

Boom Effect Analyse

Fietsroute langs spoorlijn Groningen Sauwerd

Datum: 08-03-2019



Verantwoording

Titel: Boom Effect Analyse
Fietsroute langs spoorlijn Groningen Sauwerd

Auteur: H.C. Langeveld, boomtechnisch adviseur,
gecertificeerd European Tree Technician

Gemeente Groningen, afdeling Stadsingenieurs



Vorbereiding: P. de Graaf
Gecontroleerd: E. Arends, boombeheerder afdeling Stadsbeheer

Contact: Gemeente Groningen
afdeling Stadsingenieurs
Gedempte Zuiderdiep 98
9711 HL Groningen

Voorzijde:

foto van het huidig fietspad, gezien vanaf
Walfridusbrug.
Vanaf hier wordt die zuidwaarts
doorgetrokken met fietsbrug naast spoorbrug
over de Noordelijke Ringweg.

Copyright 2017 gemeente Groningen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopiëren, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Groningen afd. Stadsingenieurs. De gemeente Groningen afd. Stadsingenieurs is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

Inhoudsopgave

1. Voorstudie

- 1.1 Aanleiding
- 1.2 Uitgangspunten van het project
- 1.3 Doel BEA
- 1.4 Functie en status van houtopstanden op basis van beleid en regelgeving
 - 1.4.1 Algemene Plaatselijke verordening Groningen (APVG)
 - 1.4.2 Beleidsregels APVG vellen van een houtopstand 2017
 - 1.4.3 Groenstructuurvisie voor Groningen “Groene Pepers”
 - 1.4.4 Boomstructuurvisie “Sterke Stammen”
 - 1.4.5 Stedelijk Ecologisch Structuur (SES)
 - 1.4.6 Wet Natuurbescherming
 - 1.4.7 Eigendomsverhouding

2. Veldonderzoek

- 2.1 kwaliteit houtopstanden
- 2.2 Inmeting houtopstanden

3. Analyse

- 3.1 Ruimtestudie
 - 3.1.1 Gedeelte 't Blauwbörgje
 - 3.1.2 Gedeelte Prinsesseweg
 - 3.1.3 Gedeelte ter hoogte van Noordelijke Ringweg

4. Conclusie en advies

- 4.1 Te vellen en te behouden houtopstanden
- 4.2 Motivering
- 4.3 Compensatie
- 4.4 Advies bij uitvoering
- 4.5 Wet Natuurbescherming

Bijlagen

- 1. Omschrijving van de begrippen
- 2. Boombescherming op bouwlocaties
- 3. Procedure graven bij bomen

- 4. Inventarisatielijst, gedeelte Blauw Börgje
- 5. Inventarisatielijst gedeelte Prinsesseweg
- 6. Inventarisatielijst ter hoogte van Noordelijke Ringweg
- 7. Inventarisatielijst houtopstanden

- 8. Verkeerskundig ontwerp/kapkaart gedeelte achter Blauwbörgje/Zonnelaan blad 1
- 9. Verkeerskundig ontwerp/kapkaart gedeelte Prinsesseweg blad 2
- 10. Verkeerskundig ontwerp/kapkaart ter hoogte van de Noordelijke Ringweg blad 3
- 11. Verkeerskundig ontwerp/kapkaart ter hoogte van de Noordelijke Ringweg blad 4

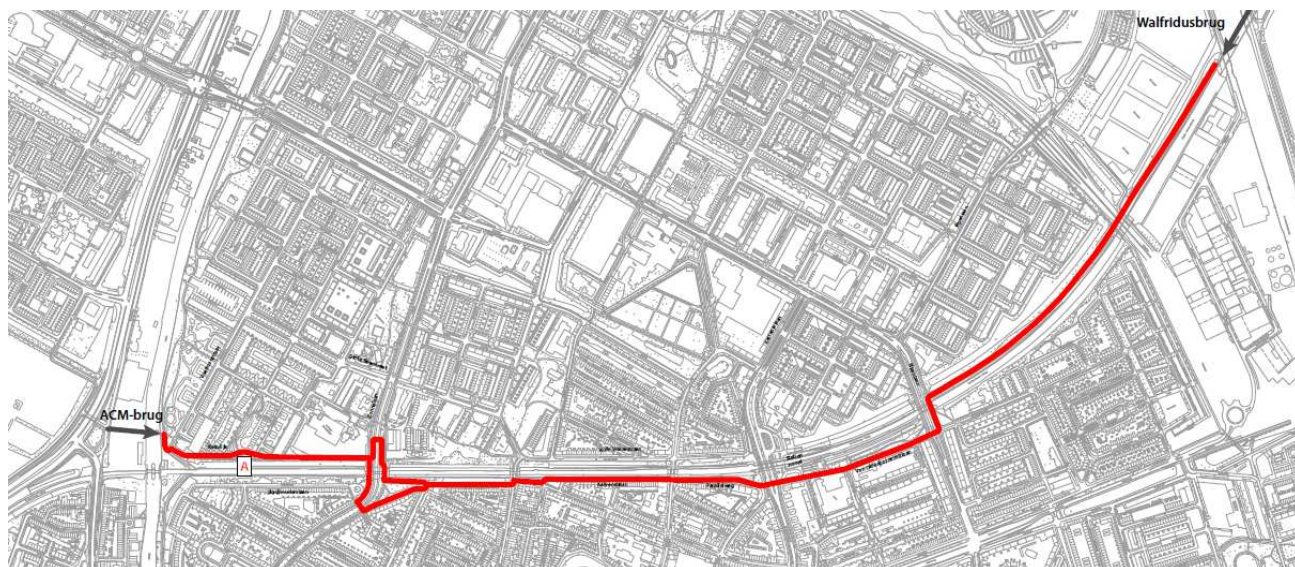
1 Voorstudie

1.1 Aanleiding

De raad heeft op 30 oktober 2013 het pakket regionale bereikbaarheidsmaatregelen fiets en auto vastgesteld en het college opdracht gegeven voor de aanleg van meerdere fietsroutes. Het fietspad langs het spoor is daar één van. Met deze Bomen Effect Analyse (BEA) worden de gevolgen voor de bomen en houtopstanden geanalyseerd.

Het tracé langs het spoor is in de gemeentelijke Fietsstrategie Groningen een ontbrekende schakel in oost-westrichting. Zie voor detailinfo deze strategie.

Aansluitend op dit fietsproject in de stad realiseert de provincie Groningen de Fietsroute Plus Groningen - Winsum. De huidige fietsroute stopt nu min of meer na de Walfridusbrug over het Van Starckenborghkanaal. Met de realisatie van ons tracé in de stad (richting Eikenlaan en Noorderstation) kunnen bewoners ten noorden van de stad bestemmingen als het UMCG en centrumgebied makkelijker bereiken. Conform eerdere besluitvorming heeft de gemeente door middel van een actief participatietraject een voorkeurstracé voor de fietsroute langs de spoorlijn Groningen Sauwerd ontwikkeld en dat is in de gemeenteraad van 28 maart 2018 vastgesteld. Hierbij zijn verschillende varianten aan de noord- en zuidzijde van het spoor vergeleken. Afgelopen periode heeft de gemeente benut om het definitief ontwerp (DO) verder uit te werken. Eind 2018 heeft de gemeente deze via een bewonersavond en bewonersbrief vrijgegeven voor inspraak zoals in het raadsvoorstel nader is toegelicht.



Afbeelding 1: Vastgesteld voorkeurstrace fietsroute langs het spoor

1.2 Uitgangspunten van het project

In deze BEA zijn de gevolgen van het DO geanalyseerd van het nieuwe fietspad bestaande uit verschillende delen:

1. Deel ACM-brug-Zonnelaan/Prinsesseweg
2. Deel Zonnelaan – Eikenlaan (incl. herinrichting kruising Noorderstationsstraat)
3. Groenplan Grote Beerstraat
4. Oversteek Eikenlaan
5. Eikenlaan – Walfridusbrug (incl. fietsbrug over de noordelijke ringweg)

Het fietspad krijgt een breedte van 3,50 m met uitzondering van het gedeelte haaks op de Prinsesseweg (waar een gedeelte van het voetpad wordt omgevormd tot fietspad). Dit gedeelte wordt drie meter breedte. Het fietspad krijgt een fundering/ontgravingsdiepte van maximale 0,50 meter.

1.3 Doel BEA

Deze BEA maakt de consequenties van de aanleg van dit fietspad op de bestaande houtopstanden inzichtelijk. Met ‘houtopstanden’ worden ‘bomen’ en ‘heesters’ bedoeld zoals in de APVG nader omschreven.

Met deze BEA wordt bepaald:

- Welke houtopstanden te behouden zijn;
- of er houtopstanden geveld moeten worden
- of er alternatieven zijn waardoor houtopstanden te behouden zijn
- of er houtsopstanden staan die verplantbaar zijn

1.4 Functie en status van houtopstanden op basis van beleid en regelgeving

Uit de gemeentelijke regelgeving en beleidsregels zijn de functies en de beleidsstatus af te leiden. De gemeentelijke beleidsregels en regelgeving en de Wet natuurbescherming zijn voor deze BEA relevant.

1.4.1 Algemeen Plaatselijke verordening Groningen (APVG)

Om de uitvoering van dit project mogelijk te maken, moeten er vergunningsplichtige houtopstanden verwijderd worden. De APVG is van kracht, een omgevingsvergunning met activiteit vellen van houtopstanden is daarom vereist. In de APVG is bepaald wanneer bomen een monumentale status hebben.

1.4.2 Beleidsregels APVG vellen van een houtopstand 2017

Onder houtopstanden worden naast solitaire bomen, (bos) percelen verstaan waar veel bomen en struiken staan. Wanneer een (potentieel) monumentale boom binnen deze houtopstand aanwezig is, wordt deze in deze BEA apart vermeld zoals bepaald in deze beleidsregels.

In deze beleidsregels APVG is bepaald wanneer houtopstanden een potentieel monumentale status hebben.

Dit project betreft een ruimtelijke ontwikkeling zoals gedefinieerd in deze beleidsregels.

In deze beleidsregels staat wanneer een BEA wel of niet rechtstreeks door college van burgemeester en wethouders moet worden vastgesteld en wanneer dat is gemandateerd aan het afdelingshoofd van de afdeling VTH. Deze BEA moet door het college worden vastgesteld omdat er gekapt wordt in de Stedelijke Ecologische Structuur.

De gemeente heeft de status van houtopstanden bepaald met het vaststellen van:

1.4.3 Groenstructuurvisie voor Groningen “Groene Pepers”

1.4.4 Boomstructuurvisie “Sterke Stammen”

1.4.5 Stedelijk ecologisch beleid

De groenstructuurvisie is overkoepelend beleid voor cultureel groen, ecologie en water. Het betreft een basisgroenstructuur wanneer een of meer van deze zaken hoog scoort.

1.4.3 Groenstructuurvisie voor Groningen “Groene Pepers”

‘De gemeente streeft naar versterking van de functionele kwaliteit en completering van de samenhang in het netwerk’ zoals in de groenstructuurvisie is vastgesteld.

Houtopstanden hebben een hoge status indien deze onderdeel zijn van de basisgroenstructuur. De houtopstanden in dit project zijn onderdeel van de basisgroenstructuur.



Afbeelding 3: Fragment van groenstructuurvisie

1.4.4 Boomstructuurvisie “Sterke Stammen”

De houtopstanden in dit project zijn onderdeel van de boomhoofdstructuur.

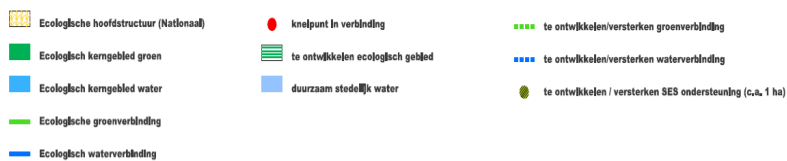
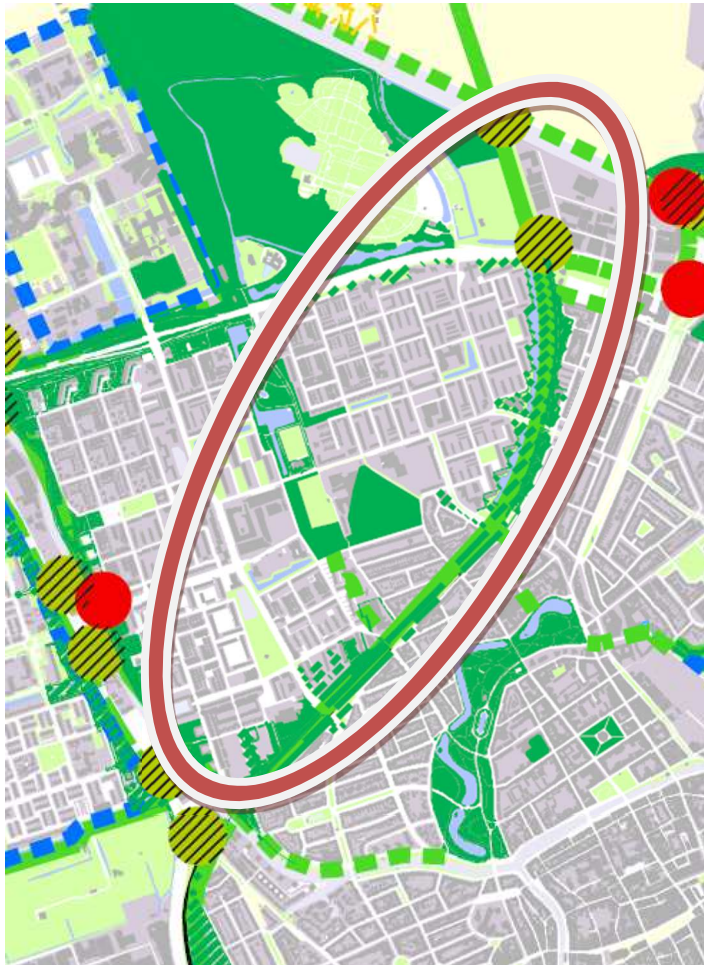


Afbeelding 4: Fragment van het boomstructuurvisie

1.4.5 Stedelijk ecologisch beleid

De Stedelijke Ecologische Structuur is het samenhangend netwerk van ecologische waardevolle groene en waterstructuren die onderling met elkaar verbonden zijn.

De houtopstanden in dit project zijn onderdeel van deze *Stedelijk Ecologische Structuur*.



Afbeelding 5: Fragment van de stedelijke ecologische structuur 2014

1.5.6 Wet Natuurbescherming

De provincie Groningen is voor dit project bevoegd gezag in het kader van de Wet natuurbescherming.

1.5.7 Eigendomsverhoudingen

Het fietspad wordt voor het grootste gedeelte uitgevoerd op terrein in eigendom van de gemeente Groningen. Alleen tussen de Walfridusbrug en de Eikenlaan wordt het fietspad aangelegd op terrein van Prorail B.V..

2. Veldonderzoek

2.1 kwaliteit van de houtopstand

Zoals in hoofdstuk 1 aangegeven bestaat het fietspad uit verschillende delen:

1. Deel ACM-brug-Zonnelaan/Prinsesseweg
2. Deel Zonnelaan – Eikenlaan (incl. herinrichting kruising Noorderstationsstraat)
3. Grote Beerstraat (groenplan)
4. Oversteek Eikenlaan
5. Gedeelte ter hoogte van Noordelijke Ringweg

Uit een bovengrondse analyse blijkt dat voor de aanleg van het fietspad in deel 1 en deel 5 houtopstanden moeten wijken. In deel 2,3 en 4 zullen geen houtopstanden verdwijnen.

Om deze reden zijn alleen houtopstanden langs het spoor, groeiende in deel 1 en deel 5 geïnventariseerd. De uitkomsten van deze inventarisatie zijn weergegeven op bijgaande inventarisatiekaarten en -lijsten. De kwaliteit en levensverwachting van de houtopstanden is met deze inventarisatie bepaald via de ‘methode Roloff’ zoals in de genoemde beleidsregels APVG nader is omschreven.

2.2 Inmeting houtopstanden

Alleen de locaties van de bomen achter Blauw Börgje zijn landmeetkundig ingemeten. De locatie van de overige bomen en houtopstanden zijn geschat.

3. Analyse

3.1 Ruimtestudie

Er heeft een uitvoerige ruimtestudie plaatsgevonden om de belangen van verkeer, aanwonenden, cultureel groen en ecologie goed af te wegen. Dit heeft in maart 2018 geleid tot de vaststelling van het voorkeustracé en uiteindelijk tot het verkeerskundig definitief ontwerp (DO) dat gelijktijdig met deze BEA wordt vastgesteld. In eerste instantie zou het fietspad ter hoogte van de Grote Beerstraat aan de noordzijde van het spoor gelegd worden maar na een actief participatietraject wordt is deze in het voorkeustracé aan de zuidkant van het spoor gesitueerd.

Het voorlopig verkeerskundig ontwerp (VO) is door middel van piketpaaltjes uitgezet waarmee/waarna de positionering van het fietspad dusdanig is verbeterd dat er met het voorliggende DO minder houtopstanden moeten wijken.

3.1.1 Gedeelte 't Blauwbörgje

Afbeelding 6: gedeelte 't Blauwbörgje



Afbeelding 6: Gedeelte 't Blauwbörgje met groen gearceerd de potentieel monumentale bomen

Populieren

Op dit gedeelte moeten er langs het fietspad tien grote populieren gekapt worden, niet alleen omdat het fietspad aangelegd wordt op de groeiplaats van deze Populieren maar ook omdat het gevaar van takbreuk groot is van aangrenzende populieren.



Afbeelding 7: met in rood de 10 te kappen Populieren

Bij alle populieren in dit bosje is het aftakelingsproces al meer of minder ver gevorderd. Daarom is besloten de aanleg van het fietspad mogelijk te maken door een tiental van deze populieren te kappen.

Uit de kronen van diverse Populieren zijn al takken gebroken. Aan het uitzakken van takken bij alle Populieren in het bosje valt af te lezen dat de kans dat er bij normaal voorkomende windsnelheden opnieuw takken uitbreken reëel is. De veiligheid rondom de Populieren wordt op dit moment al niet meer afdoende gegarandeerd. Er zal moeten worden ingegrepen.

Het inkorten van de takken roept bij deze boomsoort andere problemen op, zoals inrotting en een zwakke ver-
groeiing van nieuw schot nabij de zaagvlakken.

Om vast te kunnen stellen of er sprake is van breukgevoeligheid is er daarnaast gebruik gemaakt van de
'Richtlijn takbreuk populier – Landelijke richtlijn voor vervangingsplannen populieren in de stedelijke omge-
ving', Wageningen 2018.

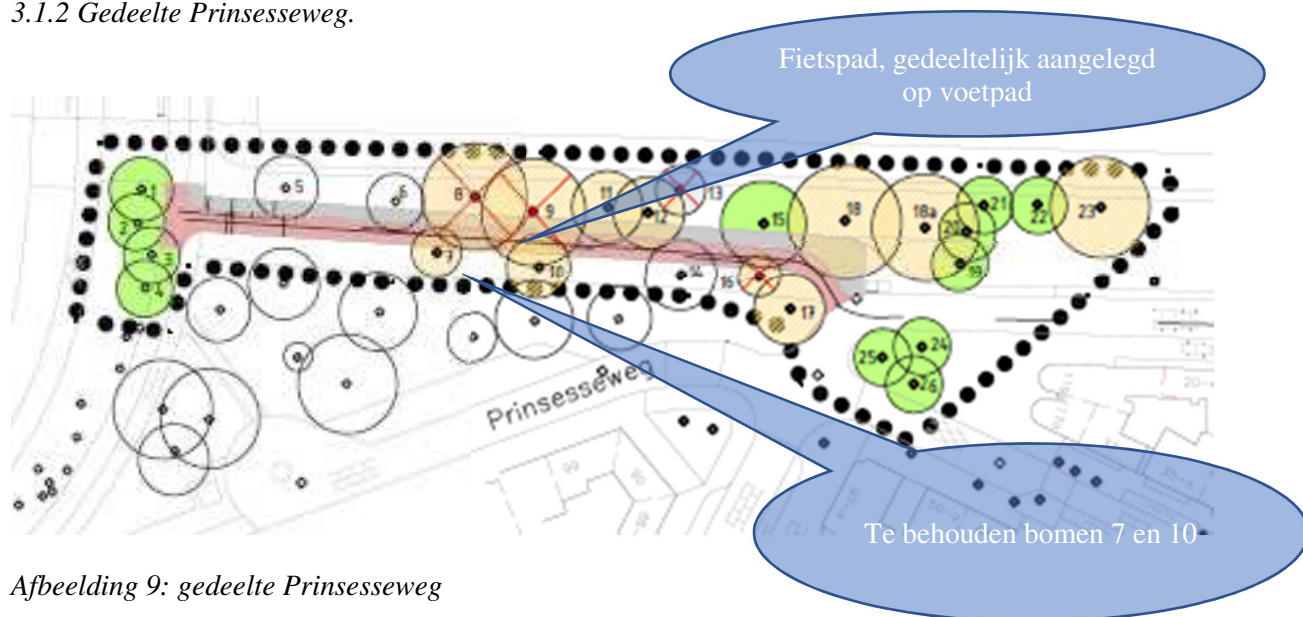
Wanneer het stappenplan wordt doorlopen blijkt uit onderstaande matrix dat de tien Populieren aangemerkt
worden als risicobomen en er veiligheidsmaatregelen getroffen moeten worden. De tien populieren hebben een
beperkte tot ernstige kroonvorming en komen op een locatie te staan met een verhoogde gevaarstelling. Als
gevolg van deze bevindingen moeten de bomen worden gekapt

Gevaarstelling	Kroonvorming		
	geen	beperkt	ernstig
Geen	Geen maatregelen / geen BVC nodig	Geen maatregelen/ geen BVC nodig	Geen maatregelen/ geen BVC nodig
Beperkt	Geen maatregelen / BVC eens in de 5 jaar	Attentieboom Verhoog de controle frequentie	Attentieboom Verhoog de controle frequentie
Algemeen	Geen maatregelen / BVC eens in de 3 jaar	Attentieboom Verhoog de controle frequentie	Risicoboom Neem veiligheids - maatregel(en)*
Verhoogd	Geen maatregelen / BVC jaarlijks	Risicoboom Neem veiligheids- maatregel(en)	Risicoboom Neem veiligheids- maatregel(en)*

Afbeelding 8: Beoordelingsmatrix takbreukgevoeligheid Populieren, Richtlijn takbreuk, Wageningen, 2018.

De overige bomen en struiken moeten worden geveld doordat het fietspad de plaats inneemt van de bomen.
In dit gedeelte zijn door een aanpassing van het VO, waardevolle bomen gespaard die in eerste instantie vol-
gens het VO gekapt moesten worden. Zo is onlangs extra aangrenzend grond aangekocht om potentieel monu-
mantele bomen 36 (Es) en 102 (Esdoorn) te sparen.

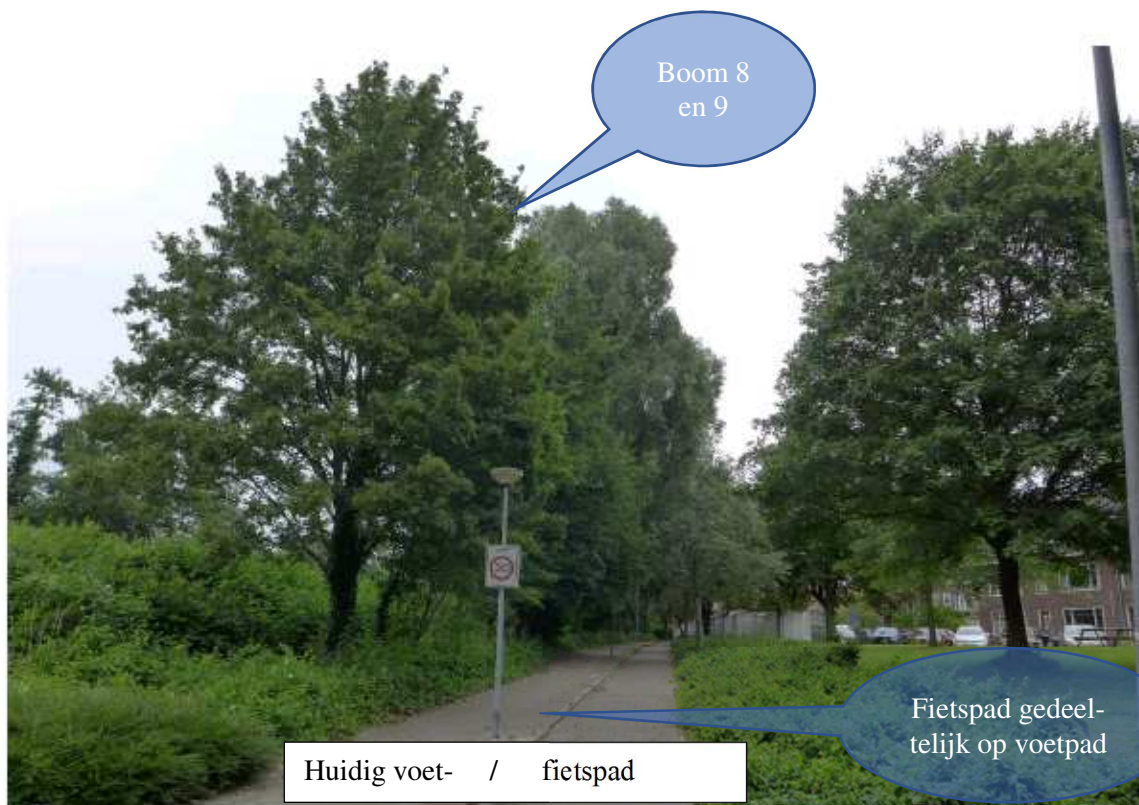
3.1.2 Gedeelte Prinsesseweg.



Afbeelding 9: gedeelte Prinsesseweg

In dit gedeelte wordt het fietspad aangelegd door het huidige fietspad te verbreden wat een versmalling realiseert van het voetpad (zie afbeelding 8). Het voetpad ligt nu hoger dan het fietspad zodat met de verbreding van het fietspad tegels en fundering van het voetpad verwijderd moeten worden.

Haaks op de grote doorgaande Prinsesseweg staan ten noorden van het voetpad drie grote wilgen (genummerd 8, 9 en 18) die volgens het VO moesten wijken. Er is door de grote ecologische waarde van deze drie bomen uitvoerig onderzocht of deze bomen zijn te behouden. Voor boom 18 is dat gelukt door het fietspad op ruimere afstand van de boom aan te leggen. Boom nummer 8 en 9 zijn niet te behouden.

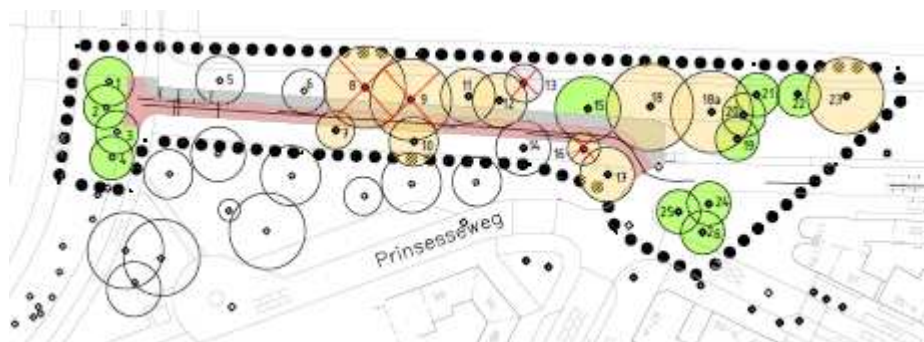


Afbeelding 10: fiets-/voetpad Prinsesseweg

Op basis van wortelonderzoek is vastgesteld dat deze twee bomen instabiel worden als het fietspad op een gedeelte van het voetpad wordt aangelegd. Dit wordt veroorzaakt omdat er onder het voetpad met de herinrichting belangrijke stabiliteitswortels worden verwijderd met het afgraven van een gedeelte van de fundering van het voetpad. De kans is hierdoor groot dat de bomen op het fietspad vallen. Voor de fietsers is dat een te groot risico waardoor deze bomen gekapt moeten worden.

Er zijn vier alternatieven uitgezocht om duidelijk te maken of het kappen voorkomen kan worden. Helaas zijn deze alternatieven niet haalbaar zodat de twee wilgen moeten worden gekapt. Belangrijk te weten is dat met onderstaande afweging rekening is gehouden met de beperkte levensverwachting (5-10 jaar) van de twee grote wilgen en de instabiliteit die door de werkzaamheden wordt veroorzaakt.

1. Het fietspad ter hoogte van de bomen versmallen. Deze optie is verkeerskundig onderzocht en blijkt niet haalbaar. De ontworpen breedte is verkeerstechnisch noodzakelijk, rekening houdend met de hoeveelheid fietsers die hier wordt verwacht en het tweerichtingverkeer.
2. Het fietspad ter hoogte van de bomen verder verwijderd van de bomen aan leggen dan ontworpen. Deze optie is boomtechnisch gezien niet haalbaar omdat dit ten kosten gaat van twee bomen met een grote levensverwachting die aan de oostzijde dicht tegen het fietspad groeien en niet verplantbaar zijn.
3. Het fietspad ter hoogte van de twee bomen verhoogd aanleggen. Deze optie is civiel-technisch gezien haalbaar. Er moet hiervoor een dusdanige verhoging worden aangelegd dat voor de fietser gevaarlijk wordt. De verhoging geeft een dusdanige verhoging vlak naast het fietspad dat als de fietser naast het fietspad rijdt, hij ten val komt.
4. De bomen knotten waardoor het probleem van instabiliteit zou worden opgelost. Deze optie is uit beheer oogpunt niet verantwoord omdat de bomen te weinig regeneratievermogen hebben. Als de twee wilgen van deze oude leeftijd worden geknot is de kans op het uitwaaien van op de knot groeiende takken groot. Dat geeft gevaarlijke omstandigheden. De twee bomen staan vlak naast dit fietspad en de gevaarzetting is hierdoor onacceptabel groot. Om die reden kunnen de bomen niet worden geknot.
5. Doordat boom 13 (Es) en boom 16 (Meidoorn) een geringe levensverwachting hebben worden ze vervangen (zie bijlage 5 Inventarisatielijst Prinsesseweg)

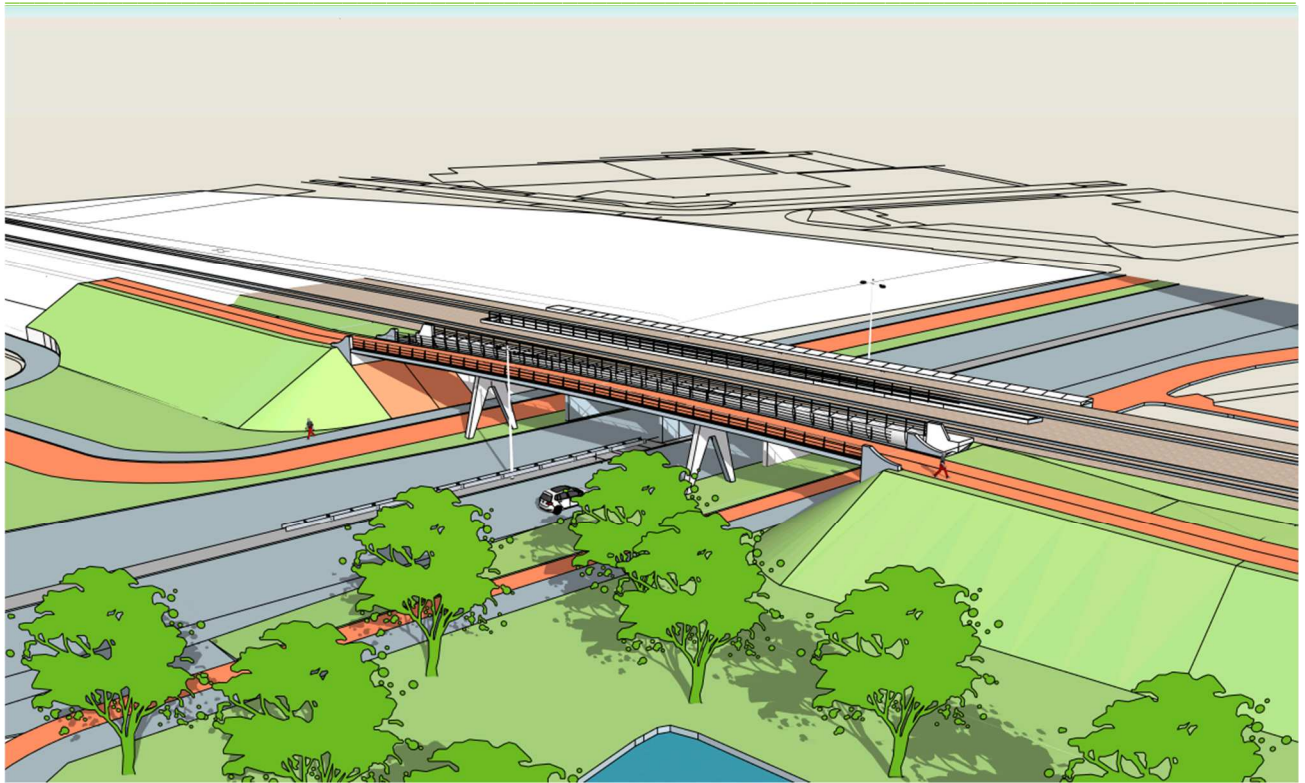


Afbeelding 11: Gedeelte Prinsesseweg

3.1.3 Gedeelte ter hoogte van Noordelijke Ringweg

Het fietspad wordt op het talud ten westen van het spoor aangelegd. Ten noorden en ten zuiden van de ringweg moet het talud verbreed worden om het fietspad aan te kunnen leggen.

Aan beide zijden van de Plataanlaan (noordelijke ringweg) moeten hiervoor houtopstanden en 2 bomen worden verwijderd omdat het grondlichaam waar nu de spoorbrug op rust verbreed moet worden voor de fietsbrug.



Afbeelding 12 fietsbrug Noordelijke Ringweg

Aan de noordzijde van de Plataanlaan wordt een gedeelte van de houtopstand niet gerooid maar bij de grond afgezaagd. Gezien de aard van de beplanting (bestaande uit jonge opgaande voornamelijk Els en Wilg) zal dit gedeelte volwaardig hergroeien. Deze activiteit is niet vergunningsplichtig.

4 Conclusie en advies

4.1 Te vellen en te behouden houtopstanden

Op basis van deze analyse wordt geadviseerd welke houtopstanden geveld moeten worden. Zie voor detailinformatie per boom/houtopstand de bijgaande kaarten en lijsten (bijlage 4-9)

Omschrijving	Vellen bomen <20cm	Vellen bomen >20cm	Vellen Houtopst. >2.00m.	Opmerkingen
Blauwborgje				
Bomen vellen				
Vellen solitaire bomen	2	--		Niet vergunningplichtig
Vellen solitaire bomen	--	24		Incl. 16 potentiële monumentale bomen
Houtopstanden vellen				
Vellen houtopstanden	--	--	1030m ²	
Prinsesseweg				
Bomen vellen				
Vellen solitaire bomen	--	4	--	
Prorail Eikenlaan-Walfridusbrug				
Bomen vellen				
Vellen solitaire bomen < 20cm	--	2	--	
Houtopstanden vellen				
Vellen houtopstanden >2.00m.	--	--	2082	
Totaal	2	30	3.112 m²	

Zie de inventarisatielijsten en inventarisatietekeningen voor detailinformatie.

Er is een omgevingsvergunning vereist voor:

- vellen boom: 30 stuks (inclusief 16 potentieel monumentale bomen).
- vellen houtopstanden 3.112 m²

De overige houtopstanden worden behouden door de werkzaamheden boombesparend uit te voeren. Dit moet gebeuren conform de richtlijnen zoals aangegeven in de bijgevoegde poster Boombescherming op bouwlocaties en de gemeentelijke procedure graven bij bomen.

4.2 Motivering

In de inventarisatielijsten is per houtopstand de motivatie vermeld van verwijdering.

4.3 Compensatie

4.3.1 Groenplan

Rekening houdend met het vastgestelde beleid, de gebruikers van het fietspad, omwonenden, de te kappen houtopstanden (bomen en struiken), verkeer en ecologie heeft de gemeente het groenplan opgesteld.

Aanplant op basis van groenplan 21-2-2019

Locatie	Bomen	Houtopstand (struiken) in m2
't Blauwbörgje	21	323
Prinsesseweg	7	175
Grote Beerstraat	31	552
Eikenlaan – Walfridusbrug	0	1.108
Bosje bij Walfridusbrug *	0	1.400
Totaal	59	3.558

* Om de gekapte houtopstanden volwaardig te compenseren worden er op een terrein ten westen van de Walfridusbrug struiken, zijnde houtopstanden geplant. Zie hiervoor het groenplan.

4.3.2 Compensatie

Zowel met de vaststelling van het voorkeurstracé als met de uitwerking hiervan is meegewogen hoeveel houtopstanden er moeten wijken voor het fietspad en hoeveel er wordt gecompenseerd.

In totaal worden dertig vergunningsplichtige bomen gekapt en negenenvijftig bomen geplant. Er wordt 3.112 m2 houtopstand geveld en 3.558 m2 houtopstand geplant. Dit is een kwantitatieve insteek zoals de APVG beleidsregels vellen van een houtopstand bepaalt. Verwacht wordt dat de functionele kwaliteit en completering van de samenhang in het netwerk op termijn behouden blijft door de vervanging van houtopstanden met een beperkte levensverwachting.

Er is geen financiële compensatieplicht van kracht omdat de gekapte bomen/houtopstanden 1:1 worden gecompenseerd binnen het project en/of in een straal van 500 m vanaf de projectgrens.

4.4 Advies bij uitvoering

In de verdere planontwikkeling en in de uitvoering moet rekening gehouden worden met de zaken zoals beschreven in de volgende paragrafen.

4.4.1. Boombescherming

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) en de procedure graven bij bomen (zie bijlage 2A)

4.4.2 Cultuurtechnische randvoorwaarden

Het plantwerk van de nieuw te planten bomen met de ondergrondse groeiplaatsinrichting moet voldoen aan de cultuurtechnische randvoorwaarden van de gemeente Groningen.

4.4.3. Bomenwacht

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden ten aanzien de bestaande te handhaven bomen en de te planten bomen moet een door de gemeente geaccepteerde bomenwacht aanwezig zijn. Deze bomenwacht assisteert bij de werkzaamheden en zorgt er voor dat de bomen duurzaam worden behouden.

De bomenwacht stelt een plan op, met de "Procedure graven bij bomen" (zie bijlage 2) als uitgangspunt voor het behoud van de (te handhaven) bomen. De boomspecialist van de gemeente Groningen moet dit plan goedkeuren. De bomenwacht controleert de aannemer op:

- juiste uitvoering van de maatregelen opgesteld in deze BEA,
- juiste uitvoering van de resultaatverplichtingen opgesteld in het bestek.

De bomenwacht rapporteert de resultaten van de controle wekelijks aan de opdrachtgever, de Gemeente Groningen afdeling Stadsingenieurs. De bomenwacht levert bij oplevering van het werk een rapportage van de werkzaamheden die uitgevoerd zijn bij de te handhaven bomen.

4.5 Wet natuurbescherming

Tijdens het ontwerpproces zijn de gevolgen van het project op wettelijk beschermde ecologische waarden en ecologische beleidsregels geïnventariseerd. Mogelijke effecten van het project op ecologische beleidsregels, zijn inmiddels in de ontwerpen verwerkt waar mogelijk. De effectbeoordeling voor wat betreft wettelijk beschermde natuurwaarden is in een aparte rapportage opgenomen. Uit de effectbeoordeling blijkt dat een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming moet worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. De provincie Groningen is voor dit project bevoegd gezag in het kader van de Wet natuurbescherming. Bij negatieve effecten op beschermde natuurwaarden die een relatie hebben met te kappen bomen, moet worden gewacht met de kap totdat een ontheffing is verkregen. Daarbij moeten de voorwaarden uit de ontheffing worden nageleefd.

Omschrijving van de begrippen

Ruimtelijke ontwikkeling

Een ingrijpende functionele wijziging, door (semi) overheden of projectontwikkelaars zoals aanleg van wegen, bedrijfsterreinen, *havens*, woonwijken dan wel bouwplannen

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.

Grootte van Boom

Boomsorten zijn gerangschikt in grootte. De uiteindelijk verschijningsvorm, het eindbeeld, bepaald deze rangschikking.

1^{ste} grootte: > 12.00m.

2^{de} grootte: 6.00 - 12.00m.

3^{de} grootte: < 6.00

Houtopstand

Eén of meer bomen, hakhout, bosplantsoen, (lint) begroeiing (een mix van bomen en / heesters) met een minimale aaneengesloten oppervlakte van 100m² en een natuurlijke groeihogte 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 (conditie volgens Roloff);
 - 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;
 - herkenningspunt.

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 (conditie volgens Roloff);
 - 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
 - herkenningspunt.

Boombescherming op bouwlocaties

Stadswerk

Opbouw van de boom
Kroonprojectie

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 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:

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

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 bijzondere 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 vakkundig gebeuren, dus knippen en zagen en niet trekken en schuren. 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 toebedekt met grond. Bij vorst open sleuven aan de boomzijde direct afschermen.

1. Kroonprojectie-bescherming
Afbaken van kroonprojectie of wortelzone zorgt voor maximale bescherming!

2. Boomspiegel-bescherming
Bescherming ter grootte van de boomspegel bij beperkte werkruimte

Terreinaanpassingen afbeelding 8-9
Terreinophogingen en -afgravingen binnen de kroonprojectie zijn alleen bij uitzondering toegestaan, en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) en de daarop volgende toestemming van de directie. Ophoging of afgraving leidt tot afsterving van boomwortels door schade of zuurstofgebrek.

8. Terreinophoging
In wortelzone grond-/zandaanvullingen zo veel mogelijk vermijden!
Uitsluitend werken volgens voorschrift

9. Terreinafgraving
Nooit machinaal ontgraven binnen kroonprojectie!

3. Stambescherming
Alleen in uitzonderingsituatie (trottoir) bij ruimtegebrek!

Boombescherming afbeelding 1-2-3
Bomen op een werkerrein 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.

10. Bodemverdichting
Bodemverdichting leidt tot afsterven van de boom!

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

Bodemverdichting afbeelding 10-11
Verdichting van de bodem d.m.v. verdichtingsmachines (trillingen) leidt tot verdichting van de grond en versteking van de boom en is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. Bouwwerker binnen de kroonprojectie is evenmin toegestaan.

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

5. Bouwverkeer
Rijden binnen de kroonprojectie voorkomt!
Noodzakelijk verkeer alleen op een rijplatenbaan

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) en 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 den noodzakelijke.

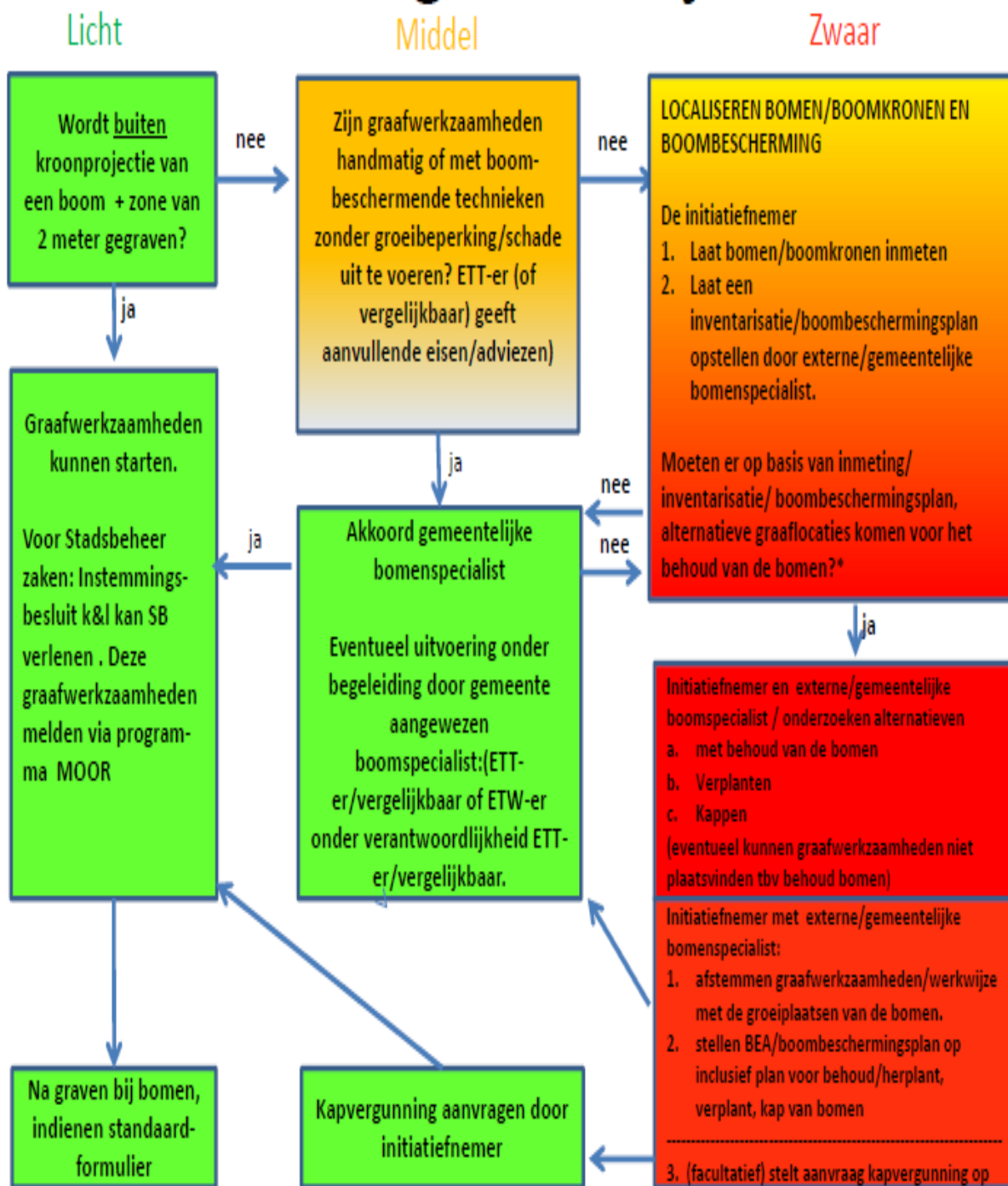
12. Opslagplaats
Geen opslag van materialen binnen de kroonprojectie!

Opslagplaats afbeelding 12
Bouwmaterialen opslaan en/of zand- en grondspots 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, speelwater en andere reststoffen (afgevoerd worden) lozen in bodem en/of oppervlaktewater en begraven is nooit toegestaan.



Uitgave:
Vereniging Stadswerk Nederland vakgroep Groen, Natuur en Landschap copyright 2007
Te bestellen bij secretariaat Stadswerk:

Procedure graven bij bomen



Zie leeswijzer (z.o.z.)

ETT=European Tree Technician
versie 6-3-2017

ETW= European Tree Worker

Project

:Fietsroute Groningen Sauwerd, gedeelte Blauw Börgje Bijlage 4

1/6

Opstellers gemeente Groningen
Actualisatie Danphe B.V.

:E. Arends/G. 't Hooft/H.C. Langeveld
:E. Platje

Locatie : Blauwborgje Zonnelaan
Datum 1e inventarisatie G. 't Hooft : 22-03-2011
Geactualiseerd inventarisatie : September 2015/juni 2018 (Danphe B.V.)
Wijziging : 18-06-2018 / 10-07-18/14-2-2019

Vel	Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m1.	Conditie n, v, s, z.	kiemjaar	meerstammig	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	levensverw. 5-10, >10jaar	Verplantbaarheid	Opmerkingen	Besluit kappen Ø < 20cm VK	Besluit kappen Ø > 20cm VK	Motivering
	1	Populier	Pop. x eur. Robusta	90	19	n	1970			x		>10					
	2	Populier	Pop. x eur. Robusta	80	156	n	1970			x		>10					
	3	Populier	Pop. x eur. Robusta	90	16	n	1970			x		>10					
	4	Geveld															
	5	Populier	Pop. x eur. Robusta	90	18	v	1970			x		>10		Aftakeling, dode takken			
	6	Kers	Prunus avium	40	8	v	1985					>10		Scheve kroon			
	7	Es	Fraxinus excelsior	50	12	n	1970			x		>10					
	8	Es	Fraxinus excelsior	40	12	n	1970			x		>10					
	9	Es	Fraxinus excelsior	45	10	n	1970			x		>10		Dode takken			
	10	Es	Fraxinus excelsior	50	10	n	1970			x		>10		Takbreuk			
	11	Es	Fraxinus excelsior	60	12	n	1970			x		>10		Dode takken			
	12	Es	Fraxinus excelsior	50	10	n	1970			x		>10		Dode takken			
	13	Es	Fraxinus excelsior	35	8	n	1970					>10		Dode takken			
	14	Es	Fraxinus excelsior	40	8	v	1980					>10					
	15	Esdoorn	Acer pseudoplatanus	60	15	v	1970			x		>10					
	16	Populier	Pop. x eur. Robusta	100	18	v	1970			x		>10		Aftakeling, dode takken, kroonschade			
	17	Populier	Pop. x eur. Robusta	80	15	v	1970			1		>10		Aftakeling, scheefstand	1		aanleg fietspad
	18	Populier	Pop. x eur. Robusta	80	10	v	1970			1		>10		Aftakeling, scheefstand	1		aanleg fietspad
	19	Populier	Pop. x eur. Robusta	100	18	v	1970			1		>10		Aftakeling, dode takken	1		aanleg fietspad
	20	Populier	Pop. x eur. Robusta	70	10	v	1970			1		5-10		Aftakeling, dode takken, stamvoetschade	1		aanleg fietspad
	21	Populier	Pop. x eur. Robusta	80	15	v	1970			1		>10		Aftakeling, dode takken, takbreuk	1		aanleg fietspad
	22	Populier	Pop. x eur. Robusta	100	15	v	1970			1		>10		Aftakeling, dode takken	1		aanleg fietspad
	23	Es	Fraxinus excelsior	50	12	v	1985					>10					
	24	Populier	Pop. x eur. Robusta	90	15	v	1970			x		>10		Aftakeling			
	25	Es	Fraxinus excelsior	45	12	v	1970			x		>10					

Project

:Fietsroute Groningen Sauwerd, gedeelte Blauw Börgje Bijlage 4

2/6

Opstellers gemeente Groningen
Actualisatie Danphe B.V.

:E. Arends/G. 't Hooft/H.C. Langeveld
:E. Platje

Locatie

: Blauwborgje Zonnelaan

Datum 1e inventarisatie G. 't Hooft

: 22-03-2011

Geactualiseerd inventarisatie

: September 2015/juni 2018 (Danphne B.V.)

Wijziging

: 18-06-2018 / 10-07-18/14-2-2019

Vel	Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m1.	Conditie n, v, s, z.	kiemjaar	meerstammig	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	levensverw. 5-10, >10jaar	Verplantbaarheid	Opmerkingen	Besluit kappen Ø < 20cm VK	Besluit kappen Ø > 20cm VK	Motivering
	26	Esdoorn	Acer pseudoplatanus	45	15	v	1970			x		>10					
	27	Eik	Quercus robur	50	15	v	1975			x		>10		Dode takken			
	28	Veldesdoorn	Acer campestre	40	12	v	1980					>10		Dode takken			
	29	Geveld												Windworp			
	30	Meidoorn	Crataegus monogyna	15	4	n	2000					>10			1		aanleg fietspad
	31	Eik	Quercus robur	50	10	v	1975			1		>10		Aftakeling, dode takken		1	aanleg fietspad
	32	Es	Fraxinus excelsior	35	10	n	1980	x		1		>10		Aftakeling, dode takken, kroonschade		1	aanleg fietspad
	33	Es	Fraxinus excelsior	60	12	n	1970			1		>10		Aftakeling, dode takken		1	aanleg fietspad
	34	Eik	Quercus robur	45	15	v	1975			x		>10					
	35	Populier	Pop.eur 'Robusta'	100	15	v	1970					<10		Aftakeling, dode takken, kroonschade, wurgwortel			
	36	Es	Fraxinus excelsior	65	15	n	1970			x		>10		Dode takken			
	37	Populier	Pop.eur 'Robusta'	80	12	v	1970					5-10		Aftakeling, dode takken, kroonschade		1	aanleg fietspad
	38	Populier	Pop.eur 'Robusta'	95	15	v	1970					5-10		Aftakeling, dode takken, kroonschade		1	aanleg fietspad
	39	Es	Fraxinus excelsior	70	12	s	1970					5-10		Aftakeling, dode takken		1	aanleg fietspad
	40	weg															
	41	Populier	Pop. x eur. Robusta	110	15	s	1970					5-10		Aftakeling, dode takken, kroonschade		1	aanleg fietspad
	42	Eik	Quercus robur	55	12	v	1970			1		>10				1	aanleg fietspad
	43	Wilg	Salix alba	100	5	v	1970			x		>10		Knotboom			
	44	Els	Alnus cordata	35	8	n	1995					>10		Scheefstand		1	aanleg fietspad
	45	Es	Fraxinus excelsior	45	10	n	1980			1		>10		Aftakeling, dode takken		1	aanleg fietspad
	46	Es	Fraxinus excelsior	60	15	n	1970			1		>10				1	aanleg fietspad
	47	Es	Fraxinus excelsior	50	12	n	1980			1		>10				1	aanleg fietspad
	48	Els	Alnus incana	50	12	n	1970			1		>10				1	aanleg fietspad
	49	Geveld															
	50	Berk	Betula pendula	35	8	z	1980					n.v.t.		Dood			

Project

:Fietsroute Groningen Sauwerd, gedeelte Blauw Börgje Bijlage 4

3/6

Opstellers gemeente Groningen
Actualisatie Danphe B.V.

:E. Arends/G. 't Hooft/H.C. Langeveld
:E. Platje

Locatie : Blauwborgje Zonnelaan
Datum 1e inventarisatie G. 't Hooft : 22-03-2011
Geactualiseerd inventarisatie : September 2015/juni 2018 (Danphne B.V.)
Wijziging : 18-06-2018 / 10-07-18/14-2-2019

Vel	Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m1.	Conditie n, v, s, z.	kiemjaar	meerstammig	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	levensverw. 5-10, >10jaar	Verplantbaarheid	Opmerkingen	Besluit kappen Ø< 20cm VK	Besluit kappen Ø>20cm VK	Motivering
	51	Es	Fraxinus excelsior	45	10	v	1980					>10		Plakoksel			
	52	Eik	Quercus robur	35	5	v	1980					>10					
	53	Es	Fraxinus excelsior	75	15	v	1970			x		>10		Aftakeling, dode takken, plakoksel			
	54	Es	Fraxinus excelsior	25	3	v	1985					>10					
	55	Populier	Pop. x eur. Robusta	65	10	v	1970			x		>10		Dode takken			
	56	Populier	Pop. x eur. Robusta	85	15	v	1970			x		>10		Aftakeling, dode takken, kroonschade			
	57	Esdoorn	Acer pseudoplatanus	45	12	n	1980					>10					
	58	Es	Fraxinus excelsior	50	15	n	1975			x		>10					
	59	Es	Fraxinus excelsior	60	15	n	1970			x		>10					
	60	Kers	Prunus padus	45	12	n	1985					>10					
	61	Wilg	Salix alba	65	5	v	1970			x		>10		Knotboom			
	62	Els	Alnus cordata	40	6	v	1980					>10					
	63	Els	Alnus cordata	35	6	v	1980					>10					
	64	Wilg	Salix alba	40	5	v	1980					>10		Knotboom			
	65	Wilg	Salix alba	80	5	v	1970			x		>10		Knotboom			
	66	weg															
	67	weg															
	68	weg															
	69	weg															
	70	weg															
	71	weg															
	72	weg															
	73	Christusdoorn	Gleditsia triacanthos	30	13	v	1970					>10					
	74	Esdoorn	Acer pseudoplatanus	40	10	n	1970					>10					aanleg fietspad
	75	Els	Alnus incana	30	5	s	1970					0-5		Bijna dood			

Project

:Fietsroute Groningen Sauwerd, gedeelte Blauw Börgje Bijlage 4

4/6

Opstellers gemeente Groningen
Actualisatie Danphe B.V.

:E. Arends/G. 't Hooft/H.C. Langeveld
:E. Platje

Locatie : Blauwborgje Zonnelaan
Datum 1e inventarisatie G. 't Hooft : 22-03-2011
Geactualiseerd inventarisatie : September 2015/juni 2018 (Danphne B.V.)
Wijziging : 18-06-2018 / 10-07-18/14-2-2019

Vel	Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m.	Conditie n, v, s, z.	kiemjaar	meerstammig	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	levensverw. 5-10, >10jaar	Verplantbaarheid	Opmerkingen	Besluit kappen Ø < 20cm VK	Besluit kappen Ø > 20cm VK	Motivering
	76	Es	Fraxinus excelsior	50	7	v	1970			1		>10		Zwaar gesnoeid		1	aanleg fietspad
	77	Esdoorn	Acer pseudoplatanus	50	10	n	1970			x		>10		Zwaar gesnoeid			
	78	Els	Alnus incana	40	6	v	1985					>10					
	79	Els	Alnus incana	25	4	v	1990					>10					
	80	Els	Alnus incana	25	4	v	1990					>10					
	81	Els	Alnus incana	25	4	v	1990					>10					
	82	Els	Alnus incana	25	4	v	1990					>10					
	83	Els	Alnus incana	30	4	v	1990					>10					aanleg fietspad
	84	Els	Alnus incana	25	4	v	1990					>10					
	85	Els	Alnus incana	25	4	v	1990					>10					aanleg fietspad
	86	Els	Alnus incana	25	4	v	1990					>10					
	87	Es	Fraxinus excelsior	25	4	v	1990					>10		Dode takken		1	aanleg fietspad
	88	Els	Alnus incana	25	4	v	1990					>10					aanleg fietspad
	89	Els	Alnus incana	25	4	v	1990					>10					aanleg fietspad
	90	Es	Fraxinus excelsior	60	10	v	1970	2		1		>10		Dode takken		1	aanleg fietspad
	91	Es	Fraxinus excelsior	50	10	v	1980					>10		Dode takken			
	92	Es	Fraxinus excelsior	50	10	v	1980					>10					
	93	Es	Fraxinus excelsior	25	8	v	1995					>10					
	94	Els	Alnus incana	25	5	s	1995					0-5					
	95	Es	Fraxinus excelsior	45	8	v	1975			x		>10		Dode takken			
	96	Es	Fraxinus excelsior	45	10	v	1975			x		>10		Dode takken			
	97	Es	Fraxinus excelsior	45	10	v	1975			x		>10					
	98	Es	Fraxinus excelsior	40	8	v	1975			x		>10					
	99	Es	Fraxinus excelsior	50	8	v	1975			x		>10					
	100	Els	Alnus incana	40	8	v	1975			x		>10					

Project

:Fietsroute Groningen Sauwerd, gedeelte Blauw Börgje Bijlage 4

Opstellers gemeente Groningen
Actualisatie Danphe B.V.

:E. Arends/G. 't Hooft/H.C. Langeveld
:E. Platje

Locatie : Blauwborgje Zonnelaan
Datum 1e inventarisatie G. 't Hooft : 22-03-2011
Geactualiseerd inventarisatie : September 2015/juni 2018 (Danphne B.V.)
Wijziging : 18-06-2018 / 10-07-18/14-2-2019

Vel	Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m.	Conditie n, v, s, z.	kiemjaar	meerstammig	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	levensverw. 5-10, >10jaar	Verplantbaarheid	Opmerkingen	Besluit kappen Ø < 20cm VK	Besluit kappen Ø > 20cm VK	Motivering
	101	Els	Alnus incana	30	6	n	1990					>10					
	102	Esdoorn	Acer pseudoplatanus	50	10	n	1975			x		>10					
	103	Esdoorn	Acer pseudoplatanus	40	8	v	1975			x		>10		Holte in stam met vruchtlichaam			
	104	Es	Fraxinus excelsior	60	10	v	1975			x		>10		Wurgwortel			
	105	Es	Fraxinus diversifolia	30	8	v	1985					>10					
	106	Wilg	Salix alba	90	15	v	1975		x	x		>10		Dode takken			
	107	Esdoorn	Acer pseudoplatanus	40	10	v	1975			x		>10					
	108	Es	Fraxinus excelsior	25	8	v	1992					>10					
	109	Es	Fraxinus excelsior	35	10	v	1985					>10					
	110	Taxus	Taxus baccata	15	4	n	2000	x				>10					
	111	Meidoorn	Crataegus monogyna	15	5	v	1995					>10					
	112	Esdoorn	Acer pseudoplatanus	50	12	v	1975			x		>10		Dode takken			
	113	Taxus	Taxus baccata	12	5	n	2000	x				>10					
	114	Meidoorn	Crataegus monogyna	15	5	s	1995					0-5					
	115	Taxus	Taxus baccata	12	6	n	2000	x				>10		Gekandelaber			
	116	Iep	Ulmus x hollandica	45	8	v	1975			x		>10					
	117	Iep	Ulmus x hollandica	35	8	v	1975			x		>10		Dode takken			
	118	Iep	Ulmus x hollandica	35	8	v	1975			x		>10					
	119	Els	Alnus cordata	25	6	v	1985					>10					
	120	Meidoorn	Crataegus monogyna	15	0	x	1998					n.v.t.		Boom geveld, stobbe loopt uit	x		boom is al geveld, stobbe loop weer uit
	121	Meidoorn	Crataegus monogyna	20	6	n	1998					>10		Lage takken			
	122	geveld															
	123	Els	Alnus cordata	35	9	n	1990					>10		Stamschade			
	124	Geveld															
	125	Plataan	Platanus x acerifolia	10	4	n	2015					>10					

Fietsroute Groningen - Sauwerd

Blad 1/1

Te vellen houtopstanden							
Opsteller:		H.C. Langeveld					
Datum				:	5-2-2019		bijlage 7
VAK	Blad	te vellen (rooien)	Soort	%	conditie	diameter	Motivering
		oppervlakte m2					
1	1	1030	es	25	g	10-20	aanleg fietspad
			wilg	20	g	10-20	aanleg fietspad
			els	10	g	10-30	aanleg fietspad
			meidoorn	10	g	10-20	aanleg fietspad
			veldesdoorn	10	g	10-20	aanleg fietspad
			vogelkers	10	g	10-20	aanleg fietspad
			hulst	5	g	5-15	aanleg fietspad
			populier	10	g	10-20	aanleg fietspad
2	3	1075	els	10	g	10-30	aanleg fietspad
			wilg	10	g	20-30	aanleg fietspad
			es	20	g	10-20	aanleg fietspad
			esdoorn	20	g	10-20	aanleg fietspad
			Kornoelje	10	g	5-10	aanleg fietspad
			vlier	10	g	5-10	aanleg fietspad
3	3	547	veldesdoorn	50	g	10-20	aanleg fietspad
			lep	30	g	10-20	aanleg fietspad
			Sleedoorn	20	g	5-10	aanleg fietspad
4	4	460	Els	90	g	10-40	aanleg fietspad
			Wilg	10	g	20-40	
Totaal		3112	m2				



VERKLARING

-  te handhaven boom
-  te vellen boom
-  boom potentieel monumentaal
-  te vellen houtopstanden hoger dan 2.00m. 1030 m2.
- 122 inventarisatie nummer
- 68 boom niet meer aanwezig
- grens van de inventarisatie
-  aan te leggen fietspad

Status: definitief

Deze tekening blijft het eigendom van de gemeente Groningen en mag zonder schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, noch aan derden worden verstrekt, of ter inzage worden gegeven. De digitale gegevens op de tekening worden alleen ter informatie verstrekt, men kan hieraan geen rechten ontfenen. © gemeente Groningen 2016

Werk:
**Fietsroute langs spoorlijn
 Groningen-Sauwerd
 t.h.v. 't Blauwborgje**

Gemeente Groningen

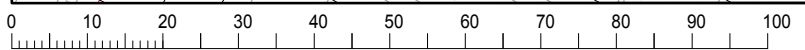
Directie Stadsontwikkeling
 Ruimtelijke Ontwikkeling & Uitvoering
 afd. Stadsingenieurs
 Postbus 7081
 9701 JB Groningen
 t : 14050
 e : secretariaat.stadsingenieurs@groningen.nl
 i : www.gemeente.groningen.nl

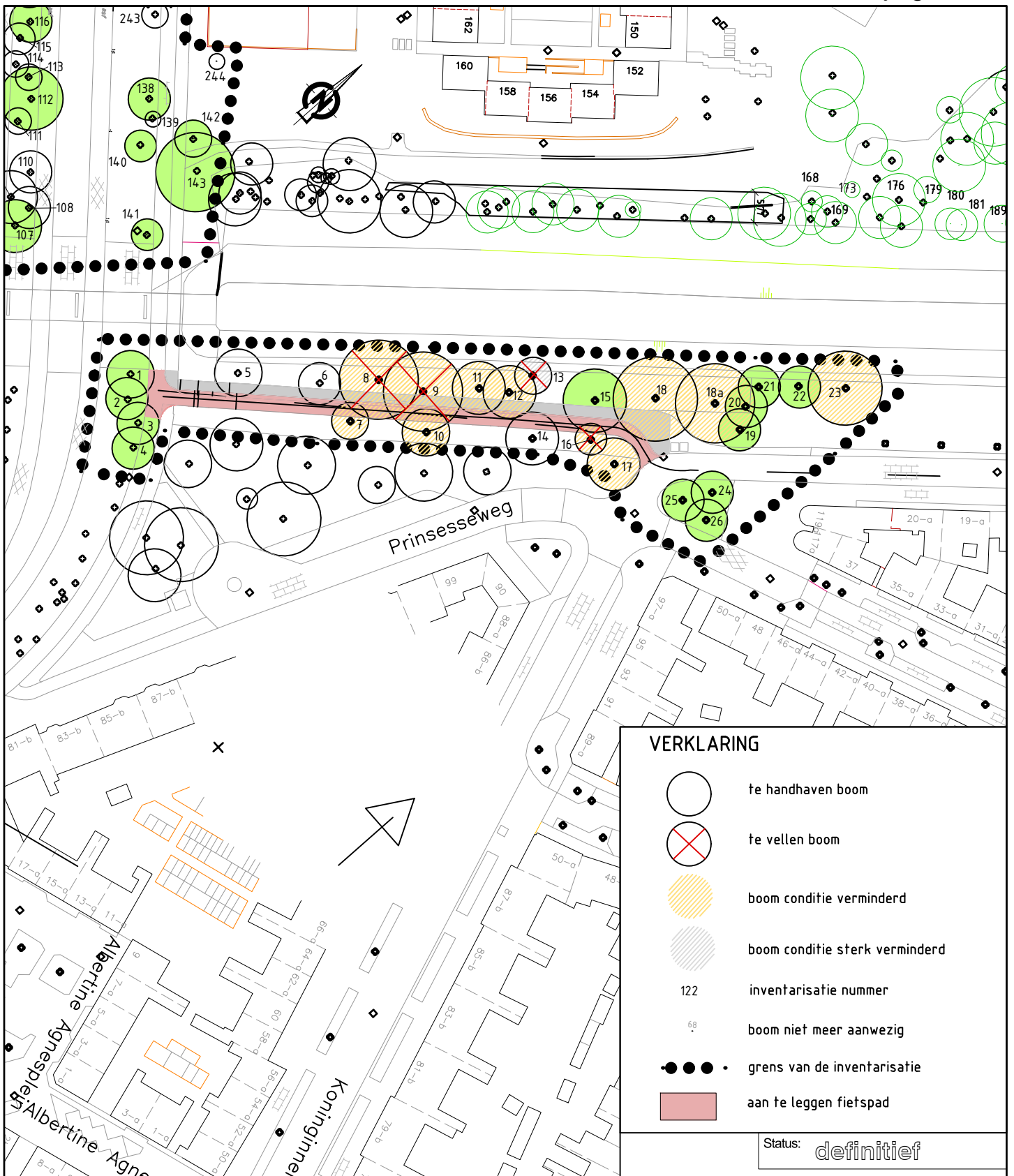
Fase:

Getekend: CLO	Codenr.:
Datum: 25-02-2019	Besteksnr.:
Gecontroleerd: HL	Archiefnr.:

Betreft:
**Verkeerskundig ontwerp + kaptekening
 blad 1**

Datum: 25-02-2019	Schaal: 1:1000	Wijziging:
Formaat: A3	Tekeningnr.:	
Blad: 1		
Totaal bladen: 4		





Deze tekening blijft het eigendom van de gemeente Groningen en mag zonder schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, noch aan derden worden verstrekt, of ter inzage worden gegeven. De digitale gegevens op de tekening worden alleen ter informatie verstrekt, men kan hieraan geen rechten ontleen. © gemeente Groningen 2015

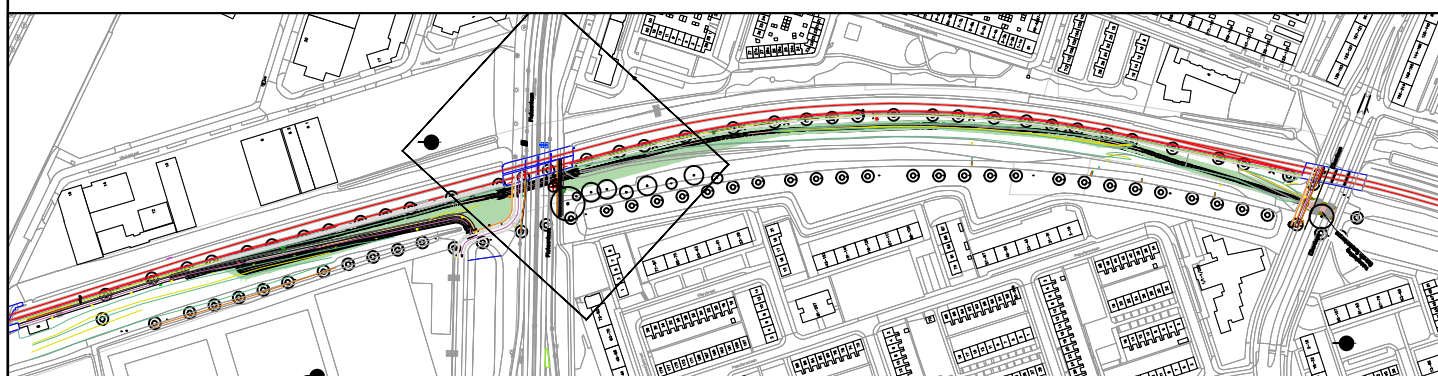
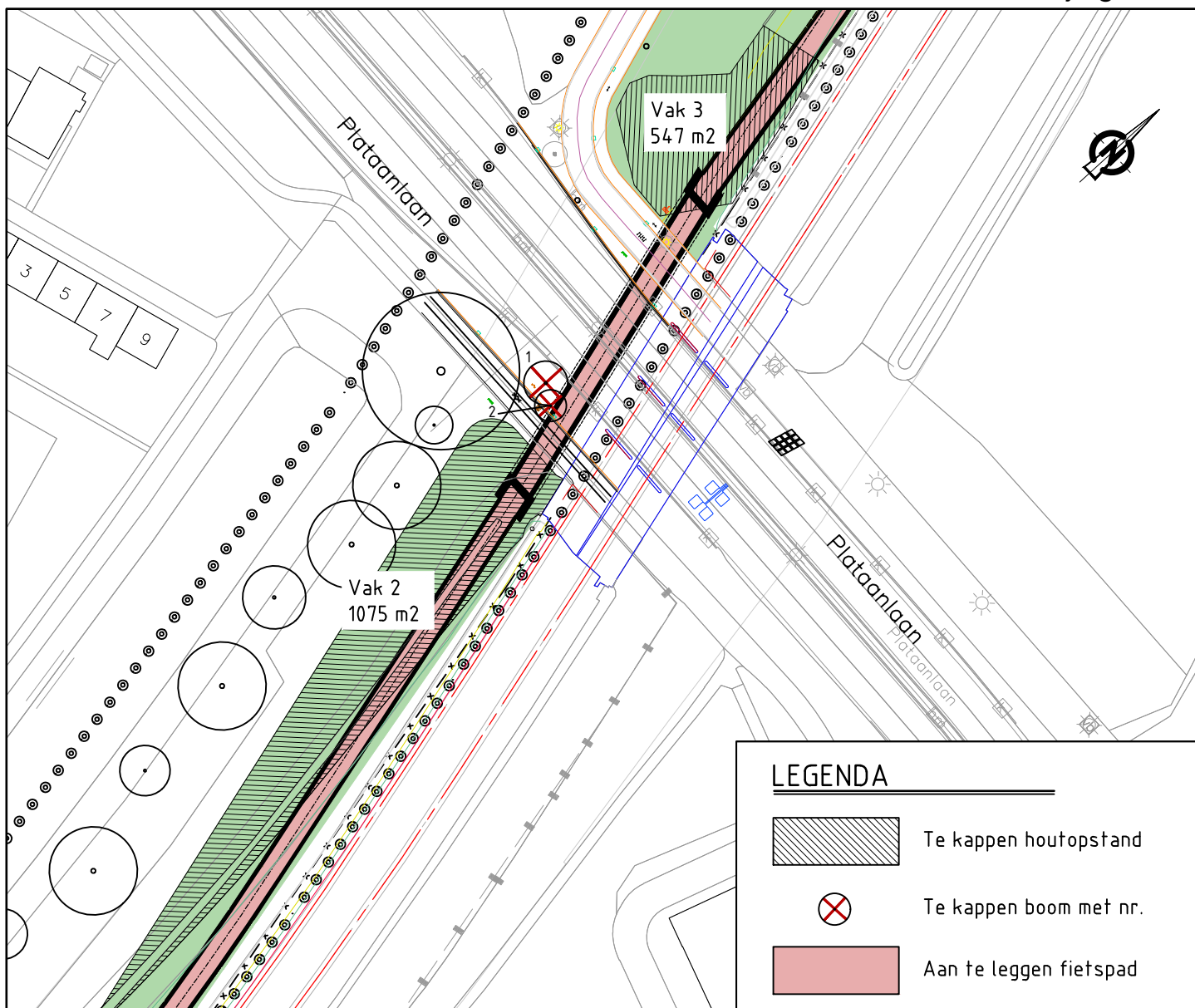
Werk:
Fietspad route langs spoorlijn Groningen-Sauwerd thv Prinsesseweg

Gemeente Groningen

Directie Stadsontwikkeling
 Ruimtelijke Ontwikkeling & Uitvoering
 afd. Stadsingenieurs
 Postbus 7081
 9701 JB Groningen
 t : 14050
 e : secretariaat.stadsingenieurs@groningen.nl
 i : www.gemeente.groningen.nl

Betreft:
**Verkeerskundig ontwerp + kaptekening
 blad 2**

Getekend: CLO	Formaat: A4	Schaal: 1:1000
Datum: 25-02-2019	Tekeningnummer:	
Gec: HL	Datum: 25-02-19	



Status: definitief

Deze tekening blijft het eigendom van de gemeente Groningen en mag zonder schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, noch aan derden worden verstrekt, of ter inzage worden gegeven. De digitale gegevens op de tekening worden alleen ter informatie verstrekt, men kan hieraan geen rechten ontfen. © gemeente Groningen 2015

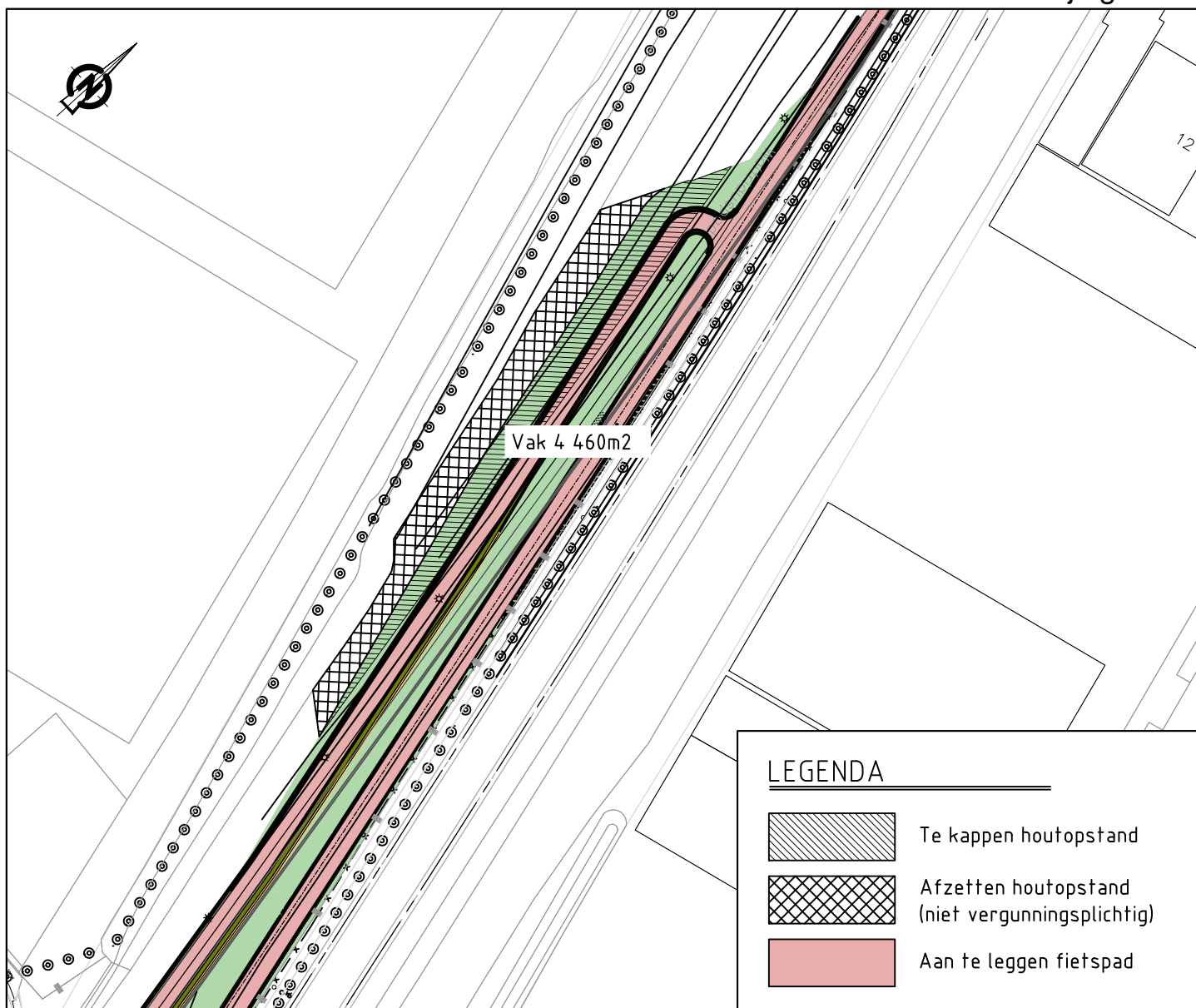
Werk:
Fietsroute langs spoorlijn Groningen-Sauwerd
thv fietsbrug noordelijke Ringweg Zuid



Directie Stadsontwikkeling
 Ruimtelijke Ontwikkeling & Uitvoering
 afd. Stadsingenieurs
 Postbus 7081
 9701 JB Groningen
 t : 14050
 e : secretariaat.stadsingenieurs@groningen.nl
 i : www.gemeente.groningen.nl

Betref:
Verkeerskundig ontwerp + kaptekening
blad 3

Getekend: CLO	Formaat: A4	Schaal: 1:1000
Datum: 25-02-2019	Tekeningnummer:	
Gec: HL	Datum: 25-02-19	



LEGENDA



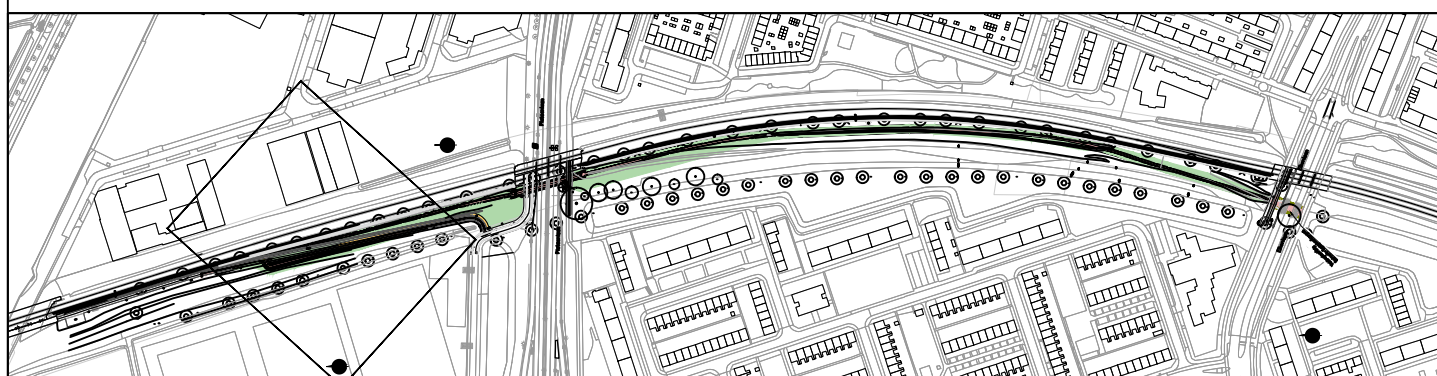
Te kappen houtopstand



Afzetten houtopstand
(niet vergunningsplichtig)



Aan te leggen fietspad



Status: definitief

Deze tekening blijft het eigendom van de gemeente Groningen en mag zonder schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, noch aan derden worden verstrekt, of ter inzage worden gegeven. De digitale gegevens op de tekening worden alleen ter informatie verstrekt, men kan hieraan geen rechten ontfen. © gemeente Groningen 2015

Werk:

**Fietsroute langs spoorlijn Groningen-Sauwerd
thv fietsbrug noordelijke Ringweg Noord**



Directie Stadsontwikkeling
Ruimtelijke Ontwikkeling & Uitvoering
afd. Stadsingenieurs
Postbus 7081
9701 JB Groningen
t : 14050
e : secretariaat.stadsingenieurs@groningen.nl
i : www.gemeente.groningen.nl

Betreft:

Verkeerskundig ontwerp + kaptekening
blad 4

Getekend: CLO

Formaat: A4

Schaal: 1:1000

Datum: 25-02-2019

Tekeningnummer:

Gec: HL

Datum: 25-02-19