



Bomen Effect Analyse Herinrichting NRE terrein Gemeente Eindhoven

Opdrachtgever:	Gemeente Eindhoven
Contactpersoon:	Mevrouw M. Willemsen – van Noppen
Datum:	augustus 2014
Projectnummer:	20140617

Status rapport:	Definitief, 11 augustus 2014
Opgesteld voor:	Mevrouw M. Willemsen – van Noppen Gemeente Eindhoven Gemeente Eindhoven Postbus 90150 5066 RB Eindhoven (040) 2386000
Gezien door:	R. Vermeulen BSc. Projectleider Advies
Opgesteld door:	B. van Etten BSc. European Tree Technician Van Helvoirt Groenprojecten BV Oisterwijksebaan 8A 5056 RD Berkel-Enschot Postbus 145 5056 ZJ Berkel-Enschot 013-5408200 06-52396037 www.vanhelvoirtgroenprojecten.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	04
2. Huidige situatie	05
2.1 Onderzoekslocatie	05
2.2 Planfase	06
2.3 Opname boomgegevens en visueel onderzoek	06
2.4 Bodemonderzoek	09
3. Effecten analyse	11
3.1 Voorgenomen herinrichting	11
3.2 te verwachten knelpunten	11
3.3 Effecten bij voorgenomen realisatie	12
4. Aanbevelingen	13
Bijlage 1. Locatietekening en schetsontwerp	16
Bijlage 2. Boomgegevens	17

1. Inleiding

Opdracht

In opdracht van de Gemeente Eindhoven, in de persoon van mevrouw M. Willemsen – van Noppen, is een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. Het betreft 14 bomen op het NRE terrein aan de Nachtegaallaan te Eindhoven.

Aanleiding

De aanleiding voor deze BEA is de voorgenomen herinrichting van het NRE terrein te Eindhoven. Op dit terrein staan elf gebouwen, waarvan er een aantal worden verkocht. Bij de voorgenomen herinrichting worden knelpunten met de bestaande bomen verwacht. Het is wenselijk bestaande bomen duurzaam te behouden bij de herinrichting. Het herinrichtingsplan bevindt zich nog in de oriëntatiefase.

Doel

De onderzoekopdracht, die aan Van Helvoirt Groenprojecten BV is voorgelegd, luidt:

- *Inmeten van de bestaande bomen op het terrein;*
- *Opnemen van boomgegevens van de betreffende ingemeten bomen, conform de standaard van de gemeente Eindhoven;*
- *Beschrijven welk effect de voorgenomen inrichting heeft op het bomenbestand;*
- *Vaststellen van aanbevelingen ten behoeve van de mogelijkheid tot duurzaam behoud van de bomen met de huidige habitus.*

Uitvoering

Dit onderzoek is uitgevoerd in juli 2014 door B. van Etten en H. Waijers, boomtechnisch adviseurs bij Van Helvoirt Groenprojecten BV. Dit rapport bevat de uitwerking hiervan.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie van de bomen. De knelpunten analyse in hoofdstuk 3 beschrijft de onderdelen waar problemen ontstaan met de bomen. Hoofdstuk 4 beschrijft aanbevelingen ten behoeve van het wel/niet duurzaam behoud van de betreffende bomen.

2. Huidige situatie

In juli 2014 heeft het veldwerk voor deze BEA plaatsgevonden. Het veldwerk bestond uit het inmeten van de bomen, opname van de boomgegevens en een bodemonderzoek welke in dit hoofdstuk worden beschreven of weergegeven.

2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in stadsdeel Tongelre in de wijk Villapark aan de oostzijde van het centrum van Eindhoven, zie *afbeelding 1*. Het projectgebied wordt omsloten door de Nachtegaallaan, Patrijsstraat, Dommelhofstraat en Kanaalwijk Zuid.

Het projectgebied betreft een voormalige industrielocatie en bestaat grotendeels uit verharde terreinen en bebouwing. Een deel van deze bebouwing behoort tot het industrieel erfgoed van de gemeente Eindhoven. Op het terrein bevinden zich nauwelijks groenelementen. Langs de randen bevinden zich enkele bomenrijen en plantvakken.

Een kleiner deel bevindt ten zuiden van gebouw 1, het Havenhoofd. Dit deel bestaat voor een groot deel uit een gazon, waarin 1 boom staat.



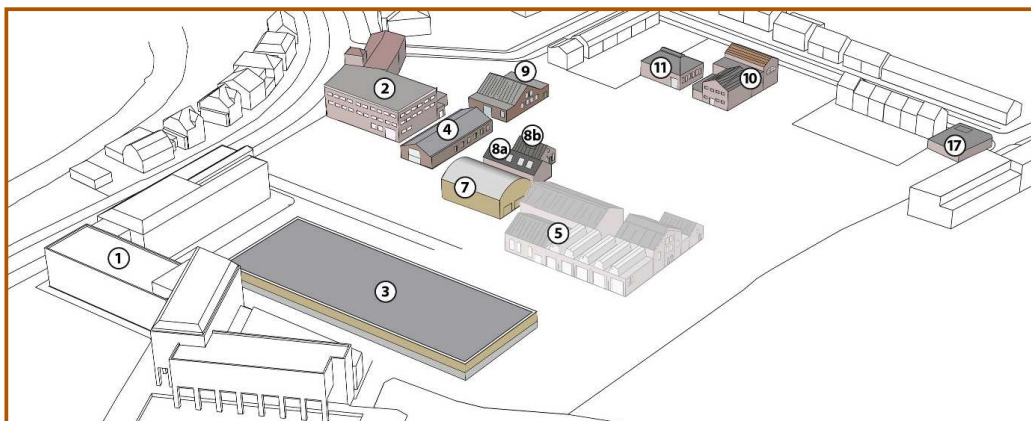
Afbeelding 1. Projectgebied NRE Terrein: Bron Google Maps

2.2 Planfase

De definitieve inrichting van het terrein is vooralsnog niet vastgesteld. Tijdens het onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Basiskaart_NRE_terrein;
- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek NRE-terrein te Eindhoven, fase 2 Locatieontwikkeling NRE-terrein, februari 2014, Royal Haskoning BC1691-102-100;
- Concept hand-out ontwerpessie, d.d. 24 april 2014, zie onderstaande *afbeelding 2*.

Betreffende documenten zijn digitaal aangeleverd bij de aanvraag en/of afkomstig van de website van de Gemeente Eindhoven (<http://www.eindhoven.nl/inwonersplein/bouwen-wonen/nre-terrein-2/Documenten-NREterrein.htm>).



Afbeelding 2. Overzichtstekening NRE terrein. Links van gebouw 2 is de Nachtegaallaan

2.3 Opname boomgegevens en visueel onderzoek

Tijdens het veldwerk zijn 14 bomen ingemeten. Vervolgens zijn de boomgegevens opgenomen. In *bijlage 1* is een overzichtstekening inclusief boomnummers weergegeven. In *bijlage 2* zijn de volledige boomgegevens gegeven.

Locatie en soort

- Boom 1 tot en met 9 bevinden zich achter gebouw 10 en 11. Dit betreft een rij paardenkastanjes (5 stuks, *Aesculus hippocastanum*) en kleinbladige linden (4 stuks, *Tilia cordata*), om en om aangeplant. De onderlinge plantafstand bedraagt 6 meter en de plantafstand tot de scheidingsmuur langs de Dommelhoefstraat bedraagt 0,8 meter.
- Achter de tuinen van de woningen naast gebouw 17 staan 2 meelbessen (nummers 10 en 11, *Sorbus aria*). De plantafstand tot de afscheiding met de brandgang bedraagt minder dan 0,5 meter.
- Boom 12 staat voor gebouw 8a. Dit betreft een gewone plataan (*platanus x hispanica*). De plantafstand tot de bebouwing bedraagt 1 meter.
- Boom 13 (paardenkastanje) staat achter gebouw 9 langs de Patrijsstraat. Deze bevindt zich op de grens van het NRE terrein.
- Boom 14 staat op het gazon ten zuiden van gebouw 1. Dit betreft een gewone walnoot (*Juglans regia*).

Boomgegevens

- Met uitzondering van boom 14 staan alle bomen in de (half)verharding. Boom 14 is in het gazon gesitueerd.
- De bomen 1 t/m 13 bevinden zich in de volwassen levensfase. Boom 14 bevindt zich in de halfwasfase.
- De stamdiameter varieert tussen 20 en 60 cm.

Visueel onderzoek

Bij het visuele 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 en onderhoudstoestand² ingeschat op basis van visuele kenmerken, uitgaande van 'normale ondergrondse groeiomstandigheden'. Doelstelling van deze beoordeling is om een indruk te krijgen van de levensverwachting³ en de huidige kwaliteit⁴ van de bomen.

- Drie van de vijf paardenkastanjes achter de gebouwen 10 en 11 hebben een matige conditie. De overige bomen hebben een goede conditie. De kwaliteit van de bomen is als redelijk tot goed beoordeeld.
- Het blad van 3 paardenkastanjes (nummers 3, 5 en 7) is kleiner dan van de soort mag worden verwacht. De gewone plataan (boomnummer 12) heeft wortelschade aan de zijde van het gebouw. Hier is een grote wortel afgezet. In de verharding rondom de boom is veelvuldig wortelopdruk vastgesteld. Bij de overige bomen zijn geen gebreken vastgesteld.
- In de kroon van boom 2 (kleinbladige linde) bevindt zich een lantaarnpaal. De onderhoudstoestand van de kleinbladige linden, de meelbessen en de gewone plataan is achterstallig. De onderhoudstoestand van de overige bomen is aanvaard.
- De levensverwachting van de paardenkastanjes bij ongewijzigde omstandigheden bedraagt 5 – 15 jaar. De paardenkastanjes met een matige conditie (3, 5 en 7) hebben een levensverwachting van minder dan 5 jaar.
- De overige bomen hebben bij ongewijzigde omstandigheden een levensverwachting van meer dan 15 jaar.

Flora- en Faunawet

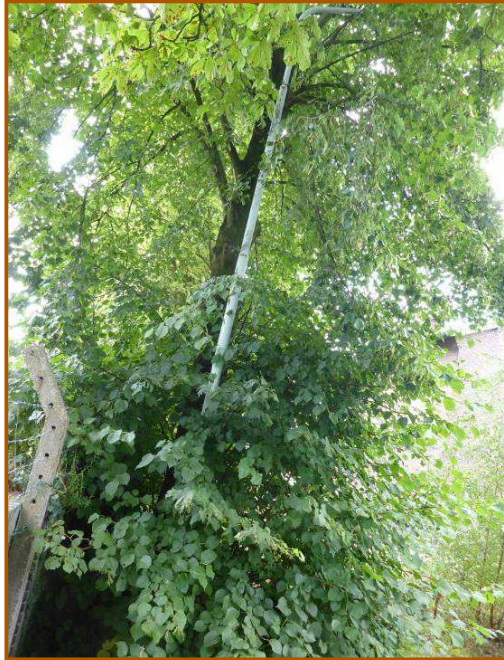
Tijdens het veldwerk zijn geen (sporen van) beschermde soorten vastgesteld.

1. 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. De volgende klassen worden onderscheiden: goed, redelijk, matig en slecht.

2. Bij de onderhoudstoestand wordt gekeken naar de benodigde snoeimaatregelen. Hierbij wordt voornamelijk 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. 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 groeiomstandigheden is van belang voor een duurzame levensverwachting. De volgende klassen worden onderscheiden: < 10 jaar 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 3. Boomnummer 2 met lantaarnpaal in de kroon



Afbeelding 4. Boom 7 met matige conditie



Afbeelding 5. Boom 10, een meelbes in de verharding



Afbeelding 6. Boom 14, walnoot in gazon

2.4 Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de ondergrondse situatie rondom de groeiplaats van de betreffende bomen.

Uit onderzoek van Royal Haskoning blijkt dat op het gehele NRE terrein van maaiveld tot circa 2,0m-mv een verontreiniging aanwezig is die bestaat uit PAK's, zware metalen, minerale olie of vluchtige aromaten. Diepere verontreinigingen zijn wel aanwezig, maar hebben geen of nauwelijks invloed op de aanwezige bomen.

Grondboring 1: in het gazon nabij boom 14

Van 0 – 80 cm beneden maaiveld wordt matig humeus leemhoudend matig fijn zand aangetroffen. Van 80 tot 120 cm bevindt zich matig humeus, lemig, matig fijn zand vermengd met puin. Op 80 cm beneden maaiveld worden extensief fijne ($\varnothing < 0,5$ cm) wortels aangetroffen.

Grondboring 2: in de bomspiegel boom 12

Tot 60 cm beneden maaiveld wordt humusarm leemhoudend matig fijn zand aangetroffen. Van 60 – 80 cm bevindt zich matig humeus, lemig, matig fijn zand. In deze laag zijn teer en oliehoudende verontreinigingen aangetroffen.

Beworteling wordt matig extensief aangetroffen en bestaat uit fijne wortels.



Afbeelding 7. Grondboring boom 12



Afbeelding 8. Grondboring boom 3

Grondboring 3

ter hoogte van boomnummer 3 en een grondboring (grondboring 3, zie tekening bijlage 1) uitgevoerd. De grondboring werd op 190 cm uit de stam uitgevoerd.

Van 0 – 5 cm beneden maaiveld wordt humeus zwart zand aangetroffen. De laag van 5 – 25 cm beneden maaiveld bestaat uit humusarm grijs matig fijn zand. Vermoedelijk betreft dit een cunetlaag. Vervolgens wordt van 25 – 10 cm beneden maaiveld humeus matig fijn zand aangetroffen. Vanaf 100 cm bestaat de bodem uit geelbruin matig fijn zand.

Profielkuil

Achter gebouw 11 is een profielkuil gegraven, De profielkuil is gegraven op 180 cm uit de boom. Op 200 cm uit de boom bevindt zich de verharding. Beworteling is door het gehele profiel matig intensief aanwezig. Op 170 cm van de stam is een wortel met een diameter van 5 cm aangetroffen.



Afbeelding 9. Profielkuil ter hoogte van boom 3

3. Bomen Effecten Analyse

In dit hoofdstuk worden alle negatieve effecten die het voorgenomen ontwerp direct en/of indirect heeft op de boven- en ondergrondse situatie van de bomen beschreven.

3.1 Voorgenomen inrichting

Projectomschrijving

Ten tijde van het opstellen van deze rapportage bevindt het project zich nog in de (oriënterende) schetsfase. Een aantal van de huidige gebouwen worden verkocht en gerenoveerd. De herinrichting van het NRE terrein is dan ook nog niet concreet. In een hand-out van een presentatie gehouden op 24 april 2014 staan wel een aantal bouwvelden aangegeven. Aangenomen wordt dat dit bebouwd gaan worden. In *afbeelding 10* zijn deze vlakken gearceerd weergegeven.



Afbeelding 10. Schetsontwerp. Gearceerd de bouwvelden.

3.2 Te verwachten knelpunten

- Schade aan het wortelgestel;
- Schade aan de kronen;
- Schade aan de stam;
- Verstoring en beperking van de groeiplaats.

3.3 Effecten bij de voorgenomen herinrichting

Tijdens het veldwerk is de huidige situatie, zowel boven- als ondergronds inzichtelijk gemaakt. De effecten van de voorgenomen herinrichting is afhankelijk van de huidige standplaats.

Bomenrij achter gebouw 10 en 11

De effecten op de bomenrij met kastanjes en linden (1 t/m 9) achter de gebouwen 10 en 11 is afhankelijk van de herinrichting. De kroonprojectie is bepalend voor de mogelijkheden met betrekking tot de ontwikkeling van het terrein.

Meelbessen

De meelbessen (boomnummers 10 en 11) staan momenteel in de verharding. Op de ontwerp schets staat deze echter in een bouwveld. Duurzaam behoud is dan enkel mogelijk als bebouwing op tenminste 2 meter buiten de kroonprojectie blijft.

Gewone plataan

De plataan (boomnummer 12) voor gebouw 8a groeit deels boven dit gebouw. Snoeiwerkzaamheden om voldoende ruimte creëren tussen boom en gebouw zal op termijn voor een onevenwichtige kroon zorgen. Daarnaast zullen renovatiewerkzaamheden aan gebouw 8b een te grote impact hebben op de boom. Duurzaam behoud is dan ook niet mogelijk wanneer gebouwd wordt binnen de kroonprojectie van de betreffende gewone plataan.

Paardenkastanje Patrijsstraat

Boomnummer 13 staat op de grens van het terrein in de beplanting. Dit valt niet in een bouwveld, waardoor aangenomen wordt dat enkel de verharding rondom de boom zal veranderen. Wanneer niet binnen de huidige bomspiegel of dieper dan het cunet wordt ontgegraven, is duurzaam behoud mogelijk.

Gewone walnoot

De effecten op de gewone walnoot op het Havenhoofd zijn nog moeilijk in te schatten, doordat het herinrichtingsplan zich nog in de oriënteringsfase bevindt. De boom is nog voldoende klein om met voldoende voorbereiding verplant te worden.

4. Aanbevelingen

Uit hoofdstuk twee blijkt dat de vitaliteit, levensverwachting en kwaliteit van de bomen over het algemeen redelijk tot goed is. Uit hoofdstuk drie blijkt dat bij realisatie van het voorgenomen ontwerp enkele bomen niet duurzaam behouden kunnen blijven.

Het NRE terrein bestaat uit een groot open oppervlak met weinig groenelementen. Gezien de plaatsing van bloembakken door de huidige gebruikers is hier wel behoefte aan. De aanwezige volwassen bomen vallen niet echt op doordat deze aan de randen van het terrein staan. Enkel de plataan valt op als groenelement te midden van de bebouwing.

Geadviseerd wordt om de bestaande volwassen bomen binnen de huidige stenige omgeving te handhaven en zowel boven- als ondergronds duurzame groeiruimte in te richten.

Onderstaand worden aanbevelingen beschreven ten behoeve van de inrichting van het terrein met duurzaam behoud van de bomen.

Boom 1 t/m 9: paardenkastanjes / kleinbladige linden

- Huidige onverharde groeiruimte ten minste handhaven, maar bij voorkeur uitbreiden;
- Verharding (bestaande uit stelcon-platen) nauwkeurig verwijderen om wortelschade te minimaliseren;
- Onderzoek naar alternatief tracé voor straatverlichting buiten de kroonprojectie;
- Onverharde groeiruimte voorzien van een laag mulch⁵ met een dikte van 5 – 10 cm;
- Gezien de huidige reeds verminderde levensverwachting van bom 3, 5 en 7 is het verdedigbaar deze bomen te vervangen.

Boom 10 en 11: meelbessen

- Huidige onverharde groeiruimte ten minste handhaven, maar bij voorkeur uitbreiden;
- Bestaande verharding zorgvuldig verwijderen met kleine machines;
- Toekomstige bebouwing tenminste 4 meter buiten de huidige kroonprojectie situeren.

Boom 12: gewone plataan

De gewone plataan voor gebouw 8a is het enige groenelement midden op het terrein. Behoud is dan ook wenselijk. Hiervoor dient de groeiplaats verruimd en verbeterd te worden.

Gebouw 8a en 8b zijn aangewezen als monumentaal industrieel erfgoed. De aanbouw bij gebouw 8a is van recentere datum en heeft geen monumentale waarde (Ontwikkelingsvisie Picus-west NRE-terrein). Deze aanbouw belemmert echter een ongestoorde groei van de gewone plataan.

- Verwijderen van de niet-monumentale aanbouw (weergegeven in geel in onderstaande *afbeelding 11*) en herstel van de oorspronkelijke gevel van gebouw 8a. Tijdens betreffende werkzaamheden de stam beschermen door middel van stammomanteling bestaande uit beluchtingspijp en planken. Huidige boomspegel niet betreden met machines;
- Verharding rondom de plataan opnemen met kleine machines in verband met aanwezige beworteling;
- Vrijkomende ruimte kwalitatief inrichten als groeiplaats voor de plataan, zie *afbeelding 12*.



Afbeelding 11. Te verwijderen bebouwing, zijaanzicht



Afbeelding 12. Inrichten groeiplaats, vooraanzicht

Boom 13: paardenkastanje

- Huidige onverharde groeiruitte ten minste handhaven, maar bij voorkeur uitbreiden;
- Bestaande verharding zorgvuldig verwijderen met kleine machines;
- Toekomstige bebouwing tenminste 4 meter buiten de huidige kroonprojectie situeren.

Boom 14: gewone walnoot

De geplande inrichting ter plaatse is vooralsnog onbekend. Gezien de huidige levensfase is de betreffende boom verplantbaar na 2 – 3 jaar voorbereiding. De verwachte kosten ten behoeve van de verplanting inclusief alle voorbereidende werkzaamheden, inrichten van een nieuwe groeiplaats, transport en nazorg zijn vergelijkbaar met de huidige financiële boomwaarde, zie bijlage 2.

Algemeen

- Geadviseerd wordt het terrein groener en duurzaam in te richten door middel van het realiseren van een ruime groenstrook op het terrein, zie *bijlage 1*;
- Inrichten met gazon, heesters en verschillende bomen. Waarbij bijvoorbeeld de bomen geselecteerd worden op elke maand bloei (sierkers, sierpeer, esdoorn, judasboom, magnolia, pluimes, lindeboom, trompetboom, lampionboom);
- Om de te behouden bomen te beschermen bij uitvoering van zowel bouwwerkzaamheden als grondwerkzaamheden, dient een deugdelijk bouwhekwerk op ten minste 2 meter buiten de kroonprojectie geplaatst te worden. Binnen het 'boom beschermd gebied' mag geen transport of opslag van materialen plaatsvinden;
- Het voorgenomen inrichtingsplan verder uitwerken, en tijdig bespreken met de ontwerpers, bestekschrijvers, beheerders en een European Tree Technician ten behoeve van de toekomstige inrichting van de groeiplaatsen, situering nieuwe kabels en leidingen en behoud van boomwortels bij de werkzaamheden.

Bijlage 1. Locatietekening en schetsontwerp



Bijlage 2. Boomgegevens

Nr.	Boomsoort (latijnse naam)	Boomsoort (Nederlandse naam)	Boomhoogte in m	Stamdiam. in cm	Stamomtrek in cm	Kroondiam. in m	Kroonvorm	Boom-schade	Flora en Fauna	Vitaliteit	Toekomst- verwachting	Leeftijd in jaren	Standplaats	Verplantbaar- heid	Financiële boomwaarde	Boombeschermende maatregelen	Levensfase	Opmerkingen	Eigenaar
1	Aesculus hippocastanum	Paardenkastanje	9 - 12 m	60	188	6 - 8 m	natuurlijk	geen	nee	goed	5 tot 15 jaar	50	halfverharding	nee	€ 6.707	6 meter uit stam	volwassen		gem. Eindhoven
2	Tilia cordata	Kleinbladige linde	9 - 12 m	50	157	6 - 8 m	natuurlijk	geen	nee	goed	> 15 jaar	50	halfverharding	nee	€ 6.724	6 meter uit stam	volwassen	lantaarnpaal in kroon	gem. Eindhoven
3	Aesculus hippocastanum	Paardenkastanje	9 - 12 m	47	148	6 - 8 m	natuurlijk	geen	nee	matig	< 5 jaar	50	halfverharding	nee	€ 0	6 meter uit stam	volwassen	geel / klein blad	gem. Eindhoven
4	Tilia cordata	Kleinbladige linde	9 - 12 m	40	126	6 - 8 m	natuurlijk	geen	nee	goed	> 15 jaar	50	halfverharding	nee	€ 6.873	6 meter uit stam	volwassen		gem. Eindhoven
5	Aesculus hippocastanum	Paardenkastanje	9 - 12 m	39	122	6 - 8 m	natuurlijk	geen	nee	matig	< 5 jaar	50	halfverharding	nee	€ 0	6 meter uit stam	volwassen	geel / klein blad	gem. Eindhoven
6	Tilia cordata	Kleinbladige linde	9 - 12 m	40	126	6 - 8 m	natuurlijk	geen	nee	goed	5 tot 15 jaar	50	halfverharding	nee	€ 6.873	6 meter uit stam	volwassen		gem. Eindhoven
7	Aesculus hippocastanum	Paardenkastanje	9 - 12 m	40	126	6 - 8 m	natuurlijk	geen	nee	matig	< 5 jaar	50	halfverharding	nee	€ 0	6 meter uit stam	volwassen	geel / klein blad. Ook de klimop	gem. Eindhoven
8	Tilia cordata	Kleinbladige linde	9 - 12 m	42	132	6 - 8 m	natuurlijk	geen	nee	goed	> 15 jaar	50	halfverharding	nee	€ 6.848	6 meter uit stam	volwassen		gem. Eindhoven
9	Aesculus hippocastanum	Paardenkastanje	9 - 12 m	40	126	6 - 8 m	natuurlijk	geen	nee	goed	5 tot 15 jaar	50	halfverharding	nee	€ 7.090	6 meter uit stam	volwassen		gem. Eindhoven
10	Sorbus aria	Meelbes	6 - 9 m	51	160	8 - 10 m	natuurlijk	geen	nee	goed	> 15 jaar	50	verharding	nee	€ 2.697	6 meter uit stam	volwassen		gem. Eindhoven
11	Sorbus aria	Meelbes	6 - 9 m	55	172	10 - 12 m	natuurlijk	geen	nee	goed	> 15 jaar	50	verharding	nee	€ 2.618	6 meter uit stam	volwassen		gem. Eindhoven
12	Platanus x hispanica	Plataan	9 - 12 m	40	126	10 - 12 m	natuurlijk	wortelschade	nee	goed	> 15 jaar	50	verharding	nee	€ 6.873	stambescherming	volwassen	wortelopdruk	gem. Eindhoven
13	Aesculus hippocastanum	Paardenkastanje	9 - 12 m	45	141	6 - 8 m	natuurlijk	geen	nee	goed	5 tot 15 jaar	50	beplanting	nee	€ 7.090	stambescherming	volwassen		gem. Eindhoven
14	Juglans regia	Gewone walnoot	6 - 9 m	20	63	4 - 6 m	natuurlijk	geen	nee	goed	> 15 jaar	10	gazon	nee	€ 2.899	2 meter uit stam	volwassen	laaghangende takken	gem. Eindhoven