




## Meetrapport

IJmuiden, 24 september 2021  
Vreker

Rapportnummer: OX220210809B

Titel: **Grondwatermonitoring  
Opslagen NW terrein  
GWM\_W02\_002  
9 en 10 augustus 2021**

Opdrachtgevers *:		SPME I&S OX2 TQM Harsco	4C.01 4B.A
Projectleider:		SPME HSE ENV	4D.08
T.k.:		SPME HSE MON SPME HSE MON SPME HSE MON SPME HSE MON	4D.08 4D.08 4D.08 4D.08

Autorisant:  Afdelingsmanager SPME HSE MON

Datum en Paraaf:



Digitaal ondertekend door   
Datum: 2021.09.24 12:52:03 +02'00'

Trefwoorden: Opslagen NW-terrein / Vergunningvoorschrift / GWM / Diverse metalen / W02  
Aantal bladzijden: 3 / Bijlagen: 4

\* Informatie verkregen van de klant

Het meetrapport mag alleen in zijn geheel en met toestemming van HSE MON en de opdrachtgever worden vermenigvuldigd.  
Ingeschreven in het register als testlaboratorium L 595 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.

## 1 INLEIDING

In opdracht van mevrouw [REDACTED] van de afdeling SPME I&S OX2 TQM en de heer [REDACTED] van de firma Harsco is een grondwatermonitoring uitgevoerd op het Noord-West-terrein.

Het doel van de grondwatercontrole is het periodiek vaststellen van de kwaliteit van het grondwater op de locatie, de aanleiding is het vergunningsvoorschrift Harsco revisievergunning 2011-69312 (wet milieubeheer, beschikking Multiserv. Holland B.V.).  
In voorliggende rapportage zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

## 2 UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

Het veldwerk is uitgevoerd conform milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek AS2000. De werkzaamheden vallen onder accreditatiecertificaat L595, uitgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA). Onafhankelijkheid ten opzichte van de opdrachtgever is gewaarborgd door middel van 'interne functiescheiding'.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd door [REDACTED] (veldwerker) en [REDACTED] (veldwerker).

### Opmerking 1.

De pH van het grondwater van de peilbuizen: **W02PB1-1**, **W02PB002-1** en **W02PB604-1** vallen buiten het geaccrediteerde toepassingsgebied:  $4,0 \leq \text{pH} \leq 10,0$ .

Het grondwater van de peilbuizen is bemonsterd volgens tabel 1 onderzoeksprogramma blad 3 van 3

De verklaring van accreditatie van Tata Steel SPME HSE MON en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten zoals vastgelegd op het overzicht van verrichtingen betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkende instelling.

De monsters zijn voor analyse aangeboden bij het geaccrediteerde testlaboratorium van Eurofins Omegam (RvA L086).

De peilbuizen zijn afgepompt en bemonsterd met behulp van een slangenpomp. Voorafgaande aan de monsternaming is de elektrische geleidbaarheid (EG), de zuurgraad (pH) en temperatuur van het grondwater bepaald. Tevens is het grondwaterniveau gepeild en is de troebelheid bepaald.

De pH en EG metingen zijn uitgevoerd met een draagbare pH / EG meter, de PC650 van Eutech, met automatische temperatuurcorrectie. Bij de meter is een gecombineerde pH-EC-T-meter gebruikt met afzonderlijke pH- en EG-elektrodes. De pH en EG zijn gemeten bij heersende temperatuur.

Voor de pH en EG metingen geldt dat het volgende toepassingsgebied onder de accreditatie valt:

Toepassingsgebied pH:  $4,0 \leq \text{pH} \leq 10,0$   
Toepassingsgebied EG:  $200 \leq \text{EG} \leq 12800 \mu\text{S}/\text{cm}$

Op locatie is het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 1: grondwater onderzoeksprogramma

Analysermonster	Datum	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
W01PB001-1-5	9-8-2021	5,31 - 6,31	AS3000: Met : Cadmium
W01PB002-1-5	9-8-2021	6,35 - 7,35	AS3000: Met : Cobalt
W02PB1-1-5	9-8-2021	8,19 - 9,19	AS3000: Met : Koper
W03PB25-1-5	9-8-2021	4,06 - 5,06	AS3000: Met : Kwik
W02PB002-1-5	9-8-2021	6,29 - 7,29	AS3000: Met : Lood
W01PB474-1-5	9-8-2021	6,18 - 7,18	AS3000: Met : Molybdeen
W02PB604-1-5	10-8-2021	5,15 - 6,15	AS3000: Met : Nikkel
W02PB016-1-6	10-8-2021	6,38 - 7,38	AS3000: Met : Vanadium
W04PB4-1-6	10-8-2021	7,84 - 8,84	AS3000: Met : Zink
W04PB424-1-5	10-8-2021	3,99 - 4,99	
W04PB5-1-5	10-8-2021	8,13 - 9,13	
W04PB012-1-6	10-8-2021	5,28 - 6,28	
W04PB607-1-5	10-8-2021	4,98 - 5,98	

### 3 Bijlage:

Bijlage 1: Locatieoverzicht.

Bijlage 2: Originele analyseresultaten met als kenmerk GWM\_W02\_002-GWM  
Opslagen NW terrein

Bijlage 3: De getoetste analyseresultaten van het grondwater.

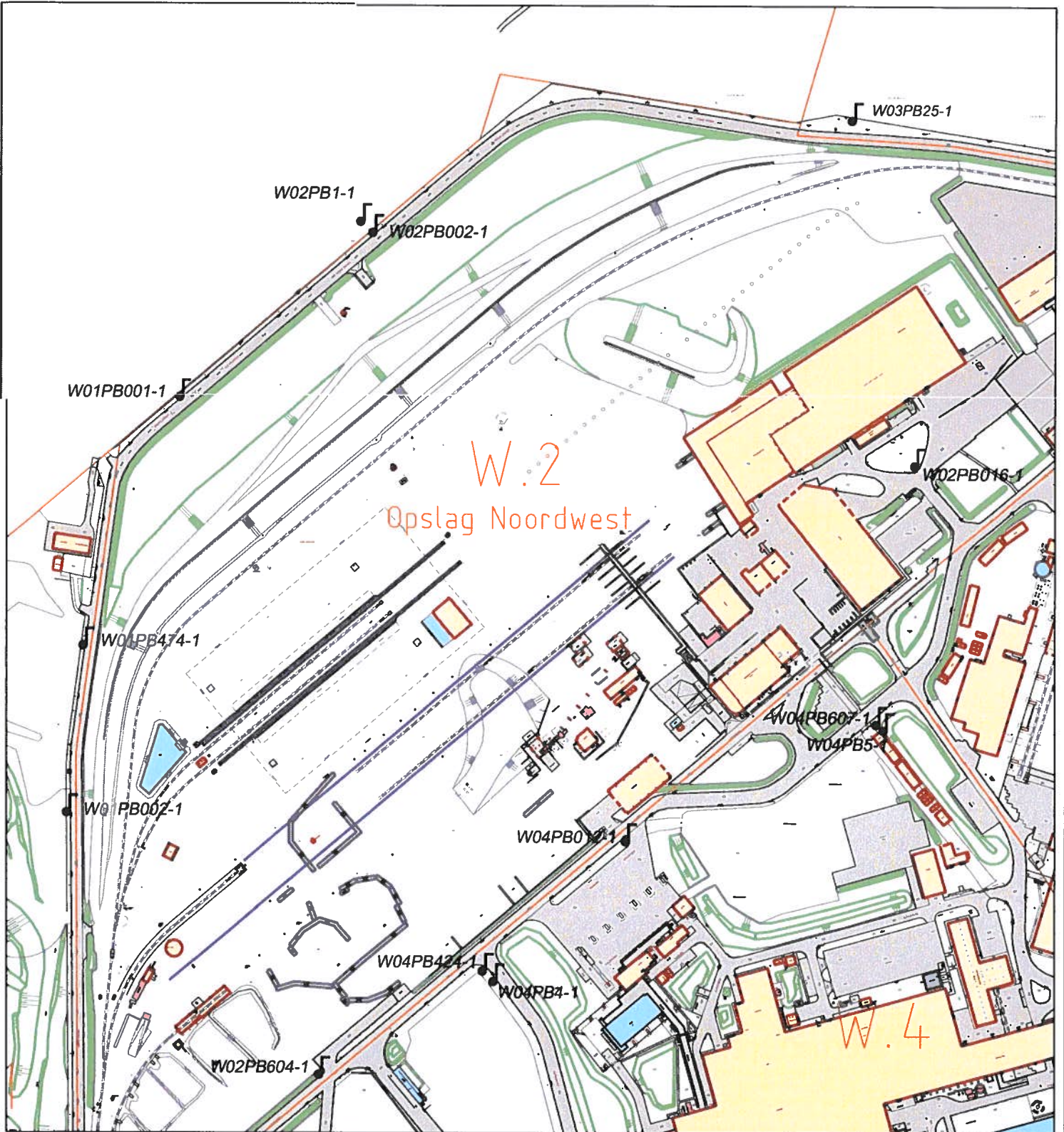
Bijlage 4: Trendanalyse van peilbuis W02PB002-1, W04PB012-1, W04PB4-1,  
W04PB424-1 en W04PB607-1 op vanadium van de afgelopen 5 jaren.

**Bijlage 1: Locatieoverzicht**



0 250m.

♩ = peilbuis




Opdrachtgevers: Vos / Bermon  
Werkzaamheden: Grondwatermonitoring  
GWM\_W02\_002

**TATA STEEL**  
Grondwatermonitoring  
**HSE MON**



**Bijlage 2: Originele analyseresultaten**

Tata Steel Health Safety and Environment  
T.a.v. de heer   
Postbus 10000  
1970 CA IJMUIDEN

Uw kenmerk : GWM\_W02\_002-GWM Opslagen NW terrein  
Ons kenmerk : Project 1231641  
Validatieref. : 1231641\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: RPUJ-MRCV-MOAI-RTRR  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 augustus 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,


Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1231641  
**Uw project omschrijving** : GWM\_W02\_002-GWM Opslagen NW terrein  
**Opdrachtgever** : Tata Steel Health Safety and Environment

**Uw Monsterreferenties**

6836839 = W01PB001-1-5 (531-631)

6836840 = W01PB002-1-5 (635-735)

6836841 = W01PB474-1-5 (618-718)

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/08/2021	09/08/2021	09/08/2021
Ontvangstdatum opdracht	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021
Startdatum	10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021
Monstercode	6836839	6836840	6836841
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

Parameter	Unit	09/08/2021	09/08/2021	09/08/2021
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	40	9,3	3,7
S nikkel (Ni)	µg/l	5,8	< 3	< 3
S vanadium (V)	µg/l	7,5	< 2	3,4
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1231641  
**Uw project omschrijving** : GWM\_W02\_002-GWM Opslagen NW terrein  
**Opdrachtgever** : Tata Steel Health Safety and Environment

**Uw Monsterreferenties**

6836842 = W02PB002-1-5 (629-729)

6836843 = W02PB1-1-5 (819-919)

6836844 = W03PB25-1-5 (406-506)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 09/08/2021	09/08/2021	09/08/2021
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021
<b>Startdatum</b>	: 10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021
<b>Monstercode</b>	: 6836842	6836843	6836844
<b>Uw Matrix</b>	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	5,5
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	35	15	6,2
S nikkel (Ni)	µg/l	9,1	9,5	< 3
S vanadium (V)	µg/l	440	81	8,8
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1231641  
**Uw project omschrijving** : GWM\_W02\_002-GWM Opslagen NW terrein  
**Opdrachtgever** : Tata Steel Health Safety and Environment

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1231641  
**Uw project omschrijving** : GWM\_W02\_002-GWM Opslagen NW terrein  
**Opdrachtgever** : Tata Steel Health Safety and Environment

---

**Analysemethoden in Grondwater (AS3000)****AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2

---

Tata Steel Health Safety and Environment  
T.a.v. de heer [REDACTED]  
Postbus 10000  
1970 CA IJMUIDEN

Uw kenmerk : GWM\_W02\_002-GWM Opslagen NW terrein  
Ons kenmerk : Project 1232209  
Validatieref. : 1232209\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XNRY-NXVD-ODU-ZZJX  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 augustus 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1232209  
**Uw project omschrijving** : GWM\_W02\_002-GWM Opslagen NW terrein  
**Opdrachtgever** : Tata Steel Health Safety and Environment

**Uw Monsterreferenties**

**6838279** = W02PB016-1-6 (638-738)  
**6838280** = W02PB604-1-5 (515-615)  
**6838281** = W04PB012-1-6 (528-628)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 10/08/2021	10/08/2021	10/08/2021
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 11/08/2021	11/08/2021	11/08/2021
<b>Startdatum</b>	: 11/08/2021	11/08/2021	11/08/2021
<b>Monstercode</b>	: 6838279	6838280	6838281
<b>Uw Matrix</b>	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	3,9
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	22	8,8	9,2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S vanadium (V)	µg/l	< 2	18	44
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1232209  
**Uw project omschrijving** : GWM\_W02\_002-GWM Opslagen NW terrein  
**Opdrachtgever** : Tata Steel Health Safety and Environment

**Uw Monsterreferenties**

**6838282** = W04PB4-1-6 (784-884)  
**6838283** = W04PB5-1-5 (813-913)  
**6838284** = W04PB424-1-5 (399-499)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>10/08/2021</b>	<b>10/08/2021</b>	<b>10/08/2021</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>11/08/2021</b>	<b>11/08/2021</b>	<b>11/08/2021</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>11/08/2021</b>	<b>11/08/2021</b>	<b>11/08/2021</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>6838282</b>	<b>6838283</b>	<b>6838284</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grondwater</b>	<b>Grondwater</b>	<b>Grondwater</b>

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	3,4
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,8	6,2	16
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S vanadium (V)	µg/l	6,7	4,3	1000
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086)

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend

Opdrachtverificatiecode: XNRY-NXVD-ODU-ZZJX

Ref.: 1232209\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1232209  
**Uw project omschrijving** : GWM\_W02\_002-GWM Opslagen NW terrein  
**Opdrachtgever** : Tata Steel Health Safety and Environment

---

**Uw Monsterreferenties**  
 6838285 = W04PB607-1-5 (498-598)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 10/08/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 11/08/2021  
**Startdatum** : 11/08/2021  
**Monstercode** : 6838285  
**Uw Matrix** : Grondwater

---

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	13
S molybdeen (Mo)	µg/l	10
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S vanadium (V)	µg/l	330
S zink (Zn)	µg/l	13

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1232209  
**Uw project omschrijving** : GWM\_W02\_002-GWM Opslagen NW terrein  
**Opdrachtgever** : Tata Steel Health Safety and Environment

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1232209  
**Uw project omschrijving** : GWM\_W02\_002-GWM Opslagen NW terrein  
**Opdrachtgever** : Tata Steel Health Safety and Environment

---

**Analysemethoden in Grondwater (AS3000)****AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2

---

**Bijlage 3: Getoetste analyseresultaten**

Tabel 1: Metingen grondwater

Watermonster	Datum	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)
W01PB001-1-5	9-8-2021	5,31 - 6,31	3,75	9,1	672	35
W01PB002-1-5	9-8-2021	6,35 - 7,35	3,68	8,1	972	2,1
W02PB1-1-5*	9-8-2021	8,19 - 9,19	3,70	12,2*	2400	2,4
W03PB25-1-5	9-8-2021	4,06 - 5,06	2,77	7,6	928	2,0
W02PB002-1-5*	9-8-2021	6,29 - 7,29	3,66	11,8*	1340	13
W01PB474-1-5	9-8-2021	6,18 - 7,18	3,66	9,5	610	2,8
W02PB604-1-5*	10-8-2021	5,15 - 6,15	3,52	10,1*	1040	3,2
W02PB016-1-6	10-8-2021	6,38 - 7,38	2,76	7,6	817	2,2
W04PB4-1-6	10-8-2021	7,84 - 8,84	3,30	8,2	1270	4,5
W04PB424-1-5	10-8-2021	3,99 - 4,99	3,40	9,2	833	20
W04PB5-1-5	10-8-2021	8,13 - 9,13	2,99	10,0	656	10
W04PB012-1-6	10-8-2021	5,28 - 6,28	3,10	7,7	1570	2,8
W04PB607-1-5	10-8-2021	4,98 - 5,98	2,81	8,8	934	19

\* pH van het grondwater van de peilbuizen vallen buiten het geaccrediteerde toepassingsgebied:  $4,0 \leq \text{pH} \leq 10,0$ .

Tabel 2: Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
W01PB001-1-5	5,31 - 6,31	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink
W01PB002-1-5	6,35 - 7,35	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink
W02PB1-1-5	8,19 - 9,19	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink
W03PB25-1-5	4,06 - 5,06	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink
W02PB002-1-5	6,29 - 7,29	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
W01PB474-1-5	6,18 - 7,18	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink
W02PB604-1-5	5,15 - 6,15	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink
W02PB016-1-6	6,38 - 7,38	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink
W04PB4-1-6	7,84 - 8,84	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink
W04PB424-1-5	3,99 - 4,99	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink
W04PB5-1-5	8,13 - 9,13	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink
W04PB012-1-6	5,28 - 6,28	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
W04PB607-1-5	4,98 - 5,98	AS3000: Met : Cadmium AS3000: Met : Cobalt AS3000: Met : Koper AS3000: Met : Kwik AS3000: Met : Lood AS3000: Met : Molybdeen AS3000: Met : Nikkel AS3000: Met : Vanadium AS3000: Met : Zink

Tabel 3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
W01PB001-1-5	5,31 - 6,31	Molybdeen (0,12)	-
W01PB002-1-5	6,35 - 7,35	Molybdeen (0,01)	-
W02PB1-1-5	8,19 - 9,19	Molybdeen (0,03)	-
W03PB25-1-5	4,06 - 5,06	Molybdeen (-)	-
W02PB002-1-5	6,29 - 7,29	Molybdeen (0,1)	-
W01PB474-1-5	6,18 - 7,18	-	-
W02PB604-1-5	5,15 - 6,15	Molybdeen (0,01)	-
W02PB016-1-6	6,38 - 7,38	Molybdeen (0,06)	-
W04PB4-1-6	7,84 - 8,84	-	-
W04PB424-1-5	3,99 - 4,99	Molybdeen (0,04)	-
W04PB5-1-5	8,13 - 9,13	Molybdeen (-)	-
W04PB012-1-6	5,28 - 6,28	Molybdeen (0,01)	-
W04PB607-1-5	4,98 - 5,98	Molybdeen (0,02)	-

> S : > Streefwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		W01PB001-1-5			W01PB002-1-5			W02PB1-1-5		
Datum		9-8-2021			9-8-2021			9-8-2021		
Filterdiepte (m -mv)		5,31 - 6,31			6,35 - 7,35			8,19 - 9,19		
Datum van toetsing		17-8-2021			17-8-2021			17-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Vanadium	µg/l	7,5	7,5 <sup>(14)</sup>		<2	<1 <sup>(14)</sup>		81	81 <sup>(13)</sup>	
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	5,8	5,8	-0,15	<3	<2	-0,22	9,5	9,5	-0,09
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	40	40	0,12	9,3	9,3	0,01	15	15	0,03
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		W03PB25-1-5			W02PB002-1-5			W01PB474-1-5		
Datum		9-8-2021			9-8-2021			9-8-2021		
Filterdiepte (m -mv)		4,06 - 5,06			6,29 - 7,29			6,18 - 7,18		
Datum van toetsing		17-8-2021			17-8-2021			17-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Vanadium	µg/l	8,8	8,8 <sup>(14)</sup>		440	440 <sup>(13)</sup>		3,4	3,4 <sup>(14)</sup>	
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	9,1	9,1	-0,1	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	5,5	5,5	-0,16	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	6,2	6,2	0	35	35	0,1	3,7	3,7	-0
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		W02PB604-1-5			W02PB016-1-6			W04PB4-1-6		
Datum		10-8-2021			10-8-2021			10-8-2021		
Filterdiepte (m -mv)		5,15 - 6,15			6,38 - 7,38			7,84 - 8,84		
Datum van toetsing		17-8-2021			17-8-2021			17-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Vanadium	µg/l	18	18 <sup>(14)</sup>		<2	<1 <sup>(14)</sup>		6,7	6,7 <sup>(14)</sup>	
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	8,8	8,8	0,01	22	22	0,06	4,8	4,8	-0
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		W04PB424-1-5			W04PB5-1-5			W04PB012-1-6		
Datum		10-8-2021			10-8-2021			10-8-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,99 - 4,99			8,13 - 9,13			5,28 - 6,28		
Datum van toetsing		17-8-2021			17-8-2021			17-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Vanadium	µg/l	1000	1000 <sup>(13)</sup>		4,3	4,3 <sup>(14)</sup>		44	44 <sup>(14)</sup>	
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	3,4	3,4	-0,19	<2	<1	-0,23	3,9	3,9	-0,19
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	16	16	0,04	6,2	6,2	0	9,2	9,2	0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05

Watermonster		W04PB424-1-5			W04PB5-1-5			W04PB012-1-6		
Datum		10-8-2021			10-8-2021			10-8-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,99 - 4,99			8,13 - 9,13			5,28 - 6,28		
Datum van toetsing		17-8-2021			17-8-2021			17-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		W04PB607-1-5		
Datum		10-8-2021		
Filterdiepte (m -mv)		4,98 - 5,98		
Datum van toetsing		17-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Vanadium	µg/l	330	330 <sup>(13)</sup>	
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	2,2	2,2	-0,21
Zink	µg/l	13	13	-0,07
Molybdeen	µg/l	10	10	0,02
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	13	13	-0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde <= Interventiewaarde
- >T : Groter dan Tussenwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

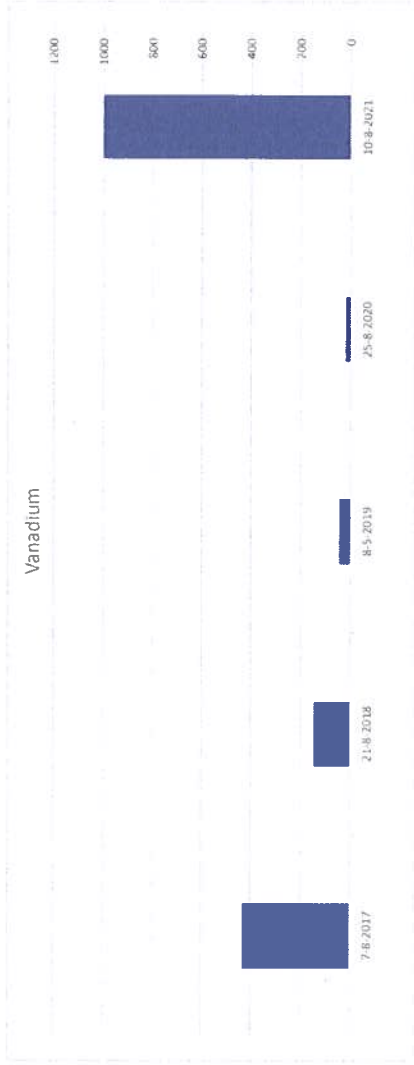
		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Vanadium	µg/l		1,2	70	
Zink	µg/l	65	24		800

**Bijlage 4: Trendanalyse**



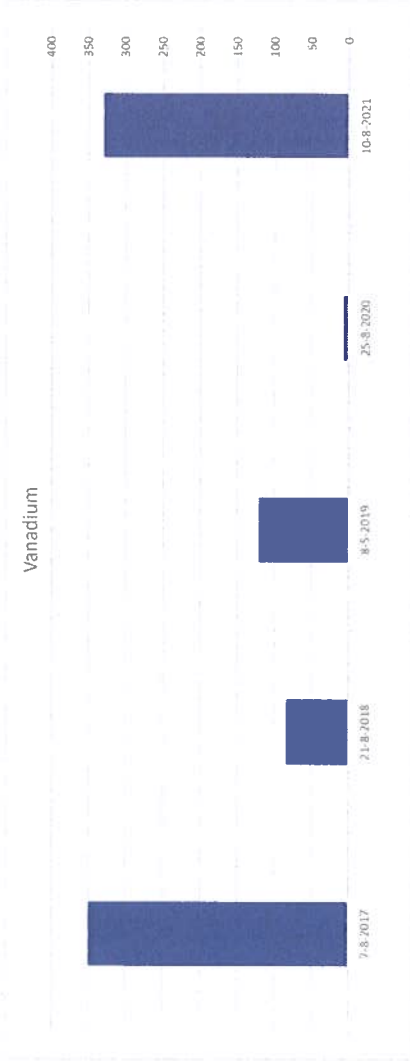
Peilbuis  
 W04PB424-1  
 oude naam: W4-PB424

Trendanalyse		
Datum	Stof: Vanadium	Eenheid
20-6-2013	geen meting	ug/l
21-7-2014	geen meting	ug/l
29-7-2015	geen meting	ug/l
8-7-2016	600	ug/l
7-8-2017	430	ug/l
21-8-2018	140	ug/l
8-5-2019	40	ug/l
25-8-2020	17	ug/l
10-8-2021	1000	ug/l



Peilbuis  
 W04PB607-1  
 oude naam: W4-PB607

Trendanalyse		
Datum	Stof: Vanadium	Eenheid
20-6-2013	geen meting	ug/l
16-10-2014	750	ug/l
29-7-2015	geen meting	ug/l
8-7-2016	810	ug/l
7-8-2017	350	ug/l
21-8-2018	83	ug/l
8-5-2019	120	ug/l
25-8-2020	4,8	ug/l
10-8-2021	330	ug/l



Peilbuis  
W02PB002-1  
oude naam: W2-PB2096002

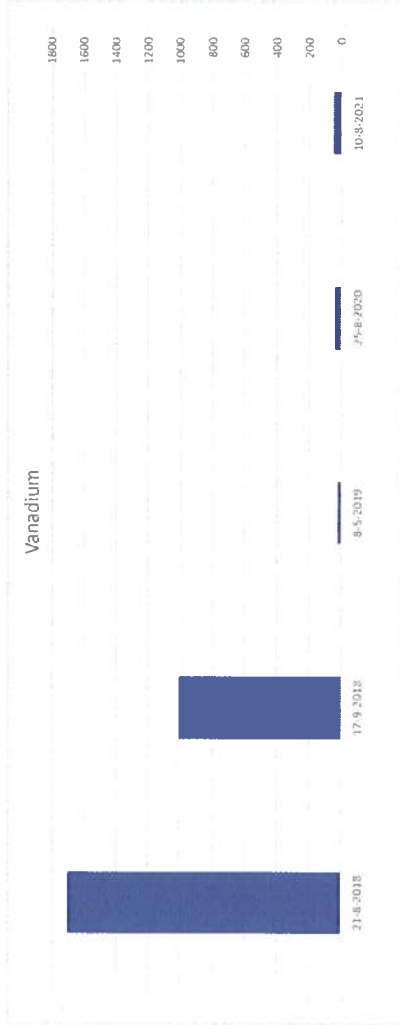
Trendanalyse		
Datum	Stof: Vanadium	Eenheid
20-6-2013	geen meting	ug/l
27-8-2014	1300	ug/l
29-7-2015	geen meting	ug/l
8-7-2016	1300	ug/l
9-8-2017	210	ug/l
15-8-2018	580	ug/l
8-5-2019	360	ug/l
17-8-2020	250	ug/l
9-8-2021	440	ug/l



Peilbuis  
W04PB012-1

oude naam: W4-PB21396012

Trendanalyse		
Datum	Stof: Vanadium	Eenheid
20-6-2013	58	ug/l
21-7-2014	960	ug/l
29-7-2015	370	ug/l
8-7-2016	580	ug/l
7-8-2017	350	ug/l
21-8-2018	1700	ug/l
17-9-2018	1000	ug/l
8-5-2019	18	ug/l
25-8-2020	34	ug/l
10-8-2021	44	ug/l



Peilbuis  
 W04PB4-1  
 oude naam: W4-PB4

Trendanalyse		
Datum	Stof: Vanadium	Eenheid
20-6-2013	geen meting	ug/l
21-7-2014	geen meting	ug/l
26-11-2015	1600	ug/l
8-7-2016	610	ug/l
7-8-2017	400	ug/l
21-8-2018	2400	ug/l
17-9-2018	2800	ug/l
8-5-2019	770	ug/l
25-8-2020	510	ug/l
10-8-2021	6,7	ug/l

