

BEA HERINRICHTING NOORDERPOORT VERZETSSTRIJDERSLAAN GRONINGEN

op basis van definitief ontwerp



29 april 2025

Datum: 29 april 2025

Projectnummer: 24-038

Opdrachtgever: Buro Hollema
Yvo Scheringa
y.scheringa@burohollema.nl

Asserstraat 12
9451 AC ROLDE

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

Gezien door: Heldergroenadvies
Teatske van Dalen (Boomtechnisch adviseur)
teatske@heldergroenadvies.nl

Vaart N.Z. 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)	7
3	VELDONDERZOEK	10
3.1	Kwaliteit bomen en houtopstanden (bouwsteen 4)	10
3.2	Ruimtestudie (bouwsteen 5)	12
3.3	Kansen en knelpunten (bouwsteen 6).....	16
4	ANALYSE.....	18
4.1	Boven- en ondergrondse ruimtegebruik (bouwstenen 7 en 8).....	18
4.2	Uitvoering (bouwsteen 9).....	22
4.3	Eindoordeel effecten (bouwsteen 10).....	23
5	RANDVOORWAARDEN (bouwsteen 11)	27
6	ALTERNATIEVEN (bouwsteen 12).....	29

BIJLAGEN

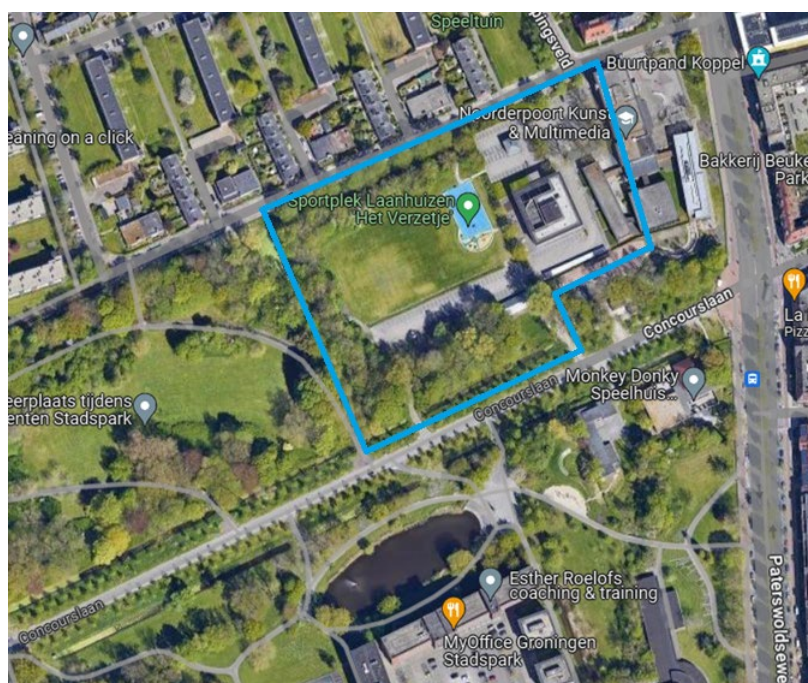
- 1 Bomen Effect Analyse in het wettelijk kader
- 2 Tabel met inspectiegegevens bomen
- 3 Tabel met inspectiegegevens houtopstanden
- 4 Kaart met bestaande situatie en toekomstverwachting
- 5 Kaart met maatregelen
- 6 Beslisboom Werken bij bomen
- 7 Uitgave Stadswork “Boombescherming op bouwlocaties”



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Buro Hollema is in samenwerking met Noorderpoort, LAOS Landschapsarchitecten en gemeente Groningen bezig met de voorbereiding voor het bouwen van een onderwijslocatie naast het huidige monumentale onderwijsgebouw aan de Verzetsstrijderslaan 4 in Groningen. In onderstaande afbeelding is het projectgebied weergegeven:



Afbeelding 1: Ligging projectgebied (bron Google maps)

Noorderpoort is eigenaar van het grasveld naast het bestuursbureau aan de Verzetsstrijderslaan 4. Het voornemen is om op het grasveld een nieuwe school te realiseren. Ook wordt de buitenruimte rondom het bestuursbureau en rondom de nieuwe school aangepast zodat de kwaliteit van dit gebied wordt verhoogd. Dit terrein grenst namelijk aan de noord- en oostrand van het stadspark, maar keert zich op dit moment volledig af van het park. Verder kent het grasveld in de huidige vorm geen ecologische waarden en is het rondom de bestaande bebouwing voornamelijk verhard. Daarom is het uitgangspunt bij deze nieuwe terreininrichting een zo groen mogelijke omgeving. Voor deze ontwikkeling hebben Laos landschapsarchitecten en AAS (architectenbureau) in overleg met de gemeente Groningen een landschaps-, stedenbouwkundig- en beeldkwaliteitskader opgesteld. De hoofdpzets van het landschaps-, stedenbouwkundigkader bestaat uit het vergroten van de parkruimte en het leggen van een visuele, ruimtelijke relatie met de omgeving, zowel met het Stadspark als de woonwijk Laanhuizen (wijk ten noorden van de projectlocatie). Het doel is om een ontwikkeld te creëren waar het gebouw zich in voegt. Met de ruimtelijke herinrichting wordt tussen de nieuwe schoollocatie en de bestaande bebouwing een openbaar toegankelijk parkgebied gerealiseerd, welke in eigendom komt van de gemeente. Dit parkgebied wordt niet alleen een prettige verblijfs- en leeromgeving voor studenten en medewerkers, maar is ook van grote

meerwaarde voor omwonenden en bezoekers van het Stadspark. De parkruimte loopt door van het Arboretum tot in Laanhuizen waardoor de ruimtebeleving wordt vergroot. Tussen de oudbouw en de nieuwbouw ontstaat een dynamiek passend bij een groen schoolplein.

Op het te ontwikkelen terrein staan 12 individueel te onderscheiden bomen. Langs de Verzetsstrijderslaan staan 11 en langs de Concourslaan staan 35 individueel te herkennen bomen. Aan de zuidwest zijde van het terrein staan, langs het wandelpad door het park, 28 individueel te herkennen bomen. Op en aan de randen van het terrein is sprake van diverse houtopstanden met 46 (potentieel-) monumentale bomen.

In juni 2024 heeft Heldergroen advies een Bomen Effect Analyse opgesteld op basis van het voorlopig ontwerp stedenbouw en landschap van LAOS Landschapsarchitectuur. In dat stadium wilden partijen informatie over de kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen en houtopstanden in het gebied. Het doel was om in beeld te brengen welke bomen waardevol genoeg waren om bij een eventuele herinrichting te behouden, welke bomen verplant konden worden en welke bomen eventueel gerooid konden worden.

Begin 2025 is Heldergroen advies gevraagd de Bomen Effect Analyse (BEA) van juni 2024 te actualiseren op basis van het definitief ontwerp om te kijken wat het effect van de werkzaamheden is op de bomen (met als doel om bomen duurzaam te behouden). Heldergroen advies heeft de bomen en houtopstanden binnen de invloedssfeer van de geplande werkzaamheden opnieuw geïnspecteerd. In dit rapport vindt u de resultaten van het uitgevoerde onderzoek met de conclusies en adviezen. Deze BEA is opgesteld volgens de richtlijnen van gemeente Groningen.

Deze Bomen Effect Analyse is opgesteld op basis van het definitief ontwerp van 24 januari 2025. Indien dit ontwerp nog wordt aangepast dan wordt geadviseerd de Bomen Effect Analyse op basis van het aangepaste ontwerp te actualiseren om te kijken wat het effect van het ontwerp is op de bomen (met als doel om bomen duurzaam te behouden).



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)

Voor alle bomen en houtopstanden in het projectgebied geldt dat de voorgenomen bouw- en herinrichtingswerkzaamheden invloed kunnen hebben op de conditie en toekomstverwachting. Vastgesteld dient te worden of en hoe de bomen en houtopstanden duurzaam te behouden zijn. 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 plaatsvinden 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 steekproefsgewijs (door middel van onder andere grondboringen, profielkuilen en/of profielsleuven) 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. Daarom kan het zijn dat de werkwijze aangepast moet worden:

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

Heldergroen advies heeft de bomen en houtopstanden geïnventariseerd en in kaart gebracht. Dit rapport (de Bomen Effect Analyse) 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 de bouw- en herinrichtingswerkzaamheden, 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 de vraag gesteld of behoud van de bomen mogelijk is. Deze vraag is op te splitsen in een aantal deelvragen, namelijk:

- Is behoud van de bomen vanuit boomtechnische kwaliteit mogelijk?
- Kunnen de bomen op de huidige plaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde toekomstverwachting?
- Kunnen de bomen op de 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 gehaald:

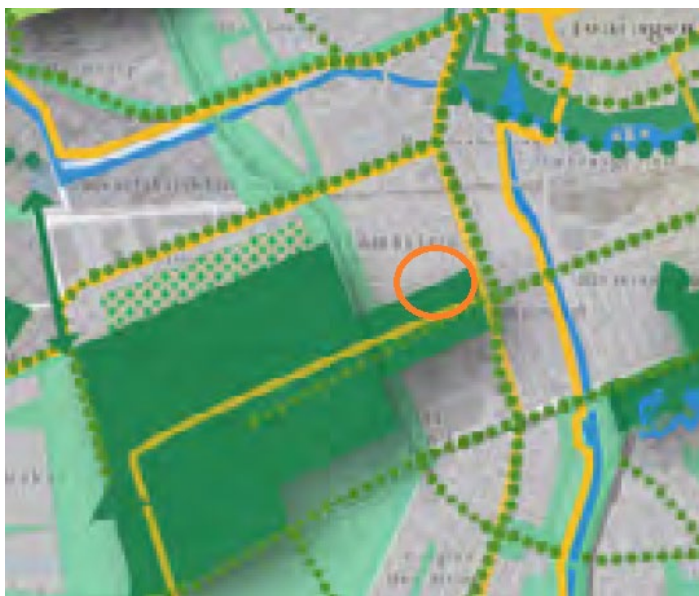
- De bomen en houtopstanden langs de openbare wegen en rond het grasveld zijn in eigendom van gemeente Groningen. De bomen en houtopstanden tussen de gebouwen zijn in eigendom van Noorderpoort.
- Het gebied is gelegen binnen de Bebouwingscontour Houtkap met bevoegd gezag het College van B&W van de gemeente Groningen.
- In totaal zijn 132 bomen opgenomen waarvan 29 bomen een monumentale status en 39 bomen een potentieel monumentale status hebben.
- Buiten de houtopstand zijn bij een eventuele kap alle monumentale bomen en de bomen met een diameter groter of gelijk aan 20 cm vergunningsplichtig. Dit betreft alle (potentieel-) monumentale bomen en 33 bomen met een diameter groter dan 20 cm.
- Houtopstanden die aangeplant zijn met een oppervlakte groter dan 100 m², zijn bij eventuele kap vergunningsplichtig. Het totale oppervlakte van de houtopstanden in het gebied is 5.413 m². De houtopstanden in vak A tot en met F en U zijn bij eventuele kap vergunningsplichtig omdat de oppervlakte van deze houtopstanden groter is dan 100 m². Het totale oppervlakte van de vergunningsplichtige houtopstanden is 5.129 m². De houtopstanden in vak G tot en met T en V (totaal 284 m²) zijn bij eventuele kap niet vergunningsplichtig omdat de oppervlakte van deze houtopstanden niet groter is dan 100 m².
- Een deel van het projectgebied is als ecologisch kerngebied groen opgenomen in de Stedelijke Ecologische Structuur (SES) van gemeente Groningen. Het water aan de rand van het projectgebied is opgenomen als ecologisch kerngebied water. In onderstaande afbeelding is het projectgebied aangegeven met een oranje vierkant:





Afbeelding 3: Uitsnede uit de Stedelijke Ecologische Structuur (SES)

- In het Groenplan Vitamine G is het projectgebied weergegeven al te verbeteren toegankelijkheid en gebruik parken. In onderstaande afbeelding is het projectgebied aangegeven met een oranje cirkel:



Afbeelding 4: Uitsnede uit het Groenplan Vitamine G

- Het projectgebied is als stadspark met verspreid staande bomen opgenomen in de bomenstructuurvisie Sterke Stammen. De bomen langs de Concourslaar zijn opgenomen als bomen in een rij. In onderstaande afbeelding is het projectgebied weergegeven door een oranje vierkant:





Afbeelding 5: 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. Dit document wordt binnenkort geactualiseerd.

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.



3 VELDONDERZOEK

3.1 Kwaliteit bomen en houtopstanden (bouwsteen 4)

De bomen en houtopstanden zijn op 30 mei 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 standplaats (XY-coördinaten) van de bomen zoals ingetekend op de digitale kaart van gemeente Groningen is gecontroleerd en indien nodig aangepast. De op de digitale kaart ontbrekende individueel herkenbare bomen buiten de houtopstand en de (potentieel) monumentale bomen binnen de houtopstand, zijn op basis van GPS en een luchtfoto ingestipt. De houtopstanden zijn met behulp van GPS en een luchtfoto ingetekend op de digitale kaart.

Heldergroen advies heeft een controle uitgevoerd van de bestaande gegevens en heeft deze, waar nodig aangevuld. Het betrof een boomveiligheidscontrole, aangevuld met het vastleggen van een conditiebepaling en een inschatting van de toekomstverwachting van de bomen.

Uiteindelijk zijn 132 bomen en 22 vakken met houtopstanden opgenomen. In bijlage 2 zijn de inspectiegegevens per boom opgenomen, in bijlage 3 zijn de inspectiegegevens van de houtopstanden opgenomen. In bijlage 4 zijn de bomen (inclusief toekomstverwachting) en houtopstanden op tekening weergegeven.

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

Kwaliteit bomen

Conditie	Aantal bomen
Goed	73 stuks
Voldoende	40 stuks
Matig	18 stuks
Slecht	1 stuk
Totaal	132 stuks

Het grootste deel van de bomen heeft een voldoende (30%) tot goede (55%) conditie. Achttien bomen hebben een matige conditie, dit betreft met name (15 stuks) essen (*Fraxinus*). De Californische cypres (*Chamaecyparis lawsoniana*) met boomnummer 124 heeft een slechte conditie.



Toekomstverwachting	Aantal bomen
> 15 jaar	104 stuks
10-15 jaar	19 stuks
5-10 jaar	8 stuks
< 5 jaar	1 stuk
Totaal	132 stuks

Bijna 80% van de bomen (104 stuks) heeft een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. Negentien bomen (14%) heeft een toekomstverwachting van 10 tot 15 jaar. Dit betreft met name essen (14 stuks). Acht bomen hebben een toekomstverwachting van 5 tot 10 jaar. Dit betreft zes essen (boomnummers 2, 4, 12, 15, 16 en 20), een linde (boomnummer 106) en een zwarte den (boomnummer 113). De Californische cypres met boomnummer 124 heeft een toekomstverwachting van minder dan 5 jaar. Er is sprake van schade in de kroon. De boom is aangemerkt als risicoboom. Een risicoboom is een boom met een zichtbaar gebrek dat gelijk een verhoogd risico oplevert. Voor een risicoboom geldt dat een beheermaatregel noodzakelijk is om het risico tot aanvaardbare proporties terug te brengen.

Op basis van de bovengrondse visuele inspectie en uitgaande van een voorbereidingstijd van minimaal één jaar zijn 37 bomen als verplantbaar beoordeeld. Dit betreft met name de Koningslindes (*Tilia x europaea* 'Koningslinde') aan de Concourslaan.

Kwaliteit houtopstanden

In totaal zijn 22 vakken met houtopstanden opgenomen met een totale oppervlakte van 5.413 m². De houtopstanden zijn per vak ingetekend en opgenomen. In vak A en B zijn voornamelijk boomsoorten (esdoorn, gewone es en zomereik) en enkele struikvormers aangetroffen. De conditie van de bomen is goed. In vak C, D en E zijn zowel boomvormers als struiken aangetroffen. De boombeplanting bestaat uit esdoorn, gewone es en zomereik, de struikbeplanting met name uit eenstijlige meidoorn, veldesdoorn en liguster). De conditie van de bomen en de struiken in vak C en D is goed. De conditie van de struiken in vak E is voldoende. In vak F tot en met V staan alleen struikvormers. De conditie van de struiken is overwegend voldoende tot goed. De conditie van de struiken in vak L en N is matig en in vak O en P slecht. De beplanting in vak I, J en M tot en met T wordt onderhouden als haag.



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 vier groeiplaatsonderzoeken uitgevoerd. Op deze locaties hebben de voorgestelde werkzaamheden mogelijk een negatieve invloed op de bomen en houtopstanden. Op deze locaties zijn proefsleuven gegraven en/of grondboringen uitgevoerd. De locaties van de ondergrondse onderzoeken zijn weergegeven op de tekening in bijlage 4. De belangrijkste bevindingen van de groeiplaatsonderzoeken zijn hieronder samengevat:

Locatie	Bevindingen
Locatie I (nabij boom 76)	Profielsleuf met grondboring op het grasveld buiten de kroonprojectie van de bomen met de volgende bevindingen: • 0,00 tot 0,15 meter -/- maaiveld: humeus, matig fijn zand; • 0,15 tot 0,20 meter -/- maaiveld: humusloos, matig grof zand; • 0,20 tot 0,70 meter -/- maaiveld: matig humeus, matig fijn, kleig zand; • 0,70 tot 1,10 meter -/- maaiveld: humusarme, grijzige klei met roestverschijnselen. • Er is geen grondwater aangetroffen. • Tot 0,70 meter -/- maaiveld is zichtbaar bodemleven aangetroffen.



Afbeelding 6: Profielkuil



Afbeelding 7: Bodemprofiel



Locatie	Bevindingen
Locatie 2 (tussen boom 42 en 46)	Profielsleuf met grondboring op 1,25 meter vanaf de boom, met de volgende bevindingen: • 0,00 tot 0,30 meter -/- maaiveld: humeus, matig fijn zand; • 0,30 tot 0,90 meter -/- maaiveld: matig humeuze klei met puin en roestverschijnselen. • 0,00 tot 0,30 meter -/- maaiveld: intensieve, fijne ($\varnothing$ 0 tot 5 mm) tot zeer grove ($\varnothing$ > 50 mm) beworteling; • 0,30 tot 0,90 meter -/- maaiveld: zeer extensieve, fijne ($\varnothing$ 0 tot 5 mm) beworteling. • Er is geen grondwater en/of zichtbaar bodemleven aangetroffen.



Afbeelding 8: Grove beworteling



Afbeelding 9: Bodemprofiel



Locatie	Bevindingen
Locatie 3 (tussen boom 73 en 84)	Grondboring op de rand van de kroonprojecties, tussen de bomen, ter hoogte van de nieuwe inrit, met de volgende bevindingen: • 0,00 tot 0,25 meter -/- maaiveld: humeus, matig fijn zand; • 0,25 tot 0,95 meter -/- maaiveld: matig humeuze klei. • 0,00 tot 0,30 meter -/- maaiveld: intensieve, matig grof (Ø 0 tot 30 mm) beworteling; • 0,30 tot 0,90 meter -/- maaiveld: extensieve, fijne (Ø 0 tot 5 mm) beworteling. • Er is geen grondwater en/of zichtbaar bodemleven aangetroffen.



Afbeelding 10: Beworteling



Afbeelding 11: Bodemprofiel



Locatie	Bevindingen
Locatie 4 (nabij boom 8)	Grondboring aan de rand van de verharding, voor de opsluitband, met de volgende bevindingen: • 0,00 tot 0,08 meter -/- maaiveld: klinkerverharding; • 0,08 tot 0,28 meter -/- maaiveld: humusloos, grof zand; • 0,28 tot 0,35 meter -/- maaiveld: puinfundering; • 0,35 tot 0,85 meter -/- maaiveld: matig humeuze klei met puin en schelpen. • 0,00 tot 0,30 meter -/- maaiveld: matig intensieve, fijne (Ø 0 tot 5 mm) beworteling. • Er is geen grondwater en/of zichtbaar bodemleven aangetroffen.



Afbeelding 12: 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.

In onderstaande afbeelding is het stedenbouwkundig en landschapsontworp d.d. 24 januari 2025 opgenomen:



Afbeelding 13: Plankaart stedenbouw en landschap (bron LAOS Landschapsarchitectuur)

Vanaf de toekomstige parkeerplaats wordt een doorsteek gemaakt naar de Verzetsstrijderslaan. Volgens het ontwerp is de inrit gesitueerd ter hoogte van huisnummer 41. De realisatie van de nieuwe inrit vormt een knelpunt voor de houtopstanden aan de rand van het perceel en de bomen aan de Verzetsstrijderslaan.



Om een verbinding te maken tussen het terrein van de Noorderpoort en de omgeving dient volgens het ontwerp een deel van de houtopstanden aan de zijde van de Concourslaan te worden verwijderd. Volgens het ontwerp van januari 2025 blijven de bomen behouden en wordt de onderbeplanting verwijderd. Het creëren van de verbinding vormt een knelpunt voor de houtopstanden.

Vanaf de Concourslaan wordt, iets ten oosten van het bestaande pad, een nieuw pad gerealiseerd. De realisatie van het pad vormt een knelpunt voor de houtopstanden en enkele (potentieel) monumentale bomen in de houtopstanden en drie bomen langs de Concourslaan.

Aan de westzijde van het terrein wordt een doorsteek gerealiseerd richting het bestaande wandelpad. De realisatie van het pad vormt een knelpunt voor enkele bomen en houtopstanden.

Op en aan de rand van de huidige parkeerplaats voor het bestuursgebouw staan twaalf individuele bomen en een aantal houtopstanden. Naast het bestuursgebouw, op de rand van het huidige grasveld, staan drie bomen en enkele houtopstanden. Volgens het Stedenbouwkundig plan wordt de verharding aangepast en wordt bloemrijk gazon gerealiseerd, dit vormt een knelpunt voor de bomen.



4 ANALYSE

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

Inrit Verzetssrijderslaan

Aan de noordzijde van het terrein wordt, vanaf de toekomstige parkeerplaats, een doorsteek gemaakt naar de Verzetssrijderslaan. De inrit is voorzien ter hoogte van huisnummer 41, tussen boom 73 en 67. Uit de inspectie blijkt dat de potentieel monumentale Grootbladige elzen (*Alnus x spaethii* 'Spaeth') langs de Verzetssrijderslaan een goede conditie en een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar hebben. De bomen zijn behoudenswaardig. Uit het groeiplaatsonderzoek blijkt dat tussen boom 73 en 84 sprake is van een intensieve, matig grove beworteling. In de houtopstand (vak D) zijn ter hoogte van de voorziene doorsteek enkele essen met een toekomstverwachting van minder dan 10 jaar en één afgestorven es aangetroffen. Daarom hebben deze bomen geen (potentieel) monumentale status en zijn niet als boompunt opgenomen in de inspectie en op de kaart in bijlage 4. De begroeiing ter hoogte van de voorziene inrit voor een groot deel uit bramen. Door de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van verharding ontstaat schade aan de beworteling van de bomen (boom 73, 67 en 64) waarbij een deel van de beworteling verloren gaat. Dit heeft een negatief effect op de toekomstverwachting van de bomen.

Om ernstige schade aan de beworteling te voorkomen wordt uitgegaan van een minimale graafafstand tot de bomen. Het Norminstituut bomen gaat hierbij uit van de stamdiameter van de boom en een minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet. De stamdiameter van de Grootbladige elzen (boom 67 en 73) is circa 70 cm. Als minimale graafafstand tot de bomen wordt dan 2,00 meter aangehouden. De stamdiameter van de es (boom 64) is bijna 60 cm. Als minimale graafafstand wordt dan 1,75 meter aangehouden. Om te voorkomen dat de beworteling van de bomen wordt beschadigd en daardoor de conditie van de bomen verminderd, wordt geadviseerd werkzaamheden onder de kroonprojectie (+2 meter) van de bomen handmatig uit te voeren. De graafwerkzaamheden binnen de kroonprojectie (+2 meter) dienen te worden uitgevoerd in overleg met en onder toezicht van de verderop genoemde Toezichthouder bomen.

Voor de realisatie van de inrit wordt een deel van de sloot langs de Verzetssrijderslaan gedempt. Door het dempen en het aanvullen van de sloot mag de huidige waterafvoer en de beluchting van de bodem niet verstoord worden. Daarnaast mag de beworteling van de boom niet beschadigd en/of verwijderd worden. Voorgesteld wordt om bij het dempen van de watergang de huidige graszode en onverteerde organische resten uit de watergang te verwijderen. Deze werkzaamheden dienen plaats te vinden onder toezicht van de verderop genoemde Toezichthouder bomen. Daarnaast wordt voorgesteld om de watergang tot de GHG aan te vullen met humusloos geel zand en onderin een drain met afvoer aan te brengen. Boven de GHG kan de watergang verder worden aangevuld met teelaarde.

Door de aanleg van de verharding kan een deel van de houtopstand in vak D (103 m²) niet duurzaam behouden blijven. Omdat de te verwijderen houtopstand deel uitmaakt van een vak met een oppervlakte groter dan 100 m² is de houtopstand zowel kapvergunnings- als herplantplichtig.



Verbinding naar Concourslaan

Om het terrein van de Noorderpoort te verbinden met de omgeving wordt volgens het ontwerp een deel van de houtopstanden (onderbeplanting) aan de zijde van de Concourslaan verwijderd. Dit betreft 1.054 m² in vak A, 289 m² in vak B en 34m² in vak V. De onderstandige bomen en struikbeplanting wordt verwijderd, de (potentieel) monumentale bomen blijven behouden. Voor een duurzaam behoud van de bomen en om de beworteling niet te beschadigen wordt geadviseerd de struiken af te zetten en uit de grond te trekken (niet ontgraven). Onder de bomen wordt een kruidenrijk gazon gerealiseerd. Omdat de te verwijderen struiken deel uitmaken van een vak met een oppervlakte groter dan 100 m² is de houtopstand zowel kapvergunnings- als herplantplichtig. In de houtopstand staan een aantal 'eco-bomen'. Dit zijn afgestorven bomen die op stam zijn gezet. Deze stamdelen zijn ecologisch waardevol voor onder andere insecten en vogels. Geadviseerd wordt deze eco-bomen te behouden.

Ter hoogte van de Koningslindes met boomnummers 42 en 43 wordt, vanaf de Concourslaan, een nieuw pad uitgevoerd in halfverharding, gerealiseerd. De (graaf-)werkzaamheden vinden plaats onder de kroonprojectie (+2 meter) van boom 39, 42, 43, 47, 49 en 51. Volgens het ontwerp blijven de bomen 39, 47, 49 en 51 behouden en wordt de halfverharding onder begeleiding van een European Tree Technician aangebracht. Uit de inspectie blijkt dat op circa 1 meter vanaf de stam van de bomen een intensieve fijne tot zeer grove beworteling aanwezig is. In relatie tot het aanbrengen van de halfverharding mag de beworteling van de bomen niet beschadigd raken of verwijderd worden. Het ontgraven van grond ten behoeve van het aanbrengen van een cunet en halfverharding dient handmatig te worden uitgevoerd.

Boom 42 en 43 komen te staan op het kruispunt tussen de Concourslaan en het nieuwe pad, in de nieuwe hoofdingang voor fietsers en voetgangers. In relatie tot de zichtbaarheid en de verkeersveiligheid is het niet mogelijk boom 42 en 43 duurzaam te behouden. De bomen staan, ten aanzien van de voorziene verkeersbewegingen, zo dicht op elkaar dat ze een blokkade vormen. Uit de inspectie blijkt dat de Koningslindes goed verplantbaar zijn. Geadviseerd wordt boom 42 en 43 binnen de laan te verplanten en te herplanten tussen boom 63 en 76 en boom 58 en 68. De bomen dienen te worden verplant met een verplantschop met een grotere diameter dan gebruikelijk bij dit formaat bomen.

Doorsteek naar wandelpad westzijde

Aan de westzijde van het terrein wordt een doorsteek gerealiseerd richting het bestaande wandelpad. De linde (*Tilia platyphyllos* 'Laciniata') met boomnummer 106 kan vanuit boomtechnisch oogpunt niet duurzaam behouden blijven. Tijdens de inspectie zijn scheuren, stamschade en inrot aangetroffen. De boom is aangemerkt als risicoboom. Bij een risicoboom is sprake van een zichtbaar gebrek dat direct een verhoogd risico voor de omgeving oplevert. Voor een risicoboom geldt dat een beheersmaatregel noodzakelijk is om het risico tot aanvaardbare proporties terug te brengen. Vanuit boomtechnisch oogpunt wordt geadviseerd de linde (boom 106) te verwijderen.

Het pad wordt aangelegd in een halfverharding. De realisatie van het pad en de daarbij horende (graaf-)werkzaamheden vinden plaats onder de kroonprojectie (+2 meter) van de bomen met boomnummers 95, 99, 101 en 108. In relatie tot het aanbrengen van de halfverharding mag de beworteling van de bomen niet beschadigd raken of verwijderd worden. Het ontgraven van grond



ten behoeve van het aanbrengen van een cunet en halfverharding dient handmatig te worden uitgevoerd. De (graaf-)werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder toezicht van de verderop genoemde Toezichthouder voor de bomen.

Langs het wandelpad staat een Californische cypres (*Chamaecyparis lawsoniana*) met boomnummer 124. Tijdens de inspectie is schade aan de kroon gesignaleerd. De boom heeft een slechte conditie en een toekomstverwachting van minder dan 5 jaar. De boom is aangemerkt als risicoboom. Vanuit boomtechnisch oogpunt en vanuit het oogpunt van veiligheid wordt geadviseerd de boom te verwijderen. Opgemerkt moet worden dat de boom in eigendom is van gemeente Groningen en buiten het projectgebied en buiten de invloedssfeer van de herinrichting van de Noorderpoort valt.

Herinrichting terrein voor bestuursgebouw

Op de parkeerplaats voor het bestuursgebouw staan diverse bomen. De verharding wordt aangepast waardoor enerzijds de groeiruimte van boom 3, 4, 11, 15, 16 en 35 wordt beperkt en anderzijds meer groeiruimte ontstaat voor de bomen met boomnummers 1, 5, 2, 8, 18 en 20.

Ter hoogte van de es met boomnummer 3 worden parkeerplaatsen gerealiseerd waardoor zowel de boven- als ondergrondse groeiplaats van de boom verdwijnt. De boom kan niet duurzaam behouden blijven.

Volgens het ontwerp wordt nieuwe verharding gerealiseerd onder de kroonprojectie van boom 2 en 4. Deze essen (*Fraxinus excelsior* 'Diversifolia') hebben een matige conditie en een toekomstverwachting van 5 tot 10 jaar. Ook onder de kroonprojectie van de ruwe berk (*Betula pendula*) met boomnummer 11 en de watercypres (*Metasequoia glyptostroboides*) met boomnummer 18 wordt verharding aangelegd. Beide bomen hebben een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. Voor een duurzaam behoud van de bomen mag de beworteling van de bomen niet beschadigd raken of verwijderd worden. Daarnaast mag, voor een duurzaam behoud van de bomen en om de luchthuishouding niet te verstoren, de bodem onder de kroonprojectie (+2 meter) niet verdicht raken. De graaf- en aanlegwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder toezicht van de Toezichthouder voor de bomen.

De es met boomnummer 8 staat in de huidige situatie aan de rand van de toegangsweg. De boom heeft een matige conditie en een toekomstverwachting van 10 tot 15 jaar. De nieuwe verharding is iets verder van de boom af gesitueerd. De graaf- en aanlegwerkzaamheden binnen de kroonprojectie (+2 meter) dienen te worden uitgevoerd onder toezicht van de Toezichthouder voor de bomen. Direct naast de boom wordt de bestaande verharding verwijderd. Geadviseerd wordt om zo veel mogelijk van het cunetzand ook te verwijderen en vervolgens aan te vullen met teelaarde.

Volgens het ontwerp komen de essen met boomnummers 15 en 16 aan de rand van de nieuwe verharding te staan. De bomen hebben een matige conditie, er is sprake van schade aan de stamvoet, inrot en een aantasting door essentaksterfte. De bomen hebben, onder gelijkblijvende omstandigheden, een toekomstverwachting van 5 tot 10 jaar. In relatie tot de essentaksterfte en om het risico te beperken zijn de bomen rondom ingenomen. Door de realisatie van de verharding verdwijnt een deel van de ondergrondse groeiruimte van de bomen waardoor de bomen niet duurzaam behouden kunnen blijven.



De es met boomnummer 20 heeft (net als boom 15 en 16) een matige conditie, er is sprake van schade aan de stamvoet, inrot en een aantasting door essentaksterfte. De bomen hebben een toekomstverwachting van 5 tot 10 jaar. In relatie tot de essentaksterfte en om het risico te beperken zijn de bomen rondom ingenomen. Volgens het stedenbouwkundig plan krijgt de ruimte voor het bestuursgebouw een open karakter. In relatie tot de voorgenomen werkzaamheden, het aanleggen van de verharding, de aanleg van bloemrijk gazon en het open karakter kunnen de bomen niet duurzaam behouden blijven.

Volgens het ontwerp komt de treurberk (*Betula pendula* 'Tristis') met boomnummer 35 in en/of aan de rand van de verharding te staan waardoor zowel de boven- als ondergrondse groeiruimte van de boom verdwijnt en de boom niet duurzaam behouden kan blijven. De boom heeft een matige conditie en een toekomstverwachting van 10 tot 15 jaar.

Door het verwijderen van de verharding rond de monumentale essen met boomnummers 1 en 5 ontstaat een grotere open groeiruimte voor de bomen. Geadviseerd wordt de verharding en de fundering voorzichtig te verwijderen en te vervangen door teelaarde. Deze werkzaamheden dienen plaats te vinden onder toezicht van de Toezichthouder bomen.

Realisatie parkgebied

Ten westen van het bestaande gebouw staan, aan de rand van het grasveld, drie potentieel monumentale zomereiken (*Quercus robur*) met boomnummers 23, 27 en 34. De bomen hebben een voldoende conditie en een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. Volgens het ontwerp komen boom 23 en 27 aan de rand van de aan te leggen halfverharding te staan. De bomen kunnen duurzaam behouden blijven indien de graaf- en aanlegwerkzaamheden onder de kroonprojectie (+2 meter) handmatig en onder toezicht van de Toezichthouder voor de bomen worden uitgevoerd.

Boom 34 staat in het gebied wat een open karakter moet krijgen. Binnen het ontwerp is voorzien in het verplanten van de boom binnen het projectgebied. Op de kaart in bijlage 5 is de nieuwe plantlocatie van de boom weergegeven. Voor het verplanten van de boom is het van belang de verplanting voor te bereiden door middel van het rondsteken van de boom. Voor het verplanten kan een verplantschop worden gebruikt. Geadviseerd wordt de voorbereiding van de verplanting en het verplanten plaats te laten vinden onder toezicht van de Toezichthouder voor de bomen.

Op de parkeerplaats voor het bestuursgebouw en rond de bestaande bebouwing staan diverse houtopstanden (vak E tot en met U). In relatie tot het ontwerp en de voorgenomen werkzaamheden kunnen (delen van) deze houtopstanden niet duurzaam behouden blijven. De te verwijderen houtopstanden in vak E (70 m²), F (176 m²), G (21 m²) en U (103 m²) maken onderdeel uit van een totale houtopstand met een oppervlakte groter dan 100 m². Deze houtopstanden zijn zowel kapvergunnings- en herplantplichtig, dit betreft in totaal 370 m². De overige vakken (vak H tot en met T) hebben een totale oppervlakte van 229 m². De houtopstanden hebben per vak een kleinere oppervlakte dan 100 m² en zijn daarmee niet kapvergunningsplichtig.

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. Ook is niet bekend op welke wijze de bouwwerkzaamheden uitgevoerd gaan worden. 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 houtopstanden te worden geplaatst. De bouwhekken dienen gedurende de gehele looptijd van de werkzaamheden te blijven staan. Indien er onvoldoende ruimte is voor het plaatsen van bouwhekken dan dient een deugdelijke stambescherming rond de te behouden bomen te worden geplaatst. De boombeschermende maatregelen zijn opgenomen in bijlage 5.

Om verdichting van de bodem te voorkomen mag geen opslag van materieel en/of materiaal onder de kroonprojectie (+2 meter) van de bomen en houtopstanden plaatsvinden. Ook is het niet toegestaan om te parkeren en/of te rijden onder de kroonprojectie (+2 meter) van de bomen en houtopstanden. In overleg met de Bomenwacht en de toezichthouder van de gemeente Groningen kan besloten worden dat het plaatsen van (extra) bouwhekken en/of het leggen van rijplaten noodzakelijk is.

Graafwerkzaamheden binnen de kroonprojectie (+2 meter) van bomen en houtopstanden dienen te worden uitgevoerd onder toezicht van de (verderop genoemde) Toezichthouder voor de bomen.

In relatie tot het ontwerp kunnen boom 42, 43 en 34 niet duurzaam behouden blijven. Voor een duurzaam behoud van de Koningslindes (boom 42 en 43) en de zomereik (boom 34) wordt geadviseerd de bomen te verplanten. Hiervoor dient een voorbereidingstijd van één jaar in acht te worden genomen. De voorbereiding en het verplanten dienen te worden uitgevoerd onder begeleiding van de Toezichthouder voor de bomen.

Verder dient te worden opgemerkt dat de te behouden bomen en houtopstanden (zowel onder- als bovengronds) niet beschadigd mogen worden tijdens de realisatie van de terreininrichting. Hierbij moet gedacht worden aan de realisatie van verharding onder de kroonprojectie (+2 meter) en het ompspitten en bewerken van het gazon. Voor de inrichting van het terrein gelden dezelfde voorwaarden en maatregelen als voor de overige werkzaamheden.

Volgens het plan wordt stinzenbeplanting aangeplant onder de kroonprojectie van bomen. Voor een duurzaam behoud van de beworteling van de bomen dienen de plantwerkzaamheden handmatig te worden uitgevoerd.



4.3 Eindoordeel effecten (bouwsteen 10)

Binnen het huidige ontwerp, op basis van de positionering van de paden en de verharding en de inrichting van de openbare ruimte kunnen acht bomen (boomnummers 3, 15, 16, 20, 34, 35, 42 en 43) niet duurzaam behouden blijven. Boom 3 heeft een stamdiameter van 12 cm en is niet kapvergunningsplichtig. De overige bomen zijn zowel kapvergunnings- als compensatieplichtig. De bomen worden gekapt in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling, voor deze bomen is een herplantplicht van toepassing. Boom 34 wordt verplant binnen het projectgebied. Voor het verplanten van de boom is een vergunning nodig.

Een deel van de houtopstanden A (1.054 m²), B (289 m²), D (103 m²) en E (70 m²) en de houtopstanden F (176 m²), G (21 m²), U (103 m²) en V (34 m²) kunnen niet duurzaam behouden blijven. Deze houtopstanden (totaal 1.850 m²) zijn zowel kapvergunnings- en herplantplichtig. De houtopstanden in vak H tot en met T (totaal 229 m²) zijn niet kapvergunningsplichtig. Het totaal te kappen oppervlakte houtopstand is 2.079 m².

Twee bomen (boom 106 en 124) zijn aangemerkt als risicoboom. Geadviseerd wordt om de bomen te verwijderen in het kader van het verhoogde risico voor de omgeving. Voor deze bomen is een reguliere herplantplicht van toepassing. Het uitgangspunt bij reguliere herplant is dat er voor iedere gevelde houtopstand een nieuwe wordt terug geplant.

De bomen met boomnummers 34, 42 en 43 kunnen binnen het projectgebied worden verplant. Deze bomen zijn daarom niet in onderstaande compensatieregeling opgenomen.

Compensatie bij een ruimtelijke ontwikkeling

Uitgaande van het kappen van de vier 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
15	1965	62	7
16	1965	65	7
20	1965	60	7
35	1985	34	4
TOTAAL			25

Compensatie bij reguliere herplant

Voor de bomen met nummers 106 en 124 is een reguliere herplantplicht van toepassing. Het uitgangspunt bij reguliere herplant is dat er voor iedere gevelde houtopstand een nieuwe wordt terug geplant.

Op basis van de compensatie bij een ruimtelijke ontwikkeling plus de compensatie bij reguliere herplant moeten 27 standaardbomen worden herplant.



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 14 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 7 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 3 bomen in de maat 50-60 cm).

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 groeihoogte van 2 meter bedraagt de compensatie € 42,50 per m².

Ontwikkeling groenstructuur (herplant)

Het stedenbouwkundig en landschappelijk plan geeft inzicht in de ontwikkeling en uitbreiding van kern-, mantel- en zoomvegetaties en de verbetering van de ecologische waarden van het gebied. Uit het plan blijkt dat met de ontwikkeling van de onderwijslocatie per saldo circa 8.000 m² aan Stedelijke Ecologische Hoofdstructuur (SES) wordt toegevoegd.

Over het gehele plan genomen verbetert de ecologische waarde van het gebied. Wat nu intensief gemaaid grasveld is zal veranderen naar extensief beheerde kruidenrijke graslanden. Er wordt gebruik gemaakt van het principe van gradaties, open-gesloten om meer diversiteit toe te voegen aan ecologische waarden, conform de ecologische ambitie in het Stadspark. Daar waar kern-, mantel- en zoomvegetatie plaatsmaken voor lage bosvegetatie of kruidrijk grasland wordt elders in het plan kern-, mantel- en zoomvegetatie aangeplant en versterkt. In onderstaande ontwerpschets wordt de omvorming van het gebied weergegeven inclusief het aantal vierkante meters per groentype, in de huidige situatie en in de toekomst.





Afbeelding 14: Huidige en toekomstige groentypen (bron LAOS Landschapsarchitectuur)

Een deel van het huidige areaal houtopstanden binnen de kadastrale grens (2.079 m²) wordt verwijderd. De compensatie van de te verwijderen houtopstand vindt plaats binnen het toekomstige areaal van de houtopstanden. Daarnaast blijkt uit bovenstaande dat binnen de kadastrale grens de hoeveelheid bosplantsoen/houtopstand toeneemt met 855 m². Buiten de kadastrale grens is een afname van 451 m² bosplantsoen/ houtopstand. Per saldo bestaat de toename uit 404 m² bosplantsoen/houtopstand. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de compensatieplicht voor de houtopstanden.

De bestaande kernen en mantels worden versterkt en aangevuld met jonge bomen, daar waar nu gaten zijn ontstaan door uitval of omdat er nooit een boom heeft gestaan. Ook wordt ter plaatse van de noordelijke entree van het gebied nieuw mantel-zoom gebied aangeplant. Er worden 22 bomen binnen het plangebied en vijf bomen buiten het plangebied aangeplant (totaal 27 stuks). In onderstaande ontwerpschets worden de aan te planten, te verplanten en te kappen bomen weergegeven.





Afbeelding 15: Aanplant en verplanten bomen (bron LAOS Landschapsarchitectuur)

De eindconclusie is dat er op basis van de compensatie bij een ruimtelijke ontwikkeling plus de compensatie bij reguliere herplant 27 bomen moeten worden herplant. Uit de ontwerpschets blijkt dat er in totaal 27 bomen (22 bomen binnen en vijf bomen buiten het plangebied) worden herplant. Hiermee wordt voldaan aan de compensatieplicht voor de bomen.



5 RANDVOORWAARDEN (BOUWSTEEN 11)

Bij de uitvoering van de werkzaamheden 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 opslag en transport van materiaal, materieel en dergelijke onder kroonprojectie (plus twee meter).
- Een bouwput of sleuf onder de kroonprojectie (+2 meter) van een boom mag niet langer dan 1 week open liggen. Blootliggende wortels moeten beschermd worden tegen uitdroging en vorst.
- Mochten in het project eventueel bomen en/of houtopstanden moeten worden gekapt dan dient daarvoor in het kader van de Omgevingswet (ten behoeve van Flora en Fauna) 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 en houtopstanden gedurende de gehele uitvoering.
- Het plaatsen van een deugdelijke stambescherming rondom de te behouden bomen (waar het niet mogelijk is om bouwhekken te plaatsen) gedurende de gehele uitvoering.
- Voor het werk instellen van een Toezichthouder voor de bomen (European Tree Technician of gelijkwaardig). De Toezichthouder bomen dient ter controle voor uitvoering van het werk te worden aangemeld bij de gemeente Groningen en wordt gebruikt 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;
 - bij werkzaamheden binnen de kroonprojectie (plus twee meter) en in de nabijheid van de bomen en houtopstanden onder dagelijks toezicht te werken;
 - begeleiding en toezicht te verzorgen voor het verplanten van de Koningslindes;
 - 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. Ook het aanpassen van de werkwijze op basis van de aangetroffen omstandigheden wordt door de Toezichthouder bomen besproken en overeengekomen. Na afloop dient de Toezichthouder bomen de uitkomsten te rapporteren van de werkzaamheden / het 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).

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.

Vijf bomen (boomnummers 3, 15, 16, 20 en 35) kunnen in relatie tot het ontwerp niet duurzaam behouden blijven.

De bomen kunnen niet duurzaam behouden blijven in relatie tot de aanleg van verharding en het realiseren van een open karakter. Daarnaast hebben deze bomen een matige conditie en een verminderde toekomstverwachting. Om de bomen duurzaam te behouden dient de verharding buiten de kroonprojectie (+2 meter) te worden aangelegd, dat is gezien de totale ruimtelijke inrichting niet te realiseren. Daarnaast is het door de combinatie van werkzaamheden en de verminderde conditie niet aan te bevelen de bomen te behouden.

Boom 106 en 124 zijn risicobomen dienen te worden gekapt vanuit boomtechnisch oogpunt.

De te verwijderen houtopstanden in vak M tot en met T bestaat uit een haagbeplanting van beuk (*Fagus sylvatica*). De conditie van de beplanting in vak M en Q tot en met T is goed. Overwogen kan worden om deze beplanting (totaal 54 m²) te verwijderen en op te kuilen waarna de beplanting in de nieuwe inrichting herplant kan worden.

Aan de noordzijde van het projectgebied wordt, vanaf de nieuwe parkeerplaats nabij het te realiseren gebouw, een doorsteek gemaakt naar de Verzetsstrijderslaan. Deze inrit wordt gerealiseerd door houtopstand D waardoor 103 m² niet duurzaam behouden kan blijven. De inrit wordt gerealiseerd ter hoogte van Verzetsstrijderslaan 41. De locatie van de inrit is in samenspraak met omwonenden vastgesteld. De huidige inrit naar het terrein ligt ter hoogte van Verzetsstrijderslaan 25. De realisatie van een nieuwe inrit is vanuit verkeersveiligheid noodzakelijk. Door het aanleggen van de inrit wordt het autoverkeer gescheiden van het langzaam verkeer (fietsers en voetgangers). Uit het stedenbouwkundig en landschappelijk plan blijkt dat er een noord-zuidverbinding wordt gerealiseerd tussen de wijk Laanhuizen en het Stadspark. Het doel is het vergroten van de parkruimte en het leggen van een visuele, ruimtelijke relatie met de omgeving. Op het te ontwikkelen terrein worden de parkruimte en het schoolplein zo groen mogelijk ingericht met gebruik van halfverhardingen voor fietsers en voetgangers. De parkruimte vormt de verbinding voor langzaam verkeer, van noord naar zuid. Indien er voor gekozen wordt om de huidige inrit te gebruiken als toegang voor het nieuwe parkeerterrein dan zou veel meer verharding aangelegd moeten worden in de parkruimte. Door de aanleg van de nieuwe inrit wordt het aantal vierkante meters verharding zo veel mogelijk beperkt. Het is niet gewenst om in de parkruimte en op het groene schoolplein verharding aan te brengen.



Aan de zijde van de Concourslaan wordt een nieuwe toegang voor fietsers en voetgangers gerealiseerd ter hoogte van de bomen 39, 42, 43, 47, 49 en 51 en houtopstand A, B en V. Volgens het stedenbouwkundig en landschappelijk plan wordt er een opening in de houtopstand aan de Concourslaan gemaakt ten behoeve van het versterken van de belevingswaarde van het Stadspark en de onderwijslocatie. Vanuit gebruikswaarde van het Stadspark en de onderwijslocatie draagt een fysieke verbinding bij aan de toegankelijkheid van beide locaties. Een nieuwe noord-zuidverbinding draagt bij aan de toegankelijkheid van het park. In het ontwerp wordt met minimale ingrepen de belevingswaarde (zicht op het onderwijsgebouw en relatie met het park) en gebruikswaarde (halfverhard, voet-fietspad) te versterken. Zou de opening kleiner worden dan gaat de relatie tussen onderwijslocatie en park verloren.

In het ontwerp is voorzien om boom 39, 47, 49 en 51 duurzaam te behouden. Ten aanzien van de verkeersveiligheid is het niet mogelijk om boom 42 en 43 te behouden. Omdat beide bomen goed verplantbaar zijn voorziet het ontwerp in het verplaatsen van de bomen binnen de bestaande laan. In de laan zitten gaten in de rij met bomen ter hoogte van boom 63 en 76 en tussen boom 58 en 68. Door het verplanten van de bomen binnen de rij worden de bestaande gaten opgevuld.

Voor het vergroten van de belevingswaarde is ervoor gekozen een deel van de houtopstanden in vak A (1.054 m²), in vak B (289 m²) en in vak V (34 m²) te verwijderen. De onderstandige bomen en struikbeplanting wordt verwijderd, de (potentieel) monumentale bomen blijven behouden. Als de houtopstanden behouden blijven dan is het niet mogelijk de gewenste verbinding tussen het Stadspark en de onderwijslocatie te realiseren.



BIJLAGE 1 BOMEN EFFECT ANALYSE IN HET WETTELIJK KADER

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

- Omgevingswet (1 januari 2024)
<https://wetten.overheid.nl/BWBR0037885/2024-01-01>
- 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:

- 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	kleem- jaar	boom- hoogte	stam- diameter in cm	kroon- projectie in m	eindbeeld	afgestorven takken	laaghangende takken	gebreken	klasse opdruk	onderhoudstoestand	risicoklasse	conditie	toekomst- verwachting	opmerkingen	status	verplant- baar	maatregel
1		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1965	15-18 m	71	17	opkronen 6-6 m	Ja	Ja	stamschade	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	10 - 15 jaar	put op 1 meter vd boom			behoud
2		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1965	15-18 m	56	14	opkronen 6-6 m	Ja	Ja	stamschade	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	5 - 10 jaar				behoud met maatregelen
3		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	2002	6-9 m	12	5	opkronen 4-4 m				Geen opdruk	BGS beeld	geen verhoogd risico	matig	10 - 15 jaar				kappen ontwerp
4		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1965	15-18 m	59	14	opkronen 6-6 m	Ja	Ja	stamschade	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	5 - 10 jaar				behoud met maatregelen
5		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1965	15-18 m	69	16	opkronen 6-6 m	Ja	Ja		Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	10 - 15 jaar				behoud
6	124168	Betula pendula	2000	9-12 m	28	8	opkronen 6-6 m				Lichte opdruk	BGS verwaarloosd	geen verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar	klimpop			behoud
7	049091	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	20	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar		Ja		behoud
8		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1965	15-18 m	65	15	opkronen 6-6 m	Ja	Ja	stamschade	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	10 - 15 jaar				behoud met maatregelen
9	049092	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2015	0-6 m	7	2	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
10	049093	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	18	5	opkronen 6-6 m			stamvoetschade	Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
11	124170	Betula pendula	1985	15-18 m	47	9	opkronen 6-6 m				Lichte opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar	klimpop	potentieel monumentaal		behoud met maatregelen
12	049572	Fraxinus excelsior	1969	18-24 m	60	12	opkronen 4-4 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	5 - 10 jaar				behoud
13	049094	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	16	5	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
14	049095	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	16	5	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
15		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1965	15-18 m	62	11	opkronen 6-6 m	Ja		stamvoetschade, inrot	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	5 - 10 jaar	ingenomen vanwege ets			kappen ontwerp
16		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1965	15-18 m	65	14	opkronen 6-6 m	Ja		stamvoetschade	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	5 - 10 jaar	ingenomen vanwege ets			kappen ontwerp
17	049096	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2010	0-6 m	13	4	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar		Ja		behoud
18		Metasequoia glyptostroboides	1965	15-18 m	78	18	opkronen 6-6 m	Ja			Matige opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar	klimpop	monumentaal		behoud met maatregelen
19	049097	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	9-12 m	20	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
20		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1965	15-18 m	60	12	opkronen 6-6 m	Ja		stamvoetschade, inrot	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	5 - 10 jaar	ingenomen vanwege ets			kappen ontwerp
21	049098	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	21	7	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
22	049099	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	21	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
23		Quercus robur	1980	12-15 m	46	13	opkronen 4-4 m	Ja	Ja		Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal	Ja	behoud met maatregelen
24	049100	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	20	7	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
25	049101	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	9-12 m	21	7	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
26	049610	Quercus robur	1975	18-24 m	53	16	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
27		Quercus robur	1980	12-15 m	35	12	opkronen 4-4 m	Ja	Ja		Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal	Ja	behoud met maatregelen
28	049604	Quercus robur	1955	18-24 m	76	20	vrij uitgroeiend				Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		monumentaal		behoud
29	049102	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	20	8	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
30	049612	Quercus robur	1940	18-24 m	77	20	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		monumentaal		behoud
31	049611	Quercus robur	1975	18-24 m	42	12	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
32	049103	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	9-12 m	20	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
33	049614	Acer campestre	1980	15-18 m	43	16	opkronen 4-4 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
34		Quercus robur	1980	12-15 m	31	11	opkronen 4-4 m	Ja	Ja		Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal	Ja	verplanten
35		Betula pendula 'Tristis'	1985	9-12 m	34	8	opkronen 8-8 m				Geen opdruk	BGS verwaarloosd	geen verhoogd risico	matig	10 - 15 jaar	klimpop			kappen ontwerp
36	049615	Acer campestre	1968	15-18 m	56	18	opkronen 4-4 m		Ja		Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud
37	049616	Quercus robur	1946	18-24 m	67	18	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		monumentaal		behoud
38	049104	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	19	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
39	049105	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	9-12 m	20	7	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud met maatregelen
40	049617	Fraxinus excelsior	1980	15-18 m	43	18	opkronen 4-4 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar	Meerstammig	potentieel monumentaal		behoud met maatregelen
41	049602	Salix alba	1960	18-24 m	110	20	vrij uitgroeiend				Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud met maatregelen
42	049106	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	17	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	verplanten
43	049107	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	9-12 m	19	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	verplanten
44	049603	Tilia americana	1985	12-15 m	35	12	vrij uitgroeiend				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud met maatregelen
45	049601	Salix alba	1960	18-24 m	107	18	vrij uitgroeiend	Ja		holten	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	10 - 15 jaar		monumentaal		behoud met maatregelen
46	049108	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	18	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
47		Fraxinus excelsior	1956	18-24 m	57	14	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	10 - 15 jaar		monumentaal		behoud met maatregelen
48	049109	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	9-12 m	19	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
49	049596	Fraxinus excelsior	1964	15-18 m	52	15	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		monumentaal		behoud met maatregelen
50		Acer pseudoplatanus	1975	15-18 m	48	11	opkronen 4-4 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
51	049599	Fraxinus excelsior	1956	18-24 m	60	16	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	10 - 15 jaar		monumentaal		behoud met maatregelen
52		Prunus avium	1985	12-15 m	38	8	opkronen 4-4 m	Ja		kroonschade	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar	klimpop	potentieel monumentaal		behoud
53	049111	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	9-12 m	20	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
54	049110	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	18	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
55	049594	Quercus robur	1960	18-24 m	64	16	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		monumentaal		behoud met maatregelen
56		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	15-18 m	63	14	vrij uitgroeiend	Ja		inrot	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	10 - 15 jaar				behoud
57	049112	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2015	0-6 m	7	3	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
58	049113	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	18	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
59	049593	Tilia x europaea 'Zwarte linde'	1960	18-24 m	80	18	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud met maatregelen
60	050274	Alnus x spaethii 'Spaeth'	1980	18-24 m	65	15	opkronen 6-6 m		Ja		Matige opdruk	BGS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
61	049588	Tilia x europaea 'Euchlora'	1975	15-18 m	51	14	vrij uitgroeiend				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
62	049591	Tilia platyphyllos	1975	15-18 m	54	16	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
63	049114	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	17	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
64		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	15-18 m	57	13	vrij uitgroeiend	Ja		inrot	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	10 - 15 jaar				behoud met maatregelen
65	050273	Alnus x spaethii 'Spaeth'	1980	18-24 m	62	14	opkronen 6-6 m	Ja	Ja		Matige opdruk	BGS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
66	049592	Acer pseudoplatanus	1975	18-24 m	56	16	opkronen 4-4 m				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud met maatregelen
67	050272	Alnus x spaethii 'Spaeth'	1980	18-24 m	67	16	opkronen 6-6 m	Ja	Ja		Matige opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud met maatregelen
68	049115	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	18	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
69	049589	Acer platanoides	1980	18-24 m	45	18	opkronen 4-4 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud met maatregelen
70	049116	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	16	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
71	049117	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	17	7	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
72	049573	Acer saccharinum	1940	18-24 m	106	28	opkronen 4-4 m	Ja			Lichte opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud met maatregelen
73	050271	Alnus x spaethii 'Spaeth'	1980	18-24 m	70	16	opkronen 6-6 m	Ja	Ja	stamvoetschade, inrot									

nr	object-code	boomsoort	kiem- jaar	boom- hoogte	stam- diameter in cm	kroon- projectie in m	eindbeeld	afgestorven takken	laaghangende takken	gebreken	klasse opdruk	onderhoudstoestand	risicoklasse	conditie	toekomst- verwachting	opmerkingen	status	verplant- baar	maatregel
81	049574	Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum'	1965	15-18 m	62	20	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud met maatregelen
82	049121	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	9-12 m	20	7	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
83	049577	Salix alba 'Berders'	1970	18-24 m	67	18	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	10 - 15 jaar		monumentaal		behoud
84	050270	Alnus x spaethii 'Spaeth'	1980	18-24 m	68	15	opkronen 6-6 m	Ja	Ja	stamvoetschade	Matige opdruk	BGS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
85		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	15-18 m	59	14	vrij uitgroeiend	Ja		inrot	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	10 - 15 jaar				behoud
86	049122	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	9-12 m	24	8	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar				behoud
87	050269	Alnus x spaethii 'Spaeth'	1980	18-24 m	61	14	opkronen 6-6 m	Ja	Ja		Matige opdruk	BGS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
88	050268	Alnus x spaethii 'Spaeth'	1980	18-24 m	68	15	opkronen 6-6 m	Ja	Ja	stamvoetschade, inrot	Matige opdruk	BGS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
89	050440	Tilia cordata	1965	15-18 m	50	16	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud
90	050441	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	19	7	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
91	049123	Tilia x europaea	1965	18-24 m	48	16	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud
92	049124	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2015	0-6 m	8	2	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
93		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	15-18 m	59	14	vrij uitgroeiend	Ja		inrot	Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	10 - 15 jaar				behoud
94	050442	Tilia cordata	1965	18-24 m	43	16	opkronen 6-6 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud
95		Acer pseudoplatanus	1965	18-24 m	66	18	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud met maatregelen
96	050445	Acer pseudoplatanus	1970	18-24 m	68	20	opkronen 4-4 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud
97	050443	Tilia cordata	1965	18-24 m	48	12	opkronen 6-6 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud
98	049125	Tilia x europaea 'Koningslinde'	2002	6-9 m	16	6	opkronen 6-6 m				Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar			Ja	behoud
99		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	18-24 m	58	16	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud met maatregelen
100	050446	Acer sacharinum	1970	18-24 m	66	18	opkronen 4-4 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		monumentaal		behoud
101	050444	Tilia cordata	1965	18-24 m	47	16	opkronen 6-6 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud met maatregelen
102		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	18-24 m	58	16	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
103		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	18-24 m	58	16	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
104	050447	Acer cappadocicum	1970	18-24 m	64	16	opkronen 4-4 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud
105	050449	Acer cappadocicum	1970	18-24 m	63	16	opkronen 4-4 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud
106	050452	Tilia platyphyllos 'Laciniata'	1970	15-18 m	53	18	opkronen 6-6 m			scheuren, stamschade, inrot	Geen opdruk	Roelen	risicoboorn	matig	5 - 10 jaar				kappen boomtechnisch
107		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	18-24 m	51	16	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
108	050365	Acer cissifolium	1980	9-12 m	40	14	opkronen 4-4 m				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud met maatregelen
109	050266	Alnus x spaethii 'Spaeth'	1980	18-24 m	64	14	opkronen 6-6 m	Ja	Ja		Matige opdruk	BGS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
110	050389	Pinus nigra	1980	18-24 m	38	6	opkronen 4-4 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	10 - 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
111		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	18-24 m	56	16	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
112		Tilia platyphyllos	1995	12-15 m	25	10	opkronen 6-6 m			stamvoetschade	Geen opdruk	BGS achterstallig	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar				behoud
113	050388	Pinus nigra	1980	15-18 m	26	4	opkronen 4-4 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	matig	5 - 10 jaar				behoud
114	050267	Alnus x spaethii 'Spaeth'	1980	18-24 m	58	12	opkronen 6-6 m	Ja	Ja		Matige opdruk	BGS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
115	050387	Pinus nigra	1980	18-24 m	36	6	opkronen 4-4 m	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	10 - 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
116	050369	Chamaecyparis lawsoniana	1990	9-12 m	25	5	vrij uitgroeiend			stamvoetschade	Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar				behoud
117	050370	Chamaecyparis lawsoniana	1990	9-12 m	23	5	vrij uitgroeiend				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar				behoud
118		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	18-24 m	58	17	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
119	050381	Chamaecyparis lawsoniana	1990	9-12 m	34	5	vrij uitgroeiend				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar				behoud
120	050374	Chamaecyparis lawsoniana	1990	9-12 m	37	5	vrij uitgroeiend				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar				behoud
121	050265	Alnus x spaethii 'Spaeth'	1980	18-24 m	62	14	opkronen 6-6 m	Ja	Ja		Matige opdruk	BGS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
122	050375	Chamaecyparis lawsoniana	1990	9-12 m	33	5	vrij uitgroeiend				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar				behoud
123	050390	Acer platanoides 'Globosum'	1970	6-9 m	50	13	vormboom				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	goed	> 15 jaar		monumentaal		behoud
124	050377	Chamaecyparis lawsoniana	1990	0-6 m	23	3	vrij uitgroeiend			kroonschade	Geen opdruk	Roelen	risicoboorn	slecht	< 5 jaar				kappen boomtechnisch
125		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	18-24 m	50	16	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	10 - 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
126	050378	Chamaecyparis lawsoniana	1990	9-12 m	24	5	vrij uitgroeiend				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar				behoud
127		Acer pseudoplatanus	1985	18-24 m	42	14	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
128		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	18-24 m	50	16	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	10 - 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
129	050383	Chamaecyparis lawsoniana	1990	9-12 m	36	6	vrij uitgroeiend				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar				behoud
130	050384	Chamaecyparis lawsoniana	1990	9-12 m	30	5	vrij uitgroeiend				Geen opdruk	OHS beeld	geen verhoogd risico	voldoende	> 15 jaar				behoud
131		Fraxinus excelsior 'Diversifolia'	1980	18-24 m	50	16	vrij uitgroeiend	Ja			Geen opdruk	OHS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	voldoende	10 - 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud
132	050264	Alnus x spaethii 'Spaeth'	1980	18-24 m	69	15	opkronen 6-6 m	Ja	Ja		Matige opdruk	BGS achterstallig	tijdelijk verhoogd risico	goed	> 15 jaar		potentieel monumentaal		behoud

BIJLAGE 3

Bijlage 3 Tabel met inspectiegegevens houtopstanden

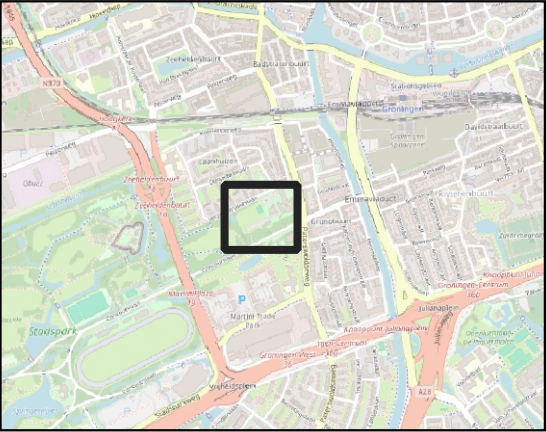
vak	boomsoort	percentage bomen	gemiddelde stamdiameter in cm	gemiddelde boomhoogte in m	conditie bomen	struiksoort	percentage struiken	gemiddelde stamdiameter in cm	conditie struiken	opmerkingen	haag	oppervlakte in m²		
												behoud	rooien	totaal
A	Acer pseudoplatanus	25	20-35		goed	Ilex aquifolium	20	0-10	goed	enkele ecostammen aanwezig, bramen aan de veldzijde		875	1.054	1.929
	Acer platanoides	15				Crataegus monogyna	80							
	Acer campestre	30												
	Fraxinus excelsior	20												
	Quercus robur	10												
B	Acer pseudoplatanus	20	20-35		goed					enkele ecostammen aanwezig		1462	289	1.751
	Acer platanoides	25												
	Acer campestre	25												
	Fraxinus excelsior	20												
	Quercus robur	10												
C	Acer pseudoplatanus	75	15-35		goed	Crataegus monogyna	40	0-15	goed	2 bomen ouder dan 35 maar slechte toekomstverwachting, bramen aan de veldzijde		629		629
	Acer campestre	20				Acer campestre	30							
	Fraxinus excelsior	5				Rosa rugosa	20							
D	Acer platanoides	55	15-35		goed	Crataegus monogyna	40	0-15	goed	1 dode boom, bramen aan de veldzijde		245	103	348
	Acer campestre	30				Acer campestre	30							
	Quercus robur	10				Rosa rugosa	20							
	Fraxinus excelsior	5												
E	Alnus spaethii	100	25		goed	Ligustrum ovalifolium	40	0-20	voldoende			123	70	193
						Ilex aquifolium	10							
						Crataegus monogyna	20							
						Salix capreae	10							
F						Crataegus monogyna	20	0-10	voldoende	veel bramengroei			176	176
						Quercus robur (opslag)	30							
						Prunus laurocerasus	40							
						Cornus sanguinea	10							
G						Cornus sanguinea	60	0-5	goed				21	21
						Corylus avellana	40							
H						Cornus sanguinea	85	0-5	goed				71	71
						Corylus avellana	10							
						Quercus robur (opslag)	5							
I						Prunus rotundifolia	100	0-5	goed		ja		23	23
J						Prunus rotundifolia	100	0-5	goed		ja		15	15
K						Symphoricarpos albus	100	0-5	goed				36	36
L						Mahonia	65	0-5	matig				21	21
						Lonicera nitida	35							
M						Fagus sylvatica	100	0-5	goed		ja		46	46
N						Fagus sylvatica	100	0-5	matig		ja		3	3
O						Fagus sylvatica	100	0-5	slecht		ja		3	3
P						Fagus sylvatica	100	0-5	slecht		ja		3	3
Q						Fagus sylvatica	100	0-5	goed		ja		1	1
R						Fagus sylvatica	100	0-5	goed		ja		1	1
S						Fagus sylvatica	100	0-5	goed		ja		1	1
T						Fagus sylvatica	100	0-5	goed		ja		5	5
U						Berberis thunbergii	70	0-5	voldoende				103	103
						Rosa rugosa	5							
						Ligustrum ovalifolium	5							
						Fraxinus excelsior	20							
V						Acer pseudoplatanus (opslag)	100	0-5	voldoende	bramen			34	34

BIJLAGE 4



Legenda

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



Project:
24-038 Hollema BEA Noorderpoort Groningen

Locatie:
Noorderpoort, Verzetssrijderslaan Groningen

Onderdeel:
Bestaande situatie

Datum:
april 2025

Opdrachtgever:
Buro Hollema
Asserstraat 12
9451 AC Rolde

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



BIJLAGE 5



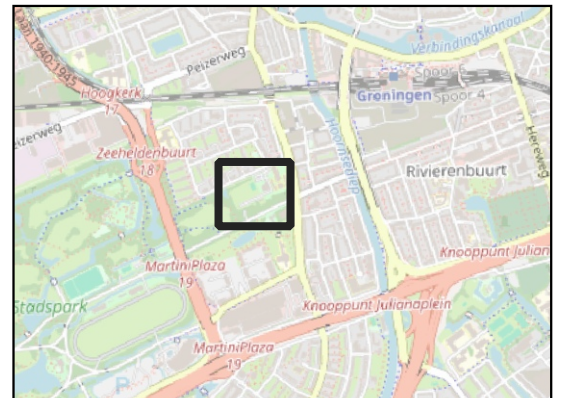
Legenda

Bomen

- behoud
- behoud met maatregel
- kappen ontwerp
- kappen
- verplanten
- verplantlocatie
- kroonprojectie + 2 m
- kroonprojectie

Houtopstanden

- ▨ behoud
- ▨ rooien
- ▨ nieuwe houtopstanden
- Stambescherming
- Bouwhekken



Project:
24-038 Hollema BEA Noorderpoort Groningen

Locatie:
Noorderpoort, Verzetssrijderslaan Groningen

Onderdeel:
Maatregelenkaart

Datum:
april 2025

Opdrachtgever:
Buro Hollema
Asserstraat 12
9451 AC Rolde

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

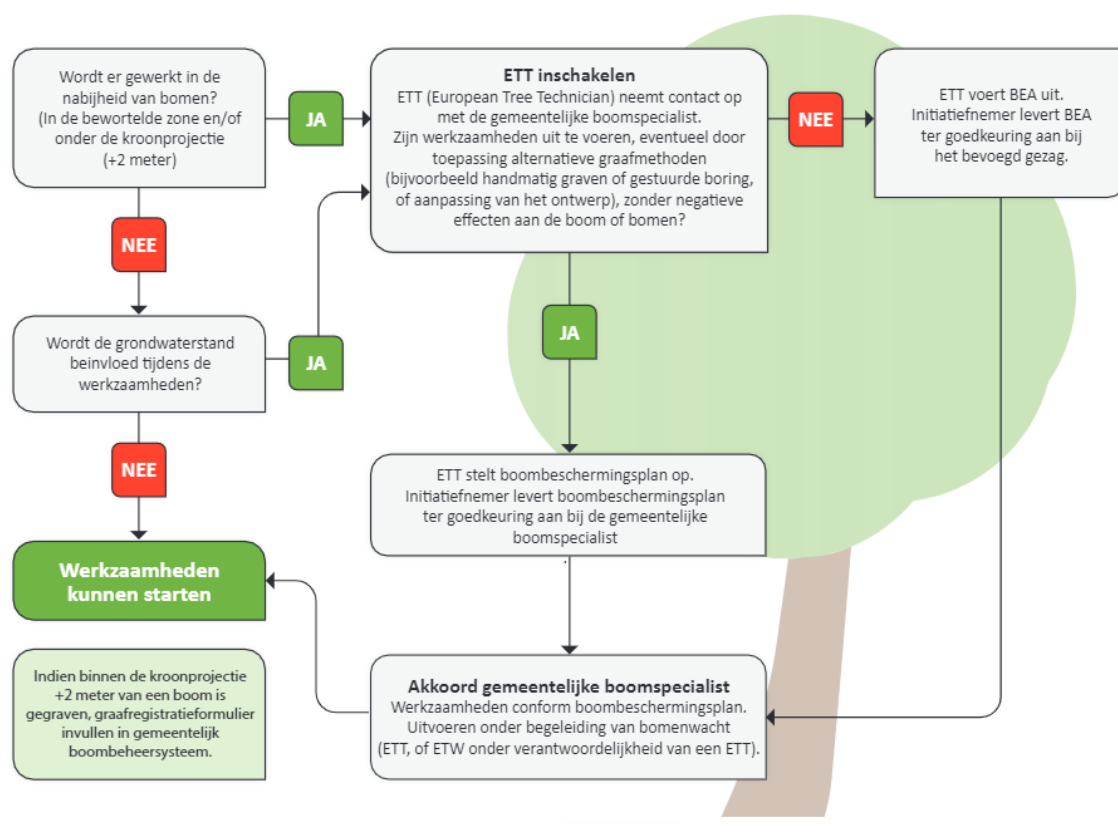


BIJLAGE 6

BESLISBOOM WERKEN BIJ BOMEN

Versie 12-1-2022

Beschadigingen aan bomen en 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.

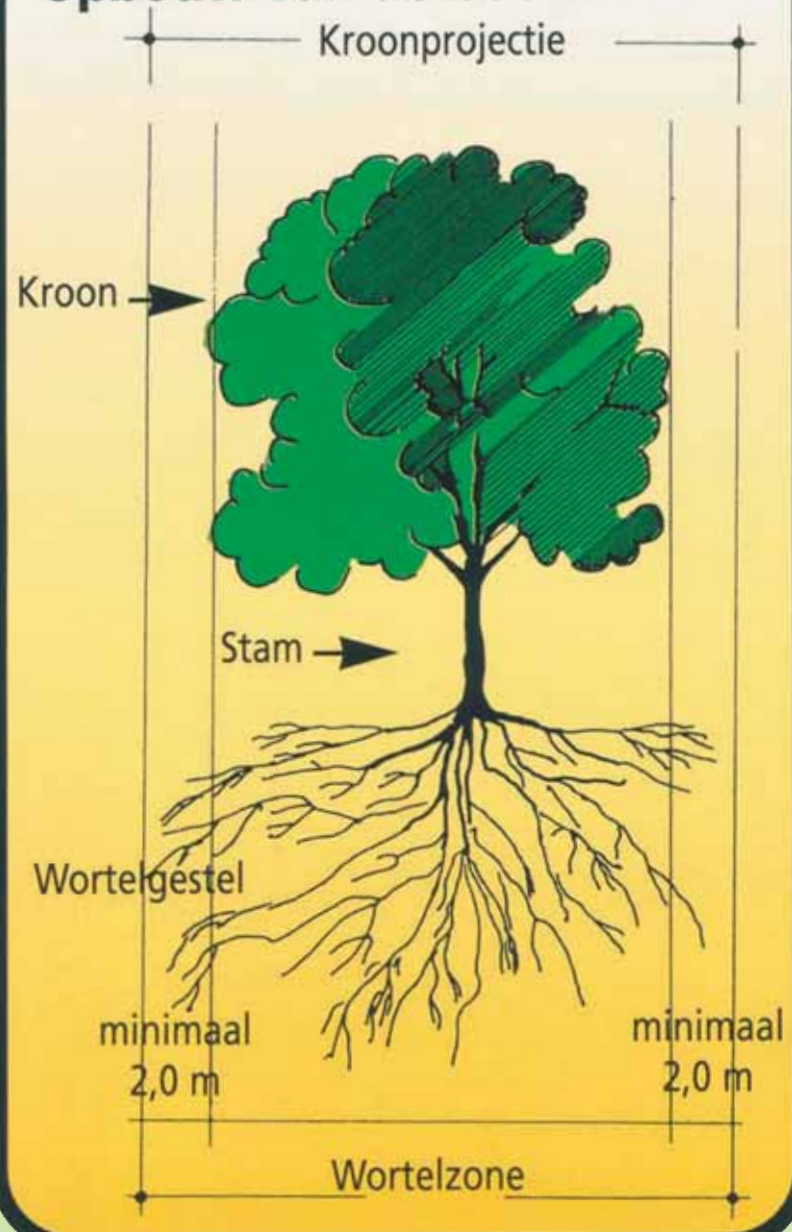
BIJLAGE 7

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).

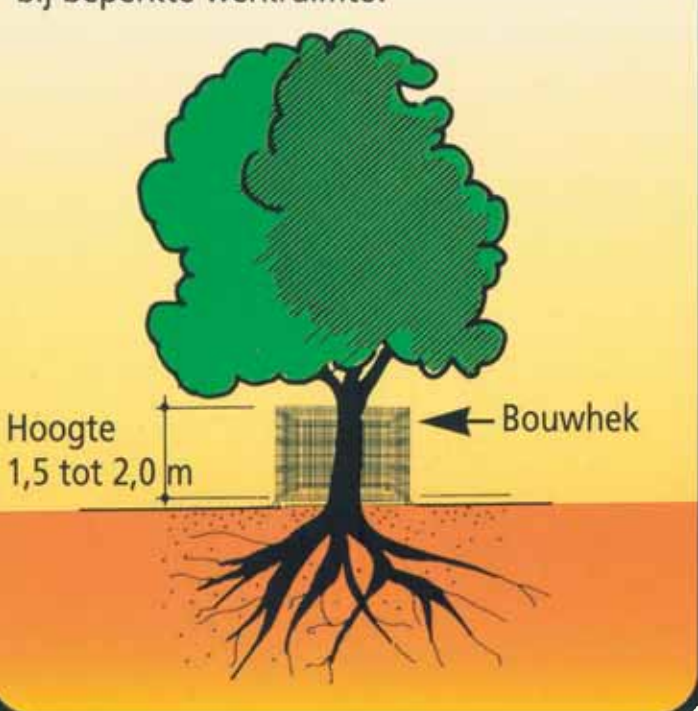
1. Kroonprojectie-bescherming

Afbakenen van kroonprojectie of wortelzone zorgt voor maximale bescherming!



2. Boomspegel-bescherming

Bescherming ter grootte van de boomspegel bij beperkte werkruimte!



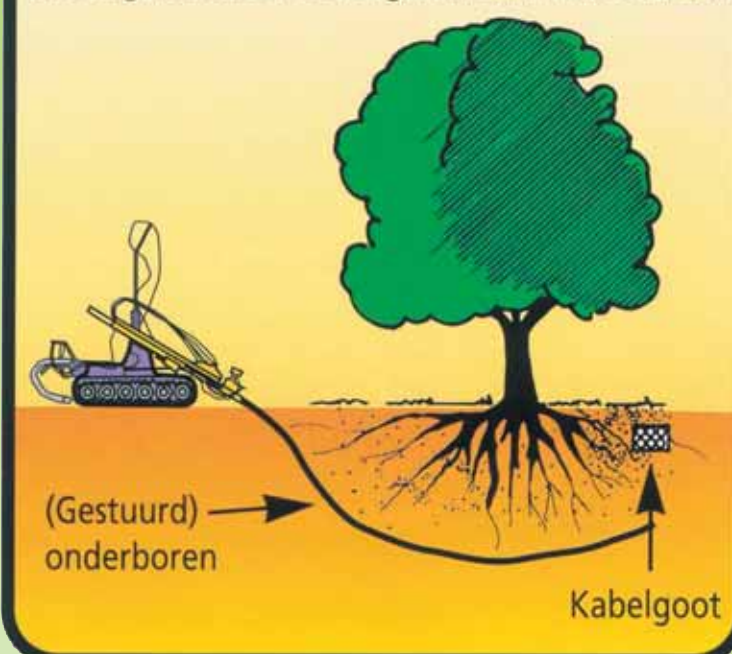
Terreinaanpassingen

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 afsterven 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



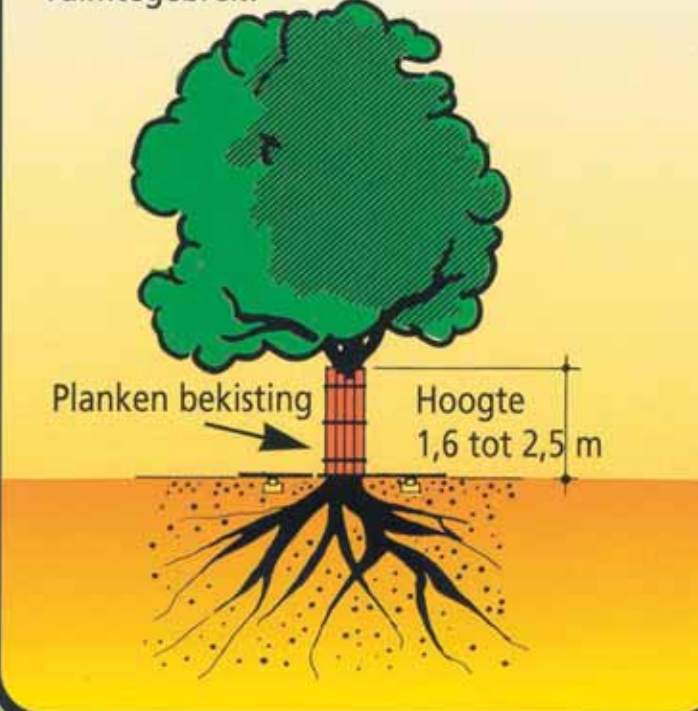
Graafwerkzaamheden

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!



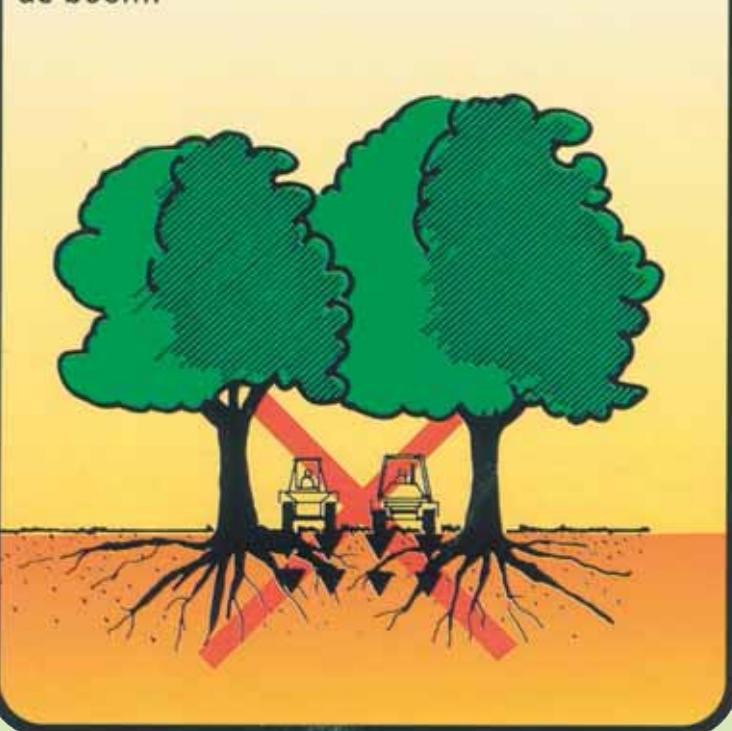
Boombescherming

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



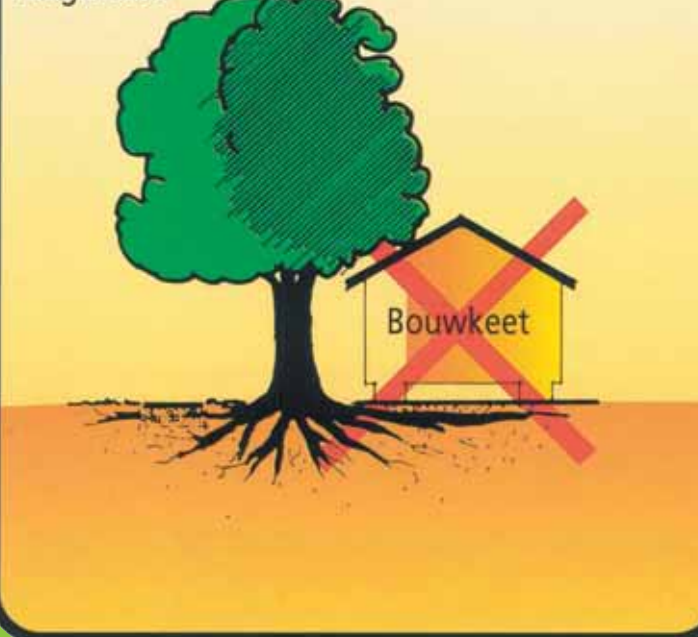
Bodemverdichting

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



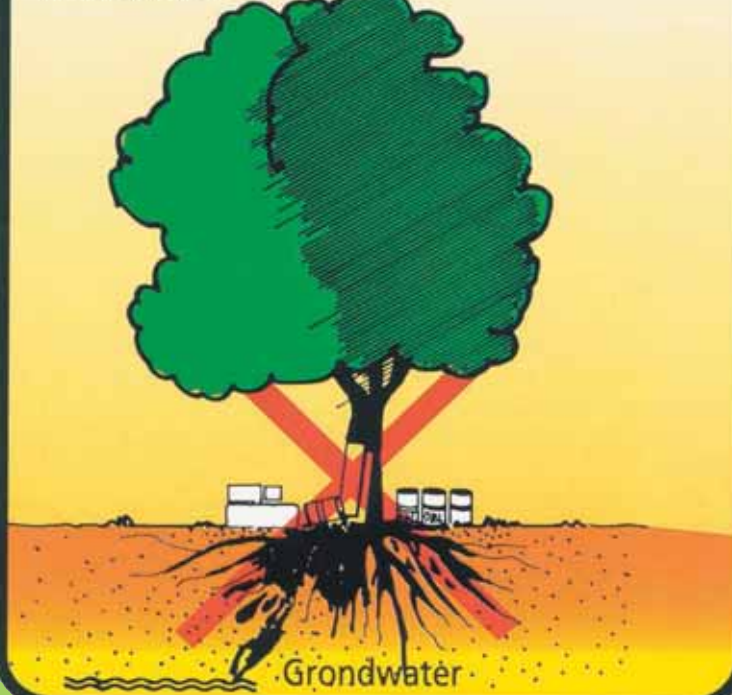
Bouwplaats/Bouwverkeer

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.