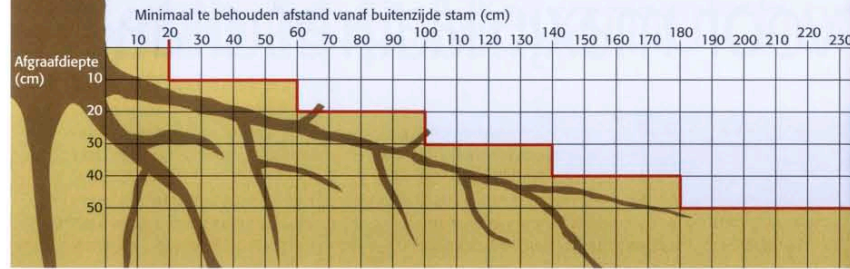


Een van de negen ontgravingstrappen van Copijn. Er zijn ook 'trappen' die steiler naar beneden gaan of juist vlakker, afhankelijk van de gevoeligheid voor wortelschade van de boom.



In de dorpen rond de oude asbestfabrieken in Harderwijk en Goor zijn veel onverharde wegen en bermnen vervuild met asbest. De overheid laat deze vervuilde grond nu afgraven, maar spaart daarbij waardevolle bomen.

Tekst Peter Bennink / Beeld Jan Bennink en Maarten Vroklage

Tot in de jaren '70 was het gemeengoed. Boeren en andere particulieren gebruikten asbestafval voor het verharde van de (toegangs) wegen op hun erf. Het materiaal konden ze gratis ophalen bij de Eternitfabriek in Goor of bij Asbestona in Harderwijk.

Nadat de langdurige schadelijke gevolgen van asbest bekend werden, besloot het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) de Saneringsregeling Asbestwegen in het leven te roepen (zie kader op linkerpagina).

Dienst Landelijk Gebied (DLG) heeft opdracht gekregen de derde fase van deze saneringsregeling uit te voeren en heeft daarvoor het Projectbureau Saneringsregeling Asbestwegen derde fase (PBA3) opgericht. In de vervuilde grond staan veel mooie bomen, die het projectbureau wil behouden. In opdracht van Arcadis Nederland (directie-

voerder voor PBA3) adviseert Copijn Boomspecialisten welke bomen behouden kunnen blijven, welke maatregelen eventueel genomen moeten worden om bomen te behouden die in vervuilde grond groeien, en hoe waardevolle groenstructuren gespaard kunnen blijven.

### Duizenden saneringslocaties

Projectleider Maarten Vroklage van Copijn Boomspecialisten: „In principe is het verboden om met asbest vervuilde grond te bezitten, maar het gaat om mogelijk meer dan 2.000 saneringslocaties waarop duizenden bomen, houtwallen en hagen staan. Als al het groen daar zou verdwijnen zouden de landschappelijke consequenties onaanvaardbaar groot zijn. Daarom is besloten om de mogelijkheid open te houden om waardevolle

# Ontgravingstrappen sparen heilige bomen bij asbestsanering

## Sanering op 2.500 locaties rond voormalige asbestfabrieken

De uitvoering van de saneringsregeling asbestwegen is het derde en laatste deel van een van de grootste bodemsaneringsprojecten die ooit in Nederland hebben plaatsgevonden. In deze fase zullen zo'n 2.500 locaties, waarvan eenderde rond de vroegere Asbestona fabriek in Harderwijk en tweederde rond de Eternitfabriek in Goor worden onderzocht en zonodig gesaneerd.

De uitvoering van het project is in handen van het speciaal hiervoor opgerichte Projectbureau Saneringsregeling Asbestwegen derde fase (PBA3) van de Dienst Landelijk Gebied die het in delen heeft aanbesteed aan aannemers.

In de eerste fase werd asfalt aangebracht op asbestverdachte wegen en in de tweede fase werden alleen wegen gesaneerd. In deze derde fase worden ook wegbermen en andere delen van erven die met asbest vervuild zijn, onderzocht en waar nodig gesaneerd en aangevuld met schone grond.

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu financiert het saneren van de wegen, erven en bermnen; de provincies Gelderland en Overijssel de belendende bodemlocaties.

Op enige afstand van de bomen wordt de grond met een kraan afgegraven.



bomen te behouden." DLG heeft een protocol opgesteld dat onderscheid maakt tussen 'heilige bomen' die gespaard moeten worden, bomen die behouden kunnen blijven tenzij bij de werkzaamheden blijkt dat dat onmogelijk is, en bomen waarvoor een kapadvies gegeven wordt.

Een boom kan volgens het protocol om verschillende redenen heilig verklaard worden. Ten eerste de leeftijd: bomen ouder dan 50 jaar worden niet gekapt. In veel gevallen is dit een moeilijk te hanteren criterium, omdat gewoonweg vaak niet bekend is hoe oud een boom is. Daarom is deze leeftijd vertaald naar een stamdikte per boomsoort. Zo worden inlandse eiken en beuken met een doorsnede van meer dan 60 cm gespaard en lindes, acacia's en Amerikaanse eiken vanaf een doorsnee van 70 cm. Deze maten zijn nogal ruim gekozen omwille van de volksgezondheid. Ook monumentale bomen, cultuurhistorisch waardevolle bomen en landschappelijk bepalende bomen worden gespaard.

Om te bepalen welke bomen in deze laatste categorieën vallen heeft DLG de criteria van de bomenstichting gebruikt voor waardevolle beplanting. Dit heeft als resultaat dat bijzondere snoeibomen, kapelbomen, herdenkingsbomen, zeldzame bomen en andere bijzondere bomen gespaard blijven.

## Ontgravingstrappen

Om ondanks het behoud van deze bomen toch zoveel mogelijk vervuilde grond te kunnen verwijderen geven de boomspecialisten van Copijn een advies op maat per locatie. Vroklage: „We proberen in te schatten hoe het wortelpakket gevormd is, zodat zoveel mogelijk grond afgegraven kan worden, zonder de boom teveel schade toe te brengen. Dat is soms lastig omdat we geen wortelingsonderzoek kunnen doen, vanwege de vervuilde grond. We werken daarom met ontgravingstrappen.”

Een ontgravingstrap is een schematische weergave van de geschatte maximaal toelaatbare afgraafdiepte bij een boom (zie pagina 32). Hoe dicht bij de boom hoe minder diep gegraven mag worden, verder van de boom kan dieper gewerkt worden tot de maximale diepte van 50 cm waarop de bodem gesaneerd wordt. Copijn heeft verschillende trappen ontwikkeld voor bomen met een verschillende gevoeligheid voor wortelschade. Die gevoeligheid hangt onder meer af van de soort, leeftijd, conditie en oriëntatie van het wortelgestel. Omdat het in de regel gaat om bomen langs wegen is dit laatste een belangrijk punt.

De ontgravingstrappen zijn een belangrijk instrument om verschillende soorten wortelschade te voorkomen. Schade aan de haarwortels beperkt de opnamecapaciteit van de boom en is daardoor slecht voor de conditie. Beschadiging van grotere wortels kan de boom instabiel maken. Beschadigde gestelwortels kunnen bovendien een toegangspoot vormen voor schimmels. Sowieso mogen de aannemers geen wortels van meer dan 5 cm doorsnede beschadigen, ook niet als dat volgens de ontgravingstrap zou moeten kunnen. Eventuele beschadigde wortels moeten recht worden afgezet.

## Tegendruk

Een laatste punt om rekening mee te houden is het verlies van tegendruk. Als er een groot pakket grond van de kluit wordt afgegraven verliest de boom grip. Vooral bij bomen die oppervlakkig wortelen en een eenzijdig ontwikkelde kroon hebben, wat nogal eens voorkomt bij laanbomen, bestaat dit risico. Bij een eerder asbestsaneringsprogramma is dit twee keer gebeurd.

De boomspecialist geeft aan voor welke boom

de aannemer welke 'trap' moet gebruiken. De aannemer werkt daarbij van buiten naar binnen, dus naar de stam toe. Rond de stamvoet mag niet machinaal gewerkt worden en de wanden van de afgegraven grond moeten dezelfde dag nog worden afgedekt met grond of doek om uitdroging te voorkomen. Voordat de aannemer de grond aanvult met schone grond, brengt hij eerst een signaleringslaag aan. Niet van worteldoek, omdat dat makkelijk omhooggetrokken wordt en bovendien zorgt voor een slechte verbinding tussen de boven en onderlaag, waardoor beplanting moeilijk aanslaat.

Niet alleen wil PBA3 zoveel mogelijk waardevol groen behouden, ook wordt het landschap zoveel mogelijk hersteld. Afhankelijk van het landtype en het type verwijderde beplanting worden solitaire bomen, houtwallen en andere groenstructuren hersteld. Deze zomer zal op [www.tenderned.nl](http://www.tenderned.nl) een aanbesteding in verschillende percelen verschijnen voor de herplant van zo'n 2.500 bomen. T&L besteedt dit najaar meer aandacht aan het verdere verloop van het project in een vervolgartikel. ■



De wortels van eiken gaan meestal snel de diepte in, zodat de grond tot dichtbij de stam afgegraven kan worden.



De aannemer neemt rond elke boom monsters om vast te stellen of saneren nodig is.



Dichtbij de stam wordt met de hand gegraven. Met de kraan is de kans op het beschadigen van wortels te groot.

## One stop model

Het is de opzet van PBA3 om bij het werken op de terreinen de overlast voor bewoners en eigenaars zo beperkt mogelijk te houden. De aannemers werken daarom volgens een 'one stop model', waarin alle handelingen die verricht moeten worden direct achter elkaar gebeuren. In de periode van het moment dat de hekken geplaatst worden voor het bodemonderzoek tot het moment van oplevering mogen maximaal 21 werkdagen zitten. Dat betekent dat van tevoren allerlei (kap)vergunningen geregeld moeten zijn. Ook moeten de verschillende partijen, zoals de boomspecialisten en de sanerende aannemer goed op elkaar inspelen.

De werkzaamheden worden in nauw overleg met de bewoners gepland. Paulien Bisschop, omgevingsmanager Projectbureau Asbestsanering fase 3 van de Dienst Landelijk Gebied legt uit: „Als je bijvoorbeeld een melkveebedrijf hebt en de weg tussen de wei en de melkschuur moet gesaneerd worden kunnen we

niet zomaar de boel afsluiten. Dan zoeken we samen met de bedrijfs-eigenaar een werkbare oplossing. Zodat wij ons werk kunnen doen maar hij ook.”

Tijdens het proces zijn er tenminste drie overlegmomenten met de bewoners. Voorafgaand aan het onderzoek worden de precieze te onderzoeken plekken besproken. Na het onderzoek bespreken directievoerder en aannemer met de bewoners welke delen gesaneerd worden, welke bomen gekapt worden en waar eventuele vervangende bomen geplant worden. Tenslotte vindt na de sanering een opleveringsgesprek plaats. Veel bewoners zijn opgelucht dat ze door het saneringsproject van hun probleem worden afgeholpen. De maatschappelijke relevantie van het project is dan ook evident. Bisschop: „Bijna elke grondeigenaar waar we komen saneren kent wel iemand die is overleden aan buikvlieskanker of longvlieskanker, ziekten die te herleiden zijn naar blootstelling aan asbest. Het leeft dus enorm onder de bewoners.”