

Bilag 7

Margårds Mølle Å

Amtsvandløb nr. 26.02

Fyns Amt

**REDEGØRELSE FOR REGULATIVETS GRUNDLAG  
OG KONSEKVENSER**

## **INDHOLDSFORTEGNELSE**

7.1.	SKIKKELSE OG VANDFØRINGSEVNE .....	1
7.1.1.	Datagrundlag .....	1
7.1.2.	Registrering af vandløbets vandføringsevne .....	3
7.1.3.	Vandføringsevneberegninger .....	3
7.1.4.	Vurdering af Margårds Mølle Å's vandføringsevne .....	7
7.2.	VANDLØBETS TIDLIGERE VEDLIGEHOLDELSE .....	9
7.2.1	Tidligere regulativbestemmelser 1963-1992.....	9
7.2.2	Vedligeholdelseserfaringer og praksis 1977-1992 .....	10
7.2.3	Tidligere regulativbestemmelser 1993-2002.....	10
7.2.4	Vedligeholdelseserfaringer og praksis 1993-2002 .....	10
7.3.	FASTLÆGGELSE AF VEDLIGEHOLDELSESKRAV FOR MARGÅRDS MØLLE Å.....	12
7.3.1.	Vedligeholdelse på strækningen 0 m - 10.206 m .....	12
7.4.	KONSEKVENSER AF MARGÅRDS MØLLE Å'S FREMTIDIGE VEDLIGEHOLDELSE I RELATION TIL VANDFØRINGSEVNE OG DE MILJØMÆSSIGE KRAV TIL VANDLØBETS FYSISKE TILSTAND .....	14
7.4.1.	Vintervandføringsevnen .....	14
7.4.2.	Sommervandføringsevnen.....	14
7.5.	VANDFØRINGSEVNEKURVER OG TVÆRPROFILER.....	16

## 7.1. SKIKKELSE OG VANDFØRINGSEVNE

Margårds Mølle Å er opmålt af Hedeselskabet i august-oktober 1990, med tilhørende udtegning af længde- og tværprofiler.

I perioden september 1990 til marts 1991 er der gennemført en række observationer af samhørende vandstande og vandføringer på udvalgte lokaliteter. Resultaterne danner sammen med opmålingen grundlaget for vurderingen af vandløbets vandføringsevne.

### 7.1.1. **Datagrundlag**

Der er foretaget tværprofilopmåling for ca. hver 100 m. Desuden er der opmålt tværprofiler i forbindelse med broer, rørindløb, rørudløb, rørtilløb, åbne tilløb, og styrt. Endelig er bund og vandspejl opmålt med en række mellempunkter. Tværprofilerne på åbne strækninger er ført 20 m ud til hver side, dog kun hvor terrænet ikke stiger over sigteplanet. Synlige dræn og spildevandstilløb er indmålt.

I alt er opmålt:

- 146 tværprofiler
- 188 Mellempunkter
- 38 rørtilløb
- 24 åbne tilløb
- 7 broer
- 1 styrt
- 6 Rørindløb
- 6 Rørudløb

Der er opstillet 22 vandstandsskalaer med ca. 500 m i mellem. Der er udført 4 målekampanjer, omfattende aflæsning af alle vandstandsskalaer og måling af vandføring i vandløbet ved 5 lokaliteter (Station 477 m, 6.200 m, 6.400 m, 9.032 m, 10.200 m.).

Beliggenheden af vandstandsskalaer og målestationer fremgår af Bilag 1.1 (oversigtskort). Datamaterialet er indkodet i vandløbsprogrammet VASP og herefter anvendt til udtegning af længde- og tværprofiler samt beregning og udtegning af vandføringsevnekurver m.v.

De opmålte tværprofiler er udtegnede i to udgaver:

- Hele det opmålte profil med højdeskala 1:50 og længdeskala 1:250.
- Den centrale del af profilet med højdeskala 1:50 og længdeskala 1:50.

Der er udtegnede længdeprofil med markering af synlige rørtilløb, åbne tilløb, broer, rørindløb, rørudløb og styrt. Højdeskala 1:50 og længdeskala 1:2000. Endelig er

længdeprofil udtegnet med højdeskala 1:100 og længdeskala 1:25.000.

Længdeprofiler fremgår af regulativets Bilag 2.

Tværfiler forefindes hos vandløbsmyndigheden.

Måling af vandstand og vandføring blev gennemført følgende dage: 24/9-90, 22/10-90, 18/1-91, 14/3-91.

Som følge af den tidsmæssige variation i vandføringen giver de enkelte målekampanjer kun et tilnærmet øjebliksbillede af vandstands- og afstrømningsforholdene i hele vandløbet.

Resultaterne af de 4 målekampanjer fremgår af Tabel 7.1.

Til brug for den senere omtalte vurdering af, hvor højt vandspejlet vil kunne komme ved store afstrømninger, er bestemt nogle karakteristiske afstrømninger:

Vinter 10 års maksimum er 90% fraktilen af vinter maksimumsvandføringen, hvilket vil sige den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelfastrømning overstiger hvert 10. år i gennemsnit over en lang årrække.

Vinter 5 års maksimum er 80% fraktilen af vinter maksimumsvandføringen, hvilket vil sige den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelfastrømning overstiger hvert 5. år i gennemsnit over en lang årrække.

Vinter median maksimum er 50% fraktilen af vinter maksimumsvandføringen, hvilket vil sige den afstrømning, som vinterens største døgn middelfastrømning overstiger hvert andet år i gennemsnit over en lang årrække.

Tilsvarende gælder for de i sommerhalvåret forekommende karakteristiske afstrømninger.

De karakteristiske afstrømninger for Margårds Mølle Å er bestemt på grundlag af de udførte enkeltmålinger og daglige vandføringsmålinger (i perioden 1977-1990) i målestation nr. 45.05 i Ryds Å, St. 1.862 m (i perioden 1979-1990), og målestation nr. 45.01 i Odense Å, Nr. Broby (perioden 1921 - 1990).

For Margårds Mølle Å er fundet:

Vinter 10 års maksimum	60 l/s km <sup>2</sup>
Vinter 5 års maksimum	45 l/s km <sup>2</sup>
Vinter medianmaksimum	35 l/s km <sup>2</sup>
Sommer 10 års maksimum	30 l/s km <sup>2</sup>
Sommer 5 års maksimum	15 l/s km <sup>2</sup>
Sommer median maksimum	10 l/s km <sup>2</sup>

### 7.1.2. Registrering af vandløbets vandføringsevne

Et vandløbs vandføringsevne kan defineres som følger:

Ved et vandløbs vandføringsevne forstås den vandmængde, som vandløbet på et givet sted og tidspunkt kan transportere pr. tidsenhed ved en given vandspejlshøjde.

Vandføringsevne kan illustreres grafisk ved en afbildning, der viser sammenhængen mellem vandstanden i vandløbet og den tilhørende vandføring.

Vandløbets vandføringsevne afhænger af vandløbets geometri (tværprofil og længdeprofil) og af vandløbsbundens ruhed (bundmaterialets beskaffenhed og grødemængder). På strækninger, hvor der sker opstemning og dermed opstuvning, afhænger vandføringsevnen desuden af, hvorledes vandspejlet står, der hvor opstemningen finder sted. På sådanne stuvningspåvirkede strækninger er det mere kompliceret at fastlægge vandløbets vandføringsevne.

I Margårds Mølle Å kan strækningen St. 0 til ca. 200 m være stuvningspåvirket af vandstanden ved udløbet i Stavis Å. Strækningen station 5.092 m til 6.110 m kan være stuvningspåvirket af stemmeværket ved Margårds Mølle.

### 7.1.3. Vandføringsevneberegninger

På 3 udvalgte stationer i vandløbet er vandløbets vandføring målt.

Målingen er foretaget ved de i Bilag 1.1 anførte målestationer, beliggende i Station 477 m, 6.200 m, og 10.200 m.

Tabel 7.1. Resultater af målekampagner i Margårds Mølle Å.

Dato	24-25.07.90		04.10.90		25.01.91		20.03.91		20-21.03.02	
St.	VSP	VF	VSP	VF	VSP	VF	VSP	VF	VSP	VF
[m]	kote [m]	[m <sup>3</sup> /s]	kote [m]	[m <sup>3</sup> /s]	kote [m]	[m <sup>3</sup> /s]	kote [m]	[m <sup>3</sup> /s]	kote [m]	[m <sup>3</sup> /s]
0	3,87		3,85		3,85		3,56			
477	5,13	0,090	5,13	0,080	5,23	0,343	5,17	0,178	5,18	0,184
1000	6,41		6,40		6,59		6,45		6,42	
1464	6,76		6,76		7,03		6,85		6,85	
1986	7,33		7,29		7,54		7,40		7,69	0,174
2400	8,13		8,14		8,27		8,19		8,25	
2948	9,38		9,34		9,45		9,36		9,48	

Dato	24-25.07.90		04.10.90		25.01.91		20.03.91		20-21.03.02	
St.	VSP kote	VF	VSP kote	VF	VSP kote	VF	VSP kote	VF	VSP kote	VF
[m]	[m]	[m <sup>3</sup> /s]	[m]	[m <sup>3</sup> /s]	[m]	[m <sup>3</sup> /s]	[m]	[m <sup>3</sup> /s]	[m]	[m <sup>3</sup> /s]
3400	10,55		10,54		10,64		10,58		10,69	
3931	12,06		12,07		12,23		12,13		12,24	
4400	12,98		12,98		13,19		13,06		13,27	
4974	16,11		16,12		16,27		16,19		16,22	
5100	18,88		18,90		18,59		18,90		18,99	
5796	19,41		19,42		19,55		19,48		19,50	
6200	19,84	0,057	19,95	0,051	20,06	0,205	19,98	0,134	19,87	0,125
6400		0,041		0,039		0,168		0,104		0,100
6700	21,07		21,10		21,16		21,10		21,16	
7200	21,66		21,71		21,86		21,76		21,63	
7400					22,18		22,08		21,99	
7683	23,46		23,47		23,60		23,52		23,57	
8186	26,39		26,40		26,51		26,44		26,49	
8729	27,79		27,80		27,92		27,85		27,86	0,069
9031		0,023		0,024		0,121		0,070		
9033		0,019		0,021		0,101		0,060		
9200	28,78		28,79		28,92		28,86		28,95	
9708	29,09		29,12		29,33		29,22		29,38	
10200	29,35	0,018	29,42	0,020	29,60	0,095	29,48	0,056	29,68	0,062

VSP kote: Aflæst vandspejlskote i m over Dansk Normal Nul.  
 VF: Målt vandføring.

Ud fra de målte vandføringer er der beregnet vandføringsevnekurver for følgende stationer:

477 m, 1.000 m, 1.464 m, 1.986 m, 2.400 m, 2.948 m, 3.400 m,  
 3.931 m, 4.400 m, 4.974 m, 6.200 m, 6.700 m, 7.200 m, 7.683 m,  
 8.186 m, 8.729 m, 9.200 m, 9.708 m og 10.200 m.

For hver af stationerne, hvor vandføringsevnekurver er beregnet, er vedlagt to diagrammer:

## 1) Vandføringsevnekurver.

Der er udtegnet to vandføringsevnekurver; to vinterkurver og to sommerkurver. Vinterkurverne udtrykker den vandføringsevne, der er observeret sidst på vinteren 1990-1991. Sommerkurverne udtrykker den vandføringsevne, der er observeret i sommeren 1990.

Sammen med de beregnede kurver er vist oversvømmelsesgrænsen (terrænniveauet ved stationen) og følgende statistiske vandføringsværdier:

- vinter 10 års maksimum	(Vinter 10 år)
- vinter 5 års maksimum	(Vinter 5 år)
- vinter medianmaksimum	(Vinter 2 år)
- sommer 10 års maksimum	(Sommer 10 år)
- sommer 5 års maksimum	(Sommer 5 år)
- sommer medianmaksimum	(Sommer 2 år)

Endelig er der i diagrammerne angivet de observationer af vandstand og vandføring, der er foretaget i forbindelse med kontrol af vandføringsevnen udført den 18/1 2002.

## 2) Tværprofil.

Den centrale del af tværprofilet er vist sammen med evt. indnivelleret vandspejl.

I det følgende gives en kort beskrivelse af baggrunden for opstillingen af vandføringsevnekurverne for Margårds Mølle Å.

Stationerne for opstilling af vandføringsevnekurver er udvalgt således, at de tilsammen beskriver Margårds Mølle Å's vandføringsevne. Det er tilstræbt kun at opstille vandføringsevnekurver på ikke stuvningspåvirkede vandløbsstrækninger.

Ved opstilling af vandføringsevnekurver er udført en række vandspejlsberegninger med Hedeselskabets stationære strømningsmodel VASPBEB. De hydrauliske beregninger foregår som strækningsvise beregninger efter Manning-formlen, idet der anvendes modstandsradius i stedet for hydraulisk radius. I modellen indgår et ruhestal (Manningtal), hvis værdi er fastlagt ved beregninger på grundlag af observationer af vandstand og vandføring. Ruhestallet rummer ud over den egentlige ruhed også bidrag, som skyldes, at vandløbets geometri altid vil være væsentligt mere kompliceret end en opmåling kan udtrykke.

På grundlag af observationer af vandstand og vandføring er ruhestallets variation langs vandløbet fastlagt for de fire målerunder. De således bestemte ruhestal er vist i Tabel 7.2.

Tabel 7.2. Ruhedstal bestemt i Margårds Mølle Å

Strækning	Manningtal (ruhedstal)				
	Dato	24.09.90	22.10.90	18.01.91	14.03.91
0-477		24	19	24	24
477-1000		17	16	21	23
1000-1464		20	17	19	22
1464-1986		12	14	17	17
1986-2400		30	23	30	32
2400-2948		12	15	27	30
2948-3400		10	10	18	16
3400-3931		13	10	15	16
3931-4400		37	33	27	37
4400-4974		12	10	13	14
5100-5796		29	22	25	29
5796-6200		12	6	15	13
6200-6700		13	9	22	23
6700-7200		15	10	17	19
7200-7400		7	6	10	10
7400-7683				14	13
7683-8186		14	12	20	21
8186-8729		24	21	28	32
8729-9200		17	15	22	22
9200-9708		13	11	15	16
9708-10200		10	7	14	14

### Vintervandføringsevne

Ruhedstallene for målerunderne den 18.01.1991 og den 14.03.1991 fastlægger sammen med vandløbets geometri den vandføringsevne, der var i Margårds Mølle Å i vinteren 1990/1991. Denne vandføringsevne beskrives af de såkaldte grundkurver, der udtrykker sammenhænge mellem vandstand og vandføring i det daværende profil og uden væsentlig grødebevoksning.

Grundkurverne repræsenterer den største vandføringsevne for de 2 målerunder den 18.01.1991 og den 14.03.1991. Grundkurverne kan ses i afsnit 7.6.



### Sommervandføringsevne

De bestemte ruhedstal for målerunderne den 24.09.1990 og den 22.10.1990 fastlægger sammen med vandløbets geometri den vandføringsevne, der var i Margårds Mølle Å i en sommersituation med grødebevoksning. Denne vandføringsevne beskriver kun den grødesituation, der var på observationstidspunktet. Da grødemængden varierer fra år til år og i løbet af året, er den bestemte kurve kun et eksempel på en grødekurve.

#### 7.1.4. Vurdering af Margårds Mølle Å's vandføringsevne

På grundlag af den beregnede vandføringsevne på de enkelte stationer vurderes vandføringsevnen i vinterperioden som stor på strækningerne St. 200 - 477 m, og St. 2.400 - 10.200 m, hvor 10 års maksimum ikke giver anledning til oversvømmelser. På de øvrige strækninger er vandføringsevnen mindre eller lille. Der må her forudses hyppigere vinteroversvømmelser.

Den beregnede vandføringsevne for sommerperioden på 19 stationer ned gennem vandløbet viser, at vandføringsevnen er stor nedstrøms for 18 af stationerne, hvor sommer 10 års maksimum ikke giver anledning til oversvømmelser.

Ved station 1.986 m er vandføringsevnen i sommerperioden mindre, og der vil i gennemsnit forekomme sommeroversvømmelser med 2 - 10 års mellemrum.

En oversigtlig vurdering af vandføringsevnen på de 19 vandføringsevnestationer fremgår af nedenstående Tabel 7.3. Vurderingen er baseret på vandføringsevnekurverne i Afsnit 7.5.

Station	Vandføringsevne			
		Sommer		Vinter
[m]	24.09.91	22.10.90	18.01.91	13.03.91
200-477	+	+	+	+
477-1000	+	+	(+)	(+)
1000-1464	+	+	(+)	(+)
1464-1986	(+)	+	-	-
1986-2400	+	+	(+)	(+)
2400-2948	+	+	+	+
2948-3400	+	+	+	+
3400-3931	+	+	+	+
3931-4400	+	+	+	+
4400-4974	+	+	+	+
6100-6200	+	+	+	+

Station	Vandføringsevne			
	Sommer		Vinter	
[m]	24.09.91	22.10.90	18.01.91	13.03.91
6200-6700	+	+	+	+
6700-7200	+	+	+	+
7200-7683	+	+	+	+
7683-8186	+	+	+	+
8186-8729	+	+	+	+
8729-9200	+	+	+	+
9200-9708	+	+	+	+
9708-10200	+	+	+	+

- + : Stor vandføringsevne; 10 års maksimumafstrømning giver ikke anledning til oversvømmelse.
- (+) : Mindre vandføringsevne; 10 års maksimumafstrømning giver anledning til oversvømmelse, men medianmaksimum ikke giver anledning til oversvømmelse.
- : Lille vandføringsevne; medianmaksimum giver anledning til oversvømmelse.

## **7.2. VANDLØBETS TIDLIGERE VEDLIGEHOLDELSE**

### **7.2.1 Tidligere regulativbestemmelser 1963-1992**

Fyns Amt og den tidligere Odense Amtsrådskreds har vedligeholdt amtsvandløbene siden 1963.

Margårds Mølle Å blev vedligeholdt efter bestemmelserne i "Tillæg til regulativerne for amtsvandløbene i Odense og Assens amtsrådskredse", af oktober 1963.

Margårds Mølle Å var i dette tillægsregulativ placeret i Klasse 1 på strækningerne St. 5.397 - 10.197 m og i Klasse 2 på strækningerne St. 0 - 5.397 m.

På Klasse 1 strækninger blev vedligeholdelsen udført i henhold til regulativet for strækningen.

På Klasse 2 strækninger omfattede vedligeholdelsen grødeskæring, evt. slåning af sideskråninger samt fjernelse af mindre lokale sandbanker i kurver og lignende.

Vedligeholdelsen skulle foretages således:

St. 0 - 800 m blev vedligeholdt to gange årligt med synstidspunkter den 20. juni for grødeskæring og 20. september for fuld vedligeholdelse.

St. 800 m - 2.150 m blev vedligeholdt to gange årligt med synstidspunkter den 20. juni for grødeskæring og den 20. september for fuld vedligeholdelse efter den regulativmæssige bundkote.

St. 2.150 m - 5.397 m blev vedligeholdt to gange årligt med synstidspunkt den 20. juni for grødeskæring og den 20. september for fuld vedligeholdelse.

St. 5.397 m - 10.200 m blev vedligeholdt en gang årligt med synstidspunkt den 1. september for fuld vedligeholdelse efter de regulativmæssige dimensioner.

I regulativerne blev taget forbehold for tidspunktet for vedligeholdelsens udførelse af hensyn til arbejdets tilrettelæggelse

Som en konsekvens af den nye vandløbslov af 9. juni 1982 indførte Amtet i 1985 en moderat mere miljøvenlig vedligeholdelse af vandløbene. I hovedtrækkene gik den nye vedligeholdelse ud på at skabe et mere varieret vandløb ved at lade noget grøde stå tilbage i vandløbet og kun skære vandløbskanterne ved den sidste vedligeholdelsestermin. De hidtil gældende terminer blev bibeholdt.

### **7.2.2 Vedligeholdelseserfaringer og praksis 1977-1992**

Erfaringerne fra vedligeholdelsen af Margårds Mølle Å efter det tidligere regulativ med tillæg og erfaringer iøvrigt kan kort skitseres som følgende:

Margårds Mølle Å er vedligeholdt, som ovenfor beskrevet.

Idet der i de seneste år på strækningen st. 5.397 - 10.200 m er foretaget en ekstra grødeskæring med syningstidspunkt den 15. juli.

På strækning st. 5.800 - 6.300 m har der af hensyn til kommunevandløbene Vigerslev-Søndersø Sogneskel og Afløb fra Veflinge Stormark været nødvendig at oprense aflejret materiale hvert ca. 4.år.

På strækning fra st. 7.200 - 7.430 m har det af hensyn til kommunevandløbet Afløb ved Vigerslev Nørregård været nødvendigt at oprense aflejret materiale hvert ca. 5. år.

På strækning fra st. 8.800 - 10.200 m kan aflejringer have effekt på afløbsforholdene fra området øst for Veflinge.

### **7.2.3 Tidligere regulativbestemmelser 1993-2002**

I 1992 blev vedligeholdelsen af Margårds Mølle Å ændret svarende til bestemmelserne i regulativet af 10. september 1992. De væsentligste vedligeholdelsesmæssige ændringer var:

- Indførelse af miljøvenlig grødeskæring.
- Øget vedligeholdelsesfrekvens.

### **7.2.4 Vedligeholdelseserfaringer og praksis 1993-2002**

Erfaringerne fra vedligeholdelsen af Margårds Mølle Å i perioden 1993-2002 kan kort skitseres som følger:

Vedligeholdelsen er foretaget efter regulativets bestemmelser og til de fastsatte terminer, som dog i enkelte tilfælde er ændret lidt af hensyn til arbejdets planlægning. Der er foretaget strømrændeskæring af grøden og skakning af vandkanterne ved sidste vedligeholdelsestermin. Der har ikke været eksplicitte krav til hverken vandløbets geometri eller vandføringsevne.

Strækningen st. 0-2,0 km er grødeskåret 2 gange om sommeren med håndle i ugerne 27-28 og 35-36. Grødevæksten er lille til middel. Der er ikke foretaget opgravninger.

Strækningen st. 2,0-3,8 km er grødeskåret en gang om sommeren med håndle i ugerne 27-28. Grødevæksten er lille fordi vandløbsstrækningen er beskygget. Der er ikke foretaget opgravninger.

Strækningen st. 3,8-10,2 km er grødeskåret 2 gange om sommeren med håndle i ugerne 27-28 og 35-36. Grødevæksten må betegnes som middel og der forekommer en del kantvegetation. Sandtransporten er moderat. Der er foretaget opgravninger på følgende strækninger: st. 5,8-6,2 km, st. 7,1-7,5 km og st. 9,1-10,2 km.

### 7.3. **FASTLÆGGELSE AF VEDLIGEHOEDELSKRAV FOR MARGÅRDS MØLLE Å.**

Fyns Amt har besluttet at ændre vedligeholdelsesbestemmelserne i forhold til det tidligere gældende regulativ af 3. januar 1992. De væsentligste ændringer er:

- Fastsættelse af en absolut strømrendebredde
- Supplerende krav til vandføringsevnen om vinteren.

I regulativet er fastsat krav til omfanget af grødeskæringen. Efter hver grødeskæring skal der være en strømrende af en bestemt bredde. Strømrenden kan evt. bestå af flere mindre strømrender, hvis samlede bredde umiddelbart efter grødeskæring skal ligge inden for det interval, der er angivet i regulativet. Strømrendens bredde er bestemt ud fra vandspejlsbredden ved normal sommervandføring samt den pågældende strækningens oversvømmelsesrisiko.

I forhold til det tidligere gældende regulativ er der ved 19 stationer fastsat nye supplerende krav til vintervandføringsevnen i Margårds Mølle Å. Kravene er fastlagt ud fra de pågældende stationers grundkurver, der er beregnet på basis af opmålingen af vandløbet i 1990 samt ruhestal bestemt ved målerunderne den 18.01.91 og 14.03.91.

Grødeskæringen om sommeren skal ske til faste terminer; dvs, at der er krav til hvornår, der skal skæres grøde i vandløbet. Vedligeholdelsesterminerne er de samme som i regulativet af 10. september 1992.

#### 7.3.1. ***Vedligeholdelse på strækningen 0 m - 10.206 m***

På denne strækning udføres vedligeholdelsen således, at vandløbets tidligere vintervandføringsevne normalt ikke forringes. Vandføringsevnen er sikret med krav, der skal være overholdt i grødefrie situationer, dvs. om vinteren. Om sommeren sikres vandføringsevnen med grødeskæring til faste terminer.

Der er fastlagt krav- og vedligeholdelseskurver ved følgende stationer:

477 m, 1.000 m, 1.464 m, 1.986 m, 2.400 m, 2.948 m, 3.400 m,  
3.931 m, 4.400 m, 4.974 m, 6.200 m, 6.700 m, 7.200 m, 7.683 m,  
8.186 m, 8.729 m, 9.200 m, 9.708 m og 10.200 m.

Kravet til vandføringsevnen om vinteren er fastlagt på grundlag af opmålingen af vandløbet i 1990. Den vandføringsevne, vandløbet havde på opmålingstidspunktet, bibeholdes ved hjælp af såkaldte krav- og vedligeholdelseskurver.

Kurverne udtrykker en sammenhæng mellem vandstandskote i m og vandføring i m<sup>3</sup>/s. Kravkurver angiver den vandføringsevne, der mindst skal være til stede, mens vedligeholdelseskurver angiver grænsen for, hvor stor vandføringsevnen må være

efter en eventuel oprensning.

Vinterkravkurverne er opstillet ud fra de beregnede grundkurver tillagt en vandspejlsstigning på 10 cm. Grundkurverne på strækningen er fastlagt som den største vandføringsevne, der blev målt ved de 2 målerunder den 18.01.91 og 14.03.91. Dette betyder, at der ved kontrolmåling maksimalt tillades en vandspejlsstigning på 10 cm i forhold til vandløbets vandføringsevne i 1990/1991, før der skal foretages oprensning. Grundkurverne er anvendt som vedligeholdelseskurver. Dette betyder, at der ved en eventuel oprensning ikke må foretages uddybninger eller udvidelser, som giver en større vandføringsevne, end vandløbet havde ved opmålingen i 1990.

Kravet til vintervandføringsevnen kontrolleres normalt hvert 5. år. Den ekstensive kontrol skyldes, at der erfaringsmæssigt sjældent er behov for oprensning for at sikre at kravene til vintervandføringsevnen er overholdt.

#### **7.4. KONSEKVENSER AF MARGÅRDS MØLLE Å'S FREMTIDIGE VEDLIGEHOVELDELSE I RELATION TIL VANDFØRINGSEVNE OG DE MILJØMÆSSIGE KRAV TIL VANDLØBETS FYSISKE TILSTAND**

Vedligeholdelsesbestemmelserne fastlagt i regulativet sikrer, at vintervandføringsevnen i Margårds Mølle Å normalt ikke vil blive væsentlig mindre end ved registreringen af vintervandføringsevnen i 1990/1991.

Vandføringsevnen om sommeren vil generelt være som hidtil. Vedligeholdelsen vil ikke hindre opfyldelse af målsætningen for vandløbskvaliteten, der er fastlagt i medfør af recipientkvalitetsplanen, jf. vandløbslovens § 1.

##### **7.4.1. Vintervandføringsevnen**

Som kravene til vintervandføringsevne og dimensioner er formuleret, svarer de nogenlunde til forholdene i Margårds Mølle Å på opmålingstidspunktet i 1990. Kravene til vintervandføringsevnen rummer dog mulighed for en mindre hævnning af vandløbsbunden svarende til 10 cm over niveauet i 1990, uden at dette betyder overskridelse af regulativets bestemmelser. Omfattende oprensning i Margårds Mølle Å kan med de fastsatte krav ikke forventes i de nærmeste år.

Som det fremgår af kurverne for vandføringsevnekravene, sikrer disse ikke, at man undgår oversvømmelser, men man sikrer, at den eksisterende vandføringsevne ikke forringes væsentligt.

##### **7.4.2. Sommervandføringsevnen**

Vandføringsevnen om sommeren er bestemt af vandløbets geometri og grødemængde. Den geometriske parameter reguleres vha. krav til vandføringsevnen om vinteren mens bidraget fra grøde reguleres vha. grødeskæring. De fastsatte krav til strømrendebredden svarer til den vedligeholdelse, der blev praktiseret i perioden 1993-2002.

Den miljøvenlige grødeskæring efterlader altid grøde i vandløbet svarende til mindst 1/5 af vandspejlsbredden. Der kan efterlades grødeøer i vandløbet, hvis strømrenderne på hver side af disse grødeøer har en samlet bredde som fastsat i regulativet.

På strækninger med lille vandføringsevne kan det være hensigtsmæssig med hyppig grødeskæring for at tilgodese det fysiske miljø i vandløbet og samtidig opnå en acceptabel vandføringsevne. Der er fastlagt to grødeskæringsterminer for strækningerne St. 0 - 2.000 m og 3.790-10.200 og en grødeskæringstermin for strækningen St. 2.000 - 3.790 m.

Det vurderes, at bestemmelserne om en fast samlet strømrendebredde samt muligheden for at skære mere end én strømrende vil sikre en vandføringsevne umiddelbart efter grødeskæring, der svarer til vedligeholdelse efter regulativet af



10. september 1992. Vandføringsevnen om sommeren vil derfor generelt være som hidtil.

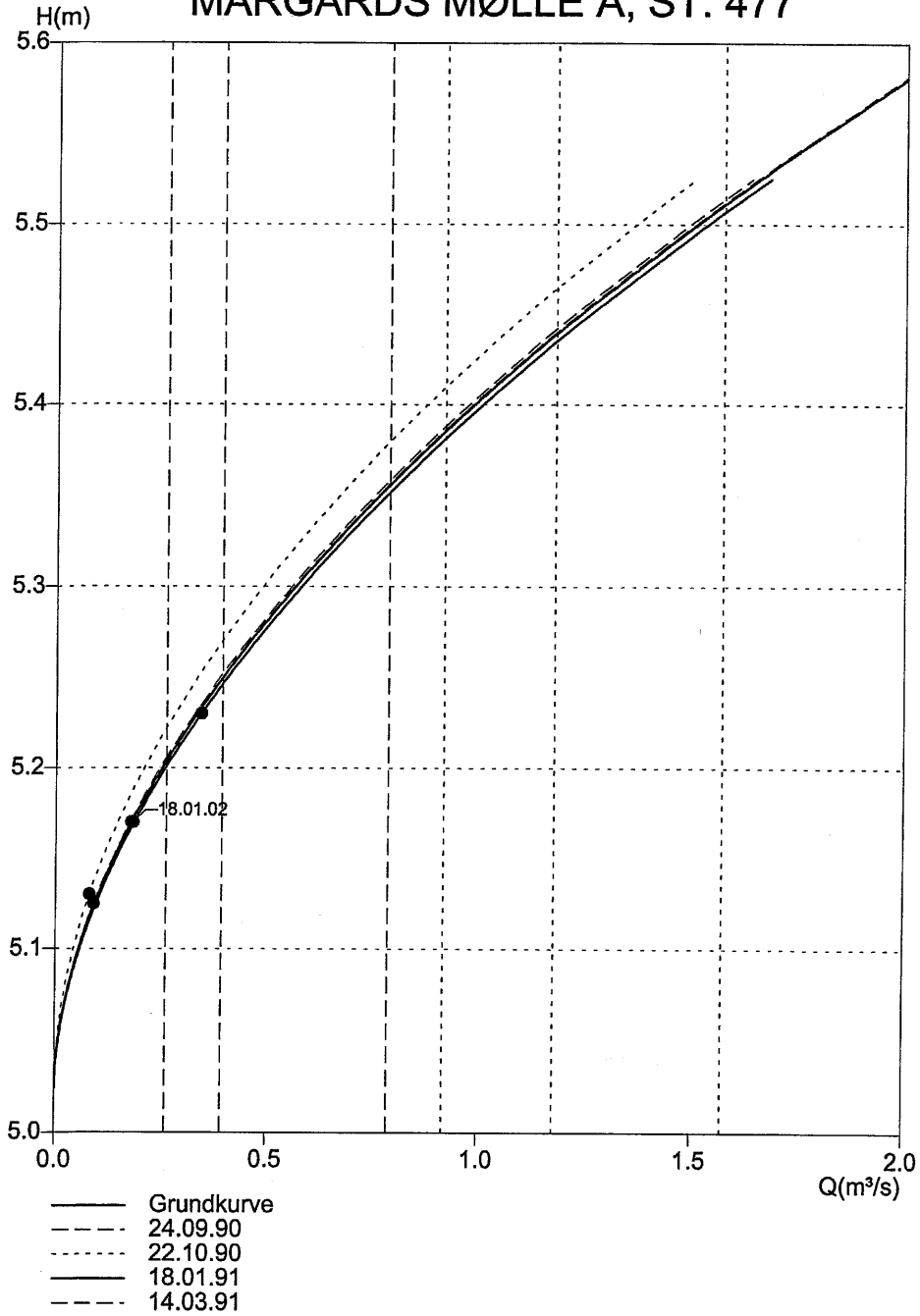
## 7.5. VANDFØRINGSEVNEKURVER OG TVÆRPROFILER.

I det følgende afsnit er vist figurer indeholdende de beregnede grundkurver for Margårds Mølle Å. Desuden er optegnet kurvevarianter gennem de observerede målepunkter (se figur for signaturer). Resultatet af kontrol med vandføringsevnen i 2002 er desuden indtegnet på figuren.

På figurerne er desuden afsat en vandret prikket linie, der angiver laveste brinkniveau ved stationen.

På figurerne angiver Q vandføring og H vandspejlskote i meter over Dansk Normal Nul. I tilknytning til hver figur er den centrale del af tværprofilet ved vandføringsevnestationerne vist sammen med evt. indnivelleret vandspejl. Den vandrette akse er afstand i meter, mens den lodrette akse er kote i meter over Dansk Normal Nul.

# MARGÅRDS MØLLE Å, ST. 477



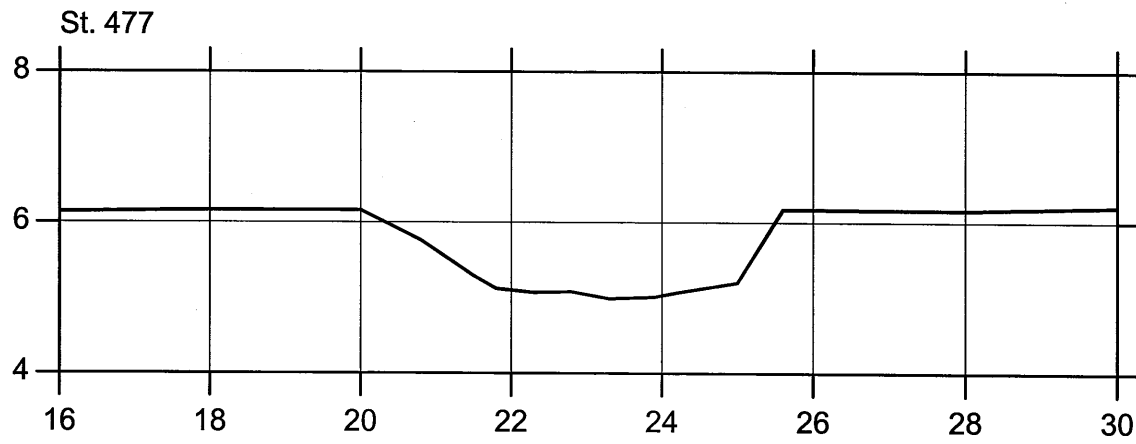
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

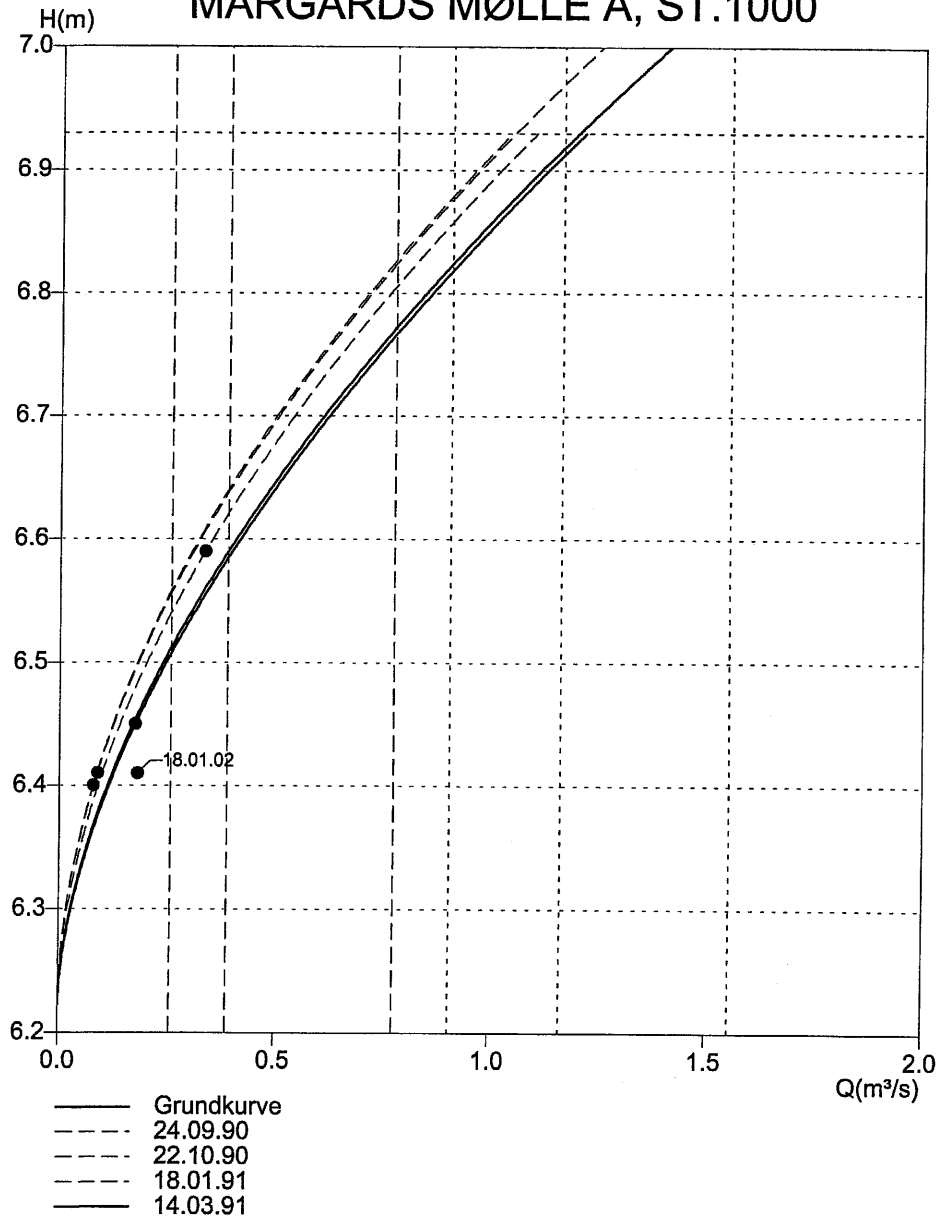
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.1000



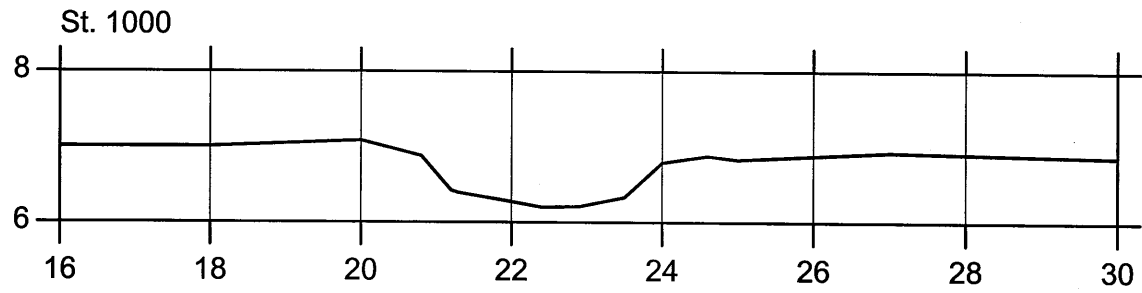
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

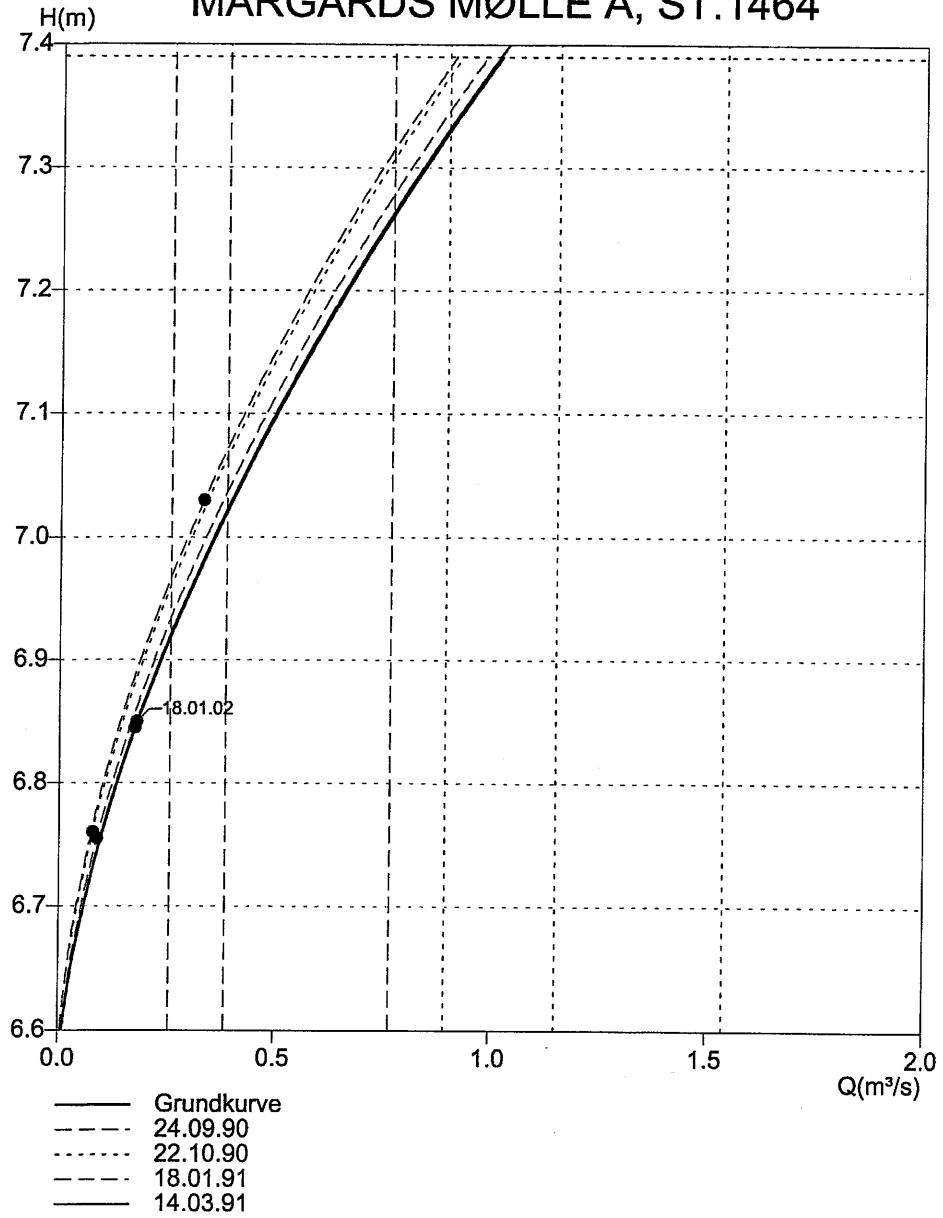
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.1464



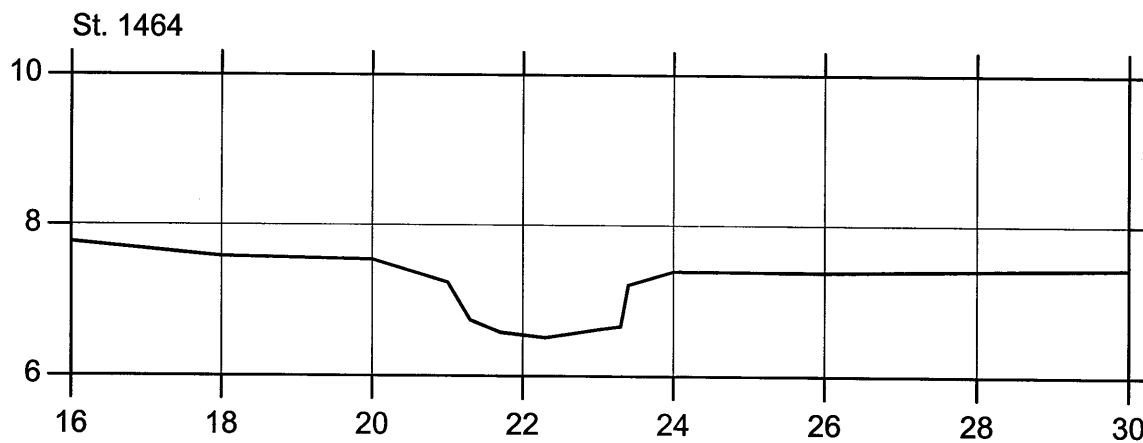
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

Lodret akse : kote i m skala 1:100

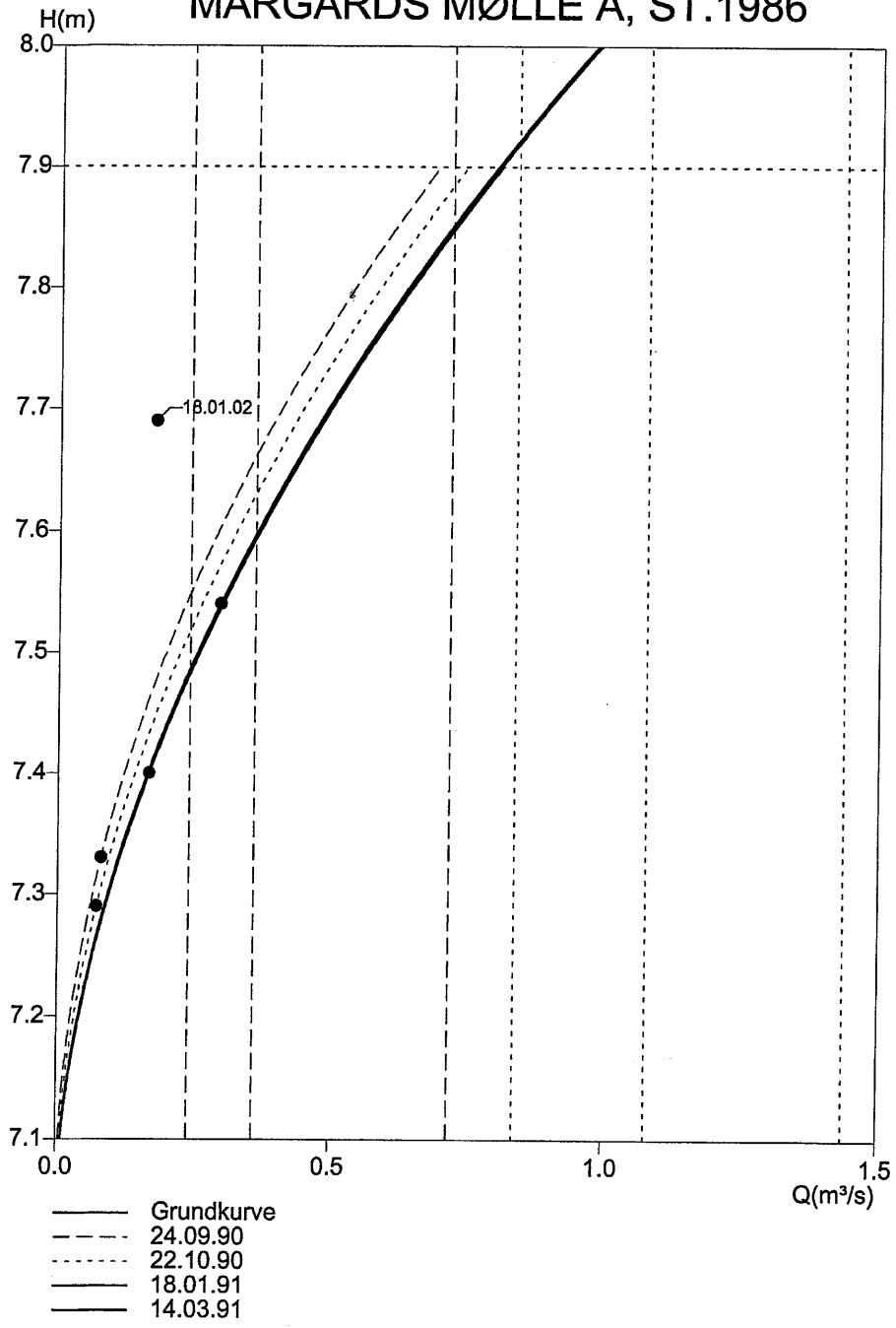
Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990





# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.1986



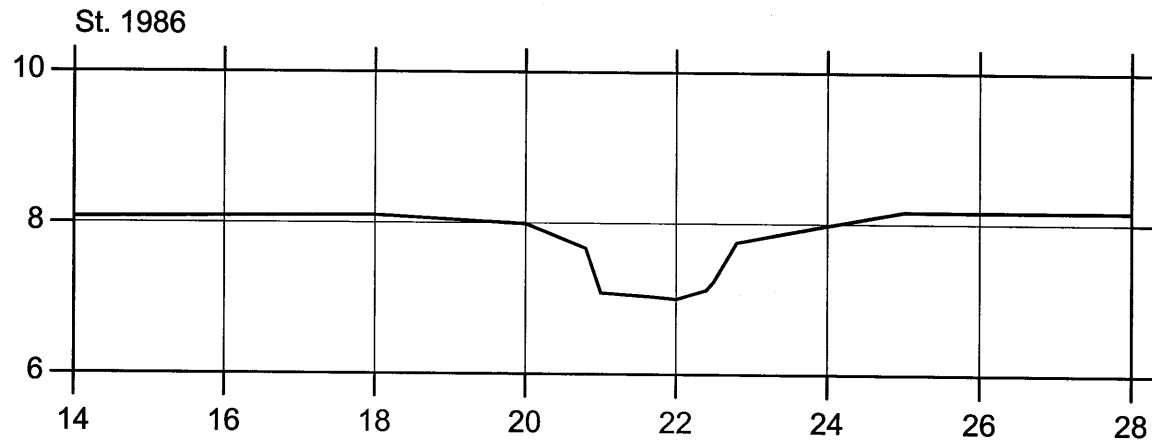
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

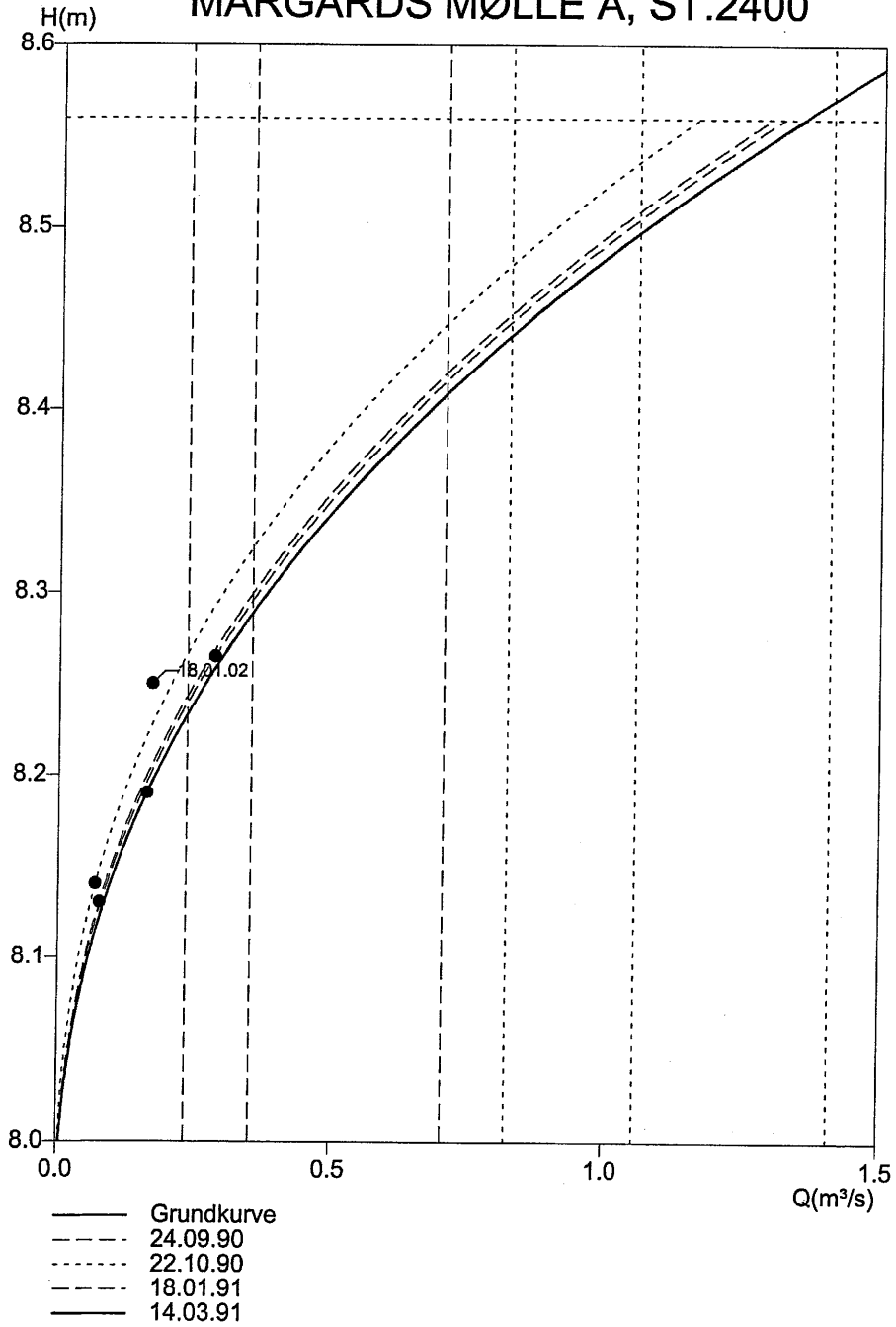
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.2400



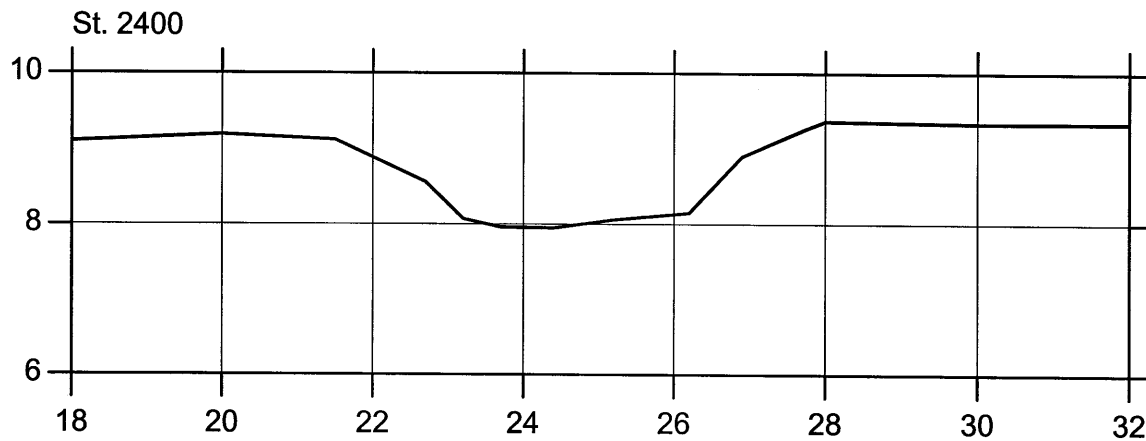
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

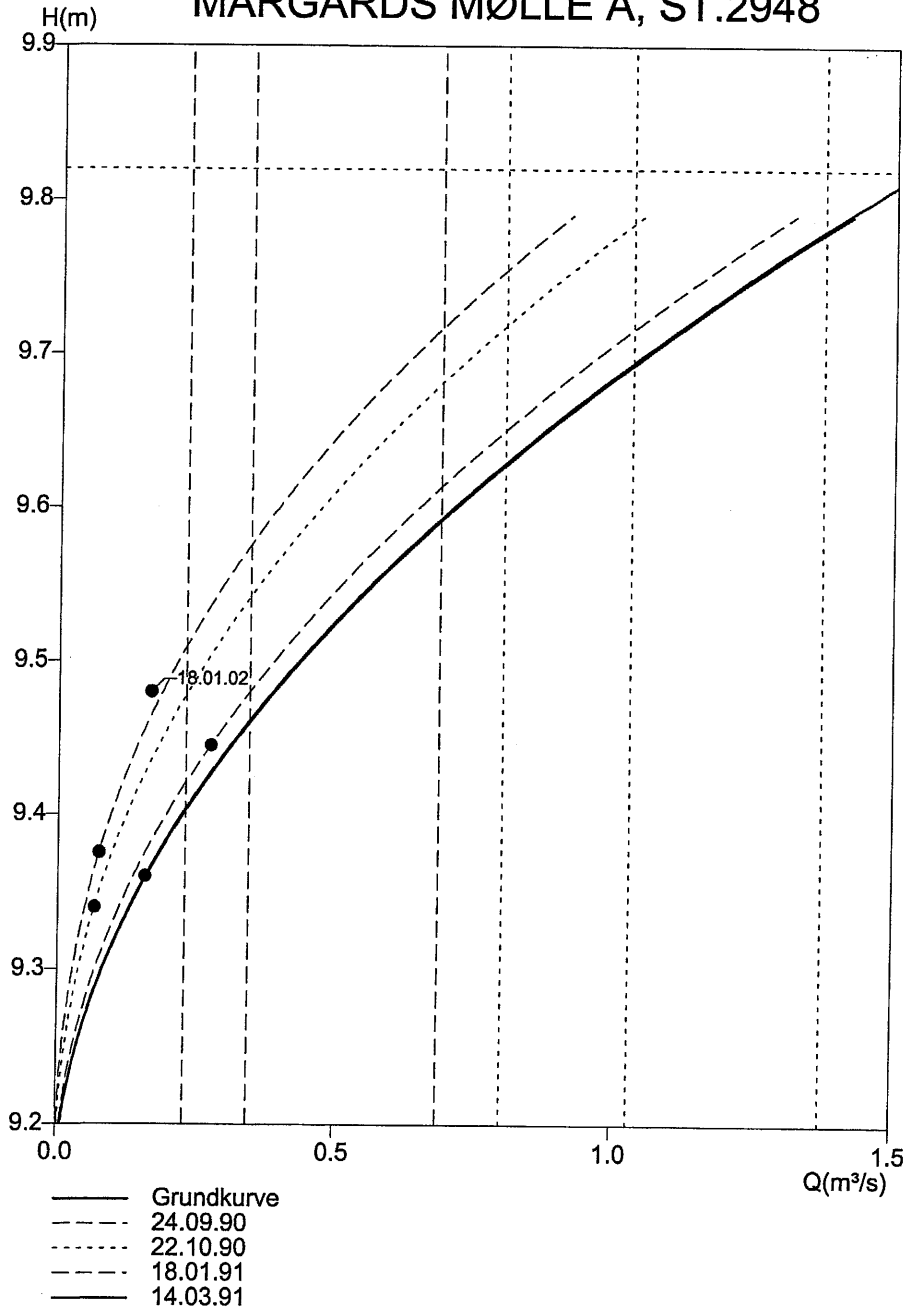
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.2948



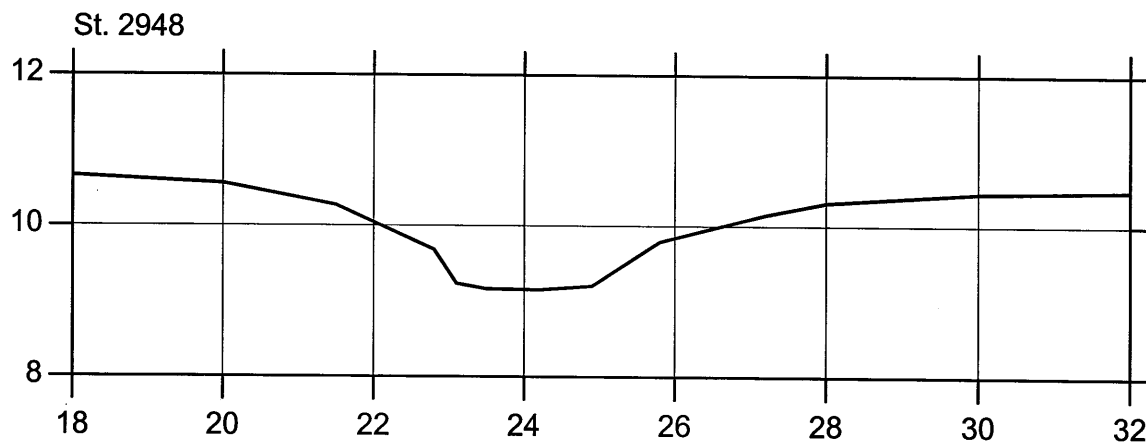
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

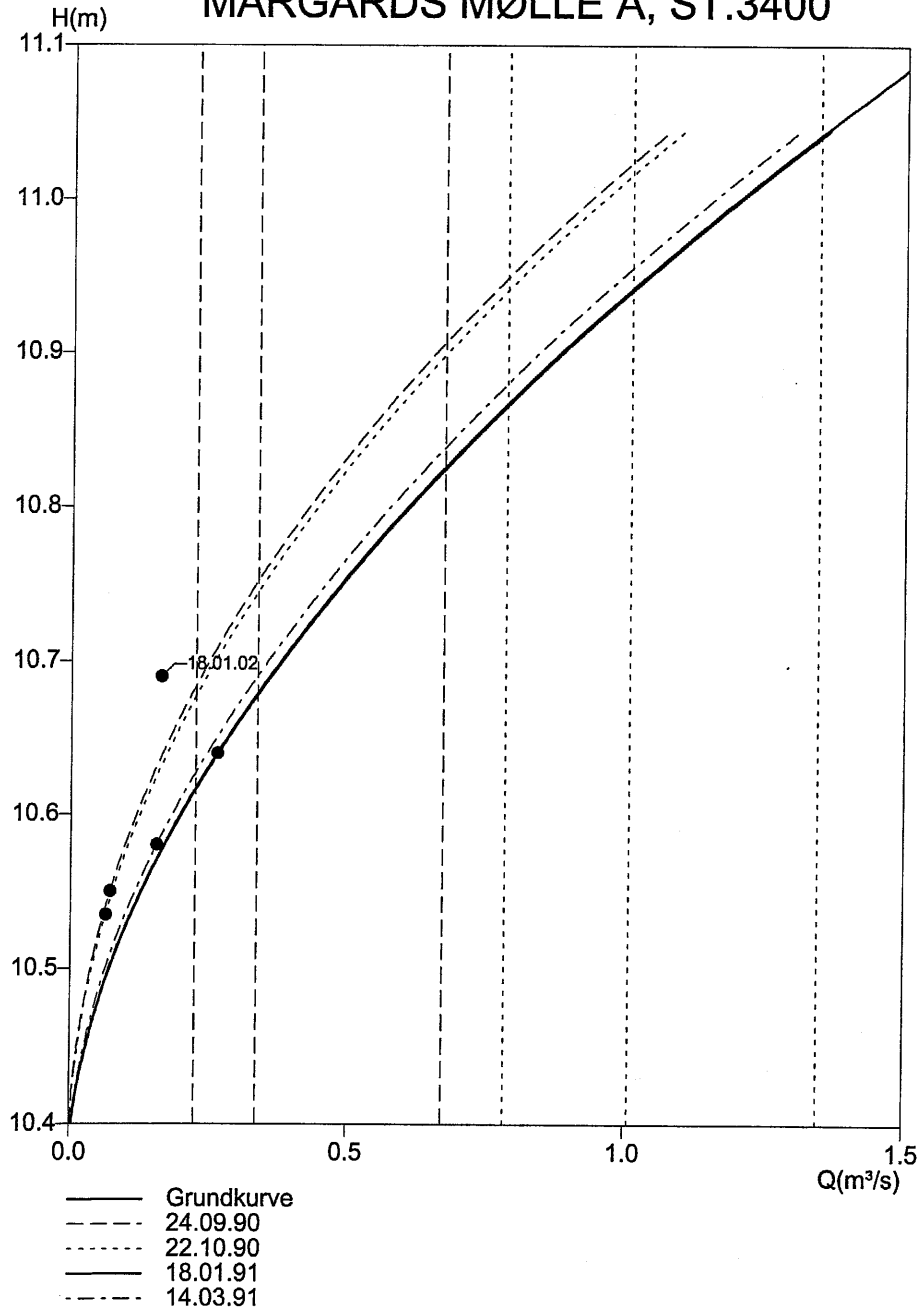
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.3400



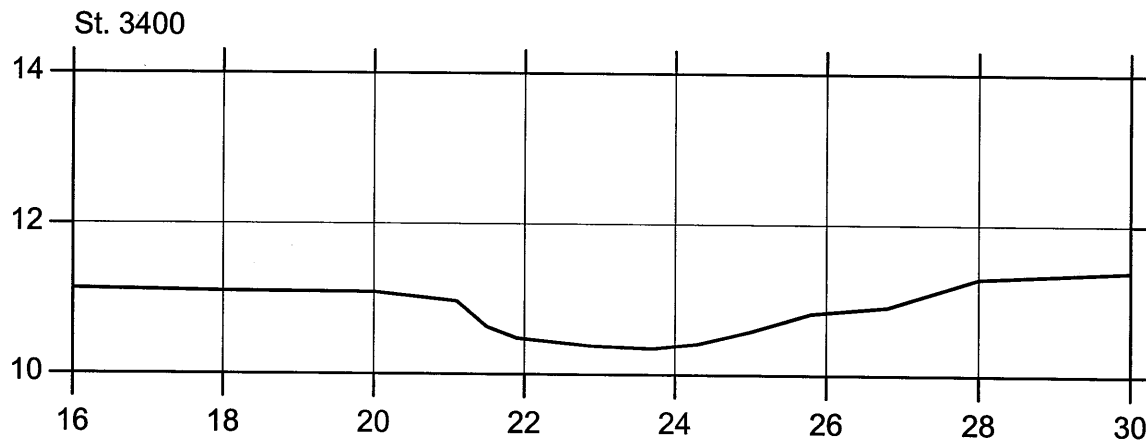
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

Lodret akse : kote i m skala 1:100

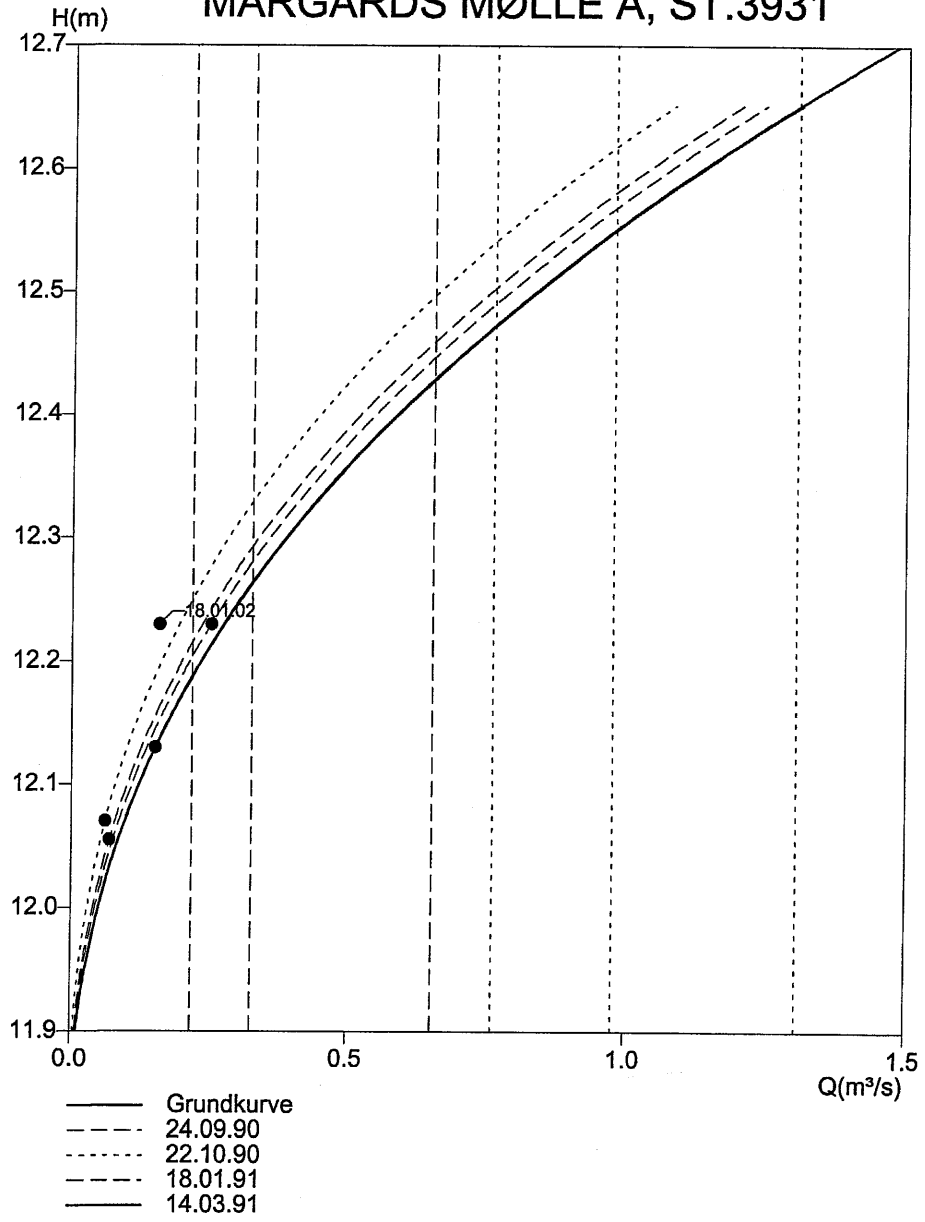
Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990





# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.3931



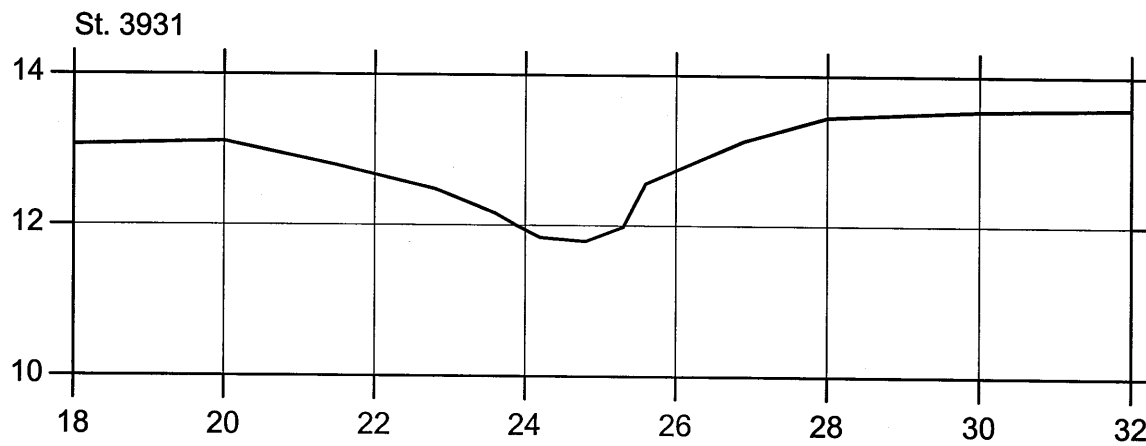
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

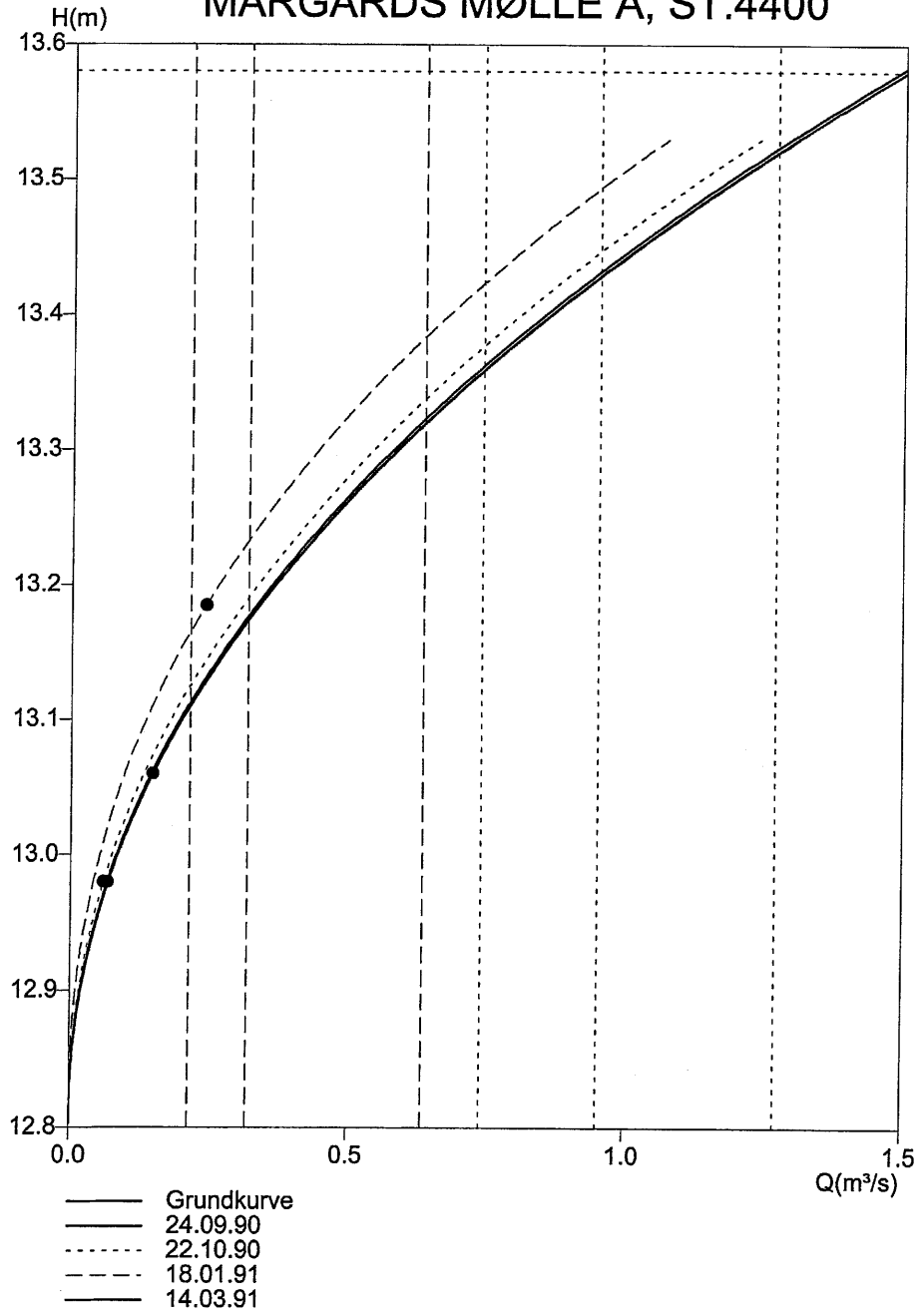
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.4400



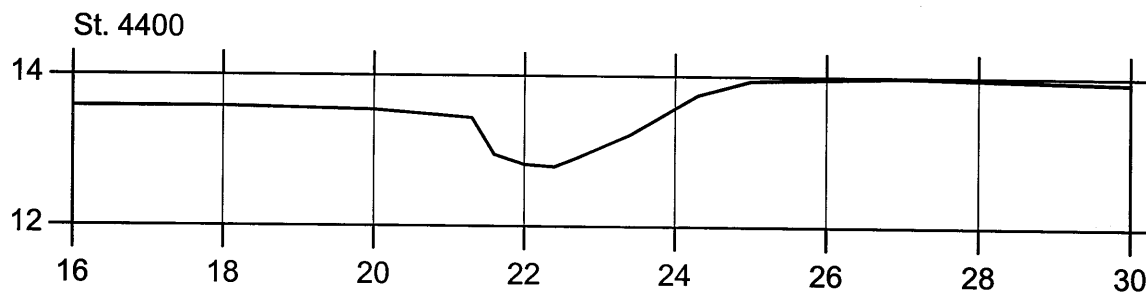
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

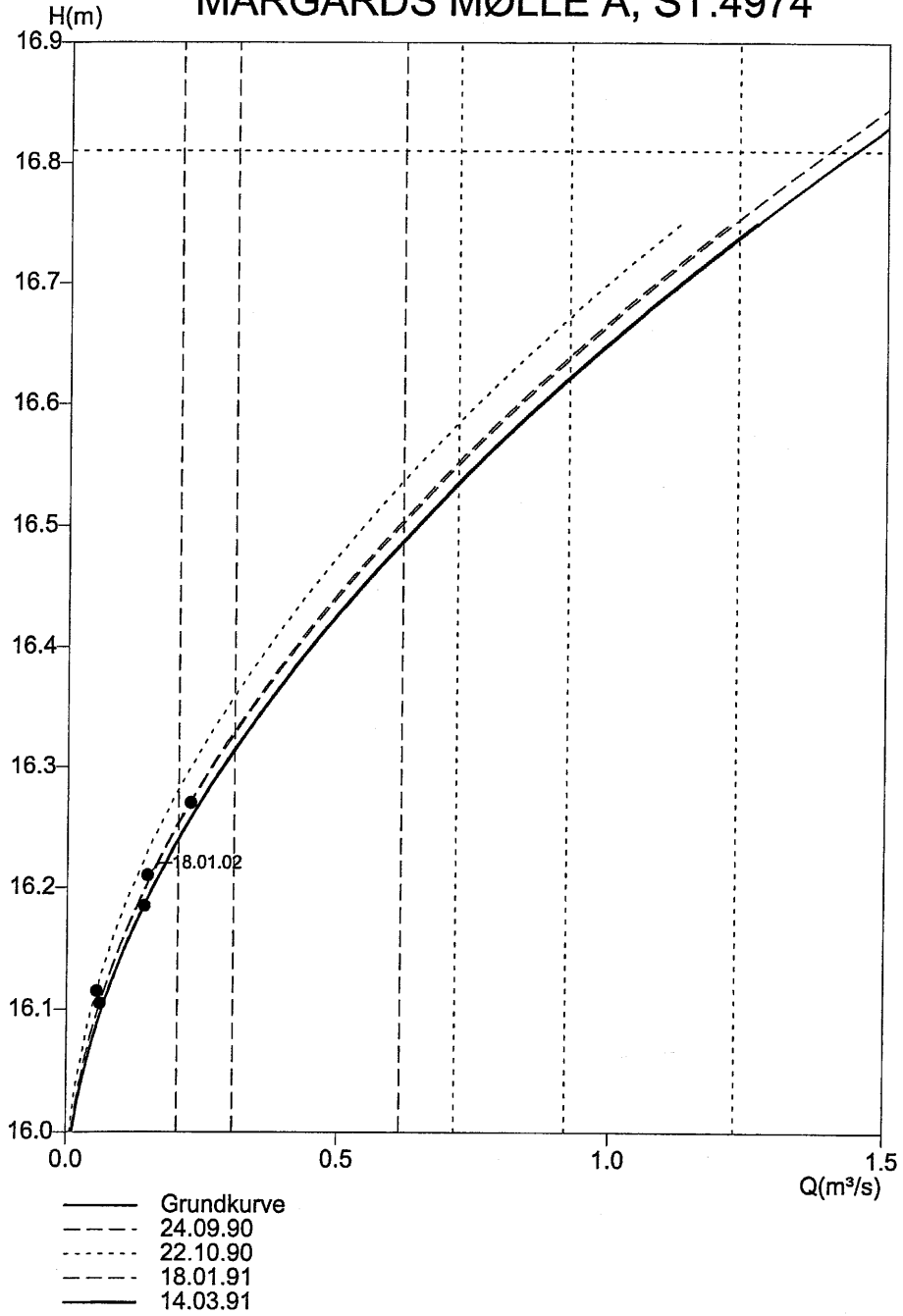
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.4974



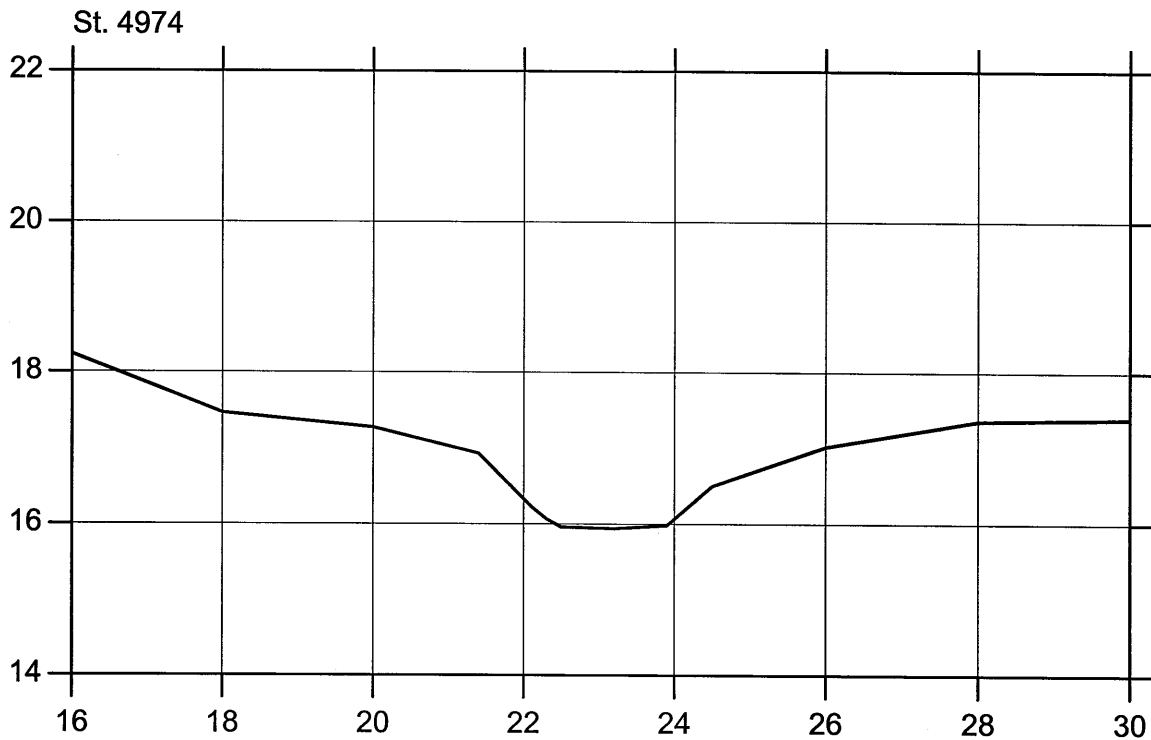
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

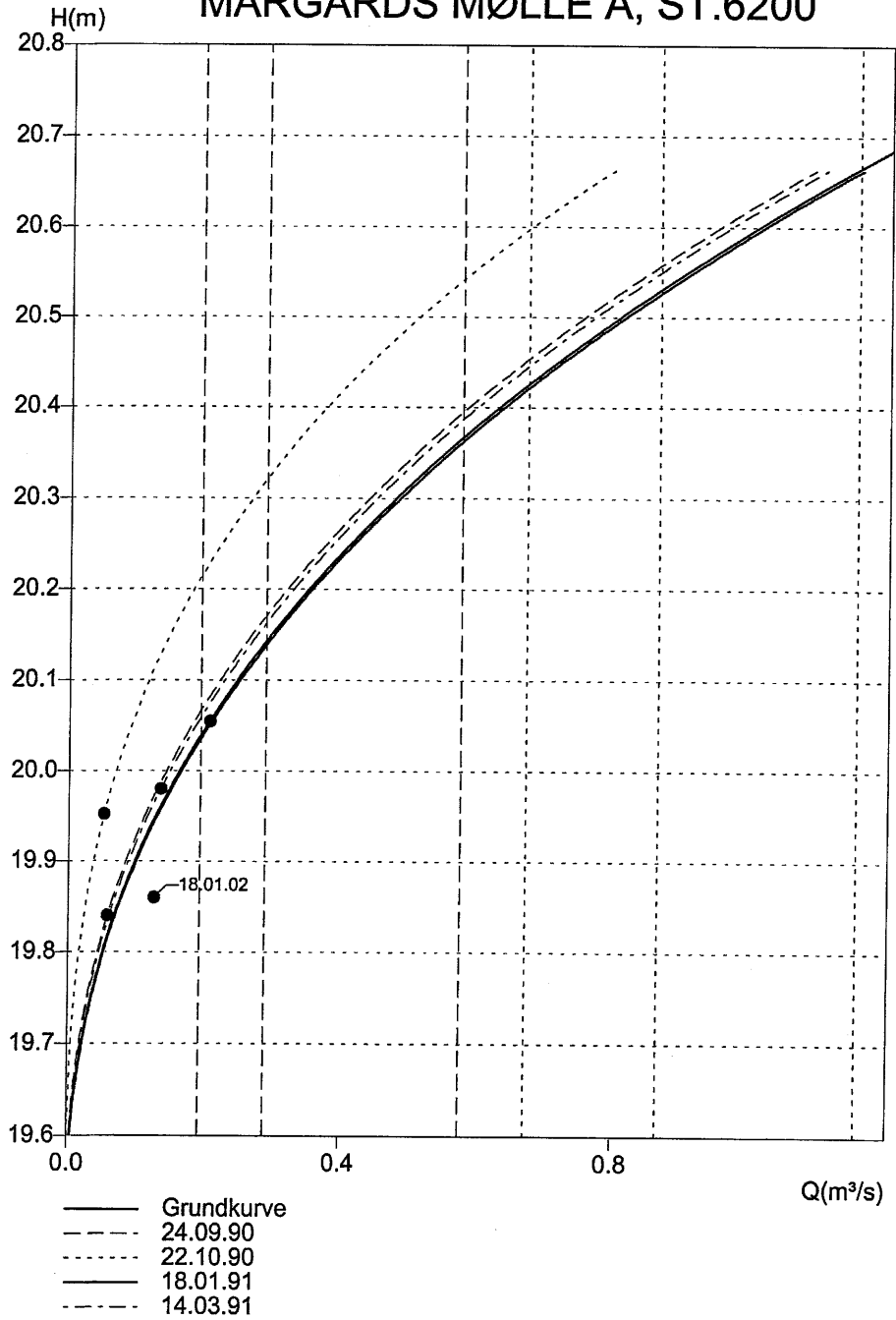
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.6200



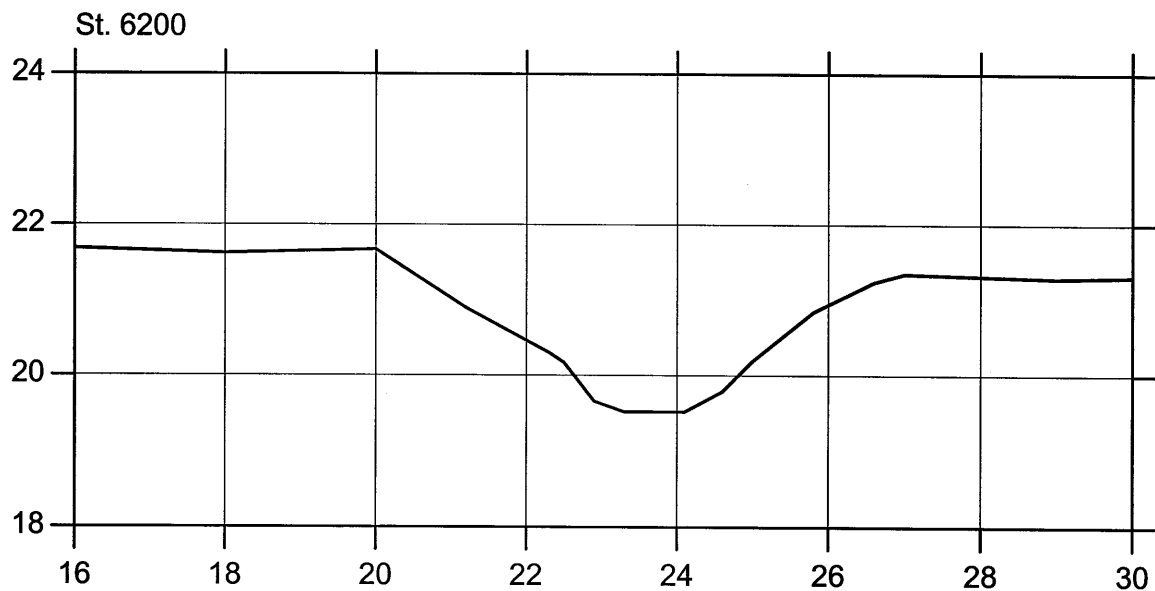
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

Lodret akse : kote i m skala 1:100

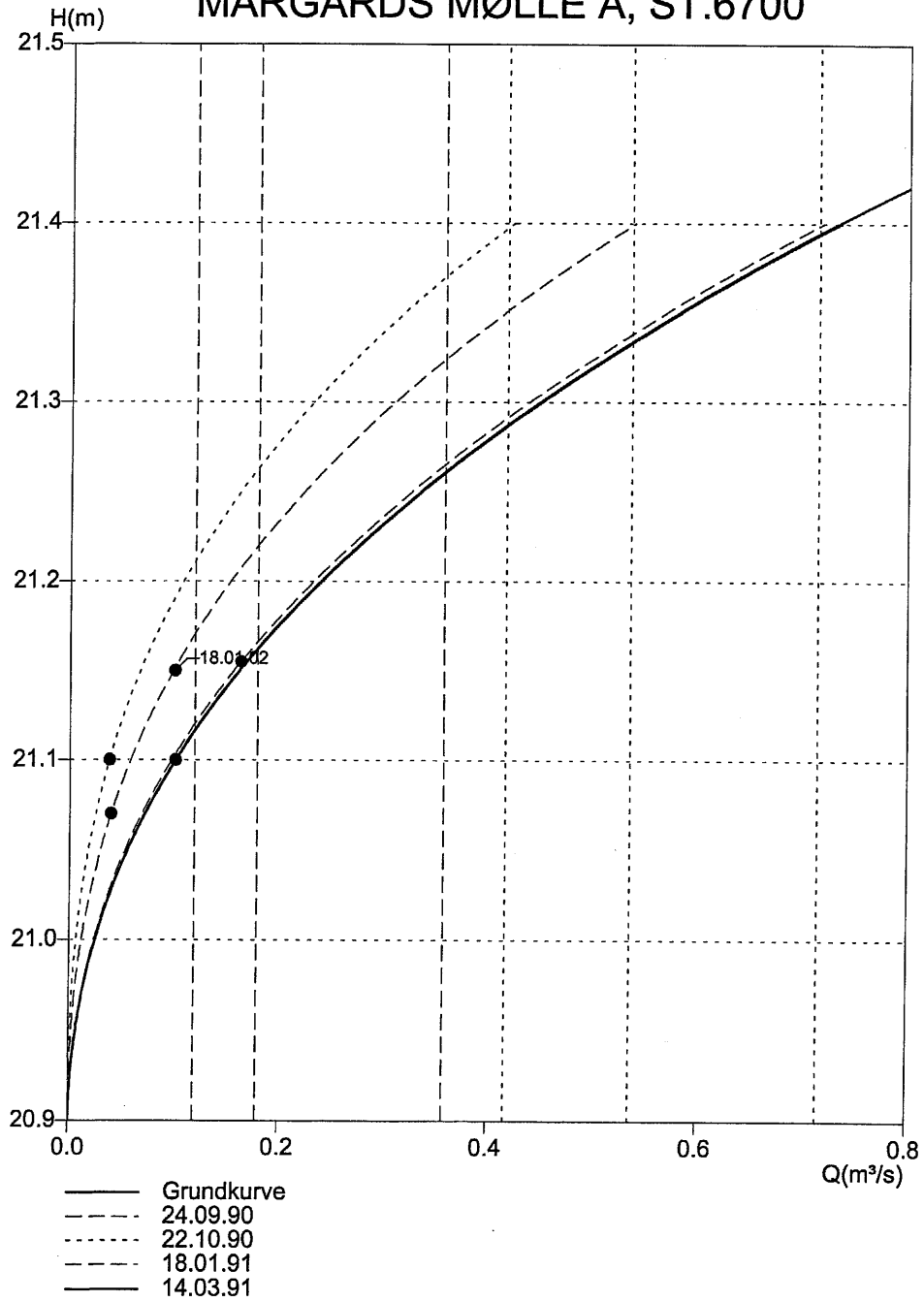
Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990





# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.6700



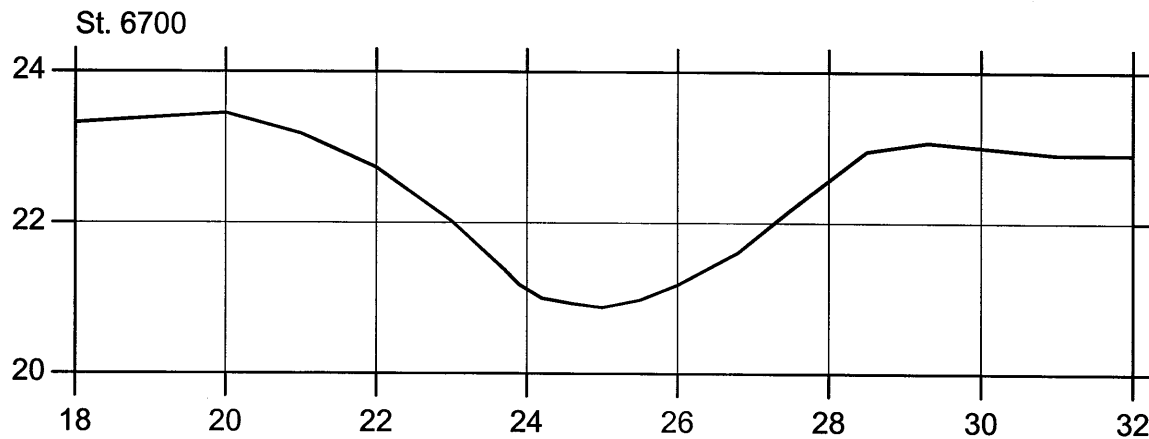
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

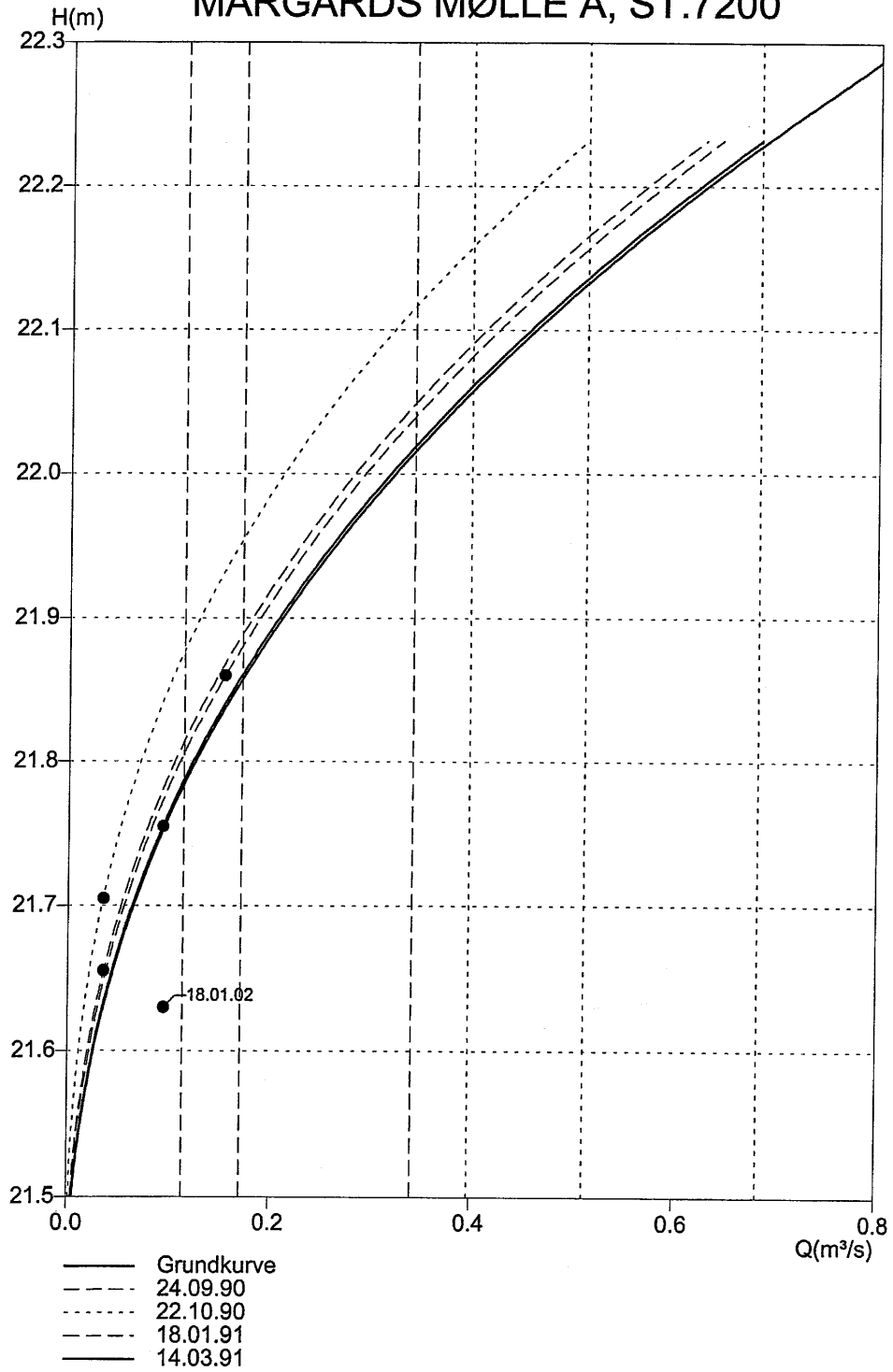
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.7200



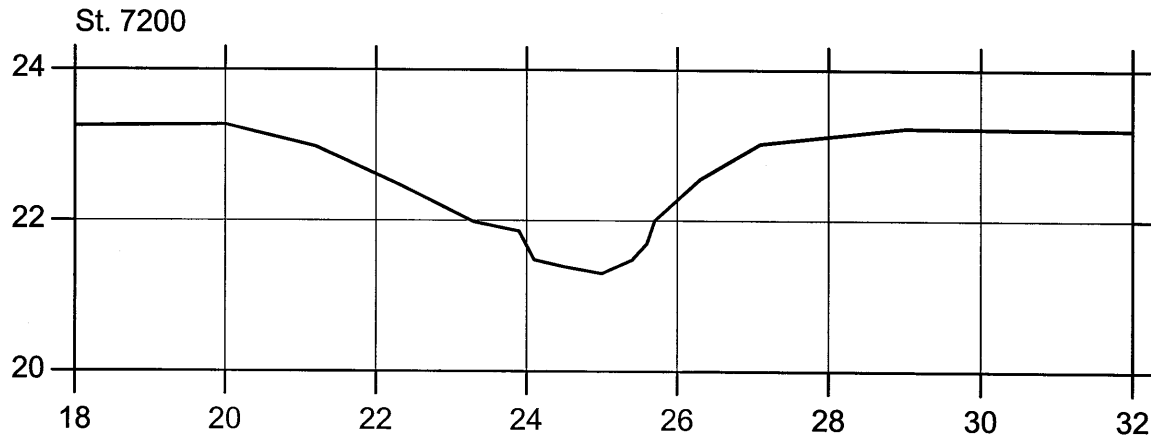
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

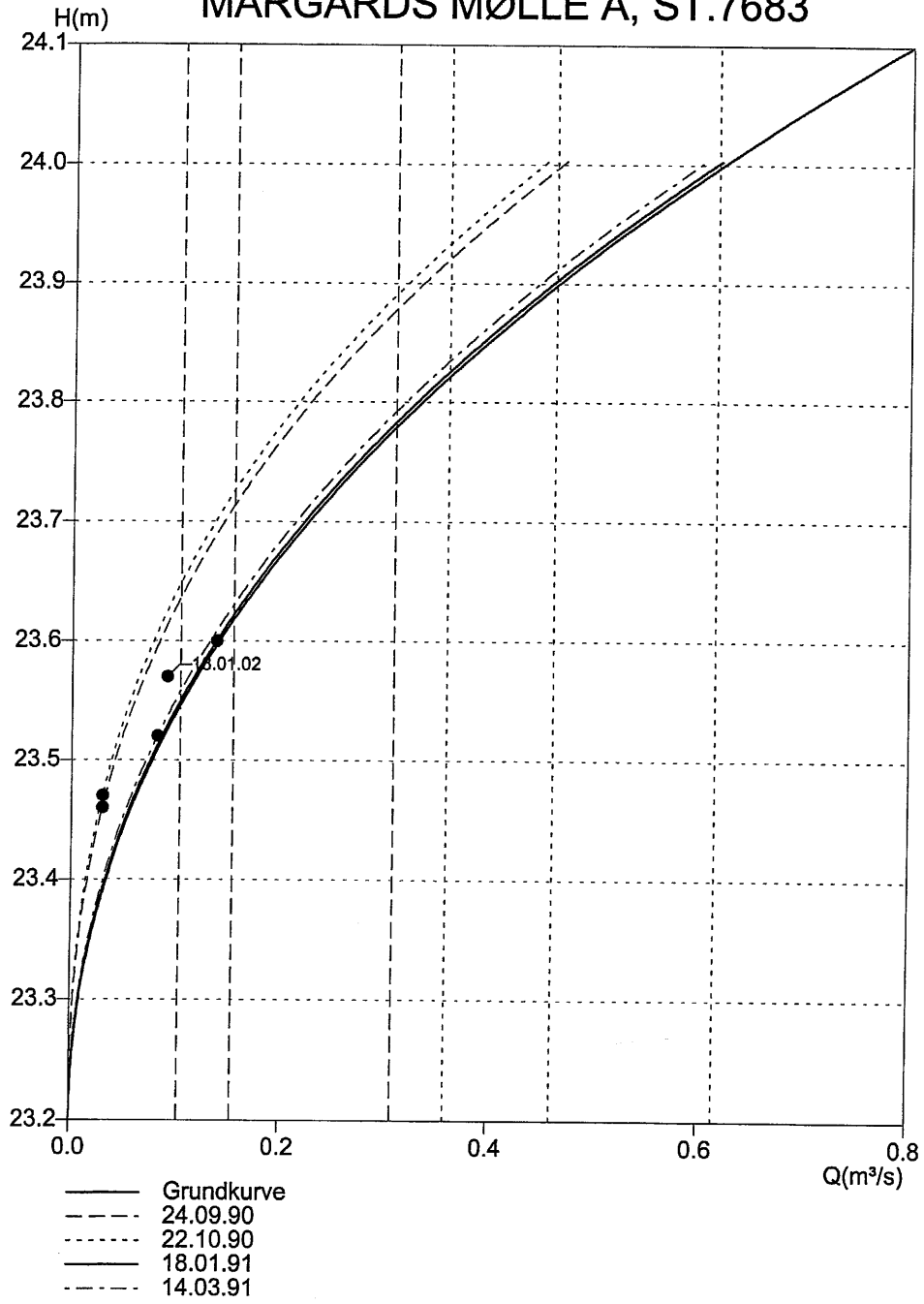
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.7683



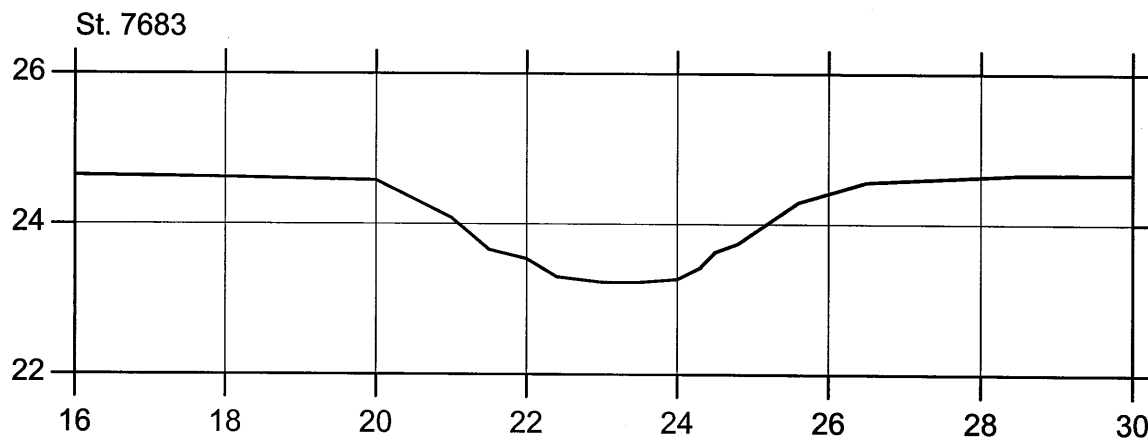
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

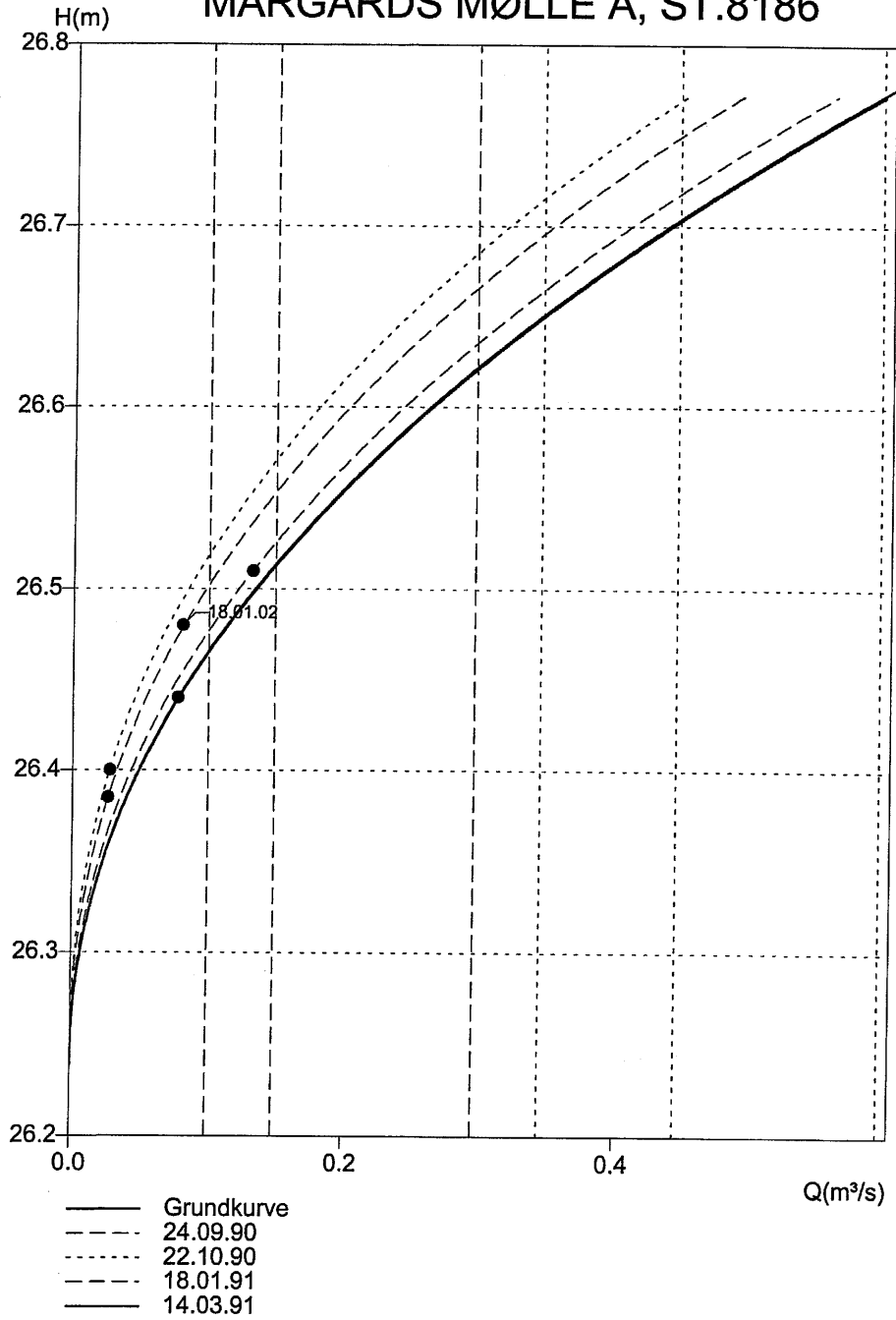
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.8186



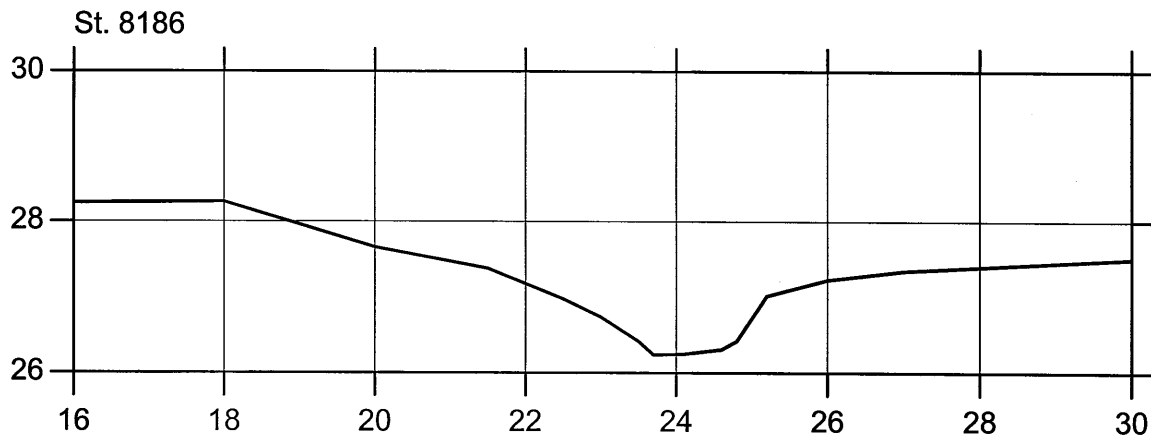
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

Lodret akse : kote i m skala 1:100

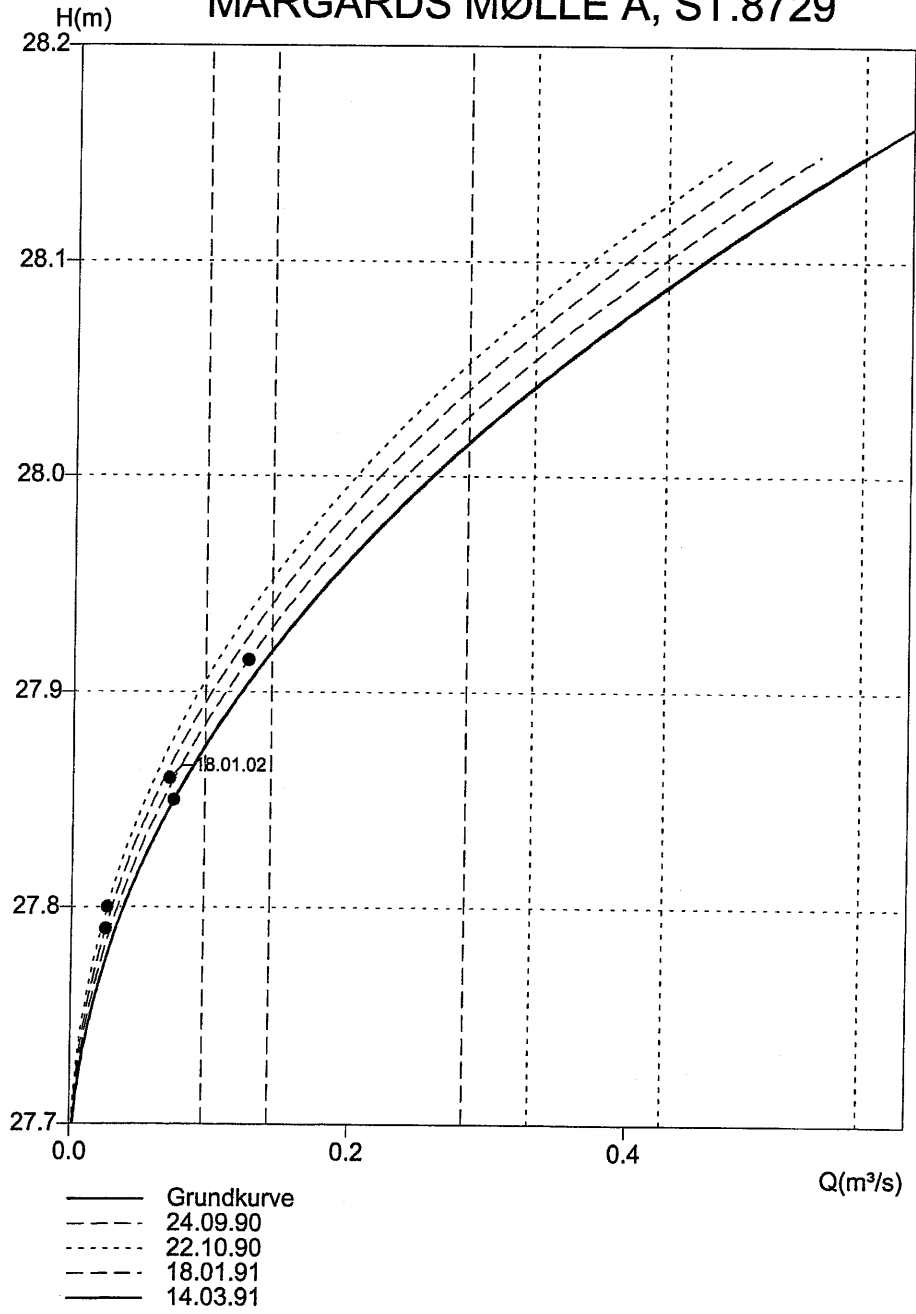
Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990





# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.8729



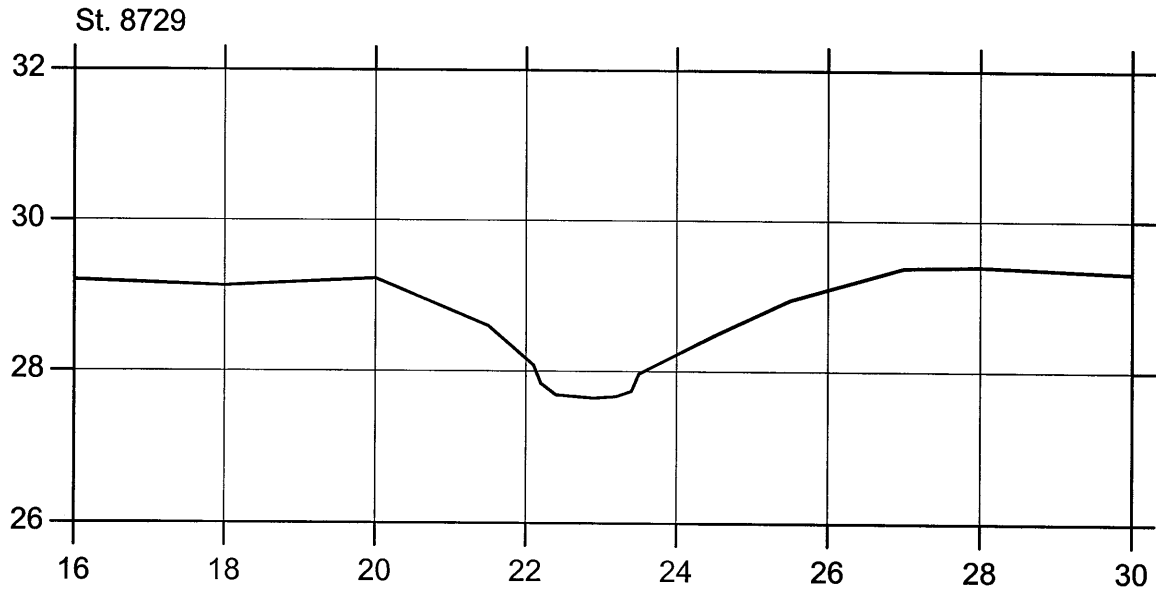
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

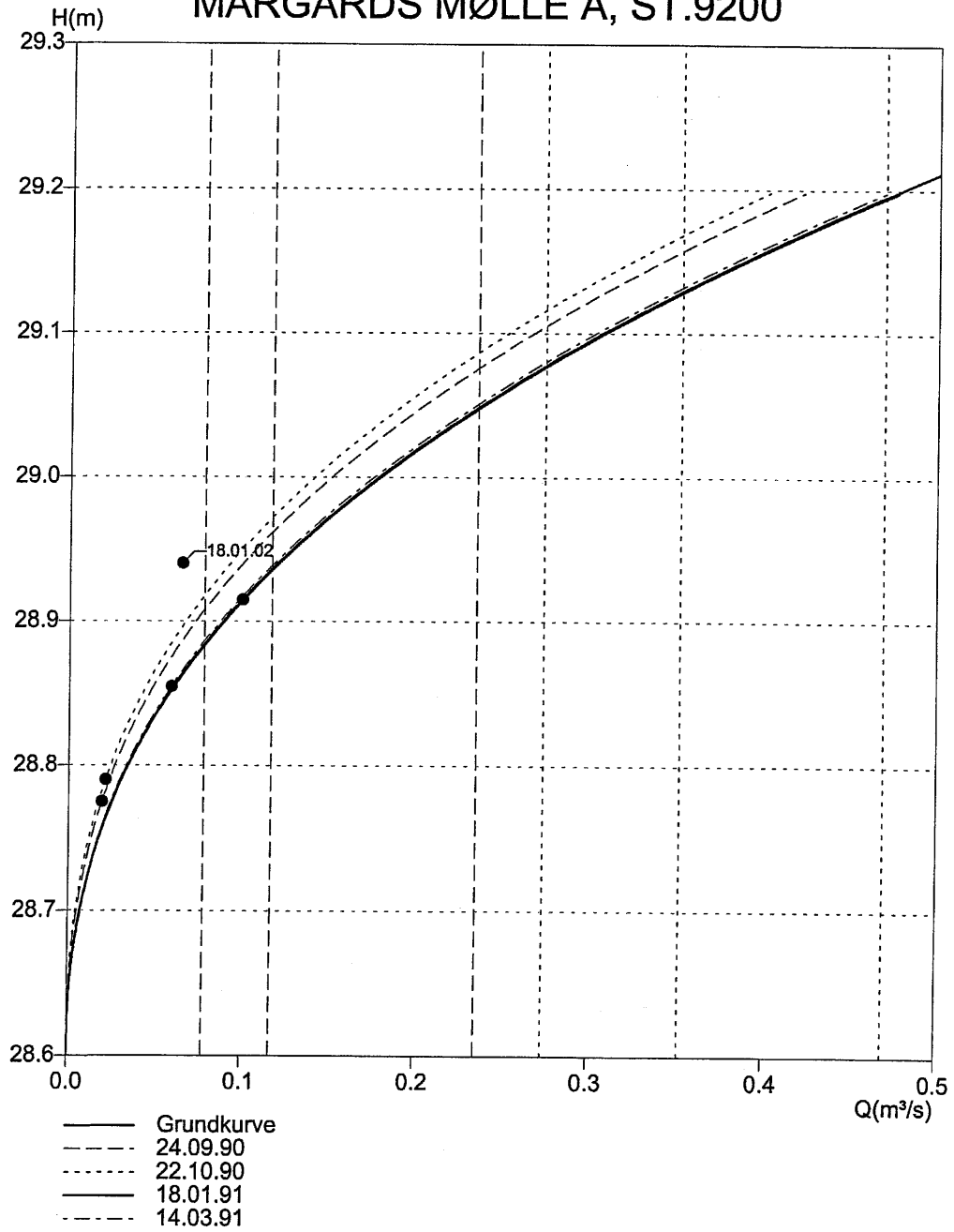
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.9200



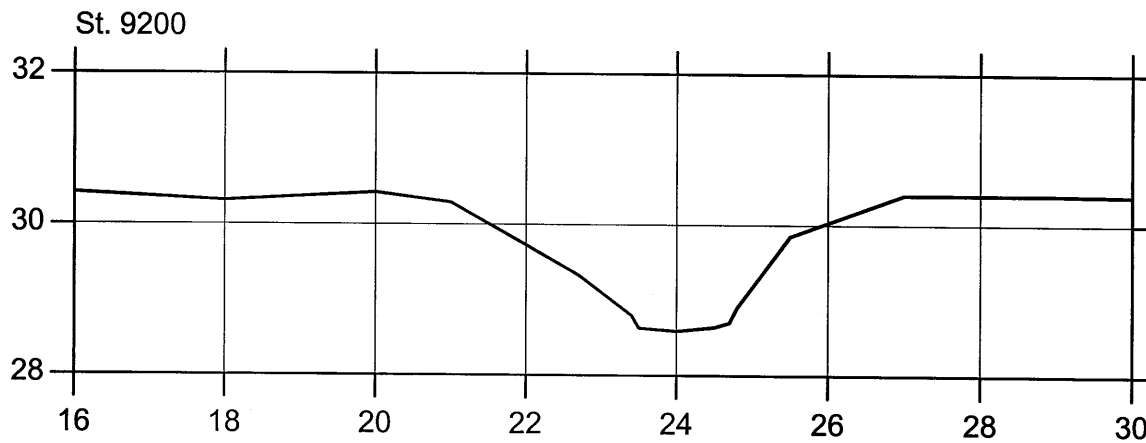
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

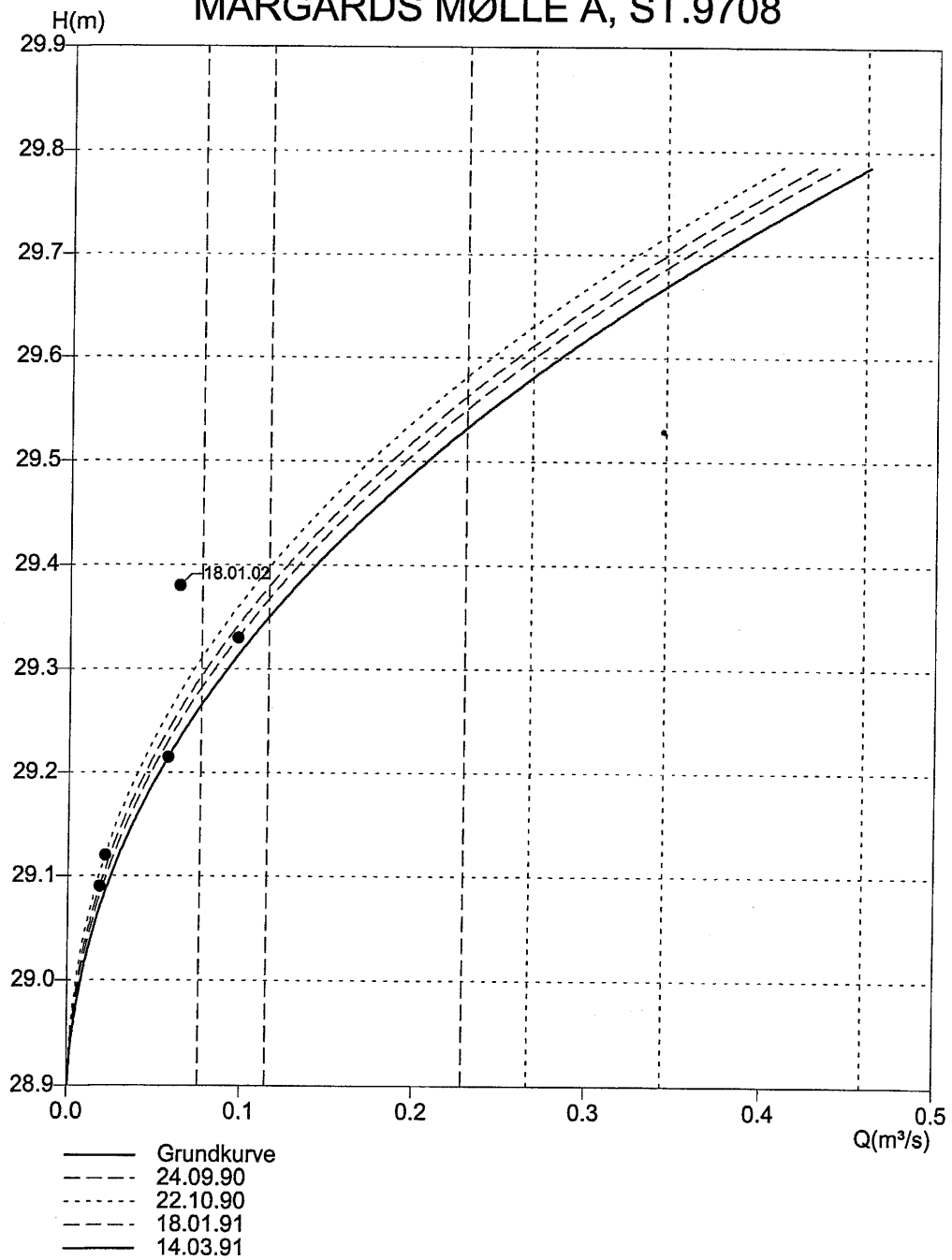
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.9708



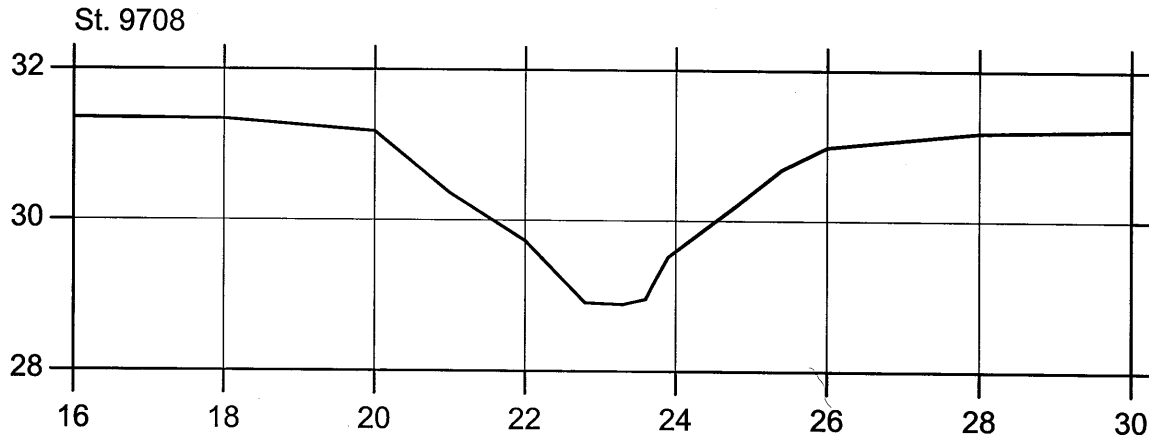
# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

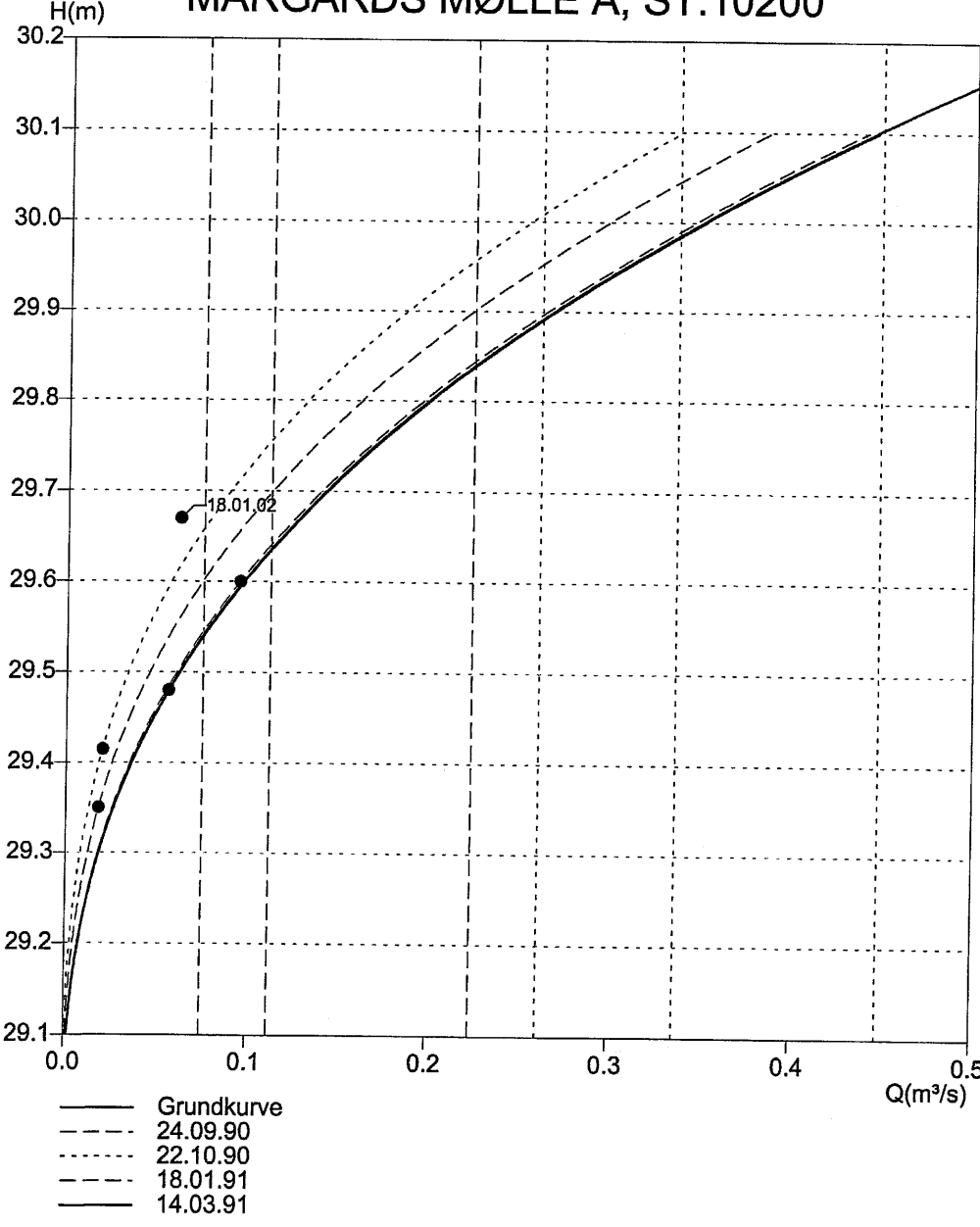
Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990



# MARGÅRDS MØLLE Å, ST.10200



# MARGÅRDS MØLLE Å

VASP 

Lodret akse : kote i m skala 1:100

Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmålt af Hedeselskabet/Odense okt. 1990

