



Gemiddelde, zomer- en wintermaxima van de piëzometers tussen de Scheldelei en de Kapelbeek in het gecontroleerd overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde

Bart Vandevoorde - 6 juli 2001 - INA01.104

1. Aanleiding

De aanvullende nota met betrekking tot de afwatering van de steilrand ter hoogte van KBR op de bouwvergunningsaanvraag van 5 november 1999 voor de bouw van de dijken van het Gecontroleerd Overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde, wordt door het studiebureau Ecorem NV. (Mechelen) opgesteld.

Ecorem NV. dient nog aanvullende berekeningen te maken in verband met de bergingscapaciteit van het Noordelijk bekken, rekening houdend met de eventuele aanwezigheid van grondwater. Hiervoor zal gebruik gemaakt worden van data van het Instituut voor Natuurbehoud.

Het Instituut voor Natuurbehoud beschikt namelijk over een piëzometernetwerk in het toekomstig GOG Kruibeke-Bazel-Rupelmonde, waarvan zeven peilbuisnesten gelegen zijn tussen de Scheldelei en de Kapelbeek (Kruibeke).

Ecorem NV. zal van deze grondwatergegevens gebruik maken.

2. Piëzometers

In onderstaande Tabel 2.1 worden de peilbuizen weergegeven die gelegen zijn tussen de Scheldelei en Kapelbeek (Kruibeke).

De eerste kolom bevat het unieke identificatienummer van de peilbuizen waarbij KBR de gebiedscode is, P voor peilbuis staat en het getal een volgnummer is. De peilbuizen met een volgnummer boven de honderd hebben een diepe filter. De letter X, A, ... geeft aan of het de originele peilbuis (X) is of een vervangende (A, B, ...).

TAW 0-punt is de hoogte in meter TAW van het 0-punt (= peilbuistop), terwijl de hoogte het aantal meter is dat de peilbuis boven het maaiveld staat. Vervolgens wordt de hoogte van het maaiveld in meter TAW gegeven alsook de X- en Y-coördinaat, gevolgd door de aanvang van de metingen.

De top en de basis van de peilbuisfilter wordt eveneens gegeven, respectievelijk in meter TAW en in meter t.o.v. het maaiveld (mv). De kolom Opmerkingen geeft nog aanvullende informatie.

Een gelijkaardige uitleg werd verschaft bij het vorige advies IN A01.64 (VANDEVOORDE 2001).

Zoals je uit Tabel 2.1 kan afleiden zijn de X-, Y-, en Z-coördinaten (Lambert) enkel gekend van 3 peilbuizen. De coördinaten van de andere peilbuizen zijn ingeschat tot op ongeveer 10 meter nauwkeurig, deze peilbuizen zijn in Tabel 2.1 aangeduid met een asteriks. Op het bijgevoegd kaartje (Kaart 1) wordt de ligging van de peilbuizen weergegeven. De peilbuizen die zijn ingemeten, zijn geel gemarkeerd. De ingeschatte peilbuizen zijn in het rood gemarkeerd.

Enkel de peilbuizen met een ondiepe filter zijn weergegeven met uitzondering van KBRP101X en KBRP101A wat diepe peilbuizen zijn. (Het betreft in feite één en dezelfde

peilbuis is, echter vanaf het moment dat er iets aan een peilbuis verandert, krijgt die een ander nummer, cf. peilbuis KBRP002X) De ondiepe KBRP001X is echter verdwenen, terwijl de andere wel nog wordt opgemeten, vandaar dat we ze hebben toegevoegd.

Tabel 2.1: Overzicht van de piëzometers tussen de Kapelbeek en de Scheldelei

ID	TAW 0-punt	Hoogte	Taw-mv	LamOost	LamNoord	Start	FilTop (TAW)	FilTop (mv)	FilBase (TAW)	FilBase (mv)	Opmerkingen
KBRP101X		0,14		146750*	207050*	28-10-98					
KBRP101A		0,00		146750*	207050*	9-11-99		-1,55		-2,05	= KBRP101X
KBRP001X		0,16		146750*	207050*	3-9-98					
KBRP002X	3,215	0,87	2,345	146310,124	206885,55	3-9-98					
KBRP002A		0,50		146310*	206890*	28-9-99					Vervangt KBRP002X
KBRP002B		0,02		146310*	206890*	13-6-00		-1,24		-1,74	= KBRP002A
KBRP003X		0,00		146580*	206840*	29-6-00		-1,54		-2,04	
KBRP004X	1,34	0,47	0,87	146706,681	206789,299	3-9-98	0,36	-0,51	-0,14	-1,01	
KBRP005X	1,002	0,19	0,812	146458,479	206571,846	1-8-96	-0,088	-0,9	-0,588	-1,4	
KBRP006X		0,17		146470*	206570*	14-10-98		-0,81		-1,31	
KBRP007X		0,17		146643,000	206500*	18-3-99		-1,85		-2,35	

3. Grondwatergegevens

a) Gemiddelden (Tabel 3.1)

In Tabel 3.1 zijn de rekenkundige gemiddelden weergegeven in meter ten opzichte van het maaiveld. Negatieve getallen zijn grondwaterstanden onder het maaiveld. In de kolom n Totaal zijn het aantal metingen weergegeven die in de jaren 1998, 1999 en 2000 zijn uitgevoerd per peilbuis. In de volgende kolom Totgemid is het rekenkundig gemiddelde weergegeven van de afgelopen drie jaar in meter ten opzichte van het maaiveld. Vervolgens is ook het aantal metingen (n 1998, n 1999, n 2000) en het rekenkundig gemiddelde in meter ten opzichte van het maaiveld weergegeven van elk jaar afzonderlijk, telkens per peilbuis.

Bij de peilbuizen KBRP002X, KBRP002A en KBRP002B zouden we toch het volgende willen aanvullen. KBRP002A en KBRP002B zijn in feite één en dezelfde peilbuis maar omwille van de redenen weergegeven in Hoofdstuk 2 wordt de peilbuis een nieuw nummer toegekend. Gemakkelijkshalve zijn voor de berekeningen de metingen van beide peilbuizen KBRP002A en KBRP002B samengevoegd onder peilbuis KBRP002A, om bijgevolg met een langere tijdreeks te kunnen rekenen.

In Tabel 2.1 werden de drie peilbuizen volledigheidshalve toch weergegeven.

Zoals je kan afleiden uit Tabel 2.1 zijn de metingen van KBRP002X gestart in september 1998 en zijn ze gestopt in maart 1999 (peilbuis was toen verdwenen). Het gemiddelde van KBRP002X ligt bijgevolg vrij hoog omdat er enkel metingen zijn gebeurd in de winter van 1998-1999 die bovendien zeer nat was, wat zelfs het projectgebied grotendeels deed overstromen. Om KBRP002X te vervangen werd vervolgens op dezelfde lokatie een nieuwe peilbuis geplaatst namelijk KBRP002A die vanaf september 1999 wordt opgemeten. Aangezien hiervan zowel zomer- als wintermetingen beschikbaar zijn kunnen deze beter als leidraad worden gebruikt.

Hetzelfde is gebeurd met de peilbuizen KBRP101X en KBRP101A die onder KBRP101A zijn gebracht om dezelfde redenen als de vorige.

Tabel 3.1: Gemiddelden in meter t.o.v. het maaiveld en het aantal metingen

	n Totaal	Totgemid	n 1998	Gemid98	n 1999	Gemid99	n 2000	Gemid00
KBRP101A	28	-0,31	5	-0,13	8	-0,32	15	-0,37
KBRP001X	13	-0,20	7	-0,21	6	-0,18	0	
KBRP002X	14	-0,11	8	-0,13	6	-0,07	0	
KBRP002A	22	-0,66	0		5	-0,98	17	-0,56
KBRP003X	10	-0,74	0		0		10	-0,74
KBRP004X	37	-0,44	7	-0,32	13	-0,48	17	-0,45
KBRP005X	51	-0,38	22	-0,29	12	-0,46	17	-0,45
KBRP006X	35	-0,39	6	-0,12	12	-0,43	17	-0,46
KBRP007X	25	-0,90	0		8	-1,01	17	-0,85

b) Wintermaxima en -gemiddelden (Tabel 3.2)

Voor het bepalen van de wintermaxima en -gemiddelden werden de metingen gebruikt die gemaakt zijn in de maanden december, januari, februari en maart, wanneer de grondwatertafel zich het hoogst bevindt.

In Tabel 3.2 worden eerst het aantal metingen, het maximum en het gemiddelde gegeven van de winters 1998-1999, 1999-2000 en 2000-2001 samen. Vervolgens werd het aantal metingen, het maximum en het gemiddelde gegeven van elke winter apart. Het betreft telkens rekenkundige gemiddelden die net zoals de maxima in meter ten opzichte van het maaiveld zijn weergegeven.

Tabel 3.2: Wintermaxima en -gemiddelden in meter t.o.v. het maaiveld

	n Totaal	MaxTot	Gemid Tot	n 1998-99	Max98-99	Gemid98-99
KBRP101A	19	-0,1	-0,24	8	-0,16	-0,22
KBRP001X	8	-0,16	-0,18	8	-0,16	-0,18
KBRP002X	8	0,08	-0,05	8	0,08	-0,05
KBRP002A	11	-0,03	-0,25	0		
KBRP003X	6	-0,35	-0,57	0		
KBRP004X	19	-0,18	-0,36	8	-0,36	-0,40
KBRP005X	19	-0,11	-0,22	8	-0,18	-0,22
KBRP006X	19	-0,11	-0,20	8	-0,13	-0,18
KBRP007X	12	-0,53	-0,65	1	-0,80	-0,80

	n 1999-00	Max99-00	Gemid99-00	n 2000-01	Max00-01	Gemid00-01
KBRP101A	5	-0,31	-0,36	6	-0,1	-0,17
KBRP001X	0			0		
KBRP002X	0			0		
KBRP002A	5	-0,14	-0,35	6	-0,03	-0,17
KBRP003X	0			6	-0,35	-0,57
KBRP004X	5	-0,28	-0,38	6	-0,18	-0,29
KBRP005X	5	-0,21	-0,28	6	-0,11	-0,17
KBRP006X	5	-0,22	-0,28	6	-0,11	-0,18
KBRP007X	5	-0,62	-0,68	6	-0,53	-0,60

c) Zomermaxima en -gemiddelden (Tabel 3.3)

Voor het bepalen van de zomermaxima en -gemiddelden werd gebruik gemaakt van de metingen van de maanden juni, juli, augustus en september, wanneer de grondwatertafel zich het laagst bevindt.

Tabel 3.3 geeft eerst het aantal metingen, de maximale grondwaterstand en het rekenkundig gemiddelde van beide zomers samen (1998, 2000). Vervolgens werd het maximum en het rekenkundig gemiddelde bepaald van beide zomers afzonderlijk.

In de zomer van 1999 werden geen metingen uitgevoerd. De maxima en gemiddelden zijn telkens in meter ten opzicht van het maaiveld gegeven.

Tabel 3.3: Zomermaxima en -gemiddelden in meter t.o.v. het maaiveld

	n Totaal	MaxTot	Gemid Tot	n 1998	Max98	Gemid98	n 2000	Max00	Gemid00
KBRP101A	6	-0,39	-0,50	0			6	-0,39	-0,50
KBRP001X	1	-0,55	-0,55	1	-0,55	-0,55	0		
KBRP002X	2	-0,03	-0,49	2	-0,03	-0,49	0		
KBRP002A	6	-0,54	-0,91	0			6	-0,54	-0,91
KBRP003X	6	-0,80	-0,84	0			6	-0,80	-0,84
KBRP004X	7	-0,51	-0,57	1	-0,61	-0,61	6	-0,51	-0,56
KBRP005X	12	-0,30	-0,62	6	-0,30	-0,48	6	-0,57	-0,77
KBRP006X	6	-0,57	-0,76	0			6	-0,57	-0,76
KBRP007X	6	-0,97	-1,13	0			6	-0,97	-1,13

4. Referentie

VANDEVOORDE, B., 2001. Grondwaterpeilen Gecontroleerd Overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde van de periode 1998-2000, Advies IN A01.65