

Meetrapport nr. 2018108

REILUX



Meetrapport betreffende stabiliteitsmetingen op DRIS-masten conform de specificaties van het door Rei-Lux Deutschland ontwikkelde procedé (patentnr. 102 51 129.2)

Inhoud

Taakstelling

Meetspecificatie

Digitale inloggegevens

Toelichting op meetresultaten

Conclusie

Statistiek

Opgave straatnamen

Meetverslag

Zekerheidscertificaat

Dit meetverslag mag uitsluitend in zijn volledigheid en in vorm en inhoud onveranderd worden gekopieerd. De meetresultaten hebben uitsluitend betrekking op de gemeten objecten.

Kenmerk: 6200106 Controle DRIS-masten Stationsplein	
Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort	Contactpersoon: Dhr. H. Ribberink
Onderwerp: 11 DRIS-masten	Periode: Week 18

Taakstelling

Onder de genoemde criteria van uw opdracht, werden stabiliteitsmetingen conform de Rei-Lux meetmethode uitgevoerd op 11 DRIS-masten in de gemeente Amersfoort.

Meetspecificatie

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 de DRIS-mast 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 de DRIS-mast geplaatst. Een band wordt op maaiveld niveau om de DRIS-mast geplaatst en vervolgens aangespannen zodat de fundatie van de DRIS-mast niet overbelast wordt.

Statische 3D-meting

De meetapparatuur brengt een van tevoren berekende, geleidelijke drukkracht uit op de DRIS-mast (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.

Dynamische 3D-meting

Naast een statische 3D-meting wordt bij de Rei-Lux methode, een tweede meting uitgevoerd waarbij de belasting tot slechts 30% van de drukbelasting van de statische 3D-meting wordt opgevoerd. Die belasting wordt daarna in één keer weggenomen en vervolgens wordt het trillingsgedrag gemeten. Hierbij wordt de respons (resonantie en trillingsdemping) beoordeeld, waarbij defecten of loszittende onderdelen (uithouders, armaturen, etc.) opgespoord worden.

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

Kenmerk: 6200106 Controle DRIS-masten Stationsplein	
Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort	Contactpersoon: Dhr. H. Ribberink
Onderwerp: 11 DRIS-masten	Periode: Week 18

Digitale inloggegevensInloggegevens: <http://www.rei-lux.nl>

Loginnaam: Gemeente Amersfoort

Wachtwoord: E04!@&o8



Kenmerk: 6200106 Controle DRIS-masten Stationsplein	
Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort	Contactpersoon: Dhr. H. Ribberink
Onderwerp: 11 DRIS-masten	Periode: Week 18

Toelichting op de meetresultaten

DRIS-mast code

Code A ●	De constructie van het mastsysteem is goed bevonden. Aan het mastsysteem werden geen plastische vervorming of scheurvorming vastgesteld die op een overschrijden van de elasticiteitsgrens van het materiaal duidt. Het mastsysteem voldoet aan de meetspecificatie voor stabiliteit en kan onder normale omstandigheden nog zeker 6 jaar blijven staan.
Code B ●	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.
Code C ●	Tijdens de metingen op het mastsysteem werd plastische vervorming of scheurvorming vastgesteld. Ten gevolge van de materiële tekortkomingen dient het mastsysteem direct verwijderd te worden.
Code D ●	Tijdens de metingen op het mastsysteem werden een of meerdere deuken geconstateerd welke de samenstelling van het materiaal heeft kunnen veranderen. De stabiliteit van het mastsysteem kan gewaarborgd worden voor een periode van 3 jaar . Na deze periode wordt het mastsysteem o.b.v. een inspectie opnieuw beoordeeld waarbij de stabiliteit voor opnieuw een periode van 3 jaar kan worden gewaarborgd.

Fundatie code

Code 0	Fundatie vertoont geen verplaatsing en is stabiel bevonden.
Code 4 ●	Fundatie vertoont duidelijke beweging tijdens de meting of het mastsysteem staat overdadig scheef (meer dan 4°). U dient binnen 6 maanden maatregelen te treffen om de verdichting rondom het mastsysteem te verbeteren dan wel het mastsysteem recht te zetten.
Code 6 ●	Fundatie is dermate zwak dat u binnen 6 weken maatregelen dient te treffen om de verdichting rondom het mastsysteem te verbeteren.
Code ●	Niet gemeten / Niet gevonden / Nieuwe mast.

Kenmerk: 6200106 Controle DRIS-masten Stationsplein	
Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort	Contactpersoon: Dhr. H. Ribberink
Onderwerp: 11 DRIS-masten	Periode: Week 18

Algehele conclusie

Op 3 mei in 2018, hebben wij in de gemeente Amersfoort 11 DRIS-masten middels statische en dynamische 3D-stabiliteitsmetingen gemeten en geïnspecteerd.

Er zijn tijdens de metingen geen constructieve gebreken geconstateerd aan de gemeten mastsystemen.

Tevens zijn er tijdens de meetwerkzaamheden geen gebreken geconstateerd aan de fundatie eigenschappen van de gemeten mastsystemen.

Voor 100,0% van de gemeten DRIS-masten (11 masten) kunnen wij de stabiliteit waarborgen voor een periode van **5 jaar** middels de dekking via Marsh.



Rei-Lux Benelux bv
Industrieweg 7A 5262GJ Vught
Tel. +31(0)73 6841050 info@rei-lux.nl

Ruud Ruesink

Kenmerk: 6200106 Controle DRIS-masten Stationsplein	
Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort	Contactpersoon: Dhr. H. Ribberink
Onderwerp: 11 DRIS-masten	Periode: Week 18

Statistiek van de gemeten DRIS-masten

Aantal gemeten DRIS-masten: 11

Resultaat	Duur	Aantal DRIS-masten	Aandeel in %
DRIS-mast			
Code A	6 jaar	11	100,0%
Code B	6 maanden	0	0,0%
Code C	0	0	0,0%
Code D	3 jaar*	0	0,0%
Fundatie			
Code 0	6 jaar	11	100,0%
Code 4	6 maanden**	0	0,0%
Code 6	6 weken**	0	0,0%

* na 3 jaar vindt er een inspectie plaats waarbij de stabiliteit voor nog eens een periode van 3 jaar gewaarborgd kan worden.

** binnen de aangegeven periode dient de fundatie van de DRIS-mast verbeterd te worden.

Rei-Lux Benelux bv
 Industrieweg 7A 5262GJ Vught
 Tel: +31(0)73 6841050 info@rei-lux.nl

Ruud Ruesink

Kenmerk: 6200106 Controle DRIS-masten Stationsplein	
Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort	Contactpersoon: Dhr. H. Ribberink
Onderwerp: 11 DRIS-masten	Periode: Week 18

Straatnaam	Meetverslagnummer
Amersfoort	
Stationsplein	2018108001



Ruud Ruesink

Kenmerk: 6200106 Controle DRIS-masten Stationsplein	
Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort	Contactpersoon: Dhr. H. Ribberink
Onderwerp: 11 DRIS-masten	Periode: Week 18

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 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 Rei-Lux Benelux bv een zekerheidscertificaat wordt afgegeven, dan wordt hiermee bedoeld een zekerheid voor de aangegeven gebruiksduur, berekend van het moment van de meting.

Rei-Lux Benelux bv 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 Rei-Lux Benelux BV en Rei-Lux Benelux BV dit heeft bevestigd.

Mocht er zich een situatie voordoen dat er een door Rei-Lux Benelux bv 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 Rei-Lux gemaakte fout in de door Rei-Lux uitgevoerde inspectie van objecten is ontstaan, dan is 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 Rei-Lux Benelux bv beperkt zich tot het bedrag dat de aansprakelijkheidsverzekering van Rei-Lux Benelux bv uitkeert.