



Alleen als 'ie ijs- en ijskoud is!

Intron ontwikkelt model voor bepalen vorstschaderisico bij sportveldconstructies

Huizen en alle andere bouwconstructies lopen in hartje winter hetzelfde risico: vorstschade. Het is zaak om je fundering zo diep mogelijk de grond in te krijgen, zodat vorst er niet onder tegenaan kan gaan zitten om de boel open te breken. Intron komt met een digitaal meet-systeem om het risico op vorstschade in de onderste laag van een sportconstructie te meten. Het systeem berust op een in model gezette wintercyclus zoals deze zich in de afgelopen vijftig jaar in Nederland heeft voorgedaan. Het digitale meetsysteem 'Heat' berekent vervolgens aan de hand van de ingevoerde materiaalgegevens en onderlinge relatie van de materialen het risico op vorstschade en laat het gedrag van het materiaal bij vorst zien.

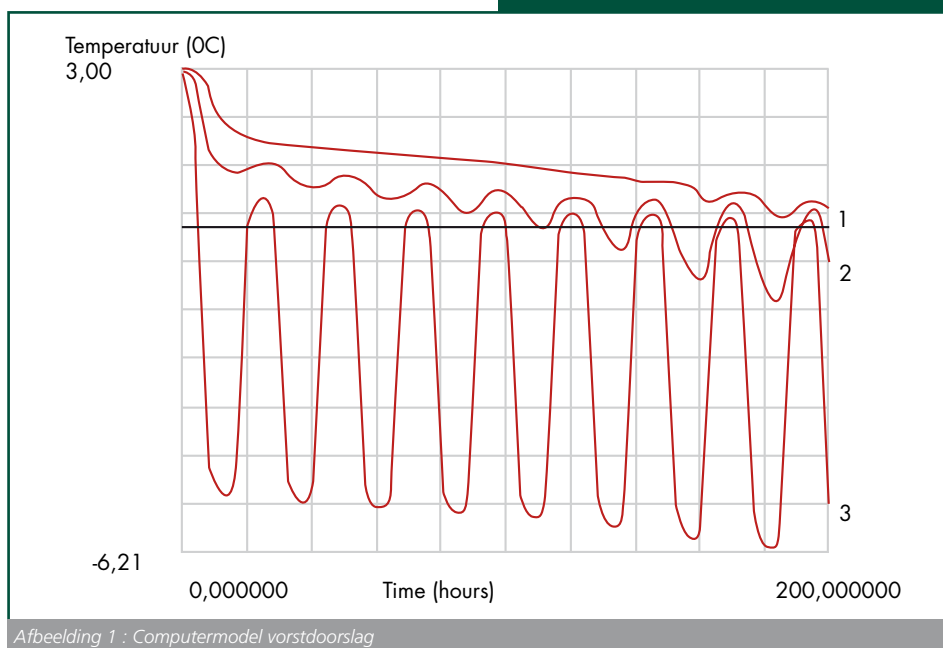
Auteur: Karlijn Raats

Voor gegevensverzameling heeft Intron op een bestaande sportconstructie vocht- en temperatuursensoren aangebracht en deze in een klimaatkamer aan een vorstcyclus onderworpen. De sportconstructie bevat onderin en halverwege de mat sensoren. Afbeelding 4 laat zien dat onderin de geteste sportveldconstructie (= 1) het drainzand na 200 uur nog geen vorstschade vertoont. Halverwege de mat, in het lavagedeelte (= 2) treden na zo'n 120 uur vorstverschijnselen in. Aan de oppervlakte van het veld heerst de op de sportconstructie losgelaten vorst-dooicyclus.

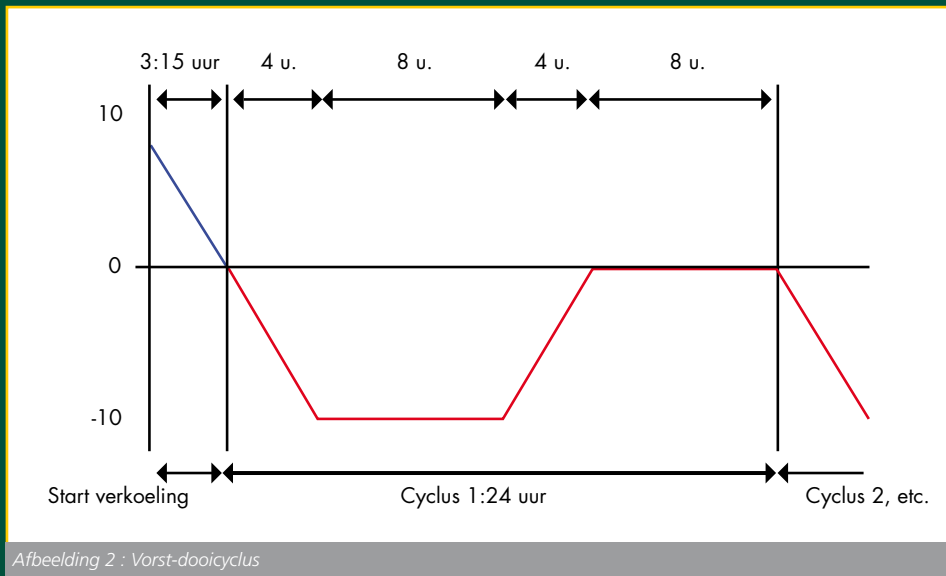
De sportconstructie is op sensoren aangebracht voor gegevensverzameling

Vorst-dooicyclus

Een stuk van de op de constructie losgelaten vorst-dooicyclus staat in afbeelding 2. Hierop is te zien dat de dagtemperatuur 8 graden Celsius is. Daarop volgt een nachtvorstperiode van 8 uur met een temperatuur van -10 graden Celsius. De dag erna is het 0 graden Celsius en de daarop volgende nacht duikt het kwik weer onder het vriespunt.



Afbeelding 1 : Computermodel vorstdoorslag



Afbeelding 2 : Vorst-dooicyclus

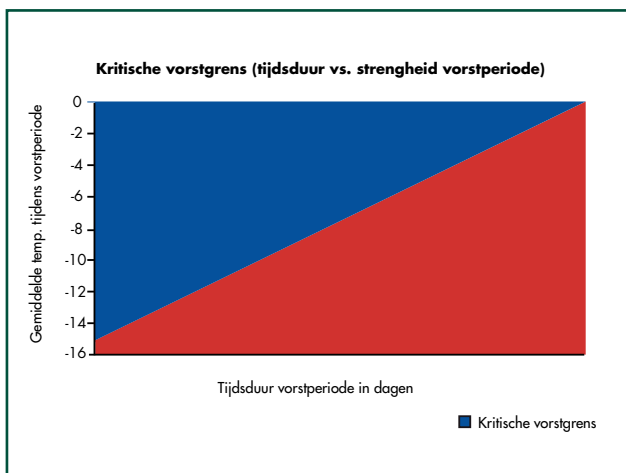
"De markt moet bekend worden met innovatieve meetmethodieken die de technische en financiële risico's beperken en beheersen"

Gladstrijken

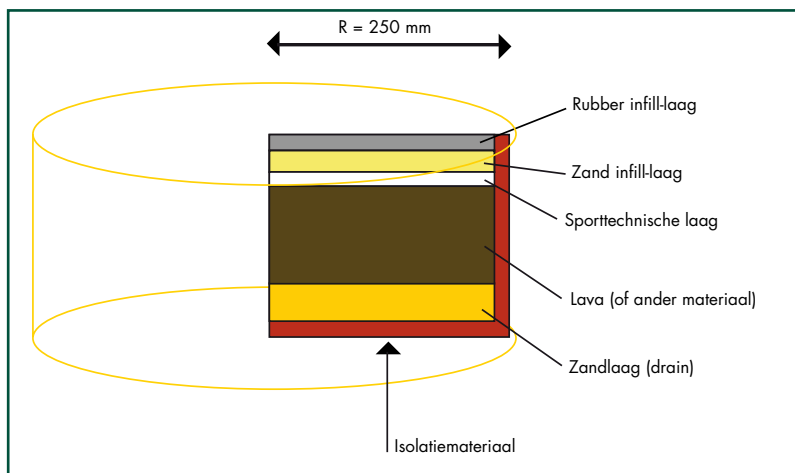
Wat de Fieldmanager-redactie opvalt, is dat als je een Akam-veld naast een diepere sportvloerconstructie legt, je het volgende ziet: De reguliere sportvloerconstructie vertoont na 120 uur in de middelste laag vorstschade. Dit is niet erg. Bij een Akam-veld zouden –niet gekeken naar materiaalsamenstelling- diezelfde 120 uur vorst kunnen zorgen voor vorstschade aan de onderkant van de fundering, doordat Akam ondieper 'wortelt'.

Dit zou een openbrekende grond veroorzaken direct onder de Akam-fundering, waardoor delen omhoog komen en daardoor ook delen in het speelveld omhoog komen, die na een dooiperiode niet meer glad te strijken zijn. Ingenieur Ingmar Richartz van Intron is op zijn minst 'not amused' met onze vergelijking: " Het gaat niet om Akam. Daarover doen wij geen uitspraken. Wij willen een instrument maken waarmee de markt op zit te wachten en instru-

ment waarmee je onder laboratorium omstandigheden het risico van een veld kunt onderzoeken. Intron wil de markt bekend maken met innovatieve meetmethodieken die het toepast om technische en financiële risico's van haar opdrachtgevers te beperken en beheersbaar maken. Het toepassen van een computersimulatie om risico op vorstschade van een sportvloerconstructie in te kunnen schatten, is daar één voorbeeld van."



Afbeelding 3 : Vorst in Nederland



Afbeelding 4 : Constructie in klimaatkamer