



Rapportage Bomen Effect Analyse

St. Willibrordstraat, Berkel-Enschot

Tiwos

Opdrachtgever:	Tiwos
Contactpersoon:	Dhr. G.J. van Sluijs
Datum:	14-2-2018
Projectnummer:	20176069

Status:	definitief 14-2-2018
Opgesteld voor:	Dhr. G.J. van Sluijs Projectleider Tiwos Tiwos Stationsstraat 24 5038 ED Tilburg
Gezien door:	F. van Irsel Boomtechnisch adviseur
Opgesteld door:	F. Beuckens MSc Junior boomtechnisch adviseur Van Helvoirt Groenprojecten BV Oisterwijksebaan 8A 5056 RD Berkel-Enschot Postbus 145 5056 ZJ Berkel-Enschot 013 540 82 36 06 523 960 36 www.vanhelvoirtgroenprojecten.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
2	Huidige situatie.....	2
2.1	Onderzoekslocatie	2
2.2	Planfase	2
2.3	Opname boomgegevens.....	3
2.4	Bodemonderzoek.....	6
3	Effectenanalyse	7
3.1	Voorgenomen werkzaamheden	7
3.2	Te verwachten knelpunten	7
3.2.1	Bomengroep oost	7
3.2.2	Bomengroep noord	8
4	Conclusies en aanbevelingen.....	9
4.1	Conclusies	9
4.2	Aanbevelingen	9
4.2.1	Bomengroep oost	9
4.2.2	Bomengroep noord	10
	Bijlagen	11

1 Inleiding

Opdracht

In opdracht van Tiwos heeft Van Helvoirt Groenprojecten BV een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. De BEA richt zich op 7 bomen op het voormalige terrein van basisschool Berkeloo aan de Sint Willibrordstraat in Berkel-Enschot.

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein die bestaat uit de sloop van de bestaande bebouwing en realisatie van nieuwe woningen. Hiertoe zijn 3 verkavelingsopties getekend, waarbij 2 groepen bomen gehandhaafd kunnen blijven. Afhankelijk van de verkavelingsoptie gaat het om totaal 6 à 7 bomen. Tiwos heeft Van Helvoirt Groenprojecten BV gevraagd in hoeverre de bomen duurzaam behouden kunnen blijven bij elk van de opties.

Op hetzelfde terrein zijn al eerder twee onderzoeken door Van Helvoirt Groenprojecten BV uitgevoerd (projectnummers 20171035 en 20171214). Dit onderzoek is gedaan naar aanleiding van nieuwe inzichten en de daarop gebaseerde nieuwe verkavelingsopties. Door middel van een Bomen Effect Analyse (BEA) is onderzocht welke gevolgen de verschillende verkavelingsopties en daaraan gekoppelde werkzaamheden hebben op de bomen en in hoeverre bescherming en duurzaam behoud van de bomen mogelijk is.

Doel

Het algemene doel van de onderzoeksopdracht is om inzicht te krijgen of de bomen in hun huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaats duurzaam behouden kunnen blijven. Op basis van het onderzoek kunnen voorstellen gedaan worden voor projectaanpassingen en gerichte (beschermings)maatregelen. De onderzoeksopdracht kan opgedeeld worden in drie deelopdrachten:

- Het beoordelen van de huidige conditie van de bomen.
- Beschrijven welk effect de verschillende verkavelingsopties en de daaruit voorkomen werkzaamheden hebben op de boomconditie.
- Aanbevelingen doen over duurzaam behoud van de bomen onder de verschillende verkavelingsopties.

Uitvoering

Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd op 20 december 2017 door F. Beuckens en F. van Irsel, boomtechnisch adviseurs bij Van Helvoirt Groenprojecten BV. Dit rapport bevat een uitwerking van de onderzoeksresultaten en de daaruit volgende conclusies en aanbevelingen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoekslocatie beschreven. Daarnaast zijn in het hoofdstuk de boomgegevens en bevindingen van het veldwerk opgenomen. Het derde hoofdstuk bevat de knelpunten die kunnen ontstaan bij uitvoer van de geplande werkzaamheden. In hoofdstuk 4, tenslotte, worden conclusies en aanbevelingen gedaan op basis van de onderzoeksresultaten.

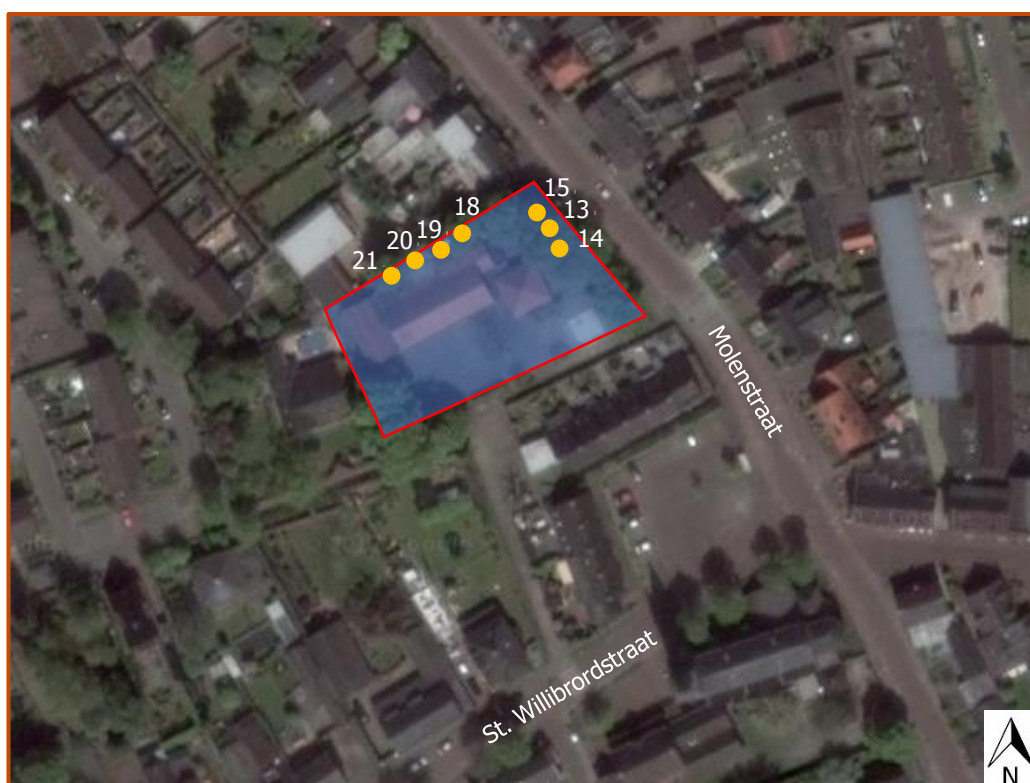
2 Huidige situatie

2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Sint Willibrordstraat in Berkel-Enschot. Het terrein wordt op de volgende manier begrensd (zie *Afbeelding 1*):

- De perceelsgrens aan de noordzijde;
- De perceelsgrens van het schoolplein aan de westzijde;
- De perceelsgrens van het schoolplein aan de zuidzijde, met ontsluiting op de St. Willibrordstraat;
- De Molenstraat aan de oostzijde.

Deze BEA richt zich op 7 bomen aan de noord- en oostkant van het projectgebied.



Afbeelding 1. Overzicht onderzoekslocatie (rood omrand). Bomen gemarkeerd d.m.v. geel bolletje (nr. 14 t/m 15 en 18 t/m 21).

2.2 Planfase

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende (project)tekeningen en rapporten:

- Digitale kaart: Gemeente Tilburg. (z.j.). *Bomenkaart Tilburg*. Geraadpleegd op 19 december 2017, op <https://tilburg.maps.arcgis.com/apps/SimpleViewer/index.html?appid=0e32873e27d346f18576696eb6041e12>.
- Digitale kaart: Gemeente Tilburg. (z.j.). *Monumentale bomen*. Geraadpleegd op 19 december 2017, op <https://tilburg.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=636e46ccc6c5471fbcd005e976eb1df6>.
- Digitale kaart: Bomenstichting. (z.j.). Landelijk Register Monumentale Bomen. Geraadpleegd op 4 januari 2018, op <http://bomen.meetnetportaal.nl/source/index.php>.
-

- Projecttekening verkaveling St. Willibrordstraat Berkel-Enschot (basis, variant A en variant B), van 6 december 2017. Projectnummer: 16013.

2.3 Opname boomgegevens

Binnen het projectgebied zijn 7 bomen onderzocht, bestaande uit 2 zomereiken (*Quercus robur*), 2 veldesdoorns (*Acer campestre*), een zwarte els (*Alnus glutinosa*), een es (*Fraxinus excelsior*) en een zoete kers (*Prunus avium*).

Bomenstatus

Geen van de bomen staan op de lijst van waardevolle bomen van de gemeente Tilburg of in het Landelijk Register van Monumentale Bomen van de Bomenstichting.

Boomgegevens

De boomgegevens zijn tijdens het veldwerk opgenomen. Deze gegevens kunnen als volgt worden samengevat:

- Het boombeeld aan de noordzijde van de locatie wordt bepaald door solitaire halfwassen en volwassen bomen (hoogte 12 – 18 meter), met vooral klimop als ondergroei (zie *Afbeelding 2*).
- De bomen (hoogte 18 – 24 meter) aan de oostzijde maken deel uit van een groene zoom met struikachtige ondergroei en boomzaailingen (zie *Afbeelding 3*).
- De stamdiameter varieert tussen 24 en 46 cm.



Afbeelding 2. Overzicht noordzijde (bomen 18 t/m 21).



Afbeelding 3. Overzicht oostzijde vanaf Molenstraat (bomen 13 t/m 15) met vogelnest in boom 14 (rode pijl).

Het volledige overzicht van de boomgegevens is opgenomen in *Bijlage 1*.

Visueel onderzoek

Bij het visueel onderzoek van de bomen is gebruik gemaakt van de zogenaamde VTA-methodiek (Visual Tree Assessment) en de IBA-methode (Integrierte Baum Analyse). Met deze methodieken worden alle delen van de boom (kroon, stam en wortelvoet) beoordeeld op afwijkende kenmerken. Tevens wordt de conditie¹, onderhoudstoestand² en levensverwachting³ geschat op basis van visuele kenmerken, uitgaande van 'normale ondergrondse groeiomstandigheden'. Doelstelling van deze beoordeling is om een indruk te krijgen van de huidige kwaliteit⁴ van de bomen.

De belangrijkste resultaten van het visueel onderzoek zijn:

- De conditie van de bomen is op basis van knopbezetting, scheutlengte en algehele kroonbeeld redelijk tot goed.
- Boom 13 staat in de verdrukking van boom 14 en heeft daardoor een eenzijdige en smalle kroon.
- Boom 14 heeft plakoksels t.p.v. de onderste gesteltakken. Boven in de kruin zit een vogelnest (zie *Afbeelding 3*). Deze boom is aangemerkt als attentieboom.
- De zwarte els (boom 15) is een uitgelopen stobbe en is uitgegroeid tot een meerstammige boom met een redelijke conditie (zie *Afbeelding 4*).
- De kroon van boom 18 is in het verleden ingenomen en daardoor matig van kwaliteit (*Afbeelding 5*);
- Van alle bomen is de onderhoudstoestand achterstallig.
- Alle bomen, met uitzondering boom 19 (es), hebben een levensverwachting van meer dan 15 jaar, uitgaande van ongewijzigde groeiplaatsomstandigheden.

¹ De conditie betreft de toestand van een boom op het moment van opname. Beoordeeld wordt: De bladgrootte, bladkleur, bladbezetting in het groeiseizoen en het vertakkingpatroon, scheutlengte, knopbezetting, hoeveelheid afgestorven takken buiten het groeiseizoen. Ook worden symptomen die wijzen op eventuele aantastingen door insecten, bacteriën of schimmels beoordeeld. De volgende klassen worden onderscheiden: goed, redelijk, matig en slecht.

² Bij de onderhoudstoestand wordt gekeken naar de benodigde snoeimaatregelen. Hierbij wordt met name gelet op de aanwezigheid van afgestorven takken of mogelijk (toekomstige) 'probleemtakken' zoals plakoksels of te laag hangende takken voor een normale afwikkeling van verkeer. De volgende klassen worden onderscheiden: aanvaard, achterstallig of verwaarloosd.

³ De levensverwachting kan worden opgemaakt uit meerdere factoren. De boomsoort, leeftijd en de conditie spelen hierbij een belangrijke rol. Maar ook de boven- en ondergrondse hoeveelheid ruimte voor verdere groeiomstandigheden is van belang voor een duurzame levensverwachting. De volgende klassen worden onderscheiden: < 5 jaar, 5 - 10 en > 10 jaar.

⁴ De kwaliteit van het betreffende bomenbestand is een algemene beoordeling op basis van de volgende kwaliteitscriteria; conditie, veiligheid, onderhoudstoestand, duurzame toekomst en esthetiek. De volgende klassen worden onderscheiden: goed, redelijk, matig en slecht.



Afbeelding 4. Overzicht oostzijde vanaf projectterrein. Bomen 15 (meerstammige zwarte els), 13 en 14 (van links naar rechts).



Afbeelding 5. Veldesdoorn met ingenomen kroon (boom 18).

2.4 Bodemonderzoek

Bij bodemonderzoek is de ondergrondse groeiruiimte van de bomen in kaart gebracht. Daarvoor is een profielkuil gegraven ter plaatse van boom 14 (zie *Bijlage 2*).

De profielkuil is gegraven ongeveer 1 meter uit hart stam van boom 14 (zomereik; zie *Afbeelding 6*, *Afbeelding 7*, *Afbeelding 8* en *Afbeelding 9*). Dit is bij benadering ter plaatse van de toekomstige perceelsgrens (verkavelingsvarianten 'basis' en B).

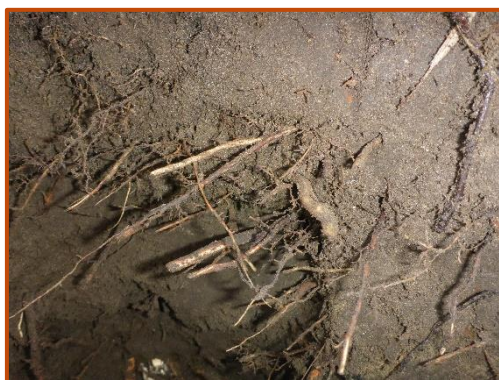
Diepte (cm -mv)	Omschrijving	Bevindingen
0 – 40	Humeus, matig fijn zand	Intensieve haarbeworteling (tot $\varnothing$ 1 cm)
40 – 50	Humeus, matig fijn zand	1 wortel $\varnothing$ 6 cm, wortelpakket $\varnothing$ 2 à 3 cm



Afbeelding 6. Overzicht profielkuil bij boom 14.



Afbeelding 7. Intensieve beworteling over het hele profiel.



Afbeelding 8. Intensieve haarbeworteling.



Afbeelding 9. Dikke wortel ($\varnothing$ 6 cm) op 40 – 50 cm -mv.

3 Effectenanalyse

In dit hoofdstuk worden de consequenties van de verschillen verkavelingsvarianten en de daaraan gekoppelde werkzaamheden op de conditie en kwaliteit van de bomen beschreven en beoordeeld.

3.1 Voorgenomen werkzaamheden

Werkzaamheden

Ten behoeve van de herontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende werkzaamheden getoetst op mogelijke consequenties voor de bomen:

- Sloop van de huidige opstallen inclusief bestaande bestrating.
- Realisatie nieuwbouw conform de verschillende verkavelingsvarianten (basis, variant A en variant B), van 6 december met projectnummer: 16013.
- Realisatie bestrating conform de verschillende verkavelingsvarianten (basis, variant A en variant B), van 6 december met projectnummer: 16013.

Verkavelingsvarianten

Het verschil in verkaveling tussen de verschillende varianten is de plaatsing van het woningblok aan de oostkant van het projectgebied. Ten opzichte van de basisvariant is het woningblok in variant A 2 meter naar het noordwesten opgeschoven. Bij dit ontwerp is boom 14 niet ingepast. Bij variant B wordt een woning opgeofferd ten gunste van boom 14. Tiwos heeft aangegeven dat variant A voor hen de meest ideale oplossing zou zijn. Het bestratingsplan is in alle varianten gelijk.

3.2 Te verwachten knelpunten

3.2.1 Bomengroep oost

Het effect van de plaatsing van het oostelijke woningblok is hoofdzakelijk van toepassing op de oostelijke bomengroep (bomen 13 t/m 15).

Effect op wortelgestel

De werkzaamheden leiden bij boom 14 tot een wortelverlies van minder dan 15 – 25 % wanneer er niet dieper wordt gewerkt dan 40 cm -mv. Een dergelijk wortelverlies⁵ is acceptabel en heeft als gevolg dat de boom één klasse in conditie achteruitgaat. In verkavelingsvariant 'basis' moet er ten behoeve van de woningbouw dieper gegraven worden, waardoor het wortelpakket op 40 cm diepte doorbroken wordt. Hierdoor loopt het wortelverlies van boom 14 op tot 25 – 40 %. Dit wortelverlies is onacceptabel leidt tot een conditievermindering van 1 à 2 klassen met een verlaagde levensverwachting tot gevolg. Bij variant A is dit extra wortelverlies niet van toepassing en bij variant B staat het woningblok voldoende ver van boom 14, waardoor geen extra wortelverlies wordt verwacht ten behoeve van de woningbouw.

Effect op stam en kroon

Tijdens alle werkzaamheden is de kans op schade aan de stammen en kronen verhoogd. Vooral bij sloop- en aanlegwerkzaamheden van de bestrating moet er binnen de kroonprojectie worden gewerkt.

Bij verkavelingsvarianten 'basis' en A komt de noordelijkste woning deels binnen de kroonprojectie van boom 14 te staan (zie *Afbeelding 10*). De boom zal ingrijpend gesnoeid moeten worden om toekomstige problemen te voorkomen. Deze ingreep zal leiden tot habitusverlies en intensieve toekomstige zorg om de boom duurzaam te kunnen behouden.

⁵ De uitspraak over percentage wortelverlies wordt als volgt beoordeeld:

< 15 % wortelverlies:	geen of nauwelijks gevolgen
15 – 25 % wortelverlies:	conditievermindering
25 – 40 % wortelverlies:	structurele conditievermindering en verlaagde toekomstverwachting
> 40 % wortelverlies:	stabiliteitsrisico's, bomen zijn met huidige habitus niet duurzaam te behouden



Afbeelding 10. Plaatsing gevels van toekomstige oostelijke woningblok bij verkavelingsvariant 'basis' (rode vlak, bij benadering).

Effect op groeiplaats

Als gedurende de werkzaamheden het onverharde deel van de groeiplaats wordt belast met zwaar materieel en materiaal wordt de bodem verdicht. Dit heeft structurele conditievermindering van de bomen tot gevolg.

3.2.2 Bomengroep noord

De effecten op de noordelijke bomengroep (bomen 18 t/m 21) zullen niet verschillen tussen de verkavelingsvarianten en de daaraan gekoppelde werkzaamheden.

Effect op wortelgestel

De effecten hebben betrekking op de sloop van het oude schoolgebouw en de aanleg van de bestrating ongeveer op de huidige gevellijn.

Indien er voorzichtig gewerkt wordt bij de sloop van het huidige gebouw (slopen vanaf gebouwszijde en niet voorbij de huidige funderingslijn) en aanleg van de bestrating blijft het wortelverlies bij bomen 18 t/m 21 beperkt tot minder dan de acceptabele 15 %. Een dergelijk wortelverlies leidt niet tot conditievermindering.

Effect op stam en kroon

Tijdens alle werkzaamheden op een verhoogde kans op stam en kroonbeschadiging. De bomen staan op 2 tot 3 meter vanaf de gevel en de kronen reiken tot voorbij de gevel van het huidige gebouw. Schade kan voorkomen worden door te slopen vanaf de gebouwszijde (zie voorgaande alinea).

Effect op groeiplaats

Als gedurende de werkzaamheden het onverharde deel van de groeiplaats wordt belast met zwaar materieel en materiaal wordt de bodem verdicht. Dit heeft structurele conditievermindering van de bomen tot gevolg.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van dit onderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- De conditie van de bomen in het onderzoeksgebied is redelijk tot goed, de kwaliteit matig tot redelijk.
- Boom 14 is aangemerkt als attentieboom vanwege de aanwezigheid van plakoksels.
- De beworteling van de bomen is oppervlakkig, met de zwaardere beworteling op ongeveer 40 – 50 cm -mv.
- Boom 15 is in het verleden waarschijnlijk ongewenst geacht en weggehaald. Het uitlopen van de stobbe heeft geresulteerd in meerstammige boom met een redelijke conditie en matige kwaliteit, mede doordat de ontwikkeling geremd wordt door boom 13. De verwachting is dat deze boom zich niet zal ontwikkelen tot een vitale boom van goede kwaliteit.
- Het ontwerp van verkavelingsvariant 'basis' heeft als gevolg dat boom 14 niet duurzaam behouden kan blijven, maar bomen 13 en 15 wel.
- Als het ontwerp van verkavelingsvariant A wordt aangehouden zijn bomen 13 en 15 duurzaam te behouden. In dit ontwerp is boom 14 niet ingepast.
- Bij verkavelingsvariant B vervalt de conditie van boom 14 bij oppervlakkige werkzaamheden (niet dieper dan 40 cm) in de klasse 'redelijk'.
- Bij alle verkavelingsopties kan de noordelijke bomengroep in zijn geheel behouden blijven, mits de juiste maatregelen worden getroffen.

4.2 Aanbevelingen

Naar aanleiding van het onderzoek wordt geadviseerd om voor verkavelingsvariant 'basis' te kiezen, waarbij boom 14 niet wordt ingepast. Hiervoor worden de volgende argumenten aangedragen:

- Behoud van boom 14 is (net als in variant B) mogelijk, maar vereist drastisch ingrijpen en intensieve toekomstige begeleiding. Bovendien zullen deze maatregelen de habitus niet ten goede komen en is de kans dat de boom in de toekomst op een kwalitatief 'goed' niveau komt erg klein.
- Het weghalen van boom 14 heeft als voordeel dat boom 13 meer licht en ruimte krijgt.
- Boom 15 zal zich gezien de huidige staat niet ontwikkelen tot een kwalitatief goede boom. Omdat deze boom de ontwikkeling van boom 13 in de weg staat wordt geadviseerd om ook deze boom in alle verkavelingsvarianten buiten het ontwerp te laten.
- Wanneer boom 13 vrijgesteld wordt, krijgt hij de kans om de vrijgekomen boven- en ondergrondse groeiruimte te benutten. Hierdoor kan deze boom zich, met de juiste begeleiding, te ontwikkelen tot een boom van goede kwaliteit.
- Het oostelijke woningblok is in variant 'basis' iets naar het zuiden is opgeschoven ten opzichte van variant A. Hierdoor worden er in de toekomst minder problemen met de kroon (overhangende takken e.d.) verwacht bij variant 'basis'dan bij variant A.

Per bomengroep worden daarom de volgende aanbevelingen gedaan:

4.2.1 Bomengroep oost

Voor de uitvoerfase

- Het kappen van bomen 14 en 15, ten gunste van de groeiruimte van boom 13.
- Snoeien van boom 13 door afgestorven takken en probleemtakken te verwijderen, met behoud van habitus. De snoei dient gedaan te worden door een vakbekwame boomverzorger in bezit van een European Tree Worker (ETW) certificaat of gelijkwaardig. Na weghalen van afgestorven takken valt de zorgplicht in categorie 'normaal'.
- Het plaatsen van bouwhekken die het onverharde deel rondom boom 13 beschermen, waar mogelijk tot 1,5 meter buiten de kroonprojectie. Het gebied binnen de hekken wordt

aangewezen als beschermd boomgebied. Hier mogen geen werkzaamheden plaatsvinden en geen materiaal en materieel opgeslagen worden.

Tijdens de uitvoerfase

- Toezicht tijdens werkzaamheden binnen de kroonprojectie door een bomenwacht⁶. De verharding binnen de kroonprojectie mag alleen worden verwijderd met klein materieel (< 1000 kg).

Na de uitvoerfase

- Het toepassen van groeiplaatsverbetering t.p.v. boom 13:
 - Verwijderen van beplanting t.p.v. de groeiplaats.
 - Loswerken van de toplaag en doormengen met teelaarde.
 - Een mulchlaag van 5 cm dik aanbrengen.
 - De groeiplaats beplanten met bodembedekkers of laagblijvende struiken.

4.2.2 Bomengroep noord

Voor de uitvoerfase

- Snoeien van de bomen door afgestorven takken en probleemtakken te verwijderen, met behoud van habitus. De snoei dient gedaan te worden door een vakbekwame boomverzorger in bezit van een European Tree Worker (ETW) certificaat of gelijkwaardig.
- Het plaatsen van bouwhekken langs de oude gevel. Het gebied tussen de bouwhekken en de perceelsafrastering wordt aangewezen als beschermd boomgebied. Hier mogen geen werkzaamheden plaatsvinden en geen materiaal en materieel opgeslagen worden.

Tijdens de uitvoerfase

- Slopen vanaf de gebouwszijde, niet buiten de gevellijn werken.
- Toezicht tijdens sloopwerkzaamheden door een bomenwacht.

Na de uitvoerfase

- Het toepassen van groeiplaatsverbetering:
 - Verwijderen van beplanting binnen de kroonprojectie.
 - Loswerken van de toplaag en een mulchlaag van 5 cm dik aanbrengen.
 - Loswerken van de toplaag en doormengen met teelaarde.
 - Een mulchlaag van 5 cm dik aanbrengen.
 - De groeiplaats beplanten met bodembedekkers of laagblijvende struiken.

⁶ De Bomenwacht is de dagelijkse vertegenwoordiger van de opdrachtgever tijdens de werkzaamheden en ziet er op toe dat het werk volgens de contractstukken wordt uitgevoerd. Hierbij komen niet alleen kwalitatieve, maar ook financiële en planningstechnische zaken aan bod. Verder houdt de bomenwacht de ontwikkeling van de bomen in het oog en adviseert over eventueel aanvullende maatregelen. De bomenwacht is in het bezit van relevante vakbekwaamheidscertificaten zoals ETT (European Tree Technician).

Bijlagen

Bijlage 1

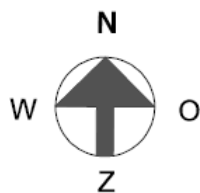
Boomgegevens

Nr.	Boomsort (wetenschappelijke naam)	Boomsort (Nederlandse naam)	Standplaats	Stamdiam. in cm	Boomhoogte in m	Kroondiam. in m	Takvrije stam in m	Conditie	Ondehouds- toestand	Opmerkingen	Kwaliteit	Levensverwachting in jaren	Zorgplicht
13	Quercus robur	zomereik	beplanting	39	18 - 24	4	3	goed	achterstallig	Afgestorven takken, smalle kroon	redelijk	10 - 15	risicoboom
14	Quercus robur	zomereik	beplanting	46	18 - 24	9	3	goed	achterstallig	Plakoksel, afgestorven takken, vogelnest	redelijk	> 15	risicoboom
15	Alnus glutinosa	zwarte els	beplanting	26	18 - 24	6	3	redelijk	achterstallig	Dubbele stam uit stobbe, afgestorven takken	redelijk	> 15	risicoboom
18	Acer campestre	veldesdoorn	beplanting	40	12 - 15	8	1,5	goed	achterstallig	Gekandelaberd, afgestorven takken	matig	> 15	risicoboom
19	Fraxinus excelsior	es	beplanting	24	15 - 18	4	6	redelijk	achterstallig	Afgestorven takken	redelijk	5 - 15	risicoboom
20	Prunus avium	zoete kers	beplanting	36	15 - 18	6	6	goed	achterstallig	Afgestorven takken	redelijk	> 15	risicoboom
21	Acer campestre	veldesdoorn	plantvak	45	15 - 18	8	2	goed	achterstallig	Afgestorven takken	redelijk	> 15	risicoboom

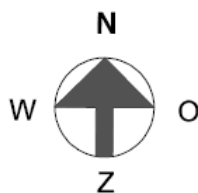
Bijlage 2

Overzichtstekeningen verkavelingsvarianten + maatregelen

Variant: **BASIS**



Variant: **A**



Variant: **B**

