

ONDERHOUDSCHECKS

PRAKTISCHE ADVIEZEN

KLEIN HERSTEL



INSPECTIERAPPORT 2020

Mausoleum Ljouwerterdyk bij 6-48 te Akkrum

Objectgegevens

Object: Mausoleum
Ljouwerterdyk bij 6-48 te Akkrum
Gemeente: HEERENVEEN
Objectnummer: 2781.4218
Monumentnummer: 514873

Inspectieplan

Abonnee/Contactpersoon: Monumentenstichting Boarnsterhim (06) 533 10 841
Kees De Boer mail@monumentenstichting.nl

Bereikbaarheid en toegankelijkheid

Het exterieur is goed bereikbaar voor inspecties en goed bereikbaar voor reparaties. De toegankelijkheid van het interieur is goed.

Inspectiegegevens

Inspectie uitgevoerd door: W. Peenstra
Datum inspectie: 8 september 2020

Inleiding

Dit Inspectierapport is tot stand gekomen volgens de uniforme en onafhankelijke Inspectiemethode van de gezamenlijke provinciale Monumentenwachten. Het is bedoeld als leidraad voor het plegen van stelselmatig en periodiek onderhoud ter voorkoming van verval.

Deze inspectie heeft betrekking op de staat van onderhoud en de gebreken aan die delen van het object, die zichtbaar en op redelijke wijze veilig bereikbaar zijn. Niet-zichtbare delen c.q. verborgen gebreken zijn niet gecontroleerd. Er is geen diepgaand bouwkundig onderzoek uitgevoerd en ook geen asbestinventarisatie. Eventueel aangegeven hoeveelheden zijn een globale inschatting, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Algemeen

De staat van het casco is redelijk en de onderhoudsstaat is redelijk.

Uitgevoerde werkzaamheden door Monumentenwacht

- Er zijn geen uitgevoerde werkzaamheden

Verbruikte materialen

- Klein inspectiemateriaal

Prioriteitenlijst


De belangrijkste aanbevolen werkzaamheden zijn hieronder samengevat, op volgorde van prioriteit. Daarna volgt op de volgende pagina een uitgebreide checklist, waarin alle onderdelen van het object zijn benoemd en gekwalificeerd, zo nodig voorzien van een toelichting met eventueel een hersteladvies.


Op onze website www.monumentenwachtfryslan.nl kunt u handige informatie vinden, zoals onderhoudswijzers en duurzaamheidtips.


Voorafgaand aan de uitvoering van werkzaamheden adviseren wij u om bij de gemeente te informeren of hiervoor een vergunnings- of meldingsplicht geldt.


Onderdelen	Rubriek	Technische staat	Termijn
<i>Mausoleum</i>			
○ Coating in de goten herzien.	2.4.1	Matig	0-1 jaar
○ Nader onderzoek en eventueel herstel van de graftombe	3.9.0	Matig	1-2 jaar
○ Nader onderzoek en herstel van de beelden op de hoeken van het mausoleum ter hoogte van de gootlijst.	1.2.1	Matig	1-2 jaar
○ Nader onderzoek naar opbouw constructie inclusief partieel herstel van het pleisterwerk.	1.2.2/ 3.1.0	Matig	1-2 jaar
○ Monitoring scheurvorming in gevels en vloer zoals zich voordoet aan de interieurzijde.	1.1.0	Redelijk	0-4 jaar
○ Monitoren van de temperatuur en luchtvochtigheid middels een datalogger.	1.8.0	Redelijk	0-4 jaar


RUBRIEK	TOELICHTING	HERSTELADVIES	<i>Mausoleum</i>
<p>1. GEVELS</p>			
<p><u>1.1 Funderingen</u></p>			
<p>Algemeen - metselwerk fundering</p>	<p>R Op basis van het feit dat er onder de natuursteen gevelbekleding (maaiveldniveau) metselwerk is waargenomen, mag men er gevoelig vanuit gaan dat er sprake is van een gemetselde fundering, waarschijnlijk gepositioneerd op houten palen. In het zuidelijke gevelveld is aan de interieurzijde scheurvorming waargenomen, welke zich doorzet in de vloer. Ook in de westelijke gevel loopt de scheurvorming langs het deurkozijn en boven het deurkozijn. Op basis van het verloop van de schade, wordt verondersteld dat deze voorkomt uit een lichte verzakking/ beweging in de fundering.</p>	<p>○ Gezien de lichte progressie van het schadebeeld en het feit dat de oorzaak niet onomstotelijk is vastgesteld is herstel op korte termijn zeker niet aan de orde. Geadviseerd wordt om het gehele object qua beweging te monitoren over een groot aantal jaren. Hierbij kan men denken aan het plaatselijk dichten van de scheurvorming om vervolgens te kunnen monitoren of en wanneer de scheurvorming zich opnieuw in de herstelde onderdelen voordoet. Een 3Dscan is eveneens een methode waarbij men tegens de richting van de beweging kan monitoren, laatstgenoemde methode geniet de voorkeur. Externe factoren in relatie tot de fundering kunnen de droge zomerperioden zijn en het feit dat een tweetal kastanjabomen in de directe nabijheid stonden. Beide bomen waren ziek en zijn in 2019 geroid.</p>	
<p><u>1.2 Gevels</u></p>			
<p><u>1.2.2 Natuursteen</u></p>			
<p>Algemeen - determinatie natuursteen</p>	<p>De inspectie omvat niet expliciet een determinatie van natuursteen. Voor nader informatie met betrekking tot de toegepaste natuursteen wordt verwezen naar de redengevende omschrijving van het RCE en een rapportage van de heer Tolboom van het RCE.</p>		
<p>- constructie</p>	<p>Naar aanleiding van de vochtproblematiek welke zich voordoet en welke zich uitsluitend aftekent aan de interieurzijde, zijn er bij diverse partijen o.a. Monumentenwacht, grote vraagtekens geplaatst bij de opbouw van de gevels. Zeer waarschijnlijk is ook in archieven geen informatie achtergebleven omtrent de opbouw.</p>	<p>○ Er wordt sterk aangeraden om bij (tussentijds) herstel van het pleisterwerk nader onderzoek uit te voeren naar de opbouw van de gevels. Hierbij kan gedacht worden aan een kernboring, doch beter zou het zijn om een klein gedeelte van het metselwerk uit te nemen zodat men ook vast kan stellen of een koppeling aanwezig is tussen het natuursteen en de eventueel aanwezige gemetselde constructie.</p>	

RUBRIEK	TOELICHTING	HERSTELADVIES <i>Mausoleum</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Gevelbekleding/ koepel (Oberkirchner zandsteen) 	<p>R Slechts een enkele steen in de gevelbekleding vertoont enige verticale scheurvorming. Mogelijk dat de scheurvorming zich voordoet onder invloed van druk (gewicht) vanuit de constructie. Dit kan bij de bouw zijn ontstaan, maar zich ook als gevolg van een wijziging in het krachtenverloop (bijvoorbeeld een lichte verzakking) voordoen. Het incidentele karakter van de scheurvorming correspondeert eveneens met een dergelijke oorzaak.</p> <p>Op basis van de verwachte opbouw van de gevelconstructie, waarbij er sprake zou zijn van een gemetselde achterconstructie, is het niet uitgesloten dat er zich hakkelbouten in de constructie bevinden. Corrosie of overige krachten op de hakkelbouten zou het afzonderlijke karakter van het schadebeeld eveneens kunnen verklaren. Echter lijkt het schadebeeld niet sterk progressief, (zou men gezien de vochtbelasting aan de interieurzijde wel verwachten wanneer het door corrosie geïnitieerd zou worden).</p>  <p>Impressie van de scheurvorming zoals zich voordoet in de natuursteen elementen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ De scheurvorming is dusdanig beperkt dat herstel in principe niet direct noodzakelijk is. Injecteren met een kalkmortel zoals voorgesteld door de heer Tolboom van het RCE zou een optie kunnen zijn.
<ul style="list-style-type: none"> - granieten plint (graniet) - lijstwerk goten (graniet) - gevelstenen - beeldhouwwerk (zandsteen) 	<p>G G G G</p>	



RUBRIEK	TOELICHTING	HERSTELADVIES <i>Mausoleum</i>
<ul style="list-style-type: none"> - beelden (zandsteen) 	<p>M De beelden op de noordwestelijke - en noordoostelijke hoek zijn in het verleden met cementmortel hersteld. De voet van het beeld op de noordwestelijke- en zuidwestelijke hoek zijn licht gescheurd. Een puntlast op de hoek van de beelden zou een dergelijk schadebeeld kunnen veroorzaken. Echter beoordeling middels een metaaldetector leeft dat er ijzer ter plaatse van de scheurvorming aanwezig is. Op basis hiervan wordt niet uitgesloten dat het een progressief schadebeeld betreft als gevolg van corrosie op een dook. Doordat het in deze waarschijnlijk een progressief schadebeeld betreft waarbij herstel niet binnen het reguliere onderhoud valt, volgt uit het inspectiehandboek een matige kwalificatie.</p>  <p>Impressie van de scheurvorming aan de voet van het zuidwestelijke beeld.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Doordat het herstellen van corroderende dookverbindingen een omvangrijke operatie betreft, welke zelfs gevolgen heeft voor een aan te brengen PMMA coating (ornament tijdelijk verwijderen), wordt geadviseerd om voorafgaande aan de werkzaamheden een nader onderzoek uit te voeren om de definitieve oorzaak vast te stellen. Het onderzoek omvat het partieel verwijderen van de mortel onder de ornamenten om te beoordelen of er een dook aanwezig is en in welke mate er sprake is van corrosie op de verbinding.
<ul style="list-style-type: none"> - stoep/ deurlijst (graniet) - voegwerk 	<p>G</p> <p>G</p>	
<p>Algemeen</p> <ul style="list-style-type: none"> - interieurzijde buitengevels 		
<p><u>1.4 Vensters</u></p>		
<p>1.4.4 Diversen</p> <p>Achter (oost)</p> <ul style="list-style-type: none"> - rond venster 	<p>Zie paragraaf 1.7.1 beglazingen</p>	
<p><u>1.5 Deuren, poortjes, toegangen</u></p>		
<p>Entree</p> <ul style="list-style-type: none"> - granieten kozijn - opgeklampte deur - gesmeed hang- en sluitwerk 	<p>G</p> <p>G</p> <p>G Lichte corrosie op de duimen.</p>	


RUBRIEK	TOELICHTING	HERSTELADVIES	Mausoleum
<p><u>1.7 Glas/schilderwerk</u></p> <p>1.7.1 Beglazing</p> <ul style="list-style-type: none"> - beglazing rondvenster 	<p>R Er is sprake van een aanzienlijke vochtbelasting aan de achterzijde van de beglazing, welke zeer waarschijnlijk in verband staat met de grote vochtbelasting van de gevel.</p>  <p>Impressie van het ronde venster, waarachter een aanzienlijke vochtbelasting zichtbaar is.</p>	<p>○ In de gegeven situatie zou enige ventilatie aan de achterzijde van de beglazing wenselijk zijn.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - glas in lood - bindroeden 	<p>G Voor zover waarneembaar.</p> <p>R Licht corroderend. Het vensters was tijdens de inspectie in 2020 fysiek niet bereikbaar, kwalificatie is overgenomen uit de rapportage van 2018.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - houtwerk rondom glas in lood 	<p>G Voor zover waarneembaar.</p>		
<p>1.7.2 Schilderwerk</p> <p>Entree</p> <ul style="list-style-type: none"> - deur gelakt 	<p>G</p>		
<p><u>1.8 Diversen</u></p> <p>Algemeen</p> <ul style="list-style-type: none"> - ventilatie/ condensatie 	<p>R De diverse onderdelen in het interieur, waaronder de graftombe, zijn opgezette tijden aanzienlijk vocht belast (zie ook rapportage van de heer Tolboom). Het is aannemelijk dat de temperatuur “achterloopt” op de omgevingstemperatuur aan de exterieurzijde, waarbij het met name in het onderste gedeelte van het mausoleum langere tijd kouder blijft. Mogelijk dat de vloer en de graftomben hierbij als “koelelement” fungeren door dat de hoge warmtecapaciteit van genoemde onderdelen (warmen langzaam op geven warmte ook weer langzaam af). Wanneer er geventileerd wordt met warme vochtige lucht in een koude omgeving, dan kan dit tot condensatie op de constructies leiden.</p>	<p>○ In eerste instantie wordt geadviseerd om de bestaande ventilatieopeningen te dichten middels een RVS rooster of een bescheiden gaas. Tevens wordt geadviseerd om te gaan monitoren wat het effect op de vochthuishouding in het mausoleum is na het aanbrengen van een nieuwe coating in de dakgoten (plaatsen van een datalogger welke temperatuur en luchtvochtigheid meet). Op basis van deze gegevens welke over een ruime periode vergaard worden, kan men op termijn een onderbouwde beslissing nemen of het noodzakelijk is om te voorzien in extra ventilatiemogelijkheden.</p>	

RUBRIEK	TOELICHTING	HERSTELADVIES
<p>2. DAKEN</p> <p><u>2.1 Kapconstructies</u></p> <p>2.1.3 <i>Steenachtige constructie</i> Ingesnoerd koepeldak. - zandsteen koepel</p> <p><u>2.4 Goten en hemelwaterafvoeren</u></p> <p>2.4.1 <i>Goten</i> Zijgevel noord en zuid - gootconstructies</p> <p>Kopgevels oost en west</p>	<p>G</p> <p>M</p> <p>Het aanbrengen van extra ventilatieopeningen, welke zich op een zekere hoogte in de gevels bevinden zou dan ook averechts kunnen werken doordat er meer warme vochtige lucht toegevoerd kan worden en de condensatie mogelijk intensiever is. De keerzijde is dat de constructie iets sneller op zal warmen en dat de droging iets bespoedigd zou kunnen worden.</p> <p>De coating in de natuursteen dakgoot is open diverse plaatsen bladderend, echter behoeft dit niet direct een fysieke lekkage voort te brengen. De (gekitte) aansluiting tussen de natuursteen goot elementen onderling heeft wel gebreken vertoont en ook bij de beoordeling in 2020 zijn gebreken waargenomen op basis waarvan mag veronderstellen dat deze een fysieke lekkage veroorzaken.</p>  <p>Het is beperkt zichtbaar op de foto, doch het mes verdwijnt diep in de aansluiting tussen de natuursteen elementen.</p>	<p>O</p> <p>Geadviseerd wordt een nieuwe coating op de dakvlakken en de dakgoten aan te brengen. Een PMMA coating wordt vloeibaar opgebracht en kan de contouren van het natuursteen en de pleisterlagen volgen en wordt voorzien van een inlage (wapening) waardoor er een zekere mate van scheuroverbrugging mogelijk is. De oude coating welke een beperkte hechting bezit dient verwijderd te worden en de ondergrond moet omzichtig schoongemaakt worden.</p>



RUBRIEK	TOELICHTING	HERSTELADVIES	<i>Mausoleum</i>
<ul style="list-style-type: none"> - dakvlakken wimberg 	<p>Zowel aan de westelijke zijde, alsook aan de oostelijke zijde is een driehoekig gevelement aanwezig (wimberg), welke aan de achterzijde is voorzien van een smal schuin dakvlak. Het dakvlak bestaat mogelijk uit een pleisterlaag, welke een lichte krimp vertoont op de aansluiting met het natuursteen van de kopgevel (met name goed zichtbaar op het zuidoostelijke schuine dakvlak). Ook deze fijne krimpscheur zou een vochtbelasting voor de ondergelegen constructie met zich mee kunnen brengen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Geadviseerd wordt om de PMMA coating door te zetten de schuine dakvlakken in de westelijke- en oostelijke gevel. 	
<p>2.4.2 Hemelwaterafvoeren "Bakgoten"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spuwers (lood) 			
	<p>Positie van de lichte scheurvorming.</p>		
	<p>G</p>		

RUBRIEK	TOELICHTING	HERSTELADVIES
<p>3. INTERIEUR</p>		
<p><u>3.1 Binnenwanden</u></p>		
<p>Algemeen</p> <ul style="list-style-type: none"> - binnenzijde buitengevels 	<p>Er is sprake van een aanzienlijke vochtbelasting in de lager gelegen binnenzijde van de buitenwanden, welke ogenschijnlijk van een cementpleister zijn voorzien. Tijdens de inspectie in 2019 zijn metingen verricht middels een vochtmeter, waarbij de hoge vochtbelasting daadwerkelijk vastgesteld is. Tevens is er sprake van een migratie van zouten uit de achtergelegen constructie, welke zich aan de buitenzijde van de pleisterlaag kristalliseren (witte uitslag op het pleisterwerk). Het is niet onomstotelijk vastgesteld, doch vermoed wordt dat de constructie van het mausoleum een gemetselde constructie betreft, welke aan de exterieurzijde voorzien is van een natuursteen "schil" welke middels hakkelbouten aan de gemetselde constructie gefixeerd is en aan de interieurzijde afgewerkt is middels een cementgebonden pleistermortel, voorzien van "schiftings", welke getrokken zijn in de verse mortel teneinde een blokmotief te verkrijgen. Mogelijk dat de zoutbelasting voortkomt uit de metselsteen of eventueel uit de toegepaste legmortel in combinatie met de vochtbelasting.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - pleisterwerk 	<p>M Op diverse plaatsen tekent scheurvorming zich af in het pleisterwerk. Verspreid betreft het kleine krimpscheuren, echter in de zuidelijke wand is er sprake van scheurvorming waaraan een constructieve oorzaak ten grondslag ligt. Genoemde scheurvorming zet zich door in de vloer en in beperkte mate in de zuidelijke gevel. Ook in de noordelijke gevel is ontstaan eenzelfde schadebeeld als in de zuidelijke gevel, zij het nog beperkt qua omvang.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Op basis van de veronderstelling dat het een progressief schadebeeld betreft, lijkt het raadzaam de gegevens van een monitoring af te wachten in relatie tot definitief herstel. Overwegen om in combinatie met een onderzoek naar de opbouw van de gevels, enige (tijdelijk) herstel uit te voeren.

RUBRIEK	TOELICHTING	HERSTELADVIES
<ul style="list-style-type: none"> - gepleisterde plint 	 <p>Impressie van het verloop van de scheurvorming in de zuidelijke gevel (positie bij benadering en de scheur loopt achter de deur verder naar onder).</p> <p>M De gepleisterde plinten scheuren en raken plaatselijk beschadigd, ogenschijnlijk ook door kristallisatie van zouten, mogelijk geïnitieerd door optrekkend vocht.</p>  <p>Impressie van de plint aan de noordelijke zijde van de grafombe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Op termijn rekening houden met het herstel van de plinten, waarbij mogelijk de samenstelling van de mortel aangepast kan worden op de zoutbelasting.
<p><u>3.2 Dragende constructies/vloeren</u></p>		
<p>3.2.1 <i>Dragende constructies</i></p> <p>Algemeen</p> <ul style="list-style-type: none"> - pilaren (natuursteen) 	<p>G</p>	
<p>3.2.2 <i>Vloeren</i></p> <p>Algemeen</p> <ul style="list-style-type: none"> - terrazzo vloer 	<p>R Gescheurd, met name bij de pilaren.</p>	
<p><u>3.3 Gewelven</u></p> <p>Algemeen</p> <ul style="list-style-type: none"> - gewelf 	<p>G</p>	

RUBRIEK	TOELICHTING	HERSTELADVIES	<i>Mausoleum</i>
<p><u>3.9 Diversen</u></p> <p>Algemeen</p> <ul style="list-style-type: none"> - inspectie - natuurstenen grafmonumenten 	<p>Inspectie van de gesloten graftombes heeft uiteraard plaatsgevonden vanaf de exterieurzijde, waarbij door de opening tussen de deksel en de onderconstructie van de noordelijke graftombe een deel van de interieurzijde zichtbaar was. Kwalificaties dienen binnen deze context gezien te worden. Tevens is een metaaldetector toegepast met betrekking tot het aantonen van de aanwezigheid van doken of verankeringen.</p> <p>In het Mausoleum zijn een tweetal graftombes aanwezig, waarbij de twee afzonderlijke deksels ogenschijnlijk van massief marmer vervaardigd zijn. De wanden daarentegen lijken vervaardigd van een marmeren plaat, welke tegen een afwijkende constructie geplaatst zijn. De aanwezigheid van een betonconstructie zou in deze verklaring kunnen zijn voor het feit dat de metaaldetector over het gehele oppervlak van de wanden een signaal geeft (mogelijk wapening). Bij een nadere beschouwing zijn geen aanwijzingen aangetroffen op basis waarvan men mag veronderstellen dat (corroderende) doken de verbinding vormen tussen de onderconstructie en het deksel. Tijdens de inspectie is de aansluiting middels een dunne liniaal gecontroleerd, waarbij geen corroderende onderdelen aangetroffen zijn.</p> <p>Een andere verklaring voor het feit dat er ruimte is ontstaan tussen de onderconstructie en het deksel ligt in de mogelijkheid dat men in het verleden heeft getracht de deksel op te beuren en waarbij deze mogelijk met kracht in positie gekomen is. Oneffenheden (resten van bijvoorbeeld een mortel) kunnen ervoor gezorgd hebben dat er puntlasten zijn ontstaan op de bekleding van de onderconstructie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gezien het feit dat de oorzaak van de ruimte tussen de deksel en onderconstructie en de beschadigingen in de bekleding van de noordelijke graftombe niet onomstotelijk vastgesteld zijn, is het raadzaam een nader onderzoek in te stellen, waarbij de deksel van de beide graftombes omzichtig gelicht worden. Bij het terugplaatsen, rekening houden met het aanbrengen van een mortel op de aansluiting tussen de deksels en de onderconstructie. Doordat er geen sterk progressief schadebeeld waargenomen is, lijkt de urgentie beperkt. 	

Impressie van de scheurvorming in het marmer van noordelijke wand van de graftombe.

RUBRIEK	TOELICHTING	HERSTELADVIES
<p>4. DIVERSEN</p> <p><u>4.2 Bereikbaarheid en toegankelijkheid</u></p> <p>4.2.1 <i>Interieur (toegankelijkheid)</i></p> <p>Algemeen</p> <p>- interieur</p> <p>4.2.2 <i>Exterieur (bereikbaarheid)</i></p> <p>Dakvlakken</p> <p>- algemeen</p>	<p>Bij de noordelijke graftombe is geconstateerd dat er zich scheurvorming voordoet in het noordelijke zijpaneel en dat de plint onder de deksel op 1 positie gescheurd is. Het is niet uitgesloten dat de marmere bekleding middels hakkelbouten tegen de achterliggende constructie gefixeerd is, waarbij corrosie eveneens niet uitgesloten is. Echter zouden wij een eenmalige mechanische belasting ook niet uitsluiten, waarbij verbindingsmiddelen een hoekverdraaiing hebben ondergaan en het huidige schadebeeld is ontstaan. Tijdens de inspectie is vastgesteld dat het twee afzonderlijke graftombes betreft, welke gescheiden zijn door een wand.</p>  <p>Impressie van de ruimte tussen de onderconstructie en de noordelijke deksel.</p>	<p><i>Mausoleum</i></p>  <p>Impressie van de voorzijde van de graftombe (afbeelding van internet).</p>