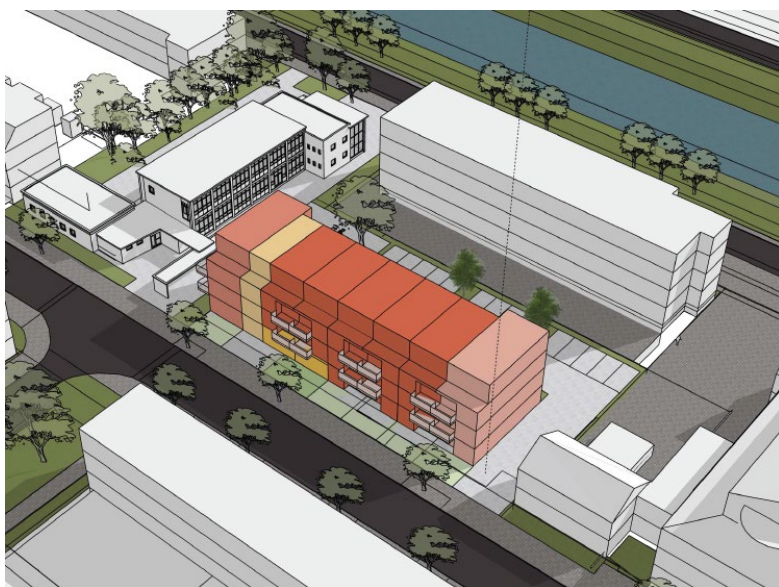


BEA ONTWIKKELING VAN STARKENBORGHSTRAAT 3 GRONINGEN

LEFIER



20 december 2024

Datum: 20 december 2024

Projectnummer: 24-035

Opdrachtgever: Lefier
Marleen de Haan
m.dehaan@lefier.nl

Postbus 2102
7801 CC EMMEN

Opgesteld door: Heldergroen advies
Bjorn Olthof (European Tree Technician)
bjorn@heldergroenadvies.nl

Gezien door: Heldergroen advies
Teatske van Dalen (Boomtechnisch adviseur)
Teatske@heldergroenadvies.nl

Vaart NZ 50
9401 GN ASSEN



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Opbouw rapport	5
2	VOORSTUDIE	6
2.1	Uitgangspunten project (bouwsteen 1).....	6
2.2	Toetsing uitvraag (bouwsteen 2)	7
2.3	Werking beleid en functie of waarde boom (bouwsteen 3)	8
3	VELDONDERZOEK	11
3.1	Kwaliteit bomen en houtopstanden (bouwsteen 4)	11
3.2	Ruimtestudie (bouwsteen 5)	12
3.3	Kansen en knelpunten (bouwsteen 6).....	15
4	ANALYSE 16	
4.1	Boven- en ondergrondse ruimtegebruik (bouwstenen 7 en 8).....	16
4.2	Uitvoering (bouwsteen 9).....	17
4.3	Eindoordeel effecten (bouwsteen 10).....	17
5	RANDVOORWAARDEN (bouwsteen 11)	19
6	ALTERNATIEVEN (bouwsteen 12).....	21

BIJLAGEN

- 1 Bomen Effect Analyse in het wettelijk kader
- 2 Tabel met inspectiegegevens bomen
- 3 Tabel met inspectiegegevens houtopstanden
- 4 Kaart met bestaande situatie en toekomstverwachting
- 5 Kaart met boombeschermende maatregelen
- 6 Beslisboom Werken bij bomen
- 7 Uitgave Stadswork “Boombescherming op bouwlocaties”



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Lefier Groningen is bezig met de planvorming voor het realiseren van een appartementengebouw op het perceel Van Starckenborghstraat 3 in Groningen. In onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied opgenomen:



Afbeelding 1: projectgebied Van Starckenborghstraat 3 Groningen (bron: Google maps)

Het bestaande gebouw is deels gesloopt, het deel van het gebouw naast de R.K. San Salvatorkerk is nog niet gesloopt. Na de sloop van het totale gebouw wordt een nieuw gebouw met circa 26 appartementen gerealiseerd inclusief parkeerplaatsen en terreininrichting.

Op het perceel staan drie bomen en enkele houtopstanden. Ter hoogte van het projectgebied staan twee bomen langs de Van Starckenborghstraat. Om bewuste en goed onderbouwde keuzes te kunnen maken willen partijen in dit stadium van het ontwerpproces informatie over de kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen en houtopstanden in het gebied. Partijen willen weten welke bomen en houtopstanden waardevol genoeg zijn om bij een herinrichting te behouden, welke bomen verplant kunnen worden en welke bomen eventueel gerooid kunnen worden.



In relatie tot de herinrichting van het terrein is de verwachting dat een aantal bomen en houtopstanden moeten verdwijnen. Deze Bomen Effect Analyse wordt als bijlage toegevoegd bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het vellen van bomen en houtopstanden.

In opdracht van Lefier heeft Helder groen advies de bomen en houtopstanden binnen de invloedssfeer van het ontwerp en de geplande werkzaamheden geïnspecteerd. In dit rapport vindt u de resultaten van het uitgevoerde onderzoek met de conclusies en adviezen.

Deze Bomen Effect Analyse is opgesteld op basis van de op dit moment beschikbare gegevens. Op basis van deze BEA kunnen het ontwerp en de werkzaamheden verder worden uitgewerkt. Bij het opstellen van het definitieve ontwerp kan rekening worden gehouden met de bevindingen en aanbevelingen uit deze Bomen Effect Analyse. Na het vaststellen van het definitief ontwerp, de exacte werkzaamheden, de bouwplaatsinrichting en de inrichting van de openbare ruimte (boven- en ondergronds) kan deze BEA worden geactualiseerd.



1.2 Opbouw rapport

Als opbouw van het rapport wordt de voorgestelde opbouw van de richtlijnen volgens de Bomenstichting en CROW aangehouden. Hieronder is de indeling en zijn de verschillende bouwstenen opgenomen:



Afbeelding 2: Indeling BEA (bron: Richtlijn Bomen Effect Analyse 2019, CROW)



2 VOORSTUDIE

2.1 Uitgangspunten project (bouwsteen 1)

In onderstaande afbeeldingen zijn de nieuwe situatie en het toekomstige gebouw in vogelvlucht weergegeven:



Afbeelding 3: Schets nieuwe situatie (bron INBO)



Afbeelding 4: Toekomstig gebouw in vogelvlucht (bron INBO)

Voor het realiseren van het appartementengebouw, het aanleggen van parkeerplaatsen en een fietsenstalling en de terreininrichting worden de volgende ingrepen/werkzaamheden uitgevoerd die (mogelijk) invloed hebben op de in het plangebied aanwezige bomen en houtopstanden:

- Uitgraven cunet en realiseren bebouwing;
- Aanleggen kabels en leidingen;
- Uitgraven cunet en aanbrengen bestrating voor parkeerplaatsen;
- Vervangen huidige verharding ten behoeve van de fietsenstalling;
- Realiseren van terreininrichting.

Voor alle bomen en houtopstanden in het projectgebied geldt dat de voorgenomen renovatie- en herinrichtingswerkzaamheden invloed kunnen hebben op de conditie en toekomstverwachting. Vastgesteld dient te worden of en hoe de beplanting duurzaam te behouden is. Opname van kwaliteit van groen is een momentopname en wordt uitgevoerd op basis van gelijkblijvende omstandigheden. Resultaat is een omschrijving van de conditie van de beplanting en een inschatting van de toekomstverwachting. Het gaat hier dus om een nulsituatieonderzoek.

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

- *Vastleggen van de kwaliteit en conditie van de bomen. Hierbij worden in hoofdlijn gegevens opgenomen met betrekking tot de boomsoort, stamdiameter, kroonprojectie, conditie en toekomstverwachting.*
- *Vastleggen van de kwaliteit en conditie van de houtopstanden. Hierbij worden in hoofdlijnen gegevens opgenomen met betrekking tot de aanwezigheid van een bomen- en struiklaag, het sortiment, de hoogte en de gemiddelde stamdiameter.*



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

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

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

- *Aangeven van randvoorwaarden voor de uitvoering van het werk, waarbij bomen en houtopstanden zoveel mogelijk gespaard worden.*

Heldergroen advies heeft de bomen en houtopstanden geïnventariseerd en in kaart gebracht. Dit rapport geeft een beeld van de kwaliteit van de bomen en houtopstanden. In de conclusies wordt antwoord gegeven op de vraagstelling of en hoe de bomen, in het perspectief van het ontwerp en de voorgenomen werkzaamheden, in hun huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaatsen, duurzaam behouden kunnen blijven. Voor de bomen en houtopstanden die niet duurzaam behouden kunnen blijven wordt deze BEA als bijlage bij de aanvraag omgevingsvergunning toegevoegd.

Waar in het rapport gesproken wordt over een boom dan kunnen tevens meerdere bomen en/of houtopstanden worden bedoeld.

2.2 Toetsing uitvraag (bouwsteen 2)

Het centrale doel van een BEA is eigenlijk altijd hetzelfde: de boom een integrale plek geven in de planvoorbereiding en besluitvorming. Om deze doelstelling te realiseren wordt eigenlijk de vraag gesteld of behoud van de boom mogelijk is. Deze vraag is op te splitsen in een aantal deelvragen, namelijk:

- Is behoud van de boom en/of houtopstand vanuit boomtechnische kwaliteit mogelijk?
- Kan de boom op zijn huidige plaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde toekomstverwachting?
- Kan de boom op zijn huidige plaats blijven voortbestaan met behoud van zijn functie en/of waarde? En zijn er in dit stadium al alternatieven denkbaar?



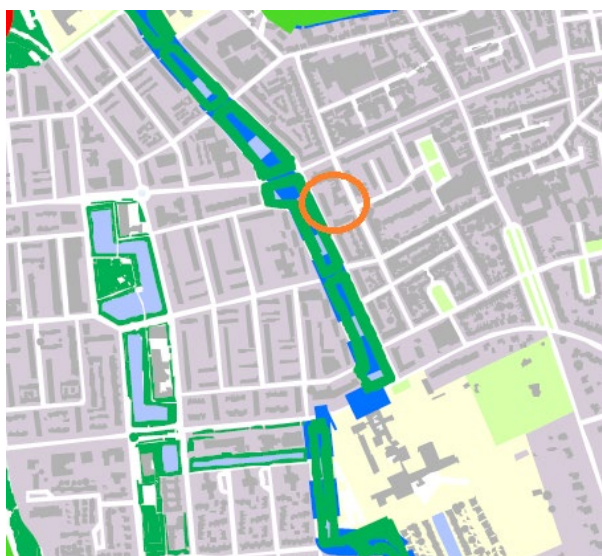
2.3 Werking beleid en functie of waarde boom (bouwsteen 3)

Het gehele plangebied valt onder het gemeentelijk bomenbeleid (APVG 2022) van gemeente Groningen. In dit kader is deze Bomen Effect Analyse (BEA) opgesteld. In bijlage 1 is het wettelijk kader uitgewerkt.

Uit het beleid van de gemeente Groningen zijn de volgende relevante bepalingen voor bomen en houtopstanden in dit gebied gehaald:

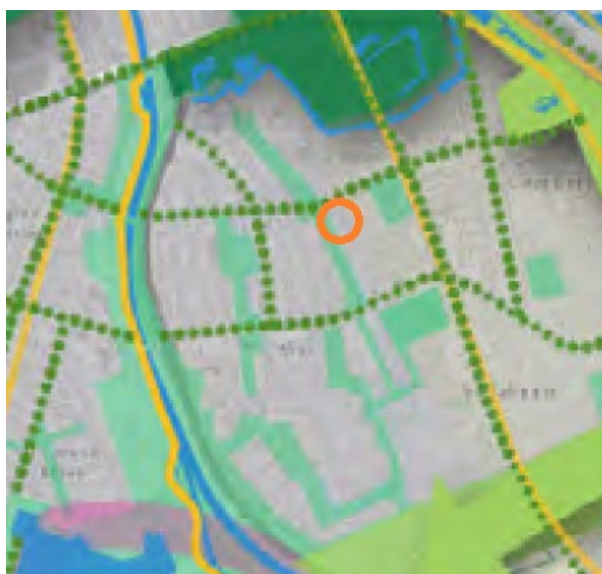
- De bomen en houtopstanden binnen het projectgebied (boom 2 en 3) zijn eigendom van Lefier. Langs het perceel Van Starkenborghstraat 3 staan één boom (boom 1) en twee houtopstanden (vak A en B) op openbaar terrein, deze bomen en houtopstanden zijn eigendom van gemeente Groningen. Daarnaast zijn twee bomen (boom 4 en 5) van gemeente Groningen langs de openbare weg opgenomen.
- Het projectgebied is gelegen binnen de Bebouwingscontour Houtkap met bevoegd gezag het College van B&W van de gemeente Groningen.
- In totaal zijn vijf bomen opgenomen waarvan twee bomen (boom 1 en 3) monumentaal en drie bomen (boom 2, 4 en 5) potentieel monumentaal zijn.
- Buiten de houtopstand zijn bij een eventuele kap alle (potentieel) monumentale bomen en de bomen met een diameter groter of gelijk aan 20 cm vergunningsplichtig. Dit betreft alle monumentale en potentieel monumentale bomen binnen en aan de rand van het projectgebied.
- Houtopstanden die aangeplant zijn met een oppervlakte groter dan 100 m², zijn bij eventuele kap vergunningsplichtig. Houtopstanden die worden doorkruist door bijvoorbeeld wandel- en fietspaden worden in dit kader gezien als 'aaneengesloten'. Houtopstanden die worden doorkruist door bijvoorbeeld formele rijwegen (zoals in de wegenlegger is vastgelegd), water en kruiden- en grasvegetatie worden als 'niet aaneengesloten' gezien. Het totale oppervlakte van de houtopstanden in het gebied is 149 m². De houtopstanden in vak A (79 m²) en B (51 m²) hebben een oppervlakte kleiner dan 100 m². De houtopstanden worden doorkruist door een voetpad en worden gezien als aaneengesloten. Op basis van de aaneengeslotenheid hebben de houtopstanden een totale oppervlakte van 130 m² en zijn daarmee kapvergunnings- en compensatieplichtig. De houtopstanden in vak C en D zijn bij eventuele kap niet vergunningsplichtig omdat de oppervlakte van deze houtopstanden niet groter is dan 100 m².
- Het gebied is niet opgenomen in de Stedelijke Ecologische Structuur (SES) van gemeente Groningen. Achter het perceel is het groen langs de Hora Siccamasingel opgenomen als ecologisch kerngebied groen en ecologisch kerngebied water (zie kader in onderstaande afbeelding).





Afbeelding 5: Uitsnede uit SES 2014

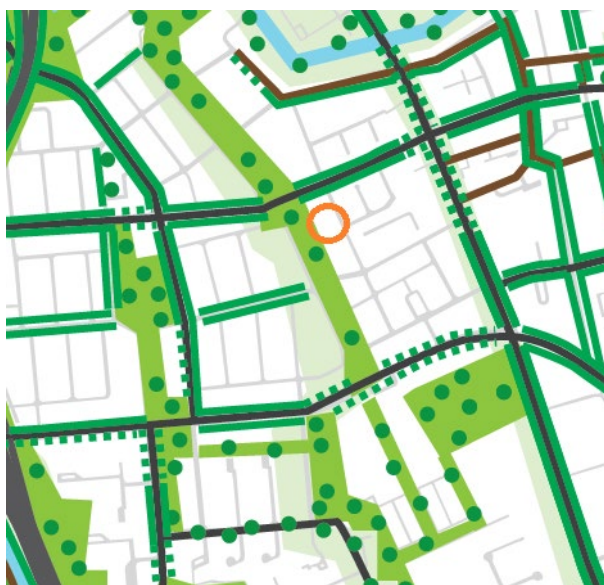
- In het Groenplan Vitamine G is geen bijzondere groenstructuur opgenomen binnen de invloed van het project. De groenstructuur langs de Hora Siccamasingel is opgenomen als basis groenstructuur, bestaand groen gevormd door stads- en wijkparken en verbindend groen.



Afbeelding 6: Uitsnede uit het Groenplan Vitamine G

- Het projectgebied is niet opgenomen in de bomenstructuurvisie Sterke Stammen. De groenstructuur achter het perceel, langs de Hora Siccamasingel is opgenomen als wijk- en buurtgroen met verspreid staande bomen.





Afbeelding 7: Uitsnede uit Sterke Stammen

- In het beleidsdocument Sterke Stammen is aangegeven dat als beleidsuitgangspunt opgenomen is om in ieder geval monumentale bomen te behouden. Daarnaast is het uitgangspunt opgenomen om ook andere bomen en houtopstanden te behouden tenzij er zeer zwaarwegende argumenten zijn waardoor dit niet mogelijk is.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is de BEA het toetsingskader. Het college stelt de BEA vast indien door een ruimtelijke ontwikkeling de groenbalans afneemt en/of er een houtopstand wordt geveld uit de Stedelijke Ecologische Structuur (ongeacht de groenbalans) en/of als er sprake is van het vellen van monumentaal houtopstand (ongeacht de groenbalans). Het college maakt in deze gevallen een zorgvuldige afweging tussen behoud, herplant of financiële compensatie. Het college mandateert in het geval van een neutrale of positieve groenbalans, het niet vellen van een monumentale houtopstand en/of het niet vellen van een houtopstand in de SES de teamleider Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving (VTH) tot het vaststellen van de BEA.



3 VELDONDERZOEK

3.1 Kwaliteit bomen en houtopstanden (bouwsteen 4)

De bomen en houtopstanden zijn op 6 november 2024 visueel geïnspecteerd door Bjorn Olthof, werkzaam als European Tree Technician bij HelderGroen advies en verantwoordelijk voor het vaktechnische gedeelte binnen het onderzoek, alsmede de verwerking van de verkregen gegevens.

De inventarisatie is uitgevoerd op basis van door Geomaat ingemeten boompunten. Er is een visuele boomcontrole uitgevoerd. Het betrof een actualisatie van de bestaande gegevens van 13 mei 2024 (Boombeschermingsplan sloop Van Starckenborghstraat 3 Groningen) bestaande uit een boomveiligheidscontrole, aangevuld met het vastleggen van een conditiebepaling en een inschatting van de toekomstverwachting van de bomen. De houtopstanden zijn per vak geïnspecteerd.

In het projectgebied, op het perceel van Lefier, zijn twee bomen (boom 2 en 3) en twee houtopstanden (vak C en D) opgenomen. Langs het perceel, op openbaar terrein, zijn een boom (boom 1) en twee houtopstanden (vak A en B) opgenomen. Daarnaast zijn twee bomen (boom 4 en 5) van gemeente Groningen langs de openbare weg opgenomen. Deze bomen staan buiten de invloedssfeer van de voorziene werkzaamheden. Voor de volledigheid en ter bescherming van de bomen zijn deze bomen wel in de BEA opgenomen.

De toekomstverwachting hangt nauw samen met de conditie van de boom. In het algemeen kan gesteld worden dat bomen met een voldoende of goede conditie een toekomstverwachting hebben van meer dan 10 jaar en bomen met een matige of slechte conditie minder dan 10 jaar. Hierbij spelen de aanwezigheid van ziekten, de mate van aantasting en de standplaats ook een bepalende rol waardoor een afwijking in bovenstaande kan optreden. Conditie en toekomstverwachting is een conclusie van de opgenomen boomkenmerken. Hieronder staat een en ander samengevat weergegeven.

Onderstaand zijn de belangrijkste bevindingen van de geïnspecteerde bomen en houtopstanden weergegeven:

Kwaliteit bomen

Conditie	Aantal bomen
Goed	2 stuks
Voldoende	2 stuks
Matig	1 stuk
Slecht	-
Dood	-
Totaal	5 stuks

Boom 1 en 3 hebben een goede conditie. Boom 2 en 4 hebben een voldoende conditie. De es (*Fraxinus excelsior*) met boomnummer 5 heeft een matige conditie.



Toekomstverwachting	Aantal bomen
> 15 jaar	4 stuks
10-15 jaar	1 stuk
5-10 jaar	-
0-5 jaar	-
Totaal	5 stuks

Boom 1 tot en met 4 hebben een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. De es met boomnummer 5 heeft een toekomstverwachting van 10 tot 15 jaar.

Kwaliteit houtopstanden

In het projectgebied zijn vier vakken met houtopstanden aangetroffen. De houtopstanden hebben een goede tot voldoende conditie. Houtopstand A bestaat uit diverse struikvormers en één boomvormer. Houtopstand B bestaat voornamelijk uit struikvormers met daarin twee oudere meerstammige bomen/struiken. De houtopstand is grotendeels verwilderd door achterstallig onderhoud. Houtopstand C staat aan de achterzijde tegen de gevel en is volledig overgroeid met blauwe regen. Houtopstand D is een ligusterhaag tussen het perceel Van Starckenborghstraat 3 en 1.

In bijlage 2 zijn de inspectiegegevens per boom en in bijlage 3 per houtopstand opgenomen. In bijlage 4 zijn de bomen (inclusief toekomstverwachting) en houtopstanden op tekening weergegeven.

3.2 Ruimtestudie (bouwsteen 5)

Om een goede afweging te kunnen maken en om een inschatting te maken van de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen zijn twee groeiplaatsonderzoeken uitgevoerd. Op deze locaties zijn boringen uitgevoerd en/of proefsleuven gegraven. Op de kaart in bijlage 4 zijn de locaties van de groeiplaatsonderzoeken weergegeven. De belangrijkste bevindingen zijn hieronder samengevat:



Locatie	Bevindingen
Locatie I (nabij boom 3)	Profielsleuf met grondboring aan de rand van de kroonprojectie van de boom, met de volgende bevindingen: • 0,00 - 0,15 meter -/- maaiveld: humusloos, grof zand (cunet); • 0,15 - 0,70 meter -/- maaiveld: humusarm, fijn zand; • 0,70 - 1,10 meter -/- maaiveld: humusloos, fijn zand. • 0,00 - 0,15 meter -/- maaiveld: intensieve, matig grove (Ø 0 tot 30 mm) beworteling; • 0,15 - 0,70 meter -/- maaiveld: intensieve, fijne (Ø 0 tot 5 mm) beworteling. • Er is geen grondwater aangetroffen. • Er is geen zichtbaar bodemleven aangetroffen.



Afbeelding 8: bodemprofiel



Afbeelding 9: beworteling



Locatie	Bevindingen
Locatie II (nabij boom 3)	Grondboring onder de kroonprojectie van de boom met de volgende bevindingen: • 0,00 - 0,10 meter -/- maaiveld: humeus, fijn zand; • 0,10 - 0,50 meter -/- maaiveld: matig humeus, fijn zand; • 0,50 - 0,65 meter -/- maaiveld: humusloos, fijn zand; • 0,65 - 0,90 meter -/- maaiveld: matig humeus, fijn zand; • 0,90 - 1,10 meter -/- maaiveld: humusarm, fijn zand. • 0,00 - 0,10 meter -/- maaiveld: zeer intensieve, fijne ($\emptyset$ 0 tot 5 mm) beworteling; • 0,10 - 0,90 meter -/- maaiveld: intensieve, matig grove ($\emptyset$ 0 tot 30 mm) beworteling; • 0,90 - 1,10 meter -/- maaiveld: extensieve, fijne ($\emptyset$ 0 tot 5 mm) beworteling. • Er is geen grondwater aangetroffen,. • Er is geen zichtbaar bodemleven aangetroffen.



Afbeelding 10: bodemprofiel



3.3 Kansen en knelpunten (bouwsteen 6)

Kansen

De kansen voor groen liggen in het waar mogelijk behouden van bestaande kwalitatief goede bomen en houtopstanden. Hierbij wordt gesteld dat bij een herinrichting bomen en houtopstanden met een levensverwachting van meer dan 10 jaar meer dan gemiddeld behoudenswaardig zijn.

Knelpunten

Bomen hebben vaak de meeste baat bij het 'met rust laten', zoals dat nu het geval is.

Op het perceel Van Starckenborghstraat 3 wordt de huidige bebouwing gesloopt waarna een appartementengebouw wordt gerealiseerd. Daarnaast worden parkeerplaatsen aangelegd en wordt een fietsenstalling voor 120 fietsen gerealiseerd. In onderstaande afbeelding is het schetsontwerp opgenomen:



Afbeelding 11: Schetsontwerp (bron INBO, 1 oktober 2024)

De bouw van het appartementengebouw vormt een knelpunt voor de monumentale boomhazelaar (*Corylus colurna*) met boomnummer 1 en de potentieel monumentale meidoorn (*Crataegus laevigata*) met boomnummer 2. Daarnaast vormen de bouwwerkzaamheden een knelpunt voor de houtopstanden in vak A en B.

De realisatie van het parkeerterrein vormt een knelpunt voor houtopstand C.

De realisatie van een fietsenstalling vormt een knelpunt voor de monumentale haagbeuk (*Carpinus betulus*) met boomnummer 3.



4 ANALYSE

4.1 Boven- en ondergrondse ruimtegebruik (bouwstenen 7 en 8)

Realisatie gebouw

De monumentale boomhazelaar (boom 1) staat op 1 meter vanaf de gevel van het huidige gebouw. Tijdens de bouwwerkzaamheden worden bouwsteigers rond het nieuwe gebouw geplaatst. Daarnaast is het appartementengebouw met vier bouwlagen hoger dan de bestaande bebouwing waardoor een deel van de bovengrondse groeiruimte van de boom verdwijnt. In relatie tot de bouwwerkzaamheden en de toekomstige situatie is het niet mogelijk om de boom duurzaam te behouden. Omdat de boom een monumentale status heeft is de boom kapvergunnings- en compensatieplichtig.

Het nieuwe appartementengebouw is gepositioneerd op de standplaats van de potentieel monumentale meidoorn (boom 2). Door de bouwwerkzaamheden verdwijnt zowel de boven- als ondergrondse groeiplaats van de boom. In relatie tot de positionering van het nieuwe appartementengebouw is het niet mogelijk de boom duurzaam te behouden. Omdat de boom een potentieel monumentale status heeft is de boom kapvergunnings- en compensatieplichtig.

De houtopstanden aan de voorzijde van het perceel, langs de Van Starckenborghstraat staan direct tegen de gevel van het nieuwe appartementengebouw. In relatie tot de bouwwerkzaamheden is het niet mogelijk om de gemeentelijke houtopstanden A (79 m²) en B (51 m²) duurzaam te behouden. Omdat de houtopstanden aaneengesloten zijn en een totale oppervlakte van 130 m² hebben, zijn de houtopstanden vergunningsplichtig. De twee gemeentelijke bomen langs de Van Starckenborghstraat komen met de kruinen dicht op de gevel van de nieuw te bouwen appartementen. De bomen kunnen wel duurzaam behouden blijven.

Realisatie parkeerplaats

Achter het nieuwe appartementengebouw wordt een parkeerplaats gerealiseerd. Door de aanleg van verharding verdwijnt zowel de boven- als ondergrondse groeiplaats van de houtopstand in vak C. In relatie tot de aanleg van het parkeerterrein kan houtopstand C (13 m²) niet duurzaam behouden blijven. Omdat de houtopstand een oppervlakte heeft kleiner dan 100 m² is de houtopstand niet vergunningsplichtig.

Realisatie fietsenstalling

Onder de kroonprojectie van de monumentale haagbeuk met boomnummer 3 wordt een fietsenstalling gerealiseerd voor 120 fietsen. De boom staat deels in een open groeiplaats (boomspegel). Uit het groeiplaatsonderzoek blijkt dat in de bovenste grondlaag van de boomspegel sprake is van een zeer intensieve, fijne beworteling (tot 0,10 meter +/- maaiveld) met daaronder een intensieve, matig grove beworteling (0,10 tot 0,90 meter +/- maaiveld). Voor een duurzaam behoud van de beworteling van de boom wordt geadviseerd de bestaande boomspegel te behouden. Daarnaast wordt geadviseerd de huidige bestrating te verwijderen, een dun laagje (maximaal 5 cm) zand aan te brengen als fundering en daarop de nieuwe bestrating aan te leggen. Opgemerkt moet worden dat in de toekomst opdruk van verharding kan ontstaan omdat de beworteling direct onder de bestrating aanwezig is. Binnen de kroondiameter van de haagbeuk is sprake van hoogteverschil in de bestrating (tot 0,10 meter). Ophogen naar een gelijk niveau vormt geen belemmering. Voor de ophoging dient gebruik gemaakt te worden van humusloos zand.



Eventuele (graaf-)werkzaamheden binnen de kroonprojectie (+2 meter) van de monumentale haagbeuk dienen te worden uitgevoerd in overleg en onder begeleiding van de verderop genoemde Toezichthouder bomen.

Tot slot wordt, voor een duurzaam behoud van de boom op langere termijn, geadviseerd om de groeiplaats van de boom te verbeteren. In de meest optimale situatie kan er voor gekozen worden om de boomspiegel te vergroten. Om de oppervlakkige beworteling niet te beschadigen wordt geadviseerd de bestaande grond door middel van zuigen te verwijderen. Vervolgens kan de boomspiegel aangevuld worden met teelaarde. Een andere optie is het ploffen van de huidige boomspiegel en het opwaarderen van de bestaande grond door het inbrengen van meststoffen.

Op de kaart in bijlage 5 is inzichtelijk gemaakt welke bomen en houtopstanden wel of niet behouden kunnen blijven.

4.2 Uitvoering (bouwsteen 9)

Er zijn voor zover bekend nog geen plannen opgesteld voor de bouwplaatsinrichting. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de aanwezige te behouden bomen en houtopstanden.

Ter bescherming van de boven- en ondergrondse groeiplaats dienen vaste bouwhekken (van minimaal 2 meter hoog) rondom de kroonprojectie (+2 meter) van de te behouden bomen en op de rand van de houtopstand en boomspiegel te worden geplaatst. De bouwhekken dienen gedurende de gehele looptijd van de bouwwerkzaamheden te blijven staan. Ter bescherming van boom 4 en 5 dient een deugdelijke stambescherming rond de bomen te worden aangebracht. In bijlage 5 zijn de boombeschermende maatregelen op kaart weergegeven.

Volgens het beleid van de gemeente is het verplicht om, als de uitvoering helemaal bekend is, een boombeschermingsplan op te stellen voor de werkzaamheden in relatie tot de bomen en houtopstanden. Deze dient tijdig ter goedkeuring te worden voorgelegd.

4.3 Eindoordeel effecten (bouwsteen 10)

Binnen het huidige ontwerp kunnen twee bomen (boomnummers 1 en 2) niet duurzaam behouden blijven. Beide bomen zijn zowel kapvergunnings- als compensatieplichtig. De houtopstanden in vak A (79 m²), B (51 m²) en C (13 m²) kunnen niet duurzaam behouden blijven. De houtopstanden in vak A en B (totaal 130 m²) zijn zowel kapvergunnings- en herplantplichtig.

De te kappen bomen en houtopstanden zijn opgenomen in bijlage 5.



Compensatie bij een ruimtelijke ontwikkeling

Uitgaande van het kappen van de twee niet duurzaam te behouden bomen is de volgende, op basis van de Beleidsregels APVG Behoud van groen, kap en herplant 2022, compensatie van toepassing:

boomnummer te kappen	kiemjaar	diameter in cm	aantal standaard bomen
1	1970	56	7
2	1979	33	4
TOTAAL			11

Vanuit de compensatieregels van de gemeente Groningen wordt gesproken over ‘standaardbomen’. Dat zijn bomen met een stamomtrek van 18-20 cm op 1 meter hoogte. Eventueel kan gekozen worden voor de herplant van een dikkere maat bomen om minder aantallen te compenseren. Deze omrekenfactor bedraagt voor bomen met een stamomtrek 20-40 cm een factor 0,5 (en betreft dan feitelijk de compensatie van totaal zes bomen in de maat 20-40 cm), voor bomen met een stamomtrek 40-50 cm een factor 0,25 (en betreft dan feitelijk de compensatie van totaal drie bomen in de maat 40-50 cm), en voor bomen met een stamomtrek 50-60 cm een factor 0,1 (en betreft dan feitelijk de compensatie van totaal twee bomen in de maat 50-60 cm).

De houtopstanden in vak A en B (totaal 130 m²) dienen 1 op 1 te worden herplant.

Herplant dient op dezelfde locatie of in de directe omgeving (binnen 500 meter) plaats te vinden. Indien de standplaats van de houtopstand verdwijnt vanwege een ruimtelijke ontwikkeling en er binnen het projectgebied of in de directe omgeving van het projectgebied geen geschikte of onvoldoende ruimte voor nieuwe houtopstand is, dan geldt een financiële compensatie die in het groencompensatiefonds wordt gestort. Voor het bepalen van de waarde van de vergunningsplichtige boom of houtopstand wordt de waarde bepaald conform de meest recente richtlijn van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB). Voor hakhout, bosplantsoen en (gemengde) heesters met een oppervlakte van meer dan 100 m² en een natuurlijke groeihogte van 2 meter bedraagt de compensatie € 42,50 per m².

Een herplantplan dient in het vervolgtraject nog verder integraal te worden uitgewerkt en gelijktijdig bij het aanvragen van de kapvergunning te worden ingediend.



5 RANDVOORWAARDEN (BOUWSTEEN 11)

Bij de uitvoering dient rekening te worden gehouden met enkele belangrijke algemene randvoorwaarden. De voorwaarden en maatregelen moeten nauwgezet en consequent worden opgevolgd om de negatieve effecten van de werkzaamheden tot een minimum te beperken. Daarom is het noodzakelijk dat deze worden opgenomen in het bestek en als leidend te worden voorgeschreven bij de uitwerking van het ontwerp. Deze algemene randvoorwaarden staan hieronder omschreven.

Voorwaarden

- Geen veranderingen aan het maaiveld onder de kroonprojecties van bomen plus twee meter. Indien dit ontwerptechnisch niet mogelijk is, maar behoud van de boom wel wenselijk, dan dient er specifiek nader onderzoek plaats te vinden.
- Geen verhogingen van het grondwaterpeil binnen de kroonprojecties van bomen plus twee meter.
- Geen bemaling (tussen 1 maart en 1 november) zonder dat onderzoek is gedaan naar negatieve gevolgen voor de bomen. Mochten er nadelige gevolgen worden verwacht dan dient in overleg met en met goedkeuring van de verderop genoemde Toezichthouder voor de bomen een oplossing te worden aangedragen die de nadelige gevolgen voor de bomen en houtopstanden tot een acceptabel niveau terugbrengt (geen achteruitgang in conditie).
- Geen opslag en transport van materiaal, materieel en dergelijke onder kroonprojectie (plus twee meter).
- Mochten in het vervolg van het project eventueel bomen en/of houtopstanden moeten worden gekapt dat dient daarvoor in het kader van de Omgevingswet (hiervoor Wet natuurbescherming) tijdig onderzoek worden verricht (en eventueel een ontheffing worden aangevraagd).
- Indien de plannen worden aangevuld en/of aangepast dan moet deze BEA, op basis van de wijzigingen, worden aangevuld en herzien.

Maatregelen

Om bovenstaande voorwaarden te waarborgen dienen onderstaande maatregelen te worden opgevolgd:

- Het plaatsen van vaste bouwhekken rondom de kroonprojectie (plus twee meter) van de te behouden bomen (boom 3) en langs de rand van de te behouden boomspiegel en houtopstanden gedurende de gehele uitvoering. De bouwhekken dienen gedurende de gehele looptijd van de bouwwerkzaamheden te blijven staan.
- Het aanbrengen van deugdelijke stambescherming rond de gemeentelijke bomen langs de Van Starckenborghstraat (boom 4 en 5). De stambescherming dient tijdens de gehele looptijd van de bouwwerkzaamheden te blijven zitten.



- Voor het werk instellen van een Toezichthouder voor de bomen (European Tree Technician of gelijkwaardig). De Toezichthouder bomen dient te worden ingezet om bijvoorbeeld:
 - voor aanvang van de werkzaamheden de bouwhekken met de uitvoerder na te lopen en goed te keuren. Tevens wordt de Bomen Effect Analyse besproken en de planning afgestemd;
 - het eventuele monitorings- en actieplan (grondwater) te beoordelen en goed te keuren;
 - bij werkzaamheden binnen de kroonprojectie (plus twee meter) en in de nabijheid van de bomen en houtopstanden onder dagelijks toezicht te werken;
 - ondersteuning te geven bij graafwerkzaamheden binnen kroonprojectie (plus twee meter), nabij bomen en houtopstanden en op afroep bij overige graafwerkzaamheden. Hierbij is voorsteken en handmatig graven noodzakelijk. Wortels met een diameter $< \varnothing 3$ cm dienen haaks en recht te worden afgezaagd. Dikkere wortels met een diameter $> \varnothing 3$ cm dienen behouden te blijven. Indien behoud niet mogelijk is moet de Toezichthouder bomen hierin oordelen wat wel en wat niet kan. Na afloop dient de Toezichthouder bomen de uitkomsten te rapporteren van de werkzaamheden / graven door middel van de binnen de gemeente geldende procedure. Een deel van deze werkzaamheden (over het algemeen de dagelijkse begeleiding van de graafwerkzaamheden) kunnen ook door een European Tree Worker worden gedaan. De Toezichthouder voor de bomen blijft echter betrokken, controleren en waar nodig evalueren;
 - voor een duurzaam behoud van de bomen dient binnen de kroonprojectie (plus twee meter) handmatig te worden gegraven. De Toezichthouder bomen en/of de European Tree Worker die de ondersteuning bij graafwerkzaamheden binnen de kroonprojectie (plus twee meter) verzorgen kunnen, op basis van de ondergrondse situatie en de aan- of afwezigheid van beworteling, bepalen of handmatig graven noodzakelijk is. Hierbij kan afgeweken worden van de kroonprojectie plus twee meter waarbij zowel meer als minder handmatig graven dient te worden ten aanzien van de kroonprojectie plus twee meter;
 - onaangekondigde controles uit te voeren om te kijken of aan de gestelde voorwaarden wordt voldaan;
 - voorlichting te geven naar alle uitvoerende medewerkers van de aannemer (toolbox, start-werk instructie).
- Het in het bestek opnemen van een schadebeding, waarbij ieder schade geval aan een boom de boomeigenaar € 2.500,- ontvangt en de schade aan bomen wordt bepaald conform de NVTB richtlijnen.

Tenslotte dient in het werk aandacht te zijn voor de omgang met en bescherming van bomen. Vastgelegd dient te worden hoe hiermee wordt omgegaan. In bijlage 6 is de van toepassing zijnde Beslisboom Werken bij bomen van de gemeente Groningen opgenomen. In bijlage 7 is de uitgave van Stadswerk “Boombescherming op bouwlocaties” opgenomen. De publicatie dient als leidend te worden aangehouden.



6 ALTERNATIEVEN (BOUWSTEEN 12)

Bouwsteen 12 heeft als doel mogelijkheden aan te dragen voor behoud van bomen en/of houtopstanden die bij uitvoering van het aangeleverde ontwerp moet verdwijnen.

De boomhazelaar met boomnummer 1 staat op circa 1 meter vanaf de gevel van het huidige gebouw. De boom kan niet duurzaam behouden blijven. De meidoorn met boomnummer 2 staat midden in het nieuwe gebouw en kan niet duurzaam behouden blijven. Ook houtopstand A en B kunnen in relatie tot de bouw van het appartementengebouw niet duurzaam behouden blijven. Voor een duurzaam behoud van beide bomen zou het nieuwe appartementengebouw verder naar achter gebouwd moeten worden. Dit past echter niet binnen de stedenbouwkundige randvoorwaarden. Daarnaast zou het gebouw dan binnen de kroonprojectie van de monumentale haagbeuk (boom 3) gepositioneerd worden waardoor deze boom niet duurzaam behouden zou kunnen blijven. Tot slot zou het in die situatie niet mogelijk zijn om de benodigde parkeergelegenheid te realiseren. Conclusie is dat het niet mogelijk en/of gewenst is om het appartementengebouw verder naar achter te plaatsen.

Houtopstand C kan niet duurzaam behouden blijven in relatie tot de aanleg van het parkeerterrein. Uit de beleidsregels parkeren blijkt dat er 12 parkeerplaatsen nodig zijn voor het appartementengebouw en voor het dubbelgebruik met de school. Bij behoud van de houtopstand is het niet mogelijk om het aantal benodigde parkeerplaatsen te realiseren.



BIJLAGE 1 BOMEN EFFECT ANALYSE IN HET WETTELIJK KADER

Bij iedere Bomen Effect Analyse wordt gehandeld conform de bepalingen uit:

- Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO) Artikel 2.2, lid g.
- Algemene Plaatselijke Verordening Groningen - <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR646003>
- Beleidsregels APVG Behoud van groen, kap en herplant - <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR671806/1>
- Groenplan Vitamine G - <https://gemeente.groningen.nl/sites/groningen/files/2022-03/Groenplan-Groningen-Vitamine-G.pdf>
- Bomenstructuurvisie Sterke Stammen - <https://gemeenteraad.groningen.nl/Documenten/Bomenstructuurvisie-Sterke-Stammen-B-V-februari-2014.pdf>

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.

- Algemene Plaatselijke Verordening Groningen (APVG) 2021:

De APVG geeft in Afdeling 3 het reglement weer voor het bewaren van houtopstanden. Daarin staan de regels aangaande het kap- en herplantbeleid en het beschermen van bomen. Ook het toepassen van een Bomen Effect Analyse bij ruimtelijke ontwikkelingen en voorgenomen kap van monumentale bomen is hierin vastgesteld.”

- Beleidsregels APVG Behoud van groen: kap en herplant 2022:

In de beleidsregels APVG Behoud van groen: kap en herplant 2022 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.



BIJLAGE 2

Bijlage 2 Tabel met inspectiegegevens bomen

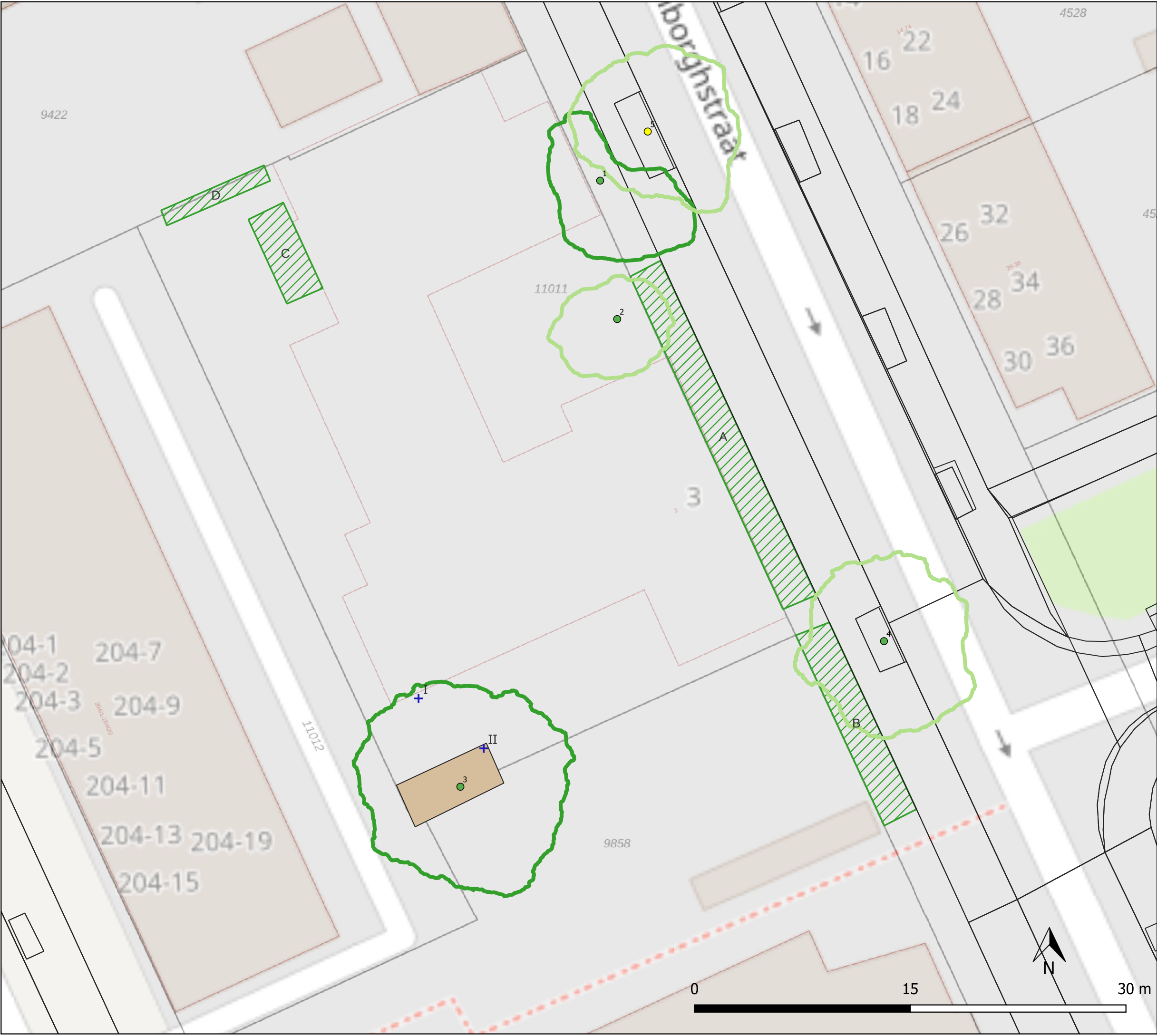
nr	object-code	boomsoort	kiem-jaar	boom-hoogte	stam-diameter in cm	kroon-projectie in m	eindbeeld	gebreken	onderhoudstoestand	risicoklasse	conditie	toekomst-verwachting	opmerkingen	status	verplant-baar	eigendom
1	125449	Corylus colurna	1970	15-18 m	56	10	opkronen 4-4 m	afgestorven takken	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar	1 meter van de gevel, wortels tegen de gevel, eenzijdige kroon, klimop	monumentaal		gemeente
2	125448	Crataegus laevigata	1979	6-9 m	33	8	niet vrij uitgroeiend	inrot	OHS beeld	geen verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		Lefier
3	125447	Carpinus betulus	1972	9-12 m	55	16	niet vrij uitgroeiend	afgestorven takken	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		Lefier
4	37681	Fraxinus excelsior 'Westhof's Glorie'	1975	15-18 m	58	10	opkronen 6-6 m	stamvoetschade, afgestorven	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		gemeente
5	37676	Fraxinus excelsior	1975	15-18 m	51	10	opkronen 6-6 m	stamvoetschade, afgestorven	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	10 - 15 jaar		potentieel monumentaal		gemeente

BIJLAGE 3

Bijlage 3 Tabel met inspectiegegevens houtopstanden

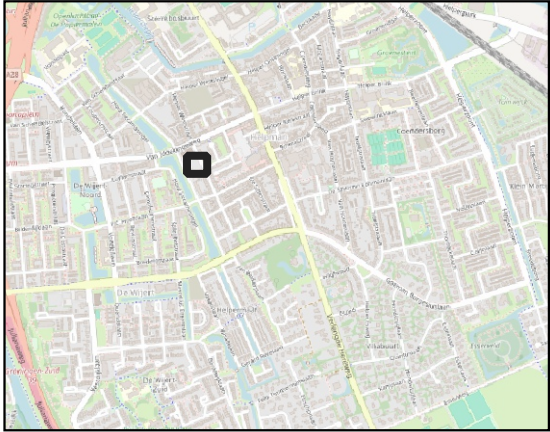
vak	boomsoort	percentage bomen	gemiddelde stamdia- meter in cm	gemiddelde boom- hoogte in m	conditie bomen	struiksoort	percentage struiken	gemiddelde stamdia- meter in cm	conditie struiken	opmerkingen	oppervlakte in m²			eigendom
											behoud	rooien	totaal	
A	Crataegus laevigata	100	21	0-6	voldoende	Lonicera nitida	50	0-5	goed			79	79	gemeente
B	Magnolia soulangeana	50	10-20	0-6	goed	Rosa rugosa	60	0-5	voldoende			51	51	gemeente
	Sambucus nigra	50				Symphoricarpus	40							
C						Symphoricarpus	50	0-5	voldoende	blauwe regen door de gehele houtopstand		13	13	Lefier
D						Ligustrum ovalifolium	100	0-5	voldoende	onderhouden als haag	6		6	Lefier

BIJLAGE 4



Legenda

- Bomen
- > 15 jaar
 - 10 - 15 jaar
 - 5 - 10 jaar
 - < 5 jaar
- kroonprojectie
- potentieel monumentaal
- monumentaal
- Houtopstand
- Boomspiegel



Project:
24-035 Lefier BEA Van Starckenborghstraat
Groningen

Locatie:
Van Starckenborghstraat 3 Groningen

Onderdeel:
Bestaande situatie

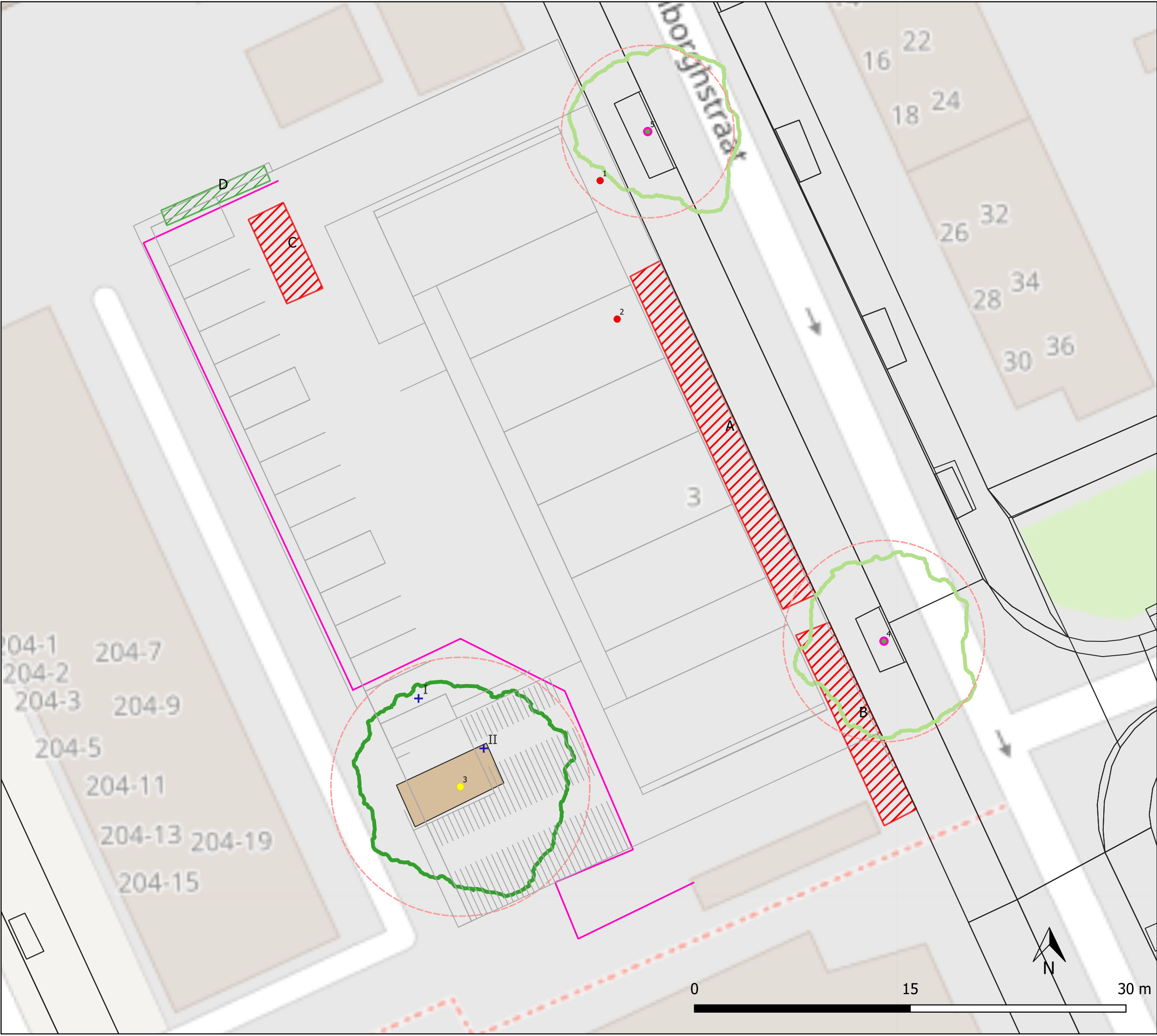
Datum:
december 2024

Opdrachtgever:
Lefier
Postbus 2102
7801 CC EMMEN

Heldergroen advies
Vaart NZ 50
9401 GN Assen
info@heldergroenadvies.nl
www.heldergroenadvies.nl



BIJLAGE 5



Legenda

Houtopstand maatregelen

rooien/afzetten

behouden

Stambescherming

Bouwhekken

Bomen

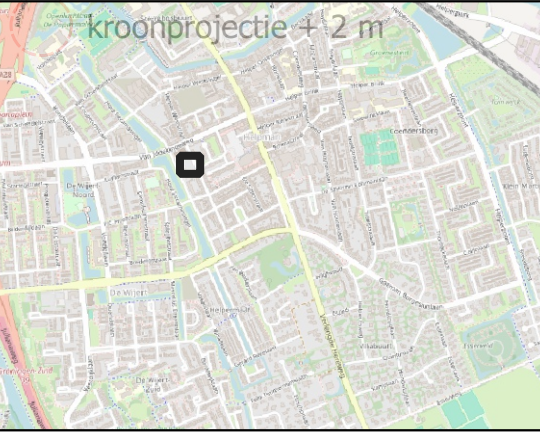
behoud

behoud met maatregel

kappen

potentieel monumentaal

monumentaal



Project:
24-035 Lefier BBP sloop Van
Starkenborghstraat Groningen

Locatie:
Van Starkenborgstraat 3 Groningen

Onderdeel:
Maatregelen en boombescherming

Datum:
december 2024

Opdrachtgever:
Lefier
Postbus 2102
7801 CC EMMEN

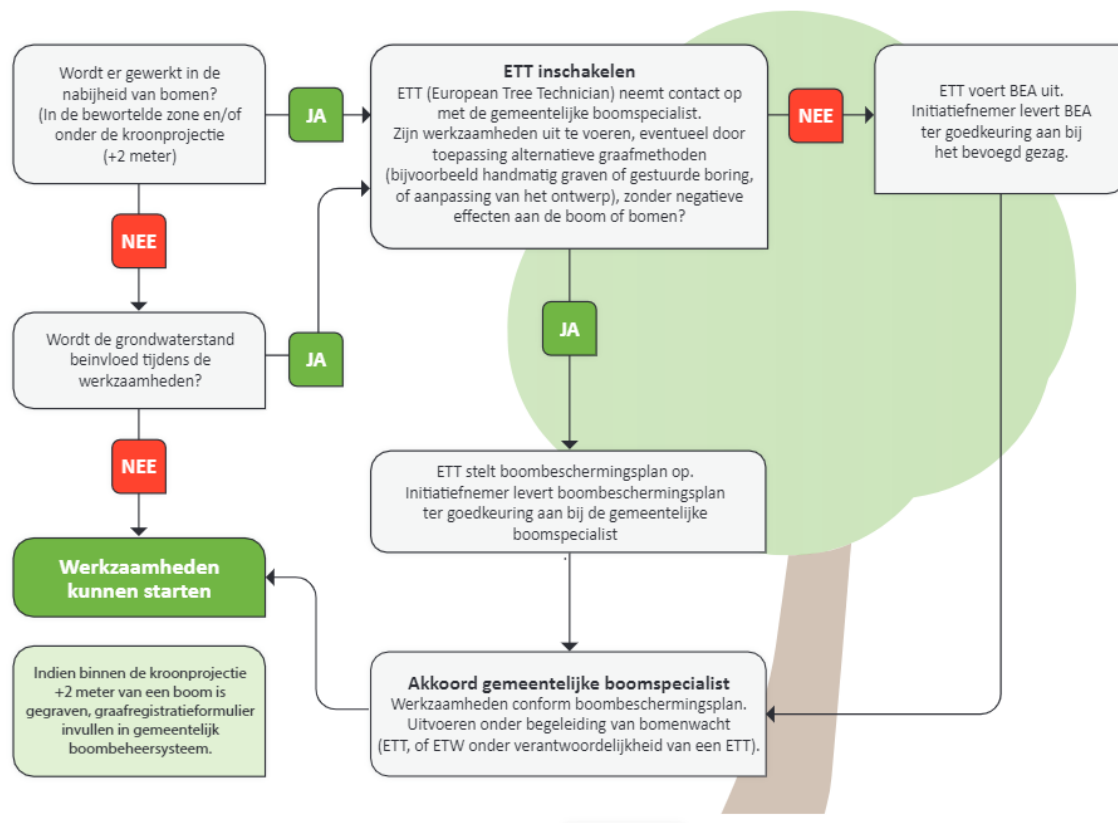
Heldergroen advies
Vaart NZ 50
9401 GN Assen
info@heldergroenadvies.nl
www.heldergroenadvies.nl



BIJLAGE 6

BESLISBOOM WERKEN BIJ BOMEN

Beschadigingen 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.

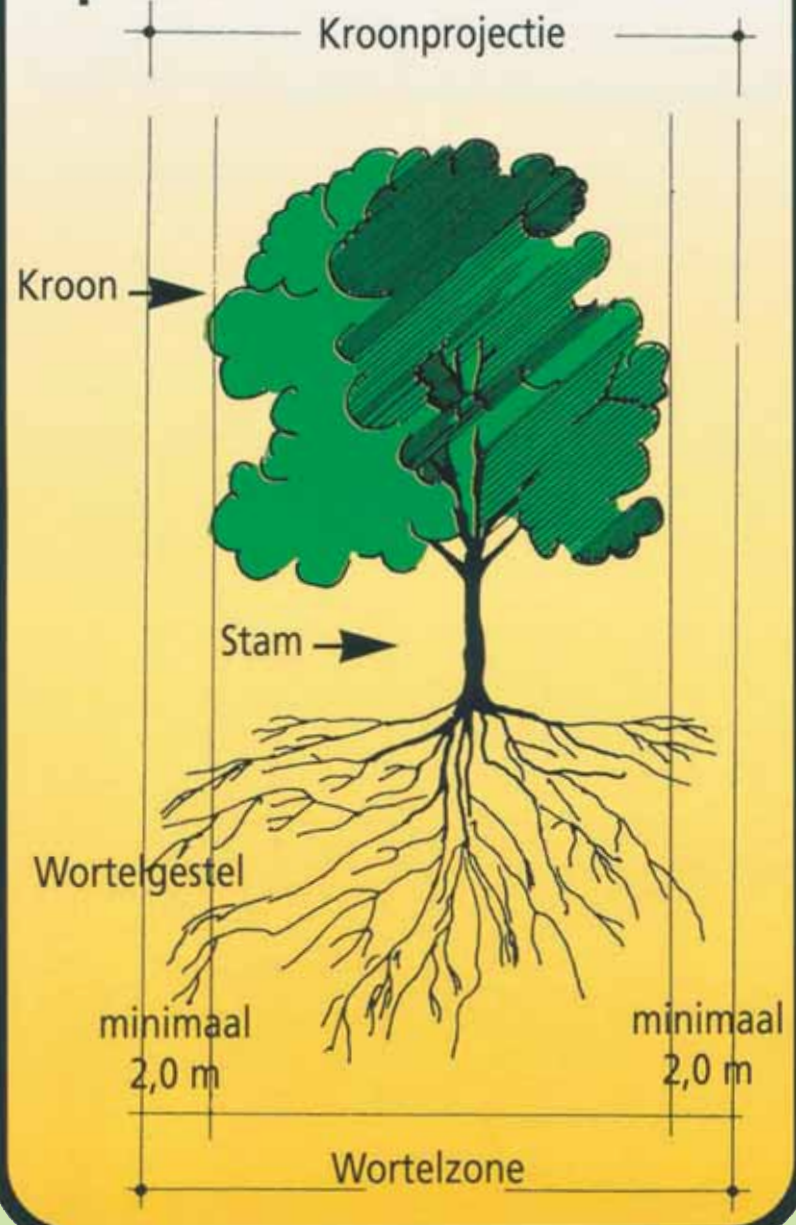
BIJLAGE 7

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).

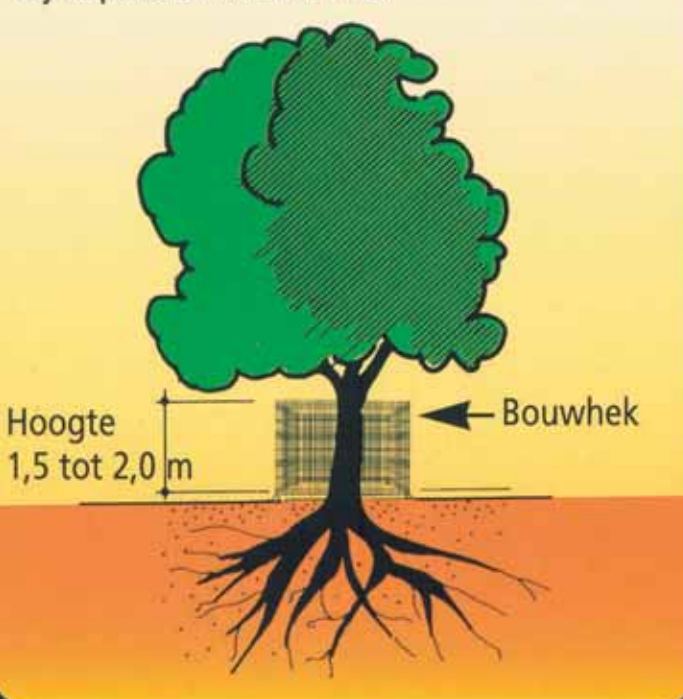
1. Kroonprojectie-bescherming

Afbakenen van kroonprojectie of wortelzone zorgt voor maximale bescherming!



2. Boomspegel-bescherming

Bescherming ter grootte van de boomspegel bij beperkte werkruimte!



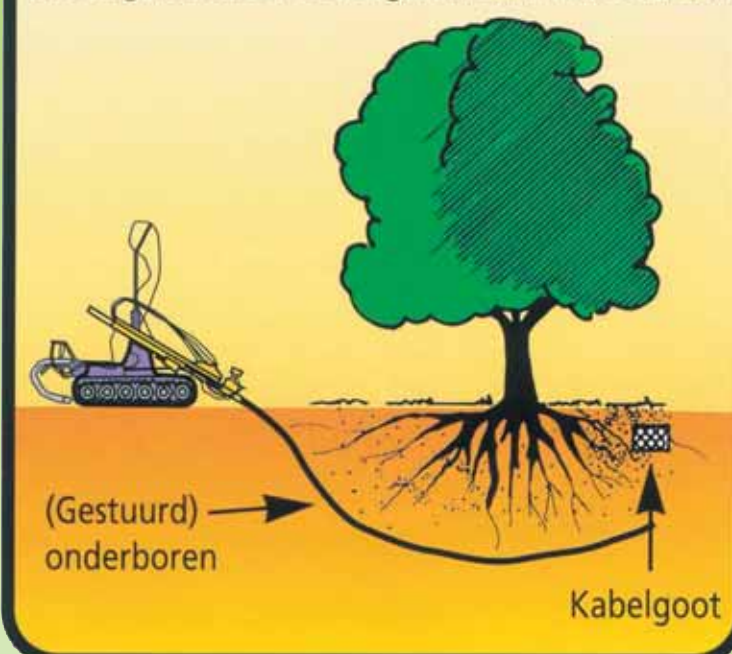
Terreinaanpassingen

afbeelding 8-9

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

6. Graafwerkzaamheden

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



7. Bouwput

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



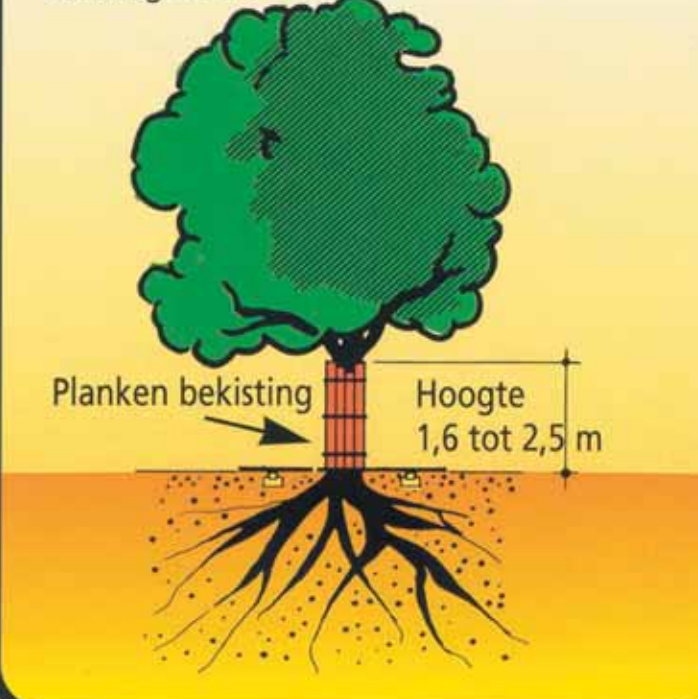
Graafwerkzaamheden

afbeelding 6-7

In de wortelzone is (machinaal) graven niet toegestaan. Slechts bij hoge uitzondering en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) en in overleg met de boombeheerder zijn ontgravingen, in handkracht uit te voeren, binnen de wortelzone mogelijk. Uitsluitend in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie kunnen incidenteel wortels tot een doorsnede van 5 cm recht worden doorgezaagd. Dit moet wel vakkundig gebeuren, dus knippen en zagen en niet trekken en scheuren. Doorzagen van dikkere wortels mag nooit. Het in handkracht ondergraven en/of onderboren is wel toegestaan. Het gestuurd onderboren van kabels en leidingen verdient de voorkeur. Een bouwput of -sleuf tegen de kroonprojectie van bomen mag niet langer dan drie weken open liggen. Blootliggende wortels moeten in alle gevallen beschermd worden tegen uitdroging en vorst (m.b.v. vochtige doeken of zwarte folie) en in ieder geval zo snel mogelijk worden toegedekt met grond. Bij vorst open sleuven aan de boomzijde direct afschermen.

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 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.

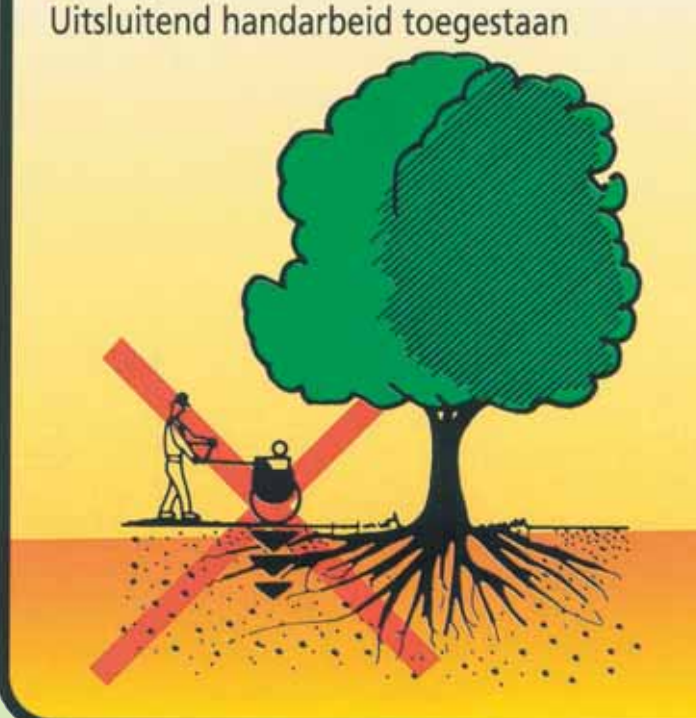
10. Bodemverdichting

Bodemverdichting leidt tot afsterven van de boom!



11. Bodemverdichting

Geen bodemverdichtende machines op het wortelpakket! Uitsluitend handarbeid toegestaan



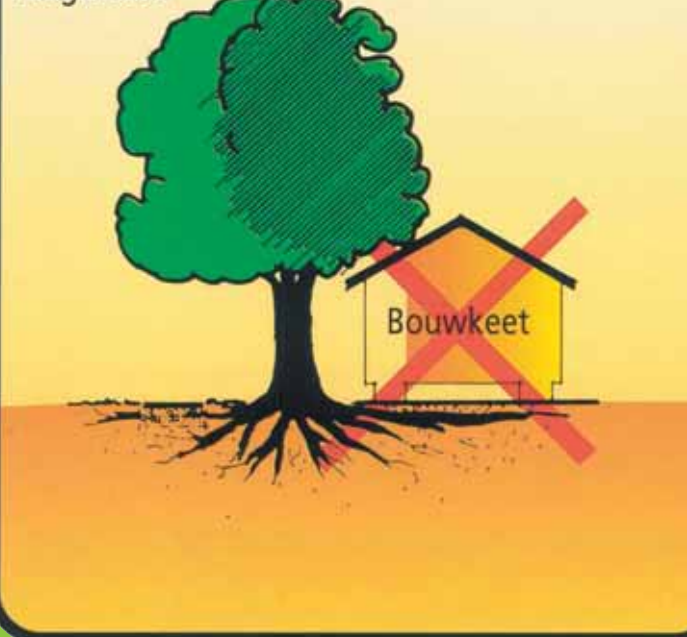
Bodemverdichting

afbeelding 10-11

Verdichting van de bodem d.m.v. 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



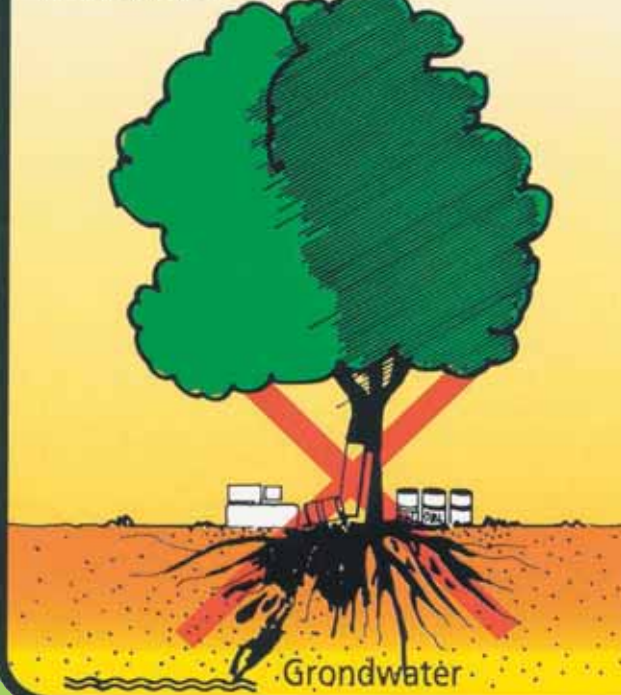
Bouwplaats/Bouwverkeer

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