



Kavelpaden moeten ervoor zorgen dat onder alle omstandigheden de machines vlot naar het perceel kunnen rijden. Te smalle paden of gebroken paden voldoen daarom eigenlijk niet meer. Zeker bij een toename van de bedrijfsgrootte met bijbehorende werktuigen is een goed pad aan te bevelen.

# Gestort betonnen kavelpad beste optie

**E**en kavelpad vergt een forse investering. Een ter plaatse gestort betonnen pad is veelal de beste optie. Dit blijft vlak en is in elke breedte te leggen. Ook bochten zijn normaal geen probleem. Daarbij komt dat het alternatief van betonplaten veelal niet goedkoper is. Doordat onder een kavelpad geen fundatie nodig is, is de kans op verzakken van betonplaten groot. Men moet dan kosten maken voor het herleggen. En voor hen die zich afvragen wat een kavelpad nu eigenlijk kost: een pad van 3,50 meter breed komt op ongeveer 90 à 100 euro per meter.

## Vervangen?

Veel bedrijven hebben al een kavelpad. Als dit pad niet meer functioneert, is het de vraag wat je moet doen met het oude pad. Compleet vervangen of overlagen? Overlagen is vanuit kosten oogpunt veruit de aantrekkelijkste. Er is dan geen transport van de oude verharding naar de stortplaats. Daarnaast kan de oude verharding dienst doen als fundering onder de nieuwe verhardingslaag. Als er grote verschillen voorkomen in de draagkracht van de oude verharding, doordat er bijvoorbeeld zowel gave als gescheurde plekken

voorkomen, is het van belang dat deze gelijk worden gemaakt. Dit betekent dat de oude verharding eerst gebeukt moet worden, voordat men tot overlaging overgaat. Als het pad dezelfde breedte krijgt en het oppervlak is alleen maar te ruw geworden, is het ook mogelijk om de gave stukken te overlagen met een hoogwaardige cementgebonden toplaag van 15 tot 20 mm. Een alternatief zou zijn een toplaag van 80 mm met een wapeningsnet. Veelal zal het nieuwe pad breder worden dan het oude pad. Langs het oude pad kan je dan het beste een strook menggranulaat 0/40 leggen. Het gehele pad krijgt dan een fundering met een grote beddingsconstante. Dankzij deze beddingsconstante kan het pad vaak dunner worden.

## Breed pad

Oude kavelpaden zijn gemaakt voor relatief smalle spoorbreedtes en lagere aslasten. Vooral bietenrooiers en mestinjecteurs hebben een veel grotere breedte. Dit betekent dat op smalle paden de banden over de rand van het pad lopen. De kans is dan aanwezig dat de randen afbreken of dat het pad een scheur in de lengte krijgt. Een breder pad kan daardoor vaak iets dunner. De rijdende werktuigen mogen maximaal 3 meter breed zijn. Deze breedte is vastgelegd in de wegenverkeerswet. De kans op nog bredere machines is in principe dus nihil. Alleen trekkers of machines die niet van het erf af gaan mogen breder zijn. Een pad van 3,50 meter is daarom een goede keuze.

## Rekenen

In de tabel zijn wat standaarden gegeven voor de dikte van een kavelpad. De werkelijk benodigde dikte hangt echter af van de verkeersintensiteit over het pad. Een pad waar bijna geen zware aslasten van meer dan 40 kN (4 ton) over heen gaan, kan veelal 20 mm dunner zijn dan een pad wat bijna alleen maar door zware kipwagens en machines wordt gebruikt. Ook

## Norm voor dikte van kavelpaden bij 8 ton aslast

	Zand	Klei	Veen
Dikte verharding (lage grondwaterstand)	180 mm	190 mm	200 mm
Dikte verharding (hoge grondwaterstand)	200 mm	210 mm	230 mm
Fundering	Geen	Geen	Geen

(Bron: ENCI)

het aantal verkeersbewegingen is van belang. Een pad dat een klein perceel ontsluit, kan daarom dunner zijn dan een pad dat een groot perceel ontsluit. Dit kan betekenen dat de 190 mm die in de tabel genoemd wordt nog te dun is. Het is daarom verstandig om aan de hand van de gegevens van het perceel en het gebruik van het pad te (laten) berekenen wat de optimale dikte is. Daarmee voorkom je te snelle slijtage of onnodige kosten. Bedenk daarbij dat bij een pad van 1.000 meter het verschil van 20 mm dikte maximaal 7.000 euro aan kosten zal schelen.

## Aanlegmethode

Kavelpaden zullen veelal machinaal worden aangelegd met een slipformpaver. Deze machine spreidt en verdicht het beton. Hij is voorzien van een glijdende bekisting. Het beton dat aangevoerd wordt heeft een grote stijfheid en een hoge betonklasse. Er zit dan minder water in de beton, waardoor de krimp van het beton kleiner is. Het verdichten van het beton gebeurt door een verdichtingsbalk die in de machine zit. Na aanleg hoeven alleen de krimpnaaden nog in het beton gezet te worden. Deze methode zal vooral gebruikt worden als er sprake is van de aanleg van een grote lengte kavelpad. Het geeft dan een goed resultaat tegen acceptabele kosten.

## Uitvoering

In het beton moeten krimpnaaden worden gezaagd. Deze moeten de krimp tijdens het verharding opvangen. Bij een pad van 3,50 meter breed moet hiervoor elke 4,80 meter

een krimpnaad worden gezaagd. Dit moet op tijd en met een voldoende diepte, omdat er anders al scheuren in het beton zitten. Hiervoor is veel vakmanschap vereist. Eventueel kan men hiervoor ook stukjes hardboard in het verse beton drukken. Dit geeft een onregelmatige naad, maar men is altijd op tijd. Bij een grote lengte is daarnaast soms een dilatatievoeg nodig. Let tenslotte ook op het afschot en de hoogteligging van het pad. Het afschot moet altijd naar de sloot liggen. Een afschot van 1 tot 1,5 procent is dan voldoende. Daarnaast zal men de neiging hebben om het pad hoger te leggen dan het land. Het blijft dan schoon. Dit betekent wel dat water vanaf het land mogelijk voor het pad blijft staan. Dit is te voorkomen door een rioleringsbuis of een drainagebuis onder het pad door naar de sloot te leggen.

## Prijs opvragen

Als je besluit om een kavel te vernieuwen of aan te leggen, is het altijd verstandig om bij verschillende bedrijven een offerte op te vragen. Zowel voor de offerte als de latere aanneemovereenkomst is een korte omschrijving met vooral de technische uitgangspunten en prestatie's van belang. Zorg er bijvoorbeeld voor dat er geen hoeveelheid beton gekocht wordt, maar een kavelpad met een bepaalde lengte, breedte en dikte. Het risico van te veel gebruikte beton of een andere betonkwaliteit vanwege het weer hoort allemaal bij de aannemer en niet bij de toekomstige eigenaar van een mooi nieuw kavelpad. **LM**



▲ Een zaagsnede zorgt ervoor dat de krimpseur op de juiste plek komt.



▲ Het beton mag niet uitdrogen. Het wordt daarvoor met curing compound bespoten.



▲ Voor het storten van het pad wordt de ondergrond vlak geschoven.