



Bomen en infrastructuur gaan prima samen

Petrick de Koning, DeKoningschrijft

Het inpassen van bomen en infrastructurale voorzieningen in de openbare ruimte is een hele puzzel. Door de beperkte ruimte levert de combinatie van bomen, kabels, riolering, verhardingen en lichtmasten onherroepelijk knelpunten op; boven- en ondergronds. Alleen integraal ontwerp op basis van kennis en ervaring van alle betrokken disciplines leidt tot effectieve oplossingen.

Deze situatie was het vertrekpunt om de beschikbare kennis en oplossingen over bomen en infrastructuur te inventariseren en breed toegankelijk te maken. Het resultaat van deze krachtenbundeling is de CROW-publicatie 'Combineren van onder- en bovengrondse infrastructuur met bomen'. De publicatie bevat vuistregels, checklists, projectvoorbeelden, praktijkcases en een helder overzicht van alle beschikbare maatregelen en technieken.

Oog voor anderen

Hoewel specialisten op het gebied van bomen, kabels en leidingen, verhardingen en verlichting in dezelfde ruimte actief zijn, is er in de praktijk nauwelijks sprake van afstemming. Dat is jammer omdat het voor gemeenten juist een grote uitdaging is om de openbare ruimte kosteneffectief, veilig en duurzaam in te richten. Een integrale aanpak volgens een helder stappenplan, inclusief checklists draagt daar aan bij. Een goed voorbeeld is de checklist die de 'speelruimte' per onderdeel weergeeft. Inzicht in mogelijkheden voor bomen, verhardingen en kabel en leidingen structureren en stimuleren integraal ontwerp in nieuwe of bestaande situaties. Betrokkenen, van ontwerp en uitvoering tot beheer, hebben zo in een oogopslag een helder beeld van de mogelijkheden die om knelpunten al in een vroeg stadium te herkennen en preventief aan te pakken.

>>> Op de plaatsen waar bomen en infrastructuur samen komen, ontstaan uiteenlopende knelpunten. Onder de grond zijn wortels die kabels en leidingen beschadigen een veel voorkomend probleem. Verder zorgt wortelopdruk geregeld voor schade aan het wegdek en voor gevaarlijke situaties voor fietsers en voetgangers. Bovengronds kunnen takken bovenleidingen of de straatverlichting hinderen. Bomen zijn echter niet alleen veroorzakers van

hinder. Graafwerkzaamheden en veranderingen in het maaiveld of grondwaterniveau kunnen de gezondheid van bomen en de beeldkwaliteit aantasten. Ondanks dat gemeenten en de betrokken disciplines geregeld met deze problematiek geconfronteerd worden, kiest iedere specialist bij ontwerp of beheer van de openbare ruimte in eerste instantie voor de bekende oplossingen en materialen. En dat is niet per definitie de meest effectieve remedie.



(foto: Lex Broeze)

Dit alles met oog voor de belangen en inzichten van alle betrokken disciplines.

Objectieve blik

De kennis van de oplossingen en ontwikkelingen binnen de verschillende vakgebieden is cruciaal bij het creëren van integrale oplossingen. Die toegang tot actuele kennis en inzichten versterkt het wederzijds begrip en biedt de basis voor een objectieve blik. En als er in een specifieke situatie dan toch drastische maatregelen zoals wortel-snoei nodig zijn, is het keuzetraject gefundeerd en transparant. Maar wellicht belangrijker is dat ook boomspecialisten betrokken zijn en de snoei efficiënt en vakkundig gebeurt.

Doorwortelbare ruimte

Een ander voorbeeld is de keuze van de fundering bij aanleg van verhardingen nabij bomen. Een boom heeft voldoende doorwortelbare ruimte nodig om te kunnen groeien en stabiel te staan. Daarvoor bestaat de vuistregel dat de wortels onder de grond ongeveer evenveel ruimte innemen als de boomkroon. Tegelijkertijd vereist een verharding een stevige fundering. Beide eisen zijn relatief eenvoudig in te vullen. Bijvoorbeeld door gebruik van speciaal bomgranulaat. De boom kan dan gezond groeien en de fundering is toch voldoende stevig. Bij deze keuze is de kans op schade door wortelopdruk bovendien minimaal.

Ook de toepassing van maatregelen om de wortelgroei te sturen, zijn doorgaans zeer effectief. Het gebruik van sandwichconstructies, wortelgeleidende of -werende schermen en groeiplaatconstructies zijn zeer nuttig om opdruk en schade aan leidingen en kabels te voorkomen. Vooraf goed nadenken over deze gevolgen en een helder proces volgen is des te belangrijker omdat die schade ook tot onveilige situaties en hoge herstelkosten kan leiden.

Vierdimensionaal ontwerpen

Boven de grond gaan bomen en verlichting niet altijd goed samen. Zo kunnen takken gelijkmatige verlichting belemmeren. In de ontwerpfase wordt hier vaak wel rekening mee gehouden. Toch kunnen dan op termijn problemen ontstaan. In dat geval is er onvoldoende rekening gehouden met het feit dat bomen groeien. Naast integraal ontwerpen is het bij ontwerpen met bomen cruciaal om ook rekening te houden met de ontwikkeling van de ruimtebehoefte in de tijd, oftewel vierdimensionaal ontwerpen. Zo worden potentiële knelpunten voorkomen.

Praktijkervaring

Diverse praktijkvoorbeelden onderstrepen de kansen die integraal (her)ontwerp bieden. Zo is er in Amsterdam de wijk IJburg beperkt zeer compact opgezet en er met het oog op

leefbaarheid rekening gehouden met de wens voor grote bomen. Die mogen echter geen wortelopdruk veroorzaken of de ondergrondse infrastructuur belemmeren. Na een aantal proefopstellingen bleek de sandwichmethode van Permavoid-kralen op wortelstraten van bomenzand over de gehele lengte en breedte van de parkeervakken de meest praktische oplossing. Hierdoor hebben bomen voldoende doorwortelbare ruimte en is er een stevige fundering voor de parkeervakken. De keuze is tot nu toe zeer succesvol: na vier jaar is er nog steeds geen wortelopdruk en de bomen groeien zeer goed. Er is zelfs extra snoei nodig.

Deze ervaringen onderstrepen het belang van de integrale ontwerp aanpak. Op die manier kunnen gemeenten in specifieke situaties steeds tot een passende oplossing komen. Inzicht in de beschikbare kennis, checklists en praktijkvoorbeelden bieden daarvoor de handvatten. Dan hoeven bomen en infrastructuur elkaar niet langer in de weg zitten. <<

RAW

Dit artikel is geschreven naar aanleiding van CROW-publicatie 280, 'Combineren van onder- en bovengronds infrastructuur met bomen'; CROW, Ede, 2012. Om de toepasbaarheid van de publicatie te vergroten is het onderwerp 'combineren van infrastructuurvoorzieningen met bomen' aan de Standaard RAW (Rationalisering en Automatisering in de Grond, Water- en Wegenbouw) Bepalingen wordt toegevoegd. De resultaatsbeschrijvingen en technische bepalingen voor onder meer het aanbrengen van sandwichconstructies en het pneumatisch losmaken van de ondergrond, zijn momenteel in ontwikkeling. Deze RAW-teksten worden binnenkort ter visie voorgelegd. Dit biedt gemeenten alle maatregelen en technieken om succesvolle combinaties van bomen en infrastructuur correct in de uitvoeringsbestekken op te nemen.

Website
www.crow.nl