

Inspectierapportage 2055 H Andriessenbrug

Instandhoudingsinspectie kunstwerken 2022

projectnummer 0477719.100

definitief revisie 1.0
21 juni 2022

L. Dijkstra

Opdrachtgever

Gemeente Almere
Stadhuisplein 1
1315 HR ALMERE

Gecontroleerd:

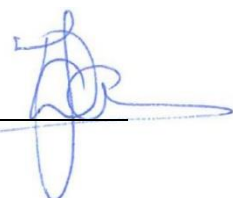
D. van Breden



datum	13-10-2022
-------	------------

beschrijving	definitief
--------------	------------

vrijgave	D. Jansen
----------	-----------



Improving tomorrow.

Samenvatting

Veiligheidsmeldingen

Naar aanleiding van de inspectie zijn er géén veiligheidsmeldingen noodzakelijk.

Noodzakelijke maatregelen < 2 jaar

Op basis van de functionele en veiligheidsrisico's zijn er binnen 2 jaar maatregelen noodzakelijk als Reliabilityscore = 5 of Safety score is ≥ 3 .

Bij dit object zijn er geen gebreken aanwezig met een dergelijke score.

Onderhoudsplanning 2022-2032

De planning van maatregelen is gebaseerd op het technisch optimum.

Maatregeltype	Kunstwerkonderdeel	(Herstel)maatregel	Planjaar	Kosten [€]
Eenmalig onderhoud	Hoofddraagconstructie	Extra aandacht volgende inspectie	2027	€ 0,00
	Leuningconstructie	Repareren	2028	€ 1.485,00
	Talud	Aanbrengen	2024	€ 1.188,00
Technisch onderhoud	Talud	Onderhoud taludbekleding op zand	2026	€ 1.748,74
Verzorgend onderhoud	Gehele constructie (AG)	Inspectie 5 jr.	2027	€ 371,25
		Reinigen (st) 2 jr.	2024	€ 222,75
	Leuningconstructie	Conservering overlagen leuning (staal)	2028	€ 3.590,73
Eindtotaal				€ 8.606,47

Afweging vervangen / onderhoud

Vervanging is niet binnen 5 jaar gepland.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave		Blz.
1	Leeswijzer	3
2	Algemene gegevens & situatie	4
3	Toelichting Risicoanalyse RAMS	5
4	Inspectiebevindingen	6

Bijlage 1 MJOP

1 Leeswijzer

Op 23 juni 2022 is een inspectie uitgevoerd van object: 2055 - H Andriessenbrug .
De resultaten van deze inspectie zijn vastgelegd in voorliggende rapportage.

In hoofdstuk 2 is de situatie omschreven en staan de algemene gegevens van het object vastgelegd.
Vervolgens is in hoofdstuk 3 een toelichting gegeven op de risicoanalyse volgens de RAMS methodiek.

Daarna staan in hoofdstuk 4 de geconstateerde gebreken inclusief de conditie van de aangetroffen elementen en bouwdelen.

De meerjarenonderhoudsplanning (MJOP) is opgenomen in Bijlage 1.

2 Algemene gegevens & situatie



Kunstwerknaam	: H Andriessenbrug
Kunstwerknummer	: 2055
Beheerobjecttype	: Brug (vast)
Kunstwerktype	: Betonnen Brug
(RD, x- en y-coördinaat)	: 141757.519 (x) – 486287.509 (y)

Inspectiegegevens

Inspecteur	: L. Dijkstra
Inspectiedatum	: 23 juni 2022
Weerbeeld	: Zonnig
Temperatuur	: 27 °C

De toestandsinspectie is verwerkt als een conditiemeting conform de NEN2767-4 versie 1.6. Daarnaast wordt de inspectie uitgevoerd conform de CUR117:2020 'Inspectie en advies kunstwerken'. De volgende categorieën zijn van toepassing:

- B1, Inventarisatie;
- B2, Toestandsinspectie;
- B5, Hersteladvies;
- C2, Meerjarenonderhoudsplanung.

Veiligheidsmeldingen

Naar aanleiding van de inspectie zijn er géén veiligheidsmeldingen noodzakelijk.

3 Toelichting Risicoanalyse RAMS

Voor ieder geconstateerd gebrek is een risicobeoordeling op RAMS-aspecten verricht. De aspecten zijn als volgt verwoord:

Letter	Aspect	Omschrijving
R	Reliability = Betrouwbaarheid	De invloed van de schade (in zijn huidige vorm) op het vervullen van de primaire functie van het betreffende bouwdeel / element / kunstwerk, bij het uitblijven van maatregelen. Voor een brug / viaduct (kunstwerk) is de primaire functie: <i>'het faciliteren van het kruisen van verkeer'</i> . Voor een oeverconstructie (kunstwerk) is de primaire functie: <i>'het instandhouden van de beoogde oeverlijn en waterdiepte'</i> .
A	Availability = Beschikbaarheid	De stremmingsduur (voor weg- en/of scheepvaartverkeer) indien falen van het bouwdeel / element door het geconstateerde gebrek optreedt.
M	Maintainability = Onderhoudbaarheid	De mate waarin de herstelkosten zullen toenemen door het uitblijven van maatregelen. Deels betreft dit de ontwikkeling van de omvang van het gebrek, deels betreft dit de wijze waarop hersteld kan worden.
S	Safety = Veiligheid	De mogelijke gevolgen voor de persoonsveiligheid van het geconstateerde gebrek.

Ieder aspect verkrijgt een score van 1-5. De scores zijn als volgt gedefinieerd:

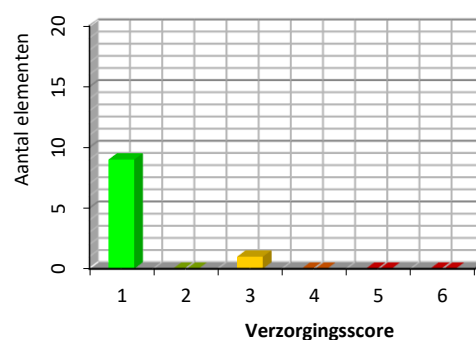
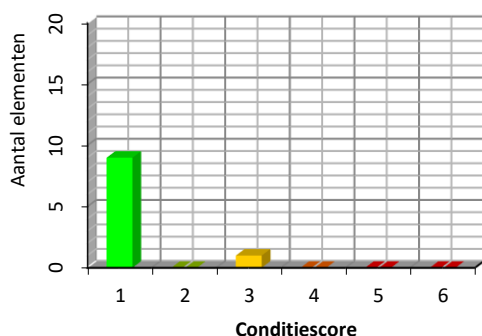
Score	Gevolgen			
	R	A	M	S
	Betrouwbaarheid	Beschikbaarheid	Onderhoudbaarheid	Veiligheid
1	Geen invloed op de primaire functie van het bouwdeel.	> 1 uur < 2 uur	Indien het gebrek niet wordt hersteld, dan bedragen de aanvullende herstelkosten binnen 10 jaar € 500, - tot € 2.000, -	Minimale gezondheidsklachten
2	Beperkte invloed op de primaire functie van het bouwdeel.	> 2 uur < 1 dag	Indien het gebrek niet wordt hersteld, dan bedragen de aanvullende herstelkosten binnen 10 jaar € 2.000, - tot € 10.000, -	Tijdelijke gezondheidsklachten met eenmalige behandeling
3	Invloed op de primaire functie van het bouwdeel, maar géén invloed op de primaire functie van het element.	> 1 dag < 1 week	Indien het gebrek niet wordt hersteld, dan bedragen de aanvullende herstelkosten binnen 10 jaar € 10.000, - tot € 50.000, -	Tijdelijke gezondheidsklachten met kortdurende medische zorg
4	Invloed op de primaire functie van het element, maar géén invloed op de primaire functie van het kunstwerk.	> 1 week < 1 maand	Indien het gebrek niet wordt hersteld, dan bedragen de aanvullende herstelkosten binnen 10 jaar € 50.000, - tot € 100.000, -	Ziekenhuisopname en/of blijvend letsel
5	Invloed op de primaire functie van het kunstwerk.	> 1 maand	Indien het gebrek niet wordt hersteld, dan bedragen de aanvullende herstelkosten binnen 10 jaar meer dan € 100.000, -	Dodelijke afloop of zwaar blijvend letsel

4 Inspectiebevindingen

Conditie score en verzorgingsscore

Kunstwerknaam: H Andriessenbrug
Kunstwerknummer.: 2055
Objecttype (NEN): Brug (vast)

Object conditiescore: 1
Object verzorgingsscore: 2



Conditie score en omschrijving	Aantal
1 Uitstekende conditie	9
2 Goede conditie	0
3 Redelijke conditie	1
4 Matige conditie	0
5 Slechte conditie	0
6 Zeer slechte conditie	0

Verzorgingsscore en omschrijving	Aantal
1 Uitstekende conditie	9
2 Goede conditie	0
3 Redelijke conditie	1
4 Matige conditie	0
5 Slechte conditie	0
6 Zeer slechte conditie	0

Element	Conditie	Verzorging
Verharding wegtype 3 (gemiddeld belaste weg)	1	1
Hoofddraagconstructie	1	1
Talud	3	1
Steunpunt	1	1
Schamkant	1	1
Gehele constructie (AG)	1	3
Leuningconstructie	1	1
Oplegging	1	1
Slijtlaag	1	1
Verharding wegtype 7 (fietspaden)	1	1

Geconstateerde gebreken en tekortkomingen

Verharding wegtype 3 (gemiddeld belaste weg)				1	1			
								
Deklaag (dicht)			Asfalt		1	1		
Hoofddraagconstructie				1	1			
								
Rijdek			Beton		1	1		
Gebrek		Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
1 Wapeningscorrosie		ernstig	Beginstadium	incidenteel <2%	1	1		
								
Er bevindt zich een betonschol in de onderzijde van het rijdek van de brug, hierdoor ligt 4 cm van de wapening bloot. De wapening is aan het corroderen echter is er nog geen materiaalafname zichtbaar. Vermoedelijk is er sprake van een dekkingsprobleem.								
R:	2	A:	2	M:	2	S:	1	
Locatie		Westzijde						
Oorzaak		Uitvoeringsfout						
Hersteladvies		Extra aandacht volgende inspectie		Het advies is om beton reparaties uit te voeren om verdere wapeningscorrosie te voorkomen.				
Herstelkosten		€ 0,-						
Planjaar		2027						

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging			
2 Oppervlakteschade	serieus	Eindstadium	incidenteel <2%	1	1			
								
In het rijdek bevindt zich een grindnest, het verdichten van het beton is hier niet goed gegaan. Het aanwezige grindnest heet een afmeting van ongeveer 0,5 x 0,3 m.								
R:	2	A:	2	M:	1	S:	1	
Locatie		Oostzijde						
Oorzaak		Uitvoeringsfout						
Hersteladvies		Geen herstel noodzakelijk		Geen herstel noodzakelijk.				
Herstelkosten		€ 0,-						
Planjaar								
Talud				3	1			
								

Talud, Algemeen		Elementen		3	1
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
3 Uitspoeling	ernstig	Eindstadium	plaatselijk 2-10%	3	1
					
Een aantal elementen van de taludverharding is verzakt. De beschoeiing heeft op dit stuk een defect waardoor uitspoeling is ontstaan. De beschoeiing maakt deel uit van oeverconstructie en wordt verder ook niet beschouwd in deze inspectie.					
R:	3	A:	1	M:	1
Locatie		Westzijde			
Oorzaak		Uitspoeling			
Hersteladvies		Aanbrengen			
Herstelkosten		€ 800,-			
Planjaar		2024			
Steunpunt				1	1
					
Landhoofd		Beton		1	1
Kolom		Beton		1	1
Schampkant				1	1
					
Schampkant, Algemeen		Beton		1	1

Gehele constructie (AG)				1	3
					
Gehele constructie, Algemeen (AG)		Ongedefinieerd (AG)		1	3
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
4 Graffity	gering	Eindstadium	plaatselijk 2-10%	1	1
					
Verspreid over het dek, kolommen en het talud bevindt zich niet aanstootgevende graffity.					
R:	1	A:	1	M:	1
Locatie		Verspreid			
Oorzaak		Vandalisme			
Hersteladvies		Geen herstel noodzakelijk			
Herstelkosten		€ 0,-			
Planjaar					

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
5 Vervuiling	gering	Eindstadium	aanzienlijk 30-70%	1	3
					

De gehele constructie is vervuild met algen en mossen.

R:	1	A:	1	M:	1	S:	1	
Locatie	Verspreid							
Oorzaak	Klimatologische invloeden							
Hersteladvies	Valt onder cyclische maatregel							
Herstelkosten	€ 0,-							
Planjaar								

Leuningconstructie	1	1
--------------------	---	---



Leuning		Staal		1	1
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
6 Corrosie, uniform	serieus	Gevorderd stadium	plaatselijk 2-10%	1	1
					
De uiterste voetplaten van de leuning zijn gecorrodeerd. De conservering is hier onthecht. Vanwege de ligging van het fietspad is dit vermoedelijk te wijtten aan dooizouten.					
R:	1	A:	1	M:	1
Locatie	Westzijde				
Oorzaak	Chloride geïnitieerde corrosie				
Hersteladvies	Repareren		Vooralsnog is de functie van de leuning niet in het geding. Het advies is de corrosie te verwijderen en de conservering bij te werken tijdens het overlagen van de conservering.		
Herstelkosten	€ 1.000,-				
Planjaar	2028				
Leuningafwerking		Kunststof		1	1
Oplegging				1	1
					
Oplegging, Algemeen		Rubber		1	1
Slijtlaag				1	1
					
Slijtlaag, Algemeen		Bitumen		1	1

Verharding wegtype 7 (fietspaden)		1	1
			
	Elementenverharding	Elementen	1 1

Bijlage 1 MJOP

Meerjarenonderhoudsplanning

Bijlage 1 MJOP

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.