

Onderwerp BEA fietspad Melisseweg-Windepad

Steller J. Wilke / A. Amatsaleh

De leden van de raad van de gemeente Groningen
te
GRONINGEN

Telefoon (050)

Bijlage(n) 1

Ons kenmerk RO13.3926944

Datum 25 OKT 2013 Uw brief van -

Uw kenmerk -

Geachte heer, mevrouw,

Met deze brief informeren we u over ons besluit de Boom Effect Analyse (BEA) van het fietspad Melisseweg-Windepad vast te stellen.

De BEA (d.d. 04-09-2013) gaat over het nieuw aan te leggen fietspad dat achter het schoolcomplex langs loopt, tussen de Melisseweg en het Windepad.

De BEA geeft in beeld welke consequenties de herinrichting van dit fietspad heeft voor de hier aanwezige boombepanting en dient als onderlegger voor de aanvraag van een kapvergunning. Om het fietspad te realiseren zal een deel van het bestaande groen geveld moeten worden.

De reconstructie van het fietspad Melisseweg-Windepad maakt onderdeel uit van de reconstructie van de Oostelijke ringweg.

Groenparagraaf

Het groen langs de Melisseweg en het Windepad is onderdeel van de nevangroenstructuur zoals vastgesteld in het groenstructuurplan. De bomen vormen geen onderdeel van de belangrijke structuren zoals opgenomen in het bomenstructuurplan. Ook vormt het geen onderdeel van de Stedelijke Ecologische Structuur. Bij de positionering van het fietspad is behoud van zoveel mogelijk bomen uitgangspunt geweest. Zoals in het hele project Oostelijke ringweg is veel aandacht besteed aan de nieuwe groeninrichting. Ook in dit gebied komen circa twee bomen meer dan er worden gekapt.

Ten oosten van het aan te leggen fietspad groeit een ruim 60-jarige treur es. Op zich is de boom niet meer monumentaal in verband met zijn verminderde vitaliteit. Toch is het tracé van het fietspad zo gekozen dat deze treures kan blijven staan.

Uikomsten Boom Effect Analyse (BEA)

Uit de BEA blijkt dat er circa 5 bomen moeten worden gekapt:

- 2 bomen dunner dan 20 cm inclusief dode boom (niet kapvergunningsplichtig)
- 3 bomen dikker dan 20cm (kapvergunningsplichtig)

Groencompensatie

Er worden 7 bomen nieuw geplant langs het aan te leggen fietspad, even noordelijk van waar de bomen worden gekapt.

Flora- en faunawet

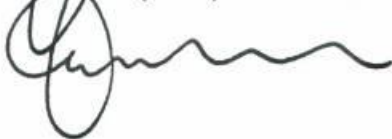
Uit de ecologische quickscan van 2 en 4 oktober 2013 blijkt dat er geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels en of vleermuizen zijn aangetroffen.

Binnenkort zullen we een kapvergunning aanvragen om met de realisatie van het nieuwe fietspad te kunnen starten.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
burgemeester en wethouders van Groningen,

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



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





Oostelijke Ringweg, Groningen
Bomeneffectanalyse Fietspad Meliseweg-Windepad

Rapport 12-993-IV

<u>Object:</u>	Diverse bomen
<u>Locatie:</u>	Fietspad Melisseweg-Windepad, Groningen
<u>Eigenaar:</u>	Gemeente Groningen Postbus 30026 9700 RM Groningen
<u>Opdrachtgever:</u>	Provincie Groningen Afdeling Wegenbouw Projectleider De heer B. Bouma Postbus 610 9700 AP Groningen
<u>Opname:</u>	8 juni 2012 / 7 mei 2013
<u>Doelstelling:</u>	Bomeneffectanalyse
<u>Groenbalans:</u>	+2
<u>Aantal pagina's:</u>	14
<u>Status:</u>	Concept

Valthermond, d.d. 4 september 2013

ir E.R.P. Platje

Danphe bv
Zuiderdiep 557
7876 BH Valthermond

t: 0599-661667
f: 0599-661004
e: eplatje@danphe.nl

w: <http://anderekijkopbomen.blogspot.com>



Inleiding

De Ringweg van Groningen wordt gereconstrueerd. De reconstructie betreft ook diverse fietsverbindingen over en langs de Ringweg. Het huidige Windepad komt te vervallen als fietsverbinding over de Ringweg. Daarvoor in de plaats komt een fietsverbinding over het nieuw aan te leggen Kardingeviaduct. Tussen de Melisseweg en het Kardingeviaduct wordt een nieuwe fietsverbinding gerealiseerd. Deze fietsverbinding volgt het huidige Melissepad.

Het project wordt uitgevoerd door de provincie Groningen. De provincie Groningen heeft Danphe BV de opdracht verstrekt in beeld te brengen welke consequenties de herinrichting van dit fietspad heeft voor de hier aanwezige boombeplanting.

Doelstelling

Deze rapportage biedt inzicht in:

- de actuele conditie en structurele kwaliteit van de bomen;
- het toekomstperspectief van de bomen onder ongewijzigde condities;
- te voorziene schade/verlies aan de beplanting als gevolg van de herinrichting en de consequenties voor hun instandhouding;
- en, voor zover mogelijk, inrichtingsalternatieven en beschermende maatregelen. De uitwerking van die alternatieven tot op besteksniveau valt buiten de reikwijdte van deze analyse.

15-jaars criterium

Voor dit rapport geldt als uitgangspunt dat de afwegingen ten aanzien van de instandhouding en bescherming van de bomen worden gebaseerd op het 15-jaar criterium. Alternatieve inrichtingsopties zijn alleen dan zinvol, indien de instandhouding en verdere ontwikkeling van de bomen voor minimaal 15 jaar is gewaarborgd.

Plangebied

Het nieuw aan te leggen fietspad loopt achter het schoolcomplex langs, tussen de Melisseweg en het Windepad.

Het belangrijkste doel van de reconstructie van het fietspad is het verbinden van de Melisseweg met de nieuwe fietsroute over het nieuwe Kardingeviaduct. Langs het fietspad komt een voetpad om voetgangers en fietsers te scheiden. De scherpe bocht bij het Windepad wordt flauwer gemaakt.

Onder het fietspad wordt een nieuwe duiker aangebracht.



(bron luchtfoto: Google/maps)

Relevante stukken

- Algemene Plaatselijke Verordening van de gemeente Groningen (bron: APVG 2009-96 ROEZ; via internet); Afdeling 3; "het bewaren van houtopstanden".
- Bladwijzer – Revitalisering straatbomen (bomenstructuurplan). Gemeente Groningen 11-2002.
- Groene Pepers; Groenstructuurvisie voor de Groningen 04-2009.
- Nota Kapbeleid 2010, Gemeente Groningen (Bijlage 12 van de APVG-2009; 31 augustus 2010).
- Bestekstekening B-1252 blad 05^b (d.d.04-02-2013)

De provincie Groningen heeft kaartmateriaal beschikbaar gesteld waarin de nieuwe inrichting over de oude situatie is geprojecteerd (zie de bijlage).



Inventarisatie

De bomen zijn ingetekend op de aangeleverde kaart en de kenmerken van de bomen zijn verwerkt in de bomenlijst (zie volgende blad en bijlagen). De bomen zijn ingedeeld in conditieklassen en beoordeeld op onderhoudstoestand en de eventuele aanwezigheid van potentieel gevaarlijke tekortkomingen. Vervolgens zijn de bomen op basis van de opgenomen kenmerken ingedeeld in toekomstverwachtingklassen.

De bomen zijn getoetst aan de criteria die zijn vermeld in de APVG-2009 en de Nota Kapbeleid 2010.

- *Monumentale cq. cultuurhistorische waarde*

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

- *Potentieel monumentale boom*

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

Het inrichtingsontwerp is over de bomenkaart heen gelegd. Daaruit blijkt welke bomen/beplantingen wel of niet gehandhaafd kunnen worden. Dit wordt overgenomen in de bomenlijst. Indien handhaving van een boom of beplanting tot de mogelijkheden behoort, wordt gekeken welke maatregelen noodzakelijk zijn om de boom te beschermen. Bomen die verwijderd moeten worden zijn beoordeeld op geschiktheid voor verplanting. Het advies dat voortkomt uit de toetsing wordt ook in de bomenlijst aangegeven. De complete bomenlijst en bomenkaart zijn terug te vinden in de bijlagen.

Groenbeleid

Op de basisgroenstructuurkaart van de groenstructuurvisie van de gemeente Groningen vinden we de delen van de boombeplanting aangegeven als nevgroenstructuur.

De beplanting maakt geen deel uit van de Stedelijke Ecologische Structuur van de stad Groningen.

1 Boombepaling

Binnen de invloedssfeer van het werk staan 16 bomen. Eén van de bomen (lijsterbes nr.1) is dood.

Op het terrein van het wooncomplex van Nijestee staan de oudste bomen: een treures (nr.3) en twee essen (nr.8 en 9) die zijn voortgekomen uit natuurlijke opslag.

Aan de rand van het schoolterrein staan vier markante bomen: een linde (nr.7) en drie elzen met ingesneden blad (nr.4, 5 en 6). De elzen staan in een halfverharding bij de fietsenstalling van de school.

Langs het Windepad is een dubbele bomenrij aanwezig, die bestaat uit essen en elzen. Zeven bomen uit die structuur staan ter hoogte van de brug die wordt aangepast (nr. 10 t/m 16).



Bomenlijst Meliseweg-Windepad

Nr	Boomsoort	D ₁₃₀	H	D _k	Vitaliteit	Tijdelijke gebreken (oplosbaar)	Blijvende gebreken	Toekomstverwachting	Opmerking
1	Lijsterbes	10	5m	2m	Dood				Vellen
2	Lijsterbes	19	6m	3m	Expansie			>15 jaar	
3	Treures	65	9m	9m	Regressie	Dode takken	Holtes	Onzeker	Essentaksterfte
4	Els (Laciniata)	45	15-18m	9m	Expansie			>15 jaar	
5	Els (laciniata)	45	15-18m	9m	Expansie			>15 jaar	
6	Els (laciniata)	45	15-18m	9m	Expansie			>15 jaar	
7	Linde	50	16m	12m	Expansie			>15 jaar	
8	Es	55	15-18m	7m	Stagnatie	Dode takken	Holte	Onzeker	Essentaksterfte
9	Es	60	15-18m	8m	Stagnatie	Dode takken		Onzeker	Essentaksterfte
10	Es	33	12-15m	7m	Stagnatie		Scheuren	Onzeker	Essentaksterfte
11	Es	40	12-15m	8m	Expansie	Dode takken		Onzeker	Essentaksterfte
12	Es	30	12-15m	8m	Expansie	Dode takken		Onzeker	Essentaksterfte
13	Es	40	12-15m	8m	Stagnatie	Dode takken		Onzeker	Essentaksterfte
14	Els (Spaethii)	45	15-18m	9m	Expansie	Dode takken		>15 jaar	
15	Els (Spaethii)	45	15-18m	9m	Expansie	Dode takken		>15 jaar	
16	Els (Spaethii)	45	15-18m	9m	Expansie	Dode takken		>15 jaar	

Foto 1: *Lijsterbessen in het plantsoen aan de Melisseweg. Midden op de foto lijsterbes nr.2. Deze boom verkeert in een goede conditie. De dode lijsterbes nr.1 staat aan de overzijde van de weg.*



Foto 2: *De oude treures (nr.3) op het terrein van Nijestee. De dode uiteinden van de twijgen zijn het resultaat van de essentaksterfte. Deze boom is in conditioneel opzicht op zijn retour.*



Foto 3: *De stam en kroon van de treures zijn met de loop der tijd meerdere keren beschadigd geraakt. De stambasis is vergaand uitgehold, maar er is nog geen sprake van een verhoogde kans op stambreuk.*



Foto 4: Twee oudere essen (nr. 8 en 9) op de dam van het terrein van Nijestee naar het Windepad. Deze bomen hebben zich hoogstwaarschijnlijk op natuurlijke wijze gevestigd.



Foto 5: Drie elzen (nr. 4, 5 en 6) van een bijzondere variëteit, namelijk die met ingesneden blad. De bomen staan in een halfverharding langs de fietsenstalling bij de school.



Foto 6: De linde (nr.7) op de hoek van het schoolterrein. De kroon heeft de kans gekregen om breed uit te groeien.



2 Ontwerp

De geplande reconstructie van het fietspad vereist het aanpassen van de waterlopen rond de aansluiting op het Windepad. Voor zowel de aanleg van de nieuwe funderingen van de verhardingen als de verbinding van de sloten is veel graafwerk noodzakelijk. Omdat veel bomen dicht bij het nieuwe fietspad of de sloten staan, komt hieruit de belangrijkste bedreiging voor de instandhouding van de bomen voort.

Lijsterbes nr. 1 is dood. Lijsterbes nr.2 kan in principe blijven staan. Op verzoek van de gemeente is besloten beide lijsterbessen te vervangen door nieuwe bomen.

Treures nr.3 staat buiten de invloedssfeer van het werk en kan blijven staan.

De elzen nr. 4, 5 en 6, 14, 15 en 16, linde nr. 7 en essen nr. 8 $\frac{1}{m}$ 12 lopen ook een grote kans dat wortels ernstig beschadigd raken. Bij linde nr.7 en es nr.12 is het wortelverlies zo groot, dat de bomen niet kunnen worden gehandhaafd. Es nr.10 staat midden in de nieuwe loop van de sloot. In de onderstaande tabel is aangegeven hoeveel bomen zouden moeten wijken voor de werkzaamheden.

Langs het nieuwe fietspad is weinig ruimte beschikbaar voor compensatie, behalve langs het gedeelte dat aansluit op het fietspad langs de Kardingeweg. Hier worden vijf nieuwe bomen aangeplant. Nieuwe aanplant is groen ingekleurd.



Bepanting	Aantal	Planuitwerking			
		Vellen	Handhaven	Verplanten	Aanplant
Bomen	16	5	11	0	7

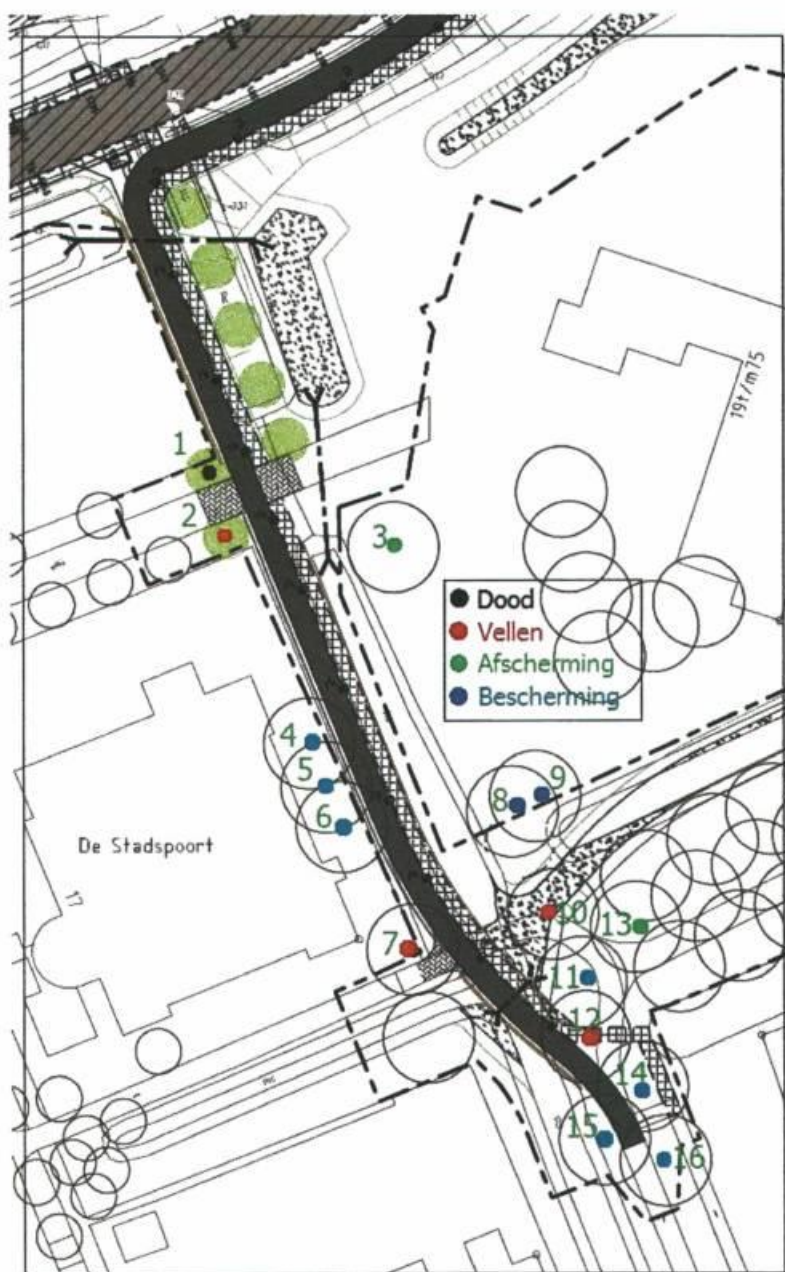
3 Adviesbasis

In deze randvoorwaardenanalyse wordt het inrichtingsontwerp van verhardingen en sloten als vast gegeven beschouwd.

Aan het begin van het pad staan twee lijsterbessen (nr.1 en 2), waarvan er maar één in leven is. Op verzoek van de gemeente worden deze twee bomen vervangen. De treures nr. 3 op het gazon kunnen blijven staan. Deze boom moet worden afgeschermd van de werkzaamheden (afscherming).

De bomen op het schoolterrein zullen bij de aanleg van het nieuwe fietspad wortelschade oplopen. Het nieuwe pad loopt aan twee zijden langs de linde nr.7 (vellen). Instandhouding van deze linde is niet mogelijk zonder het plan ingrijpend aan te passen. Daarom wordt deze boom verwijderd. De elzen nr.4, 5 en 6 bij de fietsenstaling hebben een oppervlakkig wortelpakket, dat niet gemakkelijk kan worden ontzien. De schade aan het wortelstelsel kan met de nodige zorg wel beperkt worden gehouden. Daarom wordt aangeraden deze bomen te laten staan, wortels aan de rand van het werk zorgvuldig af te zetten en voorzieningen te treffen om te voorkomen dat wortels opnieuw onder het fietspad en het trottoir groeien (bescherming).

Twee essen nabij de aansluiting op het Windepad, nr. 10 en 12 moeten wijken voor de sloot en het fietspad (vellen). De overige bomen langs het Windepad worden gehandhaafd (bescherming).



Ontwerp					
Beplanting	Aantal	Afscherming	Bescherming	Vellen	Aanplant
Bomen	16	2	9	5	7

Hier is de kanttekening op zijn plaats dat het toekomstperspectief van essen door het optreden van de nieuwe ziekte essentaksterfte niet goed is in te schatten. Mogelijk sterft de beplanting op relatief korte termijn af. Er zijn geen maatregelen bekend waarmee de essentaksterfte kan worden bestreden. Dit is ook de reden dat het niet verantwoord wordt geacht om essen die moeten wijken te verplanten. De kans is groot dat de stress, die bij een verplanting optreedt, leidt tot aantasting door de essentaksterfte.

GROENBALANS

In de groenstructuurvisie Groene Pepers van de gemeente Groningen wordt voorgeschreven dat verlies aan groen 1 op 1 wordt gecompenseerd. Twee lijsterbessen worden vervangen. Ook voorziet het groenplan in de aanplant van een rij van 5 nieuwe bomen nabij de aansluiting op de Kardingeweg.

Voor de te handhaven boombeplantingen zal een boombeschermingsplan worden opgesteld. Op het volgende blad worden de voorgestelde maatregelen kort toegelicht.

Beplanting	Aanwezig	Ontwerp		Groenbalans
		Vellen	Aanplant	
Bomen	16 stuks	5 stuks	7 stuks	+2

Hieronder volgt een korte omschrijving van de aanbevelingen. De aanbevelingen zullen nader worden uitgewerkt in een boombeschermingsplan, dat als bijlage bij het civieltechnisch bestek wordt gevoegd.

Vellen (linde nr.7 en essen nr.10 en 12):

- Verstreckende wijzigingen aan het plantontwerp worden in dit rapport niet voorgesteld. Drie bomen moeten wijken voor de reconstructie. Dit houdt verband met de uitgebreide wortelschade die gepaard gaat met graafwerk en de aanleg van nieuwe verhardingen. De instandhouding van de bomen is niet mogelijk. Nieuwe aanplant van bomen kan niet op deze locatie, maar zal elders plaats moeten vinden.

Afscherming (treures nr.3 en es nr.13):

- De maatregel afscherming wordt voorgesteld voor bomen die binnen het werkgebied staan, maar die niet hoeven te lijden onder de werkzaamheden. Het voorstel is om rondom die bomen, 2 meter buiten de verticale kroonprojectie, een permanent hekwerk te plaatsen, waarmee de groeiplaats effectief van de werkzaamheden wordt afgeschermd. Dit betekent dat het hekwerk een semi-permanent karakter moet krijgen. Op- en overslag van materialen en berijden met materieel is niet toegestaan. Binnen het hekwerk mag alleen worden gewerkt onder begeleiding van en op aanwijzing van een boomdeskundige.

Bescherming (overige bomen):

- Nabij de elzen nr.4, 5, 6, 14, 15 en 16 en de es nr.11 worden graafwerkzaamheden uitgevoerd. Het is onvermijdelijk dat daarbij enige wortelschade optreedt, maar deze is niet zo groot dat de bomen blijvende schade ondervinden. Het is wel noodzakelijk dat de ontgraving onder begeleiding van een zg. bomenwacht plaatsvindt. De bomenwacht verleent assistentie bij de werkzaamheden, geeft aanwijzingen en zet de wortels die moeten worden verwijderd op deskundige wijze af. Hiermee wordt voorkomen dat wortels tot buiten de rand van de ontgraving beschadigd raken (opscheuren).
- De elzen nr.4, 5 en 6 drukken met hun wortels de nu aanwezige verhardingen op. Om het opdrukken van de nieuwe verhardingen te voorkomen wordt aangeraden langs de rand van de ontgraving een antiwortelscherm te plaatsen. Dit is een kunststof scherm dat wortels belet opnieuw in de fundatie onder de verhardingen te groeien.
- Bij de essen nr.8 en 9 wordt de sloot verlegd. Deze maatregel kan in principe zonder schade voor de bomen worden uitgevoerd. Het is wel zaak voorafgaand aan de werkzaamheden al het slib uit de sloot te verwijderen en de zode van het talud te schrappen. Daarmee wordt voorkomen dat dit organische materiaal gaat rotten en dat rottingsgassen de wortels verstikken.

Verplanten/aanplant:

- Er zijn geen bomen aangemerkt om te worden verplant. Er worden wel 5 nieuwe bomen aangeplant. Twee lijsterbessen worden – als beheertechnische ingreep - vervangen door 2 nieuwe bomen.

Buiten werk:

- Buiten de directe invloedssfeer van het werk staan ook bomen. Daar zijn in principe geen directe nadelige effecten te verwachten en er worden geen maatregelen noodzakelijk geacht. Tijdens het uitvoeringsfase kan blijken dat bomen die geen onderdeel uitmaken van deze bomeneffectanalyse toch op de één of andere manier betrokken raken in het werk (omleidingroutes, op- en overslag materiaal of iets dergelijks). In dat geval zijn de richtlijnen voor de boombescherming uit de Algemene Plaatselijke Verordening van de gemeente Groningen van toepassing.

Bomenlijst Melisseweg-Windepad

Nr	Boomsort	Plant -jaar	D ₁₃₀	H	D _k	Vitaliteit	Tijdelijke gebreken (oplosbaar)	Blijvende gebreken	Toekomst- verwachting	Opmerking	Waarde- vol (>20cm)	Monu- mentaal (>50jaar)	Verplant- baar	Struc- tuur	Werk	Groenplan / Advies
1	Lijsterbes	1990	10	5m	2m	Dood										Vervangen
2	Lijsterbes	1990	19	6m	3m	Expansie			>15 jaar		Nee	Nee	Nee		Cunet	Vervangen
3	Treures	1950	65	9m	9m	Regressie	Dode takken	Holtes	Onzeker	Essentaksterfte	Ja	Ja	Nee			Afscherming
4	Els (laciniata)	1980	45	15-18m	9m	Expansie			>15 jaar		Ja	Nee	Nee		Cunet	Bescherming
5	Els (laciniata)	1980	45	15-18m	9m	Expansie			>15 jaar		Ja	Nee	Nee		Cunet	Bescherming
6	Els (laciniata)	1980	45	15-18m	9m	Expansie			>15 jaar		Ja	Nee	Nee		Cunet	Bescherming
7	Linde	1980	50	16m	12m	Expansie			>15 jaar		Ja	Nee	Nee		Cunet	Vellen
8	Es	1950	55	15-18m	7m	Stagnatie	Dode takken	Holte	Onzeker	Essentaksterfte	Ja	Nee	Nee		Sloot	Bescherming
9	Es	1950	60	15-18m	8m	Stagnatie	Dode takken		Onzeker	Essentaksterfte	Ja	Nee	Nee		Sloot	Bescherming
10	Es	1980	33	12-15m	7m	Stagnatie		Scheuren	Onzeker	Essentaksterfte	Ja	Nee	Nee	Neven	Sloot	Vellen
11	Es	1980	40	12-15m	8m	Expansie	Dode takken		Onzeker	Essentaksterfte	Ja	Nee	Nee	Neven	Cunet	Bescherming
12	Es	1980	30	12-15m	8m	Expansie	Dode takken		Onzeker	Essentaksterfte	Ja	Nee	Nee	Neven	Cunet	Vellen
13	Es	1980	40	12-15m	8m	Stagnatie	Dode takken		Onzeker	Essentaksterfte	Ja	Nee	Nee	Neven		Afscherming
14	Els (Spaethii)	1980	45	15-18m	9m	Expansie	Dode takken		>15 jaar		Ja	Nee	Nee	Neven	Sloot	Bescherming
15	Els (Spaethii)	1980	45	15-18m	9m	Expansie	Dode takken		>15 jaar		Ja	Nee	Nee	Neven	Cunet	Bescherming
16	Els (Spaethii)	1980	45	15-18m	9m	Expansie	Dode takken		>15 jaar		Ja	Nee	Nee	Neven	Sloot	Bescherming

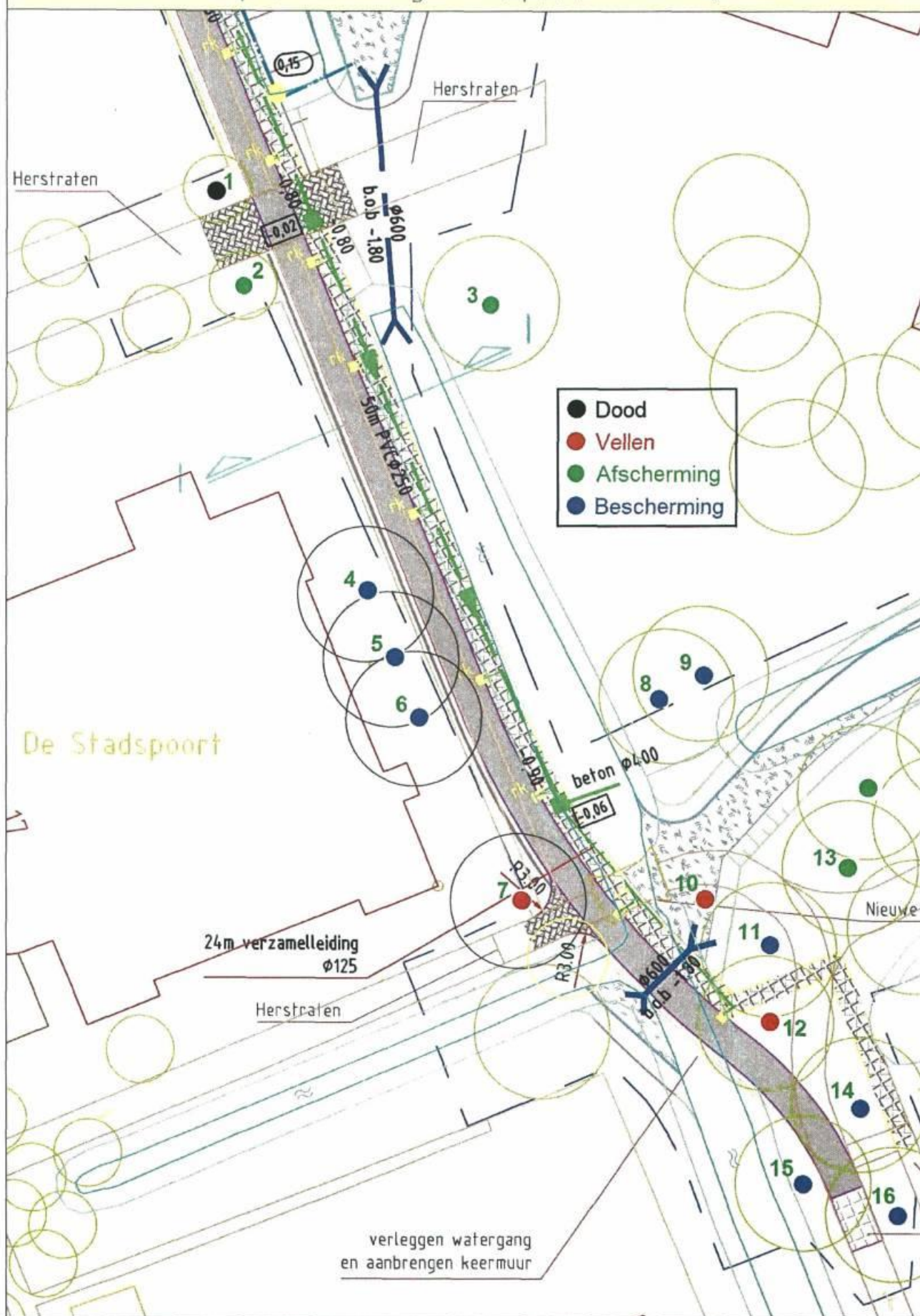
Vitaliteitsklassen (A.Roloff, 2001: Baumkronen): Aan de bomen wordt een ontwikkelingsfase toegekend die is gebaseerd op de kwaliteit van de kroon.

- Groeikrachtige bomen investeren nog in de uitbreiding van het kroonvolume (**expansie**). Deze bomen zijn in fysiologisch opzicht nog jong en het toekomstperspectief is goed.
- In de ouderdomsfase richt een boom zich voornamelijk op instandhouding van het kroonvolume (**stagnatie**). Het toekomstperspectief van een boom in de ouderdomsfase is onder gunstige omstandigheden nog goed, maar de bomen zijn natuurlijk wel kwetsbaarder.
- Zodra een boom niet meer in staat is om zijn kroon te onderhouden sterven er twijgen en takken af. Dit verouderingsproces kan geleidelijk verlopen (**regressie**) of versneld (**aftakeling**). In het laatste geval is er sprake van uitgebreide kroonsterfte.

Meerstammigheid: Geen van de bomen is meerstammig

Wortelopdruk: Wortelopdruk vind alleen plaats bij de elzen nr.4, 5 en 6, maar voornamelijk op het schoolplein. De aanwezige voetpaden/fietspaden worden (nog) niet in ernstige mate opgedrukt door wortels van de bomen.

Reconstructie fietspad Melisseweg-Windepad (provincie Groningen)





1. Bescherm de stam en de wortels

Plaats voor de aanvang van de werkzaamheden vaste bouwhekken rond de boom, tenminste ter grootte van de kroonprojectie.

Bescherm bij beperkte werkruimte in ieder geval de boomspiegel. Doe dit altijd in overleg met de boombeheerder en/of een vakkundig boomverzorger.



2. Plaats geen bouwmaterialen en geen bouwkeet onder de boom

Voertuigen of bouwketen mogen nooit (tijdelijk) op het wortelpakket geplaatst worden. De opslag van bouwmaterialen is in deze zone eveneens verboden. Dit leidt namelijk tot beschadiging van de wortels en het verdicht de bodem, wat het afsterven van wortels tot gevolg heeft.



3. Houd bouwverkeer buiten de kroonprojectie

Blijf met bouwmachines uit de buurt van de bomen om bodemverdichting te voorkomen. Wanneer het onvermijdelijk is dat over de boomwortels gereden moet worden: plaats rijplaten.



4. Verstoor de bovengrond niet

Handhaaf de bestaande maaiveldhoogte. Binnen de kroonprojectie niets ontgraven. Ophoging alleen onder de strikte voorwaarde van voldoende beluchting van de wortels.



5. Voorkom beschadiging van de wortels

Graaf nooit machinaal binnen de kroonprojectie, maar werk zoveel mogelijk handmatig. Hak nooit wortels door van meer dan vijf centimeter dik.



6. Leg kabels en leidingen zorgvuldig aan

Leg kabels en leidingen niet dichterbij dan twee meter langs bomen. Pas zo mogelijk sleufloze technieken toe, dat wil zeggen: gestuurd boren onder het wortelpakket door in plaats van een sleuf graven. Maak gebruik van kabelgoten en mantelbuizen.



7. Houd de grondwaterstand bij de boom gelijk

Verhoging van de grondwaterstand leidt tot wortelsterfte vanwege een zuurstoftekort. Zorg bij stijging van het grondwatervniveau voor een damwand buiten de kroonprojectie of pomp het water weg. Let bij grondwaterverlaging op uitdroging. Bij noodzakelijke bronbemaling altijd damwanden plaatsen.



8. Houd schadelijke stoffen uit de buurt van bomen

Gooi nooit olie, cementwater, chemische stoffen, zout, zuren of kalk bij bomen.



9. Laat noodzakelijk snoeiwerk door vakkundige boomverzorgers uitvoeren
Zaag nooit zelf zomaar takken of wortels af. Alleen een deskundige kan beoordelen op welke wijze snoei verantwoord is.



10. Plaats geen dichte verharding over de wortels

Onder beton en asfalt ontstaat een tekort aan water en zuurstof, waardoor wortels afsterven.

Voer overleg met de boombeheerder / eigenaar, indien er knelpunten zijn te voorzien!