

Datum: 04-11-2019



De Haas Maassluis bv
Dhr. M. van Gernerden
Govert van Wijnkade 1
3144 ED Maassluis

Postbus 3440
4800 DK Breda
Minervum 7002
4817 ZL Breda
T +31 88 02 35 730
E analyse@rps.nl

Onze ref. 19100057RAH

Uw ref. INK195942

Betreft Onderzoek chroom-6 en metalen schip 'RWS 73'

Geachte heer van Gernerden,

Via dit schrijven bericht ik u over het door RPS analyse bv uitgevoerde onderzoek naar de aanwezigheid van chroom-6 en (zwarte) metalen in verflagen op het schip 'RWS 73'. Het onderzoek is uitgevoerd op 29 oktober 2019. In onderliggende rapportage worden de resultaten van dit onderzoek gepresenteerd.

Aanleiding onderzoek

De Haas Maassluis voert onderhoud uit aan schepen van onder andere Rijkswaterstaat. Het is niet bekend of de bestaande verflagen van het schip 'RWS 73' chroom-6 en/of (zwarte) metalen bevatten hetgeen tijdens werkzaamheden tot mogelijk beroepsmatige blootstelling en gezondheidseffecten kan leiden. Derhalve is in dit onderzoek geïnventariseerd of verschillende verfsystemen van de RWS 73 chroom-6 en/of (zwarte) metalen bevatten.

Onderzoeksmethode

De verfmonsters zijn genomen door handmatig een deel van de coating te verwijderen tot op de onbehandelde ondergrond (NB het herstellen van de conservering laag na monsternamen wordt niet door RPS uitgevoerd). Het verzamelde materiaal is op het laboratorium van RPS in Breda geanalyseerd op de aanwezigheid van chroom-6 en (zwarte) metalen (aluminium, cadmium, chroom, lood, kobalt, koper, nikkel en zink). Op het schip zijn op aangegeven van De Haas Maassluis en de actuele omstandigheden ter plaatsten 14 verschillende verfsystemen bemonsterd. In Tabel 1 zijn de exacte monsternamenpunten en hun omschrijving weergegeven.

Tabel 1: Overzicht monsternameloosities RWS 73.

Monsternummer	Omschrijving	Corresponderende foto in bijlage 1
M01	Onderwaterschip (rood)	Foto 2 + 3
M02	Romp (zwart)	Foto 3 + 4
M03	Dek (grijs)	Foto 5 + 6
M04	Verschansing (wit)	Foto 7 + 8
M05	Reling (zwart)	Foto 9 + 10
M05.1	Reling (geel)	Foto 11 + 12
M06	Voorpiek binnen (grijs)	Foto 13
M07	Stuurhuis (geel)	Foto 14 + 15
M08	Dekkraan (geel)	Foto 16 + 17
M09	Mast (wit)	Foto 18
M10	Dak stuurhuis (wit)	Foto 19 + 20
M11	Accommodatie binnen (grijs)	Foto 21 + 22
M12	Machinekamer binnen (grijs)	Foto 23 + 24
M13	Achterpiek binnen (grijs)	Foto 25 + 26

Monsterneming- en analysemethode

De verflagen zijn bemonsterd door materiaal van het oppervlak te schrapen en over te brengen in een griplock zakje. Doordat chroom-6 veelal in de primerlaag is toegepast, is materiaal van het oppervlak geschraapt tot aan de onbehandelde ondergrond. Na bemonstering zijn de monsters op het laboratorium als eerst geanalyseerd op metalen middels röntgenfluorescentiespectrometrie (XRF). Vervolgens is het verfmateriaal geëxtraheerd en daarna door middel van spectrofotometrie geanalyseerd op aanwezigheid van chroom-6 volgens een eigen methode. De laagste rapportagegrens voor de analyse op chroom-6 bedraagt 10 mg/kg. Voor metalen varieert deze tussen 1 en 10 mg/kg.

Kwaliteitsborging

Om de kwaliteit van het onderzoek te waarborgen, zijn de volgende procedures gevolgd:

- Gebruik van standard operating procedures voor het bemonsteren van de verf en analyseren van de monsters;
- De analyse is uitgevoerd in het arbeidshygiënisch laboratorium van RPS analyse bv. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025 en is geregistreerd door de Stichting Raad voor Accreditatie onder het registratienummer L192.
- De monsternamen op locatie is uitgevoerd door een ervaren meettechnicus
- Inzet van een arbeidshygiënist voor het opstellen van de rapportage.
- Een tweede lezing van het rapport is uitgevoerd door een gecertificeerd arbeidshygiënist.

Normstelling en resultaten

Voor de onderzochte componenten in materiaal, in dit geval verf, zijn geen toetsingswaarden of grenswaarden vastgesteld. Derhalve wordt het voorkomen (de aan- of afwezigheid) van de component als toetsingscriteria gehanteerd. In Tabel 2 worden de analyseresultaten weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2 van deze rapportage.

Tabel 2: Overzicht analyseresultaten RWS 73.

Monsternummer	Chroom-6 (mg/kg)	Aluminium (mg/kg)	Cadmium (mg/kg)	Chroom (mg/kg)	Kobalt (mg/kg)
M01	<15,0*	26900	<1,40*	124	10,7
M02	<10,0	9020	<3,30*	48,4	18,9
M03	<10,0	4640	<1,70*	1850	16,5
M04	<10,0	18200	<1,00	103	<10,0
M05	**	696	<2,80*	178	<10,0
M05.1	<10,0	6740	<9,50*	188	<10,0
M06	<10,0	4920	<2,00*	47,9	<10,0
M07	<10,0	3110	<1,50*	360	<10,0
M08	1460	15600	<1,70*	696	<10,0
M09	<10,0	6850	<2,10*	31,9	<10,0
M10	<10,0	10800	<1,30*	25,3	<10,0
M11	<10,0	15300	<2,60*	91,1	<10,0
M12	<10,0	11000	<2,70*	103	<10,0
M13	<10,0	7520	<2,20*	94,1	<10,0

'<': kleiner dan de rapportagegrens van de analysemethode. De component is niet detecteerbaar aangetoond.

'**': verhoogde rapportagegrens in verband met matrixstoringen in het monster.

'***': het monster is niet op de betreffende component te analyseren i.v.m. matrixstoringen.

Tabel 2: Vervolg overzicht analyseresultaten RWS 73.

Monsternummer	Koper (mg/kg)	Lood (mg/kg)	Nikkel (mg/kg)	Zink (mg/kg)
M01	161800	84,3	111	82400
M02	193	8,50	34,8	143
M03	1530	18,1	81,0	138
M04	18,8	11,2	50,8	610
M05	30,3	14,6	188	101
M05.1	<10,0	42300	66,7	1540
M06	24,3	7,80	45,7	5250
M07	<10,0	<1,00	16,9	24,8
M08	83,1	4920	146	763
M09	2880	90,0	69,0	223
M10	13,5	14,8	37,7	56,9
M11	204	8,60	44,1	696
M12	13,4	7,90	89,0	3310
M13	15,5	7,60	102	5480

'<': kleiner dan de rapportagegrens van de analysemethode. De component is niet detecteerbaar aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In totaal zijn 14 monsters genomen van verschillende verflagen. In één van de monsters (M08; dekkraan geel) is chroom-6 aangetroffen boven de rapportagegrens van de analysemethode. In de overige monsters is geen chroom-6 aangetroffen boven de detectiegrens van de analysemethode (aangegeven met '<').

Over het gehalte chroom-6 in M05 (reling zwart) is geen uitspraak te doen in verband met matrixstoringen tijdens de analyse. Deze kunnen zijn veroorzaakt door de aanwezigheid van roest of hoge concentraties andere metalen. Wel is in dit monster het gehalte chroom behoorlijk laag wat betekent dat het gehalte aan chroom-6 nooit hoger is dan 178 mg/kg.

In verfsystemen op alle monsternamensposities zijn (zware) metalen aangetroffen in verschillende gehalten. Over het algemeen betreft het relatief lage concentraties. Met name het gehalte aan lood is verhoogd in M05.1 (reling geel). Ook het monster waarin chroom-6 is aangetroffen (M08) bevat een licht verhoogde hoeveelheid lood.

Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat bij verspanende bewerkingen aan de betreffende verfsystemen waarbij stofvorming kan optreden (zoals stralen en schuren), het risico met betrekking tot blootstelling van medewerkers aan stof, chroom-6, (zware) metalen of verspreiding van deze stoffen naar de omgeving niet kan worden uitgesloten. Om het risico van beroepsmatige blootstelling aan dit stof te beperken wordt onderstaande geadviseerd.

Allereerst dient de blootstelling **voor de medewerker** die conserveringswerkzaamheden gaat uitvoeren te worden beperkt. Hierbij dienen beheersmaatregelen te worden getroffen conform de 'arbeidshygiënische strategie'. De rangorde in maatregelen is hieronder beschreven.

1. **Bronmaatregelen:** werkgevers moeten in eerste instantie gevaren voorkomen of de oorzaak van het probleem wegnemen. Gezien de aanwezigheid van (zware) metalen in de aangebrachte verflagen is het niet mogelijk om de bron weg te nemen.
2. **Collectieve maatregelen:** als bronmaatregelen niet mogelijk zijn, moet de werkgever collectieve maatregelen nemen om risico's te verminderen. Op basis van de te conserveren oppervlakken kan een techniek worden gekozen met een zo laag mogelijk producerende stofemissie. Afhankelijk van deze verspanende bewerking kan de medewerker, indien beschikbaar, ook gebruik maken van industriële bronafzuiging. Daarnaast dient het werkgebied te worden afgeschermd om indirecte blootstelling (zware) metalen zoveel mogelijk te vermijden.
3. **Individuele maatregelen:** als collectieve maatregelen niet kunnen of ook (nog) geen afdoende oplossing bieden, moet de werkgever individuele maatregelen nemen. Een voorbeeld hiervan is taakrotatie waardoor de blootstellingsduur kan worden verminderd.
4. **Persoonlijke beschermingsmiddelen:** als laatste mogelijkheid kan de werkgever persoonlijke beschermingsmiddelen verstrekken. Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen dient alleen als tijdelijke maatregel te worden gezien tot beheersmaatregelen uit niveau 1 tot en met 3 van de arbeidshygiënische strategie zijn geïmplementeerd of omdat deze tot onvoldoende resultaat leiden.

De hierboven beschreven arbeidshygiënische strategie wordt weerspiegelt in het 'Beheersregime chroom-6' dat vanuit Rijkswaterstaat, Rijksvastgoedbedrijf en ProRail in juni 2019 is gepubliceerd¹. In voornoemd document worden specifieke beheersmaatregelen voorgeschreven per bewerkings- en/of verwijderingstechniek. Deze beheersmaatregelen dienen toegepast te worden of onderbouwd van te worden afgeweken.

¹ Toe te passen arbeidshygiëne bij het werken aan chroom-6-houdende verven en coatings beheersregime chroom-6 RWS, RVB en ProRail

Datum: 04-11-2019

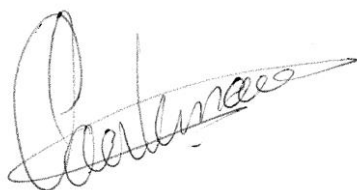
Naast bovengenoemde maatregelen voor de medewerker en de omgeving wordt ook geadviseerd om persoonsgebonden en stationaire luchtmetingen uit te voeren tijdens de uit te voeren werkzaamheden. Door uitvoering van een luchtonderzoek wordt inzicht verkregen in de concentraties aan stof en daaraan gekoppelde componenten in de (omgevings)lucht, zoals (zware) metalen. De daaruit voortkomende resultaten kunnen, mits conform NEN-EN 689² gemeten, worden getoetst aan de vigerende grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling. Op deze wijze kan een uitspraak worden gedaan over het gezondheidsrisico door inademing van bovengenoemde componenten.

Mocht u naar aanleiding van deze briefrapportage vragen hebben, dan kunt u altijd contact opnemen met ons. Ik vertrouw erop het project hiermee naar tevredenheid te hebben afgerond.

Met vriendelijke groet,

RPS analyse bv

Handtekening



Akkoord Arné Oerlemans
(Arbeidshygiënist)

Handtekening



Akkoord Johan van der Avert
(Arbeidshygiënist RAH)

Bijlagen

BIJLAGE 1 **FOTO'S MONSTERNAMEPOSITIES**

BIJLAGE 2 **ANALYSECERTIFICATEN**

² 'Blootstelling op de werkplek-Meting van de inhalatie blootstelling aan chemische stoffen-Strategie om te voldoen aan de arbeidshygiënische blootstellingsgrenswaarden'

Datum: 04-11-2019



Bijlage 1

Foto's monsternameposities



foto 1: Overzicht RWS 73



foto 2: Detail M01



foto 3: Overzicht M01 en M02 Romp



foto 4: Detail M02



foto 5: Overzicht M03 Dek (grijs)

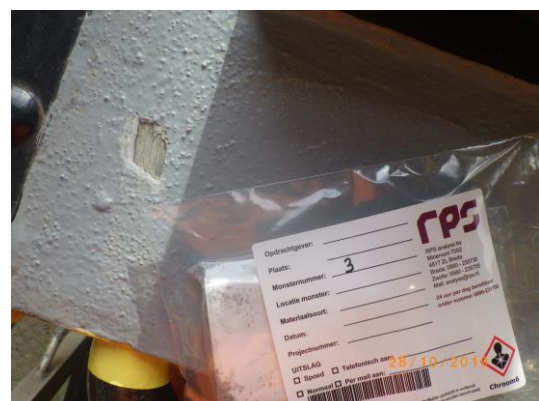


foto 6: Detail M03



foto 7: Overzicht M04 Verschansing (wit)



foto 8: Detail M04



foto 9: Overzicht M05 Reling (zwart)



foto 10: Detail M05



foto 11: Overzicht M05.1 Reling (geel)



foto 12: Detail M05.1



foto 13: Detail M06 Voorpiek binnen (grijs)



foto 14: Overzicht M07 Stuurhuis (geel)



foto 15: Detail M07



foto 16: Overzicht M08 Dekkraan (geel)

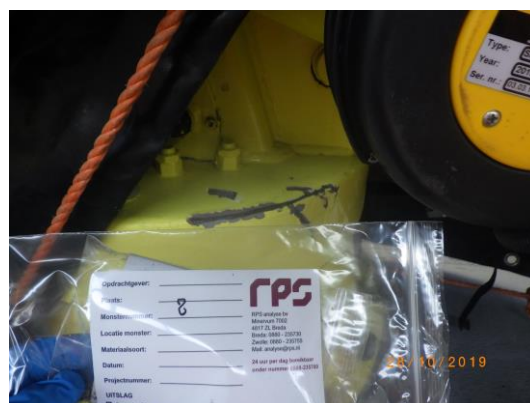


foto 17: Detail M08



foto 18: Overzicht M09 Mast (wit)



foto 19: Overzicht M10 Dak stuurhuis (wit)



foto 20: Detail M10



foto 21: Overzicht M11 Accommodatie binnen (grijs)



foto 22: Detail M11



foto 23: Overzicht M12 Machinekamer binnen (grijs)



foto 24: Detail M12



foto 25: Overzicht M13 Achterpiek binnen (grijs)



foto 26: Detail M13

Datum: 04-11-2019



Bijlage 2

Analysecertificaten

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183334
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 1
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monstername 28-10-2019
 Adres monstername RWS73
 Monsternamepunt Onderwaterschip (rood)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	<15,0	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	26900	mg/kg
-	Chroom	124	mg/kg
-	Kobalt	10,7	mg/kg
-	Nikkel	111,2	mg/kg
-	Koper	161800	mg/kg
-	Zink	82400	mg/kg
-	Cadmium	<1,40	mg/kg
-	Lood	84,3	mg/kg

Opmerking:

Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storingen in het monster.

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183335
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 2
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monsternummer 28-10-2019
 Adres monsternummer RWS73
 Monsternummerpunt Romp (zwart)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	<10,0	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	9020	mg/kg
-	Chroom	48,4	mg/kg
-	Kobalt	18,9	mg/kg
-	Nikkel	34,8	mg/kg
-	Koper	192,9	mg/kg
-	Zink	143	mg/kg
-	Cadmium	<3,30	mg/kg
-	Lood	8,50	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183336
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 3
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monsternummer 28-10-2019
 Adres monsternummer RWS73
 Monsternummerpunt Dek (grijs)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	<10,0	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	4640	mg/kg
-	Chroom	1850	mg/kg
-	Kobalt	16,5	mg/kg
-	Nikkel	81	mg/kg
-	Koper	1527	mg/kg
-	Zink	138	mg/kg
-	Cadmium	<1,70	mg/kg
-	Lood	18,1	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183337
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 4
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monsternummer 28-10-2019
 Adres monsternummer RWS73
 Monsternummerpunt Verschansing (wit)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	<10,0	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	18200	mg/kg
-	Chroom	103	mg/kg
-	Kobalt	<10,0	mg/kg
-	Nikkel	50,8	mg/kg
-	Koper	18,8	mg/kg
-	Zink	610	mg/kg
-	Cadmium	<1,00	mg/kg
-	Lood	11,2	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183338
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 5
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monstername 28-10-2019
 Adres monstername RWS73
 Monsternamepunt Reling (zwart)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	*	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	696	mg/kg
-	Chroom	178	mg/kg
-	Kobalt	<10,0	mg/kg
-	Nikkel	187,5	mg/kg
-	Koper	30,3	mg/kg
-	Zink	101	mg/kg
-	Cadmium	<2,80	mg/kg
-	Lood	14,6	mg/kg

Opmerking:

Het monster is niet te analyseren i.v.m. storingen.

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183339
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 5.1
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monsternummer 28-10-2019
 Adres monsternummer RWS73
 Monsternummerpunt Reling (geel)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	<10,0	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	6740	mg/kg
-	Chroom	188	mg/kg
-	Kobalt	<10,0	mg/kg
-	Nikkel	66,7	mg/kg
-	Koper	<10	mg/kg
-	Zink	1540	mg/kg
-	Cadmium	<9,50	mg/kg
-	Lood	42300	mg/kg

Toelichting:

<'Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183340
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 6
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monstername 28-10-2019
 Adres monstername RWS73
 Monsternamepunt Voorpiek binnen (grijs)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	<10,0	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	4920	mg/kg
-	Chroom	47,9	mg/kg
-	Kobalt	<10,0	mg/kg
-	Nikkel	45,7	mg/kg
-	Koper	24,3	mg/kg
-	Zink	5250	mg/kg
-	Cadmium	<2,00	mg/kg
-	Lood	7,80	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183341
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 7
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monsternummer 28-10-2019
 Adres monsternummer RWS73
 Monsternummerpunt Stuurhuis (geel)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	<10,0	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	3110	mg/kg
-	Chroom	360	mg/kg
-	Kobalt	<10,0	mg/kg
-	Nikkel	16,9	mg/kg
-	Koper	<10	mg/kg
-	Zink	24,8	mg/kg
-	Cadmium	<1,50	mg/kg
-	Lood	<1,00	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183342
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 8
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monsternummer 28-10-2019
 Adres monsternummer RWS73
 Monsternummerpunt Dekkraan (geel)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	1460	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	15600	mg/kg
-	Chroom	696	mg/kg
-	Kobalt	<10,0	mg/kg
-	Nikkel	145,6	mg/kg
-	Koper	83,1	mg/kg
-	Zink	763	mg/kg
-	Cadmium	<1,70	mg/kg
-	Lood	4920	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183343
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 9
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monstername 28-10-2019
 Adres monstername RWS73
 Monsternamepunt Mast (wit)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	<10,0	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	6850	mg/kg
-	Chroom	31,9	mg/kg
-	Kobalt	<10,0	mg/kg
-	Nikkel	69	mg/kg
-	Koper	2879	mg/kg
-	Zink	223	mg/kg
-	Cadmium	<2,10	mg/kg
-	Lood	90,0	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183344
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 10
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monsternummer 28-10-2019
 Adres monsternummer RWS73
 Monsternummerpunt Dak stuurhuis (wit)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	<10,0	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	10800	mg/kg
-	Chroom	25,3	mg/kg
-	Kobalt	<10,0	mg/kg
-	Nikkel	37,7	mg/kg
-	Koper	13,5	mg/kg
-	Zink	56,9	mg/kg
-	Cadmium	<1,30	mg/kg
-	Lood	14,8	mg/kg

Toelichting:

<'Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183345
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 11
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monsternummer 28-10-2019
 Adres monsternummer RWS73
 Monsternummerpunt Accommodatie binnen (grijs)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	<10,0	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	15300	mg/kg
-	Chroom	91,1	mg/kg
-	Kobalt	<10,0	mg/kg
-	Nikkel	44,1	mg/kg
-	Koper	203,7	mg/kg
-	Zink	696	mg/kg
-	Cadmium	<2,60	mg/kg
-	Lood	8,60	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144
 Monsternummer RPS 19-183346
 Ordernummer opdrachtgever RWS73
 Monsternummer opdrachtgever 12
 Opdrachtgever De Haas Maassluis
 Govert van Wijnkade 1
 3144 ED Maassluis
 Datum order 28-10-2019
 Soort monster Verf
 Monstergegevens afkomstig van RPS analyse
 Datum monstername 28-10-2019
 Adres monstername RWS73
 Monsternamepunt Machinekamer binnen (grijs)
 Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	<10,0	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	11000	mg/kg
-	Chroom	103	mg/kg
-	Kobalt	<10,0	mg/kg
-	Nikkel	89	mg/kg
-	Koper	13,4	mg/kg
-	Zink	3310	mg/kg
-	Cadmium	<2,70	mg/kg
-	Lood	7,90	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Analyse certificaat



Datum rapportage 01-11-2019

Rapportnummer: 1910-4144_01

Ordernummer RPS 1910-4144

Monsternummer RPS 19-183364

Ordernummer opdrachtgever RWS73

Monsternummer opdrachtgever 13

Opdrachtgever De Haas Maassluis
Govert van Wijnkade 1
3144 ED Maassluis

Datum order 28-10-2019

Soort monster Verf

Monstergegevens afkomstig van RPS analyse

Datum monsternummer 28-10-2019

Adres monsternummer RWS73

Monsternummerpunt Achterpiek binnen (grijs)

Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Chroom VI		
Q	Chroom VI	<10,0	mg/kg
	Elementen (8)		
-	Aluminium	7520	mg/kg
-	Chroom	94,1	mg/kg
-	Kobalt	<10,0	mg/kg
-	Nikkel	102,0	mg/kg
-	Koper	15,5	mg/kg
-	Zink	5480	mg/kg
-	Cadmium	<2,20	mg/kg
-	Lood	7,60	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

Bijlage

Datum rapportage 01-11-2019

Bijlage behorende bij rapportnummer 1910-4144_01

Verf

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Aluminium	XRF / Eigen methode	7429-90-5
Chroom VI	Spectrofotometrisch / Eigen methode	18540-29-9
Chroom	XRF / Eigen methode	7440-47-3
Kobalt	XRF / Eigen methode	7440-48-4
Nikkel	XRF / Eigen methode	7440-02-0
Koper	XRF / Eigen methode	7440-50-8
Zink	XRF / Eigen methode	7440-66-6
Cadmium	XRF / Eigen methode	7440-43-9
Lood	XRF / Eigen methode	7439-92-1

Analysedatum

19-183334	Chroom VI	31-10-2019
19-183334	Elementen (8)	31-10-2019
19-183335	Chroom VI	31-10-2019
19-183335	Elementen (8)	31-10-2019
19-183336	Chroom VI	31-10-2019
19-183336	Elementen (8)	31-10-2019
19-183337	Chroom VI	31-10-2019
19-183337	Elementen (8)	31-10-2019
19-183338	Chroom VI	31-10-2019
19-183338	Elementen (8)	31-10-2019
19-183339	Chroom VI	31-10-2019
19-183339	Elementen (8)	31-10-2019
19-183340	Chroom VI	31-10-2019
19-183340	Elementen (8)	31-10-2019
19-183341	Chroom VI	31-10-2019
19-183341	Elementen (8)	31-10-2019
19-183342	Chroom VI	31-10-2019
19-183342	Elementen (8)	31-10-2019
19-183343	Chroom VI	31-10-2019
19-183343	Elementen (8)	31-10-2019
19-183344	Chroom VI	31-10-2019
19-183344	Elementen (8)	31-10-2019
19-183345	Chroom VI	31-10-2019
19-183345	Elementen (8)	31-10-2019
19-183346	Chroom VI	31-10-2019
19-183346	Elementen (8)	31-10-2019
19-183364	Chroom VI	31-10-2019
19-183364	Elementen (8)	31-10-2019