

NOTA 1245

januari 1981

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen

GRONDWATERONTTREKKING TEN BEHOEVE VAN INDUSTRIE, LANDBOUW
EN DRINKWATERVOORZIENING IN NOORD-HOLLAND BENOORDEN HET IJ

J.W. Jansen en M. Wijnsma

WERKGROEP NOORD-HOLLAND XXVI

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemiddelen, dus geen officiële publikaties. Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek nog niet is afgesloten. Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut in aanmerking.

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS



0000 0240 8561

ISN 144682-02

I N H O U D

	Blz.
INLEIDING	1
BESCHIKBARE GEGEVENS	1
VERWERKING VAN DE GEGEVENS	2
SAMENVATTING	2
LITERATUUR	3

INLEIDING

Wanneer hydrologische berekeningen worden uitgevoerd voor een gebied dan is het nodig om vast te stellen hoeveel water uit de ondergrond wordt onttrokken, bijvoorbeeld door industriële en agrarische bedrijven. De gegevens over dergelijke onttrekkingen kunnen informatie geven betreffende bepaalde isohypsen beelden. In Noord-Holland waar deze onttrekkingen zijn vastgelegd is een aantal gebieden waar het diepere grondwater vaak zeer hoge gehalten aan chloride bevat. Wanneer het water van deze onttrekkingen wordt geloosd op het oppervlaktewater kan dit ter plaatse sterk bijdragen tot de verzilting hiervan. In deze nota zullen de mate van onttrekkingen alsmede het gehalte aan chloride, stikstof en fosfaat en de diepte waaruit wordt gepompt worden weergegeven in tabellen en kaarten.

BESCHIKBARE GEGEVENS

De gegevens zijn beschikbaar gesteld door de Provinciale Waterstaat van Noord-Holland. De meeste opgaven van onttrekkingen zijn niet recent en dateren van 1975, wat het nadeel heeft dat deze gegevens niet zonder meer zijn te gebruiken. Wanneer er geen opgave bekend is ten aanzien van beëindiging van het bedrijf dan zijn voor 1978 dezelfde onttrekkingen aangehouden. Zijn er alleen gegevens bekend gedurende een zomerperiode dan is dat als jaaronntrekking verwerkt. Dergelijke onttrekkingen zijn in de meeste gevallen van een agrarisch bedrijf, of bedrijven met een seizoenspiek met betrekking tot het waterverbruik en het is daarom niet aannemelijk dat in de winterperiode onttrokken wordt.

VERWERKING VAN DE GEGEVENS

In de tabellen 1 tot en met 4 zijn de onttrekkingen weergegeven van de jaren 1970 tot en met 1978, tevens is de aard van het bedrijf vermeld. De nummering op de tabellen komt overeen met de nummers op de kaarten 1 tot en met 13 (schaal 1:50 000). Het is duidelijk dat per nummer meer dan één onttrekking kan voorkomen.

Op de kaarten 1 tot en met 13 is de diepte van onttrekking in m-mv vermeld. Tevens wordt aangegeven de mate van onttrekking, het gehalte aan chloride, (WITT, 1980) en uit welk watervoerend pakket wordt gepompt (POMPER, 1979).

Op kaart 14 is een gebiedsindeling weergegeven die tot stand is gekomen op grond van hydrologische berekeningen (WIT en WIJNSMA, 1980). De getallen op deze kaart zijn onttrekkingen gedurende de zomer van 1978 en zijn weergegeven in m^3 . Binnen deze gebieden kan meer dan één onttrekking voorkomen welke dan is terug te vinden op de kaarten 1 tot en met 13.

In tabel 5 zijn de diverse onttrekkingen weergegeven van de gebieden die op kaart 14 voorkomen. Per onttrekking is het aantal m^3 wat is opgepompt gedurende de zomer van 1978 vermeld, het gehalte aan chloride van die onttrekking en tevens de lozing van chloride in tonnen in de zomer 1978.

In de tabellen 6 en 7 zijn op dezelfde wijze de lozingen voor stikstof en fosfaat vermeld.

SAMENVATTING

Daar in Noord-Holland hydrologische berekeningen moesten worden uitgevoerd was het noodzakelijk de industriële en agrarische onttrekkingen te kennen.

De gegevens zijn weergegeven in kaarten en tabellen op een dusdanige manier dat ermee gewerkt kan worden. Een aantal onttrekkingen in het bijzonder de agrarische ofwel vrij summiere opgaven zijn getaxeerd op grond van vroeger gedane opgaven en dienen derhalve met enig voorbehoud te worden beschouwd.

LITERATUUR

- POMPER, A.B., 1979. De geologische en geo-hydrologische opbouw van Noord-Holland benoorden het Noordzeekanaal. Nota ICW 1135.
- WIT, K.E. en M. WIJNSMA, Hydrologische berekeningen in Noord-Holland (in voorbereiding)
- WITT, H., 1980. Het chloridegehalte van het grondwater in Noord-Holland benoorden het IJ en het Noordzeekanaal. Nota ICW 1980.

TABELL I

Nr	Geenkele IC:	Naam	Type bedrijf	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979			
				PHS	Type bedrijf	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
1	Den Helder	5	vla verwerkingsbedrijf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	1978 geschat	
2	Anna Paulowna	1	rainbow	2.500	-	2.832	-	2.500	-	2.416	-	1.802	-	1.800	-	1.641	-	-	-	-	-	-	-	2.400	
3	Wieringermeer	2	ijsclub	2.600	100	500	915	500	410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.200	
4	Nedamalitix	2	plastic industrie	12.000	12.000	12.960	92.000	194.000	37.537	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	overgegaan op luchtkoeling	
5	Bovenkamp	1	plastic industrie	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.000 tot en met 1977 geschat	
6	Crocobroek	1	veilingvereniging	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	12.000	4.800	25.200	21.600	1.600	258.000	22.200	3.600	22.200	3.600	22.200	3.600	22.200	3.600	26.400	
7	Blaricker	1	plijnwee	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	30.000	30.000	60.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	
8	Zeezag	1	kothuisen	280.000	280.000	287.554	268.134	232.372	199.720	174.756	85.241	220.724	123.994	44.541	162.219	173.345	93.295	269.092	-	-	-	-	-	-	-
9	Noorn	1	vleesfabriek	106.077	115.365	120.000	112.506	108.950	75.636	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.337
10	Hoorne	2	slachthuis	92.600	55.680	40.408	41.744	61.728	38.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	een ontrekking meer
11	Bovenkamp	1	wasserij	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	Heerhugowaard	2	tuifabriek	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.750	12.904	13.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	Opmeer	5	sporcomplex	21.240	29.736	35.683	42.820	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	Harmanhuisen	1	conservenfabriek	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	jaren '76, '77 en '78 doorgeschat van het jaar '75	
15	Langedijk	1	zwaeffabriek	549.424	664.191	662.739	397.331	526.874	243.023	305.157	522.138	153.298	221.498	357.886	169.770	211.875	369.693	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Terpen	1	zwaeffabriek	981.732	1.251.937	1.183.715	1.179.376	732.555	955.821	103.992	49.278	72.077	117.546	48.542	68.766	118.377	36.878	56.778	1.226.633	896.394	896.394	896.394	896.394	896.394	
17	Almelo	4	zwaeffabriek	84.480	84.480	84.480	70.000	23.086	23.000	23.816	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	Egmond-Binnen	1	koelhuisen	100.060	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
19	Schoorl	1	koelhuisen	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.400	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	
20	Heiloo	1	koelhuisen	4.133.244	4.610.000	3.980.732	4.610.980	4.610.980	4.610.980	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
21	Wierden	3	zwaeffabriek	5.000	4.800	6.136	2.485	28.485	15.000	6.000	11.146	60.780	15.000	315.557	632.393	323.711	327.655	71.808	145.316	71.280	79.945	160.339	335.247	67.034	335.247
22	Wierden	4	zwaeffabriek	15.445	24.883	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	28.485	
23	Wierden	5	zwaeffabriek	80.000	80.000	7.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	
24	Wierden	6	zwaeffabriek	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	
25	Wierden	7	zwaeffabriek	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	
26	Wierden	8	opslag- en kooldraad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27	Wierden	9	tuifabriek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	Wierden	10	tuifabriek	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	
29	Wierden	11	bloemollenbedrijf	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	
30	Wierden	12	bloemollenbedrijf	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	
31	Wierden	13	bloemollenbedrijf	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	
32	Wierden	14	bloemollenbedrijf	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	
33	Wierden	15	bloemollenbedrijf	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	
34	Wierden	16	bloemollenbedrijf	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	
35	Wierden	17	bloemollenbedrijf	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	
36	Wierden	18	bloemollenbedrijf	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	
37	Wierden	19	bloemollenbedrijf	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	
38	Wierden	20	bloemollenbedrijf	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	
39	Wierden	21	bloemollenbedrijf	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	
40	Wierden	22	bloemollenbedrijf	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	
41	Wierden	23	bloemollenbedrijf	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	
42	Wierden	24	bloemollenbedrijf	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	
43	Wierden	25	bloemollenbedrijf	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	
44	Wierden	26	bloemollenbedrijf	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	
45	Wierden	27	bloemollenbedrijf	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	
46	Wierden	28	bloemollenbedrijf	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	
47	Wierden	29	bloemollenbedrijf	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	
48	Wierden	30	bloemollenbedrijf	85																					

TABEL 2

TABEL 3

Nr. Gemeente IC:	PNS	Type bedrijf	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979			
			Jaar	Winter	Jaar	Winter	Jaar	Winter	Jaar	Winter	Jaar	Winter	Jaar	Winter	Jaar	Winter	Jaar	Winter	Jaar	Winter	Jaar	Winter	Jaar	Winter
30	tuinderij	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	
31	granten- en bollen	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
32	tuinderij	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	
33	tuinderij	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	
34	tuinderij	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	
35	tuinbouw	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	
36	tuinderij	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	
37	tuinderij	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
38	groente- en bloembollenkwekerij	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
39	groente- en bloembollenkwekerij	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	
40	tuinderij	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	
41	tuinderij	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	
42	groente- en bloembollenkwekerij	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
43	groente- en bloembollenkwekerij	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	
44	tuinderij	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	
45	groente- en bollen	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	
46	bloembollen-tuinders	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	
47	tuinderij	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	
48	tuinbouw	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
49	tuinderij	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
50	groente- en bloembollenkwekerij	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
51	agrarisch	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
52	bloembollen-tuinbouw	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	
53	tuinderij	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	
54	veehouderij	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
55	groente- en bloembollenkwekerij	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	
56	bloembollen-tuinbouw	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	
57	groente- en bloembollenkwekerij	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
58	groante- en bloembollenkwekerij	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
59	bloembollen-tuinbouw	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	
60	tuinderij	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	
61	veehouderij	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	
62	groente- en bloembollenkwekerij	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	
63	tuinderij	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	
64	veehouderij	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	
65	veehouderij	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	
66	tuinbouw	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	
67	tuinderij	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	
68	tuinderij	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	
69	tuinbouw	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
26	Hensbroek	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	
27	Utrech	238.085	195.073	106.470	91.922	129.383	135.596	140.838	142.736	126.000	52.209	63.239	105.288	31.171	56.351	91.753	31.753	32.020	58.114	600	600	600	600	
28	Bosmeer	1	kaasfabriek	31.639	16.728	91.649	129.473	1.422.915	1.422.736	426.000	5.738	3.566	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Partenend	1	Gemeense Partusend	5.000	5.459	5.286	5.200	1.422.915	1.422.736	426.000	5.738	3.566	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Edam-Volendam	2	self-voedingfabriek	10.048	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	
31	Nootdorp	1	tuinderij	171.327	48.749	11.268	38.191	31.946	29.433	74.040	52.999	53.521	1.922	13.913	13.913	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Zandijk	1	olie-en margarinefabriek	37.768	1.751	2.624	3.821	6.365	1.181	40.073	40.172	18.281	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Kog. a/d Zaan	1	oliefabriek	201.755	21.476	1.422.915	1.422.736	426.000	5.738															

TABEL 4

Tabel 5. (Behorende bij kaart 14)

Nr gebied (krt.14)	Nr v/d winning	Winning in m ³ zomer '78	Mgr C1/1	Lozing C1 in tonnen	Totale lozing/ gebied	Nr gebied (krt.14)	Nr v/d winning	Totale winning in m ³ zomer '78	Mgr C1/1	Lozing C1 in tonnen	Totale lozing/ gebied
1	1- 5	80	10 000	0,8	22	8- 1	93	295	100	9	
2	2- 1	750	1 500	1	23	9- 1	29	350	100	3	
3	2- 2	1 200	7 500	9	10	9- 2	14	600	100	2	
4						9- 5	121	100	0,1	14	
5	10- 1	17 000	100	2	25						
6	7			2	27	21 1 t/m 19	108 000	100	11		
7	3- 1	600	7 500	5	23 1 t/m 17	48 000	7 500	360			
8	16- 3	1 492	100	0,1	23 1 t/m 17	55 000	100	6			
9	16- 4	8 202	750	6	24- 2	7 500	3 500	26			
10	19- 1	5 000	100	0,5	31- 6	203 460	3 500	712	1 115		
11	19- 4	4 400	100	0,5							
12	14- 1	4 226	100	0,5	30	28- 1	32 020	100	3	3	
13	15- 1	625	350	0,2	31	30- 2	16 801	3 500	59		
14	15- 3	61 470	100	6	32	25 1 t/m 68	137 360	100	2	61	
15	15- 4	145 000	3 500	508	32	30- 4	500	3 500	2		
16	15- 5	79 950	100	8	35- 1	27 000	100	14			
17	15- 6	335 245	100	34	35- 2	3 870	100	3			
18	15- 8	31 220	100	3	35- 5	165	100	0,4			
19	12- 1	26 000	350	9	36- 30	79 140	350	28			
20	12- 3	36 670	100	4	33	hoogovens 12 831	500	15 000	192 472	192 518	
21	11- 1	4 250	350	2	32- 1	1 400	1 500	2			
22	11- 2	211 875	350	74	33- 1	47 900	1 500	72			
23	13- 1	523 630	100	52	128	33- 3	37 220	1 500	56		
24	4- 1	3 000	1 500	5	5	34- 10	160 240	1 500	240		
25	5- 1	3 600	1 500	5		34- 15	2 675	1 500	4		
26	6- 1	174 1 500	0,3			34- 17	21 410	3 500	75		
27	7- 1	90 850	1 500	136	141	34- 18	436 180	1 500	654	1 103	
28	18- 1	6 000	1 500	9	34	31- 1	24 910	3 500	87		
29	18- 2	5 000	3 500	18		31- 2	5 500	7 500	41		
30	18- 3	6 270	350	2		31- 5	74 460	3 500	261	389	
31	18- 4	6 000	350	2	31	35					
32	17- 1	6 850	750	5	36	34- 2	26 625	1 500	40		
33	17- 3	730	100	0,1		34- 5	113 900	1 500	171		
34	17- 4	3 870	750	3		34- 6	64 100	1 500	96		
35	17- 5	255	750	0,2		34- 7	20 000	1 500	30		
36	17- 6	708	750	0,5		34- 8	11 560	1 500	17		
37	17- 7	25 000	750	19		34- 9	22 130	1 500	33		
38	17- 8	7 812	100	0,8		34- 11	25 000	1 500	38		
39	17- 10	7 086	7 500	5		34- 14	2 220	1 500	3	428	
40	20 1 t/m 31	155 000	100	16	37	29- 2	5 050	100	0,5	0,5	
41	20- 2	125 000	100	13	38	38- 5	8 660	3 500	30		
42	27- 1	201 006	750	151	39	38- 15	2 650	3 500	9		
43	26- 1	600	350	0,2		38- 30	39 170	3 500	137		
44	26- 1	600	350	0,2		38- 35	6 670	3 500	23		
45						38- 42	69 250	3 500	242	441	

Tabel 6.

Nr gebied (krt. 14)	Winning in m ³ zomer 1978	Gem. gehalte NH ₄ -N m.gr/l	Lozing NH ₄ -N in tonnen
6	17 000	18	0,3
10	19 094	7	0,13
11	657 736	10	6,5
12	62 670	10	0,6
13	739 755	9	7,0
15	94 624	15	1,5
16	23 270	11	0,25
17	332 311	12	4
18	201 006	19	4
23	137 366	20	2,7
27	421 960	4	1,7
30	32 020	15	0,5
31	17 301	18	0,3
32	13 079 035	8	105
33	707 025	10	7
34	104 870	17	1,7
36	285 535	11	3,0
37	5 050	20	0,1
39	126 398	14	1,8

Gebieden met lozingen < 0,1 ton zijn in deze tabel niet opgenomen

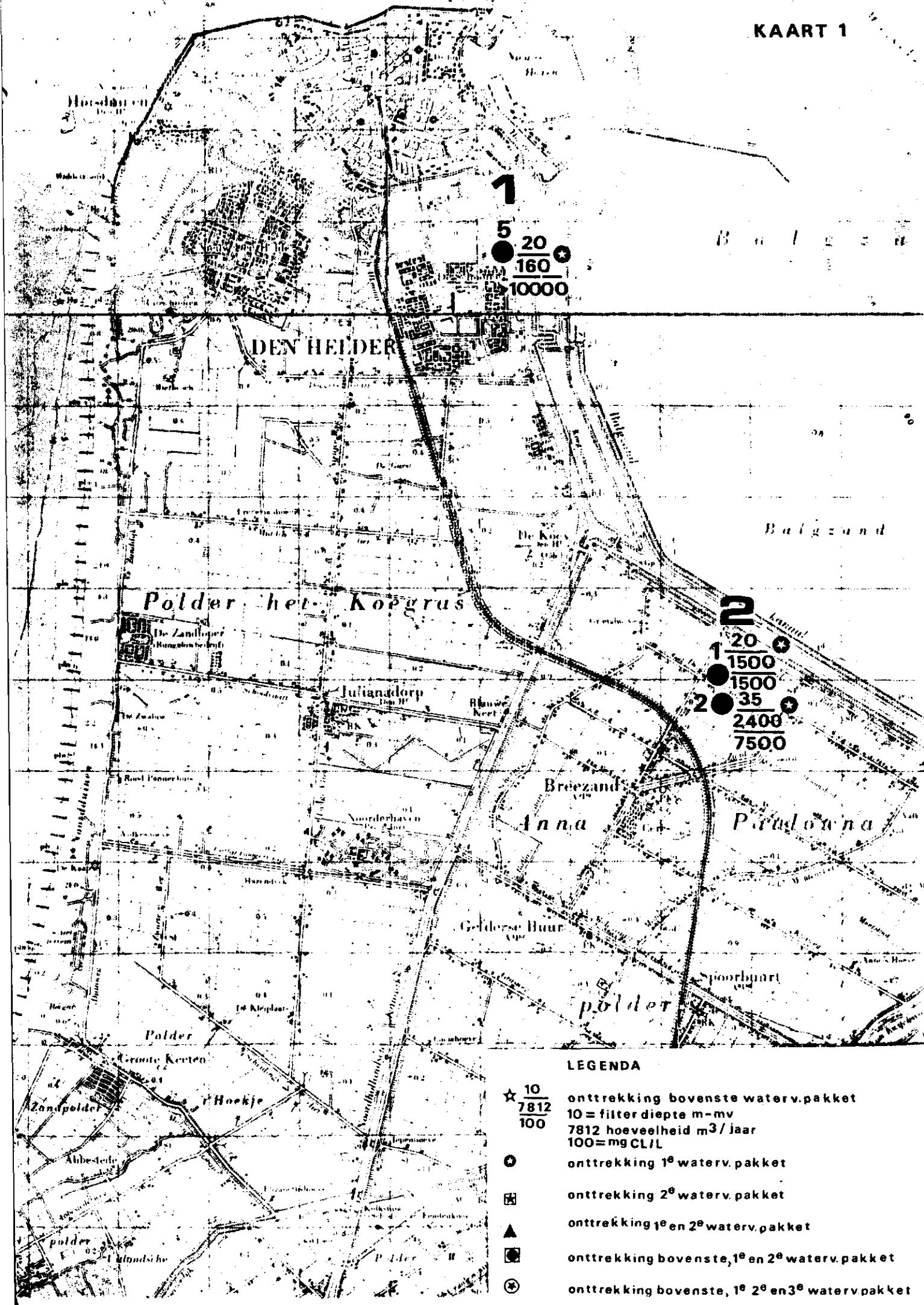
Tabel 7.

Nr gebied (krt. 14)	Winning in m ³ zomer 1978	Gem. gehalte PO ₄ -P.m.gr/l	Lozing PO ₄ -P in tonnen
8	600	1,0	0,6
11	657 736	3,5	2,3
13	739 755	0,72	0,5
15	94 624	1,4	0,1
17	332 311	1,6	0,5
18	201 006	1,2	0,25
23	137 366	5,0	0,68
27	421 960	0,96	0,4
32	13 079 035	0,56	7,3
33	707 025	1,0	0,7
34	104 870	2,0	0,2
36	285 535	0,8	0,2
39	126 398	0,8	0,1

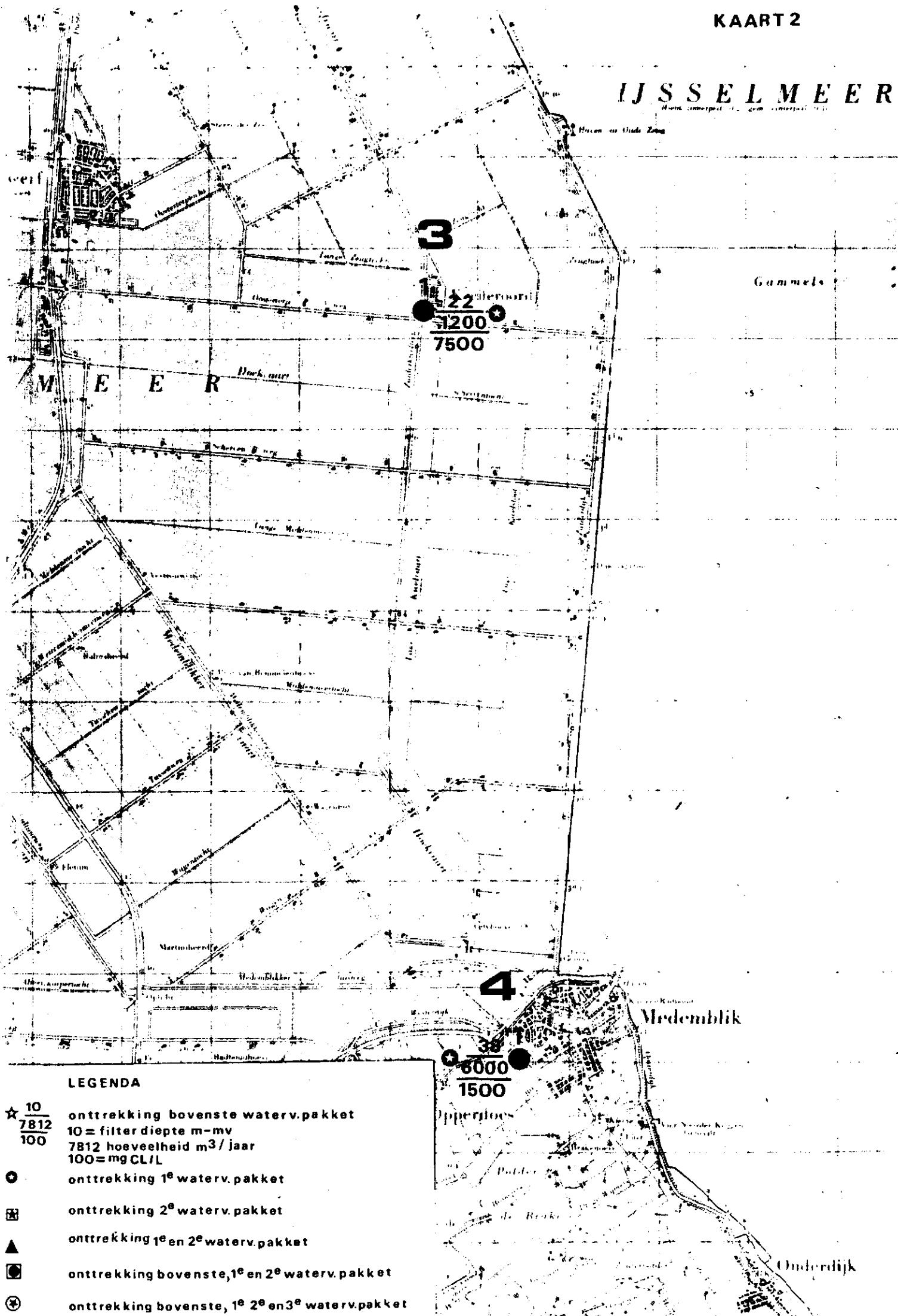
Gebieden met lozingen < 0,1 ton zijn in deze tabel niet opgenomen

DEN HELDER

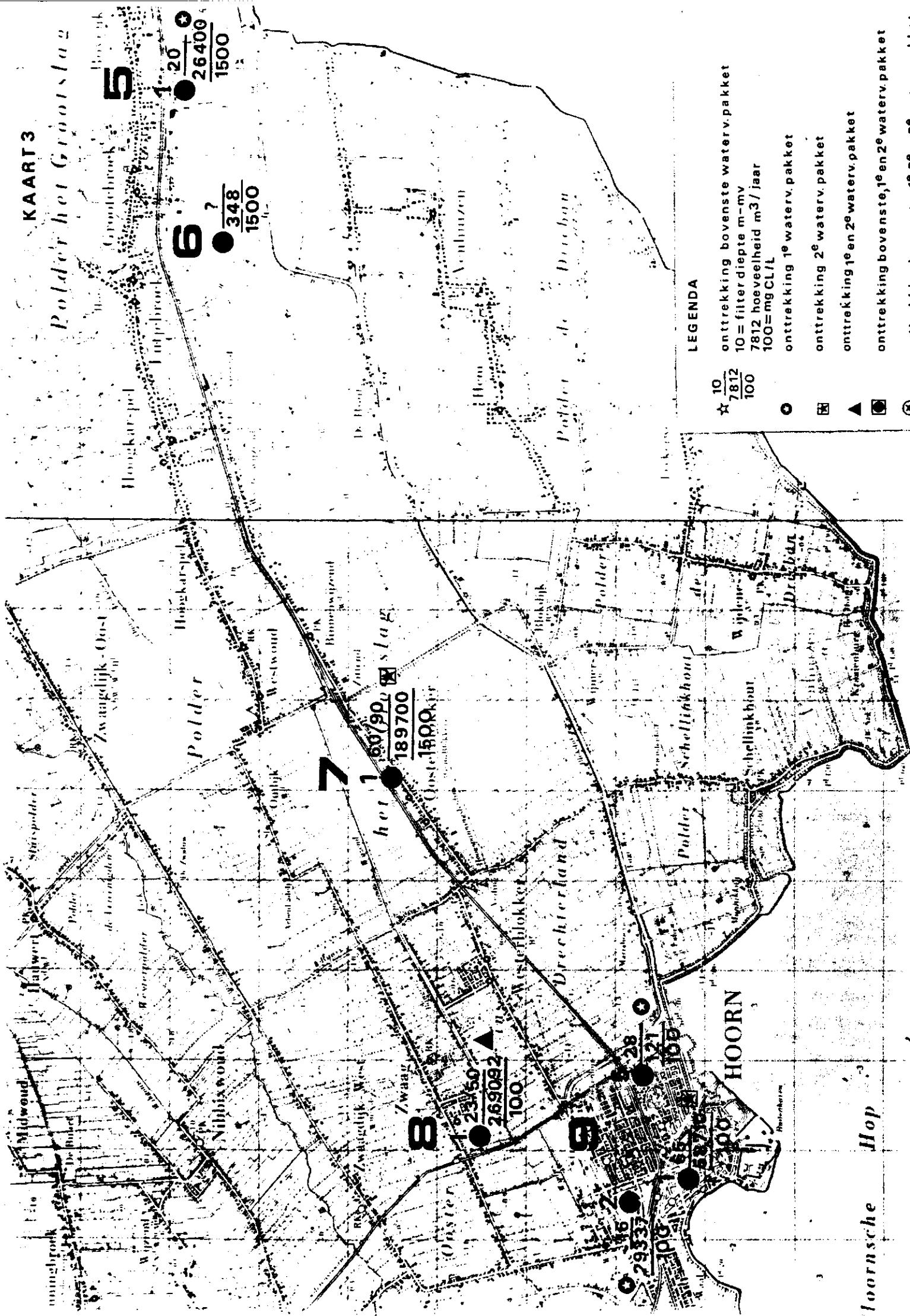
KAART 1



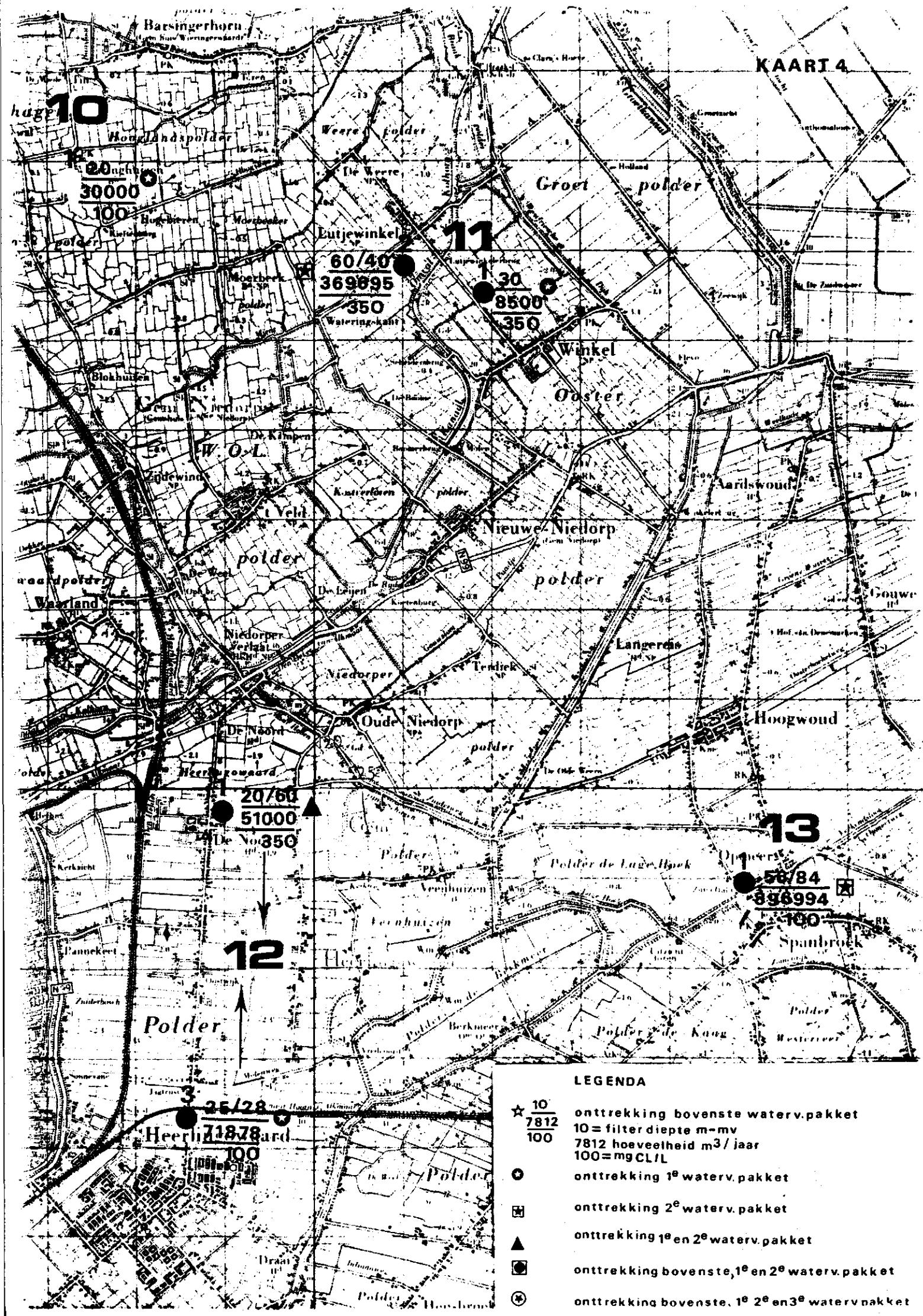
IJSELMEER



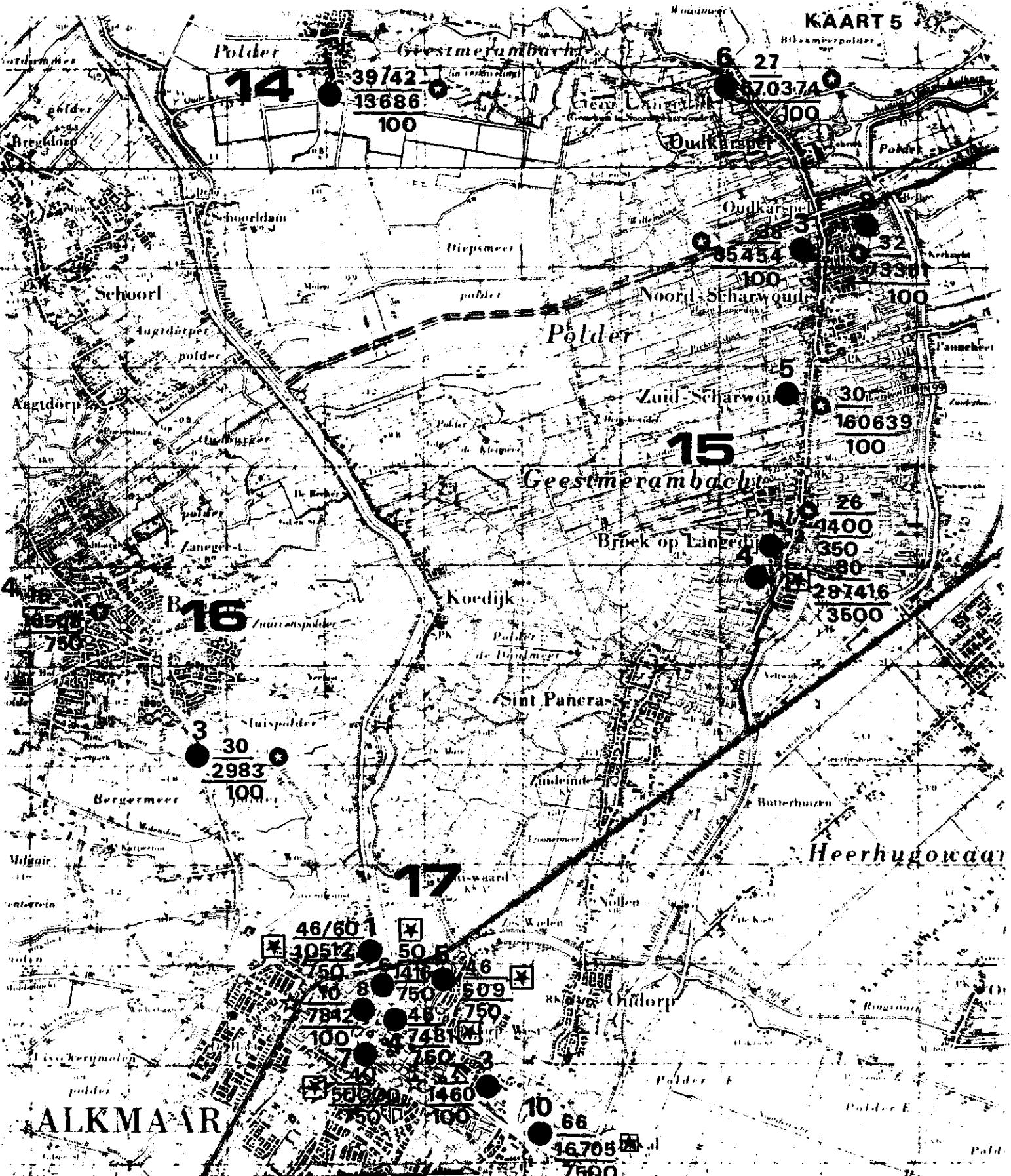
KAART 3



KAART 4



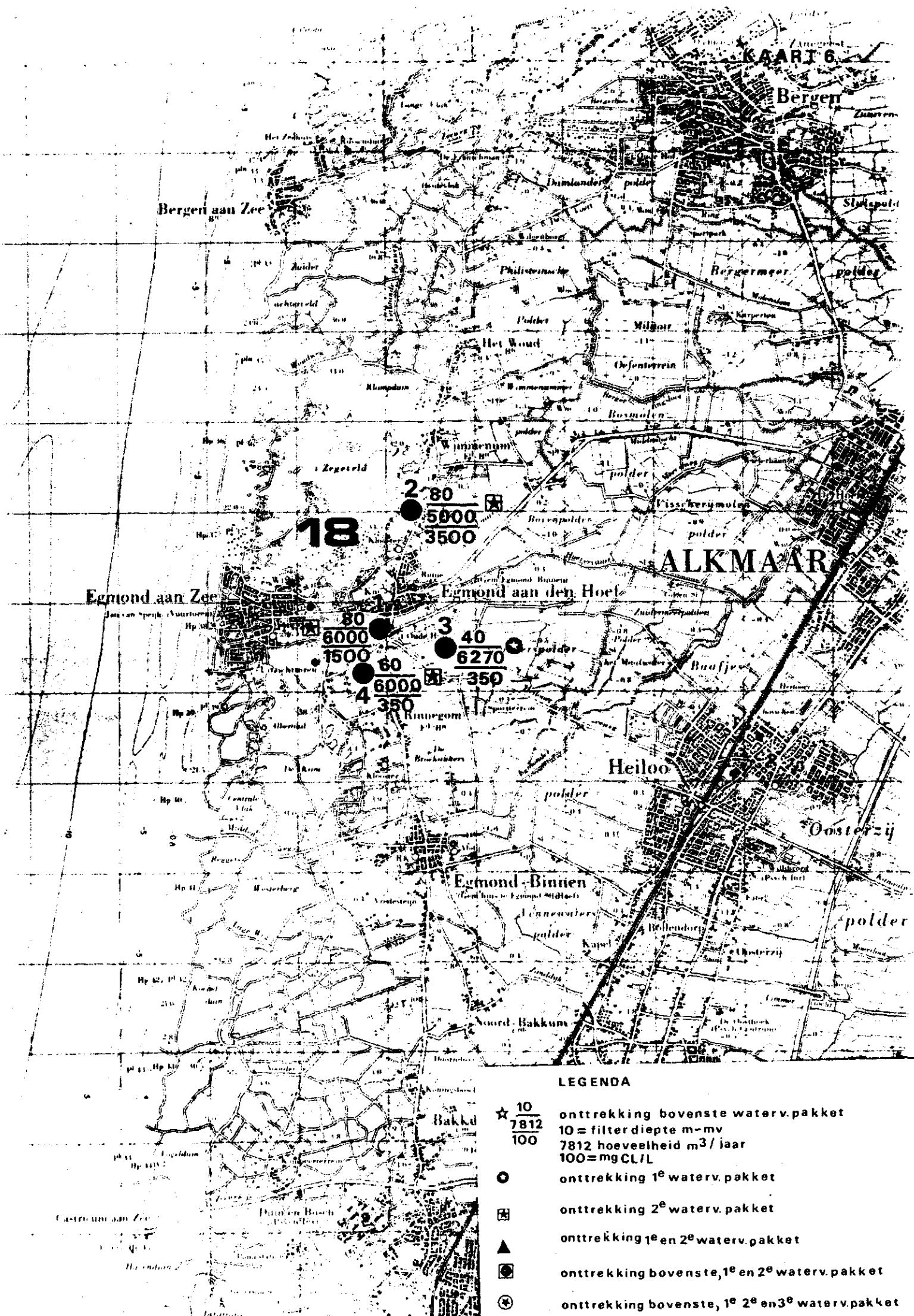
KAART 5



LEGENDA

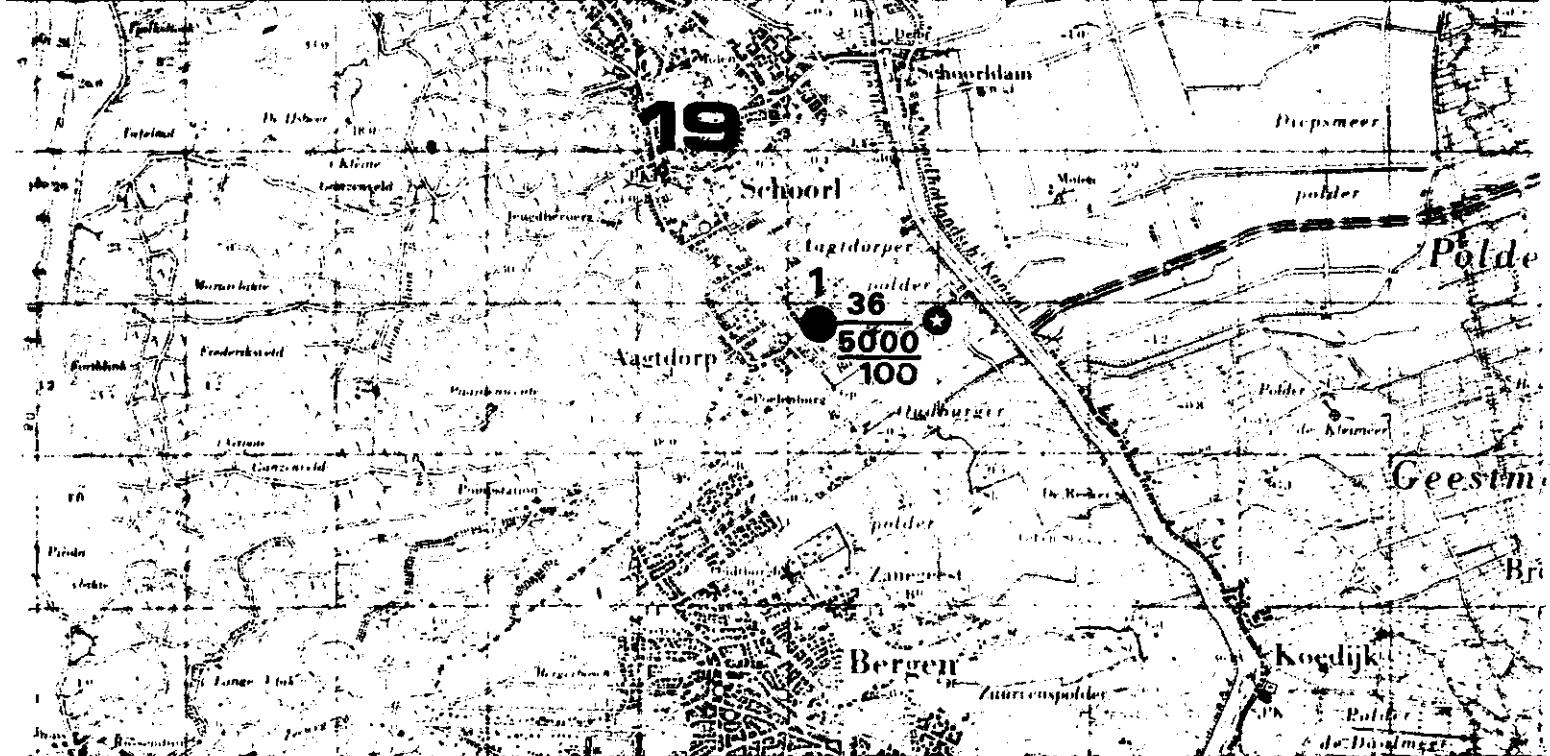
- ★ 10
7812 onttrekking bovenste waterv.pakket
100 10 = filterdiepte m-mv
7812 hoeveelheid m³/jaar
100 = mg CL/L
- onttrekking 1^e waterv.pakket
- onttrekking 2^e waterv.pakket
- ▲ onttrekking 1^e en 2^e waterv.pakket
- ◆ onttrekking bovenste, 1^e en 2^e waterv.pakket
- ◎ onttrekking bovenste, 1^e, 2^e en 3^e waterv.pakket

KAART 6





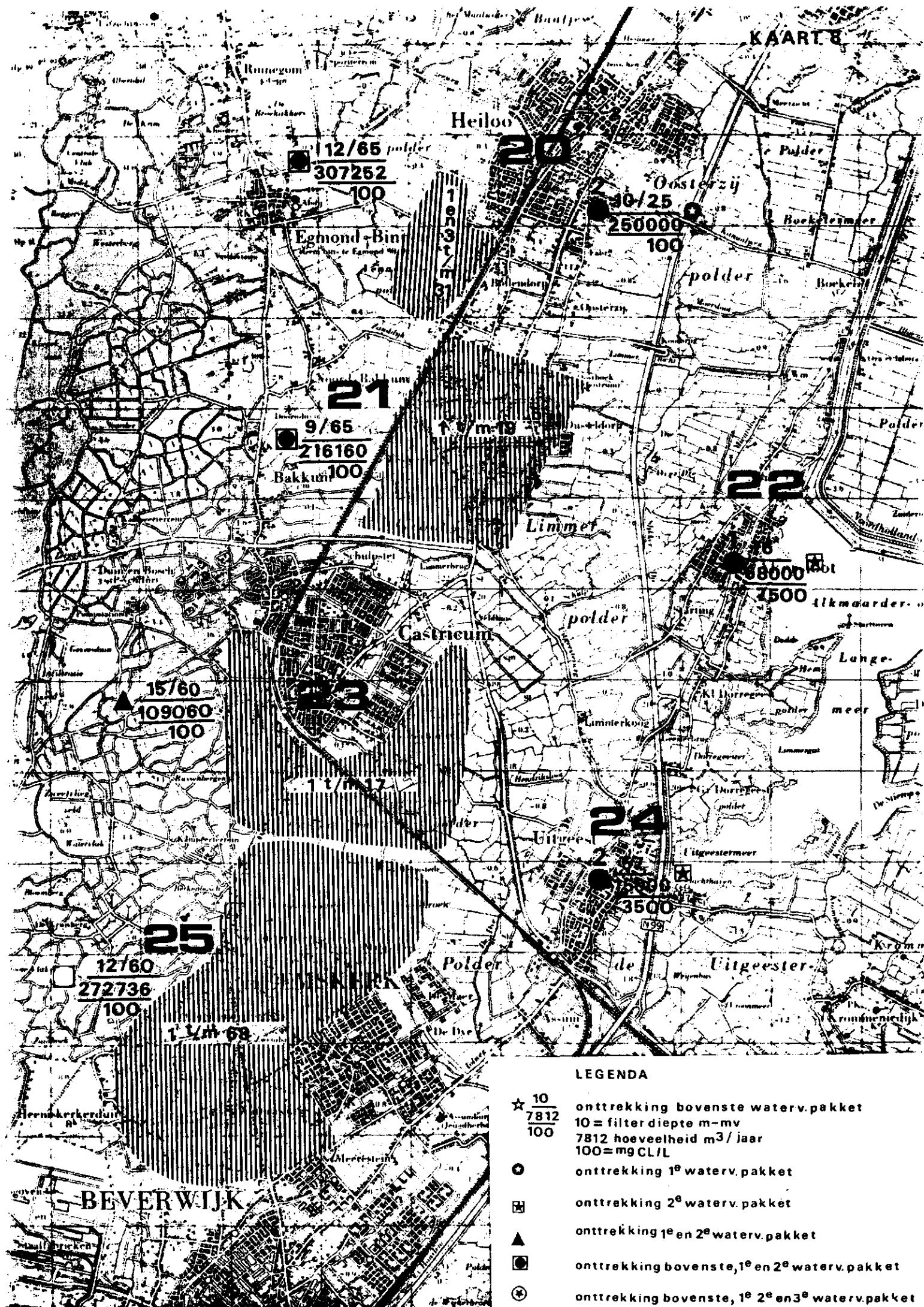
19



LEGENDA

- ★ $\frac{10}{7812}$ $\frac{100}{}$ onttrekking bovenste waterv.pakket
 - 10 = filter diepte m-mv
 - 7812 hoeveelheid m³/jaar
 - 100 = mg CL/L
 - onttrekking 1^e waterv.pakket
 - ▣ onttrekking 2^e waterv.pakket
 - ▲ onttrekking 1^e en 2^e waterv.pakket
 - ◎ onttrekking bovenste, 1^e en 2^e waterv.pakket
 - ✖ onttrekking bovenste, 1^e, 2^e en 3^e waterv.pakket

KAART 8

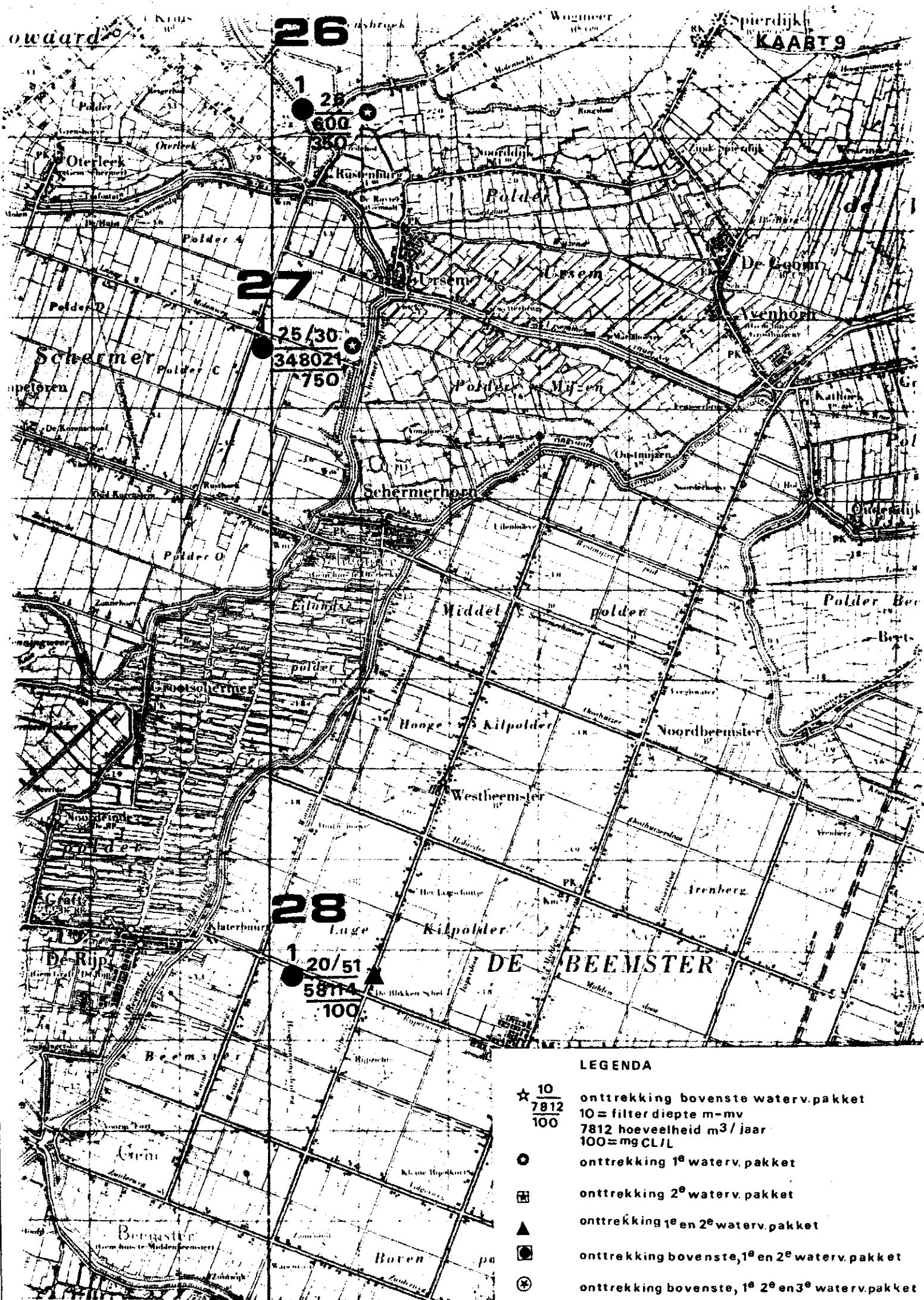


26

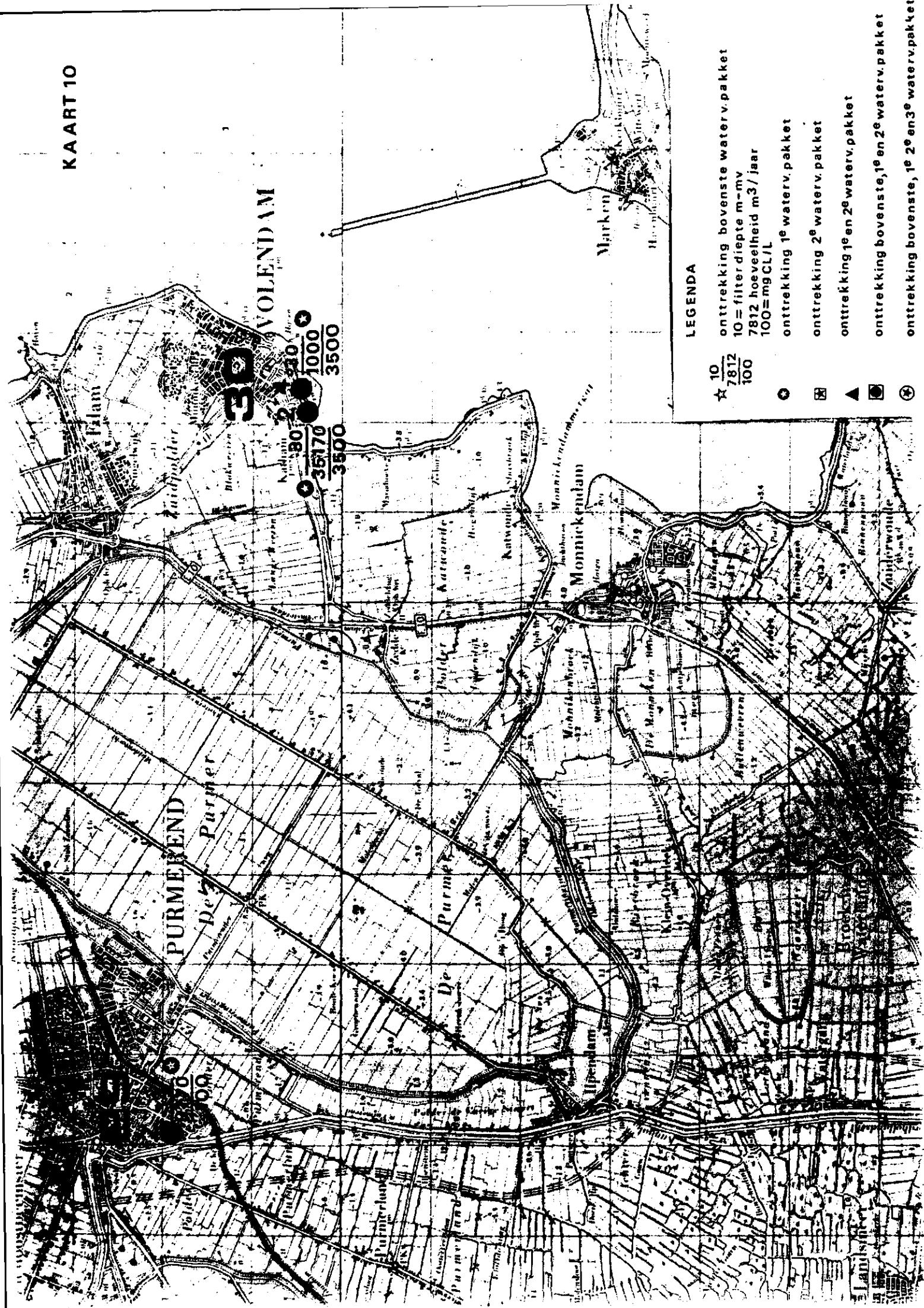
oward

bierdijk

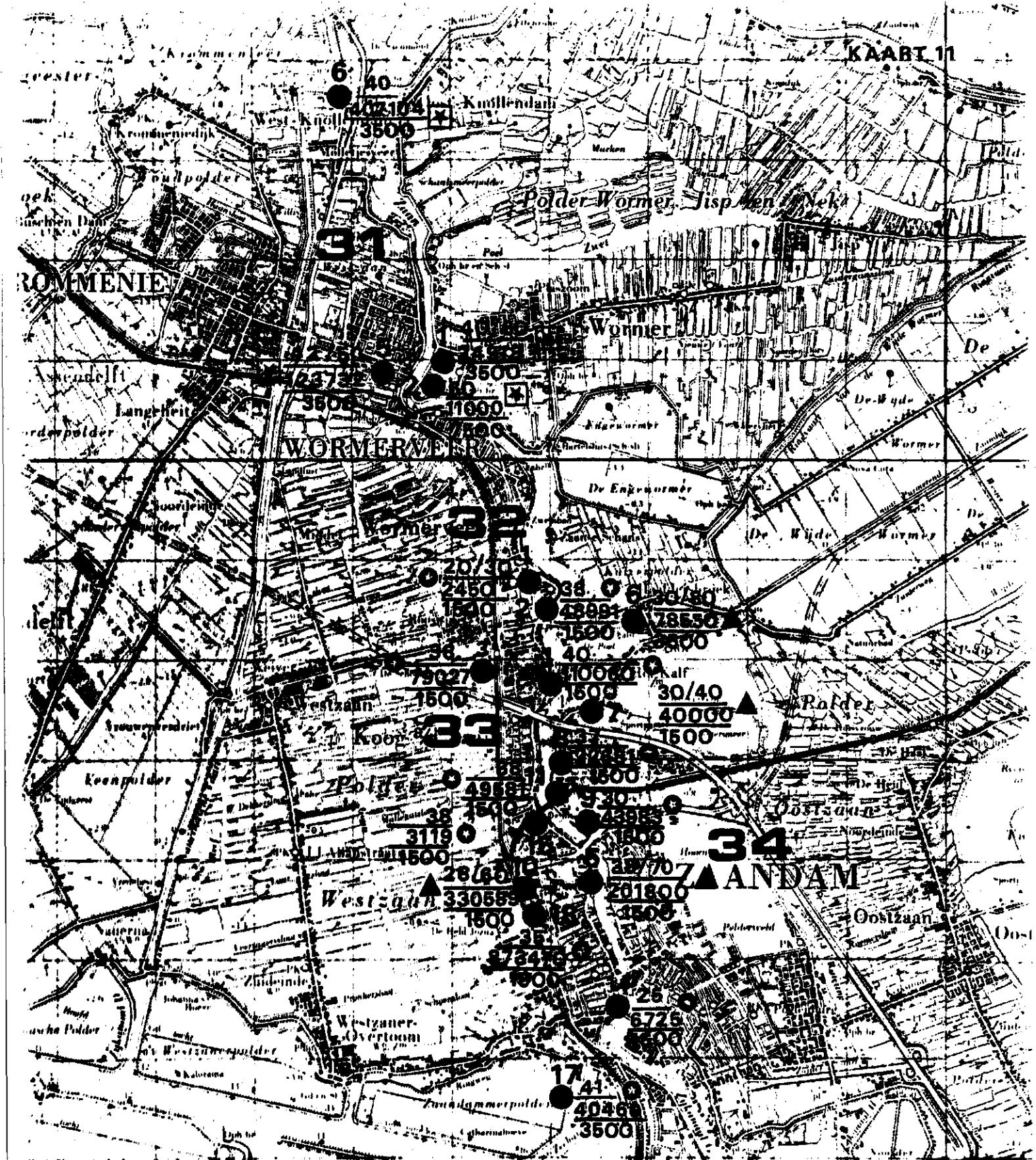
KAART 9



KAART 10

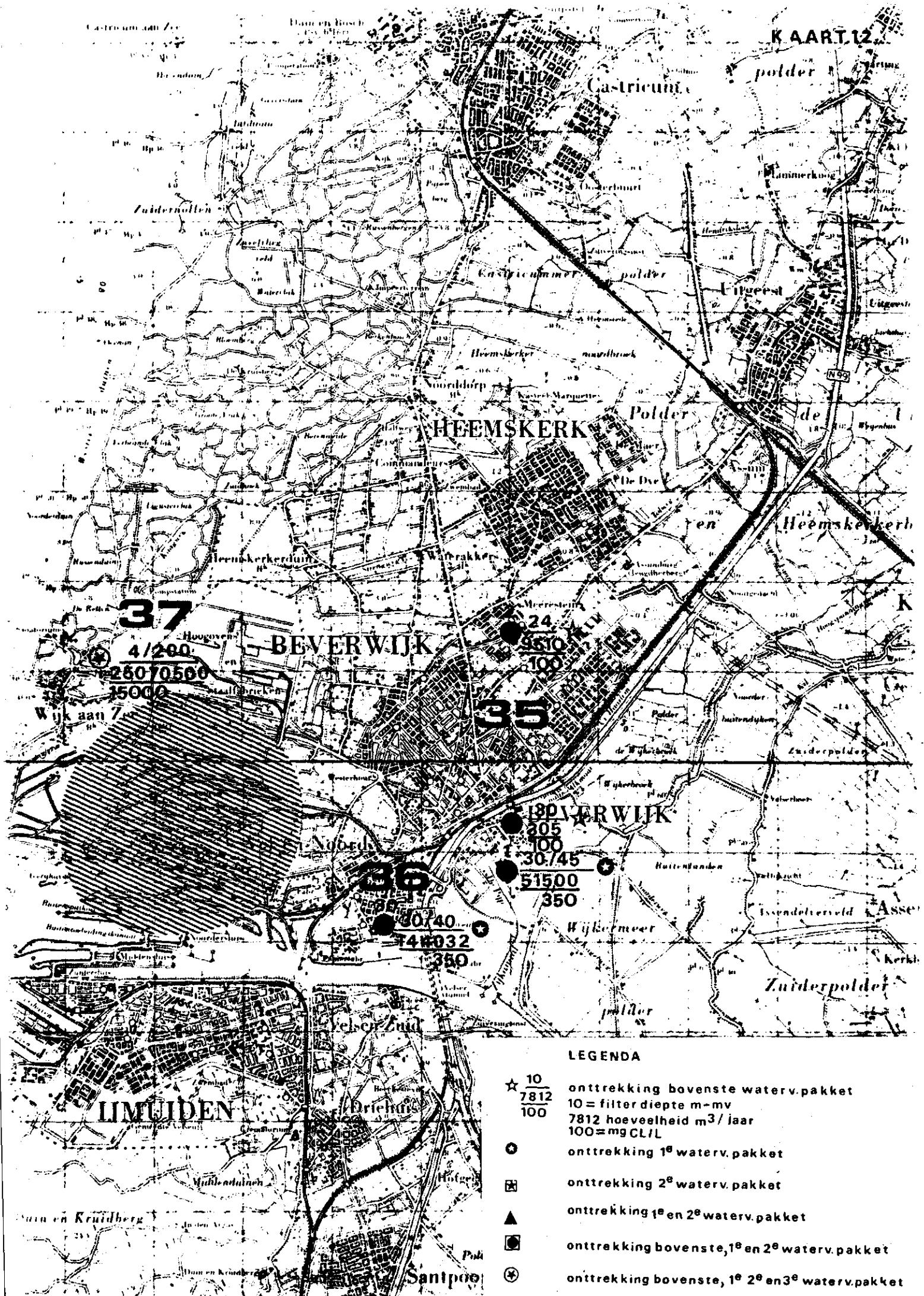


KÅART 11

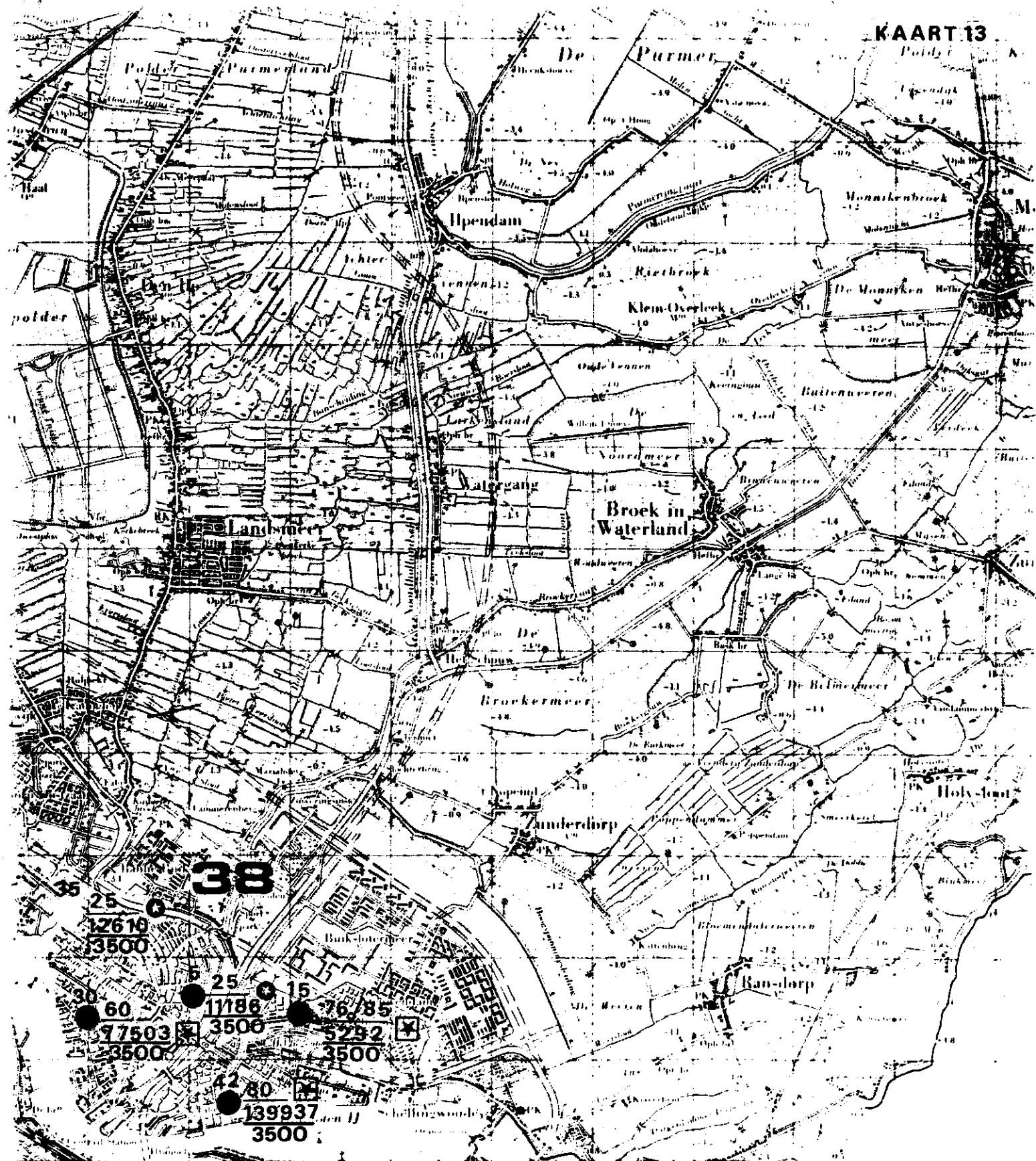


LEGENDA

- ★ $\frac{10}{7812}$ onttrekking bovenste waterv.pakket
 - 10 = filterdiepte m-mv
 - 7812 hoeveelheid m³/jaar
 - 100 = mg CL/L
 - onttrekking 1^e waterv.pakket
 - onttrekking 2^e waterv.pakket
 - ▲ onttrekking 1^e en 2^e waterv.pakket
 - onttrekking bovenste, 1^e en 2^e waterv.pakket
 - ◎ onttrekking bovenste, 1^e 2^e en 3^e waterv.pakket



KAART 13



LEGENDA

- ★ 10
7812
100 onttrekking bovenste waterv.pakket
10 = filter diepte m-mv
7812 hoeveelheid m³/jaar
100 = mg CL/L
- onttrekking 1^e waterv.pakket
- onttrekking 2^e waterv.pakket
- ▲ onttrekking 1^e en 2^e waterv.pakket
- onttrekking bovenste, 1^e en 2^e waterv.pakket
- ✖ onttrekking bovenste, 1^e, 2^e en 3^e waterv.pakket

NOORD-HOLLAND BENOORDEN HET IJ



DEN HELDER

93056

kaart 14

industriële en agrarische
onttrekkingen zomer 1978

0 = NR GEBIED
600 = ONTREKKING MM²

93056 = onttrekking
duinsecundaires

