

Boom Effect Analyse

Ten behoeve van diverse bomen
binnen project Kruiszwijn 3-5
te Julianadorp



SMIT
Groenadvies

Boom Effect Analyse

Ten behoeve van diverse bomen binnen project Kruiszwijn 3-5 te Julianadorp



Colofon

opdrachtgever	Gemeente Den Helder
document	P230758
versie	2.0
datum	28-08-2023
auteur	M.H. v. Atten
controle	M. Paans & S. Boukens

Inhoud

1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Werkwijze.....	4
2 Situatie.....	5
3 Inventarisatie.....	6
3.1 Bodem en beworteling.....	6
3.2 Conditiebepaling en inschatting toekomstverwachting	7
3.3 Beoordeling van individuele bomen en locaties.....	8
4 Bijlagen	27

1

Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De wijk Kruiswin te Julianadorp wordt voorzien van nieuwe riolering. Het maaiveld wordt heringericht. Op verzoek van de gemeente is voor 24 individuele bomen beoordeeld of de bomen voldoende toekomstverwachting hebben en of deze met de nieuwe maaiveldinrichting gehandhaafd kunnen blijven.

Veldwerk : 24 juli 2023 door Maarten H. van Atten
Rapportage : Maarten H. van Atten

De heer Maarten H. van Atten is dendroloog en European Tree Technician

De onderzoeksvragen luiden:

1. Wat is de conditie van de boom?
2. Welke bomen zijn 'het waard' om gehandhaafd te blijven?
3. Welke bomen kunnen met en zonder aanpassing daadwerkelijk blijven staan?

1.2 Werkwijze

Er zijn verschillende stappen ondernomen voor deze Boom Effect Analyse, te weten:

- Inventarisatie en conditiebepaling van de bomen;
- Visuele controle op symptomen van verzwakking;
- Inschatting van de toekomstverwachting;
- Beoordeling van de groeiplaats;
- Voorgenomen werkzaamheden per boom bekijken;
- Effecten van de werkzaamheden op desbetreffende boom/ bomen bepalen.

2

Situatie



Afbeelding 1: De wijk Kruiszwijn, rood omkaderd het projectgebied Kruiszwijn 3-5. Bron: Street Smart, Cyclomedia

3.1 Bodem en beworteling

Op een aantal plaatsen is de bodem en de beworteling onderzocht. De bodem geeft in de hele wijk een uniform beeld.

Profiel:

- De bovenste 40 cm is matig humusrijk zand;
- Van 30 cm tot 80 cm diep is het zanderig met wat ijzerafzettingen;
- Vanaf 80 cm vochtig zand (gereduceerde zone).

De conditie van de meeste bomen is redelijk tot goed (zie bijlage 2). De conclusie is dat vrijwel alle onderzochte bomen voldoende vocht en voeding tot hun beschikking hebben.

De beworteling bevindt zich dan ook bij bijna alle onderzochte bomen voor 95% in de bovenste 40 cm. Incidenteel zoeken de bomen de armere zanderige ondergrond op, maar alleen als dat nodig is voor de stabiliteit en om in droge periodes water op te nemen.



Afbeelding 2: Bodemopbouw (op vrijwel elke boorlocatie hetzelfde)



Afbeelding 3: De beworteling van de bomen bevindt zich voornamelijk in de bovenste 40m

3.2 Conditiebepaling en inschatting toekomstverwachting

Conditiebepaling

De conditiebepaling is een momentopname van de verschijningsvorm van de boom. Bij de conditiebepaling wordt gebruik gemaakt van de methode van Roloff. Roloff beschrijft met name de verandering van het vertakkingspatroon bij afname van de conditie.

Bij de conditiebepaling van bomen is gebruik gemaakt van classificaties, te weten:

- Goed (0);
- Redelijk (1);
- Matig (2);
- Slecht (3);
- (Bijna) dood (4).



Afbeelding 4: Conditieklassen volgens de methodiek van Prof. Dr. A. Roloff

Toekomstverwachting

Bij het ingeschatte aantal jaren toekomstverwachting van de bomen zijn de uitgangspunten:

- een gezonde groei
- een redelijke tot goede conditie

De daarop volgende periode/jaren in de aftakelingsfase worden niet meegerekend.

De toekomstverwachting wordt ingeschat tot 15 jaar. Een toekomstverwachting >15 jaar betekent dat de resterende levensduur van een boom nog zo lang is (15 tot vaak >100 jaar), dat de dit niet feitelijk te voorspellen is.

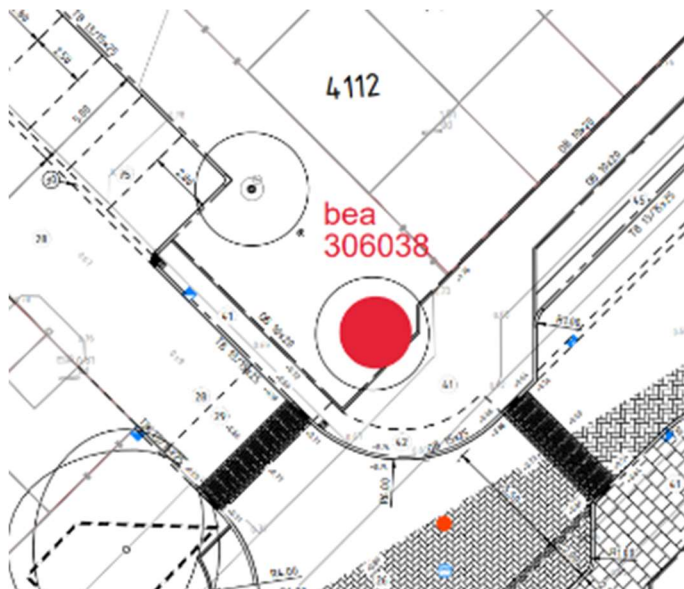
Vitaliteit

Op grond van o.a. scheutlengte en overgroeien van wonden kan beoordeeld worden hoe vitaal bomen zijn. Een vitale boom zal bijvoorbeeld de gevolgen van werkzaamheden kunnen doorstaan en zaken als wortelverlies en beschadigingen veel beter 'repareren'. Ook de soortspecifieke eigenschappen worden hierin meegenomen. Vitaliteit is vooral van belang bij het beantwoorden van de vraag in hoeverre bomen profiteren van verbeterde ondergrondse omstandigheden en in hoeverre de toekomstverwachting als gevolg van die verbeteringen zal toenemen.

3.3 Beoordeling van individuele bomen en locaties

Omdat de werkzaamheden door de gehele wijk worden uitgevoerd is er vooraf bepaald welke bomen en/of welke locaties worden onderzocht. De locaties zijn in deze paragraaf individueel uitgewerkt. Een plattegrond met boomnummers is in bijlage 1 te vinden.

Boom nr. 1
ID: 306038
Boomsoort: *Populus tremula*
Hoogte: 13 m
Stamdoorsnede: 41 cm
Conditie: goed



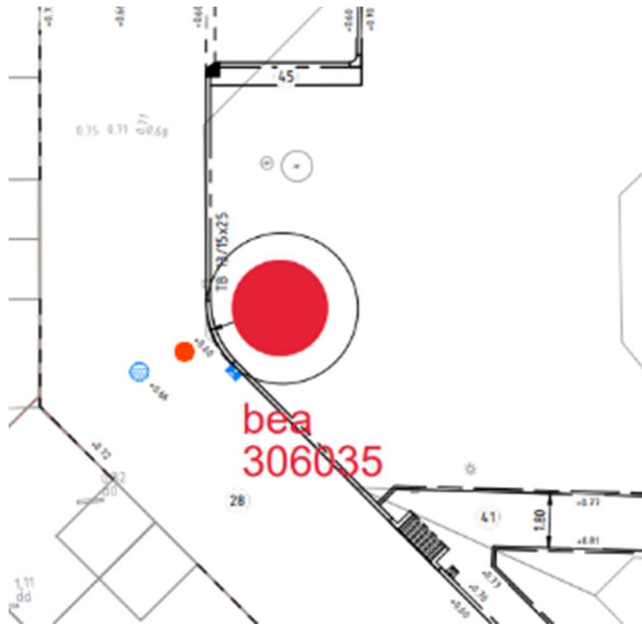
Afbeelding 5: locatie van de boom en huidige situatie



Deze gezonde boom heeft een goede (>15 jaar) toekomstverwachting. De bandenlijn (rechts van de stam) komt in de nieuwe maaiveldinrichting dichtter naar de boom. Er moet daarvoor te veel van de wortels afgezaagd worden. Deze boom zou instabiel kunnen worden en is in het huidige ontwerp niet te handhaven.

Om de boom wel te sparen zou het gazon rechts van de boom intact moeten blijven. De bandenlijn aan de voorzijde kan wel volgens tekening naar de boom verplaats worden.

Boom nr. 2
ID: 306038
Boomsoort: Salix alba
Hoogte: 14 m
Stamdoorsnede: 66 cm
Conditie: goed



Afbeelding 6: locatie van de boom en huidige situatie



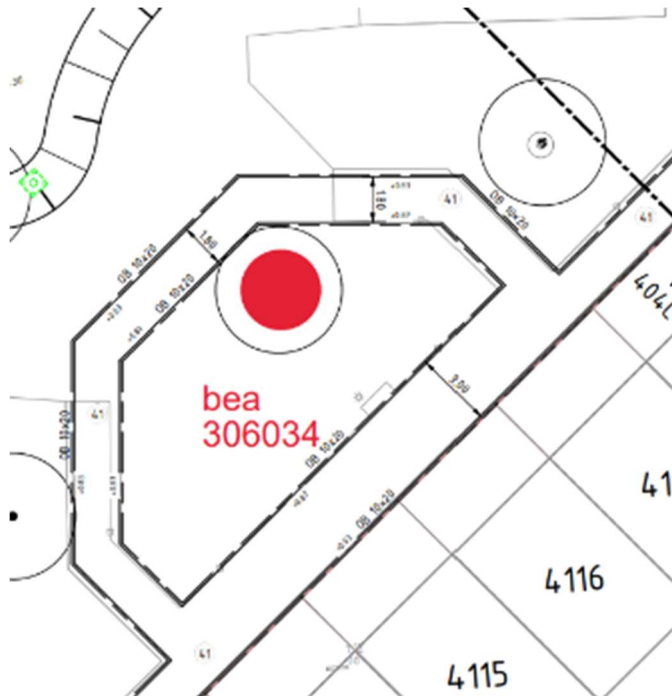
Deze gezonde boom heeft een goede (>15 jaar) toekomstverwachting.

De nieuwe bandenlijn komt in de nieuwe maaiveldinrichting op dezelfde plaats, de scherpe hoek wordt vervangen door een ronde hoek.

De boom wortelt zeer oppervlakkig, te zien aan dikke, door de maaier, beschadigende wortels in het gazon. De te vervangen hoek bestrating is nu al verdicht door verkeer dat over deze hoek rijdt. Beworteling is hier niet te verwachten.

De boom is onder voorwaarden te handhaven. Door de huidige band voorzichtig te verwijderen en deze hoger aan te brengen kan ook het gazon iets opgehoogd worden met dressgrond (max. 15 cm), zo wordt ook toekomstige maaischade aan de wortels voorkomen.

Boom nr. 3
ID: 306034
Boomsoort: Populus tremula
Hoogte: 11 m
Stamdoorsnede: 43 cm
Conditie: goed



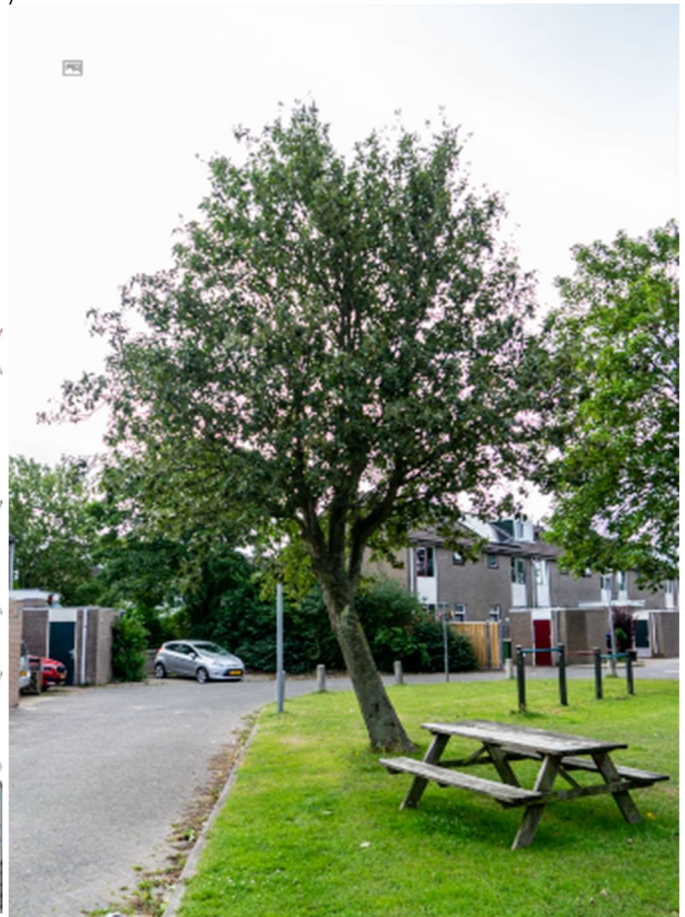
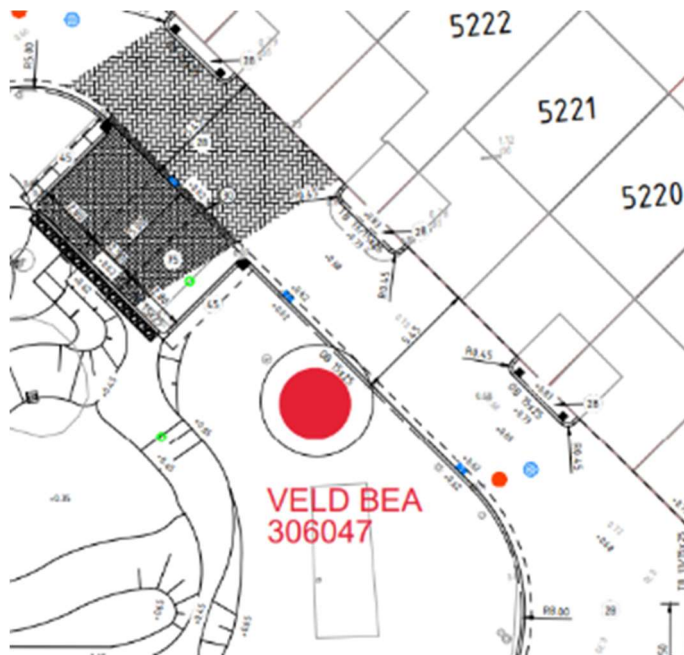
Afbeelding 7: locatie van de boom en huidige situatie

Deze gezonde boom heeft een goede (>15 jaar) toekomstverwachting. Er wordt een pad aangelegd door de bewortelbare ruimte.

De boom is onder voorwaarden te handhaven. Indien het nieuw aan te leggen pad de hoogte krijgt van het huidige maaiveld en een zeer beperkte fundering van zand, hoeft er slechts 10 tot 15 cm gegraven te worden. Wortels kunnen (beperkt en onder toezicht) afgezaagd worden.

Door wortelscherm onder de fundering van het trottoir aan te leggen en ook verticaal tussen de boom en het trottoir wordt (toekomstige) wortelopdruk voorkomen.

Boom nr. 4 (en 4 bomen op het veld t.b.v. ontgraven wadi)
ID: 306047
Boomsoort: Sorbus x intermedia
Hoogte: 7 m
Stamdoorsnede: 43 cm
Conditie: redelijk

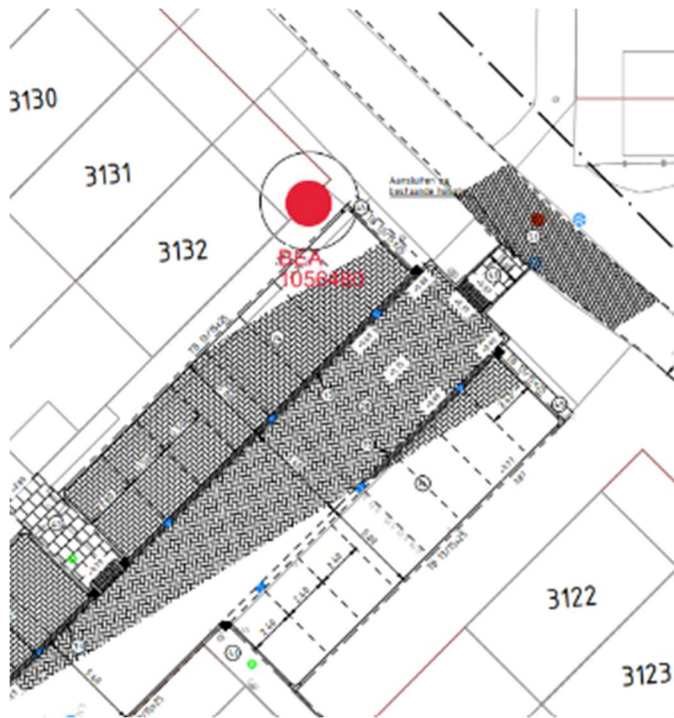


Afbeelding 8: locatie van de boom nr 4 en huidige situatie

Deze gezonde boom heeft een redelijke conditie. Op grond van de scheefstand en een inrottende wond op de wortelhals is zijn toekomstverwachting laag (0-5 jaar). De kroon zakt ook steeds verder over het rijprofiel. Vervangen van de boom is aan te bevelen.

Rondom de overige bomen worden de parkeervakken herstraat waarbij onder andere de opsluitbanden worden vervangen. Als deze voorzichtig worden vervangen zullen de wortels van de bomen hier niet of nauwelijks beschadigd raken. Het verlagen van het maaiveld door de aanleg van een wadi is niet aan te bevelen rondom de huidige bomen. De wadi kan worden ontgraven als deze niet onder de kroonprojectie + 1,5 m van de huidige bomen komt te liggen. De locatie van de te ontgraven wadi dient in het werk verplaatst te worden tot buiten de kroonprojectie + 1,5 m van de bomen op het veld onder toezicht van een boomdeskundige.

Boom nr. 5
ID: 1056480
Boomsoort: Acer pseudoplatanus
Hoogte: 11 m
Stamdoorsnede: 33 cm
Conditie: slecht



Afbeelding 9: locatie van de boom en huidige situatie

Deze boom heeft een slechte conditie, de kroon is al aan het insterven. Toekomstverwachting 0-1 jaar. Ook staat de boom dicht tegen een gevel. Het is aan te bevelen deze boom te verwijderen (en op een andere plek te compenseren).

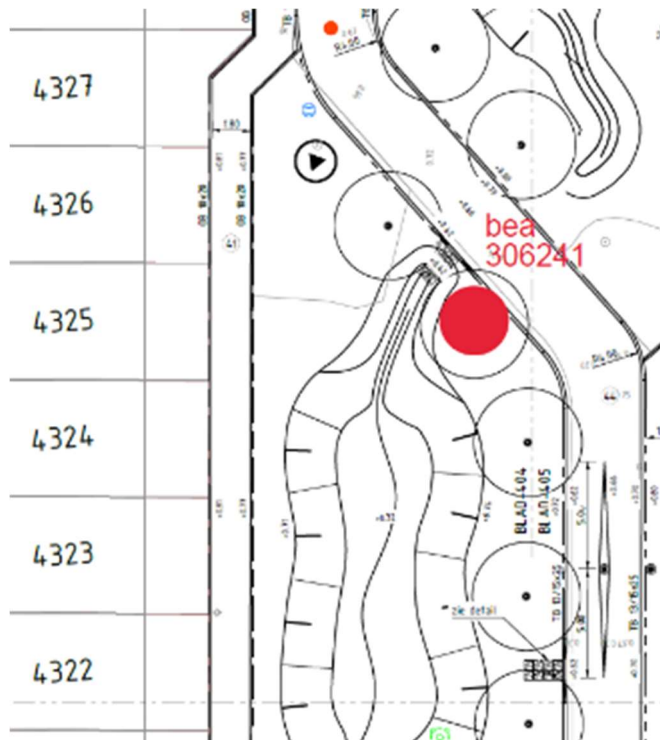
Boom nr. 6
ID 298557
Boomsoort: Fraxinus excelsior 'Elegantissima'
Hoogte: 5 m
Stamdoorsnede: 25 cm
Conditie: slecht



Afbeelding 10: locatie van de boom en huidige situatie

Deze boom heeft een slechte conditie, de kroon is al aan het insterven. Toekomstverwachting 1 tot 5 jaar. Het is aan te bevelen deze boom te verwijderen. Bij aanleg van een juiste groeiplaats kan er wel een boom teruggeplaatst worden.

Boom nr. 7
ID: 306241
Boomsoort: Sorbus x intermedia
Hoogte: 7 m
Stamdoorsnede: 30 cm
Conditie: goed



Afbeelding 11: locatie van de boom en huidige situatie

Deze boom heeft een goede conditie en ook een goede toekomstverwachting. De boom is onder voorwaarden te behouden.

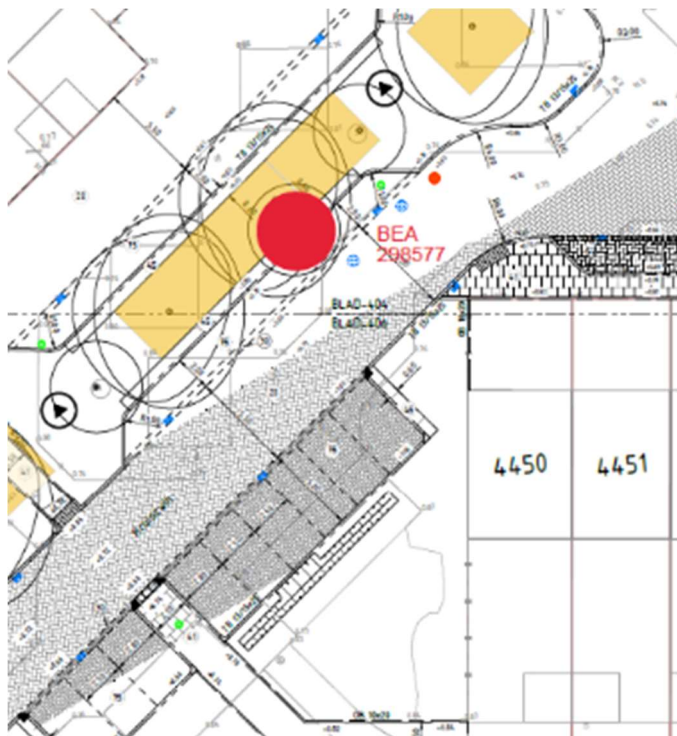
Het fietspad komt in de nieuwe situatie dichters naar de boom. Door handmatig te graven, wortels onder toezicht af te steken/af te zagen en slechts te graven tot de zanderige laag op ca. 40 cm kan de boom deze werkzaamheden doorstaan.

Door bij het verdichten van de onderlaag en de aangebrachte laag een kleine trilstampert te gebruiken en de grond te verdichten tot maximaal 2,5 mPa, wordt voorkomen dat de boom niet verder kan wortelen na de werkzaamheden.

Het verlagen van het maaiveld door de aanleg van een wadi is niet aan te bevelen rondom de huidige bomen. De wadi kan worden ontgraven als deze niet onder de kroonprojectie + 1,5 m van de huidige bomen komt te liggen. De locatie van de te ontgraven wadi dient in het werk verplaatst te worden tot buiten de kroonprojectie + 1,5 m van de bomen op het veld onder toezicht van een boomdeskundige.

Deze conclusie geldt voor de gehele rij langs het fietspad.

Boom nr. 8
ID: 298577
Boomsoort: Betula pendula
Hoogte: 3 m
Stamdoorsnede: 4 cm
Conditie: goed



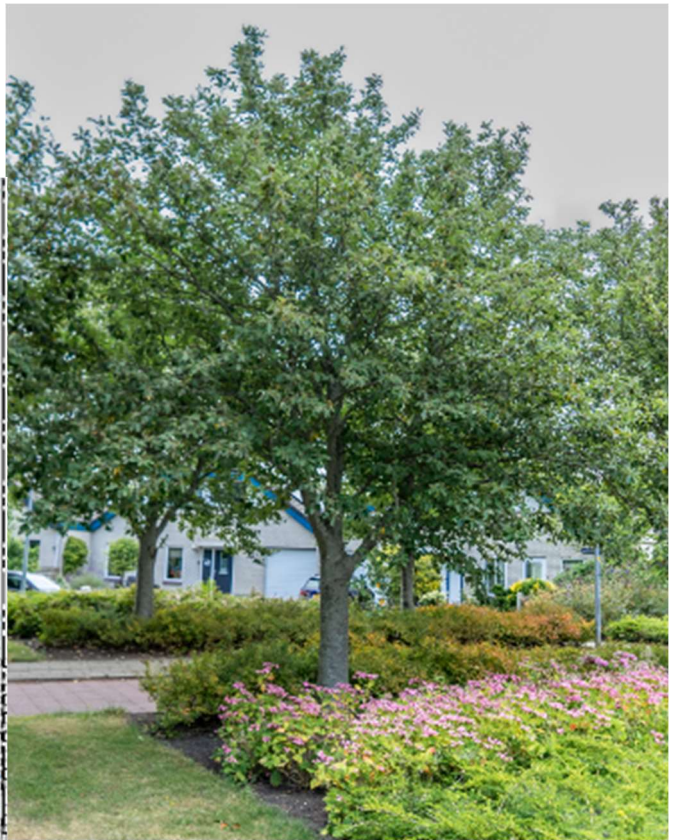
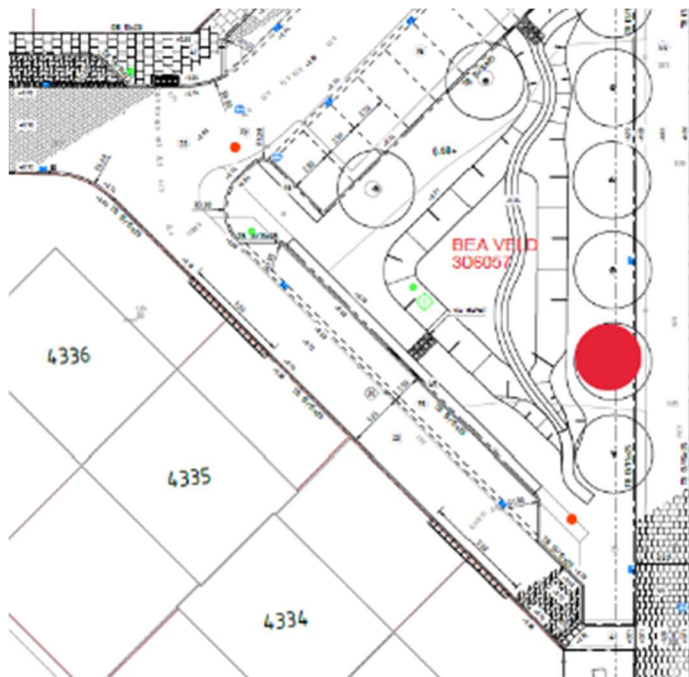
Afbeelding 12: locatie van de boom en huidige situatie

Deze struik/boom heeft een goede conditie en ook een goede (>15 jaar) toekomstverwachting.

Waarschijnlijk heeft hier een boom gestaan die na afzagen opnieuw is uitgelopen op de stobbe en is dit niet gewijzigd in het beheersysteem.

Door de voorgenomen werkzaamheden en het huidige ontwerp kan de boom niet behouden blijven en is het aan te bevelen deze struik/ boom te vervangen door een boom elders binnen het project.

Boom nr. 9
ID: 306057
Boomsoort: Sorbus x intermedia
Hoogte: 7 m
Stamdoorsnede: 30 cm
Conditie: goed



Afbeelding 13: locatie van de boom en huidige situatie

Deze boom heeft een goede conditie en ook een goede (>15 jaar) toekomstverwachting.

Deze boom is onder voorwaarden te behouden.

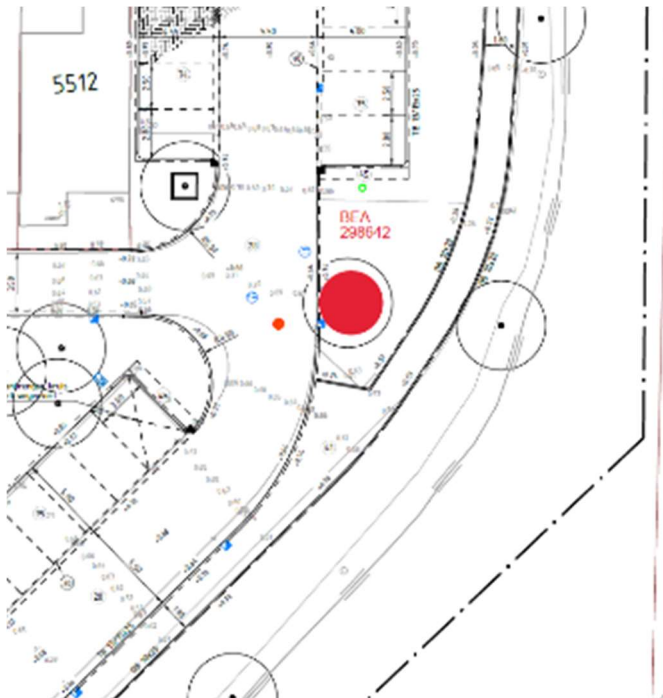
Het fietspad komt in de nieuwe situatie dichterbij de boom. Door handmatig te graven, wortels onder toezicht af te steken/af te zagen en slechts te graven tot de zanderige laag op ca. 40 cm kan de boom deze werkzaamheden doorstaan.

Door bij het verdichten van de onderlaag en de aangebrachte laag een kleine trilstampert te gebruiken en de grond te verdichten tot maximaal 2,5 mPa, wordt voorkomen dat de boom niet verder kan wortelen na de werkzaamheden.

Het verlagen van het maaiveld door de aanleg van een wadi is niet aan te bevelen rondom de huidige bomen. De wadi kan worden ontgraven als deze niet onder de kroonprojectie + 1,5 m van de huidige bomen komt te liggen. De locatie van de te ontgraven wadi dient in het werk verplaatst te worden tot buiten de kroonprojectie + 1,5 m van de bomen op het veld onder toezicht van een boomdeskundige.

Deze conclusie geldt voor de gehele rij langs het fietspad.

Boom nr. 10
ID: 298642
Soort: *Alnus glutinosa*
Hoogte: 11 m
Stamdoorsnede: 70 cm
Conditie: goed



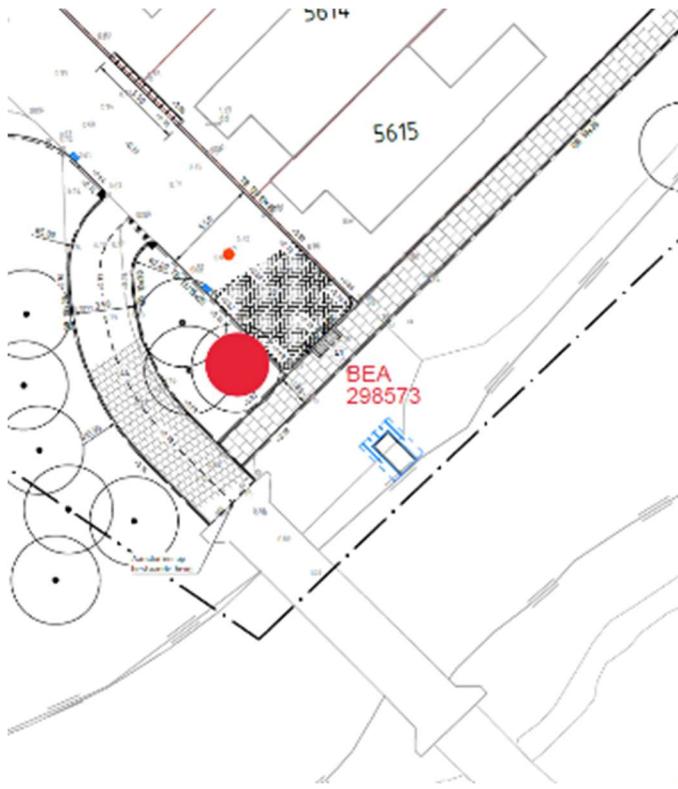
Afbeelding 14: locatie van de boom en huidige situatie

Deze boom heeft een goede conditie en ook een goede (>15 jaar) toekomstverwachting.

Deze boom is onder voorwaarden te behouden.

Het plantvak wordt groter. Tot 1,5 m buiten de kroonprojectie kunnen wortels aangetroffen worden, ook onder de rijbaan. Door een boomdeskundige zal beoordeeld moeten worden of die wortels verwijderd kunnen worden of dat deze wortel voor de stabiliteit gehandhaafd moeten blijven. Handmatig graven of via een zuigtechniek is hier aan te bevelen.

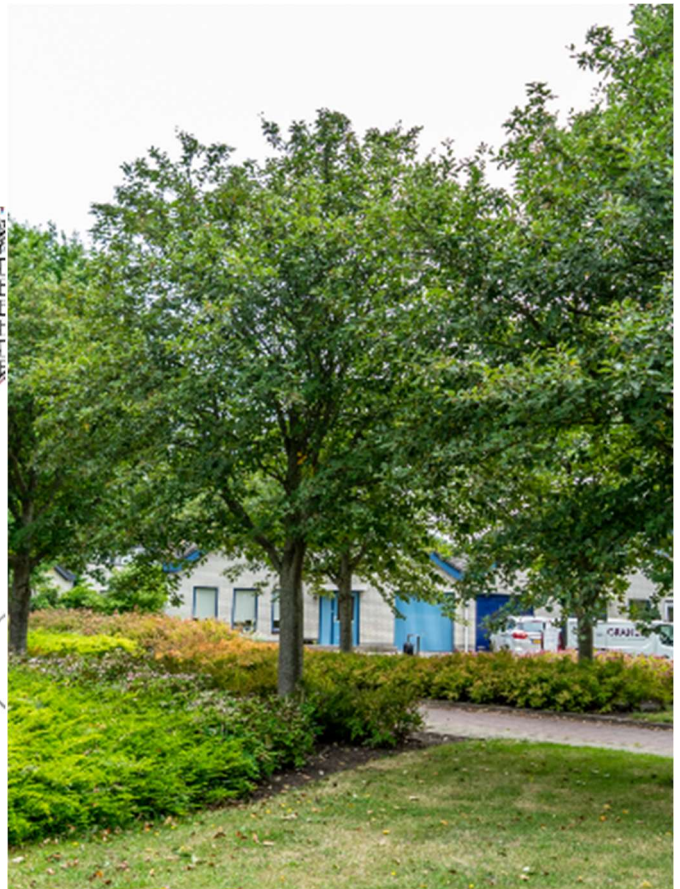
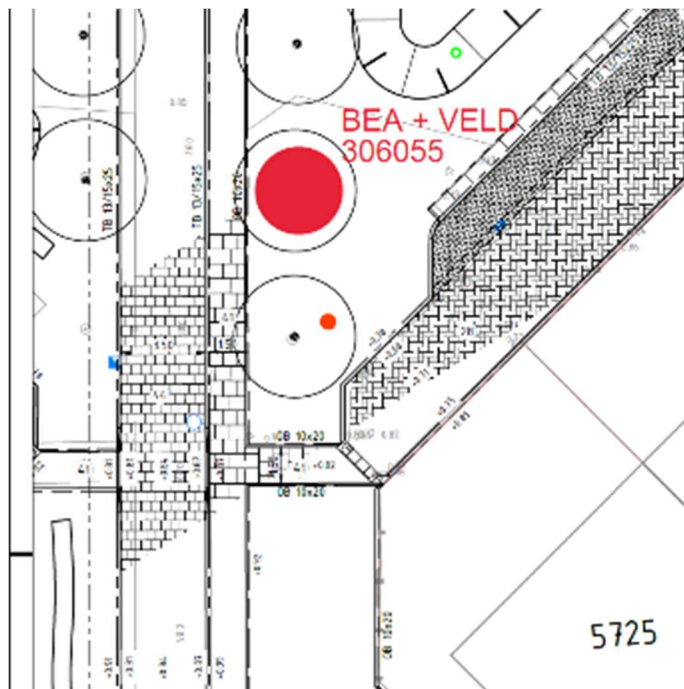
Boom nr. 11
ID: 298573
Boomsoort: Betula pendula
Hoogte: 9 m
Stamdoorsnede: 30 cm
Conditie: redelijk



Afbeelding 15: locatie van de boom en huidige situatie

Deze boom heeft een redelijke conditie en ook een goede (>15 jaar) toekomstverwachting. De boom is te behouden. Deze 2-stammige Berk groeit in een plantvak met meerdere Berken. Het is aan te bevelen alle Berken te sparen, gezien deze één bewortelbare ruimte delen.

Boom nr. 12
ID: 306055
Boomsoort: Sorbus x intermedia
Hoogte: 8 m
Stamdoorsnede: 33 cm
Conditie: redelijk



Afbeelding 16: locatie van de boom en huidige situatie

Deze boom heeft een redelijke conditie en een goede (>15 jaar) toekomstverwachting.

Deze boom is onder voorwaarden te behouden.

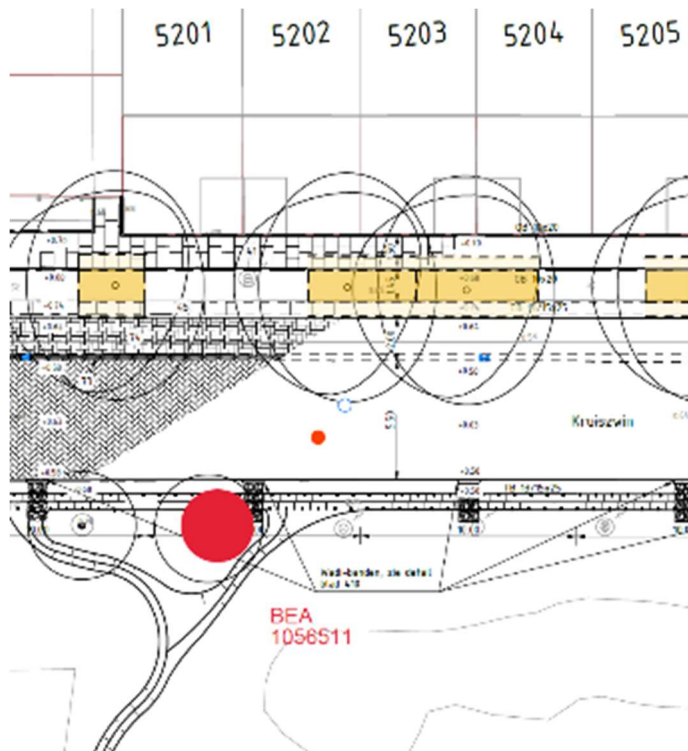
Het fietspad komt in de nieuwe situatie dichterbij de boom. Door handmatig te graven, wortels onder toezicht af te steken/af te zagen en slechts te graven tot de zanderige laag op ca. 40 cm kan de boom deze werkzaamheden doorstaan.

Door bij het verdichten van de onderlaag en de aangebrachte laag een kleine trilstampert te gebruiken en de grond te verdichten tot maximaal 2,5 mPa, wordt voorkomen dat de boom niet verder kan wortelen na de werkzaamheden.

Het verlagen van het maaiveld door de aanleg van een wadi is niet aan te bevelen rondom de huidige bomen. De wadi kan worden ontgraven als deze niet onder de kroonprojectie + 1,5 m van de huidige bomen komt te liggen. De locatie van de te ontgraven wadi dient in het werk verplaatst te worden tot buiten de kroonprojectie + 1,5 m van de bomen op het veld onder toezicht van een boomdeskundige.

Deze conclusie geldt voor de gehele rij langs het fietspad.

Boom nr. 13
ID: 1056511
Boomsoort: Ulmus 'Columnella'
Hoogte: 10 m
Stamdoorsnede: 23 cm
Conditie: goed



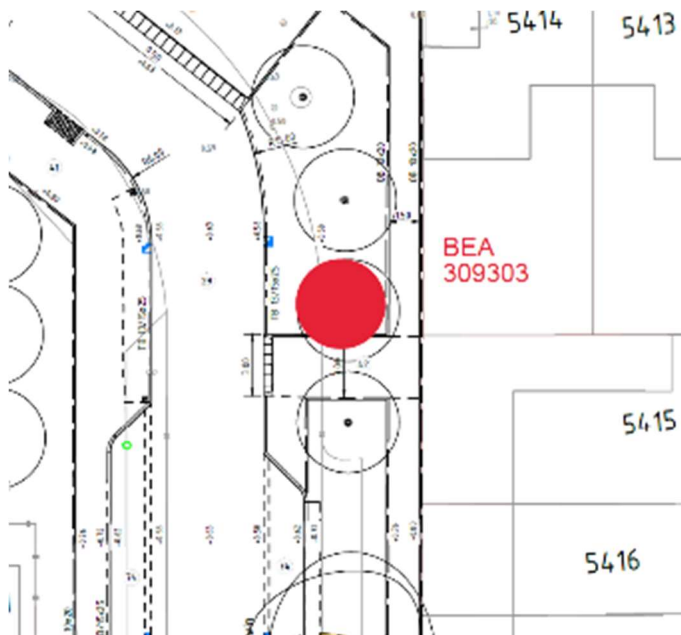
Afbeelding 17: locatie van de boom en huidige situatie

Deze boom heeft een goede conditie en ook een goede (>15 jaar) toekomstverwachting. De boom is echter niet te behouden omdat hier een wadi moet worden gegraven.

Indien de Wadi verschoven wordt naar buiten de kroonprojectie kan de boom behouden worden.



Boom nr. 14
ID: 309303
Boomsoort: *Alnus cordata*
Hoogte: 11 m
Stamdoorsnede: 39 cm
Conditie: goed



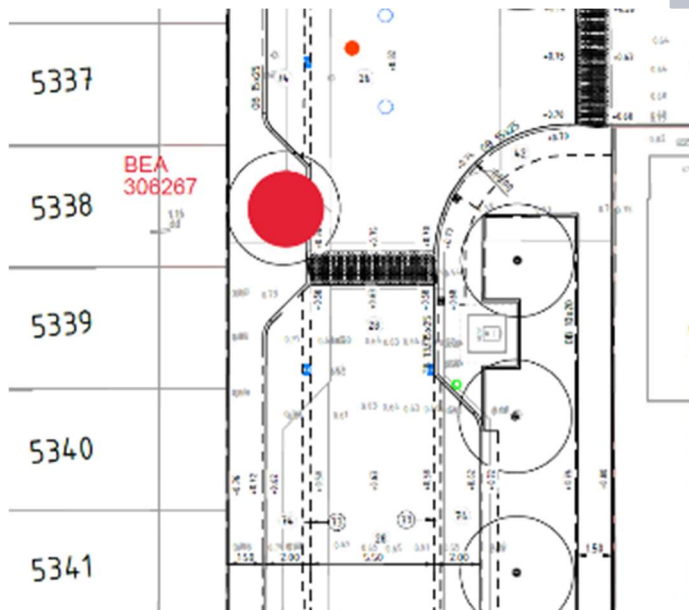
Afbeelding 18: locatie van de boom en huidige situatie

Deze boom heeft een goede conditie en ook een goede (>15 jaar) toekomstverwachting. Deze boom is onder voorwaarden te behouden.

De boom komt in een groter plantvak. Door het zand weg te zuigen kunnen de wortels onbeschadigd blijven en kan er teelaarde of aanvulgrond aangebracht worden.

Het pad onder de kroon zal handmatig verwijderd en herstraat moeten worden. Een boomdeskundige kan beoordelen of er ondiep liggende wortels verwijderd kunnen worden indien dit nodig blijkt te zijn.

Boom nr. 15
ID: 306267
Boomsoort: Ulmus minor 'Sarniensis'
Hoogte: 11 m
Stamdoorsnede: 37 cm
Conditie: redelijk



Afbeelding 19: locatie van de boom en huidige situatie

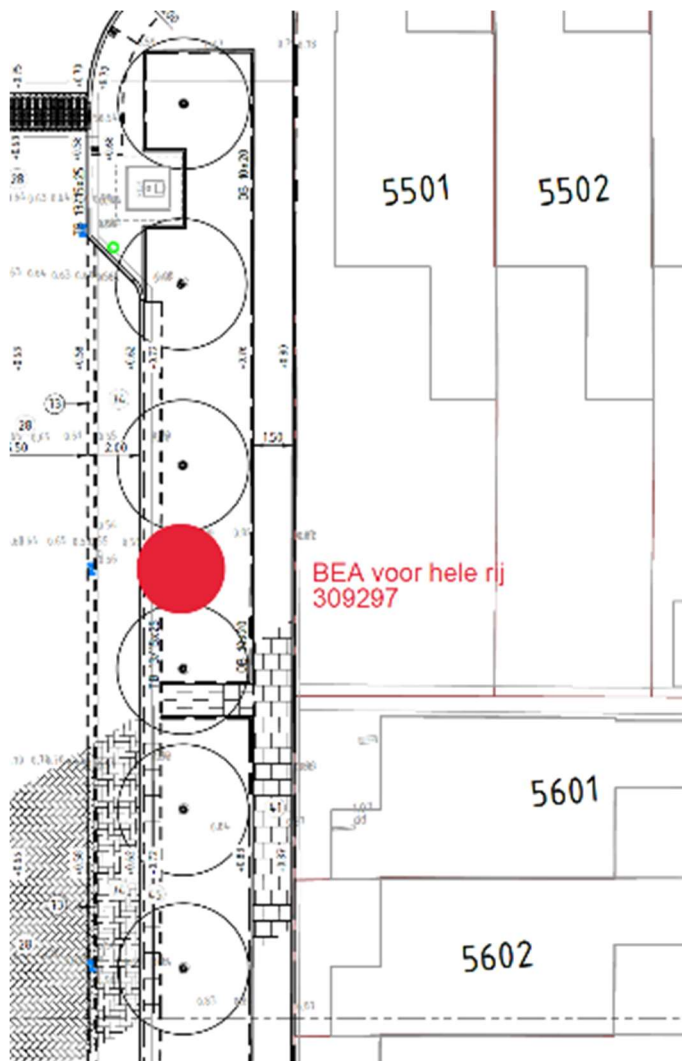
Deze boom heeft een redelijke conditie ondanks een beginnende aftakeling boven in de kroon en een redelijke (5-10 jaar) toekomstverwachting. De boom haalt zijn voeding vooral uit de naastgelegen voortuin.

Deze boom is op basis van huidig ontwerp niet te behouden.



Indien de bandenlijn rechts van de boom op dezelfde plek blijft en met een forse verbetering van de groeiruimte is de boom te behouden. De wortels tussen boom en tuin moeten gespaard blijven, hier kan de verharding terug gelegd worden op het oude zandbed. Deze werkzaamheden dienen onder toezicht en op aanwijz van een boomdeskundige uitgevoerd te worden

Boom nr. 16 t/m 22 (van noord naar zuid)
 ID: 309297
 Boomsoort: diverse soorten Ulmus, zie onderstaande lijst
 Hoogte: verschillend
 Stamdoorsnede: 12 tot 30 cm
 Conditie: slecht, matig en redelijk



Afbeelding 20: locatie van de boom en huidige situatie

nr	id	naam	hoogte	stamdoorsnede	conditie
16	309297	Ulmus minor 'Sarniensis'	8	30	matig
17		Ulmus minor 'Sarniensis'	6	22	slecht
18		Ulmus minor 'Sarniensis'	6	30	redelijk
19		Ulmus 'Plantijn'	5	12	slecht
20		Ulmus 'Plantijn'	5	15	matig
21		Ulmus 'Plantijn'	5	12	matig
22		Ulmus 'Plantijn'	5	14	redelijk

Deze rij bomen hebben een wisselende conditie, het merendeel is aan het aftakelen en hebben een redelijke (5-10 jaar) toekomstverwachting. Deze bomen zijn niet te behouden.

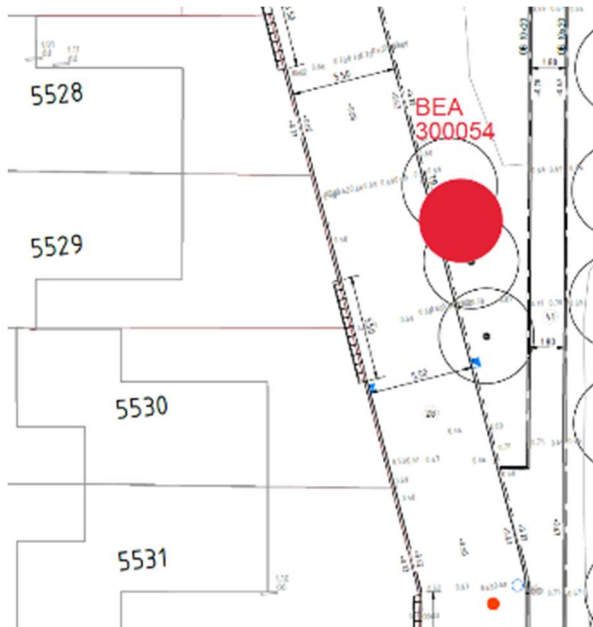
De bomen hebben weinig ondergrondse groeiruimte (zie afbeelding 21), op korte afstand van de boomspiegel is onder de verharding geen grond en/of substraat aangetroffen.

Het is aan te bevelen deze bomen te vervangen en daarbij voldoende bewortelbare ruimte aan te leggen.



Afbeelding 21: boring rondom de groeiruimte van de boom. Geen bruikbare grond of substraat voor de bomen

Boom nr. 23
ID: 300054
Boomsoort: Sorbus x intermedia
Hoogte: 6 m
Stamdoorsnede: 30 cm
Conditie: matig



Afbeelding 22: locatie van de boom en huidige situatie

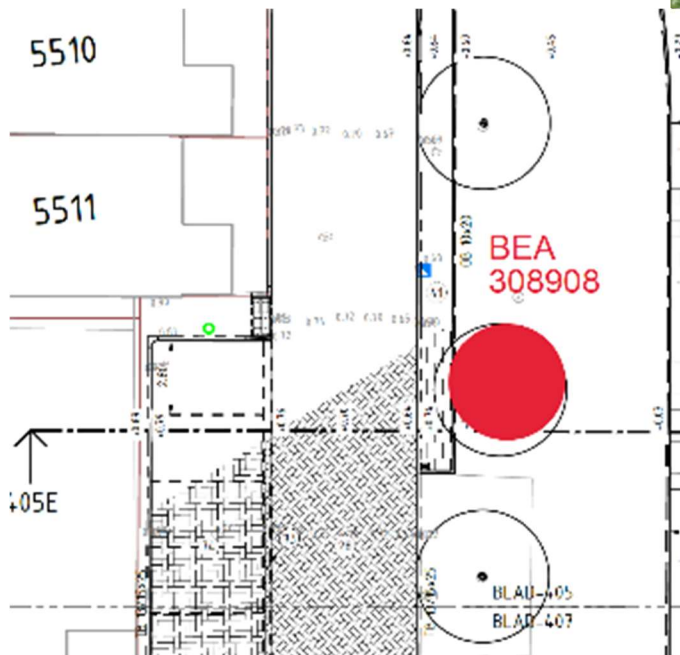
Deze boom heeft een matige conditie en heeft een redelijke (5-10 jaar) toekomstverwachting. De boom kan tijdens de werkzaamheden behouden blijven, indien de banden met zorg worden verwijderd en de nieuwe banden op dezelfde plaats worden teruggebracht. De 'buurtboom' van boomnummer 23 kan op dezelfde manier behouden blijven, echter zit de kroon nu al in het wegprofiel en opkronen is niet meer mogelijk.

Deze soort heeft weinig herstellend vermogen, de conditie zal naar verwachting gelijk blijven of verder terug lopen. Vervangen van beide bomen met verbeterde ondergrondse groeiruimte is aan te bevelen.



Afbeelding 23: boom 23 en zijn gezondere buurboom (ten zuiden)

Boom nr. 24
ID: 308908
Boomsoort: Betula ermanii 'Holland'
Hoogte: 5 m
Stamdoorsnede: 12 cm
Conditie: goed



Afbeelding 24: locatie van de boom en huidige situatie



Deze boom heeft een goede conditie en heeft een goede (>15 jaar) toekomstverwachting. De boom kan tijdens de werkzaamheden behouden blijven.

Er wordt een trottoir aangelegd, op die plek heeft deze boom nog weinig wortels. Indien de wortels onder toezicht van een expert haaks afgestoken/afgezaagd worden zal de boom er geen hinder van ondervinden.

4

Bijlagen

Bijlage 1, totaaloverzicht onderzoek locaties, boomnummers



Bijlage 2, inventarisatielijst bomen

nr	id	boomsoort	hoogte	stam doorsne de	conditie	mankementen/ opmerkingen	te handhaven
1	306038	Populus tremula	13	41	goed		Nee
2	306035	Salix alba	14	66	goed		Ja
3	306034	Populus tremula	11	43	goed		Ja
4	306047	Sorbus intermedia	7	36	redelijk	scheefstand wonden plakoksel	Nee
5	1056480	Acer pseudoplatanus	11	33	slecht	instervende kroon	Nee
6	298557	Fraxinus excelsior 'Elegantissima'	5	25	slecht	instervende kroon	Nee
7	306241	Sorbus intermedia	7	30	goed		Ja
8	298577	Betula pendula	3	4	goed	uitgelopen op stobbe	Nee
9	306057	Sorbus intermedia	7	30	goed		Ja
10	298642	Alnus glutinosa	11	70	goed		Ja
11	298573	Betula pendula 2stam	9	30	redelijk		Ja
12	306055	Sorbus intermedia	8	33	redelijk		Ja
13	1056511	Ulmus 'Columnella'	10	23	goed		Nee
14	309303	Alnus cordata	11	39	goed		Ja
15	306267	Ulmus minor 'Sarniensis'	11	37	redelijk		Nee
16	309297	Ulmus minor 'Sarniensis'	8	30	matig	noord naar zuid	Nee
17		Ulmus minor 'Sarniensis'	6	22	slecht	noord naar zuid	Nee
18		Ulmus minor 'Sarniensis'	6	30	redelijk	noord naar zuid	Nee
19		Ulmus 'Plantijn'	5	12	slecht	noord naar zuid	Nee
20		Ulmus 'Plantijn'	5	15	matig	noord naar zuid	Nee
21		Ulmus 'Plantijn'	5	12	matig	noord naar zuid	Nee
22		Ulmus 'Plantijn'	5	14	redelijk	noord naar zuid	Nee
23	300054	Sorbus intermedia	6	30	matig		Nee
24	308908	Betula ermanii 'Holland'	5	12	goed		Ja



Harmenkaag 11
1741 LA SCHAGEN
0224 - 299346

mail@smitgroenadvies.nl
www.smitgroenadvies.nl