

Onderwerp Noorderkroonstraat

Steller Jan Nijhoff

De leden van de raad van de gemeente Groningen  
te  
GRONINGEN

Telefoon (050) 3678291 Bijlage(n) 1

Ons kenmerk RO13.3767073

Datum 19 SEP 2013 Uw brief van -

Uw kenmerk -

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij informeren wij u over de vaststelling van de groenparagraaf voor de woningbouw van de woningcorporatie Lefier in de Noorderkroonstraat.

In de wijkvisie Paddepoel is een deel van de Noorderkroonstraat aangewezen als locatie voor wijkvernieuwing. De zes bouwblokken met daarin 60 incurante (in de volksmond zo genoemde) bejaardenwoningen stammen uit de jaren zestig.

Bewonersorganisaties en wijkraad geven aan dat vooral in de wijk Paddepoel behoefte is aan sociale huurwoningen. Zij vinden het aanbod van sociale huurwoningen belangrijk voor de sociale cohesie en doorstroming in de wijk. Lefier ontwikkelt woningen in dit segment voor alleenstaanden en gezinnen waarvan de kinderen al de deur uit zijn. In de Noorderkroonstraat wil de woningbouwvereniging Lefier daarom 60 incurante woningen vervangen door 50 eigentijdse sociale huurwoningen. Om die woningen te realiseren moeten bomen worden gekapt en herplant.

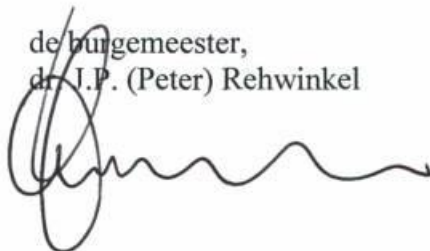
De te kappen bomen en houtopstanden zijn geen onderdeel van het basisgroen. Een 1:1 compensatie is dan ook niet noodzakelijk. Een grote eik is niet herplantbaar. Langs de Noorderkroonstraat is het niet mogelijk bomen te herplanten door de ligging van kabels en leidingen. De te kappen bomen langs de zijstraten worden herplant. Lefier zal naast de 17 vergunningplichtige bomen in overleg met gemeente en nieuwe bewoners zich maximaal inspannen om extra groen toe te voegen op de nieuwe binnenterreinen en aan de straatzijde, zodat ook het niet vergunningplichtige groen zoveel mogelijk wordt gecompenseerd.

Uit onderzoek is gebleken dat de flora en fauna niet worden bedreigd. In de bouw zullen mogelijkheden voor nestkasten voor vogels en vleermuizen worden meegenomen. De woningbouwvereniging past groene daken toe.

Met de vaststelling van de groenparagraaf door ons college is het de bedoeling dat de bouw spoedig kan worden gestart.

Met vriendelijke groet,  
burgemeester en wethouders van Groningen,

de burgemeester,  
dr. J.P. (Peter) Rehwinkel

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'P' followed by a series of wavy lines.

de secretaris,  
drs. M.A. (Maarten) Ruys

A handwritten signature in blue ink, featuring a large, circular initial 'M' followed by a long, horizontal stroke.



3d  
JH  
**BIJLAGE**

Pius Floris  
Boomverzorging

Jeverweg 10  
9723 JE Groningen  
Postbus 9531  
9703 LM Groningen

T 050 549 83 39  
F 050 549 92 63  
 groningen@piusfloris.nl  
 www.piusfloris.nl

BANK 32.09.06.582  
KVK 02096194  
BTW NL817300235801



## **Boomeffectanalyse**

Noorderkroonstraat, Groningen

**Datum: 15 mei 2013**



Plus Floris  
Boomverzorging

## **Pius Floris Boomverzorging Groningen**

**Opdrachtgever:** Lefier  
T.a.v.: de heer J.W. Stevens  
Postbus 11  
9980 AA, Hoogezand

**Contactpersoon:** Dhr. J. Beerendonk  
**Telefoon:** 0511-480190 / 06-12626643  
**E-mail:** j.beerendonk@piusfloris.nl

**Projectnummer:** 12731

**Procesmanager:** Dhr. W. Tolman

**Onderzoeker(s):** Dhr. J. Beerendonk, European Tree Technician en  
Ing. D. Molenaar, boomtechnisch en ecologisch adviseur

**Auteur:** Dhr. J. Beerendonk, European Tree Technician en  
Ing. D. Molenaar, boomtechnisch en ecologisch adviseur

**Gecontroleerd door:** Dhr. W. Tolman

**Datum:** 15 mei 2013  
**Versie:** 4

©2013 Pius Floris Boomverzorging  
Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd,  
in enige vorm of op enige wijze,  
zonder voorafgaande toestemming van de auteur.  
Juridische toetsing van onze stukken kan op aanvraag  
tegen een uurtarief worden verzorgd.

## Inhoud

---

<b>Inhoud</b>	<b>2</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2 Onderzoeksmethode</b>	<b>4</b>
<b>3 Onderzoekresultaten</b>	<b>6</b>
<b>4 Risicoanalyse</b>	<b>12</b>
<b>5 Conclusie &amp; Advies</b>	<b>19</b>
<b>Bijlage 1: Ligging onderzoeksgebied</b>	<b>25</b>
<b>Bijlage 2: Detailkaarten</b>	
<b>Bijlage 3: Inventarisatie en VTA</b>	
<b>Bijlage 4: Kaart met te kappen bomen</b>	
<b>Bijlage 5: Kaart van kroonprojectie</b>	
<b>Bijlage 6: Klic-melding</b>	
<b>Bijlage 7: Boombescherming op Bouwlocaties</b>	

## 1 Inleiding

Woningcorporatie Lefier, vertegenwoordigd door Dhr. J.W. Stevens, heeft Pius Floris Boomverzorging uit Groningen gevraagd om een boomeffectanalyse (BEA) uit te voeren bij de bomen die in en om de woonhoven aan de Noorderkroonstraat te Groningen staan. Aanleiding voor dit onderzoek is de ophanden zijnde herinrichting en nieuwbouw binnen dit gebied.

Lefier, onze opdrachtgever, heeft van de gemeente Groningen een lijst met eisen waaraan het onderzoek dient te voldoen ontvangen. Naar aanleiding van deze lijst met eisen is de opdracht aan ons als volgt geformuleerd:

Het onderzoek bestaat uit een visuele keuring van alle bomen die binnen de Invloedsfeer van het project vallen volgens de VTA-methode en het toepassen van de Bomeffectanalyse op dit project. In de rapportage zullen de volgende zaken worden behandeld:

- Het aantal bomen
- Boomsoort (Nederlandse en wetenschappelijke naam)
- Stamdiameter
- Kroonprojectie
- Kaart met daarop de bomen op gps-locatie (als laag boven digitale kaart te plaatsen)
- Unieke boomnummering
- Verplantbaarheid
- Vitaliteit/toekomstverwachting/levensverwachting (in jaren) van de boom
- Mate van wortelopdruk;
- Bijzondere karakteristiek van de boom (meerstammig, leiboom, knotboom, gedenkboom e.d.);
- Of het een (potentiële) monumentale boom is;
- Staat de boom in de basisgroenstructuur (groenstructuurvisie) (rapport+kaart), Stedelijke Ecologische Structuur, en bomen hoofdstructuur dan uiterste inspanning te handhaven/versterken.
- Een kabels- en leidingen kaart geeft de huidige en mogelijk toekomstige situatie aan in relatie met de boomwortels
- Van de te kappen/handhaven bomen een groenbalans opnemen in de BEA. In de nabijheid van bomen, middels boomwortelonderzoek de haalbaarheid toetsen van de uit te voeren werkzaamheden
- Voorschriften voor de bescherming van de te handhaven bomen;
- Herplant of andere compensatie;
- Motivering kap van de bomen;

### Doelstelling:

Het doel van het onderzoek is om een duidelijk beeld te krijgen van de conditie en toekomstverwachting van deze bomen langs de Noorderkroonstraat en daarbij duidelijk aan te geven welke bomen binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden staan.

Het doel van de rapportage is om een antwoord te geven op de gestelde onderzoeksvragen en onze opdrachtgever te voorzien van een aantal adviezen betreffende dit project.

Allereerst is er een VTA-keuring (Visual Tree Assessment) uitgevoerd waarbij de bomen zijn getoetst op de criteria die door de gemeente Groningen zijn gesteld. Vervolgens is bepaald welke bomen potentieel de meeste wortelschade zullen oplopen en is bij die bomen steekproefsgewijs een bewortelingsonderzoek uitgevoerd. Daarnaast zijn er grondboringen gedaan om een duidelijk beeld te krijgen van bodemsamenstelling en opbouw. Aan de hand van onze bevindingen zal een BEA (Boom Effect Analyse) in de vorm van een risicoanalyse worden behandeld. Als laatste behandelen we onze adviezen omtrent dit project.

## 2 Onderzoeksmethode

### 2.1 Boomveiligheidscontrole

Een boomeigenaar kan in geval van schade, veroorzaakt door zijn boom of tak(ken), aansprakelijk worden gesteld. Dit hoeft echter niet te betekenen dat hij in alle gevallen verplicht is om tot een schadevergoeding of schadeloosstelling over te gaan. Degene die schade heeft geleden door de boom of tak(ken) in kwestie zal eerst moeten bewijzen dat deze schade de boomeigenaar verweten kan worden. Uit dit bewijs zal moeten blijken dat de boomeigenaar onvoldoende zorg voor de betreffende boom of tak(ken) heeft gedragen en dat dit hem toegerekend kan worden. Pas als dit het geval is, is een schadevergoeding of schadeloosstelling door de boomeigenaar vereist. Om een dergelijke situatie te voorkomen is het voor boomeigenaren van groot belang voldoende zorg aan zijn bomen te besteden.

De zorg die een boomeigenaar voor zijn bomen dient te plegen is een maatschappelijke plicht, we spreken dan ook van zorgplicht. De invulling van deze zorgplicht bestaat uit regulier (normaal) en regelmatig onderhoud aan de bomen en de controle op zichtbare, uitwendige gebreken. Op basis van rechtspraak wordt bij bomen onderscheid gemaakt tussen een drietal vormen van zorgplicht:

1. **Algemene zorgplicht:**

Onder de algemene zorgplicht valt, naast het gewone onderhoud, de regelmatige controle op de uitwendig zichtbare gebreken aan de bomen. De controle dient systematisch en dus regelmatig te geschieden. Als bij een boom een uitwendig gebrek wordt geconstateerd moet de boomeigenaar actie ondernemen. Hierbij kan worden gedacht aan het plegen van onderhoud of het laten uitvoeren van een boomtechnisch onderzoek.

2. **Verhoogde zorgplicht:**

Als een boom in zijn omgeving ernstige schade kan veroorzaken, zoals langs snelwegen, op drukke pleinen, of langs drukke ontsluitingswegen, etc., dan spreekt men van een verhoogde gevaarzetting. In dergelijke situaties geldt een verhoogde zorgplicht. Dit houdt in dat de bomen ten minste één keer per jaar gecontroleerd dienen te worden. Ook hier gaat het om regelmatige controle op de uitwendig zichtbare gebreken.

3. **Onderzoeksplicht:**

Als bij de visuele controle van een boom een zichtbaar gebrek of andere symptomen van een gebrek bij de boom is geconstateerd dan is een boomeigenaar verplicht om nader onderzoek uit te (laten) voeren. Bij deze bomen is visueel niet vast te stellen of ze een gevaar voor de omgeving opleveren. Om dit vast te kunnen stellen dient er een nader boomtechnisch onderzoek plaats te vinden. Eventuele maatregelen, volgend uit het onderzoek, dienen te worden uitgevoerd.

Het visueel beoordelen van bomen is een taak die alleen vakkundig kan worden uitgevoerd door iemand die ter zake deskundig is. Hiervoor is een relevante opleiding en ervaring nodig. Wij adviseren om uw bomen op vakkundige wijze te laten controleren en onderzoeken. Pius Floris Boomverzorging beschikt niet alleen over voldoende ter zake deskundige boomverzorgers, maar ook over boomtechnisch adviseurs en een heel scala aan onderzoeksapparatuur.

De boomveiligheidscontrole bij de bomen is uitgevoerd met behulp van de VTA methode. De afkorting VTA staat voor Visual Tree Assessment. Door middel van deze methode wordt het breukrisico van een boom visueel beoordeeld op grond van bouw en groei gedrag. Bij de VTA controle wordt onderscheid gemaakt tussen verzwakkingen die zijn waargenomen in de kroon, stam en stamvoet van de boom. Er wordt onder meer gecontroleerd op zaken als de aanwezigheid van schimmels, holten en inrottingen, mechanische belasting, inrottende snoelwonden plakoxsels en dood hout. Naast de waargenomen VTA afwijkingen is per boom een conclusie en advies gegeven. Bij de conclusie wordt de boom ingedeeld in één van de volgende categorieën:

- Goedgekeurd** Een boom wordt goedgekeurd als er geen symptomen bij een boom worden aangetroffen die op een defect wijzen;
- Attentieboom** Bomen waarbij wel een symptoom gevonden wordt, maar waarvan duidelijk is dat deze op het moment van controle geen verhoogd risico veroorzaakt, worden als attentieboom aangeduid;
- Risicoboom** Bomen waarbij een symptoom gevonden wordt die een verhoogd risico veroorzaakt en bomen waarbij een symptoom gevonden wordt waarvan op het moment van controle niet kan worden aangegeven of het een verhoogd risico veroorzaakt, worden aangemerkt als zijnde risicoboom.
- Afgekeurd** Bomen waarvan op het moment van de controle duidelijk is dat zij een verhoogd risico veroorzaken, worden aangemerkt als afgekeurd. Vanuit het oogpunt van veiligheid dienen deze bomen verwijderd te worden.

## 2.2 Groeiplaats/Bewortelingsonderzoek

Er is een groeiplaats/bewortelingsonderzoek uitgevoerd, om een idee te krijgen van de kwaliteit van de groeiplaats en de omvang en conditie van het wortelpakket. Niet alleen de beworteling van de boom is belangrijk, maar ook de grondsoort, de kwaliteit van de grond, de grondwaterspiegel en de waterhuishouding spelen een grote rol in de overlevingskansen van de bomen. Met behulp van grondboor of een guts kan er gekeken worden naar het bodemprofiel en de kwaliteit van de bodem. Mocht dit niet afdoende zijn kan er voor gekozen worden om een profielkuil/-sleuf te graven. Met beide methoden krijgt men een goed beeld van de beworteling en het bodemprofiel.

Daarnaast speelt verdichting van de bodem een grote rol in de groeiplaats. Onder verdichting verstaan we het compacteren van de grond waarbij de gronddeeltjes zo dicht op elkaar komen te liggen dat er weinig ruimte is voor vocht, zuurstof en de groei van wortels. Als de bodem een hogere verdichting heeft dan 2,5 MPa (MegaPascal) is het erg moeilijk voor een boom om wortels te vormen. Vanaf 3 MPa is het onmogelijk. Idealiter zien we een verdichting van 1 tot 2 MPa, maar in het stedelijke gebied met al zijn verharde oppervlakten is dat vaak moeilijk. De verdichting kunnen we meten met een penetrometer.



### 2.3 Kaartering onderzoeksgebied

In dit onderzoek zijn de bomen in kaart gebracht door een landmeetkundig bedrijf. Naast de exacte locatie van de stamvoet is ook de omvang van de kroon in kaart gebracht. Bij alle meetpunten is ook de hoogte van het maaiweld in centimeters ten opzichte van het NAP vermeld.

## 3 Onderzoekresultaten

### 3.1 Visuele keuring

Op dinsdag 26 juni 2012 zijn 111 bomen aan de Noorderkroonstraat te Groningen visueel gekeurd. Hieronder een lijst van de aangetroffen boomsoorten en aantallen:

- 1 x *Acer campestre* 'Elsrijk' (Veldesdoorn cv)
- 4 x *Alnus glutinosa* (Zwarte els)
- 1 x *Betula ermanli* (Goudberk)
- 10 x *Crataegus monogyna* (Eenstijlige meidoorn)
- 7 x *Fraxinus excelsior* (Gewone es)
- 5 x *Liquidambar styraciflua* (Amberboom)
- 1 x *Platanus x hispanica* (Gewone plataan)
- 4 x *Prunus avium* (Zoete kers, Boskriek)
- 1 x *Prunus serrulata* 'Amanogawa' (Japanse sierkers cv)
- 17 x *Prunus serrulata* 'Shirotae' (Japanse sierkers cv)
- 38 x *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' (Chinese wilde peer cv)
- 3 x *Quercus robur* (Zomer eik)
- 1 x *Salix babylonica* 'Tortuosa' (Kronkelwilg)
- 1 x *Sorbus aucuparia* (Lijsterbes)
- 17 x *Tilia x europaea* (Hollandse linde)

#### Samenvatting VTA resultaten:

De bomen zijn olopend genummerd vanaf 1 tot 113. De boomnummers 24 en 59 ontbreken omdat de landmeetkundige deze als boom heeft aangezien, echter bleek het in deze twee gevallen om struiken te gaan en wij hebben gekozen ze buiten beschouwing te laten.

Over het algemeen zijn de bomen in een goede tot redelijke conditie. Er zijn een aantal uitzonderingen, te weten:

- De meeste eenstijlige meidoorns hebben een slechte conditie en toekomstverwachting.
- De sierperen staan in een slechte groeiplaats die bestaat uit een laag Gravi d'or van ongeveer 15-20 cm wat op worteldoek is aangebracht. Onder het worteldoek is bomengrond aangebracht. De bomen laten een matige en gedrongen groei zien die waarschijnlijk veroorzaakt wordt door de afsluitende werking van het Gravi d'or en het worteldoek.
- De zoete kersen hebben allemaal te lijden gehad van de afgelopen vorstperiode. De bladbezetting is verminderd maar herstel is duidelijk waarneembaar.
- Boomnummer 41, een es, verkeert in slechte conditie.

In de bijlage vindt u drie A3 vellen met daarop de gegevens van de inventarisatie en de visuele keuring. Op deze formulieren staan ook de stamvoetheogte t.o.v. het NAP in centimeters, de verplantbaarheid en staat aangevinkt welke bomen potentieel monumentaal zijn.

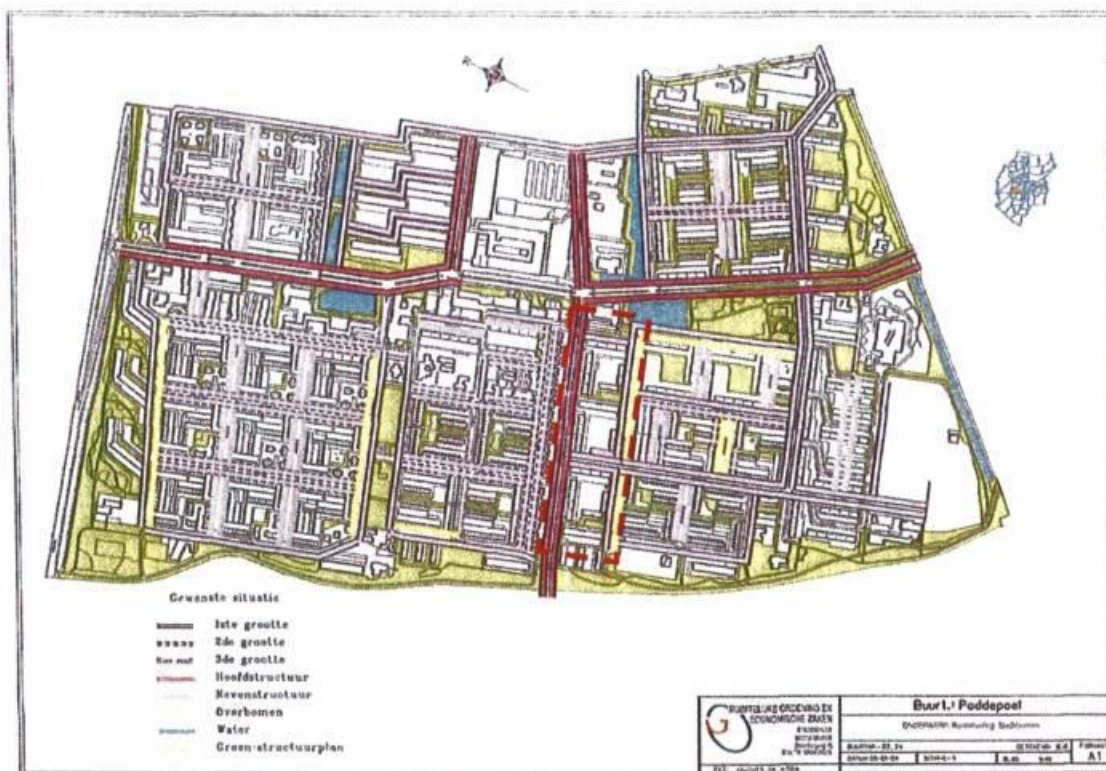
Daarnaast is onderzocht of er bomen zijn binnen het onderzoeksgebied met een speciale status binnen de gemeente Groningen. Uit de groenstructuurvisie van de gemeente Groningen (Groene Pepers, april 2009) blijkt dat het gebied waarin de Noorderkroonstraat ligt geen speciale status heeft. Hieronder ziet een afbeelding uit dit groenstructuurplan met in rood de locatie van het onderzoeksgebied daarop aangegeven.



Ondanks dat de bomen volgens de groenstructuurvisie geen speciale status hebben gelden een aantal standaard regels voor al het groen binnen de gemeente Groningen:

- Uitgangspunt van de groenstructuurvisie is dat de intensivering van het stedelijk gebied niet zal leiden tot een substantiële afname van het groenareaal.
- Wanneer als gevolg van de planvorming de basisgroenstructuur op een locatie wordt aangetast, wordt het groen kwalitatief en waar mogelijk in oppervlakte (fysiek) gecompenseerd in of nabij het plangebied.
- Alleen wanneer deze compensatie niet of onvoldoende gerealiseerd kan worden, is financiële compensatie geboden.
- Voor de toepassing van deze uitgangspunten zal een regeling worden uitgewerkt.

Naast de groenstructuurvisie is een bomenstructuurkaart door de gemeente Groningen aangeleverd waarop gedetailleerder wordt aangegeven welke bomen een speciale status hebben. Hieronder ziet u de bomen structuurkaart van het gebied rondom de Noorderkroonstraat. Het onderzoeksgebied ligt binnen het rode kader.



Uit de kaart blijkt dat de grote linden langs de Noorderkroonstraat en de amberbomen (*Liquidambar styraciflua*) langs de dwarsstraat (de Voermanstraat) tot de nevenstructuur behoren. Dit betekent dat de bomen die gekapt moeten worden omwille van het project 1 op 1 moeten worden gecompenseerd binnen het plangebied mits daar voldoende ruimte voor is. Als er geen plek is voor nieuwe aanplant dient men met de gemeente Groningen te overleggen of en welke compensatie is gewenst.

Daarnaast zijn de groenstroken met daarop de meidoorns langs Blok 1 en Blok 3 een deel van het basisgroenstructuurplan. Bomen die in de basisgroenstructuur staan moet 1 op 1 worden gecompenseerd binnen het plangebied. Compensatie op een andere manier is niet mogelijk.

### 3.2 Eigendom bomen

Bijlage 4 is een kaart van het onderzoeksgebied met daarop de bomen aangegeven. Op deze kaart is rondom de bebouwing een rode lijn zichtbaar. Deze lijn geeft de kadastrale grenzen aan. Het gebied waar de bebouwing op staat is eigendom van de opdrachtgever, alles daarbuiten is eigendom van de gemeente. Hoewel deze bomeneffectanalyse betrekking heeft op alle bomen in het onderzoeksgebied en de opdrachtgever onze adviezen die leiden tot het behoud van zoveel mogelijk bomen, zijn niet alle bomen eigendom van onze opdrachtgever. Een aantal bomen zijn eigendom van de gemeente. Later in het onderzoek gaan we hier verder op in.

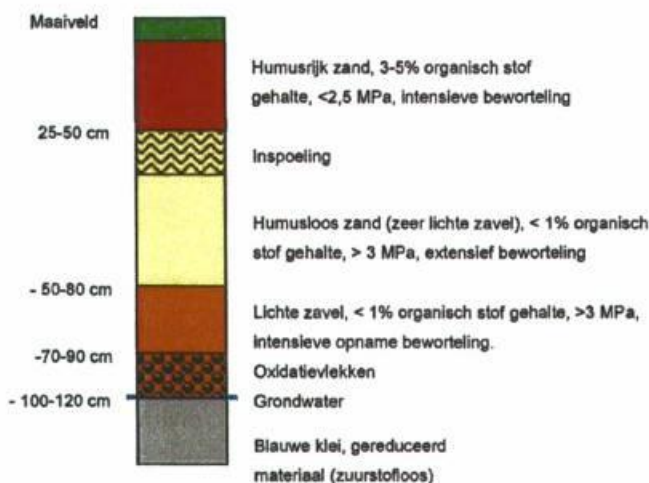
### 3.3 Groeiplaatsonderzoek

Bij het groeiplaatsonderzoek is vooral gekeken naar de kwaliteit, omvang en locatie van de beworteling van de bomen waarbij door de werkzaamheden wortelschade te verwachten valt. Gezien de bouwplannen is alleen onderzoek noodzakelijk bij de sierperen bij het meest westelijk gelegen woonblok (Blok 1 in de bijlage). Om dit te kunnen beoordelen is onderzoek uitgevoerd door middel van het graven van twee profielsleuven.

Verdeeld over het onderzoeksgebied zijn er meerdere boringen uitgevoerd om een beeld te krijgen van de bodemopbouw.

#### Onderzoek m.b.v. grondboor:

Allereerst is er gekeken naar de opbouw van het bodemprofiel. Dit is van groot belang omdat het bodemprofiel en vooral de grondwaterstand bepalen op welke diepte en tot welke diepte wortels zich hebben gevormd of kunnen vormen. Het bodemprofiel is bij ieder woonblok op twee locaties onderzocht. De resultaten van de drie woonblokken zijn zeer vergelijkbaar. De opbouw van de lagen is vrij identiek maar verschilt alleen in dikte en diepte (-mv). Hieronder staat de grafische weergave van de gemiddelde profielopbouw en een foto van een van de profielboringen.



Uit de grondboringen blijkt dat de bomen de stabiliteits- en opnamebeworteling vooral in de bovenste humusrijke zandlaag hebben ontwikkeld. Op een aantal locaties is boven de oxidatiezone opnamebeworteling aangetroffen. Dit is afhankelijk van de boomsoort en leeftijd van de boom. Er is onderzocht of er dieper nog zwaardere beworteling is. Hiertoe is tot een diepte van 120 cm onder het maaiveld geboord op verschillende plekken, echter zonder resultaat.

Profielsleuven:

Bij het kiezen van de locaties van de twee profielsleuven hebben we gekeken naar de aard van de werkzaamheden waarbij de wortelschade het grootst kan zijn. Hierbij is gekeken of de trend van het bodemprofiel bevestigd wordt en hoe de beworteling is opgebouwd. Beide sleuven zijn tussen de sierperen op de rand van de kroonprojectie gegraven omdat tussen deze bomen parkeerplaatsen zijn gepland. De twee profielsleuven zijn niet dieper gegraven dan tot aan het grondwaterniveau. De locatie van de profielsleuven kunt u terugvinden in bijlage 2 bij Blok 1. Bij de twee profielsleuven wordt het gemiddelde bodemprofiel niet bevestigd. De bodem is vergraven vanwege een groeiplaatsverbetering. De toplaag is ongeveer 20 cm Gravi d'or met daaronder anti-worteldoek. Hieronder is een laag bomengrond aangebracht van ca. 30 cm met een verdichting die lager is dan 2,5 MPa. Deze laag is bij profielsleuf 1 alleen vlak onder het worteldoek beworteld en bij profielsleuf 2 is deze laag geheel doorworteld. Wat opvalt, is dat de bomengrond een rottige geur heeft. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat de laag halfverharding de zuurstofuitwisseling van de onderliggende bodem verstoord waardoor het organisch materiaal in de grond gaat rotten. Hierbij komen methaangassen vrij en is er weinig plek voor zuurstof in de grond die de boomwortels nodig hebben om te kunnen overleven. Verder is een hoge(re) grondwaterstand aangetroffen. Direct onder de laag bomengrond zijn oxidatievlekken aangetroffen in de vergraven laag zand en zavel. Er is in deze laag geen beworteling aangetroffen. Hieronder een aantal foto's van de profielsleuven:



Profielsleuf 1 ten westen van boomnr. 89 en 104



Profielsleuf 1, vergraven grond, alleen beworteling vlak onder anti-worteldoek



Profielsleuf 2 ten oosten van boomnummer 81 en 96



Roestvlekken (Gleij-effect) in profielsleuf 2

Toelichting foto's:

Bij profielsleuf 1 is duidelijk de vergraven grond te zien. Bij profielsleuf 2 ziet men het zogenaamde Gleij-effect. De roestvlekken ontstaan doordat deeltjes ijzer (Fe) in de grond steeds gereduceerd worden door zuurstofloze omstandigheden bij een hogere grondwaterstand, waarna het grondwater weer daalt en het ijzer gaat roesten in de aanwezige lucht in de bodem. De zone waarin dit gebeurt, is de zone waarin de grondwaterstand schommelt en dit geeft heel duidelijk weer wat de gemiddelde grondwaterstand is. Boomwortels hebben zuurstof nodig en groeien dus niet onder de gemiddelde grondwaterstand. Bij de twee profielsleuven ligt de gemiddelde grondwaterstand tussen 90 en 100 cm onder het maaiveld.

### **3.4 Kaartering onderzoeksgebied**

De kaartering van het onderzoeksgebied hebben we door een extern landmeetkundig bureau uit laten voeren. In de bijlage vindt u een uitdraai van het onderzoeksgebied met daarop de exacte positie van de bomen, de hoogte van het maaiveld op elk meetpunt en een schematische weergave van de kroonomschrijving van de bomen daarop aangegeven. Het landmeetkundig bureau heeft ook de totale oppervlakte van de boomkronen uit dit onderzoek berekend, te weten: 4330m<sup>2</sup>.

Alle gegevens die zijn ingewonnen door het landmeetkundig bureau worden ook digitaal aan de opdrachtgever verstrekt.

## 4 Risicoanalyse

Hieronder vindt u een kaart van het onderzoeksgebied met daarop de voorlopige ontwerpen van de nieuwbouw en renovatie. Voor het gemak hebben we de verschillende hofjes in drie blokken verdeeld, van west naar oost; Blok 1, 2 en 3. Het ontwerp van Blok 1 is gemaakt door NRJ-Architectuur i.s.m. Noord-Architectuur, de overige twee blokken zijn ontworpen door KAW.



### 4.1 Inventarisatie risico's

De zes grootste risico's zijn:

1. Uitbreiding van de bestaande oppervlakte bebouwing waardoor bomen verwijderd moeten worden.
2. Het al dan niet toepassen van bronbemaling t.b.v. bijvoorbeeld de aanleg van nieuwe riolering en leidingen of funderingswerkzaamheden.
3. Herbestraten en eventuele aanleg van nieuwe bestrating, bijvoorbeeld de uitbreiding van parkeerplaatsen tussen de dubbele rij sierperen.
4. Graafwerkzaamheden binnen de kroonprojectie van bomen.
5. Gebruik van zwaar materieel en opslag van materiaal tijdens de werkzaamheden binnen de kroonprojectie van bomen.

## 4.2 Analyse

In de analyse worden eerst de algemene risico's behandeld, vervolgens werken we per blok een aantal risico's uit:

### Algemene risico's:

Voor alle blokken gelden een aantal algemene risico's met betrekking tot dit project. Hieronder deze risico's opgesomd:

1. Door een uitbreiding in oppervlakte van de nieuwbouw komen een aantal bomen, zoals de linden uit de rij bomen met de boomnummers 1 t/m 18 (behalve boomnummer 9), dichter op de bebouwing te staan. Om de werkzaamheden ten behoeve van de bouw goed uit te kunnen voeren zal men een aantal bomen willen snoeien. Het snoeien van de kroon heeft vaak een negatief effect op de conditie van de bomen en moet dus, waar mogelijk, voorkomen worden.
2. Als men kiest om bronbemaling t.b.v. bijvoorbeeld de aanleg van nieuwe kabels en leidingen of funderingswerkzaamheden toe te passen dan is er een risico op uitdroging en/of wortelsterfte van de bomen die binnen de invloedssfeer van de bemaling vallen. Door uitdroging en/of wortelsterfte vermindert de conditie en toekomstverwachting van de bomen.
3. In dit project zal de bestrating ook gerenoveerd worden. Bij het opnemen en het opnieuw aanleggen van de bestrating en het cunet is er een risico op wortelschade. Door de wortelschade vermindert de conditie en de toekomstverwachting van de bomen.
4. Door veranderingen in de huidige hoogte van het maaiveld (dus ook de hoogte van de bestrating) als gevolg van het project ontstaat er een risico op wortelschade, maar ook op verdichting van de bodem en verstoring in de zuurstofhuishouding met wortelsterfte als gevolg. Door de wortelschade/sterfte vermindert de conditie en de toekomstverwachting van de bomen.
5. Bij werkzaamheden binnen de kroonprojectie van bomen is er een vergroot risico op wortelschade, mechanische schade aan het bovengrondse deel van de bomen en verdichting van de groeiplaats door van het gebruik van zwaar materieel met wortelsterfte als gevolg. Door de wortelschade/sterfte vermindert de conditie en de toekomstverwachting van de bomen.
6. Tijdens de uitvoer van het project is ruimte nodig voor de opslag van materiaal en materieel. Als dit binnen de kroonprojectie gebeurt, raakt de bodem verdicht waardoor wortels afsterven. Wortelsterfte heeft conditieverval en een verminderde toekomstverwachting en stabiliteit ten gevolg waardoor het behoud van de bomen gevaar loopt. Wanneer gewerkt wordt conform het protocol Bescherm bomen op Bouwlocaties (zie Bijlage) kan veel schade aan bomen worden voorkomen.



### **Blok 1**

Hieronder vindt u een afbeelding van het ontwerp van Blok 1, het meest westelijk blok. Op de kaart ziet u ook de kroonprojecties van de bomen met lichtgroene lijnen aangegeven:



Zaken die van belang zijn:

- De grote linden, boomnummers 1 t/m 7, die langs de Noorderkroonstraat staan moeten worden behouden. Deze bomen dienen tijdens de bouwwerkzaamheden beschermd te worden zodat de groeiplaats niet onnodig belast wordt en het bovengrondse gedeelte geen mechanische beschadigingen oploopt (zie Advies).
- Boomnummers 2, 3 en 4 staan dicht op de nieuwbouw. Om de bouw uit kunnen voeren moeten steigers worden geplaatst. Bij het plaatsen van de steigers kunnen de kronen van deze bomen beschadigd raken. Dit moet voorkomen worden (zie Advies).
- De voetpaden zijn zo geplaatst dat er zo min mogelijk wortelschade ontstaat. Bij boomnummer 4 loopt het voetpad langs de rand van de kroonprojectie. Hierbij kan een deel van de opnamebeworteling van deze boom wegvallen. Dit deel zal kleiner zijn dan 5% van de totale beworteling. Deze ingreep zal geen noemenswaardig gevolg hebben. De wortelschade dient wel gecompenseerd te worden (zie Advies).

- De dubbele rij sierperen staat voor een gedeelte in de te realiseren parkeervlakken aan de noordzijde van de binnen plaats. Het aanpassen van de groeiplaatsen of het verplanten van deze bomen zal een negatief effect op de conditie van de bomen hebben. De huidige gemiddelde conditie van de bomen is matig. Door een ingreep zal die terugvallen naar slecht. Om deze redenen zullen de sierperen moeten wijken voor de aanleg van de parkeerplaatsen op deze plek. Alle bomen die moeten wijken liggen binnen het rood gearceerde gebied. Al deze sierperen zijn niet kapvergunningsplichtig.
- De eenstijlige meldoorns, boomnummers 108, 111, 112 en 113 hebben een slechte conditie en toekomstverwachting. Deze bomen staan relatief ver van de nieuwe bebouwing af en de kans op schade aan boven- en ondergrondse delen van deze bomen is klein.

### Blok 2



#### Zaken die van belang zijn:

- De grote linden, boomnummers 8 t/m 13, die langs de Noorderkroonstraat staan moeten worden behouden. Deze bomen dienen tijdens de bouwwerkzaamheden beschermd te worden zodat de groeiplaats niet onnodig belast wordt en het bovengrondse gedeelte geen mechanische beschadigingen oploopt (zie Advies).
- Boomnummers 8 en 10 staan dicht op de nieuwbouw. Om de bouw uit kunnen voeren moeten steigers worden geplaatst. Bij het plaatsen van de steigers kunnen de kronen van deze bomen beschadigd raken. Dit moet voorkomen worden (zie Advies).

- Boomnummer 9 is een heester en staat tegen de huidige bebouwing aan. Deze wilg-cultivar zal tijdens de sloop van het gebouw grote bovengrondse en ondergrondse schade oplopen en geen reële overlevingskansen hebben. Deze heester moet omwille van het project verwijderd worden en is niet kapvergunningsplichtig.
- De voetpaden zijn zo geplaatst dat er zo min mogelijk wortelschade ontstaat. Bij boomnummer 10 komt het voetpad onder de kroon van de boom te liggen. Hierbij zal schade aan de opnamebeworteling ontstaan. Deze schade zal ca. 10% van het totale wortelgestel bedragen. Deze hoeveelheid wortelschade is acceptabel, maar de boom zal een lichte terugval in conditie als gevolg van deze wortelschade vertonen. Dit moet gecompenseerd worden (zie Advies).
- De twee bomen in het rood gearceerde gebied (boomnummers 52 en 53 uit de visuele keuring) staan in het te bebouwen gebied. Deze bomen zijn beeldbepalend voor de omgeving. Deze twee essen hebben een redelijke tot matige conditie en toekomstverwachting. Ze zijn redelijkerwijs niet verplantbaar. Als de bebouwing volgens plan wordt aangelegd zullen deze twee bomen moeten wijken. De kap van deze twee bomen dient gecompenseerd te worden (zie Advies).
- Boomnummer 56 uit de boomgroep 56, 57 en 58 (blauw gearceerd) staat met een groot gedeelte van de kroonprojectie binnen het te bebouwen gebied. De te verwachten schade aan het wortelpakket en kroon van deze boom ten gevolge van de aanleg van de bebouwing is groot en de overlevingskans is beperkt. Deze boom zal moeten wijken voor de nieuwbouw.
- Boomnummer 56 vormt samen met de boomnummers 57 en 58 één kroon. Door boomnummer 56 te verwijderen uit deze groep raakt het beeld van de boomgroep onherstelbaar beschadigd. De boomnummers 57 en 58 staan op een plek waar parkeerplaatsen komen te liggen. Voor de aanleg van de parkeerplaatsen zullen deze bomen moeten wijken. Om bovenstaande redenen hebben boomnummer 57 en 58 geen reële overlevingskansen en moeten ze worden verwijderd.
- De eenstijlige meldoorns, boomnummers 66 t/m 69, hebben een slechte conditie en toekomstverwachting. Deze bomen staan relatief ver van de nieuwe bebouwing af en de kans op schade aan boven- en ondergrondse delen van deze bomen is klein.

**Blok 3**



Zaken die van belang zijn:

- De grote linden, boomnummers 14 t/m 18, die langs de Noorderkroonstraat staan moeten worden behouden. Deze bomen dienen tijdens de bouwwerkzaamheden beschermd te worden zodat de groeiplaats niet onnodig belast wordt en het bovengrondse gedeelte geen mechanische beschadigingen oploopt (zie Advies).
- Boomnummer 15 staat dicht op de nieuwbouw. Om de bouw uit kunnen voeren moeten steigers worden geplaatst. Bij het plaatsen van de steigers kunnen de kronen van deze bomen beschadigd raken. Dit moet voorkomen worden (zie Advies).
- De voetpaden zijn zo geplaatst dat er zo min mogelijk wortelschade ontstaat. Bij boomnummer 15 loopt een van de voetpaden vlak langs de kroonprojectie. De schade die hierbij zal ontstaan, zal minder dan 5% van het totale wortelpakket bedragen. Dit zal geen noemenswaardig effect op de conditie van de boom hebben. De wortelschade dient wel gecompenseerd te worden (zie Advies).
- Boomnummer 23 (geel gearceerd) staat in het te bebouwen gebied. Deze boom heeft een redelijke conditie en toekomstverwachting en is redelijkerwijze niet verplantbaar. Als de bebouwing volgens plan wordt aangelegd zal deze boom moeten wijken. De kap van deze boom dient gecompenseerd te worden (zie Advies).

- Boomnummer 25 (blauw gearceerd) staat op een plek waar parkeerplaatsen moeten komen. Als het project volgens plan wordt uitgevoerd kan deze boom niet behouden worden. Deze boom is niet kapvergunningsplichtig, maar wel goed verplantbaar.
- Bij boomnummer 26 en 27 (paars gearceerd) is een voetpad onder de kroonprojecties ingetekend. Bij de aanleg hiervan zal wortelschade ontstaan waardoor de conditie van deze bomen terug zal vallen. Dit moet worden voorkomen (zie Advies).
- Boomnummer 27 staat dicht op de nieuwbouw. De kroon, maar ook het wortelpakket van deze boom kan beschadigd raken tijdens de werkzaamheden (zie Advies).
- Boomnummer 40 verkeert in slechte conditie en heeft een slechte toekomstverwachting. Deze meldoorn moet worden verwijderd. De boom is kapvergunningsplichtig en de kap moet 1 op 1 worden gecompenseerd.
- Boomnummer 38 staat tegen de nieuwe bebouwing aan en een grootdeel van de kroonprojectie ligt in het te bebouwen gebied. De schade aan de kroon en het wortelgestel bij deze boom zal groot zijn en de overlevingskans is nihil.
- Boomnummers 37 en 39 staan in een gebied waar een toegangspad naar het pand komt te liggen. Ondanks de relatief hoge leeftijd van deze bomen zijn ze laag vertakt en vormen een lage, brede kroon. Bij de aanleg van het pad zal veel schade aan de beworteling en de kronen van deze bomen ontstaan. De schade aan boven- en ondergrondse delen van deze bomen zal leiden tot het afsterven van deze bomen.
- Als de boomnummers 37, 38 en 39 uit de boomgroep, die bestaat uit de boomnummers 32 tot en met 39, worden verwijderd raakt het beeld van de boomgroep als geheel onherstelbaar beschadigd.
- Boomnummer 41 (rood gearceerd) staan in het te bebouwen gebied. Deze boom kan redelijkerwijze niet verplant worden. Daarnaast verkeert deze boom in slechte conditie en heeft een slechte toekomstverwachting. Deze boom kan niet duurzaam behouden worden en kan omwille van het project verwijderd worden. De kap van deze boom dient gecompenseerd te worden (zie Advies).

### 4.3 Kabels en leidingen

Bijlage 6 is een kabels- en leidingenkaart van het KLIC van het onderzoeksgebied zoals die in de huidige situatie zijn gelegen. De opdrachtgever (Lefier) heeft aangegeven dat de locatie van de leidingen gelijk blijft in de nieuwe situatie, maar dat de huisaansluitingen vervangen moeten worden. Op deze kaart is zichtbaar dat de paarse lijn in het gebied ligt waar de linden langs de Noorderkroonstraat in wortelen. Het gaat hier om de riolering en de laagspanningsleidingen van de gemeente.

De leidingen zelf blijven liggen, daar zullen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden die wortelschade kunnen veroorzaken, maar er moeten wel nieuwe huisaansluitingen worden aangelegd. Bij deze laatste werkzaamheden kunnen bij een aantal bomen wortelschade ontstaan. Het gaat hier voornamelijk om de boomnummers 4,10 en 15. Bij deze bomen ligt de huidige huisaansluiting binnen de kroonprojectie van deze bomen. Graafwerkzaamheden op deze plekken zijn onvermijdelijk en schade aan het wortelpakket van deze bomen dus ook. Deze schade moet waar mogelijk voorkomen worden en/ of gecompenseerd worden (zei Advies).

## 5 Conclusie & Advies

Naar aanleiding van onze onderzoeksresultaten en de risicoanalyse hebben wij hieronder onze conclusies en adviezen geformuleerd:

### 5.1 Algemene conclusies en adviezen

- Wij adviseren om tijdens de uitvoering van het project een Bomenwacht in te zetten. Deze (onafhankelijke) persoon dient in het bezit van een ETW- of ETT-certificaat en voert tijdens het project de directie over alles wat de bomen binnen het plangebied betreft en zal aanwezig zijn bij bouwvergaderingen en overleggen waarbij de bomen in het geding zijn. Daarnaast dient de Bomenwacht als controle- en toezichtpersoon bij cruciale momenten in het project.
- Langs de Noorderkroonstraat staan 18 potentieel monumentale linden. De stamvoet van deze bomen ligt veelal dicht bij de trottoirs. Mogelijk wordt de bestrating van de trottoirs vervangen als deel van het project. Hierbij dient met zorg te worden gewerkt. De wortels van de linden liggen ook onder het trottoir en bij werkzaamheden in dit gebied kan wortelschade ontstaan. De bestrating onder de kroonprojecties moet met de hand worden opgenomen en het cunet in het gebied (kroonprojectie + 2 meter) mag niet worden ontgraven.
- Er mag een nieuwe vlijlaag worden aangebracht ten behoeve van nieuwe bestrating onder de boomkronen. De maaiveldhoogte, en dus ook de hoogte van de bestrating, moet zo min mogelijk veranderen en mag maximaal 5 cm van de huidige maaiveldhoogte afwijken. In de kaart met kroonprojecties is de maaiveldhoogte ten aanzien van het N.A.P. op de rand van de kroonprojectie en bij stamvoet, voorafgaand aan het project opgemeten. Deze gegevens zijn bij de opdrachtgever te verkrijgen.

- Tijdens het opnemen van de bestrating en de aanleg van nieuw cunet binnen een zone van de kroonprojectie plus 2 meter dient de Bomenwacht toezicht te houden op de werkzaamheden.
- Tijdens de bouw dient er geen materiaal of materieel onder de kroonprojecties van de te behouden bomen te worden opgeslagen. In overleg met de gemeente Groningen is besloten om een extra zone van 2 meter om de kroonprojectie van de bomen te respecteren en dit gebied af te zetten met bouwhekken.
- De zones waar deze bouwhekken geplaatst moeten worden zijn op kaart beschikbaar bij de opdrachtgever (Lefier). Bijlage 5 is een voorbeeld van deze kaart. Op de kaart zijn de kroonprojecties aangegeven en bij enkele bomen zijn extra zones aangegeven. Het gaat hier om de gekleurde lijnen rondom de boomkronen. Elke gekleurde lijn ligt steeds 1 meter verder van de boomkroon. De zone die door met bouwhekken moet worden afgezet is de zone binnen de blauwe lijnen (kroonprojectie plus 2 meter).
- De voeten waarop de bouwhekken staan moeten in de grond worden verankerd zodat ze tijdens de werkzaamheden niet verplaatsen. De bouwhekken mogen pas na afronding van het project worden weggehaald. De plaatsing en verankering van de bouwhekken moet worden goedgekeurd door de Bomenwacht.
- Daar waar de zone van 2 meter buiten de kroonprojectie om praktische redenen niet kan worden vrijgehouden dient in overleg met de Bomenwacht een plan te worden opgezet om de groeiplaats en beworteling van de bomen zoveel mogelijk te ontzien.
- Bij een aantal bomen komen de steigers t.b.v. de bouw binnen de bovengenoemde zone te staan. Bij de bouw van het pand moeten extra maatregelen worden getroffen om de beworteling van deze bomen te ontzien. Er dienen zo min mogelijk werkzaamheden onder de kroon van deze bomen plaats te vinden. De Bomenwacht dient hier steekproefsgewijs toezicht op te houden.
- Er mag geen materiaal en/of materieel dat niet direct verwerkt of gebruikt wordt onder de kroon van deze bomen aanwezig zijn. Bij het plaatsen van de steigers moet de Bomenwacht aanwezig zijn. Eventuele snoei ten behoeve van de plaatsing van de steigers of werkzaamheden die daartoe nodig zijn dient door een vakbekwame boomverzorger (ETW-certificering) te worden uitgevoerd in overleg met de Bomenwacht. Om de groeiplaats van de boom te ontlasten adviseren wij om de steigers op platen (zoals rijplaten) te plaatsen. De periode waarin de werkzaamheden onder de kroon van deze bomen worden uitgevoerd moeten zo kort mogelijk gehouden worden. Ook dient een steiger die onder de kroon van een boom staat direct na afronding van de (deel)werkzaamheden te worden verwijderd.
- Bronbemaling kan een zeer nadelig en langdurig effect hebben op de grondwaterstand en de bomen in dit gebied. Is bronbemaling toch nodig, dan moet dit over een zo kort mogelijke periode en buiten het groeiseizoen te gebeuren zodat de bomen zo min mogelijk een negatief effect hiervan ondervinden. Wanneer bronbemaling moet worden toegepast moet hiervoor een plan worden opgesteld door de aannemer. Dit plan dient door de Bomenwacht te worden goedgekeurd.

- Als bronbemaling in het groeiseizoen moet worden toegepast dan moet een goede oplossing gevonden worden die leidt tot het behoud van de bomen. Hierbij kan men bijvoorbeeld denken aan het plaatsen van damwanden rondom het te omgraven gebied. Wanneer dit niet mogelijk is dient de bemaling zo kort mogelijk te duren en dient er bij de bomen naar behoefte water gegeven te worden.
- Voorafgaand aan eventuele bemaling dienen peilbuizen geplaatst te worden. De locaties van de peilbuizen dienen door de Bomenwacht bepaald te worden. Bij het kiezen van de locaties moet gelet worden op de duur van de bemaling, het seizoen, droge of natte periode en de plek van de bemaling.
- Alle besluiten omtrent bemaling die invloed hebben op de grondwaterstand binnen het onderzoeksgebied dienen in overleg met de Bomenwacht te geschieden.
- Wij adviseren om na afronding van het project bij alle te behouden bomen binnen het onderzoeksgebied een groeiplaatsverbetering toe te passen om eventueel nadelige gevolgen van de werkzaamheden te verzachten. Wij adviseren om voor een groeiplaatsverbeteringsmethode te kiezen waarbij schimmelrijke compost met eventuele toevoegingen door middel van luchtdruk in de groeiplaats van de bomen wordt gebracht.
- In de bijlage vindt u ook de poster: Boombescherming op Bouwlocaties, van de vereniging Stadswerk. Hierop staan een aantal duidelijke regels aangegeven hoe om te gaan met bomen tijdens de uitvoering van het project.

## 5.2 Blok 1

- De boomnummers 107, 108, 111, 112 en 113 kunnen worden verwijderd omdat ze in slechte conditie verkeren.
- De dubbele rij sierperen met de boomnummers 76 t/m 105 zullen in de huidige situatie langzaam verder in conditie achteruit gaan. De aanleg van de parkeerplaatsen tussen de sierperen zal een zeer negatief effect hebben. Er zal een grote uitval van de bomen zijn. Uit het groeiplaatsonderzoek blijkt dat deze bomen een compacte kluit hebben, hierdoor zijn deze bomen verplantbaar. Gezien de kwaliteit en conditie van deze bomen is de kans dat ze deze verplanting zullen overleven matig. Ondanks dat een deel van de bomen niet plaats hoeven te maken voor parkeervlakken adviseren om de gehele rij sierperen te verwijderen en nieuwe bomen op een andere locatie binnen hetzelfde blok te planten. De matige kwaliteit en conditie van de gehele dubbele rij sierperen ligt hieraan ten grondslag.
- Bij boomnummer 4 zal wortelschade ontstaan als gevolg van de aanleg van een voetpad. Deze schade bedraagt minder dan 5% van het totale wortelpakket. Om conditieverval te voorkomen moet bij deze boom voorafgaand en na afloop van het project een groeiplaatsverbetering worden toegepast.



### 5.3 Blok 2

- Boomnummer 9 mag worden verwijderd. Deze boom heeft een redelijke conditie en toekomstverwachting, maar is niet waardevol, beeldbepalend en ook niet verplantbaar omdat hij tegen de muur van de huidige bebouwing aangroeit. Aangezien de boom tegen de gevel van de bestaande bebouwing staat is succesvol verplanten niet mogelijk.
- Onder kroonprojectie van boomnummer 10 zal een voetpad komen. Hierbij wordt ca. 10% wortelschade verwacht. Dit is mogelijk te voorkomen om een voetpad langs de gevel aan te leggen in noordoostelijke richting naar de parkeervakken. Als het voetpad volgens plan wordt aangelegd dient de wortelschade gecompenseerd te worden. Wij adviseren om onder het nieuwe voetpad een groeiplaatsconstructie aan te leggen. Deze groeiplaatsconstructie bestaat uit een zogenaamd 'sandwich-systeem' waarbij de bestrating op een dunnen vlijlaag (5-10cm vulzand) bovenop een laag met textiel afgedekte speciale kratten komt te liggen. In en onder deze laag kratten kan een groeiplaats worden ingericht met een substraat, zoals bomenzand of een ander geschikt medium. Daarnaast adviseren wij om bij deze boom voorafgaand en na afloop van het project een groeiplaatsverbetering toe te passen.
- Boomnummer 10 staat dicht tegen het te bebouwen gebied aan. Bij deze boom dient men voorzichtig te werk te gaan. In de algemene adviezen staat aangegeven hoe men bij deze boom te werk moet gaan. De Bomenwacht dient hierop toezicht te houden.
- De boomnummers 52 en 53 staan in het te bebouwen gebied. Deze twee bomen zijn redelijkerwijze niet verplantbaar. Vanwege de potentieel monumentale status dient de kap van deze twee essen gecompenseerd te worden. Wij adviseren om bomen van de eerste grote en een duurzame soort (bijvoorbeeld: Quercus, Fagus, Juglans) in de directe omgeving te herplanten. De minimale plantmaat moet kwekerijmaat (omtrek stam op 1 meter boven wortelaanzet) 30-35 cm zijn.
- De rij sierperen met de boomnummer 44 t/m 51 is in matige conditie. De groeiplaats van deze bomen verbeteren is een grote ingreep die de conditie van de bomen niet ten goede zal komen. Wij adviseren om deze bomen te verwijderen. Deze bomen zijn niet kapvergunningsplichtig, maar wij adviseren om de kap van deze bomen binnen het plangebied te compenseren.
- Wij adviseren om de bomen met de boomnummers 54 en 55 in hun huidige positie te laten staan. Van belang is dat het maaiveld op dezelfde hoogte blijft en er geen bestrating onder de boomspiegels wordt aangelegd.
- Boomnummers 56, 57 en 58 zullen moeten wijken voor de parkeerplaatsen. Boomnummer 56 staat in de weg voor de nieuwe bebouwing en zal moeten worden verwijderd. Aangezien deze drie bomen één gesloten kroon vormen zal het beeld van de boomgroep onherstelbaar worden beschadigd. Wij adviseren alle drie bomen te verwijderen. De kap van deze bomen dient gecompenseerd te worden. Wij adviseren om bomen van de eerste grote en een duurzame soort (bijvoorbeeld: Quercus, Fagus, Juglans) in de directe omgeving te herplanten. De minimale plantmaat moet kwekerijmaat 30-35 cm zijn.

- De vier bomen die langs de westelijke zijde van blok 2 staan (boomnummers 66, 67, 68 en 69) mogen worden verwijderd. De huidige conditie is dermate slecht dat deze bomen binnen enkel jaren zullen moeten worden verwijderd. Op dit moment vormen deze 4 meidoornen geen aantrekkelijk beeld. Voorwaarde voor deze kap is dat er herplant plaatsvindt.

#### 5.4 Blok 3

- Boomnummer 15 staat dicht tegen het te bebouwen gebied aan. Bij deze boom dient men voorzichtig te werk te gaan. In de algemene adviezen staat aangegeven hoe men bij deze boom te werk moet gaan. De Bomenwacht dient hierop toezicht te houden.
- Bij boomnummer 15 zal wortelschade ontstaan als gevolg van de aanleg van een voetpad. Deze schade bedraagt minder dan 5% van het totale wortelpakket. Om conditieverval te voorkomen moet bij deze boom voorafgaand en na afloop van het project een groeiplaatsverbetering worden toegepast.
- Boomnummer 40 moet worden verwijderd omdat deze in zeer slechte conditie verkeert.
- Boomnummer 23 en 41 staan in het te bebouwen gebied en zijn redelijkerwijze niet verplantbaar. Deze bomen kunnen omwille het project verwijderd worden, mits de kap van deze bomen gecompenseerd wordt. Wij adviseren om bomen van de eerste grote en een duurzame soort (bijvoorbeeld: Quercus, Fagus, Juglans) in de directe omgeving te herplanten. De minimale plantmaat moet kwekerijmaat 30-35 cm zijn.
- Boomnummer 25 kan niet op de huidige locatie behouden worden. Deze boom is goed verplantbaar en wij adviseren dan ook om deze boom binnen het plangebied een nieuwe plek te geven. Normaliter moet voor de verplanting een boom een voorbereidingstraject doorlopen van twee groeiseizoenen. Hierbij moet de kluit worden rond gestoken en wortelgroei moet worden gestimuleerd. Na het tweede groeiseizoen is de kluit voldoende compact om in het najaar te worden verplant. Mocht dit voorbereidingstraject om praktische redenen niet in te plannen zijn dan moet een alternatieve verplantmethode worden gevonden. Men kan hierbij denken aan verplanten met een verplantmachine, maar er zijn ook andere methoden.
- De kroon van boomnummer 27 ligt tegen het te bouwen pand aan. Bij de bouw van het pand moeten extra maatregelen worden getroffen om de beworteling van deze boom te ontzien. Er dienen zo min mogelijk werkzaamheden onder de kroon van deze boom plaats te vinden. Er mag geen materiaal en/of materieel dat niet direct verwerkt of gebruikt wordt onder de kroon van deze boom aanwezig zijn. Bij het plaatsen van de steigers moet de Bomenwacht (zie Algemene conclusies en adviezen) aanwezig zijn. Eventuele snoel ten behoeve van de plaatsing van de steigers dient door een vakbekwame boomverzorger (ETW-certificering) te worden uitgevoerd in overleg met de Bomenwacht. Om de groeiplaats van de boom te ontlasten adviseren wij om de steigers op platen (zoals rijplaten) te plaatsen. De periode waarin de werkzaamheden onder de kroon van deze boom worden uitgevoerd moeten zo kort mogelijk gehouden worden.

- Boomnummers 26 en 27 kunnen behouden worden. Wij adviseren om het voetpad zoals in het ontwerp is in getekend aan te passen zodat deze niet onder de kroonprojectie van de bomen door loopt. Dit aangepast ontwerp dient door de Bomenwacht te worden goedgekeurd. Daar waar het pad in de huidige situatie al aanwezig is kan de bestrating vervangen worden mits er geen nieuw cunet wordt aangelegd.
- De boomnummers 37, 38 en 39 zullen aan zowel het bovengrondse als het ondergrondse deel zwaar beschadigd raken door de werkzaamheden en moeten om die reden verwijderd worden. Hierdoor raakt het beeld van de boomgroep, die bestaat uit de boomnummers 32 tot en met 39, onherstelbaar beschadigd. Wij adviseren om de gehele boomgroep te verwijderen. Voorwaarde voor deze kap is dat er herplant plaatsvindt waarbij alle bomen uit deze boomgroep 1 op 1 worden gecompenseerd binnen het plangebied. Hierbij moet gekozen worden voor bomen van de tweede of derde grote (volwassen boom wordt niet hoger dan 6- 10 meter) in de kwekerijmaat 18-20 cm.
- Boomnummer 41 kan niet duurzaam behouden worden en staat in het te bebouwen gebied. Deze boom kan omwille van het project verwijderd worden. De kap van deze boom dient gecompenseerd te worden. Wij adviseren om een boom van de eerste grote en een duurzame soort (bijvoorbeeld: Quercus, Fagus, Juglans) in de directe omgeving te herplanten. De minimale plantmaat moet kwekerijmaat 30-35 cm zijn.
- De overige bomen kunnen in hun huidige verschijningsvorm behouden worden.

## 5.5 Groenbalans

- In bijlage 3 (Inventarisatie en VTA) kunt u in de laatste 4 kolommen terugvinden of een boom Potentieel Monumentaal, Kapvergunningsplichtig, een Te Verwijderen Boom of Herplantplichtig is. Hieronder ziet u een tabel waarin dit wordt samengevat:

Groenbalans	Aanwezig	Kappen/ verplanten	Herplant	Verplant	Balans +/-
Niet kapvergunningsplichtig Ø<20cm	45	39	38		-1
Kapvergunningsplichtig Ø>20cm	66	25	24	1	0

Bijlage 4 is een kaart met daarop de te kappen bomen met een rood kruis aangegeven.

- Uit de groenbalans blijkt dat van de 64 te verwijderen bomen 25 kapvergunningsplichtig zijn. Uit de kaart van Bijlage 4 blijkt dat 19 van deze bomen eigendom van de gemeente zijn. Van deze 19 bomen zijn er 4 die moet wijken voor de bebouwing. Het gaat hier om boomnummer 37, 38, 39 en 41. De overige 15 bomen verkeren in slechte conditie of moeten wijken omwille van het project.
- Van de 25 kapvergunningsplichtige bomen die verwijderd moeten worden omwille van het project zijn 6 bomen eigendom van onze opdrachtgever, Lefier. Het gaat hier om de boomnummers 23, 52, 53, 56, 57 en 58.
- Bomen die in de basisgroenstructuur staan moeten binnen het plangebied 1 op 1 vervangen worden. Bomen die in de nevenstructuur staan moeten ook 1 op 1 vervangen worden mits daarvoor ruimte binnen het plangebied is. In overleg met de gemeente Groningen kan een alternatieve oplossing gevonden worden als herplant binnen het plangebied niet mogelijk is. De rijen sierperen zijn niet kapvergunningsplichtig, en daar geldt dan ook geen herplantplicht voor.
- Aangezien er genoeg ruimte is voor herplant binnen het plangebied adviseren wij om daar waar herplant verplicht is dit binnen het plangebied te realiseren.

Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Groningen, 15 mei 2013. In vertrouwen u hiermee voldoende op de hoogte te hebben gesteld teken ik met vriendelijke groet,



Jorn Beerendonk (*European Treetechnician*)  
Pius Floris Boomverzorging Groningen

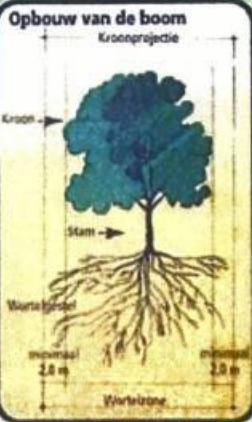


## Bijlage 1: Ligging onderzoeksgebied





# Boombescherming op Bouwlocaties



### Let op!

Voordat bouwwerkzaamheden beginnen, aandacht voor de volgende voorschriften:

### Algemeen

De voorschriften voor de bescherming van bomen dienen op de bouwlocatie aanwezig te zijn. De te treffen maatregelen dienen voor de uitvoering van de werkzaamheden in overleg met de boombeheerder en vervolgens met de directie te worden vastgesteld (zie: Standard 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 directie te melden. Vakkundig ingrijpen kan grotere schade en vervolgens schade beperken dan wel voorkomen. Toegebrachte schade dient de veroorzaker te vergoeden. De hoogte van het schadebedrag wordt bepaald door de aard en omvang van de toegebrachte schade en de boomwaarde volgens de "Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen" (NVTB) voor de waardebepaling van bomen.

### Beschermingscode:

1. Voortlopend op bouw-/sloopactiviteiten moeten de te handhaven bomen met de werkelijke kroonprojectie op tekening staan aangegeven.
2. Neem voor de start van de werkzaamheden contact op met de boombeheerder over de te nemen beschermingsmaatregelen.
3. Machinaal graafwerk binnen de kroonprojectie is verboden!
4. Voorkom bodemverdichting onder de kroonprojectie door transport, opslag van materialen e.d.
5. Snoeien van takken en wortels dikker dan 5 cm doorsnede uitsluitend na overleg met de boombeheerder en vervolgens laten uitvoeren door vakbekwame boomverzorgers (Europaan Treeworkers).



### 6. Graafwerkzaamheden

Let op: In de wortelzone altijd/tende volgens voorschrift in handgraven! Maak gebruik van kabelrijten en wortelrijten.



### 7. Bouwput

Let op: Bij hoge uitdrijving bij grondverhoging! Water geven kan bij grote schade beperken.

### Graafwerkzaamheden

afbeelding 6-7

In de wortelzone (machinaal) graven niet toegestaan. Slechts bij hoge uitzondering en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) en in overleg met de boombeheerder zijn ontgravingen, in handcracht, uit te voeren, binnen de wortelzone mogelijk. Uitsluitend in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie kunnen incidenteel wortels tot een doorsnede van 5 cm recht worden doorgezaagd. Dit moet wel vakkundig gebeuren, dus knippen en zagen en niet trekken en scheuren. Doorzagen van kleinere wortels mag nooit. Het in handcracht ondergraven en/of oorboren is wel toegestaan. Niet gestuurd oorboren van kabels en leidingen verdient de voorkeur. Een bouwput of -sleuf tegen de kroonprojectie van bomen mag niet langer dan drie weken open liggen. Blootliggende wortels moeten in alle gevallen beschermd worden tegen uitdroging en vorst (m.b.v. vochtige doeken of zwarte folie) en in ieder geval zo snel mogelijk worden toegedekt met grond. Bij vorst open sleuven aan de boomzijde direct afschermen.



### 1. Kroonprojectie-bescherming

Aftekenen van kroonprojectie en wortelzone zorgt voor maximale bescherming!



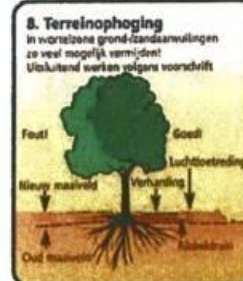
### 2. Boomspiegel-bescherming

Bescherming ter grootte van de boomspiegel bij beperkte werkzaamheden!

### Terreinaanpassingen

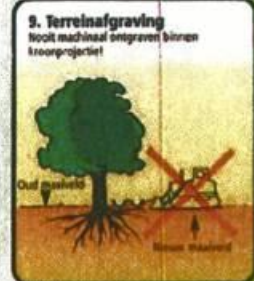
afbeelding 8-9

Terreinophogingen en -afgravingen binnen de kroonprojectie zijn alleen bij uitzondering toegestaan, en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie. Ophoging of afgraving leidt tot afsterven van boomwortels door schade of zuurstoftekort.



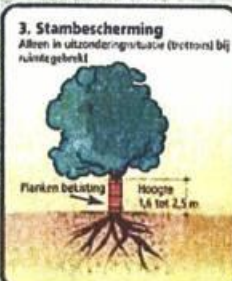
### 8. Terreinophoging

In wortelzone grond/aandamningen zo veel mogelijk vermijden! Uitsluitend werken volgens voorschrift.



### 9. Terreinafgraving

nooit machinaal ondergraven binnen kroonprojectie!



### 3. Stambescherming

Alleen in uitzonderingsituatie (betreft bij ruimtegebrek)



### 10. Bodemverdichting

Bodemverdichting leidt tot afsterven van de boom!



### 11. Bodemverdichting

Geen bodemverdichtende machines op het wortelpakket! Uitsluitend handarbeid toegestaan.



### 12. Opslagplaats

Geen opslag van materialen binnen de kroonprojectie!



### 4. Bouwplaats

Geen bouwplan op het wortelpakket plaatsen! Alleen in overleg met boombeheerder en met toezicht.



### 5. Bouwverkeer

Rijten binnen de kroonprojectie voortaan! Hoofdzakelijk verkeer alleen op een rijtjebaan!

### Bouwplaats/Bouwverkeer

afbeelding 4-5

Binnen de kroonprojectie mogen geen bouw- en directieketen staan. Tijdelijke bouwrijen binnen de kroonprojectie zijn uitsluitend toegestaan indien deze zijn voorgeschreven (bestek) in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie. Gebruik van rijspalen (beton, staal, hout of kunststof) enkel andere voorzieningen zijn dan noodzakelijk.



### Opslagplaats

afbeelding 12

Bouwverkeer moet mogelijk en/of zand en grondopslag worden binnen de kroonprojectie is niet toegestaan. Opslag van en/of bouwrijen en chemie/mix moet aan de werfrijen staan voldoen. Deze rijen moeten worden binnen de kroonprojectie plaatsen. Chemie/mix opslag en andere voorzieningen (verzekering etc.) alleen in overleg met boombeheerder en met toezicht toegestaan.



**Klic-melding**





Dienst: RUIMTELIJKE ORDENIG EN ECONOMISCHE ZAKEN  
 directie: Stadsbeheer afdeling Wijkbeheer contactpersoon D. Dolstra  
 contactpersoon IGG: P. de Graaf

Project : Noorderkroonstraat  
 Locatie : A,B en C  
 Datum : .19-03-2012  
 Geactualiseerd : .5-6-2013  
 Wijziging : -20-6-2013  
 Opsteller : E. Arends G.'t Hooft

nummering PlusFlorus	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m <sup>1</sup> .	Conditie (N, V, S, Z)	leeftijd	meerstammig (MS)	wortelopdruk (WO)	potentieel monumentaal (1)	Monumentaal (1)	Ecologischwaardevol (1)	Standplaats (V,P)	kroonhoogte m <sup>1</sup>	Verplantbaarheid (1)	Opmerkingen	Besluit kappen Ø < 20cm (1)	Besluit kappen Ø > 20cm (1)	Motivering
1	linde	Tilia europaea	50	14	N	50			1		P	22	1	stamschade				
2	linde	Tilia europaea	50	13	N	50			1		P	22	1					
3	linde	Tilia europaea	50	12	N	50			1		P	22	1					
4	linde	Tilia europaea	50	13	N	50			1		P	22	1					
5	linde	Tilia europaea	50	12	N	50			1		P	22	1					
6	linde	Tilia europaea	50	11	N	50			1		P	22	1					
7	linde	Tilia europaea	50	13	N	50			1		P	22	1					
8	linde	Tilia europaea	60	17	N	45		1			P	22	1					
9		Tilia europaea												niet aanwezig				
10	linde	Tilia europaea	60	14	N	45		1			P	22	1					
11	linde	Tilia europaea	50	14	N	45		1			P	22	1					
12	linde	Tilia europaea	55	10	N	45		1			P	22	1	stamvoetsch.				
13	linde	Tilia europaea	55	10	N	45		1			P	22	1					
14	linde	Tilia europaea	60	15	N	50			1			20	1					
15	linde	Tilia europaea	55	15	N	50			1			20	1	holte				
16	linde	Tilia europaea	50	11	N	50			1			20	1					
17	linde	Tilia europaea	55	11	N	50			1			20	1					
18	linde	Tilia europaea	55	12	N	50			1			20	1					
19	meidoorn	Crateagus monog.	20	5	v	30						8						
20	eis	Alnus cordata	35	10	N	25						20		stamschade maaischade				
21	eis	Alnus cordata	35	12	N	25						20		maaischade				
22	eis	Alnus cordata	35	12	N	25						20		maaischade				
23	eik	Quercus robur	60	17	N	45		1				20	1			1	bouwplan	
24														niet aanwezig				
25	berk	Betula ermanii	15	4	N	15						8				1	bouwplan/parkeren	
26	eik	Quercus robur	50	16	N	45		1				20	1					

Dienst: RUIMTELIJKE ORDENIG EN ECONOMISCHE ZAKEN  
 directie: Stadsbeheer afdeling Wijkbeheer contactpersoon D. Dolstra  
 contactpersoon IGG: P. de Graaf

Project : Noorderkroonstraat  
 Locatie : A,B en C  
 Datum : .19-03-2012  
 Geactualiseerd : .5-6-2013  
 Wijziging : -20-6-2013  
 Opsteller : E. Arends G. 't Hoof

nummering PiusFlorus	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m'.	Conditie (N, V, S, Z)	leeftijd	meerstammig (MS)	wortelopdruk (WO)	potentieel monumentaal (1)	Monumentaal (1)	Ecologischwaardevol (1)	Standplaats (V,P)	kroonhoogte m'	Verplantbaarheid (1)	Opmerkingen	Besluit kappen Ø < 20cm (1)	Besluit kappen Ø > 20cm (1)	Motivering
27	eik	Quercus robur	50	20	N	45			1				20	1				
28	eis	Alnus cordata	18	7	N	10							7					
29	lijsterbes	Sorbus aucuparia	20	7	N	15							7					
30															niet aanwezig			
31	kers	Prunus avium	25	6	V	20	x						3					
32	sierkers	Prunus serrulata	35	10	V	50			1				1					
33	sierkers	Prunus serrulata	20	7	N	50			1				15					
34	sierkers	Prunus serrulata	20	7	N	50			1				15		plakoksel			
35	sierkers	Prunus serrulata	35	7	N	50			1				6					
36	sierkers	Prunus serrulata	35	10	N	50			1				6					
37	sierkers	Prunus serrulata	35	10	N	50			1				6			1		bouwplan
38	sierkers	Prunus serrulata	30	7	N	50			1				6		stamrot	1		bouwplan
39	sierkers	Prunus serrulata	40	10	N	50			1				6			1		bouwplan
40	meidoorn	Crat. Monogyna	30	7	S	30							7					
41	plumes	Frax. Omus	40	14	V	30							14					
42	sierkers	Prunus serrulata	50	11	N	30						P	7		plakoksel			
43	es	Frax. Excelsior	35	8	N	30	W					P	18		knotboom			
44	peer	Pyrus calleriana	10	4	N	10						P	6		halfverharding			
45	peer	Pyrus calleriana	8	2	N	10						P	6		halfverharding	1		bouwplan
46	peer	Pyrus calleriana	8	2	V	10						P	5		halfverharding			
47	peer	Pyrus calleriana	4	1	S	8						P	3		halfverharding	mschade		
48	peer	Pyrus calleriana	4	1	S	8						P	4		halfverharding			
49	peer	Pyrus calleriana	4	1	S	8						P	4		halfverharding			
50	peer	Pyrus calleriana	4	2	V	8						P	4		halfverharding			
51	peer	Pyrus calleriana	12	4	N	10						P	6		halfverharding	1		bouwplan
52	es	Frax. Excelsior	85	4	V	40			1							1		bouwplan

Dienst: RUIMTELIJKE ORDENIG EN ECONOMISCHE ZAKEN  
 directie: Stadsbeheer afdeling Wijkbeheer contactpersoon D. Dolstra  
 contactpersoon IGG: P. de Graaf

Project : Noorderkroonstraat  
 Locatie : A,B en C  
 Datum : .19-03-2012  
 Geactualiseerd : .5-6-2013  
 Wijziging : -20-6-2013  
 Opsteller : E. Arends G.'t Hooft

nummering	PiusFlorus	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m <sup>2</sup> .	Conditie (N, V, S, Z)	leeftijd	meerstammig (MS)	wortelopdruk (WO)	potentiële monumentaal (1)	Monumentaal (1)	Ecologischswaardevol (1)	Standplaats (V,P)	kroonhoogte m'	Verplantbaarheid (1)	Opmerkingen	Besluit kappen Ø < 20cm (1)	Besluit kappen Ø > 20cm (1)	Motivering
53	es	Frax. Excelsior	Frax. Excelsior	50	13	V	40			1			P	20				1	bouwplan
54	veldesdoorn	Acer campestre	Acer campestre	15	15	N	15						P	7					
54	es	Frax. Excelsior	Frax. Excelsior	50	13	V	40			1			P	20		plakoksel			
55	plataan	Platanus acerifolia	Platanus acerifolia	20	6	N	15						P	7	1				
56	es	Frax. Excelsior	Frax. Excelsior	50	4	N	35			1			P	15				1	bouwplan
57	es	Frax. Excelsior	Frax. Excelsior	40	11	N	35		W	1			P	15				1	bouwplan
58	es	Frax. Excelsior	Frax. Excelsior	55	14	N	35			1			P	15				1	bouwplan
59																niet aanwezig			
60	sierkers	Prunus serrulata	Prunus serrulata	15	3	N	50		W		1		P	4					
61	sierkers	Prunus serrulata	Prunus serrulata	30	10	N	50		W		1		P	4					
62	sierkers	Prunus serrulata	Prunus serrulata	25	11	N	50				1		P	4					
63	sierkers	Prunus serrulata	Prunus serrulata	25	13	N	50				1		P	4		plakoksel			
64	sierkers	Prunus serrulata	Prunus serrulata	50	12	N	50				1		P	4					
65	sierkers	Prunus serrulata	Prunus serrulata	30	8	N	50				1		P	4					
66	meidoorn	Crataeg. Mono.	Crataeg. Mono.	30	4	S	40			1			P	9				1	bouwplan
67	meidoorn	Crataeg. Mono.	Crataeg. Mono.	30	6	S	40			1			P	9				1	bouwplan
68	meidoorn	Crataeg. Mono.	Crataeg. Mono.	30	6	S	40			1			P	9				1	bouwplan
69	meidoorn	Crataeg. Mono.	Crataeg. Mono.	30	6	S	40			1			P	9				1	bouwplan
70	amberboom	Liquid. styracifl.	Liquid. styracifl.	15	4	N	15		W				V	9					
71	amberboom	Liquid. styracifl.	Liquid. styracifl.	15	4	N	15		W				V	9					
72	amberboom	Liquid. styracifl.	Liquid. styracifl.	15	4	N	15		W				V	9		stamschade			
73	amberboom	Liquid. styracifl.	Liquid. styracifl.	15	4	N	15		W				V	9					
74	amberboom	Liquid. styracifl.	Liquid. styracifl.	15	4	N	15		W				V	9					
75	kers	Prunus avium	Prunus avium	55	10	v	60						V	9					
76	peer	Pyrus call. Canticl.	Pyrus call. Canticl.	20	2	v	10						V	9				1	bouwplan/parkeren
77	peer	Pyrus call. Canticl.	Pyrus call. Canticl.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
78	peer	Pyrus call. Canticl.	Pyrus call. Canticl.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren

Dienst: RUIMTELIJKE ORDENIG EN ECONOMISCHE ZAKEN  
 directie: Stadsbeheer afdeling Wijkbeheer contactpersoon D. Dolstra  
 contactpersoon IGG: P. de Graaf

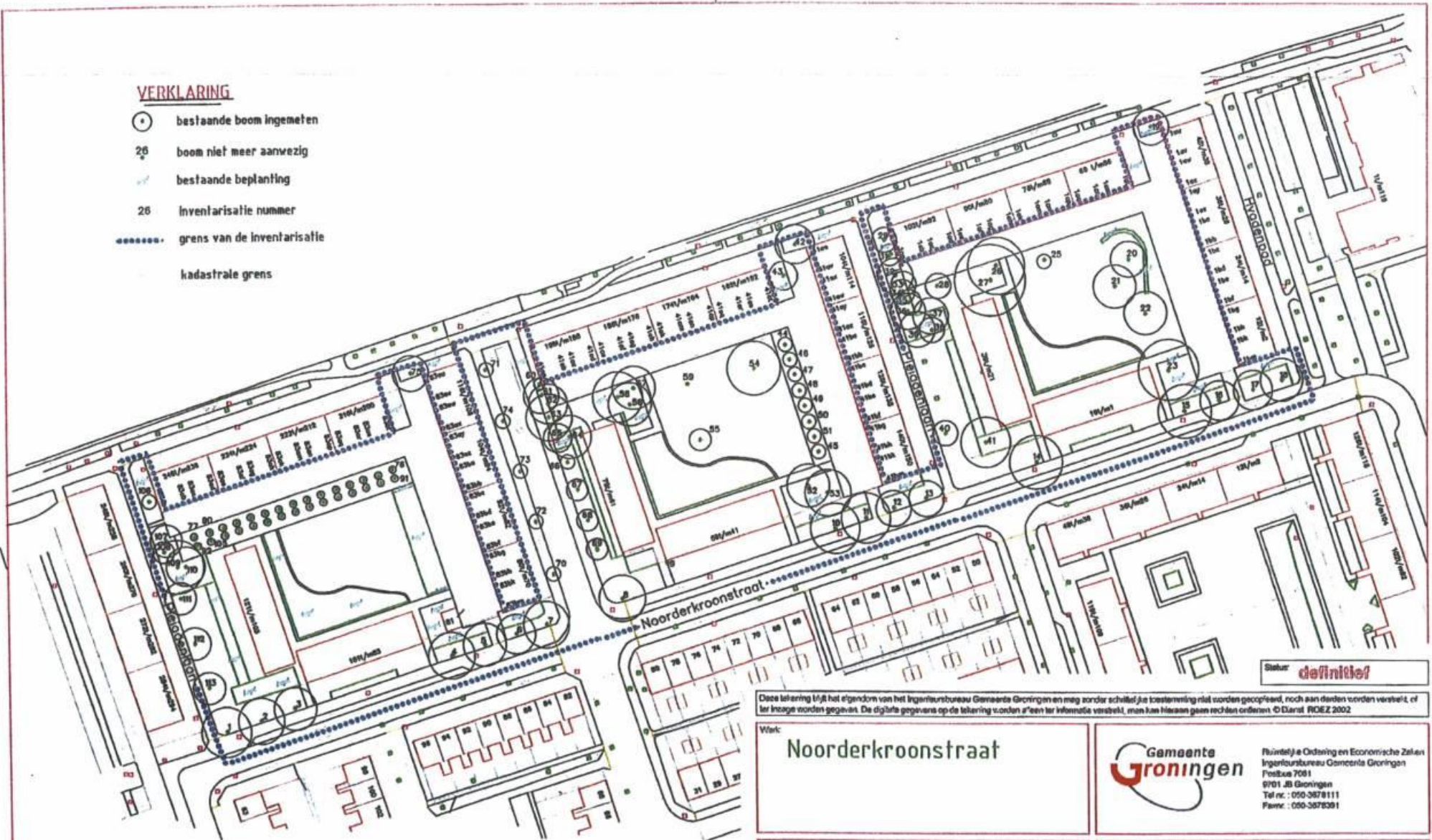
Project : Noorderkroonstraat  
 Locatie : A,B en C  
 Datum : .19-03-2012  
 Geactualiseerd : .5-6-2013  
 Wijziging : -20-6-2013  
 Opsteller : E. Arends G.'t Hooff

nummering PlusFlorus	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m'.	Conditie (N, V, S, Z)	leeftijd	meerstammig (MS)	wortelopdruk (WO)	potentieel monumentaal (1)	Monumentaal (1)	Ecologischswaardevol (1)	Standplaats (V,P)	kroonhoogte m'	Verplantbaarheid (1)	Opmerkingen	Besluit kappen Ø < 20cm (1)	Besluit kappen Ø > 20cm (1)	Motivering
79	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
80	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
81	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
82	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
83	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
84	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
85	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
86	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
87	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
88	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
89	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
90	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
91	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
92	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
93	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
94	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	n	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
95	peer	pyrus call. Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
96	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
97	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
98	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
99	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
100	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
101	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
102	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
103	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
104	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren
105	peer	Pyrus call.Cantici.	12	2	N	10							4		halfverharding	1		bouwplan/parkeren



**VERKLARING**

- bestaande boom ingemeten
- 26 boom niet meer aanwezig
- bestaande beplanting
- 26 inventarisatie nummer
- grens van de inventarisatie
- kadastrale grens



Statur **definitief**

Deze tekening is het eigendom van het Ingenieursbureau Gemeente Groningen en mag zonder schriftelijke toestemming niet worden gereproduceerd, noch aan derden worden versprekt, of ter inzage worden gegeven. De digitale gegevens op de tekening worden alleen ter informatie versprekt, maar kan fouten en/of tekortkomingen opleveren. © DJanst PROEZ 2002

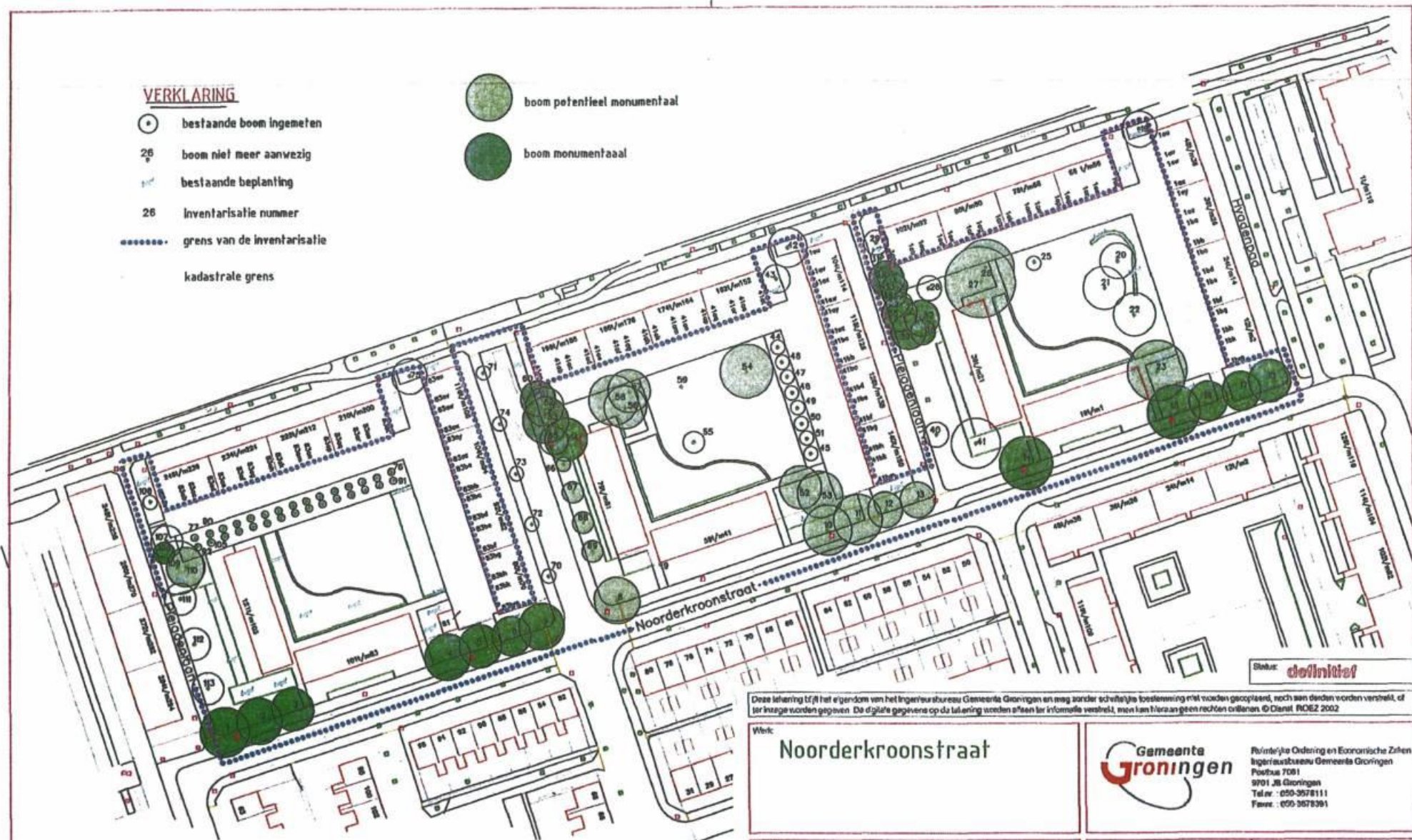
<p>Werk:</p> <p><b>Noorderkroonstraat</b></p>	<p><b>Gemeente Groningen</b></p> <p>Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken Ingenieursbureau Gemeente Groningen Postbus 7081 9701 JB Groningen Tel nr. : 050-3878111 Faxe. : 050-3878381</p>
---	--

<p>Fase:</p> <p><b>Boom Effect Analyse</b></p>	<p>Ontwerper: <b>Prasad de Graaf</b></p> <p>Datum: <b>28-05-13 / 5-6-13</b></p> <p>Geocoördinaat:</p> <p>Datum:</p> <p>Formaat: <b>A3</b></p> <p>Blaad: <b>1</b></p> <p>Totaal bladen: <b>5</b></p>	<p>Codev.:</p> <p>Bestandsnr.:</p> <p>Achtereind:</p> <p>Schaal: <b>1:1000</b></p> <p>Wijziging:</p> <p>Tekeningnr.:</p> <p><b>K08-01-13</b></p>
--	---	--

**VERKLARING**

- ⊙ bestaande boom ingemeten
- 26 boom niet meer aanwezig
- ⊙ bestaande beplanting
- 26 inventarisatie nummer
- grens van de inventarisatie
- kadastrale grens

- ⊙ boom potentieel monumentaal
- boom monumentaal



Status: **definitief**

Deze tekening is het eigendom van het Ingenieursbureau Gemeente Groningen en mag zonder schriftelijke toestemming niet worden gereproduceerd, noch aan derden worden verstrekt, of ter inzage worden gegeven. De digitale gegevens op deze tekening worden alleen ter informatie verstrekt, men kan hieraan geen rechten ontleenen. © Dierckx RDEZ 2002

Werk: **Noorderkroonstraat**

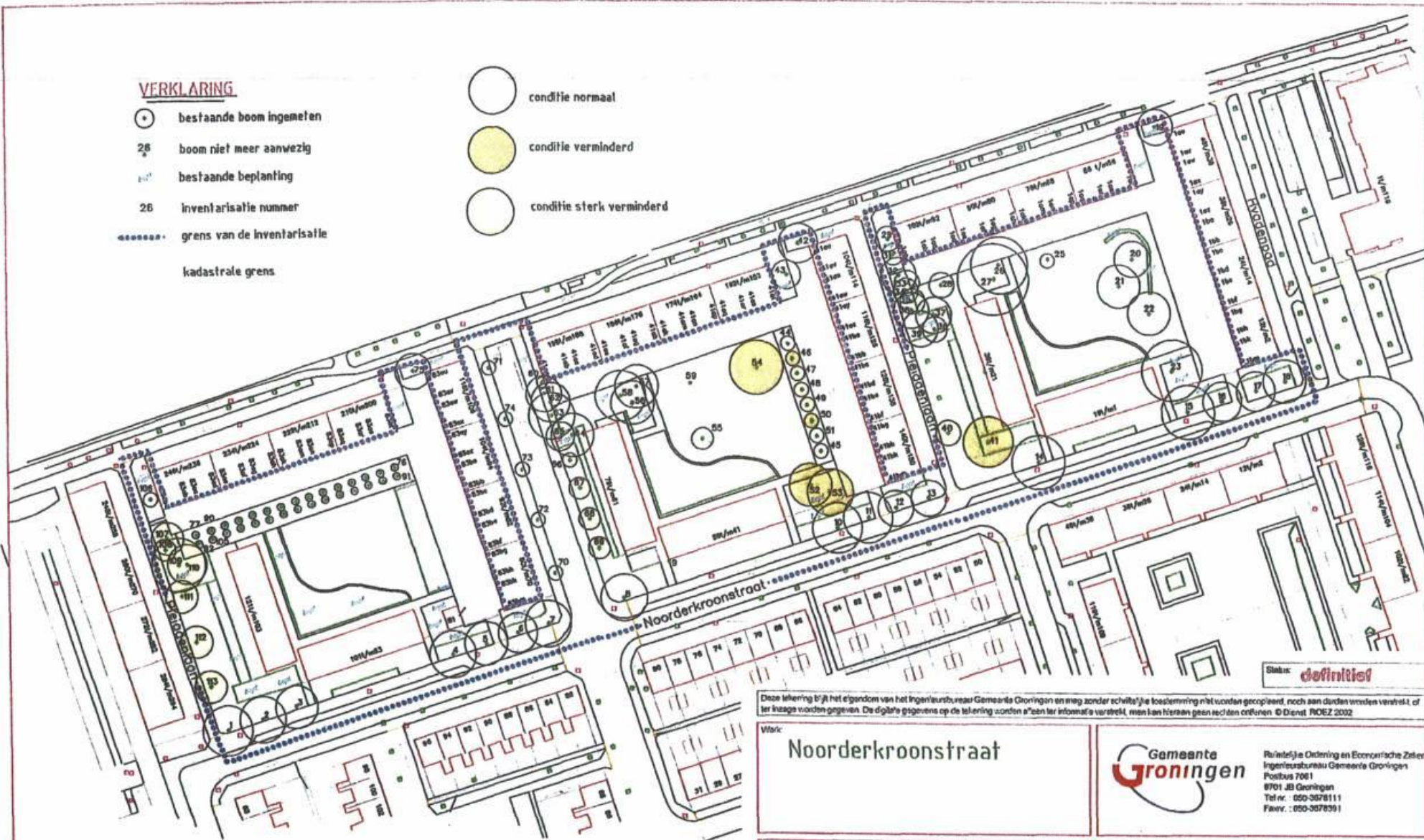
**Gemeente Groningen** Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken  
 Ingenieursbureau Gemeente Groningen  
 Postbus 7081  
 9701 JB Groningen  
 Tel.nr.: 050-3578111  
 Faxnr.: 050-3578391

Fase: <b>Boom Effect Analyse</b>  Doel: <b>inventarisatie bomen monumentale - potentieel monumentale bomen</b>	Getekend: <b>Prasad de Graaf</b> Datum: <b>28-05-13 / 5-6-13</b> Gecontroleerd: Datum: Formaat: <b>A3</b> Blad: <b>2</b> Totaal bladen: <b>5</b>	Codex: Bestelnr.: Auteursnr.: Schaal: <b>1:1000</b> Tekeningnr.: <b>K08-02-13</b> Wijziging:
--	--	---

**VERKLARING**

- ⊙ bestaande boom ingemeten
- 26 boom niet meer aanwezig
- ⊙ bestaande beplanting
- 26 inventarisatie nummer
- grens van de inventarisatie
- kadastrale grens

- conditie normaal
- conditie verminderd
- conditie sterk verminderd

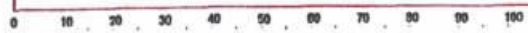


Staat: **definitief**

Deze tekening is bij het eigendom van het Ingenieursbureau Gemeente Groningen en mag zonder schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, noch aan derden worden verstrekt of ter inzage worden gegeven. De digitale gegevens op de tekening worden alleen ter informatie verstrekt, men kan hiervan geen rechten ontleenen. © Dienst ROEZ 2002

<p>Wijk: <b>Noorderkroonstraat</b></p>		 <p>Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken Ingenieursbureau Gemeente Groningen Postbus 7061 9701 JB Groningen Tel nr. : 050-3878111 Favnr. : 050-3878591</p>
<p>Fase: <b>Boom Effect Analyse</b></p>		

<p>Bezoek: <b>Inventarisatie bomen</b> <b>Conditie</b></p>	<p>Getekend: <b>Prasad de Graaf</b></p>	<p>Codex:</p>	
	<p>Datum: <b>28-05-13 / 5-6-13</b></p>	<p>Bestelnr.:</p>	
	<p>Geaccordeerd:</p>	<p>Architect:</p>	
	<p>Datum:</p>	<p>Schaal: <b>1:1000</b></p>	<p>Wijziging:</p>
	<p>Formaat: <b>A3</b></p>	<p>Tekeningnr.: <b>K08-03-13</b></p>	
<p>Blad: <b>3</b></p>	<p>Totaal bladen: <b>5</b></p>		

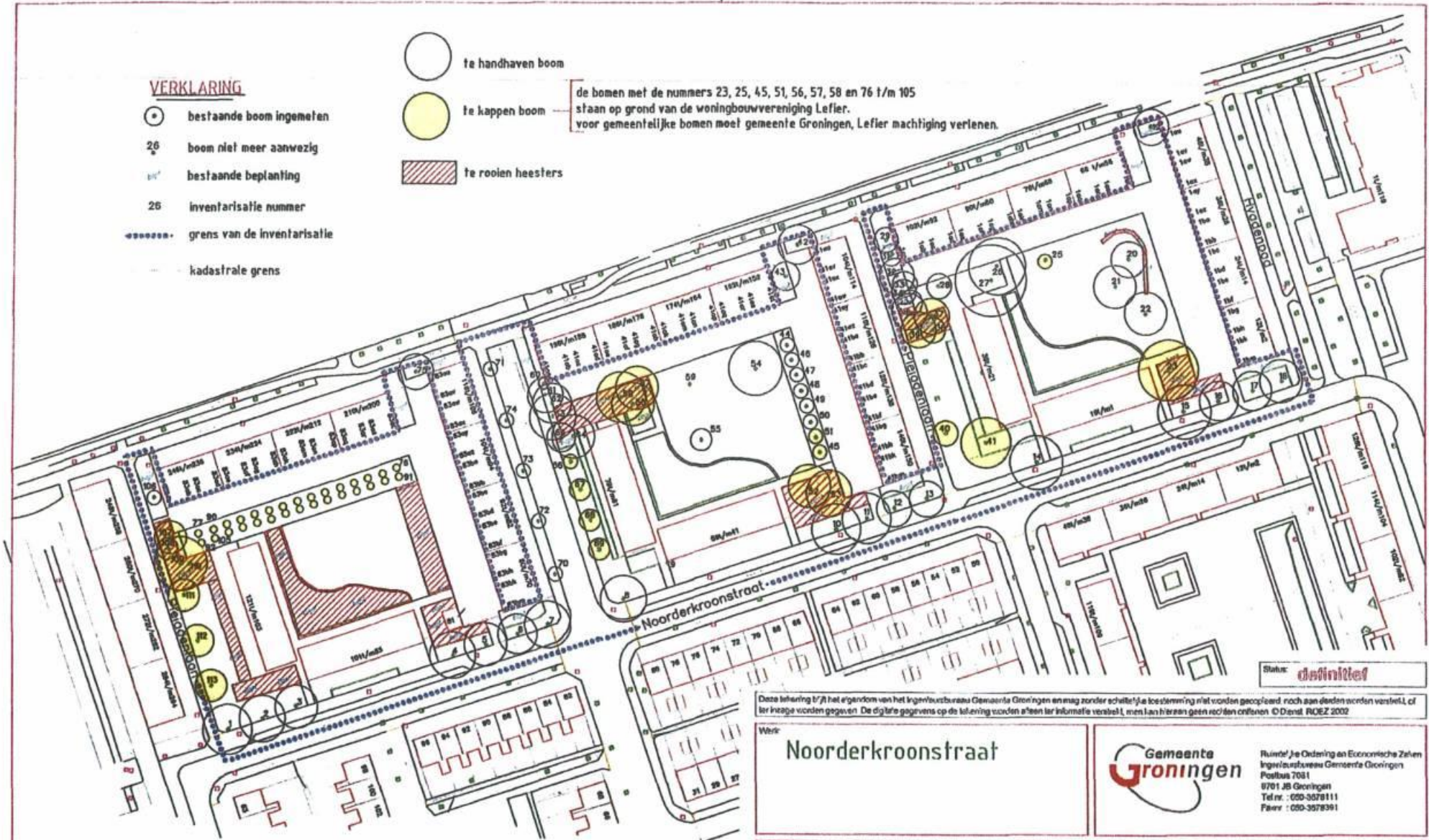




**VERKLARING**

-  te handhaven boom
-  te kappen boom
-  te rooien heesters
-  bestaande boom ingemeten
-  boom niet meer aanwezig
-  bestaande beplanting
-  26 inventarisatie nummer
-  grens van de inventarisatie
-  kadastrale grens

de bomen met de nummers 23, 25, 45, 51, 56, 57, 58 en 76 t/m 105 staan op grond van de woningbouwvereniging Lefier. voor gemeentelijke bomen moet gemeente Groningen, Lefier machtiging verlenen.



Status: definitief

Deze tekening is het eigendom van het ingevuld bureau Gemeente Groningen en mag zonder schriftelijke toestemming niet worden gepubliceerd, noch aan derden worden verspreid, of ter inzage worden gegeven. De digitale gegevens op de tekening worden alleen ter informatie verspreid, men kan hieraan geen rechten ontfen. © Dienst ROEZ 2002

Werk: **Noorderkroonstraat**

**Gemeente Groningen** Ruimte, Je Ordening en Economische Zaken  
 Ingevalsbureau Gemeente Groningen  
 Postbus 7031  
 9701 JB Groningen  
 Tel. nr. : 050-3678111  
 Fax nr. : 050-3678391

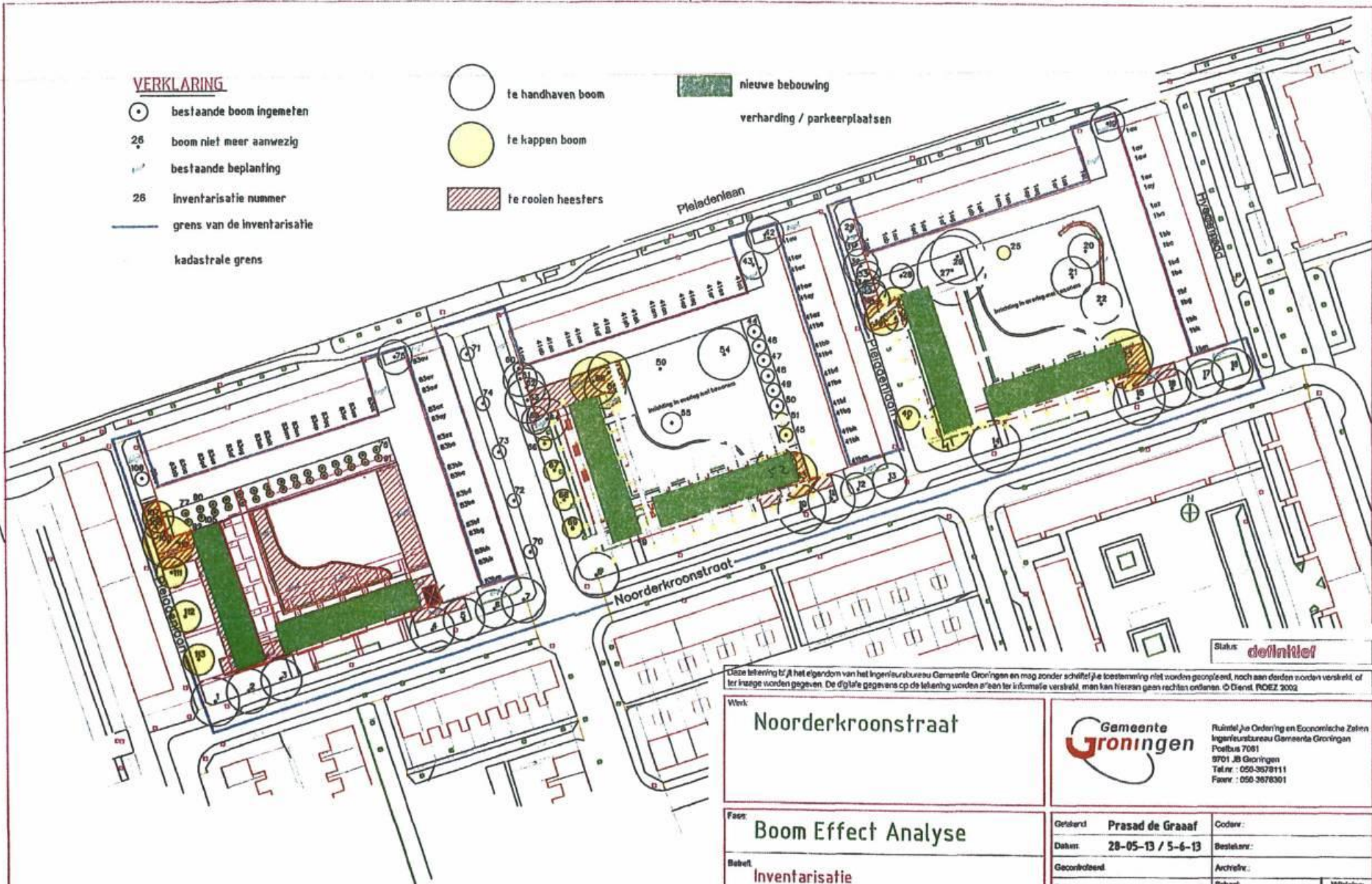
Faan: <b>Boom Effect Analyse</b>		Gekand: <b>Prasad de Graaf</b>		Codenr.:	
Behef: <b>Inventarisatie bomen te kappen bomen te rooien heesters</b>		Datum: <b>28-05-13 / 5-6-13</b>		Besteknr.:	
		Gecombineerd:		Archiefnr.:	
		Datum:		Schaal:	
		Formaat: <b>A3</b>		Wering:	
		Blad: <b>4</b>		Tekeningnr.:	
		Totaal bladen: <b>5</b>		<b>K08-04-13</b>	

**VERKLARING**

- bestaande boom ingemeten
- 26 boom niet meer aanwezig
- bestaande beplanting
- 26 inventarisatie nummer
- grens van de inventarisatie
- kadastrale grens

- te handhaven boom
- te kappen boom
- ▨ te rooien heesters

- nieuwe bebouwing
- verharding / parkeerplaatsen



Staat: **definitief**

Deze tekening is het eigendom van het Ingenieursbureau Gemeente Groningen en mag zonder schriftelijke toestemming niet worden gereproduceerd, noch aan derden worden verspreid, of ter inzage worden gegeven. De digitale gegevens op de tekening worden alleen ter informatie verspreid, men kan hieraan geen rechten onttrekken. © Dienst ROEZ 2002

Werk: **Noorderkroonstraat**

**Gemeente Groningen** Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken  
 Ingenieursbureau Gemeente Groningen  
 Postbus 7001  
 9701 JB Groningen  
 Tel.nr.: 050-3678111  
 Faxnr.: 050-3678301

Faas: <b>Boom Effect Analyse</b>		Getekend: <b>Prasad de Graaf</b>	Codex:
Babet: <b>Inventarisatie te kappen bomen te rooien heesters bestaande situatie + nieuwe situatie</b>		Datum: <b>28-05-13 / 5-6-13</b>	Bestelnr.:
		Gecontroleerd:	Archiefnr.:
		Datum:	Schaal: <b>1:1000</b>
		Formaat: <b>A3</b>	Wijziging:
		Blad: <b>5</b>	Tekeningsnr.:
		Totaal bladen: <b>5</b>	<b>K08-05-13</b>