advies & ingenieursbureau

Aan
SWZ,
De heer M. Meulenkamp

T (085) 4871265
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

notitie

Contactpersoon	Kenmerk	Status	Datum
Pascal Peterman	23-298	concept	17 juli 2023

Betreft

Advies handhaven bestaande bomen bij realisatie tijdelijke woningen tussen de Nijverheidstraat en Zwartewaterallee

1. Aanleiding en doelstelling

In opdracht van SWZ heeft Ecogroen onderstaand advies uitgewerkt voor 15 bomen binnen de invloedsfeer van het plangebied, de herinrichting van het terrein voor realisatie van tijdelijke woningen aan de Nijverheidstraat 1 in Zwolle (figuren 1, 2 en 3).

Het gaat om de bomen: 1 t/m 5 langs de Nijverheidstraat en bomen 6 t/m 15 langs de Zwartewaterallee.

SWZ (Mark Meulenkamp) heeft Ecogroen gevraagd om in relatie tot de herinrichting deze bomen te onderzoeken en advies te geven met als doel:

- De huidige gezondheidsstaat van de bomen te bepalen (0-meting).
- Eventuele bijstelling van het ontwerp om bomen duurzaam te kunnen handhaven.
- De te nemen beschermingsmaatregelen en werkwijzen om de bomen duurzaam te beschermen tegen schade als gevolg van de werkzaamheden.



Figuur 1 Plangebied binnen rode kader ligt ten zuiden van de Zwartewaterallee en ten noorden van de Nijverheidstraat. Zie figuren 2 en 3 voor de locaties van de bomen en bijlage 1 en 2 voor nadere details.



***Figuur 2**. Zuidelijk deel plangebied langs de Nijverheidstraat met boomnummers 01 t/m 05*



***Figuur 3** Noordelijk deel plangebied langs de Zwartewaterallee met boomnummers 6 t/m 15*

2. Methode

Literatuuronderzoek

Om de gemeentelijke beschermingsstatus en waarderingscriteria in beeld te brengen is gestart met een literatuuronderzoek. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van de bomenverordening 2021 van de gemeente Zwolle. De bij deze verordening behorende 'GroeneKaart' met daarop de aangewezen bijzondere bomen en groenstructuren zijn hiervoor van belang. Vervolgens zijn de herinrichtingsplannen (QOMPLEX, tekeningnummer DO 1.2, 23-1006 van 1 juni 2023) bestudeerd. Daarnaast is de ligging van kabel- en leidinggegevens binnen de invloedsfeer van de bomen opgevraagd (KLIC oriëntatiemelding) en vergeleken met de locatie van de bomen.

Veldonderzoek

Vervolgens is op 7 juli 2023 ter plaatse een visuele boominspectie uitgevoerd. Hierbij is de vitaliteit en stabiliteit van de bomen visueel opgenomen met de methode Visual Tree Assessment (VTA). En zijn de kenmerken van de bomen en de groeiplaats geïnventariseerd.

Advies

Met de verkregen informatie zijn per boom(groep) adviezen gegeven over welke maatregelen nodig zijn om deze bomen – daar waar mogelijk en zinvol – duurzaam te behouden. Deze adviezen bestaan uit tijdelijk boombeschermingsmaatregelen, groeiplaatsverbetering en voorstellen van kleine aanpassingen in het ontwerp.

3. Resultaat en advies

In onderstaande paragrafen zijn de resultaten en bijbehorend advies ingedeeld per boom(groep). De paragrafen sluiten af met een samenvattende conclusie.

Voor bomen in een boomgroep met individuele kenmerken/adviezen is dat apart aangegeven. Omdat niet geheel duidelijk was welke bomen langs de Zwartewaterallee in dit onderzoek betrokken moesten worden, zijn alle bomen met kroonprojectie binnen het plangebied meegenomen en op verzoek van de opdrachtgever de bomen bij de Nieuw-Apostolische Kerk nabij het plangebied. In totaal zijn 15 bomen in dit onderzoek meegenomen, zie de kaart met bomen in bijlage 1. Het totaaloverzicht van de boomkenmerken en analysegegevens staat in bijlage 2.

Boomgroep 01, 02, 03 en 05 Nijverheidstraat

Dit is een boomgroep van 4 jongvolwassen zomereiken (figuren 2 en 4). Deze bomen zijn onvoldoende tot slecht vitaal vanwege een recente groeiplaatsverstoring, maar nog wel voldoende stabiel. Bij herstel van de groeiplaats kunnen deze bomen weer geleidelijk herstellen en bij verdere autonome ontwikkeling leven deze bomen nog ruim meer dan 10 jaar.



Figuur 4 *Bomen 01, 02, 03 en 05 langs de Nijverheidstraat.*

Bij al deze vier bomen zijn de stamvoet en wortelaanzetten beschadigd en de doorwortelbare zone sterk tot zeer sterk verdicht. Op de streetview foto van maart 2023 is te zien dat de groeiplaats begroeid is met lage struiken (figuur 5) en nog onbeschadigd is. Waarschijnlijk is bij het afvoeren van de containerwoningen (figuur 5) en verwijderen van de terreininrichting de groeiplaats beschadigd waardoor de vitaliteit van deze vier zomereiken momenteel onvoldoende tot slecht is.



Figuur 5 *Foto van maart 2023 voordat de groeiplaatsen van bomen 01 t/m 05 zijn beschadigd. Op deze foto staan van voor naar achter bomen 03, 02 en 01 en op de achtergrond de voormalige containerwoningen.*

Ontwerp en werkzaamheden
Voor de realisatie van de inrit vanaf de Nijverheidstraat moet boom 05 wijken. Voor deze boom is een kapvergunning nodig (bijlage 2). Voor bomen 01 t/m 03 is ervan uitgegaan dat geen werkzaamheden nodig zijn onder de Nijverheidstraat. Voor de werkzaamheden ten noorden van deze bomen (zijde van het plangebied) kan werk worden uitgevoerd vanaf 3,5 meter vanaf deze bomen. De groeiplaats dient beschermd te worden door het plaatsen van een twee meter hoog hekwerk op minimaal 3,5 meter vanaf de stammen. Daarnaast is het advies om de groeiplaats te herstellen door voorzichtig bomengrond aan te brengen in de berm tot 1 meter buiten de beworteling (bijlage 2) zie hiervoor kader 1 en deze zone te ploffen zie hiervoor kader 2. Tot slot is het advies om de te wijken boom 05 na realisatie van het plan, te vervangen door aanplant van een nieuwe boom zodat in de toekomst de hoofdgroenstructuur hersteld wordt.

Voor de werkzaamheden is ervan uitgegaan dat geen (bron)bemaling nodig is.

Boom 04 Nijverheidstraat

Deze recent aangeplante boom is nagenoeg dood (figuur 6). De verwachting is dat deze boom niet meer herstelt.

Ontwerp en werkzaamheden

Het advies is om na realisatie van het plan de groeiplaats te herstellen voor herplant van een nieuwe boom door voorzichtig bomengrond aan te brengen in de berm zie hiervoor kader 1 en deze zone te ploffen zie hiervoor kader 2. Tot slot is het advies om opnieuw een boom aan te planten zodat in de toekomst de hoofdgroenstructuur hersteld wordt.



Figuur 6 *Boom 04 langs de Nijverheidstraat*

Boomgroep 06-08 Zwartewaterallee

Dit is een boomgroep (figuren 2 en 7) van een jongvolwassen witte acacia (boom 06) en twee jongvolwassen iepen (bomen 07 en 08). Deze bomen zijn goed vitaal en stabiel indien de plakoksel bij de acacia – gevormd door een zijtak – wordt weggenomen. Bij een autonome ontwikkeling leven deze drie bomen nog ruim meer dan 10 jaar.



Figuur 7 *Van links naar rechts bomen 07 iep, 06 acacia en 08 meerstammige iep.*

Ontwerp en werkzaamheden

Ten oosten van de acacia is een nieuwe inrit ontworpen. De beworteling van de acacia strekt zich vanaf de oostzijde (richting de beoogde inrit) uit tot 6 meter vanaf de stam. Leg daarom de aanleg de inrit bij voorkeur vanaf 6 meter vanaf de stam van de acacia aan of – indien noodzakelijk - uiterlijk vanaf 4 meter vanaf de stam. Indien binnen deze bewortelde zone wordt gewerkt dan de wortels van deze acacia zorgvuldig afsnoeien, zie kader 3 voor de werkwijze hiervoor.

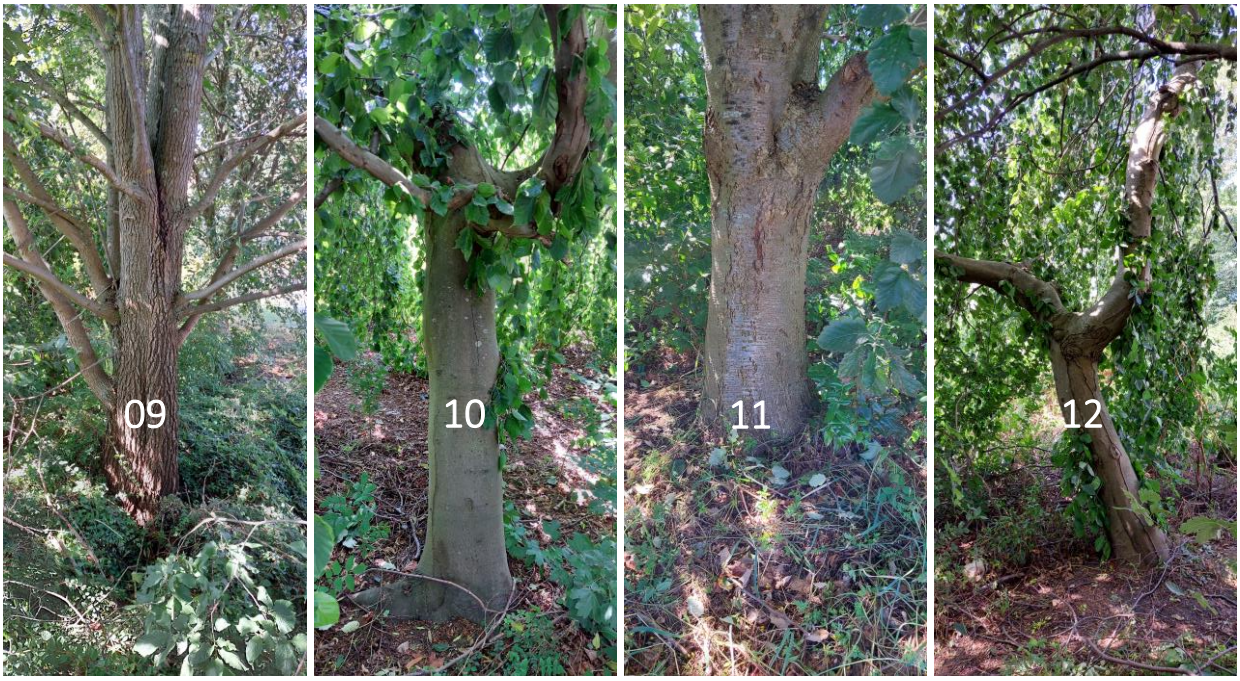
Voor deze boomgroep is ervan uitgegaan dat geen werkzaamheden nodig zijn onder het trottoir van de Zwartewaterallee langs deze bomen. En ook niet aan de aanwezige kabels en leidingen onder dit trottoir en binnen de groeiplaats van deze boomgroep (kader 3 en bijlage 2). Voor de werkzaamheden ten zuiden van deze bomen (zijde van het plangebied) bij voorkeur vanaf 4 meter vanaf de zuidelijkste stam van boom 08 werken of – indien noodzakelijk - vanaf uiterlijk 2,5 meter vanaf deze stam. Indien binnen deze bewortelde zone wordt gewerkt dan de wortels van deze iep zorgvuldig afsnoeien, zie kader 3 voor de werkwijze hiervoor.

De groeiplaats dient beschermd te worden door het plaatsen van een twee meter hoog hekwerk op 1 meter buiten de kroonprojectie of indien noodzakelijk tot op de hierboven beschreven grens waarop de wortels afgesnoeid kunnen worden.

Voor de werkzaamheden is ervan uitgegaan dat geen (bron)bemaling nodig is.

Boomgroep 09-12 Zwartewaterallee

Dit is een boomgroep (figuren 2 en 8) van een jongvolwassen iep (boom 09), twee jongvolwassen treurbeuken (bomen 10 en 12) en een Zweedse lijsterbes (boom 11). Deze bomen zijn goed vitaal en stabiel. Bij een autonome ontwikkeling leven deze vier bomen nog ruim meer dan 10 jaar.



Figuur 8 *Van links naar rechts bomen 09 iep, 10 treurbeuk, 11 Zweedse lijsterbes en 12 treurbeuk.*

Ontwerp en werkzaamheden

Voor deze boomgroep is ervan uitgegaan dat geen werkzaamheden nodig zijn onder het trottoir van de Zwartewaterallee langs deze bomen. En ook niet aan de aanwezige kabels en leidingen onder dit trottoir en binnen de groeiplaats van deze boomgroep (kader 3 en bijlage 2). Voor de werkzaamheden ten zuiden van deze bomen (zijde van het plangebied) bij voorkeur vanaf 2,5 meter vanaf boom 10 werken of – indien noodzakelijk - kan er gewerkt worden tot uiterlijk 2 meter vanaf deze stam. Indien binnen deze bewortelde zone wordt gewerkt dan de wortels van deze treurbeuk zorgvuldig afsnoeien, zie kader 3 voor de werkwijze hiervoor.

De groeiplaats dient beschermd te worden door het plaatsen van een twee meter hoog hekwerk op 1 meter buiten de kroonprojectie of indien noodzakelijk tot op de hierboven beschreven grens waarop de wortels afgesnoeid kunnen worden.

Voor de werkzaamheden is ervan uitgegaan dat geen (bron)bemaling nodig is.

Boomgroep 13-15 Zwartewaterallee

Dit is een boomgroep (figuren 2 en 9) van twee jongvolwassen gewone essen (bomen 13 en 14) en een jongvolwassen treurbeuk (boom 15). De essen zijn verminderd vitaal, mogelijk zijn deze bomen aangetast door de essentaksterfte. De stabiliteit is op dit moment nog goed. Als de essentaksterfte zich verder manifesteert is de kans groot dat deze twee essen binnen 5 jaar dood gaan. De treurbeuk is goed vitaal en stabiel. Bij een autonome ontwikkeling leeft deze beuk nog ruim meer dan 10 jaar.



Figuur 9 *Van links naar rechts bomen 13 en 14 gewone essen en boom 15 treurbeuk.*

Ontwerp en werkzaamheden

Voor deze boomgroep is ervan uitgegaan dat geen werkzaamheden nodig zijn onder het trottoir van de Zwartewaterallee langs deze bomen. En ook niet aan de aanwezige kabels en leidingen onder dit trottoir en binnen de groeiplaats van deze boomgroep (kader 3 en bijlage 2). Voor de werkzaamheden ten zuiden van deze bomen (zijde van het plangebied) bij voorkeur vanaf 2,5 meter vanaf boom 15 werken of – indien noodzakelijk - kan er gewerkt worden tot uiterlijk 2 meter vanaf deze stam. Indien binnen deze bewortelde zone wordt gewerkt dan de wortels van deze treurbeuk zorgvuldig afsnoeien, zie kader 3 voor de werkwijze hiervoor.

De groeiplaats dient beschermd te worden door het plaatsen van een twee meter hoog hekwerk op 1 meter buiten de kroonprojectie of indien noodzakelijk tot op de hierboven beschreven grens waarop de wortels afgesnoeid kunnen worden.

Voor de werkzaamheden is ervan uitgegaan dat geen (bron)bemaling nodig is.

Conclusie

De huidige gezondheidsstaat
De huidige gezondheidsstaat (vitaliteit) van de vijf zomereiken langs de Nijverheidstraat (bomen 01 t/m 05) is onvoldoende tot zeer slecht. De recent aangeplant zomereik 04 is nagenoeg dood. Door beschadiging van de wortelaanzetten en stamvoet en door verdichting van de bodem zijn de overige vier zomereiken beoordeeld als onvoldoende tot slecht vitaal. Verder zijn de twee gewone essen langs de Zwartewaterallee iets verminderd in vitaliteit en op dit moment beoordeeld als voldoende. Mogelijk zijn deze essen aangetast door de essentaksterfte omdat takeinden zijn afgestorven en de bladbezetting iets verminderd is. Het advies is om de vitaliteit van deze twee bomen jaarlijks te volgen. De overige bomen zijn goed vitaal.

Aandachtspunten bij het ontwerp
Bomen 04 en 05 kunnen niet gehandhaafd blijven vanwege de ontworpen inrit tussen de Nijverheidstraat en het plangebied. Voor boom 05 is hiervoor een kapvergunning nodig. De gemeente stelt waarschijnlijk als voorwaarde aan de vergunningverlening dat deze twee bomen herplant moeten worden zodat de hoofdgroenstructuur intact blijft.

Voor verdere uitwerking van het ontwerp is het nodig rekening te houden met de minimaal benodigde te handhaven groeiruimte van de aanwezig bomen. Deze afstanden staan in bovenstaande paragrafen bij de betreffende boom(groep) aangegeven.

Beschermingsmaatregelen en overig advies.
De groeiplaatsen van de bomen moeten beschermd worden door het plaatsen van een twee meter hoog hekwerk op 1 meter buiten de kroonprojectie of indien noodzakelijk tot op de in de hierboven beschreven paragrafen aangegeven grens waarop de wortels afgesnoeid kunnen worden.

Voor de werkzaamheden is ervan uitgegaan dat geen (bron)bemaling nodig is. Tot slot is ervan uitgegaan dat geen werkzaamheden nodig zijn onder de Nijverheidstraat en/of het trottoir van de Zwartewaterallee langs deze bomen. En ook niet aan de aanwezige kabels en leidingen binnen de groeiplaats.

Daarnaast is het advies om de groeiplaats van de zomereiken langs de Nijverheidstraat te herstellen door het aanbrengen van bomengrond in de berm tot 1 meter buiten de beworteling (bijlage 2) zie hiervoor kader 1 en deze zone te ploffen zie hiervoor kader 2.

Kader 1 Aanvullen groeiplaats bomen met bomengrond

Herstel groeiplaatsen

Bomengrond aanbrengen totdat de gewenste eindhoogte is bereikt. Let hierbij op nazetting door een voldoende overhoogte aan te houden. De nazetting mag maximaal 5-7% van de verwerkingsdiepte zijn.

Overige verwerkingseisen van bomengrond volgens Handboek bomen is:

VERWERKINGSEISEN BOMENGROND (BG)

• Verwerkingsdiepte:	tot maximaal 10 cm boven GWT (of GHG) - (BG) met organischestofgehalte > 9% tot maximaal 100 cm -m.v.
• Laagsgewijs ingevuld:	maximale laagdikte 30 - 40 cm
• Verdichting bij aanleg:	1,0 tot 1,3 MPa (na zetting max. 1,5 MPa)
• Vochtgehalte bij verwerking:	15 tot 30% en BG 'verrijkt' 20 - 35% | NEN-EN 13040
• Bodemzuurstofwaarde:	O_2% ten minste 12 - 16% (gemeten na aanleg, op ten minste 50 cm -m.v.)

Kader 2 Beluchten groeiruimte bomen

Ploffen

Ploffen is het pneumatisch losbreken van verdichte bodemlagen met luchtimpulsen. Dit kan worden gecombineerd met bodemstructuurverbeteraar en/of meststoffen. Dit zogenoemde 'ploffen' of pneumatisch losbreken van de bodemstructuur verminderd negatieve effecten van bodemverdichting. De toevoeging van meststoffen moet nog worden uitgezocht. De soort meststof(fen) of structuur verbeterende stoffen en de hoeveelheid daarvan kunt u laten bepalen door het bedrijf dat dit werk uitvoert doen.

Planning, locaties en minimaal aantal lanspuntinjecties

Het ploffen laten uitvoeren bij bomen 01 t/m 05 nadat alle werkzaamheden van de tijdelijke woningen zijn afgerond. Door ook de groeiruimte voor de twee te vervangen bomen 04 en 05 te herstellen is de groeiplaats voor herplant direct verbeterd. Tot 1 meter buiten de wortelprojectie 2 lanspuntinjecties per 4 m^2 op een diepte van 0,25; 0,5; 0,75 en op 1,25m min maaiveld per lanspuntinjectie.

Kader 3 Snoeien boomwortels en boomwortels bij kabels en leidingen

Snoeien van boomwortels

In principe worden geen boomwortels dikker dan 5 centimeter verwijderd. Indien het niet mogelijk is deze wortels te sparen dan is snoei van deze conflictwortels toch noodzakelijk. Het op deskundige wijze snoeien van de wortels geeft de meeste kans op nieuwe uitloop van het wortelgestel en bevordert daarmee het herstel van de boom. De conflictwortels en wortels met een diameter kleiner dan 5 centimeter dienen zorgvuldig afgestoken of afgezaagd worden om scheuren of lostrekken van het te handhaven deel te voorkomen.

Boomwortels bij kabels en leidingen

Onderstaand advies voor werkzaamheden bij de boom(groepen) met kabels en leidingen geldt voor alle locaties:
Streef ernaar nieuw aan te brengen kabels en leidingen tot twee meter buiten de (toekomstige) kroonprojectie te projecteren (bijlage 2). Indien binnen de kroonprojectie toch sleuven gegraven moeten worden voor het aanbrengen en/of verwijderen van kabels en leidingen, dient ment als volgt te werk te gaan: in de nabijheid van boomwortels moet met de hand worden gegraven of eventueel het cunetzand of grond worden weggezogen. Op deze wijze wordt voorkomen dat de wortels losrukken en/of inscheuren. Boomwortels dikker dan 5 cm moeten intact blijven. Daarnaast kan een zogenoemde holschop gebruikt worden om gaten onder wortelzones door te graven. Hierdoor kunnen sleufloos kabels en leidingen worden getrokken. Bij grotere lengten zijn horizontaal gestuurde boringen aan te bevelen. Wanneer kabels en leidingen door boomwortels moeilijk te verwijderen zijn is het advies de desbetreffende kabel of leiding achter te laten.

notitie

Bijlage 1 Kaart plangebied en boomnummers


NewMotion Charging Station
Deltion P3
Deltion, Faculteit Defensie en Veiligheid
Nijverheidstraat
Zwartewateralliee
Nieuw-Apostolische Kerk
De Herberg Zwolle
Nijverheidstraat
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

notitie

Bijlage 2 Tabel met boomgegevens, analyses en conclusies

Bomeninventarisatie Tijdelijke woningen Nijverheidstraat Zwolle (tabeldeel 1 van 1)			Status	Stam-diameter (cm)	Leeftijdsin schatting (jr)	Vitaliteit (Goed, Voldoende, Onvoldoende, Slecht of Zeer slecht)	Stabiliteit (Goed, Voldoende, Onvoldoende, Slecht of Zeer slecht)	Bijzonderheden (groei, ziekten, aantastingen, schades, onderhoudsstaat en -kenmerken) en beworteling n=noord, o=oost, z=zuid en w=west (plus opmerking beworteling)	Kroon-diameter actueel (m)	Kroon-diameter eind (m)	Kroon-vorm	Hoogte (m)	Opkroon hoogte wegzijde (m)	Kabels en leidingen (kabels ein leidingen binnen de kroonprojectie	Kapvergunningplicht; minimale stam omtrek van 0.30 meter (Ø 9,55 cm) (Bomenverordening Zwolle)	Omgevingsvergunning voor kap nodig Ja/Nee	Restleeftijd autonome situatie >10jr Ja/Nee	Vitaal, stabiel en/of voldoende restleeftijd Ja/Nee
Nr.	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam																
1	Zomereik	Quercus robur	Boom binnen hoofdgroenstructuur	41	45	Onvoldoende	Voldoende	Stamvoet, wortelaanzetten en wortels beschadigd door zware machines: stamwond, wonden aan wortelaanzetten en diepe insporing binnen wortelzone. N 5m (1m berm, 2,25m trottoir en 1,75m klinker), O 5m (berm sterk verdicht), Z 2,25m (1m berm en 1,25m straat), W 3m (1m berm, 2m inrit)	12	25	Ovaal tot rond/bol-vormig	9	4	Geen K+L, wel binnen voorzorgsmaatregel nabijheid 'buisleiding gevaarlijke inhoud' Gasunie	9,55	Ja	Ja	Nee
2	Zomereik	Quercus robur	Boom binnen hoofdgroenstructuur	40	45	Onvoldoende	Voldoende	Vier eikenprocessierupsnesten. Stamvoet, wortelaanzetten en wortels beschadigd door zware machines: stamwond, wonden aan wortelaanzetten en diepe insporing binnen wortelzone. N 3,5m (3,5m berm/open terrein, verdicht), O 4m (berm sterk verdicht), Z 2,25m (1m berm en 1,25m straat), W 4m (1m berm sterk verdicht)	11	25	Ovaal tot rond/bol-vormig	10	4	Geen K+L, wel binnen voorzorgsmaatregel nabijheid 'buisleiding gevaarlijke inhoud' Gasunie	9,55	Ja	Ja	Nee
3	Zomereik	Quercus robur	Boom binnen hoofdgroenstructuur	45	45	Slecht	Voldoende	Een eikenprocessierupsnest. Stamvoet, wortelaanzetten en wortels zwaar beschadigd door zware machines: stamwond, wonden aan wortelaanzetten en diepe insporing binnen wortelzone. N 3,5m (3,5m berm/open terrein, verdicht), O 3,5m (berm zeer sterk verdicht), Z 2m (1m berm en 1m straat), W 4m (1m berm zeer sterk verdicht)	12	25	Ovaal tot rond/bol-vormig	11	4,5	Geen K+L, wel binnen voorzorgsmaatregel nabijheid 'buisleiding gevaarlijke inhoud' Gasunie	9,55	Ja	Ja	Nee
4	Zomereik	Quercus robur	Boom binnen hoofdgroenstructuur	5	45	Zeer slecht	Voldoende	Recent aangeplant en nagenoeg dood (slechts één groen blad op stammetje). Beworteling nog binnen plantgat: 0,5m alle richtingen	2	25	Ovaal tot rond/bol-vormig	5	2	Geen K+L, wel binnen voorzorgsmaatregel nabijheid 'buisleiding gevaarlijke inhoud' Gasunie	9,55	Nee	Ja	Nee
5	Zomereik	Quercus robur	Boom binnen hoofdgroenstructuur	35	45	Onvoldoende	Voldoende	Stamvoet, wortelaanzetten en wortels beschadigd door zware machines: stamwond, wonden aan wortelaanzetten en diepe insporing binnen wortelzoneN 3,5m (3,5m berm/open terrein, verdicht), O 3,5m (berm sterk verdicht), Z 2m (1m berm en 1m straat), W 4m (1m berm sterk verdicht)	8	25	Ovaal tot rond/bol-vormig	10	4,5	Geen K+L, wel binnen voorzorgsmaatregel nabijheid 'buisleiding gevaarlijke inhoud' Gasunie	9,55	Ja	Ja	Nee
6	Witte acacia	Robinia pseudoacacia	Boom binnen hoofdgroenstructuur	58	50	Goed	Goed*	*Vanwege plakoksel op 1,5 tot 2 meter boven maaiveld is de zijtak minder stabiel. N 2,25m (1,5m berm, 0,75m trottoir), O 6m (berm), Z 6m (berm), W 5m (berm)	12	22,5	Ovaal	13	3	Binnen invloedsfeer van: hogedruk gasleiding met zone voorzorgsmaatregel Enexis, 4x datatransport KPN, 2x datatransport Ziggo, 2x datatransport Eurofiber, datatransport Reggefiber	9,55	Ja	Ja	Nee
7	Iep	Ulmus spec.	Boom binnen hoofdgroenstructuur	37	40	Goed	Goed	N 2,25m (1,25m berm, 1m trottoir), O 3m (berm), Z 4m (berm), W 4m (berm)	11	20	Ovaal	11	1,5	Binnen invloedsfeer van: hogedruk gasleiding met zone voorzorgsmaatregel Enexis, 4x datatransport KPN, 2x datatransport Ziggo, 2x datatransport Eurofiber, datatransport Reggefiber	9,55	Ja	Ja	Ja
8	Iep	Ulmus spec.	Boom binnen hoofdgroenstructuur	15-20	40	Goed	Goed	5-stammig. Een schuurtak aanwezig. N 4m (berm), O 4m (berm), Z 4m (berm), W 5m (berm)	9	21	Ovaal	10	0	Binnen invloedsfeer van: hogedruk gasleiding met zone voorzorgsmaatregel Enexis, 4x datatransport KPN, 2x datatransport Ziggo, 2x datatransport Eurofiber, datatransport Reggefiber	9,55	Ja	Ja	Ja
9	Iep	Ulmus spec.	Boom binnen hoofdgroenstructuur	34	40	Goed	Goed	N 4m (3m berm en 1m trottoir), O 4m (berm), Z 4m (berm), W 4m (berm)	8	22	Ovaal	16	1,5	Binnen invloedsfeer van: hogedruk gasleiding met zone voorzorgsmaatregel Enexis, 4x datatransport KPN, 2x datatransport Ziggo, 2x datatransport Eurofiber, datatransport Reggefiber	9,55	Ja	Ja	Ja
10	Treurbeuk	Fagus sylvatica pendula	Boom binnen hoofdgroenstructuur	28	30	Goed	Goed	Slaapplek zwervers. N 2,5m (berm), O 3m (berm), Z 2,5m (berm), W 3m (berm)	6	20	Breed treurend	6	2	Geen K+L	9,55	Ja	Ja	Ja
11	Zweedse lijsterbes	Sorbus intermedia	Boom binnen hoofdgroenstructuur	40	30	Goed	Goed	N 2m (1m berm, 1m trottoir), O 3m (berm), Z 4m (berm), W 3,5m (berm)	9	10	Breed eirond	10	1	Binnen invloedsfeer van: hogedruk gasleiding met zone voorzorgsmaatregel Enexis, vrijverval rioolleiding gem Zwolle, 4x datatransport KPN, 2x datatransport Ziggo, 2x datatransport Eurofiber, datatransport Reggefiber	9,55	Ja	Ja	Ja
12	Treurbeuk	Fagus sylvatica pendula	Boom binnen hoofdgroenstructuur	29	30	Goed	Goed	Slaapplek zwervers. Bruine rat aangetroffen. N 2,5m (berm), O 3m (berm), Z 3m (berm), W 3m (berm)	8	20	Breed treurend	9	1,5	Geen K+L	9,55	Ja	Ja	Ja
13	Gewone es	Fraxinus excelsior	Boom binnen hoofdgroenstructuur	35	30	Voldoende	Goed	Transparante kroon. N 4,25m (3,5m berm en 0,75 m trottoir), O 3m (berm), Z 4m (berm), W 4m (berm)	8	22,5	Rond/bol-vormig	13	6	Binnen invloedsfeer van: hogedruk gasleiding met zone voorzorgsmaatregel Enexis, 4x datatransport KPN, 2x datatransport Ziggo, 2x datatransport Eurofiber, datatransport Reggefiber	9,55	Ja	Ja (afhankelijk van ontwikkeling essentaksterfte)	Nee
14	Gewone es	Fraxinus excelsior	Boom binnen hoofdgroenstructuur	24	30	Voldoende	Goed	Transparante kroon. Op 1 meter boven maaiveld snoeiwond door afzetten dubbeltop. N 3,75m (3m berm en 0,75 m trottoir), O 3m (berm), Z 4m (berm), W 4m (berm)	11	22,5	Rond/bol-vormig	14	7	Binnen invloedsfeer van: hogedruk gasleiding met zone voorzorgsmaatregel Enexis, vrijverval rioolleiding gem Zwolle, 4x datatransport KPN, 2x datatransport Ziggo, 2x datatransport Eurofiber, datatransport Reggefiber	9,55	Ja	Ja (afhankelijk van ontwikkeling essentaksterfte)	Nee
15	Treurbeuk	Fagus sylvatica pendula	Boom binnen hoofdgroenstructuur	25	30	Goed	Goed	Kroon vooral richting zuiden uitgegroeit. N 3,5m (berm), O 2,5m (berm), Z 2,5m (berm), W 2,5m (berm)	6	20	Breed treurend	10	3	Binnen invloedsfeer van: hogedruk gasleiding met zone voorzorgsmaatregel Enexis, 4x datatransport KPN, 2x datatransport Ziggo, 2x datatransport Eurofiber, datatransport Reggefiber	9,55	Ja	Ja	Voldoende