



Bomen Effecten Analyse (BEA)

Aanleg oprit

Bergseweg 18 - 4921 PS, Made

Leveroyseweg 9a
6093 NE Heythuysen
Telefoon (0475) 49 44 07

Bomen Effecten Analyse

Gemeente: Drimmelen

Adres inrichting: Bergseweg 18
4921 PS, Made

Opgesteld door: Bergs advies B.V.
L. Schoots

Datum: 4 juli 2023,

Bergs Advies

Telefoon: (0475) 49 44 07
Fax: (0475) 49 23 63
E-mail: info@bergsadvies.nl
Internet: www.bergsadvies.nl

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Leeswijzer	3
1.3 Onderzoeksmethode	3

2 Locatie & werkzaamheden

2.1 Locatie	4
2.2 Beoogde ontwikkeling	4
2.3 Tekening ontwikkeling	5

3 Boominventarisatie

3.1 Boomstatus	6
3.2 Boomgegevens & conditiebepaling	6

4 Projectinvloed

4.1 Planvoornemen & constructiewijze	8
4.2 Aanleg & constructiewijze oprit	8
4.3 Effecten op wortelgestel	9
4.4 Effecten op groeiplaats	9

5 Conclusie & aanbevelingen

5.1 Toekomstverwachting bij ontwikkeling	10
5.2 Conclusies	10
5.3 Aanbevelingen	10

1. Inleiding

Aanleiding en doel

Na aanleiding van de beoogde bedrijfsuitbreiding aan de Bergseweg, de oprit die ten aanzien van deze ontwikkeling gerealiseerd dient te worden en de korte afstand tot de bestaande waardevolle bomenlaan aan de Bergseweg is een Boom Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. De BEA gaat globaal in op de mogelijke effecten van de beoogde ontwikkeling op de bomenlaan, aan de voorzijde van het bedrijf aan de Bergseweg 18 en zal zich hoofdzakelijk toespitsen op de bestaande bomen aan weerszijde van de beoogde oprit.

Het doel van de BEA is, inzichtelijk te krijgen welke invloeden de werkzaamheden hebben op de aanwezige bomen. Tevens wordt bepaald hoe om te gaan met de bomen zodat deze geen, of zeer beperkte negatieve gevolgen ervaren van de beoogde ontwikkeling. Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd op woensdag 14 juni 2023. De volgende vragen staan in de BEA centraal:

- Wat is de huidige kwaliteit van de bomen en groeiplaats van de bomen?
- Welke effecten heeft de beoogde ontwikkeling op de bomen?
- Kunnen de bomen, eventueel met enkele maatregelen of projectaanpassingen, duurzaam behouden blijven?

Leeswijzer

Allereerst wordt er kort aangegeven welke onderzoeksmethode er zijn gehanteerd en wat de functie hiervan is. In het volgende hoofdstuk wordt de planlocatie en de beoogde ontwikkeling nader beschreven. Hierin wordt uitgelegd waar de beoogde oprit dient te worden gerealiseerd en welke andere werkzaamheden er worden uitgevoerd. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de bomenrij beschreven en de observaties en inventarisatie van het veldonderzoek toegelicht. Hoofdstuk 4 bevat een analyse van de projectinvloed op de specifieke bomen. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies en aanbevelingen.

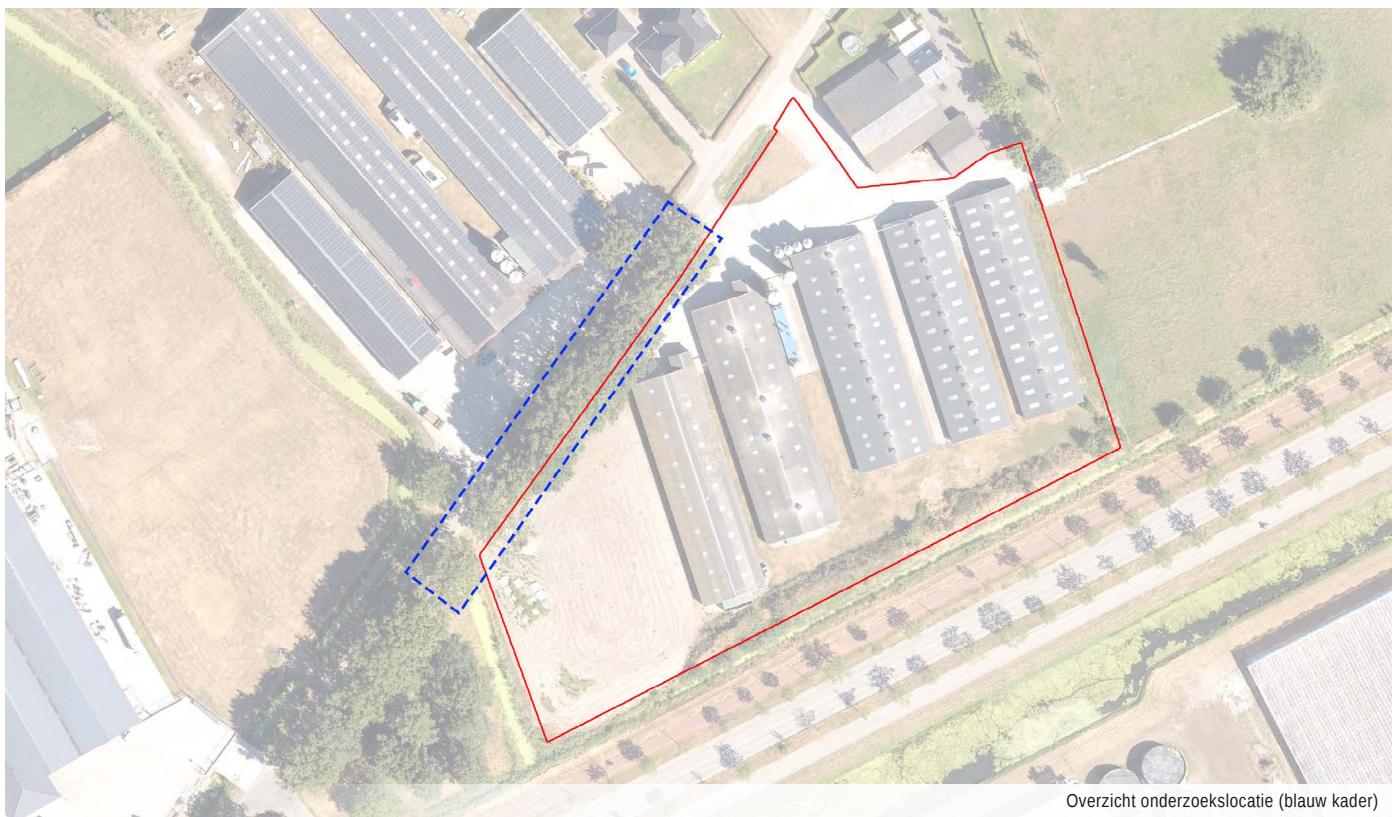
Onderzoeksmethode

Voordat het veldonderzoek is uitgevoerd is bekeken of er specifieke aanduidingen of beschermde status op het bomenbestand liggen. Hierin is onder andere gekeken in het Landelijk Register van Monumentale Bomen van de Bomenstichting, de Waardevolle bomenkaart van de gemeente Drimmelen en naar functieaanduidingen en de enkelbestemming in het vigerend bestemmingsplan. Vervolgens is tijdens een veldonderzoek, een inventarisatie en conditiebepaling van de bomen uitgevoerd. Bij de inventarisatie en conditiebepaling wordt allereerst bepaald welke bomen er aanwezig zijn. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om soort en locatie. Daarnaast worden gegeven opgenomen als stamdiameter, grootte, plantafstand, afstand tot eventuele verharding en groeiplaats. Ter plaatse wordt een visuele controle op symptomen van verzwakking uitgevoerd en de conditie van de bomen bepaald. Vervolgens kan een inschatting gemaakt worden op de levensverwachting van de bomen bij een onveranderde groeiplaats.

2. Locatie & werkzaamheden

Locatie

De onderzoekslocatie betreft een deel van de bomenrij ten noordwesten van de kippenstallen aan de Bergseweg 18. Het deel van de bomenrij dat middels deze BEA nader is onderzocht is op onderstaande afbeelding met een blauw kader weergegeven. De rode lijnen duiden de kadastrale grenzen van het bedrijf dat beoogd uit te breiden binnen de akker die ten westen van de stallen is gelegen. Voor deze uitbreiding is een landschappelijk inpassingsplan, als onderdeel van het concept wijzigingsplan, opgesteld. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de tekening uit het inpassingsplan van 3 juli '23.



Overzicht onderzoekslocatie (blauw kader)

Beoogde ontwikkeling

Binnen het agrarische bouwvlak van het bedrijf aan de Bergseweg 18 bevinden zich momenteel 5, naast elkaar gelegen, pluimveestallen. Ten westen van de stallen zijn recent een trafostation met accucontainer gerealiseerd, bedoeld om te zorgen voor een stabiele elektriciteitsvoorziening. Initiatiefnemer wenst zijn bedrijfsvoering te optimaliseren door opslagruimte op zijn eigen perceel te realiseren. De nieuwe loods is ten westen van de bestaande stallen geprojecteerd. De vorm van het perceel heeft als gevolg dat de loods twee aan elkaar sluitende kappen met ongelijke lengte heeft. Aan de zijde van de Bergseweg wordt erfverharding aangebracht (verkeersruimte / manoeuvreerruimte). Tevens wenst initiatiefnemer aan de zijde van de Bergseweg een nieuwe oprit te realiseren.

De op te richten loodsen hebben, vanwege de afstand, geen directe negatieve effecten op de bomenrij langs de Bergseweg. Deze BEA en de projectinvloed op het planvoornemen focust zich hoofdzakelijk op de aanleg van de nieuwe oprit en de erfverharding aan de voorzijde van het perceel. De afbeelding op de volgende pagina bevat een uitsnede van de tekening uit het inpassingsplan. De rode stippellijn geeft schematisch de grens van de erfverharding en de oprit weer. De werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de bomenrij bestaan uit:

- Uitgraven cunet ter plaatse van de erfverharding
- Aanleg duiker t.a.v. nieuwe oprit
- Aanleg cunet ter plaatse van de nieuwe oprit
- Werkverkeer rondom bomen t.a.v. bouw loodsen



Weergave beoogde ontwikkeling en aanduiding erfverharding en oprit

3. Bomeninventarisatie

Boomstatus

De onderzoekslocatie bevindt zich buiten de bebouwde kom. In bestemmingsplan 'Buitengebied gemeente Drimmelen' valt de onderzoekslocatie binnen de enkelbestemming 'Agrarisch -1'. Ter plaatse van de bomenrij liggen geen gebiedsaanduidingen of functieaanduidingen die een bescherming van de bomenrij afdwingen. Geen van de bomen is opgenomen in het 'Landelijk Register van Monumentale Bomen' van de Bomenstichting.

Alle bomen aan de Bergseweg zijn opgenomen in de 'Waardevolle bomenkaart Gemeente Drimmelen'. Onderstaande afbeelding is een uitsnede van deze bomenkaart. Hierop is te zien dat iedere boom de aanduiding 'Waardevolle Boom' heeft. De rode pijl die over de afbeelding is geprojecteerd duidt de locatie van de nieuwe oprit.



Boomgegevens & conditiebepaling

Zoals beschreven richt de BEA zich globaal op de volledige bomenrij aan de voorzijde van het agrarische perceel, en zal zich specifiek richten op de twee bomen die ieder aan weerszijde van de beoogde oprit staan. Deze twee bomen zullen het meeste invloed van de ontwikkeling ondervinden.

Er is een visuele controle uitgevoerd op de gehele bomenrij aan de zijde van de Bergseweg. De bomen vertonen over het algemeen een normale bladzetting, scheutontwikkeling en vertakkingspatroon. Dit duidt op een goede conditie. Vrijwel alle bomen hebben een bladzetting tot boven in de kroon. Enkele bomen hebben een ijlere kroon en de groei blijft enigszins achter, hoofdzakelijk te wijten aan de concurrentiekracht van naastgelegen bomen. Daarnaast worden er bij diverse bomen nieuwe scheuten op de gesteltakken en stam geconstateerd wat duidt op een verbetering van de conditie van de boom. De algemene conditie van de bomenrij is als redelijk tot goed te beoordelen. De levensverwachting bedraagt, bij ongewijzigde groeiplaatsomstandigheden meer dan 15 jaar.



De twee bomen aan weerszijde van de nieuwe oprit zijn specifiek beoordeeld op de toekomstverwachting en toepasbaarheid binnen de herinrichtingsplannen. De bomen hebben onderling een afstand (h.o.h.) van ± 8.20 meter. Hieronder zijn de specificaties per boom weergegeven.

Boom 1

Wetenschappelijke naam: Quercus robur
Nederlandse naam: Zomereik
Stamdiameter: ± 55 cm
Hoogteklasse: 20 - 25 meter
Kroondiameter: ± 12 meter

Conditie:

'Boom 1' is gemiddeld iets achtergebleven in de groei ten opzichte van rest van de bomenrij. Hierdoor wordt de kroon enigszins verdrukt. De boom maakt vele nieuwe scheuten op de gesteltakken en stam, waarmee een poging gedaan wordt het tekort dat de boom ervaart in kroonoppervlak op te vangen. De boomkwaliteit is matig tot goed te noemen.

Boom 2

Wetenschappelijke naam: Quercus robur
Nederlandse naam: Zomereik
Stamdiameter: ± 67 cm
Hoogteklasse: 20 - 25 meter
Kroondiameter: ± 14 meter

Conditie:

'Boom 2' is een forsere boom ten opzichte van 'Boom 1' en een van de bomen met de grootste stamomtrek binnen de bomenrij. Het kroonoppervlak van 'Boom 2' is aanzienlijk groter dan van 'Boom 1'. De staat van onderhoud is goed. Tijdens de inventarisatie zijn geen gebreken of afwijkingen bij de boom geconstateerd. De boomkwaliteit is goed.

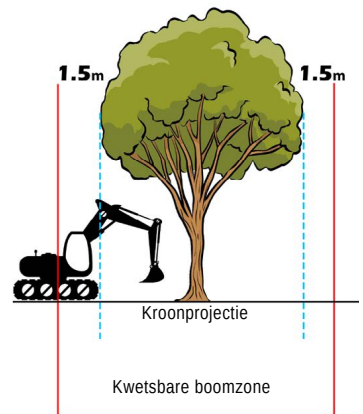


4. Projectinvloed

Planvoornemen & constructiewijze erfverharding

Er zullen werkzaamheden worden uitgevoerd binnen de kwetsbare boomzone. De kwetsbare boomzone is de zone onder de kroonprojectie van de boom inclusief 1.5 meter (zie nevenstaande afbeelding). De bomen met een grote kroonprojectie binnen de bomenrij hebben een breedte van circa 15 meter. De kwetsbare zone is in dit geval dus een zone van circa 18 meter breed rondom de bomenrij.

De erfverharding ten noorden van de nieuwe loodsen wordt op circa 6 tot 7 meter van het hart van de bomenrij gerealiseerd. Deze erfverharding komt hiermee binnen de kwetsbare boomzone van de bomenrij te liggen. Echter ligt er direct tussen de bomenrij en de locatie waar de nieuwe erfverharding wordt gerealiseerd een sloot met een diepte van circa 90cm. Er kan worden gesteld dat de wortelprojectie van de bomen zich niet voorbij de sloot heeft ontwikkeld. De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt hier namelijk boven, onderkant sloot. Het wortelgestel (van een eik) kan zich niet voorbij het grondwater ontwikkelen. Hiermee kan worden vastgesteld dat het uitgraven van een cunet (ongeachte de diepte) en het realiseren van erfverharding aan de overzijde van de sloot, geen direct nadelige effecten kan hebben op de conditie en toekomstverwachting van de bomenrij aan de Bergseweg.



Aanleg & constructiewijze oprit

De nieuwe oprit wordt beoogd tussen 'Boom 1' en 'Boom 2'. Om een oprit op de beoogde locatie te ontwikkelen dient een duiker in de sloot te worden geplaatst. Het plaatsen van een duiker en aanvullen met grond heeft geen negatieve gevolgen voor beide bomen. Het plaatsen van een duiker heeft in dit geval een zeer beperkt positief effect, aangezien de sloot smaller wordt en er grond aangevuld dient te worden voor het plaatsen van de duiker. Hierdoor ontstaat er een minimale toename aan wortelbare ruimte voor de bomen. Uitgangspunt voor het plaatsen van de duiker is dat er niet of zéér beperkte graafwerkzaamheden uitgevoerd mogen worden.

Om de oprit aan te leggen dient te top laag ten behoeve van het cunet, te worden afgegraven. Graafwerkzaamheden bij een boom kunnen leiden tot schade aan het wortelgestel. Bij schade aan de dikkere wortels kan de boom te kampen krijgen met een (aanzienlijke) conditievermindering. Bovendien kunnen grote verwondingen aan het wortelgestel houtrotveroorzakende schimmels als gevolg hebben, waarmee de stabiliteit en gezondheid van de boom in gevaar kan komen.

Verder kan bij graafwerkzaamheden schade ontstaan aan de zogenoemde stabiliteitskluif van een boom. Het betreft hier het deel van het wortelgestel dat ongeschonden dient te blijven om de stabiliteit van de boom te kunnen waarborgen. Voor grondbewerking geldt dat zij bij voorkeur niet binnen de stabiliteitskluif mogen plaatsvinden. Voor het bepalen van de omvang van de stabiliteitskluif wordt gebruik gemaakt van normwaarden. Deze waarden zijn weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

De ruimte tussen 'Boom 1' en 'Boom 2' is (h.o.h.) ± 8.20 meter. Afhankelijk van de breedte van de oprit is het mogelijk om geen graafwerkzaamheden binnen de stabiliteitskluit plaats te laten vinden. Voor 'Boom 1' dient bij het graven van het cunet, minimaal 1.65m afstand tot het hart van de boom gehouden te worden. Voor 'Boom 2' dient minimaal 1.80m afstand tot het hart van de boom gehouden te worden. De oprit kan op basis van bovenstaande worden gerealiseerd met een maximale breedte van 4.85 meter.

Normwaarde definiëren omvang stabiliteitskluit	
Stamdiameter op 1.3m boven maaiveld	Minimale graafafstand uit hart stamvoet
20 cm	1.25 m
30 cm	1.40 m
40 cm	1.50 m
50 cm	1.60 m
60 cm	1.75 m
70 cm	2.00 m
80 cm	2.25 m

Effecten op wortelgestel

Bij het realiseren van het cunet ten behoeve van de oprit dient de toplaag te worden afgegraven. Bij het afgraven van de toplaag op een dergelijk korte afstand van de bomen is het onvermijdelijk dat er boomwortels zullen worden verwijderd. Over het algemeen, onder normale groeiplaatsomstandigheden zijn eikenbomen (*Quercus robur*) geen vlakwortelende bomen. Er valt te verwachten dat er in de directe toplaag, tot circa 10 cm, geen hoge dichtheid aan (haar)wortels van de eikenbomen wordt aangetroffen. Voor het afgraven van het cunet dient de toplaag zo beperkt mogelijk te worden afgegraven.

Het verwijderen van wortels is in de regel nooit gunstig voor een boom, maar hoeft ook niet altijd funest te zijn. Fijne(re) wortels met een diameter kleiner dan circa 6 centimeter bestaan geheel of grotendeels uit levend en dus actief spinhout en zijn daarom veelal in staat de gemaakte wonden goed af te grendelen en te overgroeien. Bij schade aan de dikkere wortels kan de boom te kampen krijgen met een (aanzienlijke) conditievermindering. Bovendien vormen (grote) verwondingen aan het wortelgestel een potentiële invalspoort voor ziektes en schimmels waarmee de gezondheid van de boom in gevaar komt.

Indien een boom in goede conditie verkeert, zal het verlies van een klein deel (maximaal 10%) van de fijne wortels goed verdragen worden en zal de boom meestal weer herstellen. Bij verlies van een groot deel van de fijne wortels zal vrijwel zeker (ernstig) conditieverlies optreden. Op basis van de groeiplaats en boomsoort dient een maximum diepte van 20cm t.b.v. het cunet te worden gehanteerd.

Effecten op groeiplaats

Tijdens en na de werkzaamheden is de kans op structuurbederf en verdichting van de bodem van de groeiplaats van de bomen verhoogd. Doordat binnen de kwetsbare boomzone van 'Boom 1 en 2' de bodem verdicht wordt, wordt de grond minder geschikt voor wortelgroei. Er dient voldoende (onverharde) bodem rondom de boom, binnen de kwetsbare boomzone, beschikbaar te blijven voor een gezonde ontwikkeling en toekomstverwachting van de boom.

Tijdens de werkzaamheden is er eveneens een verhoogde kans op schade aan de stam en kroondelen van de bomen omdat er langs de stam en kroon, in- en uitgedraaid moet worden met machines en zwaar materiaal. De kans op schade wordt echter beperkt vanwege het grote oppervlakte erfverharding dat aan de overzijde van de Bergseweg ligt. Hierdoor is er meer dan voldoende draai- en keerruimte om veilig in en uit de oprit te draaien.

Effecten op vochtvoorziening worden vanwege de gemiddeld hoogste grondwaterstand, de situering aan de rand van de sloot en het beperkte oppervlakte dat (aanvullend) verhard wordt, niet verwacht.



Weergave erfverharding overzijde Bergseweg, t.b.v. keer- en draairuimte gebruik oprit

5. Conclusie & aanbevelingen

Toekomstverwachting bij beoogde ontwikkeling

In de huidige situatie hebben de bomen aan de zijde van de Bergseweg een goede conditie. Het realiseren van erfverharding aan de overzijde van de sloot heeft geen directe invloed op de conditie en toekomstverwachting van de complete bomenrij.

De situatie rondom de bomen ter plaatse van de nieuwe oprit is beoordeeld en er kan worden geconcludeerd dat het realiseren van een nieuwe oprit tussen de bomen die specifiek beoordeeld zijn binnen deze BEA, op een verantwoorde wijze mogelijk kan zijn mits voldaan wordt aan diverse randvoorwaarden. Het vaststellen van de toekomstverwachting bij bomen is een inschatting en is van diverse factoren afhankelijk. De maatregelen die getroffen dienen te worden om specifiek deze twee bomen duurzaam te behouden zijn als aanbevelingen opgenomen aan het eind van dit hoofdstuk. De toekomstverwachting van deze bomen is, met in acht nemen van de onderstaande conclusies en aanbevelingen, meer dan 15 jaar.

Conclusies

- De bomen binnen het onderzoeksgebied zijn allen aangeduid als 'Waardevolle boom' binnen de 'Waardevolle bomenkaart Gemeente Drimmelen'. Het duurzaam behouden van deze bomen behoeft, vanwege deze status, extra aandacht.
- De bomen binnen het onderzoeksgebied verkeren over het algemeen in redelijke tot goede conditie. De toekomstverwachting bedraagt, bij ongewijzigde groeiplaatsomstandigheden, meer dan 15 jaar.
- Het realiseren van erfverharding aan de overzijde van de sloot, binnen de kwetsbare boomzone van de bomenrij heeft geen direct effect op de toekomstverwachting van de bomenrij. De diepte van de sloot i.c.m. de gemiddeld hoogste grondwaterstand sluit uit dat de wortelprojectie van de bomenrij zich heeft ontwikkeld ter plaatse van het cunet van de beoogde erfverharding.
- Er wordt beoogd een oprit tussen deze bomenrij te realiseren. Specifiek de bomen, die ieder aan weerszijde van de beoogde oprit staan, dienen kritisch beoordeeld te worden of deze duurzaam behouden kunnen blijven.
- Tijdens het realiseren van de oprit dienen graafwerkzaamheden t.b.v. het cunet, te worden uitgevoerd. Met een maximum breedte van 4.85m is het mogelijk een oprit te realiseren zonder graafwerkzaamheden binnen de stabiliteitskruit uit te voeren.
- Er dienen géén graafwerkzaamheden 1.80m vanaf het hart van de boom rechts van de oprit, en 1.65m vanaf het hart van de boom links van de oprit uitgevoerd te worden.
- Tijdens de graafwerkzaamheden mogen enkel wortels met een diameter kleiner dan 6cm worden verwijderd en mag er tot een diepte van maximaal 20cm worden afgegraven.
- Vanwege het grote oppervlakte aan erfverharding aan de overzijde van de Bergseweg is de draai- en keerruimte t.a.v. het inrijden in de oprit voldoende waarmee de kans op schade aan stam en kroon vanwege een korte draaihoek wordt beperkt.
- Effecten op vochtvoorziening wordt niet verwacht.

Aanbevelingen

- Wortels dikker dan 2,5cm dienen recht op de groeirichting afgeknipt of –gezaagd te worden. Dikke wortels mogen nooit worden losgetrokken (bijv. d.m.v. graafwerkzaamheden), omdat er zo onnodig grote wonden ontstaan.
- Indien de oprit tijdens de bouwwerkzaamheden al wordt gebruikt zonder dat verharding is aangebracht dienen de bomen te worden beschermd door middel van stamommanteling en door gebruikt te maken van rijplaten (drukverdeling tegen structuurbederf).
- Er mag geen materiaal of materieel worden verplaatst of opgeslagen tussen de bomenrij, aangezien dit zou leiden tot verdichting van de bodem. Bij verdichting en structuurbederf van de bodem krijgen wortels (onder meer) te maken met zuurstofgebrek, waardoor ze uiteindelijk kunnen afsterven.
- Te allen tijde dient te worden voorkomen dat er door het inzetten van zwaar materieel schade ontstaat aan de bomen en verstoring optreedt van de groeiplaatsen.