

Bomen Effect Analyse

Bomenrij Koesteeg

Gemeente Heusden

Opdrachtgever:

Bureau Verkuylen bv

Contactpersoon:

De heer R.J. Verkuylen

Datum:

Mei 2011

Projectnummer:

20101807

Status rapport:

Definitief - november 2010
Herzien - mei 2011

Opgesteld voor:

Dhr. R.J. Verkuylen
Bureau Verkuylen bv

Veemarktkade 8
5222 AE 's Hertogenbosch

073-6231313

Gezien door:

R. Valk
Directeur

Opgesteld door:

D. van Iersel
**European Tree Technician,
Natuurtechnisch adviseur**

Van Helvoirt Groenprojecten BV
Oisterwijksebaan 8A
5056 RD Berkel-Enschot

Postbus 145
5056 ZJ Berkel-Enschot

013-5408200
06-52396039
www.vanhelvoirtgroenprojecten.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	04
2. Huidige situatie	05
2.1 Soort en standplaats	05
2.2 Boomgegevens	05
2.3 Bodemonderzoek	06
3. Effect analyse	07
3.1 Samenvatting aanpassingen	07
3.2 Analyse effecten graaf- en aanlegwerkzaamheden begin Koesteeg	07
3.3 analyse effecten aanleg wadi	08
4. Aanbevelingen	09
4.1 Aanbevelingen graaf- en aanlegwerkzaamheden begin Koesteeg	09
4.2 Overige aanbevelingen voor het duurzaam behoud van de beukenrij	09
5. Voorwaarden bij voorgenomen werkzaamheden	11
5.1 Voorwaarden voorafgaand aan de werkzaamheden	11
5.2 Voorwaarden tijdens de werkzaamheden	11
5.3 Voorwaarden na oplevering van werkzaamheden	11
Bijlage 1. Inrichtingsplan	12
Bijlage 2. Boomgegevens	14

1. Inleiding

In opdracht van Bureau Verkuylen bv, in de persoon van de heer R.J. Verkuylen, is een Boom Effect Analyse (BEA) uitgevoerd bij een bomenrij aan de Koesteeg te Nieuwkuijk.

In april 2009 is een (BEA) uitgevoerd bij de betreffende beukenrij aan de Koesteeg te Nieuwkuijk, gemeente Heusden. Aanleiding voor deze BEA was de ontwikkeling van 11 woningen aan de Koesteeg. De uitkomsten van deze BEA hebben geleid tot een heroverweging van de ruimtelijke inrichting van het betreffende plangebied. Hierbij zijn de aanbevelingen zoals geadviseerd in het rapport 'Bomen effect analyse beukenrij Koesteeg, Gemeente Nieuwkuijk' (projectnummer 20090468) gehanteerd.

Naar aanleiding van deze heroverweging van de ruimtelijke inrichting, is een briefrapport (projectnummer 20100433) opgesteld om de mogelijke effecten van de wijzigingen te beoordelen. De resterende knelpunten betreffen de toegangsweg voor de bereikbaarheid van de percelen (beschreven in het briefrapport) en de locatie van de nieuw aan te leggen Wadi (mondeling overleg).

Voor het oplossen van de laatste twee knelpunten heeft er op 7 oktober 2010 ter plaatse een overleg plaats gevonden. Aanwezig waren de heer Van den Boogert (Ruimte voor ruimte), de heer Verkuylen (Bureau Verkuylen), de heer Delaey (Grasveld civiele techniek) en de heer van Iersel (boomtechnisch adviseur bij Van Helvoirt Groenprojecten). Naar aanleiding van dit overleg zijn concrete afspraken gemaakt met betrekking tot de resterende knelpunten. In deze herziene versie (mei 2011) van het rapport zijn de meest recente tekeningen toegevoegd en is waar nodig naar aanleiding van deze tekeningen de tekst gewijzigd met betrekking tot veranderde lengten.

Dit rapport beschrijft de effecten van de besproken wijzigingen en aanbevelingen met betrekking tot de uitvoering van de werkzaamheden en het duurzaam behoud van de betreffende beukenrij.

Hoofdstuk twee beschrijft de huidige situatie, die is verkregen uit het veldwerk bestaande uit een visueel onderzoek en een bodemonderzoek. Vervolgens in hoofdstuk drie, wordt het voorgenomen ontwikkelingsplan beoordeeld in relatie tot de huidige situatie van de bomenrij en de resultaten van de bijbehorende onderzoeken. De hoofdstukken vier en vijf beschrijven aanbevelingen en voorwaarden ten behoeve van een duurzaam behoud en bescherming van de bomenrij voor, tijdens en na de betreffende werkzaamheden.



Afbeelding 1. Oostzijde van de bomenrij (kijkend richting noord)

2. Huidige situatie

In april 2009 heeft het veldwerk voor de eerste bomen effect analyse plaatsgevonden. Het veldwerk bestaat uit een visueel onderzoek en een bodemonderzoek, welke separaat in dit hoofdstuk worden beschreven of weergegeven.

2.1 Soort en standplaats

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Koesteeg. De Koesteeg is aan de zijde van de Nieuwkuijksestraat de eerste vijftig meter verhard. Daarna is het een zandpad tot aan de Meerdijk. Aan een zijde staat een rij beuken (*Fagus sylvatica*) met aan het eind van de rij een eik (*Quercus robur*) ertussenin (boomnummer 33). Aan de westzijde van de bomenrij bevindt zich ruggelings een houtwal bestaande uit opschot van onder andere meidoorn (*Crataegus monogyna*), eik (*Quercus robur*), hult (*Ilex aquifolium*), es (*Fraxinus excelsior*), els (*Alnus glutinosa*) en diverse klimplanten en heesterachtigen. De bomenrij is individueel geregistreerd en de houtwal is globaal beoordeeld. Aan de zijde van de houtwal is momenteel een zandpad gesitueerd en daarnaast ligt de Nieuwe Loonse Vaart. Aan de oostzijde van de Koesteeg bevinden zich nog enkele solitaire bomen. Het betreft hier drie beuken (nummers 37, 38 en 39) in een particuliere tuin en zeven eiken en een els langs de weilanden ten oosten van de Koesteeg. Dit zijn vermoedelijk zaailingen van de houtwal.

2.2 Boomgegevens

Tijdens het veldwerk zijn de betreffende boomgegevens opgenomen. In onderstaande *tabel 1* worden de boomgegevens samengevat weergegeven. De totale lijst met boomgegevens is weergegeven in *bijlage 2*.

Boomsort	Boomnummers	Conditie	Kwaliteit	Levensverwachting	Gebreken
<i>Fagus sylvatica</i>	1 t/m 36	Goed	Goed	> 15 jaar	-
<i>Quercus robur</i>	33	Goed	Goed	> 15 jaar	-
<i>Fagus sylvatica</i>	37 t/m 39	Goed	Goed	> 15 jaar	-

Tabel 1. Boomgegevens

- De conditie* en kwaliteit* zijn over het algemeen redelijk tot goed te noemen.
- De bomen hebben over het algemeen een levensverwachting* van > 15 jaar.
- De onderhoudstoestand is voor alle bomen aanvaard.
- Er zijn nauwelijks gebreken en/of aantastingen aangetroffen.

De conditie betreft de toestand van de 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

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.

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.

Een duurzame 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 groeimogelijkheden is van belang voor een duurzame levensverwachting. De volgende klassen worden onderscheiden: < 5 jaar, 5-15 jaar en > 15 jaar.

2.3 Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de ondergrondse situatie rondom de groeiplaats van de bomenrij. Op een aantal locaties langs de bomenrij en de houtwal is het bodemprofiel en de beworteling bestudeerd.

Onderstaande *afbeeldingen 1 en 2* geven het volgende weer:



Afbeelding 2. Grondboring aan oostzijde



Afbeelding 3. Grondboring aan westzijde

Het bodemprofiel aan de oostzijde van de bomenrij bestaat voornamelijk uit matig humeus zand en puin tot een diepte van 20 cm beneden maaiveld. Vanaf 20 cm beneden maaiveld is humusarm licht leemhoudend geel zand aangetroffen. Vanaf 60 cm beneden maaiveld begint de capillaire zone en op 130 cm beneden maaiveld is de huidige grondwaterstand. Dit is eenvoudig te verklaren, omdat dit ook het waterniveau is in de langs gelegen Nieuwe Loonse Vaart.

Beworteling wordt intensief aangetroffen van 0-30 cm beneden maaiveld. Daarna is geen beworteling meer aangetroffen.

Het bodemprofiel aan de westzijde van de bomenrij, tussen de houtwal en de Nieuwe Loonse Vaart, bestaat voornamelijk uit humeus matig fijn zand en puin tot een diepte van 40 cm beneden maaiveld. Vanaf 40 cm beneden maaiveld is humusarm geel zand aangetroffen. Vanaf 70 cm beneden maaiveld begint de capillaire zone en op 120 cm beneden maaiveld is de huidige grondwaterstand.

Beworteling wordt extensief aangetroffen van 0-20 cm beneden maaiveld en zeer extensief van 20-40 cm. Van 40-120 cm is geen beworteling meer aangetroffen.

3. Effecten analyse

In dit hoofdstuk wordt het voorgenomen ontwikkelingsplan beoordeeld op mogelijke consequenties voor de bomenrij. Alle negatieve effecten die het voorgenomen ontwikkelingsplan direct en/of indirect heeft op de boven- en ondergrondse situatie van de bomenrij worden in dit hoofdstuk beschreven. Het betreffende ontwikkelingsplan is weergegeven in *bijlage 1*.

Het ontwikkelingsplan bestaat uit het realiseren van woningen, het aanleggen van verharding voor de bereikbaarheid van de woningen aan de oostzijde van de bomenrij en het aanleggen van een onverharde weg aan de westzijde van de bomenrij, tussen de houtwal en de Nieuwe Loonse Vaart. De mogelijkheid tot behoud en bescherming van de bomenrij is een uitgangspunt voor gemeente Heusden.

3.1 Samenvatting aanpassingen

Op basis van de rapportage 20090468 zijn er aanpassingen aan het ontwerp gedaan. Hierdoor zijn een aantal potentiële bedreigingen weggenomen.

Om de beworteling van de beukenrij te ontzien is in het nieuwe ontwerp de verharde weg aan de zuidzijde verplaatst. Deze bevindt zich nu enkele meters naar het oosten. Hierdoor is de ruimte tussen de bomen en de verharde weg van de oorspronkelijke 3 meter uit de stam vergroot tot 8,5 meter. Dit is genoeg om de beworteling en boomkronen bij de diverse werkzaamheden voldoende te sparen.

Vanaf de huidige schapenweide loopt de weg richting de bomenrij in noordwestelijke richting en zal de weg versmallen (van 5.00 m naar 3.5 m). Vanaf de perceelsgrens tussen huisnummer 1A en 161 vertakt het wegprofiel in verband met de afwikkeling van in- en uitkomend verkeer. De route van het inkomend verkeer loopt hierbij tussen de bomenrij door.

In het huidige ontwerp worden in principe alle bomen, inclusief de houtwal gespaard. Slechts één zomereik (onderdeel van de houtwal) aan de entree van de Koesteeg kan in het huidige ontwerp niet worden gehandhaafd.

Een en ander op basis van de aanbevelingen in hoofdstuk 4.

3.2 Analyse effecten graaf- en aanlegwerkzaamheden begin Koesteeg

Zoals geconcludeerd in de voorgaande rapportages (20090468 en 20100433) bestaat er geen uitwijkmogelijkheid voor de eerste vijftig meter (gezien vanuit de Nieuwkuijksestraat) van het traject. Hier staan aan één zijde van de weg een aantal van de betreffende beuken en aan de andere zijde van de weg zijn enkele woningen (met tuin) gesitueerd. Om een verharde weg te realiseren met voldoende draagkracht is een minimale diepte nodig van circa 50 cm. Dit is nodig voor een stabiliserende laag van granulaat / puincunet, cunetzand en betonklinkers.

Ook voor de aanleg van het rioleringsstelsel zullen op deze locatie werkzaamheden plaats vinden. Bij de reguliere uitvoer van soortgelijke werkzaamheden vinden omvangrijke graafwerkzaamheden plaats.

3.3 Analyse effecten aanleg wadi

Het realiseren van de nieuwbouwwoningen zal leiden tot een afname van het percentage 'open grond'. Om deze afname te compenseren zal een wadi (een bufferings- en infiltratievoorziening) worden aangelegd. Voor het aanleggen van deze wadi zullen graafwerkzaamheden plaats vinden. Om het percentage (mogelijke) wortelschade te minimaliseren zijn diverse locaties bestudeerd. In het laatste ontwerp (d.d. 12-10-2010) is de wadi aan de westzijde van de nieuw aan te leggen weg gesitueerd. De graafafstand tot de boom is hierbij minimaal 5 meter uit de stamvoet. Daarna zal het profiel in een verhouding van circa 1:3 aflopen. In de praktijk zal dit een diepte van 50 cm bedragen over een afstand van 150 cm.

Deze graafwerkzaamheden zijn, mits de voorwaarden in hoofdstuk 4 in acht worden genomen, aanvaardbaar.

De 7 bomen aan de oostzijde van het huidige zandpad (vermoedelijk zaailingen van de houtwal) dienen te worden verwijderd ten behoeve van de aanleg van de wadi.

4. Aanbevelingen

De bomenrij verkeert momenteel in een redelijk tot goede fysieke toestand. In hoofdstuk twee zijn de betreffende boomgegevens opgenomen en uitspraken gedaan over conditie en kwaliteit en is de ondergrondse situatie in kaart gebracht. In hoofdstuk drie zijn de effecten beschreven die het voorgenomen ontwikkelingsplan heeft op de huidige toestand van de bomenrij.

Als gevolg van de aanleg van de wadi zal geringe wortelschade ontstaan. Het aanleggen van de wadi op de locatie zoals weergegeven in de ontwerptekeningen met datum 28-04-2011 is vanuit boomtechnisch perspectief verantwoord.

Voor de aanleg van het gevorkte wegprofiel aan het begin van de Koesteeg kan met zekerheid worden gesteld, dat bij reguliere uitvoering van de betreffende werkzaamheden 30-35% van de beworteling verloren zal gaan. Dit is een onacceptabel hoog percentage*.

Om de werkzaamheden hier toch te kunnen realiseren worden maatregelen voorgesteld om de schade aan de wortels te reduceren. Indien de werkzaamheden conform onderstaande voorwaarden worden uitgevoerd, dan zal het percentage wortelverlies minder dan 15%* bedragen. De voorgenomen werkzaamheden hebben in dat geval aanvaardbare gevolgen voor de bomen.

4.1 Aanbevelingen graaf- en aanlegwerkzaamheden begin Koesteeg

Voor het aanleggen van de verharding en benodigde riolering dient de huidige bodem afgegraven te worden. In de huidige situatie bevindt zich hier een aanzienlijk deel van de beworteling.

Geadviseerd wordt om het huidige zandbed te verwijderen met behulp van grondzuigtechnieken. Hierbij wordt een belangrijk deel van de beworteling gespaard. Om voldoende draagkracht van het wegdek te garanderen met behoud van voldoende poriën in de bodem ten behoeve van doorwortelbare ruimte en de zuurstof- en vochthuishouding, wordt geadviseerd om na aanleg van het rioleringsstelsel de groeiplaats aan te vullen met breuksteen bomengranulaat*. Hierop kunnen het cunetzand en de verharding worden aangebracht.

4.2 Overige aanbevelingen voor het duurzaam behoud van de beukenrij

Hieronder worden aanbevelingen beschreven ten behoeve van het duurzaam behoud van de bomenrij.

- De bomen dienen gedurende de gehele periode van de werkzaamheden beschermt te worden. Voor een optimale bescherming van de groeiplaats wordt geadviseerd de ruwe berm geheel af te zetten met deugdelijke hekwerken. Deze afgeschermd zones worden aangemerkt als 'beschermd bomengebied'. Binnen de grenzen van het 'beschermd boomgebied' mogen géén graafwerkzaamheden, transport, opslag van (bouw)materiaal en lozingen van (afval)water plaatsvinden.

Percentage wortelverlies

- < 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.

Breuksteen bomengranulaat bestaat uit een hardsteen (grauwacke 16-40 mm) en klei. Door de harde hoekige steen ontstaat een hoge draagkracht die voldoende is voor zwaar belaste verhardingen zoals wegen en pleinen. Door de grote hoeveelheid poriën kunnen de wortels makkelijk hun weg vinden en kan nieuwe zuurstof aangevoerd worden. In de met bomengranulaat aangevulde ruimten worden beluchtingsystemen aangebracht. Deze systemen dienen met zorg te worden aangebracht om voor voldoende zuurstof in de ondergrondse groeiruimte te zorgen.

- De bomen dienen vakkundig te worden opgekroond. Hierdoor wordt de benodigde doorrijhoogte gecreëerd. Tevens dient deze snoeimaatregel om het verlies aan beworteling te compenseren.
- De aanvoerroute dient in de bouwrijp fase te worden voorzien van rijplaten. Dit om de oppervlakkige beworteling te sparen. Deze rijplaten dienen ter hoogte van het huidige zandpad te worden gelegd.
- Indien bij werkzaamheden voor bijvoorbeeld het rioleringsstelsel bronnering plaats vindt, wordt geadviseerd om het vochtgehalte in de bodem rond de bomen te monitoren. Zo kunnen, indien nodig tijdig maatregelen genomen worden zoals extra watergiften. Bronneringswerkzaamheden dienen buiten het groeiseizoen van de bomen te worden uitgevoerd.
- Tijdens graafwerkzaamheden, wanneer noodzakelijk, wortelsnoei toepassen bij de bomen. Wanneer er zich wortels, > 5 cm in diameter, in een uit te graven zone bevinden moeten deze door een vakbekwame boomverzorger worden afgezet. Hierdoor wordt afscheuren van beworteling tijdens graafwerkzaamheden voorkomen.
- Afgravingen ten behoeve van de diverse werkzaamheden dienen binnen een week weer gesloten te worden in verband met het risico op uitdrogen van de beworteling.
- Verwacht wordt, dat de bomenrij door diverse fauna als foerageergebied en/of rust- en nestplaats wordt gebruikt. Tijdens het veldwerk is een spechtenhol aangetroffen. Dit heeft mogelijke gevolgen inzake de Flora- en Faunawetgeving.
- Bij voorkeur werkzaamheden uitvoeren in het rustseizoen (november–maart) van de bomen.
- Na afloop van de diverse werkzaamheden dienen ter hoogte van de wegversmalling aanvullende maatregelen getroffen te worden om aanrijdschade aan de bomen te voorkomen.



Afbeelding 6. Aangetroffen spechtenhol in boom 35

5. Voorwaarden bij voorgenomen werkzaamheden

Zoals geconcludeerd uit voorgaande hoofdstukken zullen het ontwikkelingsplan en bijkomende werkzaamheden gevolgen hebben voor de bomenrij. Om hier de benodigde werkzaamheden te kunnen realiseren en de schade zoveel mogelijk te beperken, is het raadzaam de volgende voorwaarden in acht te nemen.

5.1 Voorwaarden voorafgaand aan de werkzaamheden

- Het instellen van een Bomenwacht*. De ervaring leert dat de instelling hiervan een zorgvuldiger omgaan met bomen tot gevolg heeft. De Bomenwacht heeft een objectieve functie waarbij zijn bevindingen naar belanghebbende partijen worden gerapporteerd;
- Overige bomen voorzien van een deugdelijke bescherming, bestaande uit een ommanteling, rondom de stam en stamvoet ter voorkoming van bast schade tijdens werkzaamheden.

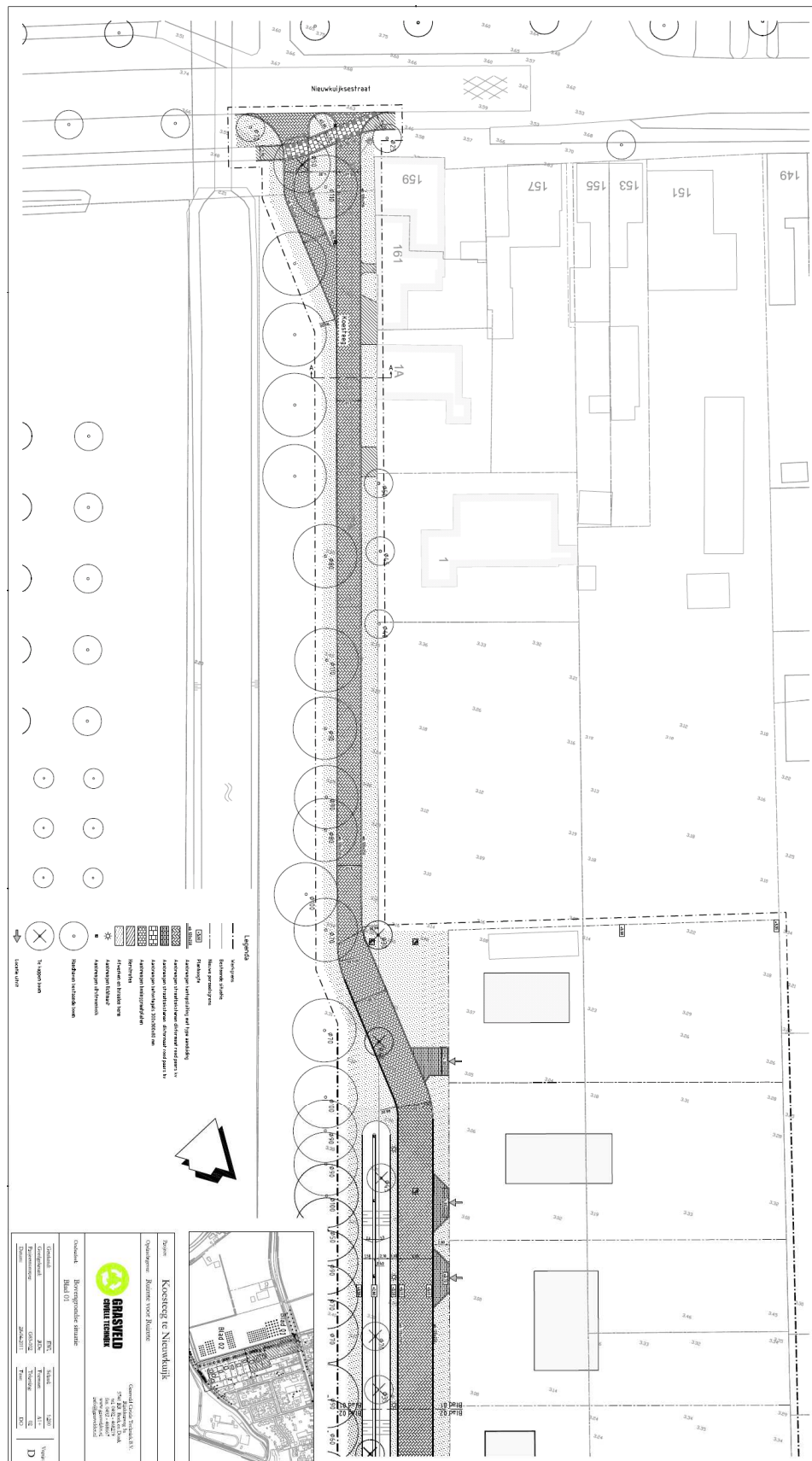
5.2 Voorwaarden tijdens de werkzaamheden

- Geen bouwmaterialen opslaan binnen de huidige boomspiegels;
- Machinale graafwerkzaamheden binnen de kroonprojectie onder deskundige begeleiding.

5.3 Voorwaarden na oplevering van werkzaamheden

- Geadviseerd wordt om de bomen na de voltooiing van alle werkzaamheden nog drie jaar (afhankelijk van de ontwikkeling) te monitoren door middel van visuele inspecties in het groeiseizoen (drie maal per seizoen). Bij een negatieve ontwikkeling in conditie kunnen dan tijdig maatregelen worden getroffen om de bomen duurzaam te behouden.

De Bomenwacht is de dagelijkse vertegenwoordiger van de opdrachtgever tijdens de werkzaamheden. Hij is er verantwoordelijk voor, dat het project volgens de contractstukken wordt uitgevoerd. En dat alle eventuele afwijkingen met de opdrachtgever worden besproken. Waarbij niet alleen kwalitatieve, maar ook financiële en planningstechnische zaken terdege aan bod komen. Verder controleert de Bomenwacht zaken als de ontwikkeling van de bomen en adviseert over eventueel aanvullende maatregelen. De Bomenwacht is in het bezit van relevante vakbekwaamheidcertificaten zoals ETT (European Tree Technician).



Bijlage 2. Boomgegevens

nr.	boomsoort		standplaats	omtrek in cm	stamdiam. in cm	hoogte in m	kroon diam. in m	takvrije stam lengte in m
1	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	254	81	19	18	4,5
2	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	223	71	19	18	4,5
3	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	279	89	19	18	4,5
4	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	226	72	19	18	4,5
5	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	226	72	19	18	4,5
6	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	195	62	19	18	4,5
7	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	248	79	19	18	4,5
8	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	185	59	19	18	4,5
9	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	207	66	19	18	4,5
10	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	267	85	19	18	4,5
11	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	198	63	19	18	4,5
12	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	220	70	19	18	4,5
13	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	232	74	19	18	4,5
14	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	151	48	19	18	4,5
15	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	232	74	19	18	4,5
16	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	198	63	19	18	4,5
17	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	198	63	19	18	4,5
18	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	261	83	19	18	4,5
19	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	170	54	19	18	4,5
20	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	261	83	19	18	4,5
21	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	195	62	19	18	4,5
22	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	198	63	19	18	4,5
23	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	236	75	19	18	4,5
24	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	157	50	19	18	4,5
25	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	251	80	19	18	4,5
26	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	210	67	19	18	4,5
27	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	239	76	19	18	4,5
28	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	223	71	19	18	4,5
29	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	185	59	19	18	4,5
30	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	214	68	19	18	4,5
31	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	298	95	19	18	4,5
32	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	267	85	19	18	4,5
33	Quercus robur	Zomereik	Ruwe berm	185	59	19	18	4,5
34	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	261	83	19	18	4,5
35	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	273	87	19	18	4,5
36	Fagus sylvatica	Beuk	Ruwe berm	396	126	19	18	4,5
37	Fagus sylvatica	Beuk	Gazon	110	Ca. 35	14	16	4
38	Fagus sylvatica	Beuk	Gazon	94	Ca. 30	14	16	4
39	Fagus sylvatica	Beuk	Gazon	94	Ca. 30	14	16	4

nr.	boomsoort		onderhouds toestand	conditie	gebreken of overige opmerkingen	zorgplicht	toekomst in jaren	kwaliteit
1	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
2	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
3	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
4	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Stamholte	Normaal	> 15 jaar	Goed
5	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Holte in stamvoet	Normaal	> 15 jaar	Goed
6	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
7	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
8	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
9	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
10	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Holte in stamvoet	Normaal	> 15 jaar	Goed
11	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Stamholte	Normaal	> 15 jaar	Goed
12	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
13	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
14	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
15	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
16	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
17	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
18	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
19	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
20	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
21	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
22	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Scheefstand in oostelijke richting	Normaal	> 15 jaar	Goed
23	Fagus sylvatica	Beuk	Achterstallig	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
24	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
25	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
26	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Kroonschade	Normaal	> 15 jaar	Goed
27	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
28	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Holte in stam 1,5 meter hoog	Normaal	> 15 jaar	Goed
29	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
30	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
31	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
32	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
33	Quercus robur	Zomereik	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
34	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
35	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Zwaar dood hout en spechtenhol	Normaal	> 15 jaar	Goed
36	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Zwaar dood hout	Normaal	> 15 jaar	Goed
37	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
38	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed
39	Fagus sylvatica	Beuk	Aanvaard	Goed	Geen zichtbare gebreken	Normaal	> 15 jaar	Goed