

## Behoudenswaardige objecten Storkterrein

**Visuele inspectie inclusief instandhoudingsadvies**

# Behoudenswaardige objecten Storkterrein

## Visuele inspectie inclusief instandhoudingsadvies

projectnummer 401449.01

revisie 2.0

8 oktober 2015

### Auteur(s)

5.1, 2, e

### Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam Stadsdeel centrum

Postbus 202

1000 AE AMSTERDAM

datum vrijgave 8-10-2015

beschrijving revisie 2.0

Definitief

goedkeuring

5.1, 2, e

vrijgave

5.1, 2, e

**Projectgroep bestaande uit:**

5.1, 2, e

5.1, 2, e

5.1, 2, e

**Tekstbijdragen:**

5.1, 2, e

**Fotografie:**

5.1, 2, e

**Contactgegevens:**

Monitorweg 29  
1322 BK ALMERE  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

E. [info.nl@anteagroup.com](mailto:info.nl@anteagroup.com)

Copyright ©

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.

# Inhoud

	Blz.	
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Gegevens uitvoering	1
<b>2</b>	<b>Algemene gegevens</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Inspectieresultaten</b>	<b>3</b>
3.1	Inspectiewijze	3
3.2	Samenvatting inspectieresultaten	3
3.2.1	KW 1 Kraanvoet	3
3.2.2	KW2 Rails	3
3.2.3	KW3 Corridor	4
3.2.4	KW4 Kraanportalen	4
3.2.5	KW5 Leidingportalen	4
<b>4</b>	<b>Analyse van de resultaten en hersteladvies</b>	<b>5</b>
4.1.1	KW1 Kraanvoet	5
4.1.2	KW2 Rails	5
4.1.3	KW3 Corridor	5
4.1.4	KW4 Kraanportalen	5
4.1.5	KW5 Leidingportalen	6
<b>5</b>	<b>Kosten</b>	<b>7</b>
5.1	Uitgangpunten	7
5.2	Samenvatting kosten	7
<b>6</b>	<b>Conclusie en aanbeveling</b>	<b>9</b>
6.1	Conclusie	9
6.2	Aanbeveling	9

Bijlage 1: Paspoorten

Bijlage 2: Inspectieresultaten

Bijlage 3: MeerjarenOnderhoudsPlanningen

# 1 Inleiding

Het Storkterrein is momenteel in ontwikkeling. De waardevolle en beeldbepalende werktuigbouwkundige onderdelen zoals oude kraanbanen, portalen, e.d. hierna genoemd oude W-objecten zijn beeldbepalend en men is voornemens de oude W-objecten in stand te houden. Echter zijn de kosten voor het op een basis niveau brengen van de oude W-objecten niet in beeld en ook de gemiddelde jaarlijkse kosten voor de instandhouding zijn niet bekend.

Om de actuele onderhoudsstaat inzichtelijk te maken met de daarbij behorende onderhoudsmaatregelen inclusief kosten, heeft Antea Group in opdracht van het Stadsdeel Centrum een visuele inspectie uitgevoerd, een instandhoudingsadvies opgesteld en de resultaten gerapporteerd.

Het doel van het onderzoek is de actuele onderhoudsstaat te presenteren, de benodigde herstelmaatregelen te benoemen inclusief kosten en de mogelijke risico's. Het uitgangspunt voor het onderzoek is dat de oude W-objecten uitsluitend statisch behouden zullen worden, d.w.z. de objecten behoeven hun oorspronkelijk functie niet lager te vervullen.

## 1.1 Gegevens uitvoering

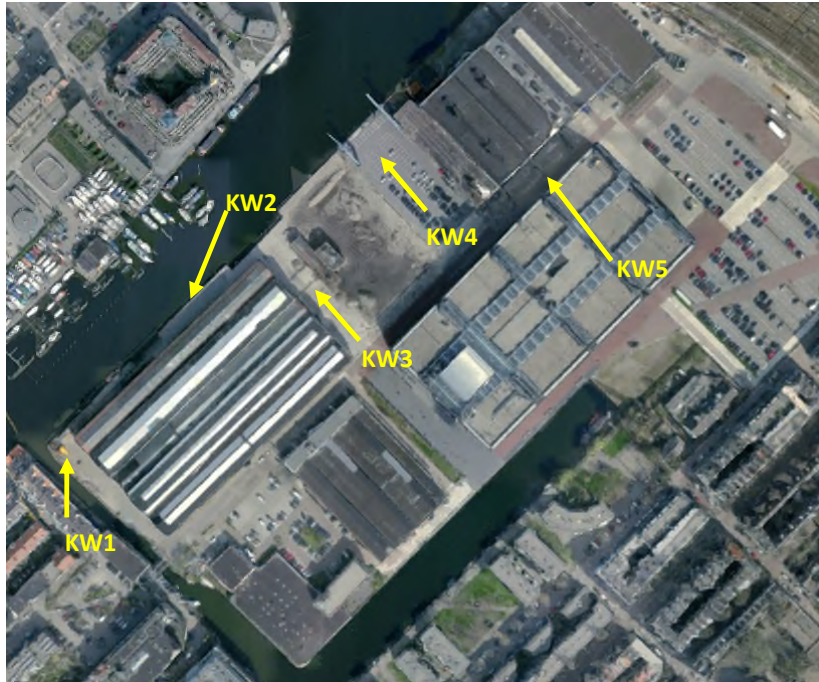
Nul-meting

Datum opname	:	14 juli 2015
Inspecteurs	:	5.1, 2, e adviseur Werkbouwtuigkundig
Weerbeeld	:	Bewolkt
Temperatuur	:	circa 15 graden

## 2 Algemene gegevens

In totaal zijn zes objecten beschouwd welke uit ieder één of meerdere objecten bestaan. In bijlage 1 zijn de verschillende objecten kort omschreven onder vermelding van de hoofdafmetingen.

In de onderstaande figuur is de locatie van de verschillende objecten aangegeven.



**Overzicht locaties van de W-objecten**

- KW1 : Kraanvoet
- KW2 : Rails
- KW3 : Corridor
- KW4 : Kraanportalen
- KW5 : Leidingportalen

## 3 Inspectieresultaten

### 3.1 Inspectiewijze

De inspectie is uitgevoerd door een werktuigbouwkundig adviseur van Antea Group. Tijdens de inspectie zijn alle onderdelen vanaf maaiveldniveau opgenomen. De hoofdafmetingen zijn, voor zover mogelijk, op locatie globaal ingemeten. De afmetingen van de niet vanaf maaiveld bereikbare onderdelen zijn ingeschat.

De aanwezigheid en functionaliteit van eventuele bliksembeveiligingsinstallaties van de objecten is niet gecontroleerd tijdens de inspectie.

### 3.2 Samenvatting inspectieresultaten

Per onderdeel zijn de geconstateerde gebreken en bijzonderheden beschreven en toegelicht met enkele foto's. Alle geconstateerde gebreken zijn per object in tabelvorm opgenomen in bijlage 2.

#### 3.2.1 KW 1 Kraanvoet

De staalconstructie vertoont over het gehele oppervlak (zware) corrosie met plaatselijk materiaalafname. Daarnaast is het object vervuild met diverse materialen en plantengroei. De betonnen fundering vertoont scheurvorming.



**Corrosie staalconstructie**



**Vervuiling**



**Scheurvorming beton**

#### 3.2.2 KW2 Rails

De staalconstructie vertoont over het gehele oppervlak corrosie met plaatselijk materiaalafname (met name ter plaatse van de bevestigingsmiddelen). Zowel de staalconstructie als de betonnen fundering is niet meer over de gehele oorspronkelijke lengte aanwezig.



**Staalconstructie incompleet**



**Betonfundering incompleet**



**Corrosie staalconstructie**

projectnummer 401449.01  
8 oktober 2015, revisie 2.0

### 3.2.3 KW3 Corridor

De staalconstructie vertoont over het gehele oppervlak corrosie. De op de staander aanwezige trap is beschadigd (verbogen). De ondersteuning van het bordes vertoont ernstige corrosie met materiaalafname.



Corrosie staalconstructie



Schade trap



Corrosie met materiaalafname

### 3.2.4 KW4 Kraanportalen

De staalconstructie vertoont over het gehele oppervlak op diverse plaatsen corrosie. Van het metselwerk zijn diverse stenen afgebroken/beschadigd.



Corrosie staalconstructie



Afgebroken metselwerk

### 3.2.5 KW5 Leidingportalen

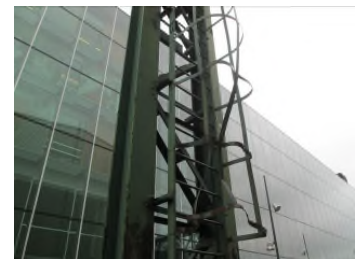
De staalconstructie vertoont over het gehele oppervlak op diverse plaatsen corrosie. De snijvlakken zijn na demontage niet voorzien van een conserveringssysteem en vertonen corrosie. Een trap en een klimkooi zijn verbogen.



Corrosie staanders



Corrosie overspanningen



Verbogen kooi

## 4 Analyse van de resultaten en hersteladvies

### 4.1.1 KW1 Kraanvoet

De stalen onderdelen vertonen normale degradatie onder invloed van klimatologische omstandigheden. Dit heeft geresulteerd in het compleet vergaan van de conservering en corrosie van de gehele staalconstructie. De corrosieschades zijn plaatselijk vergevorderd. Gelet op het uitgangspunt dat het object uitsluitend statisch behouden dient te worden, kan worden volstaan met het opruimen van de in en om het object aanwezige materialen en begroeiing, het op locatie blankstralen en opnieuw conserveren van de staalconstructie. Lokaal dienen er enkele reparaties aan het staal en het beton uitgevoerd te worden.

### 4.1.2 KW2 Rails

De stalen onderdelen vertonen normale degradatie onder invloed van klimatologische omstandigheden. Dit heeft geresulteerd in het compleet vergaan van de conservering en corrosie van de gehele staalconstructie. Met name ter plaatse van de bevestigingsmiddelen is de materiaalafname aanzienlijk. Gelet op het uitgangspunt dat het object uitsluitend statisch behouden dient te worden, kan worden volstaan, het op locatie blankstralen en opnieuw conserveren van de staalconstructie. Lokaal dienen er enkele reparaties aan het staal uitgevoerd te worden. De overtollige betonfundering dient te worden verwijderd, waarna het oppervlak vlak afgesmeerd dient te worden.

Met bovenstaande maatregelen wordt het object niet in de originele staat teruggebracht, er ontbreekt immers een deel van de fundering en rail.

### 4.1.3 KW3 Corridor

De stalen onderdelen vertonen normale degradatie onder invloed van klimatologische omstandigheden. Dit heeft geresulteerd in veroudering van de conservering en plaatselijke corrosie. Ter plaatse van het bordes aan de staander is aanzienlijke materiaalafname geconstateerd. Daarnaast is de trap verbogen. Gelet op het uitgangspunt dat het object uitsluitend statisch behouden dient te worden, kan worden volstaan, met het op locatie bijwerken van de beschadigingen aan de conservering en het opnieuw overlagen van de gehele staalconstructie. De trap en de ondersteuning van het bordes dienen hersteld te worden.

### 4.1.4 KW4 Kraanportalen

De stalen onderdelen vertonen normale degradatie onder invloed van klimatologische omstandigheden. Dit heeft geresulteerd in veroudering van de conservering en plaatselijke corrosie. Ter plaatse van de aansluiting van de schoor op de staander is brand gesticht waardoor de conservering beschadigd is. Het object is op maaiveldniveau beklad met graffiti. Diverse onderdelen van het object zijn in de loop der tijd, al dan niet doelbewust, verwijderd, waarbij de conservering niet hersteld is. Hierdoor vertoont het object plaatselijk corrosie. Gelet op het uitgangspunt dat het object uitsluitend statisch behouden dient te worden, kan worden volstaan, met het op locatie bijwerken van de beschadigingen aan de conservering en het opnieuw

overlagen van de gehele staalconstructie. Lokaal dienen er enkele reparaties aan het staal, de fundering en het metselwerk uitgevoerd te worden.

#### 4.1.5 KW5 Leidingportalen

De stalen onderdelen vertonen normale degradatie onder invloed van klimatologische omstandigheden. Dit heeft geresulteerd in veroudering van de conservering en plaatselijke corrosie. Diverse onderdelen van het object zijn in de loop der tijd met een snijbrander verwijderd, waarbij de conservering niet hersteld is. Hierdoor vertoont het object plaatselijk corrosie. Een trap en een klimkooi zijn verbogen. Gelet op het uitgangspunt dat het object uitsluitend statisch behouden dient te worden, kan worden volstaan, met het op locatie bijwerken van de beschadigingen aan de conservering en het opnieuw overlagen van de gehele staalconstructie. Lokaal dienen er enkele reparaties aan de staalconstructie uitgevoerd te worden.

## 5 Kosten

### 5.1 Uitgangpunten

Bij het opstellen van de kostenraming is het uitgangpunt dat de objecten statisch behouden worden. De objecten hoeven hun oorspronkelijke functie dus niet meer te vervullen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat één van de kraanportalen van KW4 ten tijde van de inspectie plaats biedt aan meerdere (UMTS-)antennes. Eventuele benodigde aanpassingen aan het kraanportaal van KW4 om de toegang tot het bordes boven op de mast te laten voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving zijn niet in de kostenraming opgenomen.

Daarnaast zijn in de kostenraming géén kosten opgenomen voor werkzaamheden aan de omliggende verharding. Ook werkzaamheden in het kader van graffiti-bestrijding/-verwijdering en bliksembeveiligingsinstallaties van de objecten zijn niet opgenomen.

De vermelde kosten zijn gebaseerd op basis van eenheidsprijzen. De vermelde bedragen zijn inclusief toeslagpercentages voor de aannemer en VAT-kosten.

### 5.2 Samenvatting kosten

Naar aanleiding van de inspectie zijn er een aantal maatregelen geadviseerd. De geadviseerde maatregelen en kosten zijn terug te vinden in bijlage 3. In onderstaand overzicht is een samenvatting van de kosten per object weergegeven.

Object	Eenmalige kosten	Gemiddelde kosten per jaar (2016-2095)
KW1 Kraanvoet	€ 5.1, 1, c	€ 5.1, 1, c
KW2 Rails		€
KW3 Corridor	€	€
KW4 Kraanportalen		€
KW5 Leidingportalen	€	€
<b>Totaal</b>		€

#### Enmalige kosten

In de eenmalige kosten zijn de benodigde herstelwerkzaamheden opgenomen die nodig zijn om het object op een dusdanig onderhoudsniveau te brengen dat in de navolgende jaren hoofdzakelijk kleine inspecties en conserveringswerkzaamheden uitgevoerd te worden.

De verwachte eenmalige kosten bedragen circa € 5.1, 1, c - Dit bedrag is éénmalig benodigd voor het op niveau brengen van de objecten. De werkzaamheden betreffen voornamelijk het uitvoeren van kleine reparaties én het conserveren van onderdelen.

De kosten voor KW4 Kraanportalen bedragen 5.1, 1, c - Deze kosten zijn voornamelijk benodigd voor het conserveren van het object. De kosten van dit object zijn in verhouding tot de andere objecten vrij hoog omdat voor het uitvoeren van de conserveringswerkzaamheden bereikbaarheidsmiddelen dienen te worden ingezet zoals hoogwerkers. Daarnaast is het te conserveren oppervlak vrij groot.

De eenmalige kosten voor KW5 Leidingportalen bedragen circa € 5.1, 1, c,-. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zijn bereikbaarheidsvoorzieningen zoals een steiger benodigd. Ook het te conserveren oppervlak is relatief groot in verhouding tot de andere objecten.

#### **Gemiddelde kosten per jaar**

Om de gemiddelde kosten voor beheer- en onderhoud per jaar inzichtelijk te maken is de periode 2016-2095 beschouwd. De duur van deze periode bedraagt 80 jaar. Voor deze periode is per object een MeerjarenOnderhoudsPlanning opgesteld. De MeerjarenOnderhoudsPlanningen zijn opgenomen in bijlage 3. In de MeerjarenOnderhoudsPlanningen is al het benodigd cyclisch onderhoud voor de in stand houding van de objecten opgenomen. De jaarlijkse gemiddelde kosten zijn bepaald door de totaalkosten van de periode 2016-2095 te delen door 80.

De periodiek terugkerende werkzaamheden (en de daarmee verband houdende kosten) hebben voornamelijk betrekking op de conservering van de objecten. De kosten voor het conserveren van ieder object worden hoofdzakelijk beïnvloed door het oppervlak, de bereikbaarheid en de te nemen milieumaatregelen.

Voor de instandhouding van de objecten is jaarlijks een bedrag benodigd van circa € 5.1, 1, c. De jaarlijkse kosten voor KW4 en KW5 zijn relatief hoog omdat voor beide objecten bereikbaarheidsmiddelen benodigd zijn en de te conserveren oppervlakten zijn vrij groot.

## 6 Conclusie en aanbeveling

### 6.1 Conclusie

De geïnspecteerde objecten verkeren over het algemeen in redelijke staat. Met name de conservering van de objecten verkeert in matige tot slechte staat. Gelet op het statisch behouden van de objecten kan worden volstaan met het opnieuw conserveren van de objecten, voorafgegaan door enkele kleine staal- en betonherstelwerkzaamheden.

In onderstaand overzicht is een samenvatting van de kosten per object weergegeven. Voor een nader toelichting wordt verwezen naar hoofdstuk 55.

Object	Enmalige kosten	Gemiddelde kosten per jaar (2016-2095)
KW1 Kraanvoet	€ 5.1, 1, c	€ 5.1, 1, c
KW2 Rails	€	€
KW3 Corridor	€	€
KW4 Kraanportalen		€
KW5 Leidingportalen	€	€
<b>Totaal</b>		€

### 6.2 Aanbeveling

Ten aanzien van KW4 dient nader beschouwd te worden of de toegang tot het antennebordes voldoet aan de vigerende wet- en regelgeving, zodat eventuele aanpassingen hieraan kunnen worden meegenomen in deze rapportage genoemde maatregelen.

projectnummer 401449.01  
8 oktober 2015, revisie 2.0

## Bijlage 1: Paspoorten

## Kunstwerk 01

<b>Objectinformatie</b>	Type:	Kraanvoet
	Ligging:	Storkterrein
	Gemeente:	Amsterdam
	Bouwjaar:	onbekend
<b>Hoofdafmetingen</b>	Diameter fundering:	5,5 m
	Hoogte fundering:	0,3 m
	Diameter loopbaan:	4,5 m
	Hoogte loopbaan:	0,4 m
	Diameter pennebaan:	3,5 m
<b>Materialen</b>	Fundering:	beton
	Opbouw:	staal

### Foto



## Kunstwerk 02

<b>Objectinformatie</b>	Type:	Rails
	Ligging:	Storkterrein
	Gemeente:	Amsterdam
	Bouwjaar:	onbekend
<b>Hoofdafmetingen</b>	Lengte:	ca. 55 m
	Hoogte:	0,1 m
	Breedte loopvlak:	5,5 cm
	Breedte fundering:	0,28 m
<b>Materialen</b>	Fundering:	beton
	Opbouw:	staal

### Foto



## Kunstwerk 03

<b>Objectinformatie</b>	Type:	Leidingportaal
	Ligging:	Storkterrein
	Gemeente:	Amsterdam
	Bouwjaar:	onbekend
<b>Hoofdafmetingen</b>	<i>Overspanning:</i>	
	Lengte:	ca. 21 m
	Breedte:	ca. 0,8 m
	Hoogte:	ca. 2,0 m
	<i>Staander:</i>	
	Breedte (onder):	3,0 m
	Breedte (boven):	0,5 m
<b>Materialen</b>	Hoogte:	ca. 9,0 m
	Fundering:	beton
	Opbouw:	staal

### Foto



## Kunstwerk 04

<b>Objectinformatie</b>	Type: portaalkraan
	Ligging: Storkterrein
	Gemeente: Amsterdam
	Bouwjaar: onbekend
<b>Hoofdafmetingen</b>	Aantal: 2 stuks
<i>Mast:</i>	Diameter: 0,8 m
	Hoogte: ca. 35 m
<i>Standers:</i>	Lengte: 2,5 m
	Breedte: 0,7 m
	Hoogte: ca. 10 m
<i>Loopbaan:</i>	Lengte: ca. 25 m
	Breedte: ca. 1,2 m
	Hoogte: ca. 2,0 m
<b>Materialen</b>	Fundering: Beton
	Opbouw: Staal

### Foto



## Kunstwerk 05

<b>Objectinformatie</b>	Type:	Leidingportaal
	Ligging:	Storkterrein
	Gemeente:	Amsterdam
	Bouwjaar:	onbekend
<b>Hoofdafmetingen</b>	Aantal	3 stuks
	<i>Overspanning:</i>	
	Lengte:	ca. 14 m
	Breedte:	ca. 1,6 m
	Hoogte:	ca. 2,7 m
	<i>Staander:</i>	
	Breedte:	1,6 m
Hoogte:	ca. 9,0 m	
<b>Materialen</b>	Fundering:	beton
	Opbouw:	staal

### Foto



projectnummer 401449.01  
8 oktober 2015, revisie 2.0

## Bijlage 2: Inspectie resultaten

### Inspectieresultaten KW 04

Nr.	Onderdeel, materiaal	Omvang	Waarneming/gebrek	Oorzaak	Herstelmaatregel	Foto's
1	Mast	2	- corrosie	- klimatologische invloeden	- Beschadigingen bijwerken en geheel overlagen	1-4 5
2	Staander	4	- corrosie - brandschade	- klimatologische invloeden - brandstichting	- Beschadigingen bijwerken en geheel overlagen -	4-8
3	Loopbaan	2	- corrosie	- klimatologische invloeden	- Beschadigingen bijwerken en geheel overlagen	9-11
4	Schoren	10	- corrosie	- klimatologische invloeden - brand - graffiti	- Beschadigingen bijwerken en geheel overlagen	12-17
5	Fundering	4	- afgebroken metselwerk - corrosie op ankers	- vandalisme - klimatologische invloeden	- herstellen - ontroesten en met vet gevulde doppen aanbrengen	18-19

Foto's



Foto: 1



Foto: 2



Foto: 3

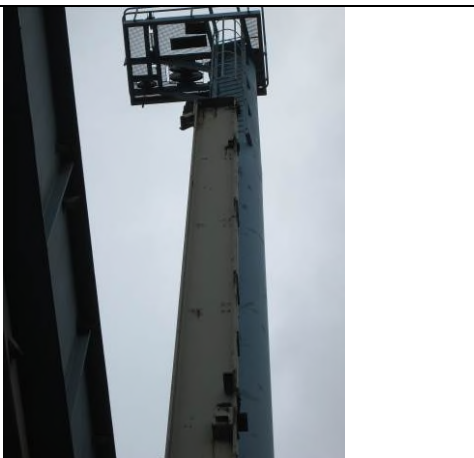


Foto: 4



Foto: 5



Foto: 6

Foto's



Foto: 7



Foto: 8



Foto: 9



Foto: 10



Foto: 11



Foto:12

Foto's



Foto: 13



Foto: 14



Foto: 15




Foto: 16



Foto: 17



Foto: 18

Foto's		
		
Foto: 19	Foto: 20	Foto: 21

### Inspectieresultaten KW 05

Nr.	Onderdeel, materiaal	Omvang	Waarneming/gebrek	Oorzaak	Herstelmaatregel	Foto's
1	Overspanning	3	- corrosie - onbehandelde snijvlakken na demontage	- klimatologische invloeden - onbekend	- Beschadigingen bijwerken en geheel overlagen - snijvlakken vlak slijpen en conserveren	1-4
2	Staander	3	- corrosie - trap en kooiladder verbogen	- klimatologische invloeden - aanrijtschade	- Beschadigingen bijwerken en geheel overlagen - herstellen	5-9

Foto's



Foto: 1



Foto: 2



Foto: 3



Foto: 4

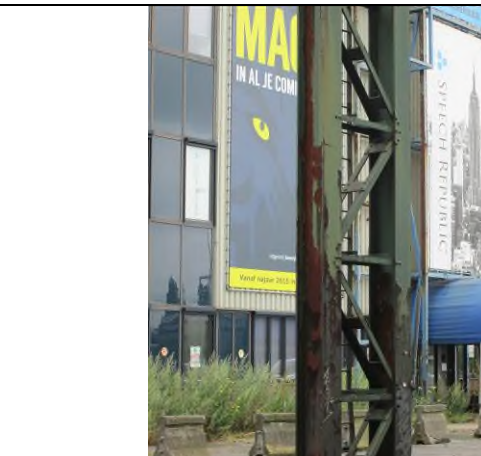


Foto: 5



Foto: 6

Foto's

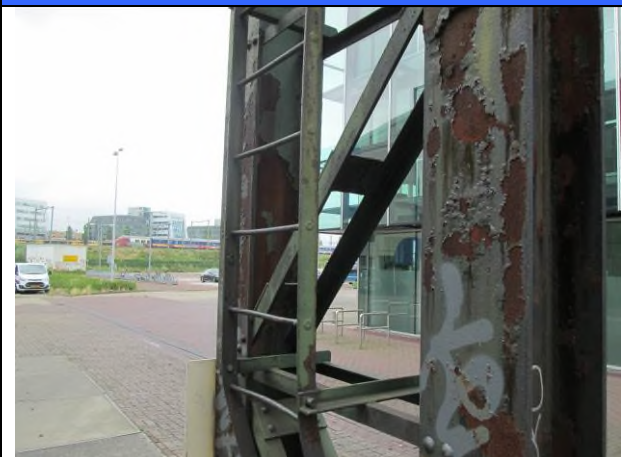


Foto: 7



Foto: 8

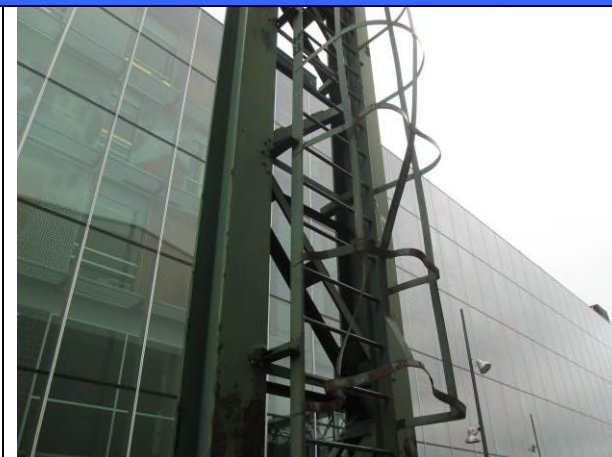


Foto: 9

### Inspectieresultaten KW 01

Nr.	Onderdeel, materiaal	Omvang	Waarneming/gebrek	Oorzaak	Herstelmaatregel	Foto's
1	Algemeen	1	- vervuild met diverse materialen - plantengroei	- onbekend	- opruimen - begroeiing verwijderen	1-3
2	Stalen opbouw	1	- corrosie (met plaatselijk materiaalafname)	- klimatologische invloeden	- herstellen - op locatie blankstralen en conserveren	4-6
3	Fundering	1	- scheurvorming	- onbekend	- herstellen	7-9

Foto's



Foto: 1



Foto: 2



Foto: 3



Foto: 4



Foto: 5



Foto: 6

Foto's



Foto: 7



Foto: 8



Foto: 9

### Inspectieresultaten KW 02

Nr.	Onderdeel, materiaal	Omvang	Waarneming/gebrek	Oorzaak	Herstelmaatregel	Foto's
1	Rail	1	- Rial niet over geheel lengte aanwezig - corrosie	- onbekend - Klimatologische invloeden	- geen herstel noodzakelijk - op locatie blankstralen en conserveren	1-3
2	Stalen fundatieplaat	1	- Fundatieplaat niet over gehele lengte aanwezig - corrosie - afgebroken kikkerplaten	- onbekend - klimatologische invloeden - onbekend	- geen herstel noodzakelijk - op locatie blankstralen en conserveren - herstellen	4-7
3	Fundering	1	- fundering niet over gehele lengte aanwezig	- onbekend	- overtollige fundering verwijderen en afsmeren	8

Foto's



Foto: 1



Foto: 2



Foto: 3



Foto: 4



Foto: 5



Foto: 6

Foto's



Foto: 7



Foto: 8



Foto: 9

### Inspectieresultaten KW 03

Nr.	Onderdeel, materiaal	Omvang	Waarneming/gebrek	Oorzaak	Herstelmaatregel	Foto's
1	Overspanning	1	- corrosie	- klimatologische invloeden	- op locatie blankstralen en conserveren	1-3
2	Staander	1	- corrosie (materiaalafname t.p.v. bordes) - trap en bordes verbogen	- klimatologische invloeden - onbekend	- op locatie blankstralen en conserveren  - herstellen	4-9

Foto's



Foto: 1



Foto: 2



Foto: 3



Foto: 4



Foto: 5



Foto: 6

Foto's



Foto: 7



Foto: 8



Foto: 9

projectnummer 401449.01  
8 oktober 2015, revisie 2.0

### **Bijlage 3: MeerjarenOnderhoudsPlanningen**

## MeerjarenOnderderhoudsPlanning Behoudenswaardige objecten Strokkerrein 2015-2094

KW 1

Toeslagpercentages aannemer 32%

VAT-kosten 19% 19%

Bouwjaar onbekend

Onderdeel, materiaal Maatregel

### Civiel

Planjaar	Cyclus	Aard	Hoev.	Eenh.	PP	Aanneems	Cor. factor	2015	2016	2017	2018	2019
2020	5	INP		1	st	5.1, 1, c	1					
2015	0	EENM		1	st	5.1, 1, c	1	5.1, 1, c				
2015	0	EENM		1	st		1					
2015	0	EENM		1	post		1	€				
2030	15	GO		1	post	€	1	€				

### W-installatie

2015	36	GO		55	m2	5.1, 1, c	1,5	5.1, 1, c	€			
2031	12	KO		55	m2		1,5					
2015	0	EENM		1	post	€	1					

### E-installatie

2015	1	INP		1	post	€ 0	1	€ 0				
------	---	-----	--	---	------	-----	---	-----	--	--	--	--

subtotaal kosten

kosten periode 2015  
kosten per jaar gemiddeld periode 2016-2094

€ 5.1, 1, c

Opmerking: De MeerjarenOnderderhoudsPlanning is weergeven tot en met 2019

## MeerjarenOnderderhoudsPlanning Behoudenswaardige objecten Strokkerrein 2015-2094

KW 2

Toeslagpercentages aannemer 32%  
 VAT-kosten 19%  
 Bouwjaar onbekend

Onderdeel, materiaal

Maatregel

### Civiel

Gehele constructie, algemeen Visuele inspectie  
 Gehele constructie, gewapend beton Lokaal herstellen betonschade (plaatselijk verwijderen fundering en afsmeren)  
 Gehele constructie, gewapend beton Groot onderhoud beton

### W-installatie

Staalconstructie, conservering Vervangen conservering (incl. blankstralen en milieumaatregelen)  
 Staalconstructie, conservering Overlagen conservering  
 Staalconstructie, herstelwerkzaamheden Diverse kleine schades herstellen

### E-installatie

n.v.t.

Planjaar	Cyclus	Aard	Hoev.	Eenh.	PP	Aanneems	Cor. factor	2015	2016	2017	2018	2019
2020	5	INP	1	st		5.1, 1, c	5.1, 1, c	1				
2015	0	EENM	1	post	€	5.1, 1, c	5.1, 1, c	1	€ 5.1, 1, c			
2030	15	GO	1	post	€	5.1, 1, c	5.1, 1, c	1				
2015	36	GO	25	m2		5.1, 1, c	5.1, 1, c	1,5	€			
2027	12	KO	25	m2		5.1, 1, c	5.1, 1, c	1,5				
2015	0	EENM	1	post	€	5.1, 1, c	5.1, 1, c	1				
2015	1	INP	1	post	€ 0	5.1, 1, c	5.1, 1, c	1	€ 0			
<b>subtotaal kosten</b>									€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
kosten periode 2015						€ 5.1, 1, c						
kosten per jaar gemiddeld periode 2016-2094												

Opmerking: De MeerjarenOnderhoudsPlanning is weergeven tot en met 2019

**MeerjarenOnderderhoudsPlanning Behoudenswaardige objecten Strokkerrein 2015-2094**

KW 3

Toeslagpercentages aannemer	32%
VAT-kosten 19%	19%
Bouwjaar	onbekend
<b>Onderdeel, materiaal</b>	<b>Maatregel</b>

**Civiel**

Gehele constructie, algemeen      Visuele inspectie

Planjaar	Cyclus	Aard	Hoev.	Eenh.	PP	Aanneems	Cor. factor	2015	2016	2017	2018	2019
2020	5	INP		1	st	5.1, 1, c	1					

**W-installatie**

Staalconstructie, conservering      Vervangen conservering (incl. blankstralen en milieumaatregelen)  
 Staalconstructie, conservering      Overlagen conservering  
 Staalconstructie, herstelwerkzaamheden      Diverse kleine schades herstellen

2015	36	GO		80	m2	5.1, 1, c	1,5	5.1, 1, c				
2027	12	KO		80	m2	5.1, 1, c	1,5					
2015	0	EENM		1	post		1					

**E-installatie**

n.v.t.      2015      1      INP      1      post      € 0      € 0      1

<b>subtotaal kosten</b>								€5.1, 1, C	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
kosten periode 2015						€	5.1, 1, c					
kosten per jaar gemiddeld periode 2016-2094												

**Opmerking: De MeerjarenOnderderhoudsPlanning is weergegeven tot en met 2019**

## MeerjarenOnderderhoudsPlanning Behoudenswaardige objecten Strokkerrein 2015-2094

KW 4

Toeslagpercentages aannemer	32%
VAT-kosten 19%	19%
Bouwjaar	onbekend
<b>Onderdeel, materiaal</b>	<b>Maatregel</b>

### Civiel

Planjaar	Cyclus	Aard	Hoev.	Eenh.	PP	Aanneems	Cor. factor	2015	2016	2017	2018	2019
2020	5	INP		1	st	5.1, 1, c	5.1, 1, c	1				
2015	0	EENM		1	st			1	€ 5.1, 1, c			
2015	0	EENM		1	st			1				
2015	0	EENM		1	post	€		1	€			

### W-installatie

2027	36	GO	1650	m2		5.1, 1, c	5.1, 1, c	1,5				
2015	12	KO	1650	m2				1	€ 5.1, 1, c			
2015	0	EENM		1	post	€		1				

### E-installatie

2015	1	INP		1	post	€ 0		€ 0	1			
------	---	-----	--	---	------	-----	--	-----	---	--	--	--

subtotaal kosten

kosten periode 2015  
kosten per jaar gemiddeld periode 2016-2094

Opmerking: De MeerjarenOnderderhoudsPlanning is weergegeven tot en met 2019

**MeerjarenOnderderhoudsPlanning Behoudenswaardige objecten Strokkerrein 2015-2094**

KW 5

Toeslagpercentages aannemer 32%  
 VAT-kosten 19% 19%  
 Bouwjaar onbekend  
**Onderdeel, materiaal** **Maatregel**

		Planjaar	Cyclus	Aard	Hoev.	Eenh.	PP	Aanneems	Cor. factor	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Civiel</b>														
Gehele constructie, algemeen	Visuele inspectie	2020		5 INP		1 st		€ 0	1					
<b>W-installatie</b>														
Staalconstructie, conservering	Vervangen conservering (incl. blankstralen en milieumaatregelen)	2027		36 GO		510 m2		5.1, 1, c	5.1, 1, c					
Staalconstructie, conservering	Overlagen conservering	2015		12 KO		510 m2				5.1, 1, c				
Staalconstructie, herstelwerkzaamheden	Diverse kleine schades herstellen	2015		0 EENM		1 post	€							
<b>E-installatie</b>														
n.v.t.		2015		1 INP		1 post		€ 0	€ 0					
								<b>subtotaal kosten</b>		5.1, 1, c	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
								kosten periode 2015						
								kosten per jaar gemiddeld periode 2016-2094						

**Opmerking: De MeerjarenOnderderhoudsPlanning is weergegeven tot en met 2019**