



BEA

Gemeente Eemsdelta
Hart van Opwierde
Appingedam

Opdrachtgever: Gemeente Eemsdelta
Postbus 15
9900 AA Appingedam
Contactpersoon:
Dhr. R. Venhuizen

Contactpersoon: Den Held Boomverzorging bv
Albert Harkemaweg 74
9831 TA Aduard
Contactpersoon:
R. van der Vinne (European Tree Technician)

Projectnummer: 20240313

Auteur: Dhr. W. Tolman, European Tree Technician

Datum: 10-04-2024

Versie: 2

©2024 Den Held Boomverzorging bv

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd,

in enige vorm of op enige wijze,

zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Juridische toetsing van onze stukken kan op aanvraag tegen een uurtarief worden verzorgd.

Inhoud

Inhoud

1	Uitgangspunten	4
2	Toetsing uitvraag	5
3	Functie of waarden bomen	9
4	Kwaliteit van de bomen	11
5	Ruimte studie	14
6	Impact bovengronds ruimtegebruik	15
7	Impact ondergronds ruimtegebruik	16
8	Eindoordeel effecten	17
	Bijlage 1: Bomen kaarten VTA en nieuwe ontwerpen	23

1 Uitgangspunten project

De gemeente Eemsdelta is voornemens binnen de betrokken deelgebieden te Appingedam nieuw te bouwen en het openbaar gebied opnieuw in te richten, dit binnen de aardbevingsproblematiek.

Naast het slopen, nieuwbouw en inrichting openbaar gebied zal er tevens een compleet nieuw kabel- en leiding tracé in relatie tot netverzwaring en gasloos bouwen aangelegd worden.

De bovengenoemde werkzaamheden zullen een grote impact hebben op het gebied en zeker op de bestaande bomen en beplantingsvakken.

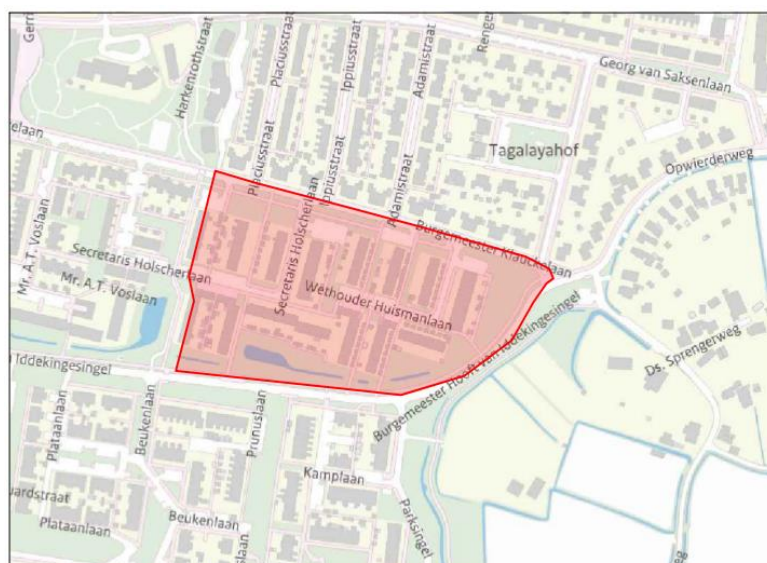
Binnen dit onderdeel "Hart van Opwierde, cluster 2", ten zuiden van de Burgermeester Klauckelaan, van het project zullen 20 bomen onder druk van de voorgenomen werkzaamheden komen te staan.

De gemeente Eemsdelta verlangt bij de vergunning aanvraag een BEA (Boom Effect Analyse) waarbij de effecten van de geplande werkzaamheden in de nabijheid van de bomen in kaart worden gebracht en daarnaast wordt aangegeven welke eventuele maatregelen moeten worden getroffen om de bomen eventueel duurzaam te behouden.

De gemeente Eemsdelta heeft Den Held Boomverzorging de opdracht gegeven voor het opstellen van de BEA (Boom Effect Analyse).

De BEA wordt uitgevoerd conform de richtlijn BEA (Boom Effect Analyse) van de Bomenstichting en de CROW .

1.1 Situatie



2 Toetsing uitvraag

Binnen de betrokken deelgebieden te Appingedam gaat de gemeente nieuwe woningen bouwen en het openbaar gebied opnieuw inrichten, dit binnen de aardbevingsproblematiek.

Binnen het werkgebied zijn alle bestaande bomen geïnventariseerd.

De gegevens van de nieuwbouw en herinrichting zijn naast de bestaande bomen gelegd.

Hieruit is naar voren gekomen dat er binnen dit onderdeel van het projectgebied (Hart van Opwierde cluster 2) een 20 tal bomen onder druk komen te staan en het de vraag is of deze bomen duurzaam behouden kunnen worden.

De Gemeente Eemsdelta wil weten wat de conditie en levensverwachting van deze bomen is. Daarnaast willen zij weten of de bomen duurzaam te behouden zijn wanneer de werkzaamheden in uitvoering gaan.

Onderzoeksvragen:

- Wat is de conditie en levensverwachting van betrokken bomen.
- Kunnen de bomen behouden blijven wanneer de werkzaamheden in uitvoering gaan.

2.1 Boomveiligheidscontrole

De bomen worden volgens de VTA methode bovengronds visueel gekeurd. VTA staat voor Visual Tree Assessment, ofwel visuele boombeoordeling. Deze onderzoeksmethode is te raadplegen in het handboek boomveiligheid van Mattheck en Breloer ¹.

De onderzoeksmethode kent de volgende drie stappen in de procedure;

1. Visuele controle op symptomen van verzwakking. Als er geen tekenen van verzwakking worden gevonden, wordt het onderzoek beëindigd.
2. Bij een indicatie van verzwakking wordt nader technisch onderzoek (NTO) uitgevoerd.
3. Geven de onderzoeksresultaten reden tot ongerustheid, dan moet worden vastgesteld hoe groot de risico's zijn voor de omgeving.

Bij deze keuringsmethode worden de bomen individueel bekeken en beoordeeld. Hierbij wordt onder andere gelet op de kroonopbouw en de kwaliteit van de stam(voet). De nadruk van deze inspectie ligt bij het opsporen van signalen die duiden op verstoringen van de balans binnen de bomen. Er is ook gekeken naar de onderhoudstoestand van de bomen. Indien noodzakelijk wordt een advies gegeven over uit te voeren onderhoudswerkzaamheden.

Bij een visuele keuring wordt ook de toekomstverwachting bepaald. *Figuur 2* is een schema waarin de toekomstverwachting wordt gerelateerd aan de levensverwachting vanaf het moment van de opname.

Toekomstverwachting	Levensverwachting
Slecht	< 5 jaar
Matig	> 5 jaar
Redelijk	> 10 jaar
Goed	> 20 jaar

Figuur 2: Indexering Toekomstverwachting

2.2 Richtlijnen wortelschade

Beschadiging van vooral de gestelwortels van volwassen bomen is de hoofdoorzaak van het voortijdige uitvallen van bomen in de bebouwde omgeving.

Het gevolg van het verwijderen van stabiliteitswortels ten behoeve van herprofilering wordt vaak pas duidelijk na het verstrijken van tientallen jaren.

2.3 Onderverdeling wortelschade

Oppervlakkige beworteling:

- Beworteling vlak onder het maaiveld, veelal verdikt door wrijving met de bovenliggende verharding. Als deze beworteling vanaf de opdruklocatie terug richting stam wordt ontgraven blijkt de wortel veelal dichter bij de stam dunner te zijn dan daar waar zich door wrijving de opdruk heeft gemanifesteerd. Over het algemeen kunnen deze wortels probleemloos verwijderd worden.

Stabiliteitsbeworteling:

- Zwaardere beworteling die de stabiliteit van de boom waarborgen. Het verwijderen van stabiliteitsbeworteling is een riskante zaak.

2.4 Totale wortelschade

De optelsom van de verwijderde oppervlakkige en stabiliteitsbeworteling geeft de totale wortelschade.

- Totale wortelschade minder dan 20%: Boom kan behouden blijven.
- Totale wortelschade meer dan 40%: Boom dient verwijderd te worden.

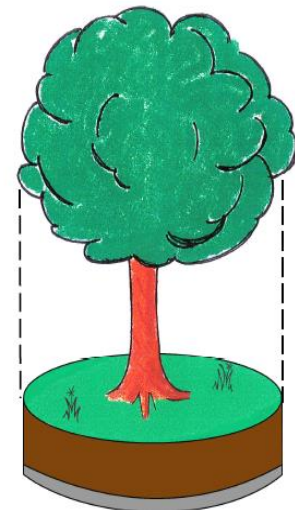
2.5 Het risicogebied

Als de totale wortelschade tussen de 20 en 40% (risicogebied) ligt, is er een individuele beoordeling van de schade nodig om vast te stellen wat de overlevingskans voor de betreffende boom is. Richtlijnen hierbij zijn:

- Historie van de boom: Hebben er al eerder herprofileringen plaatsgevonden? Is er nog iets bekend/onderzocht over de toegebrachte schade bij de eerdere herprofileringen?
- De boomsoort: Wat is de uiteindelijke boomgrootte en kroonvorm? Hoe sterk is de houtkwaliteit en hoe goed grendelt de boom verwondingen af? Wat is het natuurlijke bewortelingspatroon van de boom?
- De groeiplaats van de boom: Wat is de grondsoort? Hoe is de indringingsweerstand van de bodem? Op welke diepte bevindt zich de grondwaterspiegel?
- De locatie van de boom: Betreft het een vrijstaande of een beschut staande boom? Hoe staat de boom georiënteerd op de overheersende windrichting bij storm (in Nederland zuidwest en in mindere mate noordwest)?
- De locatie van de te verwijderen beworteling: Bevinden de te verwijderen wortels zich aan de zijde met de hoogste windbelasting van de boom waar zich normaal gesproken de trekwortels bevinden die tijdens piekbelasting de stabiliteit moeten garanderen?
- Wat is de afstand van de te verwijderen beworteling tot de stamvoet van de boom?
- Kan de windvang van de boom worden beperkt door middel van uitdunsnoei of eventueel door kroonreductie?

In principe worden er twee rekenmodellen voor het bepalen van wortelschade gehanteerd:

- De eerste methode is het tellen van het aantal wortelaanzetten, waarbij het deel aan beschadigde wortelaanlopen een indicatie geeft van de toegebrachte schade. Bijvoorbeeld: Een boom met vijf wortelaanzetten waarvan er twee beschadigd zijn of worden beschadigd geeft een globale schade van $2 : 5 = 0.4 \times 100 = 40 \%$.
- Een meer verfijnde methode is het berekenen van de oppervlakte van de groeiplaats, waarbij de

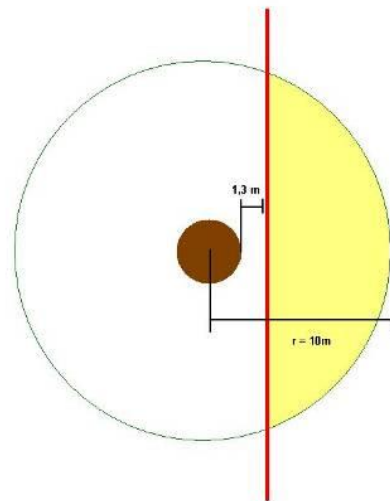


Figuur 3: Schematische weergave kroonprojectie

kroonprojectie de spreiding van het wortelgestel aangeeft. In *Figuur 4* ziet u een schematische weergave van de kroonprojectie van een boom in een natuurlijke situatie. Bij het doorsnijden van de kroonprojectie, door bijvoorbeeld een sleuf, valt een gedeelte van het wortelpakket af. Op *Figuur 5* ziet een plattegrond van een voorbeeld situatie, de rode lijn geeft de doorsnijding aan. Met behulp van een rekenmodule kan nauwkeurig worden bepaald hoe groot de wortelschade in procenten is.

De locatie van de beworteling, het bewortelingspatroon en diepte van de graafwerkzaamheden zijn de variabelen in deze berekening en moeten door de onderzoeker worden geïnterpreteerd.

De eerste methode richt zich vooral op de stabiliteit van de boom. De tweede methode wordt veelal gebruikt om het percentage aan opnamebeworteling in kaart te brengen.



Figuur 4: Berekening wortelschade

3 Functie/waarde van de bomen

In het gemeentelijk beleid en regelgeving is er mogelijk aan een boom een specifieke functie en/of waarde toegekend en deze zijn in de rapportage worden meegenomen.

3.1 Toetsing aan de volgende punten

- Monumentale of waardevolle boom
- Gedenkboom
- Hoofdbomenstructuur
- Onderdeel van een vastgelegde groen/ecologische structuur Groene Kaart
- Opname in bestemmingsplan/omgevingsvergunning

Volgens het gemeentelijkbeleid "Gemeente Eemsdelta" zijn de bomen met boomnummers 17, 18, 19 en 20 potentieel monumentaal.

3.2 Gemeentelijk beleid en regelgeving

De BEA is opgesteld conform de richtlijn Bomen Effect Analyse van de Bomenstichting en de CROW.

Gemeentelijk beleid van de gemeente Eemsdelta

Bomen op particulier terrein

In de onderstaande gevallen is een omgevingsvergunning nodig voor het kappen van bomen op particulier terrein:

- De boom heeft een stamdiameter van 35 centimeter of meer op 1,30 meter hoogte. De boom is daarmee potentieel monumentaal of monumentaal.
- De boom is monumentaal of potentieel monumentaal en staat geregistreerd in het Landelijk Register van Monumentale Bomen van de Bomenstichting.
- De boom is geplant in het kader van een eerdere herplantplicht.

Bomen in de openbare ruimte

In onderstaande gevallen is een omgevingsvergunning nodig voor het kappen van bomen in de openbare ruimte (gemeentelijke bomen):

- De boom heeft een stamdiameter van 20 centimeter of meer op 1,30 meter hoogte.
- Het betreft een beplantingsvak van bos of bosplantsoen van meer dan 100 m² met een natuurlijke groeihogte van meer dan twee meter.
- De boom is monumentaal of potentieel monumentaal en staat geregistreerd in het Landelijk Register van Monumentale Bomen van de Bomenstichting.
- De boom is geplant in het kader van een eerdere herplantplicht.

Voor iedere gekapte boom waarvoor een omgevingsvergunning nodig is, moet een boom worden teruggeplant. Dit hoeft niet als er op de herplantlocatie of in de directe omgeving geen ruimte is om een nieuwe boom te planten.

Houtopstanden herplanten

Gemeentelijkbeleid: Beleidsregels houtopstanden / Houtopstanden herplanten

Beleidsregels behorende bij artikel 4:12 b van de APV Eemsdelta 2022- Herplantplicht

Herplant bij ruimtelijke ontwikkelingen

Indien de herplantplicht wordt opgelegd naar aanleiding van een gevelde houtopstand bij een ruimtelijke ontwikkeling, dan dient de herplant plaats te vinden met gelijkwaardig kroonvolume in plaats van het aantal bomen in stuks. Het kroonvolume wordt bepaald op basis van de stamomtrek van de te vellen houtopstand.

Bij het vaststellen van de herplant naar kroonvolume wordt gebruik gemaakt van onderstaande tabel.

stamomtrek van te vellen	Aantal te herplanten bomen
houtopstand (in cm)	in de maat 16-18
< 16	1
16-23	2
24-31	3
32-39	4
40-47	5
48-55	6
56-63	7
64-71	9
72-79	10
80-87	11
88-95	12

Herplant met een stamomtrek van 16-18 cm	Herplant met een stamomtrek van 19-25 cm	Herplant met een stamomtrek van 26-35 cm	Herplant met een stamomtrek van 36-45 cm	Herplant met een stamomtrek van 45-60 cm
Factor 1,0	Factor 0,75	Factor 0,5	Factor 0.25	Factor 0.10

3.3 Wet natuurbescherming

Tijdens de inventarisatie zijn er op de locatie geen kritische soorten aangetroffen m.b.t. flora en fauna.

Voorafgaande aan de werkzaamheden zal een flora en fauna scan uitgevoerd worden door een daarvoor gecertificeerd persoon. Deze flora en fauna scan dient vooraf 1 a 2 dagen van de werkzaamheden worden uitgevoerd en op het werk aanwezig te zijn. De werkzaamheden m.b.t. het groen zal worden uitgevoerd door werknemers met flora en fauna niveau 1 en/of 2.

4 Kwaliteit van de bomen

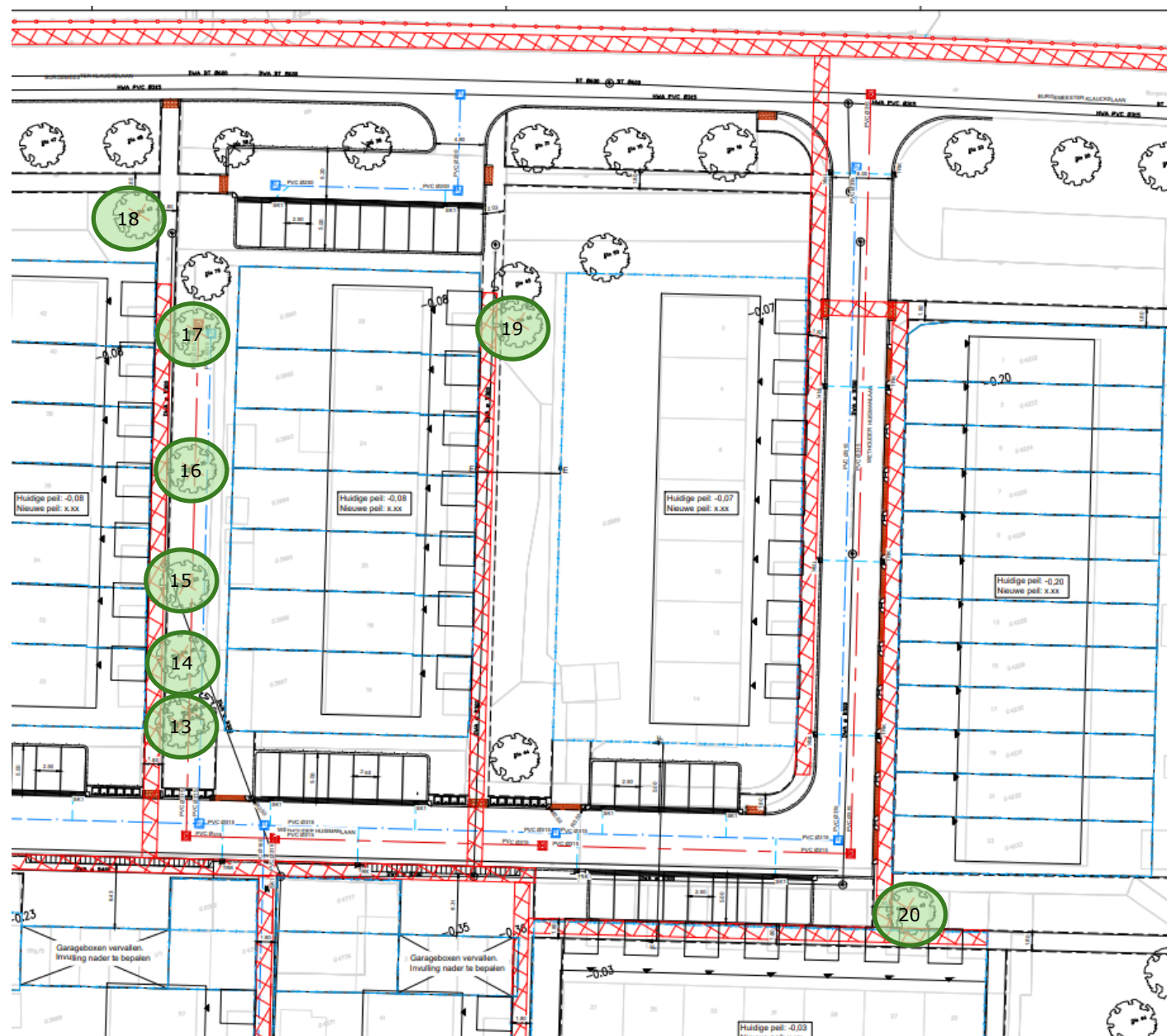
Om de kwaliteit van de bomen te bepalen is er een VTA uitgevoerd. De verzamelde gegevens zijn in dit hoofdstuk uitgewerkt.

Goed
Voldoende
Matig
Slecht

4.1 Visual Tree Assessment

maart 2024 is er een visuele keuring uitgevoerd Volgens de VTA-methode (zie hoofdstuk 2.1) aan de bomen staande in het plangebied. Boomkaarten zie bijlage 1.

nr.	Boomsort	Ned. naam	boomh oogte in m	diameter stam in cm	diameter kroon in m	conditie	opmerkingen	Status
1	Fagus sylvatica "Dawyck"	zuilbeuk	6-9	20	5	Matig	Zuilboom	
2	Fagus sylvatica "Dawyck"	zuilbeuk	6-9	26	7	Matig	Zuilboom	
3	Fagus sylvatica "Dawyck"	zuilbeuk	6-9	32	6	Matig	Zuilboom	
4	Fagus sylvatica "Dawyck"	zuilbeuk	6-9	26	7	Matig	Zuilboom	
5	Fagus sylvatica "Dawyck"	zuilbeuk	6-9	23	6	Matig	Zuilboom	
6	Fagus sylvatica "Dawyck"	zuilbeuk	6-9	27	5	Matig	Zuilboom, snoeiwonden	
7	Fagus sylvatica "Dawyck"	zuilbeuk	6-9	24	5	Matig	Zuilboom, snoeiwonden	
8	Fagus sylvatica "Dawyck"	zuilbeuk	6-9	28	6	Matig	Zuilboom, snoeiwonden	
9	Fagus sylvatica "Dawyck"	zuilbeuk	6-9	23	5	Matig	Zuilboom, snoeiwonden	
10	Crataegus monogyna	Meidoorn	<6	18	6	Matig		
11	Salix sepulcralis Tristis	Treurwilg	9-12	33	8	Matig	Meerstammig	
12	Laburnum	Goudenregen	<6	26	4	Slecht	2 stammig	
13	Acer campestre	Veldesdoorn	6-9	23	6	Voldoende		
14	Acer campestre	Veldesdoorn	6-9	20	5	Voldoende		
15	Betula pendula	Berk	6-9	22	8	Voldoende		
16	Betula pendula	Berk	9-12	30	8	Voldoende		
17	Prunus serulata	Sierkers	<6	67	8	Slecht	Klimop	Monumentaal
18	Prunus serulata	Sierkers	<6	43	7	Slecht	Rotting	Potentieel monumentaal
19	Acer campestre	Veldesdoorn	12-15	46	12	Voldoende		Potentieel monumentaal
20	Betula pendula "Tristis"	Priemelberk	6-9	40	6	Matig	Klimop	Potentieel monumentaal
21	Laburnum	Goudenregen	<6	26	4	Slecht		
22	Acer platanoides	Noorse Esdoorn	9-12	31	10	Voldoende	Doodhout, kleine lekpit achterkant	
23	Acer pseudoplatanus "Atropurpureum"	Rode Esdoorn	12-15	58	14	Matig	Torsischeur, rotting	Monumentaal



5 Ruimtestudie

Bij een ruimtestudie wordt gekeken wat het huidige ruimtebeslag is en wat het ruimtebeslag in de toekomst zal worden van de bomen. Tevens worden de civiele inrichtingen bekeken.

De gemeente Eemsdelta is voornemens binnen de betrokken deelgebieden te Appingedam nieuw te bouwen en het openbaargebied opnieuw in te richten, dit binnen de aardbevingsproblematiek.

Naast het slopen, nieuwbouw en inrichting openbaargebied zal er tevens een compleet nieuw kabel- en leiding tracé in relatie tot netverzwaring en gasloos bouwen aangelegd worden.

De bovengenoemde werkzaamheden zullen een grote impact hebben op het gebied en zeker op de bestaande bomen en beplantingsvakken.

Binnen dit onderdeel "Hart van Opwierde, cluster 2", ten zuiden van de Burgermeester Klauckelaan, van het project zullen 20 bomen onder druk van de voorgenomen werkzaamheden komen te staan.

Van de 20 stuks zullen enkele bomen onder dusdanige druk van de nieuwe aanleg van bebouwing en nuts tracé komen te staan dat zij niet te handhaven zijn. Binnen de nieuwe plannen zullen de bomen herplant worden.

Daarnaast zijn een aantal bomen van dusdanig slechte en matige conditie dat deze bomen niet meer duurzaam te handhaven zijn. Deze bomen zullen eveneens herplant worden binnen de nieuwe plannen.

6 Impact bovengronds ruimtegebruik

Bij impact bovengronds ruimtegebruik wordt gekeken of er bij de werkzaamheden sprake is van een structureel of tijdelijk verlies van bovengrondse groeiruimte. Tevens wordt er gekeken naar: verandering windbelasting en zonnebrand.

Onder invloed van de nieuweplannen komen meerdere bomen bovengronds onder druk te staan.

In meerdere gevallen komt de nieuwe bebouwing dicht bij de kronen van de bomen.

Daarnaast moet er nog rekening gehouden worden met 1,5 tot 2 meter bouw ruimte naast de bebouwing. Dit in verband met werkruimte en plaats voor steigers.

Bovenstaande werkzaamheden hebben een grote invloed op de ontwikkeling en beschadiging van de kroon van de boom.

In hoofdstuk 8 wordt per boomnummer aangegeven welke consequenties dit heeft.

7 Impact ondergronds ruimtegebruik

Bij impact ondergronds ruimtegebruik wordt gekeken of er bij de werkzaamheden sprake is van een structureel of tijdelijk verlies van ondergrondse groeiruimte.

Onder invloed van de nieuwe plannen komen meerdere bomen ondergronds onder druk te staan.

In meerdere gevallen komt de nieuwe bebouwing dicht bij de wortels van de bomen. In meerdere gevallen zal tussen de 20 en 40% van de wortels beschadigd/verwijderd worden.

Dit houdt een grote beschadiging van het wortelpakket in. Waarbij de kans op infectie van bacteriën en schimmels groot is.

Daarnaast moet er nog rekening gehouden worden met bewegingen van (groot) materieel m.b.t. de nieuwbouw. Boomwortels reageren slecht op verdichting van de bodem.

Bovenstaande werkzaamheden hebben een grote invloed op de ontwikkeling van het wortelpakket en daarbij het duurzaam instand houden van de bomen.

In hoofdstuk 8 wordt per boomnummer aangegeven welke consequenties dit heeft.

8 Eindoordeel effecten

Alle resultaten die verkregen zijn uit de voorstudie, het veldwerk en de analyse in een onderlinge samenhang worden hier in beeld gebracht.

Boomnummers 1-9:

Deze bomen komen onderdruk te staan van de voorgenomen werkzaamheden. Het vervangen van het riool (rond 600mm), verwijderen oude kabels & leidingen en het aanleggen van een nieuw Kabel & leidingen tracé.

Daarnaast hebben deze bomen een matige conditie en onder invloed van de uit te voeren werkzaamheden een slechte levensverwachting. Dat wil zeggen dat de bomen maximaal 5 jaar duurzaam behouden kunnen worden.

Bij de nieuwe plannen komen de bomen erg dicht op de nieuwe woningen te staan. Hierbij zullen zowel de bovengrondse kroon als het ondergrondse wortelpakket onder druk komen te staan.

I.v.m. het vergroten van het risico van windworp en beschadiging van bovengrondse kroon, beschadiging van het wortelpakket en achteruitgang van de conditie en levensverwachting adviseren wij deze bomen te verwijderen.



Boomnummers 10 en 11:

In de nieuwe situatie komen beide bomen dicht tegen de nieuwe bebouwing te staan en is er in de directe omgeving van de bomen een nieuw Kabel & leidingen tracé gesitueerd.

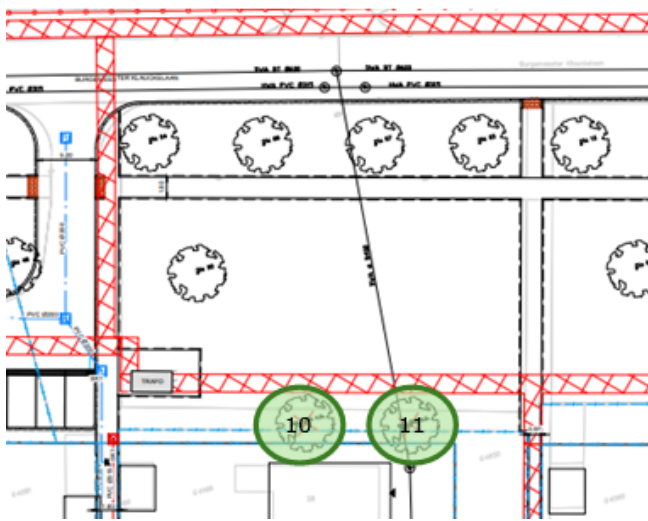
Boomnummer 10 is een meidoorn met een diameter < dan 20 cm.

Deze boom is niet kapvergunning plichtig.

Gezien de matige conditie en in nieuwe situatie dicht tegen de nieuwe bebouwing en K&L tracé adviseren wij deze boom te verwijderen.

Boomnummer 11:

Gezien de matige conditie en in nieuwe situatie dicht tegen de nieuwe bebouwing en K&L tracé adviseren wij deze boom te verwijderen.

**Boomnummers 12, 17, 18, 20 en 21:**

De bomen hebben een matige tot slechte conditie en onder invloed van de uit te voeren werkzaamheden hebben de bomen een slechte levensverwachting. Dat wil zeggen dat de bomen maximaal 5 jaar duurzaam behouden kunnen worden.

I.v.m. het vergroten van het risico van windworp en beschadiging van bovengrondse kroon, beschadiging van het wortelpakket en achteruitgang van de conditie en levensverwachting adviseren wij deze bomen te verwijderen.

Boomnummers 13-16 en 19:

Deze bomen komen onderdruk te staan van de voorgenomen werkzaamheden. Het vervangen van het riool (rond 600mm), verwijderen oude kabels & leidingen en het aanleggen van een nieuw Kabel & leidingen trace.

Hierbij zullen zowel de bovengrondse kroon als het ondergrondse wortelpakket onder druk komen te staan.

I.v.m. het vergroten van het risico van windworp en beschadiging van bovengrondse kroon en beschadiging van het wortelpakket, adviseren wij deze bomen te verwijderen.

Na de uitvoering van de werkzaamheden kunnen binnen dit plan nieuwe bomen herplant worden.



Boomnummers 12, 17, 18 en 20:

Deze bomen hebben een dusdanige slechte en matige conditie dat deze bomen niet meer duurzaam te handhaven zijn.

Boomnummer 22:

Deze boom komt onder druk te staan van de voorgenomen werkzaamheden. Op de locatie van de boom zijn nieuwe parkeerplaatsen gesitueerd.

In de nieuwe situatie is deze boom dan niet duurzaam te behouden.

Wanneer de eigenaar de boom wil behouden zal het plan met de nieuwe parkeerplaatsen aangepast dienen te worden.



Boomnummer 23:

Deze boom heeft een matige conditie en een matige tot slechte levensverwachting.

Dit onder invloed van de aanwezige torsiescheuren en rotting aan de stamvoet.

Wanneer er in de directe omgeving van de boom vele werkzaamheden worden verricht en in combinatie met de matige/slechte conditie zal deze boom een slechte levensverwachting hebben. Dat wil zeggen dat de boom maximaal 5 jaar duurzaam behouden kan worden.

Wanneer de gemeente overweegt de boom te behouden adviseren wij om een NTO (nader Technisch Onderzoek) uit te laten voeren.



Algemeen:

Wanneer de bomen worden verwijderd zullen zij binnen het nieuwe plan gecompenseerd dienen te worden, zie paragraaf 3.2

Uitgaande van de kap van de 22 bomen zal er conform het beleid van de gemeente m.b.t. herplantplicht (zie hst 3) 78 bomen in de maat 16-18 moeten worden gecompenseerd. Zie onderstaande tabel.

Gemeentelijk beleid		Hart Opwierde	
stamomtrek van te vellen	Aantal te herplanten bomen	aantal bomen	aantal bomen
houtopstand (in cm)	in de maat 16-18	project	te compenseren
< 16	1		
16-23	2	6	12
24-31	3	9	27
32-39	4	2	8
40-47	5	3	15
48-55	6		
56-63	7	1	7
64-71	9	1	9
72-79	10		
80-87	11		
88-95	12		

Wanneer er andere maat bomen wordt terug geplant geldt een omrekenfactor.

- 78 bomen terug planten in de maat 16-18
- 59 bomen terug planten in de maat 19-25
- 39 bomen terug planten in de maat 26-35
- 20 bomen terug planten in de maat 36-45
- 8 bomen terug planten in de maat 46-60

Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Aduard, 10 april 2024. In vertrouwen u hiermee voldoende op de hoogte te hebben gesteld teken ik met vriendelijke groet,



Wiebe Tolman (*European Tree Technician*)
Den Held Boomverzorging bv

