

Glasvezelbranddetectie

Snelle branddetectie in uitdagende omstandigheden en toepassingsgebieden



WHITEPAPER



Achtergrond

Volledig inzicht in de [temperatuurprofielen](#) op alle plekken van een terminal, tunnel, gebouw of industriële locatie is een steeds vaker gehoorde eis. Grote gebouwen, industriële complexen en kritische infrastructuur stellen hoge eisen aan betrouwbaarheid en bedrijfszekerheid. Brand in gevarenczones in dergelijke objecten kan verwoestende gevolgen hebben met risico's voor de aanwezige mensen, goederen en bedrijfsmiddelen.

Daarnaast brengt een brand altijd gevolgschade met zich mee; lange stilstandtijden hebben grote gevolgen voor de rentabiliteit en zelfs voor het voortbestaan van een bedrijf. Ook de samenleving kan veel en langdurig hinder ondervinden van een brand. Denk hierbij aan de effecten die optreden doordat een tunnel of parkeergarage langdurig afgesloten moet worden.

Door brand in het vroegst mogelijke stadium op te sporen heeft men meer tijd om te reageren, te evacueren en te blussen voordat deze het bedrijf, het gebouw, of zelfs levens in gevaar brengt. Snel branden detecteren en (tot op twee meter) nauwkeurig de locatie identificeren is mogelijk met innovatieve glasvezeldetectie. Dit lineaire branddetectiesysteem meet om de tien seconden nauwkeurig temperatuurprofielen over lengtes glasvezel van enkele duizenden meters.

In deze whitepaper bespreken we de voordelen van glasvezeltechnologie bij het vroegtijdig detecteren van een brand. Ook laten we zien dat de glasvezelbranddetectie-oplossing snel en gemakkelijk te koppelen is met bestaande veiligheidsmanagementsystemen.



Uitdaging

Storingsgevoelig

Bij het detecteren van brand dient men rekening te houden met een groot aantal storende invloeden die de betrouwbaarheid en de bedrijfszekerheid sterk kunnen beïnvloeden. Storingen kunnen ontstaan als branddetectiesystemen in vochtige of vuile omgevingen worden toegepast. Veel industriële- en haventerreinen zijn vanwege hun omvang en complexiteit een uitdaging voor de huidige branddetectiesystemen. Alle componenten moeten tegen extreme vervuiling, stof en water bestand zijn en mogen niet falen in functionaliteit. Extra periodiek onderhoud van alle systeemcomponenten kan zorgen voor hogere kosten.

Onderhoudsintensief

Veel bestaande branddetectiesystemen zijn decentraal opgebouwd en vergen veel onderhoud. Dit betekent dat tijdens een onderhoudsperiode steeds bepaalde zones of secties afgezet dienen te worden en er geen omzet of productie mogelijk is. Een concreet voorbeeld is parkeergarages. Het afzetten van parkeerzones zorgt ervoor dat de inkomsten tijdelijk terug zullen lopen. Vermindering van omzet of inkomsten door onderhoud is een ongewenste situatie.

Dure oplossing

Bij bestaande branddetectiesystemen kan men maar een beperkte lengte kabel per centrale unit aansluiten. Systemen kunnen hierdoor veel extra decentrale apparatuur met voedingen nodig hebben. Dit maakt bestaande branddetectiesystemen vaak kostbaar. Voor de glasvezelkabels bij DTS geldt: hoe meer lengte, hoe goedkoper de glasvezeloplossing per meter wordt.

Integratie met andere (beveiligings)systemen

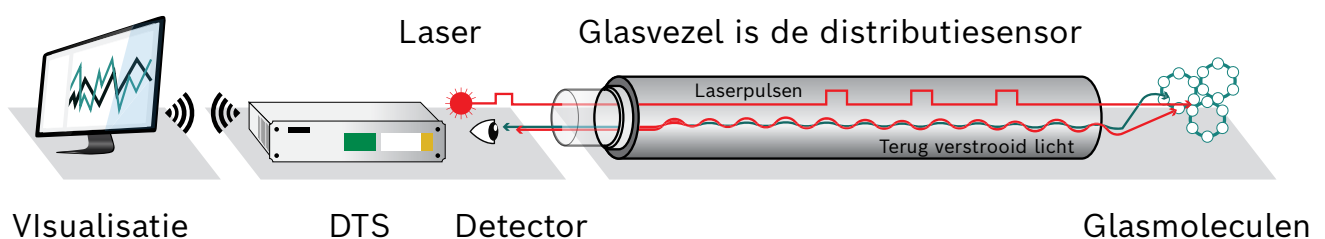
Om gevolgschade tot een minimum te beperken is accurate aanduiding van de locatie, de omvang en de uitbreidingsrichting van een brand cruciaal. Omdat niet alle branddetectiesystemen op het gewenste niveau te integreren zijn met andere (beveiligings)systemen, is deze gedetailleerde informatie vaak niet of nauwelijks voorhanden. Door het integreren van (beveiligings)systemen op het juiste detailniveau kan de brandbestrijdingsorganisatie sneller reageren en kunnen brandbeheersingsmaatregelen tijdig en doeltreffend hun werk doen.



Wat is glasvezelbranddetectie?

Digital temperature sensing (DTS) is een techniek die lineair een temperatuurprofiel meet door middel van een optische vezel over een lengte van meerdere kilometers. Deze technologie is bij uitstek geschikt voor branddetectie en is ook toepasbaar in andere vormen van temperatuurbewaking. Deze techniek is de basis van glasvezel branddetectie. Glasvezeltechnologie zorgt voor een precieze indicatie van de plaats, grootte en uitbreidingsrichting van de brand.

Een centraal element in het systeem is de software in de besturingsunit. Deze software stelt een gedetailleerd temperatuurprofiel op over de gehele lengte van de aangesloten glasvezel en bewaakt het functioneren van het systeem.



Glasvezelkabels zijn bijzonder geschikt voor het **bewaken van grote oppervlakten en lange afstanden**. Ze zijn **flexibel** te programmeren en bieden een **hoge betrouwbaarheid**.

De oplossing is ATEX- en EN54-gecertificeerd en toepasbaar in te certificeren brandmeldsystemen en gebieden met explosiegevaar. Dit maakt DTS de perfecte oplossing voor grote objecten en terreinen.

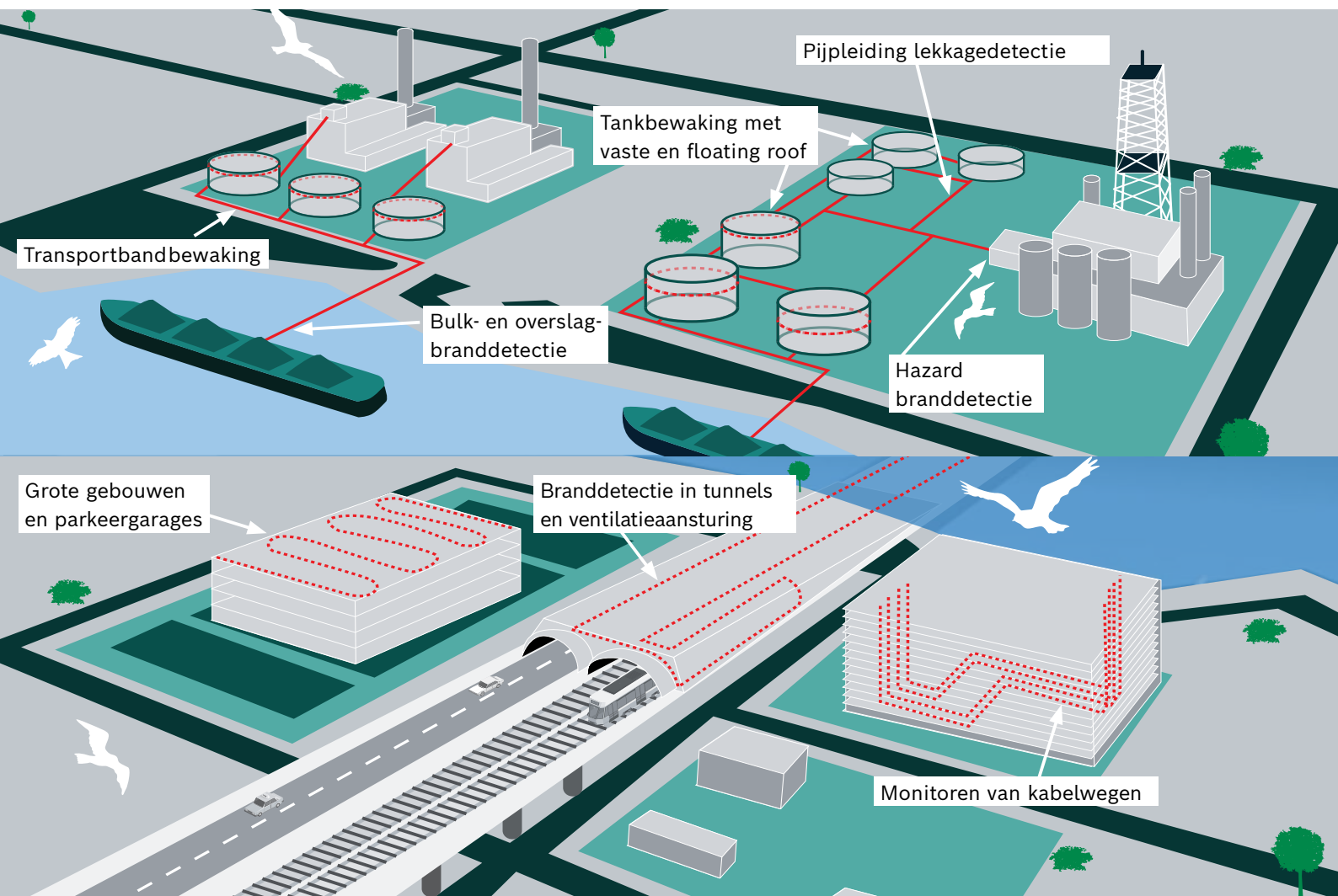


Waar toe te passen?

Met de DTS-glasvezeltechnologie is een object eenvoudig in te delen in zones waarvoor verschillende alarmcriteria en gevoeligheidsniveaus ingesteld kunnen worden. Hierdoor zijn binnen een glasvezel verschillende alarmdrempels in te stellen. Glasvezelbranddetectie is daarom bijzonder geschikt voor grote en complexe industrie- en haventerreinen, terminals en technische installaties. Volledig inzicht en controle over temperatuurprofielen is een vereiste voor het beheersbaar maken van de brandveiligheidsrisico's.

Toepassingsgebieden:

- Industriële complexen (procesgebieden en EX-zones)
- Energiecentrales
- Raffinaderijen en chemiebedrijven
- Offshore-platformen, tankfarms en kolensilo's
- Tunnels voor metro, trein en auto
- Grote gebouwen en parkeergarages
- Transportbanden
- Kabelgoten en transformatoren
- Verhoogde vloeren en verlaagde plafonds
- Vliegtuighangaars
- Logistieke complexen (magazijnen en koel- en vrieshuizen)





Voordelen

- ✓ De glasvezelbranddetectieinstallatie bestaat uit één centrale unit die in een schone ruimte geplaatst kan worden en de kabels zijn bestendig tegen vuil en vocht. Het glasvezelbranddetectiesysteem is **onderhoudsarm en vrij programmeerbaar** in zones.
- ✓ De installatie bestaat uit enkel één of twee ringlussen en is eenvoudig te installeren. Zeker bij lengtes vanaf ongeveer 1.000 meter wordt de installatie exponentieel voordeliger. De optelsom van de prijs van de kabel, het installatiegemak en het ontbreken van veel centrale apparatuur maakt dat er een enorm **installatievoordeel** kan worden behaald.
- ✓ Het systeem is gemakkelijk te integreren en te koppelen met andere (beveiligings-)systemen. Bijvoorbeeld bij het aansturen van beveiligingscamera's en het aansturen van de rook- en warmteafvoerinstallatie (RWA) of het afschakelen van de energietoevoer of het productieproces. **Digitale koppelingen** met gebouwbeheerssystemen zijn mogelijk en het is op meerdere manieren te integreren met bestaande systemen.
- ✓ Het glasvezelbranddetectiesysteem is **betrouwbaar, redundant en flexibel** aan te leggen. Per meter kan, indien gewenst, een andere instelling worden gekozen voor alarmdrempels en reactie op de omgeving. In complexe omgevingen zoals industrie- en haventerreinen, terminals en technische installaties biedt dit grote voordelen.
- ✓ De **terugverdientijd** van glasvezelbranddetectie ligt enerzijds in het onderhoud en anderzijds in de aanschaf bij grotere installaties. Bij installaties met meer dan 1.000 meter lengte glasvezelkabel is dat direct meetbaar.



Conclusie

In een steeds complexer wordende wereld zorgt glasvezelbranddetectie voor betrouwbare, trefzekere en flexibele branddetectie op plaatsen met veel storingsbronnen en verschillende temperatuurprofielen. Glasvezelbranddetectie is uiterst geschikt voor grote gebouwen, industriële complexen en kritische infrastructuur waarbij maximale beschikbaarheid en bedrijfszekerheid een vereiste zijn.

Onze experts adviseren opdrachtgevers op het gebied van glasvezelbranddetectie, aansluitend bij de gestelde kaders voor brandveiligheid van gebouwen, infrastructuur en industrie.

Performance built on partnership

Als uw betrouwbare partner implementeren wij voor u connected en geïntegreerde totaaloplossingen om de veiligheid, het comfort en de efficiency in gebouwen en de openbare ruimte te vergroten. Onze experts ondersteunen u als adviseur, systeemintegrator en dienstverlener met maatwerkoplossingen op gebied van veiligheid, beveiliging en gebouwautomatisering.

Profiteer van onze uitgebreide expertise en totaaloplossingen op basis van innovatieve technologieën – alles onder één dak en bij u in de buurt. Neem contact met ons op voor meer informatie.

Bosch Building Technologies

Bosch Energy and Building Solutions BV
Ringwade 31a
3439 LM Nieuwegein
Tel. +31 (0) 33 247 9191

buildingtechnologies.nl@bosch.com
www.boschbuildingtechnologies.nl