



BIJLAGE 8

BOOM EFFECT ANALYSE

An aerial photograph of a park area. In the foreground, there is a large, dense cluster of green trees. A winding path leads through the trees. In the middle ground, there is a large, open grassy area. In the background, there is a multi-story brick building with many windows. A street with parked cars is visible between the building and the park. The image is overlaid with a green geometric shape on the right side.

Boom Effect Analyse Heure/Barchemseweg Bor- culo

A stylized logo consisting of two overlapping triangles, one yellow and one green, pointing towards the bottom right.

tree-o-logic

Colofon

Opdrachtgever

Adres Van Grootheest Bouwgroep
Argonstraat 26
6710 BE Ede
Contactpersoon dhr. C. Hoogendijk
Website <https://www.grootheest.nl>
Telefoon 0318 41 90 15

Opdrachtnemer

Adres Tree-o-logic
Westenengerdijk 11
6732 GP Harskamp
Website www.treeologic.nl
Telefoon 0318 – 47 91 66
E-mail info@treeologic.nl

Projectreferentie

Projectnaam 22349BEA Heure/Barchemseweg Borculo
Projectlocatie en plaats Heure/Barchemseweg Borculo
Auteur(s) K. (Klaas Jan) Veerman
Versie 1.0
Datum 5 april 2023

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doelstelling en onderzoeksvraag	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Projectplan en situatie	5
2.1	Projectgebied en ontwerptekening	5
2.2	Voorgenomen plannen	6
2.3	Uitgangspunten en randvoorwaarden	6
3	Onderzoeksmethode	7
3.1	Inventarisatie boomkwaliteit	7
3.2	Beoordeling projectinvloed	7
4	Boomkwaliteit	8
4.1	Sortiment en leeftijd	8
4.2	Gebreken, conditie en toekomstverwachting	8
4.3	Bijzondere boomwaarde/beleidsstatus	9
4.4	Conclusie boomkwaliteit	9
5	Analyse projectinvloed	10
5.1	Werkzaamheden binnen kwetsbare boomzone	10
5.2	Werkzaamheden buiten kwetsbare boomzone	11
5.3	Groeiplaatsbeoordeling	11
5.4	Analyse knelpunten	11
6	Conclusie	13
6.1	Bomen niet te behouden	13
6.2	Bomen te behouden met randvoorwaarden	13
6.3	Bomen te behouden zonder randvoorwaarden	13
7	Advies	14
7.1	Bomen niet te behouden	14
7.2	Bomen te behouden met randvoorwaarden	14
7.3	Bomen te behouden zonder randvoorwaarden	15
Bijlage 1.	Resultaten proefsleuven	16
Bijlage 2.	Bomenposter 'werken rond bomen'	19

1 Inleiding

In opdracht van Van Grootheest Bouwgroep B.V. is een Bomen Effect Analyse (hierna: BEA) uitgevoerd in Borculo aan de Heure/Barchemseweg

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit onderzoek zijn de voorgenomen plannen om nieuwbouw te realiseren. Deze werkzaamheden hebben mogelijk gevolgen voor de duurzame instandhouding van de bomen in het projectgebied.

1.2 Doelstelling en onderzoeksvraag

Doel van de BEA is het bepalen van de gevolgen van voorgenomen werkzaamheden voor de duurzame instandhouding van bomen. De hoofdvraag die daarbij centraal staat luidt:








“Wat zijn de gevolgen van de voorgenomen plannen voor de bomen en hoe kunnen de bomen duurzaam en met optimale functievervulling behouden blijven voor de toekomst?”

De standaard deelvragen bij de BEA zijn:

-
- *“Is de boomkwaliteit voldoende voor duurzame handhaving en heeft de boom een bijzondere waarde?”*
 - *“Wat is de verwachte projectinvloed op de duurzame handhaving van de bomen?”*
 - *“Welke projectaanpassingen en/of maatregelen zijn nodig om de bomen (duurzaam) in te passen?”*
-

1.3 Leeswijzer

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

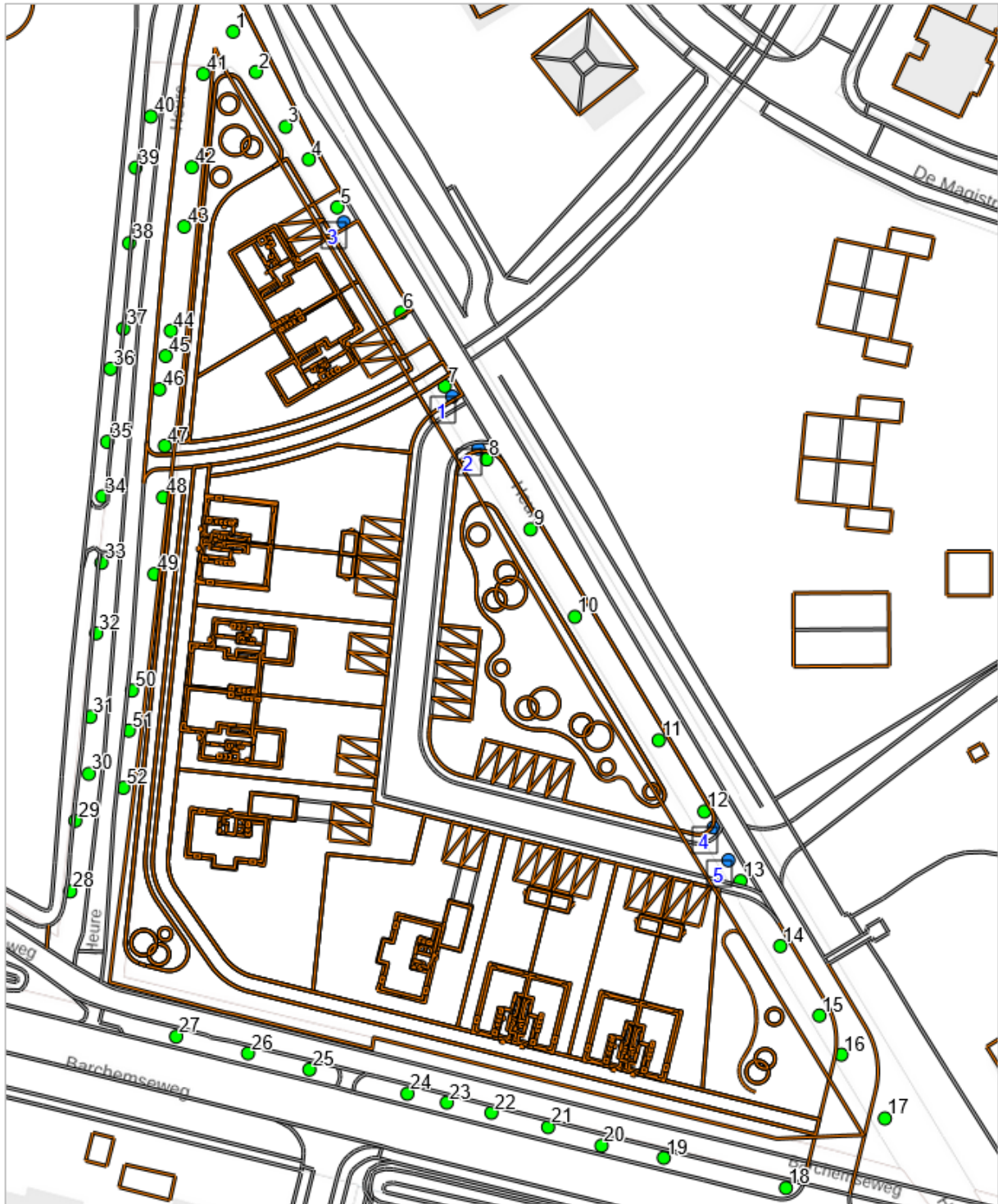
-  hoofdstuk 2 – projectplan met de relevante projectinformatie;
-  hoofdstuk 3 – beschrijving van methodiek van het onderzoek;
-  hoofdstuk 4 – resultaten van de inventarisatie en beoordeling van de boomkwaliteit;
-  hoofdstuk 5 – beoordeling van de invloed van de werkzaamheden op basis van het ontwerp en onderzoek naar de groeiplaats, bodemopbouw en beworteling;
-  hoofdstuk 6 – conclusie waarin antwoord is gegeven op de hoofdvraag;
-  hoofdstuk 7 – advies waarin de adviezen en randvoorwaarden worden uitgewerkt;
-  bijlagen – hier is alle relevante informatie opgenomen die te omvangrijk of gedetailleerd is voor de rapportage zelf. Indien nodig zijn de bijlagen separaat aangeleverd.

2 Projectplan en situatie

In dit hoofdstuk zijn het projectgebied en de voorgenomen plannen beschreven, voor zover deze bekend zijn.

2.1 Projectgebied en ontwerptekening




Op onderstaande kaart (Afb.1) is het projectgebied en het ontwerp weergegeven. De bomen rondom het projectgebied maken deel uit van de BEA.



Afb. 1: Projectontwerp nieuwbouw van woningen aan de Heure/Barchemseweg.


2.2 Voorgenomen plannen

Het betreft nieuwbouw van woningen aan de Heure/Barchemseweg in Borculo De voorgenomen plannen zijn:

-  nieuwbouw woningen;
-  aanleg inritten naar de wijk/woningen;
-  aanleg nutsvoorzieningen.

2.3 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Vanuit het projectplan zijn onderstaande uitgangspunten of randvoorwaarden van belang voor dit onderzoek:

-  Inzetten op het behoud van alle bomen in het projectgebied in verband met cultuurhistorische waarde en de karakteristieke en beeldbepalende waarde die eraan gegeven is¹.






¹ (Berkelland, 2023)

3 Onderzoeksmethode

De opbouw van deze BEA en gehanteerde methodiek is gebaseerd op hoofdstuk 16 uit Handboek Bomen 2022. Daar wordt onderscheid gemaakt tussen de beoordeling van de boomkwaliteit en beoordeling van de projectinvloed.

3.1 Inventarisatie boomkwaliteit

De boomkwaliteit is in het veld beoordeeld met een visuele boomveiligheidscontrole (BVC). Daarbij zijn onderstaande kenmerken opgenomen, conform hoofdstuk 14 van Handboek Bomen 2022:

-  basisgegevens, zoals locatie, boomsoort, boomtype en stamdiameter;
-  kwaliteitsgegevens, zoals conditie, gebreken, ziektes en aantastingen;
-  veiligheidsgegevens, zoals veiligheidsmaatregelen en urgentie;
-  toekomstverwachting, bepaald op basis van soortspecifieke kenmerken, conditie, standplaats, eventuele gebreken en de mechanische kwaliteit. Dit betreft een momentopname en geldt bij gelijkblijvende (groeiplaats) omstandigheden;
-  beheerbaarheid en onderhoudsmaatregelen.

De boomkwaliteit geeft uiteindelijk inzicht in de handhaafbaarheid van de boom op basis van de kwaliteit. Daarbij is nog geen rekening gehouden met de voorgenomen plannen.

3.2 Beoordeling projectinvloed

De projectinvloed is bepaald door de ontwerptekeningen te vergelijken met de huidige situatie. Vervolgens is met theoretische normen bepaald waar de mogelijke knelpunten optreden, bijvoorbeeld als de theoretische minimale graafafstand wordt overschreden. Situaties waarbij knelpunten ontstaan tussen de bomen en het ontwerp, worden nader onderzocht door groeiplaatsonderzoek.

Het groeiplaatsonderzoek is bedoeld om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het bewortelingsprofiel en (eventueel) de grondwaterstand. Dit is gedaan door het maken van proefsleuven en/of grondboringen.

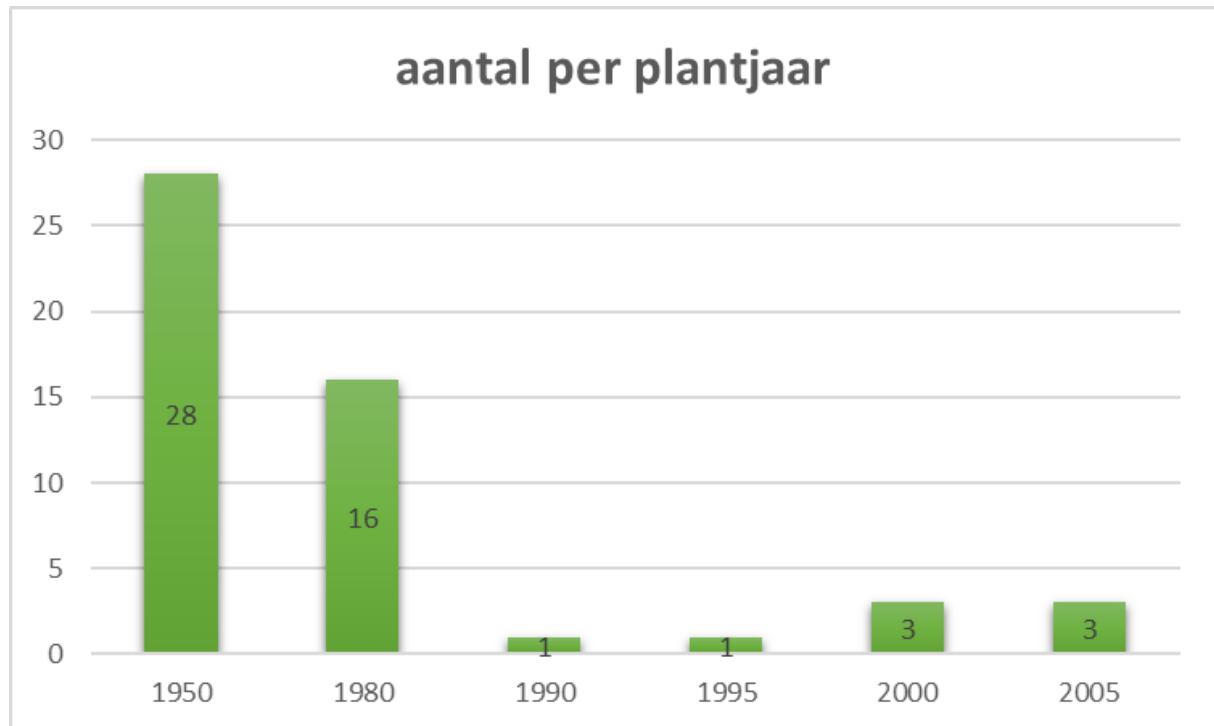
Voor dit onderzoek zijn in totaal vijf proefsleuven gemaakt. Het aantal gemaakte proefsleuven is representatief voor het hele projectontwerp en het gebied.

4 Boomkwaliteit

In totaal zijn 52 bomen geïnventariseerd en beoordeeld. Het betreft 52 gemeentelijke bomen. In afb. 1 zijn de boomnummers (zwart) en de proefsleufnummers (blauw) zichtbaar. De boomnummers corresponderen met de gegevens per boom in het separaat bijgeleverde excelbestand.

4.1 Sortiment en leeftijd

Zie afb. 2 voor de verdeling van het plantjaar.



afb. 2: verdeling plantjaar

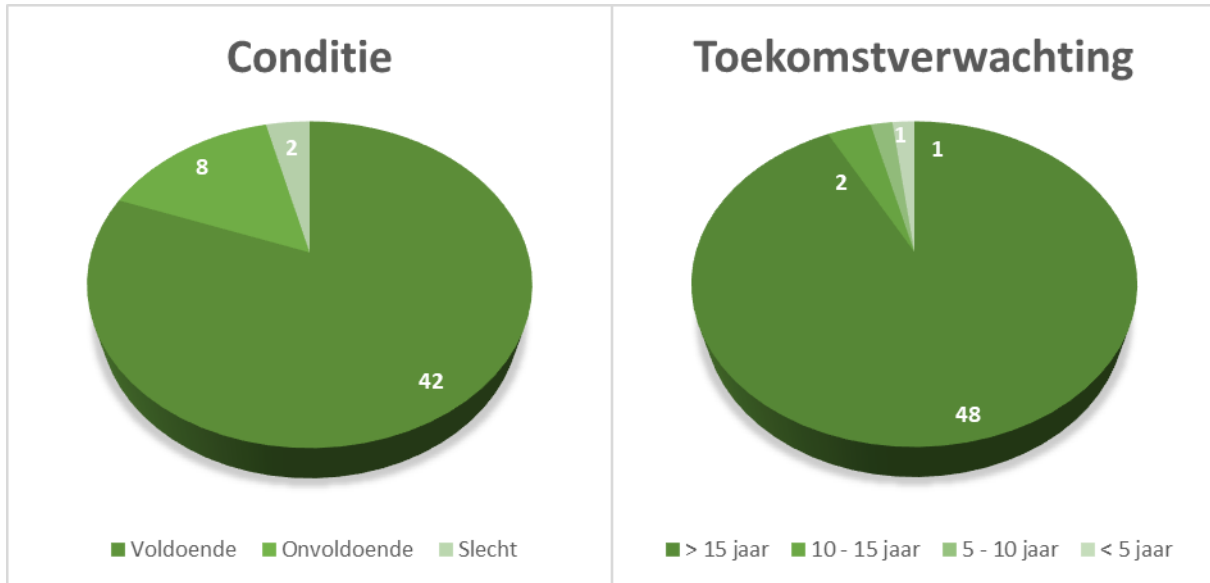
4.2 Gebreken, conditie en toekomstverwachting

Zie tabel 1 voor de gebreken die zijn aangetroffen bij de bomen in het projectgebied.

tabel 1: gebreken en locatie

gebrek/locatie	kroon	stam	Stamvoet
Afstervingsverschijnselen	1		
geen	23	51	51
Grof dood hout	25		
Grof dood hout; (Aanrij)schade	2		
Grof dood hout; Afstervingsverschijnselen	1		
schade		1	1

De conditie en toekomstverwachting zijn opgenomen in onderstaande diagrammen.



afb. 3: links de verdeling van de conditie en rechts de verdeling van de toekomstverwachting

4.3 Bijzondere boomwaarde/beleidsstatus

Als sprake is van een bijzondere boomwaarde weegt het belang tot behoud van deze bomen mogelijk extra zwaar. De beleidsstatus van de bomen is bepaald op basis van de indeling van Handboek Bomen (14.20.a Boombeleidsstatus, Handboek Bomen 2022). De officiële beleidsstatus van de bomen binnen het project is afkomstig van de bomenlijst op de website van de gemeente Berkelland². Volgens deze lijst hebben alle bomen in het projectgebied een bijzondere beleidsstatus.

4.4 Conclusie boomkwaliteit

Op basis van voorgaande paragrafen is een conclusie getrokken ten aanzien van de boomkwaliteit. Centrale vraag daarbij is:

“zijn de bomen boomtechnisch geschikt voor duurzame handhaving en heeft de boom een bijzondere boomwaarde?”

Voor 51 van de 52 bomen geldt dat de boomkwaliteit voldoende is voor duurzame instandhouding. Deze bomen hebben geen bijzondere gebreken en een voldoende toekomstverwachting van tenminste 10 jaar.

Voor één boom geldt dat de boomkwaliteit zodanig is dat deze niet duurzaam te behouden zijn. De toekomstverwachting is 5-10 jaar of minder. De conclusie boomkwaliteit per boom is opgenomen in de Bomenlijst (zie meegestuurde excellijst).

De bomen hebben een bijzondere beleidsstatus zoals vermeld in paragraaf 4.3.

² (Berkelland, 2023)

5 Analyse projectinvloed

In dit hoofdstuk is de invloed van het project op het duurzaam voortbestaan van de bomen uitgewerkt. De vraagstelling daarbij luidt als volgt:

“Wat is de verwachte projectinvloed in relatie tot de duurzame handhaving van de bomen?”

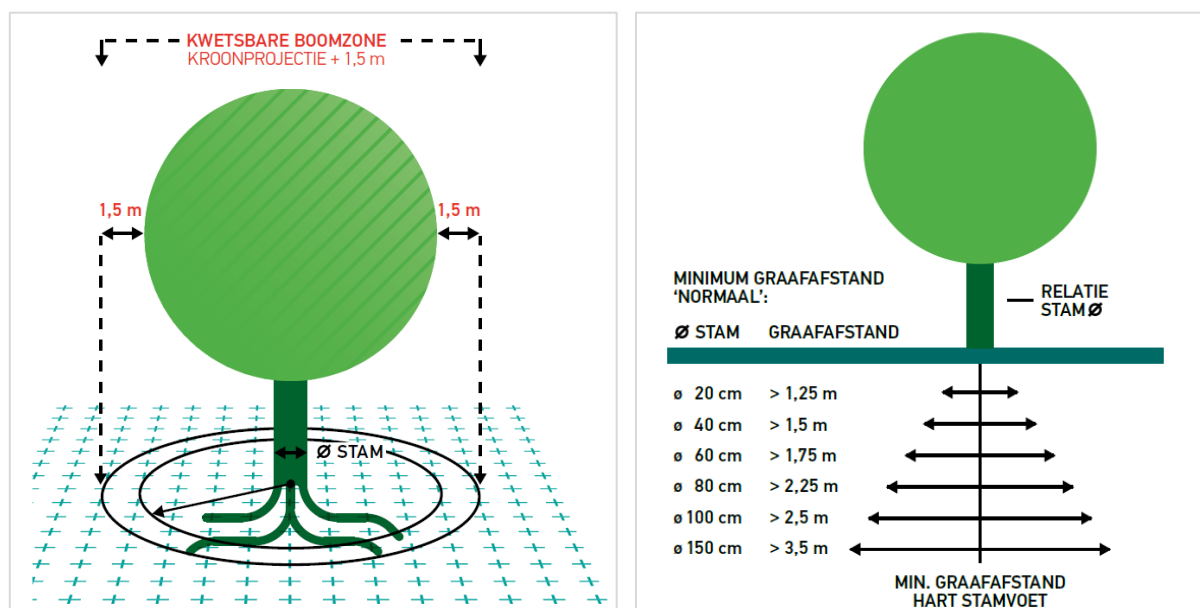
5.1 Werkzaamheden binnen kwetsbare boomzone

Onderstaande werkzaamheden (zie tabel 2) worden uitgevoerd binnen de zogenaamde kwetsbare boomzone. De kwetsbare boomzone is de zone rond de boom tot 1,5 m buiten de kroonprojectie, zie 6. Mogelijk is dit een knelpunt voor behoud van de bomen.

Daarnaast worden werkzaamheden uitgevoerd binnen de minimale graafafstand. De minimale graafafstand is de zone direct rond de stamvoet en is in de meeste gevallen 2,25 meter of meer bij éénzijdig graven omdat de stamdiameter vaak meer dan 80 cm is. De afstand is gerelateerd aan de stamdiameter en geldt bij **éénzijdig** graven. Werkzaamheden binnen de minimale graafafstand zijn vaak een risico voor de boom.

tabel 2: werkzaamheden rond de bomen met mogelijke knelpunten

Werkzaamheden	Nr.	Wortels	Kroon/stam/s tamvoet	Bodem
Bekabeling aanleggen	1 t/m 17, 41 t/m 52	X	X	X
Bestrating aanleggen	5 t/m 8, 12, 13, 28 t/m 52	X	X	X
Transport en opslag materialen	1 t/m 17, 28 t/m 52	X		X
Project bouwrijp maken	4 t/m 9, 11 t/m 17 41 t/m 52	X	X	X



afb. 4: links de (schematische) weergave van de kwetsbare boomzone volgens afb. 2.22 Handboek Bomen. Rechts de (schematische) weergave van de minimale graafafstand volgens afb. 2.22 Handboek Bomen

5.2 Werkzaamheden buiten kwetsbare boomzone



Hieronder volgt een overzicht van de werkzaamheden buiten de kwetsbare zone (tabel 3).

Tabel 3: overzicht werkzaamheden buiten kwetsbare boomzone

Werkzaamheden	Nr.	Wortels	Kroon/stam/s tamvoet	Bodem
Transport en opslag materialen	1 t/m 17, 28 t/m 52			X
Realisatie nieuwe woningen	1 t/m 26, 41 t/m 52		X	X

5.3 Groeiplaatsbeoordeling



Vanwege de geconstateerde knelpunten is een groeiplaatsbeoordeling noodzakelijk. De groeiplaatsbeoordeling is op de volgende locaties is de beoordeling uitgevoerd:

-  Bij boom 5 en 6 omdat daar de inrit naar de woningen gepland staat op en dichterbij dan twee meter waar de bomen staan.
-  Bij boom 7, 8, 12 en 13 omdat daar de inrit naar de straat van de woningen in het perceel gepland staat en een pad tussen de woningen door en deze te dicht op of over de locatie gesitueerd is waar de bomen staan.


5.4 Analyse knelpunten

De resultaten van de groeiplaatsbeoordeling zijn vanwege de omvang opgenomen als bijlage 1. De analyse, onderscheiden voor de mogelijke knelpunten, is hieronder opgenomen.



5.4.1 Wortelschade

-  De kans op wortelschade als gevolg van de diverse graafwerkzaamheden is bij alle bomen waarbij binnen de kwetsbare boomzone wordt gegraven, reëel. Het beeld van de samenstelling van de bodem was in alle proefsleuven nagenoeg gelijk. Het gaat om een matig fijne/grove zandgrond die intensief beworteld is. De bovenste 60 centimeter bestaat vooral uit fijnere wortels. Dieper dan 60 centimeter bevinden zich ook stabiliteitwortels.
-  Bij de bomen 1 t/m 17 en 41 t/m 52 lijken de graafwerkzaamheden binnen de minimale graafafstand uitgevoerd te worden. Uit het groeiplaatsonderzoek is gebleken dat hier veel fijne wortels groeien. Daarom is de theoretische minimale graafafstand van 2,5 niet voldoende. Op basis van het groeiplaatsonderzoek moet de minimale graafafstand 3 meter worden bij éénzijdig graven

5.4.2 Kroon-/stam-/stamvoetschade

-  Er zal binnen de kwetsbare boomzone gewerkt worden met machines om de grond bouwrijp te maken, aanvoer en opslag van materiaal en materieel, aanleg van wegen en dergelijke. De kans op schade aan de bomen is reëel. Te denken valt aan schade door het te dicht langs bomen of over wortels gaan waardoor het bastweefsel beschadigd. Bij de bomen 1 t/m 17 en 41 t/m 52 is die kans het grootst omdat daar het bouwverkeer langs zal gaan en de grond bouwrijp gemaakt moet worden. Boomschades kunnen leiden tot parasitaire aantastingen met als gevolg vervroegde uitval.

5.4.3 Bodemschade

-  Opslag van materiaal en materieel binnen de kroonprojectie kan tot verdichting van de bodem leiden. Bodemverdichting is slecht voor de bomen en kan leiden tot vervroegde uitval.
-  De graafwerkzaamheden en de aanvoer van nieuw grondmateriaal kan leiden tot schade aan de bodem omdat er omgevingseigen materiaal wordt afgevoerd en er

nieuwe/andere grond wordt aangevoerd. Dit kan leiden tot een storende laag waardoor het wortelherstel bemoeilijkt wordt.



Grondophoging en -verlaging bij de aanleg van de wegen/inritten en het bouwrijp maken van de grond kan leiden tot schade aan de bodem rond de bomen.

6 Conclusie

Voor de 52 bomen in het projectgebied is bepaald of deze behouden kunnen blijven. In afbeelding 5 is een overzichtskaart toegevoegd.



Afb. 5: overzichtskaart maatregel per boom.






7 Advies

In dit hoofdstuk is het advies opgenomen. Het advies is opgesteld op basis van de conclusie uit hoofdstuk 6. Het betreft hier voornamelijk een beschrijving van de randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen. Voor het algemeen van het werken in dit projectgebied wordt aangeraden om de bomenposter 'werken rond bomen' in bijlage 2 op diverse plekken in het projectgebied op te hangen zodat het uitvoerend personeel daar steeds op gewezen wordt.

7.1 Bomen niet te behouden

Boom 20 is niet duurzaam te behouden in verband met de conditie. Het advies is deze boom te kappen en de achterblijvende stobbe te rooien..











Daarnaast is het advies om voor bomen 5, 6, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 17 en 18 te onderzoeken of een aanpassing in het ontwerp mogelijk is, waardoor deze bomen toch wel te behouden zijn. Een mogelijke planaanpassing is:






-  Voor de bomen 5, 6 het verplaatsen van de inrit naar de woning of de straat zodat de minimale graafafstand drie meter wordt bij éézijdig graven en de afstand tussen de bomen en de inrit drie meter wordt.
-  De stoep die bij boom 7 naar boom 47 gepland staat één meter verleggen van de bomen af, zodat het duurzaam behoud van boom 7 en 47 niet in gevaar komt.
-  De inrit tussen boom 7, 8, 12 en 13 versmallen zodat de weg minimaal 3 meter van de bomen komt te liggen en de minimale graafafstand van 3 meter behaald wordt. Om deze aanpassing door te voeren is het mogelijk een optie om éénrichtingsverkeer toe te passen. Voor éénrichtingsverkeer kan met een smaller wegvak volstaan worden.
-  Het aanleggen van het nutstracé in het wegvak dat gerealiseerd wordt voor de ontsluiting naar de woningen.
-  Rond de bomen 15 t/m 18 behouden van de huidige aansluiting van de Heure op de Barchemseweg, zodat deze bomen gehandhaafd kunnen blijven.

7.2 Bomen te behouden met randvoorwaarden

Deze bomen zijn alleen te behouden door de randvoorwaarden uit op te volgen. De maatregelen zijn afhankelijk per boom en zijn indien mogelijk gegroepeerd weergegeven in tabel 4.

tabel 4: knelpunten en randvoorwaarden per boom




Nr.	Knelpunt	Randvoorwaarden
1 t/m 52	Bodemschade	 geen opslag van materialen en materieel binnen de kwetsbare boomzone. De kwetsbare boomzones rond bomen 28 t/m 40 afzetten met bouwhekken. Bij de bomen 1 t/m 17 en 41 t/m 52 rijplaten gebruiken om verdichting door mechanisatie te voorkomen.
1 t/m 4, 9 t/m 11, 14, 41 t/m 46, 48 t/m 52	 Wortel/stamschade  kabel  bestrating  huisaansluitingen  aanleg wegvak	 graafafstand minimaal 3 meter bij éézijdig graven. Bij meezijdig graven minimaal 4 meter;  graafwerkzaamheden binnen de minimale graafafstand zijn alleen toegestaan tot een diepte van 20 cm omdat de bodem intensief beworteld is;  wortels dikker dan vier centimeter mogen alleen op advies van een boomdeskundige (tenminste ETW-gecertificeerd) verwijderd worden;  de boomstammen beschermen door het aanbrengen van bekisting om de stammen.




1 t/m 17, 28 t/m 52	Kroonschade  bouwrijp maken van de grond  bestrating  huisaansluitingen	 grof dood hout verwijderen voor aanvang van de werkzaamheden  kleinere mechanisatie gebruiken tijdens graaf- werkzaamheden binnen de kroonprojectie.
---------------------------	--	--



7.3 Bomen te behouden zonder randvoorwaarden




Voor deze zeven bomen zijn geen randvoorwaarden met betrekking tot het project noodzakelijk. Wel dienen de randvoorwaarden die zijn genoemd op de bomenposter 'werken rondom bomen' (zie bijlage 2) in acht te worden genomen.


Bijlage 1. Resultaten proefsleuven

Proefsleuf 1		Boomnummer	
Afstand tot hart boom: 2.3 m		Locatie: Heure	
			
Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-10	Zand	Redelijk intensief	-
10-20	Zand	Redelijk intensief	-
20-30	Zand	Redelijk intensief	-
30-40	Zand	Redelijk intensief	-
40-50	Zand	Zeer intensief	-
50-60	Zand	Zeer intensief	-
60-70	Zand	Zeer intensief	-

Proefsleuf 2		Boomnummer 8	
Afstand tot hart boom: 1.1		Locatie: heure	
			
Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-10	Zand	Zeer intensief	-
10-20	Zand	Zeer intensief	-
20-30	Zand	Zeer intensief	-
30-40	Zand	Zeer intensief	-
40-50	Zand	Zeer intensief	-
50-60	Zand	Zeer intensief	-
60-70	Zand	Zeer intensief	-

Proefsleuf 3		Boomnummer 5	
Afstand tot hart boom: 1,4 m		Locatie: Heure	
			
Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-10	Zand	Redelijk intensief	-
10-20	Zand	Redelijk intensief	-
20-30	Zand	Zeer intensief	-
30-40	Zand	Zeer intensief	-
40-50	Zand	Zeer intensief	-
50-60	Zand	Zeer intensief	-
60-70	Zand	Zeer intensief	-

Proefsleuf 4		Boomnummer 12	
Afstand tot hart boom: 1,6		Locatie: Heure	
			
			
Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-10	Zand	Redelijk intensief	-
10-20	Zand	Redelijk intensief	-
20-30	Zand	Redelijk intensief	-
30-40	Zand	Redelijk intensief	-
40-50	Zand	Zeer intensief	-
50-60	Zand	Zeer intensief	-
60-70	Zand	Zeer intensief	-

Proefsleuf 5		Boomnummer 13	
Afstand tot hart boom: 1,5		Locatie: Heure	
			
Diepte	Grondsoort	Beworteling	Opmerking
0-10	Zand	Zeer intensief	-
10-20	Zand	Zeer intensief	-
20-30	Zand	Zeer intensief	-
30-40	Zand	Zeer intensief	-
40-50	Zand	Zeer intensief	-
50-60	Zand	Zeer intensief	-
60-70	Zand	Zeer intensief	-

Bijlage 2. Bomenposter 'werken rond bomen'

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

1 RANDVOORWAARDEN

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

KWETSBARE BOOMZONE

1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
- Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directe goedgekeurd Werkplan.
- Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom resulteert in gevaar brengen.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

Stam Ø	Minimale graafafstand vanaf het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (brekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m

1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND

1 RANDVOORWAARDEN

Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gestoten bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

1 RANDVOORWAARDEN

Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, marmelbuzen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KUC-meting, WIEN).

VLOEISTOFFEN EN GASSEN

1 RANDVOORWAARDEN

Bodemvreemde gaspen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groesplaats van een boom.

Houd gaspen en vloeistoffen, maar ook cementmelken en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN

Het aanbrengen van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directe, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.

Deze uitgave van Stadswerk is in het veld geboren dankzij

Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl

Tree-o-logic van a tot z

- Aanbesteding
- Beheervisies en -plannen
- Boomeffect analyse (BEA)
- Flora- en faunaonderzoek
- Geluidstomografie
- Groeiplaatsonderzoek
- Inventarisatie en inspectie (VTA/BVC)
- Nader onderzoek op hoogte
- Project- en Assetmanagement
- Projectvoorbereiding
- Stabiliteitsonderzoek
- Verplantbaarheidsonderzoek
- Visie en beleid
- Waardebepaling en taxaties

tree-o-logic B.V.
Westenengerdijk 11
6732 GP Harskamp

t (0318) 479 166

info@treeologic.nl
www.treeologic.nl