

Meetrapport nr. 2019221

REILUX



Meetrapport betreffende stabiliteitsmetingen op sportveldverlichtingsmasten 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

Overzicht meetlocatie

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: Volgens afspraak	
Opdrachtgever: TV Akkrum	Contactpersoon: Dhr. H. Bierma
Onderwerp: 6 sportveldverlichtingsmasten	Periode: Week 34

Taakstelling

Onder de genoemde criteria van uw opdracht werden stabiliteitsmetingen conform de Rei-Lux meetmethode uitgevoerd op 6 sportveldverlichtingsmasten op het terrein van TV Akkrum te Akkrum.

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

Statische 3D-meting

De meetapparatuur brengt een van tevoren berekende, geleidelijke drukkracht uit op de sportveldverlichtingsmast (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.

Kenmerk: Volgens afspraak	
Opdrachtgever: TV Akkrum	Contactpersoon: Dhr. H. Bierma
Onderwerp: 6 sportveldverlichtingsmasten	Periode: Week 34

Digitale inloggegevens

Inloggegevens: <http://www.rei-lux.nl>

Loginnaam: TV Akkrum

Wachtwoord: -hs_I34W



Kenmerk: Volgens afspraak	
Opdrachtgever: TV Akkrum	Contactpersoon: Dhr. H. Bierma
Onderwerp: 6 sportveldverlichtingsmasten	Periode: Week 34

Toelichting op de meetresultaten

Sportveldverlichtingsmast 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 5 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 waardoor de samenstelling van het materiaal heeft kunnen veranderen. De stabiliteit van het mastsysteem kan gewaarborgd worden voor een periode van 3 jaar .

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 2°). 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: Volgens afspraak	
Opdrachtgever: TV Akkrum	Contactpersoon: Dhr. H. Bierma
Onderwerp: 6 sportveldverlichtingsmasten	Periode: Week 34

Algehele conclusie

Op 22 augustus in 2019 hebben wij, op het terrein van TV Akkrum te Akkrum, 6 sportveldverlichtingsmasten middels statische en dynamische 3D-stabiliteitsmetingen gemeten en geïnspecteerd.

Tijdens de meetwerkzaamheden op bovengenoemde 6 sportveldverlichtingsmasten hebben wij een verontrustend hoog percentage lichtmasten afgekeurd (33,3%). De reden voor het afkeuren van deze 2 sportveldverlichtingsmasten is te wijten aan ernstige corrosie aan de 1^e en 2^e verjonging.

Voor de 2 afgekeurde sportveldverlichtingsmasten verzoeken wij u om deze binnen een periode van **6 maanden (voor week 9, 2020)** te vervangen.

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

Zodra er door u een keuze is gemaakt voor het type led armaturen, zullen wij sterkteberekeningen uitvoeren op de gemeten objecten waarvan de uitkomst wordt toegevoegd aan dit meetrapport.

Voor 66,7% van de gemeten sportveldverlichtingsmasten (4 masten) kunnen wij de stabiliteit waarborgen voor een periode van **5 jaar** middels de dekking via MS Amlin Insurance SE.



Ruud Ruesink

Kenmerk: Volgens afspraak	
Opdrachtgever: TV Akkrum	Contactpersoon: Dhr. H. Bierma
Onderwerp: 6 sportveldverlichtingsmasten	Periode: Week 34

Statistiek van de gemeten sportveldverlichtingsmasten

Aantal gemeten sportveldverlichtingsmasten: 6

Resultaat	Duur	Aantal mastsystemen	Aandeel in %
Sportveldverlichtingsmasten			
Code A	5 jaar	4	66,7%
Code B	6 maanden	2	33,3%
Code C	0	0	0,0%
Code D	3 jaar	0	0,0%
Fundatie			
Code 0	5 jaar	6	100,0%
Code 4	6 maanden*	0	0,0%
Code 6	6 weken*	0	0,0%

* binnen de aangegeven periode dient de fundatie van de sportveldverlichtingsmast verbeterd te worden.



Ruud Ruesink

Kenmerk: Volgens afspraak	
Opdrachtgever: TV Akkrum	Contactpersoon: Dhr. H. Bierma
Onderwerp: 6 sportveldverlichtingsmasten	Periode: Week 34

Meetverslagindex

Locatie	Meetverslagnummer
Akkrum	
TV Akkrum	2019221001



Ruud Ruesink

Kenmerk: Volgens afspraak	
Opdrachtgever: TV Akkrum	Contactpersoon: Dhr. H. Bierma
Onderwerp: 6 sportveldverlichtingsmasten	Periode: Week 34

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 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.