Tauw

Notitie

Contactpersoon Guido van de Coterlet
Datum 4 januari 2008
Kenmerk N001-4549608GMC-cmn-V02-NL

Addendum aanvullend bodemonderzoek Lunettenstraat 1 - 3 te Zutphen

1 Inleiding

In de onderstaande notitie staan de resultaten van aanvullende veldwerkzaamheden naar de voormalige demping aan de Lunettenstraat 1 - 3 te Zutphen weergegeven. In het hoofdrapport met kenmerk R001-4479011GMC-cmn-V01-NL (Tauw, d.d. 23 januari 2007) staan de overige onderzoeksgegevens weergegeven. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Zutphen sectie C, nummers 3360 en 3361. De betreffende kadastrale aanduiding is ontstaan uit gemeente Zutphen sectie C nummer 1647 (zoals is aangegeven in het hoofdrapport). Bijlage 4 bevat de kadastrale uitdraai van de locatie met de contouren van de verontreiniging.

De aanvullende onderzoekswerkzaamheden zijn er op gericht om de kwaliteit van het grondwater in het dempingslichaam te verifiëren voor de complementering van de aanvraag ernst en spoedeisendheid bij de provincie Gelderland.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

Om de kwaliteit van het grondwater in de demping te controleren is op 24 oktober 2007 op twee plaatsen een peilbuis tot circa 3 m -mv in het dempingslichaam geplaatst. In bijlage 1 is de ligging van de peilbuizen weergegeven, bijlage 2 bevat de boorprofielen.

De peilbuizen zijn bemonsterd op het NEN5740-pakket voor grondwater (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, minerale olie, aromaten en CKW's) en op barium. In de onderstaande tabel staan de getoetste resultaten weergegeven. In bijlage 3 is het toetsingskader en zijn de analyselijsten opgenomen.

Tabel 2.1 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	**100**		**101**	
Filterdiepte (m -mv)	**(2,1 - 3,1)**		**(1,85 - 2,85)**	
METALEN				
arseen (As)	<5,0	-	<5,0	-
barium (Ba)	310	+	290	+
cadmium (Cd)	<0,10	-	<0,10	-
chroom (Cr)	<2,0	-	<2,0	-
koper (Cu)	<2,0	-	<2,0	-

Peilbuis	100		101	
Filterdiepte (m -mv)	(2,1 - 3,1)		(1,85 - 2,85)	
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-
lood (Pb)	<5,0	-	5,1	-
nikkel (Ni)	10	-	7,9	-
zink (Zn)	200	+	280	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	<0,1	-	<0,1	-
tolueen	<0,1	-	<0,1	-
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.		n.a.	
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-
pH (-)	7,0		7,1	
EC (µS/cm)	1468		1343	

n.a. niet aantoonbaar

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat er sprake is van een verhoging aan zink en barium in het grondwater van het dempingslichaam. Verhoogde concentraties aan barium in het grondwater komen veelvuldig voor in (voormalige) dempingen. Ook de verhoogde concentraties aan zink zijn mogelijk aan het dempingsmateriaal toe te schrijven.

3 Conclusies

In het grondwater van de demping is een lichte verhoging (> streefwaarde) aan zink en barium aangetoond. Deze verontreinigingen kunnen te relateren zijn aan het dempingsmateriaal. Er is echter geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater in de voormalige demping. Zodoende zijn er geen wijzigingen ten aanzien van de ernst en spoedeisendheid van datgene wat in het bodemonderzoek gesteld is.

Bijlage 1

Situering monsterpunten

Bijlage 2

Boorprofielen

Bijlage 3

Analyseresultaten en toetsingskader

Toetsingskader grondwater

	So	To	Io
METALEN			
arseen	10	35	60
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
chroom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
AROMATEN			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen (som)	0,20	35	70
PAKs			
naftaleen	0,010	35	70
CHLOOROPLOSMIDDELEN			
trichloormethaan	6,0	203	400
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
12-dichloorethaan	7,0	204	400
111-trichloorethaan	0,010	150	300
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20
dichloorpropanen	0,80	40	80
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0,010	20	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
OVERIGE			
minerale olie 50	325	600	

De waarden voor grondwater in ug/l

So: Streefwaarde ondiep grondwater
To: Tussenwaarde ondiep grondwater
Io: Interventiewaarde ondiep groundwater

De S-, T- en I-waarden zijn gebaseerd op de circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering' van de Staatscourant, d.d. 24 februari 2000, nummer 39

De concentraties van EOX en waterdampvluchtige fenolen gelden als 'triggerwaarden' en zijn niet toetsbaar conform de STI-waarden voor grondwater

Bijlage 4

Kadastrale uitdraai met contouren verontreiniging