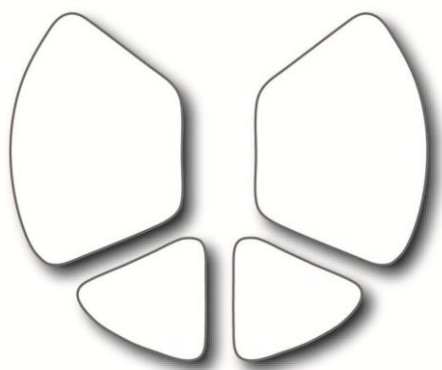


StedelijkGroen



Boomonderzoek
Ter Borchlaan
Eelderwolde

www.stedelijkgroen.com

Opdrachtgever

Gemeente Tynaarlo
Postbus 5
9480 AA Vries
Contactpersoon:

Dhr. J. Soppe

Opdrachtnemer

Stedelijk Groen bv
Meentweg 18
9756 AN Glimmen

Auteurs:

Luchel Timmer (ETT) / Erik Bergsma (ETT)

Kenmerk

Tynaarlo R080517 - Boomonderzoek Ter Borchlaan Eelderwolde

Datum

8 mei 2017

Versie

4.0

Inhoud

1.	INLEIDING	4
1.2.	Globale beschrijving van het werk	5
2.	INVENTARISATIE	5
3.	CONDITIE EN GEBREKEN	6
3.1.	Conditie	7
3.2.	Conditieverdeling en levensverwachting	8
3.3.	Gebreken	8
3.4.	Gebreken per boom.....	9
3.4.1.	Boom 1: <i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea'	9
3.4.2.	Boom 2: <i>Aesculus hippocastanum</i>	10
3.4.3.	Boom 3: <i>Acer pseudoplatanus</i>	11
3.4.4.	Boom 4: <i>Quercus robur</i>	12
3.4.5.	Boom 5: <i>Quercus robur</i>	13
3.4.6.	Boom 6: <i>Quercus robur</i>	14
3.4.7.	Boom 7: <i>Quercus robur</i>	14
3.4.8.	Boom 8: <i>Quercus robur</i>	14
3.4.9.	Boom 9: <i>Quercus robur</i>	14
3.4.10.	Boom 10: <i>Alnus glutinosa</i>	15
3.4.11.	Boom 11: <i>Alnus glutinosa</i>	15
4.	BEOORDELING INPASBAARHEID BESTRATING	16
4.1.	Beworteling.....	16
4.2.	Profielboringen	17
4.3.	Profielkuilen	21
5.	MAATREGELEN INPASSEN IN BESTRATING	25
6.	VERVANGINGSWAARDE	25
7.	VERPLANTBAARHEID/SOORTEIGENSCHAPPEN	25
8.	CONCLUSIE	26

Bijlage 1: Boomgegevens

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Tynaarlo heeft Stedelijk Groen bv een Bomen Effect Analyse (BEA) opgesteld. Het plangebied is gesitueerd aan de Borchlaan/ Borchsingel te Eelderwolde. Het Plan heeft betrekking op de realisatie van een supermarkt. Op afbeelding 1 is met een rode lijn het plangebied gemarkeerd.

Deze BEA heeft betrekking op zes solitaire bomen en een bomengroep van vier bomen.



Afbeelding 1: begrenzing plangebied

1.1. Aanleiding en doel

Deze effectanalyse is opgesteld in verband met de voorgenomen herinrichting van betreffende locatie. Dit rapport beantwoordt de volgende vragen:

- Wat is de kwaliteit van de bomen op betreffend perceel;
- Wat is de verwachte levensduur van de bomen op betreffend perceel;
- Zijn de bomen inpasbaar in de verharding bij de beoogde ruimtelijke ontwikkeling;
- Welke maatregelen dienen eventueel getroffen te worden om de bomen te kunnen integreren in de verharding;
- Wat is de eventuele vervangingswaarde van de bomen.

Hiertoe is ter plaatse de situatie opgenomen, waarbij de locaties van de bomen, alsmede de boomsoorten, de stamdiameters en van de kroon diameter zijn vermeld. De mogelijke knelpunten worden aan de hand van de vraagstelling behandeld.

1.2. Globale beschrijving van het werk

De bouwplannen bevinden zich in de conceptfase. Het voornemen om op het perceel aan de Borchsingel een nieuwe supermarkt met bijbehorende parkeerplaatsen te realiseren welke de gehele kavel zullen beslaan (zie ook onderstaande afbeeldingen).

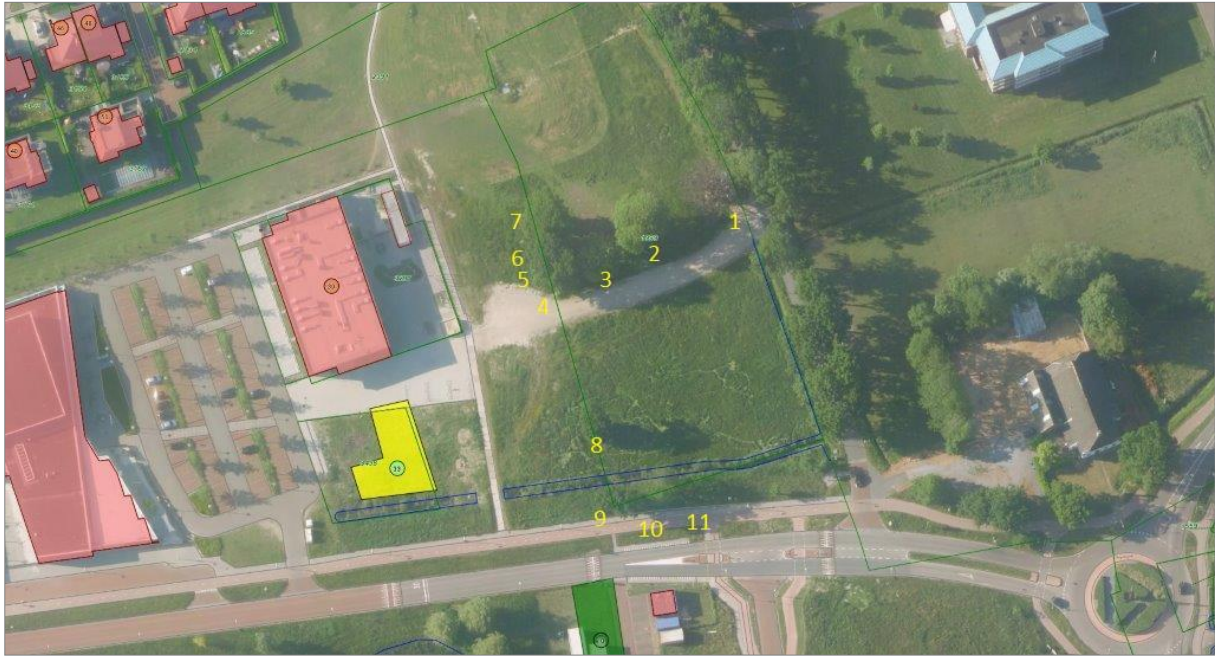


Afbeelding 2: De onderzochte bomen weergegeven op kaart gemeentelijk beheersysteem

2. Inventarisatie

Op onderstaande afbeelding en in onderstaande tabel staan de bomen genummerd weergegeven. Hierbij zijn alle bomen opgenomen die bij de voorgenomen nieuwbouwwerkzaamheden mogelijk in het gedrang komen. Door in het voortraject de conditie, onderhoudstoestand, kroondiameters en de beworteling in kaart te brengen, is het mogelijk om onderbouwd een uitspraak te doen over de eventuele inpasbaarheid van de bomen binnen het te realiseren nieuwbouwproject. Alle opgenomen boomgegevens zijn opgenomen als bijlage I. Alle genoemde bomen zijn in eigendom van de gemeente Tynaarlo.

Buiten het perceel, aan de zuidzijde van de Borchsingel, staan twee elzen en een eik (boom 9, 10 en 11; zie ook afbeelding 2 en 3). Genoemde bomen staan langs de Borchsingel tussen het fietspad en de afscheidingsloot, deze bomen zijn in de beoordeling meegenomen omdat de herinrichting mogelijk ook invloed heeft op de groeiplaatsruimte van betreffende bomen.



Afbeelding 3: luchtfoto 2015 plangebied met boomposities, boomnummering

Boomgegevens

Boomnr.	Boomsoort	Wetenschappelijke naam	Ø stam	Ø kroon	Eig.
1	Beuk	<i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea'	97 cm	17 m	Gem.
2	Paardenkastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	116 cm	14 m	Gem.
3	Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	45 cm	11 m	Gem.
4	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	66 cm	11 m	Gem.
5	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	75 cm	11 m	Gem.
6	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	64 cm	9 m	Gem.
7	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	68 cm	13 m	Gem.
8	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	63 cm	9 m	Gem.
9	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	69 cm	9 m	Gem.
10	Zwarte Els	<i>Alnus glutinosa</i>	38 cm	12 m	Gem.
11	Zwarte Els	<i>Alnus glutinosa</i>	56 cm	10 m	Gem.



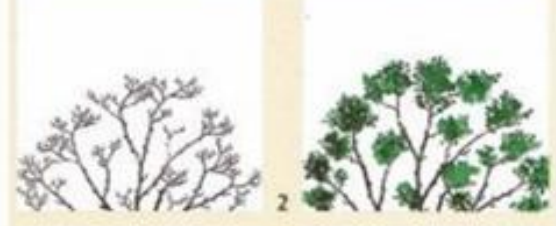

3. Conditie en gebreken

De kwaliteit van de bomen is bepaald op basis van de conditie en de aanwezigheid van eventuele gebreken. Het bepalen van de conditie en het beoordelen van gebreken geeft een goed beeld van de boomkwaliteit.

3.1. Conditie

Wij hebben de conditie beoordeeld aan de hand van de takarchitectuur, vorming van dood hout, scheutlengteontwikkeling etc. In het groeiseizoen wordt ook gelet op de bladbezetting en bladkleur. In bijlage I zijn alle opgenomen boomgegevens schematisch weergegeven.

We onderscheiden de volgende vier categorieën: Als basis voor een gelijkwaardige interpretatie van het conditiebeeld van de boom, wordt uitgegaan van het model van Roloff. Het model dat gehanteerd wordt door methode Roloff, gaat uit van de volgende vier fasen. In de bomenlijsten is bij de conditieclassificatie de codering 0 t/m 3 gehanteerd.

0. Goed (normaal)	> 15 jaar	
1. Voldoende (verminderd)	10 - 15 jaar	
2. Matig (sterk verminderd)	5 - 10 jaar	
3. Slecht	0 - 5 jaar	

Afbeelding 4: classificatie conditiebepaling (Roloff, 1989)

3.2. Conditieverdeling en levensverwachting

Onderstaande tabel toont de huidige conditieverdeling van de bomen volgens Roloff. Belangrijke parameters voor het beoordelen van de levensverwachting zijn de standplaats, actuele conditie, eventuele gebreken of aantastingen door (houtparasitaire) schimmels en soortspecifieke eigenschappen. Wij hebben de levensverwachting van de bomen in de volgende categorieën ingedeeld:

- > 15 jaar
- 10 - 15 jaar
- 5 - 10 jaar
- 0 - 5 jaar

Boomnr.	Boomsoort	Wetenschappelijke naam	Conditie Roloff	Toekomstverw.
1	Beuk	<i>Fagus sylvatica 'Atropunicea'</i>	3	0 - 5 jaar
2	Paardenkastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	1	5-10 jaar
3	Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	3	0 - 5 jaar
4	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	0	> 15 jaar
5	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	0	> 15 jaar
6	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	0	> 15 jaar
7	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	1	10 -15 jaar
8	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	0	> 15 jaar
9	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	0	> 15 jaar
10	Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	2	5 - 10 jaar
11	Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	1	10 -15 jaar

3.3. Gebreken

Alle relevante bomen zijn gecontroleerd op gebreken. Dit is gedaan door de bomen visueel te beoordelen op mechanische en biologische afwijkingen middels de VTA-methode (Visual Tree Assessment). Bij de beoordeling is gelet op afwijkingen als een verminderde bladbezetting (ijle kroon), holten of ribvorming ter compensatie van een verzwakking.

Tijdelijke gebreken hebben betrekking op de aanwezigheid van (zwaar) dood hout (> 4 cm) of te laaghangende takken. Tijdelijke gebreken zijn doorgaans door middel van snoei te verhelpen. Bij de beoordeelde bomen (4, 5, 6, 7, 9, 11) zijn onderstaande gebreken geconstateerd:

Boomnr.	Boomsoort	Gebreken/ opmerkingen
1	Beuk	Terugstervende kroon/zwaar dood hout
2	Paardekastanje	Kastanjabloedingsziekte stadium 4*
3	Gewone esdoorn	Terugstervende kroon/zwaar dood hout
4	Zomereik	Holte onderstam/afgestorven takken
5	Zomereik	Afgestorven takken
6	Zomereik	Afgestorven takken/losse uitgebroken tak in de kroon.
7	Zomereik	Afgestorven takken/lichte bladkleur
8	Zomereik	Geen gebreken
9	Zomereik	Holte onderstam/ afgestorven takken
10	Zwarte els	Matige wondovergroeiing/relatief klein blad
11	Zwarte els	Terugstervende gesteltak/afgestorven takken

3.4. Gebreken per boom

In de onderstaande paragrafen worden de waarnemingen of gebreken per boom toegelicht.

3.4.1. Boom 1: *Fagus sylvatica* 'Atropunicea'

Deze rode beuk verkeert in een slechte conditie. In de kroon bevinden zich zware afgestorven takken als gevolg van een terugstervende kroon. Het overige kroondeel is erg ijl als gevolg van een zeer matige bladbezetting. De boom is niet meer in staat om het verlies aan bladmassa zelf te compenseren.



Afbeelding 5: Rode beuk met terugstervende kroon

3.4.2. Boom 2: *Aesculus hippocastanum*

Deze Paardekastanje beschikt over een bacteriële infectie welke de bast infecteert. Deze ziekte staat beter bekend als Kastanjabloedingsziekte. Als gevolg van de infectie sterft de bast af en daarmee het onderliggende cambium. De Kastanjabloedingsziekte wordt veroorzaakt door een bacterie (*Pseudomonas syringae*). Het ziektebeeld verloopt in een aantal stadia. Het vierde stadium, zoals in voorgaande tabel genoemd, is een vervolgstadium op het stadium waarin de geïnfecteerde delen van de bast door de bacterie zijn afgestorven. In stadium 4* scheurt de bast op ernstig aangetaste plekken open (zie ook onderstaande foto's). Bomen met een goede conditie vormen wondreactieweefsel. Het risico is reëel aanwezig dat het wondreactieweefsel opnieuw geïnfecteerd kan raken. De toekomstverwachting is om deze reden op 5–10 jaar ingeschat. In de kroon bevindt zich een inrottende snoeiwond. Deze inrotting is echter beperkt tot de takaanzet en vormt geen risico op korte termijn (inzet afbeelding 6).



Afbeelding 6: wondreactieweefsel onderstam



Afbeelding 7: wondreactieweefsel takhout

3.4.3. Boom 3: *Acer pseudoplatanus*

Boom 3 betreft een Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) met een sterk terugstervende kroon. Het afsterven heeft tot gevolg dat er momenteel zwaar dood hout in de kroon aanwezig is.



Afbeelding 8: terugstervende kroon esdoorn



Afbeelding 9: terugstervende gesteltakken

3.4.4. Boom 4: *Quercus robur*

Deze boom beschikt over een beperkte holte in de onderstam. Er zijn geen vruchtlichamen van zwam aangetroffen. Met behulp van een houten hamer is de locatie en de omvang van de aantasting bepaald (zie ook onderstaande afbeelding).



Afbeelding 10: verborgen holte

Afbeelding 11: positie boom 4

3.4.5. Boom 5: *Quercus robur*

In de kroon van deze zomereik bevindt zich een snoeiwond die matig overgroeit. De inrotting is beperkt. De holte is met de prikstok tot 20 cm diepte indringbaar. De inrotting is beperkt tot de takaanzet. Het aanwezig wondovergroeingsweefsel laat zien dat de boom reageert op de verwonding. Recent is een gesteltak uit de kroon van deze boom gebroken. Deze tak bevindt zich in de naast gelegen eik.



Afbeelding 13: locatie boom 5

Afbeelding 12: beeld van beperkte inrotting

3.4.6. Boom 6: *Quercus robur*

Deze boom heeft naast natuurlijk gevormd dood hout geen gebreken. De boom verkeert in een goede conditie. In de kroon bevindt zich een losse gesteltak. Deze tak is afkomstig uit de kroon van de buurboom.

3.4.7. Boom 7: *Quercus robur*

Opvallend aspect bij deze boom is dat de bladkleur te licht is. Een eik hoort van nature een heldere donkere bladkleur te hebben. In de kroon bevinden zich natuurlijk afgestorven takken.

3.4.8. Boom 8: *Quercus robur*

Boom 8 betreft een solitaire boom. De boom vertoont geen gebreken

3.4.9. Boom 9: *Quercus robur*

Aan de onderstam van deze zomereik bevindt zich een holte. Doormiddel van hamer en prikstok is de omvang van de aantasting vastgesteld. De holte is beperkt, de holte is met de prikstok ca 25 cm indringbaar. Er zijn geen vruchtlichamen van zwam aangetroffen.



Afbeelding 14: boom 9



Afbeelding 15: holte onderstam

3.4.10. Boom 10: *Alnus glutinosa*

Deze boom is onderstandig aan een naburige eik, hierdoor is er sprake van concurrentie op het gebied van licht en nutriënten. De positionering ten opzichte van de eik heeft invloed op conditie van de els. Als gevolg van een de matige conditie is de boom slecht in staat om oude snoeiwonden te overgroeien. De toekomstverwachting is voor deze boom ingeschat op 5 - 10 jaar.



Afbeelding 16: beeld van onderstandige els



Afbeelding 17: matig overgroeïende wonden.

Inzet: matige onderstam

3.4.11. Boom 11: *Alnus glutinosa*

Het betreft een solitaire els zonder ernstige gebreken. In de kroon bevindt zich een gesteltak met een sterk verminderde bladbezetting. Rond de onderstam bevindt zich veel opgaande worteluitlopers.

4. Beoordeling inpasbaarheid bestrating

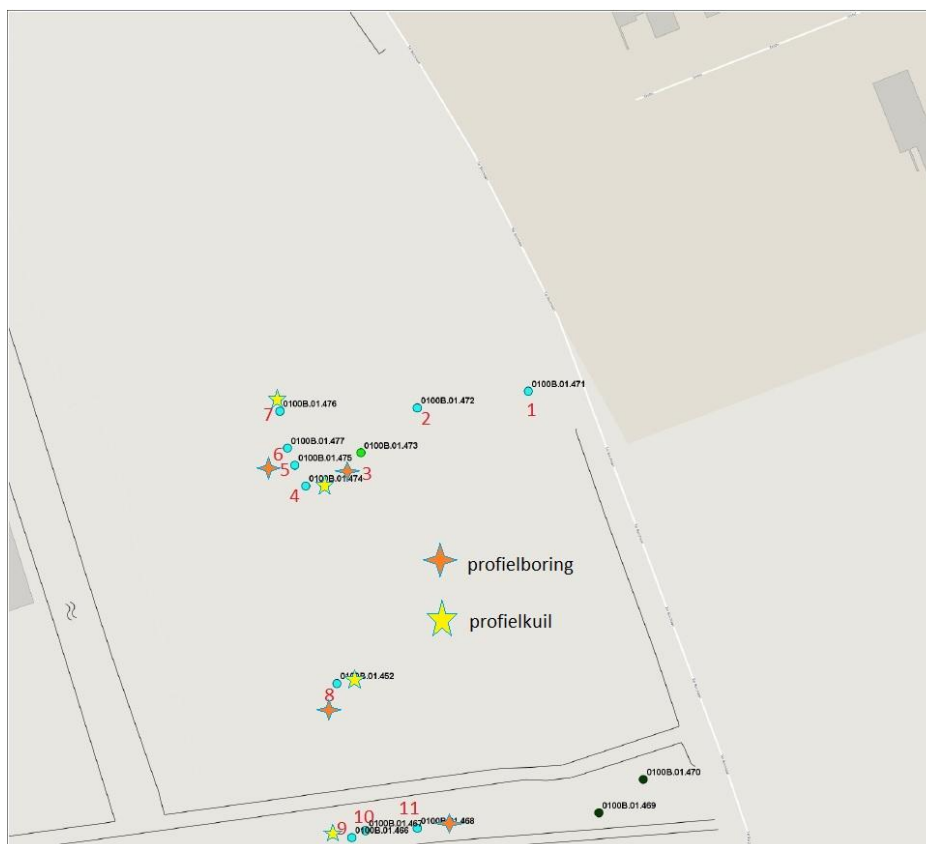
Bomen die in de bestrating succesvol dienen te worden ingepast, moeten op voorhand in een goede conditie verkeren. Het inpassen van bomen in bestrating heeft als gevolg dat de groeiplaats ingrijpend verandert. De aanwezige bomen dienen daarom voldoende in staat te zijn om zich aan te passen aan een nieuwe situatie. Uit de conditiebeoordeling en de daaruit volgende levensverwachting, in combinatie met de aangetroffen gebreken, is bepaald welke bomen mogelijk inpasbaar zijn.

Voor bomen die door hun conditie, en daarmee de samenhangende levensverwachting, niet toegepast kunnen worden in de bestrating (nieuwe situatie) geldt dat het weinig toevoegde waarde heeft om de beworteling en het bijbehorende grondprofiel in kaart te brengen.

Bomen 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 11 beschikken over een dusdanige conditie dat ze eventueel in aanmerking komen om succesvol te kunnen worden ingepast in de voorgenomen plannen. De profielkuilen en de uitgevoerde profielboringen geven inzicht in de groeiplaatsomstandigheden, de bodemopbouw en beworteling(smogelijkheden) van betreffende bomen.

4.1. Beworteling

Op afbeelding 18 is aangegeven waar profielkuilen zijn gegraven en waar profielboringen zijn uitgevoerd. Gele ster = profielkuil en een oranje ster = profielboring. Op basis van de eerder genoemde opnames (conditie en gebreken) zijn representatieve onderzoekslocaties bepaald. In onderstaande paragrafen worden eerst de profielboringen en aanvullend de profielkuilen besproken.



Afbeelding 18: locaties van de profielkuilen en boringen

4.2. Profielboringen

Door het uitvoeren van een profielboring is inzicht gekregen in de opbouw van de bodem. Aan de hand van de bevindingen is een beeld gevormd met betrekking tot de beschikbare hoeveelheid doorwortelbare ruimte. Doorwortelbare ruimte is dat gedeelte van het grondprofiel dat voor een boom geschikt is om zich in te ontwikkelen. De bodemsamenstelling, de aanwezigheid van organische stof en de vocht en zuurstofhuishouding bepaald of een boom er wel of niet goed kan gedijen.

4.2.1. Profielboring 1



Diepte (cm)	Bodemsamenstelling
0 - 20	fijn humusarm zand org. stof < 2,5%
20 - 50	sterk humeus venig zand org. stof 8 a 10 %
50 - 70	fijn matig humeus zand org. stof < 5% (lichtgrijs)
70 - 80	fijn zand org. stof 5 - 8 % (donker bruin)
80 - 95	lemig zand met grove fracties (lichtbruin)
95 - 125	lemig zand org. stof < 2,5 %
125>	grondwater

4.2.2. Profielboring 2



Diepte(cm)	Bodemsamenstelling
0 - 40	matig fijn zand org. stof < 5%
40 - 65	matig fijn zand org. stof 5 - 8 %
65 - 80	fijn zand (bruin)
80 - 120	humeus arm fijn zand org. stof < 2,5 % (lichtgeel)

4.2.3. Profielboring 3



Diepte(cm)	Bodemsamenstelling
0 -10	matig humeus fijn zand org. stof < 5%
10 - 80	humusarm fijn zand org. stof < 2.5%
80 -90	fijn zand org. stof < 5 % (bruin)
90 - 100	humusarm fijn zand org. stof < 2.5% (lichtbruin)
100 - 130	humusarm matig fijn zand < 2,5 % met fracties van 1400 µm
130 - 160	humusarm fijn zand org. stof <2,5% met grove steentjes/ lemig

4.2.4. Profielboring 4



Diepte(cm)	Bodemsamenstelling
0 - 35	matig humeus fijn zand org. stof 2.5 - 5 %
35 - 60	humeus fijn zand org. stof < 5 %
60 -70	geroerde zandgrond org. stof 5%
70 -90	humeus zand met grove afgestorven organisch materiaal (lemig)
90 - 120	zand humusarm org. stof < 2.5% (grijs/ lemig)
120	grondwater

4.3. Profielkuilen

Door middel van het graven van profielkuilen is inzicht verkregen in de bodemopbouw en is een beeld gevormd met betrekking tot de mate van beworteling. Het bewortelingspatroon vormt is mede van belang voor de eventuele inpasbaarheid van de bomen in de bestrating.

4.3.1. Profielkuil 1

De profielkuil is gegraven op de rand van de kroonprojectie van boom 4.



Afbeelding 19: profielkuil 1



Afbeelding 20: beworteling

Diepte(cm)	Beworteling	bodemsamenstelling
0 - 30	Extensieve fijne beworteling	Matig humeus fijn zand org. stof < 5%
30 - 60	Matig intensief dikke beworteling	Matig humeus fijn zand org. stof < 5%

4.3.2. Profielkuil 2

Profielkuil 2 is gegraven aan de noordkant van boom 7 op 4 meter van de stam (rand kroonprojectie).



Afbeelding 21: profielkuil 2



Afbeelding 22: geen beworteling aangetroffen

Bij het graven van de profielkuil 2 zijn tot op een diepte van 70 cm geen wortels aangetroffen. De wortels die op 70 cm werden aangetroffen zijn blauw verkleurd en afgestorven.

Boom 7 laat bovengrond geen afstervende kroondelen zien als gevolg van een slecht functionerend wortelgestel.

Geconcludeerd mag worden dat de afgestorven wortels van een boom zijn die er in het verleden heeft gestaan.

4.3.3. Profielkuil 3

Profielkuil 3 is gegraven bij boom 8. Deze kuil is eveneens op de rand van de kroonprojectie gegraven.



Afbeelding 23: profielkuil 3



Afbeelding 24: gevonden beworteling

Diepte(cm)	Beworteling	bodemsamenstelling
0 - 30	Intensief matig dikke beworteling tot 4mm	Matig humeus fijn zand org. stof 5%
30 - 60	Extensieve fijne beworteling tot 1mm	Matig humeus fijn zand org. stof 5%

4.3.4. Profielkuil 4



Afbeelding 25: profielkuil 4



Afbeelding 26: beworteling

Diepte(cm)	Beworteling	bodemsamenstelling
0 - 20	Extensieve fijne beworteling	geroerde grond org. stof 5%
20 - 60	Matig intensieve beworteling tot 1 cm	geroerde grond org. stof 5%
60 - 70	Extensieve fijne beworteling	geroerde grond org. stof 5%

5. maatregelen inpassen in bestrating

Met betrekking tot het inpassen van de bomen is een beeld gevormd van de bomen die qua conditie en beworteling hiervoor in aanmerking komen. Hierbij is gekeken naar de dimensionering van het wortelpakket. Het uitgangspunt dient te zijn dat de bomen in de zelfde verschijningsvorm in de bestrating gehandhaafd kunnen worden. Veranderingen in de groeiplaats hebben directe gevolgen voor de conditie en de levensverwachting van de boom.

Bij het inpassen van de bomen dienen er daarom geen ingrijpende veranderingen plaats te vinden in de groeiplaats. Het beschikbare doorwortelbare volume en de bijbehorende vocht- en luchthuishouding dienen in de ontwerpfase getoetst te worden. Bij het ontwerpen van een groeiplaats dienen de te nemen maatregelen vooraf door een ETT (European Tree Technician) te worden beoordeeld.

6. Vervangingswaarde

De vervangingswaarde is gebaseerd op de werkelijke kosten die gemaakt moeten worden om een boom te vervangen door een boom van dezelfde maat. Bij toepassen van vervangingswaarde dient het boomtechnisch mogelijk te zijn om betreffende boom te vervangen door een in de markt te verkrijgen afmeting. De vervangingswaarde is echter bij deze bomen niet van toepassing. Bomen van dezelfde grootte en stamomvang zoals op het terrein aanwezig zijn niet of nauwelijks op de markt verkrijgbaar.

Indien een boom (als gevolg van ziekten en aantastingen) in een dusdanig slechte conditie verkeert dat deze niet meer in staat is om te herstellen, dan wordt een dergelijke boom versneld afgeschreven, de boomwaarde is bij een boomtaxatie dan vaak nihil.

Afhankelijk van het ontwerp en de inpasbaarheid kunnen de afmetingen van de toekomstige te planten bomen in een inrichtingsplan opgenomen worden.

7. Verplantbaarheid/soorteigenschappen

Indien een boom niet gehandhaafd kan blijven dan wordt bepaald of deze geveld of verplant dient te worden. Of een boomsoort goed, minder goed of slecht verplantbaar is hangt af van een aantal factoren. De belangrijkste factor is het regeneratievermogen van een boom. Dit vermogen is genetisch bepaald en houdt verband met het vermogen van een boom om zich aan te kunnen passen aan veranderingen.

Er zijn boomsoorten met een groot regeneratievermogen zoals els, iep en plataan, maar er zijn ook boomsoorten die zich minder goed aan nieuwe situaties kunnen aanpassen zoals meidoorn, beuk en haagbeuk (zie ook de tabel op de volgende pagina).

Andere factoren die meewegen zijn ondermeer de vitaliteit, de leeftijd, het bewortelingspatroon, de voorbereidingstijd en uiteraard de kosten die een verplanting met zich mee brengt.

Goed verplantbaar	Minder goed verplantbaar	Slecht verplantbaar
Acer	Betula	Ailanthus
Aesculus	Carpinus	Corylus
Alnus	Catalpa	Liquidambar
Gleditsia	Crataegus	Magnolia
Platanus	Fagus	
Populus	Fraxinus	
Pterocarya	Juglans	
Robinia	Malus	
Salix	Pyrus	
Taxus	Quercus	
Tilia	Sorbus	
Ulmus		

Tabel 1: Verplantbaarheid van verschillende boomsoorten.

Bron: Stadsbomen Vademecum 2B.

8. Conclusie

Vooraf dient het functionele eindbeeld van de bomen in de nieuwe situatie te worden bepaald. Hiermee wordt bedoeld dat de mogelijke overlast die veroorzaakt wordt door bijvoorbeeld te laaghangende takken afhankelijk is van het ruimtegebruik in de omgeving van de boom. Door de groeiruimte van de bomen te respecteren, zal de potentiële toekomstige overlast beperkt zijn en is het mogelijk om de bomen in de huidige verschijningsvorm te handhaven. Naast het nader te bepalen eindbeeld wordt ervan uitgegaan dat regulier onderhoud cyclisch wordt geïntensiveerd om in de nieuwe situatie aan de zorgplicht te kunnen blijven voldoen.

Met het in kaart brengen van de conditie en de gebreken van de onderzochte bomen is een goed beeld gevormd met betrekking tot de kwaliteit van de bomen. Er kan hierdoor een uitspraak worden gedaan welke bomen duurzaam in stand gehouden kunnen worden. Dit duurzaam in stand houden is gebaseerd op de huidige conditie, de aangetroffen gebreken en de daarbij behorende levensverwachting. Boom 1, 2, 3 en 10 zijn door de combinatie van conditie en gebreken niet duurzaam in stand te houden. Voor deze bomen geldt dat er geen maatregelen bestaan om de conditie te verbeteren of om de boom van de aantastingen te genezen. Betreffende bomen dienen (op korte termijn) geveld te worden.

Uit de boringen blijkt dat er veel verschillen zitten in bodemopbouw. Genoemde waarneming vloeit voort uit het feit dat de bodem voornamelijk uit geroerde grond bestaat. De profielboringen 1 en 3 laten zien dat er in het verleden grond is opgebracht. Profielboring 2 geeft een beeld van een meer natuurlijke opbouw. Het beeld van de profielkuilen bevestigen deze waarneming. In profielkuil 2 is duidelijk te zien dat het hier om geroerde grond gaat. Over het gehele profiel in de kuil is geen laagsgewijze opbouw aangetroffen. Het profiel is een mengeling van zand, leem en puindelen. Het ontbreken van wortels heeft naar alle waarschijnlijkheid dan ook met het roeren van de grond te maken.

In profielkuilen 1 en 3 is wel beworteling aangetroffen. Bij het interpreteren van de gegevens uit zowel de profielboringen als de kuilen is geen eenduidig profiel voor het perceel vast te stellen. De oorzaak hiervan zal met gebruik van het perceel in het verleden te maken kunnen hebben.

Op basis van de profielkuilen is een goed beeld verkregen van de beworteling. Het wortelgestel van de bomen reikt tot aan de rand van de kroonprojectie. Naar verwachting is dit voornamelijk het geval in de bovenste grondlagen (tot op een diepte van 60 cm). Afhankelijk van het profiel zijn er verschillen te zien in de diameters van de wortels.

De bomen 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 11 zijn op basis van de conditie en uiterlijke kenmerken wel te handhaven. De tijdelijke gebreken zijn door middel van snoei te verhelpen. Om de conditie te verbeteren is het mogelijk om de groeiplaats op te waarderen. Het opwaarderen van de groeiplaats heeft als doel om de groeiplaatsomstandigheden van de bomen te optimaliseren. Hierbij moet gedacht worden aan het op peil brengen van de hoeveelheid beschikbare voedingstoffen alsmede de lucht- en vochtthuishouding. Het verbeteren van de groeiplaatsomstandigheden draagt bij aan een betere vitaliteit waardoor de boom beter in staat is om op gebreken en aantastingen te reageren.

Indien genoemde bomen niet inpasbaar zijn in het plan, is verplanten geen optie vanwege een geringe voorbereidingstijd, de slechte verplantbaarheid en de leeftijd (ca 60-75 jaar!), waardoor de slagingskans nihil is, los van de hoge kosten die een dergelijk operatie met zich mee brengt.

Op basis van de beoordeling zijn de volgende eindconclusies getrokken:

De kwaliteit en de levensduur van de bomen 1, 2, 3 en 10 zijn dusdanig beperkt dat deze niet duurzaam te handhaven zijn. Betreffende bomen dienen voor aanvang van de voorgenomen werkzaamheden geveld te worden.

De bomen 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 11 zijn wel te handhaven mits inpasbaar in het definitieve ontwerp, met de kanttekening dat de groeiplaatsomstandigheden in de nieuwe situatie ruim voldoen aan de gestelde eisen om een duurzame boomgroei toe te laten. Het extra opwaarderen van de groeiplaatsen heeft een gunstig effect op de beoogde duurzame instandhouding van de bomen. Hierbij moet worden opgemerkt dat boom 9, 10 en 11 aan de zuidzijde van het te ontwikkelen perceel staan.

De mate van inpasbaarheid is mede gebaseerd op de beworteling welke zich overwegend tot aan de rand van de kroonprojectie bevindt. Eventuele bestratingvoorstellen dienen getoetst te worden door een ETT'er (European Tree Technician). Indien er graafwerkzaamheden in de nabijheid van de bomen dienen te worden uitgevoerd dan kan dit, in het kader van duurzame instandhouding, het beste onder begeleiding een Bomenwacht (ETT'er) worden uitgevoerd.

Indien genoemde bomen niet inpasbaar zijn in het definitieve ontwerp, dienen de bomen geveld te worden en gecompenseerd te worden door kwekerijbomen van een forse maat. Ook voor dergelijke bomen geldt dat hiervoor goede groeiplaatsen aangelegd dienen te worden, die een goede groei waarborgen, zodat een duurzame en beeldbepalende boombeplanting verkregen kan worden.

BIJLAGE



Bijlage I: Boomgegevens

Boomnr.	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Hoogteklasse (m)	Ø stam	Ø kroon	Gebreken/ opmerkingen	Conditie Roloff	Toekomstverwachting	Eigendom
1	Beuk	<i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea'	18-24	97 cm	17 m	Terugstervende kroon/zwaar dood hout	3	0 - 5 jaar	Gem.
2	Paardekastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	18 - 24	116 cm	14 m	Kastanjebloedingsziekte stadium 4*	1	5 - 10 jaar	Gem.
3	Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	12 - 15	24 cm	11 m	Terugstervende kroon/zwaar dood hout	3	0 - 5 jaar	Gem.
4	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	18 - 24	66 cm	11 m	Holte onderstam	0	> 15 jaar	Gem.
5	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	18 - 24	75 cm	11 m	Afgestorven takken	0	> 15 jaar	Gem.
6	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	18 - 24	64 cm	9 m	Afgestorven takken/losse uitgebroken tak in de kroon.	0	> 15 jaar	Gem.
7	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	18 -24	68 cm	13 m	Afgestorven takken/lichte bladkleur	1	10 -15 jaar	Gem.
8	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	18 -24	63 cm	9 m	Geen gebreken	0	> 15 jaar	Gem.
9	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	15 -18	69 cm	9 m	Holte onderstam/ afgestorven takken	0	> 15 jaar	Gem.
10	Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	12- 15	38 cm	6 m	Matige wondovergroeiing/relatief klein blad	1	5 - 10 jaar	Gem.
11	Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	15-18	56 cm	10 m	Terugstervende gesteltak/afgestorven takken	1	10 -15 jaar	Gem.

