



BOMEN EFFECT ANALYSE

PROJECT PORTIER VAN ZWOLLE

GEMEENTE ZWOLLE

Rapport: BEA-290526B-191.2

Object: 7 bomen

Locatie: Hanzelaan 95B te Zwolle

Datum: 17 juni 2026

COLOFON

Opdrachtgever

Naam : Gemeente Zwolle
Afdeling : Projectontwikkeling Spoorzone Zwolle
Contactpersoon : 5.1.2e
Adres : Lübeckplein 2, Zwolle
Postcode en Plaats : Postbus 10007, 8000 GA Zwolle
Telefoon : 14 038
Email : postbus@zwolle.nl

Opdrachtnemer

Naam : Expedio Arbori
Afdeling : Boomtechnisch onderzoek advies & taxatie
Adres : 5.1.2e
Postcode en Plaats : 5.1.2e Raalte
Telefoon : 5.1.2e
Email : info@expedio-arbori.nl
Internet : www.expedio-arbori.nl

Projectgegevens;

Uw kenmerk : project Portier van Zwolle
Ons kenmerk : BEA-290526B-191
Type onderzoek : bomen effect analyse
Straat/locatie : Hanzelaan 95B
Plaats : Zwolle
Datum onderzoek : 8 juni 2026
Onderzoeker : 5.1.2e

Status;

Status rapport : definitief
Datum : 17 juni 2026

Adviseur:

5.1.2e

5.1.2e

Boomtechnisch adviseur (ETT)
Geregistreerd boomtaxateur
Gecertificeerd boomcontroleur

De bevindingen en metingen, volstrekt nodig voor dit verslag zijn met de grootst mogelijke zorg en met gespecialiseerd kwaliteitsapparatuur uitgevoerd. Echter, bij bomen spreekt men van levend materiaal en op de schade die natuurkrachten (wind e.d.) ook bij volkomen gezonde bomen kunnen aanrichten, kunnen wij uiteraard geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor welke schade dan ook ontstaan aan of door deze bomen.

Het is niet toegestaan het rapport of delen van het rapport te vermenigvuldigen en/of openbaar te maken, anders dan bedoeld voor intern gebruik zonder schriftelijke toestemming van Expedio Arbori te Raalte.

1 INHOUD

1	
Colofon	2
1 Inhoud	3
2 voorstudie	4
2.1 uitgangspunten project	4
2.2 toetsing uitvraag	6
2.3 functie of waarde bomen	6
3 veldonderzoek	7
3.1 kwaliteit bomen	7
3.1.1 werkwijze nulmeting	7
3.2 Visuele inspectie	7
3.2.1 conditie	8
3.2.2 Toekomstverwachting	8
3.3 Bodem en bewortelingsonderzoek	9
3.4 werken rond bomen	9
3.5 Resultaten	10
3.6 Conclusie onderzoek	10
12	
4 Randvoorwaarden werken rond bomen	13
4.1 Kwetsbare boomzone	13
4.2 Leidraad minimale graafafstanden in relatie tot stamdiameter	13
5 analyse	14
5.1 Projectinvloed en ondergronds onderzoek	14
5.2 nader onderzoek	15
5.3 nader onderzoek ondergronds	16
5.4 nader onderzoek omgevingswet natuur	16
6 conclusie en advies	17
6.1 eindoordeel effecten	17
6.2 Aanbevelingen werkwijze / randvoorwaarden	18
6.2.1 Grondwater	18
6.2.2 Beschermende maatregelen	18

Bijlage 1 Kaartoverzicht projectinvloed bomen

Bijlage 2 Boomgegevens

Bijlage 3 Poster werken nabij bomen

2 VOORSTUDIE

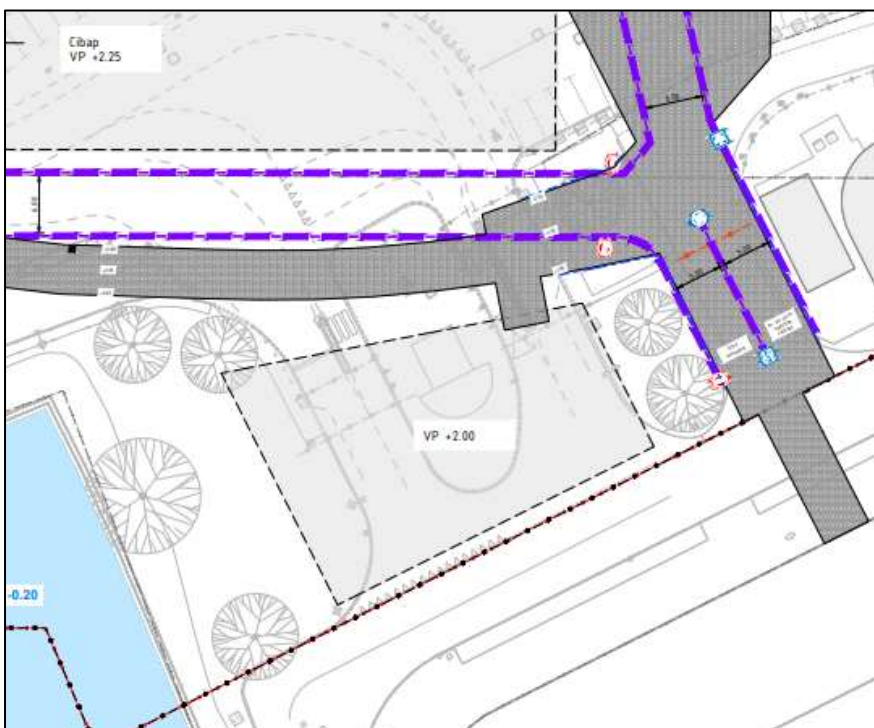
2.1 UITGANGSPUNTEN PROJECT

Achtergrond

De gemeente Zwolle is bezig met de herontwikkeling van omgeving Spoorzone. Als onderdeel van deze ontwikkelingen is de gemeente Zwolle ook voornemens om de "Portier van de Spoorzone", te vinden aan de Hanzelaan 95B, aan te passen en her te ontwikkelen. Momenteel bevindt zich op locatie een entree naar het Bedrijvenpark Hanzelaan. Aan weerszijden van de entree zijn zeven bomen aanwezig welke vallen onder de Groene Kaart van de gemeente Zwolle en daarmee een beschermde status hebben. De voorgenomen plannen bestaan uit het verwijderen van de entree, aanpassingen van ondergrondse kabels en leidingen en het ontwikkelen van het gebouw "De Portier".

De contouren van de ontwikkelingen zijn als afzonderlijke kaartlagen ingelezen om te toetsen aan de aanwezige bomen. Het projectplan bevindt zich in een definitieve ontwerpfase, eerdere aanpassingen hebben geleid tot het getoetste plan in deze BEA. In *afbeelding 1* zijn de verschillende ontwikkelingen opgenomen met ;
 Paarse arcering; nieuwe bovengrondse infrastructuur
 Donker grijs vlak; nieuwe ondergrondse infrastructuur
 Licht grijs vlak; contouren gebouw De portier van Zwolle met een hoogte van circa 60 meter, waarbij de bouwwijze op palen wordt uitgevoerd. Een impressie is weergegeven op *afbeelding 2*.

Om de invloed van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen te kunnen bepalen is het uitvoeren van een Bomen Effect Analyse (BEA) nodig.



Afbeelding 1: Projectplan De Portier



Afbeelding 2: Impressie De portier van Zwolle

Situatie

Daar waar nu het bedrijvenpark in de spoor zone wordt ontsloten, en derhalve overwegend uit asfalt bestaat, zal het gebouw de Portier van Zwolle gerealiseerd worden. Aan de flanken van de entree staan in totaal 7 bomen in een onderbeplanting van overwegend gras.

Afbeelding 3 geeft de locatie van het projectgebied weer.



Afbeelding 3: Projectgebied globaal rood omkaderd met betrokken bomen genummerd weergegeven, bron Google Earth.

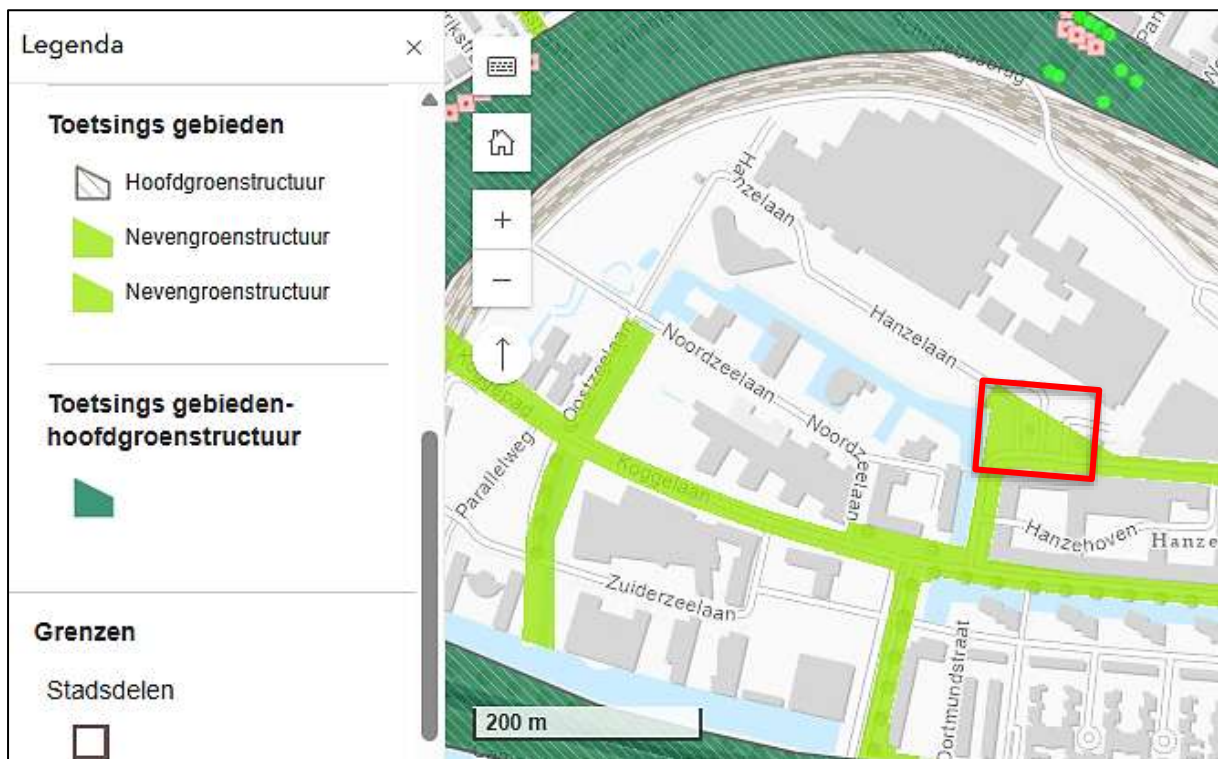
2.2 TOETSING UITVRAAG

De Bomen Effect Analyse (BEA) dient een antwoord te geven op onderstaande (algemene) vragen:

1. Is behoud van de boomtechnische kwaliteit van de bomen mogelijk?
(ofwel: *kunnen de bomen op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde restlevensduur, conditie en habitus?*)
2. Is duurzaam behoud van de bomen op basis van het ontwerp mogelijk?

2.3 FUNCTIE OF WAARDE BOMEN

Het gebied tussen het stationsplein en de IJsselallee (hoofd-groenstructuren) kent groene nevenstructuren, waaronder ook het projectgebied e.e.a. zoals hieronder is weergegeven.



Afbeelding 4: Rood omkaderd het plangebied binnen nevingroenstructuur van de gemeente Zwolle.

3 VELDONDERZOEK

3.1 KWALITEIT BOMEN

3.1.1 WERKWIJZE NULMETING

De 7 bomen binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden zijn geïnventariseerd (nulmeting). Binnen de nulmeting zijn bepaalde relevante kenmerken (tabel 1) opgenomen.

Tabel 1 BEA Boominventarisatie – kenmerken

Basiskenmerken	
1	Boomnummer BEA
2	Boomsoort
3	Stamdiameter
4	Boomhoogteklasse
Boombeoordelingskenmerken	
6	Conditie <i>(op basis van wondovergroeiing, scheutlengte, knopzetting, kroonstructuur, bladgrootte, bladkleur en bladbezetting en ziekten en aantastingen)</i>
7	Gebreken <i>(op basis van (symptomen van) afwijkingen die (op termijn) leiden tot een verhoogde kans op stam/takbreuk dan wel instabiliteit)</i>
8	Toekomstverwachting

3.2 VISUELE INSPECTIE

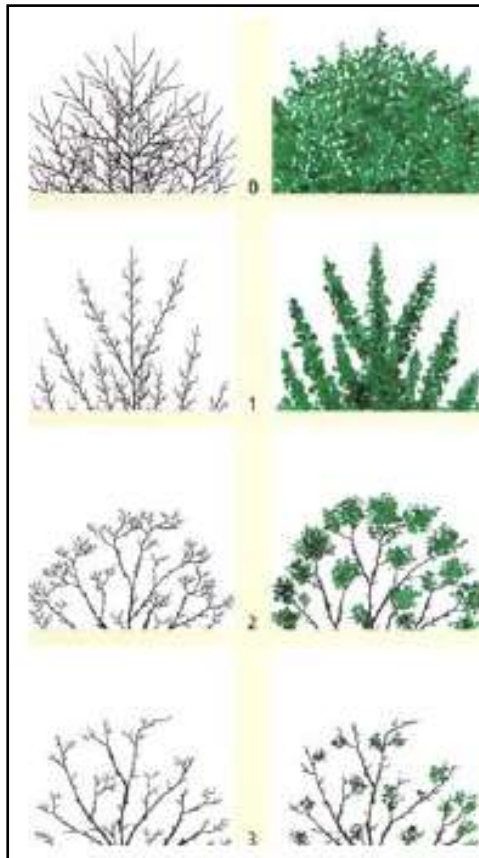
Door een verscheidenheid aan bomen en boomsoorten met ieder hun eigen soorteigenschappen en de verscheidenheid aan groeiplaatsomstandigheden brengt met zich mee dat iedere boom zich anders 'gedraagt' en verschillend reageert op eventueel aanwezige aantastingen en/of mechanische gebreken.

Het is daarom wenselijk om boominspecties op boomniveau te rapporteren.

Dit betekent dat bij iedere boom afzonderlijk wordt gekeken naar de conditie en vitaliteit, soortspecifieke kenmerken en/of aanwezige aantastingen en gebreken. waarbij naast zichtbare afwijkingen vooral ook aandacht is voor de mechanische opbouw en mechanische defectsymptomen die bij bomen kunnen voorkomen.

3.2.1 CONDITIE

De conditie van de boom is beoordeeld volgens de beoordeling van de kronenstructuur volgens Dr. A. Roloff. Eén en ander is gebaseerd op respectievelijk knopbezetting en de meting van lengtescheuten (conditie) en de mate van wondovergroeiing (vitaliteit). De conditie van de boom is volgens de volgende klassen beoordeeld;



Normaal

(lees; goed).

Verminderd

(lees; licht afgenomen, maar voldoende).

Sterk verminderd

(lees; onvoldoende, mogelijk herstelbaar).

Slecht

(lees; onherstelbaar).

3.2.2 TOEKOMSTVERWACHTING

De toekomstverwachting van de bomen is uiteengezet in de volgende klassen;

- > 15 jaar;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom, worden binnen een termijn van >15 jaar geen problemen verwacht.
- 5-15 jaar;** Toekomstverwachting wordt door technische staat beperkt.
- 1-5 jaar;** Toekomstverwachting wordt ernstig door technische staat beperkt.
- < 1 jaar;** Handhaving actueel niet houdbaar

3.3 BODEM EN BEWORTELINGSONDERZOEK

Door middel van een bodem- en bewortelingsonderzoek is het mogelijk om inzicht te krijgen in de bodemsamenstelling en de opbouw en kwaliteit van het wortelstelsel. Door het uitvoeren van grondboringen en het graven van profielsleuven kan de opbouw en samenstelling van de bodem en beworteling worden beoordeeld. Hierbij wordt vooral gelet op de doorwortelde diepte, aanwezigheid van storende of verdichte lagen en de grondwaterstand.

De grondwaterstand kan van belang zijn voor de vochtopname van de boom. Indien het grondwater bereikbaar is voor de boomwortels, zal zich in de regel een diep ontwikkeld wortelstelsel vormen (al naar gelang de stijghoogte van het grondwater), dat minder gevoelig is voor uitdroging. Indien het grondwater niet bereikbaar is omdat het zich te diep bevindt of vanwege de aanwezigheid van storende lagen, wordt een boom volledig afhankelijk van vochtvoorziening door regenval.

3.4 WERKEN ROND BOMEN

Werkzaamheden nabij bomen hebben veelal een grote (negatieve) invloed op bomen en/of hun directe leefomgeving. Dit kan zowel op de kwantiteit als de kwaliteit van de boven- en ondergrondse situatie betrekking hebben.

Gedacht kan worden aan beschadiging van boven- en ondergrondse boomdelen, wortelverlies, bodemverdichting, verdroging etc. Het is vooral van belang om middels een groeiplaatsonderzoek te beoordelen wat de diepte en de intensiteit van de wortelkluit(en) is. In stedelijk gebied is er veelal sprake van bewortelingspatronen die sterk afwijken van de meer natuurlijke situatie. Om te beoordelen of en in welke mate de bomen schade zullen ondervinden van de voorgenomen bouwplannen, wordt het volgende onderzocht;

- Bovengronds:
 - Visuele inspectie ter bepaling van de actuele conditie en mechanische kwaliteit;
 - Indien noodzakelijk uitvoeren van nader boomtechnisch onderzoek;
- Ondergronds
 - Kwaliteit (voeding) en kwantiteit van de bodem (doorwortelbare ruimte);
 - Aanwezigheid en intensiteit van de beworteling (ondergronds ruimtegebruik).

Op basis van bovenstaande onderzoeksaspecten is het mogelijk om een uitspraak te doen over de toekomstverwachting (levensduur) bij gelijkblijvende omstandigheden. Daarnaast kan worden beoordeeld of en in welke mate de geplande bouwwerkzaamheden negatieve effecten zullen hebben op de kwaliteit van de bomen.

3.5 RESULTATEN

- De bomenplattegrond is weergegeven op afbeelding 3 en bijlage 1.
- In bijlage 2 zijn de boomgegevens opgenomen
- De belangrijkste resultaten worden samengevat weergegeven in de tabellen 2 t/m 4.
- Afbeelding 3-7 geven een overzicht van de locatie en beoordeelde bomen.

Tabel 2 Boomsoorten	Aantal bomen
Alnus Spaethi ' <i>Spaeth</i> '	2
Quercus robur	4
Salix alba ' <i>Tristis</i> '	1
Totaal	7

Tabel 3 Conditie	Aantal bomen
Goed	4
Voldoende	2
Onvoldoende	1
Slecht	0
Zeer slecht	0
Totaal	7

Tabel 4 Toekomstverwachting	Aantal bomen
> 15 jaar	6
5-15 jaar	1
< 5 jaar	0
< 1 jaar	0
Totaal	7

3.6 CONCLUSIE ONDERZOEK

Uit de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de meeste bomen zijn dode takken aangetroffen welke middels een onderhoudssnoei weggenomen kunnen worden.
- Boom 2 kent een mechanisch gebrek waarbij het risico op takbreuk toeneemt. In de huidige situatie (extensief gebruik omgeving) geen probleem, maar dient gezien de toekomstige ontwikkeling voorkomen te worden door het betreffende kroondeel sterk in te nemen.
- Boom 6 kent een verminderde conditie inherent aan de verdichte en matig humusrijke bodem. Bovendien kent deze een mechanisch probleem in de vorm van een verder ontwikkelend plakoksel (verhoogd breukrisico).
- Boom 7 heeft twee codominantie toppen aan de west- en oostzijde van de kroon, welke boomtechnisch niet verantwoord verwijderd kunnen worden. Hierdoor kan de beoogde takvrije stam van 6 meter niet bereikt worden en leidt de breedteontwikkeling van de kroon tot conflicten met het te bouwen pand.
- Boom 4 is overeenkomstig het ontwerp niet te handhaven, maar eventueel wel verplantbaar middels een verplantmachine.



Afbeeldingen 5: Overzicht bomen westzijde entree.



Afbeeldingen 6: Detail boom 2;

- a. Ingezonken houtdeel met spechtengat; nest aanwezig.
- b. Vruchtlichamen, verzwakking gesteltak; krooncorrectie vereist om takbreukrisico te verminderen.



Afbeeldingen 7: overzicht bomen oostzijde entree.



Afbeeldingen 8: Plakksel boom 6



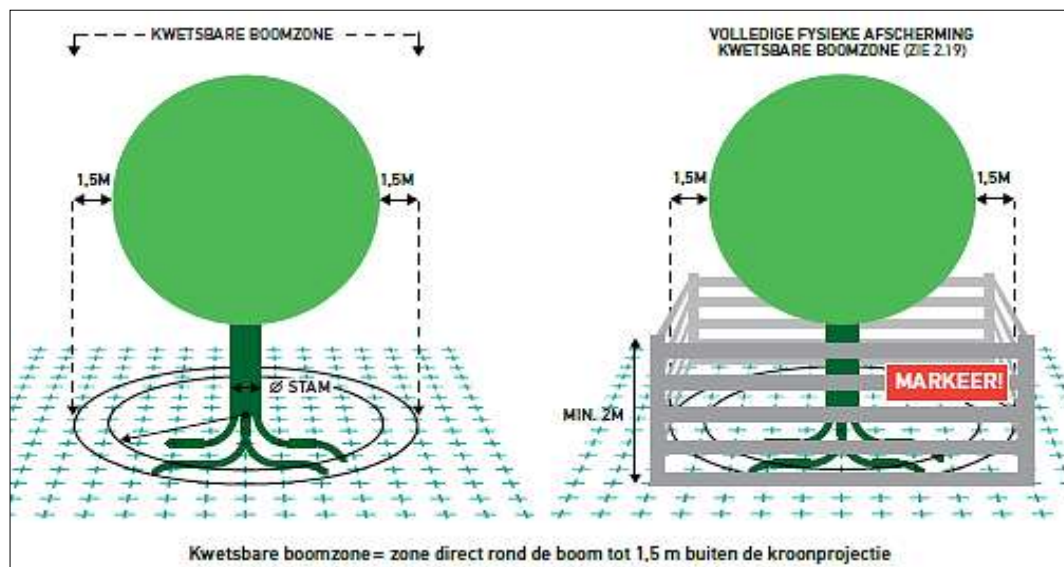
Afbeelding 9: zuiger zijde toekomstige pand.

4 RANDVOORWAARDEN WERKEN ROND BOMEN

4.1 KWETSBARE BOOMZONE

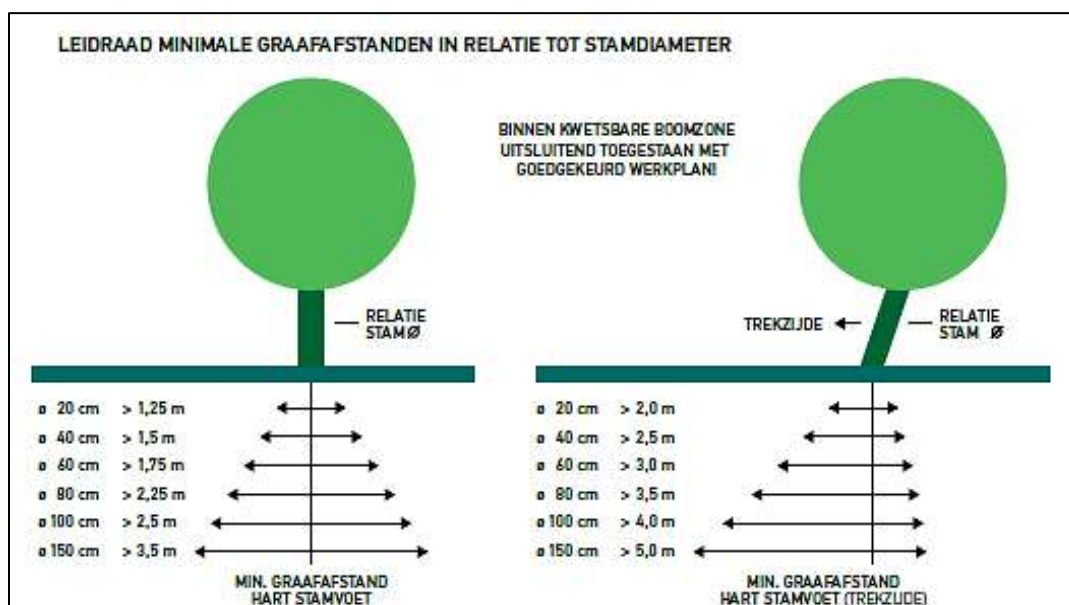
Rond elke boom bevindt zich een boven- en ondergrondse, doorgaans niet direct zichtbare, kwetsbare boomzone (*afbeelding 10*). De kwetsbare boomzone is de zone direct rond de boom tot 1,5 meter buiten de kroonprojectie. Bij de prognose projectinvloeden (hoofdstuk 5) wordt in eerste instantie onderzocht of er bij de uitvoering van de plannen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone plaatsvinden.

4.2 LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN IN RELATIE TOT STAMDIAMETER



Afbeelding 10 Kwetsbare boomzone

Wanneer er graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone plaatsvinden geldt er, een leidraad met minimale graafafstanden in relatie tot de stamdiameter (*afbeelding 11*). Deze leidraad is uitsluitend bedoeld met het oog op de stabiliteit van de boom en zegt niets over de gevolgen van wortelschade op de conditie van de boom.



Afbeelding 11 Leidraad minimale graafafstand (stabiliteit bomen)

5 ANALYSE

5.1 PROJECTINVLOED EN ONDERGRONDS ONDERZOEK

Op basis van de voorgenomen herinrichting/werkzaamheden (paragraaf 4.1) is een prognose opgesteld van de te verwachten invloed op de bomen conform het huidige plan. De mate van de te verwachten projectinvloed is ingedeeld in 5 categorieën (tabel 5). In bijlage 2 is per boom een toelichting gegeven ten aanzien van de projectinvloed. In bijlage 1 is een themakaart van de projectinvloed bijgevoegd.

Tabel 5 Categorieën mate van projectinvloed.

1. Verbeterd	<i>Situatie boom verbeterd binnen het project.</i> • Er zijn geen bomen in deze categorie.
2. Voldoende	<i>Project heeft in beperkte mate invloed op duurzame handhaving Geen belemmering, aanpassing projectplan is niet aan de orde.</i> • Bomen 1,2 en 3, standaard bescherming van de bomen overeenkomstig de bomenposter is hier van toepassing.
3. Matig	<i>Beperkte belemmering, noodzaak aanpassing projectplan beperkt.</i> • Geen bomen in deze categorie
4. Onvoldoende	<i>Reële beperking, aanpassing projectplan noodzakelijk.</i> • De bomen in deze categorie kunnen behouden blijven met gepaste boombescherming en werken onder toezicht, en een werkplan bomen.
5. Slecht	<i>Ernstige belemmeringen, (zeer) ingrijpende aanpassing projectplan noodzakelijk.</i> • Geen bomen in deze categorie
6. Zeer slecht	<i>Fatale belemmering, handhaving binnen bestaande projectplan onhoudbaar.</i> • Bomen 4 en 5 - Door de bouw van het pand kan boom 4, 6 en 7 niet behouden blijven - Door aanleg van kabel en leidingen tracé alsook de bovengronds aan te leggen infrastructuur, is boom 5 niet te behouden.

5.2 NADER ONDERZOEK

Ten aanzien van de bomen 6 en 7 heeft er een nadere beoordeling plaatsgevonden naar de impact van boven- en ondergrondse werkzaamheden.

- Ter hoogte van deze bomen liggen kabels en leiding in de ondergrond (*afbeelding 12*) te weten water, middenspanning en data; Indien deze verwijderd moeten worden, zal dit van fatale invloed zijn op het behoud van de bomen.
- De bomen zijn qua kroonontwikkeling nog niet tot volledige wasdom gekomen, waar we de kwetsbare zone van de bomen groter hebben aangehouden, ook voor toekomstige ontwikkeling. De bouw van een stijger is hier niet mogelijk en zou leiden tot forse kroonschade; aan deze zijde van de kroon bevindt zich een codominante top (zuiger) welke niet meer verwijderd kan worden (boomtechnisch niet verantwoord).
- Rekening houdend met een ruimere ontgraving rond de gevel tot een meter daarbuiten, zou dit betekenen dat graafwerkzaamheden op de kroongrens dienen plaats te vinden. Hier bevinden zich geen stabiliteitswortels, maar wel opnamewortels, omdat de ondergrond hier sterk verdicht is (*afbeelding 13*) en derhalve een hogere kwetsbaarheid heeft. Ditzelfde zal ook plaatsvinden aan de oostzijde van de bomen.
- Boom 6 kent bovendien een verminderd conditiebeeld en mechanisch een probleem in de vorm van een plakoksel (onvoldoende aangehechte takverbinding).

De bomen 6 en 7 zijn derhalve als projectinvloed zeer slecht beoordeeld (fataal), waarbij een afweging gemaakt dient te worden of het pand te verkleinen of de bomen te vervangen.



Afbeelding 12: Ligging kabels en leiding t.o.v. boom 6 en 7 Afbeelding 13; oppervlakkige wortels en verdichte ondergrond.

5.3 NADER ONDERZOEK ONDERGRONDS

Op de kroonrand van boom 1 is een profielsleuf gegraven en aanvullend een profielboring gedaan. De profielboring is aanvullend op de sleuf uitgevoerd omdat de ondergrond dermate puin houdend en verdicht was, dat verder graven niet mogelijk was. De eerste 10 cm bestaat uit een matig humusrijke fijne zandgrond, waarbij enkele wortels zijn aangetroffen tot een diameter van 1 cm.

Vanaf 10-60 cm is de bodem sterk puin houdend en gemengd met staalslakken. In deze zone is geen wortelgroei mogelijk en ook niet aangetroffen. Vanaf -70 cm bestaat de bodem uit humusarm, licht lemig fijn zand. Wortelgroei is hier niet te verwachten vanwege de humusarme samenstelling.

Mogelijk heeft op deze afstand van de bomen eerder een rijbaan gelegen, waardoor wortels hier niet hebben kunnen groeien. Ten aanzien van het projectplan kunnen daarom ook geen wortels beschadigd raken.



Afbeelding 14-15; Profielonderzoeken boom 1

5.4 NADER ONDERZOEK OMGEVINGSWET NATUUR

Zoals in afbeelding 6 van deze rapportage is weergegeven, bevindt zich bij boom 2 een oud spechtengat welke op moment van het veldonderzoek in gebruik was door een vogel. De ingebruikname van een vogel sluit de aanwezigheid en mogelijke geschiktheid voor vleermuizen uit. Werkzaamheden bij de boom alsook aan de boom dienen bij voorkeur buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden. Bij de andere bomen zijn geen nesten en/of potentiële verblijfplaatsen voor beschermde soorten waargenomen. De omgeving van alle bomen wordt overwegend gedomineerd door intensief gemaaid gras. Ook hier zijn geen risico's t.a.v. beschermde soorten te verwachten.

6 CONCLUSIE EN ADVIES

6.1 EINDOORDEEL EFFECTEN

De onderzoeksvragen (paragraaf 1.2) kunnen als volgt beantwoord worden:

Ad 1) *Is behoud van de boomtechnische kwaliteit van de bomen mogelijk?*
(ofwel: *kunnen de bomen op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde restlevensduur, conditie en habitus?*)

Ad 2) *Is behoud van de bomen op basis van het ontwerp mogelijk?*

Op basis van de nulmeting, de prognose projectinvloeden en de bewortelingsonderzoeken is een conclusie getrokken betreffende de handhaving van de onderzochte bomen. Elke boom is ingedeeld in één van de categorieën:

1. **Te handhaven (Positief)** de projectinvloeden zijn van dien aard dat deze bomen zonder bijzondere maatregelen of randvoorwaarden behouden kunnen worden (dus gebruikelijke boombeschermingsmaatregelen);
2. **Te handhaven met maatregelen (Terughoudend)**: de projectinvloeden zijn beperkt of aanzienlijk. De bomen zijn evenwel te handhaven indien aan bepaalde randvoorwaarden (ontwerpaanpassingen/ aangepaste werkwijze/ minimale graafafstanden) wordt voldaan;
3. **Niet te handhaven (Fataal)**: niet handhaven om boomtechnische redenen (veiligheid) of project technische redenen (boom bevindt zich binnen de invloedsferen van het project).

Tabel 6 geeft een samenvatting van de conclusies van het ontwerp.

Tabel 6 Conclusie BEA Handhaving	
Conclusie Handhaving	Aantal bomen
Te Handhaven (Positief)	3 (1,2 en 3)
Te Handhaven met maatregelen (Terughoudend)	
Niet te handhaven vanwege slechte toekomstverwachting (minder dan 10 jaar) of op basis van het ontwerp.	4 (4, 5, 6 en 7)
Totaal	7

6.2 AANBEVELINGEN WERKWIJZE / RANDVOORWAARDEN

6.2.1 Grondwater

Voor zover bekend is grondwateronttrekking in relatie tot het project niet vereist, aangezien op palen gebouwd gaat worden. Mocht dit wel van toepassing zijn, dient het effect op de bomen nader onderzocht te worden in relatie tot de grondwaterstanden en de periode van onttrekking. Hieronder enkele uitgangspunten.

Over het algemeen kan gesteld worden dat;

- Indien grondwateronttrekking buiten het groeiseizoen van bomen plaatsvindt, is de invloed op het functioneren van de bomen minimaal. De boom verdampt in deze periode niet of nauwelijks en zal daarvoor ook geen vocht uit de bodem te hoeven onttrekken. Wel dient er grondwatermonitoring plaats te vinden tijdens het project om vast te stellen dat voorafgaand aan het uitlopen van de bomen het grondwater weer op peil (beschikbaar) is.
- Indien grondwateronttrekking binnen het groeiseizoen dient plaats te vinden, dient de mate van onttrekking vastgesteld te worden, dient neerslag en bodemvochtigheid gemonitord te worden en dient waar nodig water gegeven te worden. Bij een zeer hoog onttrekkingsdebiet zal afgevraagd moeten worden of een ander (lokale) vorm van onttrekking niet toegepast dient te worden.

De uiteindelijke adviezen van de Bomen Effect Analyse worden samengevat weergegeven in bijlage 2 (excel).

6.2.2 Beschermende maatregelen

Op basis van de huidige projectinvloed kan een maatregelenpakket worden opgesteld om de bomen te beschermen. In het huidige advies is voor een aantal bomen het advies verstrekt om het ontwerp aan te passen. Zodra hier de (civieltechnische) mogelijkheden zijn onderzocht of het ontwerp op deze punten aangepast zijn kunnen de beschermingsmaatregelen definitief gemaakt worden.

Per boom zijn beschermingsmaatregelen van toepassing. Hieronder volgt een toelichting:

Fysieke boombescherming aanbrengen

In eerste instantie is een volledige afscherming van de kwetsbare zone (kroonprojectie +1,5 m) van de boom middels bouwhekken het uitgangspunt. Wanneer dit niet mogelijk is wordt in overeenstemming met de verantwoordelijken gezocht naar de beste plaatsing van de hekken, op de rand van de kroonprojectie of eventueel nog verder naar binnen. Bij stambescherming wordt ten minste de stam en stamvoet en wortelaanlopen fysiek beschermd middels stambescherming.

De stambescherming betreft verticale planken, tussen de stam en de planken wordt een drainbuis aangebracht, die tegelijkertijd dienst doet als schokabsorber.

Graafwerkzaamheden

Indien er graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone uitgevoerd moeten worden, dient dit ten alle tijden onder toezicht van een bomendeskundige uitgevoerd worden. Het graafwerk binnen de stabiliteitskluut dient bij voorkeur handmatig te worden uitgevoerd.

Boomtechnisch toezichthouder

Het is van groot belang dat de werkzaamheden rond de boom wordt begeleid door een bomendeskundige. Hiervoor kan een zogenaamde boomtechnisch toezichthouder worden ingezet. Een boomtechnisch toezichthouder is een persoon met aantoonbare boomtechnische kennis (kennisniveau European Tree Technician), die ingezet kan worden om werkzaamheden rond de bomen te begeleiden en te controleren. Een boomtechnisch toezichthouder moet sturend optreden en controleert op het naleven van de hier beschreven voorschriften om zodoende eventuele problemen tijdig te signaleren en boven- en/of ondergrondse schade aan de bomen zoveel mogelijk te voorkomen. Daarnaast kan de boomtechnisch toezichthouder zorgen voor vaktechnische input en indien nodig beoordelen welke wortels wel of niet verwijderd kunnen worden. Door deze, indien echt noodzakelijk en verantwoord, zelf te verwijderen of in te korten wordt onnodige schade aan wortels voorkomen, wat een goede hergroei na afronding van de werkzaamheden bevordert. Nadrukkelijk wordt gesteld dat de bevoegdheid van de boomtechnisch toezichthouder in het bestek van de civiele aannemer moet worden vastgelegd. Tot de bevoegdheden behoren het stil leggen van het werk en instructies geven aan het uitvoerend personeel.

Nulmeting

Geadviseerd wordt de boom en de standplaats daags voor de aanvang van de werkzaamheden (nogmaals) te schouwen en al aanwezige schades en gebreken schriftelijk vast te leggen. Op deze wijze ontstaat er een nul opname die gebruikt kan worden om de situatie na het uitvoeren van de werkzaamheden aan te toetsen.

Bestek

We adviseren in het bestek het handboek bomen van toepassing te verklaren. In hoofdstuk 2 'Werken rond bomen' staan alle richtlijnen ten aanzien van het werken rond bomen omschreven.

Bomenposter

Ondanks de inzet van een bomenwacht tijdens het werk moet het uitvoerende personeel goed op de hoogte te zijn van de 'speciale' regels die gelden met betrekking tot werken rondom bomen. Daarom wordt geadviseerd posters op te hangen in de directie- en/of bouwkeet, met aandachtspunten voor het behoud van bomen op bouwlocaties (*bijlage 3*). Deze posters zijn te bestellen bij Vereniging Stadswerk (www.stadswerk.nl).

Werkplan

Er bestaat de mogelijkheid om de aannemer een werkplan op te laten stellen met benodigde beschermingsmaatregelen. In dit werkplan dient de aannemer te omschrijven hoe de bomen tijdens de werkzaamheden voldoende beschermd zijn. Dit werkplan dient voorafgaand aan de werkzaamheden goed te worden gekeurd door de directie.

BIJLAGE 1 PROJECTINVLOED PORTIER VAN ZWOLLE



Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2