



Bomen Effect Analyse
Wijkverbetering Selwerd
Groningen



Opdrachtgever

De Huismeesters
Friesestraatweg 18
9718 NH Groningen

Contactpersoon:

Dhr. P. Bakker
Afdeling vastgoed

Opdrachtnemer

Stedelijk Groen bv
Meentweg 18
9756 AN Glimmen

Auteurs:

Erik Bergsma (ETT)
Wouter van Groen (ETT)

Kenmerk

Huismeesters R290124 – Bomen Effect Analyse Selwerd uitsplitsing Fase 3

Datum

29-01-2024

Versie

Fase 3 V1

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	6
1.1. Richtlijn BEA en boombeleid	6
2. Voorstudie.....	7
2.1. Vaststellen uitgangspunten (1)	7
3. Toetsing uitvraag (2).....	10
4. Functie of waarde van bomen (3)	10
4.1. Regelgeving en beleid van toepassing op dit project	10
5. Veldonderzoek	11
5.1. Kwaliteit boom (4).....	11
5.2. Ruimtestudie (5).....	14
5.3. Kansen en knelpunten (6)	14
6. Analyse	15
6.1. Impact bovengronds ruimtegebruik (7).....	16
6.2. Impact ondergronds ruimtegebruik (8)	18
6.3. Impact uitvoering (9)	19
7. Conclusie en advies	20
7.1. Eindoordeel effecten (10).....	20
8. Groenbalans.....	22
9. Compensatie.....	23
9.1. Concrete invulling compensatie-aanplant.....	23
10. Randvoorwaarden (11).....	25
10.1. Algemene beschermende maatregelen.....	27
10.2. Wet natuurbescherming	28
10.3. Monumentale- of potentieel monumentale status	28
11. Alternatieven (12).....	29

Bijlagen

Beleid algemeen:

1. Richtlijn Bomen Effect Analyse
2. Wettelijke kaders
3. Boombescherming op bouwlocaties (2007)
4. Beslisboom werken bij bomen (2020)
5. Algemene boombeschermende maatregelen
6. Classificatie conditiebepaling Roloff APVG 2022
7. Toelichting boomtechnische aspecten

Bomenlijsten:

8. Inventarisatielijst Bomen I - Boomtechnische gegevens
9. Inventarisatielijst Bomen II - Impact en maatregelen
10. Inventarisatielijst Bomen III – Compensatie

Kaartmateriaal:

11. Ontwerptekening
12. Bomenkaart (inmeting incl. boomstatus)
13. Bouwplaatsinrichting
14. Situatie bouwblokken nieuw (incl. te vellen bomen)
15. Kabels en leidingen

Samenvatting

Deze BEA beschrijft het proces met betrekking tot de voorgenomen plannen in de wijk Selwerd-oost. Binnen het kader van het project 'Sunny Selwerd' wordt door woningcorporatie De Huismeesters nabij de Lijsterbeslaan en de Kornoeljestraat, onder de noemer 'Vervangende nieuwbouw Selwerd' een buurtvernieuwing doorgevoerd, door oude woonblokken uit de jaren 60 van de vorige eeuw te slopen en te vervangen door nieuwbouw.

De werkzaamheden in het plangebied vallen onder de verantwoordelijkheid van de gemeente Groningen (openbaar gebied) en de Huismeesters (binnenterreinen). De werkzaamheden worden in verschillende fases uitgevoerd. Deze BEA behelst de werkzaamheden die binnen fase 3 vallen.

De werkzaamheden van de Huismeesters worden in beginsel binnen de projectgrens uitgevoerd. Binnen het projectgebied en/of direct aangrenzend aan het projectgebied staan in totaal 5 bomen. Het merendeel van het bomenbestand dateert uit de jaren 70 van de vorige eeuw. Van de 5 bomen die in deze BEA behandeld worden hebben in totaal 4 bomen de monumentale status. Er bevinden zich binnen de projectgrens geen houtopstanden.

Ten behoeve van de realisatie van project Vervangende nieuwbouw Selwerd (fase 3) dienen 2 vergunningsplichtige bomen geveld te worden, waarvan 1 boom de monumentale status heeft. De te verwijderen bomen maken geen deel uit van de Stedelijk Ecologische Structuur.

In het nog op te stellen definitieve groenplan, dient voorzien te worden in de aanplant van minimaal 6 bomen (uitgaande van aanplantmaat 20-40 en 1 boom in de aanplantmaat 55-60 (paragraaf 9.1 en bijlage 10).

1. Inleiding

Deze Bomen Effect Analyse (hierna: BEA) is opgesteld in het kader van het Stedenbouwkundig plan Selwerd. Woningcorporatie De Huismeesters heeft besloten om in genoemde wijk de bestaande woonblokken te slopen en deze te vervangen door nieuwbouw. De buurtvernieuwing is onderdeel van de gehele wijkverbetering 'Sunny Selwerd' en een samenwerking tussen alle woningcorporaties, de gemeente Groningen en bewoners uit de wijk.



Afbeelding A: Situering plangebied Selwerd

1.1. Richtlijn BEA en boombeleid

Bomen Effect Analyses (binnen de gemeente Groningen) dienen opgesteld te worden conform de *Richtlijn Bomen Effect Analyse* (zie ook bijlage 1). Een BEA, uitgevoerd volgens de richtlijn, is een essentieel onderdeel in de voorbereiding van activiteiten en projecten. Ten behoeve van een integrale afweging zijn bij bouw- en (her)inrichtingsprojecten verschillende vakdisciplines betrokken.

Een integrale afweging vereist objectieve en onderbouwde informatie over de boom en de mogelijkheden met betrekking tot boombehoud. Bij deze Richtlijn wordt op basis van 12 'bouwstenen' bepaald wat de gevolgen van de geplande activiteiten zijn voor de aanwezige bomen. Het gebruik van deze bouwstenen garandeert een uniform, compleet en helder gestructureerd onderzoek. De bouwstenen vormen een samenhangend geheel en zijn geclusterd in de volgende onderdelen:

- Voorstudie (bouwsteen 1, 2 en 3),
- Veldonderzoek (bouwsteen 4, 5 en 6),
- Analyse (bouwsteen 7, 8 en 9),
- Conclusie en advies (10, 11 en 12).

Ook wordt bepaald welke maatregelen er nodig zijn om de bomen binnen dit project in goede conditie te houden. Vast onderdeel in een BEA is het benoemen van alternatieven voor boombehoud of maatregelen die bijdragen aan een (conditie)verbetering van de te behouden bomen en/of groenstructuren. Deze BEA is opgebouwd conform de in de Richtlijn genoemde bouwstenen.

Bij het werken conform de Richtlijn Bomen Effect Analyse (of BEA 2.0) wordt er veel afstemming gevraagd tussen betrokken partijen. Naast genoemde Richtlijn is er sinds januari 2021 sprake van nieuw (boom)beleid hetgeen onderdeel uitmaakt van deze BEA.

2. Voorstudie

2.1. Vaststellen uitgangspunten (1)

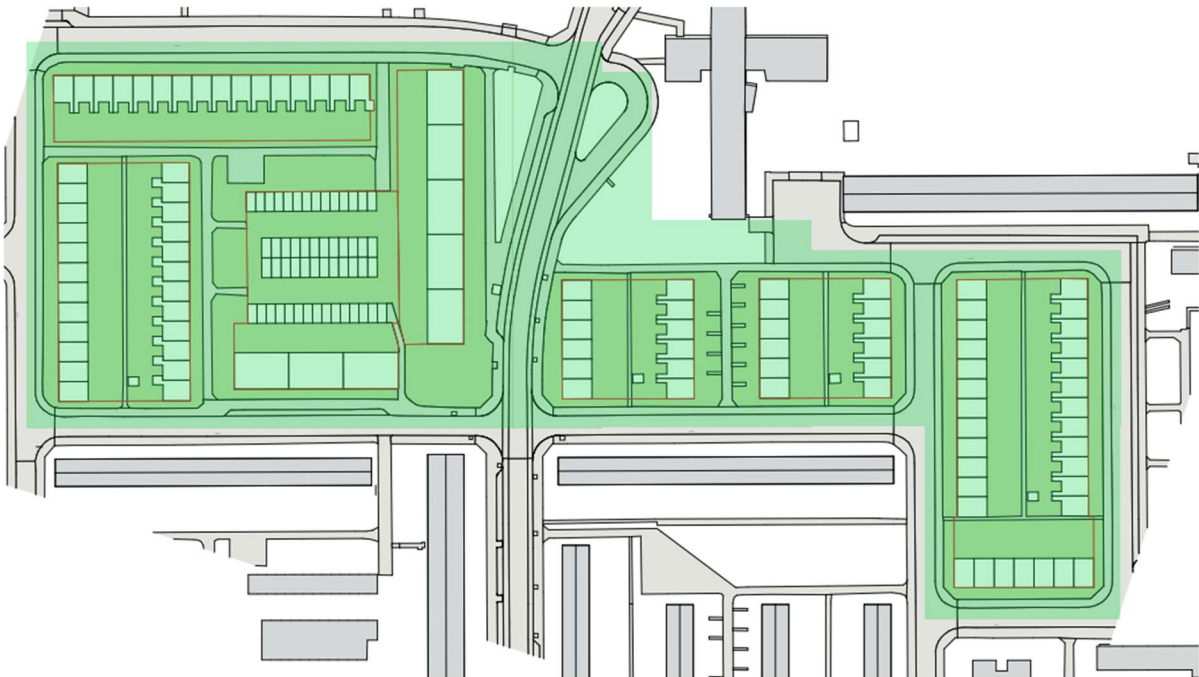
“In de Woonvisie “Woonvisie Groningen - een thuis voor iedereen” van Groningen, is opgenomen dat Groningen streeft naar een groeiende voorraad sociale huurwoningen. Daarnaast is ook opgenomen dat er meer aandacht moet komen voor het realiseren van middeldure huurwoningen en sociale koopwoningen in Groningen. De gemeente wil dit onder andere bereiken door het inzetten van ruimtelijke instrumenten, maar ook door het maken van afspraken met marktpartijen en corporaties” (Verordening doelgroepen woningbouw Groningen 2020).

Sije Holwerda, directeur-bestuurder bij woningcorporatie De Huismeesters en Wim Oudendorp, directeur van Heijmans Woningbouw Noord hebben de Design & Build overeenkomst voor de nieuwbouw van woningen in Selwerd ondertekend. De Huismeesters heeft in 2018 besloten 95 eengezinswoningen in Selwerd te slopen en te vervangen door duurzame nieuwbouw. Bewoners zijn hierover destijds in 2018 geïnformeerd. In samenwerking met de gemeente Groningen heeft de corporatie een nieuw stedenbouwkundig plan opgesteld. In dit plan is in totaal plek voor 293 woningen waarvan 141 sociale huurwoningen. Het gaat om 98 eengezinswoningen en 195 appartementen. Nieuwbouw vindt plaats in de periode 2022 tot en met 2025.

“Sije Holwerda, De Huismeesters: “De Huismeesters verduurzaamt zoveel mogelijk bestaande woningen naar label A. Waar dit niet mogelijk is kijken we naar andere mogelijkheden. Wij hebben in 2018 goed gekeken naar de staat van de woningen en de verbetermogelijkheden. Wij hebben in Selwerd gekozen voor sloop en nieuwbouw. Met nieuwbouw willen we een buurt maken met verschillende soorten woningen. Wij dragen hiermee bij aan een ongedeelde stad bestaande uit gemengde en vitale wijken. Met voldoende duurzame huurwoningen waar mensen goed en betaalbaar kunnen wonen. Wij werken daarbij nauw samen met bewoners, huurdersorganisaties en gemeente Groningen.”

Wim Oudendorp, Heijmans Woningbouw Noord: *“Onze conceptwoningen passen goed bij de vraag van De Huismeesters. Het zijn betaalbare en duurzame woningtypes voor één- en tweepersoonshuishoudens en gezinnen. Heijmans staat voor een gezonde leefomgeving. Daarom hebben we in samenwerking met Specht architecten het stedenbouwkundig plan geoptimaliseerd. Er is extra aandacht besteed aan groen- en ontmoetingsplekken die bijdragen aan een gezonde leefomgeving voor de toekomstige bewoners. Meer groen vermindert ook de stedelijke opwarming en CO2 wordt gereduceerd. Daarnaast hebben wij samen met Specht architecten veel aandacht besteed aan de architectuur van de woningen. Wij verwachten dat dit nieuwbouwplan een verrijking voor Selwerd wordt” (dehuismeesters.nl).*

Woningcorporatie De Huismeesters is de opdrachtgever voor het opstellen van deze BEA. In de BEA wordt uitgegaan van de door opdrachtgever aangeleverde informatie. Zoals vermeld is de buurtvernieuwing onderdeel van de wijkverbetering 'Sunny Selwerd'. Deze BEA gaat in op de effecten die de voorgenomen werkzaamheden hebben op de bomen en houtopstanden binnen de groen gearceerde zone op afbeelding B. Op afbeelding C staan de straatnamen binnen het plangebied vermeld.



Afbeelding B: Kaartfragment uit Definitief stedenbouwkundig plan met begrenzing totale plangebied (bestaande situatie m.b.t. woonblokken)



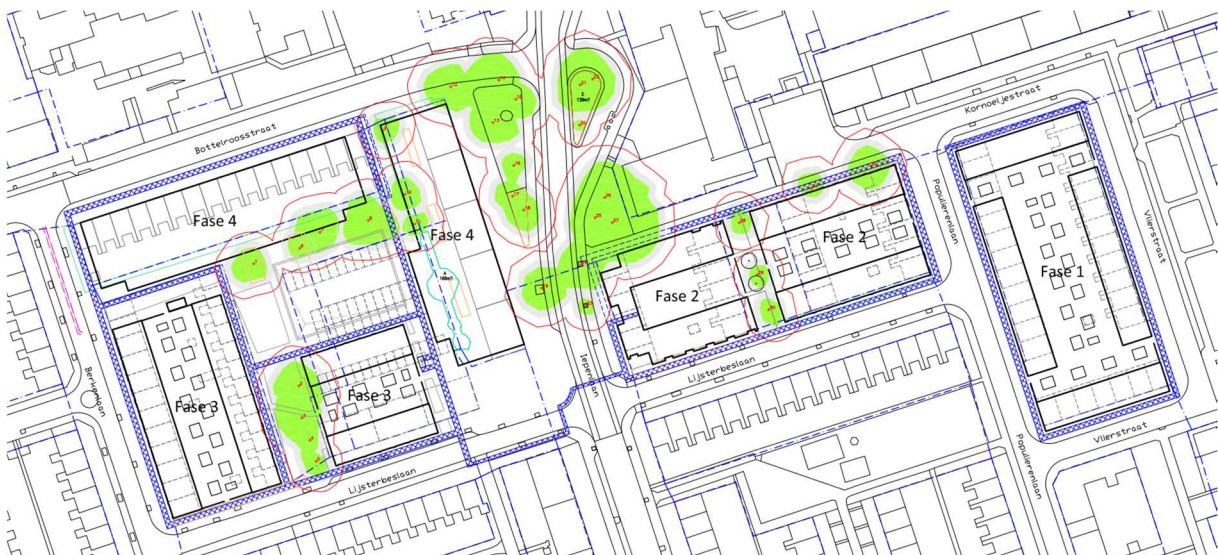
Afbeelding C: Basiskaart plangebied (arcgis.com)

De ruimtelijke ontwikkeling vindt plaats in de periode 2022 tot en met 2028 (fases 1 t/m 4) en bestaat uit de gefaseerde sloop en nieuwbouw van woningen. Binnen het plangebied worden de bestaande woningen (incl. garageboxen) vervangen door moderne, betaalbare en energiezuinige nieuwbouwwoningen, waaronder 141 sociale huurwoningen (98 eengezinswoningen en 43 appartementen). Ten opzichte van de bestaande situatie worden er 138 extra woningen gebouwd met bijbehorende infrastructuur, parkeergelegenheid en groenvoorziening. In het stedenbouwkundig plan is extra aandacht besteed aan groen- en ontmoetingsplekken die bijdragen aan een gezonde leefomgeving voor de toekomstige bewoners. De sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd (zie ook afbeelding D). De te realiseren groenvoorziening is uitgewerkt te worden in een Groenplan (zie het gemeentelijk beleidsdocument Vitamine G, 2020).

In het kader van de effectenanalyse zijn alle bomen en houtopstanden binnen de openbare ruimte (in voorgenoemde gearceerde zone, afbeelding B) landmeetkundig ingemeten en beoordeeld. Als begrenzing van het plangebied het midden van de rijbaan van de volgende straten aangehouden (zie ook afbeelding B en C):

- Bottelroosstraat,
- Berkenlaan,
- Iepenlaan,
- Kornoeljestraat,
- Lijsterbeslaan,
- Vlierstraat.

4.3.1. Fasering



Afbeelding D: Kaartfragment Stedenbouwkundig plan met fasering werkzaamheden:

- Fase 1: bebouwing Vlierstraat / Kornoeljestraat / Populierenlaan (reeds gerealiseerd)
- Fase 2: bebouwing Lijsterbeslaan / Iepenlaan / Populierenlaan / Kornoeljestraat (start medio april 2024)
- Fase 3: bebouwing Berkenlaan / Lijsterbeslaan
- Fase 4: bebouwing Bottelroosstraat / Iepenlaan (Zie ook tabel 1 op de volgende pagina)

Voor de volledigheid dient vermeldt te worden dat in deze BEA alleen de bomen in/nabij fase 3 behandeld worden.

Fase	Start sloopwerkzaamheden	Start bouwwerkzaamheden	Oplevering
Fase 1	Medio 2021	Medio 2022	Medio 2023
Fase 2	Medio september 2023	Medio april 2024	Medio april 2025
Fase 3	Medio 2024	Medio 2025	Medio 2026
Fase 4	Medio 2025	Medio 2026	Medio 2027

Tabel 1; Streefplanning werkzaamheden

3. Toetsing uitvraag (2)

De richtlijn BEA beschrijft hoe de beoordeling van de verwachte effecten moet plaatsvinden. Aan de hand van twaalf bouwstenen worden de effecten van de activiteiten op de boom en de mogelijkheden om de boom te behouden, nauwgezet onderzocht en onderbouwd.

Met betrekking tot de te handhaven is bomen aangegeven op welke manier betreffende bomen duurzaam te behouden zijn; waar mogelijk worden boomvriendelijke alternatieven of verbeteringsvoorstellen met betrekking tot het ontwerp of positionering van de nieuwe infrastructuur benoemd. De vraag of het behoud van de boom mogelijk is, bestaat uit twee deelvragen:

Toets 1: Is het behoud van de boomtechnische kwaliteit van de boom mogelijk?

- *Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde restlevensduur, conditie en habitus?*

Toets 2: Is het behoud van de functie of waarde van de boom mogelijk?

- *Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van zijn functie of waarde?*

Het antwoord op de vraag of behoud van de boom mogelijk is, kent de volgende varianten:

1. *Ja, onder randvoorwaarden. Hierbij hoort een beschrijving van de randvoorwaarden, zoals toegelicht in bouwsteen 11.*
2. *Nee, tenzij het voorgestelde alternatief mogelijk is en onder voorwaarden. Hierbij hoort de beschrijving van de alternatieven, zoals toegelicht in bouwsteen 12, evenals een beschrijving van de randvoorwaarden zoals toegelicht in bouwsteen 11.*
3. *Nee, als er geen alternatieven zijn.*

4. Functie of waarde van bomen (3)

4.1. Regelgeving en beleid van toepassing op dit project

Binnen de gemeente Groningen is de functie of waarde van bomen en houtopstanden vastgelegd in de APVG, de Beleidsregels APVG Behoud van groen, het Groenplan 'Vitamine G' en de bomenstructuurvisie 'Sterke Stammen'. De voor bomen en houtopstanden relevante bepalingen zijn samengevat en opgenomen als bijlage 2. Het project wordt getoetst aan genoemde vigerende regelgeving en beleidsregels. Deze beleidsstukken en de regelgeving zijn betrokken bij het opstellen van deze BEA en

te verkrijgen bij de gemeente Groningen (www.gemeente.groningen.nl). Uit de analyse met betrekking tot de functie of waarde van de bomen zijn de volgende aspecten van belang:

- Binnen het plangebied zijn monumentale en potentieel monumentale bomen aanwezig die zich binnen de invloedssfeer van de voorgenomen plannen bevinden (zie ook bomenlijsten in bijlage).
- Het groen binnen het plangebied maakt geen onderdeel uit van de SES / concept GES-kaart (kaart Gemeentelijke Ecologische Structuur).

5. Veldonderzoek

5.1. Kwaliteit boom (4)

Voorliggende BEA is gebaseerd op de door de opdrachtgever aangeleverde informatie en maakt de effecten van dit plan op de bestaande bomen (en houtopstanden inzichtelijk). Op basis van de analyse wordt nagegaan welke bomen en houtopstanden gehandhaafd of verwijderd dienen te worden.

Binnen de projectgrenzen is onderzocht of er te verwijderen bomen en/of houtopstanden aanwezig zijn die eventueel verplant kunnen worden. Daarnaast wordt er met betrekking tot de te handhaven bomen aangegeven op welke manier betreffende bomen duurzaam te behouden zijn; waar mogelijk worden boomvriendelijke alternatieven of verbeteringsvoorstellen met betrekking tot het ontwerp of positionering van het gebouw benoemd.



Afbeelding E: Voorbeeld van een beeldbepalende, monumentale boom

3.1.2. Inmeting

Belangrijk aandachtspunt is dat de BEA alleen op basis van een definitief ontwerp (DO) opgesteld kan worden, indien in de BEA niet wordt uitgegaan van een DO dan wordt deze niet in behandeling genomen door de vergunningverlener. Een ander belangrijk uitgangspunt met betrekking tot de BEA is dat de exacte stamposities en kroonprojecties worden weergegeven op het te gebruiken kaartmateriaal en/of ontwerptekeningen. Op basis van de inventarisatiegegevens zijn bomenlijsten en kaartmateriaal (inclusief boomnummering en kroonprojecties) vervaardigd (zie bijlage 11).

3.1.3. Inventarisatie van de boombeplanting/ houtopstand

Om vast te kunnen stellen welke gevolgen de ruimtelijke ontwikkelingen op de bomen en houtopstanden hebben, is een analyse uitgevoerd. De bomen en houtopstanden zijn beoordeeld aan de hand van een inventarisatie. Deze inventarisatie behelst een visuele inspectie conform de VTA-methode (Visual Tree Assessment). De bomen en houtopstanden zijn individueel weergegeven en voorzien van een codering (zie bijlagen 5 t/m 8 en bijlage 11).

Er zijn op het terrein binnen het plangebied fase 3 geen "houtopstanden" aanwezig.

Tijdens de veldopname (mei 2023) zijn de gegevens van de relevante bomen geactualiseerd. Op het kaartmateriaal zijn de bomen voorzien van een logische nummering, in de bomenlijsten is deze nummering gekoppeld aan de boomnummering conform het boombeheersysteem van de gemeente Groningen; nieuw toe te voegen bomen en houtopstanden hebben (in de bomenlijsten) een nieuw nummer toegekend gekregen. Conform de gemeentelijke richtlijnen worden alle bomen en houtopstanden binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden (kroonprojectie + 2 m) meegenomen in de beoordeling/planvorming.

Aan de hand van een visuele boombeoordeling (VTA) zijn boomkenmerken als stamdiameter, conditie en gebreken opgenomen (zie bijlage 8). De (stam)posities van de bomen, inclusief boomnummering en kroonprojecties, zijn landmeetkundig ingemeten en verwerkt op kaartmateriaal (bijlage 13). Teneinde conflictsituaties binnen de op te stellen BEA te kunnen toetsen, zijn de houtopstanden/bomen geprojecteerd op een ontwerptekening van de uiteindelijke definitieve situatie (DO). De bomen zijn hierbij weergegeven met hun werkelijke kroonprojectie, beschermde doorwortelbare ruimte (kroonprojectie +2 meter) en obstakelvrije ruimte (kroonprojectie + 5 meter).

Teneinde conflictsituaties te kunnen toetsen, zijn de houtopstanden/bomen geprojecteerd op de ontwerptekening van de beoogde situatie. De bomen zijn hierbij weergegeven met hun werkelijke kroonprojectie, theoretisch beschermde doorwortelbare ruimte (kroonprojectie +2 meter). Voor een nadere toelichting op boomtechnische aspecten wordt verwezen naar bijlage 7.

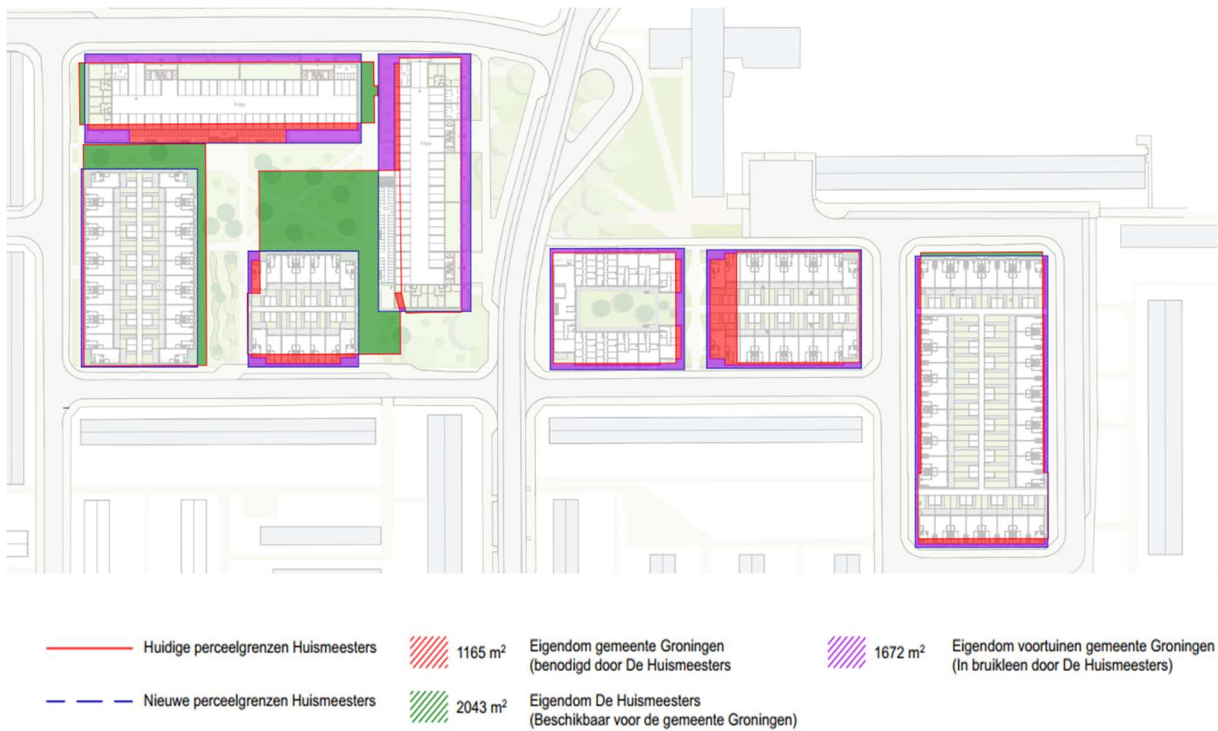


Afbeelding F: detail inmeting bomen heersende situatie (houtopstand, stampositie, boomnummer, kroonprojectie (groen), kroonprojectie +2 m (grijs) en kroonprojectie +5 m (rood))

5.2. Ruimtestudie (5)

5.2.1. Eigendomsverhouding

Alle bomen en houtopstanden binnen het plangebied zijn in eigendom van de gemeente Groningen; zie ook onderstaande afbeelding en de bomenlijst in bijlage 8).



Afbeelding G: Kaartfragment m.b.t. eigendom percelen, Stedenbouwkundig plan (d.d. 24-03-21)

5.3. Kansen en knelpunten (6)

Tijdens het proces is in overleg met de werkgroep geschoven met bouwvolumes, bouwblokken en infrastructuur teneinde zoveel mogelijk bomen te kunnen handhaven. Voor de te handhaven bomen binnen het plangebied geldt dat er boombeschermende maatregelen getroffen dienen te worden in het kader van duurzame instandhouding van genoemde bomen, daarnaast is er gekeken naar maatregelen die bijdragen aan een conditieverbetering van de te behouden bomen. Hierbij zijn de volgende uitvoeringstechnische aspecten van belang:

- Opruim- en reconstructiewerkzaamheden,
- Bouwplaatsinrichting,
- Nieuwe terreinrichting (incl. infrastructuur en nutsvoorzieningen).

Knelpunten

Knelpunten zijn te verwachten bij:

- Sloopwerkzaamheden,
- Opruimwerkzaamheden,
- Nieuwbouwwerkzaamheden,
- Reconstructiewerkzaamheden en aanleg infrastructuur (incl. nutsvoorzieningen)
- Bouwplaatsinrichting (en bouwverkeer).

Kansen

Kansen bestaan uit:

- Het snoeien van bomen,
- Het verplanten van bomen,
- Aanleg kwalitatief hoogwaardig groen met ruime ontwikkelingsmogelijkheden (Groenplan).

6. Analyse

Tijdens de analyse is bepaald welke bomen gehandhaafd kunnen blijven, welke bomen verplantbaar zijn en welke bomen geveld dienen te worden. Het vellen van bomen heeft betrekking op conflictsituaties in relatie tot de voorgenomen bouwplannen.

Conflictsituaties zijn te verwachten bij de realisatie van de toekomstige bebouwing, wegen/paden (incl. nutsvoorzieningen). Tijdens de analyse is gebruik gemaakt van:

- Inventarisatielijst bomen I t/m III (bijlage 8 t/m 10)
- Inventarisatielijst houtopstanden (bijlage 11)
- Situatie bouwblokken, bomen (bijlage 12 en 15).

In voorgaande paragrafen is al voorgesorteerd op eventuele conflictsituaties en verbeteringsvoorstellen (kansen en knelpunten). Hiervoor is reeds benoemd dat het conceptontwerp is aangepast op basis van boomtechnische bevindingen, voorliggend DO is uitgewerkt alternatief.

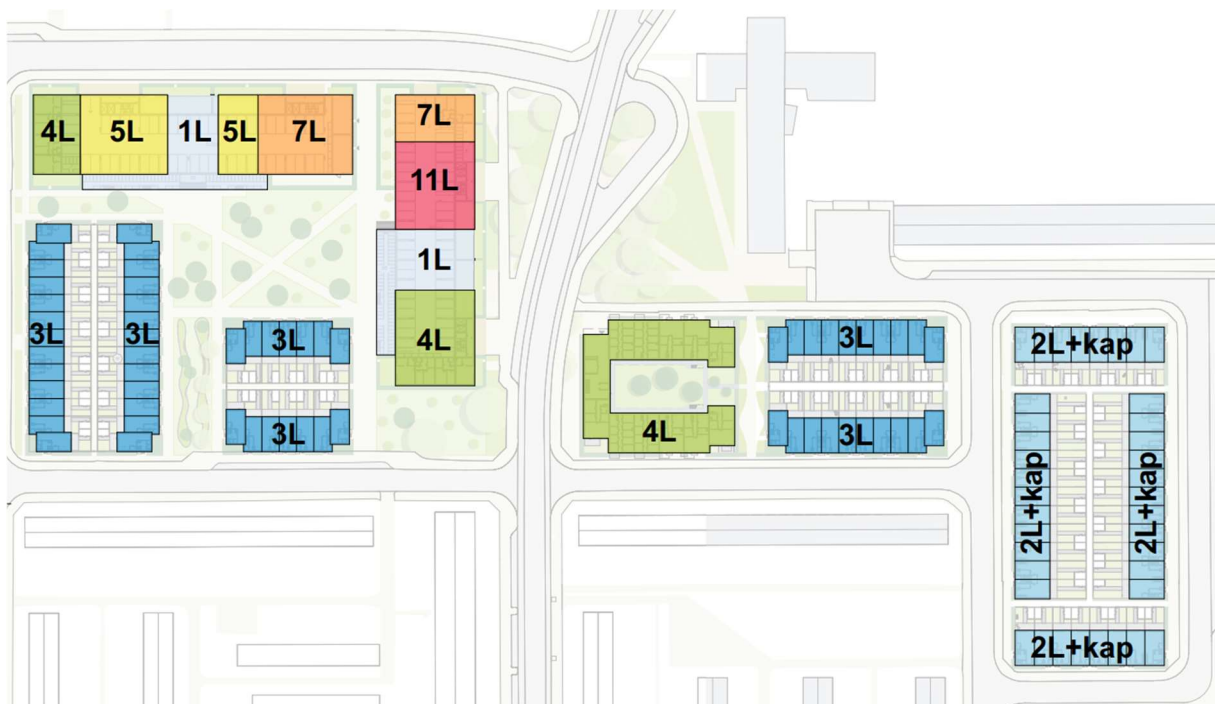
Binnenterrein fase 3

De bomen op het binnenterrein in fase 3 zijn veelal monumentaal. Twee bomen (boomnummers 4 en 5) kunnen na snoei behouden blijven. Eén boom (boomnummer 1) kan zonder maatregelen behouden blijven terwijl twee bomen (boomnummers 2 en 3) niet behouden kunnen blijven en geveld moeten worden als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling.

6.1. Impact bovengronds ruimtegebruik (7)

Impact bovengronds ruimtegebruik heeft betrekking op zowel sloop- als nieuwbouwwerkzaamheden. Conform het gemeentelijk beleid dient er bij (sloop)werkzaamheden in de nabijheid van bomen binnen de beschermde boomzone (kroonprojectie + 2 m) een ETW-gecertificeerde bomenwacht aanwezig te zijn. Deze bomenwacht ziet toe op een correcte invulling van het vigerende boombeleid.

De nieuwbouw is zoveel mogelijk op de bestaande bouwblokken gepositioneerd. Gezien de positionering van de te slopen en nieuw te bouwen woningen, ten opzichte van de aanwezige boombeplanting, is er sprake van conflictsituaties. In de bomenlijst (II - Impact en maatregelen) in bijlage 9 is aangegeven bij welke bomen sprake is van (een) conflictsituatie(s) in relatie tot de voorgenomen plannen.

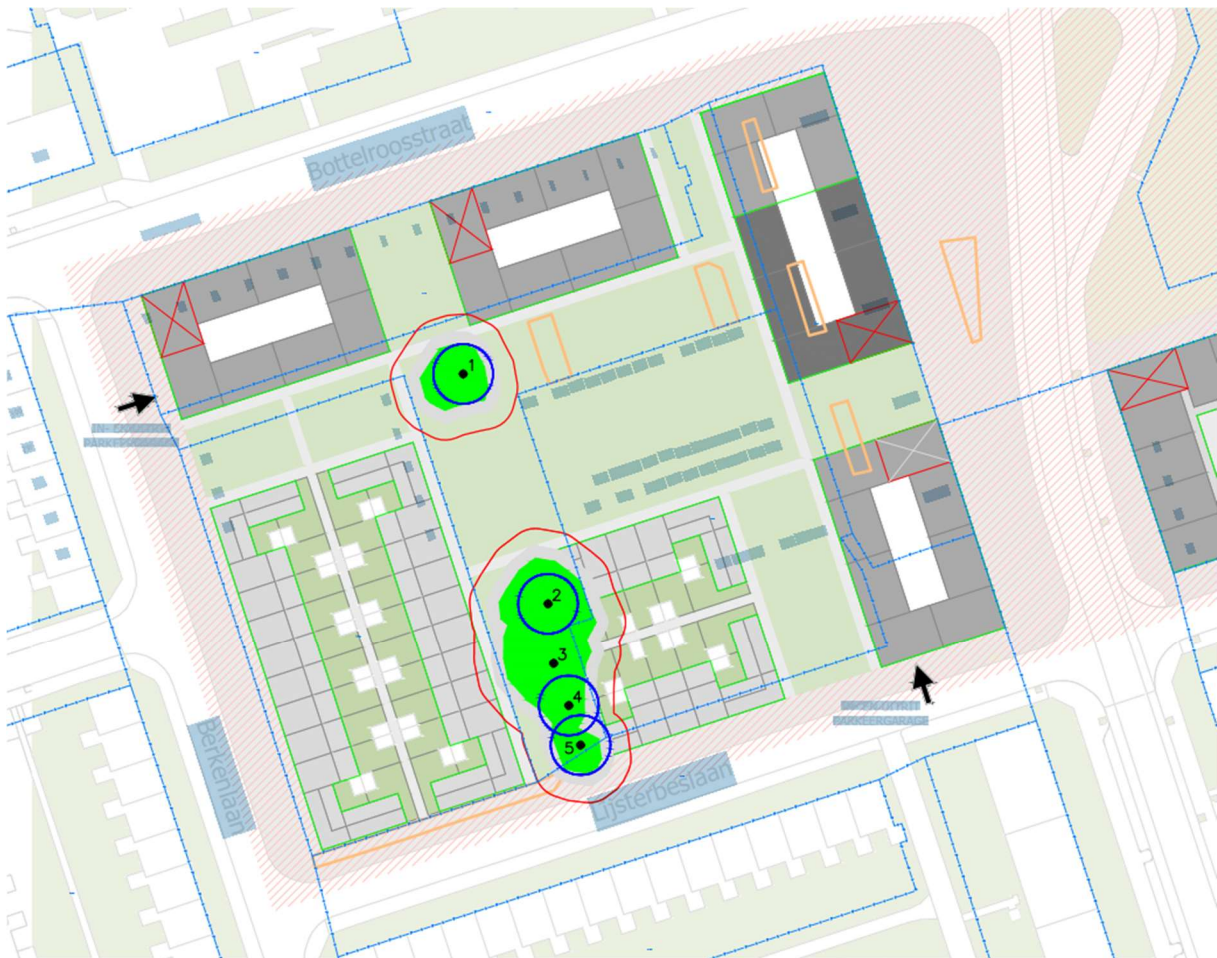


Afbeelding H: Stedenbouwkundig plan - Bouwhoogten

Voor aanvang van de sloop- en bouwwerkzaamheden dienen boombeschermingszones ingericht te worden ter bescherming van de groeiplaatsruimte en kwetsbare beworteling van de te handhaven bomen. Bij het inrichten van de boombeschermingszones dient de ruimte rond de boom (kroonprojectie + 2 m) voorzien te worden van vaste (niet verplaatsbare) bouwhekken. Waar dit niet mogelijk is, worden de vaste hekken zo dicht mogelijk op de rooilijnen van de nieuwbouw gezet ter bescherming van de zone met kwetsbare beworteling.

Verplaatsen van de vaste bouwhekken kan, en mag, alleen met toestemming van de aangestelde bomenwacht. In het kader van boombescherming is voor het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden bij bomen is de "Procedure werken bij bomen" van toepassing (zie bijlage 4). Tijdens de planvorming is er in het kader van duurzame instandhouding van de aanwezige bomen naar gestreefd om de nieuwbouw zoveel mogelijk binnen de contouren van de bestaande bouwblokken en buiten het bereik van de kroonprojecties (+ 2 m) te positioneren.

Conform een richtlijn van de gemeente Groningen dient er tussen rand kroon en de gevels (van de nieuw te bouwen woningen) een afstand van minimaal 5 m te zitten. De ervaring leert dat er tijdens of direct na oplevering van de nieuwbouw conflicten optreden indien er dichters dan 5 meter van de bomen gebouwd wordt; genoemde conflicten kunnen dan vaak alleen opgelost worden ten koste van de aanwezige bomen. Op de bomenkaarten in bijlage 13 en 15 zijn de kroonprojecties inclusief 2 m en 5 m lijn weergegeven. Concreet dienen de bomen 4 en 5 gesnoeid te worden. In paragraaf 5.2.5. en bijlage 3 en 4 is aanvullende informatie te vinden met betrekking tot de te volgen procedures bij werkzaamheden in de nabijheid van bomen.



Afbeelding 1: bomenkaart met nieuwe situatie woningbouw

Opruim- en reconstructiewerkzaamheden binnen beschermde boomzone (kroonprojectie + 2 m) dienen onder toezicht van een gecertificeerde bomenwacht uitgevoerd te worden. Ook de herinrichting dient onder toezicht van een bomenwacht uitgevoerd te worden. De bomenwacht is een ETT'er of een ETW'er die onder toezicht van een ETT'er staat. Deze bomenwacht ziet toe op een correcte invulling van het vigerende boombeleid. In bijlage 2 t/m 5 is aanvullende informatie te vinden met betrekking tot de te volgen procedures bij werkzaamheden in de nabijheid van bomen.

Door voor aanvang van de werkzaamheden boombeschermingszones in te richten worden betreffende bomen bovengronds beschermd. In geval van bovengrondse conflictsituaties zijn boomtechnische maatregelen als het (voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden) verplanten of snoeien van bomen van toepassing (incl. een aangepaste werkmethode en/of materieelgebruik tijdens de bouwwerkzaamheden). Werkzaamheden binnen beschermde boomzone (kroonprojectie + 2 m) dienen

vanuit de bestaande bebouwing, onder toezicht van een gecertificeerde bomenwacht uitgevoerd te worden.

6.2. Impact ondergronds ruimtegebruik (8)

Veruit de meeste bomen staan in een straatprofiel (of in een trottoir), een aantal bomen zijn op een gazon gesitueerd. De ervaring heeft geleerd dat er onder trottoirs in stedelijk gebied (van Groningen) vaak sprake is van oppervlakkige beworteling. Aangezien veel bomen in een straatprofiel vaak in kleine groeiplaatsen staan, die omringd worden door humusloos straatzand, zijn de ontwikkelingsmogelijkheden van betreffende bomen beperkt. De bomen die zich in een gazon (of opengrondsituatie) bevinden hebben doorgaans betere ontwikkelingsmogelijkheden.

De realisatie van boven- en ondergrondse infrastructuur in de nabijheid van bomen en houtopstanden, kan een grote impact hebben op het ondergrondse ruimtegebruik van de aanwezige beplanting. Bomen in stedelijk gebied wortelen over het algemeen in de bovenste 30 cm van de bodem, hier zijn de groeiomstandigheden het meest gunstig. Civieltechnische werkzaamheden die gepaard gaan met de realisatie, zoals graaf- en transportwerkzaamheden, kunnen zorgen voor verlies van beworteling en ondergrondse groeiruimte.

Impact ondergronds ruimtegebruik heeft betrekking op zowel sloop- als nieuwbouwwerkzaamheden. Sloopwerkzaamheden als het verwijderen van funderingen, rioolbuizen, kabels en leidingen binnen beschermde boomzone (kroonprojectie + 2 m) dienen onder toezicht van een gecertificeerde bomenwacht vanuit de bestaande bebouwing en/of tracés uitgevoerd te worden. Deze bomenwacht

Nieuwe nutstracés dienen buiten het bereik van de kroonprojecties + 2 m of in (bestaande) mantelbuizen aangelegd te worden. Ten tijde van het opstellen van Sterke Stammen heeft de gemeente aangegeven dat de parkeerstroken benut moeten worden voor (toekomstige) boomgroeiplaatsen, om deze reden zijn hier geen kabels en leidingen toegestaan.

In geval van ondergrondse conflictsituaties (ver) binnen het bereik van de kroonprojectie is er doorgaans grote kans op wortelverlies of – schade. Voor bomen (met een slechte conditie) die tegen of binnen de contouren van een bouwvlak gepositioneerd zijn, is duurzame instandhouding niet mogelijk. Voor betreffende bomen geldt dat deze in het kader van de voorgenomen bouwwerkzaamheden verwijderd dienen te worden. In fase 3 zijn er geen situaties waar het nutstracé binnen de kroonprojecties van te behouden bomen geprojecteerd zijn. Wel is het zo dat er een nutstracé in de nabijheid van nog aan te planten compensatiebomen geprojecteerd staat. Hier dienen op voorhand goede afspraken omtrent de ligging, dan wel werkwijze gemaakt te worden, zodat hier geen sprake is van een knelpunt; Een tracéwijziging kan hier een goede oplossing zijn en indien dit niet mogelijk is, dienen de nog aan te leggen kabels en leidingen in mantelbuizen te worden gelegd!

Als alternatief voor de te verwijderen van bomen wordt beoordeeld of een boomverplanting uitgevoerd kan worden; zie ook Alternatievenstudie.

6.3. Impact uitvoering (9)

Mede ingegeven door het vigerende boombeleid is er bij de planvorming aandacht besteed aan het duurzaam handhaven van de bestaande bomen en houtopstanden. Daarnaast wordt er in het kader van de wijkverbetering 'Sunny Selwerd' extra aandacht besteed aan groen- en ontmoetingsplekken die bijdragen aan een gezonde leefomgeving voor de toekomstige bewoners.

Om tot een breed gedragen en afgewogen plan te komen waar alle betrokken partijen achter staan, is een projectgroep gevormd. De volgende partijen zijn bij de totstandkoming van de planvorming betrokken:

- De Huismeesters (Projectontwikkelaar woningcorporatie),
- Specht architecten (Architect),
- Heijmans (Senior ontwikkelaar),
- Gemeente Groningen (Stedenbouwkundig ontwerper),
- Gemeente Groningen (Procap - Senior projectmanager),
- Gemeente Groningen (Boomtechnisch adviseur/ETT),
- Stedelijk Groen bv (Boomtechnisch adviseur/ETT).

Als gevolg van voorliggende plannen dienen er bomen en houtopstanden verwijderd of beschermd te worden. Tijdens het proces is geschoven met bouwvolumes, bouwblokken en infrastructuur teneinde zoveel mogelijk bomen te kunnen handhaven. Voor de te handhaven bomen binnen het plangebied geldt dat er boombeschermende maatregelen getroffen dienen te worden in het kader van duurzame instandhouding van genoemde bomen (zie ook paragraaf 5.2.5. en bijlage 5).

Tijdens de overlegmomenten zijn per boom de volgende vragen getoetst.

Is het behoud van de boomtechnische kwaliteit van de boom mogelijk?

- *Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde restlevensduur, conditie en habitus?*

Is het behoud van de functie of waarde van de boom mogelijk?

- *Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van zijn functie of waarde?*

Indien behoud van de boom mogelijk is, gelden de in deze BEA genoemde maatregelen en randvoorwaarden. Indien behoud van de boom niet mogelijk blijkt te zijn, is gekeken of er alternatieven mogelijk zijn met betrekking tot duurzaam boombehoud (incl. randvoorwaarden). De bomen (en houtopstanden) die ondanks de inspanningen niet gehandhaafd kunnen, blijven worden gecompenseerd conform (bijbehorende omrekening in), zie "Beleidsregels APVG Behoud van groen: kap en herplant 2022" en bijlage 2 en 10.

6.3.1. Impact en Boomtechnische maatregelen

Op basis van de in deze BEA gehanteerde toetsingscriteria (§ 2.2.) is per boom de impact van de voorgenomen plannen vastgesteld. Naast conflictsituaties zijn in het kader van duurzame instandhouding boomtechnische maatregelen benoemd (zie ook bomenlijst in bijlage 9).

7. Conclusie en advies

7.1. Eindoordeel effecten (10)

Gezien de positionering van de te slopen en nieuw te bouwen woningen, ten opzichte van de aanwezige bomen en houtopstanden, is er sprake van conflictsituaties. In de bomenlijst in bijlage 8 is aangegeven bij welke bomen sprake is van (een) conflictsituatie(s) in relatie tot de voorgenomen plannen.

7.1.1. Conflictsituaties bomen en houtopstand m.b.t. sloop/nieuwbouw

Binnen de invloedssfeer van het projectgebied zijn 5 bomen aanwezig, onder deze bomen bevinden zich 4 monumentale bomen. In het kader van voorliggende plannen kunnen 2 bomen niet duurzaam geïntegreerd of gehandhaafd worden; 2 vergunningsplichtige bomen (> 20 cm) waarvan 1 boom de monumentale status heeft (zie ook kaartmateriaal in bijlage 13).

Behouden wegens geen ruimtelijke ingreep

Voor de bomen, die dicht bij een werkgebied staan en behouden dienen te blijven, dient een boombeschermingsplan opgesteld te worden. Bij het opstellen van het boombeschermingsplan dienen de aanwezige bomen, waaronder (potentieel) monumentale bomen, dusdanig goed beschermd te worden dat zij ongestoord kunnen blijven doorgroeien. Hierbij is maatwerk en extra zorg essentieel. In een boombeschermingsplan staat duidelijk omschreven op welke wijze betreffende bomen en houtopstanden ontzien dienen te worden tijdens de verschillende werkzaamheden. Ook de omringende bomen en houtopstanden die direct aan het plangebied grenzen (bijv. aan de overzijde van de straat) dienen beschermd te worden middels genoemd boombeschermingsplan.

Voor aanvang van de sloop- en bouwwerkzaamheden dienen boombeschermingszones ingericht te worden ter bescherming van de groeiplaatsruimte en kwetsbare beworteling van de te handhaven bomen. Voor alle 3 te behouden bomen geldt dat er sprake is van directe impact met betrekking tot de uitvoering, voor betreffende bomen gelden de algemene beschermingsmaatregelen (zie ook bijlage 3 en 5).

Behouden door middel van snoei

In geval van bovengrondse conflictsituaties is beoordeeld of betreffende bomen door middel van vakkundige snoei (door een ETW-gecertificeerde boomverzorger) duurzaam behouden en geïntegreerd kunnen worden in de voorgenomen plannen. Voor 2 bomen (boomnummers 4 en 5) geldt dat deze, in overleg met de Huismeesters, door de beheerder (Stadsbeheer gemeente Groningen), door middel van door het innemen van de kronen zijn te behouden.

Vellen wegens ruimtelijke ingreep

Het handhaven of verplanten van de boom is niet mogelijk. Belangrijkste reden om over te gaan tot het vellen van de boom heeft te maken met de positionering ten opzichte van de nieuwbouw of nieuwe terreininrichting. Conform een richtlijn van de gemeente Groningen dient er tussen rand kroon en de gevels (van de nieuw te bouwen woningen) een afstand van ongeveer 5 m te zitten. De te vellen bomen zijn met doorgekruiste boomiconen weergegeven op de kaart in bijlage 15. In het kader van deze buurtvernieuwing is er bij 2 bomen sprake van een conflict met de bouw waarvoor geen maatregelen of alternatieven voorhanden zijn.



Afbeelding J; Te verwijderen bomen 2 en 3

Tabel Boomtechnische Effecten

Omschrijving	Aantal (stuks of m ²)	Opmerking
Te behouden	3 van 5	
Te vellen solitaire bomen Ø < 20 cm	0	
Te vellen solitaire bomen Ø > 20 cm	2	
Te verplanten Ø < 20 cm	0	
Te verplanten Ø > 20 cm	0	
Te vellen monumentale bomen	1	
Te vellen houtopstanden hoogte > 2,00 m	0 m ²	

8. Groenbalans

Groenbalans bomen en houtopstanden	Binnen plangebied				
	Totaal aanwezig	Behouden	Verplanten	Vellen	Aanplanten
Bomen (stuks)	5	3	0	2	Zie bijlage 10
Houtopstanden (m ²)	0		0	0	

Er is een omgevingsvergunning vereist voor:

- Vellen boom Ø ≥ 20 cm: 2 stuks

9. Compensatie

Indien er bomen (en houtopstanden) verwijderd worden dan dient er conform Artikel 4 van de APVG 2022 gecompenseerd te worden (Herplantplicht en groencompensatie); zie ook bijlage 2.

Bomen die als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling verwijderd worden (in totaal 2 stuks) dienen conform de compensatietabel gecompenseerd te worden, inclusief bijbehorende groeiplaatsinrichting conform het document "[Bomenstructuurvisie Sterke Stammen](#)", deze visie vormt een handleiding voor de planvorming en de realisatiefase van bomen in de gemeente Groningen. Een meer complete bomenstructuur, een toename van het aantal monumentale bomen, een betere beheersing van boomziektes en -plagen en burgerparticipatie vormen de hoofddoelen. In het kader van groencompensatie wordt in deze BEA voorgesteld om minimaal 3 bomen in de maat 20-40 en 1 boom in de maat 55-60 terug te planten. In de vergunningaanvraag dient, naast de maatvoering, de exacte soortkeuze te worden vermeld.

9.1. Concrete invulling compensatie-aanplant

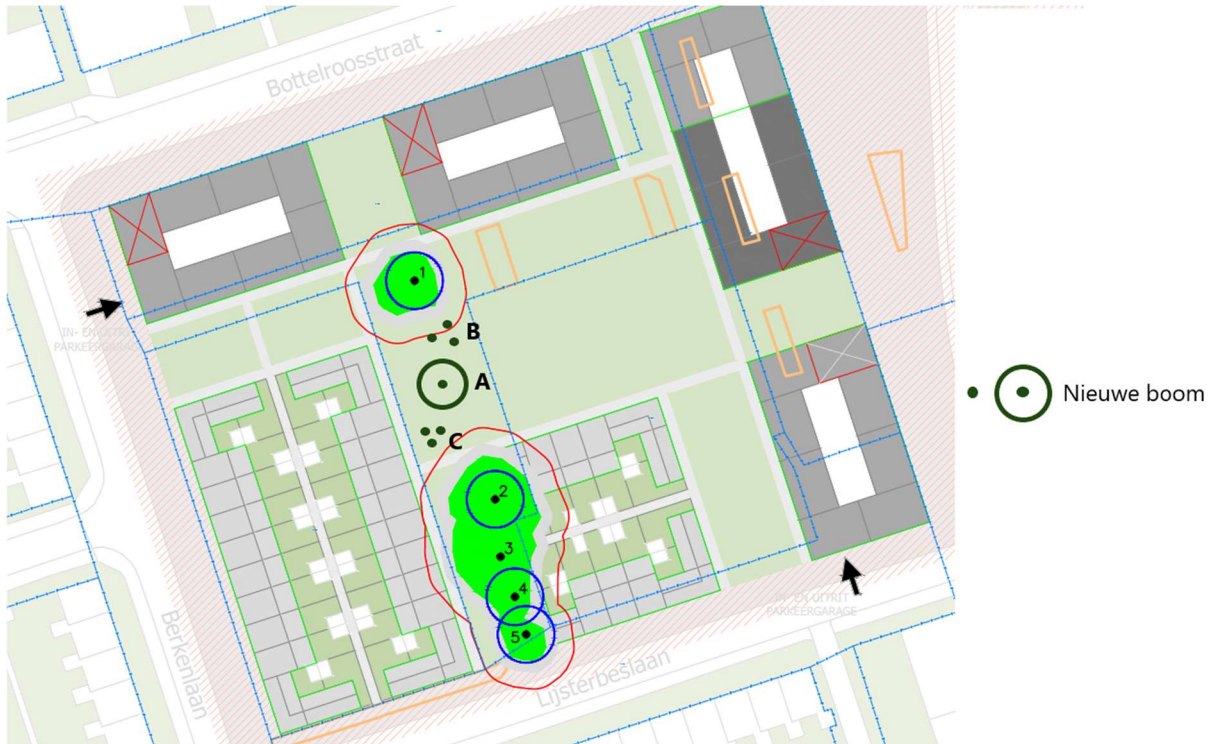
In het ontwerp staan in fase 3 in totaal 3 nieuwe bomen ingetekend. In deze BEA wordt hiervan afgeweken door 1 boom in een extra zware maat aan te planten. In overleg met de opdrachtgever is besloten om het verlies van 1 monumentale berk te compenseren middels aanplant van een fladderiep (*Ulmus laevis*) in een extra zware maat (55-60 cm stamomvang). Deze boom heeft bij aanplant een hoogte van 10 meter en een kroonbreedte van circa 6 meter. Daarnaast worden 2 boomgroepen van ieder 3 bomen aangeplant; een groepje van 3 scharlakenkersen (*Prunus sargentii*) en een groepje van 3 Japanse besappels (*Malus toringo*) betreffen (zie ook onderstaande afbeelding).

De scharlakenkers en de Japanse besappel zijn boomsoorten met zowel een hoge ecologische waarde als een hoge sierwaarde. Beide soorten vertonen in het voorjaar een rijke bloei, waardoor ze waardevol zijn voor insecten. In het najaar geven beide boomsoorten vruchten, waardoor ze ook voor vogels zeer waardevol zijn. De bladeren van de scharlakenkers hebben een prachtig rode herfstkleur, terwijl de bladeren van de Japanse besappel een gele herfstkleur hebben.

De fladderiep is een zeldzame inheems boom die in beginsel geen last heeft van iepziekte. Het is een boom die op termijn kan uitgroeien tot een grote boom. In gunstige groeiomstandigheden kan de fladderiep moeiteloos een leeftijd van 200 jaar bereiken. De fladderiep heeft een gele herfstkleur. Op pagina 24, 25 en 26 staan in afbeeldingen K t/m P voorbeelden van de compensatiebomen weergegeven.

Deze 7 bomen zullen waarschijnlijk medio 2026, maar uiterlijk in 2027 aangeplant worden.

N.B. In fase 3 dienen 3 bomen in de maat 20-40 en 1 boom in de maat 55-60 te worden gecompenseerd, terwijl er 7 bomen worden aangeplant. Dit heeft als reden dat er in fase 3 drie extra compensatiebomen uit fase 2 meegenomen dienen te worden! Zie ook afbeelding K op de volgende pagina.



Afbeelding K; Locaties te compenseren bomen Fase 3 (A: fladderiep, B: Japanse besappel, C: scharlakenkers)



Afbeelding K; Fladderiep 55-60 op kwekerij



Afbeelding L; Oude fladderiep met herfstkleur



Afbeelding M; Scharlakenkers in bloei



Afbeelding N; Scharlakenkers met herstverkleuring



Afbeelding O; Japanse besappel: bloeiwijze



Afbeelding P; Japanse besappel: hersftkleur

10. Randvoorwaarden (11)

Zoals verwoord in deze BEA dient er gedurende de uitvoering van de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden rekening gehouden te worden met enkele belangrijke randvoorwaarden teneinde negatieve beïnvloeding van de groeiomstandigheden van de te handhaven beplanting te vermijden of tot een minimum te beperken. Indien voorliggende plannen worden aangepast dan moet deze BEA worden herzien. De randvoorwaarden zijn opgenomen in de vorm van een Bomenposter (bijlage 3).

Voor de te handhaven bomen die in de nabijheid van de projectgrens en binnen het projectgebied staan geldt dat deze gedurende de uitvoering van de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden duurzaam in stand gehouden moeten worden. In dit kader dient voor genoemde bomen een Boombeschermingsplan te worden opgesteld. In het Boombeschermingsplan worden de relevante algemene en specifieke beschermingsmaatregelen nader uitgewerkt (zie ook maatregelen in bijlage 9).

De algemene boombeschermende maatregelen zijn opgenomen als bijlage 5. Om genoemde randvoorwaarden te waarborgen dienen betreffende maatregelen te worden vastgelegd in een boombeschermingsplan en tijdens de uitvoering nauwgezet opgevolgd te worden; de gemeentelijke inspecteurs zullen toezien op naleving van de maatregelen.

Voorbeelden van belangrijke randvoorwaarden zijn:

- Gedurende het gehele bouwproces dienen de boomgroeiplaatsen (kroonprojectie + 2m) te worden afgezet met niet verplaatsbare bouwhekken;
- Snoeiwerkzaamheden aan bomen worden uitgevoerd door een European Tree Worker;
- Geen bronbemaling toepassen in de nabijheid van bomen in de vegetatieve periode (1 maart t/m 1 november).

10.1. Algemene beschermende maatregelen

Deze BEA gaat in op de bomen en houtopstanden welke tijdens de voorgenomen werkzaamheden mogelijk in het gedrang komen, daarnaast worden de bomen en houtopstanden meegenomen die in de nabijheid van de projectgrens staan. De bomen en houtopstanden welke zijn gesitueerd aan de overzijde van genoemde straten grenzen aan het plangebied en zijn niet meegenomen in deze BEA. Tijdens de voorgenomen werkzaamheden gelden ook voor de bomen grenzend aan het plangebied de algemene beschermingsmaatregelen. Deze maatregelen dienen na goedkeuring van deze BEA nader te worden uitgewerkt in een Boombeschermingsplan (zie ook Randvoorwaarden in hoofdstuk 5.2.). Bij boombeschermende maatregelen moet gedacht worden aan het aanbrengen van individuele stambescherming, rijplaten en "vaste hekken" ter voorkoming van schade aan boven- en ondergrondse delen van bomen welke zich zowel binnen- als direct grenzend aan het plangebied bevinden.

De civiel- en cultuurtechnische randvoorwaarden zijn van toepassing waarbij rekening gehouden dient te worden met de volgende boomtechnische aspecten:

Voor wat betreft de werkzaamheden rondom te handhaven bomen die binnen de werkgrenzen van het werk staan, zijn de richtlijnen voor boombescherming van toepassing; zoals die zijn opgesteld door de vereniging Stadswerk Nederland (zie poster bijlage 3). De gemeente heeft aangegeven dat het boombeschermingsplan conform de 12 bouwstenen (bomenposter) beschouwd moet worden.

Bij boombeschermende maatregelen moet gedacht worden aan het aanbrengen van individuele stambescherming, rijplaten en "vaste hekken" ter voorkoming van schade aan boven- en ondergrondse delen van bomen welke zich zowel binnen- als direct grenzend aan het plangebied bevinden.

10.2. Wet natuurbescherming

Bij werkzaamheden als sloop, nieuwbouw, renovatie en boomkap is het belangrijk dat er rekening gehouden wordt met aspecten die verband houden met de natuurwetgeving. Het is vaak verplicht om inzicht te krijgen in de invloed van de voorgenomen plannen op de aanwezige flora, fauna (en beschermde natuurgebieden). De aanwezige bebouwing en beplanting kan bijvoorbeeld een vaste rust- of verblijfplaats voor beschermde soorten als vogels zijn. De te slopen bebouwing kan bijvoorbeeld tevens gebruikt worden door beschermde zoogdieren als steenmarters of vleermuizen.

De woningcorporatie heeft aangegeven dat er voor dit project een 'Generieke Ontheffing' is afgegeven met betrekking tot de Wet natuurbescherming (Documentnr. 2019-063139). Ten aanzien van beschermde soorten dient voor het uitvoeren van werkzaamheden bij een dergelijke ontheffing doorgaans aanvullende toestemming te worden gevraagd aan het bevoegd gezag (de ecologische afweging dient afzonderlijk door het bevoegd gezag beoordeeld te worden); een dergelijk goedkeuringsbesluit is appellabel. Genoemde generieke ontheffing heeft uitsluitend betrekking op "gebouwbewonende" soorten; en dus niet op soorten die eventueel in de aanwezige bomen en houtopstanden voorkomen.

Indien eventuele knelpunten in het kader van de Wet natuurbescherming nog niet (voldoende) zijn onderzocht, dan zal dit alsnog uitgevoerd moeten worden. Een dergelijk specialistisch onderzoek dient te worden uitgevoerd door een ecooloog en kan soms een jaar in beslag nemen. Door dit onderdeel tijdig te integreren in de plannen kunnen veel onnodige kosten en vertraging voorkomen worden.

10.3. Monumentale- of potentieel monumentale status

Vanuit de bomenstructuurvisie 'Sterke Stammen' richt de gemeente zich op instandhouding en toename van het aantal monumentale bomen. Wanneer er (potentieel) monumentale bomen binnen het omkaderde gebied of binnen de invloedssfeer van het project aanwezig zijn dan worden deze apart vermeld. Op de tekeningen in bijlage 13, zijn de potentieel monumentale bomen weergegeven. De boomvormers binnen een houtopstand, welke niet (potentieel) monumentaal zijn, maken deel uit van de houtopstand en worden derhalve niet apart benoemd of weergegeven op de bomenkaarten.

11. Alternatieven (12)

Als gevolg van voorliggende plannen dienen er bomen en houtopstanden verwijderd, gesnoeid of beschermd te worden. Het opstellen van deze BEA en het uitwerken van de huidige plannen is gelijktijdig uitgevoerd waarbij gezocht is naar alternatieven ten gunst van het behoud van bomen in het huidige plan. Na uitvoerig overleg met de opdrachtgever is gebleken dat er geen boombesparende alternatieven mogelijk bleken.

Aangaande de bomen die niet te handhaven zijn is beoordeeld of de bomen in kwestie eventueel verplantbaar zijn. Dit is in alle gevallen niet haalbaar gebleken, zowel op basis van soort, leeftijd als conditie.

Bijlage

Bij deze Bomen Effect Analyse behoren de volgende bijlagen:

Beleid algemeen:

1. Richtlijn Bomen Effect Analyse
2. Wettelijke kaders
3. Boombescherming op bouwlocaties (2007)
4. Beslisboom werken bij bomen (2020)
5. Algemene boombeschermende maatregelen
6. Classificatie conditiebepaling Roloff APVG 2022
7. Toelichting boomtechnische aspecten

Bomenlijsten:

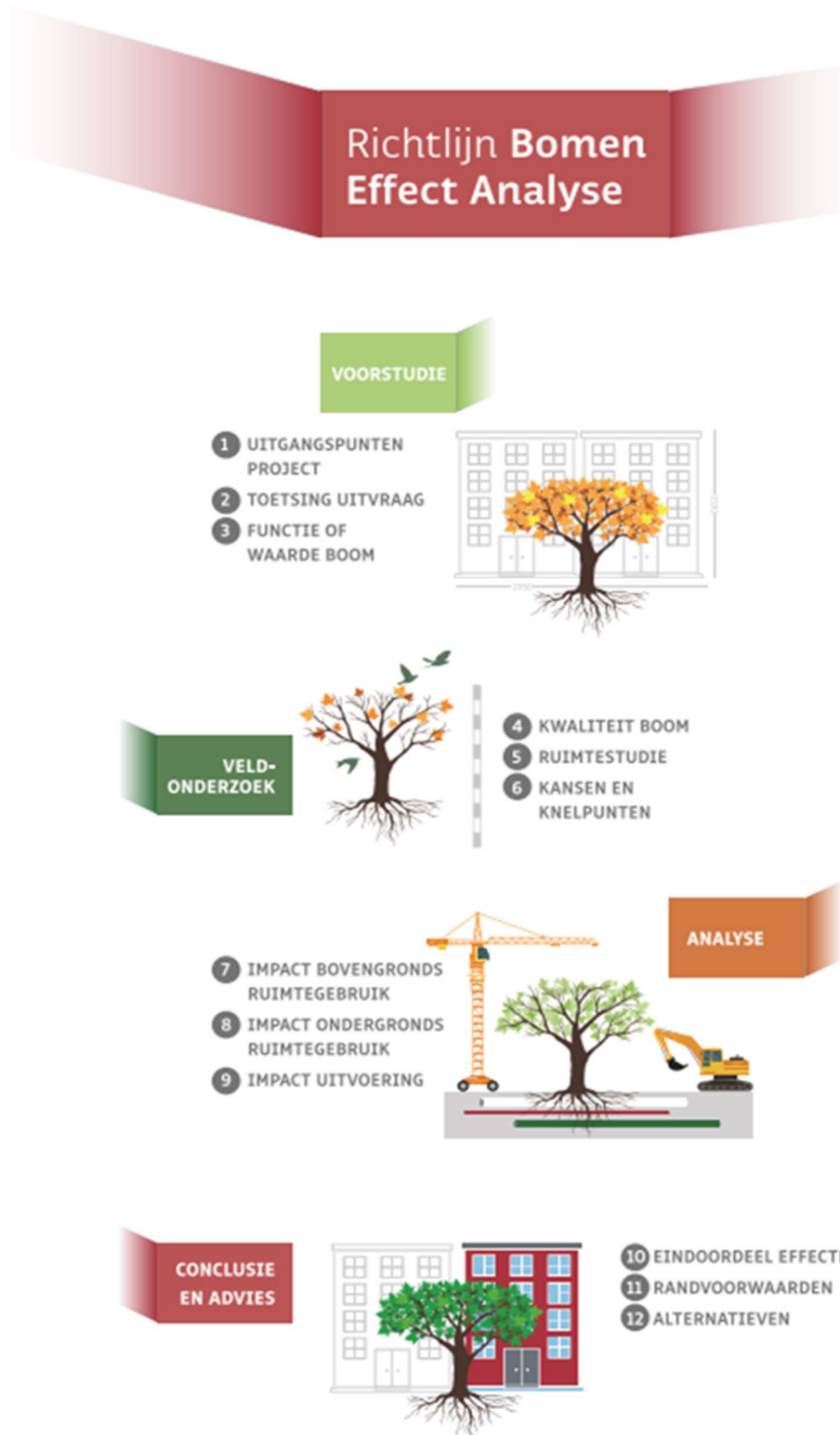
8. Inventarisatielijst Bomen I - Boomtechnische gegevens
9. Inventarisatielijst Bomen II - Impact en maatregelen
10. Inventarisatielijst Bomen III – Compensatie

Kaartmateriaal:

11. Ontwerptekening
12. Bomenkaart (inmeting incl. boomstatus)
13. Bouwplaatsinrichting
14. Situatie bouwblokken nieuw (incl. te vellen bomen)
15. Kabels en leidingen

Bijlagen

Bijlage 1: Richtlijn Bomen Effect Analyse



Iedere Bomen Effect Analyse wordt opgesteld conform bovenstaande Richtlijn Bomen Effect Analyse, zoals opgesteld door de Bomenstichting en CROW, mei 2019

Bijlage 2: Wettelijke kaders

Bij ieder boomtechnisch rapport (waaronder de Bomen Effect Analyse) wordt gehandeld conform de bepalingen uit:

- [Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht \(WABO\) Artikel 2.2, lid g](#)
- [Beleidsregels APVG Behoud van groen: kap en herplant 2022](#)
- [Het "Groenplan Vitamine G"](#)
- [Bomenstructuurvisie "Sterke Stammen", voorheen Bomenstructuurplan "Bladwijzer"](#)

Korte karakterisering van genoemde beleidsstukken en documenten:

- **Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO) Artikel 2.2, lid g**
Regels inzake een vergunningstelsel met betrekking tot activiteiten die van invloed zijn op de fysieke leefomgeving en inzake handhaving van regelingen op het gebied van de fysieke leefomgeving.
- **Beleidsregels APVG Behoud van groen: kap en herplant 2022**
In de beleidsregels APVG Behoud van groen: kap en herplant 2021 zijn criteria opgenomen voor het behoud van bomen. Het gaat om de criteria 'waardering', 'kwaliteit', 'overlast' en 'dringende redenen'.
- **Groenplan Vitamine G**
Dit beleidsstuk beschrijft de duurzame ambities op het gebied van 'groenblauw'. Het geeft aan hoe duurzaam groen gecombineerd kan worden met beheer en ontwikkeling van een grote stad met behoud van haar eigen identiteit. Een duurzaam leefmilieu speelt hierin een belangrijke rol.
- **Bomenstructuurvisie "Sterke Stammen"**
Hierin staat het belang van bomen beschreven en hoe deze bomen optimaal ingezet worden bij de inrichting van de openbare ruimte. Behoud van een hoofdbomenstructuur, uitbreiding van het aantal monumentale bomen, beheersing van boomziektes en -plagen en participatie van burgers zijn hierin hoofdonderwerpen.
- **Bomen Effect Analyse**
Een 'BEA' wordt uitgevoerd om voorafgaand aan activiteiten in de buitenruimte de effecten te beschrijven op bomen in de directe omgeving. Met deze informatie kunnen goed afgewogen keuzes worden gemaakt bij bouwactiviteiten en plannen voor de herinrichting met inpassing van bomen in het ontwerp. De uitvoering wordt uitgevoerd in twaalf stappen: de twaalf bouwstenen.

Groenplan Vitamine G

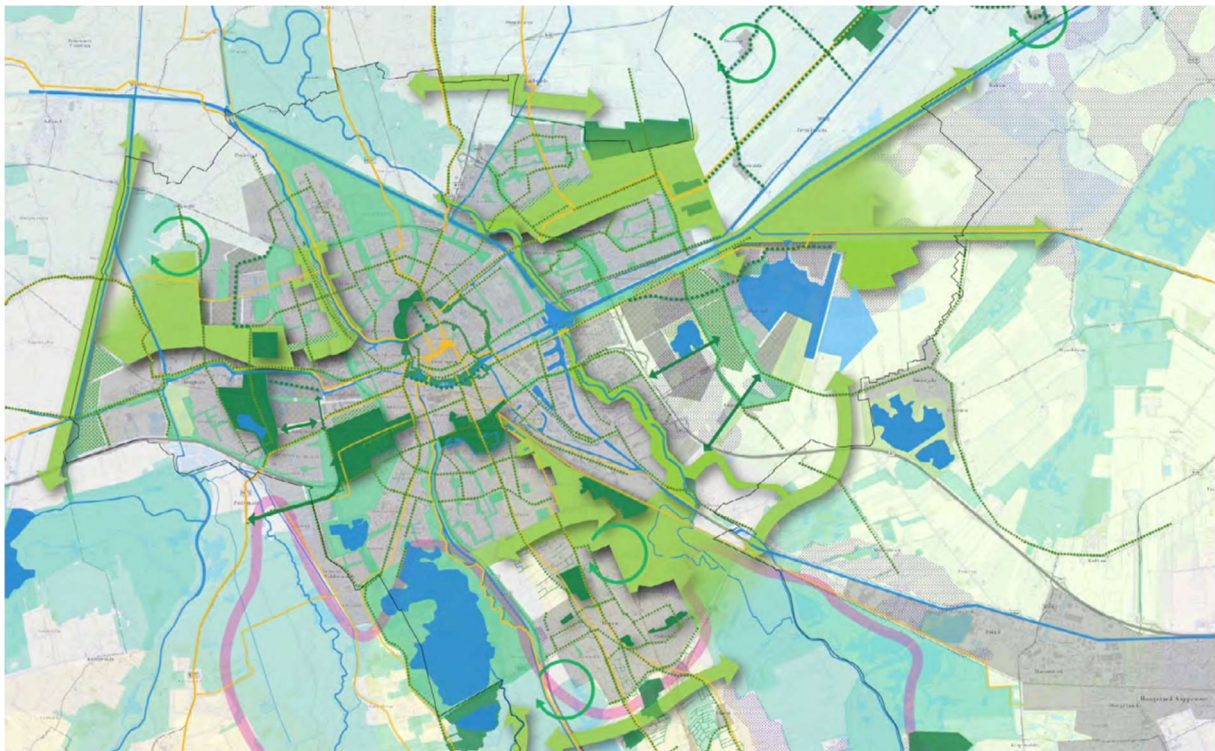
Onder Basisgroen verstaan we: Groene openbare ruimte, waar de gemeente in eerste instantie verantwoordelijk voor is. Gestreefd wordt naar versterking van de functionele kwaliteit en completering van de samenhang in het netwerk.

Het basisgroen is opgebouwd uit de volgende aspecten:

- onderdeel van de relatie stad - ommeland;
- onderdeel van de Stedelijke Ecologische Structuur (en de toekomstige GES);
- cultuurhistorisch (landschaps-)element;
- functioneel groen, van belang op wijkniveau;
- afschermend groen langs infrastructuur.

Al het andere groen valt onder nevangroen. Het gaat om de overige openbare groene ruimte, vooral op het niveau van buurt en straat, waar nadrukkelijk gestreefd wordt naar medeverantwoordelijkheid en participatie van bewoners en beheerders bij de inrichting en het beheer. We nemen de uitgangspunten uit Groene Pepers (2009) over. Dit is bewust geen blauwdruk, maar geeft richting aan ontwikkelingen in het groen, en biedt kaders voor niet-groenprojecten. Het Groenplan wordt opgedeeld in vier instrumenten die de visie verder toelichten aan de hand van concrete referenties en voorbeelduitwerkingen. Deze vier instrumenten zijn:

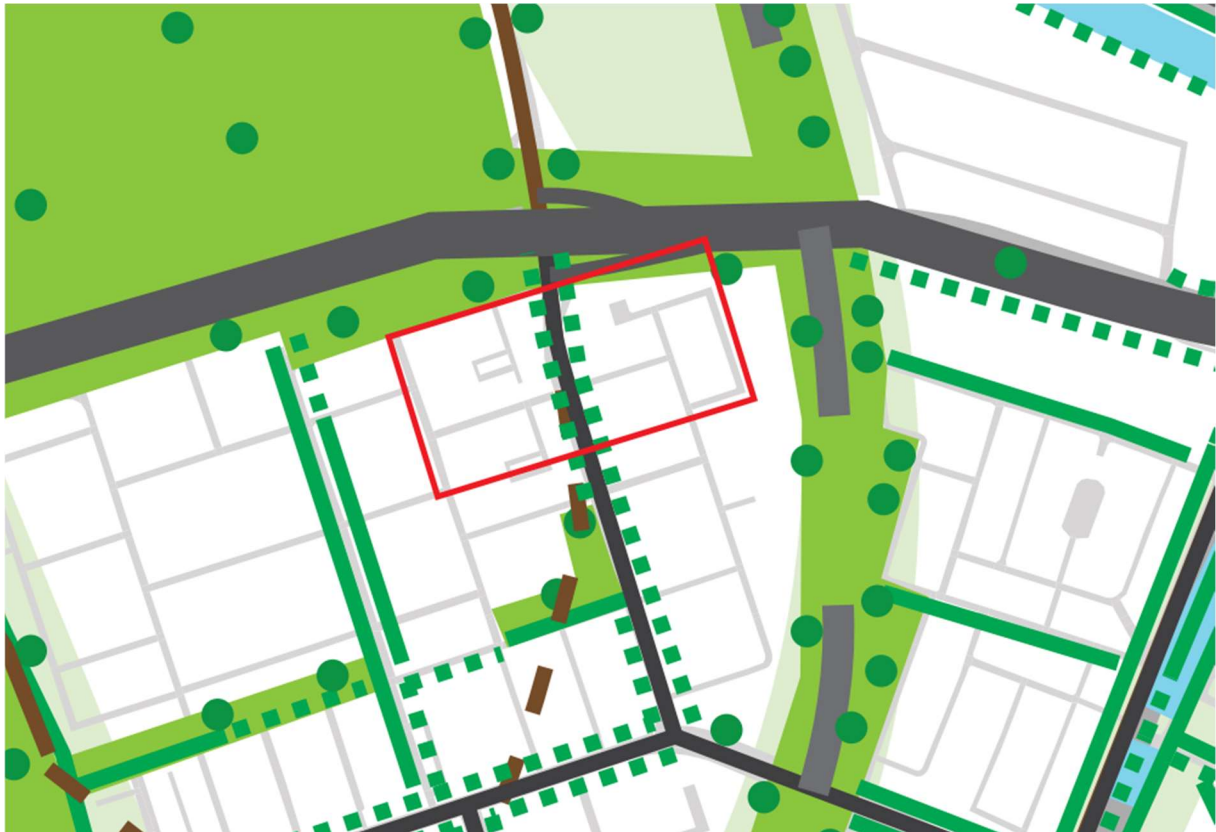
1. Robuust groen netwerk
2. Aantrekkelijke en diverse groengebieden
3. Gezonde woon-, werk- en winkelgebieden
4. Toekomstbestendig en toegankelijk landelijk gebied



Figuur 1: Kaartfragment m.b.t. Groenplan Vitamine G

2.3.9. Bomenstructuurvisie 'Sterke Stammen'

Binnen het plangebied is de lepenlaan als een te ontwikkelen boomstructuur aangewezen. Daarnaast is een gedeelte van de lepenlaan onderdeel van een historische route.



Figuur II: Kaartfragment van de boomstructuurvisie












LEGENDA	
Cultuurhistorie	Parken en pleinen
Historische route	Stadsparken
Water	Wijk- en buurtgroen
Diepen en kanalen	Pleinen
voormalig water	Boomstructuur
Hoofdwegen	Bomen in een rij
Stroomwegen	Bomen verspreid
Spoorwegen	Te ontwikkelen boomstructuur
Ontsluitingswegen	
Busbanen	

2.3.10. Stedelijk Ecologische Structuur

Het groen binnen het plangebied maakt geen onderdeel uit van de Stedelijk ecologische Structuur. Grenzend aan het plangebied is er sprake van een te ontwikkelen ecologisch gebied. Nabij het plangebied ligt een te ontwikkelen/versterken SES ondersteuning met een oppervlakte van ca. 1 hectare. Daarnaast is er nabij het plangebied sprake van duurzaam stedelijk water waarbij de volgende aspecten van belang zijn:

- *Inspelen op klimaatveranderingen.*
- *Voorkomen en beperken van wateroverlast.*
- *Inrichten en beheren van het water op een wijze die aansluit bij natuurlijke processen.*
- *Verhogen van de natuurwaarde van wateren en oevers.*
- *Bevorderen van recreatief medegebruik van water en oevers.*
- *Verbeteren van de leefomgevingkwaliteit in de wijken.*
- *Zuiniger omspringen met drinkwater en grondwater.*
- *Vergroten van het maatschappelijke draagvlak voor duurzaam waterbeheer.*



 Ecologische hoofdstructuur (Nationaal)	 knelpunt in verbinding	 te ontwikkelen/versterken groenverbinding
 Ecologisch kerngebied groen	 te ontwikkelen ecologisch gebied	 te ontwikkelen/versterken waterverbinding
 Ecologisch kerngebied water	 duurzaam stedelijk water	 te ontwikkelen / versterken SES ondersteuning (c.a. 1 ha)
 Ecologische groenverbinding		
 Ecologisch waterverbinding		

Figuur III: Kaartfragment van de stedelijke ecologische structuur 2014

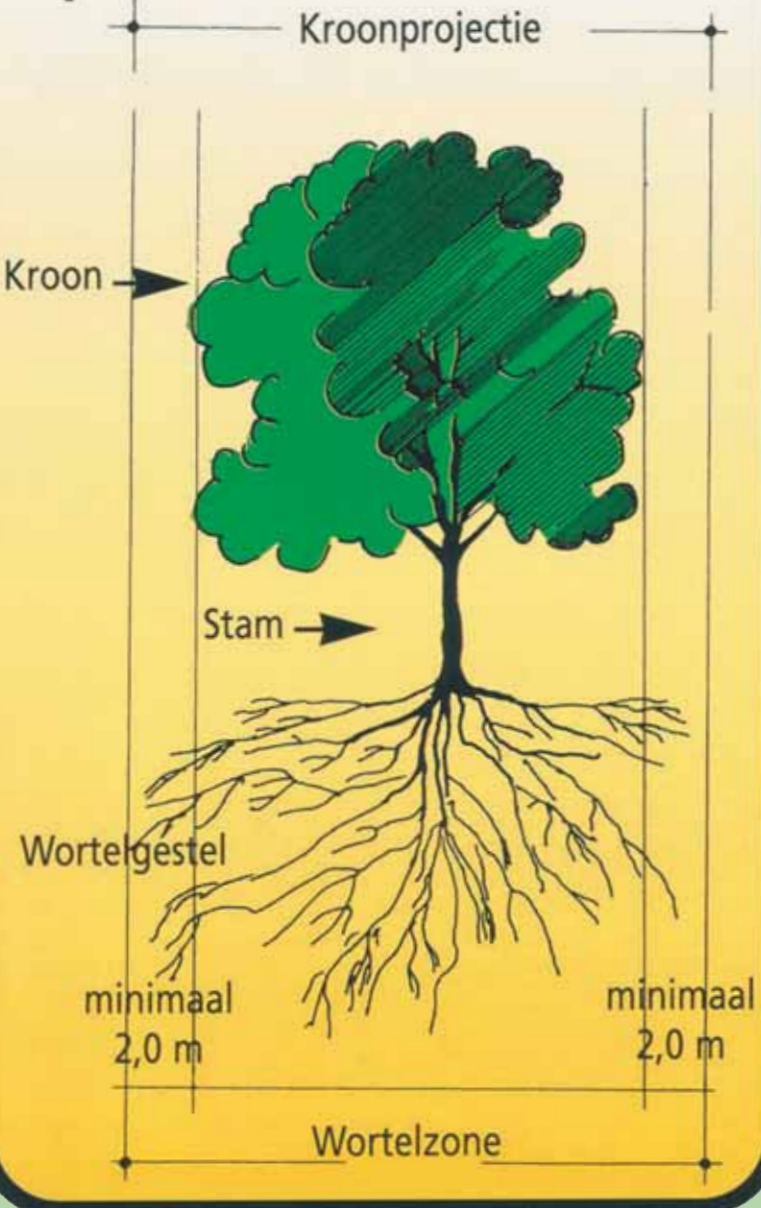
Bijlage 3: Boombescherming op bouwlocaties (2007)

Boombescherming op bouwlocaties



Stadswerk

Opbouw van de boom



Let op!

Voordat bouwwerkzaamheden beginnen, aandacht voor de volgende voorschriften:

Algemeen

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

Schade

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

Beschermingscode:

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

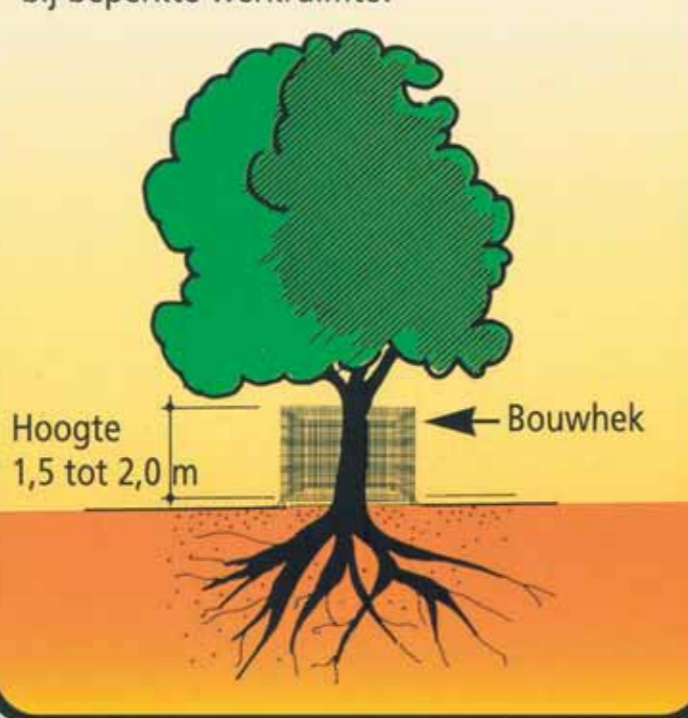
1. Kroonprojectie-bescherming

Afbakenen van kroonprojectie of wortelzone zorgt voor maximale bescherming!



2. Boomspiegel-bescherming

Bescherming ter grootte van de boomspiegel bij beperkte werkruimte!

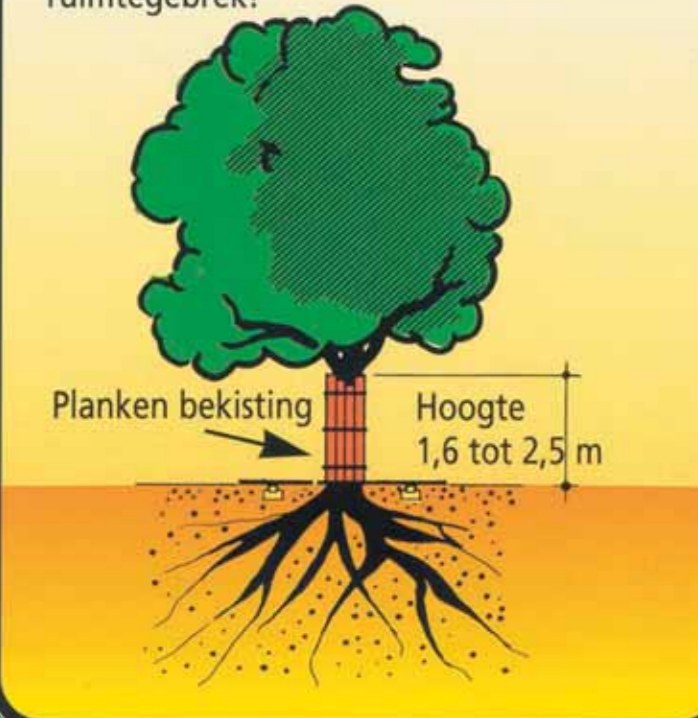


Terreinaanpassingen afbeelding 8-9

Terreinpophogingen 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 zuurstoftekort.

3. Stambescherming

Alleen in uitzonderingssituatie (trottoirs) bij ruimtegebrek!

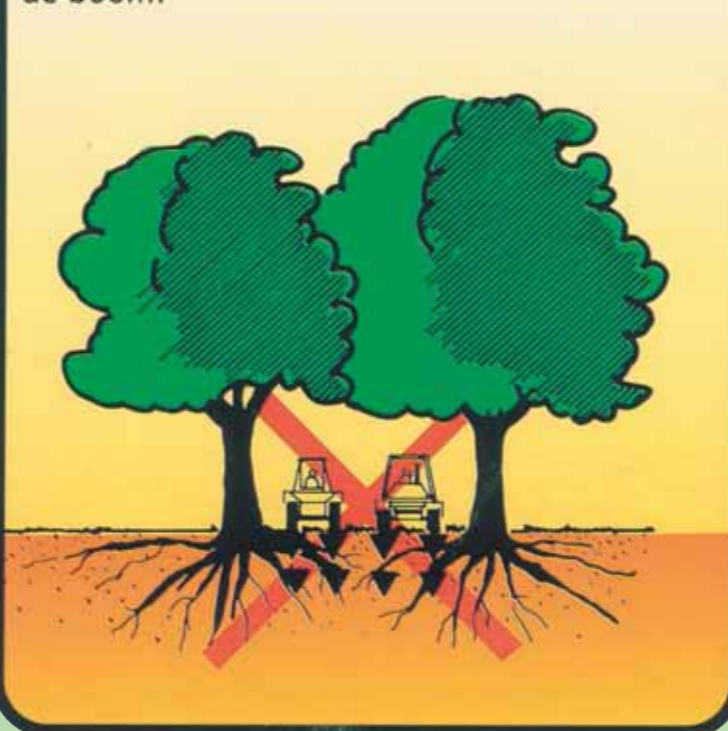


Boombescherming afbeelding 1-2-3

Bomen op een werkterrein 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 boomspiegel of minimaal een stambescherming aangebracht worden om zoveel mogelijk beschadigingen te voorkomen. Indien de voorgeschreven maatregelen niet toereikend zijn, meldt de aannemer dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directie.

10. Bodemverdichting

Bodemverdichting leidt tot afsterven van de boom!



11. Bodemverdichting

Geen bodemverdichtende machines op het wortelpakket! Uitsluitend handarbeid toegestaan

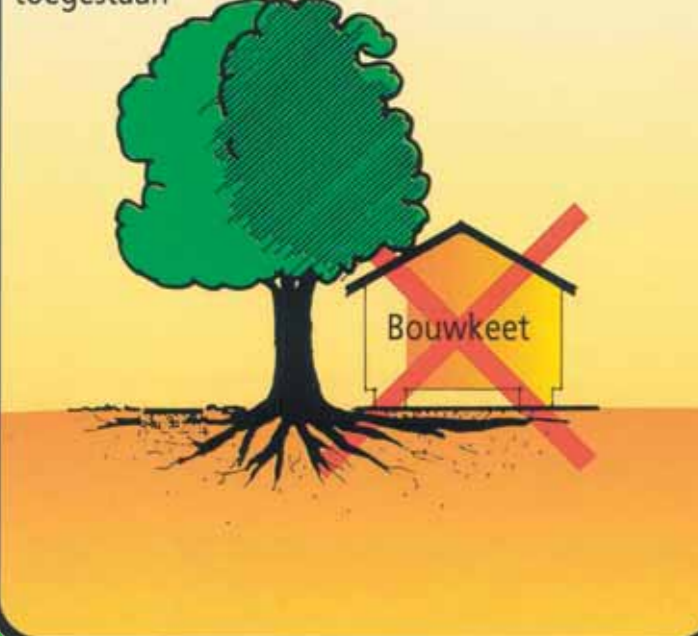


Bodemverdichting afbeelding 10-11

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

4. Bouwplaats

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



5. Bouwverkeer

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



Bouwplaats/Bouwverkeer afbeelding 4-5

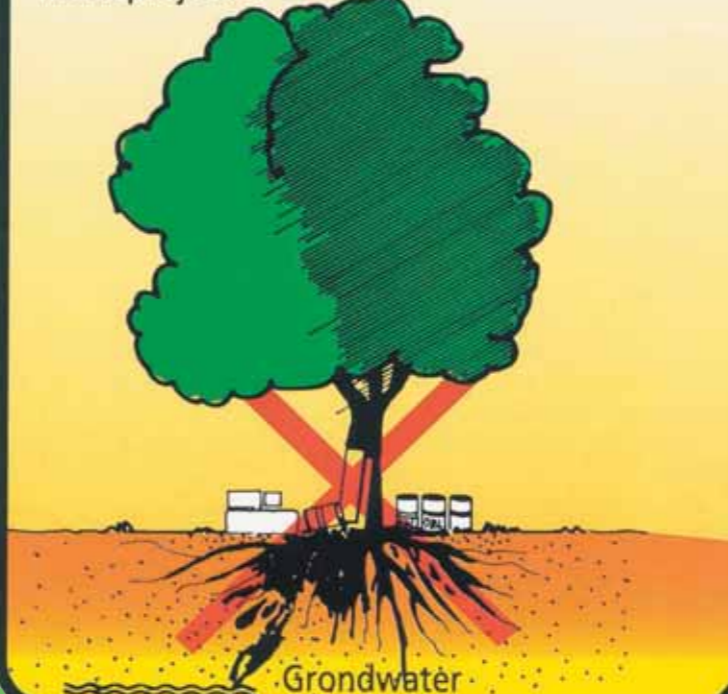
Binnen de kroonprojectie mogen geen bouw- en directieketen staan.

Tijdelijke bouwwegen binnen de kroonprojectie zijn uitsluitend toegestaan indien deze zijn voorgeschreven (bestek) in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie.

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

12. Opslagplaats

Geen opslag van materialen binnen de kroonprojectie!



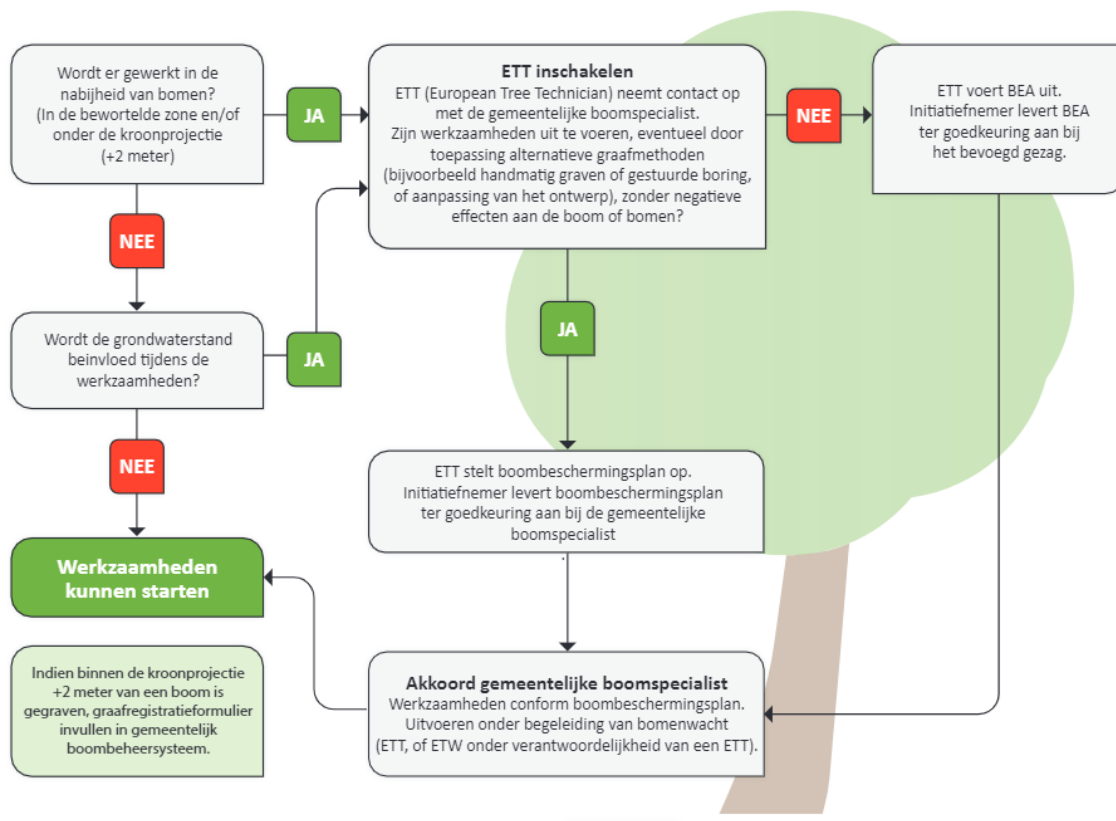
Opslagplaats afbeelding 12

Bouwmateriaal opslaan en/of zand- en gronddepots 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 (verpakkingen etc.) dienen zorgvuldig afgevoerd te worden; lozingen in bodem en/of oppervlaktewater en begraven is nooit toegestaan.

Bijlage 4: Beslisboom werken bij bomen (2022)

BESLISBOOM WERKEN BIJ BOMEN

Beschadigen aan bomen en/of een negatieve beïnvloeding van hun groeiplaats leiden vaak tot aantastingen en uiteindelijk een verminderde levensduur van de boom. De gemeente Groningen wil dit voorkomen. Hiervoor is een zorgvuldige voorbereiding van werkzaamheden in de nabijheid van bomen essentieel. Voorafgaand aan alle werken in de buitenruimte moet onderstaand stroomschema worden gevolgd:



Als het stroomschema wordt gevolgd dan zijn er drie mogelijke uitkomsten:

1. Het werk kan worden uitgevoerd zonder verder onderzoek/begeleiding.
2. Er moet een European Tree Technician worden ingeschakeld. Deze neemt contact op met de gemeentelijke boomspecialist en stelt een boombeschermingsplan op. Op basis van het door de gemeentelijk boomspecialist goedgekeurde boombeschermingsplan kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd.
3. Er zijn geen mogelijkheden de werkzaamheden uit te voeren zonder negatief effect op de bomen. Er wordt een BEA uitgevoerd waarmee de verwachte effecten en eventuele alternatieven in kaart worden gebracht.

Algemene eisen

- Bij een ruimtelijke ontwikkeling is er conform de APVG beleidsregels een Bomen Effect Analyse opgesteld conform de richtlijn BEA (CROW en Bomenstichting)
- Voorafgaand aan de uitvoeringsfase is een boombeschermingsplan opgesteld dat is goedgekeurd door de gemeentelijke boomspecialist.

Nabijheid van bomen – te beschermen zone.

In dit document wordt gesproken over het begrip 'werken in de nabijheid van bomen'. Dit is een relevant begrip, omdat de eigenaar goedkeuring moet verlenen voor de werkzaamheden, als er sprake is van werken in de nabijheid van een boom.

Met 'werken' worden alle boven- en ondergrondse activiteiten bedoeld, die de boom (zowel kroon, stam als wortels) kunnen beïnvloeden.

'Nabijheid' is als volgt gedefinieerd:

- Kroonprojectie + 2,00 meter. Dit is de omvang van de te beschermen zone rondom de boom, zowel boven- als ondergronds.

Hierop zijn twee uitzonderingen.

1. De kroonprojectie + 2 meter is in veel situaties een goede inschatting van de bewortelde zone, maar niet altijd. Op standplaatsen waar de ondergrondse groeiomstandigheden zodanig zijn dat de wortels niet onder de kroonprojectie groeien, is sprake van uitzonderingssituaties. Hier moet nader onderzoek worden uitgevoerd naar de werkelijke bewortelde zone. Wanneer deze is vastgesteld, geldt deze vastgestelde bewortelde zone. De uitzonderingssituaties zijn onder meer:

- o bomen dicht bij wateroppervlakken
- o bomen in verharding en smalle plantvakken.

2. Een boom wortelt niet onder het waterniveau en ook niet in zwaar verdichte funderingen onder verhardingen. In deze gevallen heeft een boom zijn beworteling dus elders, mogelijk ver buiten de kroonprojectie.

- Bij werkzaamheden die de grondwaterstand kunnen beïnvloeden is 'nabijheid' niet exact te definiëren. Het invloedsgebied kan groot zijn, vaak meer dan 100 meter.

Bijlage 5: Algemene boombeschermende maatregelen

Afschermen van de bomen en houtopstanden

Om boven en ondergrondse schade te voorkomen, moeten de bomen voor aanvang van de bouw- en/of sloopwerkzaamheden volledig worden beschermd. Verwondingen vormen invalspoorten voor parasitaire schimmels. De afscherming moet gerealiseerd worden door het plaatsen van vaste bouwhekken met een hoogte van ca. 2 m (en deze met). Deze mogen gedurende de uitvoering van de werkzaamheden niet verplaatst worden en kunnen doormiddel van een speciale hekwerkklem gefixeerd worden. De afscherming dient in beginsel op 2 meter buiten de kroonprojectie te worden aangebracht.

Individuele bescherming

Bij zeer beperkte ruimte dient een individueel boombeschermingsplan te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden aangeboden aan het bevoegd gezag.

Opslag en bouwverkeer

Binnen de kroonprojectie mogen geen bouwmaterialen worden opgeslagen. Het plaatsen van bouwketen of containers is evenmin toegestaan. Bij een gedeeltelijke of individuele afscherming dienen tot 2 meter buiten de kroonprojectie rijplaten worden aangebracht, om bodemverdichting en wortelschade door bouwverkeer te voorkomen. De transportroutes worden gesitueerd op de toekomstige ontsluitingswegen.

Om bodemverdichting ter hoogte van de bestaande te handhaven bomen te voorkomen moeten de transportroutes voor het bouwverkeer in de nabijheid van bomen voorzien worden van bijvoorbeeld: drukverdelende panelen (honingraatstructuur), hydraulische menggranulaat en rijplaten. Daarnaast dienen de te handhaven bomen voorzien te worden van deugdelijke stambescherming in de vorm van houten planken met afstandhouders.

Graafwerkzaamheden

Wortels mogen niet worden beschadigd of verwijderd. Wanneer dit toch gebeurt, kunnen de wortels een invalspoort vormen voor schimmelaantastingen die de boom aantasten, waardoor de stabiliteit en omlooptijd verminderd. Wortels kleiner dan 5 centimeter dienen in geval van overlast of conflictsituaties te worden afgeknipt of afgezaagd met scherp gereedschap. Hierdoor wordt verdere inscheuring (tot de stamvoet), als gevolg van graafwerkzaamheden, voorkomen. Het verwijderen of afknippen/afzagen van wortels tot 5 cm mag alleen uitgevoerd worden door een ter zake kundige (ETW-er/ETT-er). Bij het herbestraten van de verharding adviseren wij u binnen de kroonprojectie niet te ontgraven. Ook is het niet gewenst om dichtere verhardingstypen te gebruiken, bijvoorbeeld de parkeerplaatsverharding om te zetten in een asfaltverharding. De zuurstof- en vochttoetreding tot de bodem vermindert hierbij sterk. Voor het gemeentelijke 'Beslisboom werken bij bomen' wordt verwezen naar bijlage 4.

Verdichting

In het kader van duurzaam behoud van de aanwezige bomen is het niet toegestaan om binnen het bereik van de kroonprojectie + 2 meter maatregelen uit te voeren die de bodem verdichten. Hierbij denkt men aan het storten van grond, het rijden met zwaar materieel, het opslaan van bouwmaterialen etc. Door verdichting ontstaat zuurstofgebrek in de bodem, waardoor wortelsterfte en conditieverlies optreden. Wanneer verdichting plaatselijk niet te vermijden is, dienen de effecten hiervan zo snel mogelijk bestreden te worden door middel van geforceerde beluchting van de bodem (bodeminjectering). Bij reconstructie de bodem niet zwaarder verdichten dan 1,5 MPa/cm².

Ophogen

De bodem onder de kroonprojectie mag niet worden opgehoogd. Indien hiervan toch sprake is dient de ophoging vooraf ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden voorgelegd. Toelichting: Door ophogen wordt de uitwisseling van bodemgassen en zuurstof met de ondergrond belemmerd, waardoor zuurstofgebrek in de bodem optreedt. Hierdoor treedt wortelsterfte en conditieverlies op en de bomen kunnen sterven.

Bemalen

Wanneer gebruik wordt gemaakt van een bronbemaling in de periode tussen 1 maart en 31 oktober dient de vochtvoorziening ten behoeve van de bomen kunstmatig op peil te worden gehouden. Dit is mogelijk door handmatige watergift, een beregeningsinstallatie in de kroon of een druppelsysteem op de wortelvoet van de boom. Voor het bepalen van de watergift is het monitoren van het vochtgehalte in de bodem gewenst. Het toedienen van verontreinigd of zuurstofarm water is niet toegestaan.

Om het vocht aanbod te kunnen controleren, moet de grondwaterstand gedurende de bronnering dagelijks worden gemeten. De verkregen meetgegevens dienen vergeleken te worden met de referentiepeilbuis buiten de invloedssfeer van de bronbemaling.

Tevens dient iedere 2 dagen het bodemvochtpercentage (verdroging) van de bodem binnen de wortelzone gemeten worden. Deze gegevens dienen wekelijks gerapporteerd te worden aan de bomenwacht en gemeente Groningen.

Indien het verwelkingspunt bijna bereikt wordt, dient dit gemeld te worden aan de aannemer en gemeente Groningen. Er dient binnen 24 uur water gegeven te worden met oppervlaktewater. Benodigde watergiftten dienen gelijkmatig via het maaiveld te worden toegediend middels oppervlaktewater (geen bronbemalingswater in verband met zuurstofloosheid en grote temperatuurverschillen).

Retourbemaling (op ruime afstand, maar minimaal 50 meter buiten de kroonprojectie) vermindert de grondwaterstandverlaging in de directe omgeving van de bemaling, doordat het bemalingswater onder het grondwaterstandniveau wordt teruggepompt. Belangrijk hierbij is dat de grondwaterstand niet mag toenemen, aangezien dit eveneens zeer schadelijk is voor bomen. Retourbemaling is een goedkoper alternatief voor een gesloten bronbemaling. Indien nodig moet dit uitgevoerd worden in combinatie met individueel water geven.

Toezicht houden

De gemeente Groningen is zuinig op bomen en ander groen. Om graafwerkzaamheden in een vroeg stadium af te stemmen met de groeiplaats van bomen is de 'Beslisboom werken bij bomen' opgesteld (zie ook bijlage 4). Een hierbij te gebruiken CROW publicatie (280) is 'Combineren van onder- en bovengrondse infrastructuur met bomen'. Voor het begrijpen van de 'Beslisboom werken bij bomen' is het belangrijk te weten dat boomwortels meestal groeien tot 2 meter buiten de kroonprojectie; de meeste haarwortels, welke de boom voorzien van vocht en voedingsstoffen, bevinden zich in de nabijheid van de druiplijn (rand kroonprojectie).

De ervaring leert dat er tijdens of direct na oplevering van de nieuwbouw conflicten optreden indien er dichter dan 5 meter van de bomen gebouwd wordt; genoemde conflicten kunnen dan vaak alleen opgelost worden ten koste van de aanwezige bomen. In dit kader dient er conform een richtlijn van de gemeente Groningen er tussen rand kroon en de gevels (van de nieuw te bouwen woningen) een afstand van minimaal 5 m te zitten. Indien men tijdens de werkzaamheden buiten de boven- en ondergrondse zones van respectievelijk 5 en 2 m blijft, kan er probleemloos gewerkt worden.

Indien men binnen genoemde zones wil werken dan dient bij de kapvergunningaanvraag een aangepast plan aangeleverd te worden waaruit blijkt dat de bomen duurzaam behouden kunnen blijven. Tijdens werkzaamheden in de nabijheid van bomen welke binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden liggen, wordt geadviseerd om een 'bomenwacht' in te zetten. Een door de gemeente geaccepteerde 'bomenwacht' controleert in een van te voren bepaalde frequentie de betreffende bomen op beschadigingen, veranderingen in het groeiproces van de boom en overige gerelateerde zaken. De resultaten worden verwerkt in een logboek. De bescherming van de te behouden bomen dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden schriftelijk vastgelegd en ondertekend te zijn door alle betrokken partijen. Verantwoordelijkheden en sancties dienen eveneens in dit stuk te worden opgenomen.

Dit boombeschermingsplan dient ter goedkeuring aan het bevoegd gezag aangeboden te worden. Voor alle werkzaamheden die in dit schrijven genoemd worden geldt dat deze in samenspraak en onder toezicht van een gecertificeerde bomenwacht worden uitgevoerd. De bomenwacht is een ETT'er of een ETW'er die onder toezicht van een ETT'er staat. Voor aanvang van de werkzaamheden dient de inzet (tijd/momenten), rol en beslissingsbevoegdheid van deze bomenwacht duidelijk afgekaderd te zijn. De bomenwacht dient aangewezen te worden door de gemeente Groningen. De bomenwacht controleert de aannemer op de juiste uitvoering van de maatregelen opgesteld in deze BEA en op de 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.





Cultuurtechnische randvoorwaarden

Het plantwerk van de nieuw te planten bomen moet ook de ondergrondse groeiplaatsinrichting voldoen aan de cultuurtechnische randvoorwaarden. Dit geldt eveneens voor het plantwerk van de nieuw te planten houtopstanden.

Bijlage 6: Classificatie conditiebepaling Roloff APVG 2022

Conform het gemeentelijk beleid is de conditie volgens de methodiek van Roloff bepaald. Professor Dr. A. Roloff beschrijft met name de verandering van het vertwijgingspatroon bij afname van de conditie. De conditie en levensverwachting van een houtopstand is objectief vast te stellen via de methode 'Roloff APVG 2022'.

Deze methodiek gaat uit van vier conditieklassen van een houtopstand (kroon); normaal, verminderd, sterk verminderd, zeer slecht; zie onderstaande figuur. De linker afbeeldingen geven het winterbeeld van de bovenkant van de kroon van de houtopstand weer. De rechter afbeeldingen het zomerbeeld.

Conditie (Roloff)	Levensverwachting	Referentiebeelden (winter/zomer)
0. Goed	> 15 jaar	
1. Voldoende	tussen de 10 - 15 jaar	
2. Matig	tussen de 5 - 10 jaar	
3. Slecht	< 5 jaar	

Classificatie conditiebepaling Roloff APVG 2022 (naar: Roloff, 1989)

Bijlage 7: Toelichting boomtechnische aspecten

Leeftijdsbepaling

Bij de leeftijdsbepaling wordt in de basis uitgegaan van het kiemjaar zoals deze is geregistreerd in het gemeentelijke boombeheersysteem. Bij twijfel of bij bomen die niet zijn opgenomen in het gemeentelijke beheersysteem is het kiemjaar bepaald door de gemeten stamdiameter (dbh) te delen door de gemiddelde aanwasdikte in centimeters per jaar; ook is hierbij de leeftijd van de omringende beplanting in ogenschouw genomen. In grote lijnen wordt er bij relatief snelle groeiers uitgegaan van een gemiddelde groeisnelheid van 2 cm per jaar. Bij langzame groeiers wordt uitgegaan van 1 cm per jaar.

Conditieklassen en levensverwachting

Conform het gemeentelijk beleid is de conditie volgens de methodiek van Roloff bepaald. Professor Dr. A. Roloff beschrijft met name de verandering van het vertwijgingspatroon bij afname van de conditie. De conditie en levensverwachting van een houtig gewas is objectief vast te stellen via de methode 'Roloff APVG 2022' (zie bijlage 6). Deze methodiek gaat uit van vier conditieklassen van een gewas (kroonbeeld); goed, voldoende, matig en slecht.

Structurele gebreken als ziekten en aantastingen kunnen van invloed zijn op de levensverwachting zoals ingedeeld conform bovengenoemd kroonbeeld. De daadwerkelijke levensverwachting van een boom houdt verband met de aard en omvang van een structureel gebrek en wordt in deze rapportage aangeduid als de fysiologische levensverwachting (zie ook bomenlijsten in bijlage 8).

Naast structurele gebreken als zwamaantastingen kunnen bomen over tijdelijke gebreken beschikken. Tijdelijke gebreken zijn bijvoorbeeld probleemtakken (dood hout, zuigers, te laaghangende takken) welke doormiddel van snoei te verhelpen zijn. Tijdelijke gebreken hebben derhalve geen of weinig invloed op de fysiologische levensverwachting van een boom.

Vitaliteit

Er bestaat een wezenlijk verschil tussen de conditie en vitaliteit van een boom. De conditie is de toestand van een boom op een bepaald moment. De vitaliteit heeft te maken met de levenskracht en geeft de weerbaarheid van een boom aan ten opzichte van ziekte/aantastingen of veranderende omstandigheden.

Bij de beoordeling van de vitaliteit van een boom wordt bijvoorbeeld gelet op de mate van wondovergroeiing. Over het algemeen kan gesteld worden dat bomen met voldoende boven- en ondergrondse ontwikkelingsmogelijkheden over een betere vitaliteit beschikken dan bomen met beperkte ontwikkelingsmogelijk. De vitaliteit van bomen in een opengrondsituatie is in dit kader hoger dan bomen in verharding.

Monumentale- of potentieel monumentale status

Vanuit de bomenstructuurvisie 'Sterke Stammen' richt de gemeente zich op instandhouding en toename van het aantal monumentale bomen. Wanneer er (potentieel) monumentale bomen binnen het omkaderde gebied of binnen de invloedssfeer van het project aanwezig zijn dan worden deze apart vermeld. De fysiologische levensverwachting van een boom vormt het uitgangspunt bij het bepalen van de gemeentelijke boomstatus. Het bepalen van de (potentieel) monumentale status gebeurt op basis van een combinatie van het kiemjaar (of dbh en soortspecifieke groeisnelheid) en de fysiologische levensverwachting van een boom. Structurele gebreken hebben invloed op de fysiologische levensverwachting van een boom en daarmee op een eventuele (potentieel) monumentale status. Uitgangspunt is doorgaans dat bomen met een levensverwachting van 5 jaar of minder niet worden geïntegreerd in ruimtelijke ontwikkelingen als reconstructiewerkzaamheden en nieuwbouwplannen.

In de bomenlijsten bijlage 8 t/m 10, zijn de (potentieel) monumentale bomen weergegeven. De boomvormers binnen een houtopstand, welke niet (potentieel) monumentaal zijn, maken onderdeel uit van de houtopstand en worden derhalve niet apart benoemd of weergegeven op de bomenkaarten. Naast structurele gebreken als zwamaantastingen kunnen bomen over tijdelijke gebreken beschikken. Tijdelijke gebreken zijn bijvoorbeeld probleemtakken (dood hout, zuigers, te laaghangende takken) welke doormiddel van snoei te verhelpen zijn. Tijdelijke gebreken hebben derhalve geen of weinig invloed op de fysiologische levensverwachting van een boom.

Soorteigenschappen/verplantbaarheid

Indien een boom niet gehandhaafd kan blijven dan wordt bepaald of deze geveld of verplant dient te worden. Of een boomsoort goed, minder goed of slecht verplantbaar is hangt af van een aantal factoren. De belangrijkste factor is het regeneratievermogen van een boom. Dit vermogen is genetisch bepaald en houdt verband met het vermogen van een boom om zich aan te kunnen passen aan veranderingen.

Er zijn boomsoorten met een groot regeneratievermogen zoals els, iep, linde en plataan, maar er zijn ook boomsoorten die zich minder goed aan nieuwe situaties kunnen aanpassen zoals meidoorn, beuk en gewone es. Ook de aanwezigheid van ondergrondse infrastructuur is van invloed op de verplantbaarheid van een boom (zie ook KLIC in bijlage 16). De boom voorbereiden op het verplanten gebeurt door het wortelverlies in de tijd te spreiden. Minstens twee, maar beter nog drie groeiseizoenen voor de winter waarin de boom verplant wordt, wordt een gedeelte van de wortels weggesnoeid. Als reactie op het snoeien van de wortels zullen nieuwe wortels gemaakt worden, dicht bij de boom.

Daardoor verbetert de doorworteling van de kluit waarmee de boom zal verplant worden. Het verplanten gebeurt tijdens de winter volgend op het groeiseizoen waarin de laatste wortels zijn afgestoken.

Orde-grootte bomen

Veel van de effecten van bomen zijn gerelateerd aan de grootte (omvang kroon, totale bladoppervlak). Daarnaast is de ruimte in het stedelijk gebied vaak een beperkende factor (bij de keuze van de te planten soorten). Voor een overzicht van ruim 100 boomsoorten wordt verwezen naar een soortenlijst, deze soortenlijst is [hier](#) te raadplegen.

In de eerste kolom een globale aanduiding opgenomen van de grootte van de volwassen boom, aansluitend bij de in Nederland gebruikelijke indeling in bomen van de 1e, 2e en 3e grootte. Overigens zijn dit maximale maten onder optimale groeiomstandigheden in het natuurlijke verspreidingsgebied.

In de stad zijn de omstandigheden vaak niet optimaal en blijven bomen meestal kleiner. Daarnaast is niet alleen de hoogte van belang, maar vooral ook de breedte van de kroon die per cultivar sterk kan verschillen. De vermelde gegevens zijn vooral gebaseerd op Roloff & Bärtels (2014), waar nodig aangevuld met gegevens uit andere bronnen.

Met betrekking tot de orde-grootte wordt in deze soortenlijst onderstaande indeling gehanteerd:

- ★★★★★ zeer grote boom: > 15 m (boom 1e grootte)
- ★★★★ grote boom: 10 - 15 m (boom 2e grootte)
- ★★★ kleine boom: 6-10 m (boom 3e grootte)
- ★ struiken en zeer kleine boompjes: < 6 m

(naar: Toelichting soortentabel, <https://edepot.wur.nl /460540>).

3.1.6. Beoordeling Houtopstanden

Zoals eerder aangegeven zijn er naast bomen meerdere "houtopstanden" aanwezig binnen het plangebied. In het kader van deze BEA zijn deze opstanden getoetst aan de mogelijke status van houtopstand. De term houtopstand wordt binnen het beleid van de gemeente Groningen omschreven als:

Houtopstand

Eén of meer bomen, hakhout, bosplantsoen, (lint) begroeiing (een mix van bomen en/ heesters) met een minimale oppervlakte van 100 m² en een natuurlijke groeihoogte van > 2,00 m.

Als verdere uitwerking van het gemeentelijk beleid is de volgende interpretatie gekozen voor een houtopstand:

- voor het helder en transparant toepassen van de natuurlijke groeihoogte van soorten houtopstanden worden de genoemde hoogtes uit het Darthuiser Vademecum (van 2005, 5de herziene uitgave, uitgever Darthuiser Boomkwekerijen B.V. Leersum aangehouden.

De minimale aaneengesloten oppervlakte van 100 m² en een natuurlijke groeihoogte van > 2,00 m zijn de belangrijkste criteria waar een eventuele houtopstand aan getoetst wordt. Doordat een groot deel van de houtopstanden (incl. hagen) binnen het projectgebied qua soorten divers zijn samengesteld en niet worden onderbroken door wegen (conform de wegenlegger) vraagt de hoofddefinitie om verdere onderbouwing van de termen "aaneengesloten" en "natuurlijke groeihoogte".

Deze termen worden in deze BEA als volgt gedefinieerd:

Natuurlijke groeihoogte

wordt in deze BEA geïnterpreteerd zoals deze is benoemd in het Darthuizer Vademecum. Bij de groeihoogte is gekeken naar de hoogte van de soort die (qua %) het sterkst vertegenwoordigd is (zie ook houtopstandenlijst in bijlage 11).

Aaneengesloten

wordt in deze BEA geïnterpreteerd als beplanting die niet onderbroken wordt door wegen (conform de wegenlegger) en qua functie, leeftijd, soortensamenstelling en groeihoogte een geheel vormt met een totale oppervlakte van meer dan 100 m².

Bijlage 8: Inventarisatielijst Bomen I - Boomtechnische gegevens

Nr. SG	Code	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Fasering	Diameter (cm)	Hoogteklasse (m)	Conditie (Roloff)	Levensverw.	Kiemjaar	Potentieel monumentaal	Monumentaal	Wortel-opdruk	Dood hout	Gebreken/ aantastingen	Fysiologische levensverwachting	Memo advies/maatregel	eigenaar
1	012629	<i>Betula pendula (hybride)</i>	Ruwe berk (hybridevorm)	3	40	12 - 15	1	10 - 15 jaar	1970						10 - 15 jaar		gr
2	012626	<i>Betula ermanii</i>	Goudberk	3	61	15 - 18	0	> 15 jaar	1970			x			> 15 jaar		gr
3	012625	<i>Betula pendula (hybride)</i>	Ruwe berk (hybridevorm)	3	58	15 - 18	2	5 - 10 jaar	1970			x			5 - 10 jaar		gr
4	012623	<i>Betula pendula (hybride)</i>	Ruwe berk (hybridevorm)	3	33	15 - 18	0	> 15 jaar	1970			x			> 15 jaar		gr
5	012624	<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk	3	53	15 - 18	0	> 15 jaar	1970			x		bastwoekeringen, recente stamschade	10 - 15 jaar	deel van de bovenkroon is eruit gezaagd	gr

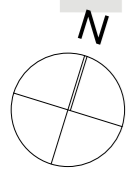
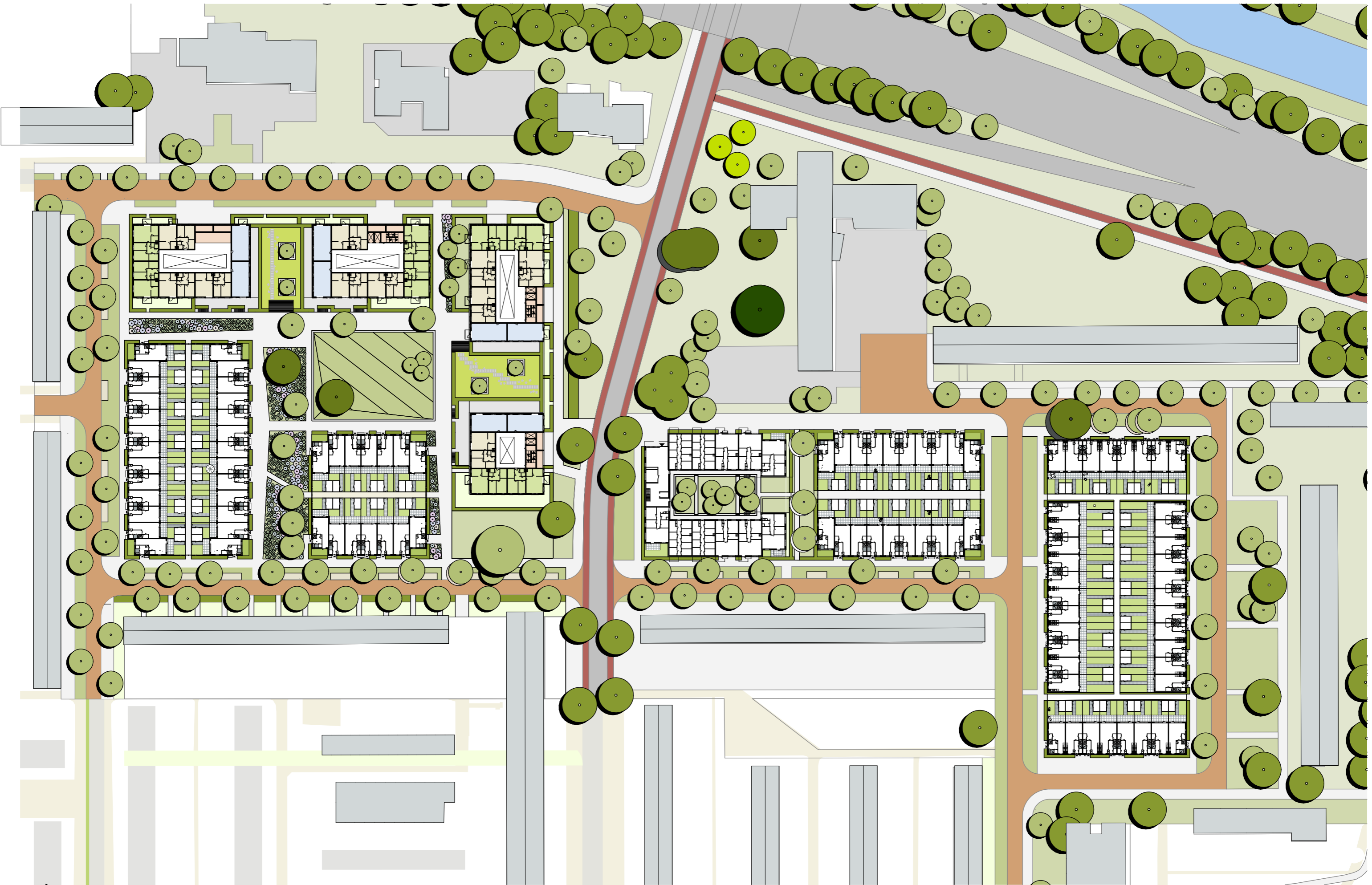
Bijlage 9: Inventarisatielijst Bomen II - Impact en maatregelen

Nr. SG	Code	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Fasering	Diameter (cm)	Hoogteklasse (m)	Conditie (Roloff)	Levensverw.	Kiemjaar	Potentieel	Monumentaal	eigenaar	Impact bovengronds	Impact ondergronds	§ 2.2. Toets 1: Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde restlevensduur, conditie en habitus?	§ 2.2. Toets 2: Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van zijn functie of waarde?	§ 2.2. Antwoord:	Alternatieven	Conflicten en Boomtechnische maatregelen	Beheermaatregel	Compensatie
1	012629	<i>Betula pendula (hybride)</i>	Ruwe berk (hybridevorm)	3	40	12 - 15	1	10 - 15 jaar	1970			gr			ja	ja	ja, onder randvoorwaarden		Boom behouden		
2	012626	<i>Betula ermanii</i>	Goudberk	3	61	15 - 18	0	> 15 jaar	1970			gr	x		nee	nee	nee, geen alternatieven	geen	Conflict nieuwbouw	Boom verwijderen	fase 3
3	012625	<i>Betula pendula (hybride)</i>	Ruwe berk (hybridevorm)	3	58	15 - 18	2	5 - 10 jaar	1970			gr	x		nee	nee	nee, geen alternatieven	geen	Conflict nieuwbouw	Boom verwijderen	fase 3
4	012623	<i>Betula pendula (hybride)</i>	Ruwe berk (hybridevorm)	3	33	15 - 18	0	> 15 jaar	1970			gr	x		ja	ja	ja, onder randvoorwaarden		Boom behouden d.m.v. snoei	Boom snoeien	
5	012624	<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk	3	53	15 - 18	0	> 15 jaar	1970			gr	x		ja	ja	ja, onder randvoorwaarden		Boom behouden d.m.v. snoei	Boom snoeien	

Bijlage 10: Inventarisatielijst Bomen III – Compensatie

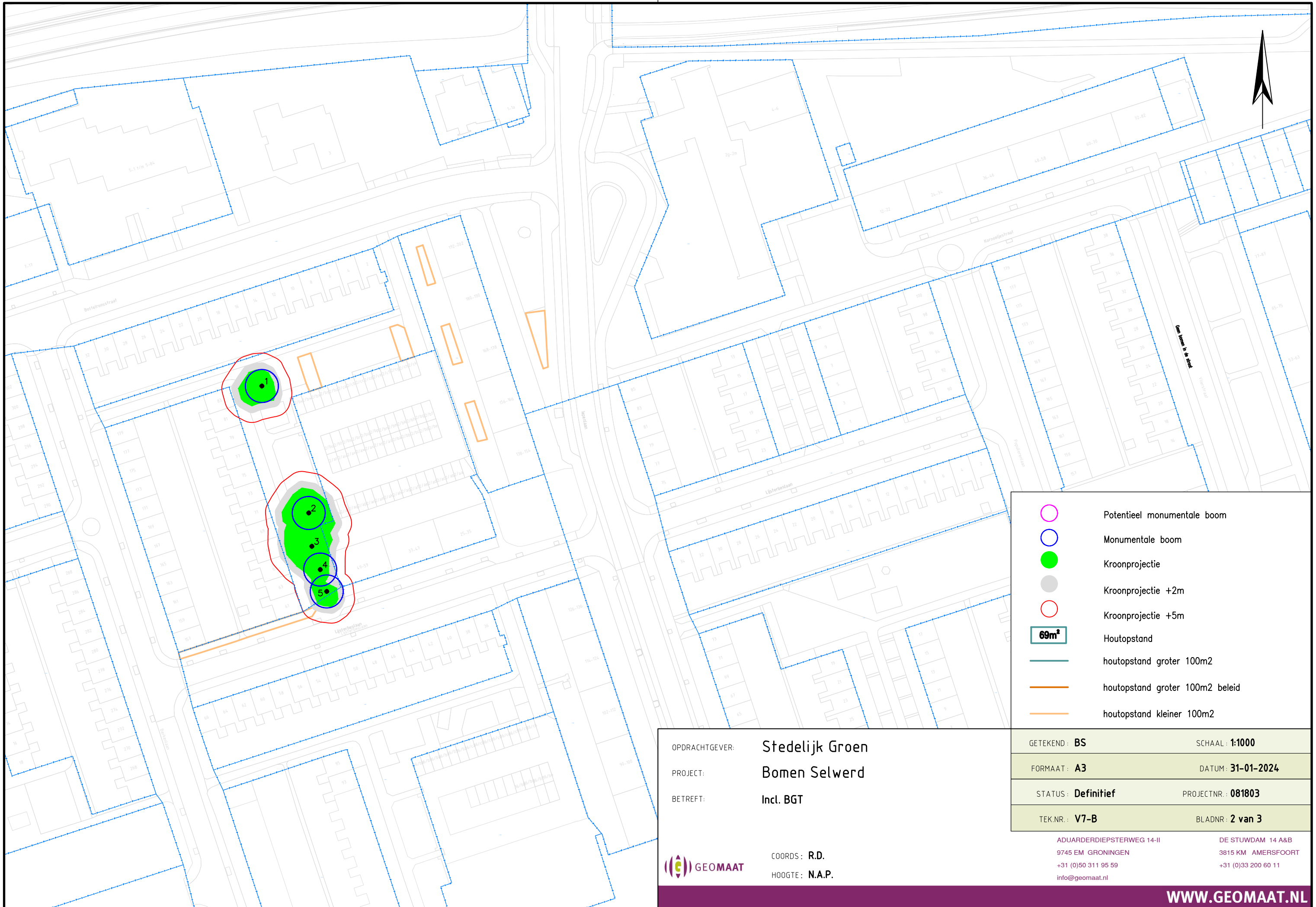
Nr. SG	Code	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Fasering	Diameter (cm)	Hoogteklasse (m)	Conditie (Roloff)	Levensverw.	Kiemjaar	Potentieel	Monumentaal	eigenaar	Impact bovengronds	Impact ondergronds	§ 2.2. Toets 1: Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde restlevensduur, conditie en habitus?	§ 2.2. Toets 2: Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van zijn functie of waarde?	§ 2.2. Antwoord:	Alternatieven	Conflicten en Boomtechnische maatregelen	Beheermaatregel	Compensatie
1	012629	<i>Betula pendula (hybride)</i>	Ruwe berk (hybridevorm)	3	40	12 - 15	1	10 - 15 jaar	1970			gr			ja	ja	ja, onder randvoorwaarden		Boom behouden		
2	012626	<i>Betula ermanii</i>	Goudberk	3	61	15 - 18	0	> 15 jaar	1970			gr	x		nee	nee	nee, geen alternatieven	geen	Conflict nieuwbouw	Boom verwijderen	fase 3
3	012625	<i>Betula pendula (hybride)</i>	Ruwe berk (hybridevorm)	3	58	15 - 18	2	5 - 10 jaar	1970			gr	x		nee	nee	nee, geen alternatieven	geen	Conflict nieuwbouw	Boom verwijderen	fase 3
4	012623	<i>Betula pendula (hybride)</i>	Ruwe berk (hybridevorm)	3	33	15 - 18	0	> 15 jaar	1970			gr	x		ja	ja	ja, onder randvoorwaarden		Boom behouden d.m.v. snoei	Boom snoeien	
5	012624	<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk	3	53	15 - 18	0	> 15 jaar	1970			gr	x		ja	ja	ja, onder randvoorwaarden		Boom behouden d.m.v. snoei	Boom snoeien	

Bijlage 11: Ontwerptekening (Stedenbouwkundig ontwerp)



Situatie - Nieuw
Schaal 1:1000

Bijlage 12: Bomenkaart (inmeting inclusief boomstatus)



OPDRACHTGEVER: **Stedelijk Groen**
 PROJECT: **Bomen Selwerd**
 BETREFT: **Incl. BGT**

COORDS: **R.D.**
 HOOGTE: **N.A.P.**



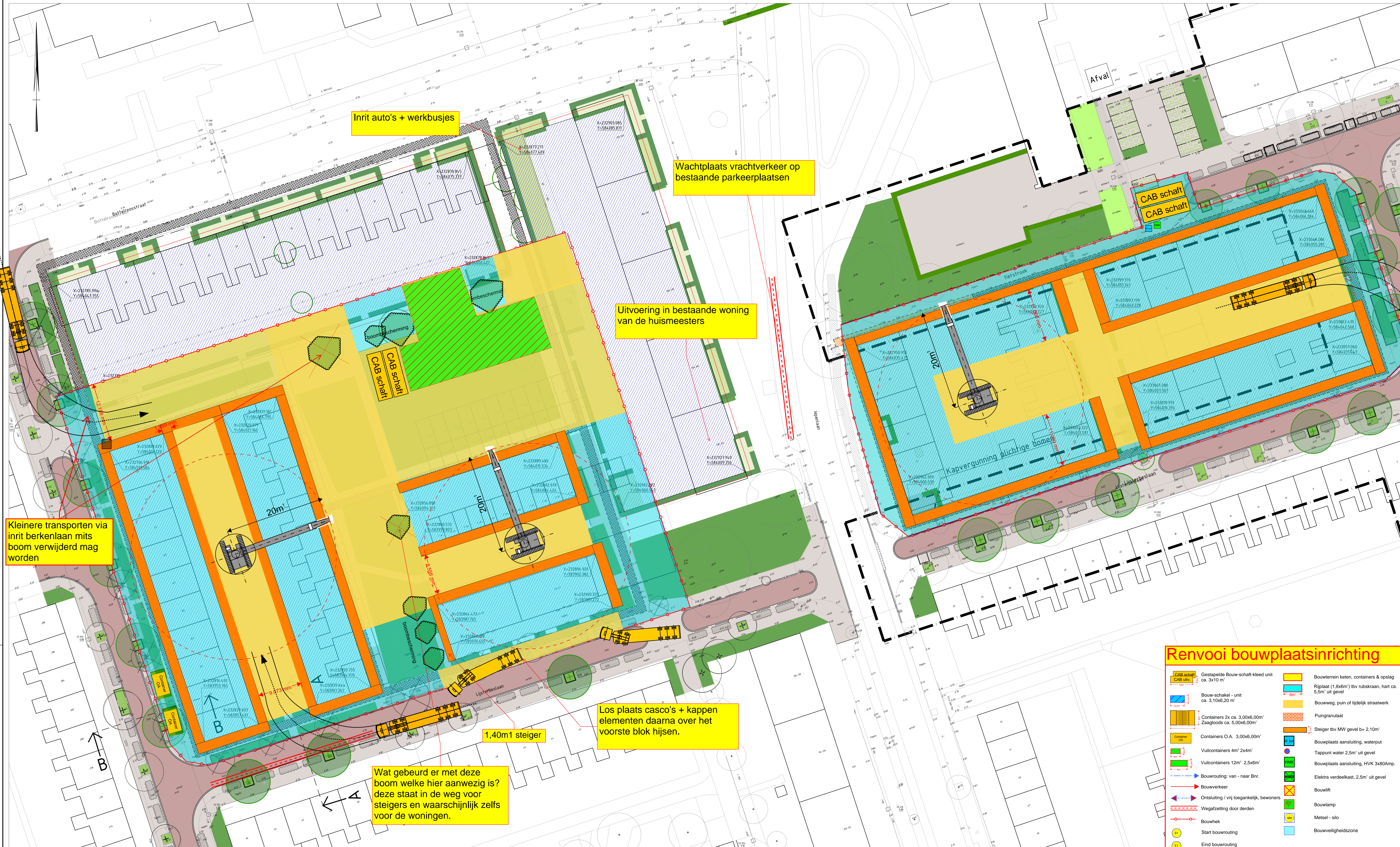
- Potentieel monumentale boom
- Monumentale boom
- Kroonprojectie
- Kroonprojectie +2m
- Kroonprojectie +5m
- 69m² Houtopstand
- houtopstand groter 100m2
- houtopstand groter 100m2 beleid
- houtopstand kleiner 100m2

GETEKEND: BS	SCHAAL: 1:1000
FORMAAT: A3	DATUM: 31-01-2024
STATUS: Definitief	PROJECTNR.: 081803
TEK.NR.: V7-B	BLADNR: 2 van 3

ADUARDERDIEPSTERWEG 14-II DE STUWDAM 14 A&B
 9745 EM GRONINGEN 3815 KM AMERSFOORT
 +31 (0)50 311 95 59 +31 (0)33 200 60 11
 info@geomaat.nl

WWW.GEOMAAT.NL

Bijlage 13: Bouwplaatsinrichting



Inrit auto's + werkbuses

Wachplaats vrachtverkeer op bestaande parkeerplaatsen

Uitvoering in bestaande woning van de huismeesters

Kleinere transporten via inrit berkenlaan mits boom verwijderd mag worden

Los plaats casco's + kappen elementen daarna over het voorste blok hijsen.

Wat gebeurd er met deze boom welke hier aanwezig is? deze staat in de weg voor steigers en waarschijnlijk zelfs voor de woningen.

1,40m1 steiger

Renvooi bouwplaatsinrichting

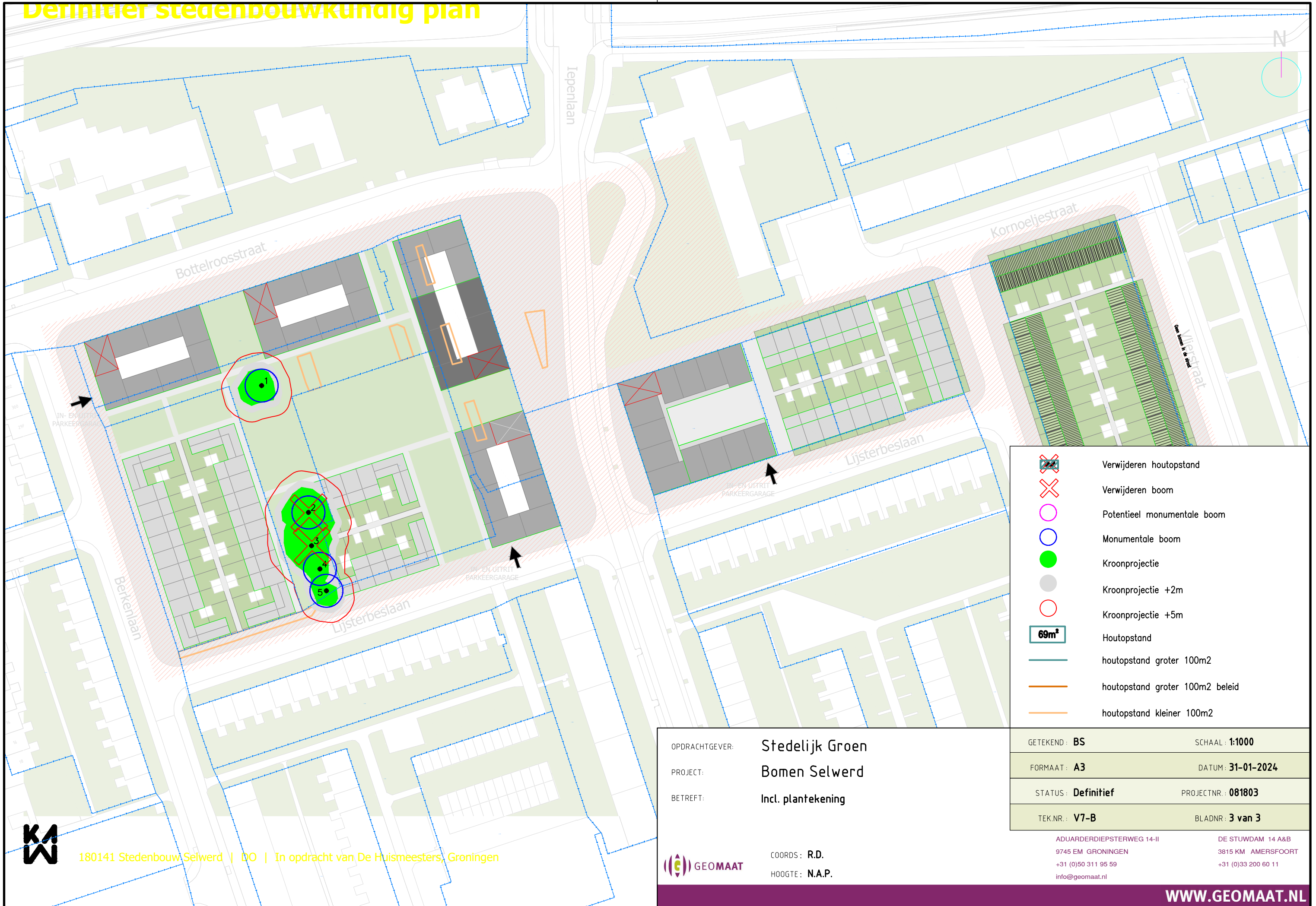
	Gestapelde Bouw-schaft-kleed unit ca. 3x10 m		Bouwterrein keten, containers & opslag
	Bouw-schakel - unit ca. 3,10x6,20 m		Rijplaat (1,8x6m) tbv rubs kraan, hart ca. 5,5m uit gevel
	Containers 2x ca. 3,00x6,00m Zaagloods ca. 5,00x6,00m		Bouwweg, puin of tijdelijk straatwerk
	Containers O.A. 3,00x6,00m		Puinrandaal
	Vuilcontainers 4m x 2x4m		Steiger tbv MW gevel b= 2,10m
	Vuilcontainers 12m x 2,5x6m		Tappunt water 2,5m uit gevel
	Bouwrouwing: van - naar Bnr.		Bouwplaats aansluiting, waterput
	Bouwverkeer		Tappunt water 2,5m uit gevel
	Ontsluiting / vrij toegankelijk, bewoners		Elektra verdeelkast, 2,5m uit gevel
	Wegafzetting door derden		Bouwlift
	Bouwhek		Bouwlamp
	Start bouwrouwing		Metsel - silo
	Eind bouwrouwing		Bouwveiligheidszone





Bouwplaats tekening

heijmans	Project nummer:	G.105370
	Project omschrijving:	Selwerd Groningen
Graafsebaan 65 Postbus 171 5240 AD Rosmalen	Status:	CONCEPT
Datum : 17-05-23 Wijz.dd. : xx-xx-xx	Teknr:	BP01

Bijlage 14: Situatie bouwblokken nieuw (incl. te vellen bomen)

Definitief stedenbouwkundig plan



-  Verwijderen houtopstand
-  Verwijderen boom
-  Potentieel monumentale boom
-  Monumentale boom
-  Kroonprojectie
-  Kroonprojectie +2m
-  Kroonprojectie +5m
-  Houtopstand
-  houtopstand groter 100m2
-  houtopstand groter 100m2 beleid
-  houtopstand kleiner 100m2

GETEKEND: BS	SCHAAL: 1:1000
FORMAAT: A3	DATUM: 31-01-2024
STATUS: Definitief	PROJECTNR.: 081803
TEK.NR.: V7-B	BLADNR: 3 van 3

ADUARDERDIEPSTERWEG 14-II DE STUWDAM 14 A&B
 9745 EM GRONINGEN 3815 KM AMERSFOORT
 +31 (0)50 311 95 59 +31 (0)33 200 60 11
 info@geomaat.nl

OPDRACHTGEVER: **Stedelijk Groen**
 PROJECT: **Bomen Selwerd**
 BETREFT: **Incl. plantekening**

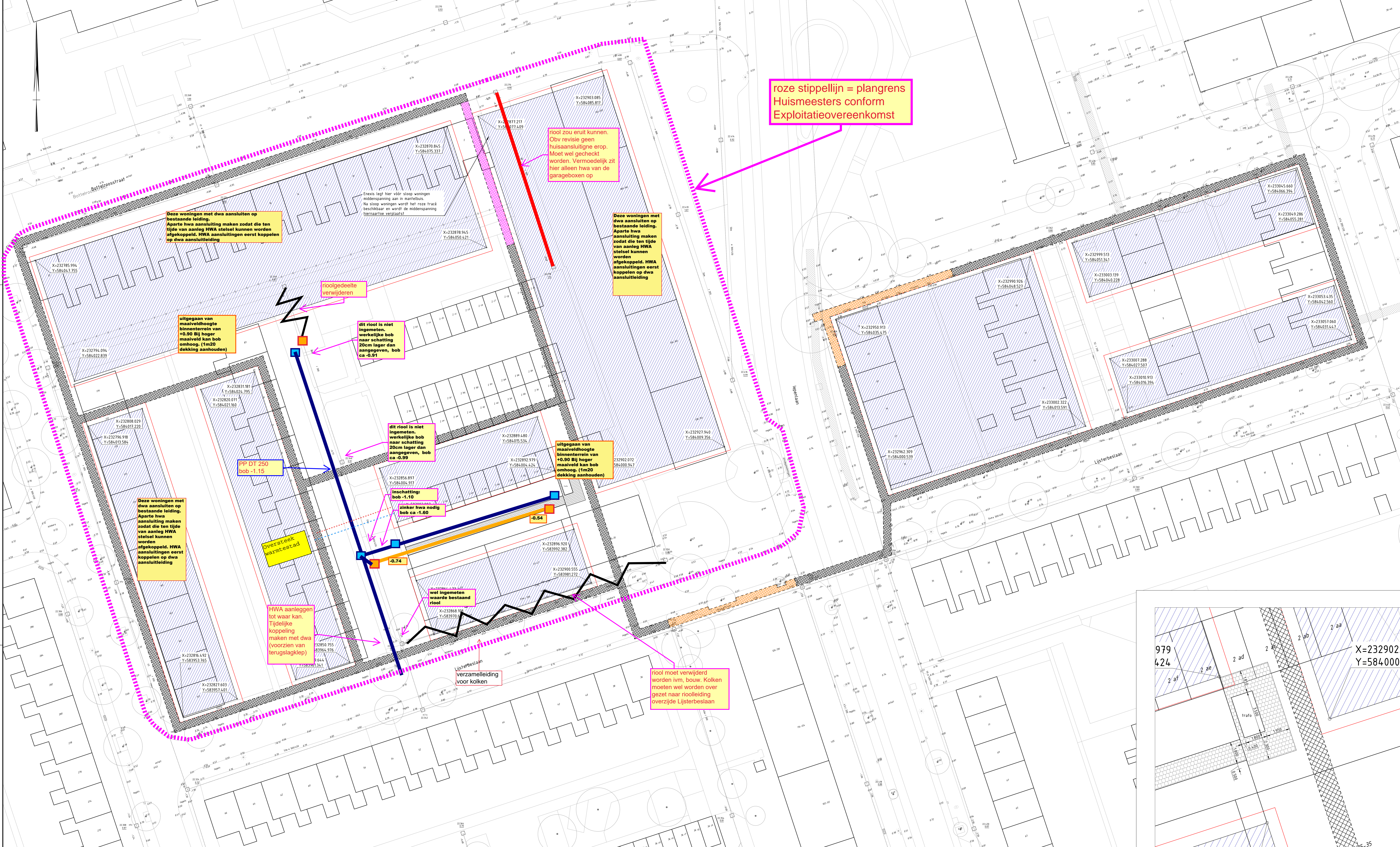


COORDS: **R.D.**
 HOOGTE: **N.A.P.**



180141 Stedenbouw Selwerd | DO | In opdracht van De Huismeesters, Groningen

Bijlage 15: Kabels en leidingen



roze stippelijijn = plangrens
Huismeesters conform
Exploitatieovereenkomst

Deze woningen met dwa aansluiten op bestaande leiding. Aparte hwa aansluiting maken zodat die ten tijde van aanleg HWA stelsel kunnen worden afgekoppeld. HWA aansluitingen eerst koppelen op dwa aansluitleiding

riool zou eruit kunnen. Obv revisie geen huisaansluiting erop. Moet wel gecheckt worden. Vermoedelijk zit hier alleen hwa van de garageboxen op

Deze woningen met dwa aansluiten op bestaande leiding. Aparte hwa aansluiting maken zodat die ten tijde van aanleg HWA stelsel kunnen worden afgekoppeld. HWA aansluitingen eerst koppelen op dwa aansluitleiding

uitgegaan van maaiveldhoogte binnen terrein van +0.90 Bij hoger maaiveld kan bob omhoog. (1m20 dekking aanhouden)

rioolgedeelte verwijderen

dit riool is niet ingemeten. werkelijke bob naar schatting 20cm lager dan aangegeven, bob ca -0.91

uitgegaan van maaiveldhoogte binnen terrein van +0.90 Bij hoger maaiveld kan bob omhoog. (1m20 dekking aanhouden)

dit riool is niet ingemeten. werkelijke bob naar schatting 20cm lager dan aangegeven, bob ca -0.99

Deze woningen met dwa aansluiten op bestaande leiding. Aparte hwa aansluiting maken zodat die ten tijde van aanleg HWA stelsel kunnen worden afgekoppeld. HWA aansluitingen eerst koppelen op dwa aansluitleiding

PP DT 250 bob -1.15

inschatting: bob -1.10

zinker hwa nodig bob ca -1.60

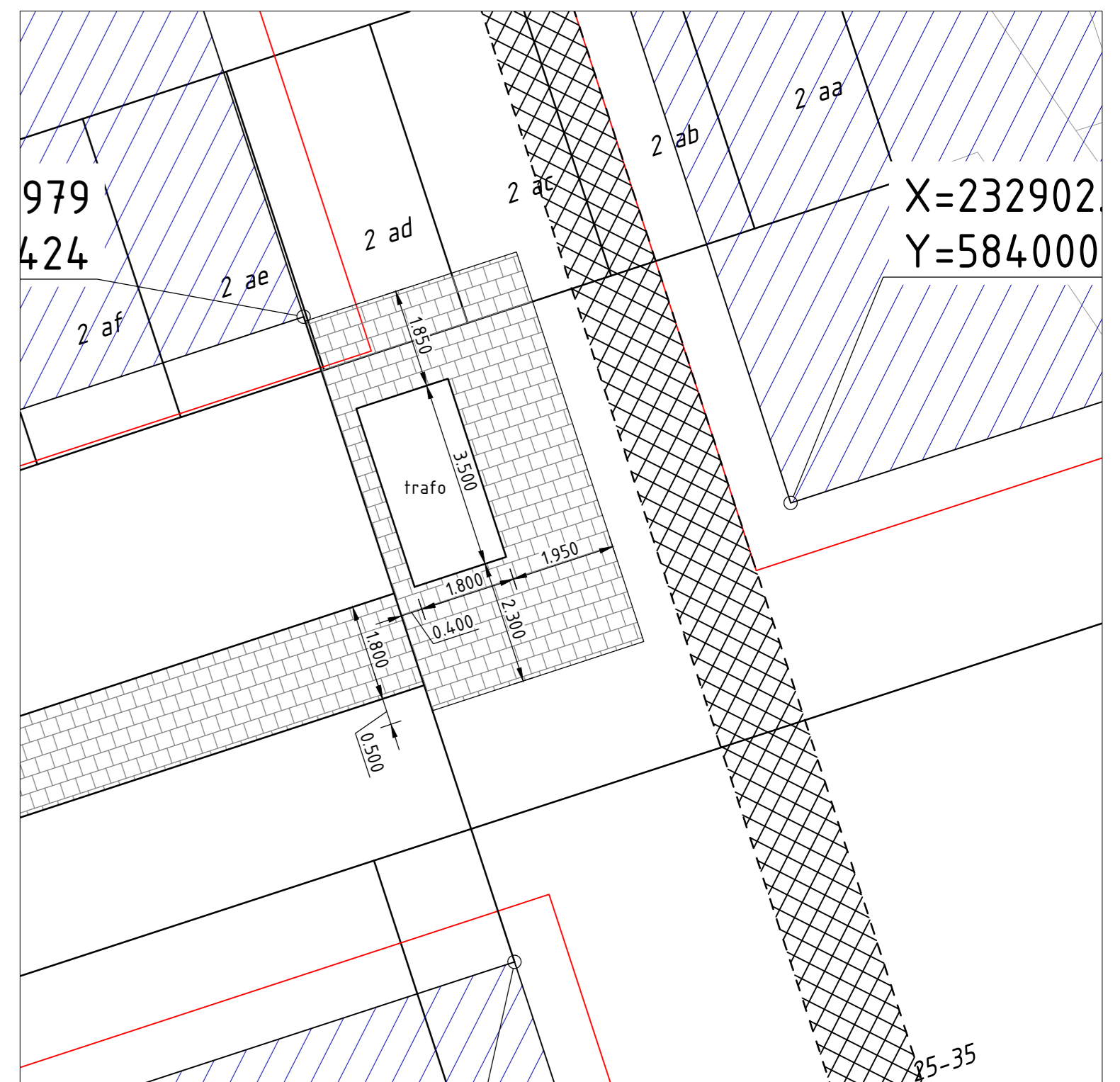
overstreek warmtestad

HWA aanleggen tot waar kan. Tijdelijke koppeling maken met dwa (voorzien van terugslagklep)

wel ingemeten waarde bestaand riool

Lijsterbeslaan verzamelleiding voor kolken

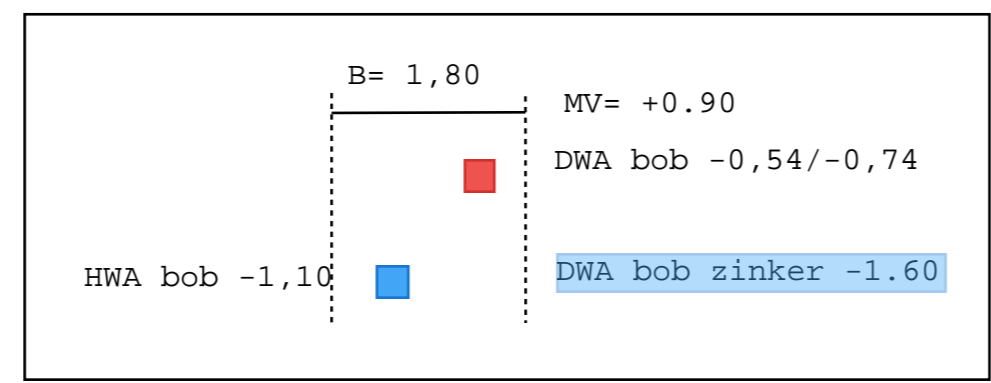
riool moet verwijderd worden ijm, bouw. Kolken moeten wel worden over gezet naar rioolleiding overzijde Lijsterbeslaan



TOTAALTEKENING
schaal 1:250

SITUATIE TRAFOSTATION ENEXIS
schaal 1:100

LEGENDA



LEGENDA

- toekomstige nutsstrook
- toekomstige nutsstrook aanbrengen zonder graafwerkzaamheden, grondwerkzaamheden uitvoeren dmv. zandzuigapparaat en onder begeleiding van ETET
- toekomstige nutsstrook aan te leggen na sloop woningen Botterbosstraat
- bestaande nutsstrook
- bebouwing met aangegeven kaveltgrens (100 meter)

0 2.5 5 7.5 10m Schaal 1:250 0 1 2 3 4m Schaal 1:100 DEFINITIEF

Huismeesters fase 2-3-4

Gemeente Groningen

VOORBEREIDING

Nutstracés rondom sloop/nieuwbouw

T. van Nijmegen

06-07-2023

AD

01

01

zie tek