



Meetrapport

20240149 - Gemeente 's-Hertogenbosch

6 sportmasten bij VV RKKS V Kruisstraat

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Meetmethodiek	3
3. Legenda	4
4. Resultaten	5
5. Conclusie	7
6. Zekerheidscertificaat	8

1. Inleiding

Onder de genoemde criteria van uw opdracht, werden stabiliteitsmetingen en sterkteberekeningen conform de Normec Rei-Lux meetmethode uitgevoerd op 6 objecten op het terrein van VV RKKSv te Rosmalen.

2. Meetmethodiek

De stabiliteitsmetingen zijn uitgevoerd conform de specificaties van het door Rei-Lux Deutschland ontwikkelde procedé inzake de Meetdiensten EP 102 51 129.2.

De stabiliteitsmetingen werden middels een driedimensionale meettechniek uitgevoerd.

Op een hoogte van ca. 20 cm en een hoogte van 180 cm wordt een laser aan het object bevestigd. Vervolgens wordt er naast de mast een driedimensionale meetcamera geplaatst. De lasers worden op één punt in de 3D camera gericht zodat de kalibratie van de lasers kan plaatsvinden.

De meetapparatuur wordt tegen het object geplaatst. Een band wordt op maaiveld niveau om het object geplaatst en vervolgens aangespannen zodat de fundatie van het object niet overbelast wordt.

Statische 3D-meting

De meetapparatuur brengt een van tevoren berekende, geleidelijke drukkracht uit op het object (max. de 1,5-voudige windbelasting berekend op basis van de EN 40 norm).

Door het handmatig stapsgewijs aanbrengen van de belasting bij de statische 3D-meting, wordt elke vervorming of breuk tijdig waargenomen.

Rotatie 3D-meting

Door middel van een rotatie generator worden de frequenties (0-5Hz) van het systeem gescand.

Gedurende dit proces zal het mastsysteem in beweging worden gebracht en zal de 3D-meetcamera het gedrag van het complete mastsysteem registreren. De resonantie van het mastsysteem wordt bestudeerd en beoordeeld.

Iedere reactie (beweging) van de mast wordt middels de 3D-camera geregistreerd en wordt opgenomen door een 3D-recorder.

3. Legenda

Elk gemeten object krijgt een objectcode en een fundatiecode toegewezen door de meettechnici van NRL.

3.1 Objectcodes

A**Goedgekeurd**

De constructie van het mastsysteem is goed bevonden. Aan het mastsysteem werden geen gebreken vastgesteld. Het mastsysteem voldoet aan de meetspecificatie voor stabiliteit en kan onder normale omstandigheden nog zeker **5 jaar** blijven staan.

A***Corrosie behandelen**

Er is enige mate van corrosie geconstateerd aan één of meerdere delen van het mastsysteem. Ondanks het gegeven dat het mastsysteem op dit moment voldoet aan de meetspecificatie voor stabiliteit, kunnen wij de stabiliteit niet waarborgen voor de aangegeven periode van 5 jaar. Wij verzoeken u om conserveringsmaatregelen te treffen zodat de corrosie zich niet verder kan ontwikkelen. Indien u binnen een periode van **6 maanden** een verklaring stuurt dat het genoemde object conform een voor het betreffende object geschikt onderhoudssysteem is behandeld, muteren wij het meetresultaat naar een code A en krijgt het object een zekerheidsbepaling van 5 jaar.

B**Binnen 6 maanden vervangen**

Aan het mastsysteem werden gebreken vastgesteld welke de stabiliteit van het mastsysteem niet waarborgt. Het mastsysteem dient binnen een periode van **6 maanden** verwijderd te worden.

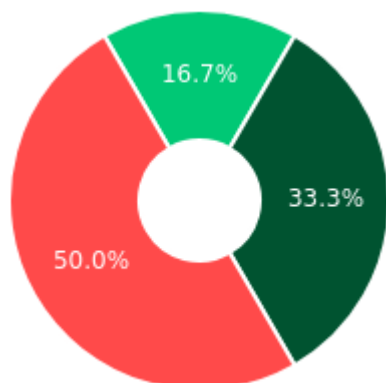
3.2 Fundatiecodes

0**Goed**

Fundatie vertoont geen verplaatsing of gebreken en is stabiel bevonden.

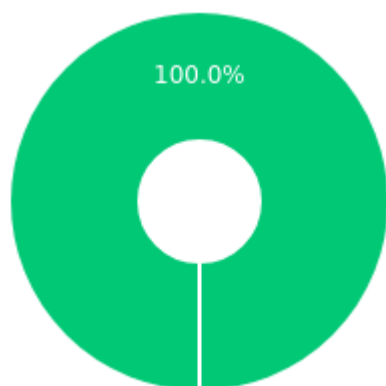
4. Resultaten

Conclusie objectcode



Codering	Aantal	Aandeel	Garantie
A	1 objecten	16.7%	5 jaar
A*	2 objecten	33.3%	6 maanden
B	3 objecten	50%	6 maanden

Conclusie fundatiecode



Codering	Aantal	Aandeel	Garantie
0	3 objecten	100%	5 jaar

4.1 Locaties gemeten objecten



In onze applicatie zijn de resultaten per object op detailniveau te bekijken met behulp van de interactieve kaart.

4.2 Digitale omgeving

De meetresultaten zijn digitaal te bekijken door in te loggen in de applicatie van Normec Rei-Lux. Zie hieronder hoe er ingelogd kan worden in de applicatie.

Applicatie:

app.normecrei-lux.nl

Inloggen

Alle relaties die bij ons bekend zijn kunnen inloggen met een e-mailadres. Ter verificatie zal er daarna een inloglink naar het e-mailadres worden toegezonden.

5 . Conclusie

Op 4 juli 2024 hebben wij, op het terrein van VV RKKSv te Rosmalen, 6 objecten middels statische en 3D-rotatiemetingen gemeten en geïnspecteerd.

Tijdens de meetwerkzaamheden hebben wij 3 objecten afgekeurd. Wij verzoeken u om de 3 objecten (masten 4, 5 en 6) binnen een periode van 6 maanden (voor week 1, 2025) te vervangen. (Code B). Vanwege de ernstige corrosie van deze 3 objecten vervalt ook de garantie die normaliter van toepassing is voor de duur van 6 maanden bij objecten met een code B.

Voor de masten 1, 2 en 3 geldt dat deze tegen de grens van het toelaatbare aanzitten qua eigen frequentie en belastbaarheid. Om die reden verzoeken wij u deze masten binnen 5 jaar te vervangen. Daarnaast is bij masten 1 en 3 sprake van corrosie (Code A*). Wij verzoeken u om binnen een periode van 6 maanden (voor week 1, 2025) conserveringsmaatregelen te treffen, zodat de corrosie zich niet verder kan ontwikkelen.

Voor 16.7% van de gemeten masten (1 object) kunnen wij de stabiliteit waarborgen voor een periode van 6 jaar middels de dekking via DUPI.

6 . Zekerheidscertificaat

De objecten zijn conform de gepatenteerde meetmethode 102 51 129.2 van REI-LUX Deutschland gemeten. De meetbelasting is bepaald aan de hand van berekeningen op basis van de EN40 norm (DIN 4131).

Voor alle objecten met een fundatie code van 4 en hoger, dient u binnen de in het meetrapport aangegeven periode maatregelen te treffen om de verdichting rondom de gemeten objecten te verbeteren.

De door Normec Rei-Lux gemeten objecten kunnen onder normale omstandigheden gedurende de in het meetrapport aangegeven gebruiksduur (levensduurverwachting) blijven staan, mits voldoende maatregelen zijn getroffen bij het opvolgen van de in het meetrapport onder **"Visuele bevindingen"** geplaatste opmerkingen en in de **"Conclusie"** omschreven aanbevelingen.

Voorwaarden

Indien er na het uitvoeren van de stabiliteitsmetingen door Normec Rei-Lux een zekerheidscertificaat wordt afgegeven, dan wordt hiermee bedoeld een zekerheid voor de aangegeven gebruiksduur, berekend van het moment van de meting.

Normec Rei-Lux is niet aansprakelijk voor gevolgschade voortkomend uit door derden toegebrachte schade. Indien er gedurende de aangegeven gebruiksduur enige vorm van beschadigingen door derden wordt toegebracht, dan vervalt de geboden zekerheid voor de aangegeven gebruiksduur. Ditzelfde geldt voor iedere aanpassing aan het object tenzij voorafgaand goedgekeurd door Normec Rei-Lux en Normec Rei-Lux dit heeft bevestigd.

Mocht er zich een situatie voordoen dat er een door Normec Rei-Lux goedgekeurd object omvalt of afbreekt, dan zal een metallurgisch onderzoek, uitgevoerd door een onafhankelijk metallurgisch laboratorium de oorzaak van de breuk bepalen. Blijkt dat de door derden geleden schade als gevolg van een door Normec Rei-Lux gemaakte fout in de door Normec Rei-Lux uitgevoerde inspectie van objecten is ontstaan, dan is Normec Rei-Lux aansprakelijk voor de geleden schade. Onder fout wordt verstaan reproduceerbare vergissingen, verzuimen, rekenfouten, onachtzaamheden, e.d. begaan bij uitvoering van de meetwerkzaamheden of rapporten.

De aansprakelijkheid van Normec Rei-Lux beperkt zich tot het bedrag dat de aansprakelijkheidsverzekering van Normec Rei-Lux uitkeert