

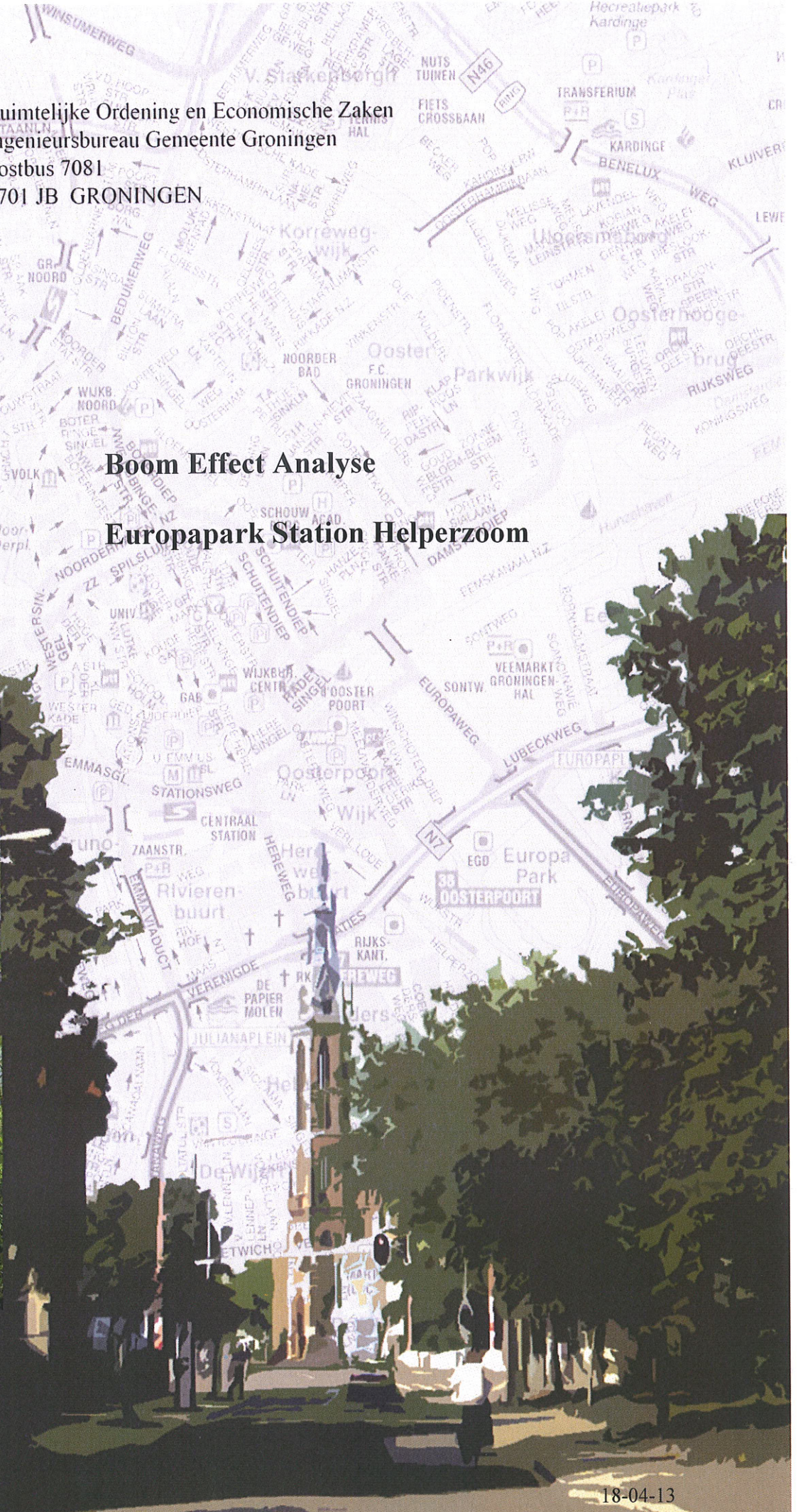


Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken
 Ingenieursbureau Gemeente Groningen
 Postbus 7081
 9701 JB GRONINGEN



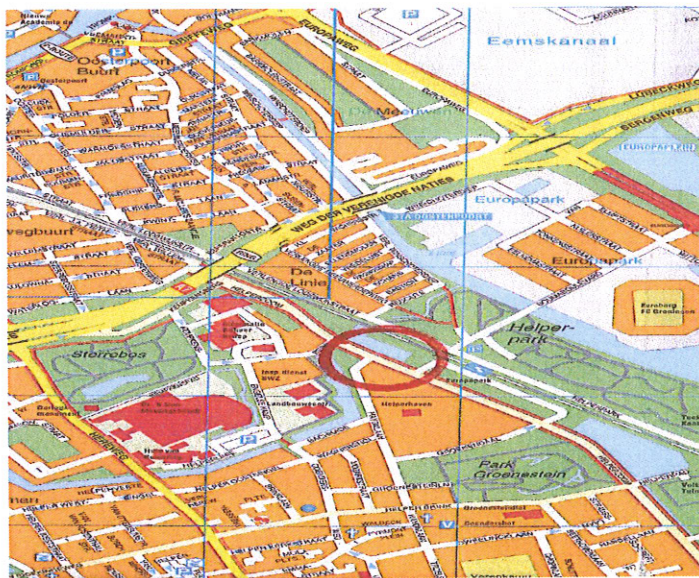
Boom Effect Analyse

Europapark Station Helperzoo



Boom Effect Analyse Europapark Station Helperzoom

18-04-13



situatie

Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken
Directie Projectontwikkeling
afdeling Ingenieursbureau gemeente Groningen

Groningen 18 april 2013

Verantwoording

Titel: Boom Effect Analyse
Europapark Station Helperzoom

Datum: 18-04-13

Auteur: P. de Graaf
Email: h.p.de.graaf.@roez.groningen.nl

Gecontroleerd: H. Langeveld

contact: Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken
directie Projectontwikkeling
Ingenieursbureau Gemeente Groningen
Gedempte Zuiderdiep 98
9711 HL Groningen
tel: 050-3678111 doorkiesnummer 8140

Boom Effect Analyse Europapark Station Helperzoom

Inhoudsopgave

- 1.0 Inleiding
- 2.0 Doelstelling
- 3.0 Planbeschrijving
- 4.0 Inmeting
- 5.0 Eigendomsverhouding
- 6.0 Ligging
- 7.0 Beleid
- 8.0 toepassing beleid op project
- 9.0 Onderzoeksgegevens
- 10.0 Gevolgen
- 11.0 Bomen- groenbalans
- 12.0 Verplantbaarheid platanen
- 13.0 Maatregelen
- 14.0 Bijlagen

1.0 Inleiding

Voor het Station Europapark aan de Helperzoom is een plan voor parkeren, taxistandplaatsen, bushaltes en een Kiss en Ride locatie in ontwikkeling.

In het kader van deze ontwikkeling is van het gebied op 03-08-2012 een bomen inventarisatie gemaakt.

Het betreft een inventarisatie die op basis van de VTA methode is gemaakt. VTA staat voor Visual Tree Assessment, een visuele boombeoordeling. Deze beoordeling is opgesteld door de dienst RO/EZ van de gemeente Groningen, directie Stadsbeheer afdeling Wijkbeheer.

Deze inventarisaties en het ontwerp, zie definitief ontwerp bijlage 5 en bijlage 7, hebben geleid tot deze Boom Effect Analyse (BEA).

2.0 Doelstelling

De Boom Effect Analyse maakt de consequenties van het ontwerp op het bestaand groen inzichtelijk en dient als onderlegger voor de aanvraag en verlening van een omgevingsvergunning t.b.v. vellen bomen.

Tevens dienen de gegevens van deze BEA voor de groenparagraaf t.b.v. het collegebesluit en het raadsvoorstel. Het College neemt een besluit en informeert de raad.

Met deze procedure is een “dringende reden” verkregen, die volgens de APVG voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het vellen van bomen vereist is.

3.0 Planbeschrijving

Voor de ondersteuning van het station Europapark aan de Helperzoom is het nodig een Kiss&Ride voorziening, taxistandplaatsen en bushaltes te realiseren. De Kiss&Ride voorzieningen en de taxistandplaatsen worden via een korte parallel route langs de Helperzoom aangelegd. Om de aanleg hiervan mogelijk te maken wordt in het Balkengat een damwand geslagen. De bushaltes worden aan de Helperzoom aangelegd. Omdat deze haltes tijdelijk zijn halteren de bussen op de Helperzoom, er worden geen insteekhavens gemaakt.

Voor de verkeersveiligheid is het ook nodig het wegprofiel van de Helperzoom aan te passen.

Om oversteekbewegingen zo veilig mogelijk te maken, wordt een middenberm van 3.00m. breed aangebracht. Voetgangers, fietsers en ander gemotoriseerd verkeer kunnen dan gefaseerd oversteken.

4.0 Inmeting

De locaties van alle bomen zijn landmeetkundig ingemeten.

5.0 Eigendomsverhoudingen

De gemeente Groningen is eigenaar van het te ontwikkelen gebied.

6.0 Ligging

Het plangebied staat op bijgevoegde tekeningen met een blauwe bolletjeslijn aangegeven.

De locatie ligt in het zuiden van de stad in de wijk Coendersborg langs de Helperzoom tussen Kempkensberg en Groenendaal.

7.0 Beleid

Voor het groen zijn drie beleidsstukken van toepassing:

- APVG en nota kapbeleid 2010 (7.1.)
- het groenstructuurplan groene pepers (7.2.)
- boomstructuurplan (7.3.)

7.1. APVG en nota kapbeleid 2010

Volgens het vastgestelde Groenstructuurplan heeft de gemeente een inspanningsverplichting voor het duurzaam in stand houden van bomen, vooral voor monumentale bomen en potentieel monumentale bomen. In ruimtelijke ontwikkelingsplannen en bouwplannen moeten deze bomen zoveel mogelijk duurzaam inpasbaar gemaakt worden.

De kwalificatie ‘monumentaal’ betekent extra zorg, aandacht en bescherming voor de betreffende bomen. Deze bomen moeten in de ruimtelijke ontwikkeling inpasbaar gemaakt worden.

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 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;
 - herkenningspunt.

Naast het huidige vastgestelde beleid zijn er ook criteria opgesteld voor potentieel monumentale bomen. Deze zijn vastgesteld in de beleidsregels, nota kapbeleid 2010, behorende bij de APVG als afwegingscriteria op basis waarvan een kapvergunning geweigerd of verleend wordt.

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

7.2. Groenstructuurplan “Groene Pepers”

Bomen zijn belangrijk voor ondersteuning van stedenbouwkundige structuren en bomen zijn in de stad onmisbaar voor de ecologie, leefbaarheid, vermindering van fijnstof en voor de tempering van de opwarming van de stad. Als er bomen door een ruimtelijke ontwikkeling gekapt worden, heeft de gemeente Groningen de ambitie, volgens het vastgestelde groenstructuurplan, vooral het basisgroen te behouden en te versterken. Groen krijgt de status basisgroen als er sprake is van een (potentieel) monumentale boom, de boom een onderdeel vormt van een bomenhoofdstructuur of de Stedelijke Ecologische Structuur. Herdenkingsbomen behoren ook tot basisgroen.

Als het groen, met name basisgroen, aantoonbaar niet in de ruimtelijke ontwikkeling ingepast kan worden dan is het streven 1:1 te compenseren.

Is dit in het project niet mogelijk dan bestaat de ambitie in de omgeving een herplantlocatie vast te leggen.

7.3. Boomstructuurplan

In het in 2002 door de raad vastgestelde boomstructuurplan is per straat aangegeven welke boomstructuren voor de stad waardevol zijn. Hiervoor moet, zoals in 2009 door het college is vastgesteld in het groenstructuurplan, een uiterste inspanningsverplichting geleverd worden deze in stand te houden. (zie ook par. 7.2.) Bomen die onderdeel uitmaken van een hoofdstructuur vormen het basisgroen van de stad.

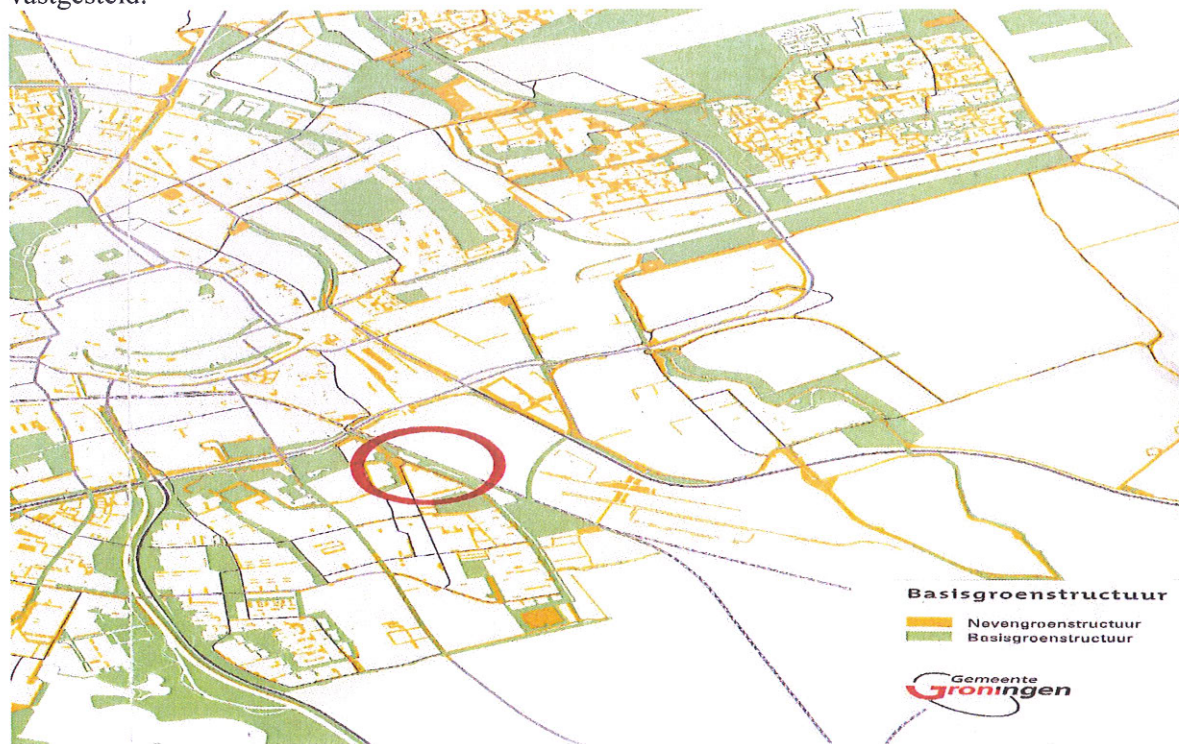
8.0 Toepassing van het beleid op het project.

8.1. APVG en nota kapbeleid

In het plangebied staan geen potentieel monumentale bomen maar wel 12 monumentale boom.

8.2. Groenstructuurplan "Groene Pepers"

Het groen langs de Helperzoom is onderdeel van de basisgroenstructuur zoals in het groenstructuurplan is vastgesteld.

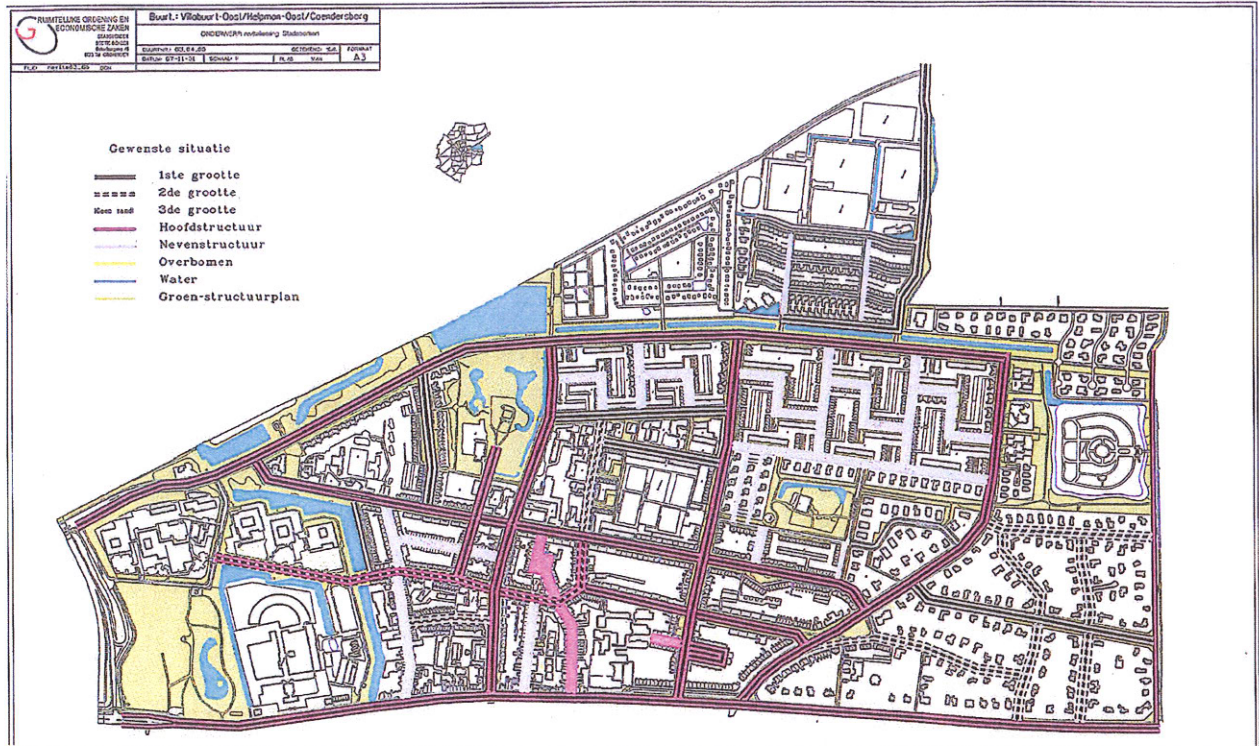


fragment groenstuctuurplan

8.3. Bomenstructuurplan

In het bomenstructuurplan is het plangebied en omgeving als volgt beschreven:

| Weg / Straat | Structuur | Boomsoort |
|--------------|----------------|-----------|
| Helperzooom | Hoofdstructuur | Divers |



Fragment boomstructuurplan

9.0 onderzoeksgegevens

Het te ontwikkelen gebied bestaat uit:

- A) bomen in plantstroken,
- B) bomen in rijen,
- C) plantstroken,
- D) bebouwing (woningen)
- E) verhardingen (wegen en trottoirs Helperzooom)
- F) sloten. (Balkengat)

De conditie van het bomenbestand is normaal, verminderd tot slecht. De meeste bomen hebben een normale conditie.

In de inventarisatielijst staat een aantal bomen als verplantbaar aangegeven.

In het plangebied staan geen potentieel monumentale bomen maar wel 12 monumentale bomen.

Het gebied dat is geïnventariseerd staat op bijgevoegde tekeningen met een blauwe bolbolletjes lijn aangegeven.

10.0 Gevolgen

Het ontwerp heeft voor het groen de volgende consequenties:

| Omschrijving | Aantal te vellen Ø < 20cm | Aantal te Vellen Ø > 20cm | Te rooien houtopstanden | Opmerking |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Vellen bomen: | | | | |
| Ø < 20cm | 3 | | | Niet kapvergunningplichtig |
| Ø > 20cm | | 14 | | |
| | | | | |
| Rooien houtopstanden | | | | |
| Rooien bosplantsoen | | | 1100m ² | |
| Rooien heesters | | | 935 m ² | |

Er is een omgevingsvergunning t.b.v. vellen bomen vereist voor:

-vellen: 14 stuks,

-rooien houtopstanden: 2035 m²

De genoemde hoeveelheden kunnen na technische uitwerking van het ontwerp 20% positief of negatief afwijken.

Het is nodig twee monumentale bomen (nummers 11b en 1c) te vellen. (herprofilering Helperzoom)

11.0 bomen- / groenbalans

Van het project is de volgende bomen- groenbalans opgemaakt:

| Omschrijving | Aantal | Aantal te her planten | Saldo |
|----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Vellen bomen | 17 st. | 17 st. | Neutraal |
| Rooien houtopstanden | 2035m ² | 1380m ² | -655m ² |

12.00 verplantbaarheid Platanen

onderzoek

In de inventarisatielijst staan de platanen als verplantbaar aangegeven.

Door Arbor Noord Nederland is naar de verplantbaarheid van deze bomen nader onderzoek gedaan.

Uit onderzoek blijkt dat in een laag van 35cm dikke wortels zijn aangetroffen.

De bomen zijn vanwege de kroonopbouw over een lange afstand niet te transporteren.

Ook zal de conditie sterk verslechteren als de bomen eerst in depot gezet worden, alvorens ze naar hun definitieve standplaats verplant kunnen worden. De kans op tweekeer aanslaan en hergroei is klein, de kans op uitval groot.

realisatie

De bomen moeten worden verwijderd omdat het wegprofiel van de Helperzoom verbreedt moet worden.

De rijbaan met een dunne geluidsreducerende asfaltlaag moet voor oktober 2013 gereed zijn. Bij een afnemende temperatuur kan geen asfalt meer verwerkt worden. Dat betekent dat de bomen voor september verwijderd moeten zijn.

Voor de realisatie van nieuwe plantgaten moet er een damwand in het Balkengat met schanskorven worden aangebracht. Op het moment dat de bomen moeten worden verwijderd, is de nieuwe standplaats niet gereed. Het is dus organisatorisch niet mogelijk de bomen binnen de begrenzing van het project op korte afstand, in één keer naar hun definitieve plek te transporteren en te planten.

De bomen tijdelijk onderbrengen in een depot is geen optie, de transportafstand is te lang en in dit geval is er spraken van twee keer verplanten.

Bij het verplanten moet ook rekening gehouden worden met de ligging van een aantal kabels en leidingen.

Afweging kappen

Er is in het onderzoek vanuit gegaan dat de bomen, in één keer naar hun definitieve standplaats, verplant kunnen worden. Dat zou een korte transportafstand inhouden.
 Organisatorisch is het niet mogelijk de bomen in het verplantseizoen te verplanten en in de directe omgeving is geen passende definitieve standplaats gevonden.
 In verband met de kwaliteit van de kluit en de omvang van de kroon is het alleen mogelijk deze bomen in de nabijheid te herplanten. Omdat er in de nabijheid geen passende herplantlocatie beschikbaar is, moeten de platanen worden gekapt.
 Omdat het station gereed is en in bedrijf is, is uitstel van de wegwerkzaamheden niet mogelijk. Alles overwegende moet geconcludeerd worden dat kappen de enige mogelijkheid is.
 In de nieuwe situatie worden nieuw gekweekte bomen geplant.

Afweging kappen monumentale bomen

De monumentale bomen moeten worden gekapt i.v.m. de benodigde wegbreedte en de onmogelijkheid van verschuiving van de weg. De weg kan niet naar het Noordoosten worden verschoven in verband met de ligging van een hoge druk gasleiding aan de noordoosten van de weg.
 Ook moet om de verkeersveiligheid te dienen moet er een brede middenberm aangelegd te worden, zodat fietsers gefaseerd kunnen oversteken.

13.0 Maatregelen

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

A. Boombescherming

Voor de bomen die blijven staan worden de richtlijnen voor boombescherming gehanteerd, zoals die zijn opgesteld door de vereniging Stadswerk Nederland. Zie folder op pagina 12

B. Compensatie

Als er bomen gekapt moeten worden dan dient er, met name in boomhoofdstructuren, 1 op 1 gecompenseerd te worden.

Voor het compenseren van het groen geldt de groencompensatieregeling zoals die in de Groenstructuurvisie is vastgesteld. Voor de bomen voldoet dit plan voldoet aan deze compensatie maatregel. (totaal kappen 17 stuks, totale nieuwe herplant: 17 stuks). Voor wat betreft de houtopstanden valt de balans negatief uit (-655m²)

De soorten en maten bomen:

-Platanus acerifolia 30-35 10 stuks
 -Ulmus laevis 30-35 7 stuks

soorten heersters:

Ligustrum Massif
 Rosa rugosa
 Symphoricarpus chenaultii

C. Ecologie

Het plangebied wordt vlak voor de kapwerkzaamheden op risico's van de Flora en Fauna wet ecologisch onderzocht.

D. Over Groninger bomen gesproken

Nieuw te planten bomen moeten geplant worden volgens de richtlijnen zoals omschreven in "over Groninger bomen gesproken" versie 2004 en volgens de geactualiseerde details.

E. uitwerking

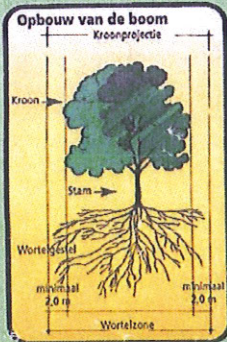
Het definitieve ontwerp wordt uitgewerkt in een bestek.

14.0 Bijlagen

Bij deze Boom Effect Analyse behoren de volgende bijlagen:

- 1. Inventarisatielijst Helperzoom datum 03-08-2012
- 2. Thema kaart monumentale bomen
- 3. Thema kaart conditie bomen
- 4. Tekening bestaande situatie + nieuwe situatie + te vellen bomen / te rooien houtopstanden
- 5. Ontwerp met nieuw te planten bomen
- 6. Onderzoek boomwortels acht Platanen Helperzoom Arbor Noord Nederland bv datum 19-02-2013
- 7. Impressie ontwerp.

Boombescherming op bouwlocaties



Let op!

Voor dat bouwwerkzaamheden beginnen, aandacht voor de volgende voorschriften:

Algemeen

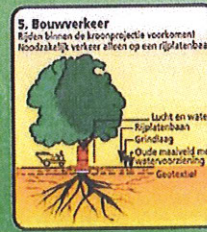
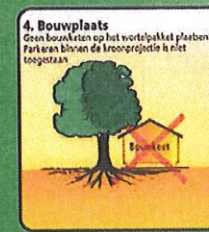
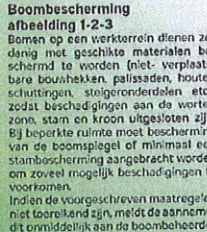
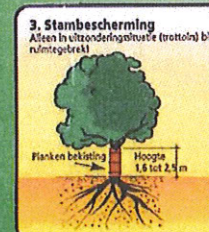
De voorschriften voor de bescherming van bomen dienen op de bouwlocatie aanwezig te zijn. De te treffen maatregelen dienen voor de uitvoering van de werkzaamheden in overleg met de boombeheerder en vervolgens met de directie te worden vastgesteld (zie: Standard RAW, bepalingen). De aannemer is verplicht 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. Vakkundig 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 waardebepaling van bomen.

Beschermingscode:

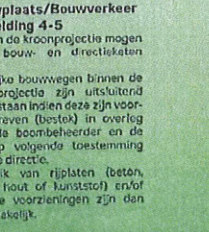
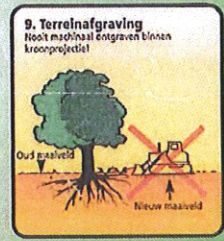
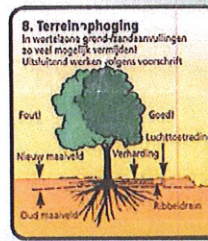
1. Vooruitlopend op bouw-/sloopactiviteiten moeten de te handhaven bomen met de werkelijke kroonprojectie op tekening staan aangegeven.
2. Neem voor de start van de werkzaamheden contact op met de boombeheerder over de te nemen beschermingsmaatregelen.
3. Machinaal graafwerk binnen de kroonprojectie 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).



Terreinaanpassingen

afbeelding 8-9

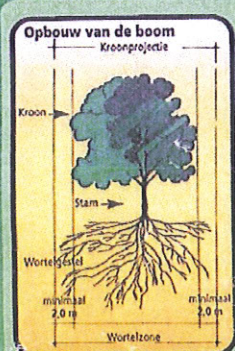
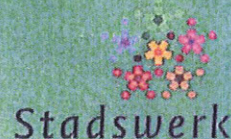
Terreinaanpassingen en -afgravingen binnen de kroonprojectie zijn alleen bij uitzondering toegestaan, en dan uitsluitend indien voorgeschreven (lustek) in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie. Optoging of afgraving leidt tot afsterving van boomwortels door schade of zuurstofgebrek.



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

Te bestellen bij secretariaat Stadswerk: 0318 - 69 27 21 of info@stadswerk.nl

Boombescherming op bouwlocaties



Let op!

Voordat bouwwerkzaamheden beginnen, aandacht voor de volgende voorschriften:

Algemeen

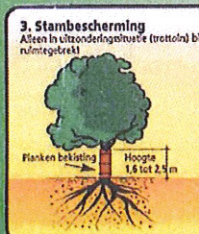
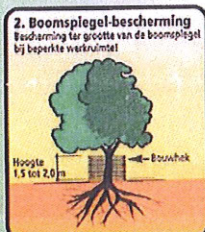
De voorschriften voor de bescherming van bomen dienen op de bouwlocatie aanwezig te zijn. De te treffen maatregelen dienen voor de uitvoering van de werkzaamheden in overleg met de boombeheerder en vervolgens met de directie te worden vastgesteld (zie: Standard RAW bepalingen). De aannemer is verplicht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

Schade

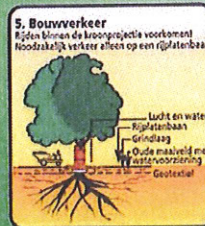
Bij beschadiging van wortels, takken en/of stam is de aannemer verplicht dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directie te melden. Vakkundig ingrijpen kan grotere schade en vervolgens schade beperken dan wel voorkomen. Toegebrachte schade dient de veroorzaker te vergoeden. De hoogte van het schadebedrag wordt bepaald door de aard en omvang van de toegebrachte schade en de boomwaarde volgens de "Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen" (NVTB) voor de waardebepaling van bomen.

Beschermingscode:

1. Voortuitlopend 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).

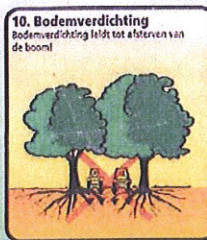
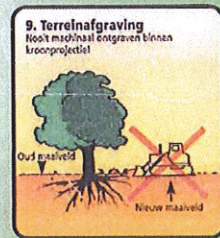
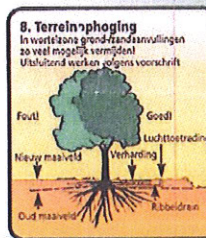


Boombescherming afbeelding 1-2-3
Bomen op een werkteerrein dienen zodanig met geschikte materialen beschermd te worden (niet-verplaatsbare bouwhekken, palissaden, houten schuttingen, steigeronderdelen etc.) zodat beschadigingen aan de wortelzone, stam en kroon uitgesloten zijn. Bij beperkte ruimte moet bescherming van de boomspegel 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.



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.



Bodemverdichting afbeelding 10-11

Verdichting van de bodem dmv. verdichtingmachines (trillingen) leidt tot verdichting van de grond en versteking van de boom en is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. Bouwverkeer binnen de kroonprojectie is evenmin toegestaan.

Bouwplaats/Bouwverkeer afbeelding 4-5

Binnen de kroonprojectie mogen geen bouw- en directieketens slaan. 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.



Opslagplaats afbeelding 12

Bouwmateriaal opslaan op/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 plaatsen. Cementreizen, spouwwater en andere reststoffen (verpakkingen etc.) dienen zorgvuldig afgevoerd te worden; lozings in bodem en/of oppervlaktewater en baggeren is nooit toegestaan.



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

Te bestellen bij secretariaat Stadswerk: 0318 - 69 27 21 of info@stadswerk.nl

Project : Europapark Station Helperzoom
 Locatie : Helperzoom Vak A
 Datum : 03-08-2012
 Geactualiseerd :
 Wijziging :
 Opsteller : E. Arends G.'t Hooft

bijlage 1 (1 van 6)

| Vel Nr. | Soort Nederlandse naam | Soort Wetenschappelijke naam | Ø stam cm. | Ø kroon m1. | Conditie n, v, s, z. | Kernjaar | meerstamig | wortelopdruk | Potentieel monumentaal | Monumentaal | levensverw. <1, 5-10, >10jaar | Verplantbaarheid | Opmerkingen | Bestuif kappen Ø < 20cm VK | Bestuif kappen Ø > 20cm VK | Bestuif Verplanten Ø < 20cm VK | Bestuif Verplanten Ø > 20cm VK | Motivering |
|---------|------------------------|------------------------------|------------|-------------|----------------------|----------|------------|--------------|------------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| A 1a | Esdoorn | Acer platanoides | 30 | 10 | n | 1980 | x | | | | >10 | | plakokseis | | 1 | | | herprofilering / aanleg damwand |
| A 2a | Lijsterbes | Sorbus aucuparia | 25 | 5 | s | 1998 | | | | | 5-10 | | | | 1 | | | herprofilering / aanleg damwand |
| A 3a | Lijsterbes | Sorbus aucuparia | 15 | 4 | v | 2002 | | | | | >10 | | | 1 | | | | aanleg damwand kis&Ride |
| A 4a | Veldesdoorn | Acer campestre | 15 | 4 | v | 2002 | | | | | >10 | | | 1 | | | | aanleg damwand kis&Ride |
| A 5a | Lijsterbes | Sorbus aucuparia | 20 | 6 | v | 1998 | | | | | >10 | | | | 1 | | | aanleg damwand kis&Ride |
| A 6a | Esdoorn | Acer platanoides | 35 | 12 | s | 1980 | | | | | 5-10 | | | | 1 | | | aanleg damwand kis&Ride |
| A 7a | Lijsterbes | Sorbus aucuparia | 15 | 3 | v | 2002 | | | | | >10 | | | | | | | herprofilering / aanleg damwand |

Project : Europapark Station Helperzoom
 Locatie : HelperzoomVak B
 Datum : 03-08-2012
 Geactualiseerd :
 Wijziging :
 Opsteller : E. Arends G.'t Hoofd

bijlage 1 (2 van 6)

| Vel. Nr. | Soort Nederlandse naam | Soort Wetenschappelijke naam | Ø stam cm. | Ø kroon m1. | Conditie n, v, s, z. | Kemjar | meerstamig | 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 |
|----------|------------------------|------------------------------|------------|-------------|----------------------|--------|------------|--------------|------------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| B 1b | Iep | Ulmus hol. Vegeta | 30 | 8 | z | 1980 | | | | | <1 | | | | | | | |
| B 2b | Iep | Ulmus hol. Vegeta | 45 | 10 | n | 1980 | | | | | >10 | | | | | | | |
| B 3b | Iep | Ulmus hol. Vegeta | 50 | 10 | n | 1980 | | | | | >10 | x | | | | | | |
| B 4b | Plataan | Platanus acerifolia | 40 | 15 | n | 1980 | | | | | >10 | x | Graafschade? | 1 | | | | herprofilering Helperzoom |
| B 5b | Plataan | Platanus acerifolia | 40 | 15 | n | 1980 | | | | | >10 | x | Graafschade? | 1 | | | | herprofilering Helperzoom |
| B 6b | Plataan | Platanus acerifolia | 55 | 12 | n | 1980 | | | | | >10 | x | Graafschade? | 1 | | | | herprofilering Helperzoom |
| B 7b | Plataan | Platanus acerifolia | 65 | 12 | n | 1980 | | | | | >10 | x | | 1 | | | | herprofilering Helperzoom |
| B 8b | Plataan | Platanus acerifolia | 60 | 12 | n | 1980 | | | | | >10 | x | | 1 | | | | herprofilering Helperzoom |
| B 9b | Plataan | Platanus acerifolia | 50 | 12 | n | 1980 | | | | | >10 | x | | 1 | | | | herprofilering Helperzoom |
| B 10b | Plataan | Platanus acerifolia | 50 | 12 | n | 1980 | | | | | >10 | x | | 1 | | | | herprofilering Helperzoom |
| B 11b | Iep | Ulmus hol. Vegeta | 30 | 15 | n | 1959 | | | | x | >10 | | | 1 | | | | herprofilering Helperzoom |
| B 12b | Plataan | Platanus acerifolia | 40 | 12 | n | 1980 | | | | | >10 | x | | 1 | | | | herprofilering Helperzoom |
| B 13b | Kastanje | Aesculus hippocast. | 50 | 8 | n | 1980 | | | | | >10 | | | | | | | |
| B 14b | Kastanje | Aesculus hippocast. | 50 | 8 | n | 1980 | | | | | >10 | | | | | | | |
| B 15b | weg | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B 16b | weg | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B 17b | Iep | Ulmus hol. Vegeta | 100 | 25 | n | 1959 | | | | x | >10 | | | | | | | |
| B 18b | Sierappel | Malus liet | 20 | 3 | n | 1990 | | | | | >10 | | | | | | | |
| B 19b | Kastanje | Aesculus hippocast. | 60 | 10 | n | 1980 | | | | | >10 | | | | | | | |
| B 20b | Sierkers | Prunus avium | 30 | 6 | n | 1980 | | | | | >10 | | | | | | | |
| B 21b | Sierkers | Prunus avium | 15 | 5 | n | 1980 | | | | | >10 | | | | | | | |
| B 22b | Sierkers | Prunus avium | 10 | 3 | z | 1980 | | | | | | | dood | | | | | |
| B 23b | Kastanje | Aesculus hippocast. | 25 | 12 | n | 1980 | | | | | .5-10 | | aantasting KBZ | | | | | |
| B 24b | Sierkers | Prunus avium | 35 | 8 | n | 1980 | | | | | >10 | | | | | | | |
| B 25b | Es | Fraxinus excelsior | 40 | 11 | v | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| B 26b | Es | Fraxinus excelsior | 30 | 9 | s | 1986 | | | | | .5-10 | | Essentaksterfte | | | | | |
| B 27b | Es | Fraxinus excelsior | 40 | 9 | s | 1986 | | | | | .5-10 | | Essentaksterfte | | | | | |

Project : Europapark Station Helperzoom
 Locatie : Helperzoom Vak B
 Datum : 03-08-2012
 Geactualiseerd :
 Wijziging :
 Opsteller : E. Arends G.'t Hoof

bijlage 1 (3 van 6)

| Vel Nr. | Soort Nederlandse naam | Soort Wetenschappelijke naam | Ø stam cm. | Ø kroon m1. | Conditie n, v, s, z. | Kemjaar | meerstamig | wortelopdruk | Potentieel monumentaal | Monumentaal | levensverw. <1, 5-10, >10jaar | Verplantbaarheid | Opmerkingen | Motivering |
|-----------|------------------------|------------------------------|------------|-------------|----------------------|---------|------------|--------------|------------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-------------|--------------------------------|
| B 28b Es | | Fraxinus excelsior | 30 | 7 | v | 1986 | | | | | >10 | | | Besluit Verplanten Ø>20cm VK |
| B 29b Es | | Fraxinus excelsior | 30 | 7 | v | 1986 | | | | | >10 | | | Besluit Verplanten Ø < 20cm VK |
| B 30b Iep | | Ulmus hol. Vegeta | 100 | 22 | v | 1959 | | | | x | >10 | | | Besluit kappen Ø < 20cm VK |
| | | | | | | | | | | | | | | Besluit kappen Ø>20cm VK |

Project : Europapark Station Helperzoom
 Locatie : Helperzoom Vak C
 Datum : 03-08-2012
 Geactualiseerd :
 Wijziging :
 Opsteller : E. Arends G.t.Hooff

bijlage 1 (4 van 6)

| Vel. Nr. | Soort Nederlandse naam | Soort Wetenschappelijke naam | Ø stam cm. | Ø kroon m ¹ . | Conditie n, v, s, z. | Kemjar | meerstamig | 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 |
|----------|------------------------|------------------------------|------------|--------------------------|----------------------|--------|------------|--------------|------------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| C 1c | lep | Ulmus hol. vegeta | 100 | 20 | n | 1959 | | | | x | >10 | | | 1 | | | | herprofilering Helperzoom |
| C 2c | lep | Ulmus hol. vegeta | 90 | 17 | v | 1959 | | | | x | >10 | | | | | | | |
| C 3c | lep | Ulmus hol. vegeta | 90 | 17 | v | 1959 | | | | x | >10 | | | | | | | |
| C 4c | lep | Ulmus hol. vegeta | 90 | 17 | v | 1959 | | | | x | >10 | | | | | | | |
| C 5c | lep | Ulmus hol. vegeta | 90 | 17 | v | 1959 | | | | x | >10 | | | | | | | |
| C 6c | lep | Ulmus hol. vegeta | 90 | 17 | v | 1959 | | | | x | >10 | | | | | | | |
| C 7c | lep | Ulmus hol. vegeta | 90 | 17 | v | 1959 | | x | | x | >10 | | | | | | | |
| C 8c | lep | Ulmus hol. vegeta | 90 | 17 | v | 1959 | | x | | x | >10 | | | | | | | |
| C 9c | lep | Ulmus hol. vegeta | 90 | 17 | v | 1959 | | x | | x | >10 | | | | | | | |
| C 10c | Es | Fraxinus excelsior | 35 | 12 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 11c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 30 | 8 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 12c | Meelbes | Sorbus intermedia | 22 | 7 | s | 1986 | | | | | ,5-10 | | | | | | | |
| C 13c | Meelbes | Sorbus intermedia | 22 | 7 | s | 1986 | | | | | ,5-10 | | | | | | | |
| C 14c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 30 | 7 | s | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 15c | Es | Fraxinus excelsior | 35 | 10 | s | 1986 | | | | | ,5-10 | | | | | | | |
| C 16c | Hulst | Ilex aguifolium | 10 | 2 | n | 1992 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 17c | Hulst | Ilex aguifolium | 10 | 2 | n | 1992 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 18c | Hulst | Ilex aguifolium | 10 | 2 | n | 1992 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 19c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 28 | 8 | v | 1986 | | | | | ,5-10 | | | | | | | |
| C 20c | Es | Fraxinus excelsior | 35 | 8 | v | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 21c | Hulst | Ilex aguifolium | 15 | 5 | n | 1992 | x | | | | >10 | | | | | | | |
| C 22c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 25 | 7 | v | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 23c | Meelbes | Sorbus intermedia | 25 | 8 | v | 1986 | | | | | ,5-10 | | | | | | | |
| C 24c | Meelbes | Sorbus intermedia | 20 | 5 | s | 1986 | | | | | ,1-5 | | | | | | | |
| C 25c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 20 | 6 | v | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 26c | weg | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C 27c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 20 | 6 | s | 1986 | | | | | ,1-5 | | | | | | | |

Project : Europapark Station Helperzoom
 Locatie : Helperzoom Vak C
 Datum : 03-08-2012
 Geactualiseerd :
 Wijziging :
 Opsteller : E. Arends G.'t Hooff

| Vel Nr. | Soort Nederlandse naam | Soort Wetenschappelijke naam | Ø stam cm. | Ø kroon m ¹ . | Conditie n, v, s, z. | Kemjaar | meerstamig | wortelopdruk | Potentieel monumentaal | Monumentaal | levensverw. <1, 5-10, >10jaar | Verplantbaarheid | Opmerkingen | Resultat kappen Ø < 20cm VK | Resultat kappen Ø > 20cm VK | Resultat Verplanten Ø < 20cm VK | Resultat Verplanten Ø > 20cm VK | Motivering |
|---------------|------------------------|------------------------------|------------|--------------------------|----------------------|---------|------------|--------------|------------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------|
| C 28c | Meelbes | Sorbus intermedia | 15 | 5 | s | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 29c | Meelbes | Sorbus intermedia | 15 | 5 | s | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 30c | Hulst | Ilex agrifolium | 12 | 4 | n | 1992 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 31c | Hulst | Ilex agrifolium | 12 | 4 | n | 1992 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 32c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 22 | 6 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 33c | Es | Fraxinus excelsior | 30 | 9 | v | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 34c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 15 | 6 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 35c | Meelbes | Sorbus intermedia | 20 | 7 | v | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 36c | Meelbes | Sorbus intermedia | 20 | 7 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 37c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 25 | 7 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 38c | Es | Fraxinus excelsior | 40 | 12 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 39c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 25 | 9 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 40c | Es | Fraxinus excelsior | 35 | 12 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 41c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 25 | 7 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 42c | Meelbes | Sorbus intermedia | 25 | 6 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 43c | Meelbes | Sorbus intermedia | 25 | 8 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 44c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 22 | 8 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 45c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 15 | 7 | s | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 46c | Es | Fraxinus excelsior | 40 | 10 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 47c | weg | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C 48c | Hulst | Ilex agrifolium | 12 | 7 | n | 1992 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 49c | Hulst | Ilex agrifolium | 12 | 7 | n | 1992 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 50c | Es | Fraxinus excelsior | 50 | 12 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| C 51c | Meidoorn | Crataegus prunifolia | 10 | 3 | n | 1986 | | | | | >10 | | | | | | | |
| totaal | | | | | | | | | | | | | | 3 | 14 | | | |

bijlage 1 (5 van 6)

DIENST RUIMTELIJKE ORDENING EN ECONOMISCHE ZAKEN

inventarisatie houtopstand

Stadsbeheer afd. Wijkbeheer

Blad 6

project : Europapark Station Helperzooom

Opsteller : P. de Graaf

Geactualiseerd :

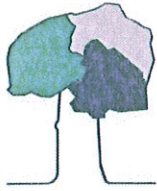
Datum :

bijlage 1 (6 van 6)

| VAK | Soort | % | conditie | Ecologisch Waardevol (W) | Beeldbepalend B | gem. diam. | Besluit | | Motivering |
|-----|----------|---|----------|-----------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | Opmerkingen | H= Handhaven K = Kappen | |
| A | iep | | n | | | | | | |
| | roos | | n | | | | | | |
| | braam | | n | | | 975 m ² | | | aanleg parkeerplaat |
| | liguster | | n | | | | | | planten bomen |
| | eis | | n | | | | | | aanbrengen damwand |
| | vlier | | n | | | | | | |
| B | roos | | n | | | 80 m ² | | | verbreding Helperzooom |
| C | roos | | n | | | 185 m ² | | | aanleg bushalte |
| D | roos | | n | | | 125 m ² | | | verbreding helperrzooom |
| E | roos | | n | | | 195 m ² | | | verbreding helperrzooom |
| F | roos | | n | | | | | | |
| | es | | n | | | | | | |
| | iep | | n | | | | | | |
| | esdoorn | | n | | | 125 m ² | | | planten bomen |
| | vlier | | n | | | | | | |
| | cornus | | n | | | | | | |
| | meidoorn | | n | | | | | | |
| G | roos | | n | | | 350 m ² | | | aanleg bushalte / verbreding |
| | | | | | | totaal | 2035 m ² | | |

Verklaring

| Symbol | Omschrijving 1 | Omschrijving 2 |
|----------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ø stam | Diameter stam in centimeters | De diameter wordt gemeten op 1,30m. boven maaiveld |
| Ø kroon | Diameter kroon in meters | De diameter van de kroon wordt geschat. |
| Conditie | N=Normaal (goed) | De conditie is goed. Op middellange termijn (10-15 jaar) worden er geen problemen verwacht. Een boom met een goede conditie heeft een goed ontwikkelde kroon, met een gelijkmatige verdeling van veel fijne twijgen in de buitenkroon. Er is geen of nauwelijks dood hout en stamlot aanwezig. |
| | V=Verminderd (voldoende) | De conditie van de boom is verminderd, maar op de korte termijn (<5 jaar), worden ten aanzien van de fysiologische toestand van de boom geen problemen verwacht. Bomen met een verminderde conditie hebben een redelijke verdeling van fijne twijgen. Er is weinig dood hout aanwezig. |
| | S=Sterk verminderd (slecht) | De conditie is duidelijk verminderd. De fysiologische toestand van de boom is slecht, maar herstel van de boom is eventueel mogelijk. Bomen met een sterk verminderde conditie hebben weinig fijne vertwijging in de buitenkroon. Er kan redelijk veel dood hout in de kroon aanwezig zijn. |
| | Z=Zeer slecht (terminaal) | De conditie en levensverwachting van de boom is minimaal. De mechanische en /of fysiologische toestand is zo slecht dat 'herstel' van de boom niet of nauwelijks mogelijk is, of al dood is. |
| | | leeftijd |
| Ms | Meerstemmig | |
| Wo | Wortelopdruk | |
| 1 | Potentieel monumentaal | zie voor omschrijving APVG |
| 1 | Monumentaal | zie voor omschrijving APVG |
| 1 | Ecologisch waardevol | quick scan op holtes, indien aanwezig is nader ecologische onderzoek vereist. |
| V, P | Standplaats | V=boom in verharding, P=boom in gazon of beplanting |
| | kroonhoogte | takvrije stam lengte in meters vanaf maaiveld / doorrijhoogte |
| 1 | Verplantbaarheid | De verplantbaarheid is afhankelijk van: (VTA methodiek) Østam, Økroon, kroonhoogte, conditie, soort, standplaats, bereikbaarheid, beschikbaarheid nieuwe locatie Daarna zomogelijk aanvullend onderzoek naar: ligging kabels en leidingen, beworteling, financiële middelen. |
| | Besluit | 1 = Kappen 1 = Verplanten |
| | algemeen | Symbolen alleen vermelden indien van toepassing |
| | kandelaeren | indien van toepassing in BEA apart beschreven |
| | knotten | indien van toepassing in BEA apart beschreven |



ARBOR NOORD NEDERLAND BV

BOSBOUW
BOOMVERZORGING
AANLEG- EN ONDERHOUD VAN
TUINEN EN GROENVOORZIENINGEN

Onderzoek boomwortels acht Platanen Helperzoom



OPGESTELD DOOR : T.R. VAN DER LENDE,
ARBOR NOORD NEDERLAND BV

DATUM OPNAME : 19-02-2013

IN OPDRACHT VAN: GEMEENTE GRONINGEN
AFD. IGG

Bijlage 6

INHOUD

| | |
|---------------------------|----|
| Gegevens onderzoeksobject | 2 |
| Vraagstelling | 2 |
| Resultaat | 3 |
| Onderzoeksmethodiek | 4 |
| Verantwoording resultaten | 4 |
| Afbeeldingen | 12 |

Gegevens onderzoeksobject

| | |
|------------------|---------------------------------|
| Eigenaar | : Gemeente Groningen |
| Locatie | : Helperzoom te Groningen |
| Soort beplanting | : Straatbomen |
| Projectnaam | : Europapark Station Helperzoom |

Vraagstelling

In verband met de herinrichting van het gebied rond het Europark Station aan de Helperzoom moet onderzocht worden of de acht platanen tussen de ingang van het station en de benzinepomp verplantbaar zijn.

Er wordt door middel van proefsleuven vastgesteld waar de wortels van de bomen zich in de ondergrond bevinden, eveneens is in kaart gebracht waar de kabels en leidingen in de nabijheid van de bomen zich bevinden.

De vraagstelling van de opdrachtgever is:

- Door middel van proefsleuven de beworteling van de betreffende bomen in beeld brengen. Dit vastleggen op foto, inmeten en rapporteren
- Door middel van proefsleuven de kabels in de nabijheid van de betreffende bomen in beeld brengen. Dit vastleggen op foto, inmeten en rapporteren
- Opbouw van het bodemprofiel vastleggen op foto, inmeten en rapporteren
- Diepte van storende lagen en grondwater diepte vaststellen
- Aanbevelingen ten aanzien van verplanting van de bomen

Resultaat

Bevindingen voortkomend uit het onderzoek

De conditie van de bomen is goed. In het algemeen laten platanen zich goed verplanten.

-De bomen hebben brede tot zeer brede kronen

-Boom 3, 4 en 5 hebben zeer brede kronen die zich lastig laten inbinden of inkorten.

Dit betekent dat deze bomen zich lastig laten transporteren, omdat ze rechttop vervoerd moeten worden.

-De kluiten zijn matig van kwaliteit.

-Er bevinden zich veel zware wortels in de bovenste 35 cm met name in het plantvak in de teelaarde.

-De ondergrond bestaat uit humusarm zand.

-Alleen de toplaag bestaat uit teelaarde. Hierin bevinden zich de meeste wortels.

-Het kabel - leidingtracé aan de achterzijde heeft genoeg afstand van de bomen om een kluit aan de bomen te kunnen maken.

-Aan de wegzijde (Helperzoomzijde) is de beworteling summier.

Opmerkingen:

Bij het verplanten moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van kabels en/of leidingen die oversteken vanaf de Helperzoom naar het kabel - leidingtracé in het voetpad.

Eindconclusie:

*De kroonopbouw is matig (er bevinden zich zware takken onderin de kroon).

* Er is sprake van scheefstand van enkele bomen.

* De bomen hebben kwalitatief matige kluiten (weinig wortelvolumen in de kluit ten opzichte van de boomgrootte).

Verplanting van de bomen is allen wenselijk indien:

De bomen in de directe nabijheid herplant worden.

De bomen rechtstreeks naar hun nieuwe groeiplaats gaan en niet voor een tweede keer verplant worden.

De bomen rechttop vervoerd worden naar hun nieuwe standplaats.

Onderzoeksmethodiek

Het door Arbor Noord Nederland BV uitgevoerde onderzoek is als volgt uitgevoerd:

Op een negental plaatsen zijn profielsleuven gegraven. Het blootgelegde wortelstelsel is geschouwd, ingemeten en vastgelegd op foto. Daarnaast zijn de aangetroffen kabels in beeld gebracht ingemeten en vastgelegd op foto. Ook is de opbouw van de verschillende grondlagen in beeld gebracht door het graven van profielkuilen. Op een tweetal plaatsen is er gegraven tot het grondwater en bij proefsleuf 5b is het grondwater gepeild middels een boring

Verantwoording resultaten

| Sleuf 1 | Sleuf aan de buiten zijde noordkant van het tracé |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boomsort | Plataan |
| Afstand van sleuf tot boom | 350 cm |
| Lengte van de sleuf | 4,5 meter |
| Diepte van de sleuf | 145 cm |
| Gevonden wortels | Dode kapotte wortels gestikt en al vergraven (paarse verkleuring duidt op zuurstof gebrek) |
| Gevonden kabels gemeten van af binnen zijde van de band | 55cm/35 cm OV 85 m /125 cm ø 18 PVC 70 cm parallel aan de sleuf ø 4 PVC 440cm/65 cm ø 5cm gas geel |
| Sleuf 2 | Sleuf aan de buiten zijde zuidkant van het tracé |
| Boomsort | Plataan |
| Afstand van sleuf tot boom | 13 meter |
| Lengte van de sleuf | 5,5 meter |
| Diepte van de sleuf | 145 cm (grondwater) |
| Gevonden wortels | geen |
| Gevonden kabels gemeten van af binnen zijde van de band | 0-40/55 cm glasvezel KPN 5x half onder de band 90cm/50cm OV 110 m /70 cm ø 15 PVC 280cm/70 cm gresbuis 450cm/105 cm ø 35cm gas 520cm/65 cm glasvezel KPN 5x parallel aan de sleuf/60cm Ms |
| Diepte van de sleuf bepaald door | Grondwater |

| | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Sleuf 3 | Langs de stoeprand Helperzoom |
| Boomsort | Plataan |
| Afstand van sleuf tot hart boom | 220 cm |
| Lengte van de sleuf | 3,5 meter |
| Diepte van de sleuf | 115 cm |
| Gevonden wortels | 1 * $\varnothing > 3$ cm / 0 - 25 cm + haarwortel |
| Gevonden kabels | Geen kabels |
| Diepte van de sleuf bepaald door | Geen wortels meer |
| Opmerking | Zie foto |

| | |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sleuf 4 | In het gravelpad parallel aan de Helperzoom |
| Boomsort | Plataan |
| Afstand van sleuf tot hart boom | 1,8 meter |
| Lengte van de sleuf | 2.5 meter |
| Diepte van de sleuf | 145 cm |
| Gevonden wortels | 1 * \varnothing 7 cm / 80 cm 1 * \varnothing 6 cm / 80 cm 1 * \varnothing 5 cm / 30 cm 1 * \varnothing 9 cm / 60 cm 1 * \varnothing 5 cm / 60 cm |
| Diepte van de sleuf bepaald door | Grondwater 120 cm |
| Opmerking | Zie foto |

| | |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sleuf 5a | In het gravelpad haaks op de Helperzoom |
| Boomsort | Plataan |
| Afstand van sleuf tot hart boom | 180 cm |
| Lengte van de sleuf | 210 cm |
| Diepte van de sleuf | 130 cm |
| Gevonden wortels | geen |
| Gevonden kabels gemeten van af binnen zijde van de band | 440/55 cm gas half onder de band 490cm/110cm gas 560cm/60 cm glasvezel KPN 5x 560cm/60 cm Ms 575cm/90 cm \varnothing 35cm gas 600cm/90 cm telefoon KPN |
| Opmerking | Opsluit bandje op foto ligt 4.40 m uit band van de weg |

| | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sleuf 5B | In de groenstrook haaks op de Helperzoom in verlengde van 5a |
| Boomsort | Plataan |
| Afstand van sleuf tot hart boom | 1,8 meter |
| Lengte van de sleuf | 4.4 meter |
| Diepte van de sleuf | 70 cm |
| Gevonden wortels | 2 * 125cm \varnothing 3 cm / 30 cm 2 * 190cm \varnothing 8 cm / 15 cm 1 * 210cm \varnothing 10 cm / 20 cm meerdere * 240cm \varnothing 3 cm / 5 cm 1 * 260cm \varnothing 3 cm / 15 cm 1 * 310cm \varnothing 6 cm / 10 cm 1 * 315cm \varnothing 4 cm / 20 cm |
| Gevonden kabels | Geen |
| Diepte van de sleuf bepaald door | Geen wortels meer |
| Opmerking | Alleen wortels in de bovenste 40 cm daarna alleen haarwortels |

| | |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sleuf 6A | In het gravelpad haaks op de Helperzoom |
| Boomsort | Plataan |
| Afstand van sleuf tot hart boom | 2,5 meter |
| Lengte van de sleuf | 1,90 meter |
| Diepte van de sleuf | 120 cm |
| Gevonden wortels | 1 * 380cm ø 4 cm / 25 cm |
| Gevonden kabels gemeten van af binnen zijde van de band | 500cm/60 cm glasvezel KPN 5x 505cm/60 cm Ms 515cm/110 cm ø 35cm gas 550cm/60 cm telefoon KPN |
| Opmerking | Opsluit bandje op foto ligt 3.70 m uit band van de weg |

| | |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sleuf 6B | In de groenstrook haaks op de Helperzoom in verlengde van 6a |
| Boomsort | Plataan |
| Afstand van sleuf tot hart boom | 2,5 meter |
| Lengte van de sleuf | 3,7 meter |
| Diepte van de sleuf | 70 cm |
| Gevonden wortels | 200 - 250cm ømeerdere / 10 cm 1 * 250cm ø 6 cm / 10 cm 1 * 280cm ø 4 cm / 25 cm 2 * 310-340cm ø 5 cm / 25 cm 1 * 310-340cm ø 7 cm / 30 cm |
| Gevonden kabels | Geen |
| Diepte van de sleuf bepaald door | Geen wortels meer |
| Opmerking | Alleen wortels in de bovenste 40 cm daarna alleen haarwortels |

| | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Sleuf 7 | Langs de stoeprand Helperzoom |
| Boomsort | Plataan |
| Afstand van sleuf tot hart boom | 1,8 meter |
| Lengte van de sleuf | 1.6 meter |
| Diepte van de sleuf | 130 cm (grondwater) |
| Gevonden wortels | Alleen haarwortels in bovenste 30 cm |
| Diepte van de sleuf bepaald door | Geen wortels meer aangetroffen |

Legenda:

- Afstand vanuit gemeten van af binnen zijde van de band
- Diepte waarop wortel/kabel zich bevindt
- Dikte van de wortel
- Ms= Middenspanning of stroom
- OV= Openbare verlichting
- A* = A is het aantal

Bodemprofiel sleuf 1

| | |
|-----------|----------------------------|
| 0-10 cm | Gravel |
| 10-145 cm | Geroerd - zand + klei+puin |

Bodemprofiel sleuf 2

| | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| 0-15 cm | Cunet zand / teelaarde (sleuf half in de bestrating half in het plantvak) |
| 15-145 cm | Geroerd zand + woudzand |

Bodemprofiel sleuf 3

| | |
|-----------|--------------|
| 0-25 cm | Teelaarde |
| 25-60 cm | Woudzand |
| 60-65 cm | Witzand grof |
| 65-115 cm | Woudzand |

Bodemprofiel sleuf 4

| | |
|-----------|---------------------|
| 0-10 cm | Gravel |
| 10-20 cm | Sterk verdicht zand |
| 20-120 cm | Zand |

Bodemprofiel sleuf 5a

| | |
|-----------|---------------------|
| 0-10 cm | Gravel |
| 10-20 cm | Sterk verdicht zand |
| 20-120 cm | Zand |

Bodemprofiel sleuf 5b

| | |
|-----------|----------------------------------------|
| 0-50 cm | Teelaarde |
| 50-60 cm | Zand |
| 60-110 cm | Woudzand |
| 110-200 | Leem (storende laag) grondwater 200 cm |

Bodemprofiel sleuf 6a

| | |
|-----------|---------------------|
| 0-10 cm | Gravel |
| 10-20 cm | Sterk verdicht zand |
| 20-120 cm | Zand |

Bodemprofiel sleuf 6b

| | |
|-----------|-------------------------------------|
| 0-30 cm | Teelaarde |
| 30-50 cm | Wit zand |
| 50-160 cm | Woudzand |
| 160- > | Grijswit grofzand grondwater 160 cm |

Bodemprofiel sleuf 7

| | |
|-----------|-------------------------------------|
| 0-20 cm | Teelaarde |
| 20-50 cm | Wit zand |
| 50-110 cm | Woudzand |
| 110- > | Grijswit grofzand grondwater 130 cm |

Opnameformulieren - boombeoordeling

| Nr | Soort | Dia BH <i>cm</i> | Kroon projectie <i>m</i> | Boom Hoogte <i>m</i> | Verplant baarheid | Vitaliteit | Toekomst verwachting | Wortel opdruk | Monume ntaal |
|----|--------------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------|------------|-------------------------|------------------|-----------------|
| 1 | Platanus x acerifolia | 36 | 11x11 | 12 | ja | goed | goed | nee | nee |
| 2 | Platanus x acerifolia | 35 | 7x12 | 12 | ja | goed | goed | nee | nee |
| 3 | Platanus x acerifolia | 38 | 10x12 | 12 | ja | goed | goed | nee | nee |
| 4 | Platanus x acerifolia | 41 | 10x12 | 12 | ja | goed | goed | nee | nee |
| 5 | Platanus x acerifolia | 44 | 11x13 | 12 | ja | goed | goed | nee | nee |
| 6 | Platanus x acerifolia | 35 | 8x10 | 11 | ja | goed | goed | nee | nee |
| 7 | Platanus x acerifolia | 35 | 9x10 | 11 | ja | goed | goed | nee | nee |
| 8 | Platanus x acerifolia | 32 | 8x8 | 10 | ja | goed | goed | nee | nee |



| Nr | Soort | Tijdelijke gebreken | Blijvende gebreken |
|----|-----------------------|---------------------|--------------------|
| 1 | Platanus x acerifolia | | scheefstand |
| 2 | Platanus x acerifolia | | |
| 3 | Platanus x acerifolia | zuiger | |
| 4 | Platanus x acerifolia | | scheefstand |
| 5 | Platanus x acerifolia | | |
| 6 | Platanus x acerifolia | | |
| 7 | Platanus x acerifolia | | |
| 8 | Platanus x acerifolia | | scheefstand |

- Foto's van proefsleuven
- Overzichtskaart
- Schets locaties proefsleuven sleuven

Afbeeldingen

Proefsleuf 2



Proefsleuf 3



Proefsleuf 4



Proefsleuf 4 grondwater



Proefsleuf 4 bodemprofiel



Proefsleuf 5a



Proefsleuf 5b



Proefsleuf positie 5b



Proefsleuf 6a



Proefsleuf 6b



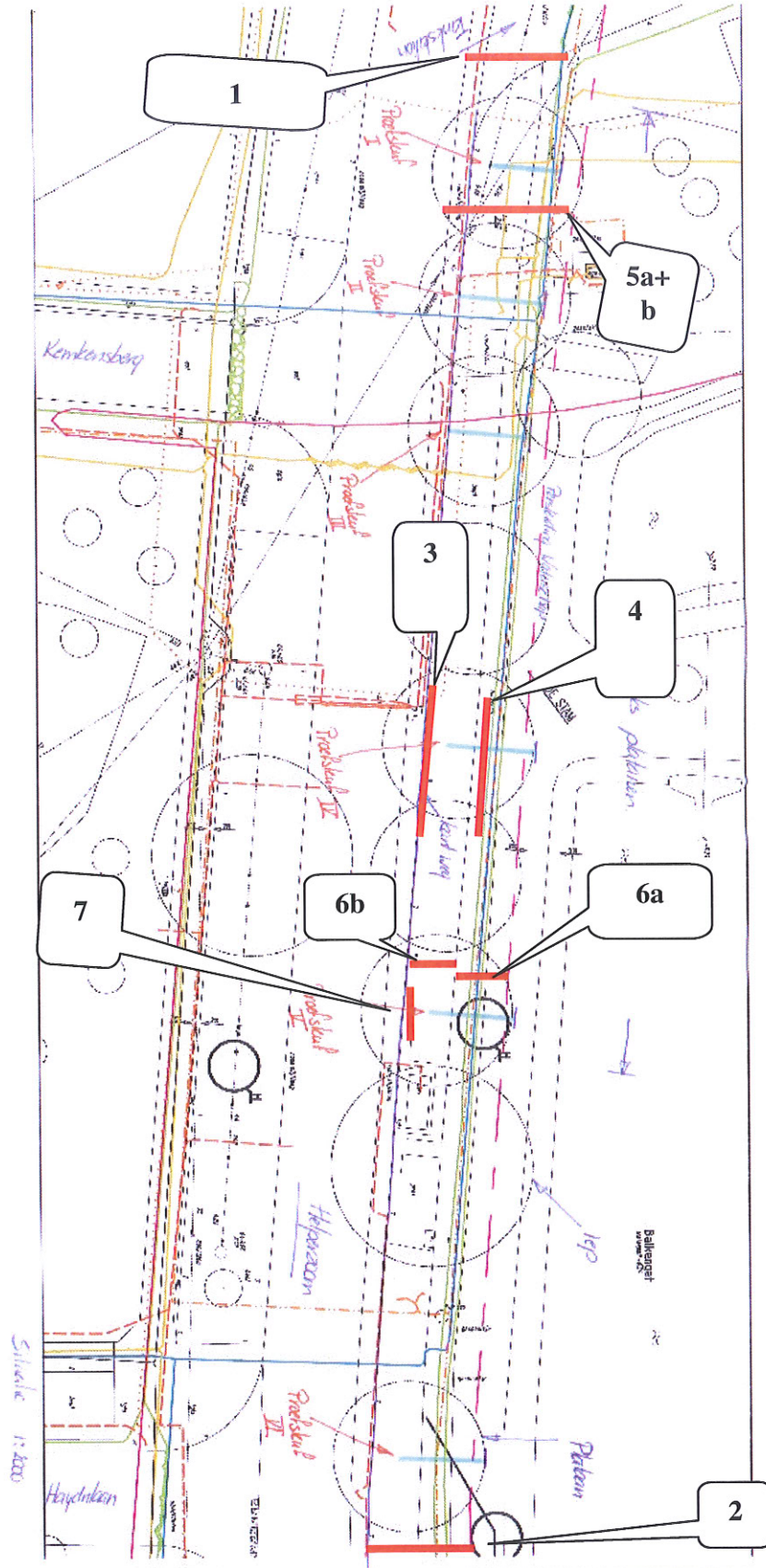
Proefsleuf 6b



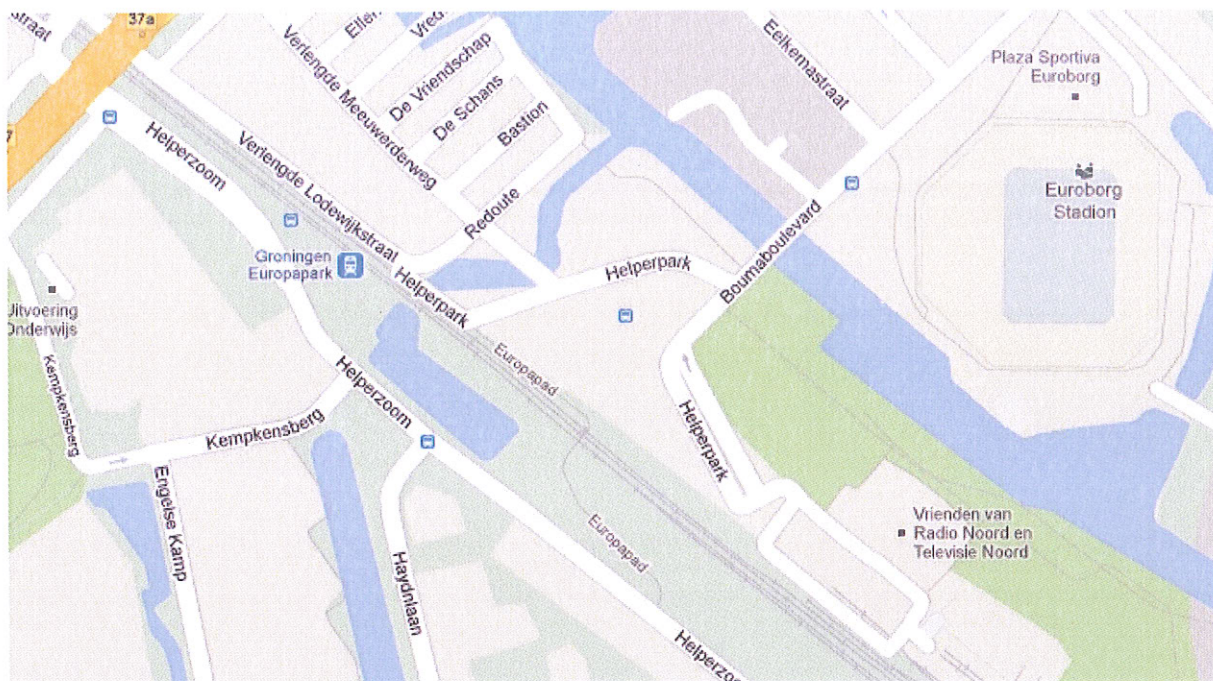
Proefsleuf 7



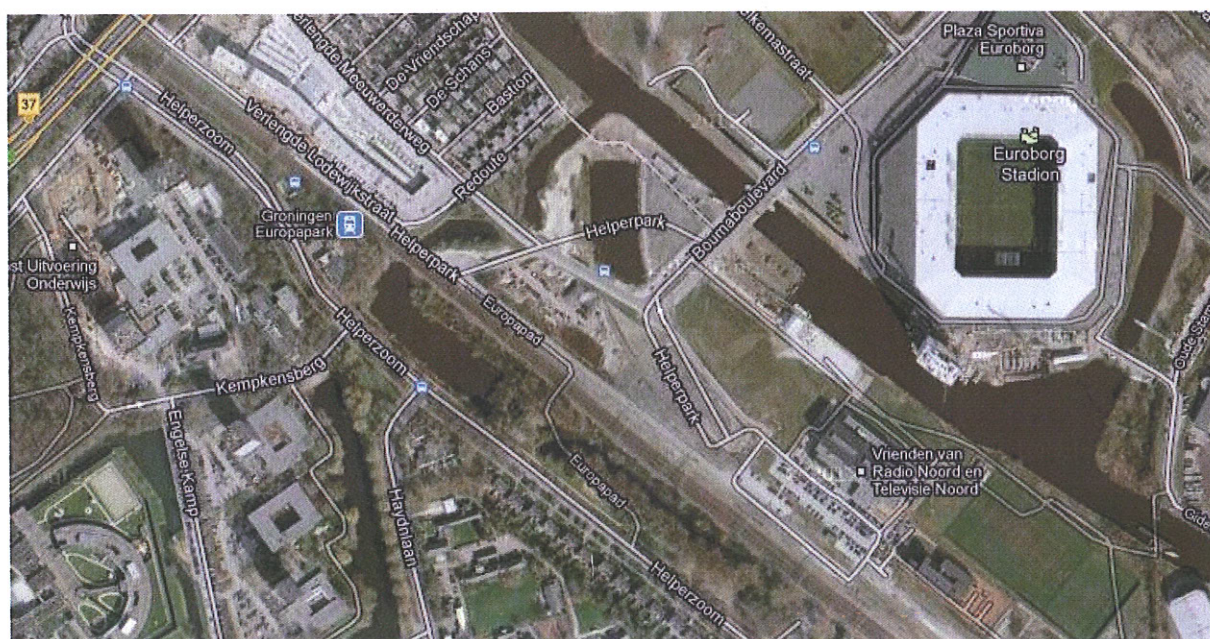
Plattegrond van de locatie en sleufnummers

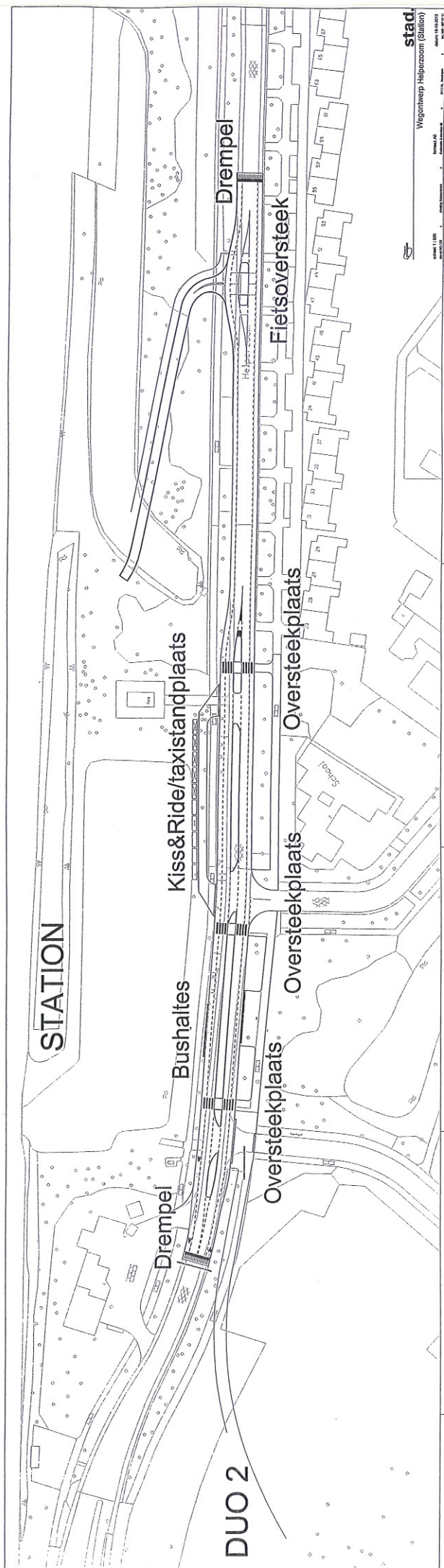


Wegenkaart van de locatie



Satelliet foto omgeving





schaal 1:1000
 datum 15-08-2011
 projectnummer 1111111111
 ontwerpnummer 1111111111
 ontwerpnaam 1111111111
 ontwerplocatie 1111111111
 ontwerpdatum 11-11-11
 ontwerplocatie stad
 Wegontwerp Halperzoom (Station)