



RWS BEDRIJFSVERTROUWELIJK

Rijkswaterstaat Corporate  
Dienst

Griffioenlaan 2

3526 LA Utrecht

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

T 088 797 11 11

kcc@rws.nl

www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon

# memo

Quickscan GPO/BVI Definitiedocument en (deels) bijlagen  
Gietijzeren Vuurtorens

Beste Ben en Bert,

Hierbij ontvangen jullie vanuit GPO/BVI een beoordeling op quickscan-niveau en een advies ten aanzien van het Definitie-document (en deels bijlagen) van Movares met betrekking tot de gietijzeren vuurtorens (primair Lange Jaap).

- 1- Veel en nuttig werk door Movares. Onderzoeken voor gesteld door TNO zijn uitgevoerd. Uitgebreide rapportage en bijlagen met onderzoeksresultaten, berekeningsbijlage met globale/grove berekening vuurtoren en fundatie als geheel en één detailberekening om gevoel te krijgen voor het schademechanisme en invloedsfactoren daarvoor (er zijn veel detail).
- 2- BVI (om capaciteitsredenen) niet betrokken geweest in onderzoekstraject. Begeleiding en aansturing van Movares door PM CD en PM GPO.  
12-10-2023 : Toelichtend overleg a.d.h.v. presentatie Movares, (op dat moment nog geen stukken)  
14-11-2023: Ontvangst rapporten incl. bijlages (ca300mb)  
22-11-2023: bespreking rapporten en bijlagen na zeer beperkte beoordelingstijd (incl. verstrekken aantekeningen FvD bij rapporten)
- 3- Doelen:
  - a. Constructieve veiligheid (CV) van vuurtoren en fundatie als geheel aantonen (nu en na renovatie)
  - b. Onderzoeksresultaten en opgebouwde kennis vertalen naar CV + verklaring schademechanismes voorkomen of beperken (incl. benodigd resterend inspectie-/onderhouds-/reparatieregim en bijbehorende gebruiksommschrijving met eventuele beperkingen)
  - c. Haalbaarheid en kosten van de verschillende varianten in beeld brengen ( van stabiliseren met gedefinieerd gebruik t/m geheel of gedeeltelijk vervangen)

## Advies

Er liggen nu onderzoeksrapporten met indicaties/voorstellen voor aanpassingen in de richting van renoveren-stabiliseren. De aanpassingen moeten nog uitgewerkt worden in een VO en DO fase. Het effect van de aanpassingen op de doelen gedefinieerd bij met name 3a en 3b is derhalve nog onbekend. De haalbaarheid van de verschillende oplossingen moet in de vervolgfase i.s.m. aannemers worden bepaald.

Datum

4 december 2023

RWS BEDRIJFSVERTROUWELIJK

Pagina 1 van 2

De rapportages adviseren nog een flink aantal vervolgonderzoeken. De constructieve veiligheid na renoveren-stabiliseren bij gedefinieerd gebruik (wind, temperatuur, toegang) is nog niet aangetoond. Geldt evenzo voor de veiligheid van gebruikers. (Gebruiksbeperking)

**Rijkswaterstaat Corporate  
Dienst**

**Datum**  
16 juni 2023

Schades/scheuren zullen blijven ontstaan (ook afhankelijk van het gebruik). Die hoeven de totale CV niet te beïnvloeden, maar vragen wel (permanent) om een inspectie en reparatie regiem. Onderhoudsachterstanden kunnen/zullen de mate van corrosie van het gietstaal rond de voegen, boutgaten en scheuren hebben verslechterd met verhoging van de lokale spanningspieken tot gevolg en daarmee eerdere scheurinitiatie (c.q. lagere toelaatbare spanningen) tot gevolg.

Geadviseerd wordt om rekening te houden met het verwachtingenmanagement en derhalve niet te besluiten tot renoveren-stabiliseren maar besluiten tot het nemen van een volgende stap (VO-DO) in de richting van renoveren-stabiliseren en de definitieve besluitvorming uit te stellen tot na VO-DO. Derhalve geen aanpassing inhoudelijke vervolgtraject, wel besluitvormingsmoment tot moment dat CV kan worden aangetoond, aanpassingen (en effecten daarvan) zijn uitgewerkt en er een beeld is van haalbaar gebruik, toekomstige degradatie en bijbehorend inspectie en reparatie regiem (incl. Beheersmaatregelen)

#### Ter overweging


- Meenemen terugvalopties in VO/DO traject
- Het treffen van maatregelen nu ter verbetering (bv vervangen gebroken en/of verdachte bouten) of te beperking van de degradatie
- Movares stelt een aantal aanvullende onderzoeken voor (o.a. jaarmeting temperatuurverschillen in onderdelen van de vuurtoren). Overwogen kan worden om daaraan rekmetingen toe te voegen en boutkrachtmetingen. ( i.r.t. de uitgezette voegen, TU-Delft)
- De fundatie en houten palen problematiek behoort niet tot het specialisme van ondertekende. Laten toetsen door specialist op dat gebied.

*Met vriendelijke groet,*

*Handtekening:*



Datum: 04-12-2023



Datum: 04/12/23