

A paved path lined with trees and greenery, leading into the distance. The path is flanked by lush green trees and bushes, with shadows cast across the pavement. The scene is bright and sunny, suggesting a clear day.

**Voor elke grondsoort
een passende bind-
middelreceptuur**



De bedoeling van dit artikel was dat er een verhaal zou komen over de renovatie van halfverhardingen. En inderdaad, renovatie van wegen, paden en parkeerterreinen en zelfs van landingsbanen, is onderdeel van het aanbod van Terrastab. Maar met de eigen aanpak en producten van dit bedrijf behoren onderhoud en renovatie welhaast tot het verleden. 'De toplaag is zo hard, daar komt niets meer doorheen.'

Auteur: Heidi Peters

Nederland heeft veel verschillende bodemsoorten in verschillende stadia van structuur en waterhuishouding. We kennen klei, leem, zandgrond, veengrond en vele mengsels daarvan. Dat maakt het volgens Anton Bunt, directeur van Terrastab, lastig om goede funderingen te maken. 'Nederland is daarin echt anders dan de ons omringende landen; de grond is daar veel homogener. Maar goed, wij als Terrastab zijn inmiddels ruim twintig jaar bezig met grondverbetering en grondstabilisatie. We hebben ons hierin gespecialiseerd. Naast een eigen laboratorium hebben we ook materieel dat we zelf hebben ontwikkeld en op bijna elk bodemtype kunnen inzetten.'

Bodemdata

Terrastab werkt ook over de grens, en niet alleen in de buurlanden. Er zijn projecten uitgevoerd in het VK en Griekenland, en tot in India zijn de bodemverbeteraars van Terrastab bekend. Dit levert veel kennis en informatie op voor de laboratoriummedewerkers van Terrastab. Bunt: 'Doordat we ons eigen laboratorium hebben en al deze projecten hebben uitgevoerd, hebben we veel data over grondsoorten kunnen verzamelen. Deze kennis is nodig bij het ontwikkelen van de optimale bindmiddelen voor een project met specifieke bodemeigenschappen. Wij delen onze kennis overigens met instituten als de TU Delft en werken daar ook mee samen.'

'Bermonderhoud kost gemeenten veel geld en dat is niet nodig'

Vooronderzoek

'Wanneer er een project binnenkomt', vervolgt Bunt, 'beginnen wij met een vooronderzoek. Dat is altijd nodig. Wat is de functionaliteit van de gewenste stabiliteit, wat is de belasting en

de verkeersintensiteit? Komen er alleen fietsers of ook zwaar landbouwmaterieel en hoe vaak dan? Maar ook is het belangrijk te weten wat de verwachting van de klant is. Vervolgens halen wij grondmonsters van de locatie en die gaan naar ons laboratorium, waar de grond wordt geanalyseerd. Op basis van die analyse bepalen we welk type bindmiddel in welke dosering nodig is om het resultaat te krijgen dat voldoet aan de gebruikseisen en de verwachtingen van de opdrachtgever. Wij leveren dus geen halfverhardingsmateriaal, wij bewerken dat wat er al is tot een verbeterde halfverharding en dat doen we met ons eigen bindmiddel.'

Bindmiddel op maat

Bunt: 'Doordat we met bodemmonsters werken, is elk bindmiddel custommade, met een eigen recept. De laborant bepaalt het type bindmiddel aan de hand van het monster, stelt dit samen en bepaalt ook de dosering. Zo kunnen we onderbouwen welk middel we gebruiken. We hebben vijf types, Geostab, Ecostab, Prosoil, Soilstab en Ecosoil, en die zijn er dus in vele varianten.'

Het bindmiddel zorgt voor een gesloten structuur, zodat de ontstane halfverharding geen water doorlaat. Hierdoor kan er ook geen wortelgroei ontstaan en blijft het pad schoon. Erosie is er na een aantal jaren wel; het pad of de weg wordt dan iets grover. Desgewenst kan de bovenlaag dan opnieuw gefreesd worden en verdicht met wat nieuw bindmiddel, dat uit natuurlijke materialen bestaat. Bunt: 'Er kan ook een dun laagje asfalt aangebracht worden; de toplaag blijft dan 30 procent langer goed. Dat asfalt kan er later ook weer afgehaald worden en vervolgens hergebruikt.'

Van Floriade tot fietspad

De organisatie van de Floriade wilde een parkeerterrein voor touringcars en diverse paden. Voorwaarde: het terrein moest 100 procent circulair zijn. Bunt: 'Het circulaire was niet per se de uitdaging. Daar steken wij jaren op in, ook al toen daar nog niet zo veel aan-

'Hergebruik en circulariteit zijn inmiddels verankerd in de hele keten van onze organisatie'



‘We hebben in de loop der jaren veel kennis opgedaan over circulariteit’



Anton Bunt



Terrastab



dacht voor was. We plukken nu de vruchten van de kennis die we daarover hebben opgebouwd. De uitdaging bij de Floriade was de grond. Die was slecht, zo zacht en vochtig dat er geen rupskraan kon staan. We hebben tot 3 m diepte gegraven, maar daar was de grond nog steeds zacht en zompig. Toen hebben we via Google Maps de oude sloten opgezocht die er ooit lagen. Met die kennis konden we, op diepte, ter plekke grondverbetering toepassen. Daarna kon de toplaag aangebracht worden. Nu ligt er 53.000 m² halfverharding, bestaande uit een parkeerterrein voor touringcars en wandelpaden. Op het parkeerterrein ligt 7 cm asfalt; na de Floriade kan dit eraf gefreesd en hergebruikt worden. De rest van het terrein frezen we terug in de grond – alsof er nooit iets is geweest, dus 100 procent circulair. Ook is er geen aan- en afvoer van materialen en is er minstens 25 procent minder asfalt nodig na deze grondverbetering.’



In Bergeijk wilde de gemeente 3,5 km fietspad door een natuurgebied; dat moest optisch in de natuur opgaan. Op sommige plaatsen komt ook zwaar landbouwverkeer. Bunt: ‘We hebben hier een harde Terrastab-fundering gelegd. Op plaatsen die zwaarder belast worden, passen we de samenstelling aan.’

Bermstabilisatie

Veel gemeenten hebben te maken met bermen langs landbouwwegen. Als in die bermen betonnen banden worden gelegd, gaat men er nog harder rijden, maar zonder die banden kan uitwijken gevaarlijk zijn, vanwege de kuilen en het hoogteverschil tussen de straat en de berm. Het gevolg is veel onderhoudskosten omdat de bermen aangevuld moeten worden. Bunt: ‘In verschillende gemeenten hebben wij stabilisatie in bermen aangebracht. Optisch blijft het een smalle weg, maar uitwijken is niet gevaarlijk en de berm blijft goed. Voor deze werkzaamheden hebben wij zelf een machine gebouwd die in één werkgang freest, strooit, water toevoegt en verdicht. Waar we voorheen met vier machines 500 m op een dag konden afwerken, doen we nu 1 km op een dag met één machine. Deze rijdt ook nog eens op CO₂-neutrale brandstof, wat het hele project in alle opzichten duurzaam maakt. Met grondverbetering maken we de grond draagkrachtig en door stabilisatie wordt de toplaag hard. Soms zijn met deze werkwijze zelfs geen heipalen meer nodig onder een nieuw gebouw.’

Circulair en duurzaam

Bunt: ‘Onze manier van werken met onze producten is zeer circulair. Je voegt alleen enkele procenten bindmiddel toe aan wat er al is; de rest is natuurlijk. Omdat er niets

‘Je voegt enkele procenten bindmiddel toe, de andere materialen zijn er al’

afgevoerd hoeft te worden, is er ook geen AP04-onderzoek nodig. Afvoer van bermmateriaal kan kostbaar zijn, maar wij laten het gewoon liggen. Daardoor heb je een duurzame en circulaire fundering.’

Hij besluit: ‘Sinds 2011 zetten wij sterk in op circulariteit en hergebruik. De laatste jaren zijn de belangstelling hiervoor en de vraag hiernaar enorm toegenomen. Van alle kennis die we hebben opgedaan, hebben we nu veel profijt. Daarnaast hebben we dit uitgangspunt in de hele keten doorgevoerd: in de machines die we gebruiken, onze stabilisatoren en bodemverbeteraar en in de adviezen en uitvoering. Hergebruik zit inmiddels wel in ons DNA.’

