

Bomen Effect Analyse

Ontwikkellocatie Zadelmakerij te Winsum



Rapportnr. 230702

Opdrachtgever: Ontwikkelbedrijf Knarrenhof 22 B.V.

Versie 1.0 6 oktober 2023

Auteur:

M. Bosloper

Inhoud

1. Inleiding en voorstudie.....	2
1.1 Algemeen.....	2
1.2 Aanleiding en doelstelling.....	2
1.3 Wettelijk kader.....	3
1.4 Plangebied en voorgenomen ontwikkelingen.....	4
2. Locatiebeschrijving.....	5
2.1 Algemene locatiegegevens.....	5
2.2 Bureauonderzoek - locatie-historie.....	6
3. Veldonderzoek en ruimtelijke analyse.....	7
3.1 Bouwsteen 1: Uitgangspunten project.....	7
3.1 Bouwsteen 2: Toetsing uitvraag.....	7
3.2 Bouwsteen 3: Functie of waarde van de houtopstand.....	7
4. Veldonderzoek.....	9
4.1 Bouwsteen 4: kwaliteit houtopstanden.....	9
4.2 Bouwsteen 5: Kwaliteit ruimte.....	12
4.2.1 bodemkundig veldonderzoek.....	12
4.2.2 ruimtelijke locatietekenen.....	13
4.3 Bouwsteen 6: Kansen en knelpunten.....	14
4.3.1 Kansen.....	14
4.3.2 Knelpunten.....	15
5. Analyse.....	16
5.1 Bouwsteen 7: Impact bovengronds ruimtegebruik.....	16
5.2 Bouwsteen 8: Impact ondergronds ruimtegebruik.....	17
5.3 Bouwsteen 9: Impact uitvoering.....	17
6. Conclusie en advies.....	19
6.1 Bouwsteen 10: Eindoordeel effecten.....	19
 Bijlage 1: Situatietekening met boomnummers.....	21
Bijlage 2: Algemene gegevens opnames houtopstanden.....	22

1. Inleiding en voorstudie

1.1 Algemeen

In opdracht van Ontwikkelbedrijf Knarrenhof 22 B.V. heeft Le Gros Tilleul een Boom Effect Analyse (BEA) verricht, voor een ontwikkellocatie bij Zadelmakerij 6 te Winsum. Dit rapport beschrijft het proces en de uitkomst van de Bomen Effect Analyse (BEA).

Het rapport is opgebouwd overeenkomstig de methodiek van de Richtlijn BEA en kent de volgende opbouw:

Hoofdstuk 1: Voorstudie

Hoofdstuk 2: Veldonderzoek

Hoofdstuk 3: Analyse

Hoofdstuk 4: Conclusie en advies

Ieder hoofdstuk beschrijft de bouwstenen uit de 'Richtlijn BEA'.

In dit eerste hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en het doel van het onderzoek en het wettelijk kader. Daarnaast wordt ingegaan op de huidige situatie van het plangebied en de beoogde ontwikkeling.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Op de locatie Zadelmakerij 6 te Winsum wordt volgens plan het oude schoolgebouw gesloopt, waarna op de locatie 17 à 23 woningen worden teruggebouwd.

Door het uitvoeren van de BEA dient het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de bestaande houtopstanden inzichtelijk te worden. Hierbij wordt zowel het effect tijdens de realisatiefase als in de gebruiksfase beschouwd.

Het doel van deze BEA is:

- Potentiële effecten van de werkzaamheden op houtopstanden te signaleren;
- Advies aanreiken om effecten te voorkomen, te mitigeren of te compenseren.

1.3 Wettelijk kader

Voor de bescherming van de houtopstanden zijn meerdere wettelijke kaders toepasselijk: de Wet natuurbescherming (Wnb)¹ regelt met name de bescherming van houtopstanden buiten de bebouwde kom 'Wnb', die bebouwde kom wordt aangewezen via Algemene Plaatselijke Verordening (APV) op grond van de Gemeentewet. Binnen de 'bebouwde kom Wnb' is de APV dus toepasselijk.

Verder wordt bij wijzigingen (sloop, bouw, planwijzigingen) een proces in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) of Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) doorlopen. Bij het nemen van een besluit heeft het bevoegde gezag (vaak de gemeente) de plicht om zich over relevante omgevingsaspecten te laten informeren, zodat maatschappelijke belangen kunnen worden meegewogen. Ook vanuit het Wro- of Wabo proces kan daarom een BEA soms verlangd worden.

Relevant lokaal beleid voor deze specifieke locatie is in ieder geval het volgende:

- Nadere regels bewaren van houtopstanden gemeente Het Hogeland 2022 (vigerend):

'Bij een aanvraag omgevingsvergunning voor het vellen van een houtopstand als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling dient de aanvrager van een omgevingsvergunning een vastgestelde Boom Effect Analyse (BEA) bij te voegen zoals opgesteld volgens de richtlijn BEA, opgesteld door de landelijke Bomenstichting en CROW. Deze BEA moet conform deze richtlijn worden opgesteld vanaf de initiatieffase als een doorlopend advies.'

¹ De Wnb gaat op 1-1-2024 over in de Omgevingswet. Voor de BEA is dit minder relevant, de buitenpraktijk / technische aspecten van houtopstanden wijzigen uiteraard niet. De onderhavige locatie zal naar verwachting onderdeel uit blijven maken van de (dan zgn.) Bebouwingscontour houtkap (nu: Bebouwde kom Wnb).

1.4 Plangebied en voorgenomen ontwikkelingen

De te onderzoeken houtopstanden bevinden zich ter plaatse van Zadelmakerij 6 te Winsum. Het betreft enkele (half-)solitaire bomen en enkele bosschages (met daarin zowel struikvormers als hoger opgaande beplanting).

Op de locatie Zadelmakerij 6 te Winsum wordt volgens plan het oude schoolgebouw gesloopt, waarna op de locatie 17 à 23 woningen worden teruggebouwd. De werkzaamheden worden als volgt verwacht:

- sloop bestaande bebouwing, opnemen verhardingen, opnieuw bouwrijp maken / grondinfra inbrengen (waar nodig);
- aanvullend funderen, oprichten nieuwbouw.

2. Locatiebeschrijving

2.1 Algemene locatiegegevens

In tabel 2.1 zijn voor de BEA relevante, algemene gegevens van de projectlocatie weergegeven.

Tabel 2.1: locatiegegevens

Projectlocatie	Zadelmakerij 6 te Winsum
Oppervlakte (ca.)	ca. 0,65 hectare
Kadastrale eigendom Erfdienstbaarheden e.a.	Geen kadastraal onderzoek verricht
Cultuurhistorische registratie	Geen monumentale houtopstand bekend via Lijst RCE / Bomenstichting (via Groen Erfgoed); Geen waardevolle houtopstand vermeld op locatie in bomenlijst gemeente Het Hogeland.
Juridische status kap-/beheerregime	APV Het Hogeland (4-2-2023, vigerend); Nadere regels bewaren van houtopstanden, gem. Het Hogeland (2022, vigerend); (Groenbeleid 2021-2030, gem. Het Hogeland)

In afbeelding 2.1 is de projectlocatie op luchtfoto weergegeven.



Afbeelding 2.1: projectgrens (rode contour)

2.2 Bureauonderzoek - locatie-historie

De woonwijk met daarin de school op Zadelmakerij 6 is voor het eerst zichtbaar op topografische kadastrale kaarten van 1982 - daarvóór is ter plaatse sprake van grasland/cultuurgrond.

Ten tijde van het bouwrijp maken van de locatie (periode 1982-1984) lijkt er op grond van de historische kaarten sprake geweest te zijn van ophoging van grond. Gezien de ruimtelijke ontwikkeling is de kans klein dat op de locatie nog houtopstanden van voor de realisatie van de wijk (en school) aanwezig zijn.

Afbeelding 2.2: historische ontwikkelingen



Op kaartmateriaal van 1994 is voor het eerst de groenstructuur zichtbaar zoals die ook tegenwoordig nog op de locatie aanwezig is. Dit wekt de suggestie dat tussen 1984 en 1994 geen groter opgaand groen op de locatie aanwezig was. Waarschijnlijker is dat de beplanting na het gereedkomen van de school direct (deels) is aangelegd en pas later in kaart gebracht is. In dat geval zullen de oudste bomen op de locatie dus circa 40 jaar oud zijn.

3. Veldonderzoek en ruimtelijke analyse

3.1 Bouwsteen 1: Uitgangspunten project

Tekeningen met varianten van de toekomstige mogelijke situatie zijn opgenomen als bijlage 3 bij dit rapport. De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling is in 1.4 al beschreven. Niet alle technische aspecten zijn in deze fase van de planvorming al bekend. Daarom wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- bebouwing komt op positie als weergegeven in bijlage 1 (concept-schets);
- volledig verwijderen bestaande bebouwing, inclusief funderingen en leidingen. Daarna egaliseren / plaatselijk ophogen. Mogelijk: het toepassen van tijdelijke bronbemaling.

Tijdens de bouwwerkzaamheden wordt verder naar verwachting gebruik gemaakt van bij de schaal van ontwikkeling te verwachten machines: (toren-)kraan, mobiele of rupskr(a)an(-en), kippers, etcetera. Het gebruik van damwanden wordt niet verwacht.

Posities van een bouwkeet, opslagruimte etc. zal tijdens de bouw bepaald worden, dit is in de planvormingsfase nog niet bekend.

3.1 Bouwsteen 2: Toetsing uitvraag

In 1.2 is de vraagstelling beschreven. Ook is een voldoende gedetailleerde weergave gegeven van de voorgenomen herinrichting, inclusief werkwijze beschreven.

We concluderen dat de uitvraag voldoende informatie bevat om een kwalitatief onderzoek (en advies) te leveren.

3.2 Bouwsteen 3: Functie of waarde van de houtopstand

De ter plaatse van de locatie aanwezige houtopstanden zijn niet monumentaal. Oude, zeer karakteristieke bomen ontbreken. Wel zijn enkele meer beeldbepalende solitaire bomen aanwezig:

- Een zware populier aan de vaartzijde;
- Een schietwilg aan de voorzijde;
- Een zeeden centraal op het huidige voorplein.

Een bomenrij aan de oostelijke zijde van de locatie markeert een scheiding tussen de doorgaande weg en de locatie. Verder zijn enkele bosschages aanwezig die een ruimtelijke scheiding vormen tussen de locatie en naastgelegen woningen.

Functies van de bomen in het projectgebied zijn met name:

- het verzachten van het bebouwingscontrast. de bomen en bosschages (met name aan zuidzijde) vormen een buffer tussen de naastgelegen woonwijk;
- het reguleren van het microklimaat. De grotere bomen op de locatie bieden schaduw op een in de huidige situatie vrij versteende omgeving;
- de zuidelijke bosschage is/wordt als speelbosje door kinderen gebruikt;
- De belevingswaarde van het groen speelt voor gebruikers van de buitenruimte een rol. Dit is een subjectief aspect;
- In mindere mate dempen de bosschages rondom enig weg- en omgevingsgeluid.

4. Veldonderzoek

4.1 Bouwsteen 4: kwaliteit houtopstanden

Als bijlage 2 bij dit rapport is een verslag per boom/houtopstand opgenomen. Bomen/houtopstanden waaraan geen technische gebreken zijn gezien zijn hier niet verder benoemd. Houtopstanden die voor het vervolg van de BEA wel een bijzonderheid kennen zijn hierna benoemd.

Bijzonderheden - Solitaire bomen

1. *Schietwilg*

Aan de voorzijde van de huidige school staat één van de meer opvallende (half-)solitaire bomen op de locatie. De boom heeft vrijwel de (ter plaatse verwachte) eindgrootte bereikt. Hoewel de boom in de basis gezond is, zijn er wel enkele technische aanmerkingen:

- Meerstammige kroon. De kroon is vanaf ca. 3 meter boven maaiveld meerstammig (dit is in de basis geen gebrek). Echter daaronder is als gevolg daarvan een plakoksel in de stam aanwezig (afbeelding hieronder, de ovale verbreding in de stam is een vooraanzicht van de plakoksel) die bij een zware belasting op de kroon een klein maar verhoogd risico op uitbreken kent;
- Potentiële inrotting in één gesteltak (zichtbaar aan spreekw-/spechtenest);



Vanwege de volgende overwegingen kan behoud van deze boom een lagere prioriteit zijn:

- soort gevoelig voor tak- en kroonbreuk bij deze omvang;
- pionierboom / hoge groeisnelheid, ruimtelijk relatief snel vervangbaar;
- het feit dat enkele technische mankementen aanwezig zijn (met kleine kans op technisch falen maar aanmerkelijk effect);
- de boom nadert het begin van zijn eindfase, de beheerkosten beginnen toe te nemen en de kans op technisch falen ook.

Hoewel de boom nog enkele decennia in de huidige vorm kan blijven staan, is het niet onlogisch de ruimtelijke ontwikkeling te gebruiken als moment voor boombeheer of zelfs vernieuwing.

Innemen van de kroon of het plaatsen van kroonankers kan een oplossing vormen voor de gebreken en veiligheid. Innemen raden we af, de zaagwonden zullen bij de omvang van deze wilg gaan inrotten, de beheerkosten zullen fors toenemen (periodiek afnemen opschot) en het innemen is hiermee vaak een tijdelijk uitstel van kap.

11. **Bitternoot**

Deze is (vermoedelijk te groot geworden en) eerder op ca. 4 meter afgezet. Het nieuwe loof/takken zijn niet ingegroeid maar staan op de buitenrand van de stam/bast. Als knotvorm is de gekozen oplossing ongeschikt, de boom zal binnen afzienbare tijd ongeacht de voorgenomen ontwikkelingen opnieuw ingenomen of geveld moeten worden.

De boom staat ter plaatse van beoogde bebouwing en is om die reden ook niet handhaafbaar.

16. **Ratelpopulier**

Dit is wellicht de meest beeldbepalende boom ter plaatse. De boom is vanaf maaiveld naar boven technisch goed. Populier wortelt over het algemeen krachtig, breeduit en betrekkelijk ondiep. Dit heeft voor deze populier ertoe geleid dat een deel van de beworteling tegen (en mogelijk onder of in de fundering van) het huidige schoolgebouw is gaan groeien. Bij het gebouw is sprake van grondscheuring rond opkomende wortels aan de zuidwestelijke zijde van de boom (een relatie met de zuidwesterstorm 'Poly' van juli 2023 is denkbaar, maar krimp t.g.v. vocht/droogte ook).



Afbeelding: ratelpopulier, steunwortels aan maaiveld ter plaatse van bebouwing (groen gemarkeerd), grondscheuring.

Het wortelgestel en de boom maken voor de stabiliteit gebruik van het bestaande gebouw. Dat gebouw zal verwijderd worden. Het is dan onverstandig deze boom (in de huidige vorm/hoogte) te handhaven.

4.2 Bouwsteen 5: Kwaliteit ruimte

De kwaliteit van de ruimte is op meerdere onderdelen beschouwd:

4.2.1 bodemkundig veldonderzoek

Het bodemkundig onderzoek heeft bestaan uit het graven van 2 profielkuilen op representatieve posities in het projectgebied. De profielkuilen zijn doorgeboord tot de gemiddeld laagste grondwaterstand. Daarbij is een bodemkundige beoordeling verricht op voor cultuurtechniek relevante kenmerken. De resultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Boring 1: bodemkundige beschrijvingen

Traject van (m -mv)	Traject tot (m -mv)	Lut/Os (% v/v)	Hoofdgroep	Bijzonderheden
0	0,08	11 / 4	Zand, sterk siltig	teelaardelaag
0,08	0,20	12 / <2	Zand, sterk siltig	
0,20	0,70	15 / <2	Lichte zavel	sterk verwerkt, GLG 0,30
0,70	1,20	30 / 0	Lichte klei, humusarm	oorspronkelijke bodem
1,20	1,35	15 / 30	Veen, intact / niet gemineraliseerd	„ , GWS 1,35 m -mv
1,35	1,50	25 / 2,0	Lichte klei, zwak humeus	resten veen, GLG 1,4 m -mv

Boring 2: bodemkundige beschrijvingen

Traject van (m -mv)	Traject tot (m -mv)	Lut/Os (% v/v)	Hoofdgroep	Bijzonderheden
0	0,08	22 / 2,0	Matig zware zavel	Zeer droog
0,08	1,40	22 / 1,0	Matig zware zavel	Zeer droog, extreem hard, verdicht. Weerstand >3,5 Mpa /cm ²
1,40	2,00	22 / 1,0	Matig zware zavel	Matig roesthoudend GHG 1,50 m -mv
2,0	2,5	30 / <1	Lichte klei, humusarm	oorspronkelijke bodem, GWS 2,10 m -mv GLG 2,25 m -mv laagjes veen

*: m -mv: meter beneden maaiveld, GHG = gemiddeld hoogste grondwaterstand GWS = grondwaterstand t.t.v. onderzoek GLG = gemiddeld laagste grondwaterstand. Lut/Os (%v/v): lutum / organisch stof als volumepercentage.

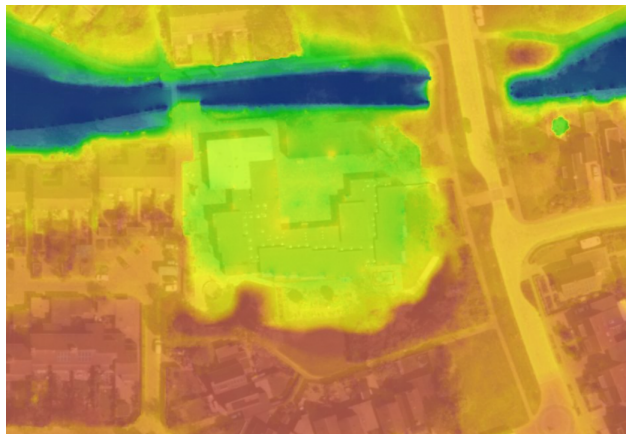


Foto links: boring 1. Een zeer dunne teellaag op (verwerkte) zavel op lichte klei. GLG is relatief hoog en bomen wortelen hier ondiep.

Foto rechts: boring 2: Een behoorlijk dikke, ondoordringbare opgebrachte laag zavel op klei. Organisch stof ontbreekt grotendeels, de doorlatendheid voor water en gassen is gering en de cultuurtechnische eigenschappen zijn slecht.

4.2.2 ruimtelijke locatiekenmerken

Voor wat betreft de ruimtelijke locatiekenmerken is het meest opvallend de sterke wisseling in maaiveld op de locatie. De buitenranden van de locatie zijn circa 0,5 à 1,0 meter hoger dan de huidige schoolpleinen en bebouwing. De bovenste grondlagen wisselen qua bodemopbouw per positie sterk, en de ontwateringsdiepte ('grondwaterstand') per boom ook. Ter verduidelijking is onderstaand de locatie op hoogtekaart weergegeven.



Afbeelding: Hoogtekaart (AHN4 DTM - dynamisch) op luchtfoto. Op locatie is ca. 1 meter terreinhoogteverschil.

Verder valt in de huidige situatie op dat rond een aantal boomspiegels verharding tot dicht bij de bomen aanwezig is. Twee jongere kastanjes (boomnummer 6 en 7) hebben hiervan zichtbaar hinder. Aangezien het gebied wordt gewijzigd is dit van minder belang.

Kabels en leidingen

Een inventarisatie van bestaande kabels en leidingen is binnen de scope van deze BEA niet verricht. De aanname is dat de grondinfra volledig opnieuw wordt aangebracht, waarbij bestaande kabels/leidingen komen te vervallen.

Conclusie kwaliteit ruimte

De hogere grond op de oostelijke zijde van de locatie is plaatselijk zéér sterk verdicht. Water infiltreert daar slecht en de gronddruk is te hoog voor nieuwe aanplant. Aanplant zal hierop slecht aanslaan. De bestaande bomen hebben zich hier in de loop van de tijd wel op aangepast.

De lagere grond rondom het schoolgebouw is wat humeuzer en opener van structuur. Grondwaterstanden zijn hier wat hoger, zodat bomen ondieper hoeven te (en kunnen) wortelen.

Verdere beschrijving van de huidige situatie (verhardingen/standplaatsen) werken we hier niet uit, aangezien de verhardingen etc. vrijwel volledig zullen wijzigen bij nieuwe ontwikkeling. Met de bestaande situatie wordt uiteraard wel rekening gehouden bij advisering in deze BEA.

4.3 Bouwsteen 6: Kansen en knelpunten

4.3.1 Kansen

De nieuwe situatie is (geprojecteerd over de huidige) weergegeven in bijlage 1. Uit de voorlopige inrichtingsplannen blijkt dat met name rondóm de ontwikkeling bomen, groen of houtopstanden behouden blijven op de huidige positie.

Kansen voor bestaande én toekomstige groenstructuren zien we vooral in het verbeteren van de cultuurtechnische bodemkwaliteit en herplant. Grond zoals die ter plaatse van boring 2 is voor nieuwe aanplant ongeschikt en biedt een suboptimale standplaats voor groei.

Enkele bomen beginnen in de huidige situatie in conflict te komen met de omgeving. Dit geldt met name voor de schietwilg (nr. 1) en populier (nr. 16) op de locatie. Beide zijn snelgroeiende soorten, waarbij vanwege hun grootte en soorteigenschappen (takbreuk/'rui'/ en worteling in bebouwing) een conflict met de huidige terreininrichting / beheer begint te ontstaan. In die zin biedt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling de gelegenheid om dit verder te voorkomen.

Nieuwe groene elementen en houtopstanden kunnen vervolgens worden aangebracht, die qua soorteigenschappen beter passen bij de beoogde situatie ter plaatse.

Verder valt voor herplant en toekomstige bomen de standplaats te verbeteren. Het vermijden van grote oppervlaktes aan stenen/tegels rondom boomspiegels en toepassen van beluchting, grondverbetering geeft de mogelijkheid om bomen een betere groeitoestand te bieden.

4.3.2 Knelpunten

Enkele knelpunten zijn beschreven in 5.1 (bovengronds ruimtegebruik).

Zoals eerder beschreven is m.n. de aanwezige populier een knelpunt voor sloop-/nieuwbouw. De boom gebruikt de huidige bebouwing voor stabiliteit.

5. Analyse

5.1 Bouwsteen 7: Impact bovengronds ruimtegebruik

De impact van het bovengrondse ruimtegebruik op bestaande houtopstanden laat zich het best op de (concept-)projectverbeelding zien. Voor deze BEA hebben wij een onderscheid gemaakt tussen ‘bomen mogelijk te behouden’, ‘bomen zeker niet te behouden’ en ‘bomen te behouden met planaanpassing en/of maatregelen’. Zie ook bijlage 1, waarvan hieronder een uitsnede is weergegeven.



Afbeelding: uitsnede kaart behoud

Bomen zeker niet te behouden op locatie

Boomnummers 6, 7, 9, 11, 12 en 16 (rood gemarkeerd) zijn aanwezig ter plaatse van beoogde bebouwing. In de drie ontwerpvarianten die gemaakt zijn is dit het geval. Het plan is op behoud van de bomen niet (redelijkerwijs) te wijzigen

Bomen mogelijk te behouden op locatie met planaanpassingen of maatregelen

Boomnummers 1 t/m 4, 8 zijn aanwezig nabij bebouwing of in infrastructurele ruimte. Deze bomen zijn mogelijk met planaanpassingen te behouden.

Het bovengronds ruimtegebruik moet dan worden afgestemd op de bomen: parkeerruimtes zullen hiervoor mogelijk op afstand van de boomspiegel moeten worden aangebracht.

Bomen zeker te behouden (eventueel met maatregelen)

De overige bomen staan op posities buiten de gewijzigde inrichting. Deze bomen zijn zeker (evt. met technische beschermingsmaatregelen e.d.) te behouden. En zullen (met beperkte voorzorgsmaatregelen) geen effect ondervinden.

5.2 Bouwsteen 8: Impact ondergronds ruimtegebruik

Ondergrondse infra is in deze fase van het project nog niet ontworpen. Met een aantal aannames valt hierover wel een verwachting op te stellen.

- huidige / bestaande kabels en leidingen zullen volledig opgeheven worden;
- hemelwater(afvoeren) wordt via strengen richting noordelijk oppervlaktewater gebracht;
- vuilwaterafvoer, electriciteit en overige nutskabels zullen volledig nieuw worden ingebracht.
- bestaande funderingen zullen (evt. grotendeels) verwijderd worden, waarna nieuwe funderingspalen en onderbouw/bekistingen, worden ingebracht.

Gegeven de inrichting in het huidige (concept-)ontwerp, is de verwachting dat binnen de bebouwingscontour behoud van sommige bomen niet mogelijk is. Op overige bomen daarbuiten wordt een algemeen advies gegeven waarmee de wortelzone tijdens uitvoering beschermd wordt.

Bij boomnummers 1 en 4 zal wel rekening moeten worden gehouden met de wortelzone. Tijdens de verdere planvorming kan de (ligging van) ondergrondse infrastructuur worden afgestemd op de houtopstanden.

5.3 Bouwsteen 9: Impact uitvoering

Hiervoor is al beschreven dat een aantal bomen niet te behouden is in de planontwikkeling. Voor andere bomen zijn in de uitvoering maatregelen nodig ter bescherming van houtopstanden tijdens de uitvoeringsfase.

Bovengronds:

- boomspiegel vrijhouden van materiaal/materieel. Meest effectieve methode is het in de hekken zetten van de boombasis, op afstand van 7 à 10x stamdiameter. Waar dat niet mogelijk is de stam rondom voorzien van plankenbescherming tegen schade. Permanente opslag en werk met zwaar materieel in de boomspiegel vermijden.
- bemalingen: de invloed van bemaling op freatische grondwaterstanden monitoren (continu, met dataloggers, minimaal wekelijks uitlezen). Ter plaatse van te behouden bomen mag de grondwaterstand nooit beneden GLG komen.

Bij bronbemalingen zo mogelijk retourbemaling toepassen (let op: dan mag grondwaterstand nooit boven GHG komen);

De werkwijze m.b.t. boombescherming dient bekend te zijn bij uitvoerend personeel op de locatie, hierover communiceren tijdens startwerkbijeenkomst is hiervoor een middel.

Als gewerkt wordt met inachtneming van leefruimte van de bomen, kan de impact van de uitvoeringsfase op de houtopstanden geminimaliseerd worden.

6. Conclusie en advies

6.1 Bouwsteen 10: Eindoordeel effecten

Activiteit	Beïnvloedt levensduur	Beïnvloedt vitaliteit	Maatregel
<u>Realisatiefase</u>			
Sloop bestaand	--	-	- verwijderen boomnrs. 6, 7, 11, 12 en 16 - boombescherming te behouden bomen
Bronbemaling	-	-	- monitoren grondwaterstand te behouden bomen; - freatisch grondwater >GLG houden. - evt. retourbemalen.
Aanleg / wijzigen kabels/leidingen	+/-	-	- bestaande K&L in boomwortels evt. laten vervallen / achterlaten / niet verwijderen;
Verplaatsing materiaal / materieel	-	-	- boombescherming te behouden bomen - wortelspiegel vrijhouden van materieel/materiaal
<u>Gebruiksfase</u>			
Gewijzigde boomspiegel(s)	+	+	boomspiegels kunnen verruimd worden (verharding afnemen, grondverbetering bij nieuwe aanplant)
gewijzigde lichtsituatie	+/-	+/-	lichtsituatie op kroon en stam geen significante wijziging
Wijziging toekomstige groeiruimte kroon / wortels	-	-	boomnummer 9 komt te nabij nieuwe bebouwing. Kroon beperkt in ontwikkelingsruimte. verwijderen.
Verhardingstoestand	+	+	zie boomspiegels. opheffen verhardingen kan leiden tot betere i en groei-omstandigheden.
Aanleg / wijzigen kabels/leidingen	+	+	Toekomstige K&L bundelen en niet nabij wortelzone dimensioneren. Ontwerp hierop aanpassen.
Grondverbetering / herplant en nieuwe groenaanleg	+	+	bestaande gronden zijn deels cultuurtechnisch slecht (sterk verdicht). Deze kunnen voor toekomstig groen verbeterd worden.

-- : sterk negatief effect - : negatief effect +/- geen effect + : positief effect ++ : sterk positief effect

6.2 Samenvatting

Samenvattend komt het erop neer dat de ontwikkeling:

- ten koste gaat van een aantal bomen (nrs. 6, 7, 9, 11, 12, 16). Hiervoor is geen (redelijk) alternatief te maken in het plan.

Enkele van die bomen beginnen in de huidige situatie ook in conflict te raken met hun omgeving en zouden (zonder maatregelen) op termijn sowieso niet in de huidige vorm te behouden zijn;

- een aantal bomen (nrs. 1 en 4) een verminderde kwaliteit van de kroonruimte kan.

Dit effect valt enigszins te mitigeren door grondverbetering / boomspiegel verruimen. Voor boomnummer 1 raden we sowieso beheermaatregelen aan (nadere inspectie en evt. ankers plaatsen, buiten scope van de BEA).

- Overige houtopstanden naar verwachting niet noemenswaardig beïnvloedt.

Balans en kansen

Er is sprake van een negatieve boombalans. In de planvorming kan gezocht worden naar nieuw, compenserende groenstructuren en bomen.

Het behouden van de buitenzoom op de locatie is mogelijk en kan het contrast tussen de omliggende woonwijk en de nieuwe bebouwing verzachten.

Disclaimer

Opdrachtgever blijft te allen tijde verantwoordelijk voor opvolging en uitvoering van adviezen en maatregelen, Le Gros Tilleul aanvaardt hiervoor géén aansprakelijkheid. Wijzigingen in de planvorming of uiteindelijke wijze van uitvoering kunnen optreden. Welke invloed dat heeft op het bomenbestand dient dan afgestemd te worden met een boomkundig adviseur of deskundig aannemer/boomverzorger.

Bijlage 1: Situatietekening met boomnummers

Situatietekening behoud



- Projectlocatie**
- Bomen (genummerd)**
- Behoud niet mogelijk
 - Behoud met plaanpassing en /of maatregelen mogelijk
 - Behoud mogelijk (evt. met reguliere beschermingsmaatregelen)
- Boschages (letter)**
- Behoud niet mogelijk
 - Behoud met maatregelen
 - Behoud mogelijk
- Inspectiekuil met boring

Projectnr.: 230702
Project: BEA - Zadelmakerij 6 te Winsum
Opdrachtgever: Ontwikkelbedrijf Knarrenhof 22 B.V.

Versienr. 1.0
Getekend d.d. 06/10/2023
Door: Mark Bosloper
Formaat: A3 - Wide
Schaal: 1:500



Bijlage 2: Algemene gegevens opnames houtopstanden

Boomnummer	oort (triviale naam	Hoogte (m)	Omtrek (cm)	Gebreken	Plaatsrisk	Kansrisk	Opmerking	Leeftijd	Verband
1	Wilg sp.	18	340	Meerstammig met plakoksel. Holte in gesteltak	humaan, verkeer	klein		40-60	Solitaire
2	Kers sp.	12-14	170	Iets aantasting stambasis		zeer klein		40-60	Solitaire
3	Noorse Esdoorn	10-12	140	1 tak uitgebroke (poly?)	humaan	zeer klein		40-60	Solitaire
4	Gewone es ssp.	16-18	180	Geen zichtbare - wel eenzijdige kroon a.g.v. onderstand aan 1	Humaan	zeer klein		40-60	Solitaire
5	Zeeden	10-12	200	Geen noemenswaardige	Humaan, bebouwing	zeer klein		40-60	Solitaire
6	ewone paardekastan	5	30	Geen noemenswaardige	Humaan	nihil	Wellicht verplantbaar met voorbereiding	10-20	Solitaire
7	ewone paardekastan	5	30	Geen noemenswaardige		nihil	Wellicht verplantbaar met voorbereiding	10-20	Solitaire
8	Gewone es	13	150	Lichte aantasting essentaksterfte	Humaan	zeer klein		40-60	Solitaire
9	Gewone es	8	-	Lichte aantasting essentaksterfte	Humaan	zeer klein		40-60	Solitaire
10	Gladde iep	18	190	Geen noemenswaardige	Humaan, bebouwing	klein	Nat. valrichting: bewoning naastgelegen	40-60	Solitaire
11	Bitternoot sp.	7	160	Afgezet, uitloop op stam	humaan	zeer klein	niet handhaafbaar, verwijderen	40-60	Groep / bosschage
12	Gladde iep	10	90	Meerstammig, opschot	humaan	zeer klein	uitlopers van boomnummer 10? 1 Esdoorn onderstandig erbij die verwijderen (geen toekomstboom t.g.v. onderstandig)	20-40	Groep / bosschage
13	Kers (sp.)	8	-	Slechte bladbezetting, dik in klimop	humaan, verkeer	klein	niet inspecteerbaar a.g.v. klimop	40-60	Solitaire
14	Gewone esdoorn	12	90	Geen noemenswaardige	humaan, verkeer	zeer klein	ook nog een dunne uitloper eronder	40-60	Groep / bosschage
15	Veldesdoorn	8	120	Geen noemenswaardige	Humaan, bebouwing	zeer klein	buiten hekwerk	40-60	Groep / bosschage
16	Ratelpopulier	20	220	Wortels tegen gevel. (Populierenmelkzwam, symbiotisch = geen gebrek)	Humaan, bebouwing	zeer klein	Nat. valrichting: bewoning naastgelegen	40-60	Groep / bosschage
Toelichting									
Hoogte:	in alle gevallen geschat								
Omtrek:	Gemeten (op ca. 1,3 m +mv)								
Plaatsrisk:	indicator voor 'effect' : humaan / bebouwing / verkeer. Inschatting op basis van standplaats i.r.t. omgevingsfactoren								
Kansrisk:	indicator voor 'kans' : kans op optreden technisch falen. Inschatting o.b.v. boomeigenschappen, gebreken e.a.								