



BOOMWORTELS GROOTSTE KWELLING VOOR RIOLERINGSBUIZEN

Boomwortels veroorzaken meer dan eens gebroken rioolbuizen en daarmee aanzienlijke schade. Gemeentes, bedrijven en huiseigenaren hebben last van serieuze problemen met de riolering die veroorzaakt wordt door wortels. Snelgroeïende wortels kunnen de infrastructuur volledig onbruikbaar maken. De reparatie- of vervangingskosten die dit met zich meebrengt zijn aanzienlijk. Geschat wordt dat meer dan vijftig procent van alle rioolverstoppingen het gevolg is van boomwortelpenetratie.

Boomwortels groeien meestal vrij ondiep onder de grond en heel vaak op de vorstgrens waar ook de riolering (circa 1 meter diep) is gelegd. Ze groeien en verspreiden zich vrij opportunistisch bij een geschikte bodemgesteldheid, gesterkt door het vocht en voedingsstoffen die zich in de riolering bevinden. In extreme gevallen kan het wortelsysteem van een volwassen eik, honderden meters lang worden. Meestal strekt het wortelsysteem zich 2 tot 7 keer de lengte van de boom. In veel gevallen begint het met een heel klein gaatje of scheur waarmee een ingangspunt voor de wortels gecreëerd wordt. Van daaruit groeit het probleem gestaag, wat leidt tot een behoorlijke schadepost aan de rioolbuizen. Het komt veelvuldig voor dat bijvoorbeeld een rioolbuis precies in de ruimte komt, wat ook door een boomwortel wordt gebruikt. De rioolbuis kan dan zo verworteld raken, dat het uiteindelijk tot een verstopping kan leiden. Beproefde intacte leidingen zijn helaas niet beschermd tegen wortelingroei. Onderzoekers bij IKT

(Instituut voor Ondergrondse Infrastructuur) hebben ontdekt dat de worteluiteinden zo'n enorme druk kunnen opbouwen, dat de rubberen ringen van de buisverbindingen niet genoeg weerstand kunnen bieden tegen de wortelingroei.

VERWIJDERING BOOMWORTELS

De oplossing lijkt simpel, namelijk de boomwortels inkorten. Volgens het IKT blijkt dit in de praktijk niet zo eenvoudig. Het verwijderen van te veel wortels of de verkeerde wortels kan leiden tot het afsterven van de boom. Maar met de juiste voorzorgsmaatregelen en het gebruik van de juiste technieken, zouden de wortels veilig kunnen worden verwijderd zonder de boom te doden. Zoals al gezegd het knippen van de boomwortel kan leiden tot desastreuze gevolgen. De wortel inkorten te dicht bij de boom kan instabiliteit van de boom veroorzaken en kan leiden tot omvallen. Daarom is het raadzaam om de diameter van de boom te meten en deze met 8 te vermenigvuldigen. Dit is dan de kortste afstand vanaf de boom waar je de

wortel kunt inkorten. Bijvoorbeeld; de diameter is 60 cm dan zou je vanaf de boom 4,80 meter in acht moeten nemen.

'Is de boom er al, wanneer een leiding wordt verlegd, dan zal een afstand van minimaal 2,5 meter van de stam moeten worden aangehouden'

Verwijder ook niet meer dan 20% van de wortels. Gebeurt dit wel dan kan dit leiden tot het afsterven van de boom. Mocht je meer dan 20% willen verwijderen dan zou je er beter aan doen om de boom te verwijderen of drie jaar te wachten en dan pas die overgebleven wortels die men had willen doen te verwijderen. Bijkomend probleem is dat de gemiddelde rioelstelsels steeds ouder worden. Een goede tweederde van alle riolen zijn ouder dan 25 jaar en ook andere buizen worden gebrekiger met de jaren. Riolen met schades nodigen bomen eigenlijk direct uit om hun wortels in hun buizen te brengen. Wanneer een renovatie of nieuwbouw wordt uitgevoerd met een open sleuf, is er een kans om met bijbehorende maatregelen de leiding te beschermen tegen de wortels en om bomen genoeg ruimte te geven om hun wortels te laten groeien.

ONDERZOEK NAAR WORTELGROEI

De redenen voor boomwortels om in afwaterleidingen en riolen te groeien, wordt door IKT samen met andere partners, waaronder de leerstoelgroep voor biodiversiteit en plantevolutie van de Ruhr-Universität Bochum, al vele jaren onderzocht. Een belangrijk gegeven: wortels gebruiken ruimte en zuurstof – ze groeien het liefst in een los en goed beluchte bodem. Daarnaast ook in buizen, waar ze veel ruimte en lucht krijgen. Het ligt voor de hand om de afdichtingen van buizen beter bestand te maken tegen wortelingroei. Hoe dicht deze dichting dan is, hangt echter af van de kwaliteit van de inbouw. Wanneer er later echter (op andere plekken) schades optreden, zullen de wortels alsnog de buis ingaan.

MAATREGELEN

In de praktijk worden meerdere beschermmaatregelen toegepast die vaktmensen in actieve en passieve maatregelen onderverdelen. Het toepassen van actieve be-

schermmaatregelen wordt vooral gedaan bij het planten van nieuwe bomen in de buurt van ondergrondse leidingen. Zulke maatregelen, zoals plantgraven, wortelgraven, bodembeluchting en scheidingsselementen, zijn er vooral om de wortelgroei ergens anders te bevorderen in de hoop dat ze niet in de buurt van de leidingen gaan groeien. Passieve beschermingsmaatregelen zijn vooral te vinden in de bodem vlakbij de ondergrondse leidingen. Deze maatregelen worden toegepast bij nieuwbouw of vervanging van leidingen, wanneer er toch al gegraven moet worden. De keuze van de type maatregel hangt af van de omgevingsfactoren. De keuze kan vallen op worteldichte buisverbindingen en het gebruik van poriearme bodemstoffen. Hiervoor kan bijvoorbeeld de grond om de buis worden gevuld met poriearme grondsoorten. Wanneer er dan langs de sleuven gebruikt gemaakt wordt van porierijke grondsoorten, dan kunnen de wortels daar groeien en zullen de leidingen veilig blijven van wortelingroei. Maar ook het inbouwen van mantels om de buizen heen, is een oplossing. Hetzelfde geldt voor platen en foliën die in de bouwsleuf ingebouwd kunnen worden om wortels en buizen uit elkaar te houden.

Minimale afstand niet meer in de mode
Tot nu toe werd bij boombeplantingen in de buurt van leidingen altijd een minimale afstand van leidingen aangehouden. De ervaring heeft IKT geleerd, dat de boomwortels zich zelden aan deze regels houden. Wanneer er gebruik wordt gemaakt van de

juiste beschermmaatregelen, kan de buis ook bij een zeer geringe afstand wortelvrij blijven.

Is de boom er al, wanneer een leiding wordt verlegd, dan zal er ter bescherming van de boom een afstand van minimaal 2,5 meter van de stam moeten worden aangehouden. Het is wel zo, dat wanneer er wortelen zijn doorgezaagd, er op die plekken een versterkte wortelgroei plaatsvindt die de verplaatste leiding kan bedreigen. Daarom zou het beter zijn om voor een grotere afstand te kiezen wanneer dit mogelijk is.

KOSTEN

Wortelgroei van bomen in rioleringsbuizen kost de Nederlandse gemeenten jaarlijks 0,5 tot 1 miljoen € per jaar aan extra beheerkosten. Er is geen directe oplossing voorhanden. Bij een doordachte en zorgvuldige aanleg zijn problemen wel te voorkomen, maar niet uit te sluiten. Dat blijkt uit een onderzoek van Arcadis in opdracht van de gemeente Eindhoven en de Stichting Rioned. Vooral op slecht ingerichte groeiplaatsen en op plaatsen waar het riool verzakt is, kan schade ontstaan. Ook onzorgvuldige aanleg of afwerking van de riolering verhoogt het risico op wortelingroei. Via technische (beheer)maatregelen kun je wortelingroei weliswaar weren of vertragen, maar voor een structurele en duurzame oplossing is een integrale benadering nodig van de boven- en ondergrond, zowel qua ruimte als tijdsbestek.

