

Onderwerp Vaststelling boomeffectanalyse Tuinlandlocatie Cuypersweg

Steller Linda Peuscher

De leden van de raad van de gemeente Groningen
te
GRONINGEN

Telefoon (050) 367 82 92 Bijlage(n) 1

Ons kenmerk 4954332

Datum 15-04-2015 Uw brief van -

Uw kenmerk

Geachte heer, mevrouw,

Jorcom BV heeft een plan ontwikkeld om op de voormalige Tuinlandlocatie een besloten woongebied voor 72 gezinswoningen te realiseren. Dit plan komt overeen met het door u in 2009 vastgestelde Stedenbouwkundig Plan Cuypersweg en past binnen de functie 'wonen', die in het bestemmingsplan De Hunze / Van Starckenborgh op deze locatie wordt toegestaan. Op 19 februari 2015 is voor dit plan een omgevingsvergunning verleend, met een ontheffing vanwege overschrijding van de toegestane bouwvoorschriften. Alle 72 woningen in het plan zijn inmiddels verkocht en de eigenaar wil zo spoedig mogelijk starten met de bouw. Om dit plan te kunnen realiseren kunnen twee bomen niet op hun huidige groeiplaats onder de hoogspanningskabels blijven staan. Ook moeten enkele houtopstanden wijken. Daarom is er een 'Bomen Effect Analyse; realisatie Plan Boterdiep' (BEA) opgesteld, waarin de groeiomstandigheden en behoudenswaardigheid van betreffende bomen en houtopstanden zijn onderzocht. Deze BEA treft u als bijlage bij deze brief aan. In de BEA is inzichtelijk gemaakt om welke bomen het gaat en is de vitaliteit, stabiliteit en groeiomstandigheden van de bomen onderzocht.

Wij informeren u dat wij de BEA hebben vastgesteld, waarmee een dringende reden is ontstaan voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het vellen van houtopstanden.

Bouwplan

In 2009 heeft u ten behoeve van een woningbouwplan voor de voormalige Tuinlandlocatie aan de Cuypersweg het Stedenbouwkundig Plan Cuypersweg vastgesteld. Uiteindelijk is het woningbouwplan uit 2009 niet gerealiseerd en ligt het terrein sinds het vertrek van tuincentrum Tuinland al jaren braak.

Overeenkomstig het stedenbouwkundig plan uit 2009 is nu een nieuw plan voor een besloten woongebied ontwikkeld. De woningen komen langs de buitenranden van het gebied, met rust en groen in het binnengebied. Aan de buitenranden ligt de doorgaande verkeersstructuur. De aanwezigheid van hoogspanningskabels over het terrein levert beperkingen op voor een woningbouwontwikkeling. Daarom zijn overeenkomstig het stedenbouwkundig plan uit 2009 in de zone ter weerszijden van deze hoogspanningskabels de verkeersontsluitingen van het woongebied op de Cuypersweg gepland. Als gevolg hiervan kunnen twee bomen niet op hun huidige groeiplaats onder de hoogspanningskabels blijven staan. Het gaat om een els en een plataan die nabij het Zadelpad langs het Boterdiep staan.



Planontwerp Tuinlandlocatie

Boomeffectanalyse

In de BEA zijn de groeiomstandigheden en behoudenswaardigheid van betreffende bomen onderzocht. Hiervoor zijn beide bomen en groeiplaatsen binnen het plangebied visueel onderzocht op soort, boomgegevens (maten), vitaliteit, stabiliteit en groeiomstandigheden. Verder is bepaald of de bomen deel uitmaken van een van de gemeentelijke groenbeleidsstructuren. Ten slotte is gekeken of wordt voldaan aan de randvoorwaarde om het te verwijderen groen te compenseren.

Uit het onderzoek is duidelijk geworden dat de leeftijd van de plataan op 40 jaar moet worden geschat en daarmee potentieel monumentaal is. De es langs het Zadelpad is een stuk jonger, circa 25 jaar. Beide bomen maken deel uit van de in de Stedelijke Ecologische Structuur 2011 (SES) aangegeven 'te ontwikkelen groenverbinding' langs het Boterdiep. Als gevolg van het woningbouwplan kunnen beide bomen niet op de huidige groeiplaats blijven staan. Naar aanleiding van onderzoek naar de kwaliteit en de technische (on)haalbaarheid van de bomen onder de hoogspanningskabels, wordt afgeraden beide bomen te verplanten.

Behalve twee kapvergunningplichtige bomen kan 200 m² houtopstanden en ca. 150 m³ haag niet worden behouden dan wel verplant. Deze houtopstanden zijn eveneens kapvergunningplichtig. Verder moeten nog 3 bomen (2 wilgen en een els) dunner dan 20 cm worden gekapt; deze zijn niet kapvergunningplichtig.

Overeenkomstig ons kapbeleid wordt de kap van deze twee bomen ruimschoots gecompenseerd met de aanplant van 24 nieuwe bomen. Daarnaast worden twee bomen geplant als compensatie voor een eerder verleende kapvergunning (zie de toelichting in de BEA onder het kopje 'kapvergunning Tennen') zodat er in totaal 26 bomen worden geplant. Deze aan te planten bomen staan in het plan langs de doorgaande wegen. Hierdoor ontstaat een nieuwe bomenstructuur, ter versterking van de in de Boonstrucuurvisie benoemde 'te ontwikkelen boomstructuur' langs de Cuypersweg. Ook wordt het groene karakter van het binnengebied met enkele bomen versterkt.

Wij zijn van mening dat de BEA voldoende basis vormt voor een besluit over een aanvraag omgevingsvergunning voor het vellen van betreffende twee bomen en houtopstanden en hebben de Bomen Effect Analyse; realisatie Plan Boterdiep derhalve vastgesteld.

Wij vertrouwen erop u met deze informatie van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
burgemeester en wethouders van Groningen,



de burgemeester,
Peter den Oudsten



de secretaris,
Peter Teesink

Plan Boterdiep

SIGHT Landscaping b.v.



Bomen Effect Analyse; realisatie Plan Boterdiep

Rapport 150220-02

18 maart 2015

boom
Kenniscentrum voor Bomen

Plan Boterdiep

Bomen Effect Analyse; realisatie Plan Boterdiep



Foto Voorblad: Het projectgebied gezien vanaf het talud van de N46, rechts het Boterdiep.

Bomen Effect Analyse; realisatie Plan Boterdiep		Plan Boterdiep	Rapport 150220-02
Opdrachtgever:	SIGHT Landscaping b.v. Burgemeester J.G. Legroweg 116 9761 TD Eelde		
Contactpersoon:	Dhr. R. Danenberg		
Veldwerk en Rapportage:	Boom-KCB, ing. J.B. Sijtsma		
 		Boom-KCB Grindweg 11 8422 DM Nijeberkoop	tel: 0516-441765 fax: 0516-441566 w: www.boom-kcb.nl e: info@boom-kcb.nl

Boom-KCB voor raadgevend advies

Ing. J.B. Sijtsma
European treetechnician
Geregistreerd boomtaxateur (NVTB)

18 maart 2015, Nijeberkoop

Plan Boterdiep

Bomen Effect Analyse; realisatie Plan Boterdiep

Inhoud

1 Inleiding	4
2 Beoordeling	5
2.1 Kwaliteit van de beplanting.....	5
2.2 Fase waarin het project zich bevindt.....	10
2.3 Gevolgen van de werkzaamheden op de beplanting	10
2.4 Alternatieven in uitvoering.....	10
2.5 Meest boomvriendelijke alternatief.....	11
3 Conclusies.....	11
4 Aanbevelingen.....	12

BIJLAGE I: Bomenkaart

BIJLAGE II: Maatregelenkaart

BIJLAGE III: Poster Stadswerk

BIJLAGE IV: Kaart bestaande beplanting

BIJLAGE V: Definitief ontwerp

BIJLAGE VI: Conditieklassen volgens Roloff

Boom-KCB voor raadgevend advies

1 Inleiding

Het projectgebied wordt omsloten door de ringweg N46, Cuypersweg en het Boterdiep. Momenteel betreft het een braakliggend stuk terrein, zie ook foto voorblad en figuur 1. Op dit terrein gaan 72 energiezuinige nieuwbouw woningen gerealiseerd worden. Onderdeel van het ontwerp is tevens de aanplant van 19 bomen langs de rand en 7 bomen in het middenterrein.

Alle woningen zijn reeds verkocht, de wens is om de realisatie op korte termijn op te starten. Op grond van de vergunningsaanvraag is Boom-KCB gevraagd om een Bomen Effect Analyse (BEA) uit te voeren voor de bestaande beplanting.

In deze rapportage wordt afgewogen welke bomen gehandhaafd kunnen blijven en welke voorzieningen er getroffen moeten worden. Van de bomen die niet gehandhaafd kunnen worden is de verplantbaarheid beoordeeld.

Omdat het om een op de bomen gerichte afweging gaat wordt gebruik gemaakt van een standaard format van de Bomenstichting. De standaardvraag van de BEA is: *Kunnen de bomen, in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden, in hun huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?*

De onderzochte kapvergunningsplichtige bomen bestaan uit twee platanen (*Platanus x hispanica*) op het middenterrein en vijf essen (*Fraxinus excelsior*) langs het Zadelpad aan de zuidwestzijde, zie bijlage I. Voorts staan er drie bomen met een stamdiameter minder dan 20 cm, ca. 560 m² heesters en een 150 meter lange haag, bijlage IV.

De werkzaamheden zullen bestaan uit het bouw- en woonrijp maken van het terrein. Op het terrein zullen bouwwegen en depots gesitueerd worden om transport en opslag mogelijk te maken. Ondergrondse infrastructuur, wegen en de woningen worden gerealiseerd en uiteindelijk zal het geheel afgewerkt worden, inclusief de aanplant van bomen en aanleg van groenvoorzieningen en dergelijke.

Begin dit jaar is reeds een BEA voor dit project geschreven (Boom-KCB_R150107-01_DEF). In dit rapport bleek dat slechts één bestaande boom behouden kan blijven. Nader overleg tussen projectontwikkelaar en gemeente heeft geleid tot een aangepast ontwerp. In grote lijnen is het nieuwe ontwerp een uitwerking van het meest boomvriendelijke alternatief van de voorgaande BEA. Om de BEA overzichtelijk en beter leesbaar te houden wordt in dit rapport uitsluitend het nieuwe ontwerp getoetst.



Figuur 1; Projectgebied (Bron: GoogleMaps)

2 Beoordeling

2.1 Kwaliteit van de beplanting

Om de kwaliteit van de beplanting te beoordelen is deze getoetst aan de gemeentelijke verordeningen en beleid met betrekking tot de bomen. Daarnaast heeft een uitvoerige inventarisatie plaatsgevonden. Alle relevante kwantitatieve en kwalitatieve boomgegevens zijn opgenomen, ook de visuele boomcontrole is hierin vastgelegd. Op basis van de veldgegevens is per boom de toekomstverwachting aangegeven, in onveranderde en verbeterde omstandigheden.

Beleidsstatus

Per 25 december 2013 zijn de 'Beleidsregels vellen van een houtopstand' onderdeel van de Algemene Plaatselijke Verordening Groningen 2009 (APVG) en van kracht. Hierin is onder andere opgenomen dat alle bomen met een stamdiameter van meer dan 20 cm en houtopstanden met een oppervlakte van meer dan 100 m² beschermd, ofwel kapvergunningsplichtig zijn.

Er bevinden zich zeven beschermde bomen dikker dan 20 cm op het terrein, zie tabel 1 en bijlage I. Tevens is een totaal van ca. 560 m² heesters en een 150 meter lange haag aanwezig, zie bijlage IV. Op deze kaart staan tevens de drie dunne boompjes ingetekend. Dit zijn twee wilgen en een es. Het betreft natuurlijke opslag van enkele jaren oud.

De bomen in het terrein zijn getoetst aan de gemeentelijke beleidsplannen. In deze plannen zijn doorgaans alleen de beplantingen opgenomen die op grondgebied van de gemeente staan. Binnen het projectgebied zijn uitsluitend de essen in gemeentelijk eigendom. Het betreft bomen 2 t/m 6, zie bijlage I.

De twee platanen die op het binnenterrein staan zijn niet in eigendom van de gemeente.

Bomenstructuurvisie

De gemeentelijke bomen binnen het projectgebied maken geen deel uit van het Bomenstructuurvisie.



Groenstructuurvisie

Het binnenterrein maakt geen deel uit van de Groenstructuurvisie. De gemeentelijke essen 2 t/m 6 maken wel deel uit van de neven groenstructuur (oranje).



Figuur 1: Uitsnede uit de Groenstructuurkaart. De pijl duidt de essen aan.

Stedelijke Ecologische Structuur

Het Boterdiep staat in de Stedelijke Ecologische Structuur 2011 (SES) vermeldt als 'te ontwikkelen groenverbinding'.

De es nr. 6 en de plataan nr. 7 vallen binnen de SES.

(Potentieel) monumentale boom

Ook voor bomen die (potentieel) monumentaal zijn geldt een verhoogde instandhoudingsplicht.

Monumentale cq. cultuurhistorische waarde

'Is de boom 50 jaar of ouder en is deze nog vitaal met een toekomstverwachting van minimaal 10 jaar en heeft de boom nog zijn karakteristieke vorm (moet er uitzien zoals door natuurlijke groei en snoeiwijze is ontstaan)? Een cultuurhistorisch waardevolle boom heeft een rol gespeeld in de geschiedenis van zijn omgeving. Te denken valt o.a. aan bomen die herinneren aan gebeurtenissen, bomen die een bepaald punt markeren of gedenkbomen (bijvoorbeeld de Amaliaboom).'

Potentieel monumentale boom

'Een potentieel monumentale boom heeft een leeftijd van minimaal 35 jaar en een toekomstverwachting van minimaal 10 jaar en staat op de locatie waar de boom geen (ernstige) overlast zal veroorzaken.'

Boom 7 heeft een geschatte leeftijd van 40 jaar en is een potentieel monumentale boom.

Visuele boomcontrole

Er zijn tien bomen geïnventariseerd en gecontroleerd. Van de zeven dikkere bomen zijn de gegevens opgenomen in tabel 1, zie kaart Bijlage I. Van de bomen zijn de vaste boomgegevens opgenomen; locatie, standplaats, soort, kiemjaar en eindbeeld. Daarnaast zijn de variabele of onderhoudskenmerken en afmetingen opgenomen; hoogte, diameter op borsthoogte in cm, kroondiameter, onderhoudsfase, conditie en tijdelijke gebreken (overmatig dood hout, laaghangende takken, e.d. die met een reguliere beheermaatregel zijn op te heffen). Aanvullend is het opdrukken van verharding opgenomen. De conditie is op basis van de vertwijging en knopbezetting in de klassen volgens Roloff, zie bijlage VI, beoordeeld.

Zes bomen hebben een stamdiameter tussen 20 en 30 cm. Geschat wordt dat de bomen circa 25 jaar oud zijn. Plataan nr. 7 is met 51 cm beduidend forser. Op basis van groei en groeiplaatsomstandigheden wordt deze boom circa 40 jaar oud geschat.

Boom 1 heeft een matige conditie, de twijggroei blijft achter en vorig groeiseizoen heeft de boom matig in het blad gestaan (mededeling gemeente Groningen). De levensverwachting wordt op minder dan 15 jaar geschat.

Verder zijn er in de relatief jonge bomen geen ernstige structurele gebreken aangetroffen.

Platanen 1 en 7 staan op het middenterrein en zijn in particulier beheer geweest. Kenmerkend voor platanen is het uitzakken van zware takken op latere leeftijd. Deze bomen worden doorgaans 6 of 8 meter opgekrond om problemen op latere leeftijd te vermijden. Deze bomen zijn slechts ca. 4 meter opgekrond en hebben te laaghangende takken, zie ook foto's 1 en 2.



Foto's 1: Boom 1 staat naast de toegangsweg en heeft een matige conditie, de stam is begroeid met klimop.



Foto 2: Boom 7 staat nabij het Zadelpad langs het Boterdiep.

Vier essen, 2 t/m 5, hebben in het verleden vrijuit mogen groeien. Er bevinden zich te dikke takken vanaf 2 meter hoogte, zie ook foto 3. Uitgaande van straatbomen wordt doorgaans een minimale takvrije stamhoogte van 4 meter gehanteerd. Gesteld kan worden dat de begeleidings snoei verwaarloosd is. Dit is gebaseerd op RAW-systematiek. Ook de vorming van laaghangende takken en dood hout duiden op een snoeiachterstand, zie ook tabel 1. Het wegwerken van de snoeiachterstanden wordt boomtechnisch onverantwoord geacht. Naast de forse kroonshade die hiermee gepaard gaat ontstaan er grote snoeiwonden. Deze wonden vormen een ingangspoort voor schimmels en/of dierlijke aantasters. Daarbij is de kans groot dat de essentaksterfte na deze snoei toeslaat.



Foto 3: De essen nrs. 2 t/m 5 vertonen dikke takken in de tijdelijke kroon.



Foto 4; Bijna overgroeide stamschade bij boom 4.

Tabel 1

boomnr	1	2	3	4	5	6	7
Straatnaam	Cuypersweg	Zadelpad					Cuypersweg
Soort	plataan	es	es	es	es	es	Plataan
Kiemjaar	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1975
Gewenst eindbeeld	Takvrije stam 6 m	Takvrije stam 4 meter					Takvrije stam 6 m
Begeleidingssnoei	verwaarloosd	verwaarloosd				aanvaard	verwaarloosd
DBH (cm)	25	27	25	23	27	26	51
Hoogte (m)	10	11	10	10	11	14	15
Kroon Ø (m)	10	7	7	5	7	8	15
Tijdelijke gebreken	Te laaghangende takken			Geen tijdelijke gebreken		Overmatig dood hout	Laaghangende takken
Gebrek kroon	Geen	Slechte kroonopbouw				Geen	Slechte kroonopbouw
Gebrek stam				Bijna overgroeide stamschade			
Gebrek wortels							Grondophoging
Conditie knop	matig	goed	rede- lijk	goed	rede- lijk	goed	goed
Conditie twijg	matig	goed	rede- lijk	goed	rede- lijk	goed	goed
Levensverwachting	< 15 jaar	> 20 jaar					> 20 jaar
Groenstructuur	-	neven					-
SES	-	-	-	-	-	SES	SES
Pot. mon. boom	-	-	-	-	-	-	ja

De bomen zijn in het veld beoordeeld op verplantbaarheid. Het verplanten van (grote) bomen is een intensieve en kostbare maatregel. Om deze investering te rechtvaardigen moet een te verplanten boom aan een aantal criteria voldoen:

- Goede groei en conditie (op basis van vertwijging en knopbezetting);
- Geen ernstige beschadigingen (wortels, stam en kroon);
- Goede kroonontwikkeling (doorgaande spil, evenwichtige kroonopbouw);
- Vervangbaarheid (snelgroeiend, 3^e orde grootte)
- Technische haalbaarheid (afmeting, hoogspanningskabels e.d.)

Boom 1 heeft een matige conditie en beperkte levensverwachting en komt niet voor verplanting in aanmerking.

Op grond van kroonontwikkeling wordt afgeraden om bomen 2 t/m 6 te verplanten. Daarnaast is het verplanten van een es in verband met de veel voorkomende essentaksterfte niet aan te raden, zeker in combinatie met een snoei van de laaghangende takken (bij snoei is de kans groot dat de essentaksterfte toeslaat).

Het verplanten van boom 7 wordt boomtechnisch onhaalbaar geacht. De benodigde tijd om een boom van dit formaat voor te bereiden op een verplanting bedraagt gewoonlijk drie jaar. Dit past niet binnen het huidig tijdsbestek. Tevens staat de boom op korte afstand van hoogspanningskabels. Inzet van een telekraan is conform de veiligheidsvoorschriften van TenneT niet mogelijk. Het verslepen van de boom is ook geen optie; binnen het project is geen ruimte om de boom in te passen. Transport over grotere afstand is door de afmeting van de boom onmogelijk. Daarbij is de boom door de beperkte takvrije stamlengte beperkt toepasbaar.

Toekomstverwachting in onveranderde of verbeterde omstandigheden

Om de toekomstverwachting in te schatten is de beoordeling van de conditie maatgevend. Van structurele gebreken wordt beoordeeld of deze een negatieve invloed heeft op de levensverwachting van de boom. Boom 1 heeft een beperkte levensverwachting van minder dan 15 jaar. Bij verbeterde omstandigheden en een herstel van de boom stijgt de toekomstverwachting naar meer dan twintig jaar. Alle andere bomen hebben in onveranderde of verbeterde omstandigheden een levensverwachting van meer dan twintig jaar.

2.2 Fase waarin het project zich bevindt

Na de eerste BEA en overleg met gemeente is een aangepast ontwerp gemaakt. Hierin is ondergrondse infrastructuur omgelegd en de extra parkeervakken zijn komen te vervallen. Na goedkeuring van deze BEA en de afgifte van de noodzakelijk vergunningen kan de realisatie worden gestart.

2.2 Gevolgen van de werkzaamheden op de beplanting, zonder boombeschermende maatregelen te treffen

De gevolgen worden deels inzichtelijk gemaakt in bijlage II. Duidelijk wordt dat er werkzaamheden plaats gaan vinden binnen de kroonprojectie van boom 1. Indien er geen boombeschermende maatregelen worden getroffen is schade aan boven- en/of ondergrondse delen van de boom of groeiplaats te voorzien. Omdat de werkgrens in het huidige ontwerp is verschoven zijn er geen gevolgen door werkzaamheden bij bomen 2 t/m 5. Ook de aanwezige onderbeplanting bij deze bomen kan gehandhaafd blijven. Vanuit verkeerstechnisch oogpunt en om een goede verkeersafwikkeling binnen het nieuwe plan te garanderen moeten bomen 6 en 7 wijken om plaats te bieden aan een ruimere bocht en bredere straat. Tenslotte dient ook opslag (2 wilgen en een els), ca. 200 m² heesters en een 150 meter lange berberis haag verwijderd te worden.

Kabels & Leidingen

In het huidige ontwerp zijn de riolering en nutsstrook aan de oostzijde van de nieuwe toegangsweg, buiten de invloedssfeer van boom 1, gesitueerd (zie bijlage II). Mogelijk bevinden zich tevens oude kabels en leidingen onder de bomen. Indien deze verwijderd moeten worden is wortelschade onvermijdelijk.

2.4 Alternatieven in uitvoering

Tijdens de uitvoering kan er veel winst geboekt worden voor de te handhaven bomen als er een ruime oppervlakte als (toekomstige) groeiplaats wordt afgeschermd. Deze afscherming dient te zijn uitgevoerd met een metalen vaststaand hekwerk. De hekwerken dienen dan op een afstand van ca. 4 meter buiten de boomkroon geplaatst te worden, en waar noodzakelijk op de randen van de (toekomstige) verhardingen. Binnen deze afzettingen mogen geen werkzaamheden plaatsvinden.

Kabels & Leidingen

Ook bij het oprooien van oude kabels en leidingen of de aanleg van nieuwe kabels en leidingen dienen de vaste hekwerken rond de groeiplaatsen gerespecteerd te worden. Dit betekent dat binnen deze afzettingen geen oude kabels en leidingen worden verwijderd. De aanleg van eventuele nieuwe kabels en leidingen dienen middels een gestuurde boring onder de groeiplaatsen aangelegd te worden. Om schade aan wortels en leiding (door wortelgroei) te vermijden dienen deze tot onder de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) te worden aangelegd. Graafwerk ten behoeve van deze boringen moeten buiten het vaste hekwerk plaatsvinden.

Algemeen

In het algemeen geldt bij het werken nabij bomen de poster voorschriften boombescherming van Stadswerk, zie bijlage III.

2.5 Meest boomvriendelijke alternatief

Vijf van de zeven bomen blijven in het huidige ontwerp gehandhaafd. Om ook bomen 6 en 7 te kunnen sparen is een ingrijpende, verkeerstechnisch en stedenbouwkundig ongewenste verandering van het ontwerp nodig.

Verplanten van de es heeft, door de alom aanwezige essentaksterfte, een beperkte kans van slagen. De ondergrondse groei ruimte van de plataan kan als onbeperkt worden beschouwd. Normaliter ontwikkelt een boom dan een breed uitgroeiend wortelstelsel. Dergelijke wortelstelsels vragen enige jaren voorbereiding om deze compact te maken. Op korte termijn verplanten van de boom in de huidige vorm heeft dan ook weinig kans van slagen. Een optie zou kunnen zijn om de boven- en ondergrondse delen in evenwicht te brengen en de boom te kandelabereren. Echter, deze maatregel doet ernstig afbreuk aan de habitus en esthetiek van de boom en verdient geen aanbeveling.

Het verplanten van beide bomen heeft weinig kans van slagen en wordt afgeraden.

Het meest praktische boomvriendelijke alternatief is om bomen 6 en 7 te compenseren met, zie ook bijlage V:

- 17 bomen in de buitenrand, plantmaat 20-25
- 7 stuks in het binnenterrein: *Acer campestre* 'Huiber's Elegant', plantmaat 20-25

Kabels & Leidingen

Binnen de beschermde groeiplaatsen dienen geen oude kabels en leidingen te worden verwijderd. Eventuele nieuwe kabels en leidingen dienen gestuurd onder de te behouden bomen geboord te worden. Om schade aan wortels en leiding (door wortelgroei) te vermijden dienen deze tot onder de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) te worden aangelegd. Graafwerk ten behoeve van deze boring moeten buiten het vaste hekwerk plaatsvinden.

Algemeen

In het algemeen geldt bij het werken nabij bomen de poster voorschriften boombescherming van Stadswerk, zie bijlage III.

3 Conclusies

Bomen 1 t/m 7 zijn dikker dan 20 cm en zijn kapvergunningplichtig, dit geldt ook voor de haag en de heestervakken. Bomen 2 t/m 7 hebben tevens een beleidsmatige status.

Bomen 1 t/m 5 kunnen in stand worden gehouden. Afdoende boombeschermende maatregelen zijn bij deze bomen een vereiste. In de eerste plaats dienen bomen en groeiplaatsen met vaste hekwerken afgeschermd te worden. Er mogen geen werkzaamheden plaatsvinden binnen de hekken. Ook bij het oprooien van oude kabels en leidingen of de aanleg van nieuwe kabels en leidingen dienen de vaste hekwerken rond de groeiplaatsen gerespecteerd te worden. Dit betekent dat binnen deze afzettingen geen graafwerkzaamheden mogen plaatsvinden en kabels en leidingen hier niet verwijderd worden. De aanleg van eventuele nieuwe kabels en leidingen dienen middels een gestuurde boring onder de bomen aangelegd te worden. Om schade aan wortels en leiding (door wortelgroei) te vermijden dienen deze tot onder de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) te worden aangelegd. Graafwerk ten behoeve van deze boringen moeten buiten het vaste hekwerk plaatsvinden.

In het algemeen geldt bij het werken nabij bomen de poster voorschriften boombescherming van Stadswerk, zie bijlage III. En zie hoofdstuk 4.

Bomen 6 en 7 zijn niet te handhaven en worden voor kap aangedragen. In de kapaanvraag moet worden meegenomen, zie bijlage IV:

- Opslag, 2 wilgen en een els dunner dan 20cm
- 200 m² heesters, de heesters binnen de beschermde boomgroeiplaats blijven gehandhaafd
- 150 m berberis haag

Door de kwaliteit van de bomen en technische onhaalbaarheid wordt het verplanten van de bomen afgeraden. Temeer ook omdat de kap van deze twee bomen gecompenseerd gaan worden met de nieuwe aanplant van 24 bomen:

- 17 bomen in de buitenrand, plantmaat 20-25
- 7 stuks in het binnenterrein: *Acer campestre* 'Huiber's Elegant', plantmaat 20-25

Kapvergunning TenneT

In het verleden is reeds een kapvergunning afgegeven aan Tennenet voor 2 bomen onder de hoogspanningskabels. In de deze vergunning was de herplant van twee bomen met een plantmaat 50-60 opgenomen. Helaas is deze vergunning bij de opdrachtgever niet aanwezig. De herplant van beide bomen wordt integraal in het nieuwe ontwerp opgenomen. Beide forsere bomen worden aan weerszijden van de toegangsweg geplant om de entree te accentueren.

Een en ander staat overzichtelijk weergegeven in de groenbalans:

Tabel 2: Groenbalans

	Aanwezig	Beschermen	Vellen/rooien	Herplant	+/-
Houtopstand	560 m ²	360 m ²	200 m ²		- 200 m ²
Haag	150 m		150 m		- 150 m
Bomen < 20 cm	3 stuks		3 stuks	24 stuks	21 stuks
Bomen > 20 cm	7 stuks	5 stuks	2 stuks		-2 stuks
Tennet, pm 50-60				2 stuks	2 stuks

Netto komt het erop neer dat een deel van de heesters en de haag moeten wijken en dat, na de oplevering van het project, er 21 bomen meer (in totaal 31 stuks) aanwezig zijn dan op dit moment het geval is. Slechts twee kapvergunningsplichtige bomen kunnen niet gehandhaafd blijven.

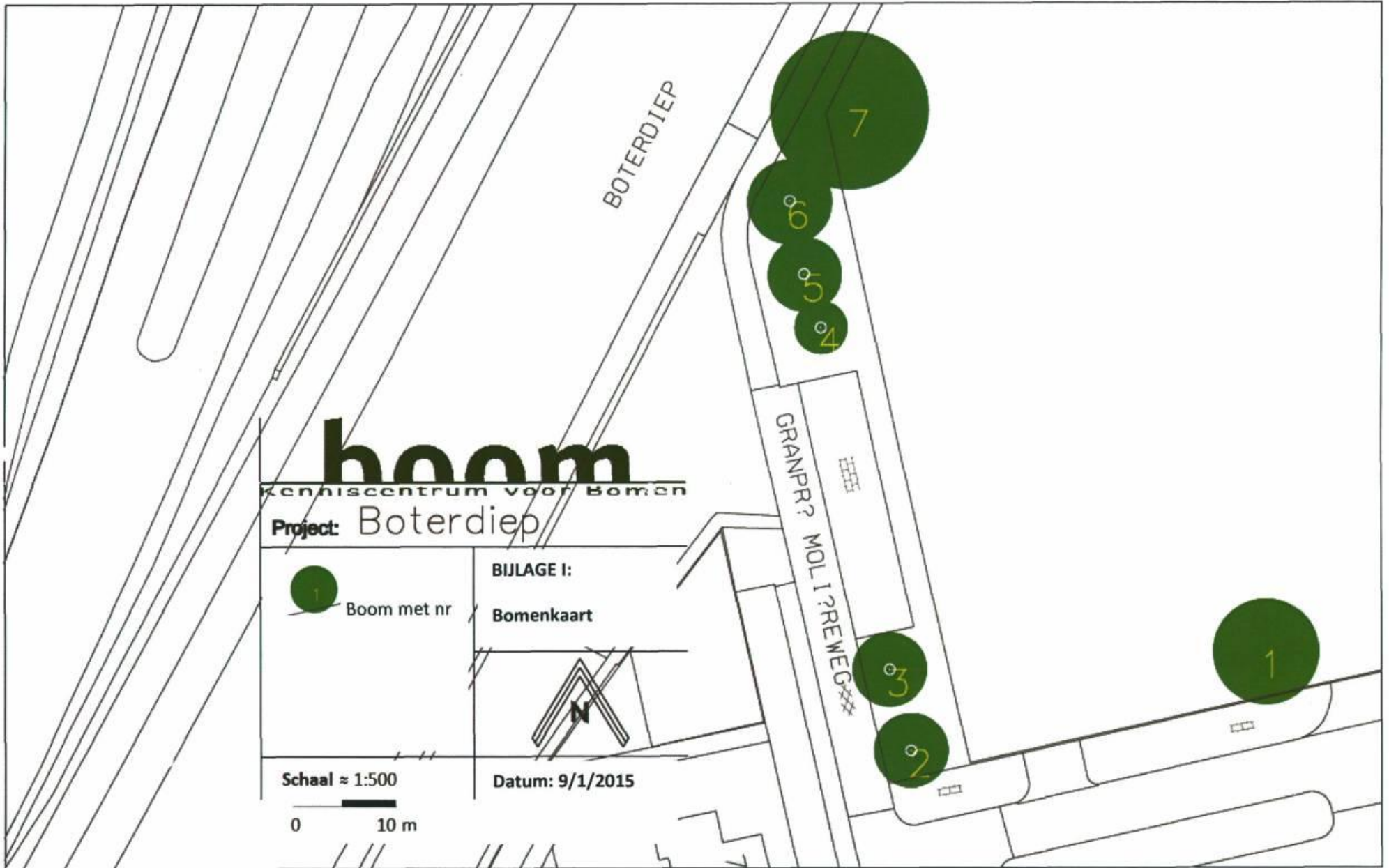
N.B. De aannemer dient een kapvergunning aan te vragen met behulp van een machtiging van de grondeigenaar.

4 Aanbevelingen

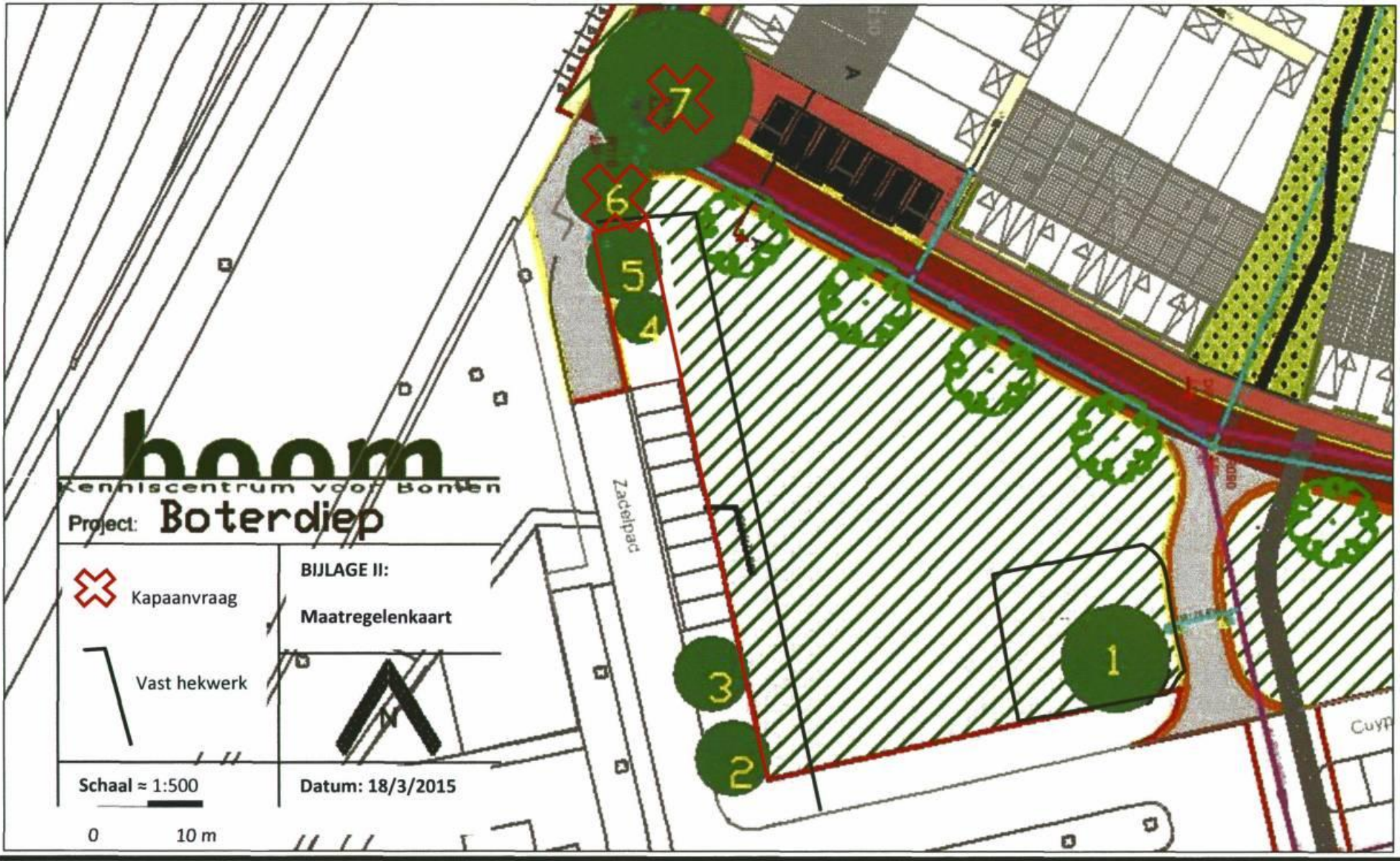
Gedurende de werkzaamheden binnen de invloedssfeer van de bomen wordt geadviseerd een bomenwacht aan te stellen om toe te zien op de werkzaamheden, het betreft in grote lijnen:

- Graafwerkzaamheden t.b.v. reconstructie van wegen;
- Plaatsen en uitzetten vaste hekwerken om groeiplaatsen;
- De uiteindelijke groeiplaatsinrichting en afwerking bij de boom.

BIJLAGE I: Bomenkaart



BIJLAGE II: Maatregelenkaart



op bouwlocaties



Let op!

Voordat bouwwerkzaamheden beginnen, aandacht voor de volgende voorschriften:

Algemeen

De voorschriften voor de bescherming van bomen dienen op de bouwlocatie aangelegd te zijn. De te treffen maatregelen dienen voor de uitvoering van de werkzaamheden in overleg met de boombeheerder en vervolgens met de directeur te worden vastgesteld (zie: Standaard R.A.W. bepalingen). De aannemer is verplicht zijn medewerkers op deze voorschriften te wijzen en zorg te dragen voor de inachtneming daarvan.

Schade

Bij beschadiging van wortels, takken en/of stam is de aannemer verplicht dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directeur te melden. Voldoende erpelen kan grotere schade en vervolg schade beperken doordat voorkomt. Toegebrachte schade dient de voorzaker te vergoeden. De hoogte van het schadebedrag wordt bepaald door de aanpak en uitvoering van de toegebrachte schade en de boomseizoen volgens de Nederlandse Vereniging van Tuinbouw van Bomen* (NVTB) voor de waardetaxatie van bomen.

Beschermingscode:

1. Vooruitlopend op bouw-afwerkingsfasen moeten de te behouden bomen met de werklagen kroonprojectie op tekening staan aangegeven.
2. Naam voor de start van de werkzaamheden contact op met de boombeheerder over de te nemen beschermingsmaatregelen.
3. Mechanisch graafwerk binnen de kroonprojectie is verboden.
4. Marken bodemverdichting onder de kroonprojectie door transport, opslag van materialen etc.
5. Bewaken van takken en wortels dikker dan 5 cm doorsnede uitlopend na overleg met de boombeheerder en vervolgens taken uitvoeren door voldoende boomverzorgers (Europese Bomenzorg).

1. Kroonprojectie-bescherming
Afhaken van kroonprojectie of andere zorg voor minimaal bescherming!

2. Boomspiegel-bescherming
Bescherming ter grootte van de boomspiegel bij beperkte werkzaamheden!

Terrinaanpassingen

afbeelding 8-9
Terrainophogen en -afgraven binnen de kroonprojectie zijn alleen bij uitzondering toegestaan, en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bedek) in overleg met de boombeheerder en de daartoe volgende toestemming van de directeur. Ophoging of afgraving leidt tot afsterving van boomwortels door schade of haar afbreuk.

8. Terrainophoging
In verhoogde grond-afgravingen en/of mogelijk verwijderd uitsluitend werken volgens voorschrift

9. Terrainafgraving
Bij afgraving wordt erop gelet om de boomspiegel te beschermen!

3. Stambescherming
Alleen in uitzonderingsgevallen (vrijheid bij overgang)

Boombescherming afbeelding 1-3-3
Stemmen op een werkterrein dienen zodanig met geschikte materialen beschermd te worden (met verplaatsbare houten palen, palen, houten schuttingen, afgedrukte etc.) zodat beschadigingen aan de wortelzone, stam en kroon uitgesloten zijn. Bij beperkte ruimte moet bescherming van de boomspiegel of minimaal een stambescherming aangebracht worden om zoveel mogelijk beschadigingen te voorkomen. Indien de voorgeschreven maatregelen niet voldoende zijn, meldt de aannemer dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directeur.

10. Bodemverdichting
Bodemverdichting leidt tot afsterven van de boom!

11. Bodemverdichting
Door bodemverdichting kunnen op het wortelstelsel uitsluitend herstelbare toegenomen

Bodemverdichting afbeelding 10-11
Verdichting van de bodem door vrachtwagenwielen of zwaar gereedschap kan tot verdichting van de grond en verdichting van de boom en is niet toegestaan. Binnen de kroonprojectie, bouwverkeer binnen de kroonprojectie is uitsluitend toegestaan.

4. Boomplaats
Geen bouwmateriaal op het wortelstelsel plaatsen. Palletten binnen de kroonprojectie is niet toegestaan!

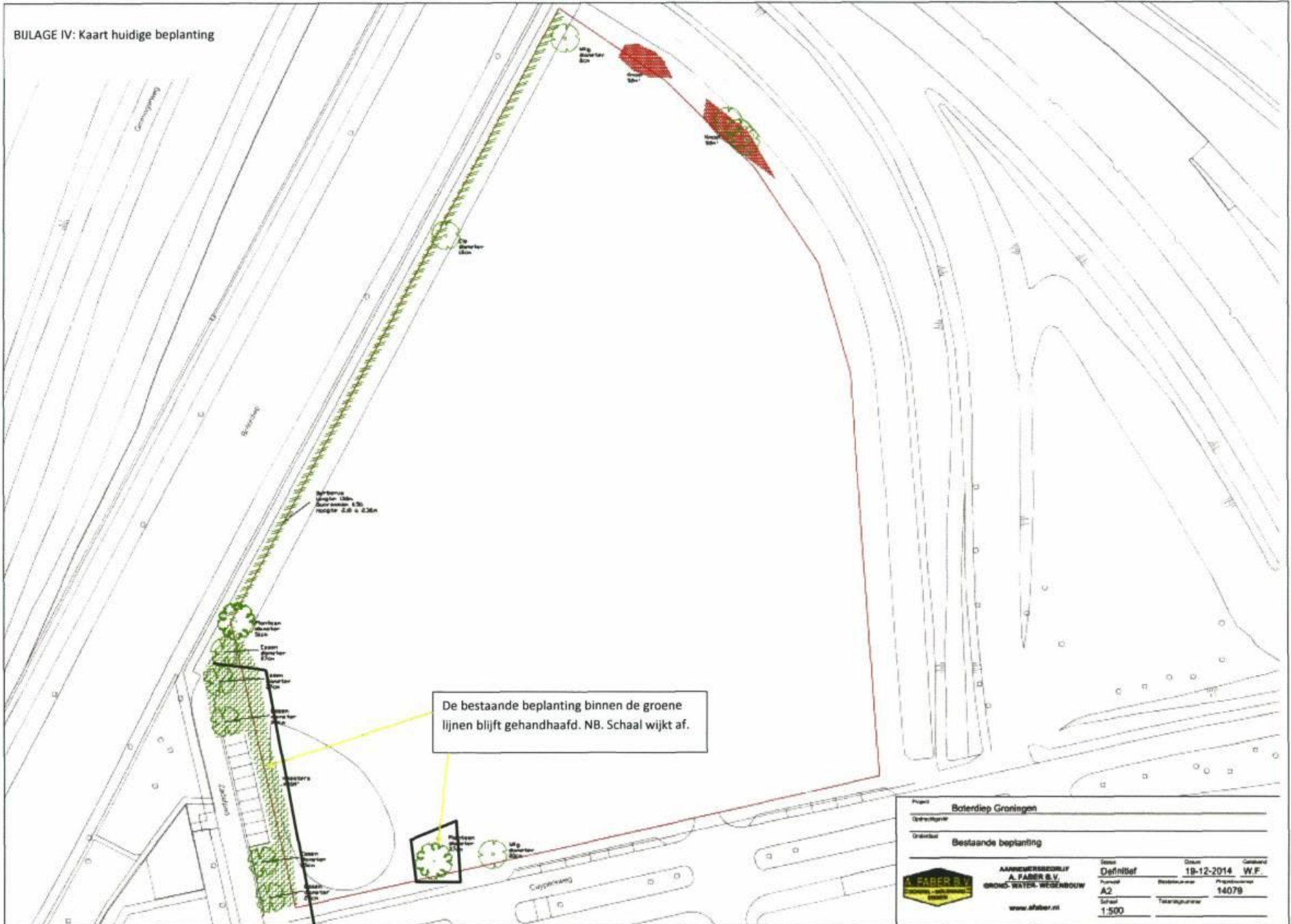
5. Bouwverkeer
Alleen binnen de kroonprojectie bouwverkeer. Noodzakelijk verkeer alleen op een rijstrook!

Bouwplaats/Bouwverkeer afbeelding 4-5
Binnen de kroonprojectie mogen geen bouwmateriaal of constructies staan. Tijdelijk bouwverkeer binnen de kroonprojectie zijn uitsluitend toegestaan indien deze zijn voorzien van bescherming (bedek) in overleg met de boombeheerder en de daartoe volgende toestemming van de directeur. Gebruik van rijtuigen, pallets, stak, heus of constructies onder andere werkzaamheden zijn niet toegestaan.

12. Opslagplaats
Geen opslag van materialen binnen de kroonprojectie!


Opslagplaats afbeelding 12
Binnen de kroonprojectie zijn alleen de kroonprojectie met toegelaten. Opslag van o.a. bouwmaterialen en gereedschap moet met de veiligheid van de bomen rekening worden gehouden. Gevoeligheden opwerpen op de bodem kan tot schade aan het wortelstelsel leiden. Het is niet toegestaan te werken met apparatuur die op de kroonprojectie is gericht.

BULAGE IV: Kaart huidige beplanting

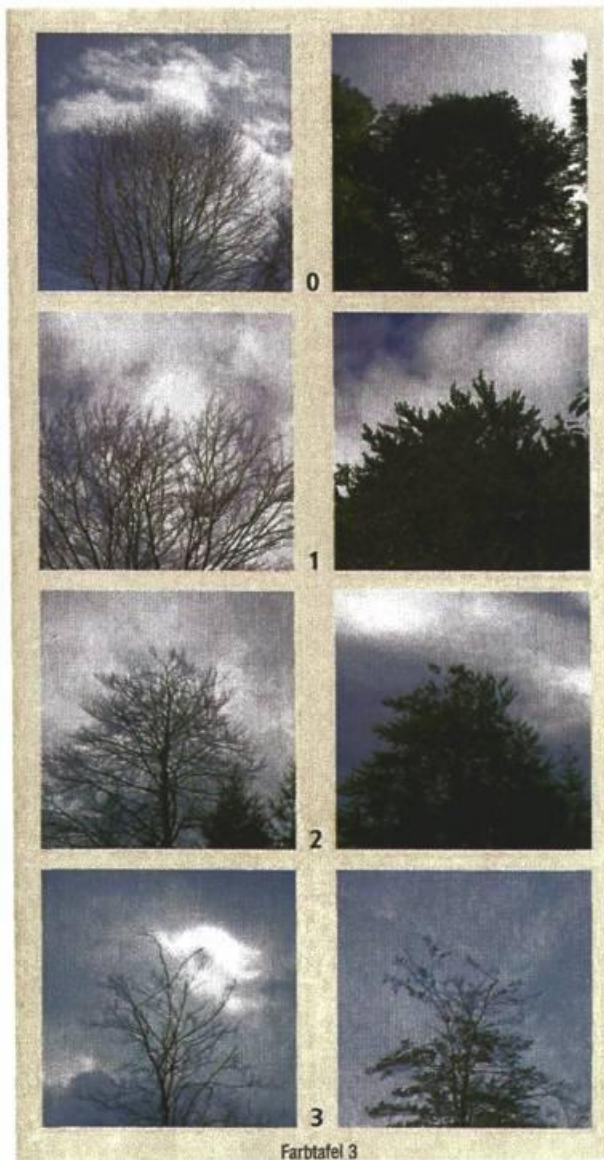


De bestaande beplanting binnen de groene lijnen blijft gehandhaafd. NB. Schaal wijkt af.

Bijvoorbeeld:
hoogte 12m,
kruin diameter 4.5m,
kroon 2.0 x 2.5m

Project	Boterdiep Groningen		
Opdrachtgever			
Onderwerp	Bestaande beplanting		
Staat	Definitief	Datum	18-12-2014
Project	A2	Bestandnummer	14079
Schaal	1:500	Tekeningnummer	
 AANBEVELING A. FABER & V. GROENWATER WEGENBOUW www.afaber.nl			

Bijlage VI; Conditieklassen Roloff



De levensverwachting, volgens Roloff, wordt op basis van het algehele beeld van de boom onderverdeeld in de volgende klassen:

GOED; >25 jaar

REDELIJK; >15 jaar

MATIG; <15 jaar

SLECHT; <5 jaar

en DOOD.