

Restlevensduur bitumen railsystemen

Robert Vosse
Ksandr

In opdracht van:
Tata Steel & Enexis

Aanleiding

Bitumen railsystemen hebben inmiddels leeftijden van > 60 jaar oud bereikt. Ten aanzien van de betrouwbaarheid en restlevensduur is weinig bekend. Om toch een gefundeerde uitspraak te kunnen doen over de betrouwbaarheid en de restlevensduur van deze bitumen railsystemen heeft Tata Steel aan Ksandr gevraagd om hier onderzoek naar te doen.



Aanpak

Het onderzoek is opgedeeld in de volgende stappen die ook in de rapportage zijn beschreven.

1. Huidige ervaringen in NL





2. Beschikbare informatie

3. Verouderingsmechanisme en faaloorzaken adv beschikbare informatie

4. Mitigerende maatregelen

5. Conclusie

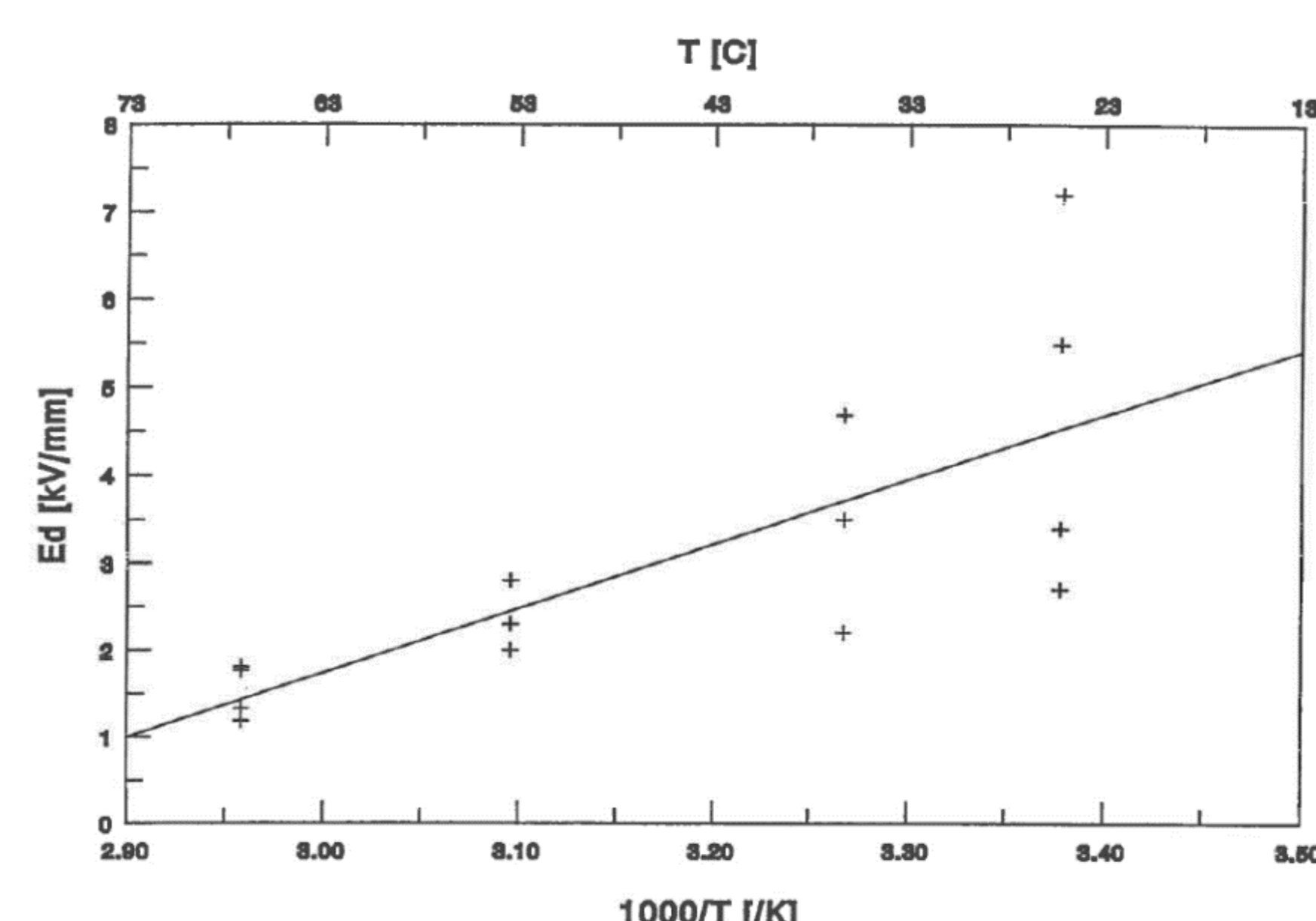
Inzichten tijdens het onderzoek

-  In Nederland staan nog >500 installaties opgesteld met bitumen railsystemen.
-  Exacte aantallen van storingen ,opgetreden aan bitumen railsystemen met uitval tot gevolg, ontbreken.
-  Storingsonderzoek, belastbaarheidsstudies en studies zijn opgehaald.
-  Beschikbaarheid van resources, zoals kennis en reserve onderdelen in geval van storing en onderhoud verdient aandacht.

Resultaten

De belangrijkste bevindingen uit de beschikbare informatie is;

- ✓ Restlevensduur van de railsystemen kent geen beperking, indien aan de juiste opstellingscondities wordt voldaan.
- ✓ De invloed van (wisselende) belasting op de temperatuur is hierbij onvoldoende onderzocht.
- ✓ De doorslagvastheid van bitumen neemt sterkt af bij toename van de temperatuur.
- ✓ De veldsterkte is het hoogst op het punt waar de railen elkaar kruisen. Bij hoge temperaturen is dit punt kritisch.
- ✓ Thermische belasting, omgevingscondities en werkzaamheden na revisie/reparatie zijn als belangrijkste faaloorzaken vastgesteld.



Invloed temperatuur op doorslagveldsterkte bitumen [Bron KEMA]