



## **BOOMONDERZOEK DIJKGRAAF IJFFSTRAAT**

Onderzoek verplantbaarheid

# **BOOMONDERZOEK DIJKGRAAF IJFFSTRAAT**

**Onderzoek verplantbaarheid**

**Opdrachtgever:**  
Gemeente Zaanstad  
De heer A. van Egmond

Projectnummer : 21167  
Datum : 8 juli 2021

Projectleider : B. Stoffer  
Controle : P.M.A. van der Wielen  
Paraaf :



Postbus 36233  
1020 ME AMSTERDAM  
Telefoon: 06-50523935  
E-mail: [info@groenadviesamsterdam.nl](mailto:info@groenadviesamsterdam.nl)



## INHOUDSOPGAVE :

1	INLEIDING .....	3
2	ONDERZOEKSRESULTATEN .....	4
2.1	De bomen .....	4
2.2	De bodem en beworteling .....	4
3	KWALITEIT BOMEN .....	7
4	VERPLANTBAARHEID .....	8
4.1	Eisen aan te verplanten bomen .....	8
4.2	Beoordeling verplantbaarheid .....	8
4.3	Beantwoording specifieke vragen .....	9

## BIJLAGEN:

1	Overzichtstekening
2	Inventarisatielijst



# 1 INLEIDING



In de Dijkgraaf IJffstraat wordt het riool vervangen en de straat opnieuw ingericht. Hiervoor moeten negen gemeentelijke straatbomen worden verwijderd. Onderzocht dient te worden wat de huidige kwaliteit is van deze bomen en dient de verplantbaarheid beoordeeld te worden.

Enkele specifieke vragen dienen hierbij beantwoord te worden:

- is verplanten realistisch?
- hoe groot is de kans van slagen?
- is dit in reële verhouding t.o.v. kosten?
- wat is de kostenraming voor verplanten versus aanplant nieuwe bomen?

## Werkwijze

Om de in de vorige alinea beschreven vragen te beantwoorden zijn zowel de bomen als hun groeiplaats onderzocht. Het veldwerk startte met een bovengrondse beoordeling van de negen op aangeleverde kaart aangegeven bomen.

De beoordeling is uitgevoerd volgens de VTA+ methodiek. Het verschil met de reguliere, alleen visuele methode is dat hierbij ook eenvoudig handgereedschap zoals prikpen en klophamer worden ingezet om verborgen holten en rottingen op te sporen.

Bij de bovengrondse keuring zijn gegevens verzameld over de soort (Nederlandse en wetenschappelijke naam), stamomtrek, groei- en vitaliteitskenmerken, kwaliteit van stam en takken, mate van opdruk van de verharding, aanwezigheid van ziekten en plagen en de van belang zijnde omgevingsfactoren. Aan de hand van deze informatie zijn de conditie en toekomstverwachting bepaald. De gegevens van de individuele bomen zijn vermeld in een inventarisatielijst, uitgevoerd in Excel. Hiervoor zijn alle bomen genummerd en weergegeven op een plattegrond.

Het volgende onderdeel van het veldwerk was het bodem- en bewortelingsonderzoek ten behoeve van het verplantbaarheidsonderzoek. Bij twee bomen zijn profielkuilen gegraven. Op deze wijze is inzicht verkregen in de bodemopbouw, het grondwaterregime en de verspreiding en kwaliteit van de beworteling.

## Leeswijzer

De hierna volgende rapportage beschrijft:

- de onderzoeksresultaten;
- de kwaliteit van de bomen - conditie en toekomstverwachting;
- kwaliteit en verspreiding van beworteling;
- aanwezigheid in de bomen van planten (varens), nesten, spleten, spechtengaten of andere mogelijke verblijfsplaatsen van dieren;
- verplantbaarheid en verplantadvies;
- beantwoording specifieke vragen.

## 2 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 2.1 De bomen

De geïnventariseerde bomen zijn weergegeven op bijlage 1, de overzichtstekening. Op de inventarisatielijst in bijlage 2 zijn de gegevens per boom genoteerd.

In het projectgebied in de Dijkgraaf IJffstraat staan negen Japanse sierkersen (*Prunus serrulata*) in het voetpad. De bomen vertonen een matige groei. Dat wil zeggen dat de jaarlijkse scheutlengte-toename zeer gering is met slechts enkele centimeters. Ook zijn in de kronen wat kale twijgen te zien. Maar toch is de bladbezetting vrij goed te noemen. De bomen staan voor de doorsnee passant niet te kwijnen.

De bestrating is bij hier en daar opgedrukt, variërend van matig tot zwaar. De aanwezigheid van nieuwe tegels doet vermoeden dat al te forse opdruk vrij recent is aangepakt door de verantwoordelijke wortels te verwijderen.

De bomen 7 en 9 hebben flinke wortelschade opgelopen bij het graven van proefsleuven door een aannemer. Boom 9 heeft verder een lichte stambeschadiging en is licht aangetast door gomziekte (*Pseudomonas syringae* pathovar. *mors-prunorum*). Boom 8 heeft een wurgwortel aan de stamvoet die de ontwikkeling van de stamvoet kan (gaan) hinderen. Bij de overige bomen zijn geen bijzonderheden aangetroffen.



Overzichtsfoto

### 2.2 De bodem en beworteling

Tijdens ons bezoek aan de Dijkgraaf IJffstraat was een aannemer bezig met het graven van de laatste (bij boom 9) van enkele proefsleuven ten behoeve van de komende werkzaamheden. Hierdoor kregen we een extra beeld van de bodem- en bewortelingopbouw.

Verder hebben we een tweede kuil gegraven vóór boom 5 en hebben we achter deze boom tegels verwijderd om de oppervlakkige wortels te kunnen fotograferen.

De civiele aannemer meldde zijn verbazing over het gebrek aan beworteling dat hij had aangetroffen. Helaas lagen er twee wortels (van 4 en 6 cm doorsnede) bij de juist gedichte proefsleuf bij boom 7 en ook bij boom 9 sneuvelde een flinke wortel.



*Bij boom 9 werd toevallig net een proefsleuf gegraven door een aannemer.*

Zelf groeven wij een inspectiekuil bij boom 5:

Boomsort: *Prunus serrulata*

Kuil op 60 tot 150 cm uit de stamvoet aan westzijde boom in de tegelverharding van het trottoir.



<u>Bodemopbouw</u>		<u>Beworteling</u>	
0 tot 5 cm-mv:	tegels	0 tot 5 cm-mv:	opdruk
5 tot 22 cm-mv:	matig fijn, uiterst humusarms geel zand	5 tot 20 cm-mv:	geen
22 tot 48 cm-mv:	fijn, matig humeus bruin tot zwart zand: verzadigd, gereduceerd, verdicht	>20 cm-mv:	op 36 cm-mv één dode wortel van 2 cm ø
>48 cm-mv:	matig fijn, humusloos opspuitzand: gereduceerd, sterk verdicht		

Opmerkingen:

grondwater op 70 cm-mv



Tussen boom 5 en de achterliggende tuin zijn enkele tegels verwijderd, waaronder oppervlakkige wortels zichtbaar werden die een weg zoeken naar de tuin.



## 3 KWALITEIT BOMEN

### 3.1 *Conditie en levensverwachting*

De kwaliteit van bomen wordt over het algemeen uitgedrukt in de conditie en de levensverwachting.

#### Conditie

De conditie is bepaald aan de hand van de groei, de aan- dan wel afwezigheid van scheut- en taksterfte, de knopzetting en de mate van overgroeiing van snoei- en andere wonden. Onder de huidige omstandigheden:

- verkeren 8 bomen in een redelijke conditie
- verkeert 1 boom in een matige conditie

#### Levensverwachting

De levensverwachting is bepaald aan de hand van de conditie in samenhang met de aangetroffen gebreken en de lokale groeiplaatsomstandigheden. **Uitgangspunt daarbij is dat de groeiplaatsomstandigheden niet wijzigen.**

De levensverwachting bedraagt voor 9 bomen 10-15 jaar.



## 4 VERPLANTBAARHEID

### 4.1 Eisen aan te verplanten bomen

Om voor verplanting in aanmerking te kunnen komen moet een boom aan meerdere eisen voldoen. Zo moet de soort geschikt zijn voor verplanting. Soorten met een slecht regeneratievermogen (onder andere beuk en de meeste esdoorns) en soorten met erg vlezige, snel rottende wortels (zoals gouden regen en vleugelnoot) komen als halfwas en volgroeide bomen niet in aanmerking voor verplanting.

Bij het verplanten raakt een boom een aanzienlijk deel van zijn fijne beworteling kwijt en kan deze op een sterk afwijkende nieuwe groeiplaats terecht komen. Hierdoor ontstaat vrijwel altijd een 'verplantshock'. Dit leidt over het algemeen tot een periode van 1 tot 5 jaar waarin de boom dient te herstellen en aan de nieuwe locatie 'te wennen'. Om hiertoe in staat te zijn moet de boom in een minimaal redelijke conditie verkeren en vrij zijn van ernstige beschadigingen. Het overgroeien daarvan kost namelijk veel energie die beter in de vorming van nieuwe beworteling gestoken kan worden.

Naast deze eisen aan de bovengrondse delen, moeten ook aan de kluit meerdere eisen worden gesteld. De belangrijkste is dat deze voldoende samenhangend is; hij mag bij het optillen en verplaatsen niet uiteen vallen. Deze samenhang is afhankelijk van de bodem (klei- en organische stofgehalte) en de hoeveelheid fijne beworteling. Er moet zich dan ook veel fijne beworteling in de kluit bevinden. Dit bevordert ook het herstel na de verplanting. Ook mag er bij het rondsteken niet teveel beworteling verloren gaan. Een min of meer symmetrische kluit is belangrijk om na het verplanten voldoende stabiliteit te leveren. De stand en het wortelpakket van een boom op een talud zijn aangepast aan de hellingshoek. Dit maakt verplanting naar een locatie met een andere hellingshoek problematisch. Een volgend punt is dat er geen kabels en leidingen door de kluit mogen lopen.

Naast deze boomtechnische eisen zijn er nog andere eisen die bij de afweging tot verplanten kunnen worden meegewogen. Het gaat daarbij om de bereikbaarheid, de kosten voor het verplanten, de beschikbaarheid van een nieuwe locatie voor de bomen en de route daar naar toe.

Om deze logistieke redenen leggen wij bij een stamdiameter vanaf circa 30 cm een grens aan de verplantbaarheid. De omvang van de verplantkluit en de boomkroon maken transport door de stad nauwelijks mogelijk. Bovendien wordt de kans op herstel van verplante oudere bomen kleiner. Dit wordt veroorzaakt door het grote wortelverlies bij de verplanting en de dikte van de af te steken wortels. De grote wonden vormen een invalspoort voor houtrotsschimmels, die na een aantal jaren een bedreiging voor het voortbestaan van de bomen zullen vormen. Ook speelt de maatschappelijke verantwoording een rol; wegen de kosten van het verplanten inclusief het onderzoek, de voorbereiding en de nazorg op tegen de kosten die uit het gemeentelijke budget moeten komen. Zijn er overige/ politieke overwegingen aan de orde? Is de verplanting een (laatste?) middel om het verlies van groenwaarden te compenseren? Weegt een toezegging uit het verleden zwaarder dan hoge kosten? Al deze overwegingen zijn niet in onze afweging meegenomen maar kunnen wel een beslissende rol spelen. Het is zelfs denkbaar dat wordt besloten wegens één of meer van deze secundaire afwegingen, ons advies niet op te volgen.

### 4.2 Beoordeling verplantbaarheid

Op basis van bovenstaande eisen is geen van de bomen als -met kans van slagen- te verplanten beoordeeld.

De bomen wortelen zeer oppervlakkig. Het wortelgestel is erg ijl; slechts enkele flinke wortels hebben zich kunnen ontwikkelen en zijn verantwoordelijk voor de huidige, nog redelijke conditie van de bomen.

Het matig humeuze zand dat onder een 20 cm dikke laag straatzand ligt, is te diep ingevuld. Hierdoor is het in contact gekomen met de van water verzadigde bodemlaag. Door capillaire opstijging van het grondwater is bijna het hele pakket nat en daardoor zuurstofloos. Wat de situatie nog verergert is de hoge mate van verdichting. Met een penetrograaf kan de verdichting van nat zand niet betrouwbaar worden gemeten. Maar met de schop gravend was duidelijk te voelen dat de verdichting veel hoger is dan de circa 1,5 tot 2 MPa waarmee bomenzand maximaal mag worden verdicht. Het humusloze zand van de diepere ondergrond bleek zelfs nog sterker verdicht. Door de hoge verdichting van beide zandpakketten wordt de capillaire grondwaterstijging versterkt. En tevens wordt de verticale afvoer van regenwater naar het grondwatervniveau er door bemoeilijkt.

Het gevolg van deze groeiplaatsomstandigheden is dus de hoge mate van oppervlakkigheid van de schaarse wortels. Vooral richting de achterliggende open grond van de particuliere tuinen strekken sommige wortels zich uit.

Van een dergelijk wortelstelsel kan geen levensvatbare verplantkluit worden gestoken. Het losse zand van de laag straatzand maar ook het natte matig humeuze zand er onder is verre van compact. Bij het optillen van de boom valt dit zand tussen de schaarse wortels uit.

Daarbij is ook de slechts redelijke conditie en vooral de matige groei een indicatie dat deze bomen niet gemakkelijk zullen herstellen van een theoretische verplantingsactie.

We adviseren daarom deze negen bomen niet te verplanten.

### **4.3 Beantwoording specifieke vragen**

Vooraf werden enkele specifieke vragen gesteld, te weten:

- is verplanten realistisch?
- hoe groot is de kans van slagen?
- is dit in reële verhouding t.o.v. kosten?
- wat is de kostenraming voor verplanten versus aanplant nieuwe bomen?

De eerste twee vragen zijn in de voorgaande twee paragrafen reeds negatief beantwoord.

Of de kosten van verplanten in reële verhouding staan tot de slagingskans is niet meer aan de orde door het oordeel over de verplanting.

Om de gedachten verder te kunnen bepalen geven wij hierbij een grove indicatie van de kosten van het denkbeeldige verplanten van deze bomen naast de kosten van de verwijdering en herplant met kwekerijbomen van de zelfde soort in een gangbare maat.

De kosten voor het verplanten van deze maat bomen zijn circa € 700,- per stuk.

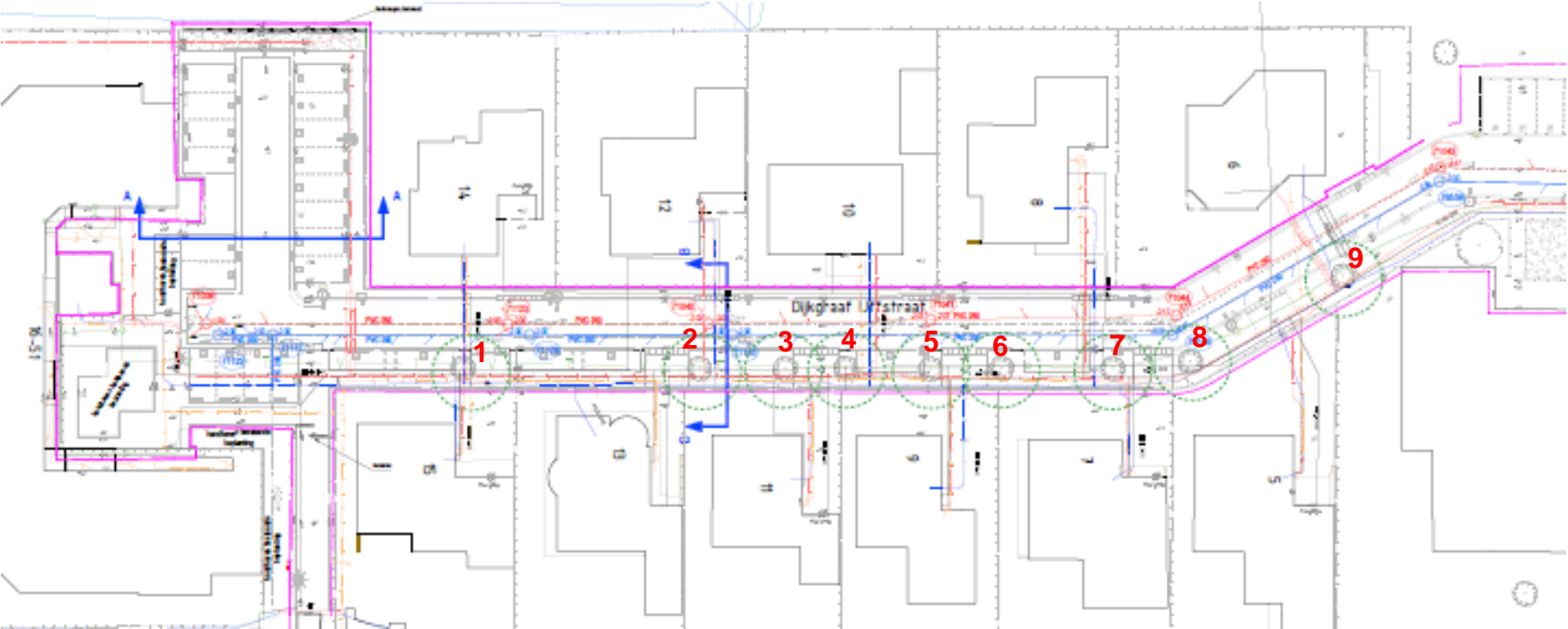
De kosten voor leveren en planten van bomen in de maat 16-20 (16-18/18-20) zijn circa € 300,-. (Bron; Bomenwerk, kosten en techniek, VMN, vakmedianet)


De kosten voor (het aanplanten van) nieuwe aanplant zijn in hoge mate afhankelijk van diverse marktfactoren. Ze zijn het best te ramen door het aanvragen van offertes bij enkele aannemers.

# **BIJLAGE 1**

**Overzichtstekening**

Dijkgraaf IJffstraat (tekening aangeleverd)



 boom met nummer

## **BIJLAGE 2**

**Inventarisatielijst**

Gemeente: Zaanstad  
 Locatie: Dijkgraaf IJffstraat, Assendelft  
 Datum: juli 2021  
 Keuringsmethode: VTA+  
 Keuring uitgevoerd door: B. Stoffer

## INVENTARISATIELIJST



boom nummer	stam omvang in cm	stam diameter in cm	boom hoogte in m	leeftijd	groei	boomsoort NL	boomsoort L	groeiplaats	kwaliteit verharding	bijzonderheden	conditie	toekomst verwachting	verplant- baar
					goed redelijk				niet opgedrukt		goed redelijk	<1 jaar 1-5 jaar	
				jong	matig				licht opgedrukt		matig	5-10 jaar	
				halfwas	slecht				matig opgedrukt		slecht	10-15 jaar	ja
				volgroeid	stagnerend				zwaar opgedrukt		dood	>15 jaar	nee
boom nummer	stam omvang in cm	stam diameter in cm	boom hoogte in m	leeftijd	groei	boomsoort NL	boomsoort L	groeiplaats	kwaliteit verharding	bijzonderheden	conditie	toekomst verwachting	verplant- baar
1	58	18	5	halfwas	matig	Japanse sierkers	Prunus serrulata	voetpad	matig opgedrukt	- peilfilter achter boom - boomspiegel 180x150 - naast inrit	redelijk	10-15 jaar	nee
2	52	17	5	halfwas	matig	Japanse sierkers	Prunus serrulata	voetpad	matig opgedrukt	- naast inrit - boomspiegel 150x60	redelijk	10-15 jaar	nee
3	58	18	5	halfwas	matig	Japanse sierkers	Prunus serrulata	voetpad	matig opgedrukt	- naast inrit - boomspiegel 150x60 - opdruk gerepareerd	redelijk	10-15 jaar	nee
4	52	17	5	halfwas	matig	Japanse sierkers	Prunus serrulata	voetpad	matig opgedrukt	- naast inrit - boomspiegel 120x60 - GEB-kast op 180 cm achter boom	redelijk	10-15 jaar	nee
5	51	16	4,5	halfwas	matig	Japanse sierkers	Prunus serrulata	voetpad	licht verzakt	- naast inrit - boomspiegel 150x60 - stoep iets verzakt	redelijk	10-15 jaar	nee
6	59	19	5	halfwas	matig	Japanse sierkers	Prunus serrulata	voetpad	zwaar opgedrukt	- naast inrit - boomspiegel 150x60 - kolk op 180 cm voor voom	redelijk	10-15 jaar	nee
7	54	17	5	halfwas	matig	Japanse sierkers	Prunus serrulata	voetpad	zwaar opgedrukt	- naast inrit - boomspiegel 120x105 - graafwerkzaamheden derden kostte 2 flinke wortels: 4 en 6 cmø	redelijk	10-15 jaar	nee
8	55	18	5	halfwas	matig	Japanse sierkers	Prunus serrulata	voetpad	zwaar opgedrukt	- naast inrit - boomspiegel 120x105 - graafwerkzaamheden derden - wur wortel	redelijk	10-15 jaar	nee
9	51	16	5	halfwas	matig	Japanse sierkers	Prunus serrulata	voetpad	zwaar opgedrukt	- boomspiegel 150x60 - flinke wortelschade - brandkraan op 150 cm achter boom - licht gomziekte - lichte stambeschadiging	matig	10-15 jaar	nee