

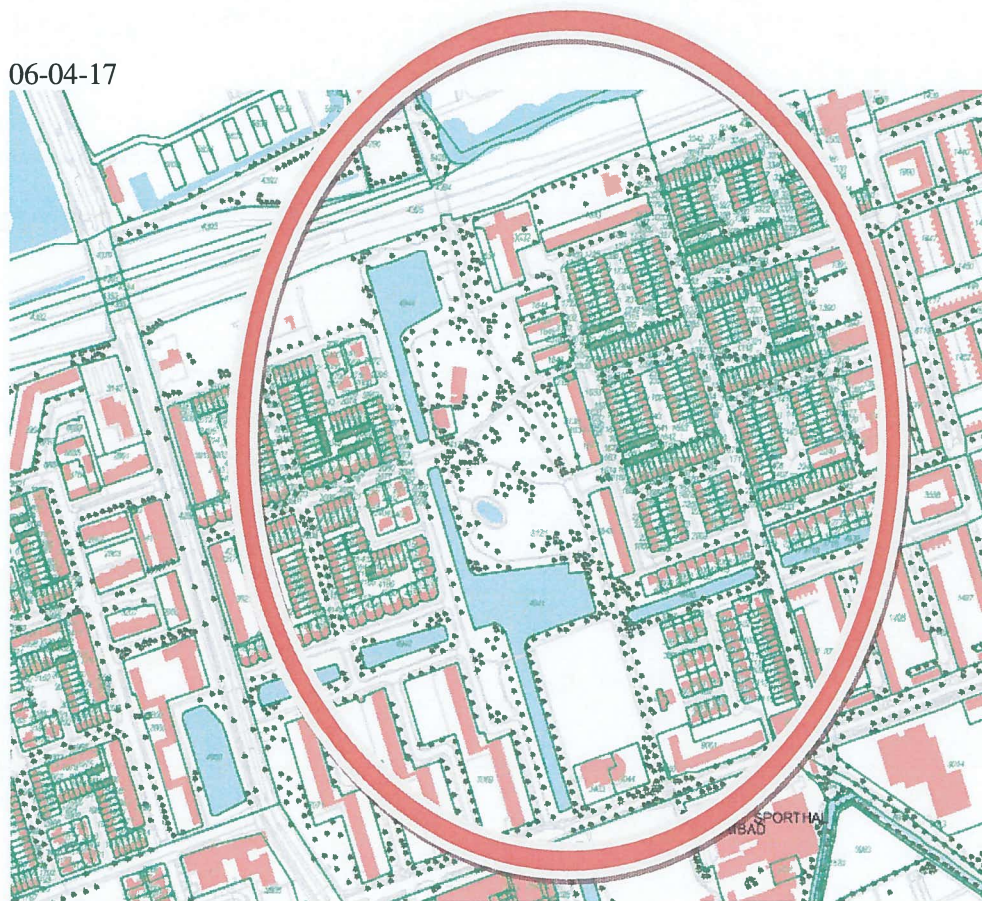
## Bomen Effect Analyse

Slimme Routes naar Zernike  
fietspad park Selwerd

datum 06-04-17

# Bomen Effect Analyse Slimme Routes naar Zernike fietspad park Selwerd

06-04-17



Kaart materiaal situatie

Gemeente Groningen  
afdeling Stadsingenieurs

Groningen 06-04-17

## Verantwoording

**Titel:** Bomen Effect Analyse  
Slimme Routes naar Zernike, fietspad park Selwerd

**Datum:** 06-04-17

**Auteurs:** P. de Graaf  
H.C. Langeveld (European Tree Technician)  
**Email:** prasad.de.graaf@ groningen.nl

**contact:** Gemeente Groningen  
Ingenieursbureau Gemeente Groningen  
Gedempte Zuiderdiep 98  
9711 HL Groningen  
tel: 050-3678111 doorkiesnummer 8140

# **Bomen Effect Analyse Slimme Routes naar Zernike, fietspad park Selwerd**

---

## **Inhoudsopgave**

- 1.0 Inleiding
- 2.0 Aanleiding
- 3.0 Doelstelling
- 4.0 Historie
- 5.0 Inmeting
- 6.0 Eigendomsverhouding
- 7.0 Ligging
- 8.0 Regelgeving en beleid van toepassing op dit project
- 9.0 Inventarisatie
- 10.0 Gevolgen
- 11.0 Groenbalans
- 12.0 Compensatie
- 13.0 Motivatie
- 14.0 Maatregelen
- 15.0 Bijlagen

### **1.0 Inleiding**

Met het Project “Slimme Routes naar Zernike” wil de gemeente fietspaden fysiek verbeteren, om zo ook de veiligheid voor fietsers te verbeteren.

In het kader van deze plannen zijn bomen en houtopstanden in het park Selwerd begin december 2015 geïnventariseerd.

Het betreft een inventarisatie die op basis van de VTA methode is gemaakt. VTA staat voor Visual Tree Assessment, een visuele boombeoordeling. Op 10-3-17 is de inventarisatie geactualiseerd.

Deze Bomen Effect Analyse gaat over het tracé door het park Selwerd.

### **2.0 Aanleiding**

In 2013 is begonnen met het promoten van twee alternatieve routes van en naar Zernike, de Slimme Routes. De belangrijkste reden daarvoor was dat ter hoogte van de aansluiting van de Zonnelaan op de Noordelijke Ringweg steeds vaker doorstromings- en verkeersveiligheidsproblemen ontstonden. De eerste alternatieve route loopt via het Jaagpad, de tweede door Park Selwerd. De spreiding van het fietsverkeer is succesvol gebleken, zo rijden er op dit moment inmiddels dagelijks gemiddeld circa 18.000 fietsers door Park Selwerd. Het succes vraagt om het uitvoeren van verbeteringen op dit traject. In 2014 heeft de raad besloten een aantal knelpunten op te lossen. Dit betreft met name de fietsoversteek bij de Eikenlaan en de capaciteit van het fietspad in en door Park Selwerd.

### **3.0 Doelstelling**

De Bomen Effect Analyse maakt de consequenties van deze ruimtelijke ontwikkeling op het bestaand groen inzichtelijk.

Het college stelt de BEA vast en informeert de raad. Hiermee is een “dringende reden” verkregen, die volgens de APVG voor het verlenen van een omgevingsvergunning “activiteit vellen van bomen en houtopstanden” vereist is.

De BEA dient als onderlegger voor de aanvraag en verlening van de omgevingsvergunning met betrekking tot het vellen van bomen en rooien van houtopstanden.

Deze BEA is gemaakt op basis van definitieve verkeersontwerp van 17-03-2017 / 5-4-17 en het definitieve ontwerp- inrichtingsplan van 30-03-2017 / 6-4-17.

### **4.0 Historie**

#### *Oud ontwerp*

Eind 2015 is een ontwerp voor het fietspad door het park Selwerd gemaakt. Van dat ontwerp is een Bomen Effect Analyse (BEA) gemaakt datum 14-12-15.

Deze BEA is op 5 januari 2016 door het college vastgesteld en de raad is geïnformeerd.

Er is toen vergunning verleend, die later door het gemeente bestuur is ingetrokken.

#### *Nieuw ontwerp*

Het gemeentebestuur heeft besloten dat er een nieuw ontwerp gemaakt moest worden.

Een ontwerp dat in de bestaande situatie ten opzichte van het bestaande groen beter inpasbaar te realiseren is. Deze BEA is nu gemaakt op basis van dit aangepaste ontwerp, waarin nu in totaal 28 bomen en 440m<sup>2</sup> heesters geveld moeten worden.

Voor wat betreft de bomen kan in het nieuwe ontwerp voorzien worden in een herplant van minstens 28 stuks en minstens 440 m<sup>2</sup> heesters. Hiermee wordt voldaan aan de 1:1 compensatie. Met dit ontwerp en met het bijgevoegde groenontwerp blijven de stedelijke ecologische structuur, bomenhoofdstructuur en basisgroenstructuur gehandhaafd.

### *Hogedrukgasleiding*

Dit aangepaste ontwerp is ook mede mogelijk gemaakt door de beheerder van de hogedruk gasleiding.

Door het park ligt vrijwel parallel langs het huidige fietspad een hogedrukgasleiding.

In het oude ontwerp was het uitgangspunt dat er op de hogedrukgasleiding geen verharding aangebracht mag worden. Om te voldoen aan die voorwaarde is in het oude ontwerp gekozen voor een geheel nieuw tracé.

De voorwaarde, geen verharding boven de hogedrukgasleiding, is in overleg met de beheerder van de hogedrukgasleiding verruimd. Hierdoor is ruimte ontstaan voor het verbreden van het huidige fietspad, waardoor minder bomen in het geding komen.

### *Nieuw besluit*

In zijn vergadering van 30 november 2016 heeft de raad besloten de voorkeursvariant voor het fietspad door Park Selwerd inclusief de fietsdoorsteek Eikenlaan (met fietser in de voorrang) vast te stellen en verder uit te laten werken tot een definitief ontwerp.

Deze analyse (BEA) is gemaakt op basis van het uitgewerkte definitieve ontwerp van 17-03-2017 / 6-4-17 (zie bijlage 8)

### *Ontstaan ontwerp*

Dit geanalyseerd ontwerp is tot stand gekomen door uit te gaan van de aanwezige kwaliteiten. Hiervoor vormden de bomen en ecologische inventarisatie de basis zoals in de bijlagen 3, 4 en 5 aangegeven. Naast de inventarisaties is op bepaalde locaties wortelonderzoek verricht om te bepalen in hoeverre bomen duurzaam in stand gehouden kunnen worden (bijlage 6). In de inventarisatielijst (bijlage 3) staat in grote lijnen de argumentatie aangegeven. Ter verduidelijking hierna enkele detailafwegingen die voor het maken van het definitieve ontwerp zijn gemaakt.

De bomen, in de nabijheid van de tunnel onder de noordelijke ringweg met de nummers 227 t/m 243 (aan oostkant van het fietspad) moeten door hun grotere waarde worden behouden zodat het fietspad aan de westkant wordt verbreed. Dit gaat ten koste van de boom 222.

Door hier het fietspad niet aan de oostzijde te verbreden kunnen deze waardevolle bomengroep behouden worden. Na een uitvoerige afweging is hier de voetpadenstructuur gelegd met behoud van bijna alle aanwezige bomen en ecologische kwaliteiten.

Bij de tunnel onder de Noordelijke Ringweg (ten westen van het fietspad) is met wortelonderzoek bepaald dat de bomen met de nummers 235 en 239 met een aangepaste funderingstechniek, duurzaam te behouden zijn. De kleine bomen in de midden berm met de nummers 230, 231 en 232 moeten dan wijken.

Het ontwerp bij de bomen met de nummers 203, 204, 205 is tot stand gekomen met als doel het behoud van deze bomen. (zie wortelonderzoek) Doordat hier de oversteek meer ruimte vraagt is het vellen van de bomen 206 (waardevol) en 207 (minder waardevolle boom) onvermijdelijk.

Ook is het ontwerp tot stand gekomen met als doel het behoud van de boomgroep 172, 173, 174. Het fietspad wordt hierdoor verbreed aan de westzijde wat ten koste gaat van bomen met de nummers 190 9zie wortelonderzoek en 195 (kroon staat gedeelte over rijprofiel)

Er is voor gekozen de waardevolle bomen met de nummers 145 t/m 179 te handhaven.

Hierdoor moeten de bomen in de middenberm met de nummers 158 t/m 161 wijken. Door slechte groeiomstandigheden groeien deze bomen niet of nauwelijks. Deze bomen worden vervangen, met een verbeterde groeiplaats moeten de nieuwe bomen optimale groeien.

De bomen met de nummers 185 en 186 moeten wijken, deze hebben een sterk verminderde conditie. Ook verdragen ze grondwerkzaamheden slecht.

De populieren 137-142 hebben een beperkte levensduur zodat er is gekozen aan deze zijde het fietspad te verbreden en deze bomen te vervangen. Hierdoor kan de bomenstructuur in de middenberm worden behouden met uitzondering van de bomen 118 en 125. Deze moeten wijken om een goede aansluiting van het kruispunt mogelijk te maken.

### **5.0 Inmeting**

De locaties van de bomen zijn landmeetkundig ingemeten.

### **6.0 Eigendomsverhoudingen**

De werkzaamheden vinden plaats op gronden die in eigendom van de gemeente Groningen zijn. Kadastrale gegevens: GNG L 8121 G

### **7.0 Ligging**

Het plangebied, het park Selwerd, ligt tussen de wijken Selwerd en Paddepoel. Op bijgevoegde tekeningen staat het plangebied met een blauwe bolletjes lijn aangegeven.

### **8.0 Regelgeving en beleid van toepassing op dit project.**

Het project wordt getoetst aan regelgeving en beleidsregels zoals genoemd in bijlage 1.

#### **8.1. de Algemeen Plaatselijke verordening Groningen (APVG)**

Om de uitvoering van dit project mogelijk te maken, moeten er bomen en houtopstanden verwijderd worden. De APVG is van kracht, een omgevingsvergunning met activiteit vellen van bomen en houtopstanden is daarom vereist. In de inventarisatielijst bijlage 3 staat aangegeven welke bomen en houtopstanden en waarom geveld moeten worden.

#### **8.2. Beleidsregels APVG vellen van een houtopstand**

Dit project betreft een ruimtelijke ontwikkeling, omdat hier sprake is van een verbreding van een bestaand fietspad. Bij ruimtelijke ontwikkelingen is de door het college vastgestelde BEA het toetsingskader.

#### **8.3. Groenstructuurvisie voor Groningen "Groene Pepers"**

Het park Selwerd is onderdeel van de basisgroenstructuur.



**Basisgroenstructuur** = Groene openbare ruimte, waar de gemeente in de eerste instantie verantwoordelijk voor is. Gestreefd wordt naar versterking van de functionele kwaliteit en completering van de samenhang in het netwerk.

**Nevengroenstructuur** = Overige openbare ruimte, vooral op het niveau van buurt en straat, waar nadrukkelijk gestreefd wordt naar medeverantwoordelijkheid en participatie van bewoners en beheerders bij de inrichting en het beheer.

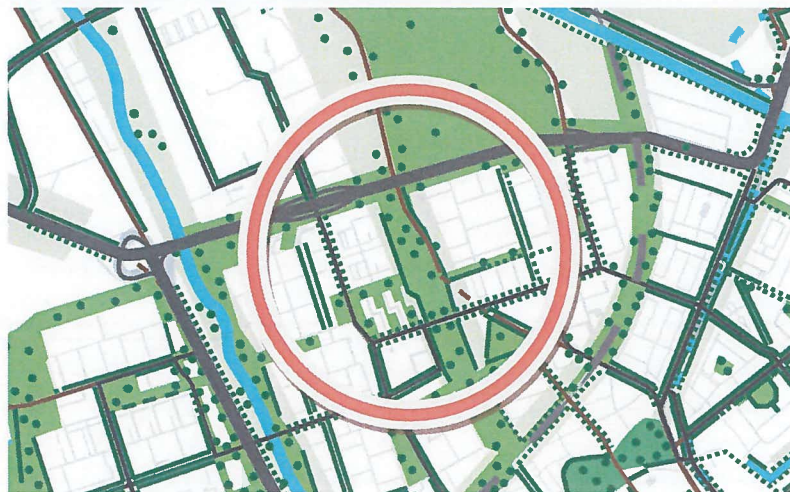
Kaartmateriaal fragment van groenstructuurvisie

### 8.5. Boomstructuurvisie “Sterke Stammen”

Het project valt volgens de boomstructuurvisie “Sterke Stammen” onder parken.

Parken behoren tot de hoofdbomenstructuur van de stad.

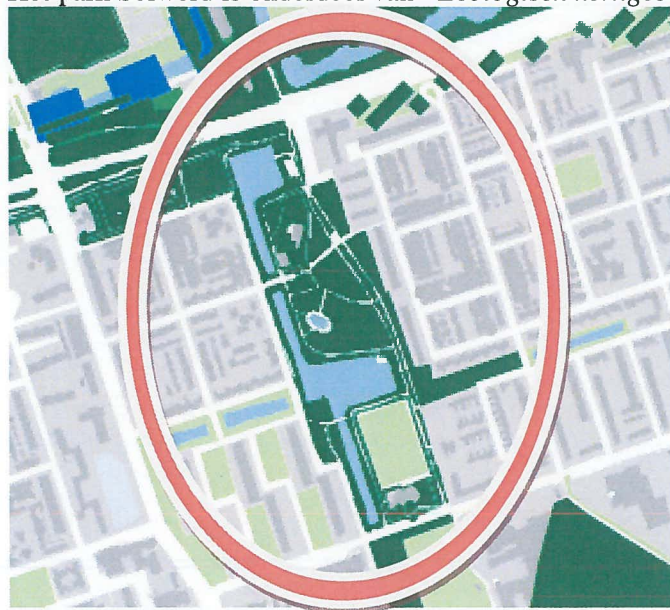
De Eikenlaan is een bomenhoofdstructuur.



fragment van het boomstructuurvisie

### 8.6. Stedelijk ecologische structuur

Het park Selwerd is onderdeel van “Ecologisch kerngebied groen”



Fragment SES 2014

## **9.0 Inventarisatie**

Het groen is geïnventariseerd op basis van de VTA methode. VTA staat voor Visual Tree Assessment, een visuele boombeoordeling. In bijlage 3 staan de resultaten.

Het te ontwikkelen gebied bestaat uit:

- A) solitaire bomen en bomen in groepen,
- B) hagen,
- C) vijver
- D) gazons
- E) wandel- en fietspaden



### **10.0 Gevolgen**

Het ontwerp (zie bijlage 6) heeft voor het bestaand groen de volgende consequenties.

Omschrijving	Aantal Stuks	Aantal stuks	Lage heesters m <sup>2</sup>	Opmerking
Vellen solitaire bomen <20cm	11			Niet vergunningsplichtig
Vellen solitaire bomen >20cm		17		17 stuks is inclusief 2 potentieel monumentale boom
Vellen lage heesters			440m <sup>2</sup>	Niet vergunningsplichtig
totaal	11	17		

Er is een omgevingsvergunning vereist voor:

-vellen bomen > 20cm. 17 stuks

Uit het wortelonderzoek blijkt dat de te handhaven bomen duurzaam te behouden zijn.

### **11.0 Groenbalans**

Van dit project is de volgende groenbalans opgemaakt:

omschrijving	Aantal vellen	Aantal Nieuw te planten	Saldo
bomen	28st.	35	+7
heesters	440m <sup>2</sup>	570m <sup>2</sup>	+130m <sup>2</sup>

### **12.0 Compensatie**

Als er groen verwijderd wordt is het uitgangspunt voor groen dat er met name in de basisgroenstructuur 1 op 1 gecompenseerd wordt (groenstructuurvisie). Met het definitieve inrichtingsplan van 30-03-2017/6-4-17, zie bijlage 9, wordt voldaan aan de 1:1 compensatieregeling. Soorten en maten worden nader bepaald.

### **13.0 motivatie**

*Park Selwerd:*

Het plangebied is onderdeel van de stedelijke ecologische structuur, de bomenhoofdstructuur en is basisgroen, zoals aangegeven in de groenstructuurvisie Groene Pepers. Het gaat om een kerngebied dat tevens een groenverbinding vormt tussen diverse groengebieden waaronder de Selwerderhof (zie hiervoor de ecologische risico inventarisatie).

Het bestaande fietspad met een breedte variërend van 2.00 tot 2.50m door park Selwerd wordt verbreedt naar 4 meter, omdat het huidige fietspad niet voldoende breedte heeft om de grote aantallen fietsers (18000 per dag) op een veilige en comfortabele manier te verwerken.

In een vorig ontwerp was gekozen voor een compleet nieuw tracé voor het fietspad (van 4,50 meter breed), omdat boven een hoge druk gasleiding niet geasfalteerd mocht worden.

Na een uitgebreid participatietraject, is vervolgens gebleken dat verbreden van het huidige fietspad toch de voorkeur had. In overleg met de nutsbedrijven is afgesproken dat verhard en boven de hoge druk gasleiding onder bepaalde voorwaarden een mogelijkheid is.

Hiermee rekening houdende en het feit dat met een breedte van 4.50 meter voor het fietspad onredelijk veel bomen gekapt moesten worden, is besloten het huidige fietspad te verbreden naar 4 meter.

In het ontwerp is zoveel mogelijk afstemming gezocht voor een zo goed mogelijke inpassing in het park, rekening houdend met kabels/leidingen, bomen, ecologie en verkeerskundige eisen. Het ontwerp wat nu voorligt is daarin het optimum.

*Constructie:*

Het nieuwe fietspad wordt uitgevoerd in een betonconstructie. De benodigde werkruimte is 4.00m, overeenkomstig de breedte van het nieuwe fietspad. Voor deze werkwijze is gekozen omdat dan meer bomen duurzaam te behouden zijn.

*Kruising fietspad / Eikenlaan:*

De bomen die rondom de kruising met de Eikenlaan staan kunnen, op basis van dit ontwerp, blijven staan. De situatie van de kruising verandert namelijk nagenoeg niet. Wel krijgen de fietsers op het verkeer van de Eikenlaan voorrang. Om deze voorrangsregeling voor het verkeer op de Eikenlaan duidelijk te maken, wordt deze kruising voorzien van een verkeersdrempel.

#### **14.0 Maatregelen**

In de verdere planontwikkeling en in de uitvoering moet rekening gehouden worden met de volgende maatregelen.

*A. Boombescherming*

Voor wat betreft de werkzaamheden rondom te handhaven bomen die binnen de werkgrenzen van het werk staan zijn de richtlijnen voor boombescherming van toepassing, zoals die zijn opgesteld door de vereniging Stadswerk Nederland. (zie folder bijlage 2)

*B. Bouwhekken*

Bestaand te handhaven groen moet d.m.v. vaste bouwhekken beschermd worden. De plaats van deze bouwhekken is kroonprojectie + 2.00m. wortelzone. Waar in verband met uitvoering van het werk geen bouwhekken geplaatst kunnen worden, moeten de bomen beschermd worden d.m.v. stamommanteling.

De aanvrager van de omgevingsvergunning moet, ter goedkeuring van de gemeente, op tekening de locatie van de bouwhekken aangeven.

*C. Toezicht*

Tijdens de uitvoering moet ter bescherming van bestaand te handhaven groen een bomenwacht aanwezig zijn. Het cultuurtechnische werk moet begeleid worden door een cultuurtechnische directievoerder.

#### **15.0 Bijlagen**

Bij deze Boom Effect Analyse behoren de volgende bijlagen:

*-beleid algemeen*

- 1. Algemene beleidsregels

*-folder boombescherming Stadswerk:*

- 2 Boombescherming op bouwlocaties

*Inventarisatielijst:*

- 3. Inventarisatielijst bomen datum 3-12-2015 / 10-03-17  
houtopstanden datum 3-12-15 / 10-03-17

*Onderzoek*

- 4. Notitie onderwerp: samenvatting ecologie fietspad park Selwerd datum 23-03-2017.
- 5. Ecologisch onderzoek resultaten vleermuisonderzoek t.b.v. aanleg fietspad in park Selwerd te Groningen (Altenburg & Wymenga) A&W-notitie 2635 datum 21 december 2016
- 6. Rapportage onderzoek groeiplaatsen park Selwerd Groningen "Alles over groenbeheer"

*Tekeningen:*

- 7. Slimme Routes naar Zernike, fietspad park Selwerd inventarisatie te vellen bomen en houtopstanden datum 09-12-15 / 5-4-17
- 8. fietspad door park Selwerd definitief ontwerp bestaande situatie met nieuwe situatie te vellen bomen datum 17-03-2017 / 5-4-17
- 9. Fietspad door park Selwerd Definitief ontwerp-inrichtingsplan datum 30-03-2017 / 6-4-17

## **1.0 Regelgeving en Beleid algemeen**

Op deze Boom Effect Analyse zijn de volgende vastgestelde documenten van toepassing:

- De Algemeen Plaatselijke Verordening Groningen (APVG)
- Beleidsregels vellen van een houtopstand
- Groenstructuurvisie voor Groningen “Groene Pepers”
- Boomstructuurvisie “Sterke Stammen”

In paragraaf 9 wordt regelgeving en beleid specifiek voor het project vertaald.

### **1.1 De Algemeen Plaatselijke Verordening Groningen (APVG)**

Om het bomenbestand in de stad te beschermen heeft de gemeente een aantal beleidsregels vastgesteld in de Algemeen Plaatselijke Verordening Groningen, de APVG. In de APVG is geregeld hoe er met het bomenbestand wordt omgegaan en welke regels er gelden als iemand (ook de gemeente zelf) een boom wil kappen. In artikel 2 staat dat het college een omgevingsvergunning toetst op het belang voor het behoud van de houtopstand en op het belang voor het verwijderen van de houtopstand.

In de APVG staan in afdeling 3 artikelen opgenomen die het bewaren van houtopstanden moet waarborgen.

De afdeling bestaat uit 11 artikelen. Eén daarvan, de belangrijkste, is:

#### **Artikel 4:9 Vervod**

Het is verboden zonder vergunning van het bevoegd gezag een houtopstand te vellen of te doen vellen.

### **1.2. Beleidsregels APVG vellen van een houtopstand**

In deze beleidsregels zijn opgenomen:

- artikel 1 Definities,
- artikel 2 Toetsing aanvraag omgevingsvergunning,
- artikel 3 Eisen aan een Bomen Effect Analyse,
- artikel 4 Herplantplicht
- artikel 5 Handhaving

Bomen met een stamdoorsnede dikker dan 20cm worden beschermd. Voor deze bomen geldt: “er wordt niet gekapt tenzij.....

Dat betekent dat “vellen” moet worden gemotiveerd en dat aangegeven moet worden dat het niet anders kan.

In de beleidsregels zijn toetsingscriteria’s opgenomen waaraan een aanvraag omgevingsvergunning moet voldoen. Eén daarvan is, als er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling moet de aanvraag ingediend zijn met een vastgestelde Bomen Effect Analyse.

#### ***Artikel 4 Herplantplicht***

Het college legt voor iedere gevelde houtopstand een herplantplicht voor een nieuwe houtopstand op tenzij de standplaats van de houtopstand vanwege een ruimtelijke ontwikkeling verdwijnt en er binnen het projectgebied geen geschikte ruimte voor een nieuwe houtopstand is.

1.3. Groenstructuurvisie voor Groningen “Groene Pepers”

In de groenstructuurvisie wordt een overkoepelende visie op het groen gegeven.

Deze visie begint met een samenvatting.

*“Deze groenstructuurvisie Groene Pepers doet uitspraken over de kwaliteit, kwantiteit en de betekenis van het groen in de stad; het gaat om een waardeoordeel ten aanzien van functioneel gebruik, biodiversiteit, volksgezondheid, beleving en economie.*

*Op basis van dat oordeel onderscheiden wij als college van burgemeester en wethouders een kwalitatief hoogwaardige basisgroenstructuur voor de hele stad als onderdeel van het groenblauwe netwerk waar de gemeente zich in eerste instantie verantwoordelijk voor weet”.*

Uitgangspunt van de groenstructuurvisie is dat de intensivering van het stedelijk gebied die is voorzien in de structuurvisie “Stad op scherp” niet zal leiden tot een substantiële afname van het groen areaal.

Wanneer als gevolg van planvorming de basisgroenstructuur op een locatie wordt aangetast, wordt het groen kwalitatief en waar mogelijk in oppervlakte (fysiek) gecompenseerd in of nabij het plangebied.

1.4. Boomstructuurvisie “Sterke Stammen”

Aan de hand van een viertal structuurelementen is de boomhoofdstructuur tot stand gekomen. Deze structuurelementen zijn: cultuurhistorie, water, hoofdwegen, parken en pleinen. Alle vier structuurelementen gecombineerd in één tekening geven als eind resultaat de tekening “Boomstructuurvisie Groningen Hoofstructuur 2014”

Er wordt gestreefd naar een zo’n compleet mogelijke boomstructuur. Bomen moeten wel op de juiste plek worden aangeplant en de kans krijgen oud te worden.

De bomenstructuurvisie vormt zowel een toetsingskader bij het ontwikkelen van ruimtelijke plannen in de stad als een inspirerende leidraad

De uitgangspunten zijn:

1. Behoud en compleet maken van de hoofdbomenstructuur
2. Duurzame aanplant
3. Meer monumentale bomen

## **Omschrijving van de begrippen**

In deze BEA worden begrippen gebruikt die hieronder omschreven worden:

### Boom Effect Analyse:

Een rapportage waarin beschreven is welke effecten een ruimtelijke ontwikkeling op de bomen en houtopstanden heeft, op welke wijze de te verwijderen bomen en houtopstanden gecompenseerd worden.

### Ruimtelijke ontwikkeling

Een ontwikkeling door (semi) overheden of projectontwikkelaars zoals aanleg van wegen, bedrijfsterreinen, havens, woonwijken dan wel bouwplannen die alleen met een buitenplanse afwijking van het bestemmingsplan gerealiseerd kan worden.

### Boom

Een houtig gewas, overblijvend gewas met een dwarsdoorsnede van de stam van minimaal 20 centimeter op 1.30 meter hoogte boven het maaiveld. In geval van meerstammigheid geldt de dwarsdoorsnede van de dikste stam.

### Houtopstand

Eén of meer bomen, hakhout, bosplantsoen, (lint) begroeiing (een mix van bomen en / heesters) met een minimale aaneengesloten oppervlakte van 100m<sup>2</sup> en een natuurlijke groeihoogte van > 2.00m.

### Monumentale boom

Een monumentale boom moet voldoen aan de volgende basisvoorwaarden:

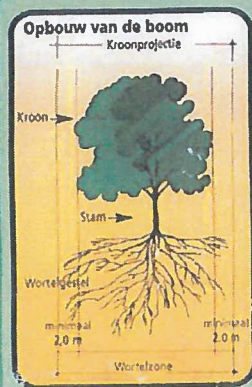
- leeftijd: 50 jaar of ouder;
  - conditie: redelijke, minimale levensverwachting van 10 a 15 jaar;
  - habitus: karakteristiek
- en voldoen aan één van de volgende specifieke voorwaarden:
- onderdeel van de ecologische infrastructuur;
  - onderdeel van karakteristieke bomen groep / laanbeplanting;
  - onderdeel zeldzaam biotoop;
  - zeldzaam, gedenkboom;
  - bepalend voor de omgeving;
  - herkenningpunt.

### Potentieel monumentale boom

Een potentieel monumentale boom moet voldoen aan de volgende basisvoorwaarden:

- leeftijd tussen 35 en 50 jaar oud;
  - voldoende conditie, minimaal 10-15 jaar nog te leven;
  - karakteristiek (moet er uitzien zoals door natuurlijke groei- en snoeiwijze is ontstaan
- en voldoen aan één van de volgende specifieke voorwaarden:
- onderdeel ecologische infrastructuur
  - onderdeel karakteristieke boom groep / laanbeplanting
  - onderdeel zeldzaam biotoop
  - zeldzaam, gedenkboom
  - bepalend voor de omgeving
  - herkenningpunt.

# 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. Die te treffen maatregelen dienen voor de uitvoering van de werkzaamheden in overleg met de boombeheerder en vervolgens met de directie te worden vastgesteld (zie: Standaard RAW 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. Vakkelijk ingrijpen kan grotere schade en vervolg 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 waarde bepaling van bomen.

**Beschermingscode:**

1. Vooruitlopend 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 (European Treeworkers).

**1. Kroonprojectie-bescherming**  
Afbakenen van kroonprojectie of wortelzone zorgt voor maximale bescherming!  
2,0 m  
Hogte 2,6 m  
Niet verplaatsbaar bouwhek of palissade

**2. Boomspiegel-bescherming**  
Bescherming ter grootte van de boomspiegel bij beperkte werkzaamheid  
Hogte 1,5 tot 2,0 m  
Bouwhek

**3. Stambescherming**  
Alleen in uitzonderingszituatie (vretoren) bij ruimtegebrek!  
Planken bekleding  
Hogte 1,6 tot 2,5 m

**Boombescherming afbeelding 1-2-3**  
Bomen op een werkterrein dienen zodanig met geschikte materialen beschermd te worden (niet-verplaatsbare bouwhekken, palissades, houten schuttingen, steigeronderdelen 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 toereikend zijn, meldt de aannemer dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directie.

**4. Bouwplaats**  
Geen bouwwerken op het wortelpakket plaatsen! Parkeren binnen de kroonprojectie is niet toegestaan

**5. Bouwverkeer**  
Rijden binnen de kroonprojectie voortonen! Noodzakelijk verkeer alleen op een rijstrookbaan  
Lucht en water rijkplaatbaan  
Grindlaag  
Oude maaiveld met watervoorziening  
Gebruikelijk

**Bouwplaats/Bouwverkeer afbeelding 4-5**  
Binnen de kroonprojectie mogen geen bouw- en directieketen staan. Tijdelijke bouwvoegen 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 rijkplaten (beton, staal, hout of kunststof) en/of andere voorzieningen zijn dan noodzakelijk.

**6. Graafwerkzaamheden**  
In de wortelzone uitsluitend volgens voorschrift in handkracht graven! Maak gebruik van kabelgoten en mantelbuizen  
Gebruik van kabelgoten  
Kabelgot

**7. Bouwput**  
Let op uitdrogingsgevaar bij grondwaterafvalgring! Water geven kan blijvende schade beperken  
Taludhelling afhankelijk van boomgrootte en wortelpakket  
Taludbescherming vastzetten met palen en ballen

**Graafwerkzaamheden afbeelding 6-7**  
In de wortelzone is (machinaal) graven niet toegestaan. Slechts bij hoge uitzondering en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) en in overleg met de boombeheerder zijn ontgravingen, in handkracht 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 dikkere wortels mag nooit. Het in handkracht ontgraven en/of ontdeboren is wel toegestaan. Het gestuurd ontdeboren 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 (n.b.v. vochtige donken of zwarte folie) en in ieder geval zo snel mogelijk worden toegedekt met grond. Bij vorst open sleuven aan de boomzijde direct afschermen.

**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 afsterving van boomwortels door schade of zuurstofgebrek.

**8. Terreinophoging**  
In verticaal goed-franssmuilingen zo veel mogelijk vermijden! Uitsluitend werken volgens voorschrift  
Fout! Goed!  
Nieuw maaiveld Verharding Luchtbedrijding  
Oud maaiveld  
Bobbiban

**9. Terreinafgraving**  
Nooit machinaal ontgraven binnen kroonprojectie!  
Oud maaiveld  
Nieuw maaiveld

**11. Bodemverdichting**  
Geen bodemverdichtende machines op het wortelpakket! Uitsluitend handarbeid toegestaan

**Bodemverdichting afbeelding 10-11**  
Verdichting van de bodem door verdichtingsmachines (trekkers) leidt tot verdichting van de grond en versteking van de boom en is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. Bouwverkeer binnen de kroonprojectie is eveneens toegestaan.

**12. Opslagplaats**  
Geen opslag van materialen binnen de kroonprojectie!  
Grondwater

**Opslagplaats afbeelding 12**  
Bouwmaterialen opslaan onder stam- en grondwater kan leiden tot schade aan kroonprojectie en/of wortels. Opslag van zand, grind, beton en steen moet aan de waterzijde van de wortels met een afwateringskanaal worden uitgevoerd. Daarnaast moeten alle stam- en wortelbeschermende voorzieningen in de boom en op de grondwater en bodemwater worden beschermd.



Uitgave: Vereniging Stadswerk Nederland vakgroep Groen, Natuur en Landschap copyright 2007

Te bestellen bij secretariaat Stadswerk:

Gemeente Groningen  
 afd. wijkonderhoud / stadsprogramma contactpersoon D. Dolstra  
 contactpersoon IGG: P. de Graaf

Project : Slimme Routes naar Zernike

Locatie : fietspad park Selwerd

Datum : 3-12-15

Geactualiseerd : 10-03-17

Wijziging

Opsteller : W. Arends Osaka

bijlage 3

Veel Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m1.	Conditie n, v, s, z	Kiemjaar	meerstamig	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	Levensverw. <1, 5-10, >10jaar	Verplantbaarheid	Opmerkingen	Bestuit kappen Ø < 20cm VK	Bestuit kappen Ø > 20cm VK	Bestuit Verplanten Ø < 20cm VK	Bestuit Verplanten Ø > 20cm VK	Motivering
19	canadese populier	Populus canadensis																
20	canadese populier	Populus canadensis	86	17	V	1972					5-10							
21	zomereik	Quercus robur	21	5	V	1994					5-10							
22	zulleik	Quercus robur 'Fastigiata'	21	3	N	1994					5-10							
23	zomereik	Quercus robur	29	9	V	1986					5-10							
24	zomereik	Quercus robur	17	7	V	1998					5-10							
25	zomereik	Quercus robur	28	8	N	1987					5-10							
90	zomereik	Quercus robur	36	8	N	1979		x	x		< 1							
91	zomereik	Quercus robur	29	6	N	1986		x			5-10							
92	zomereik	Quercus robur	24	5	V	1991					5-10							
93	zomereik	Quercus robur	35	9	V	1980			x		5-10							
94	zomereik	Quercus robur	28	9	V	1987					5-10							
95	canadese populier	Populus canadensis	99	18	V	1965					5-10							
96	canadese populier	Populus canadensis	95	14	V	1967					5-10							
97	canadese populier	Populus canadensis	100	19	V	1965		x			5-10							
98	sierkers	Prunus avium	21	7	N	1994					>10							
99	iep	Ulmus minor	23	9	N	1992					>10							
100	zomereik	Quercus robur	26	7	V	1989					5-10							
101	zomereik	Quercus robur	34	10	V	1981					5-10							
102	zomereik	Quercus robur	23	5	V	1992					5-10							
103	zomereik	Quercus robur	22	8	V	1993					5-10							
104	zomereik	Quercus robur	22	7	V	1993					5-10							
105	haagbeuk	Carpinus betulus	32	12	N	1983					>10							
106	meidoorn	Crataegus lavallei	21	6	V	1994					5-10							
107	meidoorn	Crataegus lavallei	23	8	N	1992					>10							

contactpersoon IGG: P. de Graaf

bijlage 3 vervolg

: Slimme Routes naar Zernike

: fietspad park Selwerd

: 3-12-15

: 10-03-17

:

: W. Arends Osaka

Vel Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m <sup>1</sup> .	Conditie n, v, s, z.	Kemjar	meerstamig	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	Levensverw. <1, 5-10, >10jaar	Verplantbaarheid	Opmerkingen	Bestuit kappen Ø < 20cm VK	Bestuit kappen Ø > 20cm VK	Bestuit Verplanten Ø < 20cm VK	Bestuit Verplanten Ø > 20cm VK	Motivering
108	meidoorn	Crataegus lavallei	21	5	V	1984					5-10							
109	lep	Ulmus minor	34	12	N	1981	x				>10		cobra plaatsen					
110	zomereik	Quercus robur	52	14	V	1963		x		x	>10							
111	meidoorn	Crataegus lavallei	36	11	N	1979			x		>10							
112	zomereik	Quercus robur	27	12	S	1988		x			5-10							
113	canadese populier	Populus canadensis	107	16	V	1962					5-10		verdachte plakokseis					
114	zomereik	Quercus robur	14	4	S	2001					5-10							
115	zomereik	Quercus robur	28	7	V	1987					5-10							
116	zomereik	Quercus robur	25	7	V	1990					5-10							
117	zomereik	Quercus robur	33	12	V	1982					5-10							
118	ruwe berk	Betula pendula	28	5	N	1987					5-10			1				aanleg fietspad
119	canadese populier	Populus canadensis	115	24	N	1958				x	>10							
120	canadese populier	Populus canadensis	91	16	N	1970			x		>10							
121	canadese populier	Populus canadensis	98	19	N	1966			x		>10							
122	ruwe berk	Betula pendula	31	7	N	1984					>10							
123	meidoorn	Crataegus laevigata	22	2	S	1993					5-10							
124	meidoorn	Crataegus laevigata	24	2	S	1991					5-10							
125	zwarte els	Alnus glutinosa	18	5	V	1997					5-10			1				aanleg fietspad
126	ruwe berk	Betula pendula	31	7	V	1984					5-10							
127	ruwe berk	Betula pendula	31	9	N	1984					>10							
128	ruwe berk	Betula pendula	26	6	N	1989					>10							
129	ruwe berk	Betula pendula	27	9	N	1988					>10							
130	ruwe berk	Betula pendula	31	9	N	1984					>10							
131	ruwe berk	Betula pendula	31	6	N	1984					>10							
132	ruwe berk	Betula pendula	27	6	N	1988					>10							
133	ruwe berk	Betula pendula	37	12	N	1978			x		>10							
134	ruwe berk	Betula pendula	31	7	N	1984					>10							



Project : Slimme Routes naar Zernike  
 Locatie : fietspad park Selwerd  
 Datum : 3-12-15  
 Geactualiseerd : 10-03-17  
 Wijziging :  
 Opsteller : W. Arends Osaka

Vel Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m1.	Conditie n, v, s, z	Kiemjaar	meerstamig	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	levensverw. <1, 5-10, >10jaar	Verplantbaarheid	Opmerkingen	Bestuit kappen Ø < 20cm VK	Bestuit kappen Ø > 20cm VK	Bestuit Verplanten Ø < 20cm VK	Bestuit Verplanten Ø > 20cm VK	Motivering
135	ruwe berk	Betula pendula	50	12	N	1969				x	>10							
136	ruwe berk	Betula pendula	40	11	N	1979				x	>10							
137	canadese populier	Populus canadensis	90	15	V	1970					5-10			1				aanleg fietspad
138	canadese populier	Populus canadensis	90	14	V	1969					5-10			1				aanleg fietspad
139	canadese populier	Populus canadensis	100	13	V	1971					5-10			1				aanleg fietspad
140	canadese populier	Populus canadensis	80	13	S	1973					< 1			1				inrotting wortelaanzet
141	canadese populier	Populus canadensis	90	13	S	1967					5-10			1				aanleg fietspad
142	canadese populier	Populus canadensis	90	16	S	1967					5-10			1				aanleg fietspad
143	canadese populier	Populus canadensis	90	16	S	1967					5-10			1				aanleg fietspad
144	gewone es	Fraxinus excelsior	25	9	N	1985					>10			1				aanleg fietspad
145	canadese populier	Populus canadensis	50	13	S	1989					5-10							
146	gewone es	Fraxinus excelsior	45	12	V	1970					>10							
147	canadese populier	Populus canadensis	75	10	S	1985					5-10							
148	canadese populier	Populus canadensis	65	10	S	1983					5-10							
149	canadese populier	Populus canadensis	50	5	S	1991					5-10							
150	canadese populier	Populus canadensis	50	10	S	1986					5-10							
151	canadese populier	Populus canadensis	50	11	S	1991					5-10							
152	canadese populier	Populus canadensis	50	5	Z	1992					< 1							
153	canadese populier	Populus canadensis	57	8	V	1987					5-10							
154	canadese populier	Populus canadensis	65	11	V	1983					5-10							hortesvlinder
155	canadese populier	Populus canadensis	73	15	V	1979					5-10							hortesvlinder
156	canadese populier	Populus canadensis	77	11	V	1977					5-10							hortesvlinder
157	canadese populier	Populus canadensis	83	17	V	1974					5-10							hortesvlinder
158	ruwe berk	Betula pendula	27	10	N	1988					>10			1				aanleg fietspad
159	ruwe berk	Betula pendula	24	9	N	1991					>10			1				aanleg fietspad
160	ruwe berk	Betula pendula	24	7	N	1991					>10			1				aanleg fietspad

Project : Slimme Routes naar Zernike  
 Locatie : fietspad park Selwerd  
 Datum : 3-12-15  
 Geactualiseerd : 10-03-17  
 Wijziging :  
 Opsteller : W. Arends Osaka

Vel Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m.	Conditie n, v, s, z.	Kienjaar	meerstammig	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	Levensverw. <1, 5-10, >10jaar	Opmerkingen	Besluit kappen Ø < 20cm VK	Besluit kappen Ø >20cm VK	Besluit Verplanten Ø < 20cm VK	Besluit Verplanten Ø >20cm VK	Motivering
161	ruwe berk	Betula pendula	39	10	N	1976			x		>10			1			aanleg fietspad
162	ruwe berk	Betula pendula	31	8	N	1984					>10						
163	ruwe berk	Betula pendula	38	12	N	1977			x		>10						
164	ruwe berk	Betula pendula	30	8	N	1985					>10						
165	ruwe berk	Betula pendula	31	8	N	1984					>10						
166	ruwe berk	Betula pendula	25	8	N	1990					>10						
167	ruwe berk	Betula pendula	33	9	N	1982					>10						
168	gewone es	Fraxinus excelsior	40	11	V	1975			x		>10						
169	gewone es	Fraxinus excelsior	49	11	V	1966			x		>10						
170	gewone es	Fraxinus excelsior	40	10	N	1975			x		>10						
171	gewone es	Fraxinus excelsior	44	13	N	1971			x		>10						
172	moerseiik	Quercus palustris	38	12	N	1977			x		>10						
173	moerseiik	Quercus palustris	40	9	N	1975			x		>10						
174	moerseiik	Quercus palustris	42	13	N	1973			x		>10						
175	winterlinde	Tilia cordata	48	12	V	1967			x		>10						
176	winterlinde	Tilia cordata	42	6	V	1973			x		>10						
177	winterlinde	Tilia cordata	46	8	V	1969			x		>10						
178	winterlinde	Tilia cordata	44	8	V	1971			x		>10						
179	winterlinde	Tilia cordata	47	14	V	1968			x		>10						
180	winterlinde	Tilia cordata	36	6	S	1979			x		>10						
181	winterlinde	Tilia cordata	40	9	S	1975			x		>10						
182	winterlinde	Tilia cordata	39	12	V	1976			x		>10						
183	winterlinde	Tilia cordata	41	9	V	1974			x		>10						
184	winterlinde	Tilia cordata	42	13	V	1973			x		>10						
185	gewone es	Fraxinus excelsior	25	8	S	1990			x		>10			1			aanleg fietspad
186	gewone es	Fraxinus excelsior	18	5	S	1997					>10		1				aanleg fietspad
187	bolesdoorn	Acer platanoides 'Globosum'	8	1	N	2007		x			>10						

Gemeente Groningen  
 afd. wijkonderhoud / stadsprogramma contactpersoon D. Dolstra  
 contactpersoon IGG: P. de Graaf

project : Slimme Routes naar Zernike  
 Locatie : fietspad park Selwerd  
 Datum : 3-12-15  
 Geactualiseerd : 10-03-17  
 Wijziging :  
 Opsteller : W. Arends Osaka

contactpersoon IGG: P. de Graaf

bijlage 3 vervolg

Vel Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m.	Conditie n, v, s, z	Kiemjaar	meerstamming	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	Levensverw. <1, 5-10, >10jaar	Verplantbaarheid	Opmerkingen	Bestuit kappen Ø < 20cm VK	Bestuit kappen Ø > 20cm VK	Bestuit Verplanten Ø < 20cm VK	Bestuit Verplanten Ø > 20cm VK	Motivering	
188	bolesdoorn	Acer platanoides 'Globosum'	8	1	N	2007	x				>10								
189	bolesdoorn	Acer platanoides 'Globosum'	8	1	N	2007	x				>10								
190	lijsterbes	Sorbus aucuparia	19	5	S	1996					5-10			1				aanleg fietspad	
191	lijsterbes	Sorbus aucuparia	13	5	S	2002	x				1-5								
192	lijsterbes	Sorbus aucuparia	17	5	S	1998					1-5								
193	lijsterbes	Sorbus aucuparia	20	10	V	1995	x				5-10								
194	lijsterbes	Sorbus aucuparia	18	10	V	1997	x				5-10								
195	lijsterbes	Sorbus aucuparia	17	7	V	1998	x				5-10			1				aanleg fietspad	
196	lijsterbes	Sorbus aucuparia	20	5	V	1995	x				5-10								
197	canadese populier	Populus canadensis	107	20	S	1962					5-10								
198	canadese populier	Populus canadensis	81	20	Z	1975					1-5								
199	canadese populier	Populus canadensis	86	19	Z	1972					1-5							horzevlinder	
200	canadese populier	Populus canadensis	85	20	S	1973					5-10								
201	canadese populier	Populus canadensis	96	19	S	1967					5-10								
202	canadese populier	Populus canadensis	101	19	Z	1965					1-5								
203	moerasteik	Quercus palustris	33	15	N	1982					>10								
204	iep	Ulmus hollandica	49	18	N	1966					>10								
205	veidesdoorn	Acer campestre	66	11	S	1949	x				5-10								
206	iep	Ulmus minor	33	15	N	1982	x				>10			1				aanleg fietspad	
207	meidoorn	Crataegus laevigata	24	8	S	1991					1-5			1				aanleg fietspad, gevaarzetting tonder	
208	meidoorn	Crataegus laevigata	30	8	S	1985					5-10								
209	ruwe berk	Betula pendula	51	15	N	1964					>10								
210	meidoorn	Crataegus laevigata	22	7	S	1993					1-5								
211	meidoorn	Crataegus laevigata	21	5	S	1994					5-10								
212	meidoorn	Crataegus laevigata	24	9	S	1991					5-10								
213	paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	67	13	N	1948					>10								
214	paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	48	12	S	1967					1-5								bastwoekerziekte bloedingsziekte

Gemeente Groningen  
 afd. wijkonderhoud / stadsprogramma contactpersoon D. Dolstra  
 contactpersoon IGG: P. de Graaf

Project : Slimme Routes naar Zernike

Locatie : fietspad park Selwerd

Datum : 3-12-15

Geactualiseerd : 10-03-17

Wijziging :

Opsteller : W. Arends Osaka

Vel Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø Stam cm.	Ø kroon m1.	Conditie n, v, s, z.	Kemijaar	meerstamming	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	levensverw. <1, 5-10, >10jaar	Verplantbaarheid	Opmerkingen	Besluit kappen Ø < 20cm VK	Besluit kappen Ø > 20cm VK	Besluit Verplanten Ø < 20cm VK	Besluit Verplanten Ø > 20cm VK	Motivering
215	paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	56	11	V	1959					5-10	baswoekerziekte						
216	paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	50	12	V	1965					5-10	baswoekerziekte bloedingsziekte						
217	meidoorn	Crataegus laevigata	14	3	S	2001					5-10							
218	meidoorn	Crataegus laevigata	16	3	S	1999					5-10							
219	meidoorn	Crataegus laevigata	17	3	V	1998					5-10							
220	meidoorn	Crataegus laevigata	15	3	S	2000					5-10							
221	meidoorn	Crataegus laevigata	14	3	S	2001					5-10							
222	meidoorn	Crataegus laevigata	11	3	S	2004					5-10			1				aanleg fietspad
223	veldsdoorn	Acer campestre	34	10	V	1981					>10							
224	veldsdoorn	Acer campestre	44	10	S	1971		x			>10							
225	hollandse iep	Ulmus hollandica	93	20	N	1922				x	>10							
226	veldsdoorn	Acer campestre	57	13	N	1958				x	>10							
227	veldsdoorn	Acer campestre	31	8	S	1984					5-10							
228	veldsdoorn	Acer campestre	39	8	S	1976					5-10							
229	gewone es	Fraxinus excelsior	36	12	S	1979					5-10		essterfte					
230	iep	"Ulmus X ""New Horizon""	9	2	N	2006		x			>10			1				aanleg fietspad
231	iep	"Ulmus X ""New Horizon""	9	2	N	2006		x			>10			1				aanleg fietspad
232	iep	"Ulmus X ""New Horizon""	8	2	N	2007		x			>10			1				aanleg fietspad
233	meidoorn	Crataegus prunifolia	8	2	N	2007		x			>10		afgeknaapt (februari 2017)	1				aanleg fietspad
234	meidoorn	Crataegus prunifolia	6	2	N	2009		x			>10			1				aanleg fietspad
235	gewone es	Fraxinus excelsior	89	20	V	1926					>10		essen tak sterfte??					
236	gewone es	Fraxinus excelsior	53	10	S	1962					5-10		essen tak sterfte					
237	gewone es	Fraxinus excelsior	54	17	S	1961					5-10		essen tak sterfte					
238	gewone es	Fraxinus excelsior	39	9	S	1976					5-10		essen tak sterfte					
239	gewone es	Fraxinus excelsior	61	20	V	1954					>10		essen tak sterfte??					
240	lijsterbes	Sorbus arnoldiana	5	1	N	2010		x			>10							
241	gewone es	Fraxinus excelsior	29	8	Z	1986					1-5		essen tak sterfte					

bijlage 3 vervolg

Gemeente Groningen  
 afd. wijkonderhoud / stadsprogramma contactpersoon D. Doistra  
 contactpersoon IGG: P. de Graaf

Project : Slimme Routes naar Zernike

Locatie : fietspad park Selwerd

Datum : 3-12-15

Geactualiseerd : 10-03-17

Wijziging :

Opsteller : W. Arends Osaka

bijlage 3 vervolg

Vel Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m1.	Conditie n, v, s, z.	Kiemjaar	meerstamming	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	Levensverw. <1, 5-10, >10jaar	Verplantbaarheid	Opmerkingen	Bestuit kappen Ø >20cm VK	Bestuit kappen Ø <20cm VK	Bestuit Verplanten Ø >20cm VK	Bestuit Verplanten Ø <20cm VK	Motivering
242	gewone es	Fraxinus excelsior	38	11	S	1977					5-10	essierfte						
243	hollandse iep	Ulmus hollandica	100	25	N	1915				x	>10							
244	hollandse iep	Ulmus hollandica	89	21	N	1926				x	>10							
245	veidesdoorn	Acer campestre	33	12	N	1982					>10							
246	veidesdoorn	Acer campestre	27	10	N	1988					>10							
247	meidoorn	Crataegus monogyna	29	12	V	1986					>10							
248	hollandse iep	Ulmus hollandica	77	18	N	1938				x	>10							
249	hollandse iep	Ulmus hollandica	88	23	N	1927				x	>10							
250	hollandse iep	Ulmus hollandica	68	20	N	1947				x	>10		wurgwortel					
251	veidesdoorn	Acer campestre	26	10	V	1989					>10							
252	vogelkers	Prunus padus	30	5	V	1985					5-10							
<b>Na tunnel Plateaanlaan</b>																		
253	gewone es	Fraxinus excelsior	31	9	S	1984					5-10		essen tak steffe					
254	gewone es	Fraxinus excelsior	39	10	V	1976					5-10		essen tak steffe					
255	gewone es	Fraxinus excelsior	42	11	V	1973					5-10		essen tak steffe					
256	canadese populier	Populus canadensis	78	17	S	1976					1-5							
257	canadese populier	Populus canadensis	72	17	S	1979					5-10		horzelvlinder					
258	canadese populier	Populus canadensis	64	12	S	1983					5-10		horzelvlinder					
259	paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	45	8	S	1970					1-5							
260	paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	38	5	Z	1977					1-5							
261	paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	50	7	S	1965					1-5							
262	paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	43	4	Z	1972					1-5							
263	paardenkastanje	Aesculus hippocastanum	63	10	V	1982					5-10							
264	gewone es	Fraxinus excelsior	42	11	V	1973					5-10		essen tak sterfte					
265	gewone es	Fraxinus excelsior	29	11	V	1986					5-10		essen tak sterfte	1				aanleg voespad





project : Slimme Routes naar Zernike  
 locatie : fietspad park Selwerd  
 Opsteller : Osaka Wim Arends  
 Geactualiseerd :  
 Datum : 03-12-15 / 10-03-17

VAK	Soort	%	conditie	gem. diam.	Opmerkingen	besluit	Motivering	opmerking
A	Cornus	40	n	5				
	Corylus	30	n	5				
	Sambucus	30	n	5				
	Rosa	10	n					
B	Sambucus	60	n	3				
	Prunus	20	n	3				
	Berberis	20	n	3				
C	Cornus	80	n	2				
	Rosa	5	n	2				
	Crataegus	10	s	15				
	Sambucus	5	n	2				
D	Cornus	80	n	1				
	Berberis	10	n	1				
	Acer	10	n	1				
E	Ligustrum	45	n	1				
	Cornus	45	n	1				
	Crataegus	10	s	1,5				
F	Cornus	35	n	1				
	Acer	35	n	1				
	Acer	20	n	1				
	Sambucus	10	n	15				



project : Slimme Routes naar Zernike  
 locatie : fietspad park Selwerd  
 Opsteller : Osaka Wim Arends  
 Geactualiseerd :  
 Datum : 03-12-15

VAK	Soort	%	conditie	gem. diam.	Opmerkingen	besluit	Motivering	opmerking
G	Cornus acer Crataegus	35 35 30	n n s	5 5 5				
H	Cornus Salix	80 20	n s	1 18				
I	Ligustrum Cornus Acer	35 35 30	n n n	2 2 2				
J	Symphoricarpos	100	n	1				
K	Rosa Cornus	50 50	n n	1 1				
L	Acer Salix Ulmus	30 35 30	n s v	2 15 5				
M	Sambucus Symphoricarpos Cornus	35 50 15	n s n	1 1 1				
N	Berberis	100	s	1		335m <sup>2</sup> vellen	aanleg fietspad	niet vergunningsplichtig



## NOTITIE

Voor : BEA Slimme Routes naar Zernike fietspad park Selwerd

Van : Jorna Arisz

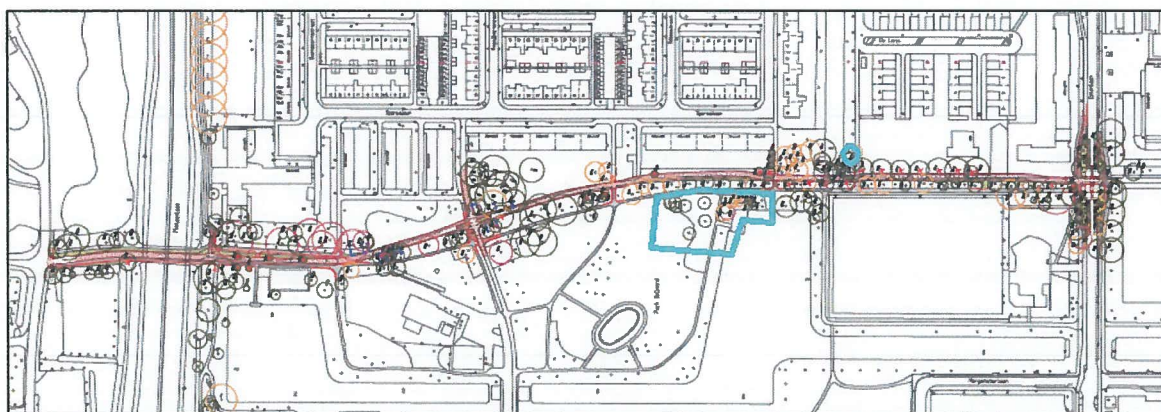
Datum : 05-04-2017

Onderwerp Samenvatting ecologie tbv BEA fietspad Selwerd

BIJLAGE 4

Op basis van een zoekgebied voor de aanleg van een vernieuwd fietspad (snel-fietspad) door Park Selwerd heeft extern ecologisch onderzoek plaatsgevonden door ecologisch adviesbureau Altenburg en Wymenga. Het zoekgebied besloeg globaal de groenstroken aan beide zijden van het huidige fietspad en voetpad, tussen de woningen/appartementen complexen aan de oostzijde en de sportvelden/waterpartijen aan de westzijde. In eerste instantie heeft controle plaatsgevonden op de potentiële aanwezigheid van verblijfplaatsen en leefgebied van vleermuizen. Op basis van de gegevens van dit verkennende onderzoek heeft het genoemde externe adviesbureau een nader onderzoek naar kraam-, zomer- en winterverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen uitgevoerd. Voor de uitgebreide beschrijving van de werkwijze wordt verwezen naar Bijlage 5: “Resultaten vleermuisonderzoek ten behoeve van aanleg fietspad in park Selwerd te Groningen. A&W-notitie 2635. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden”.

In eerder onderzoek door ecologen van de gemeente Groningen uit 2015 en 2016 is vastgesteld dat er op twee plekken potentiële nestplaatsen van jaarrond beschermde soorten aanwezig zijn. Deze locaties zijn weergegeven in figuur 1. Ten aanzien van de aangetroffen nesten zijn geen knelpunten met de Wet natuurbescherming te verwachten, aangezien de risico locaties buiten het tracé vallen en de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd.



Figuur 1. Locaties met nesten die geschikt zijn voor jaarrond beschermde vogelsoorten (o.a. uilen)

Ten aanzien van het door Altenburg en Wymenga uitgevoerd vleermuisonderzoek worden hier de belangrijkste resultaten samengevat:

- Verspreid over het park zijn binnen het zoekgebied 6 locaties aangetroffen met paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis
- De kruising Eikenlaan wordt gebruikt als vliegroute door gewone dwergvleermuis
- Vanaf de kruising Eikenlaan in noordelijke richting loopt een vliegroute van gewone dwergvleermuis door het park langs de bomenstructuur rond fiets-/voetpad. Deze lost vanaf de vijver langzaam op, omdat diverse vleermuizen die gebruik maken van de route afslaan om in het park te foerageren.

De resultaten zijn op kaart in het rapport van Bijlage 5 opgenomen. De resultaten uit het ecologisch onderzoek hebben samen met de resultaten uit de bomeninventarisatie de voornaamste basis gevormd voor inpassing van het fietspad in het bestaande groen. Bij het bepalen van de belangrijkste te behouden groenstructuren is vanuit ecologie het duurzaam voortbestaan van de aanwezige vliegroute zwaarder gewogen dan de aanwezig paarverblijfplaatsen. Paarverblijfplaatsen zijn namelijk minder bepalend voor de staat van instandhouding van de lokale vleermuispopulatie(s) dan een vliegroute. Tevens kunnen paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis relatief eenvoudig worden vervangen door mitigerende maatregelen. Over vrijwel het gehele tracé konden de belangrijkste boomstructuren of groepen voor vleermuizen worden behouden. Uitzondering hierop vormt de rij populieren aan het begin van de route (direct noordelijk van de kruising Eikenlaan). De populieren hebben namelijk geen lange levensduur meer (levensduur van 1-5 jaar). Op basis hiervan is de afweging gemaakt deze met de aanleg van het fietspad direct te vervangen, de bestaande structuur van voornamelijk berk aan de andere zijde blijft behouden en wordt versterkt. Herplant vindt plaats met grote maat bomen zodat de dubbele laanstructuur duurzaam aanwezig blijft.

Met de uiteindelijke tracé keuze, waarbij duurzaam behoud van de vliegroute gewaarborgd wordt, gaan twee paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis mogelijk verloren. Daarom zal voor het project ontheffing van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd bij de Provincie Groningen. De ontheffing zal los van de andere vergunningen worden aangevraagd. Hiervoor is het nodig dat de aanvraag voor ontheffing Wet natuurbescherming vooruitloopt op de overige aan te vragen omgevingsvergunningen.

Naast de wettelijk beschermde natuurwaarden maakt Park Selwerd ook onderdeel uit van de Stedelijke Ecologische Structuur. Door de aanleg van het fietspad vindt een kwantitatieve aantasting (toename verharding) en een kwalitatieve aantasting plaats. Beide factoren worden gecompenseerd door de bestaande groenstructuren kwalitatief te verbeteren. Hiermee kan de bestaande natuurwaarde in het park ondanks het kwantitatieve verlies toch op peil blijven. Compensatie bestaat uit herplant van bomen en het aanplanten van bloemrijke stroken en ecologisch waardevolle struiksoorten. Naar wens van de bewoners wordt tevens een vlindertuin aangelegd. Onder de Noordelijke Ringweg wordt met de aanleg van het fietspad bestaande verharding omgezet in een eco-loopstrook. Hiermee kunnen kleine dieren zich beter en veiliger verplaatsen onder de ringweg door. Concrete uitwerking van alle maatregelen op bestek-niveau vindt de komende weken plaats.

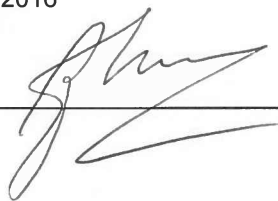
## Resultaten vleermuisonderzoek ten behoefte van aanleg fietspad in park Selwerd te Groningen

A&W-notitie 2635



**Opdrachtgever** Gemeente Groningen  
**Referentie** Vries, E.W. de, 2016. Resultaten vleermuisonderzoek ten behoeve van aanleg fietspad in park Selwerd te Groningen. A&W-notitie 2635. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden  
**Projectcode** 2635sel  
**Status** Definitief  
**Datum** 21 december 2016  
**Projectleider** E.W. de Vries  
**Autorisatie** R. Strijkstra

---



## Inhoud

1. Inleiding
  2. Situatieschets en plannen
  3. Methode
  4. Resultaten
  5. Effectbepaling en beoordeling
  6. Conclusies
- Literatuur  
Bijlage 1. Beoogd tracé van het fietspad in Park Selwerd

**Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv**  
Suderwei 2  
9269 TZ Feanwâlden  
tel. 0511 – 474764  
email: [info@altwym.nl](mailto:info@altwym.nl), website: [www.altwym.nl](http://www.altwym.nl)

## 1. Inleiding

In verband met het project 'Netwerk B Slimme routes Park Selwerd' voor het realiseren van een fietspad in het park heeft de gemeente Groningen aan Altenburg & Wymenga opdracht verleend voor het uitvoeren van een vleermuisonderzoek. Het doel van dit onderzoek is om in kaart te brengen welke functies het onderzoeksgebied in park vervult voor vleermuizen. In deze notitie zijn de resultaten van het vleermuisonderzoek gepresenteerd. Op basis van de resultaten zijn tevens een effectbepaling en een beoordeling volgens de Flora- en faunawet uitgevoerd van de beoogde ingreep. Omdat per januari 2017 de nieuwe Wet natuurbescherming van kracht wordt, zal in de rapportage ook volgens deze wet worden beoordeeld.

Altenburg & Wymenga presenteert in deze notitie de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan dit ecologische onderzoek kunnen geen rechten worden ontleend.

## 2. Situatieschets en plannen

Het onderzoeksgebied betreft de oostelijke rand van het park Selwerd dat is gelegen in het noorden van de stad Groningen. Het onderzoeksgebied ligt tussen de Eikenlaan en de Plataanlaan (figuur 1). Het park bestaat voor een groot deel uit regelmatig gemaaid en kort gehouden gazon. Daaromheen zijn staan bosschages en bomen. In het park is een aantal wandelpaden aanwezig en een fietspad. Het oppervlaktewater in het park bestaat uit een tweetal grotere waterpartijen die met elkaar en de omgeving zijn verbonden door watergangen. In het park staat een kerk en een islamitisch centrum en er ligt een sportveld. Het onderzoeksgebied omvat het bestaande fietspad met een strook daaromheen, evenals de aansluitingen op de Eikenlaan en de Plataanlaan. Langs het fietspad staan begeleidende bomenrijen.

De plannen voor het onderzoeksgebied bestaan uit de aanleg van een nieuw fietspad en een herinrichting van de overige padenstructuur eromheen. Op dit moment bestaan er nog enkele varianten voor het ontwerp van het nieuwe fietspad. De variant die betrokken is in onderhavig onderzoek is opgenomen in bijlage 1. De herinrichting heeft tot gevolg dat een aantal bomen zal moeten worden gekapt. Werkzaamheden aan de waterpartijen zijn vooralsnog niet aan de orde.

## 3. Methode

Om te bepalen op welke wijze vleermuizen gebruik maken van het plangebied en de omgeving, is nachtelijk vleermuisonderzoek uitgevoerd. Vleermuisonderzoek dient plaats te vinden volgens het Vleermuisprotocol (ministerie van EZ, Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverseniging). Daarin is vastgelegd aan welke voorwaarden gedegen vleermuisonderzoek moet voldoen om tot uitspraken te komen ten aanzien van de verschillende ecologische aspecten die van belang zijn voor vleermuizen (foerageergebied, verblijfplaatsen en vliegroutes).

De eerste stap in het onderhavig onderzoek is een bomencheck geweest. Bij deze inventarisatie is van de bomen in het onderzoeksgebied bepaald wat de potentie is voor het herbergen van verblijfplaatsen van vleermuizen.

Uit de bomencheck en de aanvraag voor het onderzoek is gebleken, dat het vleermuisonderzoek zich moest richten op verblijfplaatsen (kraam-, zomer- en/of balts-/paarplaatsen) van boombewonende vleermuissoorten. Daarnaast diende tevens in kaart gebracht te worden of het onderzoeksgebied in gebruik is als vliegroute van vleermuizen. Uitgaande van de te verwachten soorten en functies dienden voor het onderzoek in park Selwerd volgens het protocol minimaal vier veldbezoeken te worden uitgevoerd. Twee veldbezoeken voor kraam-/zomerverblijfplaatsen dienden plaats te vinden tijdens het voorjaar/de zomer en twee veldbezoeken aan balts-/paarplaatsen tijdens de nazomer/herfst. Tijdens de bezoeken is ook het aspect van vliegroutes meegenomen. In tabel 1 staan de datums van de veldbezoeken en de onderzoeksaspecten.

Gezien de grootte van het onderzoeksgebied zijn de onderzoeksrondes met twee personen uitgevoerd. De inventarisaties zijn uitgevoerd met behulp van Petterson D240x batdetectoren met bijpassende opnameapparatuur voor eventuele analyse van geluiden. Tevens is tijdens rondes 1, 2 en 4 gebruik gemaakt van een Batlogger die (automatisch) opnames maakt van ultrasone geluiden. De omstandigheden voor onderzoek aan vleermuizen waren op alle dagen goed.

**Tabel 1.** Overzicht van de onderzoeksinspanning, het doel van de onderzoeksrondes en de weersomstandigheden tijdens het vleermuisonderzoek.

Datum	Periode	Doel	Weersomstandigheden
14 juni 2016	Vanaf zonsondergang tot ca. 3 uur daarna	Kraam-/zomerverblijfplaatsen Vliegroutes	Temperatuur 16 °C Bewolking onbekend Windrichting NO Windkracht 1 Bft Neerslag geen
14 juli 2016	Vanaf ca. 3,5 uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst	Kraam-/zomerverblijfplaatsen Vliegroutes	Temperatuur 10 °C Bewolking onbekend Windrichting N Windkracht 2 Bft Neerslag geen
23 augustus 2016	Vanaf zonsondergang tot ca. 3 uur daarna	Balts-/paarverblijfplaatsen Vliegroutes	Temperatuur 20 °C Bewolking onbekend Windrichting O Windkracht 2 Bft Neerslag geen
13 september 2016	Vanaf zonsondergang tot ca. 3 uur daarna	Balts-/paarverblijfplaatsen Vliegroutes	Temperatuur 23 °C Bewolking 1/8 bewolkt Windrichting ZO Windkracht 2 Bft Neerslag onbekend

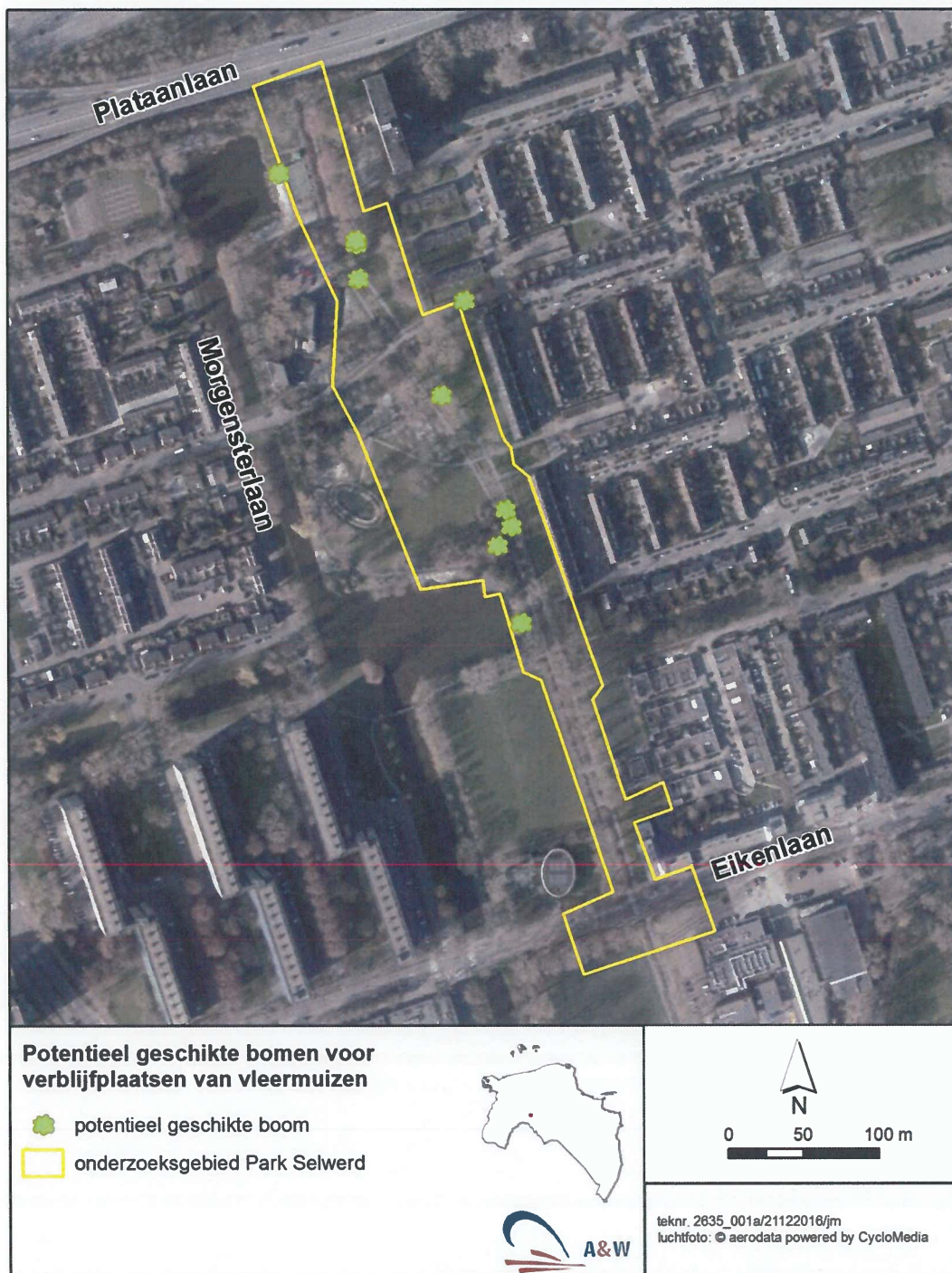
## 4. Resultaten

### Bomencheck

Voorafgaand aan het vleermuisonderzoek is begin juni 2016 een bomencheck uitgevoerd om te bepalen wat de potenties van de bomen in het onderzoeksgebied zijn voor verblijfplaatsen van boombewonende vleermuissoorten. Bij deze bomencheck zijn alle bomen geïnspecteerd op de aanwezigheid van holtes, gaten, scheuren en loszittend schors. De meeste bomen in het onderzoeksgebied zijn vitaal en goed onderhouden en bevatten



geen of ongeschikte holtes voor vleermuizen. Voor een tiental bomen gold, dat op basis van de inspectie niet zonder nader onderzoek kon worden uitgesloten, dat in de bomen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn (figuur 1). Bovendien is bij de bomencheck ingeschat dat in het onderzoeksgebied een reële kans is op de aanwezigheid van vliegroutes van vleermuizen. Om deze redenen is besloten een aanvullend vleermuisonderzoek te adviseren.



**Figuur 1.** Overzicht van de bomen die op basis van de bomencheck in potentie geschikt worden geacht voor verblijfplaatsen van vleermuizen.

### **Vleermuisonderzoek**

Tijdens het vleermuisonderzoek zijn in het onderzoeksgebied zes verschillende vleermuissoorten waargenomen. Deze zijn: Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger en Rosse vleermuis. Hieronder is per soort besproken welke functie het gebied voor die soort vervult.

### **Watervleermuis en Meervleermuis**

Bij het onderzoek zijn boven de aan het onderzoeksgebied grenzende waterpartijen in het park Selwerd foeragerende Water- en Meervleermuizen waargenomen. Meervleermuizen werden alleen tijdens de eerste twee rondes aangetroffen, Watervleermuizen ook later in het jaar. Het betrof voor beide soorten lage aantallen. De Water- en Meervleermuizen bereiken het water in het park waarschijnlijk via routes die buiten het onderzoeksgebied liggen, of deze hooguit kruisen. In het onderzoeksgebied zijn geen waarnemingen van beide soorten gedaan. Goede mogelijkheden voor het bereiken van de waterpartijen zijn de watergang langs de Dierenriemstraat in het zuiden en de begroeiing langs de Ring Noord aan de noordzijde van het park. Het is ook mogelijk dat Water- en Meervleermuizen het park bereiken vanuit de westelijk en/of oostelijk gelegen wijken.

Verblijfplaatsen van Watervleermuis en Meervleermuis zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen in de bomen in het onderzoeksgebied.

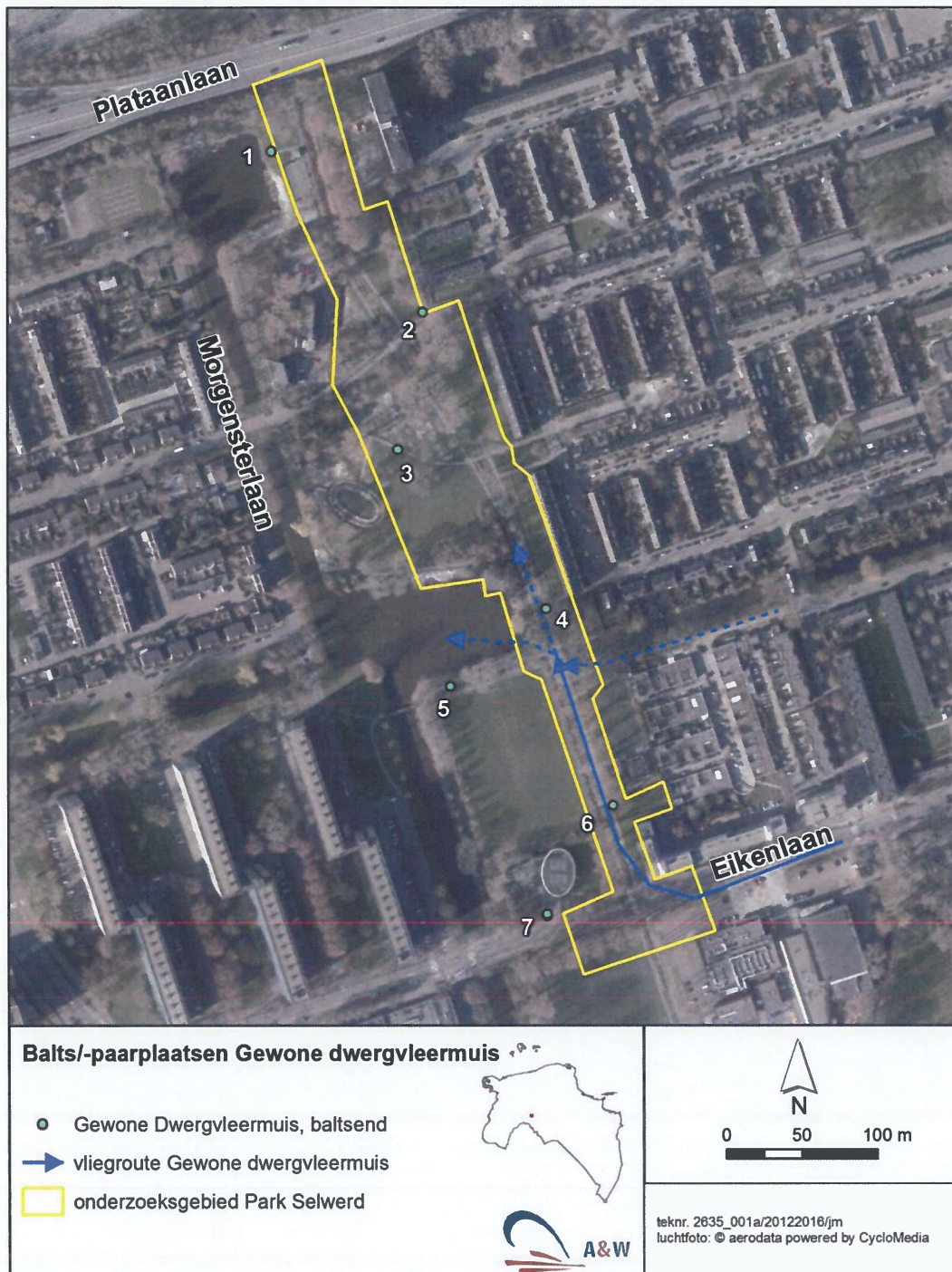
### **Gewone dwergvleermuis**

De Gewone dwergvleermuis is tijdens het onderzoek het vaakst waargenomen. Bij de eerste twee bezoeken registreerde de Batlogger 150-250 pulsreeksen van Gewone dwergvleermuis op een totaal van ca. 400 opnames. De meeste waarnemingen van Gewone dwergvleermuis betroffen foeragerende exemplaren boven de waterpartijen in het park. Vanwege het grote aantal vleermuizen dat boven de waterpartijen foerageerde, was het niet mogelijk om een goede schatting te maken van het totaal aantal Gewone dwergvleermuizen dat daar foerageerde. Waarschijnlijk ging het om 10-20 exemplaren.

Een deel van deze dieren bereikte de waterpartijen via een vliegroute vanaf de Eikenlaan uit oostelijke richting en vervolgens langs het bestaande fietspad en de begroeiing langs het sportveld aan de Eikenlaan (figuur 2). Zowel tijdens het avondbezoek als het ochtendbezoek werden hier 15-20 langsvliegende Gewone dwergvleermuizen waargenomen ('s avonds het park in, 's ochtends het park uit). Vanaf de eerste waterpartij (vanaf het zuiden gezien) 'loste' de vliegroute op, omdat de meeste dieren hun weg vervolgden boven of langs de waterpartij. Behalve via de route langs het fietspad bereikten ook enkele exemplaren het park via de straat Larix, waar een watergang en groenstrook aanwezig zijn. Op basis van de aangetroffen aantallen Gewone dwergvleermuis is het waarschijnlijk dat het om een vliegroute gaat vanuit/naar een kraamverblijfplaats. In die periode van het onderzoek (juni-juli) gebruiken (grote) groepen vrouwtjes verblijfplaatsen om hun jongen groot te brengen en leven mannetjes solitair of in kleine groepjes in andere verblijfplaatsen.

Bij het samenstellen van de 'Atlas van de Nederlandse vleermuizen' (Limpens *et al.* 1997) is gekeken naar de groepsgrootte van kraamgroepen van Gewone dwergvleermuis. De gemiddelde groepsgrootte kwam uit op ca. 50 exemplaren, waarbij veel groepen uit 11-40 volwassen exemplaren bestaan, minder uit 41-60 en grotere groepen (tot aan 300+) zeldzamer zijn. Wanneer wordt uitgegaan van de gemiddelde grootte van kraamgroepen Gewone dwergvleermuis, dan maakt ca. 30-40% van de groep gebruik van de vliegroute. Als wordt uitgegaan van een meer uitzonderlijke groepsgrootte van 100 dieren, dan maakt 15-20% van de kraamgroep gebruik van de vliegroute. In beide gevallen zou sprake zijn van

een belangrijke vliegroute. Bovendien werd de vliegroute op beide onderzoeksmomenten tijdens de kraamperiode gebruikt. Op basis van de resultaten en bovenstaande argumentatie moet worden aangenomen dat de vliegroute in park Selwerd essentieel is voor de functionaliteit van de bijbehorende kraamverblijfplaats(en).



**Figuur 2.** Overzicht van de paarterritoria van Gewone dwergvleermuis en de weergave van de vliegroute van deze soort.

Wat betreft foerageergebied kan een vergelijkbare redenering worden aangehouden als ten aanzien van vliegroutes. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat de waterpartijen met de begroeiing daaromheen moet worden gezien als essentieel foerageergebied van Gewone dwergvleermuis. Het onderzoeksgebied op zichzelf vormt geen essentieel foerageergebied voor Gewone dwergvleermuis.

Tijdens de eerste twee veldbezoeken zijn geen aantikkende en in-/uitvliegende Gewone dwergvleermuizen waargenomen. Dit is op zich te verwachten, omdat Gewone dwergvleermuis een hoofdzakelijk gebouwbewonende soort is. Op basis van de eerste twee veldbezoeken wordt geconcludeerd dat het onwaarschijnlijk is dat in het onderzoeksgebied zomerverblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis aanwezig zijn. Kraamverblijven van Gewone dwergvleermuis zijn in Nederland zelden in bomen vastgesteld en voor het onderzoeksgebied wordt geconcludeerd dat deze zeker niet aanwezig zijn.

Bij de veldbezoeken in het najaar zijn op verscheidene plaatsen in het onderzoeksgebied baltsende Gewone dwergvleermuizen waargenomen. Als de beide rondes in de baltsperiode worden gecombineerd, wordt duidelijk dat in en rond het onderzoeksgebied 7 territoria van deze soort aanwezig zijn (figuur 1). Omdat Gewone dwergvleermuis meestal in vlucht balst, is het lastig om de daadwerkelijke paarverblijfplaats vast te stellen. De stippen in de figuur betreffen daarom ongeveer het centrum van de locatie van de baltsactiviteiten. Paarplaatsen van Gewone dwergvleermuis bevinden zich meestal in gebouwen, maar gezien het gebruik van vleermuiskasten aan bomen door deze soort, maken ze ook wel gebruik van boomholtes. Tijdens het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan (aantikken) die wijzen op het gebruik van holtes in bomen in het onderzoeksgebied. De kans op het waarnemen daarvan is echter klein. Hoewel het om bovenstaande redenen niet geheel duidelijk is geworden dat er daadwerkelijk paarverblijfplaatsen in de bomen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn, kan het ook niet worden uitgesloten. Omdat in het onderzoeksgebied wordt gebaltst door Gewone dwergvleermuis, maakt het in elk geval deel uit van de functionele leefomgeving van de paarverblijfplaatsen van deze soort.

### **Ruige dwergvleermuis**

Tijdens alle vier veldbezoeken zijn Ruige dwergvleermuizen waargenomen in en rond het onderzoeksgebied, met name boven de aangrenzende waterpartijen. De aantallen waren duidelijk lager dan bij Gewone dwergvleermuis, maar ook voor deze soort geldt dat een inschatting van het aantal exemplaren niet te maken is. De reden hiervoor is de grote drukte wat betreft de totale aantallen foeragerende vleermuizen boven de waterpartijen.

Van Ruige dwergvleermuis is geen duidelijke vliegroute waargenomen in het onderzoeksgebied. Enkele dieren zijn waargenomen op dezelfde vliegroute als de Gewone dwergvleermuizen, maar er is geen duidelijke richting vastgesteld, zoals bij Gewone dwergvleermuis het geval is. Om deze redenen is er geen reden om de vliegroute voor Ruige dwergvleermuis als essentieel te benoemen.

Tijdens de veldbezoeken in het najaar zijn wel Ruige dwergvleermuizen waargenomen, maar geen baltsende exemplaren. Deze soort balst vanuit zijn verblijfplaats, die zich in boomholtes of in gebouwen bevindt. Ook tijdens de rondes in het voorjaar zijn geen in-/uitvliegende Ruige dwergvleermuizen waargenomen. Om deze redenen wordt geconcludeerd dat in het onderzoeksgebied geen verblijfplaatsen van Ruige dwergvleermuis aanwezig zijn.

### **Laatvlieger**

Van alle waargenomen vleermuissoorten was de Laatvlieger het minst talrijk. De soort werd weliswaar tijdens alle bezoeken waargenomen, maar het betrof steeds één of enkele exemplaren. Hieruit valt af te leiden dat het onderzoeksgebied geen noemenswaardige betekenis heeft als foerageergebied of vliegroute voor Laatvlieger. Verblijfplaatsen van deze soort zijn evenmin aanwezig.

### **Rosse vleermuis**

De waarnemingen van Rosse vleermuis lieten een heel duidelijk patroon zien. De activiteit van deze soort in het onderzoeksgebied speelde zich voornamelijk af in de periode even na zonsopgang en kort voor zonsopkomst. Waargenomen werd dat Rosse vleermuizen in die periodes enige tijd boven het park (met name de waterpartijen) foerageerden en vervolgens weer doorvlogen. Waarschijnlijk betreft het dieren die in de omgeving van hun verblijfplaats kort voor het slapen en na het ontwaken even jagen. Een vergelijkbaar patroon is waargenomen bij onderzoek aan de Helperzoom (De Vries 2016). Aangezien bij de onderzoeksrondes slechts enkele foeragerende Rosse vleermuizen zijn waargenomen, is geen reden om het onderzoeksgebied aan te merken als essentieel foerageergebied van Rosse vleermuis. Ook van (essentiële) vliegroutes van Rosse vleermuis is geen sprake.

Tijdens de eerste twee veldbezoeken werden bij de bomen in het onderzoeksgebied geen in- of uitvliegende Rosse vleermuizen aangetroffen. Bij het ochtendbezoek werd ook nergens in het onderzoeksgebied zwermgedrag van Rosse vleermuis waargenomen. Bij het najaarsonderzoek zijn geen baltsende Rosse vleermuizen vastgesteld. Op basis hiervan wordt geconcludeerd, dat er geen verblijfplaatsen van deze soort in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

## **5. Effectbepaling en beoordeling**

Voor de meeste van de aangetroffen vleermuissoorten geldt dat er geen verblijfplaatsen, essentiële vliegroutes en essentieel foerageergebied in het onderzoeksgebied aanwezig is. om die reden zullen er geen noemenswaardige effecten optreden voor die soorten. De uitvoering van de plannen zal ten aanzien van die soorten daarom geen knelpunt met de Flora- en faunawet (en vanaf 2017 de Wet natuurbescherming) veroorzaken. De plannen hebben mogelijk wel invloed op het leefgebied van Gewone dwergvleermuis. Hieronder is per onderdeel van het leefgebied beschreven welke effecten kunnen optreden en welke consequenties dat heeft volgens de Flora- en faunawet.

### **Verblijfplaatsen**

In het vorige hoofdstuk is beschreven dat er geen aanwijzingen zijn dat in de bomen in het onderzoeksgebied balts-/paarverblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis aanwezig zijn. Dit kan echter niet geheel worden uitgesloten en het onderzoeksgebied maakt zeker deel uit van de functionele leefomgeving van een aantal paarverblijfplaatsen. Voor de aanleg van het fietspad wordt een aantal bomen gekapt. Hierdoor kan de functionele leefomgeving zodanig worden aangetast dat de functionaliteit van de verblijfplaats verloren gaat. Op basis van de voorlopige plannen is dat het geval voor drie balts-/paarverblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis (de nummers 1, 4 en 6 in figuur 2). Om deze reden dient voor het uitvoeren van de aanleg van het nieuwe fietspad een ontheffing te worden aangevraagd volgens de Flora- en faunawet ten aanzien van dat aspect.

### **Foerageergebied**

Het onderzoeksgebied zelf is geen essentieel foerageergebied voor Gewone dwergvleermuis, maar de aangrenzende waterpartijen zijn dat wel. De aanleg van het nieuwe fietspad kan invloed hebben op het essentiële foerageergebied door lichtverstoring en het verdwijnen van beschutting.

Eén van de redenen dat de waterpartijen in het park Selwerd zo druk worden gebruikt door vleermuizen is, dat het er in de huidige situatie voor stedelijke begrippen donker is. Wanneer bij de aanleg van het fietspad nieuwe verlichting wordt geplaatst die meer lichtuitstraling heeft op de waterpartijen, dan kan daardoor het foerageergebied minder geschikt worden. In dat geval ontstaat een conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van dat aspect en is voor de aanleg een ontheffing nodig. Echter, waarschijnlijk kan het conflict relatief eenvoudig worden voorkomen, door nieuwe verlichting zodanig te plaatsen, vorm te geven of te richten, dat er geen sprake is van extra lichtval op de waterpartijen.

Een andere reden dat de waterpartijen een belangrijk jachtbiotoop voor vleermuizen vormen, is dat rond de waterpartijen vrij veel beschutting aanwezig is. Met name de noordoosthoek van de zuidelijke waterpartij is erg beschermd door de aanwezige bosschages op de oever. Of er wat betreft beschutting een aantasting plaatsvindt van het foerageergebied, hangt af van wat er daadwerkelijk aan begroeiing dient te worden verwijderd. Bovendien kunnen eventuele effecten worden gemitigeerd door herplant. Ingeschat wordt dat een knelpunt met de Flora- en faunawet ten aanzien van dit aspect kan worden voorkomen.

### **Vliegroutes**

In het onderzoeksgebied is een essentiële vliegroute van Gewone dwergvleermuis aanwezig die vanaf de Eikenlaan tot in ieder geval de zuidelijke waterpartij loopt. Effecten op vliegroutes hebben veelal te maken met aantasting van lijnvormige elementen of lichtverstoring.

Voor lichtverstoring geldt vrijwel hetzelfde als in het geval van foerageergebied. Mogelijk dat nieuwe verlichting leidt tot het minder geschikt raken van de bestaande vliegroute. Wanneer bij het plaatsen van de nieuwe verlichting echter rekening wordt gehouden met de vliegroute van Gewone dwergvleermuis, kan een knelpunt met de Flora- en faunawet worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dient een ontheffing volgens artikel 75C van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd.

In de plannen voor de aanleg van het fietspad wordt waarschijnlijk een aantal bomen gekapt langs het bestaande fietspad ter hoogte van het sportveld en op de kruising met de Eikenlaan. Door deze kap wordt de vliegroute van Gewone dwergvleermuis mogelijk minder geschikt of ongeschikt. Voor het deel van de route langs het sportveld geldt, dat aan de oostzijde van het fietspad ook bomen staan en ook langs het sportveld is opgaande begroeiing aanwezig. Het effect van eventuele bomenkap is daar mogelijk beperkt. Op de kruising van de Eikenlaan en het fietspad worden relatief veel bomen gekapt, waardoor de kans dat de route hier ongeschikt wordt, groter is. Indien de vliegroute ongeschikt raakt, ontstaat een conflict met de Flora- en faunawet. Mogelijk is dit conflict te voorkomen door het treffen van tijdelijke en permanente maatregelen in de vorm van tijdelijke geleiding en herplant. Geadviseerd wordt om door dit aspect mee te nemen in de ontheffingsaanvraag ten aanzien van de balts-/paarverblijfplaatsen en zodoende de eventuele mitigerende maatregelen te laten toetsen.

## 6. Conclusies

Uit het bovenstaande worden de volgende conclusies getrokken:

- Met uitzondering van Gewone dwergvleermuis veroorzaakt de uitvoering van de plannen geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van de overige aangetroffen vleermuissoorten.
- Ten aanzien van Gewone dwergvleermuis is een ontheffingsaanvraag volgens artikel 75C van de Flora- en faunawet noodzakelijk voor de aantasting van de functionaliteit van drie balts-/paarverblijfplaatsen.
- Bij de ontheffingsaanvraag dient tevens aantasting van de essentiële vliegroute van Gewone dwergvleermuis te worden meegenomen, hoewel de aantasting mogelijk kan worden voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen.
- Eventuele effecten op essentieel foerageergebied en effecten van lichtverstoring op de vliegroute van Gewone dwergvleermuis kunnen waarschijnlijk relatief eenvoudig worden voorkomen.

### **Wet natuurbescherming**

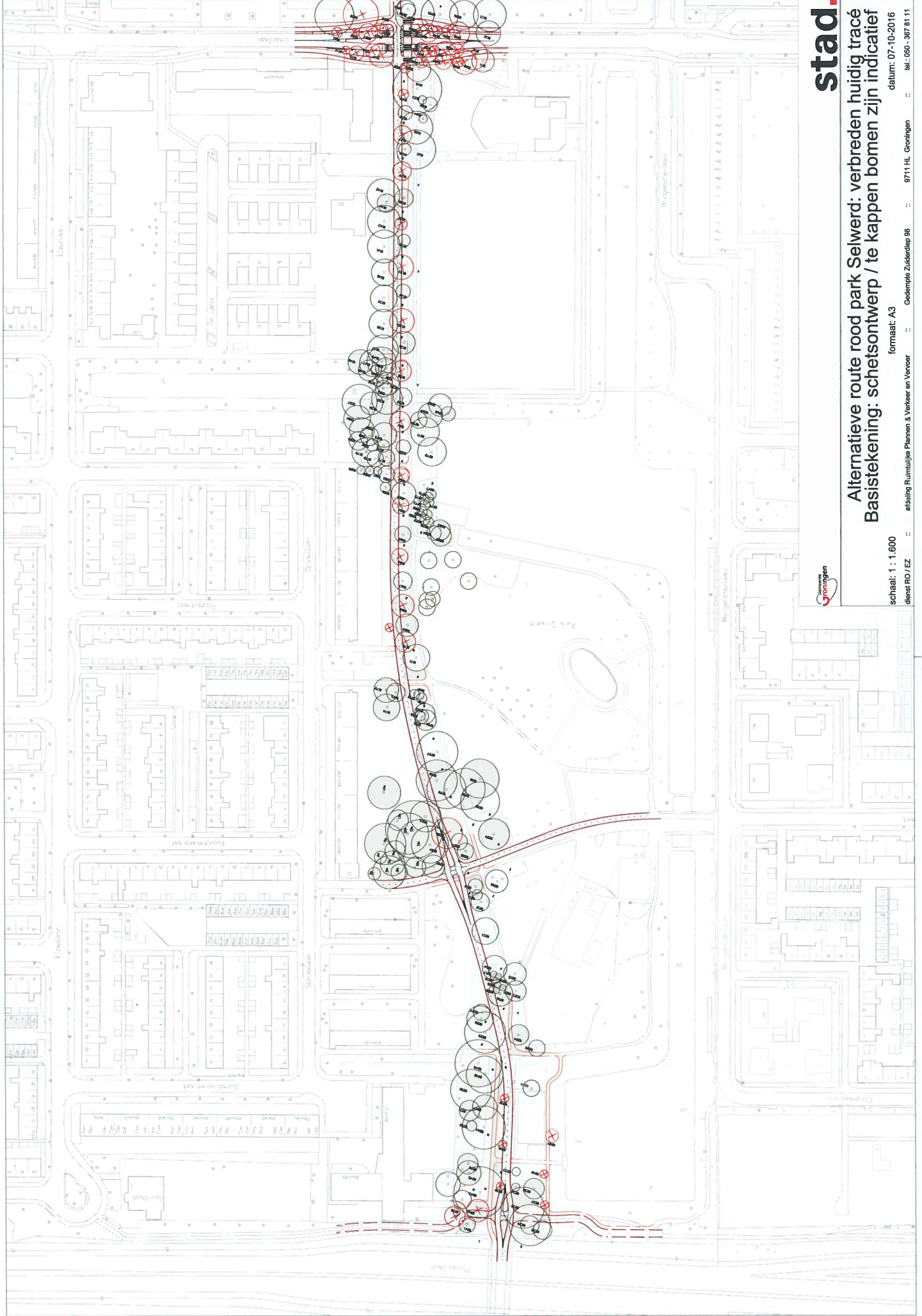
Op 1 januari 2017 treedt de nieuwe Wet natuurbescherming in werking. Vleermuizen zijn beschermd via Europese regelgeving (Habitatrichtlijn) die door de lidstaten moet worden doorvertaald naar de nationale wetgeving. Om deze reden worden vleermuizen volgens de nieuwe Wet natuurbescherming op een vergelijkbare wijze beschermd als volgens de Flora- en faunawet. De conclusie ten aanzien van vleermuizen kan daarom ook na 1 januari 2017 gehandhaafd blijven.

## Literatuur

- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers (eds.) 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Vries, E.W. de, 2016. Resultaten vleermuisonderzoek aan de Helperzoom te Groningen. A&W-notitie 2628. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

## **Bijlage 1. Beoogd tracé van het fietspad in Park Selwerd**





**stad.**

**Alternatieve route rood park Selwerd: verbreden huidig tracé  
Basistekening: schetsontwerp / te kappen bomen zijn indicatief**

Schaal: 1 : 1.600  
 dienst RO / EZ  
 formaat: A3  
 datum: 07-10-2016  
 afdeling Ruimtelijke Plannen & Verkeer en Vervoer  
 Gedempte Zolderdiep 88  
 9711 HL Groningen  
 tel. 050 - 387 81 11

tekenaar: G. Dorgele  
 ontwerpmanier:

## **Bijlage 6**

Rapportage : Onderzoek groeiplaatsen  
park Selwerd Groningen  
Opdrachtgever: Gemeente Groningen  
Projectnummer : 2016.1042  
Datum : 3 april 2017

Opdrachtgever: Gemeente Groningen  
Afdeling Stadsingenieurs  
De heer H. Langeveld  
Postbus 30026  
9700 RM GRONINGEN  
Opgesteld door: Alles over Groenbeheer  
De heer C. Kok  
Beilerstraat 24  
9401 PL ASSEN

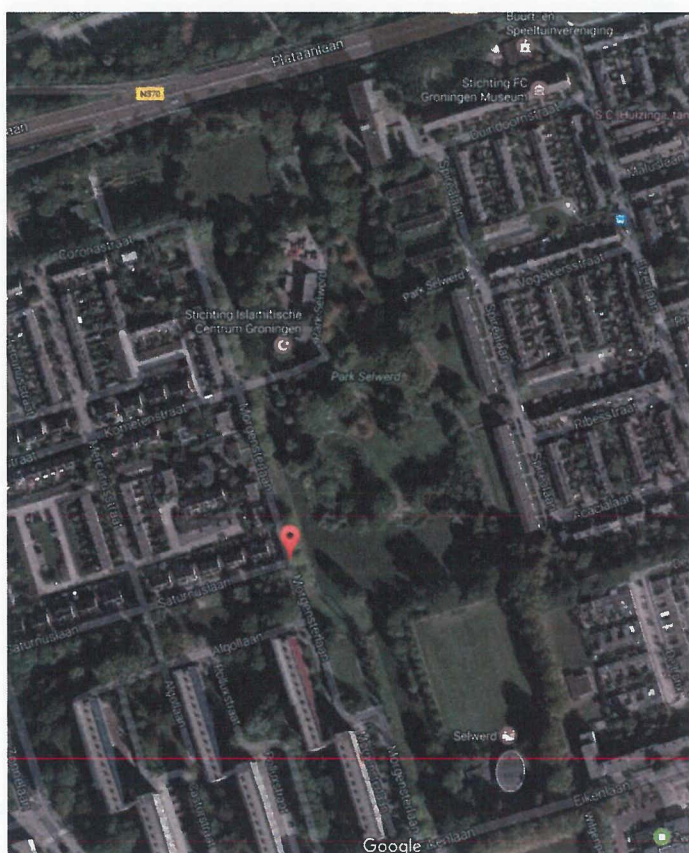
## INHOUD

INHOUD .....	2
1 INLEIDING.....	3
1.1 Aanleiding .....	3
1.2 Doelstelling .....	4
2 WERKWIJZE .....	5
2.1 Voorbereiding.....	5
2.2 Onderzoek.....	5
2.3 Ondergronds onderzoek.....	5
3 ONDERZOEKSRESULTATEN.....	6
3.1 Voorziene werkzaamheden.....	6
3.2 Bovengronds onderzoek .....	6
3.3 Ondergronds onderzoek.....	6
4 CONCLUSIES EN ADVIES PER LOCATIE.....	7
4 AANBEVELINGEN.....	11
BIJLAGE 1 BOOMBESCHERMING OP BOUWLOCATIES .....	12

# 1 INLEIDING

## 1.1 AANLEIDING

Tussen de Plataanlaan en de Eikenlaan wordt het fietspad door park Selwerd verbreedt naar vier meter. De gemeente Groningen heeft Alles over Groenbeheer gevraagd een bewortelingsonderzoek uit te voeren. Het onderzoek moet duidelijk maken of de verbreding van het fietspad, met de voorgestelde constructie van de verharding, kan plaatsvinden met een duurzaam behoud van de bomen. Het fietspad bestaat uit een laag beton van 0,20 meter met een fundering van 0,10 tot maximaal 0,20 meter. Het geheel wordt bij voorkeur maximaal 0,10 meter boven maaiveld aangelegd. Daarvoor is een ontgraving noodzakelijk van 0,20 tot maximaal 0,30 meter.



**Afbeelding 1: Locatie fietspad park Selwerd te Groningen**

Tijdens het veldbezoek is in gezamenlijk overleg besloten om op een aantal locaties middels proefsleuven de groeiplaats en specifiek de beworteling te inspecteren. De bomen zijn in december 2015 door de gemeente geïnspecteerd. Alles over Groenbeheer is gevraagd om dit groeiplaatsonderzoek uit te voeren en om een rapportage op te stellen.

## 1.2 DOELSTELLING

De werkzaamheden hebben mogelijk effect op de aanwezige boombeplanting. Vastgesteld dient te worden of en hoe de boombeplanting duurzaam te behouden is. Opname van kwaliteit van groen is een momentopname en wordt uitgevoerd op basis van gelijkblijvende omstandigheden. Resultaat is een omschrijving van de conditie van de beplanting en een inschatting van de levensverwachting. Het gaat hier dus om een nulsituatieonderzoek.

Doelstelling die van toepassing is op dit gedeelte van het project luidt:

- Vastleggen van de kwaliteit en conditie van de bomen. Hierbij worden, indien nodig, de door de gemeente aangeleverde gegevens met betrekking tot de bomen geactualiseerd.

Omdat de werkzaamheden voornamelijk plaatsvinden nabij bestaande bomen ligt het voor de hand dat vooral de onder- en bovengrondse groeiplaatsomstandigheden beïnvloed worden door de werkzaamheden. Het is van belang om dit aspect in beeld te brengen.

- Vastleggen van de onder- en bovengrondse groeiplaatsomstandigheden en -kwaliteit.

Mogelijk komt uit het onderzoek naar voren dat realisatie gepaard gaat met (teveel) schade aan de bestaande boombeplanting. Daarom kan het zijn dat de werkwijze aangepast moet worden.

- Aangeven van alternatieven voor de uitvoering van het werk, waarbij bomen en boomwortels zoveel mogelijk gespaard worden. Hierbij dienen de grenzen te worden bepaald voor wat betreft de maximale graafafstand en de hoogteligging van het fietspad.

## 2 WERKWIJZE

### 2.1 VOORBEREIDING

Het kaartmateriaal is voorbereid en de aangeleverde gegevens zijn verzameld voor beoordeling in het veld. De formulieren zijn gemaakt voor analoge actualisatie van de boomgegevens, inclusief de bepaling van conditie en de inschatting van toekomstverwachting.

### 2.2 ONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd door Carlo Kok, werkzaam als European Tree Technician en Niels Tepper, werkzaam als Groentechnisch medewerker bij Alles over Groenbeheer. De analyse is gedaan op basis van de uitkomsten van het wortelonderzoek en het ontwerp (met maatvoering) van 9 maart 2017.

### 2.3 ONDERGRONDS ONDERZOEK

Om een beeld te krijgen van de ondergrondse groeiplaatskwaliteit en groeiplaatsomstandigheden zijn vijf profielsleuven gegraven. Hieronder volgt een overzicht van de locaties, weergegeven aan de hand van de boomnummers.

- Nabij boomnummer 235 en 238;
- Omgeving bomengroep 225-227 en bosje met bomen 214-223;
- Omgeving bomengroepen 203-205 en 207-208;
- Nabij boomnummer 190 en 195;
- Nabij boom 136.

De profielsleuven maken inzichtelijk:

- Bewortelingskwaliteit en – intensiteit;
- Bodemprofiel;
- Bodemluchthuishouding;
- Hydrologische omstandigheden.

### 3 ONDERZOEKSRESULTATEN

Op 13 maart 2017 zijn de relevante opnamegegevens van de bomen geactualiseerd. In totaal zijn op vijf plaatsen bomen bovengronds en/of ondergronds beoordeeld. De bomen staan op wisselende afstanden van het voorziene nieuwe fietspad. De bermen bestaan overwegend uit gras en af en toe uit beplanting. Voor de boomnummering is de boomnummering van de gemeente aangehouden.

#### 3.1 VOORZIENE WERKZAAMHEDEN

In de nabijheid van de bomen zijn eenduidige werkzaamheden voorzien, namelijk de aanleg van een 4,00 meter breed betonnen fietspad. Het betonnen fietspad heeft een dikte van 0,20 meter beton en een fundering van minimaal 0,10 meter en bij voorkeur van 0,20 meter. Het fietspad kan maximaal 0,10 meter verhoogd \* worden aangelegd, waardoor hier een 0,20 tot maximaal 0,30 meter diepe ontgraving plaats moet vinden. Om zoveel mogelijk waardevolle bomen en ecologische aspecten te kunnen behouden slingert het fietspad door het park over het bestaande fietspad.

\* de maximale verhoging van het fietspad heeft te maken met de toegestane maximale verhoging van het maaiveld op het wortelpakket van de bomen. Een grotere ophoging van het maaiveld geeft verstoring van diffusie en infiltratie. Bovendien kan gemakkelijk een verstoring van de bodemstructuur ontstaan (verslemping/ verdichting).

#### 3.2 BOVENGRONDS ONDERZOEK

Onderstaand zijn de belangrijkste bevindingen samengevat weergegeven:

- ❁ In het park staan verschillende boomsoorten (onder andere berk, es, iep, moerasedijk, meidoorn, paardenkastanje, veldesdoorn) op wisselende afstand vanaf het bestaande en nieuwe fietspad.
- ❁ De bomen hebben over het algemeen een goede conditie. Enkele hebben een slechte of verminderde conditie. Opgemerkt dient te worden dat de essen (boomnummer 235 en 238) als verminderd zijn opgenomen (meer dan 10 jaar) en in de gemeentelijke inventarisatie als slecht zijn opgenomen (tussen 5 en 10 jaar).

#### 3.3 ONDERGRONDS ONDERZOEK

De belangrijkste bevindingen zijn hieronder samengevat:

- ❁ In de bovenste grondlaag (tot 0,30 meter diepte) is over het algemeen zeer intensieve tot intensieve fijne en grove beworteling aangetroffen. Daaronder (dieper dan 0,30 meter) is extensieve fijne beworteling aangetroffen. Nabij boom 203 is geen beworteling aangetroffen beneden 0,15 meter.
- ❁ Bij boom 216 is grove beworteling gesignaleerd.
- ❁ De bodem is over het algemeen opgebouwd uit humeus tot matig humeus matig fijn zand.

In hoofdstuk vier is per locatie een uitgebreide beschrijving gegeven van de resultaten, gekoppeld aan de conclusie en het advies.

## 4 CONCLUSIES EN ADVIES PER LOCATIE


### Boom met nummer 235 en 238

Uit groeiplaatsonderzoek blijkt dat zich in de bovenste 0,10 tot 0,30 meter een intensieve fijne beworteling bevindt. Daaronder is een extensieve fijne beworteling tot 0,80 meter beneden maaiveld aangetroffen. De aanleg van het fietspad tussen boom 235 en 238 vindt plaats samen met de aanleg van het fietspad langs de Noordelijke Ringweg. Vanwege de kruising met het fietspad door park Selwerd is een goede hoogte aansluiting gewenst. Om de bomen 235 en 238 duurzaam te behouden wordt voorgesteld om niet te graven in de huidige berm. Geadviseerd wordt om de aanwezige asfaltaag tot maximaal 0,05 meter diep te frezen en te gebruiken als fundering voor de betonverharding. De graszode in de berm wordt gefreesd en waar nodig licht opgehoogd met grofzandig humusarm zand (bijvoorbeeld flugsand). De betonverharding wordt ter hoogte van de essen op de fundering van het bestaande fiets- en voetpad gelegd en loopt (krachtentechnisch) zwevend over de berm. Hierdoor kunnen de bomen veilig en duurzaam worden behouden.


### Omgeving bomengroep 225-227 en bosje met bomen 214-223

Ter hoogte van de bomen 225, 226 en 227 wordt het nieuwe fietspad ten opzichte van het oude fietspad van de bomen af geschoven. Hierdoor wordt geen schade aan de beworteling toegebracht.

Doordat het fietspad naar het westen wordt geschoven komt het fietspad ter hoogte van het bosje dichterbij de bomen te liggen. Het groeiplaatsonderzoek is uitgevoerd bij de bomen die het dichtst bij het fietspad komen te staan.


Boomnummer	Resultaten	Foto	Conclusie en advies
Boom 216 (met markering Pieterpad)	Bovenste laag van 0,25 meter bestaat uit humeus matig fijn zand met zeer intensieve grove beworteling (onder andere 1 x Ø 5-10 cm). Kastanje heeft symptomen van kastanjabloedingsziekte.		Graafwerkzaamheden zoals voorzien geven dusdanige wortelschade dat de boom niet duurzaam behouden kan blijven. Behoud van boom is alleen mogelijk indien een maximale ontgravingsdiepte van 0,05 meter kan worden bereikt. Dit kan alleen worden bereikt door het fietspad verhoogd aan te leggen.





Boom 214	-	-	Het fietspad schuift niet richting de boom en blijft op minimaal dezelfde afstand.
Boom 219	Bovenste laag van 0,30 meter bestaat uit humeus matig fijn tot zeer fijn zand met intensieve fijne tot grove beworteling (op 0,25 meter onder maaiveld onder andere 1 x Ø 2-3 cm).		Graafwerkzaamheden zoals voorzien geven dusdanige wortelschade dat de boom niet duurzaam behouden kan blijven. Duurzaam behoud van boom is alleen mogelijk indien een maximale ontgravingsdiepte van 0,05 meter kan worden bereikt. Dit kan alleen worden bereikt door het fietspad verhoogd aan te leggen.
Boom 222	Boom (meidoorn) staat met deel van de kroon in het rijprofiel van het nieuwe fietspad en heeft een slechte conditie.	-	Boom kan niet duurzaam behouden blijven.

#### Omgeving bomengroep 203-205 en 207-208


Ter hoogte van de bomengroep 203-205 en 207-208 komt het fietspad vanwege de aanleg van de middenberm aan beide zijden meer richting de boom komt te liggen.

Boomnummer	Resultaten	Foto	Conclusie en advies
Boom 205	Bovenste laag van 0,30 meter bestaat uit humeus matig fijn zand met intensieve fijne beworteling.		Graafwerkzaamheden zoals voorzien geven wortelschade. Geadviseerd wordt om het fietspad verhoogd aan te leggen (waarbij het bestaande fietspad als fundering wordt gebruikt). Hierdoor kan de boom duurzaam behouden blijven.

Boom 204	De profielsleuf laat in de sleuf aan de boomzijde de resultaten zien zoals bij boom 205 en aan fietspadzijde de resultaten van boom 203.	-	Graafwerkzaamheden zoals voorzien geven zeer beperkte wortelschade. Boom kan zonder aanpassing van het fietspad duurzaam behouden blijven.
Boom 203	Bovenste laag van 0,15 meter bestaat uit humeus matig fijn zand (intensieve fijne beworteling) met daaronder tot 0,50 meter humusarm grof zand (geen beworteling).		Graafwerkzaamheden zoals voorzien geven zeer beperkte wortelschade. Boom kan zonder aanpassing van het fietspad duurzaam behouden blijven.
Boom 207	Stamvoet is beschadigd en is aangetast door echte tonderzwam. Levensverwachting 1-5 jaar. Bovenste laag van 0,25 meter bestaat uit humeus tot matig humeus matig fijn zand met intensieve fijne beworteling. Daaronder bevindt zich klei met extensieve beworteling.		Graafwerkzaamheden zoals voorzien geven beperkte wortelschade. In relatie tot de levensverwachting wordt geadviseerd de boom niet te behouden.
Boom 208	Werkzaamheden vinden duidelijk buiten de kroon op ruime afstand van de boom plaats.		Graafwerkzaamheden zoals voorzien geven geen wortelschade. Boom kan duurzaam behouden blijven.

### Boom 190 en 195

Ter hoogte van de bomen 190 en 195 komt het fietspad meer richting de bomen te liggen.

Boomnummer	Resultaten	Foto	Conclusie en advies
Boom 190	Boom (lijsterbes) staat met groot deel van de kroon in het rijprofiel van het nieuwe fietspad.	-	Boom kan niet duurzaam behouden blijven.
Boom 195	Bovenste laag van 0,30 meter bestaat uit humeus tot matig humeus matig fijn zand met extensieve fijne beworteling. Daaronder bevindt zich klei met extensieve beworteling.		Graafwerkzaamheden zoals voorzien geven beperkte wortel-schade. Geadviseerd wordt om het fietspad verhoogd aan te leggen (waarbij het bestaande fietspad als fundering wordt gebruikt). Hierdoor kan de boom duurzaam behouden blijven.

### Boom 136

Ter hoogte van de bomen 136 komt het fietspad meer richting de bomen te liggen.

Boomnummer	Resultaten	Foto	Conclusie en advies
Boom 136	Bovenste laag van 0,30 meter bestaat uit matig humeus matig fijn zand met zeer extensieve fijne beworteling.	-	Graafwerkzaamheden zoals voorzien geven geen tot beperkte wortel-schade. Boom kan duurzaam behouden blijven.

## 4 AANBEVELINGEN

Voor duurzaam behoud dient wortelschade uiteraard zoveel mogelijk voorkomen te worden. Dit geldt zowel voor directe als indirecte schade. Vanzelfsprekend is het vergroten van de afstand tussen bomen en het te ontgraven gebied altijd beter voor de bomen, omdat de intensiteit van beworteling afneemt naarmate op grotere afstand van de bomen gegraven wordt. Indirecte schade aan beworteling wordt veelal veroorzaakt door het berijden, betreden of belasten van de groeiplaatsen van de bomen, waardoor structuurbederf optreedt en de bodem in ernstige mate verdicht kan worden. In een verdichte bodem kan de indringingsweerstand voor boomwortelontwikkeling dusdanig hoog worden, dat deze ontwikkeling niet meer mogelijk is. Vanwege de verstoorde bodemlucht- en bodemvochthuishouding sterft bestaande beworteling af. Het is dus van groot belang dat de huidige groeiplaatsen beschermd worden door het plaatsen van vaste bouwhekken rondom de groeiplaatsen tijdens de uitvoering.

Tenslotte dient in het bestek aandacht te zijn voor de omgang met en bescherming van bomen. Vastgelegd dient te worden hoe hiermee omgegaan dient te worden. In bijlage 1 is hiervoor de uitgave van Stadswerk "Boombescherming op bouwlocaties" opgenomen. De publicatie dient als leidend opgenomen te worden in de uitvoering van de werkzaamheden.

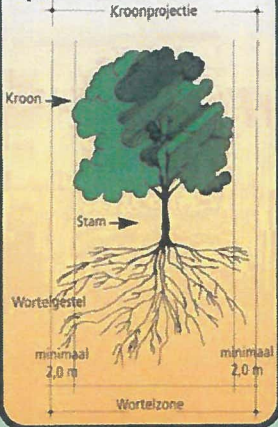
## BIJLAGE 1 BOOMBESCHERMING OP BOUWLOCATIES

# Boombescherming op bouwlocaties



Stadswerk

## Opbouw van de boom



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: 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 directie te melden. Vakkelijk 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 waardebeoordeling van bomen.

## Beschermingscode:

1. Vooruitlopend 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 (European Treeworkers).

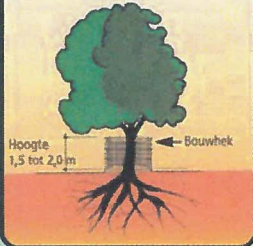
## 1. Kroonprojectie-bescherming

Afbaken van kroonprojectie of wortelzone zorgt voor maximale bescherming!



## 2. Boomspiegel-bescherming

Bescherming ter grootte van de boomspiegel! bij beperkte werkruimte!



## 3. Stambescherming

Alleen in uitzonderingssituatie (trottoirs) bij ruimtegebrek!



## 4. Bouwplaats

Geen bouwketen op het wortelpakket plaatsen! Parkeren binnen de kroonprojectie is niet toegestaan



## 5. Bouwverkeer

Rijden binnen de kroonprojectie voorkomen! Noodzakelijk verkeer alleen op een rijplatenbaan



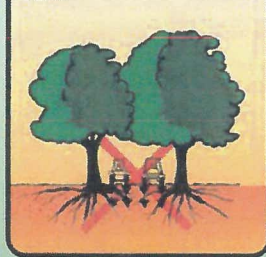
## Terreinaanpassingen

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 afsterving van boomwortels door schade of zuurstofgebrek.

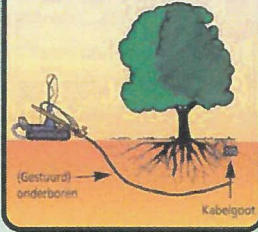
## 10. Bodemverdichting

Bodemverdichting leidt tot afsterven van de boom!



## 6. Graafwerkzaamheden

In de wortelzone uitsluitend volgens voorschrift in handkracht graven! Maak gebruik van kabelgoten en mantelbuizen



## 7. Bouwput

Let op uitdrogingsgevaar bij grondwaterverlaging! Water geven kan blijvende schade beperken



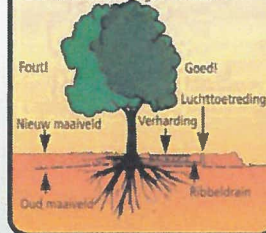
## Graafwerkzaamheden afbeelding 6-7

In de wortelzone is (machinaal) graven niet toegestaan.

Slechts bij hoge uitzondering en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) en in overleg met de boombeheerder zijn ontgravingen, in handkracht 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 vakkelijk gebeuren, dus knippen en zagen en niet trekken en scheuren. Doorzagen van dikkere wortels mag nooit. Het in handkracht ondergraven en/of onderboren is wel toegestaan. Het gestuurd onderboren 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.

## 8. Terreinophoging

In wortelzone grond-zandaanvullingen zo veel mogelijk vermijden! Uitsluitend werken volgens voorschrift



## 9. Terreinafgraving

Nooit machinaal ontgraven binnen kroonprojectie!



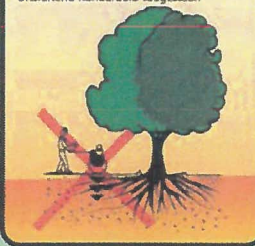
## Bodemverdichting

afbeelding 10-11

Verdichting van de bodem d.m.v. verdichtingmachines (trillingen) leidt tot verdichting van de grond en verstikking van de boom en is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. Bouwverkeer binnen de kroonprojectie is evenmin toegestaan.

## 11. Bodemverdichting

Geen bodemverdichtende machines op het wortelpakket! Uitsluitend handarbeid toegestaan



## Bouwplaats/Bouwverkeer

afbeelding 4-5

Binnen de kroonprojectie mogen geen bouw- en directieketen staan.

Tijdelijke bouwwegen 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 rijplaten (beton, staal, hout of kunststof) en/of andere voorzieningen zijn dan noodzakelijk.

## 12. Opslagplaats

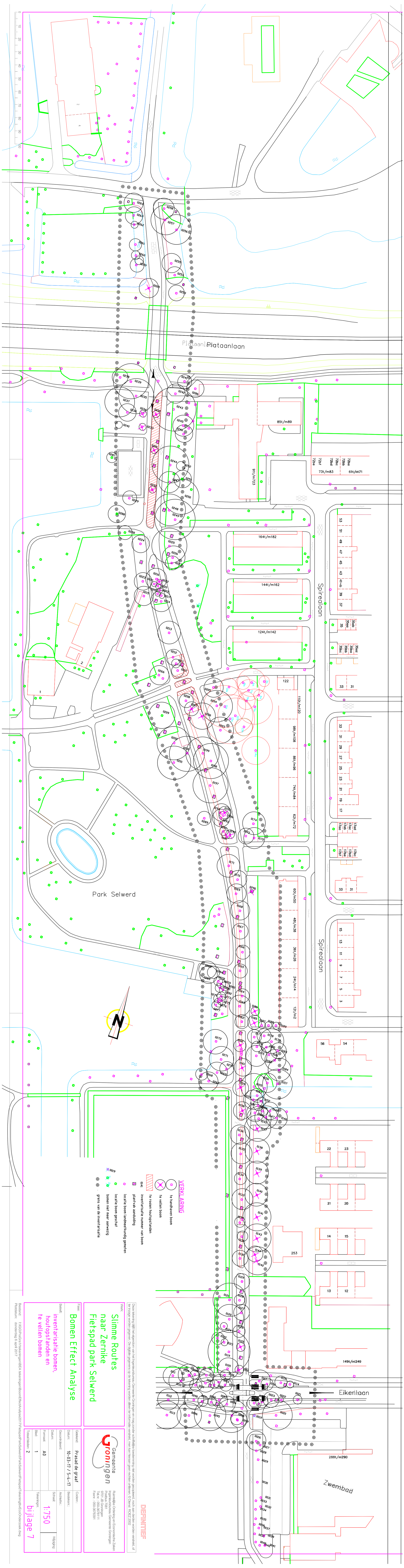
Geen opslag van materialen binnen de kroonprojectie!



## Opslagplaats

afbeelding 12

Bouwmaterialen opslaan en/of zand- en grondepots inrichten binnen de kroonprojectie is niet toegestaan. Opslag van olie, brandstoffen en chemicaliën moet aan de wettelijke eisen voldoen, deze stoffen echter nooit binnen de kroonprojectie opslaan. Cementresten, spoelwater en andere reststoffen (verpakkingen etc.) dienen zorgvuldig afgevoerd te worden; lozingen in bodem en/of oppervlaktewater en begraven is nooit toegestaan.

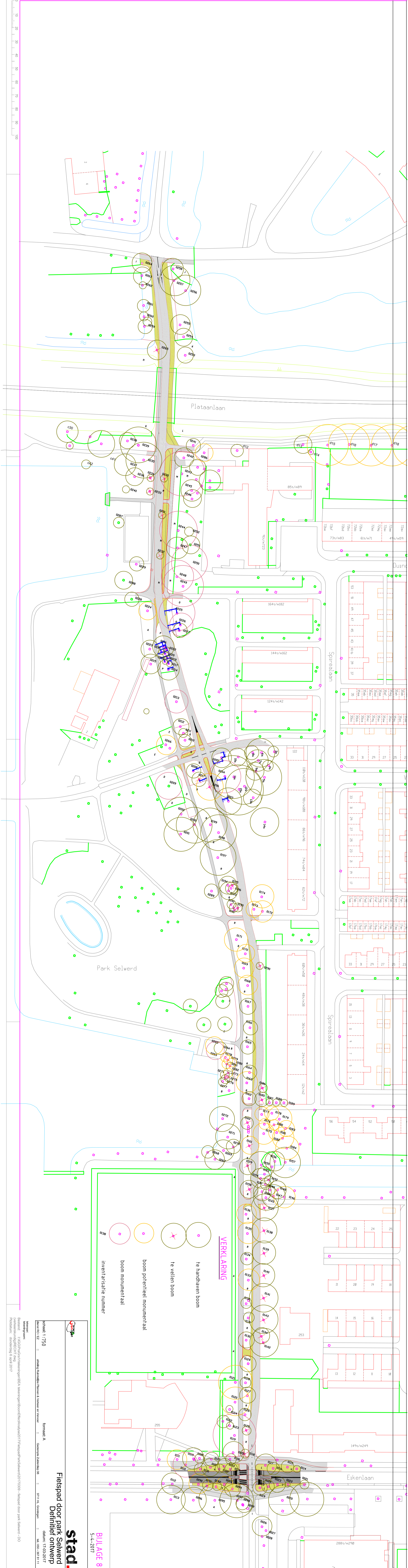


**DEPINTIER**  
 Ruimtelijke Ontwikkeling en Bestuursinrichting  
 Postbus 10000  
 3720 BA Zierikzee  
 T +31 (0)20 200 1111  
 E info@depintier.nl

**Gemeente Zierikzee**  
 Postbus 10000  
 3720 BA Zierikzee  
 T +31 (0)20 200 1111  
 E info@zierikzee.nl

**Projectgegevens**  
 Projectnaam: Park de Pisaan  
 Datum: 19-03-2017 / 5.4.17  
 Ontwerper: DEPINTIER  
 Schaal: 1:400  
 Bestand: 1750  
 Versie: 1

**Bestand: 1750**  
 Bestandnaam: Bomen Effect Analyse  
 Bestandtype: 1750  
 Bestandnummer: 1750  
 Bestandomschrijving: Inventarisatie bomen, houtopstanden en te vellen bomen  
 Bestandtoelichting: bijlage 7



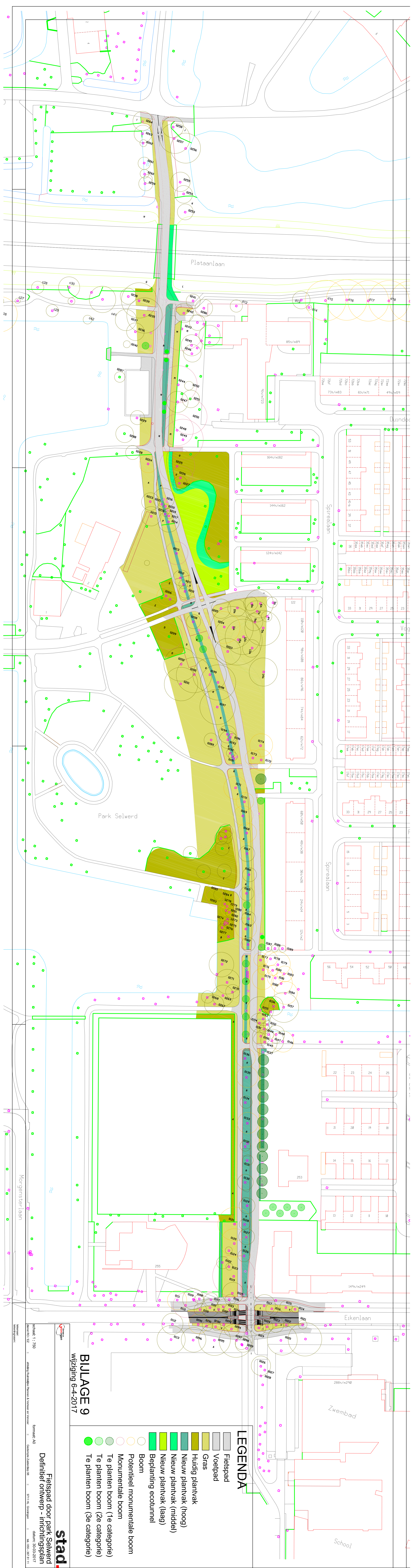
**VEERKLARING**

- te handhaven boom
- te verven boom
- boom portheel monumentaal
- boom monumentaal
- inventarisatie nummer

**stad**  
Fietspad door park Selwerd  
Definitief ontwerp  
datum 17.03.2017  
3-4-2017  
BILAGE 8

**stad**  
Project: Fietspad door park Selwerd  
Bestand: 1703170  
Datum: 17-03-2017  
Projectleider: J. de Boer  
Ontwerper: J. de Boer  
Schakel: A  
Commissie: J. de Boer  
Beoordelaar: J. de Boer  
Beoordeld: 17-03-2017





**BIJLAGE 9**  
wijziging 6-4-2017

- LEGENDA**
- Fleetspad
  - Voetspad
  - Gras
  - Huidig plantvak
  - Nieuw plantvak (hoog)
  - Nieuw plantvak (middel)
  - Nieuw plantvak (laag)
  - Beplanting ecodunnet
  - Boom
  - Potentiele monumentale boom
  - Monumentale boom
  - Te planten boom (1e categorie)
  - Te planten boom (2e categorie)
  - Te planten boom (3e categorie)

**stad**  
Fleetspad door park Selwerd  
Definitief ontwerp - Inrichtingsplan  
Kontak: A0  
Datum: 30-03-2017  
Schakel: 1:200  
Bestand: 02  
Afdeling: Urbanisme, Ruimte & Cultuur en Openbare Ruimte  
Geplaatst: 20-03-2017  
10111111 Schiedamschen 18  
Mec 007 2017 11