstraat, bomenonderzoek  
Bijlage 5  
Principe dwarsdoorsnede oud/nieuw



bestaande situatie



nieuwe situatie

#### Nieuwe situatie

Bomenstrook 4 m breed. Eventueel deels parkeren op open tegels  
Fietspad schuift 55 cm op, verder vanaf de boom.  
Hart boom tot fietspad = 1,4 m (i.p.v. 0,85 m).  
Met een sterk, verticaal, wortelwerend scherm tegen fietspad [blauw].  
Groeiplaats: 4 x 12 m; bewortelbare diepte ± 0,8 m.  
Maaiveldniveau in bomenstrook: zo hoog mogelijk.  
Met flinke open ruimte rond de boom; ca. 4 x 4 m.  
Groeiplaats verbeteren door gronduitwisseling en ploffen/bemesten.

Bomen-inventarisatielijst				Datum: 27 mei 2015				BIJLAGE 2
Project: <b>FREDERIK HENDRIKSTRAAT</b>				Boomsoort: Watercypres				
Opdrachtgever: gem. Amsterdam, projectmanagement				Standplaats:				Blz. 1 van 3
Uitgevoerd door: New York Boomadvies				Opgenomen door: E.R./M.R./S.B.				

boom nr.	stam omtrek [cm]	kroon diam. [m]	boom hoogte [m]	groei [1-8]	conditie [1-8]	verpl baar [j/n]	zichtb opdruk in rwp	Soort / opmerkingen huidige staat
boom 1 is de eerste boom in de F.H.straat aan de westzijde, vanaf het F.H.plantsoen								
1	103	6	17	4	3	n	+	hart boom-rwp = 85-90 cm; zichtbare opdruk in rwp:+
2	115	8	17	4	3	n	+	nest
3	107	7	16	3/4	3	n	-	
4	45	3	8	4	3	n	-	
5	83	7	15	4	3	n	-	
6	95	7	17	3/4	3	n	+	
7	96	7	16	4	3	n	+	
8	88	5	16	4	3	n	-	Zaagmolenstraat
9						-	-	boom is weg; rwp in tegels.
10	117	6	16	3/4	3	n	+	rwp in tegels
11	104	7	14	4	3	n	+	rwp in tegels; profielsleuf.
12	117	7	14	3	3	n	-	iep; staat op 1,5 m uit rwp; rwp in tegels
13	103	7	14	3/4	3	n	+	vervolg rwp weer rood asfalt
14	108	7	15	3/4	3	n	-	
15	101	7	16	3/4	3	n	++	profielsleuf; ernstige opdruk in p-strook en s.strook
16	74	5	13	4	4	n	-	enkele fijne dode takuiteindes
17	122	8	16	3	3	n	+	
18	104	7	16	3/4	3	n	+	
19	104	7	16	3/4	3	n	+	
20	143	7	17	3	3	n	+	
21	107	6	14	4	3	n	-	
22	135	7	17	3/4	3	n	+	1 <sup>e</sup> Hugo de Grootstraat
23	137	8	16	4	3	n	+	enkele fijne dode takuiteindes
24	116	7	15	4	3	n	+	
25	105	7	16	4	4	n	+	enkele fijne dode takuiteindes
26	120	6	16	4	3	n	+	
27	129	7	16	4	3	n	+	
28	112	6	15	4	4	n	-	enkele fijne dode takuiteindes
29	131	6	16	3	4	n	+	
30	115	6	16	4	4	n	+	enkele fijne dode takuiteindes rotonde 2 <sup>e</sup> Hugo de Grootstraat
31	84	5	11	3	3	n	-	
32	100	6	14	3/4	3	n	+	
33	105	7	16	3/4	3	n	-	
34	99	6	15	3/4	3	n	-	3 <sup>e</sup> Hugo de Grootstraat
35	88	6	14	3/4	3	n	-	
36	102	6	15	3/4	3	n	-	
37	98	6	15	3/4	3	n	+	
38	117	6	16	3/4	3	n	+	
39	144	7	17	4	3/4	n	+	



Bomen-inventarisatielijst				Datum: 27 mei 2015				BIJLAGE 2
Project: <b>FREDERIK HENDRIKSTRAAT</b>				Boomsoort: Watercypres				
Opdrachtgever: gem. Amsterdam, projectmanagement				Standplaats:				Blz. 2 van 3
Uitgevoerd door: New York Boomadvies				Opgenomen door: E.R./M.R./S.B.				

boom nr.	stam omtrek [cm]	kroon diam. [m]	boom hoogte [m]	groei [1-8]	conditie [1-8]	verpl baar [j/n]	zichtb opdruk in rwp	Soort / opmerkingen huidige staat
40	124	6	16	4	3/4	n	+	
41	130	7	15	3/4	3	n	+	
42	124	6	16	4	3/4	n	+	brug Hugo de Grootgracht
43	123	6	15	3/4	3/4	n	+	F.H.straat oostzijde
44	116	6	14	4	4	n	-	profielsleuf
45	96	5	15	4	4	n	++	
46	81	5	14	4	4	n	-	
47	98	5	14	4	4	n	+	
48	76	5	14	4	4	n	-	3 <sup>e</sup> Hugo de Grootstraat
49	107	5	15	4	4	n	-	
50	72	5	13	3/4	3	n	-	
51	86	5	14	4	4	n	-	rotonde 2 <sup>e</sup> Hugo de Grootstraat
52	86	5	10	4	4	n	-	
53	76	4	9	4	4	n	-	2m top is dood; stambeschadiging rijbaanzijde
54	102	5	15	4	3/4	n	++	
55	97	5	15	4	3/4	n	+	
56	83	5	15	4	4	n	+	
57	78	5	11	4	4/5	n	+	top is dood; enkele instervende twijgen. 1 <sup>e</sup> Hugo de Grootstraat
58	79	5	11	4	3/4	n	+	
59	75	6	8	3/4	3	n	-	ronde top (ipv piramidaal)
60	92	5	12	4	3/4	n	-	
61	73	4	13	4	3/4	n	+	
62	70	5	9	4	3/4	n	-	
63	85	5	12	4	3	n	+	
64	89	6	13	4	3	n	+	
65	83	5	13	4	3/4	n	+	enkele fijne dode takuiteindes
66	87	6	14	4	4	n	-	
67	112	7	12	4	3	n	++	profielsleuf 3x
68	91	6	13	4	3	n	-	
69	107	6	15	4	4	n	+	Van Oldenbarneveldtplein
70	108	6	13	4	3	n	+	
71	121	6	15	4	3	n		
72	59	4	6	4	5	n	-	top sterft in.
73	94	6	14	4	4	n	-	
74	105	6	15	4	3	n	-	Frederik Hendrikplantsoen

**Het fietspad** Tussen boom 8 en 9, tussen 22 en 23, tussen 34 en 35, tussen 48 en 51, tussen 57 en 58 en tussen 69 en 70 is het fietspad 1,3 m breed, in plaats van 1,9 à 2,0 m. Het fietspad bestaat uit rood asfalt. Voor de bomen 9, 10, 11 en 12 bestaat het fietspad uit 30x30 tegels. Bij (bijna) alle bomen is de afstand tussen hart boom en het fietspad 85-90 cm

**Legenda:** zie blz 3.

Bomen-inventarisatielijst	Datum: 27 mei 2015	BIJLAGE 2
Project: <b>FREDERIK HENDRIKSTRAAT</b>	Boomsort: Watercypres	
Opdrachtgever: gem. Amsterdam, projectmanagement	Standplaats:	Blz. 3 van 3
Uitgevoerd door: New York Boomadvies	Opgenomen door: E.R./M.R./S.B.	

## Legenda

boomnummer	nummer op de situatietekening, bijlage 1
stamomtrek [cm]	omtrek, gemeten op borsthoogte [+/- 1 cm]
kroondiameter [m]	diameter van de kroonprojectie op het maaiveld [+/- 1m]
boomhoogte [m]	afstand maaiveld tot de boomtop [+/- 1 m]
Groei/conditie [1-8]	1=optimaal 2=goed 3=redelijk 4=matig 5=zeer matig 6=slecht 7=bijna dood 8=weg
stambeschadiging	l.st.b.= lichte stambeschadiging          fl.st.b.= flinke stambeschadiging
Zichtbare wortelopdruk in fietspad [+ of -]	+ d.w.z. enige opdruk zichtbaar in het asfalt vlak voor de boom. ++ d.w.z. de opdruk is omvangrijker en belooft 5 à 10 cm over een lengte van ca. 1 m. - d.w.z. er is geen opdruk zichtbaar.
verplantbaar j/n	Hiermee is bedoeld de verplantbaarheid op grond van visuele kenmerken, zoals soort, formaat, conditie en evt. aanwezigheid van beschadigingen of ziekten. Indien een boom op basis hiervan als verplantbaar is beoordeeld, dient een nader bodemkundig uitgevoerd te worden. Indien de bodemopbouw en het bewortelingspatroon óók geschikt zijn bevonden, is een boom verplantbaar.
fotonr.	Van alle bomen is een foto gemaakt. Deze vormen bijlage 4 en zijn apart geleverd. Bij de foto's wordt het betreffende boomnummer genoemd. Het zijn staande foto's, met de stamvoet van de boom midden-onder op de foto.



Onderzoek watercypressen in de Frederik Hendrikstraat. Mei 2015.

BOOM 11. De groei van boom 11 is matig. Zijn conditie is redelijk.

Het fietspad is uitgevoerd in rood asfalt, maar bij de bomen 8 tm 12 in 30x30-tegels. Ter hoogte van de boom worden de tegels opgedrukt.

Bodem en beworteling: in de schampstrook van 1,6 m breed is een zeer intensieve en zware, oppervlakkige beworteling aanwezig met ook wortels van 4-8 cm Ø.

Tussen de tegels van het fietspad en de laag puinfundering loopt een zware wortel van 9 cm Ø. Na 40 cm in het fietspad 'keert hij om' naar de schampstrook.

Het scenario met behoud van bomen, behelst een bomenstrook van ca. 4 m breed; d.i. tussen de twee rode stippellijnen.

Bij de linker lijn wordt een sterk, verticaal wortelwendend scherm gezet.

De grens tussen fietspad en bomenstrook schuift 55 cm op.

Bij deze boom zullen een vijftal wortels van 2 à 3 cm plus één van 6 cm Ø geamputeerd moeten worden; dit is haalbaar, zie verder het rapport.





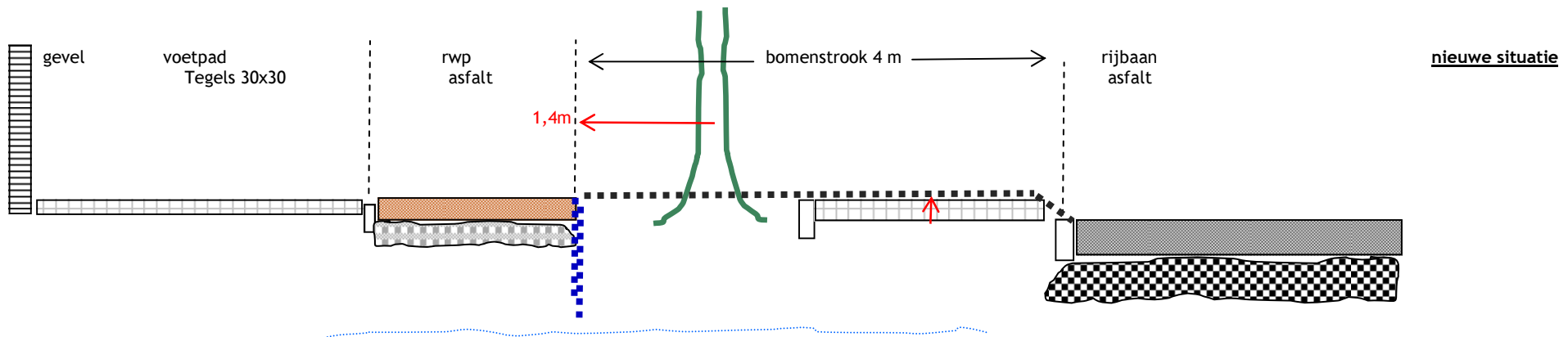
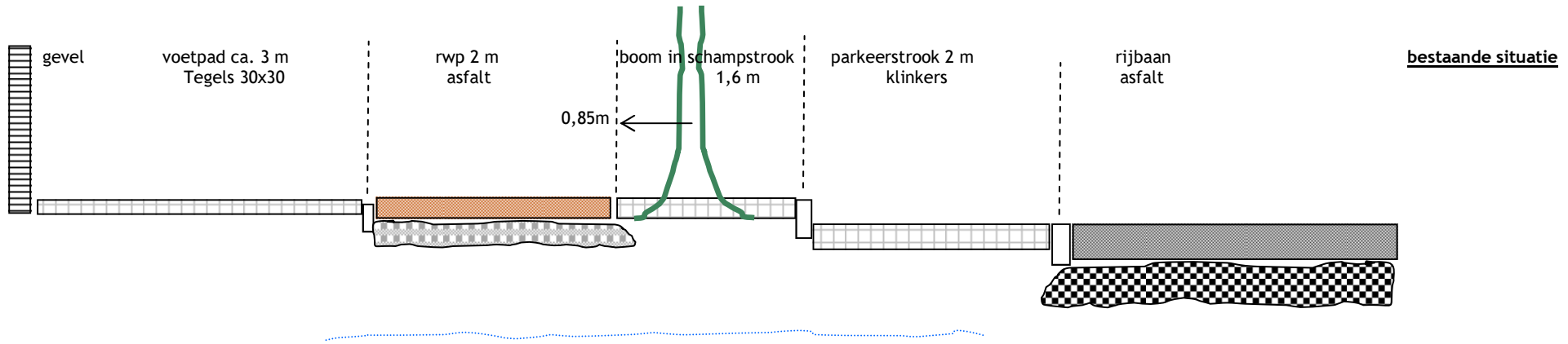
Onderzoek watercypresen in de Frederik Hendrikstraat. Mei 2015.

BOOM 67. De groei van boom 67 is matig. Zijn conditie is redelijk.

Onder de klinkers van de schampstrook en van de parkeerstrook bevindt zich een zware, intensieve oppervlakkige beworteling. Onder de parkeerstrook is bomenzand aangebracht (niet te zien op de foto), waarin zich een fijne beworteling heeft ontwikkeld.

Behoud van de bomen is mogelijk wanneer het verticale wortelwerende scherm op 1,4 m uit de boom wordt gezet; dit is ter plekke van het meetlint op de foto rechtsboven; zie verder het rapport.





**Nieuwe situatie**

Bomenstrook 4 m breed. Eventueel deels parkeren op open tegels  
Fietspad schuift 55 cm op, verder vanaf de boom.  
Hart boom tot fietspad = 1,4 m (i.p.v. 0,85 m).  
Met een sterk, verticaal, wortelwerend scherm tegen fietspad [blauw].  
Groeiplaats: 4 x 12 m; bewortelbare diepte ± 0,8 m.  
Maaiveldniveau in bomenstrook: zo hoog mogelijk.  
Met flinke open ruimte rond de boom; ca. 4 x 4 m.  
Groeiplaats verbeteren door gronduitwisseling en ploffen/bemesten.