

NORM  
INSTITUUT  
BOMEN

# HANDBOEK BOMEN 2018

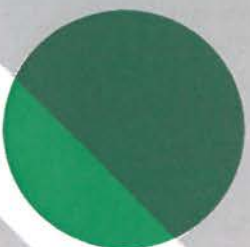
LICENTIEHOUDER: GEMEENTE LANSINGERLA

## **NORMINSTITUUT BOMEN**

Het Norminstituut Bomen heeft als doel de kwaliteitszorg rond bomen in de openbare ruimte te verbeteren. Het instituut ontwikkelt en standaardiseert normen, procedures en regelgeving ten aanzien van bomen in de openbare ruimte. Dit resulteert in procesmatige, uniforme werkwijzen en toetsbare kwaliteitseisen en resultaatsverplichtingen, zoals het Handboek Bomen. Het Norminstituut Bomen faciliteert instrumenten en ondersteunt opdrachtgevers en opdrachtnemers, is onafhankelijk en voert zelf geen (adviserende) werkzaamheden uit.

# HANDBOEK BOMMEN 2018

LICENTIEHOUDER: GEMEENTE LANSINGERLAND



**HANDBOEK BOMEN 2018** Het gebruik van het Handboek Bomen 2018, inclusief verwijzing er naar, is uitsluitend toegestaan voor licentiehouders binnen de gestelde licentievoorwaarden.

Een gedrukt exemplaar van het Handboek Bomen (hardcopy) zonder specifieke vermelding van de licentiehouder is ook voor niet-licentiehouders ter inzage beschikbaar, aan de gedrukte uitgave zijn geen (licentie- en gebruikers)rechten verbonden.

**COPYRIGHT © 2018, NORMINSTITUUT BOMEN**

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaardigd, verspreid of openbaar gemaakt worden, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Norminstituut Bomen, behoudens de beperkingen bij de wet gesteld. Het is eveneens verboden wijzigingen in de teksten aan te brengen of teksten (gedeeltelijk) te bewerken.

Het Handboek Bomen is door het Norminstituut Bomen met zorg en naar de laatste stand van wetenschap en techniek samengesteld. Desondanks kunnen er onjuistheden of onduidelijkheden in voorkomen. Het Norminstituut Bomen sluit, mede ten behoeve van degenen die aan het Handboek Bomen hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die voortvloeit uit het gebruik ervan (zie licentievoorwaarden).

De inhoud van het Handboek Bomen valt onder de bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij het Norminstituut Bomen.

[www.norminstituutbomen.nl](http://www.norminstituutbomen.nl)

LICENTIEHOUDER: GEMEENTE LANSINGERLAND

# INHOUDS- OPGAVE

## HANDBOEK BOMEN 2018

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Licentievoorwaarden                            | 7  |
| Doelstelling, toepassing, validatie en addenda | 8  |
| Uitvraag en bestekken                          | 10 |
| Administratieve voorwaarden                    | 12 |
| Algemene aanvullende bepalingen                | 13 |

## ONTWERP & REALISATIE

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 1 Bomenontwerp                     | 17  |
| 2 Werken rond bomen                | 37  |
| 3 Leveren bomensubstraten          | 61  |
| 4 Aanleg groeiplaatsen voor bomen  | 75  |
| 5 Leveren (laan)bomen              | 99  |
| 6 Planten bomen                    | 111 |
| 7 Nazorg en hergroeigarantie bomen | 127 |

## BEHEER & ZORGPLICHT

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 8 Snoeien bomen                   | 141 |
| 9 Specifieke vormsnoei bomen      | 159 |
| 10 Boomveiligheidscontrole (BVC)  | 173 |
| 11 Boomveiligheidsonderzoek       | 185 |
| 12 Vellen bomen en rooien stobben | 195 |
| 13 Verplanten bomen               | 205 |

## INVENTARISATIE, TAXATIE & ONDERZOEK

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 14 Dataregistratie bomen            | 219 |
| 15 Boomtaxatie                      | 241 |
| 16 Bomen Effect Analyse (BEA)       | 251 |
| 17 Verplantbaarheidsonderzoek bomen | 265 |



# LICENTIE- VOORWAARDEN

Door gebruik te maken van het Handboek Bomen 2018 verklaart de gebruiker zich te conformeren aan onderstaande licentievoorwaarden:

**Artikel 1:** Een geldige licentieovereenkomst verleent licentienemer het gebruikersrecht van Handboek Bomen, hierna te noemen Handboek, de bijbehorende Addenda, Boommonitor, de Resultaatsmeter en de Bomenposters, ofwel hierna te noemen 'de instrumenten'. Het gebruik van, inclusief 'het verwijzen naar' de instrumenten is toegestaan voor de periode zoals overeengekomen in de licentieovereenkomst.

## Beschikbaarheid

**Artikel 2:** Licentiehouders hebben de beschikking over alle instrumenten. Toegang tot de instrumenten is gefaciliteerd via een login op [www.norminstituutbomen.nl](http://www.norminstituutbomen.nl). Personeel dat in dienst is van de licentiehouders mag gebruikmaken van de licentie. De inlogcode mag nooit worden verstrekt aan derden die niet in dienst zijn bij de licentiehouders. Een inlogcode kan door het Norminstituut Bomen zonder opgave van redenen tussentijds worden gewijzigd, de licentiehouders ontvangt daarvan altijd direct bericht.

**Artikel 3:** Bij een bestek, overeenkomst, (werk)omschrijving of advies waarop het Handboek van toepassing is mag de licentiehouders een geprinte versie ('print' of 'uitdraai') of digitaal bestand (pdf) van het Handboek beschikbaar stellen, met inachtneming van artikel 6.

De voorliggende licentievoorwaarden dienen bij een print of uitdraai altijd te worden bijgevoegd. In het bestand of op de print dienen het versienummer van het Handboek en de naam van de licentiehouders op iedere pagina zichtbaar te zijn (bij standaardgebruik zullen deze automatisch in de voettekst worden weergegeven).

Een gedrukte uitgave van het Handboek kan ook door niet-licentiehouders worden besteld via [www.norminstituutbomen.nl](http://www.norminstituutbomen.nl). Een gedrukte uitgave van het Handboek (hardcopy) omvat geen gebruikersrechten als bedoeld in artikel 1.

## Toepassen en verwijzen

**Artikel 4:** Bij de toepassing van het Handboek ten behoeve van bestekken, overeenkomsten en werken dient tenminste de opdrachtgever van het bestek, de overeenkomst of het werk licentiehouders te zijn van het Handboek (zie ook art. 5).

**Artikel 5:** Wordt in documenten of stukken verwezen naar het Handboek, dan dient ten minste de partij die naar het Handboek verwijst licentiehouders te zijn.

## Misbruik

**Artikel 6:** Het gebruik of verspreiden van of verwijzen naar het Handboek of delen daarvan alsmede van teksten of afbeeldingen van het Handboek, buiten de in de licentievoorwaarden genoemde toepassingen, is zonder toestemming van het Norminstituut Bomen streng verboden.

Verspreiding mag nooit en op geen enkele wijze leiden tot enige vorm van (weder)verkoop van het Handboek of van de inhoud daarvan.

**Artikel 7:** Bij (vermeend) oneigenlijk gebruik van de instrumenten zal (in beginsel bij de betreffende licentiehouders) een schadevergoeding worden geëist.

## Aansprakelijkheid

**Artikel 8:** Het Norminstituut Bomen en degenen die aan de instrumenten hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld en samengesteld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze gegevens voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. Het Norminstituut Bomen sluit, mede ten behoeve van diegenen die aan de instrumenten hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

Aansprakelijkheid voor schade anders dan als gevolg van onjuistheden in de gegevens van de instrumenten wordt uitsluitend geaccepteerd als en tot het maximum waarin de aansprakelijkheidsverzekering uitkeert, hetgeen onder andere betekent dat de schadevergoeding in geen geval meer bedraagt dan € 1.000.000 per schade toebrengende gebeurtenis, waarbij een reeks van samenhangende gebeurtenissen geldt als één gebeurtenis en met een maximumbedrag van € 2.000.000 per jaar, met dien verstande dat slechts vermogensschade zal worden gedekt, en geen personenschade. Bij verzoek daartoe zal het Norminstituut Bomen een kopie van de polis ter hand stellen ter bepaling van de dekking.

Schade kan alleen gevorderd worden binnen de looptijd van de licentieovereenkomst. Aansprakelijkheid als gevolg van gebruik van verouderde versies van de verschillende instrumenten wordt niet aanvaard.

## Overmacht

**Artikel 9:** Als Norminstituut Bomen door overmacht niet kan voldoen aan haar overeengekomen verplichtingen, dan kan Norminstituut Bomen niet aansprakelijk worden gesteld. Indien de website van Norminstituut Bomen door toedoen van derden niet bereikbaar is of niet of niet goed functioneert, kan Norminstituut Bomen niet aansprakelijk worden gesteld voor het gedeeltelijk of geheel, tijdelijk dan wel langdurig onbruikbaar en/of niet toegankelijk zijn van de instrumenten.

## Nietigverklaring

**Artikel 10:** Indien een licentiehouders meent een artikel uit de licentieovereenkomst nietig te kunnen verklaren, dan blijven de overige artikelen onverminderd van kracht.

## Toepasselijk recht

**Artikel 11:** Op de overeenkomst is steeds het Nederlands recht van toepassing. Alle geschillen voortvloeiende uit of verband houdende met de uitvoering van deze licentievoorwaarden worden door partijen in eerste instantie aanhangig gemaakt bij de gerechtelijke instantie waaronder de statutaire plaats van Norminstituut Bomen ressorteert.

# DOELSTELLING TOEPASSING, VALIDATIE EN ADDENDA

De doelstelling van het Norminstituut Bomen en daarmee van het Handboek Bomen 2018 is het verbeteren en waarborgen van de kwaliteitszorg voor bomen in de openbare ruimte. Het Handboek Bomen 2018 (verder aangeduid als Handboek Bomen) is een zorgvuldige bundeling van gestandaardiseerde procedures, normen, kwaliteitseisen en resultaatsverplichtingen die betrekking hebben op de uitvoering van werkzaamheden in, rond en met bomen.

Door gebruik te maken van het Handboek Bomen verklaart de gebruiker zich te conformeren aan de gestelde *licentievoorwaarden*.

Uitsluitend licentiehouders mogen het Handboek Bomen gebruiken en van toepassing verklaren. Onder het 'gebruikmaken van' wordt tevens verstaan het 'verwijzen naar'.

## TOEPASSING

Toepassing van het Handboek Bomen is (door opdrachtgevers en opdrachtnemers) mogelijk middels het 'verwijzen naar' het Handboek Bomen 2018 (of delen ervan) binnen bestekken, werkschrijvingen, overeenkomsten, ontwerpen, adviezen, beleids- en beheerdocumenten (HIOR, LIOR, PvE), (management)protocollen, procedures, (lokale) regelgeving, verordeningen et cetera.

Toepassing van het Handboek Bomen heeft binnen het gestelde kader als doel een gedegen en eenduidige kwaliteitszorg voor bomen te waarborgen. Het betreft hier specifiek (individueel beheerde) bomen waarbij geen sprake is van productiegericht beheer in het kader van de fruit-, kerstbomen- of houtteelt.

Solitaire bomen of laanbomen en bomengroepen (waarbij sprake is van individueel beheerde bomen) die onderdeel zijn van het beheer van wegbeplantingen, stedelijke of landschappelijke beplantingen, lanen of laanstructuren, parken of tuinen vallen ongeacht de eigendomssituatie wel binnen de werksfeer van het Handboek Bomen.

Gebruikers van het Handboek Bomen variëren van gemeenten, provincies, waterschappen en terreinbeheerders tot advies- en ingenieursbureaus, bestekschrijvers, ontwerpers, opleidingsinstituten, groenaannemers, boomverzorgingsbedrijven, boomkwekerijen, leveranciers van bomen en (specifieke) boomsubstraten voor bomen et cetera.

Voor leveranciers en uitvoerende bedrijven (niet zijnde opdrachtgever) alsmede voor vakgerichte opleidingen is een specifieke bedrijfs- en onderwijslicentie beschikbaar.

## VALIDATIE

De binnen het Handboek Bomen opgenomen procedures, normen, eisen en resultaatsverplichtingen zijn met grote zorg door het Norminstituut Bomen opgesteld in samenwerking met en inhoudelijk gevalideerd door de vakwereld, waaronder opdrachtgevers, opdrachtnemers en erkende onderwijsinstituten, en hebben daarmee een breed draagvlak binnen de vakbranche. Borging van de inhoud en nieuwe ontwikkelingen binnen het vakgebied worden periodiek geëvalueerd.

## ADDENDA

Het Handboek Bomen is gestandaardiseerd, maar is ook een dynamisch document waarin steeds op basis van concrete situaties of voortschrijdend inzicht aanvullingen nodig kunnen zijn.

Aanvullingen of wijzigingen worden opgenomen in de (separate) Addenda van het van toepassing zijnde Handboek Bomen (in casu Handboek Bomen 2018). In de Addenda worden aanvullingen of wijzigingen altijd als een compleet vervangend hoofdstuk (addendum) met vermelding van de specifieke versie, opgenomen.

Indien licentiehouders vervangende hoofdstukken uit de Addenda van toepassing verklaren, dan moet (in de uitvraag) een juiste verwijzing naar het relevante hoofdstuk in de Addenda worden gemaakt. Bij deze verwijzing moet tevens worden vermeld dat het nieuwe hoofdstuk in de Addenda het oorspronkelijke hoofdstuk uit het Handboek Bomen 2018 vervangt. In de Addenda is steeds per hoofdstuk een voorbeeld van een juiste verwijzing opgenomen.

## DIGITAAL LOKET

Voor vragen en/of opmerkingen beschikt het Norminstituut Bomen naast de validatieprocedure over een digitaal (gebruikers)loket.

Via het digitale loket kunnen vragen en kennis worden ingebracht. Bij voorkeur vindt deze inbreng plaats via de eigen vakbrancheorganisatie, zodat ook hier sprake is van een breed draagvlak en afstemming met de betreffende vakbranche. Er kan via het digitale loket ook een individuele vraag of opmerking geplaatst worden.

## MEEST RECENTE VERSIE

Licentiehouders beschikken (via de login) automatisch over de meest recente digitale versie (pdf) van het Handboek Bomen. Alle instrumenten binnen de licentie, te weten het Handboek Bomen, het rekenprogramma Boommonitor alsmede de Resultaatsmeter en de beschikbare Bomenposter(s), zijn samen online voor licentiehouders beschikbaar.

Licentiehouders hebben toegang tot de instrumenten via de login, via de door het Norminstituut Bomen aan de licentiehouders verstrekte inloggegevens. Licentiehouders mogen gebruikmaken van de instrumenten binnen de afgesloten licentieperiode en volgens de van toepassing zijnde licentievoorwaarden (zie *Licentievoorwaarden*).

Alle instrumenten (met uitzondering van het Handboek Bomen) worden (zonder specifieke aankondiging) steeds periodiek geüpdatet. Over noemenswaardige aanpassingen en updates worden licentiehouders door het Norminstituut Bomen geïnformeerd, onder andere via de digitale nieuwsbrief.

Voorgaande versies van het Handboek Bomen, in casu Handboek Bomen 2014 en de daaraan verbonden Addenda, blijven tot 6 maanden na de datum van het verschijnen van de nieuwe versie Handboek Bomen 2018 achter de login als pdf-bestand beschikbaar. De digitale pdf-bestanden (Handboek Bomen 2014 en Addenda) kunnen en mogen door licentiehouders zelf worden opgeslagen indien gebruik na deze periode benodigd is (bijvoorbeeld ten behoeve van nog lopende (meerjarige) contracten), mits de gebruiker gedurende de contractduur beschikt over een geldige licentie.

Een nieuwe 'verwijzing naar' dient als uitgangspunt altijd gericht te zijn op de meest actuele versie van het Handboek Bomen. Het Norminstituut Bomen ondersteunt uitsluitend de actuele versie(s) van de beschikbare instrumenten.

## HARDCOPY

*Een gedrukt exemplaar van Handboek Bomen (hardcopy) kan ook door niet-licentiehouders (ter inzage) worden besteld. Aan de gedrukte uitgave van het Handboek Bomen zijn geen licentie- en gebruikersrechten verbonden.*

Niet-licentiehouders hebben beperkte toegang tot de instrumenten. Zie [www.norminstituutbomen.nl](http://www.norminstituutbomen.nl).

## DEFINITIE 'BOOM'

De Nederlandse wet kent geen definitie van het begrip 'boom'. Boomeigenaren zijn (dus) vrij om (een) eigen definitie(s) te hanteren. De omschrijving van het begrip 'boom' hangt vaak sterk af van de context. Vaak wordt de onderstaande juridische gangbare definitie gebruikt (bijvoorbeeld binnen de APV):

**'Een boom is een houtachtig, overblijvend gewas met een dwarsdoorsnede van de stam van minimaal 10 cm op een hoogte van 130 cm boven het maaiveld. In geval van meerstammigheid geldt de dwarsdoorsnede van de dikste stam.'**

Afhankelijk van de toepassing en context is deze definitie dus vrij algemeen in gebruik, maar heeft deze in sommige situaties wel een aanvulling, bijvoorbeeld met de tekst dat ook een dode boom een boom is. Nadeel van de gestelde maatvoering binnen de definitie (10 cm stamdoorsnede) is dat gangbare kwekerij(laan)bomen (kwekerijmaat tot en met maat 25 - 30 cm = stamomtrek op een hoogte van 1,0 m boven de wortelhals) niet onder deze definitie vallen.



# ALGEMENE AANVULLENDE BEPALINGEN

Binnen het Handboek Bomen 2018 zijn (voor zover niet specifiek anders voorgeschreven), de navolgende 'Algemene aanvullende bepalingen' standaard binnen elk hoofdstuk van het Handboek Bomen van toepassing.

## ALGEMEEN

**Tegenstrijdigheden:** bij een verwijzing naar het Handboek Bomen 2018 dient in een bestek (uitvraag) te worden vermeld dat (voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven) het Handboek Bomen 2018 bij tegenstrijdigheden prevaleert.

**Inhoud:** bij de toepassing van of verwijzing naar het Handboek Bomen 2018 dient de opdrachtnemer inhoudelijk op de hoogte te zijn (c.q. zich inhoudelijk op de hoogte te stellen) van de van toepassing zijnde onderdelen van het Handboek Bomen 2018 en zich hieraan te conformeren (zie ook art. 6.1). Dit geldt mede voor de van toepassing zijnde *Licentievoorwaarden* en *Algemene aanvullende bepalingen* van het Handboek Bomen 2018.

**Onjuistheden en/of onduidelijkheden:** in het Handboek Bomen 2018 geachte onjuistheden of onduidelijkheden dienen door de opdrachtnemer direct en ten minste voorafgaand aan de inschrijving schriftelijk te worden gemeld en gemotiveerd.

**'Melden aan, met toestemming of goedkeuring van, of in overleg met':** voor zover niet specifiek anders voorgeschreven wordt binnen het Handboek Bomen 2018 bij 'het melden aan, met toestemming of goedkeuring van, of in overleg met' steeds de opdrachtgever/directie bedoeld.

**'Werk':** onder werk, werken of werkzaamheden worden binnen het Handboek Bomen 2018 tevens verstaan het opstellen van ontwerpen en adviezen en de uitvoering van diensten, leveringen, en onderhoud volgens de omschrijvingen van het Handboek Bomen 2018 in de hoofdstukken 1 tot met hoofdstuk 17.

*Algemene bepalingen | Algemeen | Handboek Bomen 2018*

## ARTIKEL 1 PLAN VAN AANPAK EN ALGEMEEN TIJDSCHEMA (GEDETAILLEERD WERKPLAN)

**Art. 1.1 Indien niet specifiek anders voorgeschreven,** vermeldt de opdrachtnemer, rekening houdend met de gestelde eisen, wanneer, op welke wijze, met welk materieel en welke hulpmiddelen het werk zal worden uitgevoerd (Plan van Aanpak en Algemeen tijdschema).

**Art. 1.2 Indien voorgeschreven,** dient de aannemer naast het Plan van Aanpak en Algemeen tijdschema tevens zorg te dragen voor een gedetailleerd werkplan. Van een dergelijk voorgeschreven gedetailleerd werkplan is bijvoorbeeld specifiek sprake binnen het Handboek Bomen 2018 | Hoofdstuk 2 | Werken rond bomen.

**Art. 1.3 Het Plan van Aanpak en Algemeen tijdschema** (of gedetailleerd Werkplan) omvat tevens een actuele overzichtslijst van de bij de werkzaamheden betrokken contactpersonen (opdrachtgever en opdrachtnemer) en hun contactgegevens en een (voor zover nog niet door de opdrachtgever vastgesteld) in overleg met de opdrachtgever/directie op te stellen lijst van stop- en contactmomenten. Een stop- en contactmoment is een moment waarop de opdrachtnemer (in overleg) eerst contact moet hebben met de opdrachtgever voordat het werk weer (na toestemming van de opdrachtgever) voortgezet mag worden.

Het Plan van Aanpak vermeldt (onverlet artikel 5.3) tevens welke gegevens, documenten, vergunningen en ontheffingen door welke partij (in het kader van de werkzaamheden), wanneer en op welke wijze worden aangeleverd of beschikbaar worden gesteld.

**Art. 1.4 Werkzaamheden mogen pas worden uitgevoerd** nadat het Plan van Aanpak en Algemeen tijdschema of - indien van toepassing - het gedetailleerde werkplan door de opdrachtgever of namens hem door de directie schriftelijk is goedgekeurd.

**Art. 1.5 Logboek:** van de uitvoering en het verloop van de werkzaamheden houdt de opdrachtnemer (ter inzage) in overleg en afstemming met de opdrachtgever/directie een voortdurend (uiterlijk de volgende werkdag) bijgewerkt logboek bij. De opdrachtnemer stelt de opdrachtgever desgevraagd een kopie van het actuele logboek ter beschikking.

In het logboek staat ten minste vermeld door wie, wanneer, welke werkzaamheden, met welk materieel en welke hulpmiddelen zijn uitgevoerd en hoever de werkzaamheden zijn gevorderd. Tevens vermeldt het logboek 'noemenswaardigheden' die invloed (kunnen) hebben op het verloop en het (eind) resultaat van de werkzaamheden (art. 1.6).

**Art. 1.6 'Noemenswaardigheden':** zaken die (volgens de opdrachtnemer) noemenswaardig invloed hebben op het verloop en/of het (eind)resultaat van de werkzaamheden alsmede zaken die in het Handboek Bomen als zodanig als 'noemenswaardigheden' staan benoemd moeten door de opdrachtnemer ten minste worden vermeld in het logboek (art. 1.5) en indien aan de orde ook aanvullend schriftelijk worden gemeld.

*Algemene bepalingen | Artikel 1 | Handboek Bomen 2018*

## ARTIKEL 2 SCHADEVRIJE UITVOERING EN WERKZAAMHEDEN ROND BOMEN

**Art. 2.1 Werkzaamheden dienen**, in relatie tot de directe omgeving, schadevrij en veilig te worden uitgevoerd.

**Art. 2.2 Onder schadevrij wordt tevens verstaan** het voorkomen van schades aan (buur)bomen en andere beplantingen alsmede het voorkomen van schade aan de groei- en standplaats. Met dit laatste worden onder andere bedoeld bodemverdichting, bodem- c.q. top laagverslumping, rij- en inslagsporen et cetera.

Bestaande schades en 'noemenswaardigheden' (art. 1.5) dienen door de opdrachtnemer voorafgaand aan het werk schriftelijk gemeld te worden (nulsituatie). Werkzaamheden mogen niet aanvangen voordat genoemde melding door of namens opdrachtgever is geverifieerd. Ontstane (nieuwe) schades en noemenswaardigheden dienen direct, en aansluitend na de constatering schriftelijk ten minste binnen 24 uur, door de opdrachtnemer te worden gemeld. Werkzaamheden mogen daarna pas weer met toestemming worden hervat.

Indien, als gevolg van werkzaamheden, voorzienbare (boom)schades (ondergronds en bovengronds) aan de orde zijn – bijvoorbeeld kroon- of wortelschade, een reëel gevaar van windworp of schade door schors- of zonnebrand et cetera – dan moeten deze risico's (vooraf) worden gemeld en mogen de betreffende werkzaamheden uitsluitend met expliciete toestemming worden uitgevoerd of hervat.

**Art. 2.3 Om schade aan bomen en hun groei en standplaats te voorkomen**, zijn de uitvoering van werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone (= kroonprojectie + 1,5 m) van een boom of boomgroep, zonder schriftelijke toestemming niet toegestaan (art. 2.4). Dit geldt, binnen de kwetsbare boomzone, ook voor de opslag van materiaal en materieel en het berijden of parkeren van voertuigen op een open maaiveld of open plant-spiegel (niet voorzien van een dragende verharding).

**Art. 2.4 Werkzaamheden alsmede de opslag van materiaal en materieel** zoals bedoeld in art. 2.3 dienen vóór aanvang gemeld te worden en mogen niet aanvangen voordat bedoelde melding schriftelijk is goedgekeurd. Voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven, gelden voor werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone altijd ten minste de eisen Handboek Bomen 2018 | H2 | Werken rond bomen.

**Art. 2.5 Eventuele schades aan bomen en hun groei- en standplaats worden**, voor zover niet specifiek anders voorgeschreven, getaxeerd volgens de op het moment van schade geldende richtlijnen van de NVTB (Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen). Handboek Bomen 2018 | H15 | Boomtaxatie | art. 15.12.

**Art. 2.6 Bij een aan de opdrachtnemer toerekenbare** beschadiging van een boom of het niet naleven van de onder 2.1 tot en met 2.4 gestelde bepalingen geldt (voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven) ongeacht de eventuele schade-omvang, tevens een korting ('boeteclausule') van ten minste € 500. Gestelde korting is steeds wederkerig van toepassing voor iedere keer dat er sprake is van een aan de opdrachtnemer toerekenbare beschadiging van een boom of wanneer de bepalingen 2.1 tot en met 2.4 niet zijn of worden nageleefd.

*Algemene bepalingen | Artikel 2 | Handboek Bomen 2018*

## ARTIKEL 3 WION (GRONDROERDERSREGELING)

**Art. 3.1 Om schade aan ondergrondse infrastructuur** (onder o.a. kabels en/of leidingen) te voorkomen, is de aannemer (mechanische grondroerder) verplicht werkzaamheden in de bodem (mechanische grondroering) ten hoogste 20 dagen en ten minste 3 werkdagen vóór aanvang te melden bij het Kadaster ([www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl)) via een graaf- c.q. KLIC-melding op grond van de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION of 'grondroerdersregeling').

*Algemene bepalingen | Artikel 3 | Handboek Bomen 2018*

## ARTIKEL 4 INFECTIEZIEKTEN, AANTASTINGEN EN ERNSTIGE AFWIJKINGEN

**Art. 4.1 Dode bomen die binnen het werk worden aangetroffen** of bomen met significante infecties of aantastingen alsook bomen met ernstige afwijkingen die de veiligheid van de directe omgeving in gevaar brengen, dienen direct telefonisch en aansluitend op de constatering schriftelijk ten minste binnen 24 uur door de opdrachtnemer te worden gemeld.

**Art. 4.2 Bij de afvoer en verwerking van infectiegevaarlijk** (tak)hout, bijvoorbeeld aangetast iepen(tak)hout, bacterievuur et cetera, is speciale aandacht vereist.

Transport en verwerking van infectiegevaarlijk (tak)hout dient op aanwijzing van de opdrachtgever plaats te vinden of (aantoonbaar) plaats te vinden volgens de geldende richtlijnen en via een erkend (iepen)verwerkings-/transportbedrijf (bijvoorbeeld BVOR Boomziekecertificaat).

Voor iepen(hout) geldt als maatregel (voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven) dat de bovengrondse stobben of stam- en takdelen, door de opdrachtnemer, direct en ter plaatse worden geschild of als vrijkomend iepen(tak)hout worden verkleind (versnipperd).

*Algemene bepalingen | Artikel 4 | Handboek Bomen 2018*

## ARTIKEL 5 MELDINGEN, ONTHEFFINGEN EN VERGUNNINGEN

**Art. 5.1 Voor de uitvoering van werkzaamheden in**, met of rond bomen alsmede de melding en verwerking van zieke of dode bomen of het daarvan vrijkomende (tak)hout, stobben, wortelresten of blad kunnen verschillende landelijke wet- of regelgeving of lokale (aanvullende) regelingen en vergunningstelsels van kracht zijn (bijvoorbeeld RDW, BW, Wet natuurbescherming, APV, Keuren, Wabo et cetera).

**Art. 5.2 Voor het verwerken, bewerken en transporteren van** (te verplanten) bomen, de bodem, zand en grond en substraten kunnen verschillende landelijke wet- of regelgeving of lokale (aanvullende) regelingen en vergunningstelsels van kracht zijn (bijvoorbeeld voor onderzoek bodemverontreiniging, BUS-melding, schonegrondverklaring, besluit bodemkwaliteit et cetera).

**Art. 5.3 Voor het snoeien, vellen en verplanten van bomen** kunnen verschillende landelijke wet- of regelgeving of lokale (aanvullende) regelingen en vergunningenstelsels van kracht zijn (bijvoorbeeld BW, De Wet natuurbescherming, APV, Keuren, Wabo, Verklaring van geen bezwaar et cetera).

De opdrachtnemer dient van benodigde meldingen, ontheffingen en vergunningen (art. 5) op de hoogte te zijn en overeenkomstig te handelen. Benodigde 'vergunningen en ontheffingen' dienen altijd op het werk aanwezig te zijn (zie ook art. 1.3).

*Algemene bepalingen | Artikel 5 | Handboek Bomen 2018*

## ARTIKEL 6 VAKBEKWAAMHEID EN PERSOONSCERTIFICATEN

**Art. 6.1 Alle in het Handboek Bomen 2018 omschreven werkzaamheden (H1 tot en met H17) mogen uitsluitend worden uitgevoerd door personeel dat specifiek en vakinhoudelijk op de hoogte is van de in het Handboek Bomen 2018 gestelde eisen voor de betreffende werkzaamheden.**

Opdrachtnemer en personeel moeten dus (voor de in de uitvraag gestelde werkzaamheden) zowel inhoudelijk alsook vaktechnisch op de hoogte zijn van de in het Handboek Bomen 2018 opgenomen werkzaamheden en daaraan gestelde eisen.

Voorwaarde is steeds dat vakbekwaam personeel deze werkzaamheden volgens de gestelde eisen zelfstandig kan uitvoeren, controleren en, indien nodig, corrigeren.

**Art. 6.2 De opdrachtnemer** moet er op toezien (art. 6.1) dat eenieder die (namens de opdrachtnemer) betrokken is bij de uitvoering van het werk of de levering inhoudelijk op de hoogte is van de voor die werkzaamheden of levering (voorgeschreven) eisen van het Handboek Bomen 2018 en deze nakomt.

### Art. 6.3 Aantoonbare kennis en certificaten:

Het Handboek Bomen richt zich als primaire kwaliteitswaarborg op de binnen het Handboek Bomen gestelde eisen die betrekking hebben op de werkzaamheden in, rond en met bomen. Specifieke persoonscertificaten van vakbekwaamheid of diploma-eisen zijn niet standaard van toepassing (verplicht) binnen de eisen van het Handboek Bomen 2018 (art. 6.1 en 6.2) maar kunnen als aanvullende eis (in de uitvraag) worden voorgeschreven.

Indien binnen de uitvraag als (aanvullende) eis wordt gesteld dat het in te zetten personeel in het bezit moet zijn van een specifiek (persoons)certificaat, dan dient hiervan door de opdrachtnemer (op verzoek) een bewijs te worden overgelegd.

*Certificaten die in het kader van werkzaamheden in, rond en met bomen (gangbaar) kunnen worden voorgeschreven zijn bijvoorbeeld (of gelijkwaardig):*

- **BVC:** Certificaat 'Boomveiligheidscontroleur',  
- visuele boomveiligheidscontroles.
- **CHB:** Certificaat 'Controleur Handboek Bomen'  
- geautoriseerde controleur Resultaatsmeter.
- **DIB:** Certificaat 'Data Inspecteur Bomen',  
- inventarisatie en dataregistratie van boomkenmerken; administratief | onderhoud | boomveiligheid (BVC)
- **ETT:** Europees EAC-certificaat 'European Tree Technician',  
- boomtechnisch onderzoek en advies.
- **ETW:** Europees EAC-certificaat 'European Tree Worker',  
- (uitvoerende) boomverzorgingswerkzaamheden.
- **Flora en Faunawet (WNB) niveau 2/3,**  
- bestendig beheer 'Wet natuurbescherming'
- **NVTB:** Geregistreerd boomtaxateur,  
Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen,  
- boomtaxaties en schade-expertises.

*Algemene bepalingen | Artikel 6 | Handboek Bomen 2018*



HOOFDSTUK 8

# SNOEIEN BOMEN

# SNOEIEN BOMEN

Het methodisch via 'begeleidingssnoei en/of onderhoudssnoei', cyclisch onderhouden van individueel beheerde bomen.

*Voor specifieke vormsnoei (scheren, knotten, kandelaber en et cetera) gelden de eisen Handboek Bomen 2018 | H9 | Specifieke vormsnoei bomen.*

---

**Het snoeien van bomen moet een waarborg zijn voor het methodisch (begeleidingssnoei en/of onderhoudssnoei) verkrijgen en onderhouden van een aanvaard boombeeld afgestemd op het actuele boombeeld en boomtype.**

**Het snoeien van bomen (H8) omvat en moet samenvattend voldoen aan:**

- uitgevoerd volgens de uitvraag en de eisen Handboek Bomen 2018 | H8 | Snoeien bomen
- het cyclisch en methodisch (begeleidingssnoei | onderhoudssnoei) wegnemen en voorkomen van probleemtakken
- het waarborgen en onderhouden van een aanvaard boombeeld, middels snoei die is afgestemd op het voor de boom geldende boomtype en het actuele boombeeld
- het integraal (samen met de snoeiwerkzaamheden) uitvoeren van een visuele krooninspectie
- het melden (logboek) van 'noemenswaardigheden', waaronder bomen met een verwaarloosd boombeeld en bomen met een onbereikbaar kroonbeeld
- het afvoeren van vrijkomende materialen

**Aanvullend (indien specifiek voorgeschreven):**

- (optioneel) de uitvoering van (aanvullende) overige kroonverzorgende werkzaamheden (art. 8.12a)
- (optioneel) meerjarig onderhoudscontract (art. 8.15a)
- (optioneel) toepassen van een wondafdekmiddel (art. 8.28a)

---

*Uitvraagrelevante specificaties:*

- formuleren van de uitvraag
- verwijzen in uitvraag naar eisen: Handboek Bomen 2018 | H8 | Snoeien bomen
- voorschrijven dat Handboek Bomen 2018 bij tegenstrijdigheden in de uitvraag (indien niet specifiek anders is voorgeschreven) prevaleert
- beschikbaarheid (ter beschikking stellen van) uitvraagspecifieke data, bijvoorbeeld boomtype, actuele boombeelden, boomhoogte- klassen, specifieke beoogde opkroonhoogte, aantal te snoeien bomen, kaartmateriaal met boom-ID en overige stukken
- boombeelden (indien aangeleverd) op grond van de indeling: Aanvaard | Regulier | Achterstallig | Verwaarloosd (art. 8.16)
- boomhoogteklassen (indien aangeleverd): < 6 m | 6 - 12 m | 12 - 18 m | 18 - 24 m | > 24 m (art. 8.16)
- boomtype (indien aangeleverd): Vrij uitgroeiende boom | Niet vrij uitgroeiende boom
- snoeifase (indien aangeleverd): Begeleidingssnoei | Onderhoudssnoei | Bereikt kroonbeeld | Onbereikbaar kroonbeeld

*Optionele (aanvullende) uitvraagspecificaties:*

- (optioneel) voorschrijven van (aanvullende) overige kroonverzorgende werkzaamheden (art. 8.12a)
- (optioneel) voorschrijven van een meerjarig onderhoudscontract, minimaal 3 jaar (art. 8.15a)
- (optioneel) voorschrijven van een afwijkende of gevarieerde beoogde opkroonhoogte (art. 8.25a)
- (optioneel) voorschrijven van een wondafdekmiddel (art. 8.28a)

## H8 | EISEN SNOEIEN BOMEN

**8.1 Het snoeien van bomen mag alleen worden uitgevoerd door of onder directe begeleiding van vakbekwaam personeel dat specifiek en vakinhoudelijk op de hoogte is van de in het Handboek Bomen 2018 gestelde eisen ten aanzien van het snoeien van bomen, Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 6.**

*Hij/zij moet in staat zijn om het snoeien van bomen volgens gestelde eisen zelfstandig uit te voeren, te controleren en, indien nodig, te corrigeren.*

**8.2 Het snoeien van bomen moet voldoen aan de in hoofdstuk 8 van het Handboek Bomen 2018 gestelde eisen. Voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven, zijn tevens de Algemene aanvullende bepalingen van het Handboek Bomen 2018 van toepassing als waren deze integraal opgenomen in dit hoofdstuk.**

*Voor specifieke vormsnoei, waaronder knotten, vormsnoei en gekandelaberde bomen et cetera, gelden de eisen Handboek Bomen 2018 | H9 | Specifieke vormsnoei bomen. De snoei van fruitbomen en bomen gericht op (hout)productie alsmede niet individueel beheerde bomen vallen buiten het kader van het Handboek Bomen (zie Validatie en gebruik Handboek Bomen 2018 | pag. 8).*

**8.3 Voor zover niet specifiek anders voorgeschreven, vermeldt de opdrachtnemer, rekening houdend met de gestelde eisen, wanneer en op welke wijze het snoeien zal worden uitgevoerd (Plan van Aanpak | Algemeen tijdschema), Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 1. De opdrachtnemer borgt dat de werkzaamheden worden uitgevoerd conform het goedgekeurde Plan van Aanpak.**

**8.4 Het snoeien moet zodanig worden uitgevoerd dat er sprake is van een waarborg voor het verkrijgen en onderhouden van een aanvaard boombeeld dat is afgestemd op het voor die boom geldende boomtype 'vrijuit groeiende of niet vrijuit groeiende bomen' en het actuele boombeeld (art. 8.14).**

**8.5 Het snoeien van bomen moet zodanig plaatsvinden dat de werkzaamheden in relatie tot de (directe) omgeving schade vrij en veilig worden uitgevoerd, Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 2 en 3. Onder schade-vrij wordt tevens verstaan het voorkomen van schades aan (buur)bomen en beplantingen alsmede het voorkomen van schade aan de ondergrondse infrastructuur en de groei- en standplaats zoals bodemverdichting, toplaagverslapping, rij- en inslagsporen et cetera. Bestaande schades dienen door de aannemer voorafgaand aan het werk gemeld te worden.**

*Bij de uitvoering van de snoeiwerkzaamheden moet schade aan de stam en resterende takken/kroon worden voorkomen en mogen geen zogenoemde 'klimsporen' worden gebruikt. Daarnaast moet extra aandacht worden besteed aan het voorkomen van klimlijnschadingsen, met name in het voorjaar (kwetsbare cambiumlaag).*

**8.6 Voor de uitvoering van gestelde werkzaamheden kunnen op grond van landelijke wet- en regelgeving of lokale keuren of verordeningen verschillende (voor)onderzoeken, meldingen, vergunningen, ontheffingen, verklaringen et cetera benodigd zijn. Benodigde 'vergunningen en ontheffingen' dienen op het werk aanwezig te zijn, Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 5 (zie aanvullend art. 8.7).**

**8.7 Voor (snoei)werkzaamheden die de habitus van de boom (ernstig) aantasten kan op basis van de lokale regelgeving (bijvoorbeeld APV) een omgevingsvergunning 'kappen en/of snoeien bomen' in het kader van de Wabo noodzakelijk zijn (zie ook art. 8.6).**

**8.8 Onder de uitvoering van snoeiwerkzaamheden wordt tevens verstaan het, direct aansluitend op het snoeien, verwerken en afvoeren van vrijkomende materialen waaronder blad en snoeihout.**

**8.9 Verwerking van vrijkomend (snoei)hout van zieke en/of aangetaste bomen met infectiegevaar (bijvoorbeeld iepziekte, bacterievuur et cetera), moet op aanwijzing van de opdrachtgever plaatsvinden of in afstemming, aantoonbaar separaat worden verwerkt, Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 4.**

**8.10** Onder de uitvoering van snoeiwerkzaamheden wordt tevens verstaan het (gelijktijdig met de snoeiwerkzaamheden) integraal uitvoeren van een *visuele krooninspectie* ten aanzien van boomvreemde groei- en snoeibelemmeringen (bijvoorbeeld af knellende snoerverlichting, massale ingroei van klimop, niet (meer) functionerende kroonverankeringen et cetera) en afwijkingen die de veiligheid van de (directe) omgeving in gevaar kunnen brengen (art. 8.11 en 8.12a).

**8.11** In de boom aangetroffen afwijkingen die niet binnen de gestelde eisen H8 | Snoeien bomen kunnen worden opgelost, moeten door de opdrachtnemer tijdig worden gemeld en in het logboek worden vermeld en gemotiveerd ('noemenswaardigheden' art. 8.22).

**8.12a** Optioneel (indien voorgeschreven) het aanvullend volgens de uitvraag (of goedgekeurd Plan van Aanpak) uitvoeren van overige kroonverzorgende werkzaamheden niet zijnde snoeiwerkzaamheden (bijvoorbeeld: het aanbrengen of onderhouden van kroonankers, het verwijderen van boomvreemde groei- en snoeibelemmeringen et cetera).

**8.13** Onder snoei wordt in dit hoofdstuk (H8) primair verstaan, voor zover niet in strijd met de overige eisen, het methodisch (begeleidingssnoei | onderhoudssnoei), cyclisch verwijderen en voorkomen van 'probleemtakken' volgens overzicht 8.13.

Probleemtakken die de (actuele) veiligheid van de directe omgeving in gevaar brengen of de 'wettelijk' vereiste vrije doorgang of 'obstakelvrije zone' belemmeren, hebben bij het uitvoeren van snoeimaatregelen altijd in voornoemde volgorde de eerste prioriteit.

#### PROBLEEMTAKKEN H8 'SNOEIEN BOMEN'

##### Probleemtakken 'algemeen'

- takken die de veiligheid van de (directe) omgeving (potentieel) in gevaar brengen
- takken die de 'wettelijk' vereiste vrije doorgang onder (of naast) de kroon belemmeren
- takken die omliggende of onderstaande obstakels, kunstwerken of gevels raken, of kunnen raken (obstakelvrije zone)
- takken die de functie van het openbare straatmeubilair, inclusief verkeerslichten en rijbaanverlichting, hinderen
- takken die (vanuit de gebruiksfunctie, bijvoorbeeld laanboom) de functionaliteit of het beoogde eindbeeld van de boom negatief beïnvloeden

##### Probleemtakken 'boomspecifiek'

- dode, kwijnende, beschadigde, gebroken, gescheurde en/of aangetaste takken
- onvoldoende aangehechte (gestel)takken (zogenaamde plakoksels)
- mechanisch overbelaste takken
- schuurtakken

##### Probleemtakken aanvullend specifiek voor 'tijdelijke kroon'

- (te) dikke takken
- dominante dubbele top die leidt tot potentiële vergaffeling van de doorgaande spil/stam
- vergaffeling van de doorgaande stam (met uitzondering van meerstammige bomen)
- takken binnen het 'takvrije stamgedeelte' (nog niet of onvoldoende takvrije stam)

##### Nadere toelichting probleemtakken:

Dode takken: (grof) dood hout met een takdiameter  $\geq 4$  cm en een taklengte van  $\geq 20$  cm

Dubbele top: één of meerdere (dominante) topscheuten die elkaar in de functie als top (potentieel) beconcurreren

Plakoksel: doorgaans sterk aanliggend, in de regel door insluiting van bastweefsel onvoldoende aangehechte (gestel)tak

Mechanisch overbelaste tak: (gestel)tak die zichtbare kenmerken vertoont van mechanische overbelasting

Schuurtak: tak die als gevolg van het onderling schuren mechanische schade oploopt c.q. veroorzaakt

Vergaffeling: (potentiële) splitsing van de stam of doorgaande spil in twee of meerdere opgaande stammen/spillen

##### Specifiek tijdelijke kroon 'niet vrij uitgroeiende bomen':

(Te) dikke tak: tak met takdiameter  $\geq 50\%$  van stamdiameter op aanhechtingshoogte (art. 8.35)

Takvrije stam: takvrij stamgedeelte direct gerelateerd aan opkroonhoogte (art. 8.23)

Minimale takvrije stam =  $\frac{1}{3}$  van actuele boomhoogte mits beoogde opkroonhoogte 'eindbeeld' niet wordt overschreden

Maximale opkroonhoogte =  $\frac{1}{2}$  van actuele boomhoogte (stam-kroonverhouding maximaal 1 : 1) mits beoogde opkroonhoogte 'eindbeeld' niet wordt overschreden

##### Algemeen:

Obstakelvrije zone: ten minste 1 tot 2 m takvrij (rondom) ten opzichte van obstakels, kunstwerken en gevels (art. 8.32)

Gesteltak: kroonstructuur vormende, vanaf de stam aangehechte (hoofd)tak

Kroon: het gehele takkenstelsel van de boom, kroonhoogte gemeten vanaf de onderste (gestel)tak tot aan de kroontop

Stam: de houtige verbinding tussen stamvoet (vanaf 0,5 m +m.v.) tot aan de onderste (gestel)tak van de kroon

Stamvoet: de stam vanaf het maaiveld tot 0,5 m +m.v. inclusief de (bovengronds zichtbare) wortelaanzetten

**8.14 Het snoeien van bomen moet methodisch afgestemd zijn op het voor de boom geldende boomtype met inachtneming van de onderhoudsstaat (boombeelden) volgens de terminologie in overzicht en figuur 8.14.**

Voor het snoeien van bomen is ter illustratie de Bomenposter 'Snoeien bomen' beschikbaar (Handboek Bomen 2018 | H8 | Snoeien bomen | Bijlage).

## TERMINOLOGIE H8 'SNOEIEN BOMEN'

### H8 SNOEIEN BOMEN: BOOMTYPEN

- **Vrij uitgroeiende boom:** geen eisen voor vrije doorgang
  - omvat alleen blijvende kroon, opkronen niet aan de orde (geen 'beoogde' opkroonhoogte van toepassing)
- **Niet vrij uitgroeiende boom:** met specifieke eisen voor vrije doorgang (figuur 8.14)
  - beoogde opkroonhoogte = takvrije stam 'eindbeeld'
  - tijdelijke kroon: kroongedeelte beneden de beoogde opkroonhoogte (begeleidingssnoei art. 8.33)
  - blijvende kroon: kroongedeelte boven de beoogde opkroonhoogte (onderhoudssnoei art. 8.38)
- **Vormsnoei:** Handboek Bomen 2018 | H9 | Specifieke vormsnoei bomen

### H8 SNOEIEN BOMEN: BOOMBEELDEN 'ONDERHOUDSSTAAT' (ART. 8.16)

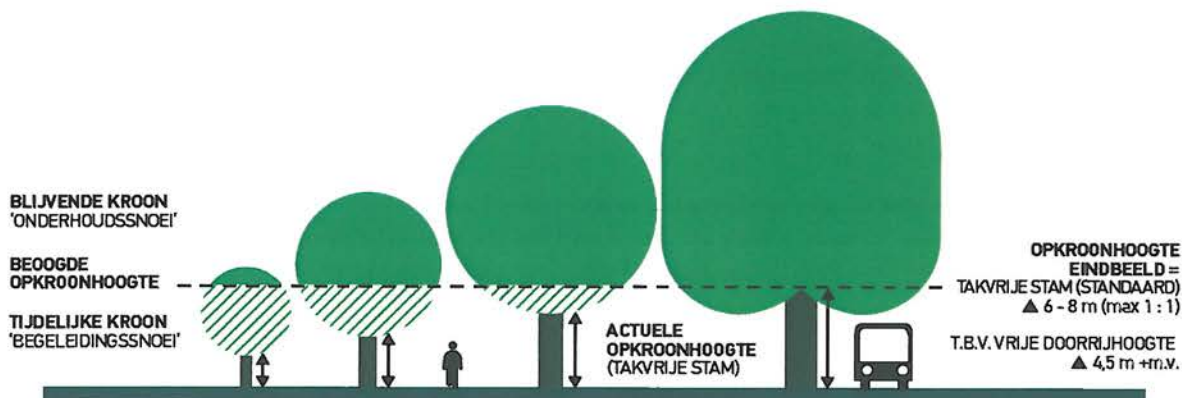
| Boombeeld:<br>'Onderhoudsstaat' | Snoei-ingreep (algemeen):<br>'Benodigde snoei-ingreep' | Begeleidingssnoei:<br>'Reductie kroonvolume %' | Onderhoudssnoei:<br>'Snoeibeurten' |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
| • Aanvaard:                     | geen snoei-ingreep                                     | geen snoei (= 0%)                              | geen snoei                         |
| • Regulier:                     | 1 reguliere snoei-ingreep                              | ingreep circa 20 tot 25%                       | 1 reguliere snoeibeurt             |
| • Achterstallig:                | 1 verzwaarde snoei-ingreep                             | ingreep circa 30 tot max. 40%                  | 1 verzwaarde snoeibeurt            |
| • Verwaarloosd:                 | verzwaarde, gefaseerde snoei-ingrepen                  | 1 <sup>e</sup> ingreep 30 tot max. 40%         | n.v.t.                             |

### Opkroonhoogte (takvrije stam) 'niet vrij uitgroeiende boom': (art. 8.23)

- Standaard beoogde opkroonhoogte 'eindbeeld': 6 tot 8 m +m.v., maar nooit meer dan ½ van actuele boomhoogte
- Aanpassing beoogde opkroonhoogte: zie art. 8.25
- Streefwaarde en maximale actuele opkroonhoogte: Streefwaarde kroon: stam = 2 : 1, maar maximaal 1 : 1 (= maximaal ½ van actuele boomhoogte), mits beoogde opkroonhoogte 'eindbeeld' niet wordt overschreden!

8.14 Overzicht: H8 Terminologie boomtypen en boombeelden | Handboek Bomen 2018

### BOOMTYPE 'NIET VRIJ UITGROEIENDE BOOM'



FIGUUR 8.14 Beoogde opkroonhoogte versus blijvende en tijdelijke kroon | Handboek Bomen 2018

## H8 | EISEN BOOMBEELDEN

**8.15 Na de uitvoering van snoei** moeten gesnoeide bomen (met uitzondering van bomen met een verwaarloosd boombeeld art. 8.20), voor zover niet in strijd met de overige gestelde eisen, ten minste vrij zijn van probleemtakken (overzicht 8.13) en zijn gesnoeid volgens de eisen Handboek Bomen 2018 | H8 | Snoeien bomen. Onder snoei wordt (in het kader van zorgvuldigheid) tevens verstaan het verwijderen van (fijn) dood hout en kwijnende takken, met een takdiameter kleiner dan 4 cm maar met een taklengte van meer dan 100 cm.

**8.15a Optioneel (indien specifiek voorgeschreven)** is er sprake van een (volgens de uitvraag gesteld) meerjarig onderhoudscontract (overzicht 8.15a).

### MEERJARIG ONDERHOUDSCONTRACT 'H8 SNOEIEN BOMEN'

Wanneer er sprake is van een meerjarig onderhoudscontract (onderhoudsperiode minimaal 3 jaar), moeten alle bomen in de eerste snoeironde (direct bij aanvang van 1<sup>e</sup> contractjaar) die (nog) geen aanvaard boombeeld hebben (nulmeting) worden gesnoeid tot een aanvaard boombeeld (uitgezonderd bomen met een verwaarloosd boombeeld, art. 8.20).

Na de uitvoering van de eerste snoeironde en aansluitend gedurende de gehele resterende contractperiode mag er geen sprake (meer) zijn van probleemtakken (art. 8.13) in het kader van veiligheid, vrije doorgang of obstakelvrije zone en mag er (met uitzondering van bomen in de 'nulmeting' met een verwaarloosd boombeeld) geen sprake (meer) zijn van achterstallig onderhoud (art. 8.19).

Aan het einde van een meerjarig onderhoudscontract moeten alle bomen (ongeacht het actuele boombeeld) een aanvaard boombeeld hebben en gesnoeid zijn volgens de eisen Handboek Bomen 2018 | H8 | Snoeien bomen.

Bij een meerjarig onderhoudscontract moet de opdrachtnemer in het logboek alle (snoei)werkzaamheden van elke snoeironde, chronologisch en herleidbaar vastleggen. Bomen met een verwaarloosd boombeeld moeten in de 'nulmeting' (start onderhoudsperiode) in het logboek als 'noemenswaardigheid' worden vermeld. De planning van de (eerste) snoeirondes moet worden weergegeven in het Plan van Aanpak | Algemeen tijdschema (art. 8.3).

*8.15a Overzicht: Meerjarig onderhoudscontract 'snoeien bomen' | Handboek Bomen 2018*

**8.16 Boombeelden en boomhoogteklassen:** de mate waarin (probleem)takken (overzicht 8.13) middels snoei verwijderd moeten worden, is primair afhankelijk van de onderhoudsstaat van de boom, weergegeven met behulp van boombeelden (art. 8.17 t/m 8.20) en de actuele boomhoogte.

De actuele opkroonhoogte (takvrije stam) van een 'niet vrij uitgroeiende boom' is gerelateerd aan de actuele boomhoogte (art. 8.23). Het Handboek Bomen hanteert de onderstaande indeling van de boomhoogteklassen. Voor de onderhoudsdata voor bomen gelden de eisen Handboek Bomen 2018 | H14 | Dataregistratie bomen | module 'Onderhoud'.

#### Boomhoogteklassen:

< 6 m

6 tot 12 m (samenvoeging van klasse 6 tot 9 m en 9 tot 12 m)

12 tot 18 m (samenvoeging van klasse 12 tot 15 m en 15 tot 18 m)

18 tot 24 m

> 24 m

De snoefrequentie en de mate van een snoei-ingreep moeten zijn afgestemd op het boombeeld en de conditie en vitaliteit van de betreffende boom. Binnen elk boombeeld hebben probleemtakken in het kader van de veiligheid, de vereiste 'wettelijke' vrije doorgang en de obstakelvrije zone in genoemde volgorde de hoogste prioriteit (art. 8.13).

Per groeiseizoen mag er per boom steeds maximaal 1 snoeibeurt (afgestemd op het actuele boombeeld) worden uitgevoerd met tussenpozen van minimaal 10 maanden. Deze beperking geldt niet voor snoei-ingrepen die noodzakelijk zijn in het kader van het borgen van de veiligheid (waaronder ook dood hout), de vrije doorgang en takken die verwijderd moeten worden om een voldoende obstakelvrije zone te waarborgen.

Wanneer er sprake is van een boom met een verminderde vitaliteit of marginale groei, moeten de snoei-ingrepen (in overleg) worden gematigd maar is er eventueel (bijvoorbeeld als gevolg van overmatig dood hout) een verhoogde snoefrequentie nodig. Ook calamiteiten als gevolg van ziektes of aantastingen en bijvoorbeeld storm of juist een snelle groei kunnen een verhoogde snoefrequentie of aangepaste ingreep noodzakelijk

maken. Een afwijkende (extra of juiste gematigde) snoei-ingreep is uitsluitend toegestaan met goedkeuring en moet door de opdrachtnemer als zodanig 'noemenswaardigheid' worden vermeld en gemotiveerd in het logboek (Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 1.5).

#### BOOMBEELDEN: AANVAARD | REGULIER | ACHTERSTALLIG EN VERWAARLOOSD

**8.17 Aanvaard boombeeld:** een boom met een aanvaard boombeeld heeft geen actuele snoei-behoefte of wordt geacht (beheertechnisch) geen snoei-behoefte te hebben en moet (lees: mag) dus niet gesnoeid worden.

**8.18 Regulier boombeeld:** bij een boom met een regulier boombeeld moeten in één reguliere snoei-beurt alle probleemtakken worden verwijderd. Er moet na de snoei-beurt (reguliere snoei-ingreep) sprake zijn van een boom met een aanvaard boombeeld zonder probleemtakken en gesnoeid volgens de gestelde eisen (art. 8.15).

*Begeleidingssnoei (regulier boombeeld): reguliere ingreep: kroonvolumereductie circa 20% tot 25%.*

**8.19 Achterstallig boombeeld:** bij een boom met een achterstallig boombeeld moeten in één verzwaarde snoei-beurt alle probleemtakken worden verwijderd zodat er aansluitend sprake is van een boom met een aanvaard boombeeld zonder probleemtakken en gesnoeid volgens de gestelde eisen (art. 8.15).

Er is sprake van een verzwaarde snoei-ingreep (achterstallig boombeeld), wanneer er, om te komen tot een aanvaard boombeeld (art. 8.17), sprake is van een noodzakelijke snoei-ingreep van meer dan 25% kroonvolumereductie of wanneer er sprake is van de aanwezigheid van overmatig dood hout (meer dan 50% van de gesteltakken omvat te verwijderen dood hout). Er is tevens sprake van een achterstallig boombeeld wanneer er meerdere takken in de tijdelijke kroon (begeleidingssnoei) voorkomen met een takdiameter > 15 cm (art. 8.35).

*Begeleidingssnoei (achterstallig boombeeld): verzwaarde ingreep: kroonvolumereductie circa 30% tot maximaal 40%.*

**8.20 Verwaarloosd boombeeld:** bij een boom met een verwaarloosd boombeeld zijn meerdere snoei-beurten nodig om alle probleemtakken te verwijderen. Dit mag niet in 1 snoei-beurt plaatsvinden (met uitzondering van probleemtakken in het kader van de veiligheid) om zo een overmatige snoei-ingreep te voorkomen. Er is daarom, om te komen tot een aanvaard boombeeld, als regel bij een verwaarloosd boombeeld, in het kader van begeleidingssnoei gefaseerde snoei (meerdere verzwaarde snoei-beurten) over meerdere groeiseizoenen noodzakelijk (art. 8.16). Bij onderhoudssnoei is het boombeeld 'verwaarloosd' niet van toepassing. Een verzwaarde ingreep in het kader van de onderhoudssnoei valt onder het boombeeld 'achterstallig' (art. 8.19).

#### *Begeleidingssnoei (verwaarloosd boombeeld):*

*Wanneer er in het kader van begeleidingssnoei een snoei-ingreep van meer dan 40% noodzakelijk is om alle probleemtakken weg te nemen, dan is er sprake van een verwaarloosd boombeeld. De snoeiwerkzaamheden om te komen tot een aanvaard boombeeld moeten dan gefaseerd in meerdere (doorgaans 2) snoei-beurten, volgens gestelde eisen worden uitgevoerd. De eerste snoei-beurt (1<sup>e</sup> fase verwaarloosd boombeeld) met een verzwaarde ingreep van ten minste 30% tot maximaal 40% (art. 8.19) en volgens de prioritering art. 8.13.*

#### ONBEREIKBAAR OF BEREIKT KROONBEELD

**8.21 Onbereikbaar en bereikt kroonbeeld:** indien de onderhoudsstaat, kroonontwikkeling, marginale groei, of calamiteit in de kroon zodanig is dat herstel of het behalen van het beoogde eindbeeld middels gangbaar beheer niet (meer) mogelijk is, dan is er sprake van een 'onbereikbaar kroonbeeld'.

Aanpassing van het bestaande (snoei)beheer, de snoeiwijze en/of de beoogde opkroonhoogte in het eindbeeld is dan (in nader overleg, voor zover niet reeds is voorgeschreven) aan de orde (art. 8.25).

Wanneer de beoogde opkroonhoogte (eindbeeld) is bereikt, is er sprake van een 'bereikt kroonbeeld'. Bij een 'onbereikbaar of bereikt kroonbeeld' is er in de regel geen sprake meer van een tijdelijke kroon maar van onderhoudssnoei (art. 8.38).

**8.22 Bomen met 'noemenswaardigheden'** die de snoei belemmeren of bomen met een verwaarloosd boombeeld of een onbereikbaar kroonbeeld die (nog) niet als zodanig staan vermeld (geregistreerd), moeten door de opdrachtnemer tijdig worden gemeld en als zodanig samen met eventueel gemaakte afspraken in het logboek worden vermeld en gemotiveerd (art. 8.11).

## H8 | EISEN OPKROONHOOGTE EN VRIJE DOORGANG

### OPKROONHOOGTE (MAXIMAAL 1 : 1)

**8.23 Opkronen (niet vrij uitgroeiende bomen):** voor het verkrijgen van voldoende vrije doorgang is het systematisch opkronen (takvrije stam) noodzakelijk. De beoogde opkroonhoogte in het eindbeeld (met uitzondering van bomen met een sterk opgaande takstructuur) bedraagt in de regel meer dan de vereiste vrije doorgang (art. 8.24) omdat de (gestel) takken vaak op latere leeftijd gaan afhangen (art. 8.25).

**Minimale opkroonhoogte (streefwaarde 2 : 1):** niet vrij uitgroeiende bomen moeten (voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven) ten minste  $\frac{1}{3}$  van de actuele boomhoogte (kroon : stam = 2 : 1) zijn opgekroond, mits daarmee de beoogde (maximale) opkroonhoogte in het eindbeeld niet wordt overschreden.

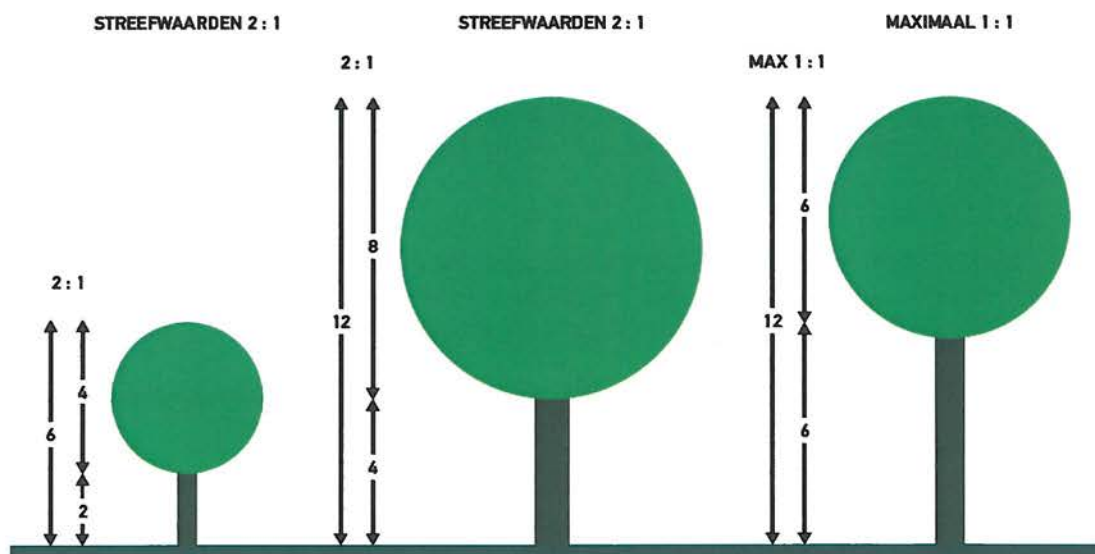
**Maximale opkroonhoogte (1 : 1):** de maximale (actuele) opkroonhoogte bedraagt maximaal de helft van de actuele boomhoogte = 1 : 1, mits daarmee de beoogde (maximale) opkroonhoogte in het eindbeeld niet wordt overschreden. De maximale opkroonhoogte mag dus, voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven (ongeacht boomgrootte, boomsoort of beoogde opkroonhoogte) niet meer bedragen dan de helft van de actuele boomhoogte (zie figuur 8.23). Hiermee wordt voorkomen dat bomen met een beperkte hoogteontwikkeling (of bijvoorbeeld bomen van de 3<sup>e</sup> grootte) te hoog of te snel worden opgekroond.

**Beoogde opkroonhoogte (eindbeeld):** binnen het Handboek Bomen is de beoogde opkroonhoogte 'rondom' (niet vrij uitgroeiende bomen) ofwel 'takvrije stam' in het eindbeeld, gesteld op standaard 6 m (opgaande takstructuur) tot 8 m (meer af hangende takstructuur), uitgaande van een vereiste 'wettelijke' vrije doorgang van 4,5 m +m.v. (art. 8.24) en een 'kroon-stam'-verhouding van maximaal 1 : 1. De beoogde opkroonhoogte mag (zonder expliciete toestemming) de verhouding 1 : 1 nooit overschrijden.

*Bij bomen die deel uitmaken van een uniforme laanbeplanting of uniforme beplantingsgroep (uitgaande van bomen met een vergelijkbare boomhoogte) wordt uitgegaan van een onderling gelijkmatige opkroonhoogte ten behoeve van het verkrijgen c.q. behouden van een uniform beplantingsbeeld. Voor afwijkende opkroonhoogtes zie art. 8.25.*

### OPKROONHOOGTE

#### Streefwaarde en maximale opkroonhoogte (1 : 1)



FIGUUR 8.23 Opkroonhoogte: streefwaarde en maximale opkroonhoogte 1 : 1 | Handboek Bomen 2018

**8.24 'Wettelijk' vereiste vrije doorgang:** de 'wettelijk' vereiste vrije doorgang (overzicht 8.24) moet, in het kader van de snoei, altijd worden geborgd.

Bij bomen die in de actuele situatie (nog) onvoldoende mogen worden opgekroond (overschrijding 1 : 1, art. 8.23), kan (in overleg en in afwijking op art. 8.34) het innemen van takken noodzakelijk zijn om voldoende vrije doorgang te waarborgen.

Bomen die, ondanks gestelde snoei, de vereiste vrije doorgang onvoldoende waarborgen moeten door de opdrachtnemer tijdig worden gemeld en in het logboek worden vermeld en gemotiveerd ('noemenswaardigheden', art. 8.11).

#### RICHTLIJN: VEREISTE 'WETTELIJKE' EN BENODIGDE VRIJE DOORGANG

|                      |                                                                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Extra vrije doorgang | 6,5 m +m.v. (alleen wanneer extra vrije doorgang expliciet is voorgeschreven) |
| Auto(rij)weg         | 4,5 m +m.v.                                                                   |
| Voet- en fietspad    | 2,5 m +m.v.                                                                   |

*De 'wettelijk' vereiste vrije doorgang wordt gemeten vanaf het maaiveld of bij een verharding loodrecht boven de verharding, vanaf de doorgetrokken streep langs de wegzijde (breedtemarkering) of de buitenzijde van de verharding indien een doorgetrokken breedtemarkering ontbreekt.*

*Wanneer fiets- en voetpaden ook worden gebruikt door andere voertuigen (bijvoorbeeld hulpdiensten, veeg- en strooiwagens etc.), geldt daarvoor ook de vereiste vrije doorgang van rijwegen. Wanneer er sprake is van extra benodigde vrije doorgang, bijvoorbeeld vanwege een trolleybus- of tramleiding of langs specifieke 'zwaarverkeerroutes', kan de benodigde vrije doorgang worden verruimd tot 6,5 m +m.v. en is er mogelijk ook een verruiming van de beoogde opkroonhoogte benodigd (art. 8.25).*

#### 8.24 Overzicht 'wettelijke' en benodigde vrije doorgang | Handboek Bomen 2018

**8.25 Aanpassing opkroonhoogte:** indien de beoogde opkroonhoogte (eindbeeld) niet specifiek is voorgeschreven, geldt als uitgangspunt een standaard opkroonhoogte (eindbeeld) van 6 tot 8 m (rondom) met een maximale actuele opkroonhoogte van 1 : 1 (art. 8.23).

De beoogde opkroonhoogte kan (indien specifiek voorgeschreven, art. 8.25a) meer of juist minder dan de standaard 6 tot 8 m bedragen indien takken bijvoorbeeld extra afhangen of er extra of minder vrije doorgang benodigd is. Bij bomen met een sterk opgaande takstructuur (bijvoorbeeld fastigiata-vormen) kan een beoogde opkroonhoogte van 4 m voldoende zijn om de vereiste vrije doorgang van 4,5 m blijvend te waarborgen. In relatie tot de 'Dataregistratie van bomen' (Handboek Bomen 2018 | H14 | Dataregistratie bomen | art. 14.49) hanteert het Handboek Bomen voor de beoogde opkroonhoogte (takvrije stam) in het eindbeeld de onderstaande opties:

**Beoogde opkroonhoogte (takvrije stam) 'eindbeeld':** 2 m | 4 m | 6 m | 8 m +m.v.

Bij een aanpassing van de beoogde opkroonhoogte verandert automatisch ook de omvang van de tijdelijke en blijvende kroon! Wanneer er sprake is van een afwijkende (beoogde) opkroonhoogte dan moet deze zijn voorgeschreven (art. 8.25a) of in overleg zijn gemotiveerd en geaccordeerd in het logboek.

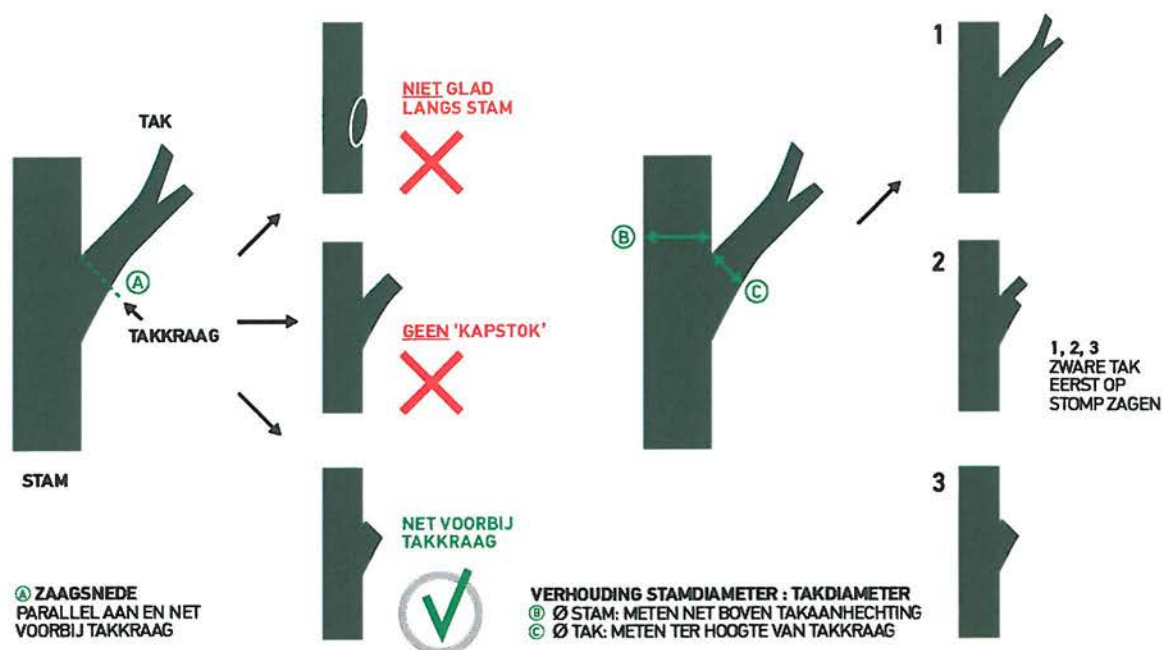
*Aanpassing van de standaard opkroonhoogte kan ook om (beheer)technische redenen nodig zijn wanneer aanwezige probleemtakken bijvoorbeeld niet volgens de gestelde eisen kunnen worden gesnoeid of wanneer de standaard opkroonhoogte in de feitelijke situatie onvoldoende is of bijvoorbeeld niet bereikbaar is. Wanneer de beoogde opkroonhoogte is bereikt of het verder opkronen niet wenselijk of boomtechnisch niet verantwoord is, dan kan de boom (in overleg en met toestemming) worden aangemerkt als 'bereikt' of 'onbereikbaar' kroonbeeld (art. 8.21).*

**8.25a Optioneel (indien voorgeschreven) 'Gevarieerde opkroonhoogte':** de beoogde opkroonhoogte (art. 8.25) kan (indien specifiek voorgeschreven) variëren aan beide zijden van de boom. Bijvoorbeeld met een beoogde opkroonhoogte van 4 m +m.v. aan de voetpadzijde met een vereiste vrije doorgang van 2,5 m +m.v. en een beoogde opkroonhoogte van 8 m +m.v. aan de rijwegzijde met een extra benodigde vrije doorgang van 6,5 m (art. 8.25).

## H8 | (AANVULLENDE) EISEN SNOEIEN BOMEN

**8.26 Het wegnemen van een tak moet plaatsvinden via een vlakke 'zaagsnede', vanaf de stam gezien direct buiten en parallel aan de takkraag, zodanig dat de bestaande takkraag gespaard blijft (niet glad langs de stam en geen 'kapstok', figuur 8.26).**

Bij het wegnemen van (zwaardere) takken moet extra aandacht worden besteed aan het voorkomen van schade aan de stam en/of resterende kroondelen, zoals takbreuk van resterende takken of het uitscheuren van de takbasis of de stam. Zwaardere takken bij het wegnemen daarom eerst op stomp zagen (figuur 8.26: stappen 1-2-3).



FIGUUR 8.26 Zaagsnede buiten takkraag en verhouding tot tak-stamdiameter | Handboek Bomen 2018

**8.27 Per snoelbeurt mogen als regel maximaal twee (indien mogelijk en niet in strijd met de overige eisen, tegenoverstaande) takken per takkrans worden verwijderd om een meervoudige schade van de stam ter hoogte van de snoeiwond te voorkomen.**

**8.28 Om infecties via het snoeien te voorkomen, mogen (zonder toestemming) bomen niet worden gesnoeid met gereedschap waarmee eerder zieke of aangetaste bomen zijn gesnoeid of gerooid wanneer er daardoor sprake is van infectiegevaar. (Hand)gereedschap moet na het snoeien of zagen van zieke of aangetaste bomen worden ontsmet.**

**8.28a Optioneel (indien voorgeschreven): het afdekken van de snoeiwonden met een (wond)afdekmiddel (bijvoorbeeld bij een verhoogd risico op een Nectria-aantasting in het najaar, art. 8.30) is alleen van toepassing indien dit expliciet is voorgeschreven of nader is gemotiveerd in een goedgekeurd Plan van Aanpak.**

**8.29 Bij bomen of buurbomen die gevoelig zijn voor schors of zonnebrand** (bomen met dun schorsweefsel, waaronder *Acer*, *Fagus*, *Carpinus* et cetera) moet plotselinge, directe zonbeschijning van de schors (met daaronder het dunne bastweefsel en cambium) als gevolg van (ingrijpende) snoei worden voorkomen.

Indien het risico van zonnebrand onvermijdelijk of onafwendbaar is, dan moet de opdrachtnemer dit vooraf melden en moeten er in overleg voldoende beschermende maatregelen worden genomen (bijvoorbeeld het afdekken van het schorsweefsel met natuurjute, rietmatten of witkalk).

*Sterk reflecterende objecten (bijvoorbeeld glas- of spiegelgevels alsook waterpartijen) kunnen indirecte zonbeschijning en daarmee zonnebrandrisico's inhouden. Ook het plotseling vrijstellen van bomen door dunning of vellen van buurbomen kan risico's voor zonnebrand inhouden.*

*Voor het vellen van bomen gelden de eisen Handboek Bomen 2018 | H12 | Vellen bomen en rooien stobben.*

Bij een bemantelde boom mag de 'twijgbemanteling' op de stam (beoogde takvrije stam) alleen met toestemming en alleen dan worden weggenomen wanneer de kroon zelf direct zonlicht op de stam voldoende kan afschermen. Uit de tijdelijk bemantelde stam moeten wel steeds de '(te) dikke takken' verwijderd worden zonder dat de afschermingsfunctie van de bemanteling verloren gaat. Takken in de tijdelijke bemanteling mogen (uitsluitend met toestemming) ook worden ingenomen (afremmen takdiktegroei), mits zij voor de stam hun afschermingsfunctie blijven behouden.

**8.30 Bij het tijdstip van snoeien en de toe te passen snoeimethodiek** moet rekening gehouden worden met de specifieke eisen en risico's van de betreffende boomsoort, alsook de van toepassing zijnde specifieke wet- en regelgeving, Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 5.

*Boomtechnische voorbeelden zijn onder andere: het risico van bloeden in het voorjaar, het risico van een aantasting door *Nectria* in het najaar, vorstschade bij het snoeien bij strenge vorst, schade door zonnebrand (art. 8.29) et cetera.*

**8.31 Stamschot (waterlot):** onder snoei wordt tevens verstaan (voor zover niet specifiek anders voorgeschreven) het verwijderen van stamschot (waterlot) dat zich (opnieuw) heeft ontwikkeld op het (reeds) takvrije stamstuk vanaf het maaiveld (dus inclusief stamvoet) tot aan de onderste gesteltak van de kroon.

Voor het verwijderen van waterlot geldt net als bij het snoeien dat de takken of twijgen individueel moeten worden afgeknipt of afgezaagd zonder beschadiging van het stam- of schorsweefsel en zonder de vorming van kapstokken (art. 8.26). Voor bemantelde of beveerde bomen zie art. 8.29.

Een op de stamvoet ontwikkelde kraag van uitlopers moet in overleg (als waterlot) worden verwijderd of specifiek worden gesnoeid of geschoren.

*Waterlot dat is gevormd in de kroon (als gevolg van een verminderde conditie (noodgroei) of een voorgaande (te) zware snoei-ingreep) wordt als regel niet of alleen met expliciete toestemming verwijderd.*

**8.32 Ten behoeve van de zogenaamde obstakelvrije zone** moet de kroon (rondom) steeds ten minste 1 tot 2 m vrij zijn van obstakels, kunstwerken en gevels. Onder obstakels wordt (voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven) niet verstaan 'buurbomen'.

*Ten behoeve van het obstakelvrij snoeien kan het noodzakelijk zijn om één of meerdere takken in te nemen (art. 8.34 en 8.42).*

## H8 | (AANVULLENDE) EISEN BEGELEIDINGSSNOEI

### 'TIJDELIJKE KROON' (NIET VRIJ UITGROEIENDE BOMEN)

**8.33 Bij de uitvoering van begeleidingssnoei (tijdelijke kroon) zijn alle in hoofdstuk 8 gestelde eisen van toepassing en gelden specifiek voor de tijdelijke kroon de aanvullende eisen voor de begeleidingssnoei art. 8.33 tot en met 8.37.**

**Tijdelijke kroon 'niet vrij uitgroeïende boom':** voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven geldt voor een niet vrij uitgroeïende boom een standaard beoogde opkroonhoogte (takvrije stam in eindbeeld) van 6 tot 8 m met een maximale opkroonhoogte van 1 : 1 (art. 8.23 en 8.25).

Zolang de beoogde opkroonhoogte (eindbeeld) nog niet is bereikt, is het kroongedeelte dat zich bevindt onder de beoogde opkroonhoogte 'de tijdelijke kroon' waarbinnen er sprake is van begeleidingssnoei. Begeleidingssnoei is primair gericht op het stelselmatig verwijderen en voorkomen van probleemtakken binnen de tijdelijke kroon, maar kan (zal) ook reeds snoeiwerkzaamheden bevatten binnen de blijvende kroon (art. 8.37).

Binnen het (toekomstige) beoogde takvrije stamgedeelte mogen (in de regel) geen vergaffelingen in de stam voorkomen. Uitzondering hierop vormen (in overleg, melding logboek) meerstammige bomen, mits de onderlinge aanhechting van de meerstammige stamdelen voldoende is gewaarborgd (geen plakoksels) en de meerstammigheid de 'wettelijke' vereiste (toekomstige) vrije doorgang niet belemmert.

**Binnen de begeleidingssnoei (ook wel 'jeugdsnoei' genoemd) is de snoei primair gericht op (figuur 8.33):**

- het stelselmatig uit de tijdelijke kroon wegnemen van 'te dikke' takken (art. 8.35)
- het verkrijgen/handhaven van een 'rechte' doorgaande, opgaande spil, zonder dubbele toppen die kunnen leiden tot stamvergaffelingen binnen de beoogde takvrije stam (figuur 8.33)
- het systematisch realiseren van een voldoende takvrije stam 'opkronen', zonder overschrijding van de maximale actuele opkroonhoogte van 1 : 1 (art. 8.36)
- het systematisch borgen van een voldoende vrije doorgang en obstakelvrije zone (art. 8.34)

#### PROBLEEMTAKKEN TIJDELIJKE KROON

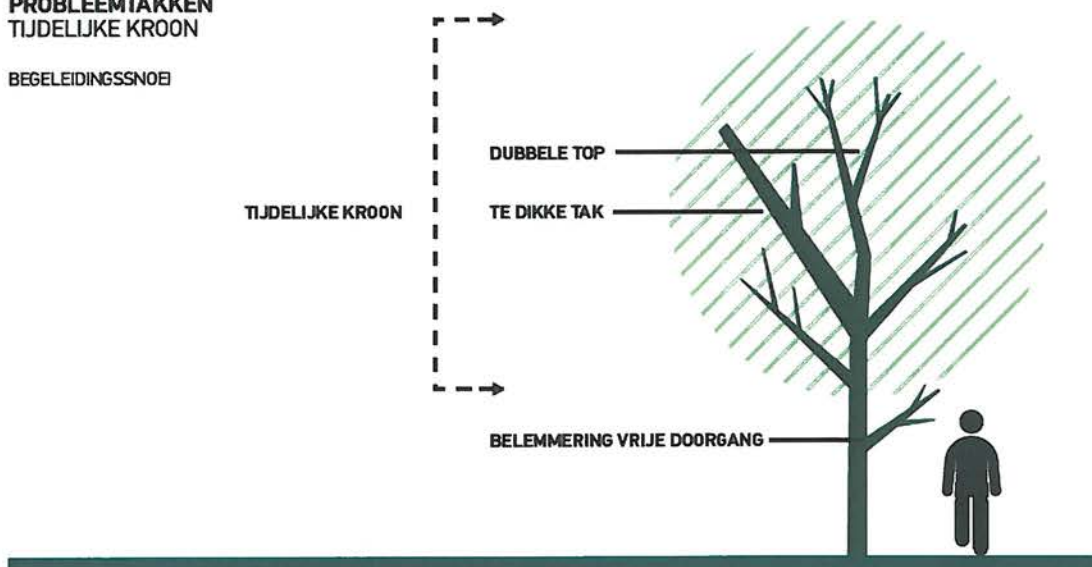
#### BEGELEIDINGSSNOEI

TIJDELIJKE KROON

DUBBELE TOP

TE DIKKE TAK

BELEMMERING VRIJE DOORGANG



FIGUUR 8.33 Probleemtakken 'tijdelijke kroon' | Handboek Bomen 2018

**8.34 Probleemtakken binnen de tijdelijke kroon** worden verwijderd volgens de indeling in het standaard overzicht 8.13, waarbij de ingreep steeds is afgestemd op het actuele boombeeld (art. 8.16). Probleemtakken die de (actuele) veiligheid in gevaar brengen of de vereiste 'wettelijke' vrije doorgang of obstakelvrije zone belemmeren hebben bij het uitvoeren van snoeimaatregelen altijd in genoemde volgorde de eerste prioriteit.

Bij probleemtakken van een gelijke orde hebben de dikste takken in relatie tot de stam (art. 8.35) binnen de tijdelijke kroon (begeleidingssnoei) prioriteit.

Takken in de tijdelijke kroon moeten als regel geheel verwijderd en dus niet ingenomen worden. Takken in de tijdelijke kroon mogen (uitsluitend met toestemming en melding in logboek) worden ingenomen indien dit noodzakelijk is voor het verkrijgen van voldoende vrije doorgang of een voldoende obstakelvrije zone, en het geheel verwijderen van deze takken leidt tot een overschrijding van de maximale opkroonhoogte (1 : 1) of een overschrijding van de maximaal toelaatbare snoei-ingreep (art. 8.20, 8.23, 8.24 en 8.32).

**8.35 (Te) dikke takken in de tijdelijke kroon** moeten worden weggenomen zodat verdere diktegroei, en daarmee in de toekomst (onnodig) grote(re) snoeiwonden, worden voorkomen.

Van een (te) dikke tak in de tijdelijke kroon is meetkundig sprake wanneer de takdiameter groter is dan 15 cm of (relatief) de takdiameter ter hoogte van de takkraag groter is dan 50% van de stamdiameter waaraan de tak is aangehecht, gemeten net boven de takaanhechtingshoogte (figuur 8.26), zie rekenvoorbeeld overzicht 8.35.

*Omdat het gaat om een relatieve takdikte ten opzichte van de stamdikte is het visueel waarnemen van een 'te dikke' tak relatief gemakkelijk (takdikte maximaal de helft van de stamdikte op aanhechtingshoogte).*

#### REKENVOORBEELD: (TE) Dikke TAK 'BEGELEIDINGSSNOEI' (TIJDELIJKE KROON)

| Stamdiameter in cm<br>Ø gemeten net boven takaanhechting: | (Te) dikke tak in cm<br>Ø gemeten ter hoogte van takkraag:    |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Ø stam 3 cm                                               | Ø tak > 1,5 cm (tak Ø > 50% van stam Ø op aanhechtingshoogte) |
| Ø stam 6 cm                                               | Ø tak > 3 cm idem                                             |
| Ø stam 12 cm                                              | Ø tak > 6 cm idem                                             |
| Ø stam 20 cm                                              | Ø tak > 10 cm idem                                            |
| Ø stam ≥ 30 cm                                            | Ø tak tot 15 cm idem                                          |

N.B.: Ø tak > 20 cm (tijdelijke kroon) uitsluitend wegnemen in overleg en met toestemming.

#### 8.35 Overzicht rekenvoorbeeld: (te) dikke tak begeleidingssnoei | tijdelijke kroon | Handboek Bomen 2018

Na de uitvoering van begeleidingssnoei moeten als uitgangspunt alle te dikke takken (overzicht 8.35) uit de tijdelijke kroon zijn weggenomen (uitgezonderd 'verwaarloosd boombeeld', art. 8.20) en komen er in de regel, in de tijdelijke kroon geen takken dikker dan 15 cm meer voor. Komen er in de tijdelijke kroon meerdere takken voor met een takdiameter > 15 cm dan is er in de regel een verzwaarde snoei-ingreep noodzakelijk en geldt er als uitgangspunt een achterstallig of verwaarloosd boombeeld (art. 8.19 en 8.20).

*Takken dikker dan 20 cm binnen de tijdelijke kroon (begeleidingssnoei) mogen uitsluitend worden weggenomen in overleg en met toestemming. Wanneer dergelijke 'overmatig' dikke takken moeten worden weggenomen, kan (in overleg en met toestemming, melding in logboek) optioneel worden overwogen om de opkroonhoogte aan te passen (indien mogelijk bijvoorbeeld te verlagen, art. 8.25) om daarmee onverantwoorde snoeischade te voorkomen ('onbereikbaar kroonbeeld', art. 8.21).*

**8.36 De onderste takken van de tijdelijke kroon** moeten (pas) worden weggenomen wanneer er sprake is van een (te) dikke tak (art. 8.35) of wanneer er sprake is van systematisch opkronen volgens de eisen van art. 8.23 en 8.24 ('streefwaarde kroon: stam', 'maximale opkroonhoogte' en 'vereiste vrije doorgang').

**8.37 Voor 'niet vrij uitgroeiende' bomen** met een deels tijdelijke en deels blijvende kroon zijn er mogelijk, om te komen tot een aanvaard boombeeld (onder de noemer van begeleidingssnoei), zowel binnen de tijdelijke als blijvende kroon snoeiwerkzaamheden aan de orde.

Er is taalkundig (bestektekst: snoeifase) sprake van 'begeleidingssnoei' wanneer de beoogde opkroonhoogte van het eindbeeld nog niet is bereikt.

## H8 | (AANVULLENDE) EISEN ONDERHOUDSSNOEI

### 'BLIJVENDE' KROON

**8.38** Bij de uitvoering van onderhoudssnoei zijn alle in hoofdstuk 8 gestelde eisen van toepassing en gelden specifiek voor de blijvende kroon de aanvullende eisen voor de onderhoudssnoei van art. 8.38 tot en met 8.45.

Bij onderhoudssnoei ligt de prioriteit op het verkrijgen en duurzaam beheren van de blijvende kroon zonder probleemtakken (art. 8.15).

*Bij een 'vrij uitgroeiende boom', of bij bomen waarbij de beoogde opkroonhoogte (eindbeeld) is bereikt (of een onbereikbaar kroonbeeld), is er sprake van een (volledig) blijvende kroon en gelden dus primair de regels van onderhoudssnoei.*

**8.39** Bij onderhoudssnoei worden de probleemtakken verwijderd volgens de indeling in het standaard overzicht 8.13, waarbij de ingreep steeds is afgestemd op het actuele boombeeld (art. 8.16).

Probleemtakken die de (actuele) veiligheid in gevaar brengen, de 'wettelijk' vereiste vrije doorgang of obstakelvrije zone belemmeren hebben bij het uitvoeren van snoeimaatregelen volgens genoemde volgorde de eerste prioriteit (art. 8.13).

Het innemen van takken, binnen de onderhoudssnoei (blijvende kroon), is alleen aan de orde wanneer dit nodig is vanwege een specifieke snoei-behoefte (art. 8.42). Een (levende) doorgaande spil of top van een boom mag uitsluitend met expliciete toestemming worden in- of weggenomen.

**8.40** Snoeimaatregelen die binnen de onderhoudssnoei leiden tot een verstoring van de structuur of de habitus van de blijvende kroon, mogen uitsluitend in overleg en met toestemming (melding in logboek) plaatsvinden.

**8.41** De toegestane maximaal te verwijderen takdikte van (levende) probleemtakken in de blijvende kroon is steeds gerelateerd aan de stam- en takdiameter op aanhechtingshoogte, zodat onaanvaardbaar grote snoeiwonden worden voorkomen. Vooral bij grote snoeiwonden (zwaardere takken) is het belangrijk dat bij het afzagen de takken eerst op stomp worden gezaagd, zodat inscheuren van de takbasis en beschadiging van de takkraag of stam worden voorkomen (figuur 8.26).

De takdikte (lees: de diameter van de achterblijvende snoeiwond na het verwijderen van een tak) wordt gemeten ter hoogte van de takkraag; de stamdiameter wordt gemeten net boven de takaanhechtingshoogte.

(Levende) probleemtakken in de blijvende kroon met een takdiameter  $\leq 30\%$  van de stamdiameter op aanhechtingshoogte worden als regel geheel verwijderd. Voor dikkere takken (tot circa 50% van de stamdiameter) gelden de maximaal te verwijderen takdiameters in overzicht 8.41, mits hiermee de kroonstructuur of habitus van de boom niet wordt verstoord (art. 8.40).

Levende takken of zijtakken dikker dan 30 cm (blijvende kroon) mogen alleen in overleg en met expliciete toestemming (melding in logboek) worden weggenomen. Voor dode (probleem)takken geldt geen maximale takdiameterbeperking.

## OVERZICHT MAXIMAAL TE VERWIJDEREN TAKDIAMETER 'ONDERHOUDSSNOEI' (BLIJVENDE KROON)

Diameter stam:  
ter hoogte van takaanhechting:

Ø stam tot 30 cm  
Ø stam 30 tot 50 cm  
Ø stam > 50 cm

Maximaal te verwijderen takdiameter probleemtakken:  
ter hoogte van takkraag in cm:

maximale Ø tak circa 15 tot 20 cm  
maximale Ø tak circa 20 tot 25 cm  
maximale Ø tak circa tot 30 cm

NB: Ø tak > 30 cm (blijvende kroon) uitsluitend wegnemen in overleg en met toestemming.

## 8.41 Overzicht: Maximale takdiameter onderhoudssnoei | Handboek bomen 2018

**8.42 Levende probleemtakken in de blijvende kroon die niet als geheel mogen worden weggenomen** (art. 8.41) moeten als alternatief worden ingenomen (art. 8.43) of indien mogelijk worden gesnoeid op een zijtak, het zogenaamde 'tak-op-tak snoeien'.

Het innemen van een tak of 'tak-op-tak' snoeien kan noodzakelijk zijn voor het verkrijgen van een voldoende obstakelvrije zone of vrije doorgang of bijvoorbeeld in het kader van een mechanische overbelasting van een tak (art. 8.43 t/m 8.45).

**8.43 Bij het innemen van een tak geldt als regel een maximale taklengtereductie van 20 tot 30%.**

Bij het innemen van een tak wordt deze, indien mogelijk, ingenomen net voorbij een eventuele taksplitsing en wel zodanig dat de taksplitsing gespaard blijft en de (beide) resterende takuiteinden afzonderlijk opnieuw kunnen uitlopen (2 kleinere snoeiwonden in plaats van 1 grote). Voor het innemen van takken gelden de eisen Handboek Bomen 2018 | H9 | Specifieke vormsnoei bomen.

*Het innemen van een tak met 20 tot 30% van de taklengte reduceert de mechanische belasting op de tak gemiddeld met ten minste 40 tot 50% en is daarmee in de regel een afdoende maatregel voor probleemtakken (in het kader van de boomveiligheid) met een mechanische overbelasting. Alleen voor sterk afhangende takken (bijvoorbeeld treurvorm) is in overleg een sterkere taklengtereductie aan de orde (art. 8.44).*

*Voor het beoordelen van de boomveiligheid gelden de eisen Handboek Bomen 2018 | H10 | Boomveiligheidscontrole (BVC).*

**8.44 Wanneer een taklengtereductie tot 30% (art. 8.43) niet of onvoldoende is om de probleemtak afdoende te minimaliseren, dan moet deze (in overleg en met toestemming, melding in logboek) alsnog geheel worden weggenomen of met meer dan 30% van de taklengte worden ingenomen.**

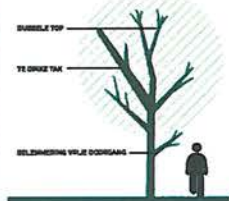
**8.45 Het innemen van één of enkele (probleem)tak(ken) valt onder onderhoudssnoei** (Handboek Bomen 2018 | H8 | Snoeien bomen). Bijvoorbeeld het innemen van te lange, mechanisch overbelaste of slecht aangehechte tak(ken). Wanneer meerdere takken moeten worden ingenomen (reductie kroonvolume meer dan 25%), dan is er sprake van een verzwaarde snoei-ingreep (boombeeld achterstallig, art. 8.16).

Het innemen van een (gehele) kroon valt onder specifieke vormsnoei (Handboek Bomen 2018 | H9 | Specifieke vormsnoei bomen), bijvoorbeeld het kandelabereren van een boom of het innemen van een kroon. De uitvoering van specifieke vormsnoei is alleen aan de orde in overleg, of indien deze specifiek is voorgeschreven of volgens goedgekeurd Plan van Aanpak.

## H8 | BIJLAGE BOMENPOSTER 'SNOEIEN BOMEN'

## BOMENPOSTER

## SNOEIEN BOMEN

TIJDELIJKE KROON  
BEGELEIDINGSSNOEIPROBLEMTAKKEN  
TIJDELIJKE KROONBEGELEIDINGSSNOEI  
ONDERHOUDSSTAAT

**Aanvaard:**  
vrij van probleemtakken

**Regulier:**  
reguliere snoei-ingreep  
(20 - 25%)

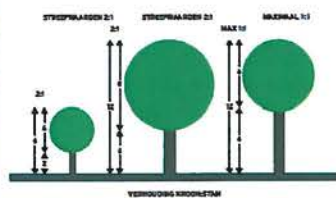
**Achterstallig:**  
verzwaarde snoei-ingreep  
(30 - 40%)

**Verwaarloosd:**  
gefaseerde snoei-ingreep  
(meerdere snoelbeurten)

Indien het gewenste eindbeeld niet  
bereikbaar is, dan aanvullend vermelden:  
"onbereikbaar of onherstelbaar kroonbeeld".

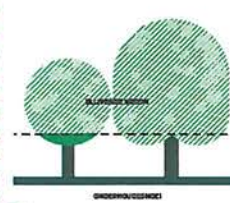
OPKROONHOOGTE  
TAKVRIJE STAM

Niet vrij uitgroeiende boom: (laan)boom waaraan in  
het kader van snoei specifieke omgevingsvoorwaarden  
zijn gesteld en waarbij een vrije doorgang en een daaraan  
gerelateerde takvrije stam zijn voorgeschreven.

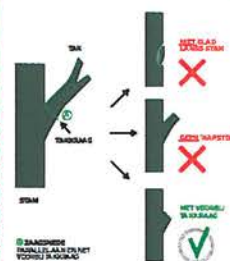
STREEFWAARDE &  
MAXIMALE OPKROONHOOGTEWETTELIJKE  
VRIJE DOORGANG

**Wettelijke vrije doorgang (richtlijn):**  
Fiets-/voetpaden: 2,5 m +m.v.  
Rijwegen: 4,5 m +m.v.

In parken, tuinen of brede groenstroken kan ook sprake  
zijn van vrij uitgroeiende bomen. Bij een vrij uitgroeiende  
boom zijn in het kader van snoei geen of minder  
specifieke omgevingsvoorwaarden gesteld en is er  
doorgegaan alleen sprake van gerichte onderhoudssnoei.

BLIJVENDE KROON  
ONDERHOUDSSNOEIPROBLEMTAKKEN  
ALGEMEEN

- Takken die de veiligheid van de omgeving in gevaar brengen, zoals dood hout, plakokseis, (ernstig) beschadigde takken, mechanisch overbelaste takken etc.
- Takken die de wettelijke vrije doorgang belemmeren.
- Takken die de functie van openbaar straatmeubilair en voorzieningen ernstig hinderen.
- Takken die obstakels, kunstwerken en gevels (kunnen) raken.
- Takken die de functionaliteit of het beoogde eindbeeld van de boom negatief beïnvloeden.

CORRECTE  
ZAAGSNEDE

Deze uitgave is te vinden op [www.norminstituutbomen.nl](http://www.norminstituutbomen.nl)



Kijk voor meer info op  
[www.norminstituutbomen.nl](http://www.norminstituutbomen.nl)

Bomenposters zijn beschikbaar via LOGIN op [www.norminstituutbomen.nl](http://www.norminstituutbomen.nl)





HOOFDSTUK 9

# SPECIFIEKE VORMSNOEI BOMEN

# SPECIFIEKE VORMSNOEI BOMEN

Het methodisch via 'specifieke vormsnoei'  
snoeien van individueel beheerde bomen.

|                       |   |                            |
|-----------------------|---|----------------------------|
| Cyclisch beheer:      | 1 | scheren en knippen         |
|                       | 2 | terugzetten                |
|                       | 3 | knotten                    |
| Niet cyclisch beheer: | 4 | kandelaberen of kandelaren |
|                       | 5 | innemen kroon              |
|                       | 6 | uitlichten kroonrand       |

Voor gangbare snoei via 'begeleidings- en onderhoudssnoei' gelden de eisen Handboek Bomen 2018 | H8 | Snoeien bomen.

---

**Specifieke vormsnoei moet een waarborg zijn voor het methodisch juist snoeien van de boom volgens de geldende of specifiek voorgeschreven vormsnoeimethode.**

**De specifieke vormsnoei bomen (H9) omvat en moet samenvattend voldoen aan:**

- uitgevoerd volgens de uitvraag en de eisen Handboek Bomen 2018 | H9 | Specifieke vormsnoei bomen
- het, indien van toepassing, om te komen tot een aanvaard boombeeld, integraal uitvoeren van onderhoudssnoei volgens de kwaliteitseisen Handboek Bomen 2018 | H8 | Snoeien bomen
- het integraal uitvoeren van een visuele krooninspectie
- het melden (logboek) van 'noemenswaardigheden', waaronder bomen met een onbereikbaar kroonbeeld
- het afvoeren van vrijkomende materialen

**Aanvullend (indien specifiek voorgeschreven):**

- (optioneel) de uitvoering van overige kroonverzorgende werkzaamheden (art. 9.9a)
- (optioneel) meerjarig onderhoudscontract (art. 9.11a)
- (optioneel) toepassen van een wondafdekkmiddel (art. 9.18a)

---

**Uitvraagrelevante specificaties:**

- formuleren van de uitvraag
- verwijzen in uitvraag naar eisen: Handboek Bomen 2018 | H9 | Specifieke vormsnoei bomen
- voorschrijven dat Handboek Bomen 2018 bij tegenstrijdigheden in de uitvraag (indien niet specifiek anders is voorgeschreven) prevaleert
- voorschrijven van specifieke vormsnoeimethode (overzicht 9.10b)
- beschikbaarheid (ter beschikking stellen) van uitvraagspecifieke data, bijvoorbeeld actuele boombeelden, aantal te snoeien bomen, kaartmateriaal met boom-ID en overige stukken
- boombeelden (indien aangeleverd) op grond van de indeling: Aanvaard | Regulier | Achterstallig (art. 9.12)
- boomhoogteklassen (indien aangeleverd) < 6 m | 6 - 12 m | 12 - 18 m | 18 - 24 m | > 24 m (art. 9.12)
- voorschrijven (indien aan de orde) van 'wisselsnoei' in het kader van het knotten van bomen (9.27a)
- voorschrijven van het afwijken, bijvoorbeeld eenzijdig en/of in een andere mate of verhouding, innemen van de kroon (art. 9.34a)

**Optionele (aanvullende) uitvraagspecificaties:**

- (optioneel) voorschrijven van overige kroonverzorgende werkzaamheden (art. 9.9a)
- (optioneel) voorschrijven van een meerjarig onderhoudscontract (art. 9.11a)
- (optioneel) voorschrijven van een wondafdekkmiddel (art. 9.18a)

## H9 | EISEN SPECIFIEKE VORMSNOEI

**9.1 Specifieke vormsnoei** van bomen mag alleen worden uitgevoerd door of onder directe begeleiding van vakbekwaam personeel dat specifiek en vakinhoudelijk op de hoogte is van de in het Handboek Bomen 2018 gestelde eisen ten aanzien van de specifieke vormsnoei van bomen, Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 6.

*Hij/zij moet in staat zijn de specifieke vormsnoei volgens de gestelde eisen zelfstandig uit te voeren, te controleren en, indien nodig, te corrigeren.*

**9.2 De specifieke vormsnoei** moet voldoen aan de in hoofdstuk 9 van het Handboek Bomen 2018 gestelde eisen. Voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven, zijn tevens de Algemene aanvullende bepalingen van het Handboek Bomen 2018 van toepassing als waren deze integraal opgenomen in dit hoofdstuk.

*Voor gangbare snoei via 'begeleidings- en onderhoudssnoei' gelden de eisen Handboek Bomen 2018 | H8 | Snoeien bomen. De snoei van fruitbomen en bomen gericht op (hout)productie alsmede niet individueel beheerde bomen vallen buiten het kader van het Handboek Bomen (zie Validatie en gebruik Handboek Bomen 2018 pagina 8).*

**9.3 Voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven** vermeldt de opdrachtnemer, rekening houdend met de gestelde eisen, wanneer en op welke wijze de snoeiwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd (Plan van Aanpak | Algemeen tijdschema), Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art.1. De opdrachtnemer borgt dat de werkzaamheden worden uitgevoerd conform het goedgekeurde Plan van Aanpak.

**9.4 Het snoeien van bomen** moet zodanig plaatsvinden dat de werkzaamheden in relatie tot de (directe) omgeving schadevrij en veilig worden uitgevoerd, Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 2 en 3. Onder schadevrij wordt tevens verstaan het voorkomen van schades aan (buur)bomen en beplantingen alsmede het voorkomen van schade aan de ondergrondse infrastructuur en de groei- en standplaats zoals bodemverdichting, bodem- c.q. top laagverslumping, rij- en inslagsporen en cetera. Bestaande schades dienen door de aannemer voorafgaand aan het werk gemeld te worden.

*Bij de uitvoering van de snoeiwerkzaamheden moet schade aan de stam en resterende takken/kroon worden voorkomen en mogen geen zogenoemde 'klimsporen' worden gebruikt. Daarnaast moet extra aandacht worden besteed aan het voorkomen van klimlijnbeschadigingen, met name in het voorjaar (kwetsbare cambiumlaag).*

**9.5 Voor de uitvoering van gestelde werkzaamheden** kunnen op grond van landelijke wet- en regelgeving of lokale keuren of verordeningen verschillende (voor)onderzoeken, meldingen, vergunningen, ontheffingen, verklaringen en cetera benodigd zijn. Benodigde 'vergunningen en ontheffingen' dienen op het werk aanwezig te zijn. Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 5 (zie ook aanvullend art. 9.5).

**9.6 Voor (snoei)werkzaamheden** die de habitus van de boom (ernstig) aantasten kan op basis van de lokale regelgeving (bijvoorbeeld APV) een omgevingsvergunning 'kappen en/of snoeien bomen' in het kader van de Wabo noodzakelijk zijn (art. 9.5).

*Voor de meeste vormen van specifieke vormsnoei is een dergelijke omgevingsvergunning bij de toepassing van specifieke vormsnoei voor de eerste keer (ingreep in reguliere kroon, bijvoorbeeld kandelaberen) noodzakelijk, bij (aansluitend) cyclisch beheer doorgaans niet (meer).*

**9.7 Onder de uitvoering van snoeiwerkzaamheden** wordt tevens verstaan het direct aansluitend op het snoeien verwerken en afvoeren van vrijkomende materialen waaronder blad en snoeihout.

**9.8 Verwerking van vrijkomend (snoei)hout van zieke en/of aangetaste bomen met infectiegevaar (bijvoorbeeld iepziekte, bacterievuur en cetera), moet op aanwijzing van de opdrachtgever plaatsvinden of in afstemming, aantoonbaar separaat worden verwerkt (Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 4).**

**9.9 Onder de uitvoering van snoeiwerkzaamheden wordt tevens verstaan het (gelijktijdig met de snoeiwerkzaamheden) integraal uitvoeren van een *visuele krooninspectie* ten aanzien van boomvreemde groei- en snoeibelemmeringen (bijvoorbeeld afknellende snoerverlichting, massale ingroei van klimop, niet (meer) functionerende kroonverankeringen et cetera) en afwijkingen die de veiligheid van de (directe) omgeving in gevaar kunnen brengen.**

In de boom of kroon aangetroffen afwijkingen die niet binnen de gestelde (specifieke) eisen 'H9 | Specifieke vormsnoei bomen' kunnen worden opgelost en bomen of situaties met noemenswaardige afwijkingen die invloed hebben op de eisen van het werk (Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 1.6), moeten door de opdrachtnemer tijdig worden gemeld en in het logboek worden vermeld en gemotiveerd.

**9.9a Optioneel (indien voorgeschreven) het aanvullend volgens de uitvraag (of goedgekeurd Plan van Aanpak) uitvoeren van overige kroonverzorgende werkzaamheden niet zijnde snoeiwerkzaamheden (bijvoorbeeld: het aanbrengen of onderhouden van kroonankers, het verwijderen van boomvreemde groei- en snoeibelemmeringen et cetera).**

**9.10 Onder specifieke vormsnoei wordt in dit hoofdstuk (H9) primair verstaan, voor zover niet in strijd met de overige eisen, het methodisch via 'specifieke vormsnoei' verwijderen dan wel innemen van takken en 'probleemtakken' volgens overzicht 9.10a.**

De vormsnoei van de boom moet methodisch afgestemd zijn op de voor die boom voorgeschreven (of volgens goedgekeurd Plan van Aanpak) specifieke snoeimethode (overzicht 9.10b).

Probleemtakken die de (actuele) veiligheid van de directe omgeving in gevaar brengen of de 'wettelijk' vereiste vrije doorgang of 'obstakelvrije zone' belemmeren, hebben bij het uitvoeren van snoeimaatregelen altijd in voorgenoemde volgorde de eerste prioriteit.

#### PROBLEEMTAKKEN 'SPECIEKE VORMSNOEI'

##### Probleemtakken 'algemeen'

- takken die de veiligheid van de (directe) omgeving (potentieel) in gevaar brengen
- takken die de 'wettelijk' vereiste vrije doorgang onder (of naast) de kroon belemmeren
- takken die onliggende of onderstaande obstakels, kunstwerken of gevels raken, of kunnen raken (obstakelvrije zone)
- takken die de functie van het openbare straatmeubilair, inclusief verkeerslichten en rijbaanverlichting, hinderen
- takken die (vanuit de gebruiksfunctie: bijvoorbeeld laanboom) de functionaliteit of het beoogde eindbeeld van de boom negatief beïnvloeden

##### Probleemtakken 'boomspecifiek'

- dode, kwijnende, beschadigde, gebroken, gescheurde en/of aangetaste takken
- onvoldoende aangehechte (gestel)takken (zogenaamde plakoksels)
- mechanisch overbelaste takken
- schuurtakken

##### Nadere toelichting probleemtakken:

Dode takken: (grote) dood hout met een takdiameter  $\geq 4$  cm en een taklengte van  $\geq 20$  cm

Plakoksel: doorgaans sterk aanliggend, in de regel door insluiting van bastweefsel onvoldoende aangehechte (gestel)tak

Mechanisch overbelaste tak: (gestel)tak die zichtbare kenmerken vertoont van mechanische overbelasting

Schuurtak: tak die als gevolg van het onderling schuren mechanische schade oploopt c.q. veroorzaakt

##### Algemeen:

Obstakelvrije zone: ten minste 1 tot 2 m takvrij (rondom) ten opzichte van obstakels, kunstwerken en gevels (art. 9.21)

Gesteltak: kroonstructuur vormende, vanaf de stam aangehechte (hoofd)tak

Kroon: het gehele takkenstelsel van de boom, 'kroonhoogte' gemeten vanaf de onderste (gestel)tak tot aan de kroontop

Stam: de houtige verbinding tussen stamvoet (vanaf 0,5 m + r.v.) en de onderste (gestel)tak van de kroon

Stamvoet: de stam vanaf het maaiveld tot 0,5 m + r.v. inclusief de (bovengrond) zichtbare wortelaanzetten

9.10a Overzicht: Probleemtakken 'Specifieke vormsnoei bomen' | Handboek Bomen 2018

## OVERZICHT METHODEN 'SPECIEFIEKE VORMSNOEI'

## CYCLISCH BEHEER

## 1. Scheren | knippen

het aan de buitenrand van de gehele kroon, knippen c.q. scheren van de jonge takken en twijgen met als gangbare doelstelling een min of meer permanent behoud van een specifieke kroonvorm en -omvang | **bijlage art. 9.22**

- onder andere boomhagen en blokkronen

*Cyclisch beheer, snoeifrequentie: periodiek, hoogfrequent, doorgaans ten minste jaar lijks*

## 2. Terugzetten

het opnieuw terugzetten van de gehele kroon, middels het verwijderen van opnieuw uitgelopen loten, twijgen en takken met als gangbare doelstelling het steeds periodiek (volledig) terugzetten van de kroon tot op de voormalige takstomp van de gesteltak (met op termijn ontwikkeling van knoteinden) | **bijlage art. 9.24**

*Cyclisch beheer, snoeifrequentie:*

- intensief (eens in 1 - 2 jaar): bijvoorbeeld lei- en dakbomen
- extensief (eens in de 3 - 5 jaar): onder andere voorheen teruggezette of gekandelaberde bomen

## 3. Knotten

het opnieuw terugzetten van de gehele kroon tot op de centrale knot, middels het verwijderen van opnieuw uitgelopen loten, twijgen en takken met als gangbare doelstelling het steeds periodiek volledig terugzetten van de kroon tot op het bovenste, verdikte gedeelte van de stam (centrale knot) | **bijlage art. 9.26**

- onder andere knotbomen

*Cyclisch beheer, snoeifrequentie:*

- periodiek, doorgaans eens in de 3 - 5 jaar
- optioneel: toepassen wisselsnoei (art. 9.27a)

## NIET CYCLISCH BEHEER

## 4. Kandelaberen (of kandelaren)

het (doorgaans voor de eerste maal) afzetten van een bestaande 'normaal' uitgegroeide kroon, middels het ingrijpende innemen (arnputeren) van de gesteltakken tot 'takstompen', met als gangbare doelstelling het ingrijpend reduceren (afzetten) van de bestaande kroonomvang | **bijlage art. 9.28**

- kandelaberen, gesteltakken tot ½ innemen 35 - 50% reductie gesteltaklengte
- kandelaren, gesteltakken tot ¾ innemen 50 - 75% reductie gesteltaklengte

*Geen cyclisch beheer. Aansluitend in de regel cyclisch onderhouden (cyclisch beheer) middels het periodiek 'terugzetten' (2)*

## 5. Innemen kroon

het aan de buitenzijde van de gehele kroon methodisch innemen van de kroon(rand) met als gangbare doelstelling het random gelijkmatig en evenwichtig reduceren van de kroonomvang | **bijlage art. 9.30**

- taklengten tot ½ innemen 20 - 30% reductie kroonomvang

*Geen cyclisch beheer*

- optioneel: afwijkend in andere mate en/of verhouding innemen van de kroon (art. 9.34a)

## 6. Uitlichten kroonrand

het gelijkmatig verdeeld over de gehele kroonrand selectief uit de buitenste kroonrand wegnemen (uitdunnen) van (zij)takken, met als gangbare doelstelling het verkrijgen van een meer transparante (open), evenwichtige kroonrand zonder dat de kroonomvang wezenlijk wordt ingenomen | **bijlage art. 9.35**

- kroonrand 20 tot 30% uitlichting, zonder noemenswaardig innemen van de kroonomvang
- onder andere 'veterane' bomen

*Geen cyclisch beheer*

9.10b Overzicht: Methoden 'Specifieke vormsnoei bomen' | Handboek Bomen 2018

**9.11 Na de uitvoering van specifieke vormsnoei** moeten de gesnoeide bomen zijn gesnoeid volgens de uitvraag en de eisen Handboek Bomen 2018 | H9 | Specifieke vormsnoei bomen, en zijn afgestemd op de (voorgeschreven) specifieke snoeimethodiek (overzicht 9.10b).

De gesnoeide bomen moeten, voor zover niet in strijd met de overige gestelde eisen, vrij zijn van probleemtakken volgens overzicht 9.10a, ofwel moeten de probleemtakken middels de (voorgeschreven) specifieke (vorm)snoeimethodiek zodanig zijn gesnoeid dat de problemen afdoende zijn geminimaliseerd voor de duur van de beoogde (gangbare) snoeifrequentie (overzicht 9.10b), bijvoorbeeld doordat de betreffende takken, volgens de voorgeschreven snoeimethode, afdoende zijn ingenomen.

Om te komen tot een aanvaard boombeeld kan/zal het, als integraal onderdeel van de specifieke vormsnoei, noodzakelijk kunnen zijn aanvullend onderhoudssnoei uit te voeren volgens de eisen van het Handboek Bomen 2018 | H8 | Snoeien bomen. Onder snoei wordt (in het kader van zorgvuldigheid) tevens verstaan het verwijderen van (fijn) dood hout en kwijnende takken met een takdiameter kleiner dan 4 cm maar met een taklengte van meer dan 100 cm.

**9.11a Optioneel (indien specifiek voorgeschreven)** is er sprake van een (volgens de uitvraag gesteld) meerjarig onderhoudscontract.

#### MEERJARIG ONDERHOUDSCONTRACT 'H9 SPECIEKE VORMSNOEI'

Wanneer er sprake is van een meerjarig onderhoudscontract (onderhoudsperiode minimaal 3 jaar) dan moeten alle bomen 'specifieke vormsnoei' (voor zover niet anders voorgeschreven) in de eerste snoeironde (bij aanvang van het 1<sup>e</sup> contractjaar) worden gesnoeid volgens de voorgeschreven specifieke snoeimethode en de eisen Handboek Bomen 2018 | H9 | Specifieke vormsnoei bomen.

Alle bomen moeten na de uitvoering van deze eerste snoeironde en aansluitend gedurende de gehele contractperiode vrij zijn van probleemtakken in het kader van veiligheid, vrije doorgang of obstakelvrije zone (ofwel moeten de probleemtakken, middels de voorgeschreven specifieke (vorm)snoeimethodiek, zodanig zijn gesnoeid dat de problemen afdoende zijn geminimaliseerd).

Voor de cyclisch beheerde bomen ('Scheren en knippen' | 'Terugzetten' | 'Knotten') mag er na de uitvoering van de eerste snoeironde gedurende de gehele resterende contractperiode geen sprake (meer) zijn van achterstallig onderhoud (art. 9.12) en moeten alle cyclisch beheerde bomen in het laatste contractjaar volgens gestelde eisen zijn gesnoeid en worden opgeleverd met een aanvaard boombeeld.

Bij een meerjarig onderhoudscontract moet de opdrachtnemer in het logboek alle (snoei)werkzaamheden van elke snoeironde, chronologisch en herleidbaar vastleggen. De planning van de (eerste) snoeirondes moet worden weergegeven in een goedgekeurd Plan van Aanpak | Algemeen tijdschema (art. 9.3).

*9.11a Overzicht: Meerjarig onderhoudscontract 'Specifieke vormsnoei' | Handboek Bomen 2018*

**9.12 Boombeelden (vormsnoei) en boomhoogteklassen:** bij het cyclische beheer van 'Scheren en knippen' | 'Terugzetten' | 'Knotten' wordt de onderhoudsstaat benoemd met behulp van de boombeelden volgens de indeling van overzicht 9.12 (zie ook art. 9.13).

#### BOOMBEELDEN 'SPECIEKE VORMSNOEI'

- Aanvaard boombeeld: vrij van probleemtakken en gesnoeid volgens uitvraag en eisen Handboek Bomen 2018 | H9 | Specifieke vormsnoei bomen
- Regulier boombeeld: snoei is aan de orde, maar valt binnen de normale (gangbare) snoeifrequentie
- Achterstallig boombeeld: snoei is aan de orde, maar de normale (gangbare) snoeifrequentie is reeds overschreden

*9.12 Overzicht: Boombeelden Specifieke vormsnoei 'cyclisch beheerde bomen' | Handboek Bomen 2018*

De boomhoogte van te snoeien bomen wordt weergegeven met behulp van zogenaamde boomhoogteklassen volgens de indeling van het Handboek Bomen 2018 | H14 | Dataregistratie bomen.

**Boomhoogteklassen:** < 6 m | 6 - 12 m | 12 - 18 m | 18 - 24 m | > 24 m +m.v.

**9.13 Snoeifrequentie:** per groeiseizoen mag (met uitzondering van het scheren en knippen) per boom steeds maximaal 1 snoeibeurt (afgestemd op het actuele boombeeld) worden uitgevoerd met tussenpozen van minimaal 10 maanden. Deze beperking geldt niet voor snoei-ingrepen die noodzakelijk zijn in het kader van het borgen van de veiligheid, de vrije doorgang en takken die verwijderd moeten worden om voldoende obstakelvrije zone te waarborgen.

De beoogde snoeifrequentie binnen een cyclisch beheer is mede afhankelijk van de snoeimethode alsook de groeisnelheid, de boomsoort en de vitaliteit/conditie van de boom. Wanneer er sprake is van een boom met een verminderde vitaliteit of marginale groei, dan moet de snoeifrequentie (in overleg) worden gematigd. Calamiteiten als gevolg van ziektes, of aantastingen en bijvoorbeeld storm en overmatige vorming van dood hout of juist een snelle groei kunnen ook een verhoogde snoeifrequentie noodzakelijk maken.

Een afwijkende (extra of juiste gematigde) snoeifrequentie (overzicht 9.10b) is uitsluitend toegestaan met goedkeuring en moet door de opdrachtnemer als zodanige 'noemenswaardigheid' worden vermeld en gemotiveerd in het logboek, Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 1.5.

Wanneer een snoeifrequentie (cyclisch beheer) specifiek (in de uitvraag) is benoemd, dan is deze leidend voor het vaststellen van het daaraan gerelateerde boombeeld (art. 9.12). Voor specifieke vormsnoei waarvoor geen snoeifrequentie geldt (niet cyclisch beheer, overzicht 9.10b) is een benoeming van het boombeeld niet aan de orde.

**9.14 Onbereikbaar kroonbeeld:** indien de onderhoudsstaat, marginale groei, kroonontwikkeling of calamiteit in de kroon zodanig is dat herstel of het behalen van het beoogde eindbeeld middels gangbaar beheer niet (meer) mogelijk is, is er sprake van een 'onbereikbaar kroonbeeld'. Aanpassing van het bestaande (snoei)beheer, de snoeiwijze en/of het eindbeeld is dan (in nader overleg) aan de orde.

Een onbereikbaar kroonbeeld moet tijdig worden gemeld en als noemenswaardige afwijking (samen met eventueel gemaakte afspraken) worden vermeld en gemotiveerd in het logboek.

**9.15 Indien van toepassing** moet de snoei-ingreep worden afgestemd op de 'wettelijk' vereiste vrije doorgang onder (of naast) de kroon. Hierbij wordt uitgegaan van een 'wettelijke' vrije doorgang van 2,5 m boven het maaiveld voor een voet- of fietspad en 4,5 m voor auto(rij)wegen.

*De 'wettelijke' vrije doorgang bij verhardingen wordt gemeten loodrecht boven de verharding, vanaf de doorgetrokken streep langs de wegzijde (breedtemarkering) of de buitenzijde van de verharding indien een doorgetrokken breedtemarkering ontbreekt. Wanneer fiets- en voetpaden ook worden gebruikt door andere voertuigen (bijvoorbeeld hulpdiensten, veeg- en strooiwagens et cetera) dat geldt daarvoor ook de vereiste vrije doorgang van rijwegen. Wanneer er sprake is van extra benodigde vrije doorgang, bijvoorbeeld vanwege een trolleybus- of tramleiding of langs specifieke 'zwaarverkeer routes', dan kan de benodigde vrije doorgang (in overleg of indien dit expliciet is voorgescreven) bijvoorbeeld worden verruimd tot 6,5 m +m.v.*

Wanneer het waarborgen van de gestelde vrije doorgang leidt tot een aantasting van de habitus van de boom (bijvoorbeeld wegnemen etage bij leiboom) dan mag dit uitsluitend in overleg en met expliciete toestemming. Indien de vrije doorgang (binnen de gestelde eisen van dit hoofdstuk) niet (voldoende) gewaarborgd kan worden, dan moet dit tijdig door de opdrachtnemer worden gemeld en in het logboek worden vermeld en gemotiveerd als 'noemenswaardigheden' (art. 9.9).

**9.16 Bij bomen of buurbomen** die gevoelig zijn voor schors of zonnebrand (bomen met dun schorsweefsel, waaronder *Acer*, *Fagus*, *Carpinus* et cetera) moet plotselinge, directe zonbeschijning van de schors (met daaronder het dunne bastweefsel en cambium) als gevolg van (ingrijpende) snoei worden voorkomen.

Bij een bemantelde boom mag de 'twijgbemanteling' op de stam (beoogde takvrije stam) alleen met toestemming en alleen dan worden weggenomen wanneer de kroon zelf direct zonlicht op de stam voldoende kan afschermen. Uit de tijdelijk bemantelde stam moeten wel steeds de '(te) dikke takken' verwijderd worden zonder dat de afschermingsfunctie van de bemanteling verloren gaat. Takken in de tijdelijke bemanteling mogen (uitsluitend met toestemming) ook worden ingenomen (afremmen takdiktegroei), mits zij voor de stam hun afschermingsfunctie blijven behouden.

Indien het risico van zonnebrand onvermijdelijk of onafwendbaar is, dan moet dit vooraf door de opdrachtnemer worden gemeld en moeten in overleg voldoende beschermende maatregelen worden genomen (bijvoorbeeld het afdekken van het schorsweefsel met natuurjute, rietmatten of witkalk).

*Sterk reflecterende objecten (bijvoorbeeld glas- of spiegelgevels alsook waterpartijen) kunnen indirecte zonbeschijning en daarmee zonnebrandrisico's inhouden. Ook het plotseling vrijstellen van bomen door dunning of vellen van buurbomen kan risico's voor zonnebrand inhouden. Voor het vellen van bomen gelden de eisen Handboek Bomen 2018 | H12 | Vellen bomen en rooien stobben.*

**9.17 Bij het tijdstip van snoeien en de toe te passen snoeimethodiek moet rekening gehouden worden met de specifieke eisen en risico's van de betreffende boomsoort, de beoogde (gangbare) snoeifrequentie (art. 9.13), alsook de van toepassing zijnde specifieke wet- en regelgeving, Handboek Bomen 2018 | Algemene aanvullende bepalingen | art. 5.**

*Boomtechnische voorbeelden zijn onder andere: het risico van bloeden in het voorjaar, het risico van een aantasting door Nectria in het najaar, vorstschade bij het snoeien bij strenge vorst, schade door zonnebrand (art. 9.16) et cetera.*

*Vormsnoei en het (sterk) innemen van de kroon (specifiek knotten, terugzetten en kandelaberen) worden niet door alle boomsoorten verdragen.*

Voor zover niet specifiek anders voorgeschreven vindt het volledig terugzetten van een kroon, indien dit jaarlijks wordt uitgevoerd (bijvoorbeeld lei- of knotbomen) niet plaats in de periode tussen 1 maart en 15 september zodat binnen die groeiperiode enig herstel van de energiebalans van de boom (via blad-/fotosynthese) mogelijk is. Wanneer de groei van nieuwgevormd hout te sterk is kan (uitsluitend in overleg en toestemming) gekozen worden voor het volledig terugzetten van de kroon direct na de langste dag (21 juni), zodat de groei juist wordt getemperd.

**9.18 Om infecties via het snoeien te voorkomen, mogen (zonder toestemming) bomen niet worden gesnoeid met gereedschap waarmee eerder zieke of aangetaste bomen zijn gesnoeid of gerooid wanneer er daardoor sprake is van infectiegevaar. (Hand)gereedschap moet na het snoeien of zagen van zieke of aangetaste bomen worden ontsmet.**

**9.18a Optioneel (indien voorgeschreven): het afdekken van de snoeiwonden met een (wond)afdekmiddel (bijvoorbeeld bij een verhoogd risico op een Nectria-aantasting in het najaar, art. 9.17) is alleen van toepassing indien dit expliciet is voorgeschreven of nader is gemotiveerd in een goedgekeurd Plan van Aanpak.**

**9.19 Het snoeien, afzagen of knippen van een tak moet plaatsvinden via een vlakke 'zaagsnede'. Bij volledig te verwijderen takken moet het afzagen of afknippen van een tak (gezien vanaf de stam) parallel aan en direct buiten de bestaande takkraag plaatsvinden, zodanig dat de takkraag gespaard blijft. Iedere tak moet daarbij afzonderlijk (uitgezonderd bij het scheren/knippen, art. 9.22) worden geknipt of gezaagd.**

*Bij het verwijderen of innemen van (zwaardere) takken moet extra aandacht worden besteed aan het voorkomen van schade aan de stam en/of overige kroondelen, zoals breuk van de resterende tak(ken) of het uitscheuren van de (schors van de) tak, takbasis of de stam. Ter voorkoming van het uitscheuren van zwaardere takken deze bij het weg- of innemen eerst 'op stomp' zagen. Voor het op stomp zagen en het op de juiste wijze maken van een zaagsnede, zie Handboek Bomen 2018 | H8 | Snoeien bomen | art. en overzicht 8.26.*

**9.20 Stamschot (waterlot):** onder snoei wordt tevens verstaan (voor zover niet specifiek anders voorgeschreven) het verwijderen van stamschot (waterlot) dat zich (opnieuw) heeft ontwikkeld op het reeds takvrije stamstuk en de stamvoet. Een op de stamvoet ontwikkelde kraag van uitlopers moet in overleg (als waterlot) worden verwijderd of specifiek worden gesnoeid of geschoren.

Voor het verwijderen van waterlot geldt, net als bij het snoeien, dat de takken individueel moeten worden afgeknipt of afgezaagd zonder beschadiging van het stam- of schorsweefsel en zonder de vorming van kapstokken (art. 9.19).

**9.21 Ten behoeve van de zogenaamde obstakelvrije zone moet de kroon (rondom) steeds ten minste 1 tot 2 m vrij zijn van obstakels, kunstwerken en gevels. Onder obstakels worden (voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven) niet verstaan 'buurbomen'.**

## H9 | BIJLAGE: EISEN VORMSNOEIMETHODEN

Voor alle genoemde specifieke (vorm)snoeimethoden zijn alle in hoofdstuk 9 gestelde eisen (9.1 tot en met 9.21) van toepassing en gelden per specifieke (vorm)snoeimethode de navolgende aanvullende specifieke eisen (zie ook overzicht 9.10b).

### 1 SCHEREN EN KNIPPEN

Het aan de buitenrand van de gehele kroon knippen c.q. scheren van de jonge takken en twijgen, met als gangbare doelstelling een min of meer permanent behoud van de kroonvorm en -omvang. Hieronder vallen bijvoorbeeld boomhagen, blokkronen et cetera.

**9.22** Bij het scheren en knippen van de kroon worden als uitgangspunt (regulier onderhoud) steeds eenjarige takken (twijgen) geknipt of geschoren.

Aansluitend op het snoeien moet er (ongeacht het actuele boombeeld) sprake zijn van een aanvaard boombeeld, vrij van probleemtakken en gesnoeid volgens de voorgeschreven eisen (art. 9.11).

**9.23** Voor zover niet specifiek anders voorgeschreven geldt bij scheren en knippen als uitgangspunt het behoud van de kroonomvang van de vorige snoeibeurt. Daarbij is er steeds sprake van optisch strakke, vloeiende snoeilijnen en/of snoeivlakken.

### 2 TERUGZETTEN

Het opnieuw terugzetten van de gehele kroon, middels het verwijderen van (steeds) opnieuw uitgelopen takken en twijgen met als gangbare doelstelling het periodiek (volledig) tot op de voormalige takstomp (takknotten) terugzetten van de kroon. Hieronder vallen bijvoorbeeld lei- en dakbomen (intensieve beheerfrequentie) en onder andere voorheen teruggezette of gekandelaberde bomen (extensieve beheerfrequentie)

**9.24** Wanneer er in het kader van het terugzetten van de kroon wordt gesnoeid, dan moeten alle (sinds de vorige snoeibeurt) nieuwgevormde takken worden teruggezet (verwijderd) tot net boven de bestaande en verdikte takaanzet (takknoot) en wel zodanig dat er op de takknoot, van elke nieuwgevormde tak een taklengte wordt gehandhaafd met een lengte gelijk aan circa 50% van de diameter van die tak. Elke nieuwgevormde tak moet afzonderlijk worden teruggeknipt of afgezaagd.

Aansluitend op het snoeien moet er (ongeacht het actuele boombeeld) sprake zijn van een aanvaard boombeeld, vrij van probleemtakken en gesnoeid volgens de voorgeschreven eisen (art. 9.11).

*Bij jonge leibomen die nog niet hun eindbeeld hebben bereikt, kan het (in overleg en afstemming) noodzakelijk zijn om aanvullend op de snoei de eindscheuten van de gesteltakken (armen) te behouden en te leiden (aanbinden).*

**9.25** Bij het terugzetten van geënte bolvormen of kroonenten moeten de takken tot op circa 10 à 15 cm boven de entplaats (takknoot) worden afgezet (gezaagd of teruggeknipt) en wel zodanig dat steeds minimaal 2 knoppen worden gespaard. Dit waarborgt het uitlopen van de geënte cultivar en voorkomt (reducert) het aansluitend op de snoei ongewenst uitlopen van de onderstam in plaats van de, op de onderstam geënte, cultivar.

### 3 KNOTTEN

Het opnieuw terugzetten van de gehele kroon tot op de centrale knot, middels het verwijderen van (steeds) opnieuw uitgelopen takken en twijgen, met als gangbare doelstelling het steeds periodiek (volledig) terugzetten van de kroon tot op het (verdikte) bovenste uiteinde van de stam (de 'centrale knot'). Hieronder vallen de zogenoemde knotbomen.

**9.26** Bij het knotten mag de bestaande (centrale) knot niet worden beschadigd en moeten de knot en stam (na de uitvoering van de snoei) vrij zijn van tak- en twijghout.

Bovenstaande werkwijze (periodiek volledig terugzetten) is van toepassing bij de gangbaar te knotten boomsoorten zoals populier, wilg en els (*Populus*, *Salix* en *Alnus spec.*), art. 9.27a.

**9.27** De bestaande knot moet gezien worden als feitelijke takkraag. Elke nieuwgevormde tak moet afzonderlijk worden teruggeknipt of afgezaagd net buiten de (bestaande) knot en wel zodanig dat er op de knot van elke gesnoeide tak een taklengte wordt gehandhaafd met een lengte gelijk aan circa 50% van de diameter van die tak.

Aansluitend op het snoeien moet er (ongeacht het actuele boombeeld) sprake zijn van een aanvaard boombeeld, vrij van probleemtakken en gesnoeid volgens de voorgeschreven eisen (art. 9.11).

**9.27a Optioneel** (Indien specifiek voorgeschreven of goedgekeurd Plan van Aanpak): voor afwijkende knotboomsoorten zoals eik en es (*Quercus* en *Fraxinus spec.*) kan (indien specifiek voorgeschreven) een afwijkende werkwijze namelijk 'wisselsnoei' voor het knotten van toepassing zijn. Dit omdat het meerdere, achtereenvolgende malen volledig terugzetten van de knot door deze boomsoorten soms minder goed wordt verdragen.

Bij deze zogenoemde 'wisselsnoei' wordt in elke snoeibeurt steeds circa 50% van het kroonvolume verwijderd en wel zodanig dat steeds de dikste takken gelijkmatig verdeeld over de knot worden weggenomen.

#### 4 KANDELABEREN OF KANDELAREN

Het bij een 'normaal' uitgegroeide boom (doorgaans) voor 'de eerste maal' afzetten van de bestaande kroon, middels het zeer sterk innemen (of amputeren) van alle gesteltakken, met als gangbare doelstelling het ingrijpend (tot 50% = 'kandelaberen' of tot 75% = 'kandelaren') reduceren van de kroonumfang. Hierbij worden gesteltakken ingenomen tot zogenoemde kale 'takstompen'. Hieronder vallen de zogenoemde te kandelaberen bomen.

**9.28 Bij het kandelaberen of kandelaren (afzetten van de kroon) wordt uitgegaan van de terminologie en maatvoering zoals vermeld in onderstaand overzicht. Aansluitend op het snoeien moet de boom vrij zijn van probleemtakken en zijn gesnoeid volgens de voorgeschreven eisen (art. 9.11).**

#### KANDELABEREN OF KANDELAREN

**Kandelaberen:** het tot ½ innemen van de bestaande kroon/taklengte.

Alle gesteltakken worden met 35 tot 50% van de bestaande taklengte ingekort (kandelaberen), resterende zijtakken worden kort gezet.

**Kandelaren:** het tot ¾ innemen van de bestaande kroon/taklengte.

Alle gesteltakken worden met 50 tot 75% van de bestaande taklengte ingekort: 'op stomp zetten' (kandelaren), resterende zijtakken worden kort gezet.

*Na het eenmalig tot takstompen afzetten van de kroon gaat het beheer in de regel aansluitend over in het periodiek (cyclisch beheer) terugzetten (zie punt 2 'Terugzetten'), waarbij de nieuwgevormde loten, twijgen en takken (uitlopers) periodiek worden teruggezet tot op de eerder ingenomen gesteltakken (met op termijn ontwikkeling van takknotten).*

**9.29 Bij het kandelaberen of kandelaren moeten de gesteltakken, voor zover niet specifiek anders is voorgeschreven, dusdanig zijn afgezet dat (van onder naar boven) de onderste hoofdtakken steeds de grootste lengte hebben en er vanuit de top sprake is van een optisch vloeiende (evenwichtige) kroonlijn met een min of meer piramidale kroonvorm.**

Waar mogelijk vindt het afzetten van de gesteltakken steeds plaats (net) voorbij een eventuele taksplitsing en wel zodanig dat de taksplitsing (vork) gespaard blijft en beide resterende takuiteinden afzonderlijk weer opnieuw kunnen uitlopen. Na het kandelaren (takreductie tot 75%) is er doorgaans alleen nog sprake van een stam met takstompen.

Om het uitscheuren c.q. inscheuren van de af te zetten (zware) gesteltakken te voorkomen, moeten de takken eerst 'op stomp' gezaagd worden (art. 9.19).

De gesteltakken en zijtakken in de top van de kroon worden bij kandelaberen en kandelaren eveneens (zeer sterk) ingenomen, maar de (hoofd)stam zelf innemen (het zogenoemde toppen) mag alleen (in overleg en) met toestemming plaatsvinden.

## 5 INNEMEN KROON

Het aan de buitenzijde van de gehele kroon rondom methodisch innemen van de kroonrand, met als gangbare doelstelling het gelijkmatig en evenwichtig rondom reduceren van de kroonomvang (circa 20 tot maximaal 30% reductie kroonomvang). Hieronder vallen de bomen met een in de regel te omvangrijke kroon waarbij het innemen doorgaans bedoeld is om deze fysiek of mechanisch te reduceren.

**9.30** Bij het innemen van de kroon(rand) moeten de takken (rondom)  $\frac{1}{2}$  tot  $\frac{1}{3}$  van de taklengte ingenomen worden (reductie taklengte minimaal 20 tot maximaal 30%). Voor bomen met sterk afhangende takken (bijvoorbeeld treurwilg) of sterk opgaande takken moet een (aanzienlijk) grotere taklengtereductie worden uitgevoerd.

Aansluitend op het snoeien moet de boom vrij zijn van probleemtakken en zijn gesnoeid volgens de voorgeschreven eisen (art. 9.11).

**9.31** Indien mogelijk vindt het innemen van de tak plaats (ruim) voorbij een eventuele taksplitsing en wel zodanig dat deze taksplitsing gespaard blijft waardoor beide takuiteinden afzonderlijk opnieuw kunnen uitlopen.

Bij een volwassen kroon bedraagt de diameter van takken die worden ingenomen bij deze methode maximaal 10 cm ter hoogte van de zaagsneden. Het (in het kader van het innemen van de kroonrand), innemen van takken dikker dan 10 cm (diameter zaagsnede) mag uitsluitend na overleg en met toestemming.

**9.32** Bij het innemen van de kroon moeten de takuiteinden zodanig gesnoeid worden dat er aansluitend op de snoei steeds bij iedere tak sprake is van een evenwichtige takbalans.

**9.33** Bij het innemen van de kroon wordt de kroonrand 'rondom' gelijkmatig gereduceerd en moet er na de snoei-ingreep sprake zijn van een rondom met 20 tot 30% ingenomen kroonomvang met een optisch vloeiende, 'gesloten' kroonlijn.

**9.34** Het innemen kan ook plaatsvinden bij een individuele tak. Het (indien noodzakelijk) innemen van één of enkele (probleem)tak(ken) binnen de blijvende kroon valt onder onderhoudssnoei (Handboek Bomen 2018 | H8 | Snoeien bomen | art. 8.45). Het innemen van een (gehele) kroon valt onder specifieke vormsnoei (H9).

*Mechanische belasting (boomveiligheid): het bij een (gestel)tak met 20 tot 30% reduceren van de taklengte (of kroonomvang) vermindert de mechanische belasting van die tak of kroon doorgaans met gemiddeld ten minste 40 tot 50% en is daarmee in de regel voldoende om een mechanische (over)belasting van een tak of kroon (in het kader van de boomveiligheid) afdoende te verminderen.*

Voor het beoordelen van de boomveiligheid gelden de eisen Handboek Bomen 2018 | H10 | Boomveiligheidscontrole (BVC).

**9.34a** Optioneel (indien specifiek voorgeschreven): het afwijkend, volgens de specifieke uitvraag 'maatwerk' (of goedgekeurde Plan van Aanpak) eenzijdig en/of in een andere mate of verhouding innemen van de kroon.

## 6 UITLICHTEN KROONRAND

Het gelijkmatig verdeeld over de gehele kroonrand rondom selectief wegnemen (uitdunnen) van (zij)takken, met als gangbare doelstelling het verkrijgen van een meer transparante (open) evenwichtige kroonrand (lichtintreding), zonder dat de bestaande kroonomvang wezenlijk wordt ingenomen. Hieronder vallen onder andere veterane bomen en bomen waarbij het wenselijk is (door lichtintreding) een nieuwe binnenkroon te vormen.

**9.35 Bij het uitlichten van de kroonrand moeten takken en zijtakken, rondom de gehele kroon, binnen de kroonrand (selectief) en gelijkmatig verdeeld uitgedund worden.**

Aansluitend op het snoeien moet de boom vrij zijn van probleemtakken en zijn gesnoeid volgens de voorgeschreven eisen (art. 9.11).

Onder het uitlichten van de kroonrand wordt verstaan: de kroonzone die is opgebouwd binnen de uiteinden van de takken, gemeten over de laatste 20% van de taklengte (buitenrand kroon).

Bij het uitlichten van de kroonrand van een volwassen kroon bedraagt de snoeiwond diameter van (zij)takken maximaal 5 cm ter hoogte van de zaagsneden. Zwaardere snoeiwonden (in het kader van het uitlichten van de kroonrand) zijn uitsluitend toegestaan na overleg en met toestemming.

**9.36 Bij het uitlichten van de kroonrand moet 20 tot 30% van het takvolume binnen de kroonrand (buitenrand kroon) gelijkmatig verdeeld worden weggenomen (uitdunnen), zodat een betere lichtintreding in de 'binnenkroon' kan plaatsvinden, zonder dat de bestaande kroonomvang wezenlijk wordt ingenomen. Bestaande (levende) takken en twijgen in de 'binnenkroon' moeten gespaard blijven.**

**9.37 Bij het uitlichten van de kroonrand blijft de feitelijke kroonomvang 'habitus' (vrijwel) intact, moeten de takken zodanig gesnoeid worden dat er steeds sprake is van een evenwichtige tak- en kroonbalans en moet er sprake zijn van een optisch vloeiende, transparante en evenwichtige kroonlijn.**

