



**BOOM EFFECT ANALYSE  
KERKSTRAAT  
te  
OUDERKERK AAN  
DE AMSTEL**

**In verband met herinrichting**

**BOOM EFFECT ANALYSE  
KERKSTRAAT  
te  
OUDERKERK AAN  
DE AMSTEL**

**In verband met herinrichting**

**Opdrachtgever:**  
HB Advies  
De heer M. Burgers

Projectnummer : 21248  
Datum : 12 januari 2022

Projectleider : N.J. Vernooy  
Controle : P.M.A. van der Wielen  
Paraaf :



Postbus 36233  
1020 ME AMSTERDAM  
Telefoon: 06-50523935  
E-mail: info@groenadviesamsterdam.nl



## INHOUDSOPGAVE :

SAMENVATTING .....	3
1 INLEIDING .....	4
2 ONDERZOEKSRESULTATEN .....	5
2.1 De bomen .....	5
2.2 De bodem en worteling .....	8
3 KWALITEIT VAN DE BOMEN.....	16
3.1 Conditie en levensverwachting .....	16
3.2 Te kappen bomen wegens slechte kwaliteit.....	16
3.3 Vaste rust- en verblijfplaatsen .....	17
4 EFFECT OP DE BOMEN .....	18
4.1 Voorgenomen wijzigingen .....	18
4.2 Gevolgen voor de bomen .....	20
4.3 Schade beperkende alternatieven .....	22
5 VERPLANTBAARHEID BOMEN.....	24
5.1 Eisen aan te verplanten bomen .....	24
5.2 Verplantbaarheid van de bomen 19 en 20 .....	24
5.2 Verplantbaarheid van overige bomen .....	25

### BIJLAGEN:

- 1 Overzichtstekening
- 2 Inventarisatielijst



## SAMENVATTING



De openbare ruimte in de Kerkstraat en Korendragerstraat te Ouderkerk aan de Amstel wordt heringericht. Er is een voorlopig ontwerp gemaakt waarin de ligging van verhardingen en groenvakken sterk wijzigen. Ook vindt een forse ophoging plaats van het laaggelegen midden van het projectgebied. Voorafgaand is onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van de aanwezige bomen en de gevolgen voor de bomen van de herinrichting.



### Kwaliteit bomen

Onder de huidige omstandigheden:

- verkeren 17 bomen in een goede conditie
- verkeren 33 bomen in een redelijke conditie
- verkeren 12 bomen in een matige conditie
- verkeren 2 bomen in een slechte conditie.



De levensverwachting bedraagt bij ongewijzigde omstandigheden voor:

- 27 bomen méér dan 25 jaar
- 31 bomen 10-25 jaar
- 4 bomen 5-10 jaar
- 1 bomen 1 à 5 jaar
- 1 boom minder dan 1 jaar.



We adviseren de twee bomen met een levensverwachting minder dan 5 jaar voorafgaand aan de werkzaamheden te verwijderen. Voor de vier bomen met een levensverwachting van 5 à 10 jaar is kap te overwegen.



### Effecten werkzaamheden en ontwerp

De bomen 10 t/m 37, 40 t/m 45, 47 t/m 50, 52 t/m 60, 62 t/m 64 zullen in meer of mindere mate negatieve invloed ondervinden van de geplande werkzaamheden en ontwerp; deze negatieve effecten variëren van terugval in conditie tot niet te behouden.



### Verplantbare bomen

De lindes 10 tot en met 16 en 18 en 19 zijn onder voorwaarden te verplanten. Dit geldt ook voor de leilindes en boom 37.

In het ontwerp wordt beoogd boom 20 te verplanten, maar deze heeft hiervoor een te slechte conditie en toekomstverwachting.





# 1 INLEIDING

## Aanleiding en vraagstelling

De openbare ruimte in de Kerkstraat en Korendragerstraat te Ouderkerk aan de Amstel wordt heringericht. Er is een voorlopig ontwerp gemaakt waarin de ligging van verhardingen en groenvakken sterk wijzigen. Ook vindt een forse ophoging plaats van het laaggelegen midden van het projectgebied.

Binnen de projectgrenzen staan bomen; de wens is een deel hiervan duurzaam te behouden. Om te bepalen of en op welke wijze dit mogelijk is, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Wat is de huidige kwaliteit van de bomen?
- Vanaf welke afstand tot de bomen treedt bij graafwerkzaamheden ernstige schade op?
- Welk effect hebben de voorgenomen werkzaamheden op de bomen?
- Zijn de bomen waarbij fatale veranderingen plaatsvinden verplantbaar?
- Welke maatregelen zijn nodig om de bomen te kunnen behouden?

## Uitgevoerd onderzoek

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 bomen binnen de projectgrenzen van het aangeleverde voorlopig ontwerp. 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, kroondiameter, takvrije hoogte, groei- en vitaliteitskenmerken, kwaliteit van stam en takken, mate van opdruk van de verharding, aanwezigheid van ziekten en plagen, de van belang zijnde omgevingsfactoren en de kritieke graafafstand. Aan de hand van deze informatie zijn de conditie en toekomstverwachting bepaald.

Het volgende onderdeel van het veldwerk was het bodem- en bewortelingsonderzoek. Door het graven van zeven inspectiekuilen hebben wij de aard en de opbouw van bodem en beworteling op relevante locaties beoordeeld. Hiermee is tevens de inschatting gecontroleerd van de visueel ingeschatte kritieke graafafstand.

## Leeswijzer

Deze rapportage beschrijft:

- de onderzoeksresultaten;
- de kwaliteit van de bomen - conditie en toekomstverwachting;
- de bodemopbouw en het grondwaterregime
- kwaliteit en verspreiding van beworteling;
- aanwezigheid in de bomen van planten (varens), nesten, spleten, spechtengaten of andere mogelijke verblijfplaatsen van dieren;
- de risico's van de uitvoering van de plannen voor de bomen;
- de (on-)mogelijkheden de bomen te behouden in relatie tot de plannen;
- de verplantbaarheid van de niet te behouden bomen.

## 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.

De bomen 1, 2 en 3 zijn tamelijk oude leilindes in het trottoir voor de bakkerswinkel. De bomen zijn recent tot op de knot gesnoeid, dus de groeikracht is niet aan de scheutlengte af te lezen. Wel zijn de knotten dicht bezet met gezonde knoppen, wat duidt op een grote levenskracht.

De bomen 4 tot en met 9 groeien op het met grind bedekte kerkplein. Deze bomen staan buiten het werkgebied, maar de wortels kunnen tot binnen het werkgebied groeien. Boom 4 is nog jong, maar zwaar aangetast door kastanjbloedingsziekte. Veroorzaker is de bacterie *Pseudomonas syringae* pv *aesculi*. Deze ziekte kent soms een snel en soms een langzaam verloop, maar blijkt in een deel van de gevallen uiteindelijk dodelijk voor paardenkastanjes. Bij deze boom is het blootliggende hout aangetast door oesterzwam (*Pleurotus ostreatus*). Deze schimmel versnelt de houtafbraak die toch al gaande is. De bomen 5, 6, 8 en 9 zijn beeldbepalend. Bij boom 8 wordt deze waarde echter bedreigd door een kwijnende top en bij boom 9 door zeer zware snoei in het verleden, met inrottende wonden tot gevolg.

De bomen 10 tot en met 21 zijn Hollandse lindes (*Tilia x europaea*). De bomen 10 tot en met 15 staan in ruime gazons en vertonen een redelijke tot goede groei. Boom 10 is in 1988 geplant ter gelegenheid van de vijftigste verjaardag van toenmalig koningin Beatrix. Rond de stam is een klinkerplateau aangelegd en staan zitbanken. Wortels van boom 10 drukken het klinkerplateau zwaar op; bij de bomen 12 en 13 wordt het parkeervak matig respectievelijk zwaar opgedrukt.



De bomen 10 tot en met 15 groeien in ruime gazons.



De bomen 16 tot en met 20 groeien in een smalle strook heesters tussen de rijbaan en een parkeerterrein. Er is een groot hoogteverschil tussen de hooggelegen rijbaan en de heesterstrook en het laaggelegen parkeerterrein. Het hoogteverschil wordt gekeerd door betonnen palissaden. Bij boom 16 bedraagt het hoogteverschil ongeveer 50 cm. Oostwaarts neemt het hoogteverschil af tot 35 cm bij boom 19 en circa 10 cm bij boom 20. Met name aan de hoge zijde wordt de bestrating matig tot zwaar opgedrukt door boomwortels.



**Boom 17 in een smalle heesterstrook. Het hoogteverschil tussen de heesterstrook en de parkeerplaats bedraagt hier circa 50 cm.**



**Bij boom 19 bedraagt het hoogteverschil ongeveer 35 cm.**

De krappere groeiplaats bij deze bomen uit zich in een matige groei van de bomen. Bij boom 17 sterven boven in de kroon zelfs twijgen af. Boom 19 heeft een stamkraag van worteluitlopers die regelmatig wordt afgeknipt. In de stamkraag zijn vruchtlichamen van een houtrotschimmel waargenomen die niet met zekerheid kon worden gedetermineerd. Wij vermoeden dat de schimmel groeit op dode takresten en niet parasiteert op levend hout.

Van boom 20 wordt het levende hout van de stamvoet aangetast door de agressieve parasitaire houtrotschimmel korsthoutskoolzwam (*Ustulina deusta*). Van de omtrek ter hoogte van de stamvoet is 88 cm door de schimmel aangetast. De rotting is tot 22 cm diep.

De bomen 21 (Hollandse linde) en 22 (een struikvormige esdoorn ) staan niet op de inmeettekening en zijn op zicht aan de tekening toegevoegd. →

De bomen 23 tot en met 32 zijn periodiek gesnoei de leilindes op een rondom verharde groeiplaats. Bij veel bomen is de bestrating verzakt, waardoor deze afwatert op de boomspiegels. Door recente snoei is de groei kracht niet af te lezen, maar de knotten ogen minder vitaal dan die van de leilindes voor de bakkerswinkel.



In de Korendragerstraat groeien drie hulsten (*Ilex aquifolium*) in een heestervakje langs de gevel van het Rabobankgebouw. Op de bestrate hoek met de Dorpsstraat groeien een gewone walnoot (*Juglans regia*, boom 36) en een beuk (*Fagus sylvatica*, boom 37). Van de walnoot is een zware gestelwortel afgezaagd; in de kroon bevindt zich zwaar dood takhout. Het boomrooster op de boomspiegel van de beuk doet vermoeden dat bij het planten een boomgroeiplaats is ingericht. Desondanks worden het boomrooster en de aangrenzende bestrating matig opgedrukt.

De bomen 38 (zomereik, *Quercus robur*) en 39 (Hollandse linde) groeien in een particuliere tuin, maar zeer dicht bij de grens met de openbare ruimte. Boom 39 overschaduwde de gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*, boom 40) die ernaast in het trottoir groeit. De bomen 39 en 40 veroorzaken matige wortelopdruk in het trottoir.



Boom 37.



Boom 39 overschaduwde boom 40 in het trottoir.

De bomen 41 tot en met 52 groeien in een bosstrook langs de achtererfgrens van de voormalige boerderij. In het veld is niet duidelijk of alle bomen op gemeentegrond groeien, of deels op particuliere grond. Een deel van de bomen is ingemeten; de overige bomen hebben wij op zicht ingetekend. In de bosstrook groeien de inheemse boomsoorten zwarte els (*Alnus glutinosa*), grauwe els (*A. incana*), gewone esdoorn en hulst. De bomen het dichtst op het voetpad langs deze strook veroorzaken lichte wortelopdruk.



De bosstrook achter de boerderij.



Haaks op de bosstrook achter de boerderij, tussen het grasveld en het voetpad, groeit een bosstrook met de bomen 53 tot en met 63. De boomsoorten zijn nagenoeg hetzelfde. De bosstrook volgt het voetpad en de rand van het grasveld verder zuidwaarts, maar in het kader van dit onderzoek had het geen toegevoegde waarde alle bomen individueel te beoordelen.

Boom 64 tenslotte, groeit in het trottoir nabij → het entreepaviljoen van de begraafplaats Beth Haim. Op het eerste gezicht oogt deze boom goed groeiend, maar een dode bastbaan tussen het maaiveld en een afgestorven top wijst op een aantasting door verwelkingsziekte (*Verticillium dahliae*). Door deze bodemschimmel aangetaste bomen kunnen meerdere jaren overleven, maar vele sterven uiteindelijk af.



## 2.2 De bodem en beworteling

Bij zeven bomen is de bodem onderzocht om inzicht te krijgen in de eigenschappen van de bodem en de kwaliteit van de beworteling. De bevindingen hierbij worden in onderstaande overzichten beschreven.

Enkele gebruikte termen verklaard:

- cm-mv = centimeter beneden maaiveld.
- de gleyzone geeft de hoogste grondwaterstand aan, te herkennen aan de roestvlekken in de bodem;
- de reductiezone is de zuurstofloze, grijze bodemlaag die vrijwel permanent met water is verzadigd. Reductie kan optreden door capillair opstijgend grondwater of door een schijngrondwaterspiegel op een storende laag in de bodem;
- de grondwaterstand is een momentopname en staat in grote delen van laag Nederland onder invloed van bemaling op een vastgesteld polderpeil. Naar zeggen van de opdrachtgever is de grondwaterspiegel in dit deel van Ouderkerk aan de Amstel nauwelijks gereguleerd en zijn de fluctuaties groot.

**Boom 10 (Hollandse linde)**

2,5 m van de stamvoet aan de zuidzijde; in gazon tussen het klinkerplateau en de rijbaan

Diepte	Bodem	Beworteling
0-50 cm-mv	matig humeus, matig fijn zand (geroerd en met puin)	0-20 cm-mv: voornamelijk graswortels 20-50 cm-mv: matig intensief, fijn; enkele matig grove wortels ( $\varnothing$ ca. 1 cm)
50-110 cm-mv	uiterst humusarm, matig fijn zand	nagenoeg afwezig

**Grondwaterkenmerken:**

Grondwater op 84 cm-mv; gley en reductie niet duidelijk herkenbaar.



Ligging van de sleuf.



Boomwortels bevinden zich met name tussen 20 en 50 cm-mv.

**Conclusies:**

- De aangetroffen wortels zijn niet van essentieel belang voor de boom, maar dit deel van het gazon maakt wel deel uit van de doorwortelbare ruimte van de boom.
- Bij graafwerk tot 20 cm-mv gaan voornamelijk graswortels verloren.
- Door het aanleggen van een voetpad in het gazon neemt de omvang van de groeiplaats af.

<b>Boom 11 (Hollandse linde)</b> 2,85 m van de stamvoet aan de noordzijde; in gazon tussen boom 11 en 13		
<b>Diepte</b>	<b>Bodem</b>	<b>Beworteling</b>
0-45 cm-mv	humeus, matig fijn zand	0-10 cm-mv: voornamelijk graswortels 10-45 cm-mv: zeer intensief, fijn tot matig grof ( $\varnothing$ 1 cm)
45-65 cm-mv	humusarm, matig fijn zand	intensief, fijn
65-100 cm-mv	uiterst humusarm, matig fijn zand	-
<b>Grondwaterkenmerken:</b> Grondwater op 71 cm-mv; gley en reductie niet duidelijk herkenbaar.		
 <p>Ligging van de sleuf.</p>		 <p>(zeer) intensieve beworteling vanaf 10 cm-mv.</p>
<b>Conclusie:</b> - Ter plaatse van de beoogde rijbaan bevindt zich intensieve beworteling in de bodem. Deze wortels zullen bij de aanleg van het cunet doorgraven worden.		



**Boom 16 (Hollandse linde)**

2,4 tot 3,1 m van de stamvoet aan de oostzijde; in een laaggelegen parkeervak

Diepte	Bodem	Beworteling
0-8 cm-mv	klinkers	fijn, in de voegen
8-85 cm-mv	uiterst humusarm, matig fijn zand (tegel of betonpoer op 55 cm-mv)	8-30 cm-mv: matig intensief, fijn; enkele matig grove wortels ( $\varnothing < 1$ cm) 30-43 cm-mv: extensief, fijn 43-54 cm-mv: matig intensief, fijn > 54 cm-mv: afwezig

**Grondwaterkenmerken:**

Gley vanaf 33 cm-mv, gereduceerd vanaf 54 cm-mv, grondwater op 62 cm-mv.



Ligging van de sleuf. In het veld zijn enkele wortels zichtbaar die tussen de palissaden door de bestrating in groeien.



Extensieve tot matig intensieve beworteling in de sleuf. In het boorgat is het grondwater enigszins zichtbaar.

**Conclusie:**

Onder het parkeervak groeien wortels, maar geen essentiële; deze groeien waarschijnlijk in het heestervak en onder het aflopende talud (bij de fietsklemmen).



<b>Boom 17 (Hollandse linde)</b> 1,7 m van de stamvoet aan de oostzijde; in de smalle heesterstrook		
<b>Diepte</b>	<b>Bodem</b>	<b>Beworteling</b>
0-70 cm-mv	matig humeus, matig fijn zand	0-25 cm-mv: intensief, fijn 25 cm-mv: wortel $\varnothing$ 4 cm 25-70 cm-mv: matig intensief, fijn
> 70 cm-mv	uiterst humusarm, matig fijn zand	-
<b>Grondwaterkenmerken:</b> Niet genoteerd		
		
<b>Ligging van de sleuf.</b>		<b>Intensieve, fijne beworteling in de sleuf. Bij de pijl de wortel <math>\varnothing</math> 4 cm op 25 cm-mv.</b>
<b>Conclusies:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- De plantstrook is een kwalitatief goede groeiplaats, maar biedt te weinig volume.</li><li>- De plantstrook doorsnijden met een voetpad is mogelijk zonder ernstige schade aan te richten. Voorwaarden: bandenlijn handmatig uitgraven en maximaal 20 cm diep om de wortel <math>\varnothing</math> 4 cm te sparen.</li></ul>		

**Boom 19 (Hollandse linde)**

0,9 tot 1,4 m van de stamvoet aan de zuidzijde; in een laaggelegen parkeervak

Diepte	Bodem	Beworteling
0-8 cm-mv	klinkers	fijn, in de voegen
8-75 cm-mv	uiterst humusarm, matig fijn zand	8-45 cm-mv: zeer intensief, fijn tot matig grof (tot $\varnothing$ 2 cm) 45-60 cm-mv: matig extensief, fijn > 60 cm-mv: afwezig

**Grondwaterkenmerken:**

Gley vanaf 40 cm-mv, gereduceerd vanaf 60 cm-mv, grondwater op 62 cm-mv.



Ligging van de sleuf. Zie paragraaf 2.1 voor een ruimer overzicht van de situatie rond de boom.



Zeer intensieve beworteling direct onder de klinkers. Deze laag is 37 cm dik. Om wortels te sparen is niet door de hele laag heen gegraven. Op de voorgrond is de grondwaterspiegel zichtbaar.

**Conclusie:**

Ook onder het parkeervak groeit intensieve en essentiële beworteling. Bij de juiste voorbereiding en wijze van uitvoering is de boom verplantbaar.



**Boom 36 (gewone walnoot)**

1,1 m van de stamvoet aan de zuidoostzijde; in het trottoir

Diepte	Bodem	Beworteling
0-6 cm-mv	klinkers	-
6-120 cm-mv	uiterst humusarm, matig fijn zand	6-25 cm-mv: matig intensief, fijn tot matig grof (tot $\varnothing$ 2 cm) 25 cm-mv: wortel $\varnothing$ 3 cm > 25 cm-mv: afnemende intensiteit

**Grondwaterkenmerken:**

Gley vanaf 55 cm-mv, grondwater op 76 cm-mv, reductie niet waargenomen.



Ligging van de sleuf.



Matig intensieve beworteling direct onder de klinkers tot 25 cm-mv.

**Conclusies:**

- Bij het planten van de boom is geen ruime groeiplaats aangelegd.
- Bij de aanleg van parkeervakken wordt de bovenste laag beworteling afgegraven. De groeiplaats wordt nog krappere dan nu al het geval is.

**Boom 42 (grauwe els)**

1,4 m van de stamvoet aan de zuidwestzijde; in het trottoir

Diepte	Bodem	Beworteling
0-5 cm-mv	tegels 30x30 cm	-
5-45 cm-mv	uiterst humusarm, matig fijn zand	5-35 cm-mv: intensief, fijn tot grof (tot $\varnothing$ 2,5 cm) 35-45 cm-mv: extensief, fijn

**Grondwaterkenmerken:**

Grondwater op 45 cm-mv, reductie niet waargenomen.



Ligging van de sleuf.



Intensieve beworteling direct onder de tegels tot 25 cm-mv. Bij de pijl loopt een zwarte tyleenslang. Op de voorgrond is het grondwater zichtbaar.

**Conclusies:**

- De bomen wortelen niet alleen in het bosvak, maar ook intensief onder de verharding.
- Bij het aanleggen van de nieuwe parkeerplaats dient met deze wortels rekening gehouden te worden.



## 3 KWALITEIT VAN DE 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 17 bomen in een goede conditie
- verkeren 33 bomen in een redelijke conditie
- verkeren 12 bomen in een matige conditie
- verkeren 2 bomen in een slechte conditie.

#### Levensverwachting

De toekomstverwachting of 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:

- 27 bomen méér dan 25 jaar
- 31 bomen 10-25 jaar
- 4 bomen 5-10 jaar
- 1 bomen 1 à 5 jaar
- 1 boom minder dan 1 jaar.

### 3.2 *Te kappen bomen wegens slechte kwaliteit*

Met het oog op de herinrichting adviseren wij bomen met een levensduur korter dan vijf jaar te kappen. Deze bomen maken nog zo kort deel uit van de nieuwe situatie, dat het geen zin heeft te investeren in beschermende maatregelen. Beter kan worden geïnvesteerd in een geschikte groeiplaats en een nieuwe boom. In dit projectgebied betreft dit de bomen 4 en 20.

Boom 4 (een witte paardenkastanje op het kerkplein) is breukgevaarlijk en wij adviseren de eigenaar (vermoedelijk de Amstelkerk) de boom spoedig te kappen. Voor de uitvoering van de herinrichting is deze boom niet relevant.

Boom 20 is in ernstige mate aangetast door korsthoutskoolzwam (zie foto's op de volgende pagina). Er is een sterk verhoogd risico van stambreuk. Een specifieke vraag was of deze boom met goede slagingskansen verplant kan worden. Het antwoord is negatief en wij adviseren de boom binnen een jaar te kappen.

Bij de vier bomen met een levensduur korter dan tien jaar adviseren wij kritisch te kijken naar het nut om deze bomen te behouden. De bomen 8 en 9 groeien op het kerkplein en schade kan eenvoudig worden voorkomen (zie paragraaf 4.2). De herinrichting hoeft dus geen aanleiding te zijn deze bomen te kappen. In paragraaf 4.1 zal blijken dat bij de bomen 53 en 64 grote wijzigingen beoogd zijn. De combinatie met de beperkte toekomstverwachting kan aanleiding zijn de bomen eerder te kappen dan bij ongewijzigde omstandigheden het geval zou zijn.

Anderzijds kan de herinrichting ook gecombineerd worden met groeiplaatsverbetering bij bomen met een matige conditie, teneinde het functioneren van de bomen te verbeteren.



Boom 20. Afgezien van de matige groei is van de aantasting niet veel te zien.



Rotting in de stamvoet. Bij de pijl vruchtlichamen van korsthoutskoolzwam.

### 3.3 Vaste rust- en verblijfplaatsen

De bomen zijn geïnspecteerd op planten (varens), nesten, spleten, spechtengaten of andere mogelijke verblijfplaatsen van dieren. De inspectie is uitgevoerd door de boominspecteur en niet door een ecoloog. Onder andere hierdoor heeft deze inspectie dan ook geen status als quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming.

In de volgroeide kastanjes op het kerkplein zijn diverse holtes aangetroffen die plaats kunnen bieden aan beschermde soorten. Enkele bomen in de bosstrook achter de voormalige boerderij zijn dicht begroeid met klimop (zie de foto in paragraaf 2.1). In de klimop of in eventuele holtes erachter kunnen zich jaarrond beschermde verblijfplaatsen bevinden. Als kap van deze bomen aan de orde is, adviseren wij een quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming uit te voeren.

Verder zijn geen vaste- rust en verblijfplaatsen van beschermde soorten in het kader van de wet Natuurbescherming gevonden.

In de broedperiode van vogels zijn nesten beschermd vanaf de start van de nestbouw tot het laatste jong is uitgevlogen. Nesten kunnen niet alleen in de boomkroon worden gebouwd, maar ook in de klimop die in enkele bomen groeit. In geval van bomenkap dient vóór het kappen te worden uitgesloten dat zich nesten in de boom bevinden die in gebruik zijn.

## 4 EFFECT OP DE BOMEN

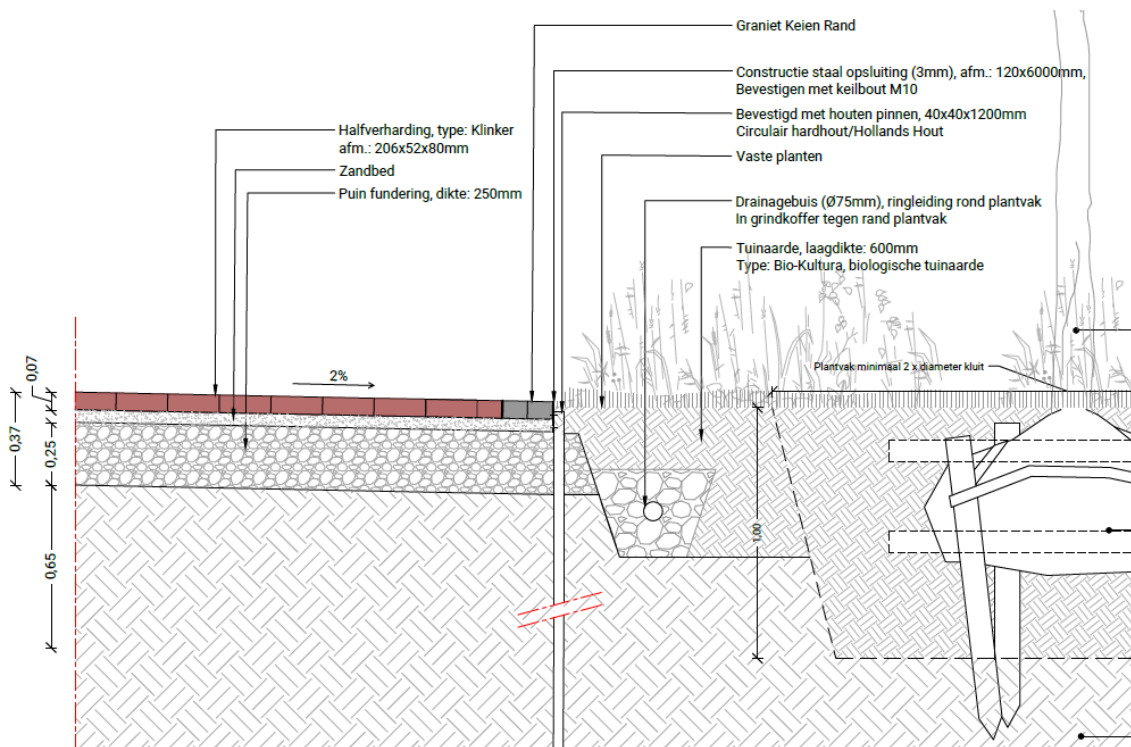
De effecten op de bomen zijn bepaald aan de hand van de conditie van de bomen, het bodem- en bewortelingsonderzoek en het Voorlopig Ontwerp 21HB0474-DV-001 d.d. 6 januari 2022.

### 4.1 Voorgenomen wijzigingen

Bij de leilindes 1, 2 en 3 wordt het trottoir iets verbreed en komt de rijbaan wat verder van de stamvoet af te liggen.

Bij de bomen 4 tot en met 9 wordt het voetpad buitenlangs het hek van het kerkplein herstraat.

Rond de overige bomen worden forsere veranderingen doorgevoerd. Zo worden bij de bomen 10 tot en met 15 delen van de bestaande gazons, tot op korte afstand van de bomen, omgezet in verharding. De rijbaan die nu nog tussen de bomen 13 en 14/15 doorloopt, wordt omgelegd tussen de bomen 11/12 en 13. De nieuwe verhardingen van zowel de voetpaden als de rijbaan worden gefundeerd met een laag van 25 cm puingranulaat. Opgeteld bij een straatlaag van 5 cm en een klinker van 7 cm dik, worden bestaande gazons tot 37 cm diepte ontgraven.



**Opbouw van de nieuwe verhardingen en inrichting van de nieuwe groenvakken.**

De begroeiing van de nieuwgevormde groenvakken wordt van gazon gewijzigd in vaste planten. Het ontwerp gaat daarbij uit van het aanbrengen van een laag van 60 cm biologische tuinaarde. Langs de rand van de nieuwe plantvakken worden een drain en grindkoffer ingegraven, zodat het van de bestrating afstromende hemelwater in de bodem kan infiltreren.

De nu nog laag gelegen parkeerplaats bij de bomen 16 tot en met 20 wordt opgehoogd tot het niveau van de rijbaan langs de winkels. Aan de oostzijde van deze bomen vindt daardoor een ophoging van ruim 50 cm plaats. Aan de overige zijden staan de bomen al min of meer á niveau.

Nabij de bomen 16, 17 en 18 wordt de oppervlakte groen vergroot. De standplaats van boom 19 wordt ingericht als bevoorradingsroute voor de winkels. De heesterstrook bij boom 20 wordt opgeofferd aan verharding en een speelvijver.



De positie van de bomen 21 en 22 is ingeschat, omdat deze niet op de inmeettekening staan weergegeven. Beide bomen staan in een smalle heesterstrook. Bij boom 21 wordt tot ongeveer tegen de stamvoet aan verharding gelegd. De bestrate ruimte wordt vervolgens gebruikt voor een viskraam en dergelijke. Afgezien van deze strook nieuwe verharding wordt het groenvak fors uitgebreid. Het plantvak bij boom 22 wordt bestraat ten behoeve van de verleggen rijbaan en het trottoir langs de rijbaan.

Hoewel de maaiveldinrichting bij de leilindes 23 tot en met 32 niet sterk verandert, wordt in het ontwerp voor deze bomen in de nieuwe inrichting geen passende plek gezien. De nieuwe speelvijver nadert boom 26 tot ongeveer de huidige molgoot tussen de rijbaan en het trottoir waarin de leilindes groeien.

Het heestervak waarin de drie hulsten 33, 34 en 35 groeien, wordt omgezet in voetpad en parkeervak.

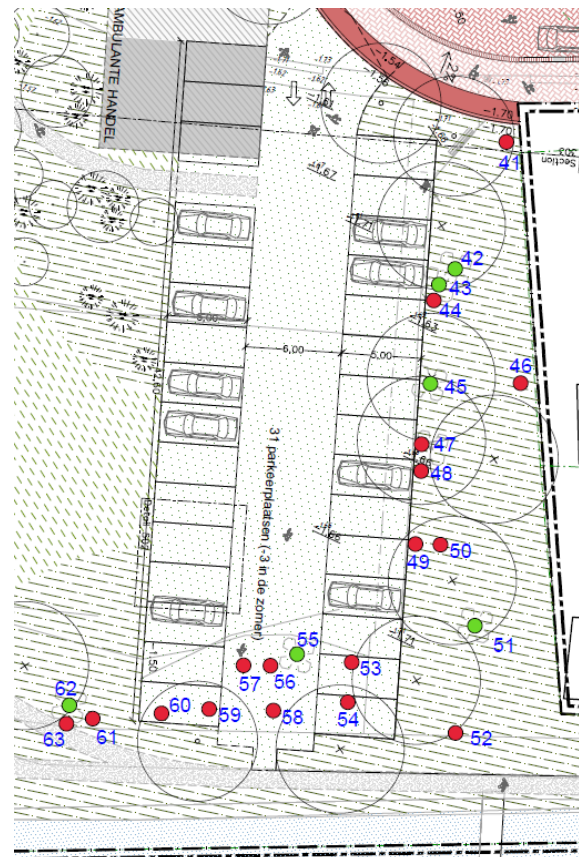
Bij de bomen 36 tot en met 39 worden parkeervakken aangelegd binnen het huidige trottoir. Nu bestaat de bodem onder het trottoir uit matig intensief doorworteld straatzand. Dit wordt vervangen door de eerder beschreven opbouw met 25 cm puinfundering.

Bij boom 40 wordt het trottoir verbreed en komt de rijbaan verder van de stamvoet af te liggen.

Bij de bomen 41 tot en met 60 wordt een nieuwe parkeerplaats aangelegd. De parkeervakken steken tot binnen het bestaande voetpad en de groenstrook bij de bomen 41 tot en met 52. Nabij boom 41 worden ook een zitrand en verharding aangebracht binnen de huidige bosstrook. De bomen 53 tot en met 60 komen in het verharde oppervlak te staan.

De bomen 61 tot en met 63 staan op grotere afstand van de nieuwe parkeerplaats. Wel wordt aan de oostzijde, dicht langs de bomen, een half verhard voetpad aangelegd.

Bij het zuidelijke deel van de bosstrook worden de bestaande grasbetontegels en de ondergrondse afvalcontainers verwijderd. Ter plaatse van het monument voor Elieser komt een langgerekte zitrand die het hoogteverschil tussen de rijbaan en het grasveld keert. De oppervlakte groen wordt tot aan de zitrand uitgebreid. Het maaiveldniveau nabij de bomen wijzigt niet.



Bij boom 64 wordt de rijbaan verschoven tot binnen de boomspiegel.



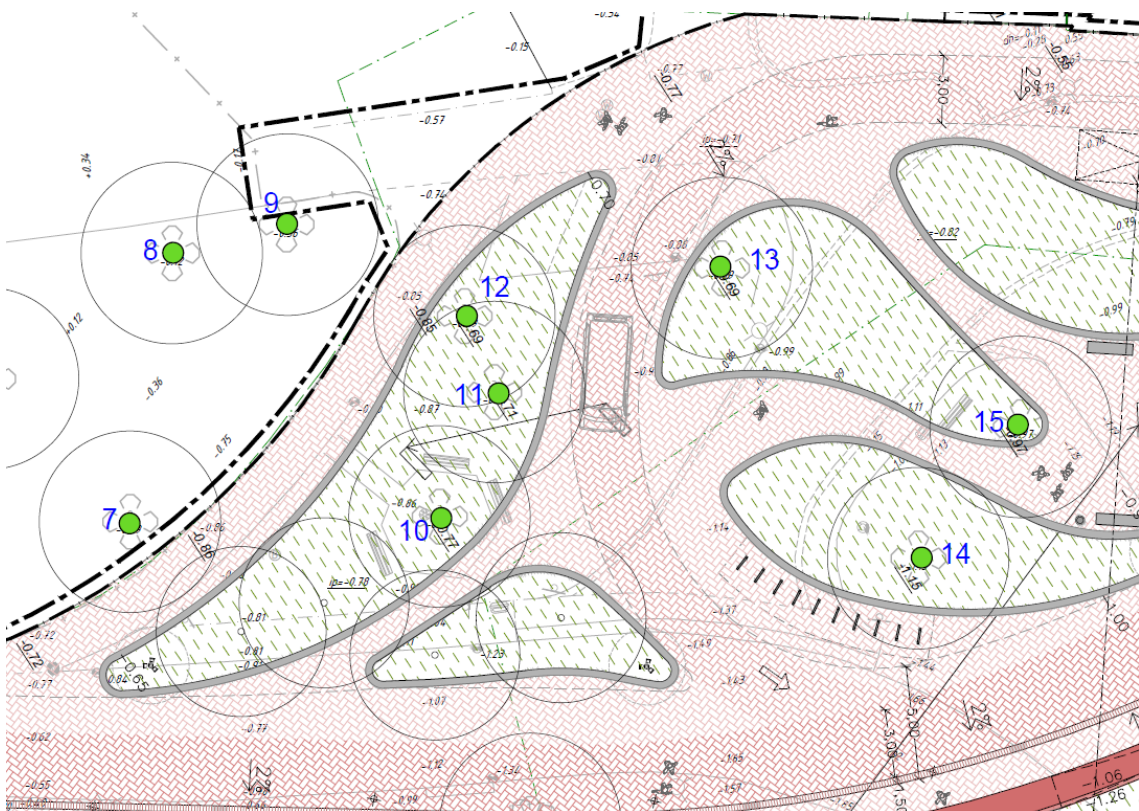
## 4.2 Gevolgen voor de bomen

Het herstraten van de bestaande verhardingen nabij de bomen 1 tot en met 9 hoeft geen nadelig effect op deze bomen te hebben. Belangrijke voorwaarden zijn:

- de klinkers onder de boomkronen handmatig verwijderen;
- niet over onbeschermd bodem rijden;
- het zandbed aanvullen, egaliseren en direct herstraten zonder een fundering van puingranulaat aan te brengen.

De wijzigingen bij de bomen 10 tot en met 15 bedreigen de conditie en de levensverwachting van de bomen. Meerdere aspecten veroorzaken het nadelige effect:

- Bij het aanleggen van de fundering van puingranulaat worden alle wortels tot 37 cm diepte afgegraven. Het is ongewenst dat in deze laag wortels terug groeien.
- Bij het aanbrengen van het puingranulaat raakt de bodem eronder sterk verdicht. De kwaliteit van de groeiplaats neemt hierdoor af.
- Plaatselijk worden de nieuwe groenvakken uitgebreid in bestaande verhardingen. Desondanks neemt het volume van de boomgroeiplaatsen per saldo af.
- Het ingraven van een drain en een grindkoffer langs de randen van de nieuwe plantvakken vindt nog dicht bij de bomen en dieper in de bodem plaats dan de fundering van puingranulaat. Het wortelverlies is dus groter dan de rand van de verharding doet vermoeden. Wel draagt de drain bij aan het voorkomen van verslemping van de bodem door stagnerend hemelwater.
- Grondwerk ten behoeve van de aanplant van vaste planten veroorzaakt schade aan de wortels binnen de nieuwe groenvakken.



Bij de bomen 13 en 15 wordt de groeiplaats zo dicht bij de stamvoet afgegraven, dat deze niet te behouden zijn. De bomen 10, 11, 12 en 14 zullen na realisatie van het ontwerp dode takken vormen en een verminderde bladbezetting hebben. Er dreigt dus een afname van het niveau van functioneren.



De ernst van de afname van de conditie en de levensverwachting kan worden verminderd door alternatieve maatregelen te nemen. Zie hiervoor paragraaf 4.3.

Bij de bomen 16 tot en met 18 vindt enerzijds ophoging plaats en anderzijds een wijziging van het wegprofiel. De ophoging kan onder de volgende voorwaarden schadevrij plaatsvinden en op termijn voordelig uitpakken:

- de palissaden dienen voorzichtig verwijderd te worden, er lopen veel wortels langs;
- de bestrating binnen de nieuwe groenvakken handmatig opnemen;
- niet over de onbeschermd bodem rijden;
- leg een beluchtingsdrain op de bodem van het op te hogen deel van het de nieuwe groenvakken, zorg voor twee verticale pijpen die contact met de buitenlucht leggen;
- de organische stof in de verse grond dient goed uitgerijpt te zijn en de grond moet losjes worden opgebracht;
- bij boom 18 mag het bestaande plantvak niet worden verkleind.

Omdat de nieuwe groenvakken worden uitgebreid tot in de bestaande verhardingen, heeft de zware fundering van de rijbaan geen noemenswaardig effect op de bomen. Uitzondering hierop zijn de nieuwe voetpaden tussen de bomen 16-17 en 17-18. Bij de aanleg hiervan wordt de intensief doorwortelde toplaag vergraven. Bij boom 16 wordt de kritieke graafafstand aan één zijde overschreden, maar vindt aan de andere kant een flinke uitbreiding plaats. De afstand tot boom 17 komt aan beide zijden overeen met de kritieke graafafstand. Blijvende schade hoeft daarom niet op te treden.

Net als bij de bomen 10 tot en met 15 veroorzaakt grondwerk ten behoeve van de aanplant van vaste planten schade aan de wortels die in de huidige heesterstrook groeien.

De bomen 19 tot en met 22 zijn niet ter plaatse te handhaven, omdat de standplaats wordt gewijzigd in rijbaan of trottoir. Voor boom 20 hebben wij al een kapadvies gegeven wegens een onaanvaardbaar risico van stambreuk. Bij boom 21 vindt de omzetting slechts ten dele plaats, maar wel tot tegen de stamvoet aan.

Als gevolg van ontwerpkeuzes blijven de leilindes 23 tot en met 32 niet behouden.

De standplaats van de drie hulsten 33, 34 en 35 verdwijnt onder het voetpad en een parkeervak. De bomen zijn hierbij niet te behouden.

Bij de bomen 36, 37 en 40 staat geen boomspiegel ingetekend. Als dit inderdaad het geval is en de nieuwe verharding wordt aangelegd met 25 cm puinfundering, kunnen deze bomen niet behouden blijven. Overigens voegt boom 40, ten opzichte van de veel grotere boom 39, nauwelijks 'groenwaarden' aan de omgeving toe.

De bomen 38 en 39 kunnen onder voorwaarden behouden blijven (zie paragraaf 4.3).

Als gevolg van het aanleggen van de zitrand en verharding nemen de conditie en toekomstverwachting van boom 41 af.

Het realiseren van parkeervakken tot binnen de bosstrook bij de bomen 42 tot en met 52 veroorzaakt ernstige wortelschade bij deze bomen. Met uitzondering van de bomen 46 en 51 kunnen deze bomen hierbij niet behouden blijven.

De bosstrook bij de bomen 53 tot en met 60 maakt plaats voor parkeervakken. Deze bomen kunnen hierbij niet behouden blijven.

De aanleg van de parkeerplaats heeft geen blijvend negatief effect op de bomen 61, 62 en 63. Het half verharde voetpad loopt zo dicht langs de bomen 62 en 63 dat een afname van de conditie onontkoombaar is.

Boom 64 kan bij de verschuiving van de rijbaan tot binnen de boomspiegel niet behouden blijven.

### 4.3 Schade beperkende alternatieven

Voor alle bomen waarbij gazon wordt omgezet in beplanting geldt, dat de benodigde grondbewerking handmatig dient te worden uitgevoerd om grootschalige wortelschade te voorkomen.

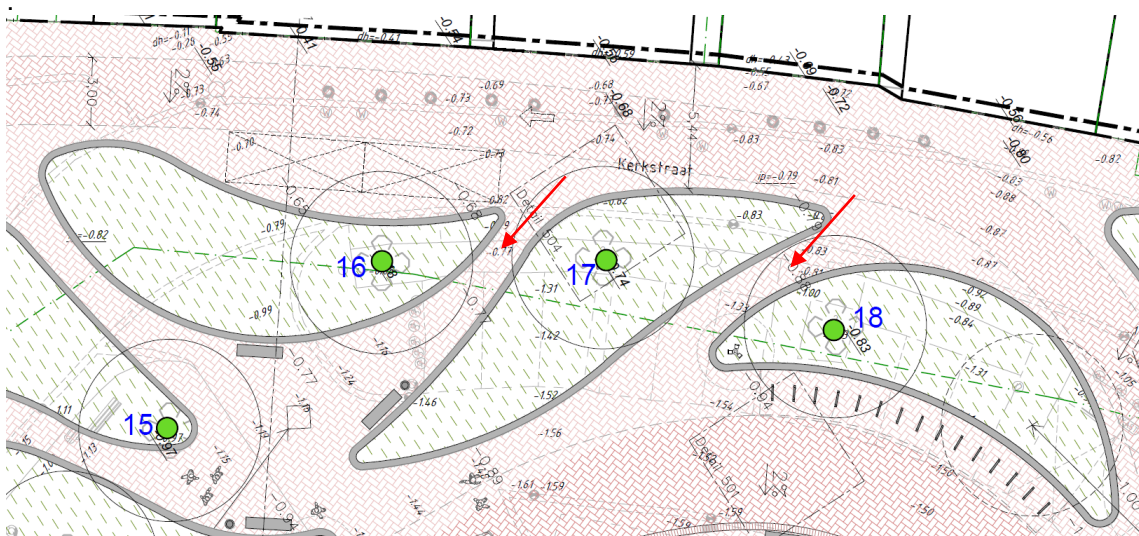
Met het schaden van de bomen 10 tot en met 15 worden belangrijke dragers van het huidige en toekomstige groene straatbeeld getroffen. Bij voorkeur blijven de huidige gazons binnen de kritieke graafafstand intact. Concreet: binnen vier meter van de stamvoet geen gazons omzetten in verharding; bij boom 15 geldt een afstand van vijf meter van de stamvoet. De beworteling onder de bestaande verhardingen binnen de kritieke graafafstand is van ondergeschikt belang aan de wortels in de gazons. Bezie in eerste instantie dus de noodzaak van de tussen de bomen door meanderende voetpaden.

Bij noodzakelijke verhardingen kunnen nabije bomen alleen duurzaam behouden blijven als genoeg wordt genomen met een lichtere fundering dan 25 cm puingranulaat. Voor voetpaden kunnen de klinkers op 10 cm straatzand worden gelegd. Door het maaiveld (deels) op te hogen blijft het wortelverlies beperkt. Als een meer starre ondergrond gewenst is, kunnen ook kunststof boomkratten van 5 cm dikte worden aangebracht, met daarop 5 cm straatzand.

Voor de aan te leggen rijbaan van de bevoorradingsweg is deze fundering te licht; er zullen al snel verzakkingen ontstaan. De bomen zijn het meest gediend bij een tracé binnen de huidige rijbaan. Belangrijke doorwortelbare ruimte tussen de bomen 12-13 en 11-13 blijft daarmee behouden. Is dit onmogelijk, dan moet binnen de kroonprojectie van de bomen bomengranulaat als wegfundering worden toegepast. Als groeiplaats is dit inferieur aan het huidige gazon, maar er ontstaat in ieder geval enige mogelijkheid voor compensatie van verloren groeiruimte. Bij het ontgraven van het cunet en het aanbrengen van bomengranulaat moeten wortelbundels en wortels dikker dan  $\varnothing$  3 cm worden gespaard.

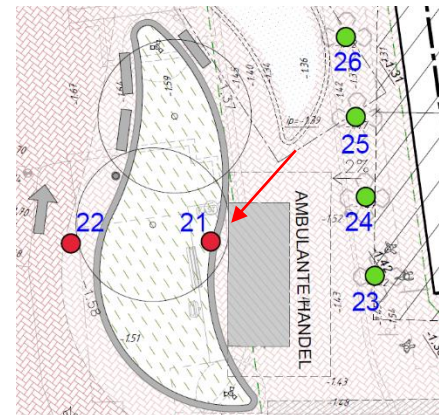
Van het ingraven van drainage langs de randen van de nieuwe plantvakken bij de bomen 10 tot en met 15 moet worden afgezien.

Wij adviseren de voetpaden tussen de bomen 16, 17 en 18 lichter te funderen, zoals hierboven beschreven. Dit betreft de 'doorsteekjes' door de huidige smalle heesterstrook; de overige nieuwe verhardingen en de drainage kunnen conform ontwerp worden aangelegd. Zie verder de voorschriften bij de ophoging in paragraaf 4.2.





Boom 21 kan behouden blijven als het nieuwe plantvak wordt verbreed tot de huidige grens van de verharding. De ambulante handel schuift dan iets op richting de te verwijderen leilindes. De drain langs boom 21 mag niet binnen de contouren van de huidige heesterstrook worden gelegd. De verharding binnen de kroonprojectie dient, zoals hierboven beschreven, licht te worden gefundeerd.



Ook bij de bomen 36 tot en met 40 is een lichtere fundering van de trottoirs vereist om grootschalige wortelschade te voorkomen.

Ter behoud van de bomen 36 en 37 adviseren wij de twee parkeervakken het dichtst bij deze bomen te laten vervallen. Om toch voldoende vakken te kunnen aanleggen, kan de beperkt functionerende boom 40 worden gekapt. Op deze plek kunnen dan één of twee parkeervakken worden aangebracht. Wij adviseren de parkeervakken aan de zijde van de bomen 38 en 39 op trottoirniveau aan te brengen op het bestaande zand in plaats van puingranulaat. Getuige de opdruk van het trottoir maakt dit namelijk deel uit van de groeiplaats van de bomen. Een verbetering voor de bomen 36 en 37 kan worden gerealiseerd door gelijktijdig met de herinrichting groeiplaatsverbetering uit te voeren. Bij deze bomen is voldoende ruimte voor aanleg van een plantvak. Als de bestrating gehandhaafd moet blijven, kan het schrale zand rond de bomen tot circa 50 cm-mv worden vervangen door bomenzand. Een vlijlaag van 5 cm straatzand volstaat om de bestrating te kunnen aanbrengen.

Wij adviseren de zitrand en verharding op minimaal 2 m afstand van boom 41 te laten eindigen. Deze strook loopt nu dood op de achtertuin van de voormalige boerderij.

Om ernstige wortelschade bij de bomen 42 tot en met 52 te voorkomen, dienen de parkeervakken verschoven te worden tot tenminste buiten de bosstrook. Ook de intensieve beworteling onder het voetpad dient te gespaard te blijven. Als verder verschuiven niet mogelijk is, dient het grondwerk tot een minimum beperkt te blijven. Dit houdt in: handmatig tegels afvoeren, vlijlaag aanbrengen en grasbetontegels plaatsen. Pas als de grasbetontegels liggen, mag er met voertuigen over de strook van het huidige trottoir rijden.

Wortelschade aan de bomen 62 en 63 kan worden voorkomen door de splitsing in het half verharde voetpad zuidelijk van de bomen te leggen.

Boom 64 kan alleen behouden blijven als de rijbaan niet dichterbij komt dan nu het geval is. Met het oog op de beperkte toekomstverwachting adviseren wij het ontwerp alleen te wijzigen als dit kan zonder concessies aan overige belangen te hoeven doen.

## 5 VERPLANTBAARHEID BOMEN

Het voorlopig ontwerp voorziet in het verplanten van de bomen 19 en 20; de keuze voor de graaflocaties is hierop gericht. De meest recente versie van het voorlopig ontwerp heeft echter ook voor andere bomen grote gevolgen. Op basis van het uitgevoerde veldwerk kunnen wij voor een deel van deze bomen onze verwachting uitspreken over de slagingskans van verplanting.

### 5.1 *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 walnoot) 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 terechtkomen. 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 (tenzij de bereidheid er is deze te af te kappen en om te leggen).

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.

### 5.2 *Verplantbaarheid van de bomen 19 en 20*

Boom 20 is aangetast door korsthoutskoolzwam, heeft een verhoogd risico van stambreuk en kan om deze reden niet succesvol worden verplant.

Soort en conditie van boom 19 voldoen aan de eisen. Aandachtspunt is de ongelijkmatige vorm van de wortelkluit door het verschil in maaiveldhoogte (zie de foto in paragraaf 2.1). Bij het bodemonderzoek bleek de 'hooggelegen' smalle heesterstrook voldoende intensief doorworteld. In het laaggelegen parkeervak is een laag intensieve beworteling aangetroffen van circa 37 cm dik. Wel ligt de bovenzijde van deze beworteling ongeveer 40 cm lager dan de hooggelegen heesterstrook. Dit hoogteverschil moet op de nieuwe standplaats worden opgevuld tot een gelijk maaiveldniveau.



Onder de fietsparkeerstrook aan de hoge zijde van de boom verwachten wij (op basis van de bevindingen in het parkeervak en de waargenomen wortelopdruk) eveneens voldoende intensieve beworteling.

Wij concluderen daarom dat de boom bij de juiste werkwijze met succes te verplanten is.

### **Vorbereiding**

- Wij adviseren een verplantkluit van 4x4 m te realiseren. De voorbereiding dient minimaal één groeiseizoen voor de verplanting plaats te vinden.
- De betonnen palissaden dienen over een lengte van 4 m voorzichtig te worden verwijderd.
- Aan de zijde van het parkeerterrein worden de wortels langs de rand van de verplantkluit handmatig vrij gegraven en recht afgeknipt.
- Vervolgens kan van houten damwanddelen bekleed met antiworteldoek een tijdelijke keerwand ter hoogte van het nieuwe maaiveld worden gemaakt. De twee parkeervakken ter plaatse van de verplantkluit komen daardoor te vervallen.
- Na het verwijderen van de klinkers binnen de verplantkluit kan het lage deel losjes worden opgehoogd met bomengrond of teelaarde.
- Ter stimulering van wortelgroei kan de opgehoogde kluit bij aanvang van het groeiseizoen met een stikstofrijke meststof worden begoten.

De lage helft van de verplantkluit is nu voorbereid op de verplanting en op het maaiveldniveau van de nieuwe standplaats. In de ophooglaag kan de linde alvast nieuwe wortels vormen vanuit de heesterstrook en de dieper gelegen wortels. De hooggelegen helft van de verplantkluit blijft onaangeroerd tot het moment van de verplanting, zodat de schok in de tijd wordt gespreid.

### **Verplanting**

- Bij werkelijke verplanting wordt het hoge deel van de verplantkluit handmatig vrij gegraven. De wortels worden recht afgeknipt en de klinkers van de fietsparkeerstrook verwijderd.
- Bij het geheel optillen van de verplantkluit ontstaat het gevaar dat de voorheen lage helft van de beworteling afbreekt. Wij adviseren daarom een baan naar de nieuwe standplaats vrij te graven. De lengte hiervan bedraagt enkele meters.
- Vervolgens kan de boom naar de nieuwe standplaats worden gesleept of zo dicht mogelijk boven de baan gehesen.
- De boom mag op de nieuwe groeiplaats niet dieper worden geplant dan de huidige standplaats. De groeiplaats dient met bomengrond of teelaarde met de juiste mate van verdichting (indringingsweerstand 1 á 1,5 Megapascal) te worden ingevuld.
- Wij adviseren de boom met tuien te verankeren.

## **5.2 Verplantbaarheid van overige bomen**

De lindes 10 tot en met 16 en 18 zijn van vergelijkbare omvang als boom 19 en hebben een goede of redelijke conditie. Met één groeiseizoen voorbereiding achten wij verplanting van deze bomen daarom kansrijk. Zoals uit de hierboven beschreven werkwijze is op te maken, moeten de verplanting en de kosten daarvoor echter niet licht opgevat worden.



Voor de bomen 23 tot en met 32 wordt in de nieuwe inrichting geen ruimte gezien. Hoewel wij bij deze bomen geen proefsleuf hebben gegraven, achten wij deze leilindes zonder voorbereiding verplantbaar. Door de bomen vooraf te knippen, worden de windbelasting en verdamping sterk beperkt. Voor een goede hergroei dient de nieuwe standplaats te worden ingericht met bomenzand, bomengrond of teelaarde. Een juk van drie met dwarsbalken aan elkaar gekoppelde boompalen volstaat voor deze bomen.



Hoewel de soorteigenschappen van beuk verplanting belemmeren, achten wij boom 37 met een groeiseizoen voorbereiding wel verplantbaar. De boom heeft namelijk een nog jonge leeftijd. Wel is het bij deze boom belangrijk om, voorafgaand aan het besluit om deze te verplanten, de huidige groeiplaats te onderzoeken en een passende nieuwe groeiplaats te zoeken.

Voor de hierboven beschreven bomen geldt, dat gericht vooronderzoek noodzakelijk is alvorens het besluit te nemen ze te verplanten.

Voor de overige bomen in het plangebied voldoen boomsoort, conditie, eventuele gebreken of verwacht bewortelingspatroon niet aan de voorwaarden voor een kansrijke verplanting.

# **BIJLAGE 1**

**Overzichtstekening**







## **BIJLAGE 2**

**Inventarisatielijst**

Oprichtgever: HB Advies  
 Locatie: Kerkstraat te Ouderkerk aan de Amstel  
 Datum: 10 december 2021  
 Keuringsmethode: VTA+  
 Keuring uitgevoerd door: N.J. Vernooij

## INVENTARISATIELIJST



boom nummer	stam omvang in cm	stam diameter in cm	kroon diameter in m	takvrije hoogte in m	leeftijd	groei	boomsoort NL	boomsoort L	groeiplaats	kwaliteit verharding	bijzonderheden	conditie	toekomst verwachting	verplantbaar	kritieke graafafstand in m
1	88	28	3	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad	licht opgedrukt	leivorm; recent gesnoeid	goed	>25 jaar	ja	2
2	54	17	3	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad	licht opgedrukt	leivorm; recent gesnoeid	goed	>25 jaar	ja	2
3	66	21	3	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad	licht opgedrukt	leivorm; recent gesnoeid	goed	>25 jaar	ja	3
4	75	24	5	3	halfwas	slecht	witte paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	halfverharding/kerkplein	niet opgedrukt	zware kastanjebloedingsziekte; oesterzwam op stam	slecht	<1 jaar	nee	2
5	262	83	16	4	volgroeid	redelijk	beuk	Fagus sylvatica	halfverharding/kerkplein	zwaar opgedrukt	1 plek oude zwammen op de stamvoet, niet inrottend	redelijk	>25 jaar	nee	8
6	270	86	20	4	volgroeid	matig	witte paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	halfverharding/kerkplein	matig opgedrukt	dood takhout	redelijk	10-25 jaar	nee	10
7	88	28	7	2,5	halfwas	redelijk	witte paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	halfverharding/kerkplein	niet opgedrukt	stamholte 10 cm diep ingerot; meniezwam op tak met baststerfte	redelijk	10-25 jaar	nee	3
8	320	102	20	3	volgroeid	matig	witte paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	halfverharding/kerkplein	niet opgedrukt	zwaar dood takhout; kwijnende top; holte op 10 m hoogte	matig	5-10 jaar	nee	10
9	258	82	12	6	volgroeid	matig	witte paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	halfverharding/kerkplein	niet opgedrukt	grote snoeiwonden, waarvan één met zwammen	matig	5-10 jaar	nee	6
10	137	44	10	2,5	volgroeid	redelijk	Hollandse linde	Tilia x europaea	tegelplateau in gazon	zwaar opgedrukt	gedenkboom; wurgwortel	goed	>25 jaar	ja	4
11	112	36	10	3	volgroeid	redelijk	Hollandse linde	Tilia x europaea	gazon	niet opgedrukt		goed	>25 jaar	ja	4
12	123	39	9	2	volgroeid	redelijk	Hollandse linde	Tilia x europaea	gazon	matig opgedrukt	schade aan wortelaanzet	goed	>25 jaar	ja	4
13	128	41	12	2,5	volgroeid	redelijk	Hollandse linde	Tilia x europaea	gazon	zwaar opgedrukt		goed	>25 jaar	ja	4
14	137	44	13	3	volgroeid	redelijk	Hollandse linde	Tilia x europaea	gazon	niet opgedrukt	maaischade	goed	>25 jaar	ja	4
15	197	63	15	3	volgroeid	goed	Hollandse linde	Tilia x europaea	gazon	niet opgedrukt		goed	>25 jaar	ja	5
16	136	43	12	3	volgroeid	redelijk	Hollandse linde	Tilia x europaea	smal heestervak	zwaar opgedrukt		redelijk	>25 jaar	ja	4
17	77	25	9	3	volgroeid	slecht	Hollandse linde	Tilia x europaea	smal heestervak	matig opgedrukt	kwijnende top; tie-wrap knelt stam af	matig	10-25 jaar	nee	3
18	82	26	9	3	volgroeid	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	smal heestervak	zwaar opgedrukt	dode bastbaan op gesteltak	redelijk	>25 jaar	ja	3
19	137	44	11	3	volgroeid	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	smal heestervak	zwaar opgedrukt	zwammen op wortelopslag	redelijk	>25 jaar	ja	4
20	107	34	10	3	volgroeid	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	smal heestervak	zwaar opgedrukt	aantasting stamvoet door korsthoutskoolzwam, 88 cm omtrek, 22 cm diep	slecht	1-5 jaar	nee	3
21	103	33	9	3	volgroeid	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	smal heestervak	matig opgedrukt		matig	10-25 jaar	nee	3
22	69	22	9	3	volgroeid	matig	esdoorn	Acer species	heestervak	matig opgedrukt	holte stamvoet 30 cm diep	matig	10-25 jaar	nee	3
23	58	18	3	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad	verzakt / licht opgedrukt	leivorm; recent gesnoeid	redelijk	10-25 jaar	ja	2
24	61	19	3	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad	verzakt / licht opgedrukt	leivorm; recent gesnoeid	redelijk	10-25 jaar	ja	2
25	53	17	3	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad	verzakt / licht opgedrukt	leivorm; recent gesnoeid	redelijk	10-25 jaar	ja	2
26	56	18	3	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad	verzakt / licht opgedrukt	leivorm; recent gesnoeid	redelijk	10-25 jaar	ja	2
27	58	18	3	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad	verzakt / licht opgedrukt	leivorm; recent gesnoeid	redelijk	10-25 jaar	ja	2

## INVENTARISATIELIJST

boom nummer	stam omvang in cm	stam diameter in cm	kroon diameter in m	takvrije hoogte in m	leeftijd	groei	boomsoort NL	boomsoort L	groeiplaats	kwaliteit verharding	bijzonderheden	conditie	toekomst verwachting	verplantbaar	kritieke graafafstand in m
28	46	15	2	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad	verzakt / licht opgedrukt	leivorm; recent gesnoeid	redelijk	10-25 jaar	ja	2
29	67	21	2	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad/ vlinder	niet opgedrukt	leivorm; recent gesnoeid	redelijk	10-25 jaar	ja	2
30	53	17	3	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad	licht opgedrukt	leivorm; recent gesnoeid	redelijk	10-25 jaar	ja	2
31	47	15	3	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad	licht opgedrukt	leivorm; recent gesnoeid	redelijk	10-25 jaar	ja	2
32	27	9	2	2,5	volgroeid	-	leilinde	Tilia x europaea	voetpad	verzakt	leivorm; recent gesnoeid	redelijk	10-25 jaar	ja	1
33	37	12	4	1,5	volgroeid	matig	hulst	Ilex aquifolium	heestervak	niet opgedrukt		matig	10-25 jaar	nee	2
34	25	8	4	1,5	volgroeid	matig	hulst	Ilex aquifolium	heestervak	niet opgedrukt		matig	10-25 jaar	nee	1
35	22	7	2	2	volgroeid	matig	hulst	Ilex aquifolium	heestervak	niet opgedrukt		matig	10-25 jaar	nee	1
36	120	38	13	3	volgroeid	matig	gewone walnoot	Juglans regia	voetpad	licht opgedrukt	zwaar dood takhout; zware gestelwortel geamputeerd	matig	10-25 jaar	nee	4
37	70	22	7	3	halfwas	matig	beuk	Fagus sylvatica	voetpad	matig opgedrukt/ verzakt	boomrooster	redelijk	>25 jaar	ja	2
38	140	45	15	3	volgroeid	goed	zomereik	Quercus robur	particuliere tuin	licht opgedrukt	licht dood takhout	goed	>25 jaar	nee	2*
39	188	60	13	3	volgroeid	redelijk	Hollandse linde	Tilia x europaea	particuliere tuin	matig opgedrukt	stamvoet groeit tot in trottoir	goed	>25 jaar	nee	2*
40	69	22	7	3	volgroeid	matig	gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	voetpad	matig opgedrukt	stamschade; lichte scheefstand	matig	10-25 jaar	nee	2*
41	90	29	6	2,5	volgroeid	redelijk	zwarte els	Alnus glutinosa	bosvak	niet opgedrukt	eigendom onduidelijk	redelijk	10-25 jaar	nee	2
42	180	57	10	3	volgroeid	redelijk	grauwe els	Alnus incana	bosvak	licht opgedrukt	eigendom onduidelijk; stam(voet) niet te controleren door klimop	redelijk	10-25 jaar	nee	4
43	140	45	8	3	volgroeid	redelijk	grauwe els	Alnus incana	bosvak	licht opgedrukt	eigendom onduidelijk; stam(voet) niet te controleren door klimop	redelijk	10-25 jaar	nee	4
44	52	17	4	2,5	volgroeid	redelijk	hulst	Ilex aquifolium	bosvak	niet opgedrukt	eigendom onduidelijk; onderstandig	redelijk	>25 jaar	nee	2
45	130	41	9	4	volgroeid	redelijk	grauwe els	Alnus incana	bosvak	licht opgedrukt		redelijk	10-25 jaar	nee	4
46	102	32	6	4	volgroeid	matig	gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	bosvak	niet opgedrukt	stam(voet) niet te controleren door klimop	redelijk	10-25 jaar	nee	4
47	61	19	4	0	volgroeid	redelijk	hulst	Ilex aquifolium	bosvak	niet opgedrukt	dood takhout	redelijk	10-25 jaar	nee	2
48	47	15	4	0	volgroeid	redelijk	hulst	Ilex aquifolium	bosvak	niet opgedrukt		redelijk	10-25 jaar	nee	2
49	36	11	4	1	volgroeid	redelijk	hulst	Ilex aquifolium	bosvak	niet opgedrukt		redelijk	10-25 jaar	nee	1
50	120	38	12	3	volgroeid	redelijk	gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	bosvak	niet opgedrukt		goed	>25 jaar	nee	4
51	130	41	9	3	volgroeid	matig	gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	bosvak	niet opgedrukt	zwaar dood takhout; stam(voet) niet te controleren door klimop	redelijk	10-25 jaar	nee	4
52	110	35	10	3	volgroeid	redelijk	gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	bosvak	niet opgedrukt		goed	>25 jaar	nee	4
53	53	17	5	3	volgroeid	slecht	zwarte els	Alnus glutinosa	bosvak	niet opgedrukt	lichtgebrek	matig	5-10 jaar	nee	2
54	121	39	11	5	volgroeid	goed	gewone es	Fraxinus excelsior	bosvak	niet opgedrukt	dood takhout	goed	>25 jaar	nee	4
55	103	33	6	4	volgroeid	redelijk	zwarte els	Alnus glutinosa	bosvak	niet opgedrukt	scheefgroei	redelijk	10-25 jaar	nee	3
56	55	18	4	3	volgroeid	redelijk	gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	bosvak	niet opgedrukt		redelijk	>25 jaar	nee	2
57	85	27	8	3	volgroeid	goed	gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	bosvak	niet opgedrukt	tweestammig, verkleefd	goed	>25 jaar	nee	4
58	52	17	5	0	volgroeid	redelijk	hulst	Ilex aquifolium	bosvak	niet opgedrukt		redelijk	>25 jaar	nee	2
59	86	27	9	3	volgroeid	goed	gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	bosvak	niet opgedrukt		goed	>25 jaar	nee	3
60	48	15	6	0	volgroeid	goed	eenstijlige meidoorn	Crataegus monogyna	bosvak	niet opgedrukt		goed	>25 jaar	nee	2
61	91	29	13	3	volgroeid	redelijk	gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	bosvak	matig opgedrukt	driestammig	redelijk	>25 jaar	nee	4
62	106	34	8	4	volgroeid	redelijk	zwarte els	Alnus glutinosa	bosvak	niet opgedrukt		redelijk	10-25 jaar	nee	4
63	63	20	8	2,5	volgroeid	redelijk	eenstijlige meidoorn	Crataegus monogyna	bosvak	niet opgedrukt	meerstammig	redelijk	>25 jaar	nee	3
64	149	47	10	3	volgroeid	goed	Hollandse linde	Tilia x europaea	voetpad	licht opgedrukt	afgestorven bastbaan vanaf maaiveld tot dode top, vermoedelijk verwelkingsziekte	matig	5-10 jaar	nee	4

\*aan de zijde van de openbare ruimte