

Boom Effect Analyse / Verplantadvies Huis van Ten Post , Ten Post





Colofon

Project:	Boom Effect Analyse en verplantadvies sportvelden, Ten Post
Projectnummer:	BA230655 wb. 1
Opdrachtgever:	Gemeente Groningen Ontwikkelmanager maatschappelijk vastgoed De heer Douwe Veltman Postbus 7081 9701 JB Groningen
Adviseur:	E. Platje H. Ockhuijsen
Gecontroleerd door:	C. Verbeek
Datum:	12-12-2023



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1.1 Aanleiding	4
1.1.2 Doel	4
1.1.3 Plangebied	4
2. Voorstudie	5
2.1 Uitgangspunten	5
2.2 Boom Effect Analyse	7
2.3 Herijking verplantbaarheidsonderzoek	7
3. Boombepantingen	8
3.1 Iepen.....	10
3.2 Singelbeplanting.....	11
3.3 Zomereiken	12
3.4 Haag en knotwilgen	13
4. Bodem en Beworteling	14
4.1 Bodemopbouw	14
4.2 Beworteling	15
4.2.1 Rand singel	15
4.2.2 Zomereiken	16
4.2.3 Wortelopdruk	19
4.2.4 Nutsvoorzieningen	19
5. Plannen	20
5.1 Multi Functioneel Complex	20
5.2 Consequenties	21
5.3 Projectinvloeden.....	22
5.3.1 Sloop van huidige gebouw en bouwrijp maken van terrein	24
5.3.2 Nieuwbouw.....	22
5.3.3 Inrichting.....	25
6. Conclusie en Advies	27
6.1 Risicoanalyse	27
6.2 Boombeschermingsplan	28
6.3 Verplanting.....	31
7. Verplantbaarheid zomereiken	33
7.1 Geschiktheid	33
7.2 Verplanting.....	35
Bijlage I: Tabel boomgegevens	36
Bijlage II: Conditiekaart	37
Bijlage III: Projectinvloedenkaart	38



1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Groningen is door Boomadvies Nederland B.V. een Boom Effect Analyse (BEA) opgesteld voor de bomen op en rond de sportvelden in Ten Post. Onderdeel van de opdracht is een herijking van het verplantadvies voor de twee zomereiken tussen de twee velden.

1.1.1 Aanleiding

Dit onderzoek is aan de orde vanwege de plannen voor de sloop van de huidige accommodatie en de geplande nieuwbouw (Huis van Ten Post) op het terrein. De geplande werkzaamheden bestaan uit:

- Herinrichting van het buitenterrein en de sportvelden;
- De nieuwbouw van Huis van Ten Post, inclusief de ondergrondse infrastructuur;
- De sloop van de huidige accommodatie.

Op basis van het voorontwerp worden de effecten van de sloop, bouw en herinrichting op de bestaande boombeplanting beschreven. Deze boombeplanting bestaat uit singelbeplantingen met, deels forse, overstaanders, een haag met enkele knotwilgen en twee zomereiken die nu nog tussen de twee aanwezige sportvelden staan.

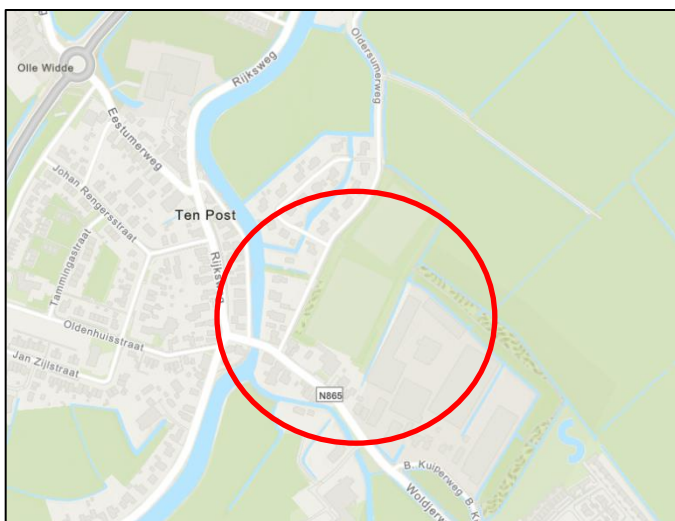
1.1.2 Doel

De BEA biedt inzicht in de vraag of de betreffende bomen binnen het project in de huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaats duurzaam behouden kunnen worden en welke aanpassingen, gerichte (beschermings-)maatregelen en randvoorwaarden hiervoor noodzakelijk zijn.

Indien duurzame instandhouding niet mogelijk is, wil men weten of de bomen te verplanten zijn. Mede hierom is in het verleden een verplantbaarheidsonderzoek aan twee eiken tussen de sportvelden uitgevoerd. Dit verplantadvies moet worden geactualiseerd.

1.1.3 Plangebied

Het plangebied ligt in Ten Post, tussen de B. Kuipersweg, Damsterdiep-Zuidzijde en Oldersumerweg in.



Afbeelding 1: Locatie plangebied sportvelden, Ten Post.



2. Voorstudie

2.1 Uitgangspunten

Binnen het project gaat het om het voornemen van de gemeente Groningen om dit gebied opnieuw te ontwikkelen. Het gaat hier onder andere om de sloop en nieuwbouw, het verleggen van de sportvelden en het vervangen- uitbreiding ondergrondse infrastructuur en het herinrichten van het buitenterrein.

Uitgangspunten hierin zijn de beleidsnota's van de gemeente Groningen:

- Boomstructuurvisie "Sterke Stammen";
- Groenplan "Vit G";
- Beleidsregels APVG Behoud van groen: kap en herplant 2022.

Het plangebied staat in het toekomstvisie document binnen het Groenplan "Vit G" aangemerkt als landelijk gebied/wegdorpenlandschap op zeeklei. Het plangebied ligt aan het Damsterdiep. Dit kanaal is aangewezen als blauwe verbinding die men wil versterken. Het plangebied staat aangeduid als sportcomplex.

Tevens liggen er in de buurt bestaande belangrijke boomstructuren die binnen de beleidsplannen behouden en versterkt moeten worden. De bomenstructuur langs de B.Kuiperweg houdt aan de rand van de bebouwde kom op. De gemeente wil deze binnen de bebouwde kom (Eestumerweg-B.Kuiperweg) graag versterken. Op en rond de sportvelden zijn groenstructuren in de vorm van in ecologisch opzicht belangrijke singels, een haag en diverse vrijstaande bomen te vinden. Aan de noord-/noordoostkant van de sportvelden is een wandelpad aangebracht. Dit pad maakt deel uit van een langere wandelroute om de bedrijven naast de sportvelden. De kansen die men binnen de plannen ziet bestaan uit het (verder) ontwikkelen van dit 'dorpsommetje'.



Afbeelding 2: Singelbeplanting langs de sportvelden.



Afbeelding 3: Wandelpad rondom het projectgebied.

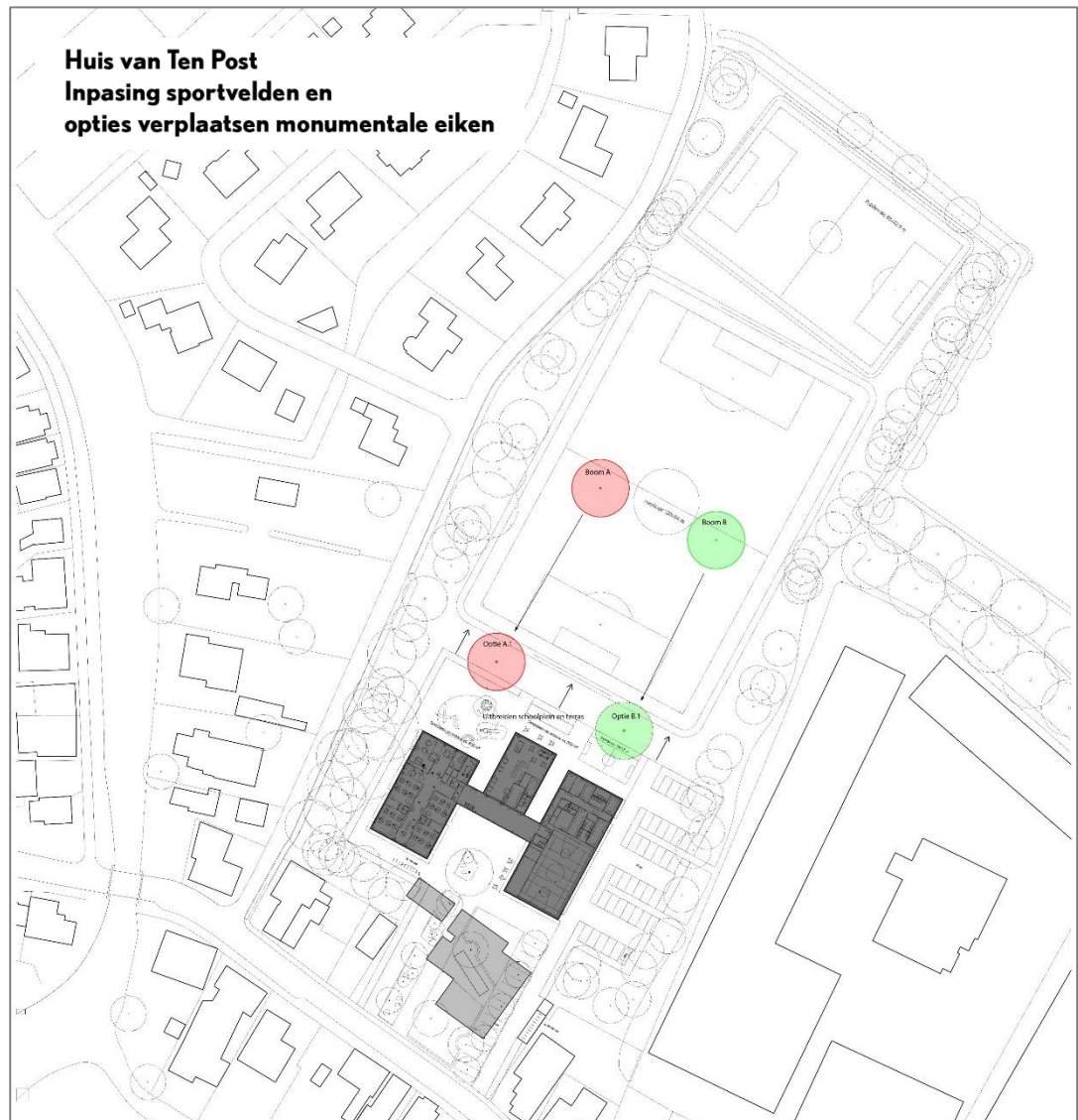


Plangebied

De aanleiding voor de BEA is de geplande bouw van een nieuw Multifunctioneel Centrum, Huis van Ten Post. Hiervoor zal het bestaande gebouw gesloopt worden, het terrein bouwrijp worden gemaakt en het terrein na de nieuwbouw opnieuw worden ingericht. Het nieuwe gebouw wordt groter dan het bestaande. Daarom zullen de sportvelden naar achteren verlegd moeten worden. Tussen die twee velden staan twee zomereiken. Zoals het plan er nu uit ziet moeten de eiken wijken of worden verplant.

De nieuwbouw komt relatief dichtbij de bomen in de singels te staan. Een gedeelte van de werkzaamheden zal daarom binnen de directe invloedssfeer van de bomen plaatsvinden. De te voorziene bedreigingen zijn:

- Beperking en verstoring van de groeiplaatsen door bouwwerkzaamheden en aanleg verhardingen;
- Schade aan stammen en kronen door bouwactiviteiten;
- Wortelschade door aanleg van kabels en leidingen van nutsvoorzieningen;
- Takken die in of boven het toekomstig bouwvolume groeien;
- Verhoogde gevaarzetting in kader van boomveiligheid (grote bomen nabij het gebouw en de voorzieningen die daar bij horen);
- Toekomstige overlast (schaduw- en opdrukproblematiek, bladval en vruchten).



Afbeelding 4: Voorlopig ontwerp van het project met de meest gewenste optie voor de situering van het hoofdveld en de twee zomereiken.



2.2 Boom Effect Analyse

Om eventuele (negatieve) effecten op voorhand inzichtelijk te maken, wordt een Boom Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. De BEA dient inzicht te geven in de vraag of de betreffende bomen binnen het project in de huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaats duurzaam kunnen worden behouden en welke projectaanpassingen, gerichte (beschermings-)maatregelen en randvoorwaarden hiervoor noodzakelijk zijn. Integraal onderdeel van de BEA is een boombeschermingsplan waarin bovenstaande zaken worden opgenomen.

De BEA bestaat uit:

- Boominventarisatie (opname boomgegevens, afmetingen en kwalitatieve beoordeling);
- Ondergronds onderzoek naar bodemopbouw en verspreiding beworteling;
- Knelpuntenanalyse van het nieuwe ontwerp in relatie tot de bestaande bomen;
- Rapportage van bovenstaande, inclusief aanbevelingen voor het behoud van de bomen (boombeschermingsplan).

10-jaars criterium

Voor dit rapport geldt als uitgangspunt dat de afwegingen ten aanzien van de instandhouding van de bomen worden gebaseerd op het 10-jaar criterium. Investerings zijn alleen dan zinvol, indien de instandhouding en verdere ontwikkeling van de bomen voor minstens 10 jaar is gewaarborgd.

2.3 Herijking verplantbaarheidsonderzoek

In 2021 zijn de zomereiken reeds beoordeeld op geschiktheid voor verplanting (R21-1572-Ten Post-Sportveld). Die rapportage wordt gebruikt voor de herijking, aangevuld met eventuele nieuwe bevindingen en een actualisatie naar het huidige (hogere) prijspeil.

Of een boom verplantbaar is, is afhankelijk van onderstaande criteria.

- Boomsoort
Niet iedere boomsoort is geschikt om verplant te worden (afhankelijk van regeneratievermogen);
- Conditie
Boom dient een goede conditie te hebben om verplantshock te overleven;
- Omvang
Het verplanten van de boom moet technisch mogelijk zijn;
- Kwaliteit wortelgestel
Een evenredig wortelgestel met veel opnamewortels heeft de voorkeur;
- Voorbereidingstijd
Hoe langer de voorbereidingstijd hoe groter de kans op een succesvolle verplanting;
- Aanplantlocatie
De aanplantlocatie dient geschikt te zijn en bereikbaar;
- Kabels en leidingen
De aanwezigheid van kabels en leidingen kan met een verplanting conflicteren.

De resultaten en het herijkte verplantadvies (inclusief voorbereidingstijd en verplantmethodiek) worden geïntegreerd in deze BEA-rapportage.



3. Boombeplantingen

Het boombestand binnen het plangebied bestaat uit singelbeplantingen langs drie zijden van het terrein en aan de noordkant een haag en enkele knotwilgen. Tussen de twee sportvelden staan nog twee solitair opgegroeide zomereiken. Aan de voorzijde staan twee jonge iepen.

Binnen het plangebied zijn 116 bomen opgenomen. Tijdens de inventarisatie zijn onder andere de volgende boomgegevens vastgelegd: boomsoort, stamdiameter, conditie, toekomstverwachting, aanwezigheid wortelopdruk en ernstige aantastingen en gebreken. In bijlage I is de tabel met per boom de opgenomen boomgegevens toegevoegd. In bijlage II is de kaart toegevoegd waarop de huidige conditie van de bomen met een kleurcodering is weergegeven.



Afbeelding 5: Singelbeplanting aan de westzijde van het terrein. De struiklaag is recent grotendeels afgezet.



Afbeelding 6: Links en rechts de bomen in de singels. Centraal de twee zomereiken tussen de twee sportvelden. Op de achtergrond is de haag te zien.



De conditie is verdeeld in de klassen voldoende, onvoldoende, slecht en zeer slecht:

- Bomen met een voldoende conditie vertonen een voor de soort en leeftijd optimale ontwikkeling, zoals jaarlijkse lengtegroei van de twijgen, knop- of bladbezetting, etc.
- Bomen met een onvoldoende conditie vertonen verouderingsverschijnselen. Dit uit zich in een sterk gereduceerde twijggroei en twijgsterfte in de buitenkroon van de boom. Conditieherstel behoort nog tot de mogelijkheden.
- Bomen met een slechte conditie zijn in aftakeling geraakt. Er is sprake van grootschalige twijg- en taksterfte. Herstel van de conditie is bij deze bomen zeer onzeker.
- Bomen met een zeer slecht conditie zijn dood of nagenoeg dood. Er is geen kans meer op herstel.



Afbeelding 7: De kaart met conditieklassen van de bomen (bijlage II). Bomen met een monumentale status zijn gemarkeerd met een m.



3.1 Iepen

Voor het gebouw staan twee jonge iepen. De bomen zijn na aanplant niet verder opgekroond. Daardoor zijn de kronen bijna even breed als de boomhoogte. De iepen verkeren in een goede conditie.



Afbeelding 8: De twee iepen aan de voorzijde van het gebouw.



3.2 Singelbeplanting

De belangrijkste boomsoorten in de singels zijn zomereiken, Spaanse aak, gladde iep, schietwilg, zwarte els en gewone es. Hieronder groeit een struiklaag met diverse soorten heesters, braam en brandnetels. Delen van de struiklaag zijn recent afgezet (regulier beheer).

De conditie van de bomen is over het algemeen voldoende en de meeste bomen hebben een levensverwachting van minstens 15 jaar. Met name in de kronen van de zomereiken zijn dode takken te vinden. Er is sprake van een snoei-behoefte, vanwege een aantal afgebroken en/of loshangende takken. Dit is het gevolg van de laatste storm (Poly). Er is één es die als gevolg van de essentaksterfte afsterft en een esdoorn met een slechte kroonkwaliteit.



Afbeelding 9: Singelbeplanting aan de westzijde. De bomen hebben al forse afmetingen.



Afbeelding 10: Afstervende es met essentaksterfte.



3.3 Zomereiken

De zomereiken staan tussen de twee voetbalvelden in. De bomen zijn vrijstaand opgegroeid en niet bijzonder hoog opgekroond. Daardoor hebben de bomen een laag aangezette en breed uitgegroeide kroon. De ouderdom van de bomen wordt geschat op ruim 60 jaar. De verwachting is dat de bomen tegelijkertijd met de aanleg van het sportcomplex zijn aangeplant.

Zomereiken									
Nr.	Soort	D ₁₃₀ (cm)	H (m)	D _{kroon} (m)	Conditie	Toekomst- verwachting	Tijdelijke gebreken	Blijvende gebreken	Opmerking
81	Zomereik	74	17	16	Redelijk	> 15 jaar	Dode takken		Twijgsterfte
82	Zomereik	80	18	16	Goed	> 15 jaar	Dode takken	Plakoksels	



Afbeelding 11: De zomereiken staan in een strook tussen twee voetbalvelden.



Afbeelding 12: Waarschijnlijk is de twijgsterfte het resultaat van de extreme droogte gedurende de groeiseizoenen van 2018 t/m 2023. Mogelijk spelen ook beregeningsstoppen een rol, waardoor de bomen minder water aangeleverd hebben gekregen dan ze gewend zijn.



3.4 Haag en knotwilgen

Aan de noordkant wordt het sportveld afgeschermd door een haag. Achter de haag loopt een wandelpad dat ook een gedeelte aan de oostzijde volgt. Langs het wandelpad staan acht geknotte wilgen.



Afbeelding 13/14: Het wandelpad maakt deel uit van het dorpsommetje. Links het pad aan de noordzijde, rechts aan de oostzijde. De knotwilgen staan op de insteek van de slootwal.



4. Bodem en Beworteling

Met profielboringen is de bodemopbouw in beeld gebracht. In de nabijheid van de vijf bomen in de rand van de singel en bij de twee zomereiken tussen de velden zijn proefsleuven gegraven om inzicht te krijgen in het bewortelingspatroon.

4.1 Bodemopbouw

In het plangebied is de bodem gelijkmatig van opbouw:

De opbouw van de bodem is als volgt:

- 0-10 cm toplaag (grasmat);
- 10- 30 cm humusarm zand;
- 30- 50 zandige klei, humusarm;
- 50 -120 zware klei (knipklei).

De laag klei is vanaf een diepte van 30 cm sterk verdicht en nagenoeg ondoordringbaar.

Vanaf 50 cm is roest te zien. Dit duidt op stagnatie van het wegzijgen van regenwater door de kleilaag.



Afbeelding 15: Dieper dan 0,5m in het profiel is de klei taai.



4.2 Beworteling

4.2.1 Rand singel

Langs de singel is er weinig variatie in het doorwortelingspatroon:

- 10-20 cm: matig intensieve, voornamelijk fijne beworteling (<2,5cm doorsnede);
- 20-50 cm: extensieve fijne en grovere (2,5-5cm doorsnede) beworteling;
- Vanaf 50 cm diepte zijn er geen levende wortels meer aanwezig. De wortels die wel zijn aangetroffen zijn verstikt door zuurstofgebrek.

Er zijn aan de rand van de singel, op de rand van het bouwblok, geen zware wortels aangetroffen in de proefsleuven.



Afbeelding 16: Proefsleuf boom 115.



Afbeelding 17: Bodemprofiel bij boom 115.



Afbeelding 18: Bewortelingspatroon boom 113.



Afbeelding 19: Bewortelingspatroon boom 99.



4.2.2 Zomereiken

Er zijn bij de zomereiken drie profielkuilen gegraven (2021). Wat daarbij opviel is dat de beworteling van de eiken dieper reikt dan op basis van de waterstand in de sloten zou worden verwacht. Bovendien blijken de wortels geconcentreerd nabij de stamvoet. Dat is gunstig voor een verplanting.

Profielkuil nr.1 – zomereik nr.82

Profielopbouw:	De profielkuil ligt op 5m afstand van de stamvoet. De toplaag van ongeveer 30cm dikte is machinaal bezand. Daaronder bestaat de bodem uit zandige klei, die op ca. 1m diepte overgaat in knipklei.	
Boomwortels:	In de bezande laag zijn geen wortels gevonden. In de zandige klei en knipklei zijn alleen fijne wortels (< 2,5cm dikte) aangetroffen. De bewortelingsintensiteit is laag, hetgeen verbazend is, omdat de kuil ruim binnen de kroonprojectie ligt.	
Kans op blijvende schade:	De aangetroffen beworteling is niet essentieel voor de instandhouding van de zomereik.	

		
---	---	--



Profielkuil nr.2 – zomereik nr.2

<p>Profielopbouw:</p>	<p>Deze profielkuil ligt op ca. 3,5m afstand van de stamvoet, op de rand van theoretisch statisch werkzame wortelkruit. Dit is de minimale omvang van de kluit die onder normale omstandigheden benodigd is om een boom van deze omvang overeind te houden.</p>	
<p>Boomwortels:</p>	<p>Zelfs op deze korte afstand van de stambasis is de intensiteit van de doorworteling laag. Er geen zware wortels aangetroffen. Fijne wortels zijn aanwezig tot op 1,7m diepte. Daaronder is de klei verzadigd met grondwater en is wortelgroei niet meer mogelijk</p>	
<p>Kans op blijvende schade:</p>	<p>Ook in deze profielkuil zijn alleen wortels aangetroffen die kunnen worden verwijderd, zonder dat de boom daar in ernstige mate door wordt geschaad.</p>	



Profielkuil nr.3 – zomereik nr.1

Profielopbouw:	Deze profielkuil is op nog iets kortere afstand van de stamvoet gegraven, ca. 3m. De bezanding is hier tot op 40cm diepte uitgevoerd. Daaronder bevindt zich een laag zandige klei van 40cm dikte. Vanaf 80cm diepte wordt de klei zwaarder. De knipklei is op 1,75m diepte verzadigd met grondwater.	
Boomwortels:	Het profiel is tot vlak boven het grondwater doorworteld. In de zandige klei is de doorwortelingsintensiteit het hoogst, met veel vingerdikke wortels. Maar ook op deze relatief korte afstand tot de stamvoet ontbreken zware wortels.	
Kans op blijvende schade:	Als de wortels die in deze profielkuil aanwezig zijn, zouden worden verwijderd gaat dat vooral ten koste van de opnamecapaciteit van de boom. De stabiliteit van de boom wordt nog niet op nadelige wijze beïnvloed.	



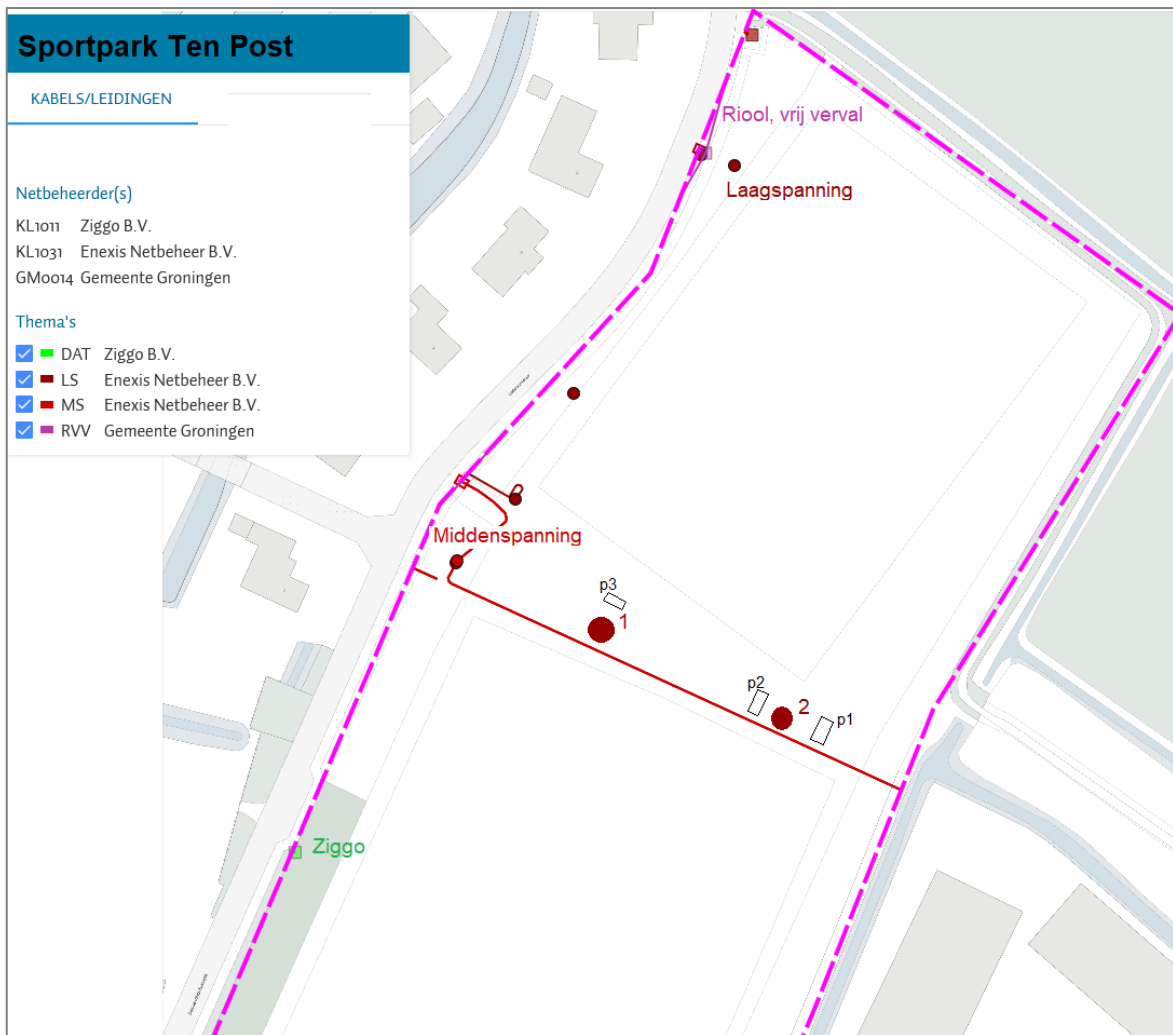


4.2.3 Wortelopdruk

Binnen het gehele plangebied is er geen wortelopdruk waargenomen. De beworteling heeft genoeg ruimte om voedingsstoffen en water uit de omgeving te verkrijgen.

4.2.4 Nutsvoorzieningen

Op de sportvelden zijn weinig kabels en leidingen aanwezig. Onder de twee zomereiken ligt een stroomkabel (middenspanning). Deze kabel is niet in de profielsleuven teruggevonden, maar de verwachting is dat de kabel wel binnen de statisch werkzame wortelkluit ligt.



Afbeelding 20: Onder de twee zomereiken tussen de voetbalvelden ligt een middenspanningkabel (info 2021).



5. Plannen

5.1 Multi Functioneel Complex

Het nieuw te bouwen Multi Functioneel Complex bestaat uit drie gebouwen met verschillende functies, die gekoppeld worden met een galerij. De galerij fungeert tevens als entree van het gebouw. Het bestaande gebouw blijft in gebruik totdat de nieuwbouw is afgerond. Daarna wordt het oude gebouw gesloopt. Daarvoor in de plaats komt een voorplein met een groen karakter. Het nieuwe parkeerterrein komt aan de oostzijde van het complex te liggen.

De nieuwbouw komt op het eerste sportveld te liggen. In de initiatieffase van dit project is het bouwblok zover verschoven, dat buiten de rand van de kroonprojecties van de singelbeplanting wordt gebouwd. Maar, daarmee kan de 2m vrije zone buiten de kroonprojecties niet geheel worden aangehouden.

Het tweede veld is niet groot genoeg om te fungeren als hoofdveld en de voetbalvereniging heeft de wens geuit dat het hoofdveld direct aan het terrein van het nieuwe complex blijft grenzen. Dat betekent dat het veld op moet schuiven. Voor de zomereiken tussen de twee velden is dan een nieuwe plek nodig.



Afbeelding 21: Voorontwerp insassing nieuwbouw van het multifunctioneel gebouw en de terreininrichting (tekening 2202 VO 101, 06-07-2023).

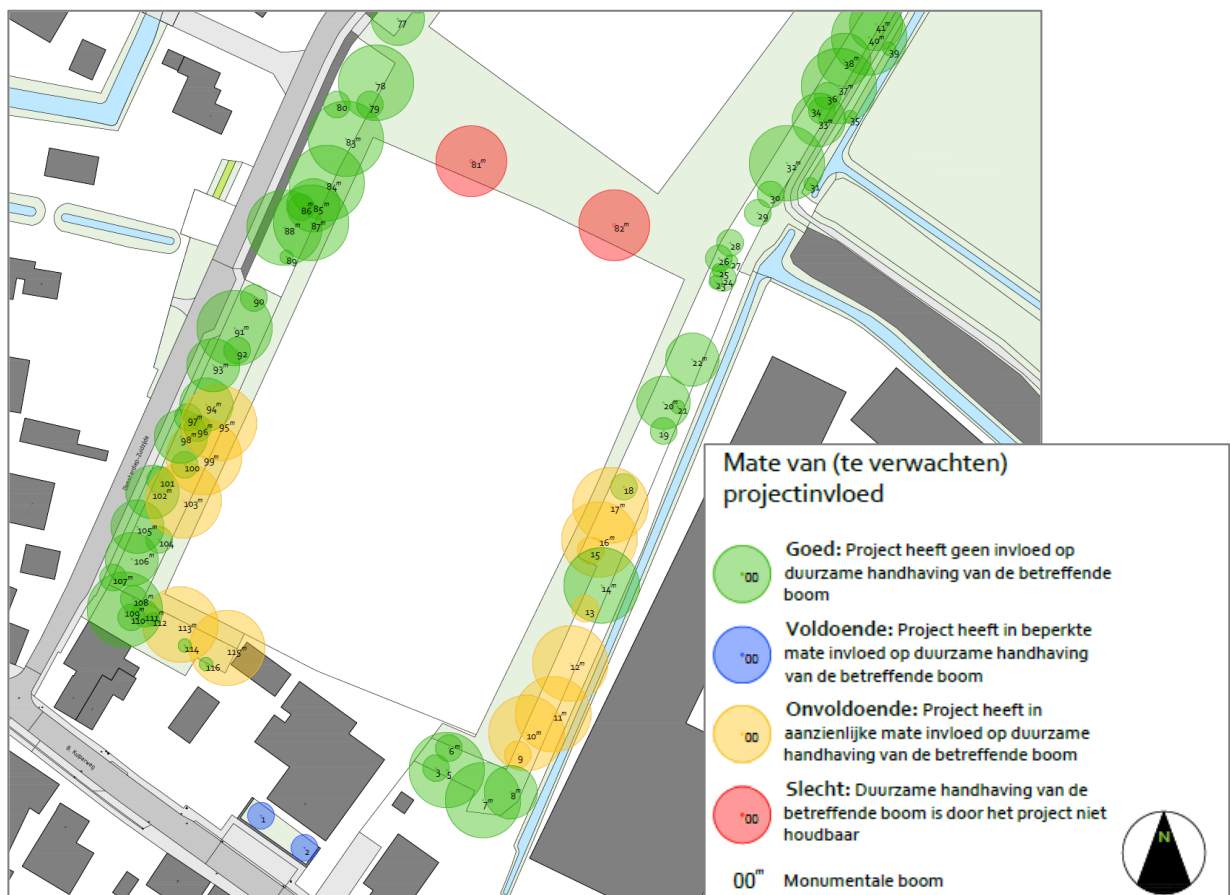


5.2 Consequenties

Op basis van het voorontwerp is ingeschat wat de invloed van de voorgenoemde werkzaamheden op de instandhouding van de bomen zal zijn. Voor elke boom wordt aangegeven welke knelpunten zijn te voorzien. De mate van de (te verwachten) projectinvloed is onderverdeeld in 4 categorieën (tabel 1). In bijlage III is een kaart opgenomen waarop de projectinvloed met een kleurcodering wordt weergegeven.

Tabel 1: Indeling mate van (te verwachten) projectinvloed (bron: Handboek Bomen 2018).

Projectinvloed	Omschrijving	Aantal bomen	Boomnummers
Goed (groen)	Project heeft geen invloed op duurzame instandhouding van de boom	99	Overige
Voldoende (blauw)	Project heeft in beperkte mate invloed op duurzame instandhouding van de boom	2	1 en 2
Onvoldoende (oranje)	Project heeft in aanzienlijke mate invloed op duurzame instandhouding van de boom	13	9 t/m 13, 15 t/m 17, 95, 99, 103, 113, 115
Slecht (rood)	Duurzame instandhouding van de boom is door het project niet haalbaar.	2	81 en 82



Afbeelding 22: Detail projectinvloedenkaart.

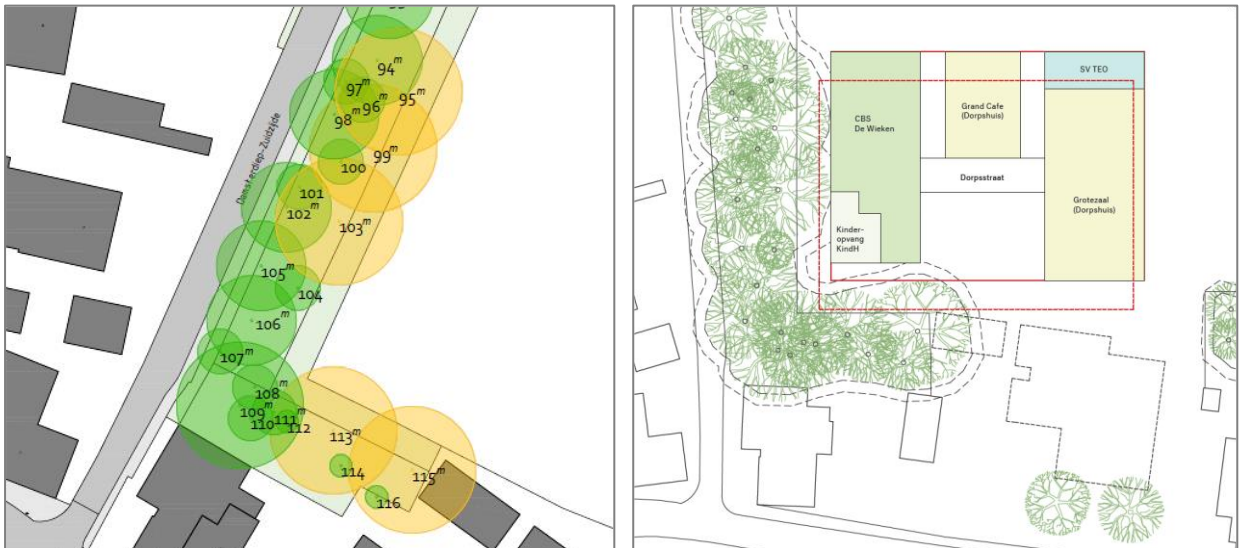


5.3 Projectinvloeden

5.3.1 Nieuwbouw

Zuidwesthoek

De nieuwbouw is zodanig ingepast dat deze (net) vrij blijft van de kronen van de bomen in de singelbeplanting. De fundatie en bebouwing komt hier en daar tegen de rand van de kroonprojecties van de bomen in de rand van de beplanting. Dit zijn zomereiken met een stamdoorsnede van ca.70cm, een gemiddelde hoogte van 20m (nr.95, 99, 103, 113, 115). De zomereiken hebben een redelijke tot goede conditie. De toekomstverwachting is navenant: > 15 jaar.



Afbeelding 23/24: De nieuwbouw komt in de zuidwesthoek net binnen de directe invloedssfeer van de zomereiken in de rand van de singelbeplanting. Het bouwvlak is zover verschoven dat de kronen niet boven het gebouw komen (vanuit het rode vlak).



Afbeelding 25/26: Twee van de zomereiken in de rand van de singelbeplanting in de zuidwesthoek, zomereik nr.103 en nr.115.



Bovengrondse invloed

De afstand van de stamvoet tot de nieuwbouw is bij de bomen nr. 95, 99, 103, 113 en 115 ongeveer 6 meter. De kronen van deze bomen reiken daarmee tot aan de nieuwbouw. Ondanks dat de bomen relatief hoog opgekroond zijn, kan er tijdens de bouw schade aan de kronen ontstaan door kraanwerk.



Afbeelding 27: Overhangende kroon boom 103.



Afbeelding 28: Overhangende kroon boom 115 en 113.

Ondergrondse invloed

Omdat de bomen een oppervlakkig en ver strekkend wortelstelsel hebben, is wortelverlies door graafwerk niet te vermijden. Omdat er in de periferie van de wortelkluiten wordt gewerkt gaat het, mits er zorgvuldig uitgevoerd, om schade die niet van blijvende aard is.

Bouwverkeer

Het huidige gebouw blijft staan totdat de nieuwbouw is gerealiseerd. Dat betekent dat het bouwverkeer om de bestaande bebouwing heen moet rijden. Bomen aan de rand van de aan- en afvoerroute lopen risico op schade.

Voetpad

Aan de rand van het bouwblok is een voetpad ingetekend, dat onder de bomen van de singel door loopt. Dit pad volgt min of meer de rand van het huidige sportveld. Daar is op dit moment nog gazon aanwezig, met boomwortels dicht onder de oppervlakte. Het mag duidelijk zijn dat er bij de aanleg van het voetpad snel wortelschade op zal treden.

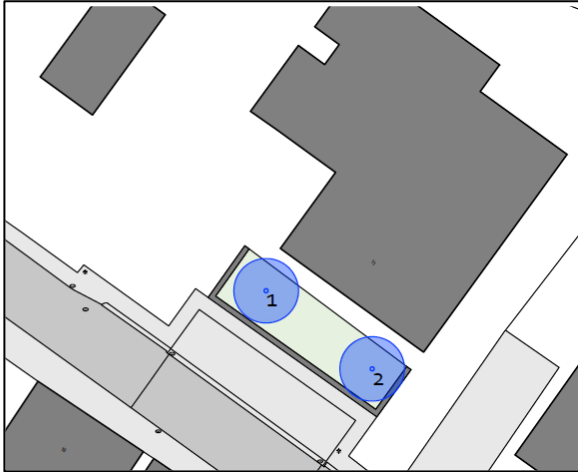
Nutsvoorzieningen

Het is nog niet bekend waar de nieuwe kabels en leidingen van de nutsvoorzieningen komen te liggen. Als deze buiten de bebouwing om worden aangelegd, zal men opnieuw in de kwetsbare boomzone (verticale kroonprojectie + 1,5m) terecht komen en het verlies aan wortels vergroten.



5.3.2 Sloop van huidige gebouw en bouwrijp maken van terrein

Nadat de nieuwbouw gerealiseerd is, wordt het bestaande gebouw gesloopt en alle verhardingen en "bijgebouwen" verwijderd. De iepen nr. 1 en 2 maken deel uit van de nieuwe inrichting van het voorterrein. Ze staan in de gevarenszone als het gaat om de sloop- en opruimwerkzaamheden en de daarbij horende op- en overslag en aan- en afvoer. Tijdens de uitvoering van de nieuwbouw kunnen de iepen beschadigd raken bij op- en overslag van materialen.



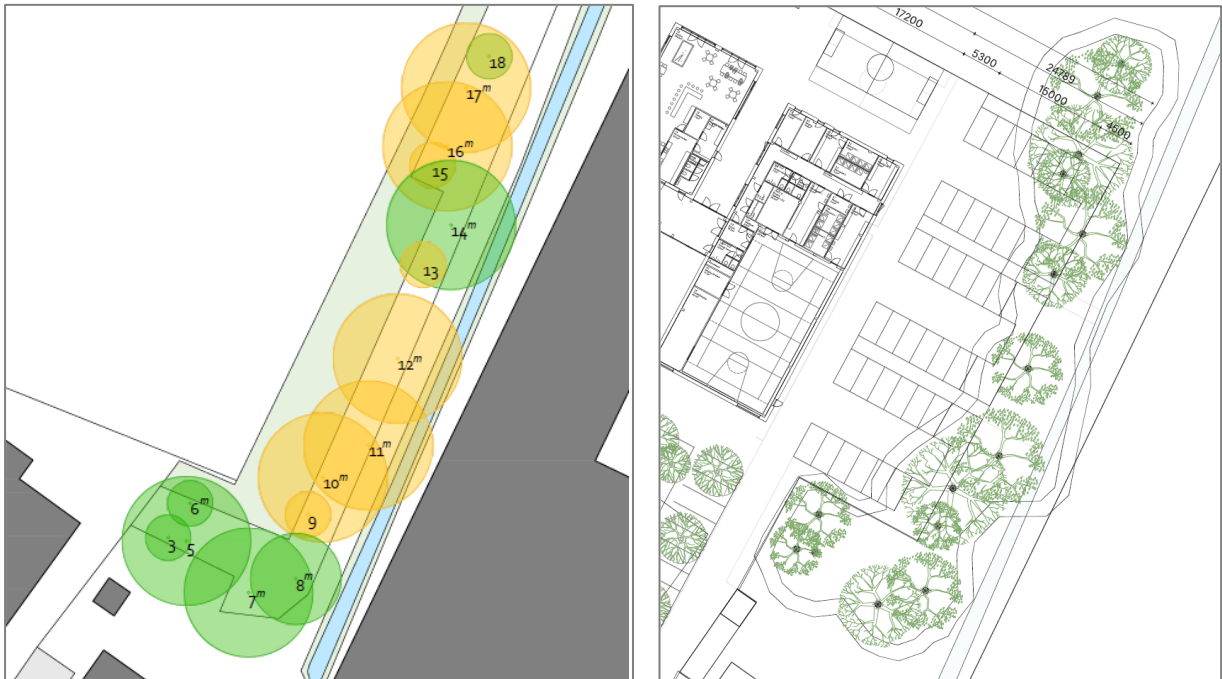
Afbeelding 29/30: iepen nr.1 en 2 voor het gebouw blijven behouden. Deze bomen staan op een plek waar alle aan- en afvoer van sloop- en bouwmaterialen langs gaat.



5.3.3 Inrichting

Parkeerterrein

Het parkeerterrein is aan de oostzijde van de nieuwbouw gepland, tot in de singelbeplanting aan die zijde van het terrein. De verharding komt vlak bij de bomen nr. 13 en 14 te liggen. Bomen nr.15 en 16 zullen moeten wijken voor de parkeerplaatsen. Bij de overige bomen langs de parkeerplaats zal binnen de kwetsbare boomzone worden gewerkt. Daarbij vormt de aanleg van de fundatie (cunet) voor de verhardingen de grootste bedreiging voor de boomwortels.



Afbeelding 31/32: Het nieuwe parkeerterrein is gedeeltelijk in de singelbeplanting geprojecteerd. Daardoor kunnen niet alle bomen blijven staan.



Afbeelding 33: Voor de aanleg van het parkeerterrein zullen bomen moeten wijken.



Sportvelden

De nieuwbouw komt grotendeels op het sportveld dat door de voetbalvereniging als hoofdveld wordt gebruikt. De vereniging heeft aangegeven dat zij het hoofdveld het liefste direct aan het Multi Functioneel Complex willen laten grenzen. De twee zomereiken komen in dat geval aan weerszijden van de middenstip te staan. In de onderstaande ontwerpschets zijn deze twee bomen in noordelijke richting verplaatst. Er is in de nieuwe situatie meer dan voldoende ruimte voor de bomen beschikbaar. Maar, dit betekent wel dat de zomereiken nr.81 en 82 moeten worden verplant (vershoven; zie hiervoor hoofdstuk 7).



Afbeelding 34/35: Bij de voorkeursoptie van de voetbalvereniging worden de twee zomereiken die tussen de velden staan verschoven naar de ruimte die tussen het gebouw en het hoofdveld is uitgespaard.



6. Conclusie en Advies

6.1 Risicoanalyse

Hieronder worden beknopt de (potentiële) bedreigingen voor de aanwezige boombeplantingen geschetst, evenals de oplossingsrichtingen met betrekking tot de duurzame instandhouding van de boombeplantingen. Uit de analyse blijkt dat er geen bomen verloren hoeven te gaan in het kader van de nieuwbouw en herinrichting.

Nieuwbouw

De nieuwbouw kan zonder ernstige nadelige gevolgen voor de bomen worden gerealiseerd. Er zal dan wel op een zorgvuldige wijze moeten worden gewerkt (toezicht en deskundige begeleiding) en de werkzaamheden moeten worden afgestemd op de aanwezigheid van beworteling.

De bomen in de directe nabijheid van het nieuw te bouwen complex lopen de meeste kans ernstig beschadigt te raken bij werkzaamheden die zijn gerelateerd aan de nieuwbouw, zoals op- en overslag van materialen, transport en de inrichting van het terrein nadat de nieuwbouw is gerealiseerd. De bomen kunnen afdoende worden beschermd met een combinatie van afscherming, deskundige begeleiding van werkzaamheden en een goede afstemming van het ontwerp waar het de inrichting van het terrein betreft.

Sloop

De twee iepen voor het bestaande gebouw moeten worden gespaard. Tijdens de sloop, maar ook tijdens de nieuwbouw, zal moeten worden voorkomen dat de bomen te veel te lijden krijgen. Potentiële bedreigingen zijn de op- en overslag en de aan- en afvoer van materialen. Ook intensief medegebruik van de ruimte onder de bomen tijdens de sloop en nieuwbouw kan de duurzame instandhouding van de iepen in gevaar brengen. Daarbij moet worden gedacht aan parkeren, in gebruik name als werkruimte en dergelijke. Deze twee iepen zijn relatief eenvoudig te ontzien met een semi-permanente afscherming, waarmee de bomen worden buitengesloten van het werk.

Parkeerterrein

Bij het nieuw aan te leggen parkeerterrein zijn er ernstige conflicten te voorzien als het gaat om de duurzame instandhouding van een aantal bomen. Enkele bomen zullen moeten wijken voor de parkeervoorzieningen en bij andere bomen komt de bestrating van de parkeerplaatsen zo dicht bij de stamvoet te liggen dat bij de aanleg ernstige wortelschade valt te verwachten. Het verlies aan bomen en doorwortelbare ruimte van bestaande bomen kan alleen worden voorkomen door het ontwerp van de parkeerplaats af te stemmen op de aanwezigheid van de bomen.

Sportvelden

De twee zomereiken tussen de sportvelden kunnen niet blijven staan, omdat er dan geen volwaardig voetbalveld overblijft. Daarom moeten de zomereiken wijken. De zomereiken zijn geschikt geacht voor verplanting. Een herijking van het verplantadvies is te vinden in het laatste hoofdstuk van deze Boom Effect Analyse.

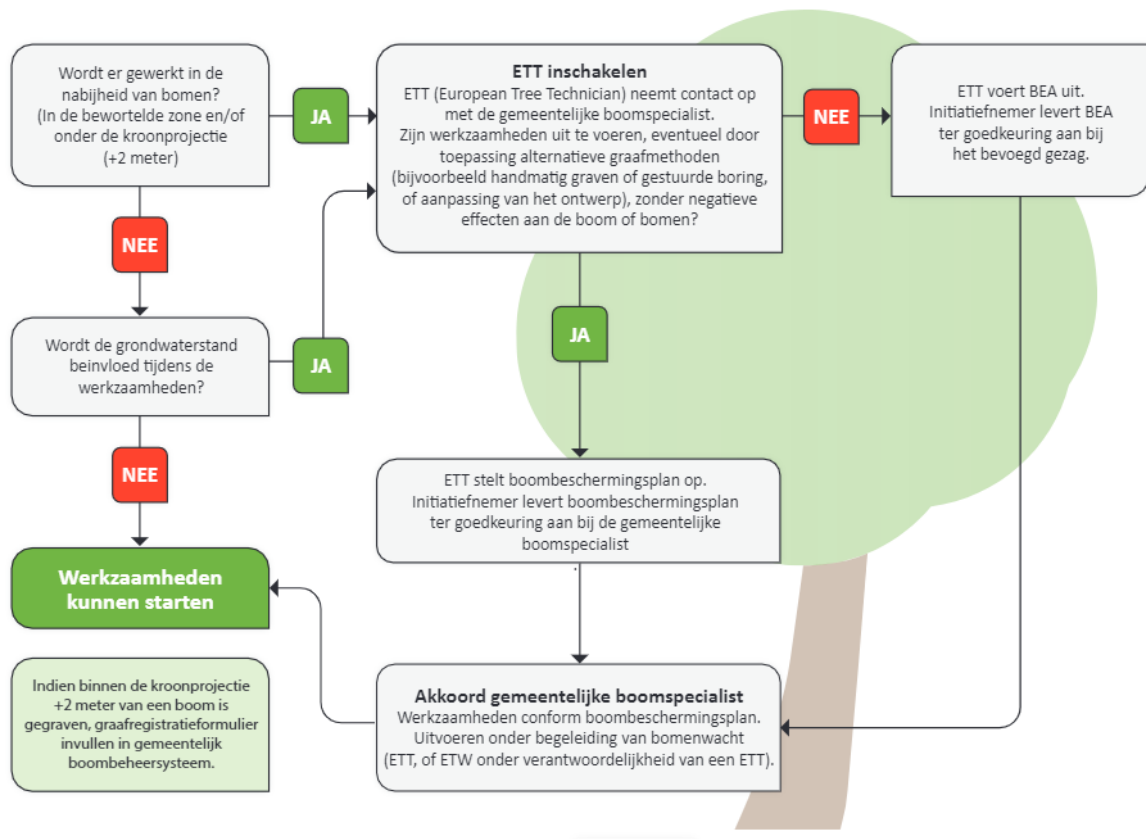


6.2 Boombeschermingsplan

Het boombeschermingsplan bestaat uit een aantal algemene regels voor het werken rond en onder bomen en aanbevelingen voor het voorkomen van schade bij specifieke werkzaamheden. Het boombeschermingsplan maakt onderdeel uit van de aanvraag omgevingsvergunning voor dit project en zal moeten worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Algemeen

- Binnen de kwetsbare boomzone (kroonprojectie + 2m) vinden er geen werkzaamheden, transport en/of op- en overslag van materialen plaats;
- Onder de bomen mogen alleen werkzaamheden worden verricht onder toezicht en op aanwijzing van een vakbekwaam boomverzorger (zg. bomenwacht). De bomenwacht geeft aan wat wel of niet kan, houdt toezicht en assisteert waar mogelijk. De boomdeskundige wordt specifiek voor dit project aangewezen;
- De boombeschermende maatregelen zijn gebaseerd op de normen en randvoorwaarden die zijn opgenomen op de poster "Werken rond bomen" van Stadswerk. De poster hanteert algemene verboden binnen de kwetsbare boomzone (tot 2m buiten de verticale kroonprojectie). Verder is de Beslisboom van de gemeente Groningen bepalend.
- Iedereen op het werk moet op de hoogte worden gebracht van de aard en noodzaak van de boombeschermende maatregelen. Dat kan middels een boombeschermingsplan.



Afbeelding 36: De beslisboom van de gemeente Groningen.



Afscherming

Om de groeiplaats van de in stand te houden bomen te beschermen tegen niet gewenste verstoringen is het raadzaam om deze voor aanvang van de werkzaamheden af te schermen met (bouw)hekken. Het gaat hier om de onverharde groeiplaats. De hekken moeten voorkomen dat met machines over de groeiplaats wordt gereden, of dat er grond en/of andere materialen worden opgeslagen. Ook het parkeren van voertuigen moet worden voorkomen. Deze maatregel voorziet in het voorkomen van verdichting van de groeiplaats, het afsterven van boomwortels en fysieke schade aan de stammen en kronen. De hekken krijgen gedurende de bouw een semi-permanent karakter. De hekken mogen alleen worden verplaatst indien de werkzaamheden onder de kronen worden begeleid door de zg. bomenwacht.

Het plaatsen van een afscherming is nodig voor de twee iepen nr.1 en 2 en de bomen nr. 's 3-18 en 95-115 in de singelbeplantingen.

Fundatie/bouwput

De grootste kans op ernstige schade aan de wortels van de bomen in de rand van de singel (nr. 95-115) bestaat tijdens de voorbereidende werkzaamheden voor de nieuwbouw. Dit kan men bij dit project op relatief eenvoudige wijze voor zijn:

- Bij het uitgraven van de bouwput wordt aangeraden om onder de kronen van bomen niet buiten de 'pikettenlijn' van de fundering te graven. Door te werken met een verloren bekisting is het niet nodig de fundatie breder uit te graven dan de rand van het bouwblok.
- De graafwerkzaamheden onder de kroon moeten worden uitgevoerd onder begeleiding van een boomdeskundige. Deze geeft aanwijzingen en assisteert bij het afzetten van wortels;
- Door de groeiruimte onder de kroon af te zetten, wordt voorkomen dat hier machines rijden of dat er bouwmaterialen worden op- en/of overgeslagen;
- Als er wordt gewerkt met een betonnen fundatie kan er het beste worden gewerkt met een zogenaamde verloren bekisting of sleufbekisting. Deze wordt tegen de rand van de ontgraving opgebouwd. Vanwege een gebrek aan ruimte kan de bekisting niet worden verwijderd en zal daarom achterblijven;
- Als de fundatie wordt opgemetseld, wordt aangeraden er zorg voor te dragen dat alle voegen goed zijn afgesloten met specie. Dit belemmert wortels om door de fundering heen te groeien en later schade te veroorzaken.

Bouwwerkzaamheden

Er is in principe voldoende ruimte beschikbaar voor bouwsteigers en de aan- en afvoer van bouwmaterialen. Er zal zoveel mogelijk van binnen uit het gebouw moeten worden gewerkt. Voor zover dit niet kan moet de ondergrond worden beschermt tegen verdichting en afsluiting. Ook bij kraanwerkzaamheden zijn een goede instructie en begeleiding belangrijk om schade aan de bomen te voorkomen. Tijdens de bouwwerkzaamheden zijn er een aantal aandachtspunten:

- Als er wordt gewerkt met een kraan moet worden voorkomen dat de kraan vlak bij of onder de bomen wordt opgesteld en/of dat er bij het kraanwerk kroonschade ontstaat;
- Afscherming van de groeiplaats van de bomen om te voorkomen dat er bouwmaterialen worden opgeslagen;
- Met een plankier of steigerplanken kan aan de buitenzijde van de fundatie worden voorkomen dat de bodem verdicht/versmeert. De plankiers moeten zo kort mogelijk blijven liggen om verstikking van de wortels voor te zijn.



Planafstemming

Voor de inrichting van de buitenruimte gelden vooral de algemene richtlijnen voor het werken onder bomen:

- Voorkom diepe bodembewerking en toegang van zwaar materieel;
- Leg geen (afsluitende) verhardingen onder bomen aan;
- Zorg ervoor dat er geen kabels- en leidingen van nutsvoorzieningen onder bomen worden aangebracht.

Dit legt automatisch de aandacht bij het voetpad langs de singelbeplanting in de zuidwesthoek en de parkeerplaats aan de oostzijde. Het voetpad kan worden aangelegd op een drukverdelende platen (honingraatprofiel) of als een halfverharding. Wat in ieder geval moet worden voorkomen is dat er diep wordt ontgraven en/of zonder drukverdeling met zwaar materieel onder de bomen wordt gereden.

Planaanpassing

De parkeerplaats ten oosten van de nieuwbouw conflicteert met de instandhouding van bomen uit de singelbeplanting. Twee bomen (nr.15 en 16) zouden zonder meer moeten wijken. Vier andere bomen (oranje) komen met een groot gedeelte van het wortelstelsel in de verharding te liggen. Bij twee bomen (blauw) heeft het aandeel wortelverlies als gevolg van de aanleg van verhardingen geen negatieve gevolgen voor de toekomstverwachting van de bomen.



Afbeelding 37: De aanleg van de nieuw parkeerplaats roept de meeste conflicten op met de bestaande boombeplanting.

Hier wordt aangeraden het ontwerp van de parkeerplaats zodanig aan te passen dat verhardingen niet onder de actuele kroonprojectie van de aanwezige bomen komen te liggen, bij voorkeur met inachtnaam van de kwetsbare boomzone van 2m. De gemeente heeft aangegeven dit advies over te nemen en het ontwerp zodanig aan te passen dat de bomen gevrijwaard worden van ernstige beschadiging.



6.3 Verplanting

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de geschiktheid van de zomereiken voor verplanting en de aangeraden methodiek voor de verplanting. De vraag die nog niet afdoende is beantwoord is die waar de nieuwe standplaats van de zomereiken moet zijn. Er zijn meerdere alternatieven, waarvan er hier vijf worden voorgesteld. Op het volgende blad zijn die opties ingetekend.

Optie 0: zomereiken niet verplaatsen

Dit is uiteraard de gemakkelijkste optie omdat de bomen kunnen blijven staan. Het hoofdveld komt dan wel achteraan het veld te liggen en er zal grond moeten worden aangekocht om de juiste afmetingen voor het hoofdveld te krijgen. Het junioren- of oefenveld komt dan tussen de nieuwbouw en de zomereiken, op het verkleinde (oude hoofd-) veld te liggen. Deze optie is voor de zomereiken veruit de beste optie: de bomen blijven ongemoeid.

Optie 1: zomereiken verschuiven tussen velden

Bij deze optie blijft het hoofdveld het veld dat het dichtst bij de kantine en kleedkamers ligt. Achter de verplaatste zomereiken komt het juniorenveld. Het voordeel bij deze optie is dat er tussen de velden meer dan voldoende ruimte voor de verdere ontwikkeling van de zomereiken beschikbaar is. Bovendien verandert het beplantingsbeeld – twee solitaire bomen tussen de velden – niet wezenlijk. Een belangrijk nadeel is dat er niet voldoende ruimte overblijft voor het juniorenveld achterop het terrein en er ook bij deze optie grond moet worden verworven.

Optie 2: zomereiken tussen gebouw en hoofdveld

De twee zomereiken kunnen ook dicht bij de nieuwbouw worden geplaatst, in een brede strook tussen het terrein van het Multi Functioneel Complex en het verschoven hoofdveld. De afstand waarover de bomen moeten worden verplaatst is dan groter dan bij optie 1. De bomen leveren op deze plek wel een positieve bijdrage aan het klimaat rond het complex. N.B. Deze optie is op verzoek van de gemeente in deze rapportage opgenomen als voorkeursoptie.

Optie 3: zomereiken op het voorterrein

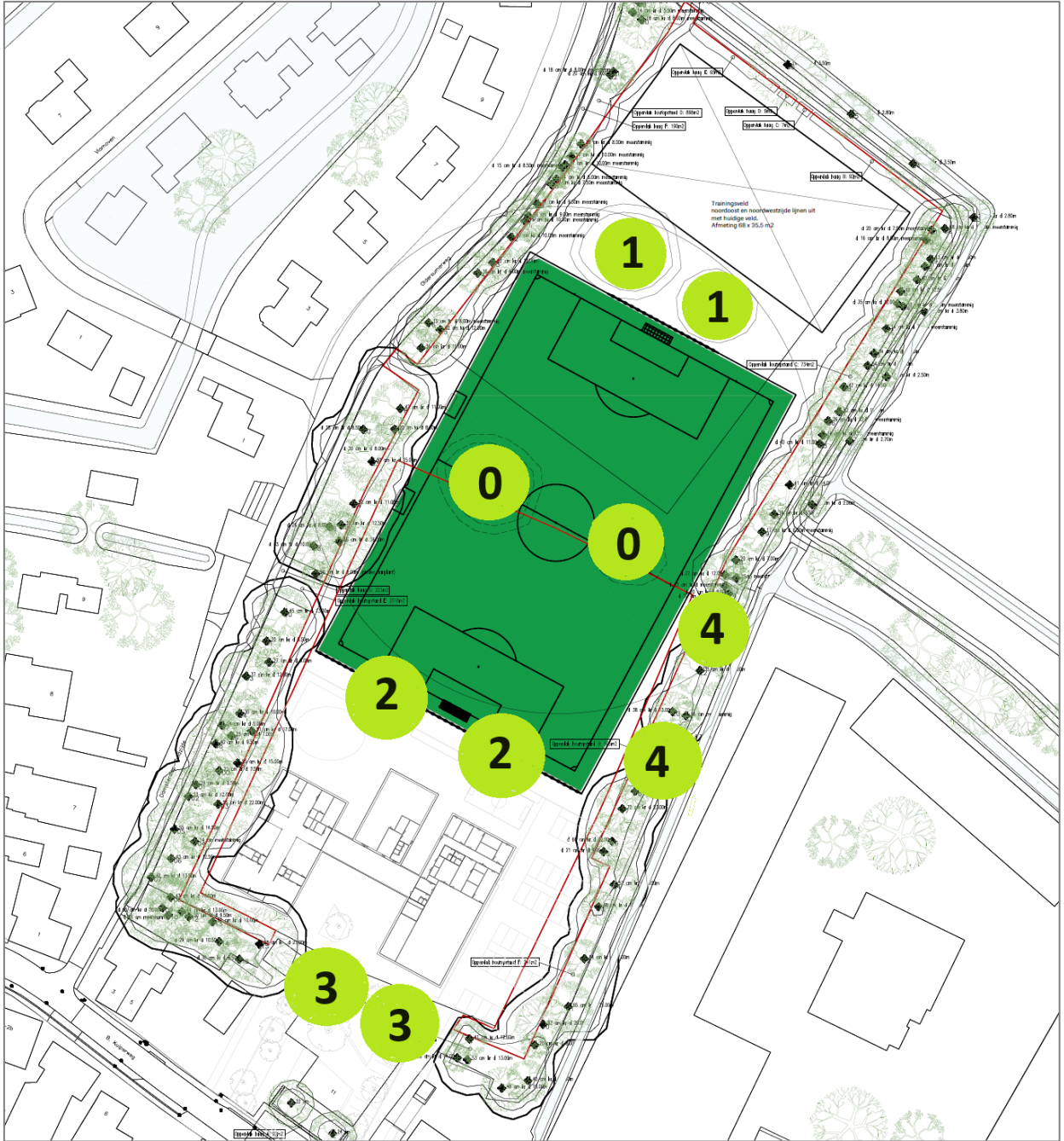
Een andere optie is de zomereiken nog verder naar de voorzijde van het terrein te verplaatsen. De zomereiken kunnen voor de nieuwbouw in lijn met de al aanwezige singelbeplantingen worden geplaatst. Op deze manier maken de zomereiken deel uit van de inrichting van het voorterrein van het Multi Functioneel Complex en zorgen ze voor aansluiting tussen de boombeplantingen in de singel.

Praktisch gezien is deze optie moeilijk uitvoerbaar. Het oude complex blijft namelijk in gebruik totdat het nieuwe complex is opgeleverd. De zomereiken zouden tijdelijk op depot moeten. Bovendien is er na afronding van de nieuwbouw gebrek aan ruimte om de bomen te verplaatsen.

Optie 4: zomereiken in de singel

In de singel aan de oostzijde is de boomlaag onderbroken door uitval door storm. De zomereiken kunnen in de singel worden geplaatst. De ruimte tussen de bomen in de singel is krap, zodat de kronen moeten worden aangepast. Met deze optie verdwijnen de zomereiken uit beeld, omdat ze opgaan in de singelbeplanting. Bovendien verbetert de functionaliteit van de singel nauwelijks, omdat struiken en jonge bomen moeten worden geruimd om de zomereiken in de singel te kunnen plaatsen.

Bij de bovenstaande opties moet rekening worden gehouden met verschillen in de afstand waarover de zomereiken moeten worden verplaatst. Dat heeft gevolgen voor de kosten die de verplanting van de zomereiken met zich mee brengt.



Afbeelding 38: De verschillende opties voor de locatie van de twee zomereiken.



7. Verplantbaarheid zomereiken

7.1 Geschiktheid

Bij de beoordeling op geschiktheid van de zomereiken voor een verplanting is niet alleen gekeken naar de kwaliteit van de boom, maar ook naar de bodemopbouw en het bewortelingspatroon van de bomen.

Zomereiken

De zomereiken hebben geen ernstige gebreken of aantastingen die een verplanting in de weg staan.

- In de kroon van zomereik nr.81 is sprake van twijgsterfte. De twijgsterfte is niet zover gevorderd dat er sprake is van een onomkeerbare conditieafname. Een goed uitgevoerde verplanting in combinatie met groeiplaatsverbetering zou kunnen resulteren in herstel van de conditie.
- In de kroon van zomereik nr.82 zijn plakoksels aanwezig. Deze zijn beheersbaar in de zin dat de kans op uitbreken kan worden geminimaliseerd door de betreffende kroondelen uit te lichten.
- De beschadigde wortelaanloop van zomereik nr.82 zal in de toekomst moeten worden ontzien om het wondoverwallingsproces niet verder te verstoren.



Afbeelding 39: De zomereiken staan nu nog tussen de twee voetbalvelden in.

Bodemopbouw

De bodem bestaat uit zandige klei op knipklei. De toplaag is bezand. Het grondwater bevindt zich op meer dan 1,5m diepte.

- De samenhang in het kleipakket is goed, mede door de aanwezige beworteling.
- De bezande laag heeft een losse structuur. Bovendien zijn er door de bewerking weinig levende wortels meer in de toplaag aanwezig. Daardoor moet de toplaag bij een eventuele verplanting vooral worden gezien als ballast.



Beworteling

De zandige klei en knipklei zijn aan de rand van de statisch werkzame wortelkluit matig intensief doorworteld. In de toplaag zijn weinig wortels (meer) aanwezig. De wortels reiken tot het grondwater op ca. 1,75m diepte.

- De wortels van de zomereiken reiken diep en blijven, afwijkend van de verwachting, relatief dicht bij de stamvoet. Alle belangrijke wortels bevinden zich binnen de statisch werkzame wortelkluit.
- De bodem is relatief diep doorwortelbaar. Bovendien zullen watertekorten op het sportveld niet vaak op zijn getreden. Bij droogte werden de velden beregend. Daardoor was er weinig impuls om een breed vertakt en verreikend wortelstelsel te vormen.

Geschiktheid voor verplanting

De zomereiken kunnen goed worden verplant. Dat betekent niet dat het hier om een eenvoudige klus zal gaan. Door de omvang van de bomen zal er ook een forse kluit meegenomen moeten worden. Dat brengt met zich mee dat er zwaar materieel nodig is.

- Bij deze bomen kan de kluit tijdens de verplanting relatief klein blijven: ca. 7,5m in doorsnede, bij een diepte van ruim 1,5m. Het gewicht van de kluit alleen al gaat dan in de richting van de 35 ton.
- Het gewicht van de kluit kan mogelijk worden gereduceerd door voorafgaand aan de verplaatsing van de bomen de bezande toplaag voorzichtig af te schrapen.
- De relatief smalle en diepe kluit zorgt ervoor dat de bomen na de verplanting weer snel stabiel zullen staan. De zware, diepe kluit geeft de bomen veel steun.
- Een belangrijk gegeven bij deze beoordeling is dat de bomen niet over een grote afstand hoeven te worden verplaatst. Er zijn nauwelijks fysieke beperkingen.
- De gemeente heeft aangegeven dat de toegang vanaf de voorzijde van het terrein wordt gebruikt voor de verplanting.
- De elektriciteitskabel die onder de bomen ligt zal moeten worden afgekoppeld en na de verplanting weer moeten worden hersteld. Het is niet duidelijk of deze kabel tijdens de verplanting tijdelijk zal moeten worden omgeleid om de onderbreking van de stroomvoorziening te beperken.
- Het is in principe niet nodig de bomen voor te bereiden op de verplanting omdat de meeste wortels in de kluit worden meegenomen.
- Los van de verplanting moet er rekening mee worden gehouden dat hier snel droogtestress op kan treden. Dat komt omdat in deze grond de horizontale toestroom van (grond-)water erg langzaam verloopt.

Flora en Fauna

Er is een Quicksan wet natuurbescherming uitgevoerd. De verplanting heeft geen effect op de in deze omgeving aanwezige roekenkolonie.



7.2 Verplanting

Het aangetroffen bewortelingspatroon is ideaal voor een verplanting, omdat er kan worden gewerkt met een zeer compacte wortelkluit. De door de bezanding veroorzaakte gelaagdheid zorgt er helaas wel voor dat de samenhang van de kluit wordt verstoord.

Verplantmethode

De zomereiken zijn nu te groot om deze aan de stam naar een nieuwe locatie te hijsen (traditionele methode). Ook zijn de beschikbare verplantmachines niet groot genoeg om bomen van deze omvang succesvol te verplaatsen. Het werken met een Newmanframe is in principe mogelijk, maar vereist de inzet van erg grote telekranen. Door het grote gewicht is de kans groot dat de kluit doorsneden wordt door de kettingen van het frame en de kluit zijn samenhang verliest. Vanwege de omvang van de bomen kan, om de bomen onbeschadigd te verplaatsen, het beste worden gewerkt met een versleeptechneik.

Versleeptechneik

Bij de versleeptechneik wordt de kluit vrij gegraven en met staalplaten en een frame zowel aan de onderzijde als aan de zijkanten ondersteund en bijeengehouden. De bomen worden aan het frame naar de nieuwe locatie getrokken, vaak door een vooraf gegraven sleuf. Vervolgens wordt het frame verwijderd en de kluit weer met grond aangevuld. De kans op een succesvolle verplanting is hiermee het grootst en de kans op schade aan de bomen is zeer klein.

Voor dit systeem is geen voorbereiding nodig, alleen een vooronderzoek naar de plaats en de manier waarop de boom geworteld is. De verplanting gaat snel. Er wordt gewerkt met rupsgraafmachines en kettingen. Deze kettingen trekken stalen platen onder de boom door. Als alle platen eronder zitten, worden ze aan een evenaar gekoppeld. Hieraan wordt getrokken door de graafmachines. De boom kan in elke gewenste richting getrokken worden: door een van tevoren gegraven sleuf of over het maaiveld, om daarna weer langzaam naar beneden geschoven te worden tot de plantplaats en de juiste diepte bereikt zijn. (citaat boomzorg.nl/bz815)

Aandachtspunten bij aanbesteding

- Een kluitomvang van minstens 7,5m in doorsnede, bij een diepte van ruim 1,5m.
- De mogelijkheid het gewicht van de kluit te reduceren door voorafgaand aan de verplaatsing van de bomen de bezande toplaag voorzichtig te verwijderen/weg te zuigen.
- Het verdient aanbeveling de zomereiken voorafgaand aan de verplanting te snoeien. Daarbij moet worden gedacht aan een normale onderhoudsnoei, aangevuld met een krooncorrectie bij takken met een niet optimale aanhechting aan de stam.
- De afstand waarover de zomereiken verplaatst moeten worden.
- Verbetering van de groeiomstandigheden in de grond rondom de kluit in de nieuwe situatie. De toegepaste substraten mogen niet veel afwijken van de grond ter plaatse.
- De toegankelijkheid van het perceel voor onder meer rupskranen.
- De elektriciteitskabel die onder de bomen ligt zal moeten worden afgekoppeld en na de verplanting weer hersteld. Het is niet duidelijk of deze kabel tijdens de verplanting tijdelijk moet worden omgeleid om de onderbreking van de stroomvoorziening te beperken.
- De nazorgperiode, met de nadruk op de vochtvoorziening van de bomen.
- Het verplanten van bomen van dit formaat mag in de gemeente Groningen niet zonder vergunning. Voorafgaand aan de verplanting moet een geldige omgevingsvergunning beschikbaar zijn.



Bijlage I: Tabel boomgegevens

(Separaat aangeleverd)



Bijlage II: Conditiekaart

(Separaat bijgeleverd)



Bijlage III: Projectinvloedenkaart

(Separaat bijgeleverd)