



BOOMONDERZOEK VLAAMSEWEG EN ROLLANDSLAAN TE HAARLEM

In verband met reconstructie maaiveld

BOOMONDERZOEK VLAAMSEWEG EN ROLLANDSLAAN TE HAARLEM

In verband met reconstructie maaiveld

Opdrachtgever:
Witteveen en Bos
De heer W. van den Berg

Projectnummer : P19168
Datum : 16 januari 2020

Projectleider : T. van de Wiel
Controle : P.M.A van der Wielen
Paraaf :



Postbus 36233
1020 ME AMSTERDAM
Telefoon: 06-50523935
E-mail: info@groenadviesamsterdam.nl



INHOUDSOPGAVE :

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
2 ONDERZOEKSRESULTATEN	5
2.1 De bomen	5
2.2 De bodem	8
2.3 De beworteling	9
3 KWALITEIT BOMEN	10
4 VERPLANTBAARHEID	11
4.1 Eisen aan te verplanten bomen	11
4.2 Te verplanten bomen	11
4.3 Niet te verplanten bomen	12
5 EFFECT ANALYSE	13
5.1 Geplande werkzaamheden	13
5.2 Gevolgen werkzaamheden	13
5.3 Adviezen	13
5.4 Beschermende maatregelen	15

BIJLAGEN:

- 1 Overzichtstekening
- 2 Inventarisatielijst



SAMENVATTING



De Vlaamseweg en Rollandslaan in Haarlem worden gereconstrueerd. Voorafgaand hieraan is onderzoek gedaan naar de kwaliteit en veiligheid van de aanwezige laanbomen en enkele bomen in particuliere tuinen.

Er zijn 68 bomen aangetroffen.

Kwaliteit bomen

Onder de huidige omstandigheden:

- verkeren 6 bomen in een goede conditie
- verkeren 46 bomen in een redelijke conditie
- verkeren 15 bomen in een matige conditie
- verkeert één boom in een slechte conditie

De levensverwachting bij ongewijzigde omstandigheden bedraagt voor:

- 42 bomen méér dan 10 jaar
- 9 bomen 5 tot 10 jaar
- 17 bomen 1 tot 5 jaar

Verplantbaarheid

De bomen 28, 32, 49 en 70 zijn als potentieel verplantbaar beoordeeld.

Gevolgen werkzaamheden

Vlaamseweg: bij zorgvuldig werken en het opvolgen van de beschermende maatregelen uit paragraaf 5.4, zijn nauwelijks negatieve effecten te verwachten voor de bomen.

Rollandslaan: het verwijderen en opnieuw aanbrengen van verharding kan voor flinke schade aan beworteling zorgen. Ook bij afkoppelen van RWA en het aanbrengen van drainage is er vanwege de benodigde graafwerkzaamheden kans op schade aan grove wortels als er dicht bij de bomen gewerkt wordt.

Adviezen

- voorafgaand aan de werkzaamheden de bomen met een levensverwachting korter dan 10 jaar verwijderen;
- bij bomen in de verharding groeiplaatsverbetering uitvoeren;
- voor nieuwe bomen goede groeiplaatsen aanleggen;
- bijzondere aandacht is nodig bij boom 69, deze groeit namelijk tegen en over de opsluitbanden heen.

1 INLEIDING

Witteveen + Bos is gevraagd de reconstructie van de Vlaamseweg en Rollandslaan in Haarlem te verzorgen. Vooruitlopend daarop is behoefte aan informatie over de actuele kwaliteit en verplantbaarheid van de bomen. Daarnaast dient duidelijk te worden wat de restlevensduur is en of er mogelijkheden zijn de restlevensduur te verlengen.

Bekend is dat de verharding wordt hersteld, de RWA wordt afgekoppeld en dat er drainage wordt aangelegd.

Werkwijze

Om de in de vorige alinea beschreven vragen te beantwoorden, zijn zowel de bomen als hun groeiplaats onderzocht. Het veldwerk is gestart met een bovengrondse beoordeling van de bomen langs de rijbaan en enkele particuliere bomen waarvan te verwachten is dat deze essentiële beworteling in de openbare ruimte hebben.

De beoordeling is uitgevoerd volgens de VTA+ methodiek. Het verschil met de reguliere, alleen visuele methode is dat hierbij ook eenvoudig handgereedschap zoals prikpen en klophamer worden ingezet om verborgen holten en rottingen op te sporen.

Bij de bovengrondse keuring zijn gegevens verzameld over de soort (Nederlandse en wetenschappelijke naam), stamomtrek, kroondiameter, takvrije hoogte, groei- en vitaliteitskenmerken, kwaliteit van stam en takken, mate van opdruk van de verharding, aanwezigheid van ziekten en plagen en de van belang zijnde omgevingsfactoren. Aan de hand van deze informatie zijn de conditie, toekomstverwachting en potentiële verplantbaarheid bepaald. De gegevens van de individuele bomen zijn opgenomen in een inventarisatielijst. Hiervoor zijn alle bomen genummerd en weergegeven op een plattegrond.

Het volgende onderdeel van het veldwerk was het bodem- en bewortelingsonderzoek. Bij representatieve en/of op basis van visuele kenmerken voor verplanting geschikte bomen zijn profielkuilen gegraven. Op deze wijze is inzicht verkregen in de bodemopbouw, het grondwaterregime en de verspreiding en kwaliteit van de beworteling. Deze informatie is aangevuld door middel van gerichte grondboringen.

Leeswijzer

De rapportage beschrijft:

- de onderzoeksvragen en het uitgevoerde veldwerk;
- de onderzoeksresultaten;
- de kwaliteit van de bomen - conditie en toekomstverwachting;
- verplantbaarheid van de bomen
- aanwezigheid in de bomen van planten (varens), nesten, spleten, spechtengaten of andere mogelijke verblijfsplaatsen van dieren;
- de (on-)mogelijkheden de bomen te behouden in relatie tot diverse scenario's

2 ONDERZOEKSRESULTATEN

De locatie van de onderzochte bomen is, samen met de in dit rapport gebruikte nummering, weergegeven op bijlage 1, de overzichtstekening. De resultaten van de bovengrondse opname zijn uitgewerkt in bijlage 2, de inventarisatielijst.

2.1 De bomen

Er zijn 68 bomen aangetroffen binnen de projectgrenzen. Zestien bomen ontbraken.

De bomen zijn te verdelen over de volgende soorten en cultivars:

Canadese populier (*Populus x canadensis*), de nummers 1, 4, 5, 7, 8, 10 tm 14, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 31, 32, 33, 36, 37, 39 tm 45 en 47.

Gewone es (*Fraxinus excelsior*), de nummers 48, 52 en 53.

Iep (*Ulmus 'Columella'*), nummer 49.

Ruwe berk (*Betula pendula*), de nummers 50 en 51.

Japanse sierkers (*Prunus serrulata 'Kanzan'*) nummer 54.

Treurwilg (*Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'*), de nummers 55, 56, 61 en 62.

Hollands linde (*Tilia x europaea*), de nummers 57 tm 60, 63 tm 66, 71, 72, 75 tm 82 en 84.

Zwarte den (*Pinus nigra*) de nummers 67, 68 en 83.

Zilveresdoorn (*Acer saccharinum*) nummer 69.

Eik (*Quercus texana*) nummer 70.

Californische cipres (*Chamaecyparis lawsoniana*) nummer 73.

Leylandcipres (*x Cupressocyparis leylandii*) nummer 74

Hieronder worden de belangrijkste bomen besproken.

Langs de Vlaamseweg staan aan weerszijden van het fietspad langs de rijbaan 31 Canadese populieren. Oorspronkelijke betrof het een bestand van 47 bomen. De bomen staan in een grasberm. Het merendeel betreft volgroeide bomen die gekandelaberd zijn. Dat wil zeggen dat alle zware takken sterk ingekort zijn. De bomen vertonen veel gebreken. Het betreft omvangrijke rottingen in de stamvoet, stamscheuren, inrottende snoeiwonden, holle klank van de stam, stamvoetbeschadigingen en aantasting door een parasitaire zwam. Zes bomen zijn jonger en deze vertonen geen of nauwelijks gebreken.



Overzichtsfoto Vlaamseweg

De scheutgroei van de populieren is redelijk tot goed. Voor de jongere bomen is dit te verwachten gezien de levensfase waarin ze zitten. Voor de oudere bomen komt dit door het kandelabereren. Er is een overschot aan beworteling ten opzichte van het kroonvolume wat de boom probeert te compenseren met extreme groei.



Gekandelaberde bomen, nummers 24 en 25 Rotting boom 13, schroevendraaier is 50 cm lang



Aantasting tonderzwam boom 21



Stamscheur in boom 40

NB. In aanvulling op de reguliere VTA+ beoordeling is gevraagd de populieren conform de "Richtlijn takbreuk populier" (F.v. Kuijk en G.J. v. Prooijen, 2-2018) te beoordelen. Deze richtlijn biedt handvatten voor de omgang met takbreuk bij oudere populieren, voornamelijk gebaseerd op de kroonvervorming. Aangezien alle oudere populieren gekandelaberd zijn, is deze richtlijn hier niet bruikbaar. Zes bomen zijn jonger en niet gekandelaberd, deze bomen vertonen geen tekenen van kroonvervorming. Verdere stappen uit het protocol zijn daardoor niet noodzakelijk.

Langs de Rollandslaan domineren Hollandse lindes het beeld. In het midden van het werkgebied staan acht bomen in het gazon rondom een waterpartij. In het westelijke deel staan elf bomen in de verharding langs de rijbaan. De bomen vertonen een overwegend matige scheutgroei. De bomen hebben weinig gebreken. Uitzondering zijn de bomen 60 en 65. Bij boom 60 vindt in de kroon baststerfte plaats en sterven enkele takken af. Boom 65 is aangetast door een tonderzwam (*Ganoderma* sp.), als gevolg hiervan vindt er sterfte in de top van de kroon plaats.

Bij de bomen in de verharding vindt matige opdruk van de verharding plaats.



Lindes langs waterpartij met treurwilg op de voorgrond



Overzicht westelijk deel Rollandslaan

De vier treurwilgen staan langs het water, aan de kop van de rijen lindes. De scheutgroei is redelijk tot goed, dit is mede het gevolg van regelmatig kandelabereren. Twee van de bomen vertonen zware beschadigingen als gevolg van uitgebroken dikke takken. Boom 56 is bovendien aangetast door een tonderzwam (*Ganoderma* sp.) en heeft een inrottende stamvoetbeschadiging.

Afgezien van de gemeentelijke bomen zijn tien particuliere bomen beoordeeld. Dit zijn bomen die vlak bij de grens met de openbare ruimte staan en van dusdanig formaat zijn dat een ingreep in de openbare ruimte invloed kan hebben op de duurzame instandhouding van deze

bomen. Deze bomen zijn op de overzichtstekening met blauw weergegeven en in de inventarisatielijst is als groeiplaats 'tuin' aangegeven. De bomen vertonen weinig gebreken en de scheutgroei is matig tot redelijk.

Status

Er zijn negen bomen met een status 'Waardevol' binnen het werkgebied. Het betreft de zilveresdoorn met nummer 69 en 8 Hollandse lindes met de nummers 72 en 76 tot en met 82.

Flora en fauna

In de bomen zijn geen beschermde planten of soorten van de rode lijst aangetroffen. Meerdere bomen hebben inrottende snoeiwonden en/of oude spechtengaten die door verschillende dieren gebruikt kunnen worden. Dergelijke holten kunnen gebruikt worden door vleermuizen. Bij boom 10 zijn kauwtjes aangetroffen die een inrottende snoeiwond in- en uitvloegen.



Kauwtjes bij inrottende snoeiwond

2.2 De bodem

De bodemopbouw is in twee profielen te verdelen, één voor de open grond en één voor onder de verharding.

De bomen in de openbare ruimte staan in het midden en oostelijk deel van het werkgebied in de open grond. De opbouw is uniform. De eerste 15 cm onder het maaiveld bestaat uit matig fijn, humeus zand. Daaronder, tot 75 cm minus maaiveld (cm – mv), bestaat het pakket uit matig fijn, matig humeus zand. Deze laag gaat vervolgens over in matig fijn, uiterst humusarm zand.

Onder de verharding is de opbouw zeer uniform. Onder de tegels is matig fijn, uiterst humusarm zand aangetroffen tot tenminste 120 cm – mv. Bij één boom, nummer 76, is een pakket bomenzand aangetroffen. Dit was ingevuld van 60 tot 120 cm – mv en relatief zwaar verdicht. Boven het bomenzand zijn roestvlekken aangetroffen, een teken dat daar periodieke verzadiging met water optreedt. Waarschijnlijk regenwater dat maar langzaam in het bomenzand zakt.



Profielkuil met slechts uiterst humusarm zand

Over het algemeen is de bodem vanaf 65 à 75 cm – mv gereduceerd, dat wil zeggen permanent verzadigd met water. Het grondwater werd, ten tijde van het veldwerk, tussen 75 en 95 cm -mv aangetroffen.

2.3 De beworteling

In de open grond is in de toplaag, tot 30 cm – mv, een extensieve, fijne beworteling aangetroffen, met grove wortels tot 1 cm in doorsnede. Tot 70 cm – mv is de beworteling matig intensief met fijne wortels en grove wortels tot 5 cm in doorsnede.

Direct onder de verharding is de beworteling matig intensief, met grove wortels tot 1 cm in doorsnede. Tussen 15 en 40 cm – mv is de beworteling zeer extensief en fijn. Boven de reductie is een laag van 10 tot 20 cm met intensieve fijne beworteling aangetroffen, hierin zaten ook grove wortels tot 3 cm in doorsnede. In het bomenzand zijn geen wortels aangetroffen! Dit is het gevolg van te diep invullen en te zwaar verdichten.



Intensieve beworteling met grove wortels boven reductie



3 KWALITEIT BOMEN

De kwaliteit van bomen wordt over het algemeen uitgedrukt in de conditie en de levensverwachting.

Conditie

De conditie is bepaald aan de hand van de groei, de aan- dan wel afwezigheid van scheut- en taksterfte, de knopzetting en de mate van overgroeiing van snoei- en andere wonden. Onder de huidige omstandigheden:

- verkeren 6 bomen in een goede conditie
- verkeren 46 bomen in een redelijke conditie
- verkeren 15 bomen in een matige conditie
- verkeert één boom in een slechte conditie

Levensverwachting

De levensverwachting is bepaald aan de hand van de conditie in samenhang met de aangetroffen gebreken en de lokale groeiplaatsomstandigheden. **Uitgangspunt daarbij is dat de groeiplaatsomstandigheden niet wijzigen.**

De levensverwachting bedraagt voor:

- 42 bomen méér dan 10 jaar
- 9 bomen 5 tot 10 jaar
- 17 bomen 1 tot 5 jaar

Bij de oudere populieren zorgen vooral de gebreken aan de stamvoet voor een beperking van de levensverwachting. Van de 25 oudere populieren hebben 21 bomen een levensverwachting korter dan 10 jaar. Doordat de bomen gekandelaberd zijn, vormen de gebreken geen acuut risico voor de stabiliteit, mits de bomen regelmatig teruggesnoeid worden tot de oude snoeiwonden. Het kandelaberen zorgt er echter niet voor dat de rottingen in de stamvoet beperkt blijven, dit proces zal doorgaan en wellicht zelfs versneld worden omdat de bomen minder bladoppervlak hebben en dus minder suikers kunnen produceren om een gezond wortelgestel intact te houden.

Gezien de beperkte toekomstverwachting en de aanstaande reconstructie van het wegprofiel lijkt vervanging van de bomen een reële keuze. Mochten de bomen echter gehandhaafd blijven dan zullen de rottingen nader onderzocht moeten worden om een betere indruk van de breukvastheid te krijgen.

4 VERPLANTBAARHEID

4.1 *Eisen aan te verplanten bomen*

Om voor verplanting in aanmerking te kunnen komen moet een boom aan meerdere eisen voldoen. Zo moet de soort geschikt zijn voor verplanting. Soorten met een slecht regeneratievermogen (onder andere beuk en de meeste esdoorns) en soorten met erg vlezige, snel rottende wortels (zoals gouden regen en vleugelnoot) komen als halfwas en volgroeide bomen niet in aanmerking voor verplanting.

Bij het verplanten raakt een boom een aanzienlijk deel van zijn fijne beworteling kwijt en kan deze op een sterk afwijkende nieuwe groeiplaats terechtkomen. Hierdoor ontstaat vrijwel altijd een 'verplantshock'. Dit leidt over het algemeen tot een periode van 1 tot 5 jaar waarin de boom dient te herstellen en aan de nieuwe locatie 'te wennen'. Om hiertoe in staat te zijn moet de boom in een minimaal redelijke conditie verkeren en vrij zijn van ernstige beschadigingen. Het overgroeien daarvan kost namelijk veel energie die beter in de vorming van nieuwe beworteling gestoken kan worden.

Naast deze eisen aan de bovengrondse delen, moeten ook aan de kluit meerdere eisen worden gesteld. De belangrijkste is dat deze voldoende samenhangend is; hij mag bij het optillen en verplaatsen niet uiteen vallen. Deze samenhang is afhankelijk van de bodem (klei- en organische stofgehalte) en de hoeveelheid fijne beworteling. Er moet zich dan ook veel fijne beworteling in de kluit bevinden. Dit bevordert ook het herstel na de verplanting. Ook mag er bij het rondsteken niet teveel beworteling verloren gaan. Een volgend punt is dat er geen kabels en leidingen door de kluit mogen lopen.

Naast deze boomtechnische eisen zijn er nog andere eisen die bij de afweging tot verplanten kunnen worden meegewogen. Het gaat daarbij om de bereikbaarheid, de kosten voor het verplanten, de beschikbaarheid van een nieuwe locatie voor de bomen en de route daar naar toe.

Om deze logistieke redenen leggen wij bij een stamdiameter vanaf circa 30 cm een grens aan de verplantbaarheid. De omvang van de verplantkluit en de boomkroon maken transport door de stad nauwelijks mogelijk. Bovendien wordt de kans op herstel van verplante oudere bomen kleiner. Dit wordt veroorzaakt door het grote wortelverlies bij de verplanting en de dikte van de af te steken wortels. De grote wonden vormen een invalspoort voor houtrotschimmels, die na een aantal jaren een bedreiging voor het voortbestaan van de bomen zullen vormen.

Ook speelt de maatschappelijke verantwoording een rol; wegen de kosten van het verplanten inclusief het onderzoek, de voorbereiding en de nazorg op tegen de kosten die uit het gemeentelijke budget moeten komen. Zijn er overige/ politieke overwegingen aan de orde? Is de verplanting een (laatste?) middel om het verlies van groenwaarden te compenseren? Weegt een toezegging uit het verleden zwaarder dan hoge kosten? Al deze overwegingen zijn niet in onze afweging meegenomen maar kunnen wel een beslissende rol spelen. Het is zelfs denkbaar dat wordt besloten wegens één of meer van deze secundaire afwegingen, ons advies niet op te volgen.

4.2 *Te verplanten bomen*

Op basis van bovenstaande criteria zijn de bomen 28, 32, 49 en 70 te verplanten.

De bomen 28 en 32 zijn populieren, technisch gezien zijn deze bomen te verplanten. Er zou voor deze snelgroeiende bomen ook gekozen kunnen worden om niet te verplanten, aangezien een nieuwe boom snel het huidige formaat bereikt. Ter indicatie boom 28 staat hier minder dan 12 jaar en heeft al een stamdoorsnede van bijna 25 cm en een kroondiameter van 4 meter. Het

is daarom de vraag of verplanten van deze snelgroeïende bomen (maatschappelijk) verantwoord is.

De bomen 49 en 70 zijn recent geplante bomen. Deze kunnen gemakkelijk opgepakt worden en op een andere locatie geplaatst worden.



Boom 70, jonge eik, goed te verplanten

4.3 Niet te verplanten bomen

Voor de overige bomen is de kans van slagen bij een verplanting zeer gering. Het betreft vooral oudere, volgroeide bomen, met relatief veel gebreken.

5 EFFECT ANALYSE

5.1 Geplande werkzaamheden

Voor de geplande reconstructie is het werkgebied in tweeën te delen. De Vlaamseweg in het oosten en de Rollandslaan in het westen.

Vlaamseweg

Voor de Vlaamseweg is er een schetsontwerp met een smallere rijbaan en bredere bermen. Daarbij is aangegeven dat er nieuwe bomen geplant worden om weer tot een bestand van 46 bomen te komen.

Rollandslaan

Voor dit deel is nog geen ontwerp, wel is aangegeven dat de verharding vervangen wordt, de regenwaterafvoer (RWA) afgekoppeld wordt en er drainage aangelegd wordt.

5.2 Gevolgen werkzaamheden

Vlaamseweg

Het werken rondom bomen geeft altijd risico's op beschadigingen aan kroon, stam en wortelgestel. Bij zorgvuldig werken zijn die risico's bij slechts een verbreding van de grasberm gering. Het verwijderen van verharding dient altijd behoedzaam te gebeuren aangezien boomwortels vaak direct langs en onder opsluitbanden groeien. Daarom is het belangrijk onderstaande beschermende maatregelen te volgen.

Rollandslaan

Het verwijderen en opnieuw aanbrengen van verharding kan voor flinke schade aan beworteling zorgen. Vaak is het sowieso niet mogelijk om verharding op exact dezelfde locatie terug te brengen, zeker niet met de aanzienlijke opdruk van de verharding die hier plaatsvindt.

Bij de benodigde graafwerkzaamheden voor het afkoppelen van RWA en het aanbrengen van drainage is er kans op schade aan grove wortels als er dicht bij de bomen gewerkt wordt. Het is op dit moment nog niet bekend waar de oude leidingen liggen en de nieuwe dienen te komen. Schade aan grove wortels dient voorkomen te worden omdat hierdoor invalspoorten voor parasitaire schimmels gemaakt worden. Deze kunnen wortels en stam aantasten waardoor bomen op den duur verminderd stabiel of breukvast worden. Daarom is het belangrijk onderstaande beschermende maatregelen te volgen.

5.3 Adviezen

Voorafgaand aan de werkzaamheden adviseren wij de bomen met een levensverwachting korter dan 10 jaar te verwijderen. Zelfs als de werkzaamheden zeer behoedzaam worden uitgevoerd is de ervaring dat bomen enige terugval in conditie laten zien. Voor deze bomen betekent dit dan dat de levensverwachting nog korter wordt. Het is dan wellicht beter om het moment van een reconstructie aan te grijpen om de bomen te vervangen. Voor de nieuwe bomen kan dan een goede groeiplaats aangelegd worden. Eventueel kan ervoor gekozen worden om dan direct het gehele bestand te vervangen.

Bij de bomen in de verharding waar enige wortelschade te verwachten is, vooral door de graafwerkzaamheden voor RWA en drainage, adviseren wij de groeiplaats te verbeteren. Hoe dat precies moet gebeuren is afhankelijk van het precieze ontwerp en de uitvoering van de werkzaamheden. Maar er kan in ieder geval gedacht worden aan bomenzand onder de stoep,

waarbij erop gelet moet worden dat dit niet te zwaar verdicht wordt en niet te diep ingevuld wordt, zoals nu het geval is bij boom 76. Eventueel kan ook met een dragende constructie onder de rijbaan uitbreiding van de groeiplaats gecreëerd worden. Aangezien de meeste bomen in de verharding de status "waardevol" hebben gaan wij er vanuit dat deze investering verantwoord is.

Om de nieuwe verharding zonder schade te kunnen aanbrengen, adviseren we het maaiveld van de stoep iets op te hogen. Met een verhoging van 5 à 10 cm zijn de meeste hoogteverschillen te overbruggen. Door de opsluitbanden iets naar de as van de rijbaan op te schuiven wordt schade bij terugplaatsen voorkomen.



Opdruk verharding bij lindes Rollandslaan

Bijzondere aandacht is nodig bij boom 69, deze groeit namelijk tegen en over de opsluitbanden heen. Hier zal bij het ontwerp een oplossing bedacht moeten worden, wellicht een bandenlijn verder uit de boom of een smallere band ter plekke van de boom.



Stamvoet boom 69

5.4 Beschermende maatregelen

Maatregelen tijdens de planvorming

- Voor de aanvang van de werkzaamheden, is het aan te raden een Groenwacht of boomdeskundige aan te stellen die betrokken wordt bij de voorbereiding en uitvoering van het plan.
- Beschermende maatregelen in bestek opnemen
- De aansprakelijkheid van toegebrachte beschadigingen aan bomen dient in het bestek opgenomen te worden.
- Rond de boom een onverharde ruimte handhaven. De grootte van deze ruimte is afhankelijk van leeftijd en grootte van de boom.
- Plan de inrichting of verbetering van groeiplaatsen aan het eind van het werk. Bij voorkeur als de straatbanden zijn gesteld.

Maatregelen vóór de werkzaamheden

- Voorafgaand aan start werkzaamheden overleg plannen met projectleider, aannemer(s) en groenwacht om voorwaarden, werkwijze, verantwoordelijkheden etc. door te spreken en vast te leggen.
- Ophoging ter plaatse van de bewortelde zone alleen zoet (zoutarm) straatzand (CROW) en nooit meer dan 15-20 cm dik.
- De verharding binnen de kroonprojectie van de boom realiseren met elementen (tegels of klinkers), aangebracht op een laag straatzand. Bij gebruik van een gesloten verharding zoals asfalt, moet op enige wijze in een voldoende zuurstofuitwisseling worden voorzien.
- De verharding binnen de kroonprojectie van de boom nooit laten afwateren richting de boomspiegel om verzadiging en verslamping van de bodem te voorkomen.
- Projecteer zo veel mogelijk de openbare verlichting, kabels, leidingen zoals de nieuwe RWA en drainage, putten en lozingen van het riool en ondergrondse vuilcontainers buiten de kroonprojectie van de volwassen boom. Daar waar dit niet mogelijk is, dienen dergelijke voorzieningen midden tussen de bomen gepland te worden.

Maatregelen tijdens de werkzaamheden

- Neem verhardingen handmatig op binnen de kroonprojectie of volgens aanwijzing groenwacht.
- De boom afschermen door middel van een hekwerk gedurende de gehele werkperiode. Als dit niet mogelijk is, kan na overleg met de groenwacht/opdrachtgever worden volstaan met tijdelijke stambescherming.
- Geen ontgravingen binnen de kroonprojectie, tenzij toegestaan door de groenwacht.
- Als de groenwacht dit toestaat, wortels vlak en correct afzetten met behulp van een snoeischaar of zaag.
- Een open sleuf voor het eind van de dag dichtten om uitdroging van de wortels te voorkomen. Als de sleuf meerdere dagen open moet liggen, moeten de boomwortels zoveel mogelijk met folie worden afgedekt om uitdroging te voorkomen.
- In het groeiseizoen geen bronnering of andere onttrekking van grondwater rondom de bomen zonder compensatie. Beregening altijd met zuurstofrijk water.
- Geen lozingen van afval- en grondwater binnen de bewortelde zone van de boom, ter voorkoming van wortelverstikking.
- Kap oude kabels en leidingen binnen de bewortelde zone af en neem ze niet op.
- Opslag van en berijding door zwaar materiaal niet toestaan binnen de kroonprojectie/aangelegde groeiplaats in verband risico's door bodemverdichting. Tijdelijk gebruik van rijplaten is wel toegestaan.
- Controleer nieuwe bomen op het NAK-T keurmerk.



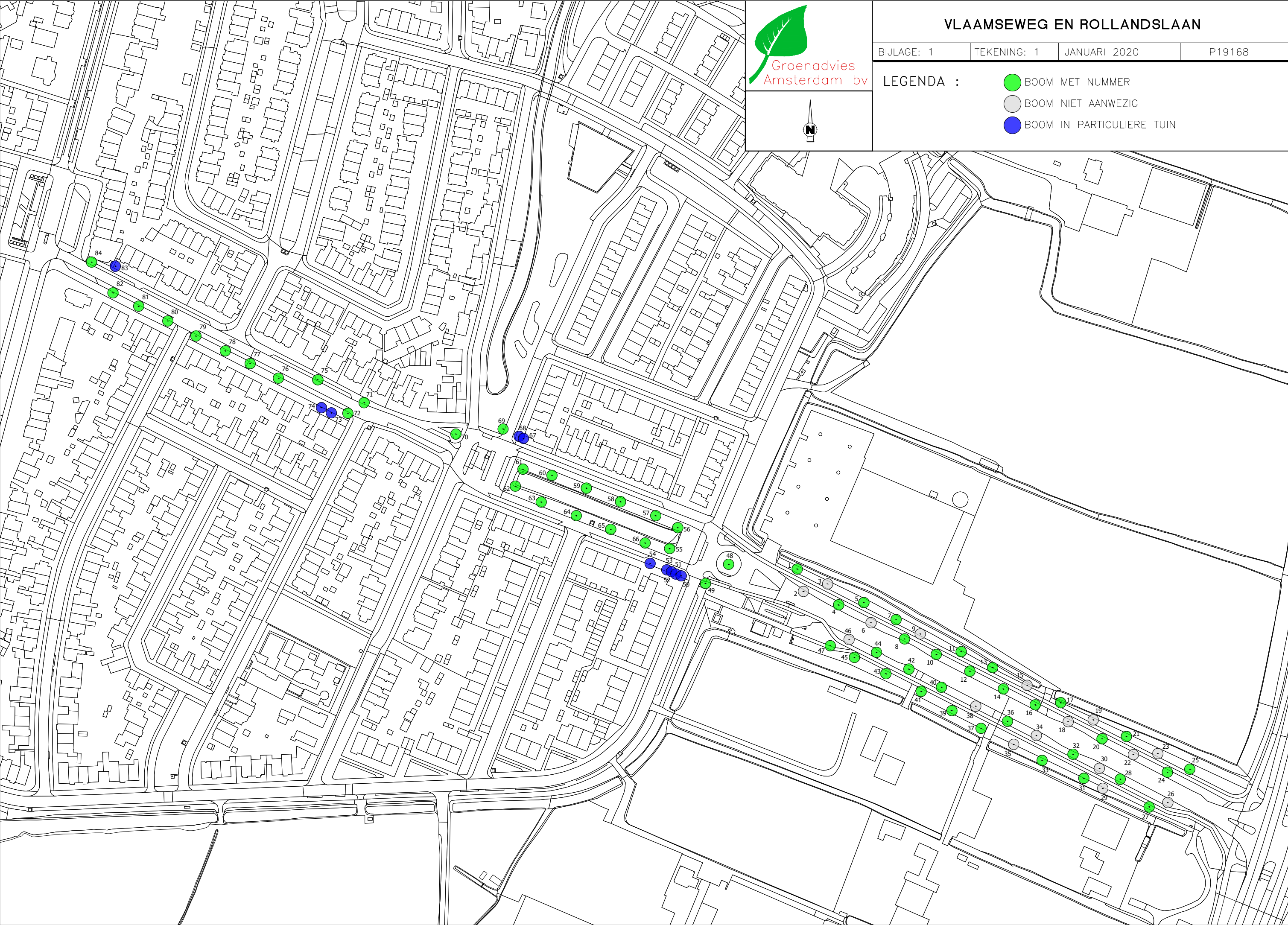
Omdat het rechtlijnig hanteren van deze bepalingen zowel kan leiden tot onnodige voorzichtigheid als tot aanzienlijke schade, is toepassing in overleg met de groenwacht in de praktijk de meest soepele oplossing.

Maatregelen na de werkzaamheden

- Bomen, waarvan de takken beschadigd zijn, snoeien.
- Waar nodig, bodemverbetering toepassen.

BIJLAGE 1

Overzichtstekening





Groenadvies
Amsterdam bv



VLAAMSEWEG EN ROLLANDSLAAN

BIJLAGE: 1	TEKENING: 1	JANUARI 2020	P19168
------------	-------------	--------------	--------

LEGENDA :

- BOOM MET NUMMER
- BOOM NIET AANWEZIG
- BOOM IN PARTICULIERE TUIN

BIJLAGE 2

Inventarisatielijst

INVENTARISATIELIJST



boom nummer	stam omvang in cm	kroon diameter in m	takvrije hoogte in m	leeftijd	groei	boomsoort NL	boomsoort L	groeiplaats	kwaliteit verharding	bijzonderheden	conditie	toekomst verwachting	advies	potentieel verplantbaar
1	329	10	6	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Stamvoetbeschadiging, 50 cm ingerot - Veel waterlot	Redelijk	5 tot 10 jaar	jaarlijks controleren	Nee
2										- Boom niet aanwezig				
3										- Boom niet aanwezig				
4	291	10	6	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Stamvoetbeschadiging 50 cm ingerot - Uitvlegaten in de stamvoet van de horzylvinder "Sesia apiformis" - 2 licht inrottende snoeiwonden	Redelijk	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
5	204	10	8	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Uitvlegaten in de stamvoet van de horzylvinder "Sesia apiformis"	Goed	meer dan 10 jaar	jaarlijks controleren	Nee
6										- Boom niet aanwezig				
7	275	9	8	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Uitvlegaten in de stamvoet van de horzylvinder "Sesia apiformis" - Inrottende snoeiwond - Boom staat licht scheef - Stamvoetbeschadiging - Scheur in wortelaanzet - Rotting van van tenminste 50 cm diep in stamvoet	Redelijk	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
8	271	10	8	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Twee stamvoetbeschadigingen - Rotting in stamvoet 30 cm diep - Inrottende snoeiwond	Redelijk	5 tot 10 jaar	jaarlijks controleren	Nee
9										- Boom niet aanwezig				
10	246	9	8	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Inrottende snoeiwond, met kauwtjes er in - Stamvoetbeschadiging meer dan 50 cm diep ingerot - Stamvoet klinkt over breedte van 90cm hol	Matig	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
11	243	8	8	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Twee stamvoetbeschadigingen beide meer dan 50 cm diep ingerot - Inrottende snoeiwonden - Uitvlegaten in de stamvoet van de horzylvinder "Sesia apiformis"	Redelijk	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
12	248	10	8	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Uitvlegaten in de stamvoet van de horzylvinder "Sesia apiformis" - Fijn dood hout in de kroon - Stamvoetbeschadiging tot 50 cm diep ingerot - Stamscheur 50 cm diep	Matig	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
13	226	10	8	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Stamvoetbeschadiging tot 50 cm diep ingerot - Fijn dood hout in de kroon - Stamvoet klinkt over 30% van de omtrek hol	Redelijk	5 tot 10 jaar	jaarlijks controleren	Nee
14	254	10	8	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Uitvlegaten in de stamvoet van de horzylvinder "Sesia apiformis" - Stamvoetbeschadiging; niet rot - Boom klinkt hol - Boom staat licht scheef - Flink inrottende snoeiwond - Veel waterlot	Redelijk	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
15										- Boom niet aanwezig				
16	266	9	8	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Twee stamvoetbeschadigingen - inrottende snoeiwond - boom klinkt hol	Redelijk	5 tot 10 jaar	geluidstomogr aaf	Nee

INVENTARISATIELIJST



boom nummer	stam omvang in cm	kroon diameter in m	takvrije hoogte in m	leeftijd	groei	boomsoort NL	boomsoort L	groeiplaats	kwaliteit verharding	bijzonderheden	conditie	toekomst verwachting	advies	potentieel verplantbaar
17	288	11	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Dood hout in de kroon - Stamvoetbeschadiging 10 cm ingerot	Redelijk	meer dan 10 jaar	jaarlijks controleren	Nee
18										- Boom niet aanwezig				
19										- Boom niet aanwezig				
20	267	8	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Veel inktzwammen bij stamvoet - Stamvoetbeschadiging; niet rot	Matig	5 tot 10 jaar	jaarlijks controleren	Nee
21	246	9	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Dood hout in de kroon - Vruchtlichaam van platte tonderzwam (<i>Ganoderma lipsiense</i>) op stamvoet; 40 cm ingerot	Matig	5 tot 10 jaar	jaarlijks controleren	Nee
22										- Boom niet aanwezig				
23										- Boom niet aanwezig				
24	281	10	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Uitvleggen in de stamvoet van de horzelminder "Sesia apiformis" - Boom staat licht scheef - Inroterende snoeiwond - Boom klinkt hol - Stamvoetbeschadiging tot 50 cm diep ingerot - Verticale stamscheur	Redelijk	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
25	329	10	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Inroterende snoeiwonden - Fijn dood hout in de kroon - Boom klinkt hol - Rotting in stamvoet 40 cm diep - Uitvleggen in de stamvoet van de horzelminder "Sesia apiformis"	Redelijk	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
26										- Boom niet aanwezig				
27	339	12	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Uitvleggen in de stamvoet van de horzelminder "Sesia apiformis" - Stamvoetbeschadiging	Redelijk	meer dan 10 jaar	jaarlijks controleren	Nee
28	73	4	3	Halfwas	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt		Goed	meer dan 10 jaar	handhaven	Ja
29										- Boom niet aanwezig				
30										- Boom niet aanwezig				
31	329	10	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Uitvleggen in de stamvoet van de horzelminder "Sesia apiformis" - Twee lichte stamvoetbeschadigingen, niet rot	Redelijk	meer dan 10 jaar	jaarlijks controleren	Nee
32	67	4	3	Halfwas	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt		Goed	meer dan 10 jaar	handhaven	Ja
33	220	11	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Licht dood hout in de kroon	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
34										- Boom niet aanwezig				
35										- Boom niet aanwezig				
36	284	12	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - Brandsporen op de stam - Twee lichte stamvoetbeschadigingen - Stamvoetbeschadiging tot 50 cm diep ingerot - Inroterende snoeiwond	Redelijk	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee

INVENTARISATIELIJST



boom nummer	stam omvang in cm	kroon diameter in m	takvrije hoogte in m	leeftijd	groei	boomsoort NL	boomsoort L	groeiplaats	kwaliteit verharding	bijzonderheden	conditie	toekomst verwachting	advies	potentieel verplantbaar
37	182	8	6	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Licht dood hout in de kroon	Goed	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
38										- Boom niet aanwezig				
39	160	9	5	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt		Goed	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
40	291	10	8	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaberd - Stamscheur; meer dan 50 cm diep - Boom staat licht scheef - Inrottende snoeiwond - Twee stamvoetbeschadigingen, méér dan 50 cm inrottend - Twee oude spechtegaten op ongeveer 8 meter boven maaiveld	Matig	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
41	277	8	8	Volwassen	Goed	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaberd - Inrottende snoeiwond - Twee stamvoetbeschadigingen - Fijn dood hout in de kroon	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
42	259	9	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaberd - Stamscheur meer dan 50 cm diep - Twee stamvoetbeschadigingen, niet rot - Stamvoet beschadiging tot 10 cm diep ingerot	Matig	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
43	296	8	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaberd - Stambeschadiging, 45 cm diep ingerot - Stamvoet beschadiging tot 50 cm diep ingerot - Stamvoet klinkt hol - Zwaar dood hout in de kroon - Flink inrottende snoeiwond	Matig	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
44	279	8	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaberd - Stamvoet klinkt rondom hol - inrottende snoeiwond	Matig	1 tot 5 jaar	geluidstomogr aaf	Nee
45	316	9	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaberd - Dood hout in de kroon - Licht inrottende snoeiwond - Stamvoetbeschadiging tot 25 cm diep ingerot - Uitvliegaten in de stamvoet van de horzelsvinder "Sesia apiformis"	Redelijk	5 tot 10 jaar	jaarlijks controleren	Nee
46										- Boom niet aanwezig				
47	339	10	8	Volwassen	Redelijk	Canadese populier	Populus x canadensis	gras	Matig opgedrukt	- Gekandelaberd - Boom staat tegen klinkerpad - inrottende snoeiwond - Fijn dood hout in de kroon - Verticale stamscheur - Stam vertoont vezelknikken	Matig	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
48	153	12	5	Volwassen	matig	gewone es	Fraxinus excelsior	gras	Niet opgedrukt		Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
49	31	1,5	2	Jong	Goed	iep	Ulmus `Columella'	gras	Niet opgedrukt		Goed	meer dan 10 jaar	handhaven	Ja
50	63	7	3	Halfwas	Redelijk	ruwe berk	Betula pendula	tuin	Matig opgedrukt		Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
51	35	4	3	Halfwas	slecht	ruwe berk	Betula pendula	tuin	Matig opgedrukt	- Kroon half dood	slecht	1 tot 5 jaar	handhaven	Nee
52	105	12	3	Volwassen	Redelijk	gewone es	Fraxinus excelsior	tuin	Matig opgedrukt	- Stam overgroeit muur	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
53	70	7	3	Halfwas	Redelijk	gewone es	Fraxinus excelsior	tuin	Matig opgedrukt		Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
54	45	6	2,5	Halfwas	Redelijk	Japanse sierkers	Prunus serrulata 'Kanzan'	tuin	Niet opgedrukt		Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
55	90	6	0	Halfwas	Redelijk	treurwilg	Salix x sepulcralis `Chrysocoma'	gras	Niet opgedrukt		Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee

Gemeente: Haarlem
 Locatie: Vlaamseweg en Rollandslaan
 datum: december 2019
 keuringsmethode: VTA+
 keuring uitgevoerd door: Tim van de Wiel

INVENTARISATIELIJST



boom nummer	stam omvang	kroon diameter	takvrije hoogte	leeftijd	groei	boomsoort NL	boomsoort L	groeiplaats	kwaliteit verharding	bijzonderheden	conditie	toekomst verwachting	advies	potentieel verplantbaar
	in cm	in m	in m											
56	307	13	0	Volwassen	Redelijk	treurwilg	Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'	gras	Niet opgedrukt	- Gekandelaber - zware inrotdende snoeiwond - vruchtlichaam tonderzwam (<i>Ganoderma sp.</i>) op stamvoet - inrotdende stamvoetbeschadiging	Matig	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
57	164	10	4	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	gras	Niet opgedrukt	- twijgsterte - oppervlakkige wortels beschadigd	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
58	126	10	4	Volwassen	Redelijk	Hollandse linde	Tilia x europaea	gras	Niet opgedrukt	- inrotdende snoeiwond - lichte stambeschadiging	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
59	190	15	5	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	gras	Niet opgedrukt		Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
60	174	13	4	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	gras	Niet opgedrukt	- baststerfte in kroon - taksterfte - stamvoetbeschadiging 10 cm inrotdend	Matig	5 tot 10 jaar	jaarlijks controleren	Nee
61	178	10	0	Volwassen	Goed	treurwilg	Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'	gras	Niet opgedrukt	- gekandelaber	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
62	329	11	0	Volwassen	Redelijk	treurwilg	Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'	gras	Niet opgedrukt	- gekandelaber - zware inrotdende snoeiwond - baststerfte - zware takbreuk	Matig	5 tot 10 jaar	boom verwijderen	Nee
63	144	10	4	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	gras	Niet opgedrukt		Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
64	181	11	4	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	gras	Niet opgedrukt	- oppervlakkige wortel beschadigd	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
65	157	9	4	Volwassen	slecht	Hollandse linde	Tilia x europaea	gras	Niet opgedrukt	- Topsterfte en taksterfte - inrotdende snoeiwond - vruchtlichaam tonderzwam op stamvoet; 20 cm inrotdend	Matig	1 tot 5 jaar	boom verwijderen	Nee
66	222	12	5	Volwassen	Redelijk	Hollandse linde	Tilia x europaea	gras	Niet opgedrukt		Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
67	95	12	2	Volwassen	matig	zwarte den	Pinus nigra	tuin	Niet opgedrukt	- licht scheef - eenzijdige kroon	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
68	125	13	3	Volwassen	matig	zwarte den	Pinus nigra	tuin	Niet opgedrukt	- licht scheef - eenzijdige kroon	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
69	261	13	4	Volwassen	Redelijk	zilversdoorn	Acer saccharinum	gras	Niet opgedrukt	- zware stamvoetbeschadiging - stamvoet vergroeit met put	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
70	23	1	2	Jong	matig	eik	Quercus texana	heestervak	Niet opgedrukt	- put op 2 m van stamvoet	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Ja
71	99	7	3	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	voetpad	Matig opgedrukt	- licht dood hout in de kroon	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
72	208	10	4	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	voetpad	Matig opgedrukt		Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
73	90	6	2	Halfwas	matig	Californische cipres	Chamaecyparis lawsoniana	tuin	licht opgedrukt		Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
74	110	10	4	Volwassen	matig	Leylandcipres	x Cupressocyparis leylandii	tuin	Matig opgedrukt		Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
75	162	8	4	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	parkeerstrook	Matig opgedrukt		Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
76	210	11	4	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	voetpad	Matig opgedrukt	- licht dood hout in de kroon	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
77	177	9	5	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	voetpad	Matig opgedrukt	- licht dood hout in de kroon - licht open kroon	Matig	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
78	212	10	5	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	voetpad	Matig opgedrukt	- licht dood hout in de kroon	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
79	190	10	5	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	voetpad	Matig opgedrukt	- licht dood hout in de kroon	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
80	190	9	4	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	voetpad	Matig opgedrukt	- licht dood hout in de kroon	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
81	208	10	4	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	voetpad	Matig opgedrukt	- licht dood hout in de kroon - gescheurde tak in de kroon	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
82	188	12	3	Volwassen	matig	Hollandse linde	Tilia x europaea	voetpad	Matig opgedrukt	- licht dood hout in de kroon - gescheurde tak in de kroon	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
83	130	8	3	Volwassen	matig	zwarte den	Pinus nigra	tuin	Matig opgedrukt	- stamvoet overgroeit muur	Redelijk	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee
84	128	8	4	Volwassen	slecht	Hollandse linde	Tilia x europaea	voetpad	licht opgedrukt	- licht dood hout in de kroon	Matig	meer dan 10 jaar	handhaven	Nee