

Boom Effect Rapportage

Relaishuis Maarn



Verantwoording

Titel: Boom Effect Rapportage
Onderwerp: Relaishuis Maarn
Projectnummer: 51002420
Klant: ProRail B.V.
Referentienummer: NL22-648800269-15554
Versie:

Datum: 27-01-2022

Auteur: Rob Bergevoet
E-mailadres: Rob.bergevoet@sweco.nl

Gecontroleerd door: Bas Noordman
Paraaf gecontroleerd:



Vrijgegeven door: Rob Krom
Paraaf vrijgegeven:



Inhoudsopgave

1	Voorstudie	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding	5
1.3	Functie bomen.....	5
2	Veldonderzoek.....	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Bevindingen veldonderzoek	6
2.2.1	Bevindingen inventarisatie	6
3	Analyse	7
3.1	Beoordeling voorlopig ontwerp.....	8
4	Conclusie en advies	9
4.1	Advies	9

Bijlage A - Kaart

Bijlage B - Boombeschermingsplan

1 Voorstudie

1.1 Algemeen

Projectnaam:	RVTO vervangen RH Maarn
Locatie en plaats:	Maarn
Scope:	Scope betreft één boom (<i>Pinus sylvestris</i>) en omliggend terrein van het nieuw te realiseren relaishuis, op het ProRail terrein te Maarn. Ligging nabij het spoor ten noorden van de A12, tussen spoor en onderhoudswegen, ter hoogte van hectometer paal 76,6.
Onderzoeksvragen:	Het betreft de volgende onderzoeksvragen: • <i>Is behoud van de boomtechnische kwaliteit van de boom mogelijk? (Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde restlevensduur, conditie en habitus?)</i> • <i>Is behoud van de functie of waarde van de boom mogelijk? (Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van zijn functie of waarde?)</i>
Opnamedatum nulmeting:	13-01-2022
Opdrachtgever:	ProRail
Opdrachtnemer:	Sweco
Adviseur:	Rob Bergevoet

1.2 Aanleiding

Voor het nieuw aan te brengen Relaishuis in Maarn heeft Sweco een boominventarisatie en inpasbaarheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een boom effect analyse (BEA). Gedurende de boom effect analyse is de aanwezigheid van het huidige boombestand onderzocht en in kaart gebracht.

Relaishuis Maarn staat ingeklemd tussen emplacement en een bosrand. Het relaishuis is daardoor slecht bereikbaar en dus onveilig, ook is het relaishuis aan het einde van zijn levensduur. Hierom dient de interlocking (IXL) te worden vervangen door een e-IXL. Door Arcadis is een onderzoek uitgevoerd naar mogelijke locaties voor het nieuw te bouwen relaishuis en IXL's. Het onderzoek van Arcadis wordt als input gebruikt door dit RVTO en wordt in die zin dus gezien als FIS. In het FIS wordt een keuze gemaakt voor een locatie, namelijk nagenoeg tegenover het bestaande relaishuis tussen de dienstweg en spoor 7. Deze rapportage onderzoekt het effect van dit ontwerp op de aangrenzende boom.

Het doel van BEA is het onderzoeken en typeren van de aanwezige bomen met daarbij de soort in Nederlands en Latijnse naamgeving. Daarnaast zijn gegevens met betrekking tot de huidige conditie, omvang, stamdiameter, groeifase, standplaats, levensverwachting, wettelijke bescherming en eventuele gebreken of bijzonderheden opgenomen. Met behulp van deze gegevens kan in de voorfase rekening gehouden worden met de aanwezige bomen binnen het ontwerp, in latere fase kunnen deze gegevens gebruikt worden bij het indienen van vergunningsstukken en dergelijke.

De conditie wordt onder andere bepaald door beoordeling van schades, gebreken (bijvoorbeeld groeiachterstanden of verminderde scheut- en knopontwikkeling) of andere mechanische gebreken. Daarnaast wordt gekeken naar de omvang en groeiwijze van de boom in relatie tot de leeftijd en een normaal boombeeld dat erbij zou passen.

Binnen de scope van de boominventarisatie valt slechts één boom die zich dicht op de uit te voeren werkzaamheden bevindt.

1.3 Functie bomen

Het groenbeleid van ProRail bestaat uit het snoeien van struiken en overhangende takken van bomen. Er worden alleen bomen gekapt als ze te dicht langs de spoorbaan staan of als ze het zicht van de treinmachinist belemmeren. Volgens de spoorwegwet mogen er geen bomen binnen 11 meter van het spoor af staan. Het is echter niet altijd nodig om de bomen in deze verboden zone te kappen als de boom geen gevaar oplevert.

2 Veldonderzoek

2.1 Algemeen

Om het effect van de werkzaamheden op de boom in kaart te brengen is er in de voorfase van het project een veldwerk uitgevoerd, waarbij de huidige status van de boom is bepaald. Aan de hand van de huidige conditie en vitaliteit (weerbaarheid en herstel) van de boom en de voorliggende ontwerptekeningen wordt het effect van de werkzaamheden op de boom bepaald.

Het eerste doel van dit onderzoek is om te bepalen of het behoud van de boomtechnische kwaliteit mogelijk is. Oftewel, kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde restlevensduur, conditie en habitus.

De tweede vraag waar dit onderzoek antwoord op probeert te geven is of het behoud van de functie of waarde van de boom mogelijk is. Met behulp van het veldonderzoek kunnen mogelijke maatregelen ten aanzien van het ontwerp of boomtechnische aard worden aanbevolen in het latere planproces.

De boominventarisatie is uitgevoerd op donderdag 13 januari. De resultaten van het veldonderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2.2. Het onderzoek is gericht op een boom nabij het nieuw te realiseren relaishuis. Een overzichtskaart van de voorgenomen ontwikkeling en de betreffende houtopstand is toegevoegd in de bijlage. Er is geen bodem onderzoek uitgevoerd vanwege de aanwezigheid van zandhagedissen die momenteel in winterslaap zijn. Het onderzoek is daarom uitgevoerd middels een bovengrondse opname, waarbij ook ruimtelijke factoren van de boom zijn beoordeeld. Hiermee wordt een ruimtelijke analyse uitgevoerd (op theoretisch profiel), waarbij onder andere naar de kroonprojectie, kwetsbare boomzone en ondergronds obstakelvrije ruimte / graafvrije zone wordt gekeken.

2.2 Bevindingen veldonderzoek

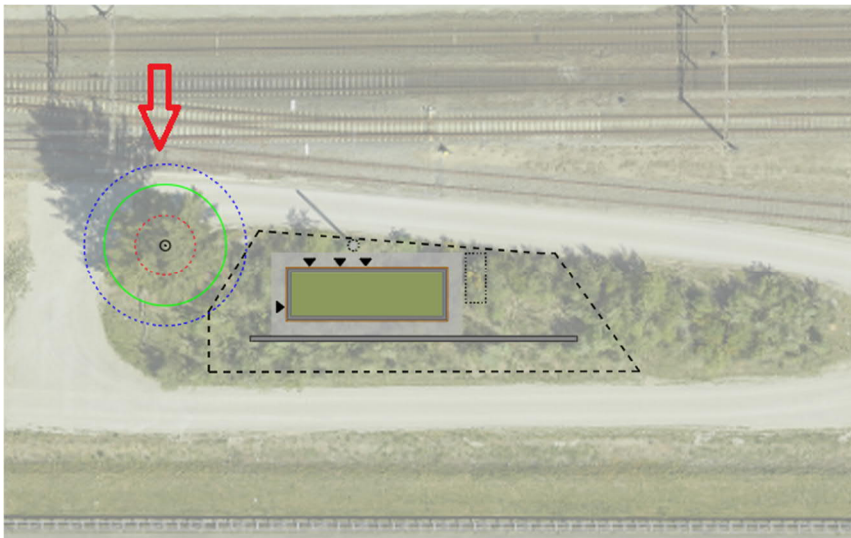
2.2.1 Bevindingen inventarisatie

De betreffende boom is een grove den (*Pinus sylvestris*) met een stamdiameter van 55cm op borsthoogte (1.30 meter ten opzichte van de stamvoet). De boom heeft een actuele kroondiameter van 12 meter breed, dit ruimtebeslag wordt als de huidige kroonprojectie gezien. De boom verkeert in een goede conditie, is 15 meter hoog en staat in open grondsituatie in een bermstrook langs een privé weg. Omdat de boom langs verharding groeit wordt er van uit gegaan dat de boom een eenzijdig wortelpakket heeft ontwikkeld in de tegenovergestelde richting van de verharding, in open grond.

Kenmerkend voor een *Pinus sylvestris* is een overwegend ondiep, oppervlakkig wortelende kluit, met een breed uitgaand wortelpakket. Om die reden dienen er zo min mogelijk werkzaamheden plaats te vinden binnen de kwetsbare zone van de boom (kroonprojectie + 1.5m). Deze zone wordt ook wel de 'druipzone' genoemd. Het merendeel van de fijne beworteling is hier gevestigd, om het gevallen water aan de rand van de kroon op te nemen.

3 Analyse

Voor het nieuw te bouwen relaishuis in Maarn is momenteel een voorlopig ontwerp gerealiseerd, deze wordt in dit hoofdstuk geanalyseerd. Voor een voorbeeld van de inpassing op locatie zie figuur 1. Op onderstaande foto is de boom weergegeven met een rode pijl. Het nieuwe relaisgebouw zal oostelijk van de boom worden gerealiseerd.



Figuur 1: Inpassing op locatie

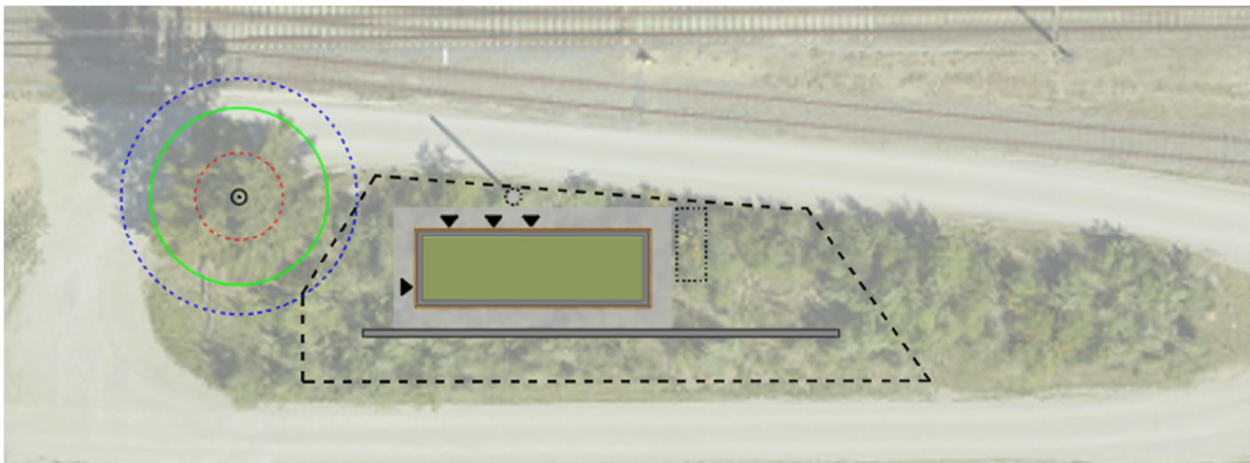
De boom heeft naar alle waarschijnlijkheid een overwegend breed uitgaand, ondiep wortelgestel. Door beoordeling van de omvang van de stam van de boom (circa 55 cm diameter) en mogelijke eenzijdige kluitontwikkeling wordt een minimale graafvrije zone van 3 meter aangehouden. Deze zone wordt ook wel als stabiliteitskluit gezien. Graafwerkzaamheden in deze zone kunnen leiden tot fataal conditieverlies en mogelijke stabiliteitsproblematiek.

3.1 Beoordeling voorlopig ontwerp

In het huidige ontwerp bevindt de aan te brengen verharding en het nieuwe relaishuis zich buiten de kwetsbare zone van de boom (blauwe cirkel in figuur 2), deze zullen dus geen invloed hebben op de boom conditie.

Wat wel binnen de kwetsbare boom zone valt is het aan te leggen hekwerk, deze overschrijdt de kwetsbare zone met slechts 85cm. Omdat er geen ontgraving nodig zal zijn om het hekwerk aan te leggen en er slechts enkele gaten gegraven zullen worden kan het op deze manier aangelegd worden. Hierbij zullen naar alle waarschijnlijkheid enige fijnere haar beworteling verloren gaan, deze kan de boom echter zelfstandig aanmaken en zal dus minimaal tot geen schade veroorzaken.

Eventueel kan het ontwerp 85 centimeter naar het oosten verplaatst worden, hierdoor valt het hekwerk volledig buiten de kwetsbare zone van de boom en wordt ook het verwaarloosbare risico weg genomen.



Figuur 2: Voorlopig ontwerp A (groen = kroonprojectie, blauw = kwetsbare boomzone, rood = minimale graafafstand)

4 Conclusie en advies

Voorliggend hoofdstuk beschrijft de conclusie en adviezen voor boombehoud en compensatie van de negatieve effecten in het kader van deze boom effect rapportage.

4.1 Advies

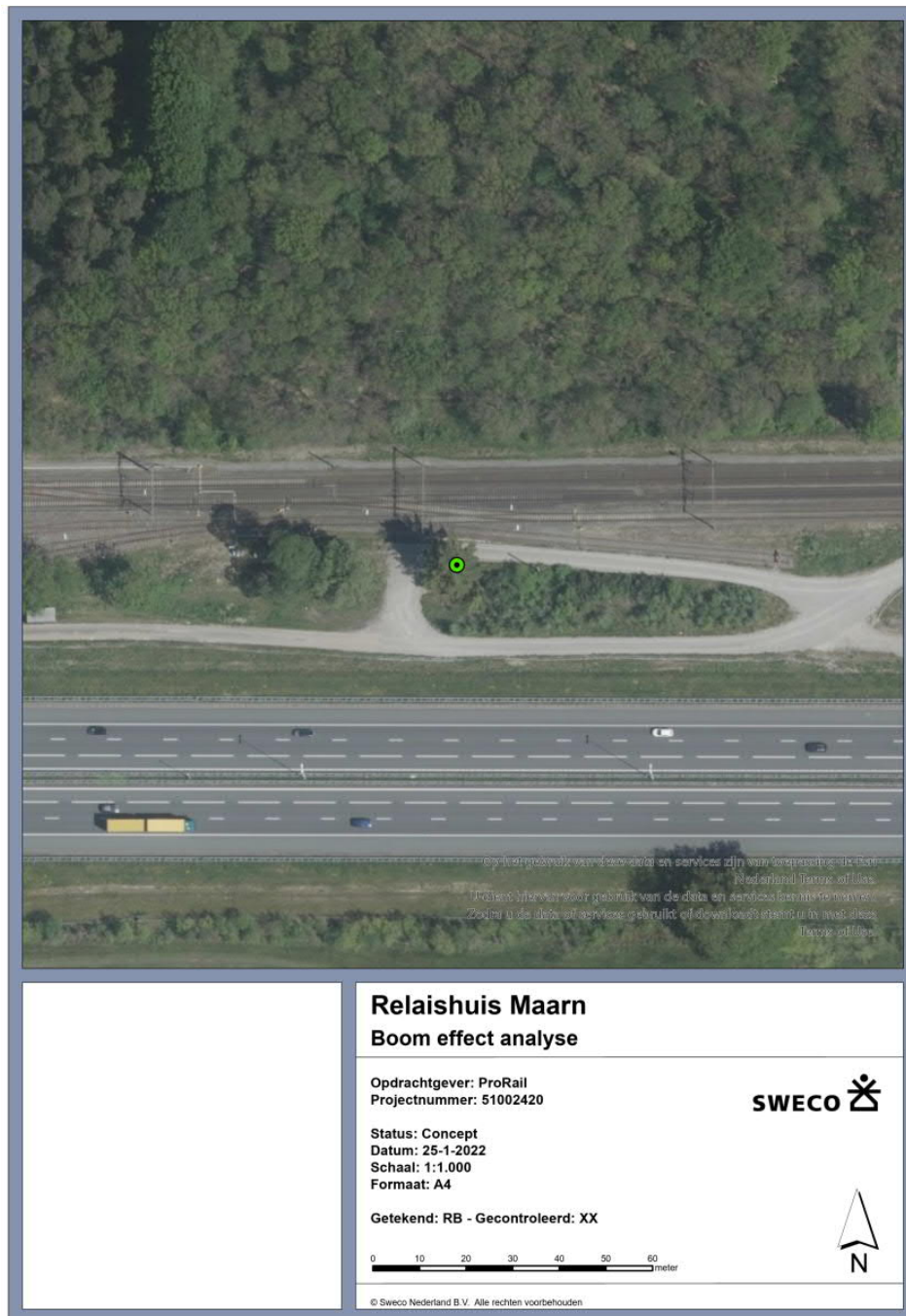
Het huidige ontwerp van het relaisgebouw en de omliggende verharding heeft een zeer beperkte invloed op de conditie van de boom.

Het aan te brengen hekwerk bevindt zich net binnen de kwetsbare boom zone, waarbij circa 85 centimeter wordt overlapt. Binnen deze zone wordt overwegend fijne beworteling (haarwortels) aangetroffen, welke zorgen voor het opnemen van vocht en voedingsstoffen. Bij aanbrengen van het nieuwe hekwerk hoeft geen volledige ontgraving plaats te vinden. Op diverse locaties worden gaten ontgraven om de palen van het hekwerk te stellen. Nadien wordt het hekwerk tussen de palen aangebracht. De kans dat hierbij forse stabiliteitswortels doorsneden raken is erg klein. Het huidige ontwerp kan daardoor toegepast worden, waarbij de boom duurzaam inpasbaar is.

Indien het hekwerk inclusief palen en fundering 85 centimeter naar het oosten verplaatst wordt, kan ook de geringe schade, die door het aanleggen van het hekwerk kan ontstaan, worden weggenomen.

Het is echter wel van belang dat ter plaatse van de boom rekening gehouden wordt met de uitvoerende maatregelen. Er dient ten alle tijden voorzichtig te werk worden gegaan in, of nabij de kwetsbare zone van de boom. Het werken met zwaar materiaal binnen deze zone kan tot verdichting van de bodem leiden wat de conditie kan doen verminderen. Daarnaast ontstaat de kans op stam- en kroonschade. Dit kan voorkomen worden door het toepassen van bouwhekken buiten de kroon. Voor meer informatie zie bijlage B, boombeschermingsplan.

Bijlage A – Kaart



Bijlage B – Boombeschermingsplan

Aanbevelingen ten aanzien van het verdere proces

Tijdens de planvorming en uitvoering dient er rekening te worden gehouden met de aanwezige bomen. In deze paragraaf wordt aangegeven waar rekening mee moet worden gehouden per fase.

Maatregelen tijdens de planvorming

- De knelpunten, zoals beschreven staat in paragraaf 3, zullen nader onderzocht moeten worden hoe hier mee om te gaan.
- Beschermende maatregelen voor de bomen opnemen in bestek.
- De aansprakelijkheid van toegebrachte beschadigingen aan bomen dient in het bestek opgenomen te worden: bij voorkeur een schadebeding waarbij schade aan de bomen wordt berekend door een beëdigd boomtaxateur, aan de hand van de rekenmethode van de NVTB op kosten van de veroorzaker.
- Voorafgaand aan van de start werkzaamheden een overleg plannen met de opdrachtgever, projectleider of directievoerder en aannemer(s) om voorwaarden, werkwijze, verantwoordelijkheden etc. door te spreken en vast te leggen.

Maatregelen tijdens de bouwwerkzaamheden

- Bij werken rondom bomen is het vertrekpunt dat werkzaamheden binnen de kwetsbare zone (= kroonprojectie + 1,50 m) voorkomen moeten worden. Dit omdat binnen de kroonprojectie zich de meeste en belangrijkste boomwortels bevinden en de kans op schade aan de stam en de kroon bij werkzaamheden binnen deze zone het grootst is.
- Uitvoering van werkzaamheden rondom bomen in handkracht wordt als een normale schade voorkomende / schade beperkende maatregel beschouwd.
- De bomen langs opritten en wegen hebben op sommige plekken een kroonprojectie die de weg overspant. Hier dient rekening mee te worden gehouden bij het in te zetten materieel en bij werkzaamheden rond de bomen, zodat beschadiging en takbreuk wordt voorkomen.
- De werkruimte op het werkterrein is over het algemeen vrij beperkt. Het risico is daarom groot dat de ruimte tussen de bomen wordt gebruikt als opslag van materiaal, materieel en dat er tussen de bomen wordt gereden. Hierbij dient men ten alle tijden rekening te houden met verdichting van de grond en schade aan de stam, kroon en boomwortels. Rondom de bestaande bomen, ten minste aan de rand van de kroonprojectie, dienen daarom bouwhekken en/of stambescherming te worden aangebracht.
- Tijdens of na afloop van het werk mag er geen grondophoging of -verlaging binnen de kroonprojectie van de bomen plaatsvinden.

Maatregelen na de bouwwerkzaamheden

- Bomen waarvan de takken beschadigd zijn, moeten voor oplevering worden gesnoeid door een European Tree Technician (ETT).
- Waar nodig, bodemverbetering toepassen.
- Regelmatige monitoring op vitaliteit van de bomen.