

Reinigingsproject parkeergarage Erasmus MC



BECAUSE IT ALL HAPPENS ON THE INSIDE

MEULENBELDLAAN 87
7602 XL ALMELO
THE NETHERLANDS

TELEFOON +31 (0)546 843059
E-MAIL INFO@BORBOTECH.EU
WEBSITE WWW.BORBOTECH.EU

IBAN NL47 KNAB 0255 3457 39
KVK 66124794
BTW NL856405073B01

1. Inleiding project:

In 2016 en in 2017 heeft Borbotech BV een leidingonderzoek uitgevoerd in sprinklerinstallatie in gebouw Ee en in de parkeergarage van het Erasmus MC aan de Westzeedijk te Rotterdam. Deze inspectie is benodigd volgens de TB80.

Hieruit is gebleken dat de leidingen in de parkeergarage ernstig waren aangetast door corrosie. Dusdanig dat er een verhoogde kans op verstoppingen aanwezig was en dat de c-waarde van de leidingen aanzienlijk naar beneden moest bijgesteld worden, gezien de verruwing in de leidingen.



In de rapportage van het leidingonderzoek, heeft Borbotech BV vervanging of reiniging geadviseerd.

2. Haalbaarheidsonderzoek:

Omdat vervanging van de sprinklerleidingen onder andere zeer veel overlast zou geven heeft het Erasmus MC een aanvullende uitvraag gedaan voor onderzoek van reinigen leidingwerk. Hiervoor heeft de projectmanager van het Erasmus MC welke werk voor I4services samen met EFPC de haalbaarheid getoetst op kosten, kwaliteit en wetgeving. Uit dit onderzoek bleek het reinigen een haalbare optie om verder uit te werken en te starten met dit pilot project. Hierin zijn de volgende doelen meegenomen in het besluit:

- Weinig overlast voor gebruikers van de parkeergarage;
- Beperkte investeringskosten;
- Circulaire gebruik van bestaande installatie.

3. Reiniging:

Voor het reinigen heeft Borbotech BV uit Almelo hulp gezocht bij ID-TEC BV uit Poeldijk en Vandervalk+DeGroot BV uit Poeldijk.

Samen is er gezocht naar een techniek om de leidingen te ontdoen van de ernstige corrosie in de leidingen, zodat de installatie nog jaren functioneel kon blijven. Tevens zorgt dit voor een uitstel van investering en beter exploitatieflow.

De eerste testen zijn gedaan met een kleinere mobiele reinigingsunit die kan reinigen met een druk van zo'n 500 bar. Dit gaf, achteraf, niet de juiste resultaten.

Uiteindelijk is er een andere grotere reinigingsunit ingezet, welke kan reinigen met een druk instelbaar tot 1500 bar. De uitgevoerde testen gaven de gewenste resultaten.

Bureau Veritas heeft na bovenstaande testen gevraagd of er nieuwe extra testen uitgevoerd konden worden op stukken leiding met ernstige corrosie. Dit om te bepalen

BECAUSE IT ALL HAPPENS ON THE INSIDE

of de gereinigde stukken leiding, dusdanig schoon zijn dat de ruwheid van de leidingen acceptabel is.



Aangetaste leiding



Opengewerkte leiding



Gereinigde leiding

Bovenstaand resultaat is goed bevonden door Bureau Veritas. Hiermee is gezamenlijk de referentie bepaald, waaraan de reiniging moest voldoen.

Plan van aanpak

In opdracht van Erasmus MC is er een plan van aanpak opgesteld. Ook hierin is vastgelegd waaraan de reiniging moest voldoen, namelijk de corrosie in de leidingen dusdanig te verwijderen dat de ruwheid van de leidingen onder het wettelijke niveau wordt hersteld.

Door het schrijven van dit plan van aanpak, is er overeenstemming bereikt tussen alle betrokken partijen. De keuze voor deze aanpak is genomen, omdat er nog niet gesproken wordt in de normen over reinigen van corrosie.

4. Uitvoering:

In samenwerking met Vandervalk+Degroot BV en installateur Engie Services West BV, heeft Borbotech BV nagenoeg alle leidingen in de parkeergarage gereinigd.

Na het reinigen van een leiding is deze geïnspecteerd met een camera.

Deze beelden zijn opgenomen.

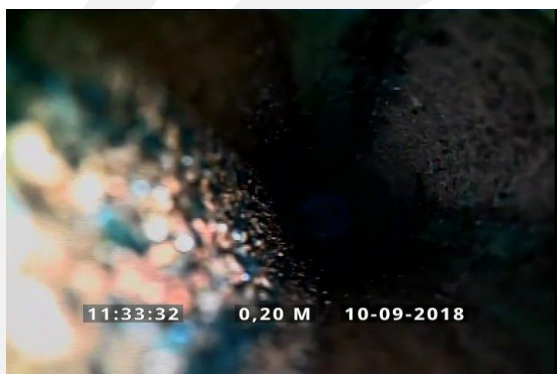
Er is volgens het draaiboek gewerkt, waardoor we fase voor fase hebben gereinigd.

Mede hierdoor is de overlast zeer beperkt geweest en de bezetting in de parkeergarage maximaal gebleven.

Op 3 september 2018 zijn we begonnen op de begane grond.

BECAUSE IT ALL HAPPENS ON THE INSIDE

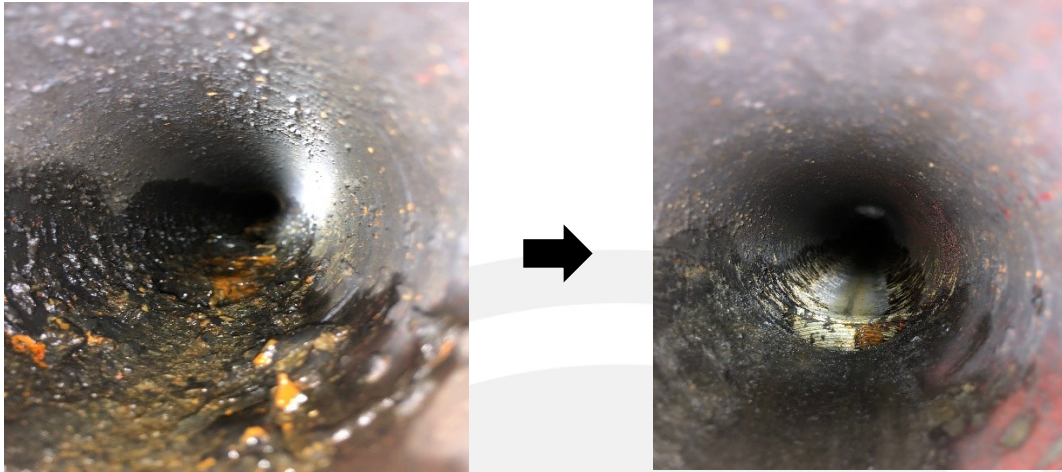
5. Resultaten:



BECAUSE IT ALL HAPPENS ON THE INSIDE



BECAUSE IT ALL HAPPENS ON THE INSIDE



5. Eindconclusie

Het doel was om minimaal 80% van de leidingen in de parkeergarage te reinigen. We zijn rond de 90% uitgekomen, dus dit doel is gehaald.

Bureau Veritas en EFPC zijn gedurende het project zes keer op locatie geweest om steekproefsgewijs leidingen te inspecteren.

Dit om te kijken of de leidingen dusdanig gereinigd zijn, dat dit in overeenstemming is met de referentieleidingen van de testen.

Na de zes inspecties van Bureau Veritas is er goedkeuring gegeven om door te gaan en is er bevestigd dat de gereinigde leidingen, volgens referentie, zijn gereinigd.

Los van het resultaat, is het reinigen van sprinklerleidingen ook een erg duurzame oplossing. Het leidingwerk hoeft niet vervangen te worden, waardoor er dus circulair gewerkt is. De CO₂ uitstoot per ton geproduceerd leidingwerk is zo'n 977kg.

productgroep	product	kg CO ₂ eq/ton staal
1. zware toepassingen	constructiestaal (HEA – HEM, IPE, UNP etc.) plaatliggers liggers met verlo- pende doorsnede kokerprofielen	473
2. middelzware toepassingen	geleiderails lateien	1020
3. lichte toepassingen	deurposten metalstud leidingwerk koudgevormd staal koudgevormde gor- dingen staalplaat-beton- vloer	977
4. binnenwanden	binnenwanden	1160
5. dak- en gevel- bekleding	dak- en gevelplaten binnendozen	791

Tabel 1. De vijf productgroepen voor staal.

BECAUSE IT ALL HAPPENS ON THE INSIDE

In de rapportage van het leidingonderzoek in 2017, uitgevoerd door Borbotech BV, hebben wij een stikstofgenerator geadviseerd om nieuwe corrosie in de toekomst te voorkomen.

Het Erasmus heeft hier voor gekozen en momenteel is de complete sprinklerinstallatie in de parkeergarage voorzien van een stikstofgeneratorsysteem welk geplaatst is door Aqua+.

Hiermee is het Erasmus klaar voor de toekomst.



BECAUSE IT ALL HAPPENS ON THE INSIDE