

Jaarrapportage, toezicht en metingen EMK-terrein 2010.

Definitief

Provincie Zuid-Holland
p/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Postbus 843
3100 AV SCHIEDAM

Grontmij Nederland B.V.
Waddinxveen, 20 januari 2011

Notitie

Referentienummer
99098110-JW

Datum
20 januari 2011

Kenmerk
PN 243926

Betreft
EMK-terrein te Krimpen aan den IJssel
Jaarrapportage toezicht en metingen 2010

1 Algemeen

In opdracht van de DCMR Milieudienst Rijnmond (verder te noemen: DCMR) heeft Grontmij Nederland B.V. in 2010 toezicht gehouden op de werkzaamheden die A&G Milieutechniek, eveneens in opdracht van de DCMR, verricht op het EMK-terrein te Krimpen aan den IJssel.

De bevindingen van het uitgevoerde toezicht worden maandelijks gerapporteerd. Onderhavige notitie betreft een samenvattende jaarrapportage van de bevindingen in 2010.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

In het kader van toezicht op het door de aannemer uitgevoerde werk zijn door Grontmij in 2010 de volgende (reguliere) werkzaamheden uitgevoerd:

- maandelijks inspectie van het terrein, pompen met toebehoren en zuiveringsinstallatie (regulier toezicht);
- het in totaal 12 keer opnemen van de grondwaterstanden in 37 peilbuizen op de locatie;
- het één keer opnemen van de grondwaterstanden in 49 peilbuizen;
- het 12 keer opnemen van de debietmeters en stroommeters op de locatie;
- het vijf keer bemonsteren en laten analyseren van het effluent op de parameters minerale olie, BTEX, fenolen, naftaleen, PAK, EOX, bezinkselvolume, pH en zuurgraad;
- het op 25 maart en 19 april 2010 bemonsteren van het influent (pompen 1, 2, 3, 4 en het influent-totaal punt) van de waterzuivering en het laten analyseren op de parameters minerale olie, BTEX, fenolen, naftaleen, PAK, EOX, VOCL, pH en zuurgraad;
- het op 29 september 2010 bemonsteren van het influent (pompen 1 en 3 en het influent-totaal punt) van de waterzuivering en het laten analyseren op de parameters minerale olie, BTEX, fenolen, naftaleen, PAK, EOX, VOCL, pH en zuurgraad;

Opmerkingen

Opgemerkt wordt dat het opnemen van de grondwaterstanden in de 49 tweejaarlijks op te nemen peilbuizen, dit jaar (op 25 maart 2010) per abuis slechts eenmaal heeft plaatsgevonden. Daarom ontbreken deze gegevens in bijlage 1 van deze rapportage.

In telefonisch overleg met de heer Meijer van DCMR is besloten om de bemonstering van het influent (pompen 2 en 4) in het vierde kwartaal van 2010 achterwege te laten.

Het effluent van de waterzuivering kon in de maand december 2010 in verband met het uitschakelen hiervan door de aanhoudende vorst, niet worden bemonsterd. Daardoor is het effluent van de waterzuivering dit jaar slechts vijf keer bemonsterd in plaats van zes keer.

3 Bevindingen

3.1 Inspectie

- Op 27 oktober 2009 is geconstateerd en aan DCMR gemeld dat peilbuis 5 (diep) verstopt is. De peilbuis is op 20 mei 2010 door Grontmij Terreinonderzoek doorgespoten en hersteld.
- Tijdens het uitgevoerde toezicht op 25 januari 2010 is scheurvorming in de asfaltverharding op diverse plaatsen op het terrein geconstateerd. Deze scheurvorming is op 17 september 2010 door de firma KWS hersteld.
- In de loop van 2010 zijn van diverse peilbuizen de sloten van de beschermkokers vervangen, tevens zijn bij diverse peilbuizen de beschermkokers vervangen. Deze werkzaamheden zijn in de betreffende maandrapportages aan de DCMR gemeld.
- Op 24 februari 2009 is aan de DCMR gemeld dat direct naast peilbuizen 1 (ondiep en diep) een onbekend soort (brandstof)installatie zonder vloeistofdichte voorzieningen was geplaatst. Tijdens het uitgevoerde toezicht op 21 juli 2010 is geconstateerd dat deze installatie weer is verwijderd.
- Ter plaatse van peilbuizen 9 (ondiep en diep), 111 en 112 is een drijfslag met olieachtige componenten aangetroffen. Met de heer Meijer van DCMR is eind mei 2009 telefonisch afgesproken om ter plaatse van de peilbuizen waar met behulp van de reguliere meetapparatuur geen goed signaal kan worden verkregen, geen aanvullende pogingen te doen om de grondwaterstand alsnog te bepalen.
- Tijdens de uitvoering van de maandelijkse inspecties van het terrein in 2010 is diverse malen geconstateerd dat het (tijdelijke)hekwerk langs het terrein gedeeltelijk was beschadigd en/of verdwenen. Deze beschadigingen zijn voornamelijk aan de noordzijde van het terrein, ter plaatse van de aan- en afmeerplaats voor schepen geconstateerd. De beschadigingen zijn in de diverse maandrapportages gemeld, waarna de hekken door A&G zijn hersteld. In mei 2010 zijn aan de noordzijde van het terrein de tijdelijke bouwhekken vervangen door een vast hekwerk waarna op dit deel van het terrein in 2010 geen schade meer aan het hekwerk is geconstateerd.
- Tijdens de uitvoering van de maandelijkse inspecties van het terrein in 2010 is diverse malen een lekkage van de waterzuiveringsinstallatie geconstateerd (19 april 2010 en 19 november 2010). Deze lekkages zijn in de diverse maandrapportages gemeld, waarna deze zijn verholpen.
- Het terrein ter plaatse van peilbuis 3 was in 2010 enkele malen slecht bereikbaar in verband met overmatige begroeiing. Dit is gemeld in de diverse maandrapportages, waarna het terrein is gemaaid.
- De waterzuiveringsinstallatie op het EMK-terrein is in 2010 voor zover bij ons bekend twee maal voor langere tijd uitgeschakeld geweest. Op 25 januari 2010 is de waterzuivering tijdelijk uitgeschakeld in verband met een verstopping van het biorotor. Tevens is de waterzuivering vanwege de vorst in de periode van 1 december 2010 tot heden uitgeschakeld geweest. Daarnaast is de grondwateronttrekking op het terrein diverse malen stil komen te liggen door storingen aan de onttrekkingpompen.

3.2 Overige werkzaamheden

Op verzoek van DCMR zijn door Grontmij in 2010 enkele werkzaamheden verricht welke niet binnen de reguliere monitoring werkzaamheden vallen. Aanvullend op de reguliere werkzaamheden zijn op 20 mei 2010 door Grontmij Terreinonderzoek twee bodemluchtmeetpunten bijgeplaatst. Voor de locatie van de geplaatste bodemluchtmeetpunten wordt verwezen naar de tekening in bijlage 4.

Tevens is op 20 mei 2010 een inspectie van de scheurvorming in de asfaltverharding uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn op 7 juni 2010 aan u verzonden.

3.3 Grondwaterstanden

In bijlage 1 zijn de meetgegevens (tabellen met grondwaterstanden) opgenomen ten opzichte van NAP van de in 2010 opgenomen grondwaterstanden in de peilbuizen van het EMK-terrein. Tevens zijn in bijlage 1-2 grafieken opgenomen van de maandelijks op te nemen peilbuizen.

Opgemerkt wordt dat vanwege het ontbreken van een aantal grondwaterstanden van de tweejaarlijks op te nemen peilbuizen, er van deze peilbuizen geen grafieken in bijlage 1-2 zijn opgenomen.

4 Grondwaterstanden

Indien de resultaten van de opgenomen grondwaterstanden in 2010 worden vergeleken met de resultaten van het voorgaande jaar, blijkt dat de grondwaterstand over de tijd fluctueert maar dat er over het algemeen geen bijzondere afwijkingen worden waargenomen. De meetresultaten van het grondwater in 2010 wijzen over het algemeen op een stijgende trend in het verloop van de gemiddelde ondiepe en diepe grondwaterstanden. Er lijkt nog steeds sprake van toevoer van water aangezien er een stijging in de gemeten grondwaterstanden van het (ondiepe) grondwater zichtbaar is zodra de waterzuivering is uitgeschakeld.

De toename van de grondwaterstand op het terrein wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een combinatie van neerslag en de periodieke uitschakeling van de pompen van de waterzuivering. Aangezien de pompen van de waterzuivering eind 2010 zijn uitgeschakeld vanwege de vorstperiode en de grondwaterstanden stijgen, adviseren wij om in 2011 zo spoedig mogelijk weer te starten met het onttrekken van grondwater om schade aan de damwandconstructie te voorkomen.

4.1 Kritische waarden

Uit de meetgegevens van 2010 blijkt dat ter plaatse van de buitendijkse peilbuizen (100, 101, 102, 103, 104, 105 en 106) in de periode van januari tot april 2010 de kritische waarde van NAP +2 m voor de damwandconstructie is overschreden. Tevens is in december 2010 ter plaatse van de buitendijkse peilbuis 106 de kritische waarde voor de damwandconstructie bereikt.

4.2 Debiet- en stroommeters

In bijlage 2 zijn de meetgegevens opgenomen van de opgenomen debiet- en stroommeters van de waterzuivering. Uit de gegevens blijkt dat het totale debiet voor het effluent in 2010 (tot 19 november 2010) uitkomt op circa 16.311 m³ onttrokken grondwater. Dit debiet is globaal vergelijkbaar met het totale debiet uit 2009.

Het totale debiet van de deepwell komt voor 2010 uit op circa 5.879 m³. Het stroomverbruik van de waterzuivering is in 2010 circa 23.461 kWh (meter 1) en 26.828 kWh (meter 2).

4.3 Kwaliteit influent en effluent waterzuivering

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten opgenomen van de in- en effluentmonsters van de waterzuivering op het EMK-terrein. Tevens is in deze bijlage de toetsing van de analyseresultaten van het effluent aan de lozingsnorm¹ opgenomen. Uit de resultaten in bijlage 3 blijkt dat de lozingsnorm van het effluent in 2010 voor geen van de gemeten parameters werd overschreden.

¹ Lozingsvergunning grondwaterbeheersing van het EMK-terrein op de locatie Stormpolderdijk te Krimpen aan den IJssel door Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden, documentnummer 20705933, d.d. 14 maart 2000.

4.4 Veiligheid

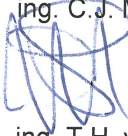
Mede in verband met de aanwezigheid van drijflogen is op 21 juni 2008 een arbeidshygiënisch advies gevraagd met betrekking tot te nemen veiligheidsmaatregelen bij het opnemen van grondwaterstanden. Naar aanleiding van het arbeidshygiënisch advies van Keurcompagnie wordt tijdens het opnemen van grondwaterstanden gebruik gemaakt van adembeschermingsmiddelen. Een exemplaar van dit advies is in het bezit van de DCMR. In aanvulling op dit advies is tevens een veiligheidsinstructie opgesteld, welke ter informatie is bijgevoegd in bijlage 5.

Bijlagen:

1. Meetgegevens grondwaterstanden en grafieken grondwaterstanden maandelijks op te nemen peilbuizen
2. Gegevens debiet en stroommeters 2010
3. Analysecertificaten en toetsingsresultaten effluent
4. Tekening overzicht peilbuizen en bodemluchtmeetpunten
5. Veiligheidsinstructie EMK-terrein

Verantwoording

Projectnummer : 243926
Referentienummer : 99098110-JW
Revisie : D1
Datum : 20 januari 2011

Auteur(s) : J. Wilkeshuis
E-mail adres : jorn.wilkeshuis@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ing. C.J. Maurits
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. T.H. van Zanden
Paraaf goedgekeurd : 

Bijlage 1

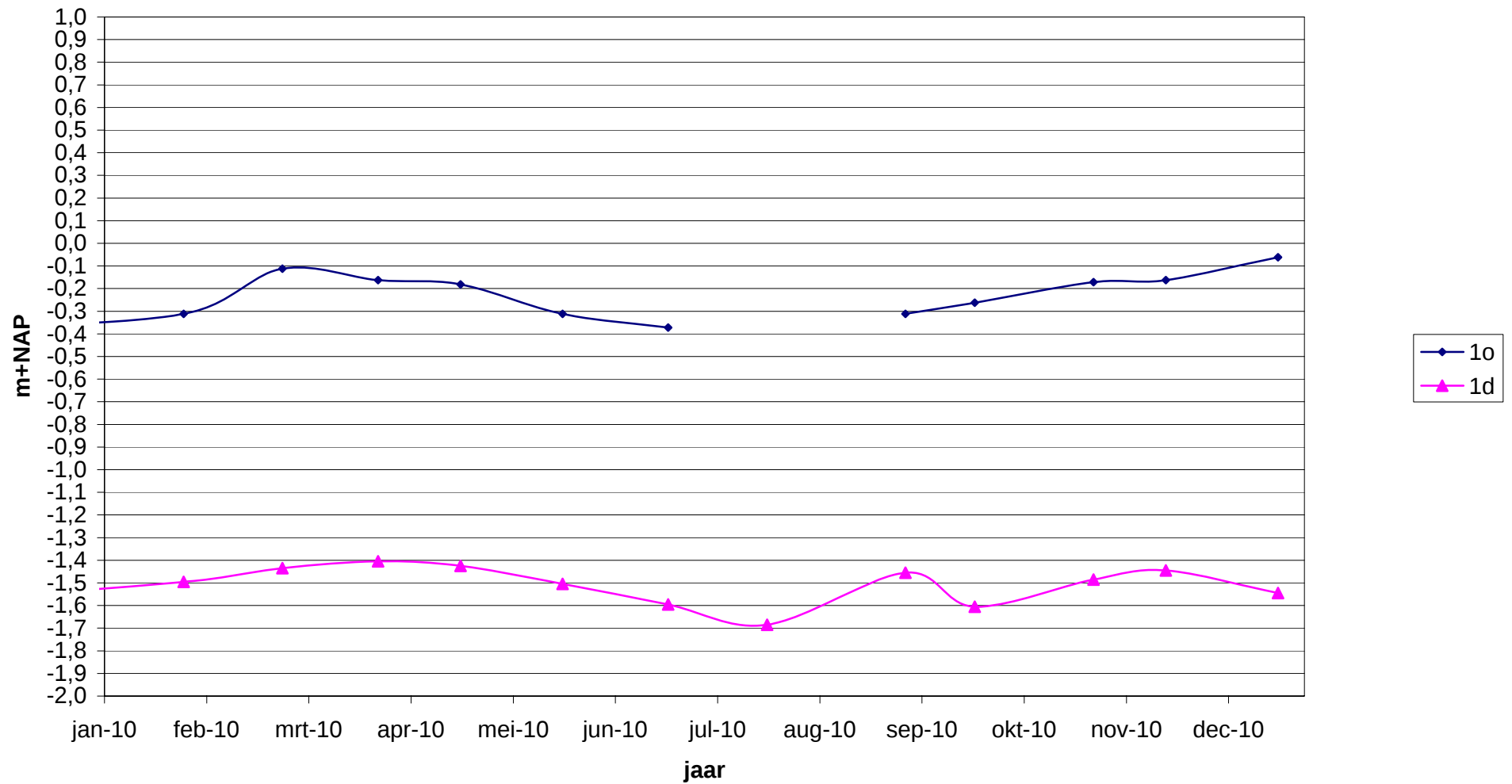
Meetgegevens grondwaterstanden en grafieken
grondwaterstanden maandelijks op te nemen peil-
buizen

NAP-hoogte			1o	1d	2o	2d	3o	3d	4o	4d	5o* (304)	5d* (304)	6o	6d	7o	7d	8o	8d	9o	9d	10o	10d	12d	12o	100	101	102	103	104	105	106	108	109	110
mv			3,93	3,93	4,81	4,81	-0,79	-0,79	3,78	3,78	3,38	3,38	3,75	3,75	4,06	4,06	4,06	4,06	3,95	3,95	4,01	4,01	4,60	4,60	3,85	3,83	3,72	3,70	3,63	3,64	3,81	4,19	4,76	4,72
bk pb			4,29	4,30	5,07	4,99	-0,77	-0,79	3,99	4,07	4,18	4,26	3,98	4,04	4,31	4,49	4,17	4,37	4,17	4,22	3,87	3,94	4,82	4,73	3,86	4,06	4,04	3,94	3,92	3,97	4,08	4,38	4,91	4,96
ok filter			11,00	25,58	8,50	26,10	6,70	21,30	5,64	24,10	9,62	25,35	9,98	25,42	10,75	25,72	8,28	26,20	11,15	24,90	9,60	25,70	27,14	9,55	6,50	6,06	6,60	6,06	4,99	5,84	4,60	6,90	6,56	6,74
lengte			1,00	589,88	624,63	704,75	40,33	66,83	134,75	599,13	421,63	610,71	127,38	593,25	331,13	615,50	270,43	619,13	280,63	603,80	439,38	580,33	671,67	609,38	199,88	244,50	259,38	258,38	265,75	264,50	279,75	186,63	213,50	232,00
25-01-10	2010		-0,31	-1,50	-1,10	-1,83	-1,47	-1,40	2,63	-1,76	0,08		2,55	-1,77		-1,51	1,82	-1,68	1,69	-1,78	-0,18	-1,81			2,06	1,94	1,94	1,93	1,93	1,95	1,96	2,51	2,64	
24-02-10			-0,11	-1,44	-1,04	-1,84	-1,14	-1,41	2,62	-1,77	0,58		2,68	-1,68	1,36	-1,48	2,27	-1,61	2,12	-1,73	0,17	-1,76	-1,73	-1,27	2,35	2,24	2,24	2,26	2,24	2,24	2,21	2,68	2,78	
25-03-10			-0,16	-1,41	-1,12	-1,87	-1,12	-1,37	2,59	-1,73	0,58		2,56	-1,68	1,33	-1,51	2,19	-1,64	2,32	-1,70	0,25	-1,71	-1,76	-1,17	1,16	1,68	1,98	2,12	2,17	2,33	2,32	2,80	2,85	2,86
19-04-10			-0,18	-1,43	-1,24	-1,97	-1,17	-1,39	2,60	-1,88	0,54		2,48	-1,86	1,04	-1,61	1,75	-1,77	2,03	-2,40	0,05	-1,90	-1,91	-1,27	0,71	1,18	1,72	1,80	1,91	2,03	2,05	2,63	2,81	
20-05-10			-0,31	-1,51	-1,06	-1,85	-1,35	-1,55	2,60	-1,86	-0,04	-1,99	2,40	-1,72	0,73	-1,61	1,55	-1,75	1,87	-1,83	-0,08	-1,86	-1,88	-1,47	0,56	0,94	1,49	1,64	1,77	1,94	1,98	2,58	2,79	
21-06-10			-0,37	-1,60	-1,12	-1,78	-1,27	-1,49	2,71	-1,67	-0,12	-1,59	2,63	-1,65	0,79	-1,41	1,57	-1,73	1,82	-1,88	-0,03	-1,76	-1,78	-1,35	1,16	0,96	1,36	1,59	1,71	1,83	1,87	2,36	2,82	
21-07-10				-1,69	-1,24	-2,01			2,75	-1,88	-0,16	-1,69	2,61	-1,82	0,91	-1,56	1,64	-1,66	1,94	-1,69	0,02	-1,73	-1,92	-1,29	0,56	1,31	1,70	1,79	1,78	1,79	1,82	2,60	2,87	
01-09-10			-0,31	-1,46	-1,06	-1,68			2,74	-1,71	-0,14	-1,71	2,68	-1,69	0,76	-1,47	1,45	-1,62	1,43	-2,02	-0,17	-2,35	-1,70	-1,28	1,39	1,53	1,47	1,24	0,60	1,39	1,69	2,74	2,83	
22-09-10			-0,26	-1,61	-1,04	-1,99			2,76	-1,86	-0,13	-1,78	2,75	-1,87	0,89	-1,60	1,36	-1,75	1,36	-2,45	-0,13	-1,87	-1,88	-1,19	1,77	1,62	1,41	1,13	0,64	1,41	1,71	2,69	2,86	
28-10-10			-0,17	-1,49	-0,98	-1,73	-1,31	-1,50	2,79	-1,67	-0,04	-1,67	2,78	-1,67	1,08	-1,43	1,49	-1,55	1,47	-2,48	-0,03	-1,96	-1,64	-1,14	1,84	1,72	1,62	1,36	0,97	1,65	1,73	2,72	2,87	
19-11-10			-0,16	-1,45	-0,98	-1,61	-1,22	-1,39	2,79	-1,53	0,00	-1,34	2,70	-1,52	1,16	-1,36	1,57	-1,48	1,58	-2,38	0,08	-1,86	-1,66	-1,12	1,81	1,73	1,67	1,46	1,16	1,68	1,73	2,72	2,85	
23-12-10			-0,06	-1,55	-0,94	-1,81			2,79	-1,68	-0,02	-1,54	2,78	-1,67	1,21	-1,41			1,77	-1,68			-1,86	-0,99	1,86	1,93	1,94		1,95	1,99	2,00	2,69		

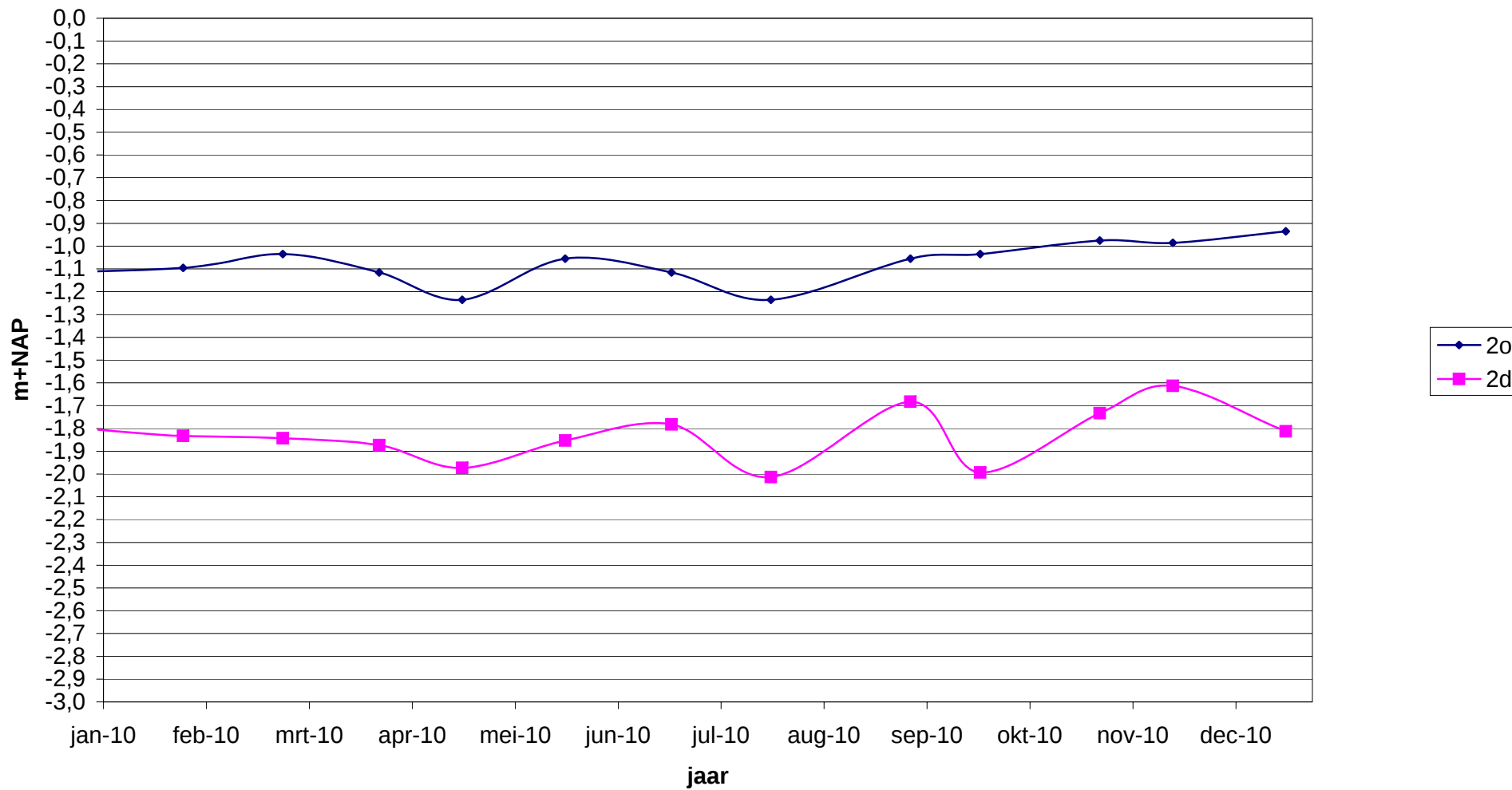
NAP-hoogte		111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121 (pb20)	301	302-1	302-2	303	304	305	306	307	308	309	310	311	401o	401d	402o	402d	403o	403d	404o	404d
mv		5,51	5,49	5,21	4,89	5,24	4,86	4,65	3,78	4,60	5,53	0,00	4,65	4,49	4,49	4,47	3,85	4,78	5,18	4,79	5,38	4,88	5,11	5,30	3,87	3,87	3,73	3,73	3,88	3,88	4,05	4,05
bk pb		5,80	5,73	5,46	5,12	5,50	5,10	4,91	4,01	4,84	5,84	0,00	4,63	4,76	4,76	4,75	3,84	5,02	5,12	4,95	5,33	4,88	5,35	5,21	4,12	4,07	4,00	4,06	3,89	3,89	4,32	4,27
ok filter		0,00	6,84	6,25	7,10	7,17	7,15	5,29	6,03	7,07	4,64	23,10	6,75	6,93	0,00	6,45	0,00	6,10	0,00	5,85	0,00	4,30	4,70	4,75	9,20	14,95	11,80	16,90	0,00	0,00	6,25	16,13
lengte		310,00	317,80	303,00	327,00	313,13	306,00	235,00	132,38	230,00	316,00	0,00	289,00	305,00	0,00	554,00	0,00	336,00	274,00	450,00	280,00	282,00	289,00	280,00	464,00	577,00	350,00	584,00	220,00	402,00	258,00	522,00
25-01-10	2010					2,50			2,51																							
24-02-10						2,47			2,61																							
25-03-10				2,64	2,38	2,55	2,35	2,73	2,60	2,78	2,88		2,38	2,51	2,14	1,95		2,22	2,32	1,48	2,75	2,23	2,55	2,58	1,60	0,04	-1,62	0,85	-1,86	2,28		0,97
19-04-10						2,49			2,59																							
20-05-10						2,40			2,58																							
21-06-10						2,43			2,72																							
21-07-10						2,55			2,77																							
01-09-10						2,36			2,74																							
22-09-10						2,41			2,78																							
28-10-10						2,40			2,77																							
19-11-10						2,37			2,73																							
23-12-10						2,44																										

NAP-hoogte		405o	405d	406d	406o	407	408	409	501	503	601o	601d	602o	602d	603o	603d	604o	604d	605	606	607	401 BMC	402 BMC	403 BMC	GM 01	GM 02
mv		3,92	3,92	4,73	4,73	0,00	0,00	0,00	3,89	3,77	4,91	0,00	4,95	4,95	5,45	0,00	5,45	0,00	0,98	0,00	2,99	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
bk pb		4,27	4,20	5,02	4,93	0,00	0,00	0,00	4,14	4,02	5,21	5,13	5,24	5,20	5,79	5,71	5,73	5,69	0,99	0,00	2,99	0,00	3,96	0,00	0,00	0,00
ok filter		18,61	10,54	8,80	4,69	0,00	0,00	0,00	3,63	3,07	0,00	0,00	27,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
lengte		597,00	144,00	652,00	633,00	0,00	0,00	0,00	151,00	132,88	310,00	695,00	0,00	609,00	238,00	747,00	325,00	746,00	415,00	0,00	460,00	0,00	158,00	180,00	1,00	1,00
25-01-10	2010								2,46	2,54															-1,80	-2,05
24-02-10									2,64	2,67															-1,83	-2,03
25-03-10		-0,68	-1,72	3,63	-1,52				2,66	2,64	3,83	2,33	-1,57	-0,63	-0,04	-1,69	-1,67	2,74	-3,04		-1,56		2,71	-1,25	-1,50	-1,82
19-04-10									2,61	2,63															-1,60	-1,85
20-05-10									2,54	2,62															-1,82	-2,00
21-06-10									2,62	2,72															-1,93	-2,01
21-07-10									2,67	2,79															-1,88	-1,90
01-09-10									2,65	2,73															-1,84	-1,83
22-09-10									2,64	2,78															-1,89	-1,92
28-10-10									2,69	2,77															-1,85	-1,86
19-11-10									2,66	2,73															-1,79	-1,80
23-12-10									2,69	2,72																-1,90

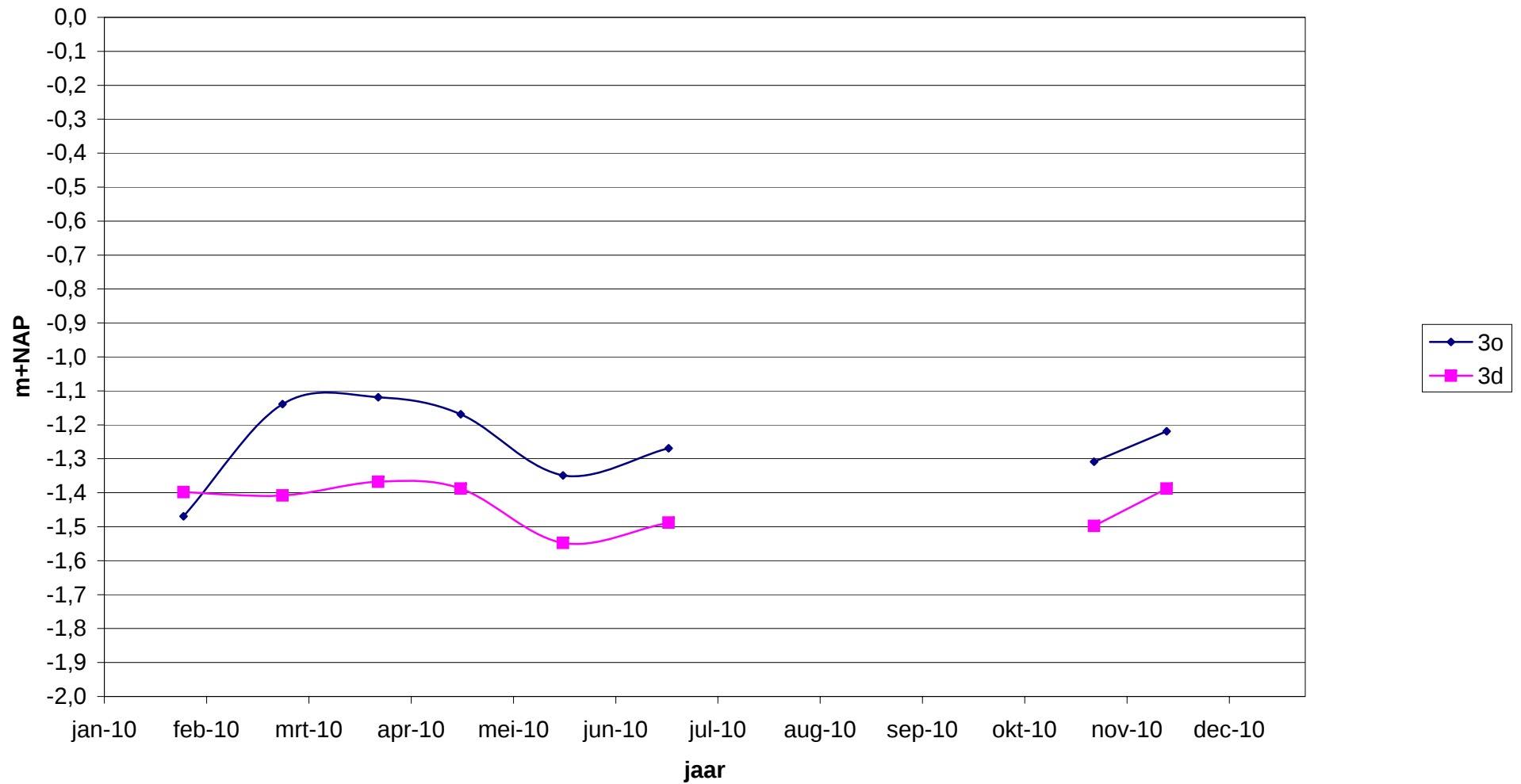
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



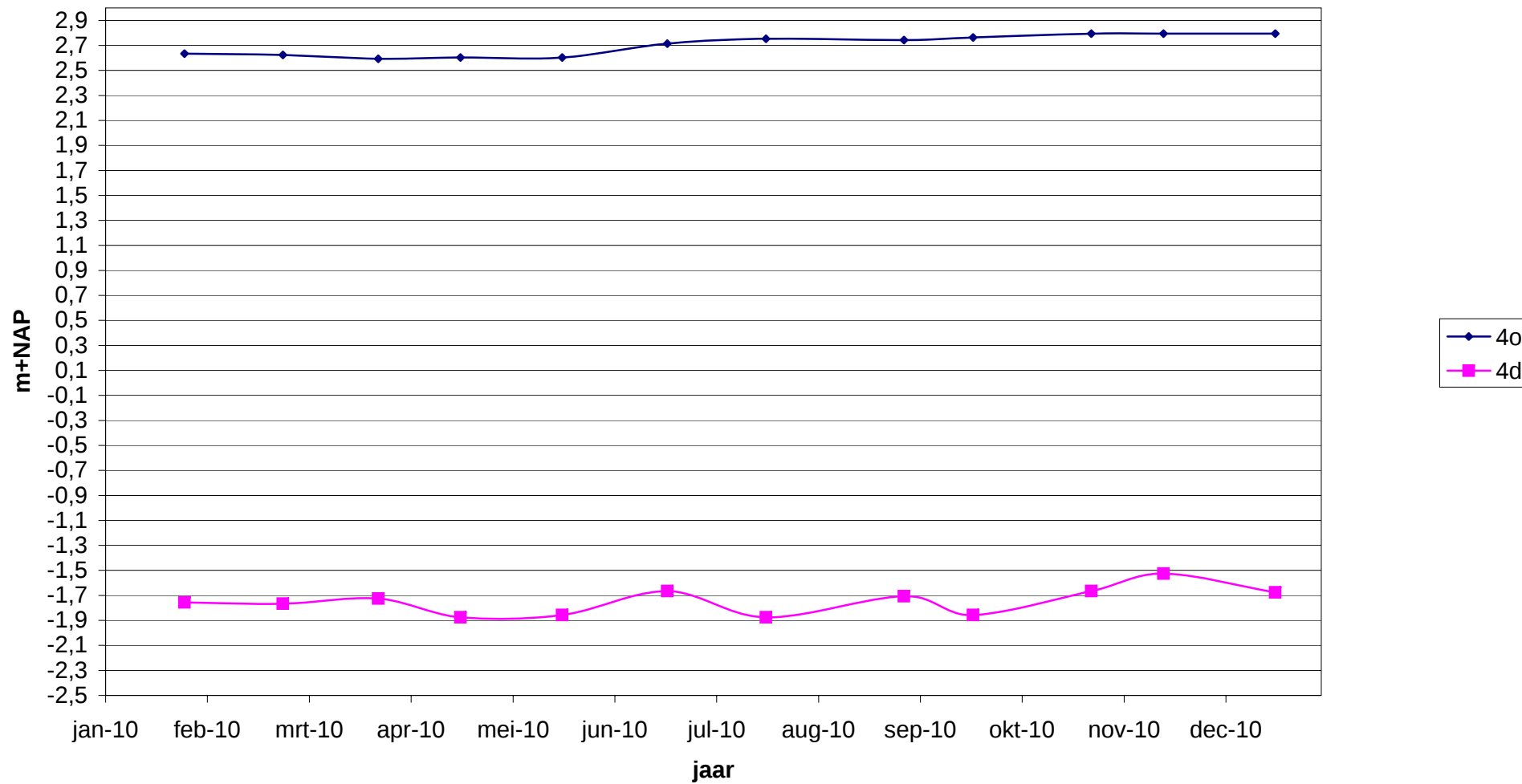
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



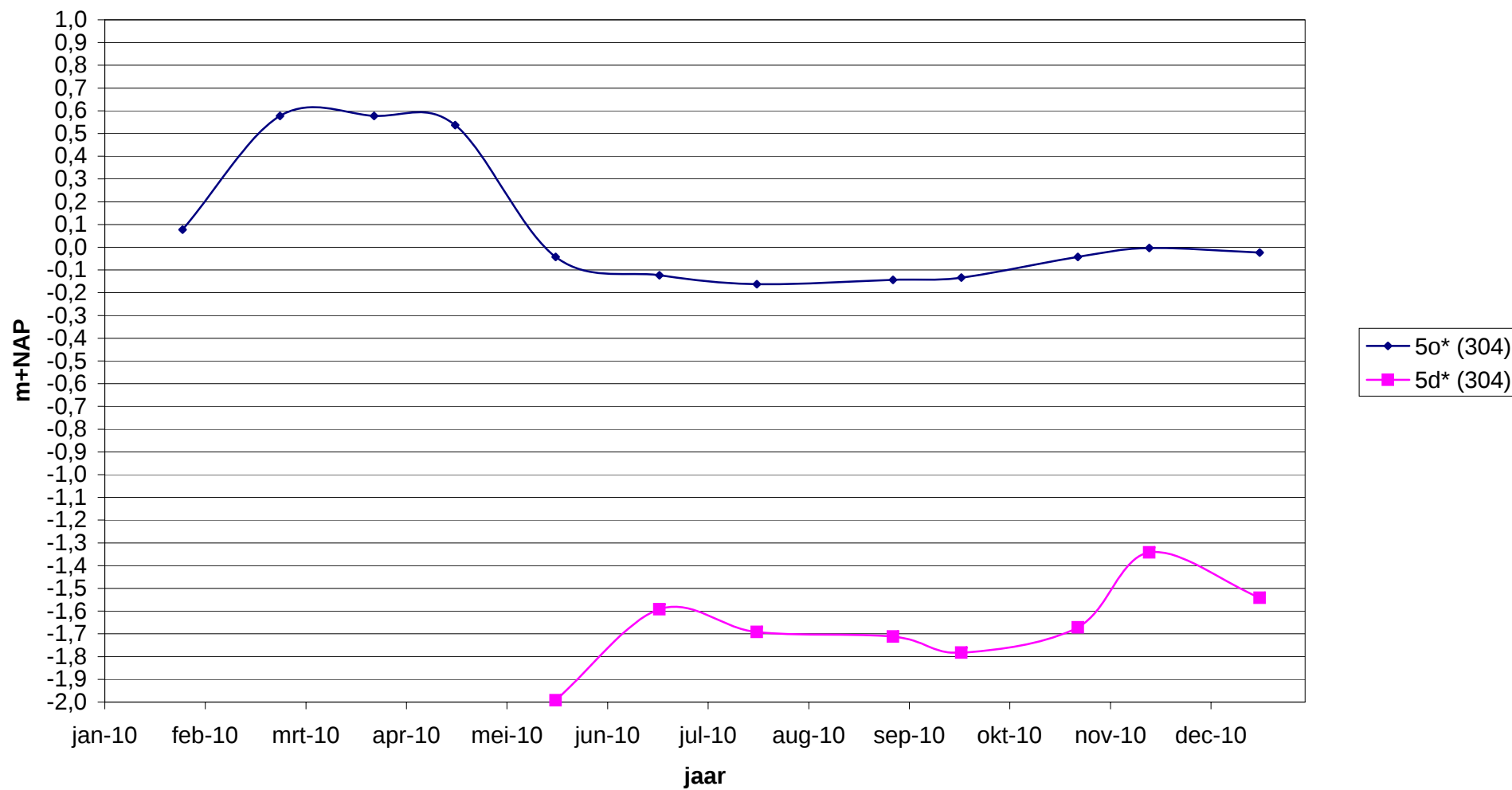
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



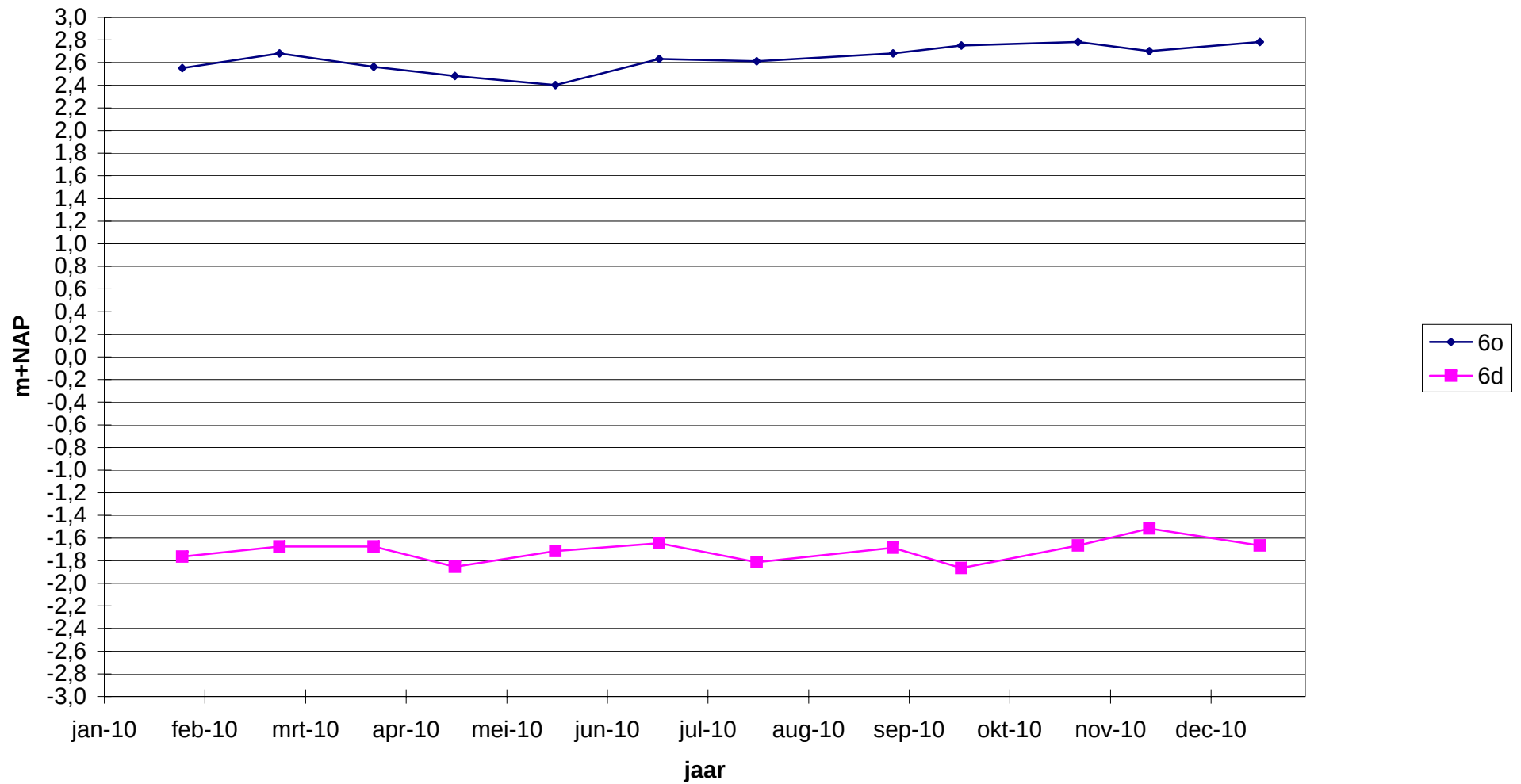
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



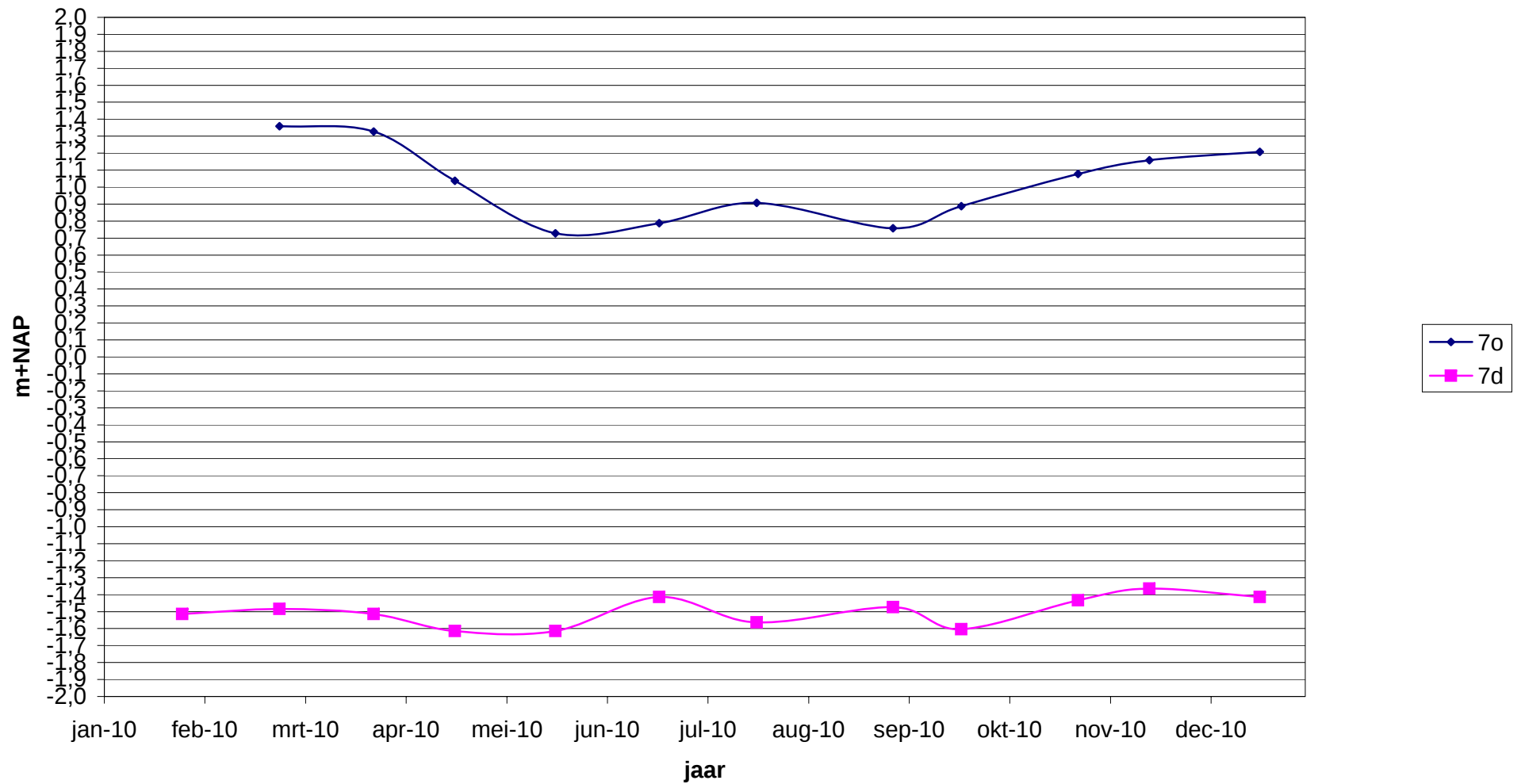
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



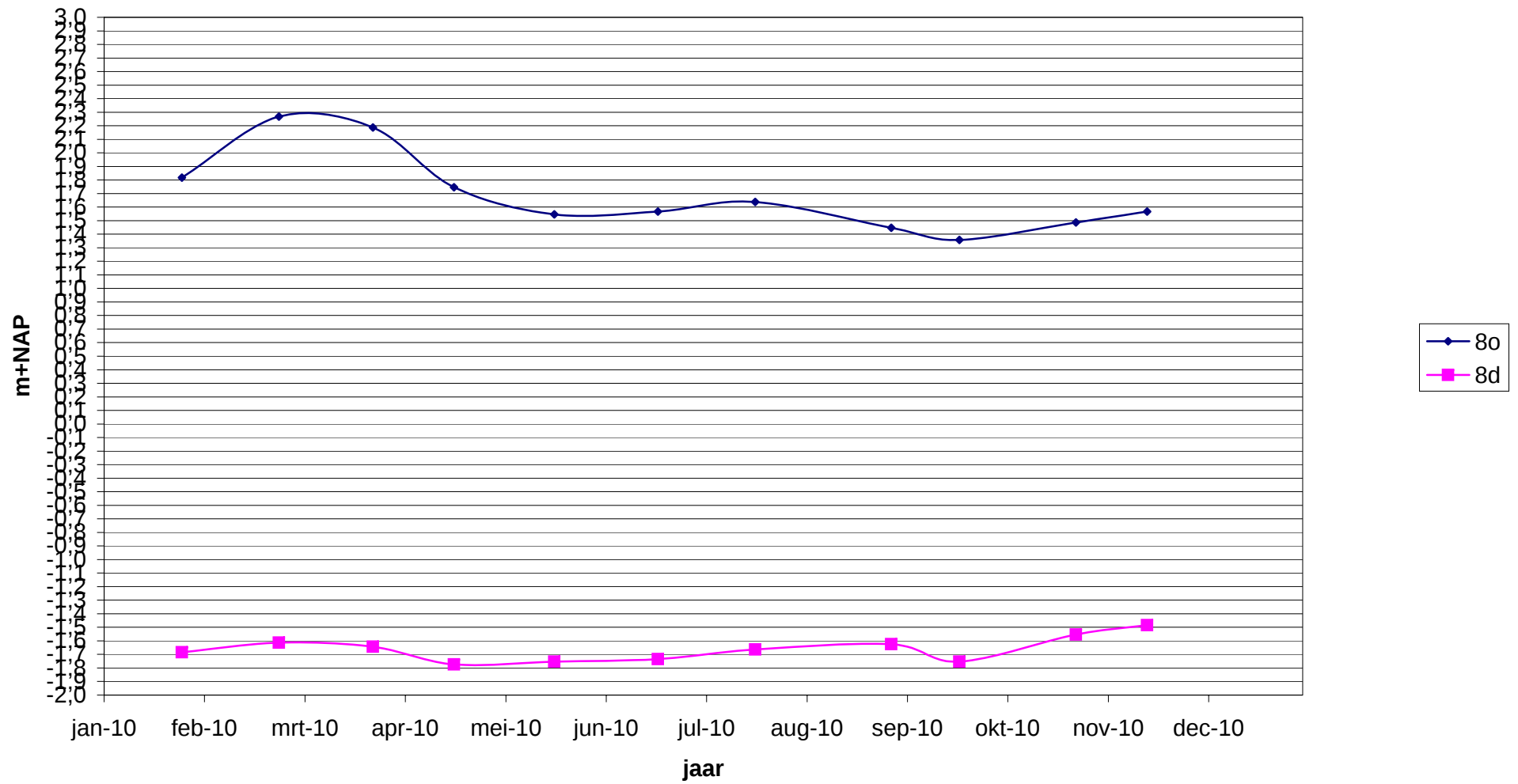
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



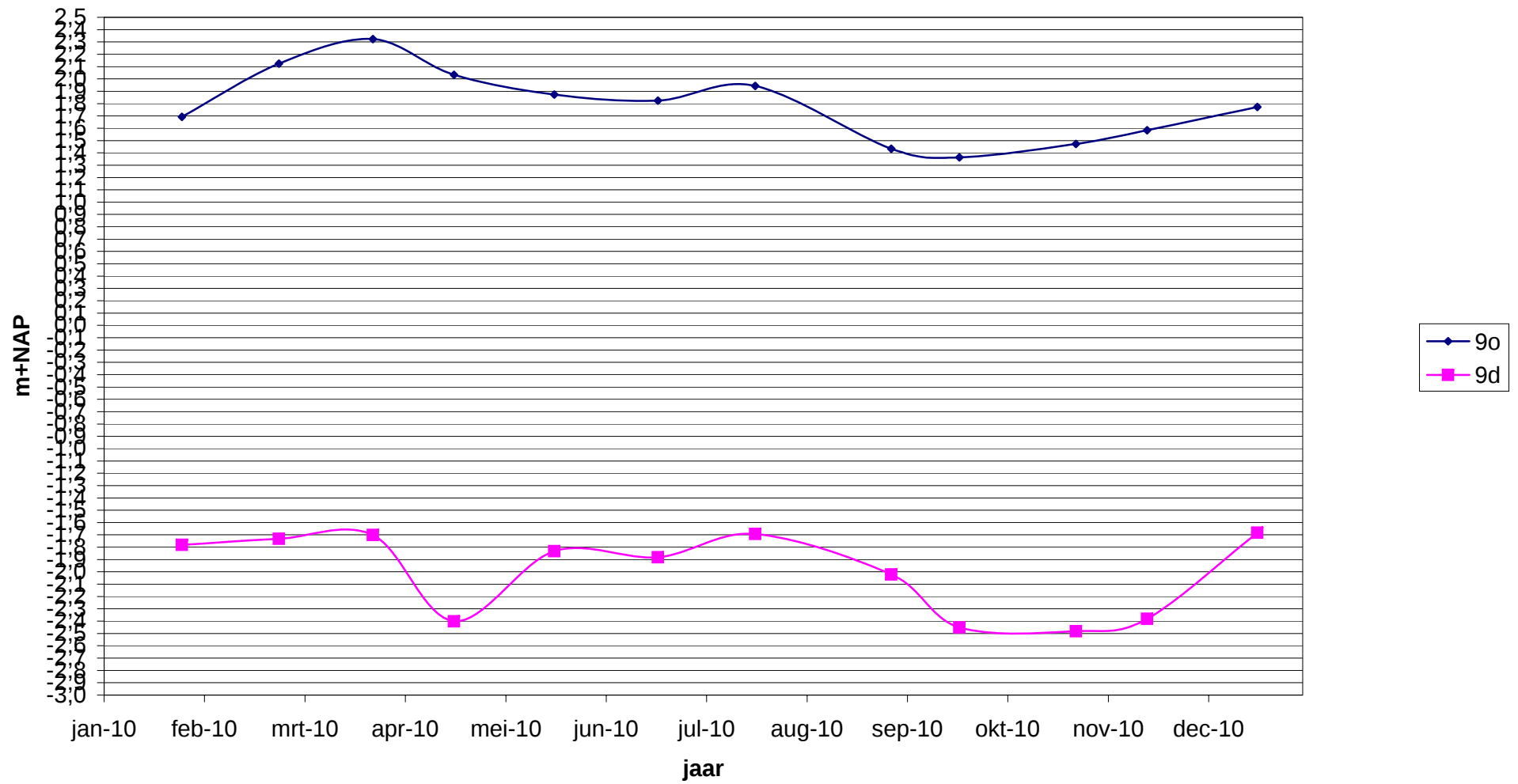
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



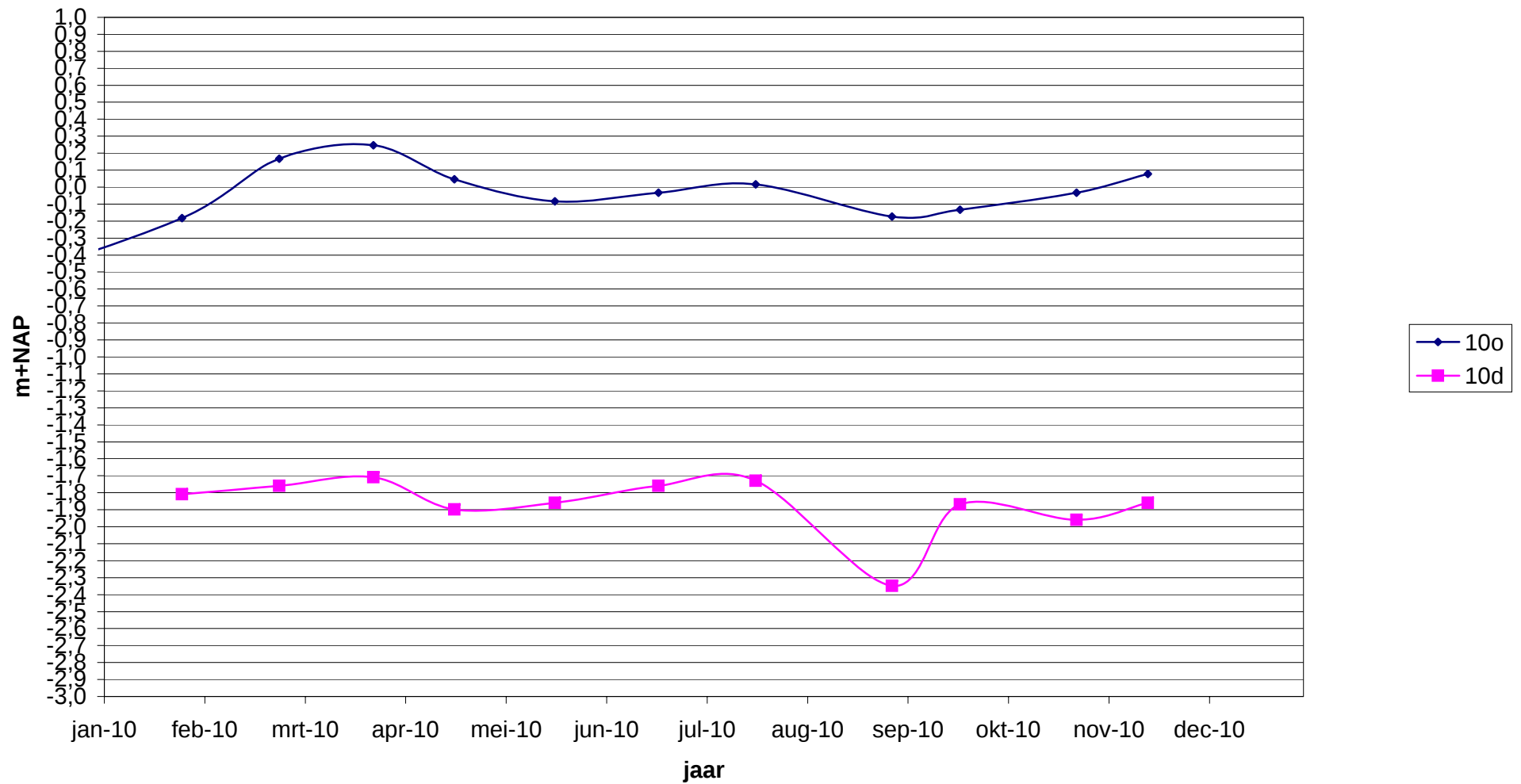
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



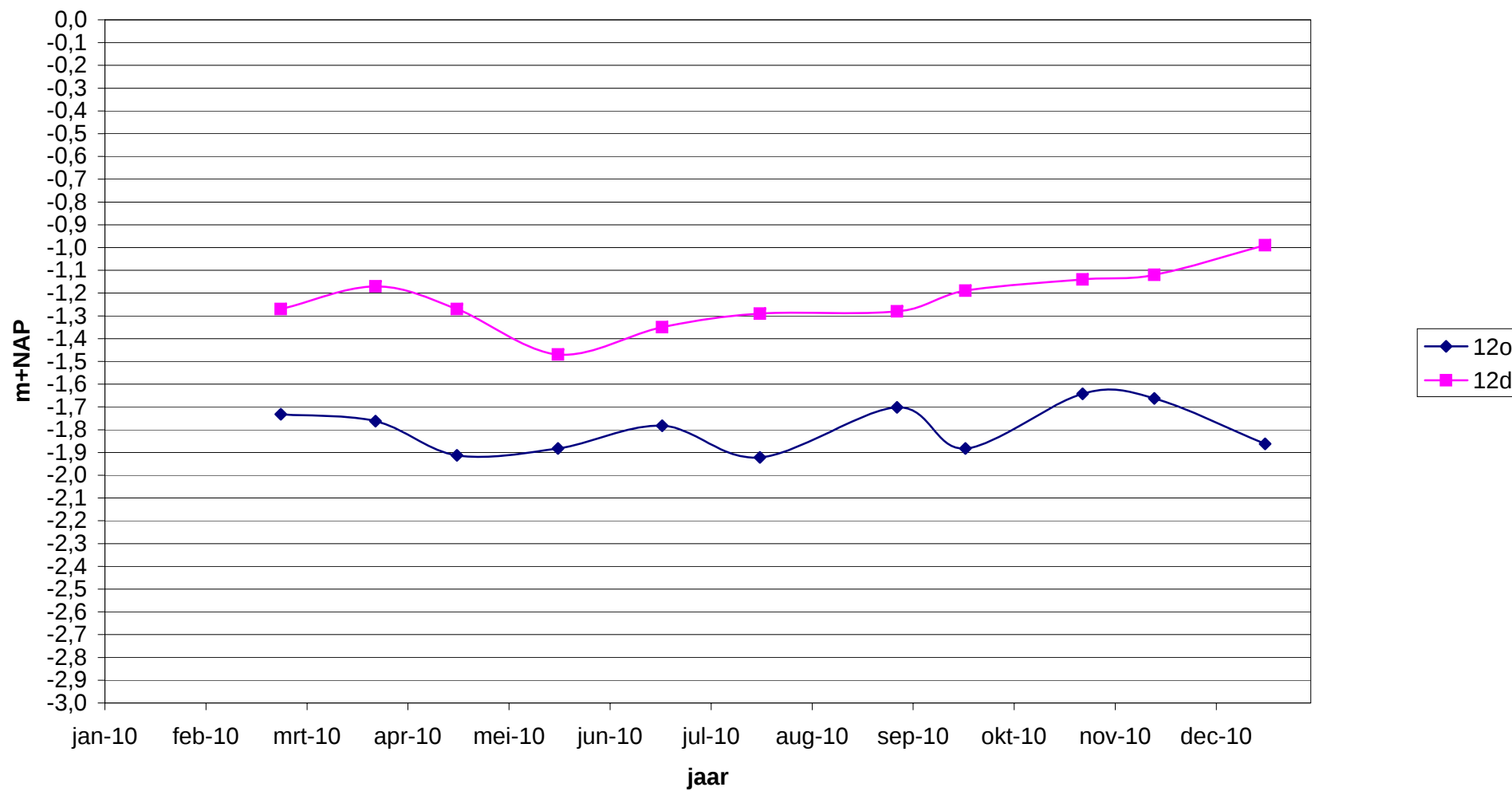
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



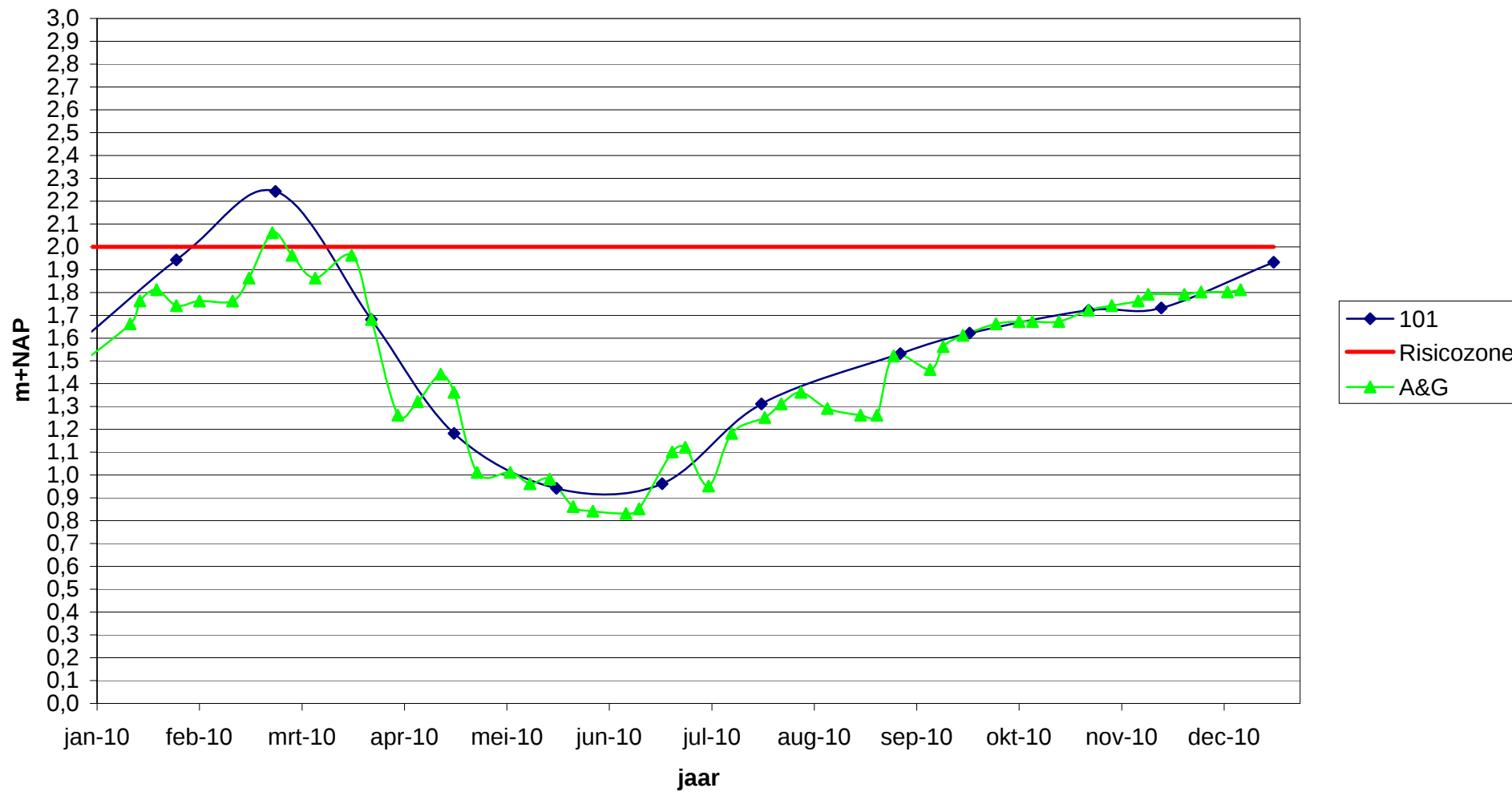
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



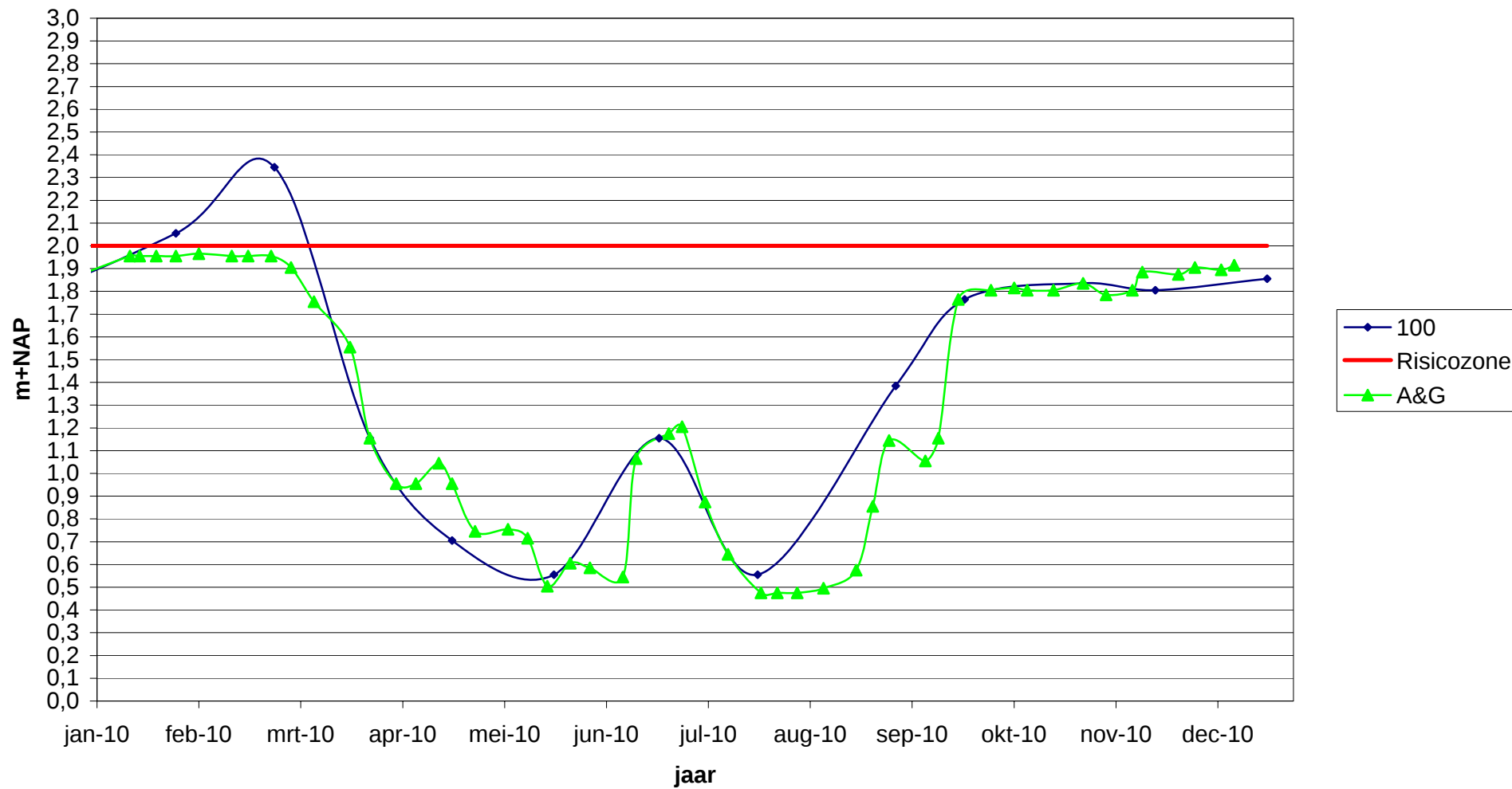
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



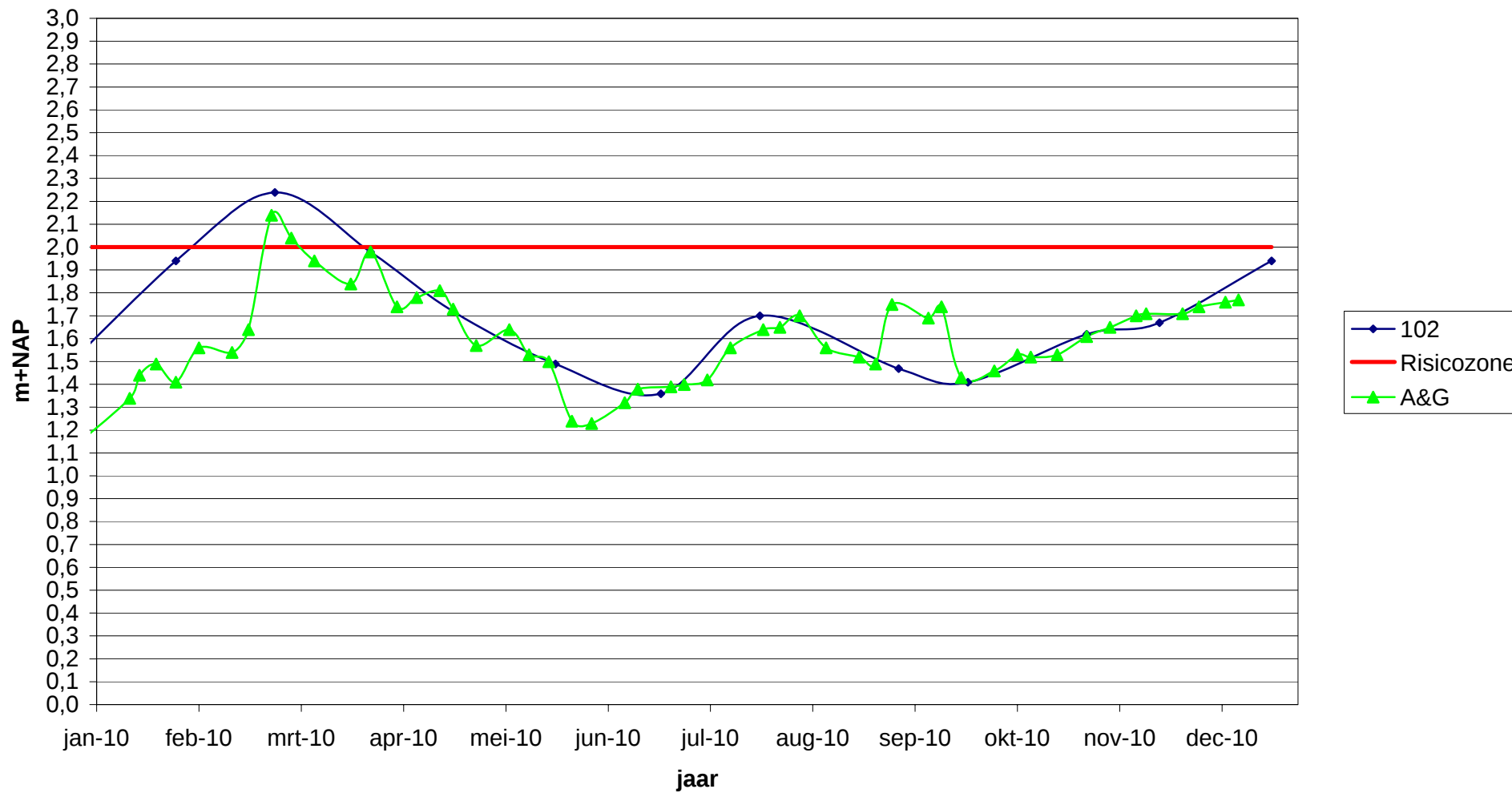
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



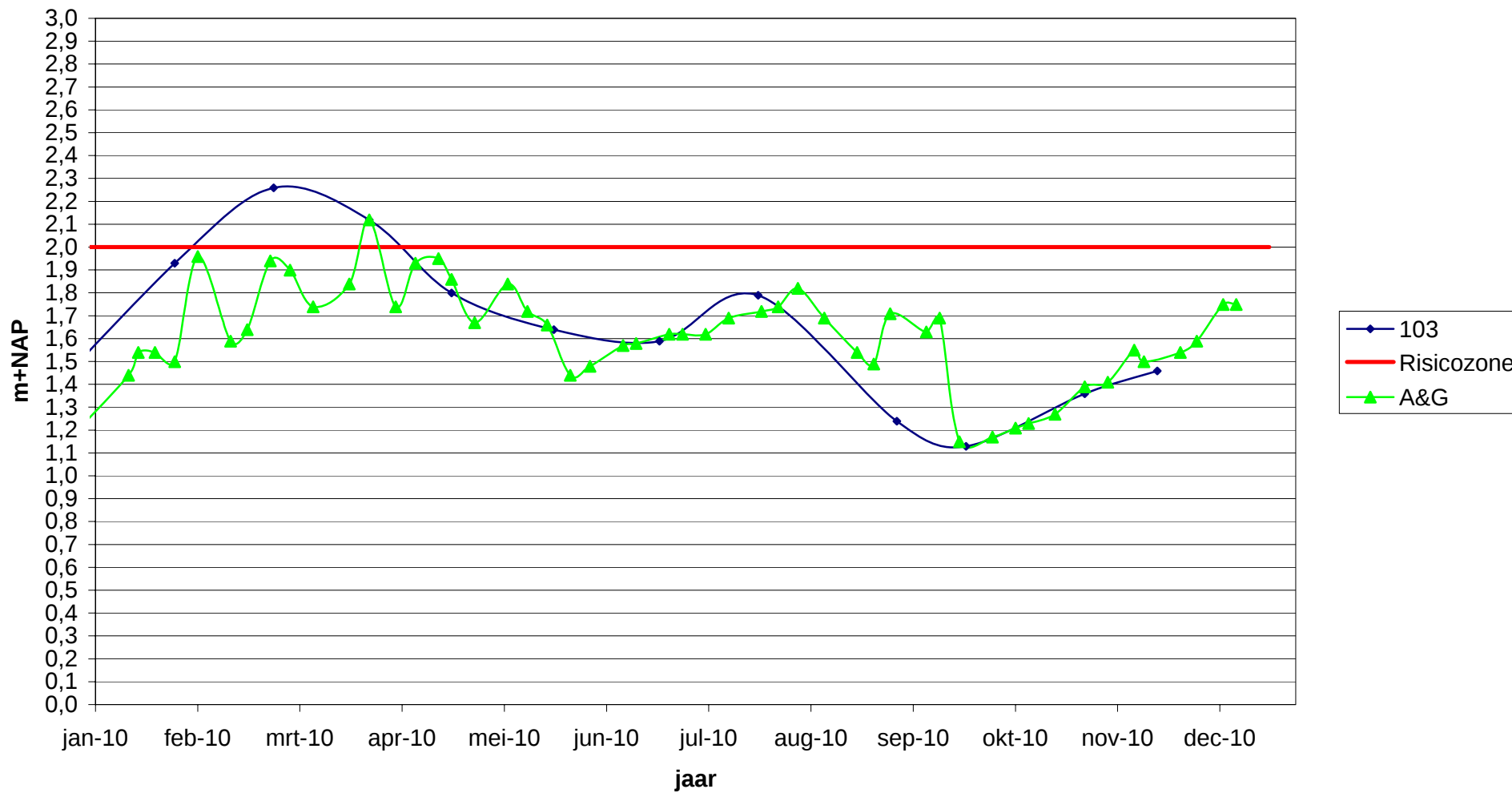
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



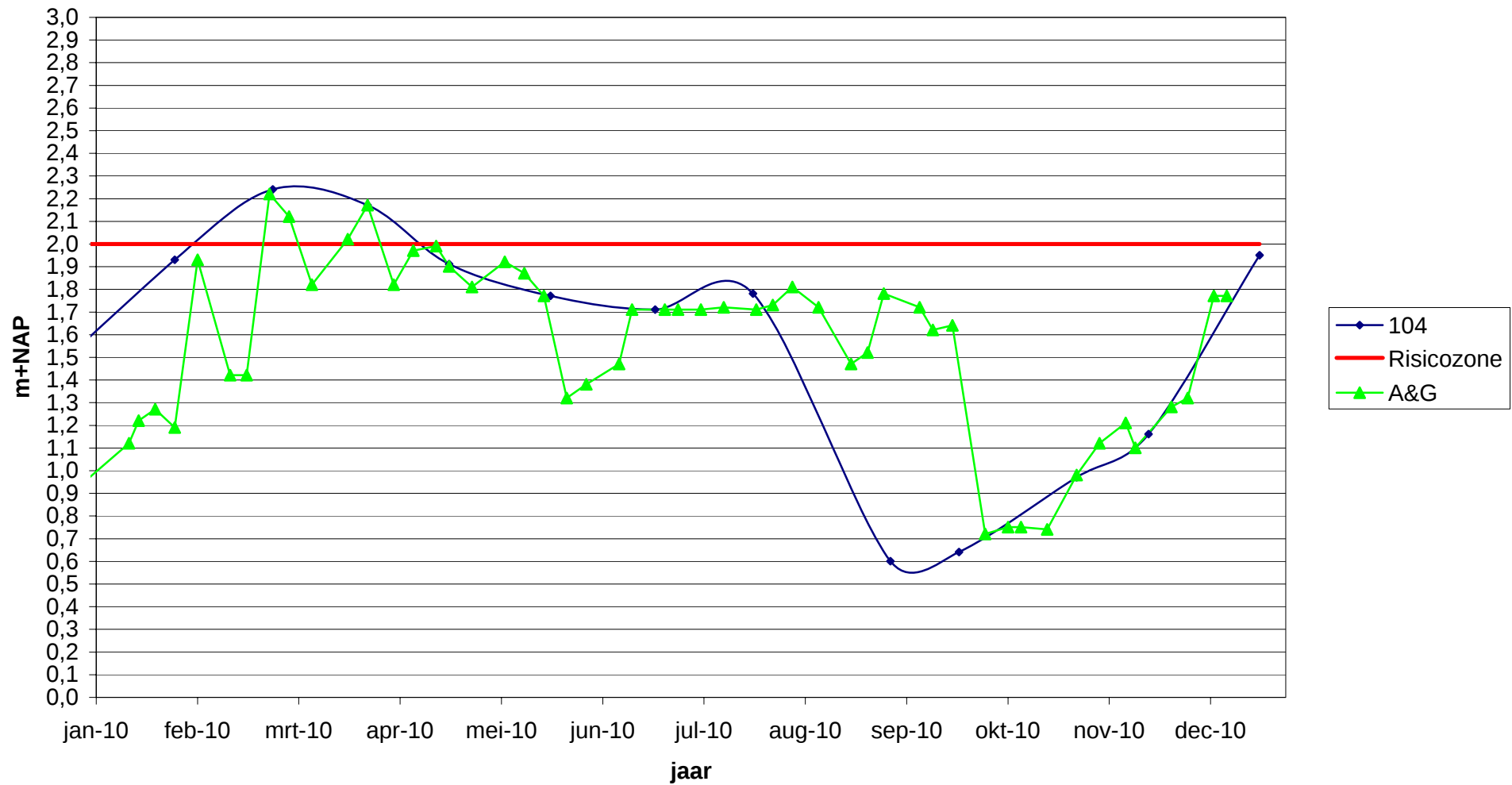
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



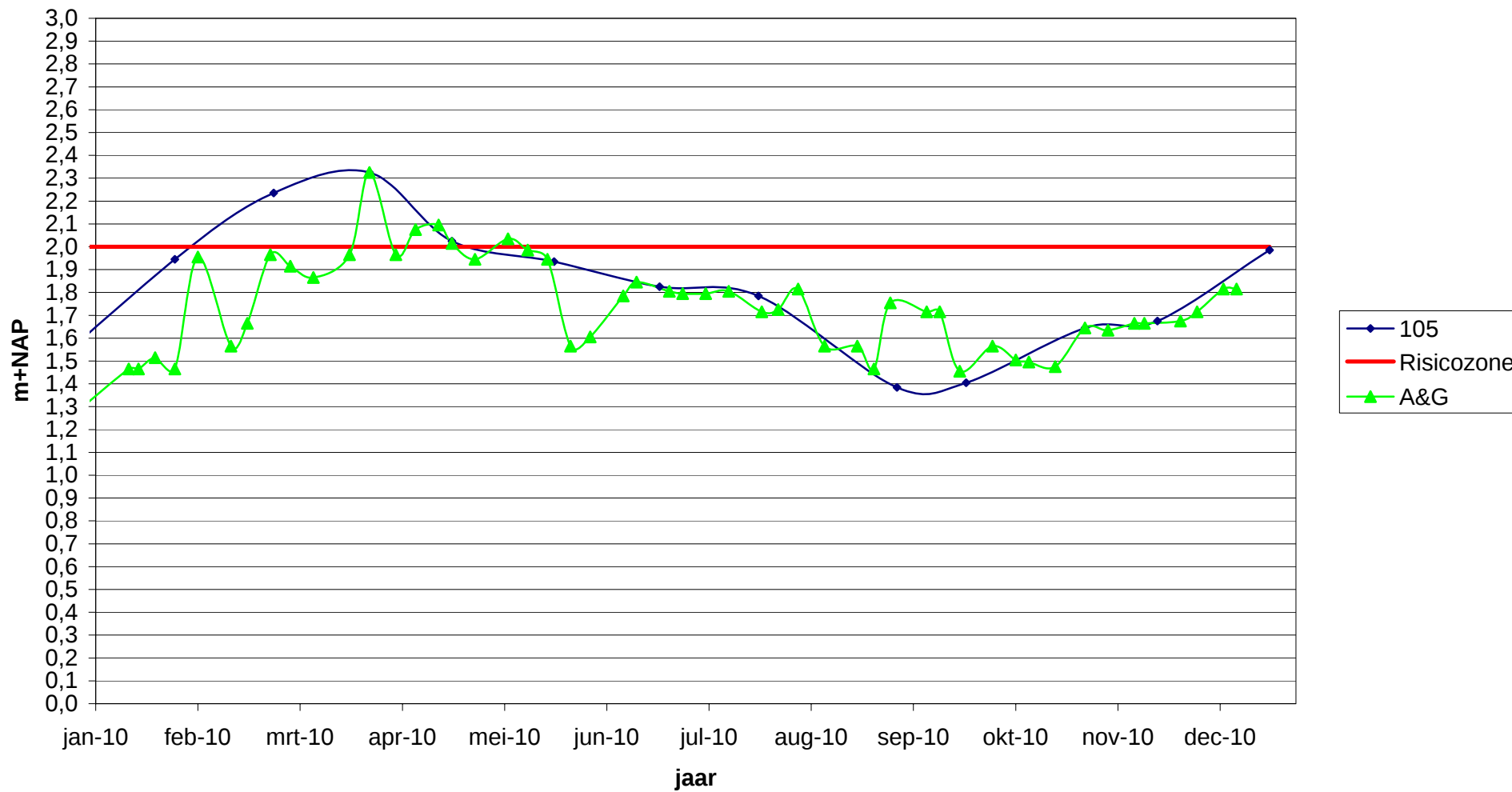
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



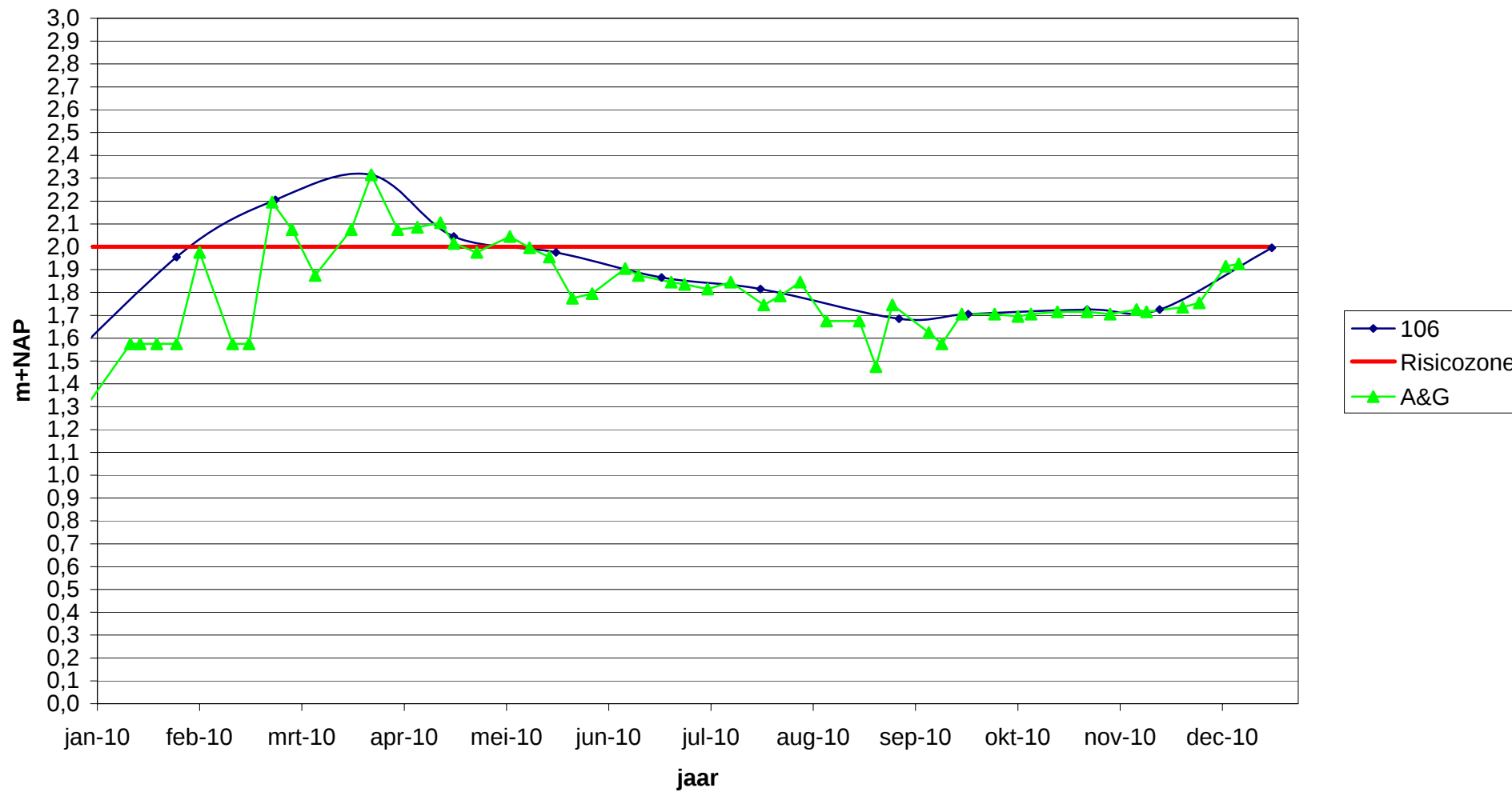
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



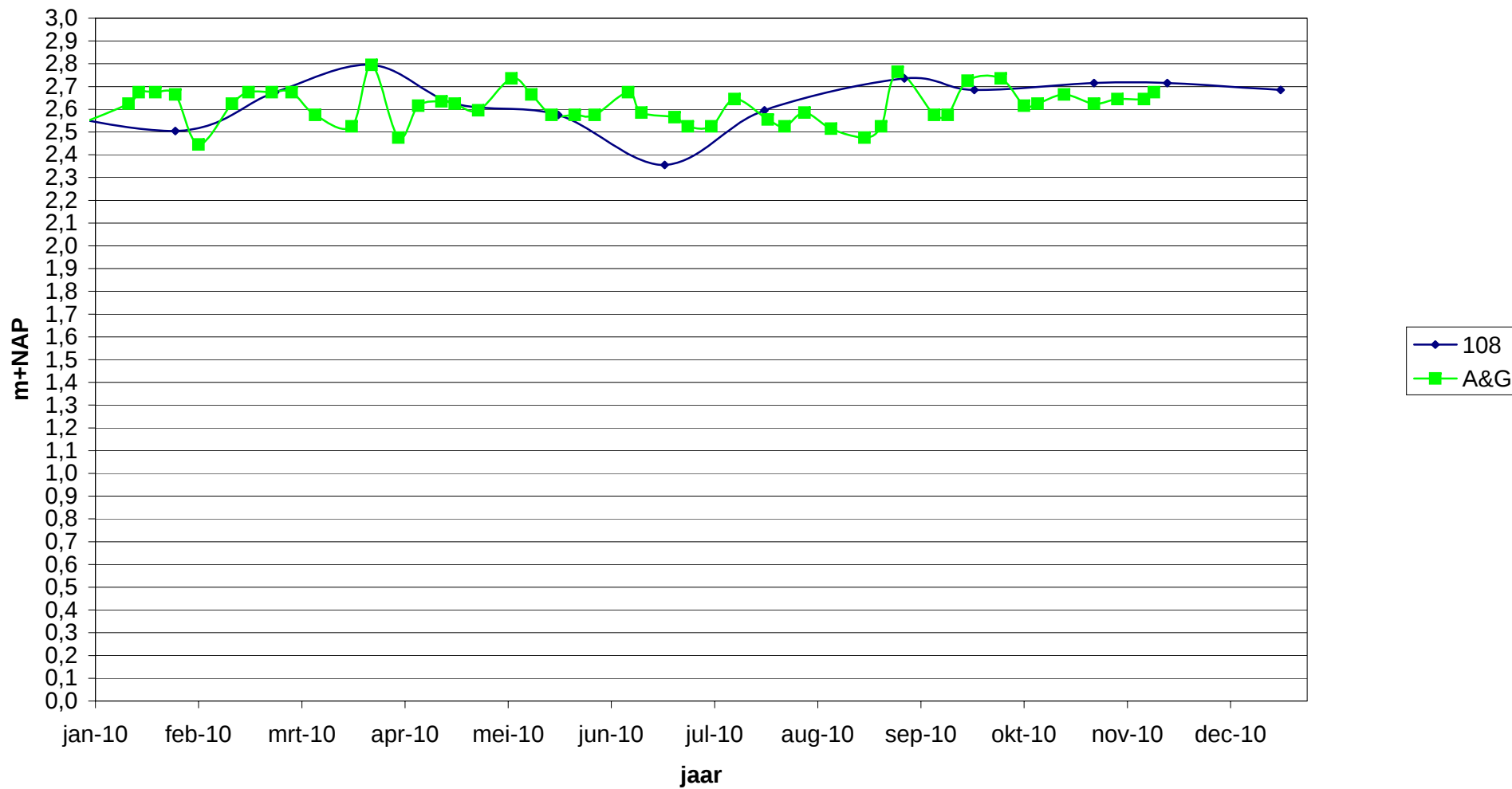
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



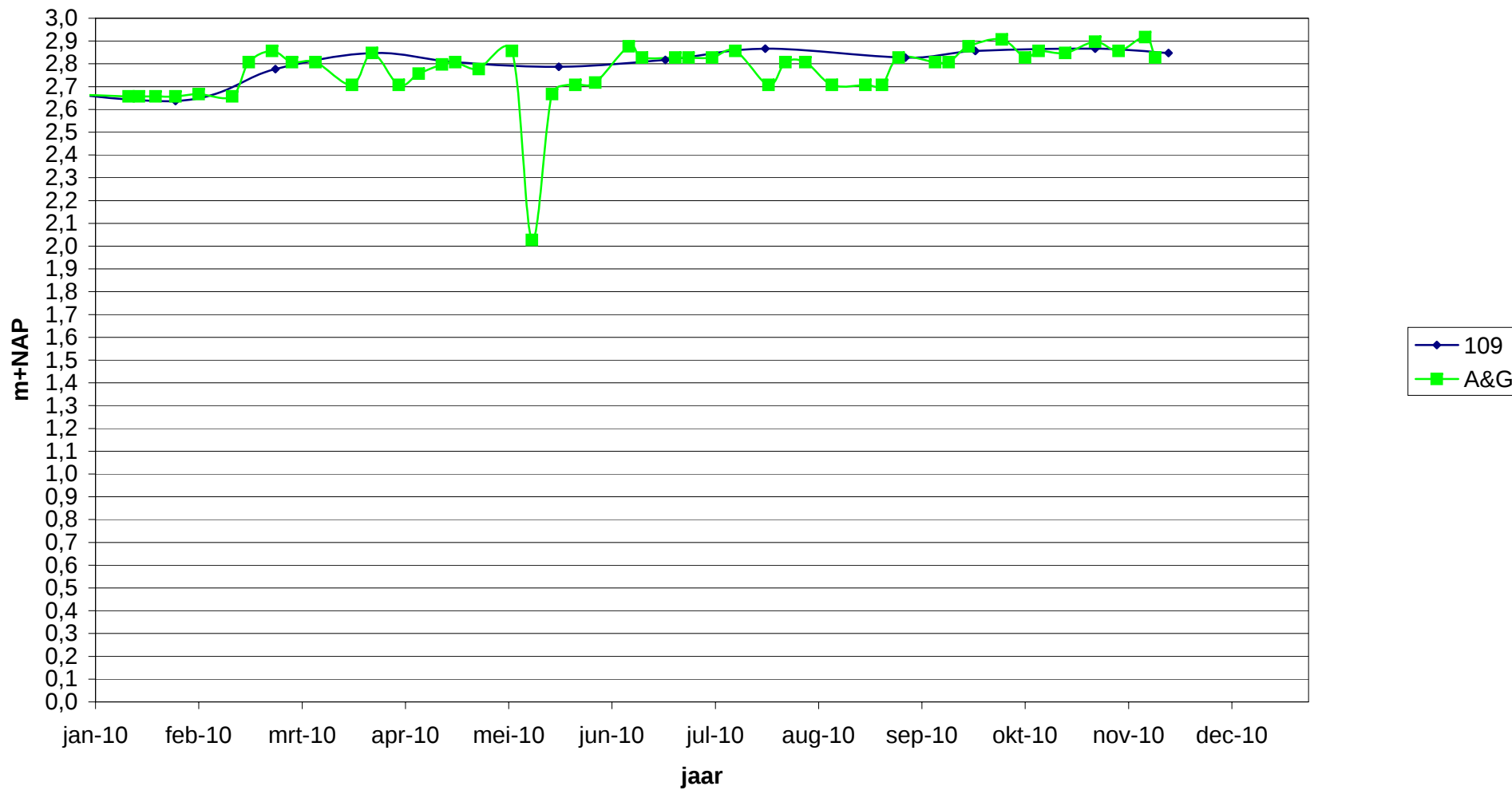
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



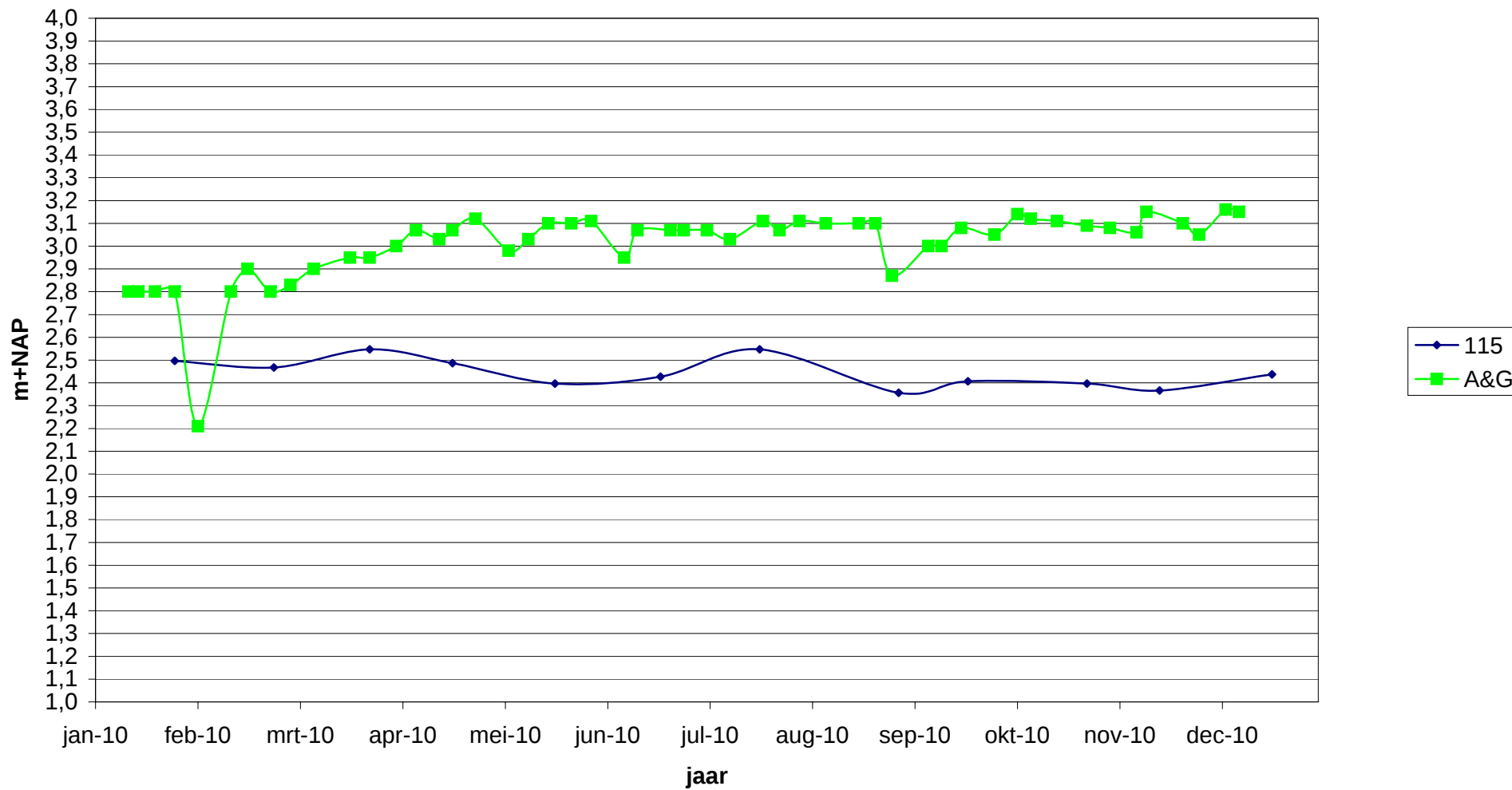
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



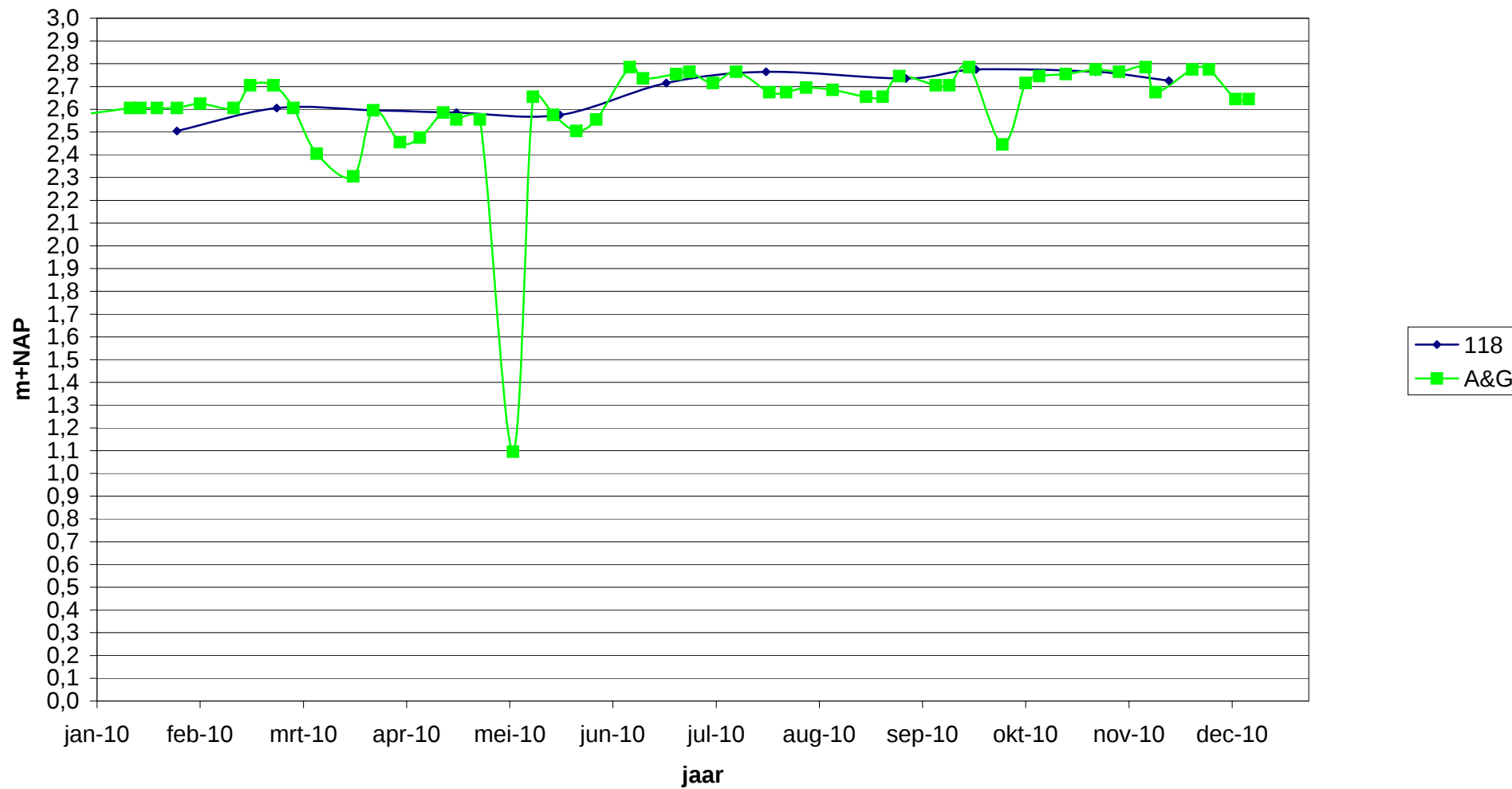
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



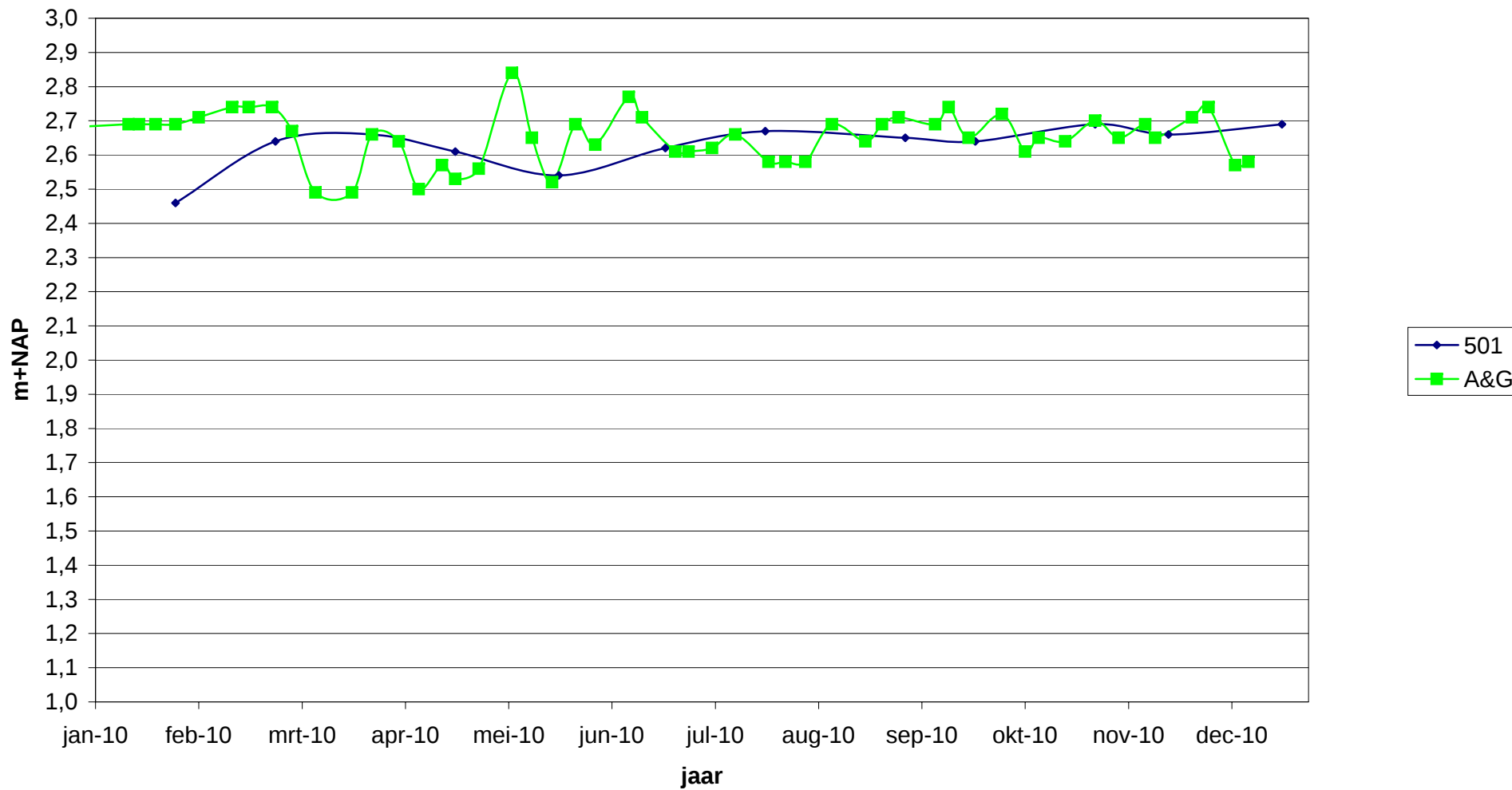
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



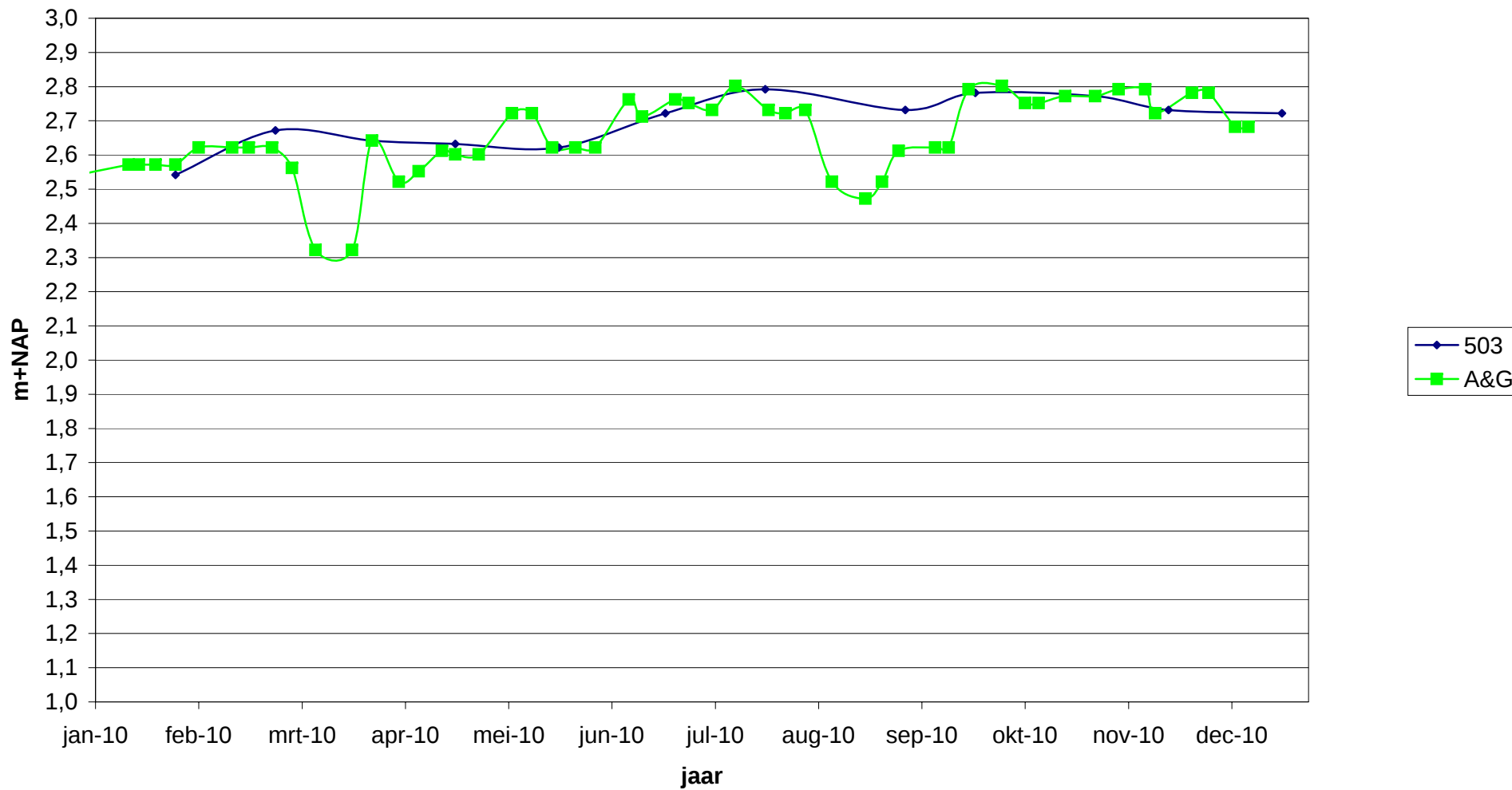
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



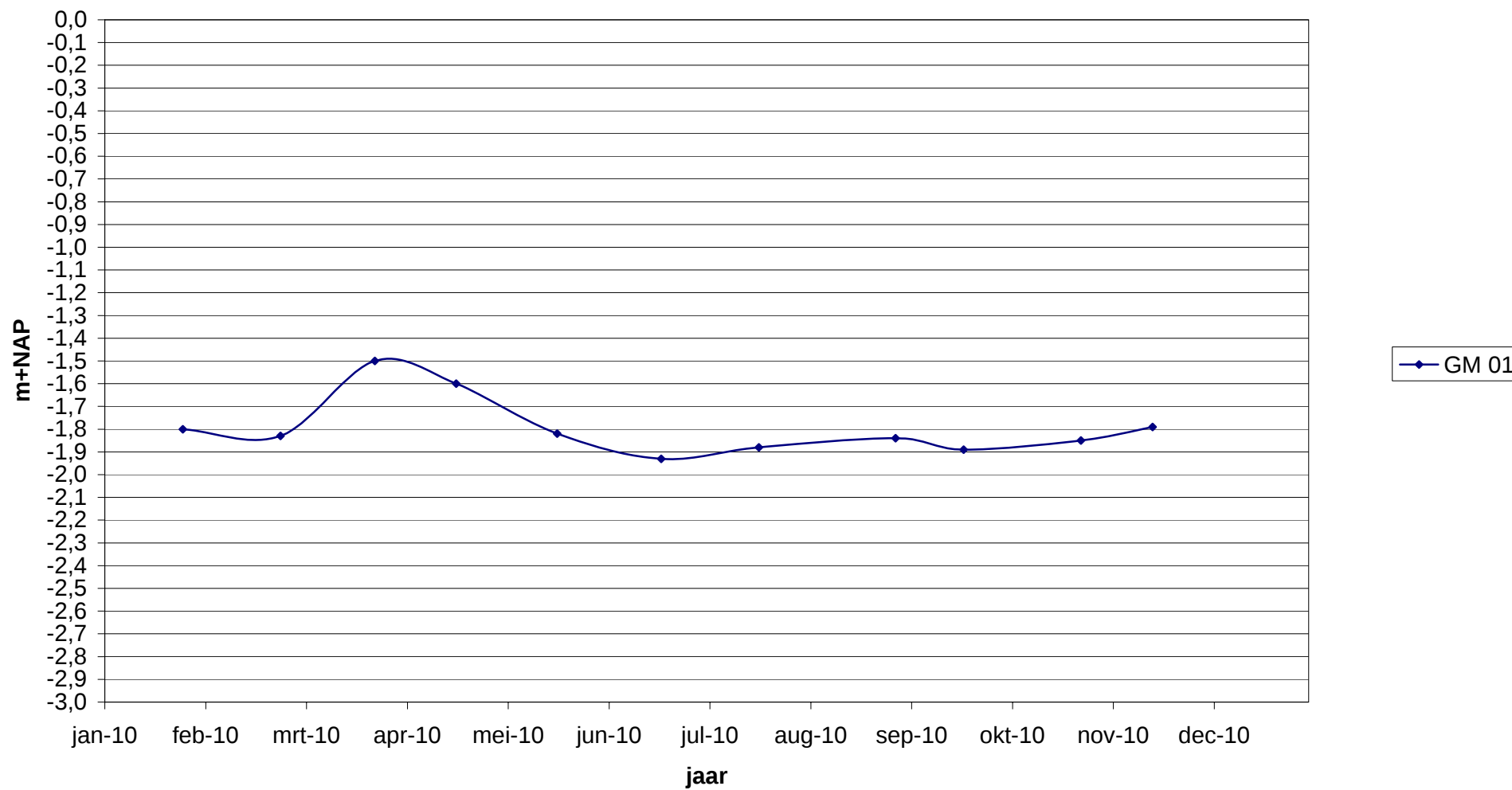
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



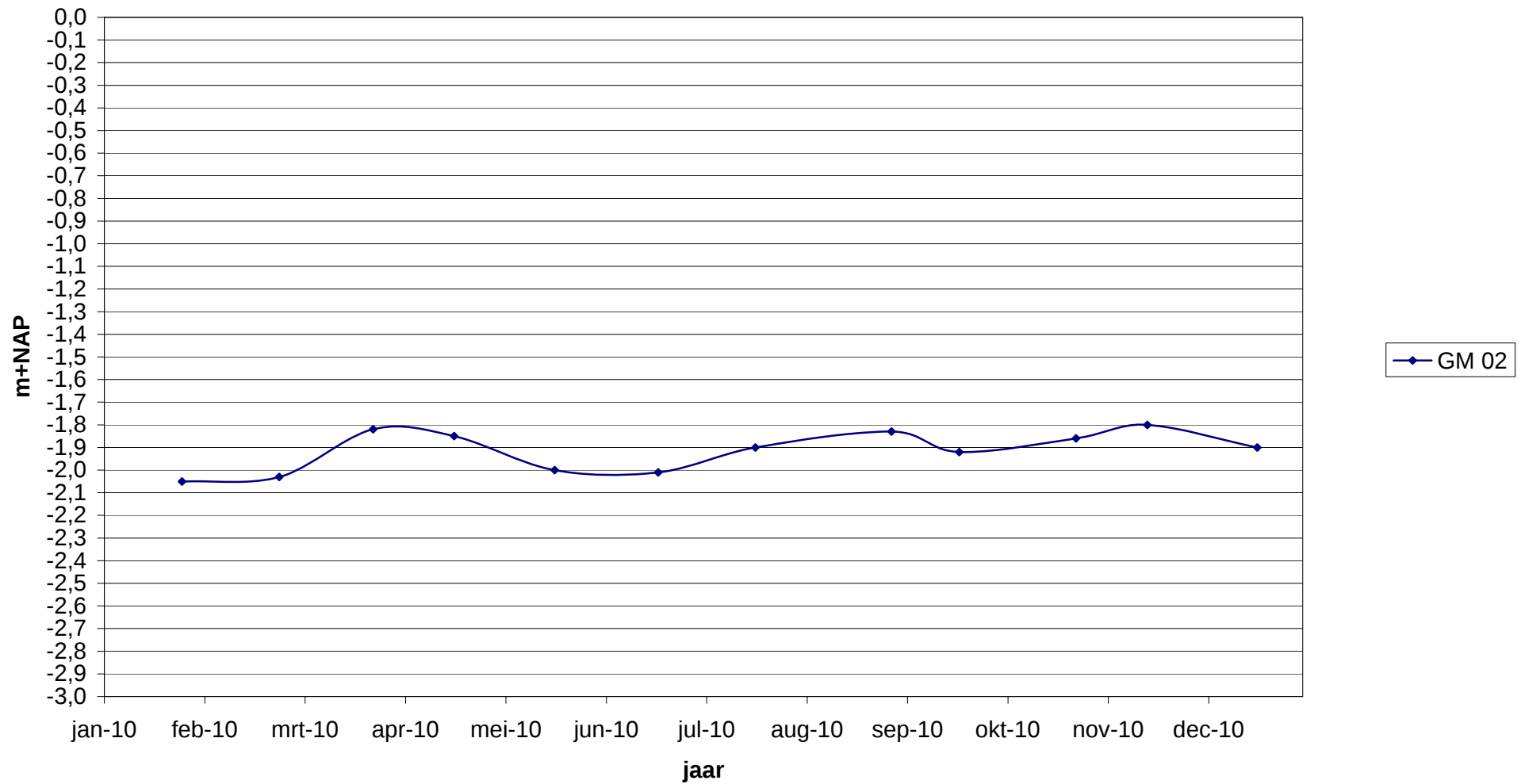
Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



Grondwaterstanden locatie EMK-terrein ten opzichte van NAP



Bijlage 2

Gegevens debiet en stroommeters 2010

datum	DW 1		Effluent		P1 t/m P4	kWh I		kWhII		Opmerkingen
	debietstand (m³)	debiet (m³/h)	debietstand (m³)	debiet (m³/h)	debiet (m³/h)	Stand (kWh)	Verbruik (kWh)	Stand (kWh)	Verbruik (kWh)	
25-1-2010	16653	0,33	97528	0,62		519801	2,34	569964	2,70	opname Grontmij 25-01-2010
24-2-2010			98280	1,04		521408	2,20	571529	2,41	opname Grontmij 24-02-2010
25-3-2010	17961	1,88	100293	2,89		523677	2,14	573966	2,27	opname Grontmij 25-03-2010
19-4-2010	18471	0,85	102135	3,07		525583	2,87	576569	3,28	opname Grontmij 19-04-2010
20-5-2010	19222	1,01				528235	3,35	579820	4,06	opname Grontmij 20-05-2010
21-6-2010	20015	1,03	105652			530945	3,44	583198	4,37	opname Grontmij 21-06-2010
21-7-2010	20077	0,09	107348	2,36		533359	3,48	585885	4,17	opname Grontmij 21-07-2010
1-9-2010	21612	1,52	110161	2,79		537108	3,55	590031	4,09	opname Grontmij 01-09-2010
22-9-2010	21740	0,25	111021	1,71		538819	3,53	591958	3,92	opname Grontmij 22-09-2010
28-10-2010	22430	0,80	113083	2,39		541428	3,40	594860	3,78	opname Grontmij 28-10-2010
19-11-2010	22532	0,19	113839	1,43		543262	3,25	596792	3,57	opname Grontmij 19-11-2010
23-12-2010	defect		verwijderd			544122	2,40	597876	2,68	opname Grontmij 23-12-2010 (effluentmeter is verwijderd i.v.m. de vorst, tevens bleek de debietmeter van DW1 stukgevroren te zijn)

Bijlage 3

Analysecertificaten en toetsingsresultaten effluent

Toetsingswaarden Effluent EMK-terrein:	Maximale concentratie:	Gemeten gehalte: 25-1-2010	Gemeten gehalte: 25-3-2010	Gemeten gehalte: 20-5-2010	Gemeten gehalte: 21-7-2010	Gemeten gehalte: 29-9-2010
Minerale olie totaal (C10-C40) (µg/l)	250 (µg/l) of (0,25 mg/l)	190 (µg/l)	89 (µg/l)	<50 (µg/l)	<50 (µg/l)	<50 (µg/l)
BETX (µg/l) (som totaal)	100 (µg/l)	4,5 (µg/l)	5,4 (µg/l)	<1 (µg/l)	4,2 (µg/l)	4,5 (µg/l)
Fenolen (µg/l)	50 (µg/l)	9,9 (µg/l)	30 (µg/l)	<5 (µg/l)	5,2 (µg/l)	5,7 (µg/l)
Naftaleen (µg/l)	40 (µg/l)	24 (µg/l)	0,37 (µg/l)	<0,2 (µg/l)	<0,3 (µg/l)	0,27 (µg/l)
Overige PAK (µg/l)	50 (µg/l)	37 (µg/l)	3 (µg/l)	1,2 (µg/l)	1,4 (µg/l)	<0,5 (µg/l)
EOX (µg/l)	20 (µg/l)	<1 (µg/l)	<1 (µg/l)	<1 (µg/l)	1,6 (µg/l)	<1 (µg/l)
Bezinksel volume (ml/l)	1 (ml/l)	<0,7 (ml/l)	<0,5 (ml/l)	<0,5 (ml/l)	<0,5 (ml/l)	<0,5 (ml/l)
Zuurgraad (pH)	6,5< pH <10	7,8	7,8	7,9	7,8	7,8
Geleidingsvermogen (Ec) (µS/cm)		2100	1500	1500	1700	1700



Analyserapport

Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits
Postbus 190
2740 AD WADDINXVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : EMK
Uw projectnummer : 243926
ALcontrol rapportnummer : 11524574, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 5BRIHHDF

Rotterdam, 29-01-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243926. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11524574 - 1

Orderdatum 25-01-2010
Startdatum 25-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

pH		Q	7.8
geleidingsvermogen (EC)	µS/cm	Q	2100 ¹⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.3

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	0.67
tolueen	µg/l	Q	1.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	0.40
xylenen	µg/l	Q	2.2
totaal BTEX	µg/l	Q	4.5
naftaleen	µg/l	Q	24

FENOLEN

fenol(index)	µg/l	Q	9.9
--------------	------	---	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	Q	24
acenaftyleen	µg/l	Q	0.23
acenaftaleen	µg/l	Q	2.7
fluoreen	µg/l	Q	<0.05
fenantreen	µg/l	Q	<0.02
antraceen	µg/l	Q	0.11
fluoranteen	µg/l	Q	3.6
pyreen	µg/l	Q	1.3
benzo(a)antraceen	µg/l	Q	0.37
chryseen	µg/l	Q	0.30
benzo(b)fluoranteen	µg/l	Q	1.2
benzo(k)fluoranteen	µg/l	Q	1.1
benzo(a)pyreen	µg/l	Q	1.0
dibenz(a,h)antraceen	µg/l	Q	0.11
benzo(ghi)peryleen	µg/l	Q	0.52
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	Q	0.55
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	Q	32
pak-totaal (16 van EPA)	µg/l	Q	37

EOX	µg/l	Q	<1
-----	------	---	----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		40
-------------------	------	--	----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Effluent EMK (25-01-2010)



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11524574 - 1

Orderdatum 25-01-2010
Startdatum 25-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

fractie C12 - C22	µg/l		130
fractie C22 - C30	µg/l		15
fractie C30 - C40	µg/l		<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	190

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

bezinkselvolume 60 minuten	ml/l		0.7
----------------------------	------	--	-----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Effluent EMK (25-01-2010)

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V

Cees Maurits

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11524574 - 1

Orderdatum 25-01-2010
Startdatum 25-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Voetnoten

1 Het monster is niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd, derhalve zijn de resultaten indicatief.



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11524574 - 1

Orderdatum 25-01-2010
Startdatum 25-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	Afvalwater	Conform NEN 6411
geleidingsvermogen (EC)	Afvalwater	Conform NEN-ISO 7888 en CMA/2//A.2
benzeen	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Afvalwater	Idem
ethylbenzeen	Afvalwater	Idem
xylenen	Afvalwater	Idem
naftaleen	Afvalwater	Idem
fenol(index)	Afvalwater	Eigen methode, fotometrische methode
naftaleen	Afvalwater	Eigen methode
acenaftyleen	Afvalwater	Idem
acenaftteen	Afvalwater	Idem
fluoreen	Afvalwater	Idem
fenantreen	Afvalwater	Idem
antraceen	Afvalwater	Idem
fluoranteen	Afvalwater	Idem
pyreen	Afvalwater	Idem
benzo(a)antraceen	Afvalwater	Idem
chryseen	Afvalwater	Idem
benzo(b)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(k)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(a)pyreen	Afvalwater	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Afvalwater	Idem
benzo(ghi)peryleen	Afvalwater	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Afvalwater	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Afvalwater	Idem
pak-totaal (16 van EPA)	Afvalwater	Idem
EOX	Afvalwater	Eigen methode, zure extractie met hexaan, analyse met microcoulometrie
totaal olie C10 - C40	Afvalwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
bezinkselvolume 60 minuten	Afvalwater	Conform NEN 6623

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5566842	25-01-2010	25-01-2010	ALC227
001	F5566843	25-01-2010	25-01-2010	ALC227
001	F5566851	25-01-2010	25-01-2010	ALC227
001	G5893882	25-01-2010	25-01-2010	ALC236
001	G5893887	25-01-2010	25-01-2010	ALC236
001	G5893896	25-01-2010	25-01-2010	ALC236
001	R0217607	25-01-2010	25-01-2010	ALC232
001	S0451999	25-01-2010	25-01-2010	ALC237

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11524574 - 1

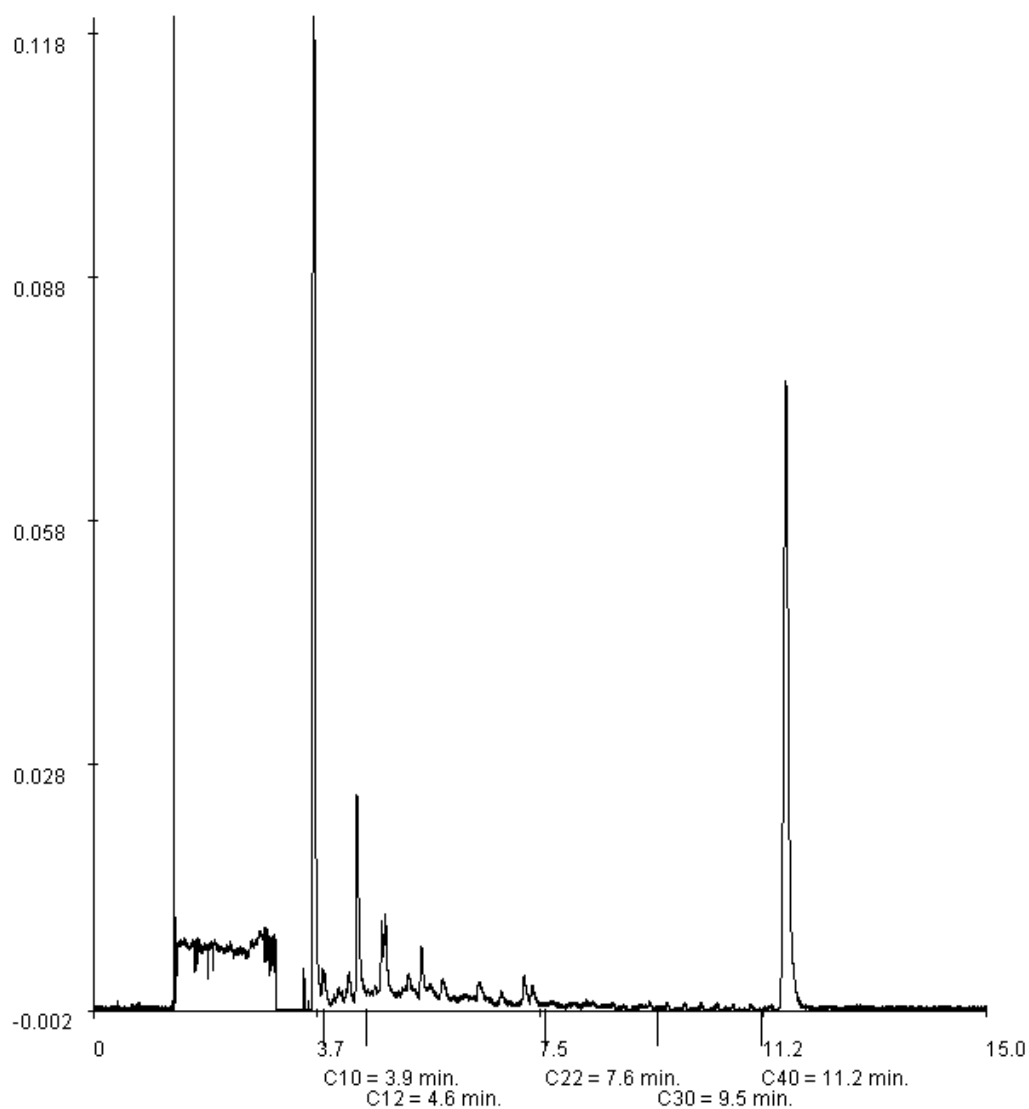
Orderdatum 25-01-2010
Startdatum 25-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Effluent EMK (25-01-2010)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analyserapport

Grontmij Nederland B.V
Cees Maurits
Postbus 190
2740 AD WADDINXVEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : EMK
Uw projectnummer : 243926
ALcontrol rapportnummer : 11544455, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 6DEFYB6H

Rotterdam, 01-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243926. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Nederland B.V.

Cees Maurits

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam EMK
 Projectnummer 243926
 Rapportnummer 11544455 - 1

Orderdatum 25-03-2010
 Startdatum 25-03-2010
 Rapportagedatum 01-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

pH		Q	7.8	7.3	7.2
geleidingsvermogen (EC)	µS/cm	Q	1500	1300	1600
temperatuur t.b.v. pH	°C		24.0	24.0	23.9

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	1.7	120	12
tolueen	µg/l	Q	0.61	5.0	3.8
ethylbenzeen	µg/l	Q	0.44	26	6.5
o-xyleen	µg/l	Q	0.93	25	24
p- en m-xyleen	µg/l	Q	1.7	43	56
xylenen	µg/l	Q	2.7	68	80
totaal BTEX	µg/l	Q	5.4	220	100
naftaleen	µg/l	Q	0.37	230	50

FENOLEN

fenol(index)	µg/l	Q	30	15	23
--------------	------	---	----	----	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	Q	<0.1	230	50
acenaftyleen	µg/l	Q	0.10	0.98	1.3
acenaftteen	µg/l	Q	<0.1	39	24
fluoreen	µg/l	Q	<0.05	13	5.0
fenantreen	µg/l	Q	0.02	0.94	0.07
antraceen	µg/l	Q	0.11	1.6	2.4
fluoranteen	µg/l	Q	0.38	3.6	14
pyreen	µg/l	Q	0.19	2.0	8.1
benzo(a)antraceen	µg/l	Q	0.25	0.11	1.1
chryseen	µg/l	Q	0.15	0.08	0.74
benzo(b)fluoranteen	µg/l	Q	1.1	0.03	0.61
benzo(k)fluoranteen	µg/l	Q	0.42	0.02	0.27
benzo(a)pyreen	µg/l	Q	0.82	0.03	0.40
dibenz(a,h)antraceen	µg/l	Q	0.06	<0.02	0.03
benzo(ghi)peryleen	µg/l	Q	0.44	<0.02	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	Q	0.38	<0.02	0.18
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	Q	3.0	240	69
pak-totaal (16 van EPA)	µg/l	Q	4.4	290	110

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	Q		6.1	0.61
--------------------	------	---	--	-----	------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Effluent (25-03-2010)
002	Afvalwater	Influent pomp 1 (25-03-2010)
003	Afvalwater	Influent-totaal (25-03-2010)

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11544455 - 1

Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q		<1.0 ¹⁾	0.16
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l			<2.0 ²⁾	<0.2
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q		<1.0 ¹⁾	<0.1
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q		<2.0 ¹⁾	<0.2
tetrachlooretheen	µg/l	Q		<1.0 ¹⁾	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q		<1.0 ¹⁾	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q		<1.0 ¹⁾	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q		<1.0 ¹⁾	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q		<1.0 ¹⁾	<0.1
chloroform	µg/l	Q		<1.0 ¹⁾	<0.1
EOX	µg/l	Q	<1	<1	<1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<10	460	230
fractie C12 - C22	µg/l		65	480	660
fractie C22 - C30	µg/l		25	<10	30
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	89	950	920
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
bezinkselvolume 60 minuten	ml/l		<0.5		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Effluent (25-03-2010)
002	Afvalwater	Influent pomp 1 (25-03-2010)
003	Afvalwater	Influent-totaal (25-03-2010)

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11544455 - 1

Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11544455 - 1

Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	Afvalwater	Conform NEN 6411
geleidingsvermogen (EC)	Afvalwater	Conform NEN-ISO 7888 en CMA/2//A.2
benzeen	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Afvalwater	Idem
ethylbenzeen	Afvalwater	Idem
o-xyleen	Afvalwater	Idem
p- en m-xyleen	Afvalwater	Idem
xylene	Afvalwater	Idem
naftaleen	Afvalwater	Idem
fenol(index)	Afvalwater	Eigen methode, fotometrische methode
naftaleen	Afvalwater	Eigen methode
acenaftaleen	Afvalwater	Idem
acenaftaleen	Afvalwater	Idem
fluoreen	Afvalwater	Idem
fenantreen	Afvalwater	Idem
antraceen	Afvalwater	Idem
fluoranteen	Afvalwater	Idem
pyreen	Afvalwater	Idem
benzo(a)antraceen	Afvalwater	Idem
chryseen	Afvalwater	Idem
benzo(b)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(k)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(a)pyreen	Afvalwater	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Afvalwater	Idem
benzo(ghi)peryleen	Afvalwater	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Afvalwater	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Afvalwater	Idem
pak-totaal (16 van EPA)	Afvalwater	Idem
EOX	Afvalwater	Eigen methode, zure extractie met hexaan, analyse met microcoulometrie
totaal olie C10 - C40	Afvalwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
bezinkselvolume 60 minuten	Afvalwater	Conform NEN 6623
1,2-dichloorethaan	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
cis-1,2-dichlooretheen	Afvalwater	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Afvalwater	Conform OVAM-methode CMA 3/E
trans-1,2-dichlooretheen	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
1,2-dichloorpropaan	Afvalwater	Idem
tetrachlooretheen	Afvalwater	Idem
tetrachloormethaan	Afvalwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Afvalwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Afvalwater	Idem
trichlooretheen	Afvalwater	Idem
chloroform	Afvalwater	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	F5566395	26-03-2010	25-03-2010	ALC227
001	F5566396	26-03-2010	25-03-2010	ALC227
001	F5566400	26-03-2010	25-03-2010	ALC227
001	G5893866	26-03-2010	25-03-2010	ALC236
001	G5893868	26-03-2010	25-03-2010	ALC236

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11544455 - 1

Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5893873	26-03-2010	25-03-2010	ALC236
001	R0217631	26-03-2010	25-03-2010	ALC232
001	S0563430	26-03-2010	25-03-2010	ALC237
002	F5566405	26-03-2010	25-03-2010	ALC227
002	G5893860	26-03-2010	25-03-2010	ALC236
002	G5893863	26-03-2010	25-03-2010	ALC236
002	G5893865	26-03-2010	25-03-2010	ALC236
002	R0217614	26-03-2010	25-03-2010	ALC232
002	S0563431	26-03-2010	25-03-2010	ALC237
003	F5566408	26-03-2010	25-03-2010	ALC227
003	G5893862	26-03-2010	25-03-2010	ALC236
003	G5893871	26-03-2010	25-03-2010	ALC236
003	G5893872	26-03-2010	25-03-2010	ALC236
003	R0217615	26-03-2010	25-03-2010	ALC232
003	S0563410	26-03-2010	25-03-2010	ALC237

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11544455 - 1

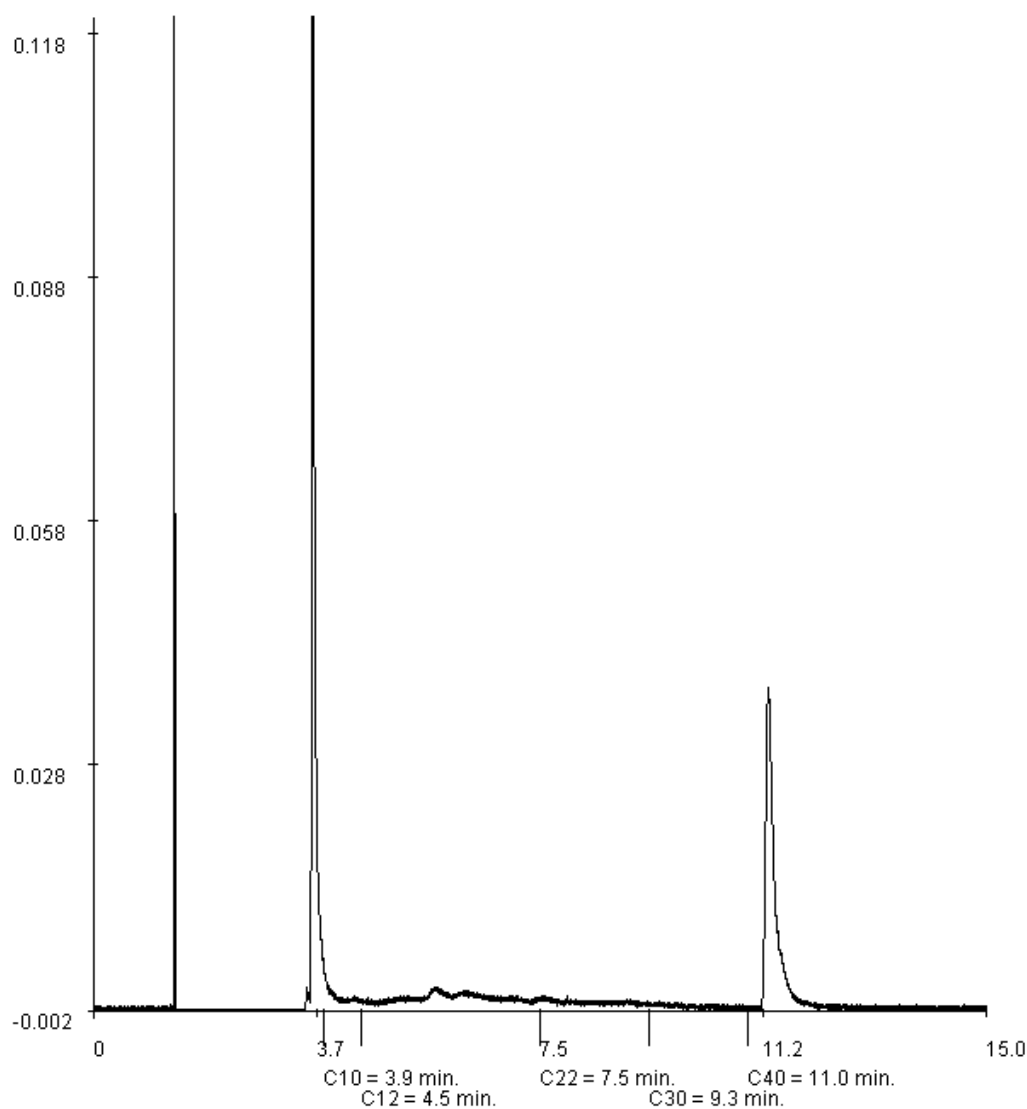
Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Effluent (25-03-2010)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11544455 - 1

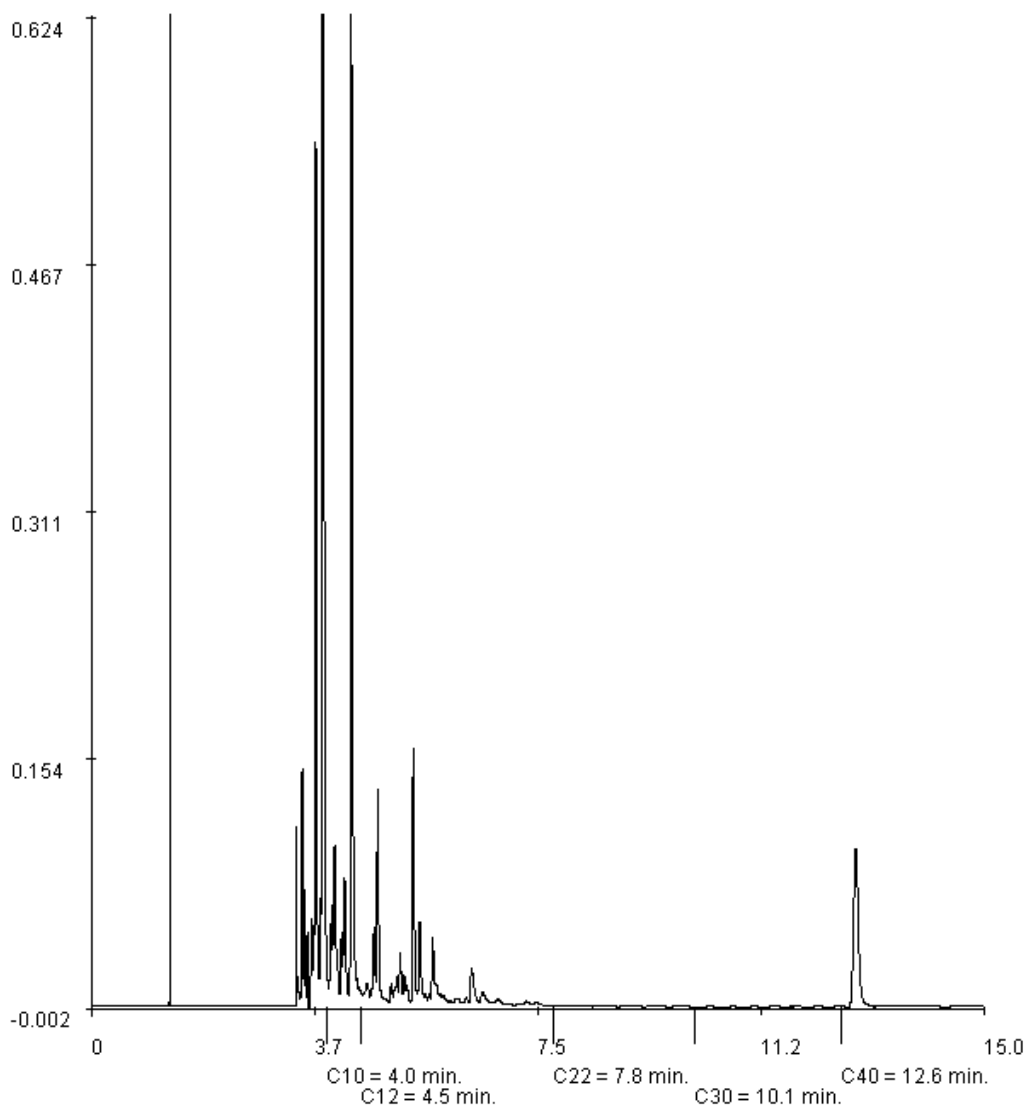
Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: Influent pomp 1 (25-03-2010)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11544455 - 1

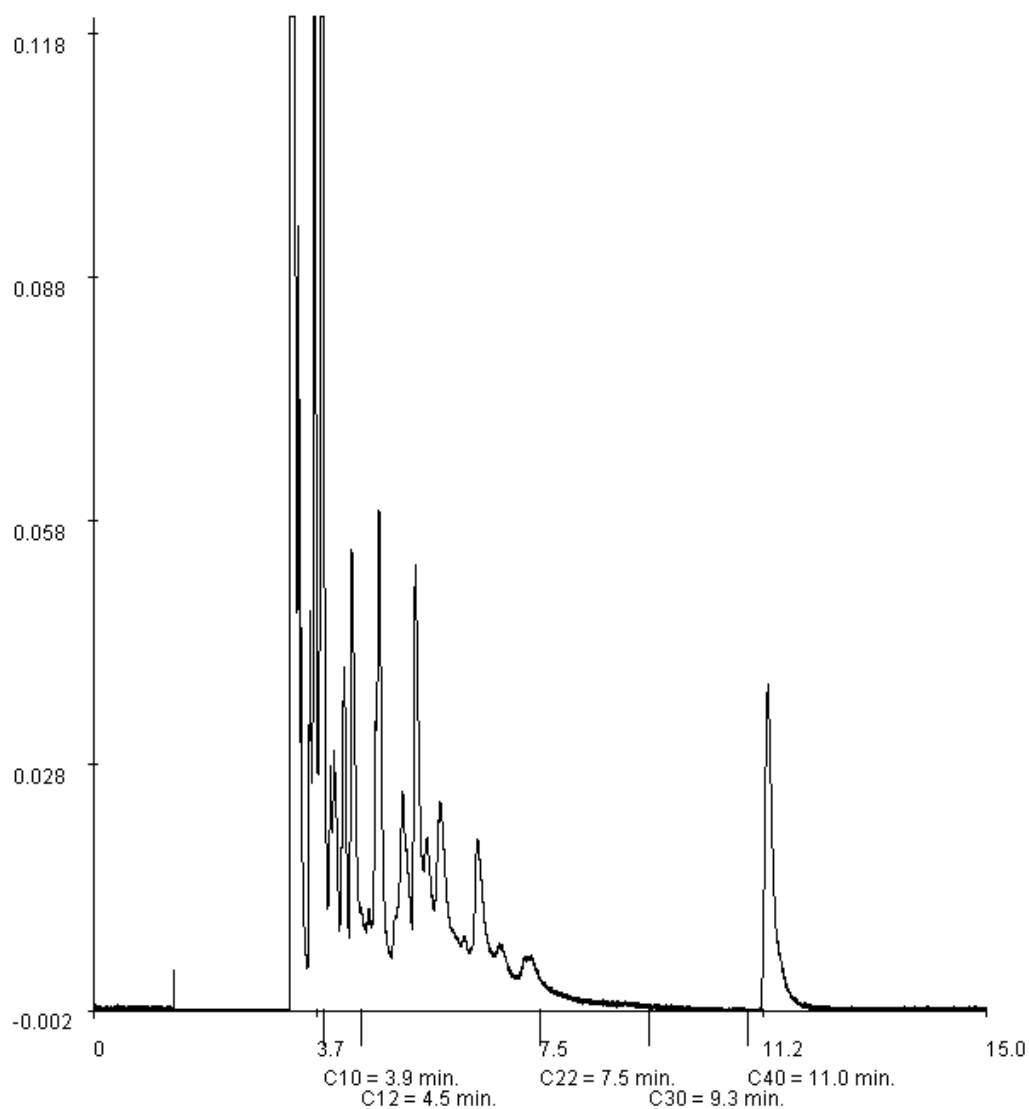
Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Influent-totaal (25-03-2010)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analyserapport

Grontmij Nederland B.V
Cees Maurits
Postbus 190
2740 AD WADDINXVEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : EMK
Uw projectnummer : 243926
ALcontrol rapportnummer : 11552651, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 5ZRJVAVM

Rotterdam, 27-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243926. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Nederland B.V.

Cees Maurits

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam EMK
 Projectnummer 243926
 Rapportnummer 11552651 - 1

Orderdatum 19-04-2010
 Startdatum 19-04-2010
 Rapportagedatum 27-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

pH		Q	7.5	7.9
geleidingsvermogen (EC)	µS/cm	Q	1600	1600
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.6	19.6

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	530	32
tolueen	µg/l	Q	95	<8.0 ¹⁾
ethylbenzeen	µg/l	Q	49	<8.0 ¹⁾
o-xyleen	µg/l	Q	<50 ¹⁾	<20 ¹⁾
p- en m-xyleen	µg/l	Q	110	<20 ¹⁾
xylenen	µg/l	Q	160	<16 ²⁾
totaal BTEX	µg/l	Q	830	<40 ²⁾
naftaleen	µg/l	Q	1300	250

FENOLEN

fenol(index)	µg/l	Q	2400	38
--------------	------	---	------	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	Q	1300	250
acenaftaleen	µg/l	Q	2.0	3.4
acenaftaleen	µg/l	Q	120	120
fluoreen	µg/l	Q	25	39
fenantreen	µg/l	Q	21	24
antraceen	µg/l	Q	2.7	6.0
fluorantreen	µg/l	Q	6.4	30
pyreen	µg/l	Q	3.8	19
benzo(a)antraceen	µg/l	Q	0.28	2.5
chryseen	µg/l	Q	0.17	1.8
benzo(b)fluorantreen	µg/l	Q	0.10	1.4
benzo(k)fluorantreen	µg/l	Q	0.05	0.53
benzo(a)pyreen	µg/l	Q	0.07	1.1
dibenz(a,h)antraceen	µg/l	Q	<0.02	0.08
benzo(ghi)peryleen	µg/l	Q	0.03	0.63
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	Q	0.03	0.58
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	Q	1300	320
pak-totaal (16 van EPA)	µg/l	Q	1500	500

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	23	<4.0 ¹⁾
--------------------	------	---	----	--------------------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Influent pomp 2 (19-04-2010)
002	Afvalwater	Influent pomp 3 (19-04-2010)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam EMK
 Projectnummer 243926
 Rapportnummer 11552651 - 1

Orderdatum 19-04-2010
 Startdatum 19-04-2010
 Rapportagedatum 27-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<10 ¹⁾	<4.0 ¹⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l		<20 ²⁾	<8.0 ²⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<10 ¹⁾	<4.0 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q	<20 ¹⁾	<8.0 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<10 ¹⁾	<4.0 ¹⁾
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<10 ¹⁾	<4.0 ¹⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<10 ¹⁾	<4.0 ¹⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<10 ¹⁾	<4.0 ¹⁾
trichlooretheen	µg/l	Q	<10 ¹⁾	<4.0 ¹⁾
chloroform	µg/l	Q	<10 ¹⁾	<4.0 ¹⁾
EOX	µg/l	Q	<1	<1
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		1600	330
fractie C12 - C22	µg/l		730	890
fractie C22 - C30	µg/l		<10	40
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	2300	1300

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Influent pomp 2 (19-04-2010)
002	Afvalwater	Influent pomp 3 (19-04-2010)



Grontmij Nederland B.V

Cees Maurits

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11552651 - 1

Orderdatum 19-04-2010
Startdatum 19-04-2010
Rapportagedatum 27-04-2010

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11552651 - 1

Orderdatum 19-04-2010
Startdatum 19-04-2010
Rapportagedatum 27-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	Afvalwater	Conform NEN 6411
geleidingsvermogen (EC)	Afvalwater	Conform NEN-ISO 7888 en CMA/2//A.2
benzeen	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Afvalwater	Idem
ethylbenzeen	Afvalwater	Idem
o-xyleen	Afvalwater	Idem
p- en m-xyleen	Afvalwater	Idem
xylene	Afvalwater	Idem
naftaleen	Afvalwater	Idem
fenol(index)	Afvalwater	Eigen methode, fotometrische methode
naftaleen	Afvalwater	Eigen methode
acenaftaleen	Afvalwater	Idem
acenaftaleen	Afvalwater	Idem
fluoreen	Afvalwater	Idem
fenantreen	Afvalwater	Idem
antraceen	Afvalwater	Idem
fluoranteen	Afvalwater	Idem
pyreen	Afvalwater	Idem
benzo(a)antraceen	Afvalwater	Idem
chryseen	Afvalwater	Idem
benzo(b)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(k)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(a)pyreen	Afvalwater	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Afvalwater	Idem
benzo(ghi)peryleen	Afvalwater	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Afvalwater	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Afvalwater	Idem
pak-totaal (16 van EPA)	Afvalwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
cis-1,2-dichlooretheen	Afvalwater	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Afvalwater	Conform OVAM-methode CMA 3/E
trans-1,2-dichlooretheen	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
1,2-dichloorpropaan	Afvalwater	Idem
tetrachlooretheen	Afvalwater	Idem
tetrachloormethaan	Afvalwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Afvalwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Afvalwater	Idem
trichlooretheen	Afvalwater	Idem
chloroform	Afvalwater	Idem
EOX	Afvalwater	Eigen methode, zure extractie met hexaan, analyse met microcoulometrie
totaal olie C10 - C40	Afvalwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	F5566399	19-04-2010	19-04-2010	ALC227
001	G5893859	19-04-2010	19-04-2010	ALC236
001	G5893879	19-04-2010	19-04-2010	ALC236
001	G5893888	19-04-2010	19-04-2010	ALC236
001	M0029077	19-04-2010	19-04-2010	ALC213
001	R0217613	19-04-2010	19-04-2010	ALC232

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11552651 - 1

Orderdatum 19-04-2010
Startdatum 19-04-2010
Rapportagedatum 27-04-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0563432	19-04-2010	19-04-2010	ALC237
002	F5566403	19-04-2010	19-04-2010	ALC227
002	G5893861	19-04-2010	19-04-2010	ALC236
002	G8012913	19-04-2010	19-04-2010	ALC236
002	G8012918	19-04-2010	19-04-2010	ALC236
002	M0029078	19-04-2010	19-04-2010	ALC213
002	R0217527	19-04-2010	19-04-2010	ALC232
002	S0563426	19-04-2010	19-04-2010	ALC237

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11552651 - 1

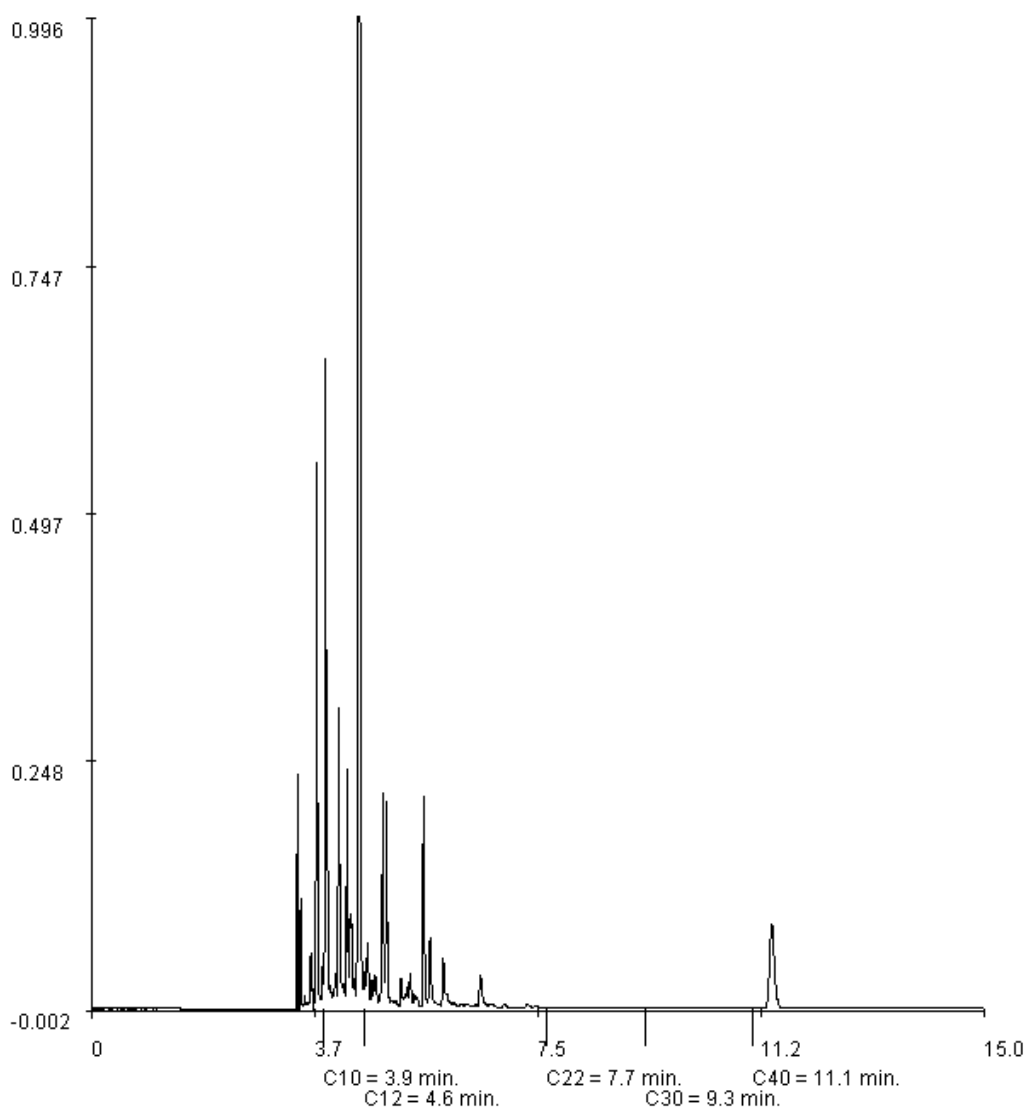
Orderdatum 19-04-2010
Startdatum 19-04-2010
Rapportagedatum 27-04-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Influent pomp 2 (19-04-2010)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11552651 - 1

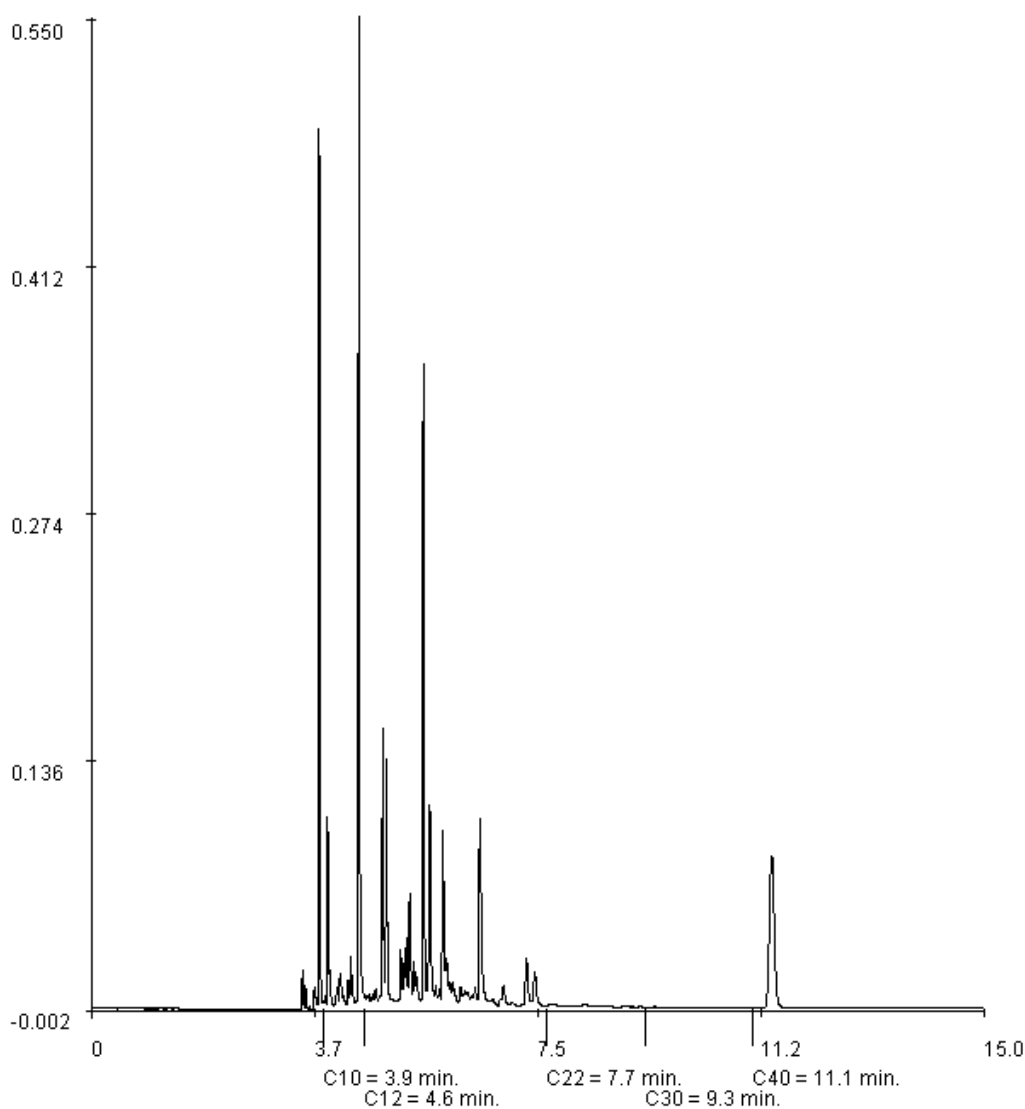
Orderdatum 19-04-2010
Startdatum 19-04-2010
Rapportagedatum 27-04-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen Influent pomp 3 (19-04-2010)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analyserapport

Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits
Postbus 190
2740 AD WADDINXVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : EMK
Uw projectnummer : 243926
ALcontrol rapportnummer : 11562889, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : DPYLJE1N

Rotterdam, 31-05-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243926. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Nederland B.V

Cees Maurits

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam EMK
 Projectnummer 243926
 Rapportnummer 11562889 - 1

Orderdatum 20-05-2010
 Startdatum 20-05-2010
 Rapportagedatum 31-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

pH		Q	7.9
geleidingsvermogen (EC)	µS/cm	Q	1500
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2
o-xyleen	µg/l	Q	<0.5
p- en m-xyleen	µg/l	Q	<0.5
xylenen	µg/l	Q	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.20

FENOLEN

fenol(index)	µg/l	Q	<5
--------------	------	---	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	Q	<0.1
acenaftyleen	µg/l	Q	<0.1
acenaftteen	µg/l	Q	<0.1
fluoreen	µg/l	Q	<0.05
fenantreen	µg/l	Q	<0.02
antraceen	µg/l	Q	0.04
fluoranteen	µg/l	Q	0.42
pyreen	µg/l	Q	0.19
benzo(a)antraceen	µg/l	Q	0.04
chryseen	µg/l	Q	0.07
benzo(b)fluoranteen	µg/l	Q	0.15
benzo(k)fluoranteen	µg/l	Q	0.05
benzo(a)pyreen	µg/l	Q	0.12
dibenz(a,h)antraceen	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	Q	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	Q	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	Q	0.82
pak-totaal (16 van EPA)	µg/l	Q	1.2

EOX	µg/l	Q	<1
-----	------	---	----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Effluent EMK (20-05-2010)



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11562889 - 1

Orderdatum 20-05-2010
Startdatum 20-05-2010
Rapportagedatum 31-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

bezinkselvolume 60 minuten	ml/l		<0.5 ¹⁾
----------------------------	------	--	--------------------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Effluent EMK (20-05-2010)

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V

Cees Maurits

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11562889 - 1

Orderdatum 20-05-2010
Startdatum 20-05-2010
Rapportagedatum 31-05-2010

Voetnoten

- 1 Na bezinking is een tweede faselaag zichtbaar waarin zich niet bezonken deeltjes bevinden. Deze deeltjes zijn niet in het resultaat meegenomen.



Grontmij Nederland B.V
Cees Maurits

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11562889 - 1

Orderdatum 20-05-2010
Startdatum 20-05-2010
Rapportagedatum 31-05-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	Afvalwater	Conform NEN 6411
geleidingsvermogen (EC)	Afvalwater	Conform NEN-ISO 7888 en CMA/2//A.2
benzeen	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Afvalwater	Idem
ethylbenzeen	Afvalwater	Idem
o-xyleen	Afvalwater	Idem
p- en m-xyleen	Afvalwater	Idem
xylene	Afvalwater	Idem
naftaleen	Afvalwater	Idem
fenol(index)	Afvalwater	Eigen methode, fotometrische methode
naftaleen	Afvalwater	Eigen methode
acenaftaleen	Afvalwater	Idem
acenaftaleen	Afvalwater	Idem
fluoreen	Afvalwater	Idem
fenantreen	Afvalwater	Idem
antraceen	Afvalwater	Idem
fluoranteen	Afvalwater	Idem
pyreen	Afvalwater	Idem
benzo(a)antraceen	Afvalwater	Idem
chryseen	Afvalwater	Idem
benzo(b)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(k)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(a)pyreen	Afvalwater	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Afvalwater	Idem
benzo(ghi)peryleen	Afvalwater	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Afvalwater	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Afvalwater	Idem
pak-totaal (16 van EPA)	Afvalwater	Idem
EOX	Afvalwater	Eigen methode, zure extractie met hexaan, analyse met microcoulometrie
totaal olie C10 - C40	Afvalwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
bezinkselvolume 60 minuten	Afvalwater	Conform NEN 6623

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5566409	21-05-2010	20-05-2010	ALC227
001	F5566412	20-05-2010	20-05-2010	ALC227
001	F5566413	21-05-2010	20-05-2010	ALC227
001	G5894639	21-05-2010	20-05-2010	ALC236
001	G5894645	21-05-2010	20-05-2010	ALC236
001	G5894651	21-05-2010	20-05-2010	ALC236
001	R0217526	21-05-2010	20-05-2010	ALC232
001	S0563399	21-05-2010	20-05-2010	ALC237

Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Nederland B.V
Cees Maurits
Postbus 190
2740 AD WADDINXVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : EMK
Uw projectnummer : 243926
ALcontrol rapportnummer : 11583286, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 4XGKP6PI

Rotterdam, 26-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243926. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Nederland B.V

Cees Maurits

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam EMK
 Projectnummer 243926
 Rapportnummer 11583286 - 1

Orderdatum 21-07-2010
 Startdatum 21-07-2010
 Rapportagedatum 26-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

pH		Q	7.8
geleidingsvermogen (EC)	µS/cm	Q	1700 ¹⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.5

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	1.5
tolueen	µg/l	Q	2.7
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2
o-xyleen	µg/l	Q	<0.5
p- en m-xyleen	µg/l	Q	<0.5
xylenen	µg/l	Q	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	4.2
naftaleen	µg/l	Q	<0.30 ²⁾

FENOLEN

fenol(index)	µg/l	Q	5.2
--------------	------	---	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	Q	<0.1
acenaftyleen	µg/l	Q	<0.1
acenafteen	µg/l	Q	0.12
fluoreen	µg/l	Q	<0.05
fenantreen	µg/l	Q	0.02
antraceen	µg/l	Q	0.06
fluoranteen	µg/l	Q	0.29
pyreen	µg/l	Q	0.18
benzo(a)antraceen	µg/l	Q	0.22
chryseen	µg/l	Q	0.23
benzo(b)fluoranteen	µg/l	Q	0.13
benzo(k)fluoranteen	µg/l	Q	0.03
benzo(a)pyreen	µg/l	Q	0.11
dibenz(a,h)antraceen	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	Q	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	Q	0.99
pak-totaal (16 van EPA)	µg/l	Q	1.4

EOX	µg/l	Q	1.6
-----	------	---	-----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Effluent EMK (21-07-2010)

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11583286 - 1

Orderdatum 21-07-2010
Startdatum 21-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

bezinkselvolume 60 minuten	ml/l		<0.5
----------------------------	------	--	------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Effluent EMK (21-07-2010)

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V

Cees Maurits

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11583286 - 1

Orderdatum 21-07-2010
Startdatum 21-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Voetnoten

- 1 Het monster is niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd, derhalve zijn de resultaten indicatief.
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Grontmij Nederland B.V
Cees Maurits

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11583286 - 1

Orderdatum 21-07-2010
Startdatum 21-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	Afvalwater	Conform NEN 6411 (1981)
geleidingsvermogen (EC)	Afvalwater	Conform NEN-ISO 7888 en CMA/2//A.2
benzeen	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Afvalwater	Idem
ethylbenzeen	Afvalwater	Idem
o-xyleen	Afvalwater	Idem
p- en m-xyleen	Afvalwater	Idem
xylene	Afvalwater	Idem
naftaleen	Afvalwater	Idem
fenol(index)	Afvalwater	Eigen methode, fotometrische methode
naftaleen	Afvalwater	Eigen methode
acenaftaleen	Afvalwater	Idem
acenaftaleen	Afvalwater	Idem
fluoreen	Afvalwater	Idem
fenantreen	Afvalwater	Idem
antraceen	Afvalwater	Idem
fluoranteen	Afvalwater	Idem
pyreen	Afvalwater	Idem
benzo(a)antraceen	Afvalwater	Idem
chryseen	Afvalwater	Idem
benzo(b)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(k)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(a)pyreen	Afvalwater	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Afvalwater	Idem
benzo(ghi)peryleen	Afvalwater	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Afvalwater	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Afvalwater	Idem
pak-totaal (16 van EPA)	Afvalwater	Idem
EOX	Afvalwater	Eigen methode, zure extractie met hexaan, analyse met microcoulometrie
totaal olie C10 - C40	Afvalwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
bezinkselvolume 60 minuten	Afvalwater	Conform NEN 6623

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5566841	22-07-2010	21-07-2010	ALC227
001	F5566845	21-07-2010	21-07-2010	ALC227
001	F5566855	21-07-2010	21-07-2010	ALC227
001	G5894629	22-07-2010	21-07-2010	ALC236
001	G5894631	22-07-2010	21-07-2010	ALC236
001	G5894641	22-07-2010	21-07-2010	ALC236
001	R0217608	22-07-2010	22-07-2010	ALC232 Theoretische monsternamedatum
001	S0563400	22-07-2010	21-07-2010	ALC237



Analyserapport

Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits
Postbus 190
2740 AD WADDINXVEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : EMK
Uw projectnummer : 243926
ALcontrol rapportnummer : 11602509, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : JQUDILDR

Rotterdam, 05-10-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243926. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam EMK
 Projectnummer 243926
 Rapportnummer 11602509 - 1

Orderdatum 29-09-2010
 Startdatum 29-09-2010
 Rapportagedatum 05-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pH		Q	7.8	7.4	7.5	7.3
geleidingsvermogen (EC)	µS/cm	Q	1700 ¹⁾	2000 ¹⁾	1800 ¹⁾	1700 ¹⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.1	20.0	20.0	20.1
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	Q	2.2	6.0	110	58
tolueen	µg/l	Q	1.0	9.4	27	27
ethylbenzeen	µg/l	Q	0.21	1.3	19	9.4
o-xyleen	µg/l	Q	0.26	1.7	18	12
p- en m-xyleen	µg/l	Q	0.83	8.0	39	26
xylenen	µg/l	Q	1.1	9.6	57	38
totaal BTEX	µg/l	Q	4.5	26	210	130
naftaleen	µg/l	Q	0.27	0.57	1600	660
FENOLEN						
fenol(index)	µg/l	Q	5.7	13	3500	870
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	Q	<0.1	0.13 ²⁾	1300	260
acenaftyleen	µg/l	Q	<0.1	0.55 ²⁾	10	3.7
acenafteen	µg/l	Q	<0.1	6.2 ²⁾	120	49
fluoreen	µg/l	Q	<0.05	0.14 ²⁾	86	31
fenantreen	µg/l	Q	<0.02	0.03 ²⁾	200	61
antraceen	µg/l	Q	0.04	0.06 ²⁾	34	10
fluoranteen	µg/l	Q	0.15	1.6 ²⁾	38	13
pyreen	µg/l	Q	0.09	1.2 ²⁾	24	7.8
benzo(a)antraceen	µg/l	Q	<0.02	0.05 ²⁾	3.8	0.92
chryseen	µg/l	Q	<0.02	<0.02 ²⁾	2.7	0.72
benzo(b)fluoranteen	µg/l	Q	0.11	<0.02 ²⁾	2.5	0.38
benzo(k)fluoranteen	µg/l	Q	0.02	<0.01 ²⁾	0.89	0.19
benzo(a)pyreen	µg/l	Q	0.09	<0.01 ²⁾	1.9	0.28
dibenz(a,h)antraceen	µg/l	Q	<0.02	<0.02 ²⁾	0.23	<0.10 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	µg/l	Q	0.03	<0.02 ²⁾	1.2	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	Q	0.03	<0.02 ²⁾	1.1	0.15
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	Q	<0.5	1.8 ²⁾	1600	340
pak-totaal (16 van EPA)	µg/l	Q	<1	9.9 ²⁾	1800	440
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q		<0.1	<4.0 ³⁾	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Effluent (29-09-2010)
002	Afvalwater	Influent pomp 1 (29-09-2010)
003	Afvalwater	Influent pomp 3 (29-09-2010)
004	Afvalwater	Influent-totaal (29-09-2010)

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V

Cees Maurits

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam EMK
 Projectnummer 243926
 Rapportnummer 11602509 - 1

Orderdatum 29-09-2010
 Startdatum 29-09-2010
 Rapportagedatum 05-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q		<0.1	<4.0 ³⁾	0.31
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l			<0.2	<8.0 ⁴⁾	0.31
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q		<0.1	<4.0 ³⁾	<0.1
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q		<0.2	<8.0 ³⁾	<0.2
tetrachlooretheen	µg/l	Q		<0.1	<4.0 ³⁾	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q		<0.1	<4.0 ³⁾	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q		<0.1	<4.0 ³⁾	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q		<0.1	<4.0 ³⁾	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q		<0.1	<4.0 ³⁾	<0.1
chloroform	µg/l	Q		<0.1	<4.0 ³⁾	<0.1
EOX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<10	20	2900	1100
fractie C12 - C22	µg/l		<10	55	2900	820
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	85	15
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	77	5900	1900
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
bezinkselvolume 60 minuten	ml/l		<0.5			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Effluent (29-09-2010)
002	Afvalwater	Influent pomp 1 (29-09-2010)
003	Afvalwater	Influent pomp 3 (29-09-2010)
004	Afvalwater	Influent-totaal (29-09-2010)

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11602509 - 1

Orderdatum 29-09-2010
Startdatum 29-09-2010
Rapportagedatum 05-10-2010

Voetnoten

- 1 Het monster is niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd, derhalve zijn de resultaten indicatief.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 4 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11602509 - 1

Orderdatum 29-09-2010
Startdatum 29-09-2010
Rapportagedatum 05-10-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	Afvalwater	Conform NEN 6411 (1981)
geleidingsvermogen (EC)	Afvalwater	Conform NEN-ISO 7888 en CMA/2//A.2
benzeen	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Afvalwater	Idem
ethylbenzeen	Afvalwater	Idem
o-xyleen	Afvalwater	Idem
p- en m-xyleen	Afvalwater	Idem
xylene	Afvalwater	Idem
naftaleen	Afvalwater	Idem
fenol(index)	Afvalwater	Eigen methode, fotometrische methode
naftaleen	Afvalwater	Eigen methode
acenaftaleen	Afvalwater	Idem
acenaftaleen	Afvalwater	Idem
fluoreen	Afvalwater	Idem
fenantreen	Afvalwater	Idem
antraceen	Afvalwater	Idem
fluoranteen	Afvalwater	Idem
pyreen	Afvalwater	Idem
benzo(a)antraceen	Afvalwater	Idem
chryseen	Afvalwater	Idem
benzo(b)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(k)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(a)pyreen	Afvalwater	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Afvalwater	Idem
benzo(ghi)peryleen	Afvalwater	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Afvalwater	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Afvalwater	Idem
pak-totaal (16 van EPA)	Afvalwater	Idem
EOX	Afvalwater	Eigen methode, zure extractie met hexaan, analyse met microcoulometrie
totaal olie C10 - C40	Afvalwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
bezinkselvolume 60 minuten	Afvalwater	Conform NEN 6623
1,2-dichloorethaan	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
cis-1,2-dichlooretheen	Afvalwater	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Afvalwater	Conform OVAM-methode CMA 3/E
trans-1,2-dichlooretheen	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
1,2-dichloorpropaan	Afvalwater	Idem
tetrachlooretheen	Afvalwater	Idem
tetrachloormethaan	Afvalwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Afvalwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Afvalwater	Idem
trichlooretheen	Afvalwater	Idem
chloroform	Afvalwater	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	F5512458	30-09-2010	29-09-2010	ALC227
001	F5574154	30-09-2010	29-09-2010	ALC227
001	F5574156	30-09-2010	29-09-2010	ALC227
001	G5894665	30-09-2010	29-09-2010	ALC236
001	G5894666	30-09-2010	29-09-2010	ALC236

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11602509 - 1

Orderdatum 29-09-2010
Startdatum 29-09-2010
Rapportagedatum 05-10-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5894667	30-09-2010	29-09-2010	ALC236
001	R0217609	30-09-2010	29-09-2010	ALC232
001	S0604778	30-09-2010	29-09-2010	ALC237
002	F5574157	30-09-2010	29-09-2010	ALC227
002	G5894654	30-09-2010	29-09-2010	ALC236
002	G5894655	30-09-2010	29-09-2010	ALC236
002	G5894673	30-09-2010	29-09-2010	ALC236
002	R0217628	30-09-2010	29-09-2010	ALC232
002	S0604772	30-09-2010	29-09-2010	ALC237
003	F5574153	30-09-2010	29-09-2010	ALC227
003	G5894630	30-09-2010	29-09-2010	ALC236
003	G5894635	30-09-2010	29-09-2010	ALC236
003	G5894637	30-09-2010	29-09-2010	ALC236
003	R0217633	30-09-2010	29-09-2010	ALC232
003	S0604783	30-09-2010	29-09-2010	ALC237
004	F5512462	30-09-2010	29-09-2010	ALC227
004	G5894636	30-09-2010	29-09-2010	ALC236
004	G5894642	30-09-2010	29-09-2010	ALC236
004	G5894649	30-09-2010	29-09-2010	ALC236
004	R0217612	30-09-2010	29-09-2010	ALC232
004	S0604777	30-09-2010	29-09-2010	ALC237

Paraaf :



Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11602509 - 1

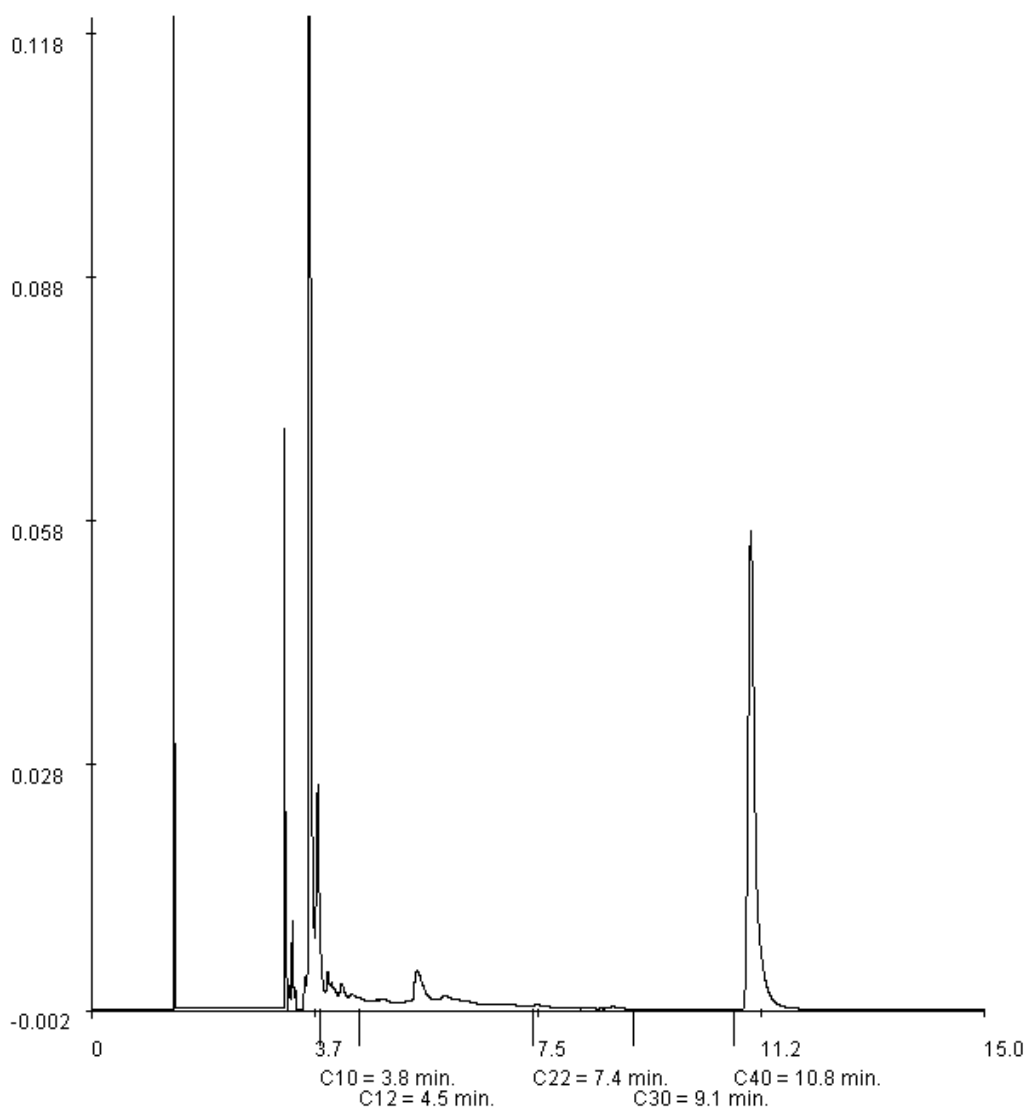
Orderdatum 29-09-2010
Startdatum 29-09-2010
Rapportagedatum 05-10-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: Influent pomp 1 (29-09-2010)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11602509 - 1

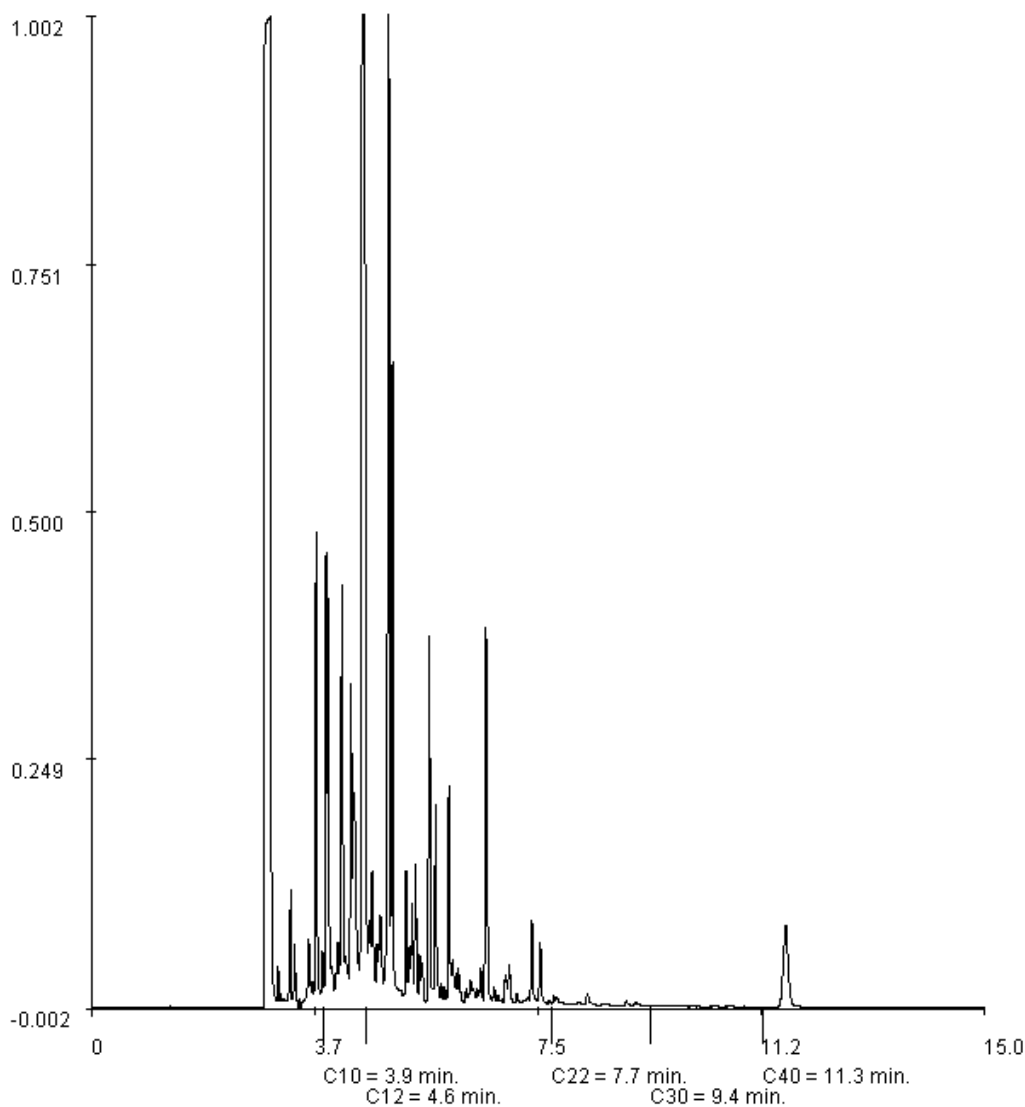
Orderdatum 29-09-2010
Startdatum 29-09-2010
Rapportagedatum 05-10-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Influent pomp 3 (29-09-2010)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Grontmij Nederland B.V.
Cees Maurits

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam EMK
Projectnummer 243926
Rapportnummer 11602509 - 1

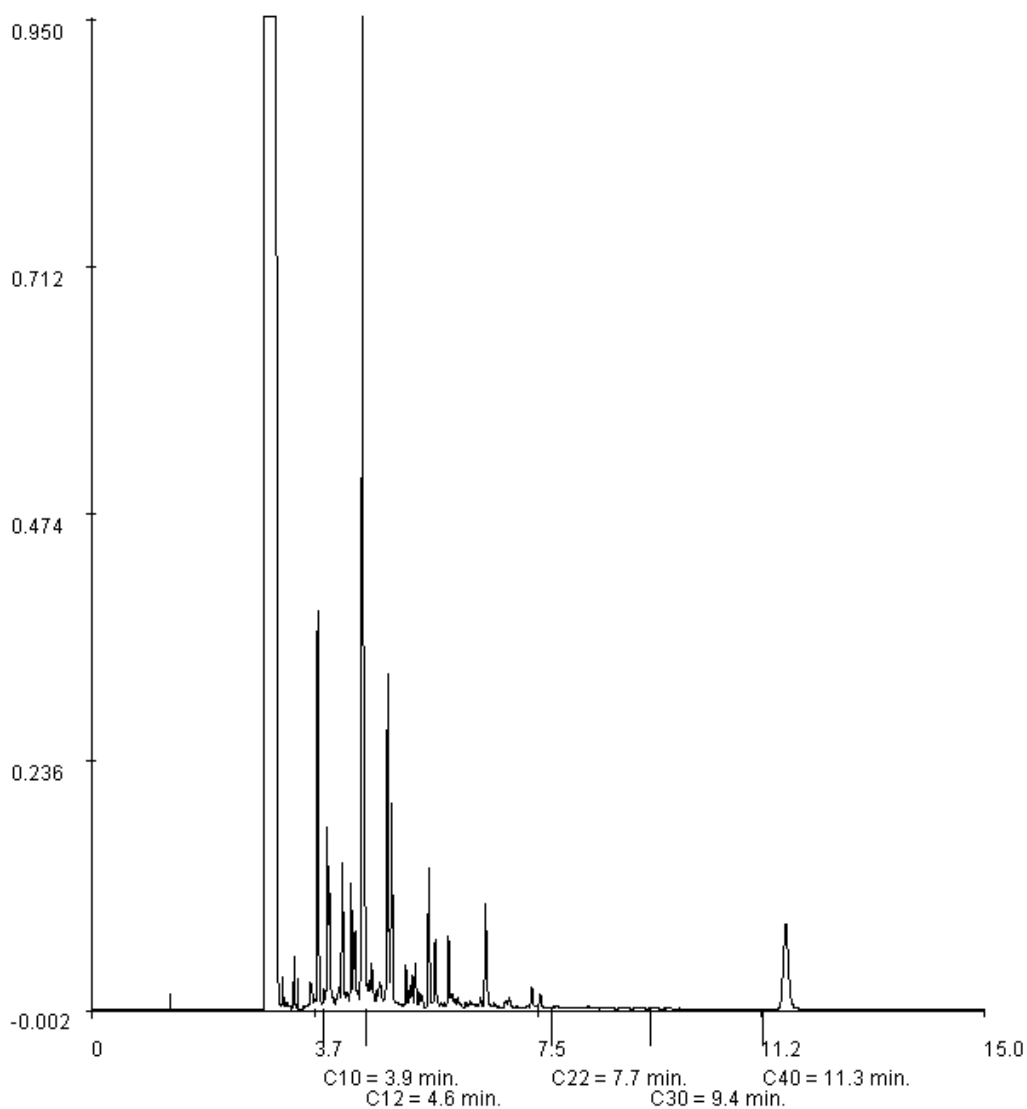
Orderdatum 29-09-2010
Startdatum 29-09-2010
Rapportagedatum 05-10-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen Influent-totaal (29-09-2010)

Karakterisering naar alkaantraject

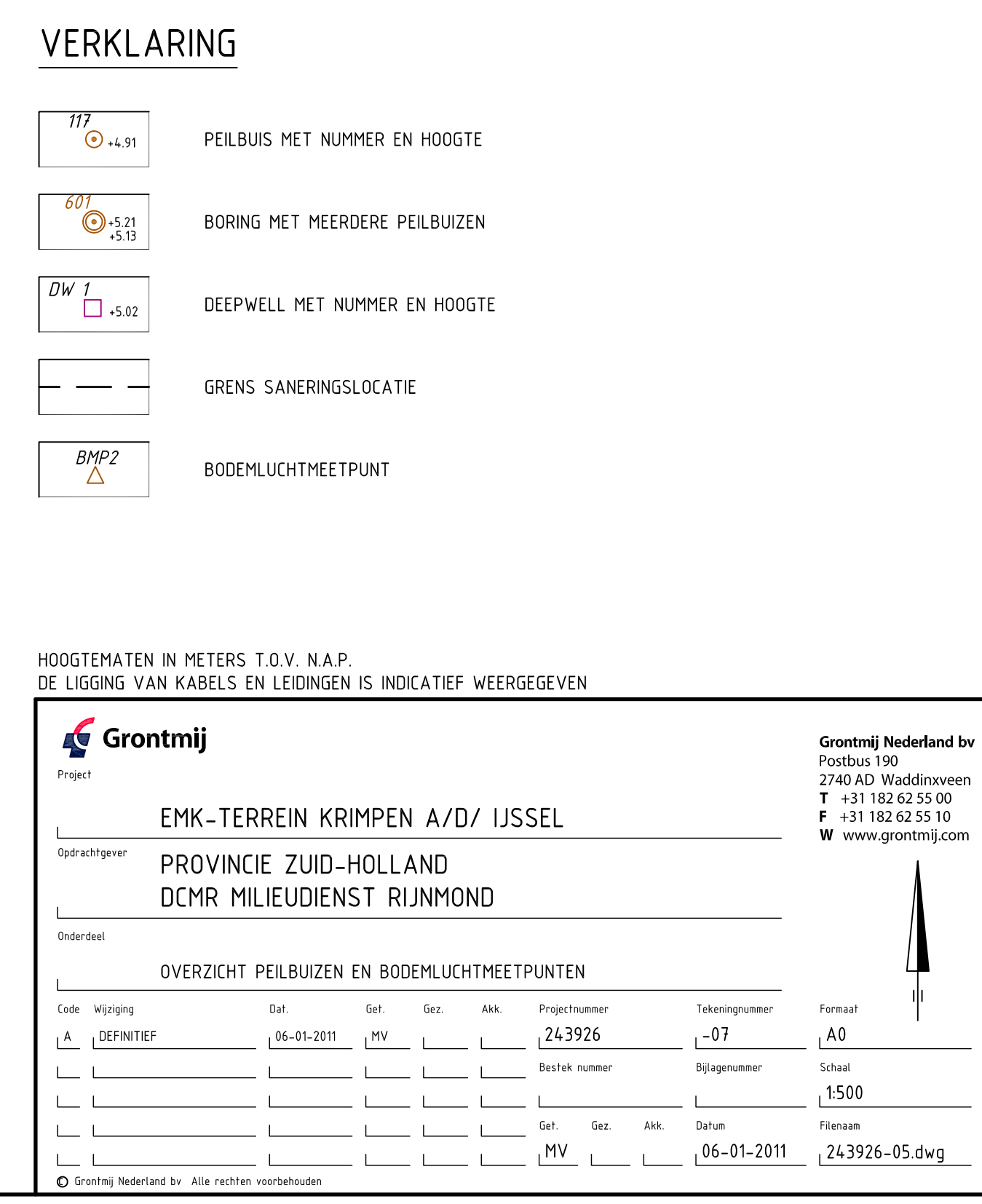
benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Bijlage 4

Tekening overzicht peilbuizen en bodemluchtmeet-
punten



Bijlage 5

Veiligheidsinstructie EMK-terrein

Memo

Plaats
Waddinxveen, 17 september 2009

Referentienummer
9909..-Maur

Kenmerk
PN 243926

Aan
Jorn Wilkeshuis

Kopie aan
Saar Foeken

Van
Cees Maurits

Betreft
Veiligheidsinstructie
Toezicht EMK-terrein Krimpen aan den IJssel

1 Werkomgeving

Het EMK terrein betreft een IBC-saneringslocatie, gelegen aan de Schaardijk in de Stormpolder te Krimpen aan den IJssel. De IBC-maatregelen bestaan uit een verticaal scherm van stalen damwanden en cement-bentonietwanden, een afdekking met een asfalt verharding en een grondwateronttrekkingssysteem. In het grondwater worden sterk verhoogde gehalten aan toxische stoffen, zoals benzeen, aangetoond.

2 Aard van de werkzaamheden

In het kader van het toezicht worden volgens een vastgestelde planning maandelijks de volgende werkzaamheden verricht:

- Het inspecteren van het terrein, pompen met toebehoren en zuiveringsinstallatie (regulier toezicht);
- Het opnemen van de grondwaterstanden in peilbuisende ;
- Het verrichten van drijfslagmetingen in peilbuizen;
- Het opnemen van de debietmeters en stroommeters;.
- Bemonstering van de in- effluentstromen van de waterzuivering.

3 Bijzondere veiligheidsrisico's

Naast algemene veiligheidsrisico's als stoot- en struikelobjecten, zijn de voor deze locatie bijzondere veiligheidsrisico's met name gelegen in blootstelling aan toxische stoffen. Blootstelling is mogelijk in de volgende situaties:

- Bij het openen van de peilbuizen. Vluchtige stoffen in het grondwater kunnen zich in de peilbuis ophopen en direct na het openen van de peilbuis zorgen voor een kortstondige hoge piekblootstelling;
- Bij het peilen van de grondwaterstanden en verrichten van drijfslagmetingen. Door (wisserend) aanwezige drijfslagen kunnen verontreinigingen (olieachtige substanties van de drijfslagen) naar boven komen;
- Bij het bemonsteren van in- effluentstromen. Bij de bemonstering kunnen vluchtige stoffen vrijkomen en kan er sprake van spatten.

Verder geldt dat de werkzaamheden door één persoon worden verricht, zonder dat er in de onmiddellijke nabijheid een tweede persoon (collega) aanwezig is. De uitvoerende medewerker moet dus worden beschouwd als alléénwerker. Op basis van het voorschrift voor alléénwerkers¹ wordt de alléénwerkfunctie voor dit project ingedeeld in categorie III (werkniveau 3 en omgevingsniveau 2).

4 Veiligheidsmaatregelen

Op grond van de bovenstaand benoemde risico's, alsmede het arbeidshygiënisch advies van KeurCompany², worden de volgende veiligheidsmaatregelen voorgeschreven:

- Werk altijd bovenwinds (met de rug in de wind);
- Gebruik de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen:
 - Tyvek wegwerpoverall;
 - Veiligheidsschoenen of –laarzen;
 - Neopreen handschoenen;
 - Volgelaatsmasker met ABEK filter, zowel bij openen en peilen van de peilbuizen als bij het nemen van in- en effluentmonsters;
- Vervoer vervuilde gereedschappen, meetapparatuur, monstermateriaal, etc. in een vloeistof- en luchtdichte box;
- Reinig na de werkzaamheden de handen met water en zeep;
- Meldt aankomst en vertrek van de locatie door het versturen van een SMS bericht aan projectleider.

Waarschuwing

De bemonsteringspunten en meters van de waterzuivering bevinden zich aan de buitenzijde van de container. De **waterzuivering** (container) zelf mag **NIET** worden **betreden**.

¹ Algemeen voorschrift voor het bepalen van risico's en maatregelen voor alléénwerkers, P&O/Arbo/mei 2006.

² Arbeidshygiënisch advies project EMK, meten grondwaterstanden, KeurCompany, kenmerk AO/MS, d.d. 21 juni 2008.