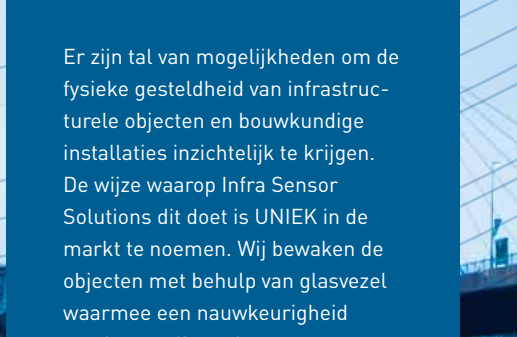


DE PERIODIEKE CHECK VAN INFRASTRUCTURELE OBJECTEN

Goed geïnformeerd keuzes maken door
de voorspelbaarheid van onderhoud

www.infrasensorsolutions.com


Infra **SENSOR**
● SOLUTIONS



Er zijn tal van mogelijkheden om de fysieke gesteldheid van infrastructurele objecten en bouwkundige installaties inzichtelijk te krijgen. De wijze waarop Infra Sensor Solutions dit doet is UNIEK in de markt te noemen. Wij bewaken de objecten met behulp van glasvezel waarmee een nauwkeurigheid wordt gerealiseerd tot op micrometerniveau.

STRUCTURAL HEALTH MONITORING

De naam zegt het al; Het structureel monitoren van de fysieke gesteldheid van infrastructurele objecten of bouwkundige installaties. Je auto jaarlijks een APK-keuring laten ondergaan, je gezondheid periodiek laten checken, een vliegtuig voor elke vlucht een veiligheidscheck laten ondergaan, dat is inmiddels de normaalste zaak van de wereld. Bij (spoor)bruggen, viaducten, tunnels, en andere infrastructurele objecten, zoals bijvoorbeeld GSM-masten, elektriciteitsmasten en windmolens, is dit echter niet zo gewoon.



Wat zijn de belangrijkste voordelen van onze oplossing:

- ✔ Real-Time informatie
- ✔ Geen stroomvoorziening op meetlocatie nodig
- ✔ Storingsongevoelig (geen interferentie)
- ✔ Online benaderbaar op basis van TCP/IP-koppeling
- ✔ Op micrometerniveau nauwkeurig
- ✔ Ongekende hoeveelheid informatie uit 1 sensor
- ✔ Geen resources voor inspecties op locatie nodig
- ✔ Grote afstand tussen object en meetunit (tot 50 km)
- ✔ Voorspelbaarheid te plannen onderhoud

Wat kan zoal worden gemeten?

- | | |
|--|---|
| ✔ Tijdstip | ✔ Verticale versnelling van bruggen / viaducten |
| ✔ Snelheid passages | ✔ Slijtage |
| ✔ Doorbuiging | ✔ Scheurvorming |
| ✔ Zetting / beweging | ✔ Materiaalmoetheid |
| ✔ Herstel naar oorspronkelijke positie | ✔ Belasting |
| ✔ Verandering | ✔ Gewicht |
| ✔ Trillingen | ✔ Temperatuur |
| ✔ Gebruiksvloed | |

Voorbeelden toepasbaarheid:

- | | |
|---|---|
| ✔ Doorbuiging van (spoor)bruggen | ✔ Temperatuurbewaking (branddetectie) van tunnels |
| ✔ Bewaking electriciteitsmasten en windmolens op het kritische buigingspunt | ✔ Constructiebewaking van aquaducten, sluizen en wal kades |
| ✔ Effecten verkeerstoename op wegen, bruggen en viaducten | ✔ Meten verkeersstromen op rijks-, provinciale en gemeentelijke wegen |
| ✔ Constructiebewaking van tunnels en rioleringssystemen | |

Gevolg: de kleinste, met het oog niet waar te nemen afwijkingen, worden door ons inzichtelijk gemaakt. De enorme toename aan voertuiggewicht, hoeveelheid transportbewegingen en de intensiteit van het gebruik van de bestaande bruggen, viaducten en tunnels maken het voor beheerders steeds wenselijker om de destijds gedefinieerde normering te toetsen aan het dagelijks gebruik. Hiermee kan de veiligheid worden gewaarborgd en kan door het opbouwen van statistieken de voorspelbaarheid van noodzakelijk onderhoud worden bepaald.

Elektriciteitsmasten, windmolens en GSM-masten worden door weersinvloeden aan enorme krachten blootgesteld. Veranderende weersomstandigheden en het plaatsen van schotels (windvangers) aan GSM-masten zorgen voor extra fysieke belasting op specifieke posities. Om de stabiliteit en veilige werking te waarborgen, is het aan te bevelen om deze installaties van sensoren te voorzien, zodat deze objecten op ieder gewenst moment van de dag kunnen worden gecontroleerd. Door het inzicht in de fysieke gesteldheid van de objecten, kunt u als eigenaar of beheerder tijdig ingrijpen om zo ergere deformatie te voorkomen. De controle geschiedt door het real-time beschikbaar hebben en het op afstand benaderen van de meetgegevens. Met hardwarekosten (CAPEX) heeft u als klant niets te maken. Infra Sensor Solutions ontzorgt en heeft deze elementen in haar dienstverlening opgenomen.

Wat mag u van ons verwachten?

- ✔ 7x24 uur monitoring
- ✔ Integratie binnen bestaand servicecenter
- ✔ Directe alarmering bij thresholdoverschrijding
- ✔ Rapportage en beschikbaarheid conform SLA incl. data-analyse
- ✔ Eenmalige vooraf afgesproken set-up fee
- ✔ Maandelijks vast bedrag (geen verrassingen achteraf)

Dienstverlening



Voorspelbaarheid onderhoud

We lezen steeds vaker dat bruggen en viaducten achterstallig onderhoud hebben, simpelweg omdat de financiële middelen ontbreken om dit onderhoud te laten uitvoeren. Onderhoud een jaartje uitstellen is een budgettaire oplossing voor menige gemeente, provincie, waterschap of voor Rijkswaterstaat. Mogelijk dat dit geen kwaad kan, maar zeker weten doen we dat niet. Infra Sensor Solutions is een specialist in het meten en inzichtelijk maken van de 'gezondheid' van infrastructurele objecten en installaties. Door het gebruik van onze, op glasvezel gebaseerde, sensoren kan op reguliere basis, real-time, 7x24 uur de status van zo'n object worden uitgelezen. Een soort thermometer voor infrastructurele objecten dus. Mogelijk dat onderhoud nog wel een jaar extra kan worden uitgesteld. **Voorspelbaarheid! Daar draait het om.**



Schade en veiligheid

Scheurvorming die met het oog niet wordt opgemerkt, betekent vaak slijtage of overbelasting van een object. Schade, die bij vroegtijdig waarnemen en vervolgens snel ingrijpen grote kosten voor algeheel herstel of vervanging kan voorkomen. Vroegtijdige signalering voorkomt ook onnodige risico's voor de algehele (verkeers)veiligheid. Deze waarneming en signalering kan eenvoudig worden gerealiseerd, door een Structural Health Monitoring oplossing van Infra Sensor Solutions te implementeren. Wanneer tijdens de realisatie van deze objecten direct wordt gekozen voor een SHM oplossing van Infra Sensor Solutions, zijn de meerkosten op de totaalprijs van zo'n object, haast te verwaarlozen. Ook het achteraf aanbrengen van onze oplossing kan in de periode van beheer en onderhoud een significante besparing opleveren.



Signalering van slijtage

Door de toename van het (spoor)weggebruik, de groei van de verkeersstromen, de toename van het gewicht per transportbeweging, et cetera, worden de bestaande bruggen, viaducten en tunnels, aan een steeds grotere belasting blootgesteld. Dit betekent dus een grotere slijtage. Wanneer bijvoorbeeld de doorbuiging of verticale versnelling van metaal- of betondelen bij verkeerspassages toeneemt, het object niet meer in zijn oorspronkelijke waarde hersteld, scheurvorming plaatsvindt die niet of moeilijk waarneembaar is, of zogenaamde moeheid van de materialen plaatsvindt, kan de veiligheid in het geding komen. Zo zijn er redenen te over om de 'gezondheid' van deze objecten periodiek te checken. Infra Sensor Solutions kan dit volledig verzorgen. **Voorkomen is beter dan genezen!**

We demonstreren graag bij u de vele mogelijkheden van Structural Health Monitoring (SHM)



meten = weten

Vraag ons om een vrijblijvende demo!

Infra Sensor Solutions BV

Adres De lind 12
4841 KC Prinsenbeek
Nederland

Telefoon +31 (0) 763030060
Email info@infrasensorsolutions.com
Website www.infrasensorsolutions.com