

REGULATIV

for

Keldstrup bæk m. tilløb

Kommunevandløb nr. 14

Rønnede Kommune

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. GRUNDLAGET FOR REGULATIVET	4
2. BETEGNELSE AF VANDLØBET OG OVERSIGTSKORT	5
3. VANDLØBETS VANDFØRINGSEVNE	7
4. BYGVÆRKER, TILLØB M.V.	11
4.1 Broer og overkørsler	11
4.2 Dræn- og spildevandsudløb samt åbne tilløb	12
5. ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER	13
5.1 Administration	13
5.2 Bygværker	13
6. BESTEMMELSER OM SEJLADS	14
7. BREDEJERFORHOLD	15
7.1 Banketter	15
7.2 Arbejdsbælter og overkørsler ved udløb	15
7.3 Hegning i forbindelse med løsdrift	16
7.4 Ændringer i vandløbets tilstand	16
7.5 Forurening af vandløbet	16
7.6 Kreaturvanding og vandindvinding	16
7.7 Drænudløb	17
7.8 Beskadigelse og påbud	17
7.9 Straf	17
8. VEDLIGEHOLDELSE	18
8.1 Foranstaltning af vedligeholdelse	18
8.2 Målsætningen for vandløbet	18
8.3 Hensigten med vedligeholdelsen	18
8.4 Oprensning	18
8.5 Grødeskæring	20
8.6 Vegetation på anlæg og banket	22
8.7 Vedligeholdelse af rørlagte strækninger	22
8.8 Fordeling af ulemper, som lodsejere eller brugere skal tåle	22
8.9 Udbedring af bygværker og skråningssikringer	23
8.10 Klager vedrørende vandløbets vedligeholdelse	23
9. TILSYN	24
10. REVISION	25
11. REGULATIVETS IKRAFTTRÆDEN	26

BILAGSFORTEGNELSE

BILAG 1: Redegørelse

BILAG 2: Vandløbskort

BILAG 3: Længdeprofil, opmålte forhold og regulativ

BILAG 4: Tværprofiler, opmålte forhold og regulativ

BILAG 5: Længdeprofil, med beregnede vandspejl for opmålte forhold samt nærværende regulativ.

1. GRUNDLAGET FOR REGULATIVET

Keldstrup bæk m. tilløb er optaget som offentligt vandløb i Rønnede Kommune den 4. januar 1929.

Til grund for regulativet ligger:

- lov nr. 302 af 9. juni 1982 om vandløb - som bekendtgjort i miljøministeriets lovebekendtgørelse nr. 404 af 19. maj 1992, samt miljøministeriets bekendtgørelse nr. 49 af 15. februar 1985 om bl.a. regulativer for offentlige vandløb
- vandområdeplanen og anden regionplanlægning
- tidligere regulativ af 4. december 1929 for Keldstrup bæk m. tilløb
- vandsynsforlig af 3. oktober 1945
- landvæsensnævnsforretning af 14. februar 1969
- opmåling af 1996

Tidligere regulativ af 4. december 1945 er tilsidesat i henhold til vandløbslovens §62, idet der ikke er angivet entydige dimensioner og koter.

Nærværende regulativ erstatter tidligere regulativ.

2. BETEGNELSE AF VANDLØBET OG OVERSIGTSKORT

Nærværende regulativ omfatter:

- Keldstrup bæk i Rønnede Kommune fra 0 - punkt i vestlige skel af matr. nr. 1e, Druestrup by, ca 100 m. nord for vejen Dalby - Karise til endepunkt ved udløbet i Tryggevælde å.
- Tilløb nr. 1 i Rønnede Kommune fra 0 - punkt i skellet mellem matr. nr. 1i og 4 Keldstrup by, 108 m. vest for vandløbets underføring under Keldstrupvej til endepunkt i udløbet i Keldstrup bæk station 1217.

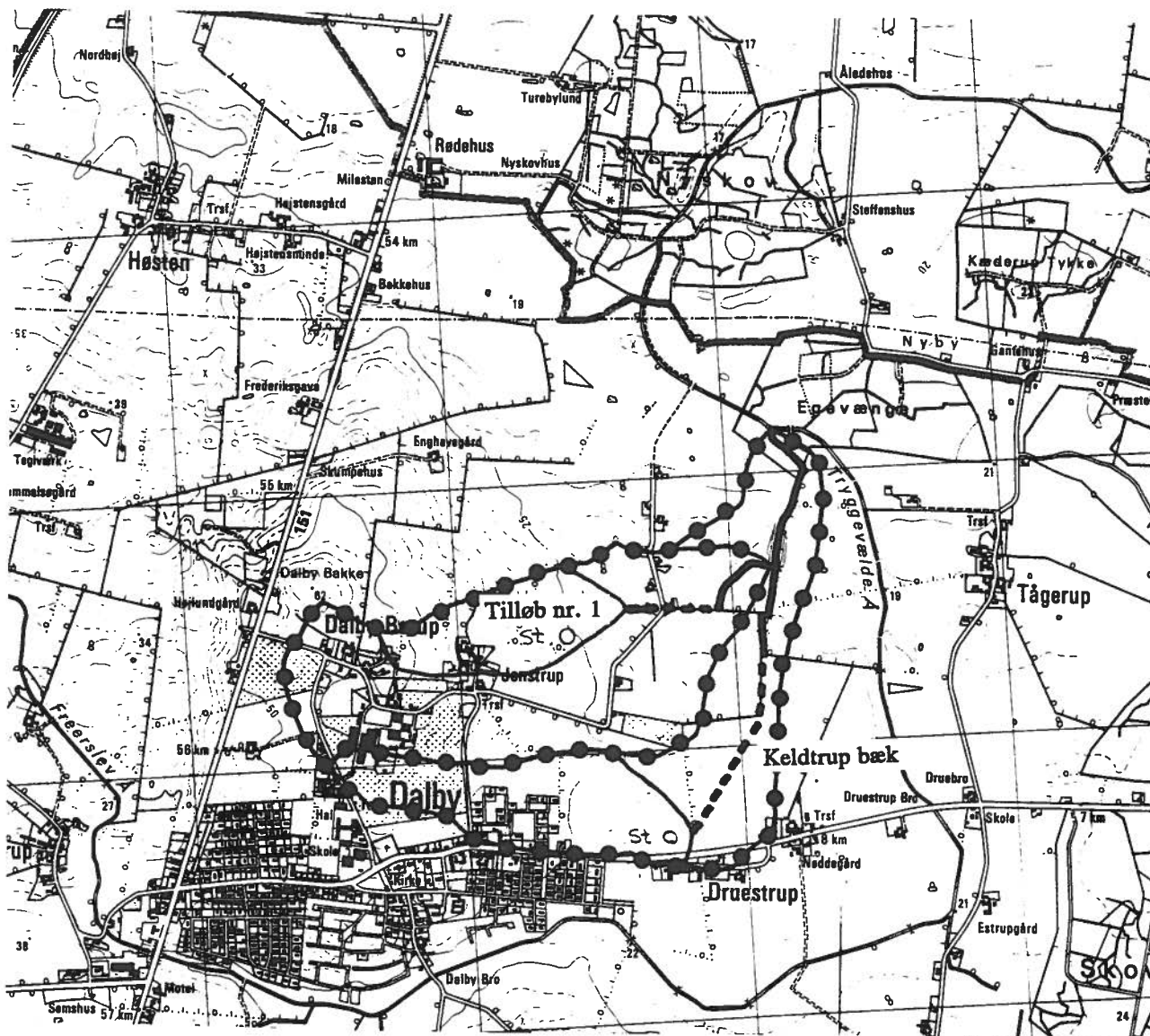
Stationeringen svarer til afstanden i meter fra 0 - punktet og nedstrøms.

Vandløbet indgår i Tryggevælde å - systemet, og kan ses i hele sit forløb på 4 cm - kort nr. 1512 IV NØ.

Regulativet omfatter i alt 2445 m, hvoraf 932 m er rørlagt.

Vandløbets beliggenhed, topografiske opland og UTM - koordinater er angivet på oversigtskortet.

	Station	Opland (km ²)	UTM Eastern	UTM Northern
Keldstrup bæk	0	0.38	695.770	6133.720
	1646	1.83	696.140	6135.150
Tilløb nr. 1	0	0.25	695.560	6134.520
	799	1.04	696.130	6134.540



SIGNATURFORKLARING

- Åbne vandløb
- - - - - Rørlagte vandløb
- — ● — ● Slut Oplandsgrænse
- Start Oplandsgrænse

Til tjenstlig brug ved Det Danske Hedeselskab, særligt med Kort og Matrikelstyrelsens tilladelse.

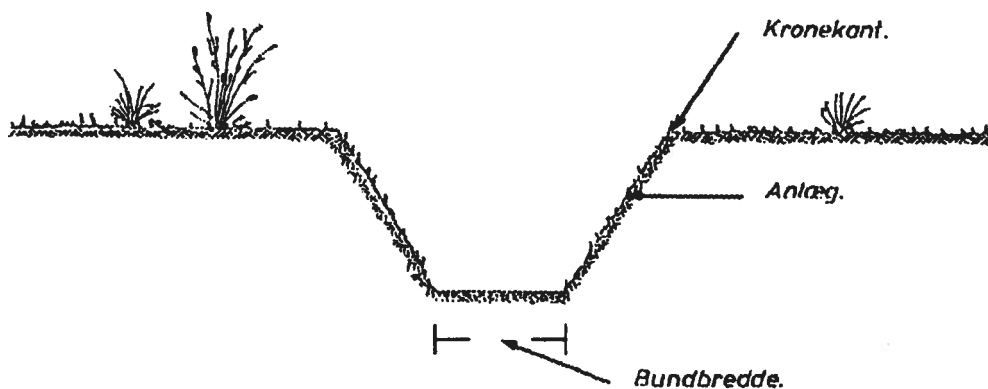
HEDESELSKABET				Ringstedvej 20 4000 Roskilde		
Afd. for Landskab og Recipienter Roskilde				Telefon 46 30 03 10 Telefax 46 30 03 11		
Seg: Rønnede regulativ			Seg nr: 362 96219			
Emne: Oversigtskort med oplande				Mål: 1:25.000	Kotesystem: DNN	
Dato: 06.11.1996	Sagsbehandler: KLU	Tegnet: HTC	Udført:	Godkendt:	Kontrol:	Tegn.nr: 1

3. VANDLØBETS VANDFØRINGSEVNE

Vandløbsmyndigheden har besluttet, at vandløbets vedligeholdelse skal ske på basis af vandløbets vandføringsevne, fastlagt ved en teoretisk skikkelse.

Vandløbets vandføringsevnegivende teoretiske skikkelse fremgår af nedenstående dimensionsskema. Koterne er henført til Dansk Normal Nul.

Principskitse, til illustration af de i dimensionsskemaet angivne bredder og anlæg.



Dimensionsskema:

Keldstrup bæk

Station m	Vandløbets bundkote cm DNN	Bundbredde eller rørdimension cm	Fald o/oo	Anlæg	Anmærkning
0	2004	x	x		100 cm. brønd
		Ø30	1,6		
480	1928	x	x		100 cm. brønd
			1,2		
706	1901/1896	Ø40	x		100 cm. brønd
			1,7		
881	1866	x	x	x	Rørdløb
		50	1,9	1	
1046	1834	x	x	x	
1046	1824	x	x	x	
		Ø40			Røroverkørsel
1050	1821	x	x	x	
1050	1834	x	x	x	
			1,9		
1180	1809	50	x		
			7,3	1	
1217	1782	x	x		
		70	1,0		
1545	1749	x	x	x	
1545	1726	x	x	x	
		Ø70			Røroverkørsel
1550	1726	x	x	x	
1550	1749	x	x	x	
		70	8,3	1	
1646	1669	x	x	x	Udløb i Tryggevejle å

Dimensionskema:

Tilløb nr. 1

Station m	Vandløbets bundkote cm DNN	Bundbredde eller rørdimension cm	Fald o/oo	Anlæg	Anmærkning
0	1961	x	x	x	
		50	1,6	1	
108	1944	x	x	x	
		Slug = 120			
ukendt		x			Bro/røroverkørsel
		Ø45			
141	1918	x	x	x	
		50	3,4	1	
299	1864	x	x	x	
'299	1857	x	x	x	Rørindløb
		Ø40	6,7		
317	1845	x	x	x	Rørudløb
317	1849	x	x	x	
		50	5,1	1	
410	1802	x	x	x	
410	1799	x	x	x	
		Ø40			Røroverkørsel
413	1795	x	x	x	
413	1802	x	x	x	
			2,1		
525	1779	50	x	1	
			0,0		
799	1778	x	x	x	Udløb i Keldstrup bæk st. 1217

Til de anførte dimensioner er knyttet nogle beregningsværdier, som bruges i forbindelse med kontrollen af vandløbet. Følgende beregningsværdier er fastlagt:

- Vandløbets Manningtal (vinter): 20

- Afstrømningsværdier:

Vintermedianmaksimum: 70 l/s·km²

Vintermiddel: 13 l/s·km²

Vandløbet kan i princippet antage en vilkårlig skikkelse, blot vandføringsevnen er lige så god som ved de anførte teoretiske dimensioner. Vandføringsevnen skal være overholdt ved begge ovenstående afstrømningsværdier.

De nærmere bestemmelser vedrørende kontrol, oprensning og grødeskæring er angivet i regulativets afsnit 8.

4. BYGVÆRKER, TILLØB M.V. (Registreret under opmålingen.)

4.1 Broer og overkørsler

Keldstrup bæk

Station m	Opmålt bundkote cm DNN	Dimension for vandslug/ rørdiameter cm	Fri- højde cm	Ejerforhold	Bemærkninger
1046 - 1050	1824/1821	Ø40		Privat	Røroverkørsel
1545 - 1550	1726/1727	Ø70		Privat	Røroverkørsel

Tilløb nr. 1

Station m	Opmålt bundkote cm DNN	Dimension for vandslug/ rørdiameter cm	Fri- højde cm	Ejerforhold	Bemærkninger
108 - 141	1944/1918	Indløb = Slug 120 Udløb = Ø45	90	Rønnede Kommune	Keldstrupvej
410 - 413	1799/1795	Ø40		Privat	Røroverkørsel

4.2 Dræn- og spildevandsudløb samt åbne tilløb
(synlige udløb på opmålingstidspunktet)

Keldstrup bæk

Station m	Rørdimension cm	Bundkote cm DNN	Bemærkninger
0	Ø15	2051	Rørtilløb fra højre
1217		1783	Tilløb nr. 1

Tilløb nr. 1

Station m	Rørdimension cm	Bundkote cm DNN	Bemærkninger
141	Ø7	1956	Rørtilløb fra venstre
142	Ø10	1961	Rørtilløb fra højre
298	Ø15	1874	Rørtilløb fra højre

5. ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER

5.1 Administration

Vandløbet administreres af Rønnede kommunalbestyrelse, som er vandløbsmyndighed.

Vandløbet med bygværker m.v. skal vedligeholdes således, at den for vandløbet fastsatte skikkelse eller vandføringsevne ikke ændres.

Vandløbets vedligeholdelse - men ikke hel eller delvis fornyelse af rør-lagte strækninger - påhviler vandløbsmyndigheden.

5.2 Bygværker

Bygværker, såsom styrt, stryg, diger og skråningssikringer m.v., der er udført af hensyn til vandløbet, vedligeholdes som dele af dette.

Vedligeholdelsen af øvrige bygværker - broer, stemmeværker, overkørsler og vandingsanlæg m.v. - påhviler de respektive ejere eller brugere. Ejerne eller brugerne har pligt til at optage slam og grøde m.v., der samler sig ved bygværker, jf. vandløbslovens § 27, stk. 4.

Bygværker, der ikke vedligeholdes forsvarligt, kan fjernes eller istandsættes på vandløbsmyndighedens foranstaltning og på ejerens bekostning.

Enhver ændring af bygværker skal godkendes af vandløbsmyndigheden, jf. vandløbslovens § 47.

6. BESTEMMELSER OM SEJLADS

Det er forbudt af sejle på vandløbet uden vandløbsmyndighedens tilladelse.

Forbudet imod sejlads gælder ikke for vandløbsmyndighedens sejlads i forbindelse med tilsyn og vedligeholdelse.

7. BREDEJERFORHOLD

7.1 Banketter

I landzone hører der til vandløbet 2 meter brede banketter, regnet fra vandløbets øverste kant.

På disse banketter må der ikke foretages nogen form for dyrkning, jordbehandling eller terrænændring.

Banketterne skal fremstå som udyrkede arealer med naturlig græs-, urte- og trævegetation.

For at begrænse grødevæksten påbydes bredejerne at bevare skyggegi-vende vegetation langs vandløbet indtil 2 meter fra øverste kant.

Udgifter til beplantningens vedligeholdelse og til eventuel supplerende beplantning, som vandløbsmyndigheden finder nødvendig, påhviler vandløbsmyndigheden.

Såfremt dele af beplantningen er til hinder for nødvendig maskinel vedligeholdelse af vandløbet, kan vandløbsmyndigheden foretage den nød-vendige uddynding.

7.2 Arbejdsbælter og overkørsler ved udløb

De til vandløbet grænsende ejendommens ejere og brugere er i øvrigt pligtige til at tåle de fornødne vedligeholdelsesarbejders udførelse, herunder transport af materialer og maskiner og disses arbejde langs vandløbets bredder. Det bemærkes, at arbejdsbæltet normalt ikke bliver over 8 m bredt.

Bygninger, bygværker, faste hegn, beplantninger, udgravninger og lig-nende anlæg af blivende art må ikke uden vandløbsmyndighedens til-ladelse anbringes nærmere øverste vandløbskant end 8 m, og for rørlagte strækninger ikke nærmere end 2 m fra ledningens midte.

Nye tilløb, og tilløb der reguleres, skal - såfremt vandløbsmyndigheden forlanger det - forsynes med en overkørsel med 5 meters ovenbredde ved udløbet, til brug for transport af materiel der anvendes til vandløbets vedligeholdelse.

7.3 Hegning i forbindelse med løsdrift

De til vandløbet grænsende arealer må ikke uden vandløbsmyndighedens tilladelse benyttes til løsdrift, med mindre der opsættes og vedligeholdes et forsvarligt hegn langs med og mindst 1 meter fra øverste vandløbskant. Sådanne hegn er ejerne pligtige til at fjerne inden 2 uger efter tilsynets meddelelse, såfremt dette er nødvendigt af hensyn til maskinel udførelse af vedligeholdelsesarbejdet.

7.4 Ændringer i vandløbets tilstand

I henhold til vandløbslovens § 6 må ingen bortlede vand fra vandløbet eller foranledige, at vandstanden i vandløbet forandres, eller at vandets frie løb hindres.

Regulering, herunder rørlægning af vandløbet og etablering af broer og overkørsler, må kun finde sted efter vandløbsmyndighedens bestemmelse.

I det hele taget må ingen uden tilladelse fra vandløbsmyndigheden foretage foranstaltninger ved vandløbet og dets anlæg, hvorved tilstanden ved disse kommer i strid med bestemmelserne i nærværende regulativ, vandløbsloven, miljøbeskyttelsesloven eller regionplanen.

7.5 Forurening af vandløbet

Vandløbet må ikke tilføres faste stoffer, haveaffald, spildevand eller andre væsker, der kan forurene vandet eller foranledige aflejringer i vandløbet, jf. miljøbeskyttelseslovens bestemmelser.

7.6 Kreaturvanding og vandindvinding

De tilgrænsende lodsejere kan uden tilladelse oppumpe vand fra vandløbet til kreaturvanding med mulepumpe eller vindpumpe. Vandløbsmyndigheden kan meddele tilladelse til indretning af egentlige vandingssteder, der da skal udgraves uden for vandløbets profil og indhegnes således, at kreaturer ikke kan træde ud i vandløbet, samt sikres således, at udtrædning af jord i strømløbet ikke finder sted.

Anden vandindvinding må ikke finde sted uden tilladelse, jf. vandforsyningslovens bestemmelser.

7.7 Drænudløb

Udløb fra drænledninger skal udføres og vedligeholdes således, at de ikke gør skade på vandløbets skrån timer.

Eventuelle aflejringer ud for eksisterende røru dløb over den teoretiske bundkote vil efter anmodning blive fjernet ved vandløbsmyndighedens foranstaltning.

Nye dræntilløb må ikke uden vandløbsmyndighedens tilladelse placeres med underkanten af røret dybere end 20 cm over den teoretiske bundkote.

Udførelse af andre rørledninger, og lægning af kabler, rørledninger o.l. under vandløbet, må kun ske efter forud indhentet tilladelse fra vandløbsmyndigheden.

7.8 Beskadigelse og påbud

Skalapæle, bundpæle eller andre former for afmærkning i eller ved vandløbet må ikke beskadiges eller fjernes. Sker dette, bekostes retableringen af den ansvarlige.

Beskadiges vandløb, diger, faskiner, bygværker eller andre anlæg ved vandløbet, eller foretages der foranstaltninger i strid med vandløbsloven eller bestemmelserne i nærværende regulativ, kan vandløbsmyndigheden meddele påbud om genoprettelse af den tidligere tilstand.

Er et påbud ikke efterkommet inden udløbet af den fastsatte frist, kan vandløbsmyndigheden foretage det fornødne på den forpligtedes regning, jf. vandløbslovens § 54.

Er der fare for, at betydelig skade kan ske på grund af usædvanlige nedbørsforhold eller andre udefra kommende usædvanlige begivenheder, kan vandløbsmyndigheden foretage det fornødne uden påbud og på den forpligtedes regning, jf. vandløbslovens § 55.

7.9 Straf

Overtrædelse af bestemmelserne i regulativet straffes med bøde, jf. vandløbslovens § 85.

8. VEDLIGEHOELDELSE

Ved vandløbets vedligeholdelse forstås de fysiske indgreb, der foretages i vandløbet for at sikre den fastlagte vandføringsevne.

8.1 Foranstaltning af vedligeholdelse

Vandløbet, og beplantning på skrån timer og banketter, foranstaltet vedligeholdt af vandløbsmyndigheden.

Vandløbsmyndigheden afgør, om vedligeholdelsen skal udføres i entreprise eller ved egen foranstaltning.

8.2 Målsætningen for vandløbet

Keldstrup bæk m. tilløb er i henhold til Storstrøms Amts vandområdeplan 1992 - 2003 målsat som angivet i nedenstående skema.

Vandløb	Station	Målsætning
Keldstrup bæk	0 - 1646	B3
Tilløb nr. 1	0 - 799	B3

Målsætningen og de tilsvarende krav til vandløbskvaliteten er beskrevet i redegørelsens afsnit 2.

8.3 Hensigten med vedligeholdelsen

Vandløbsmyndigheden har besluttet, at vedligeholdelsen af de enkelte vandløbsstrækninger skal udføres således, at vandløbets fysiske tilstand er i overensstemmelse med de krav, målsætningen stiller hertil.

Vandløbsmyndigheden har som konsekvens heraf besluttet nedenstående vedligeholdelsesprincipper.

8.4 Oprensning

Kontrol af vandføringsevnen:

Vandløbsmyndigheden kan kontrollere vandløbets skikkelse ved pejling eller nivellement, og denne sammenholdes med den teoretiske skikkelse.

De teoretiske dimensioner fremgår af dimensionsskemaet afsnit 3.

Ved aflejringer på 10 cm eller mere gennemføres oprensning til max. 10 cm under den teoretiske bundkote i den teoretiske bundbredde. Hvis der konstateres brinkudskridninger eller lignende forhold, som begrænser vandføringsevnen i vandløbet, oprenses disse ligeledes.

Ovenstående oprensning kan undlades, såfremt vandspejlsberegninger for kontrolopmålingen viser, at vandspejlsstigningen vil være under 10 cm i forhold til det beregnede vandspejl for den teoretiske skikkelse. Beregningerne udføres med det angivne manningtal for begge de i afsnit 3 angivne afstrømningsværdier.

Hvis beregningerne for kontrolopmålingen viser en vandspejlsstigning på 10 cm eller mere i forhold til vandløbets teoretiske skikkelse, ved én eller ved begge afstrømningsværdier, iværksættes der oprensning.

Oprensningens udførelse:

Eventuel oprensning foretages i perioden fra 1. september til 15. oktober.

Oprensningen må kun omfatte sand og mudder. Aflejringer af sten og grus må ikke opgraves eller omlejres, og overhængende brinker må ikke beskadiges.

Oprensningen begrænses så vidt muligt til vandløbets naturlige (slyngede) strømrønde, og udføres i en bredde, der ikke overstiger den teoretiske bundbredde.

Der opgraves kun til den angivne teoretiske bundkote med en tolerance på 10 cm under bundkoten.

Oprensset materiale oplægges over øverste vandløbskant.

Vandløbsmyndigheden kan vælge at udføre arbejdet etapevis på mindre delstrækninger med en tidsmæssig forskydning.

Hvor den nødvendige oprensning omfatter større mængder, kan arbejdet udføres med maskine.

Fjernelse af sne og is der forårsager stuvninger undlades.

Hvis der indtræder fare for betydelige skader som følge af unormalt store aflejringer i vandløbet, kan vandløbsmyndigheden iværksætte ekstraordinære oprensninger. Dette forudsætter dog normalt, at det vurderes

at have betydning for en væsentlig del af de berørte arealer.

8.5 Grødeskæring

Grødeskæringsbehøvet vurderes 2 gange årligt, nemlig i perioderne juni - juli og august - 15. oktober. Ved grødevækst i strømrønden iværksættes grønnskæring.

Vandløbsmyndigheden kan iværksætte ekstraordinære grønnskæringer, hvis kraftig grødevækst i vandløbet vurderes at kunne medføre væsentlige skader.

Grøden skal så vidt muligt skæres i bund, og skæres i de nedenfor angivne strømrøndebredder.

Skema over strømrøndebredder ved grønnskæring:

Keldstrup bæk

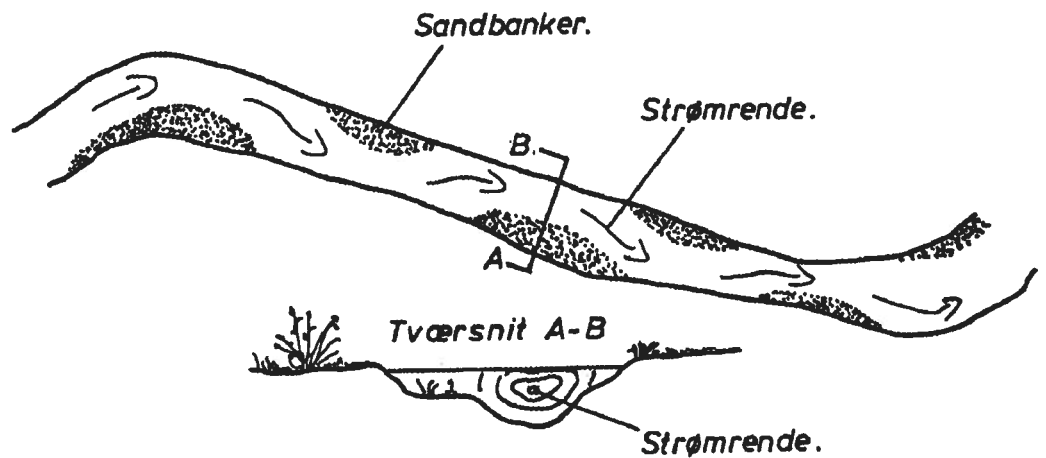
Station	Strømrøndebredde 1. grønnskæring cm	Strømrøndebredde 2. grønnskæring cm
881 - 1217	30 +/- 10	50 +/- 10
1217 - 1646	40 +/- 10	60 +/- 10

Tilløb nr. 1

Station	Strømrøndebredde 1. grønnskæring cm	Strømrøndebredde 2. grønnskæring cm
0 - 799	30 +/- 10	50 +/- 10

Grønnskæringen skal så vidt muligt udføres, så grøden fjernes i vandløbets naturlige strømrønde. Strømrønden kan normalt genfindes som den dybe del af vandløbets tværprofil, der slynger sig fra side til side ned gennem vandløbet. Den grønne der vokser uden for strømrønden efterlades.

Principskitse af strømrendens forløb



Ved den 1. grødeskæring kan der foretages skæring af tagrør, pindsvineknop og dunhammer, også udover den angivne strømrendebredde, såfremt det vurderes nødvendigt af hensyn til vedligeholdelsesarbejdets gennemførelse.

Ved den 2. grødeskæring skæres der - udover den angivne strømrendebredde - tagrør, pindsvineknop og dunhammer i en bredde på ca. 150 cm på begge sider af strømrenden. Der må efterlades en stub på 20 cm udenfor strømrenden.

Arbejdet bør principielt udføres manuelt, enten med le eller med motoriserede håndredskaber, men kan af sikkerhedsmæssige og praktiske årsager undtagelsesvis udføres med maskine.

Den afskårne grøde og kantvegetation skal så vidt muligt optages fra vandløbet efterhånden som den afskæres og oplægges ovenfor øverste vandløbskant indenfor en afstand af 5 m fra denne kant.

På strækninger, hvor det ikke er muligt at opsamle grøden efterhånden som den afskæres, kan man lade grøden drive frit med strømmen og opsamle den på hensigtsmæssige steder.

Såfremt man vælger at lade den afskårne grøde drive med strømmen til opsamling, skal den opsamlede grøde på vandløbsmyndighedens foranledning transporteres bort fra vandløbets nærhed senest 24 timer efter opsamling.

8.6 Vegetation på anlæg og banket

Vegetationen på vandløbets anlæg og banketter skal forblive uslået, undtagen ved nedennævnte forhold:

- Der kan foretages slåning i hele sommerperioden som led i plejen af nyetableret skyggegivende vegetation
- Der må foretages pleje af træer og buske under hensyn til den grødebegrænsende effekt i vandløbene (jf. afsnit 7.1)
- Rød Hestehov og Brændenælde afskæres på hele anlægget (max. 20 cm stub) i perioden juni - oktober, såfremt disse arter danner sammenhængende bevoksninger
- Bjørneklo afskæres på anlæg og banket i forbindelse med såvel 1. som 2. grødeskæring
- For strækninger med bundbredder under 1 meter afskæres vegetation på anlægget i en bredde på minimum 100 cm målt fra bund. Slåning foretages i forbindelse med 2. grødeskæring, helst efter 1. september.
- For strækninger med bundbredder over 1 meter afskæres stivstænglet vegetation på anlægget i en bredde på minimum 100 cm målt fra bund, for at hindre at vegetationen vælter ned i vandløbet. Slåning foretages i forbindelse med 2. grødeskæring, helst efter 1. september.

Afskåret kantvegetation skal optages fra vandløbet efterhånden som den afskæres og oplægges ovenfor øverste vandløbskant indenfor en afstand af 5 m fra denne kant.

8.7 Vedligeholdelse af rørlagte strækninger

Vedligeholdelse af rørlagte vandløbsstrækninger udføres normalt kun, når vandløbsmyndigheden finder det påkrævet. Brønde og sandfang kontrolleres mindst 1 gang årligt og renses op efter behov, for at forebygge mod videre transport af sandaflejringer.

8.8 Fordeling af ulemper, som lodsejere eller brugere skal tåle

Ved tilrettelæggelsen af vedligeholdelsesarbejdet skal ulemper, som ejere og brugere skal tåle, søges fordelt på begge sider af vandløbet.

Ved oprensning med maskine oplægges fylden så vidt muligt skiftevis på højre og venstre side af vandløbet fra år til år.

Den fra oprensningen hidrørende fyld m.v., der fremkommer ved vandløbets regulativmæssige vedligeholdelse, er brugerne af de tilstødende jorder pligtige til at fjerne til mindst 5 meter fra vandløbskanten eller sprede i et ikke over 10 cm tykt lag, inden hvert års 1. maj.

Det påhviler den enkelte ejer eller bruger selv at undersøge, om der er oplagt fyld, som skal fjernes eller spredes. Undlader en ejer eller bruger at fjerne eller sprede fylden, kan vandløbsmyndigheden med 2 ugers skriftligt varsel til ejeren eller brugeren lade arbejdet udføre på den pågældendes bekostning.

8.9 Udbedring af bygværker og skråningssikringer

Udbedring af bygværker og skråningssikringer foretages fortrinsvis i perioden marts-april eller september-oktober.

8.10 Klager vedrørende vandløbets vedligeholdelse

Lodsejere - eller andre med interesse i vandløbet - der måtte finde vandløbets vedligeholdelsestilstand eller specielle forhold vedrørende vandløbet utilfredsstillende, kan rette henvendelse herom til vandløbsmyndigheden.

9. TILSYN

Tilsynet med vandløbet udføres på foranledning af vandløbsmyndigheden.

Vandløbsmyndigheden foretager normalt offentligt syn over vandløbet i oktober måned.

Bredejere, organisationer eller andre, der har ønsker om at deltage i dette syn, kan træffe nærmere aftale herom med vandløbsmyndigheden.

10. REVISION

Dette regulativ skal senest optages til revision i 2006.

11. REGULATIVETS IKRAFTTRÆDEN

Regulativet har været bekendtgjort og fremlagt til gennemsyn i 8 uger med adgang til at indgive eventuelle indsigelser og ændringsforslag inden den ____ 19__.

Ved indsigelsesfristens udløb var der indkommet ____ indsigelser/bemærkninger til regulativets indhold og udformning. ____'s behandling heraf er omtalt i indsigelsesredegørelsen bilag __.

Regulativet er herefter endeligt vedtaget af

Rønnede Kommune, den _____ 19____.

Regulativet træder i kraft fra datoen for den endelige vedtagelse.

R E D E G Ø R E L S E

Bilag til regulativ for

Keldstrup bæk m. tilløb

Kommunevandløb nr. 14

Rønnede Kommune

INDHOLDSFORTEGNELSE

Side

1. INDLEDNING	3
2. PLANMATERIALE	5
2.1 Vandområdeplanen	5
2.2 Anden regionplanlægning	7
3. OPLANDETS OG VANDLØBETS NUVÆRENDE TIL- STAND	8
4. DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING	9
4.1 Opmåling	9
4.2 Oplandsafstrømning og tilledninger	10
4.3 Vandspejlsberegninger	12
5. FASTSÆTTELSE AF REGULATIVMÆSSIG VAND- FØRINGSEVNE VED TEORETISK SKIKKELSE	13
6. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN	15
6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser	15
6.2 Miljømæssige konsekvenser	16
7. HENSIGTSERKLÆRINGER FOR VANDLØBET	17
7.1 Etablering af beskygning	17
7.2 Frilægning af rørlagte strækninger	17
7.3 Opfølgning	17

1. INDLEDNING

Ifølge Miljøstyrelsens bekendtgørelse af 15. februar 1985 skal vandløbsregulativer udarbejdet efter vandløbsloven ledsages af en redegørelse, der beskriver de forhold, der har haft betydning for regulativets udarbejdelse. Der skal desuden redegøres for konsekvenserne af regulativets bestemmelser.

Vandløbsloven:

Den nye vandløbslov - lov nr. 302 af 9. juni 1982 om vandløb - indeholder i forhold til tidligere lovgivning om vandløb væsentligt ændrede bestemmelser om blandt andet vandløbsvedligeholdelsen, idet denne skal ske under hensyntagen til de miljømæssige interesser i vandløbet.

Dette fremgår af lovens § 1, hvor det er anført, at det skal tilstræbes at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, og endvidere at fastsættelse og gennemførelse af foranstaltninger efter loven skal ske under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i anden lovgivning.

Disse bestemmelser har som konsekvens, at reglerne om vandløbets fremtidige anvendelse ikke skal fastsættes ud fra individuelle interesser, men skal fastsættes ud fra en konkret afvejning af alle de interesser, der er knyttet til vandløbet - afvanding, miljøhensyn, vandindvinding, fiskeri, jagt etc. - således at alle interesser så vidt muligt tilgodeses.

Regionplan:

Grundlaget for denne afvejning, og hermed for ændringerne i regulativet, er blandt andet indeholdt i Regionplan 1994 - 2005 for Storstrøms Amt.

Regionplanerne er amternes overordnede plan, som angiver retningslinierne for udviklingen i området.

De enkelte områder med betydning for vandløbene er uddybet i følgende planer:

- vandområdeplan 1992 - 2003 for Storstrøms Amt
- registrering af vandløb efter naturbeskyttelseslovens § 3. (tidl. § 43 i naturfredningsloven)
- Rønnede Kommunes spildevandsplan 1988.
- redegørelse til Regionplan 1994 - 2005 for Storstrøms amt

Disse planer samt vandløbsloven - med tilhørende bekendtgørelse og cirkulærer vedrørende regulativer for offentlige vandløb - danner baggrund for de forhold, der skal tilgodeses ved revisionen af vandløbsregulativerne.

2. PLANMATERIALE

2.1 Vandområdeplanen

Amtsrådet i Storstrøms Amt har udarbejdet en vandområdeplan, hvori målsætningerne for vandløbene i amtet er fastlagt.

I vandområdeplanen er målsætningerne for vandløbene i amtet fastlagt.

For at målsætningerne kan opfyldes, må vandløbsvedligeholdelsen udføres sådan, at den understøtter de stillede målsætninger.

Målsætningssystemet:

	Målsætning	Beskrivelse
Skærpet målsætning	A Særligt naturvidenskabeligt interesseområde	Vandløb, hvor særlige naturelementer ønskes beskyttet
Generel målsætning	B1 Gyde- og yngelopvækstområde for laksefisk	Vandløb, der skal kunne anvendes som gydeområde og opvækstområde for yngel af ørred og andre laksefisk
	B2 Laksefiskevand	Vandløb, der skal kunne anvendes som opvækst- og opholdsområde for ørred og andre laksefisk
	B3 Karpefiskevand	Vandløb, der skal kunne anvendes som opholds- og opvækstområde for ål, aborre, gedde og karpefisk
Lempet målsætning	C, D, E, F (undertiden andre benævnelser: C1, C2..) Vandløb, der skal anvendes til afledning af vand, evt. væsentligt påvirket af: - spildevand - grundvandsindvinding - fysiske indgreb - okker	

Keldstrup bæk m. tilløb er i henhold til Storstrøms Amts vandområdeplan 1992 - 2003 målsat som angivet i nedenstående skema.

Vandløb	Station	Målsætning	Krav til forureningsgraden
Keldstrup bæk	0 - 1646	B3	F° II
Tilløb nr. 1	0 - 799	B3	F° II

De generelle krav til vandløbskvaliteten for vandløb med disse målsætning er anført i det følgende:

B3, Karpefiskevand

Vedligeholdelse i et betydeligt omfang vil normalt være i overensstemmelse med vandområdeplanen, men vedligeholdelsen skal udføres således, at der i videst muligt omfang tages hensyn til de miljømæssige forhold.

Der må ikke findes faunaspærringer i vandløbene.

Skyggegivende beplantning bør etableres langs lysåbne strækninger.

Forureningsgraden må generelt ikke overstige F° II. F° II - III kan dog accepteres, hvis vandløbet er langsomtflydende.

2.2 Anden regionplanlægning

Keldstrup bæk m. tilløb´s opland er målsat som "Område med væsentlige jordbrugsinteresser", hvilket vil sige at landbrugsarealernes anvendelse skal foregå således, at EU´s landbrugspolitik gennemføres under hensyntagen til natur og miljø, samtidig med at landbrugserhvervet ikke unødigt skades herved.

Vandindvinding, dræning, vandafledning og spildevandsudledning skal foretages på en sådan måde at vandløbene ikke får forringet deres vandforhold, og dermed deres biologiske værdi.

Keldstrup bæk m. tilløb er desuden omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

3. OPLANDETS OG VANDLØBETS NUVÆRENDE TILSTAND

Anvendelsen af Keldstrup bæk m. tilløbs opland er i vid udstrækning præget af landbrug.

Keldstrup bæk m. tilløb er reguleret i hele sit forløb, og den fysiske variation er generelt ringe.

Ca. 40 % af den samlede vandløbsstrækning er rørlagt.

Keldstrup bæk's faldforhold er gode på strækningerne st. 1180 - st. 1217 og st. 1550 - st. 1646 ($> 5 \text{ ‰}$) hvorimod faldet på de øvrige strækninger er jævnt (1 - 2 ‰).

Tilløb nr. 1's faldforhold er gode på strækningen st. 299 - st. 410. På strækningerne st. 0 - 299 og st. 410 - st. 525 er faldforholdene jævne (1 - 5 ‰), hvorimod strækningen st. 525 - 799 har ringe faldforhold ($< 1 \text{ ‰}$).

Som helhed lever Keldstrup bæk m. tilløb op til de krav målsætningen stiller.

4. DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING

4.1 Opmåling

Vandløbet er opmålt ved nivellement af Hedeselskabets regionskontor i Roskilde i 1996.

Der er foretaget tværprofilopmåling for hver ca. 100 meter og desuden er der opmålt tværprofiler i forbindelse med broer m.v. samt ved væsentlige ændringer i vandløbets profil.

Ialt er der på Keldstrup bæk opmålt 10 tværprofiler, 3 brønde, 2 rør-overkørsler, 1 rørtilløb og 1 åbent tilløb.

Ialt er der på Tilløb nr. 1 opmålt 13 tværprofiler, 2 rør-overkørsler (herunder 1 stk. kombineret bro/rør-overkørsel) og 3 rørtilløb.

Opmålingen er henført til Dansk Normal Nul ved følgende GI - fixpunkter:

Punkt nr.	Kote [m]	Beskrivelse
30-02-9049	23,42	Bolt. Vejen Dalby - Karise, S. side. Ved 8,1 kmst. og ca. 700 m. V. for vejkryds Tågerup - Viverup. Karisevej nr. 122. Hus. Matr.nr. 12a. Punkt i N. gavl. 1,82 m. fra NV. hjørne. 0,08 m. over sokkel. 0,45 m. over terræn.

Nivellementet er inddateret i Hedeselskabets EDB - system VASP. Plot af længde- og tværprofiler er vist i bilag 3 og 4.

4.2 Oplandsafstrømning og tilledninger

Følgende oplandskarakteristiske afstrømningsværdier er bestemt for vandløbet:

Vinter 10 års maksimum	100 l/s·km ²
Vinter 5 års maksimum	90 l/s·km ²
Vinter medianmaksimum	70 l/s·km ²
Vintermiddel	13 l/s·km ²
Sommer 10 års maksimum	60 l/s·km ²
Sommer 5 års maksimum	45 l/s·km ²
Sommer medianmaksimum	17 l/s·km ²
Sommermiddel	3,0 l/s·km ²

Vinter 10 års maksimum er den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelfafstrømning overstiger én gang hvert 10. år, i gennemsnit over en lang årrække, og så fremdeles. "Median" svarer til en gentagelsesperiode på 2 år.

Sommer er defineret som perioden 1. maj - 31. oktober, vinter som den øvrige del af året.

De karakteristiske afstrømninger er skønnet på baggrund af regression mellem vandføringsmålingerne foretaget ved målestation:

59.09 (Tryggevælde å, Østerbro) Opland = 56,84 km²

og døgnmiddelvandføring ved referencestation:

59.01 (Tryggevælde å, Lille Linde) Opland = 130,2 km²

Nævnte referencestation er en fagdatacenterstation og har en driftperiode siden 1918.

Der findes ingen vandføringsmålinger i Keldstrup bæk, der kan anvendes til at skønne en selvstændig afstrømningsstatistik.

Afstrømningsstatistikken antages således at gælde for Keldstrup bæk, idet afstrømningsregimet ved målestation 59.09 og Keldstrup bæk antages at være identiske.

Middel- og medianværdierne gælder for standardperioden 1971 - 1990, mens de øvrige maximumværdier, 5 og 10 års maksimum, refererer ud over denne periode.

De nævnte statistiske afstrømningsværdier skal tages med et vist forbehold, idet værdierne er forbundet med stor usikkerhed.

Den store forskel på afstrømningen i sommer- og vinterperioden gør det vanskeligt at opretholde en tilstrækkelig stor vanddybde om sommeren. Vedligeholdelsen af vandløbet må derfor udføres således, at dannelse af et dobbeltprofil i en strømrende i vandløbet fremmes.

I henhold til Rønnede Kommunes spildevandsplan 1988 er der ingen spildevands- eller regnvandstilledninger til Keldstrup bæk m. tilløb.

4.3 Vandspejlsberegninger

Der er udført vandspejlsberegninger med Hedeselskabets stationære strømningssmodel VASP, med henblik på vurdering af de afvandingsmæssige konsekvenser af regulativrevisionen.

De hydrauliske beregninger i VASP foregår som stykkevise beregninger efter manningformlen, med anvendelse af modstandsradius.

Manningtallet, der indgår i formelen, udtrykker vandløbets ruhed, idet et stort manningstal svarer til en lille ruhed og dermed en større vandføringsevne for et givet fald og tværprofil.

Ved beregningerne er manningtallet for Keldstrup bæk m. tilløb gældende for vinterperioden sat til 20, på baggrund af erfaringer fra lignende vandløb.

5. FASTSÆTTELSE AF REGULATIVMÆSSIG VANDFØRINGSEVNE VED TEORETISK SKIKKELSE

Af hensyn til de miljømæssige forhold er der i regulativet fastsat krav til vandløbets vandføringsevne, og ikke som tidligere til dets skikkelse.

Et vandløbs vandføringsevne - i en given periode - kan defineres ved den vandspejlshøjde, der optræder ved en given vandføring på et givet sted. Jo højere vandspejl, jo dårligere vandføringsevne.

Vandføringsevnen i et vandløb afhænger af vandløbets geometri (længde- og tværprofil) og af vandløbets ruhed.

Vandløbets regulativmæssige vandføringsevne er beskrevet ved en teoretisk vandløbsskikkelse, et manningtal og 2 afstrømningsværdier.

Den regulativmæssige vandføringsevne defineres derved som 2 vandspejlsforløb, der begge optræder i den teoretiske skikkelse ved det angivne manningtal; nemlig ét vandspejlsforløb ved vintermedianmaksimum-afstrømning og ét ved vintermiddel-afstrømning.

Da det er vandløbets vandføringsevne der skal overholdes, kan vandløbet principielt set antage en vilkårlig skikkelse, så længe vandspejlsforløbene ved de 2 afstrømningsværdier overholdes.

I regulativet er der indbygget mulighed for en vandspejlsstigning på ca. 10 centimeter, før der skal iværksættes oprensning.

Broer er i nærværende regulativ beskrevet i henhold til de faktiske forhold ved opmålingen.

Ved fastsættelsen af vandløbets teoretiske skikkelse er der primært taget udgangspunkt i de forhold, der er registreret ved opmålingen.

I forhold til opmålingen er der foretaget følgende betydelige ændringer på Keldstrup bæk:

- bundkoten på strækningen st. 881 - st. ca. 1175 er sænket 0 - 18 cm. for at fjerne nogle uhensigtsmæssige aflejringer og give et mere jævnt fald på strækningen.

I forhold til opmålingen er der ikke foretaget betydelige ændringer på Tilløb nr. 1.

Tværfiler af den regulativmæssige teoretiske skikkelse er vist i bilag 4.

I bilag 5 er vist længdeprofiler med beregnede vandspejlsforløb for såvel den teoretiske skikkelse som for opmålingen.

6. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN

6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser

Vintervandføringsevnen:

Vandspejlsberegninger for opmålingen 1996 viser, at Keldstrup bæk m. tilløb generelt har en god vandføringsevne, og risikoen for oversvømmelser langs vandløbet er lille.

Keldstrup bæk:

Vandføringsevnen for nærværende regulativ er ikke forringet i forhold til opmålingen 1996. På strækningen st. 670 - st. ca. 1170 er vandføringen derimod forbedret 0 - 17 cm. ved såvel vintermedian- som for vintermiddel-afstrømning, hvilket skyldes den foretagende bundsænkning.

Tilløb nr. 1:

Vandføringsevnen for nærværende regulativ er ikke forringet i forhold til opmålingen 1996.

I bilag 5 er vandspejlsforløbet for nærværende regulativ og opmålingen 1996 vist på samme plot til sammenligning, for hver af de ovennævnte afstrømningsværdier.

Sommervandføringsevnen:

Den fremtidige vedligeholdelse med grødeskæring i en slynget strømmende forventes generelt ikke at medføre forringelse af vandløbets sommervandføringsevne.

Der efterlades altid grøde i vandløbet, og den tilsvarende reduktion i tværsnitsarealet kan give anledning til et let forhøjet vandspejl ved mindre afstrømninger. Omvendt forventes der en selvrensende effekt i strømrøden som følge af højere vandhastigheder. En eventuel uddybning af strømrøden som følge heraf vil medføre et lavere vandspejl ved mindre afstrømninger.

For sikring af strømrødens vandføringsevne er der i nærværende regulativ fastlagt 2 grødeskæringsterminer, hvor behovet for grødeskæring vurderes.

6.2 Miljømæssige konsekvenser

Med miljøvenlig vedligeholdelse, udført på basis af kravet til vandløbets vandføringsevne, er der skabt mulighed for en forbedring af de fysiske forhold i vandløbet og dermed for faunaens livsbetingelser.

Vandløbet bliver ikke længere fastlåst i en bestemt skikkelse, men kan ved naturlige processer udvikle en større variation og en mere formstabil vandløbsprofil.

Den efterladte grøde udenfor strømrøden er i sig selv gavnlige for faunaens livsmuligheder, og kan desuden opfange en del finkornet sediment og øge den næringsstofomsætning, der er knyttet til vandløbsplanterne og de mikroorganismer, der lever på planternes blade og stængler.

Regulativets bestemmelser om en dyrkningsfri bredzone på mindst 2 meter og de begrænsede krav til kantslåning vil nedbringe sediment- og næringsstofforførslen til vandløbet, og planternes skyggegivende effekt vil desuden beskytte mod høje vandtemperaturer i sommermånedene, til gavn for vandløbsfaunaen.

Som helhed vil de nye vedligeholdelsesbestemmelser medvirke til, at vandløbets fysiske tilstand kan forbedres.

7. HENSIGTSEKTLÆRINGER FOR VANDLØBET

7.1 Etablering af beskygning

For at begrænse grødevæksten og sænke sommertemperaturen i vandløbet ønskes dette beskygget af brink- og kantvegetationen samt af træer og buske, der befinder sig i vandløbets profil og op til 2 meter fra kromekanten.

De skyggegivende urter samt eksisterende træer og buske skal derfor bevares.

Hvis den nuværende vegetation ikke beskygger 60 - 70 % af vandløbet, er det Rønnede Kommunes hensigt, at en sådan vegetation skal have lov til at etablere sig eller skal kunne etableres ved plantning af træer og buske. Eventuel plantning skal ske under hensyntagen til de i området naturligt forekommende træer og buske, samt til de landskabelige interesser.

7.2 Frilægning af rørlagte strækninger

Af hensyn til miljøet er det Rønnede Kommunes hensigt at frilægge rørlagte strækninger til åbent vandløb, hvor og når dette er muligt.

7.3 Opfølgning

De ovenstående forhold og hensigter vil løbende blive vurderet og eventuelt udført under hensyntagen til vandløbets egen udvikling.

Ved revisionen af nærværende regulativ i 2006 foretages en vurdering af behovet for gennemførelse af foranstaltningerne, hvor disse ikke er gennemført.

Keldstrup bæk

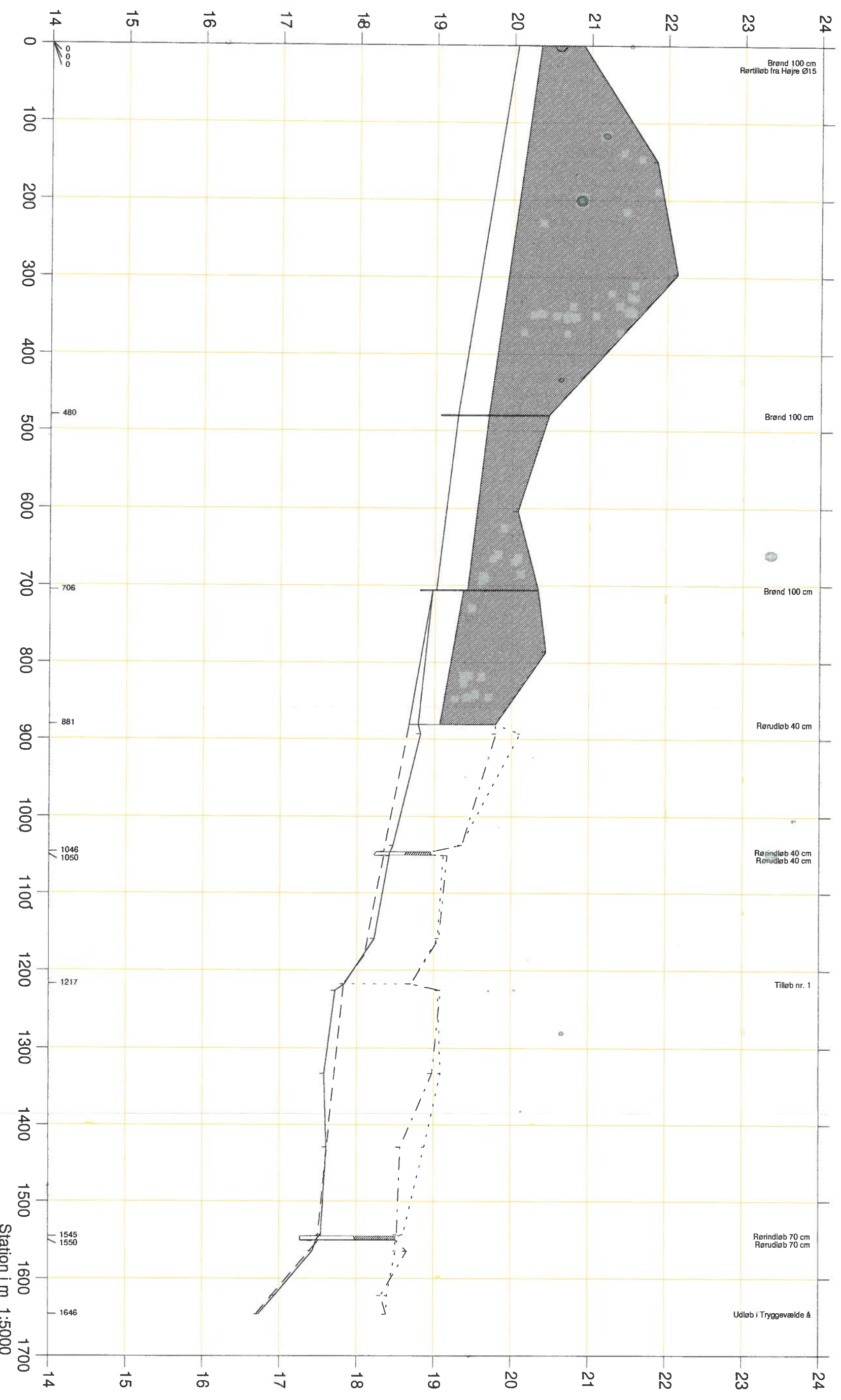
VASP

Opmåling ved DDH/Roskilde 1996
Regulativ 1996



Kote i m 1:50

- Regulativ bundkote 1996
- Terræn i venstre side
- Terræn i højre side
- Dybeste punkt i tværprofiliet



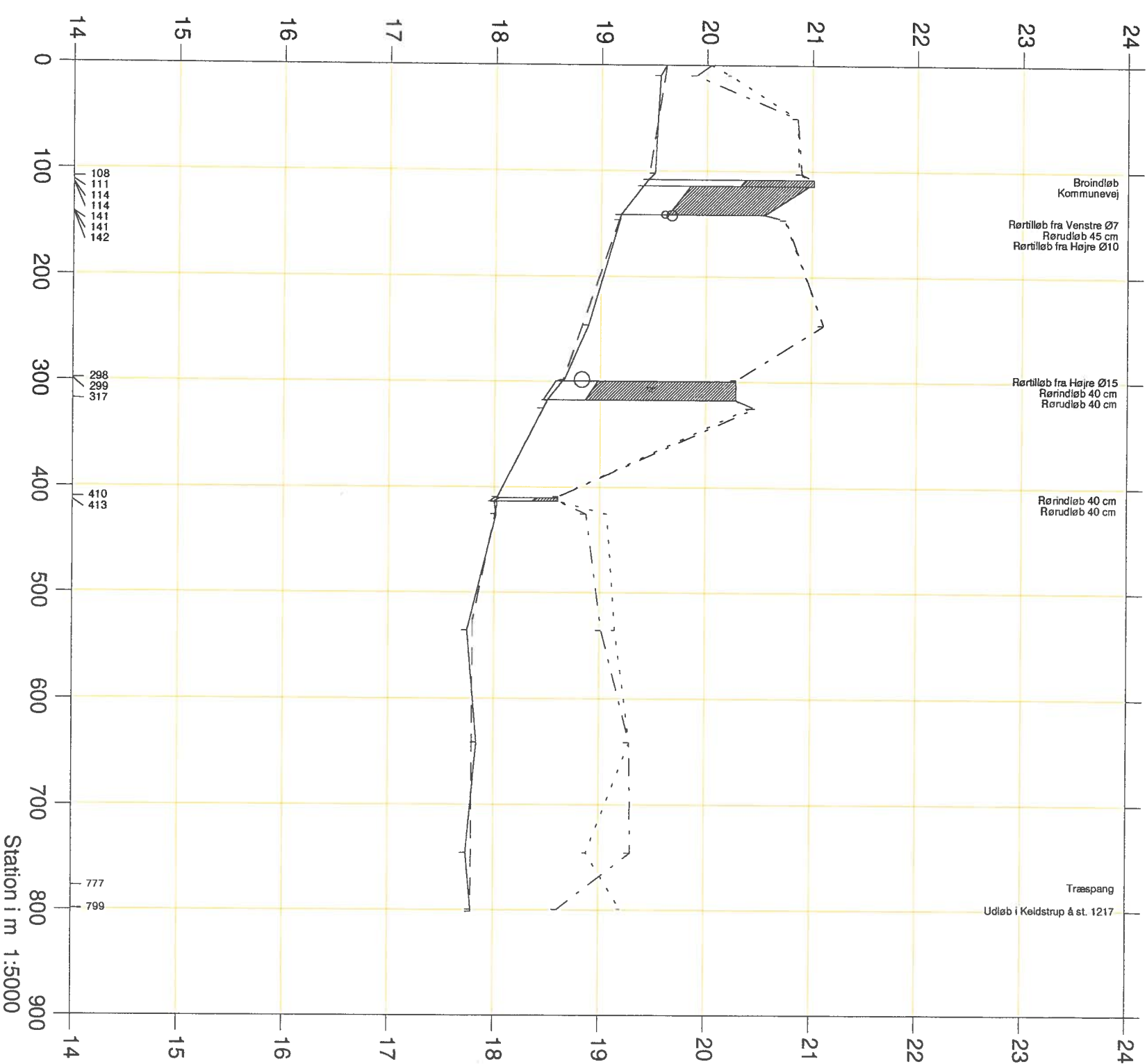
Tilløb nr. 1

VASP

Opmåling ved DDH/Roskilde 1996
Regulativ 1996



Kote i m 1:50



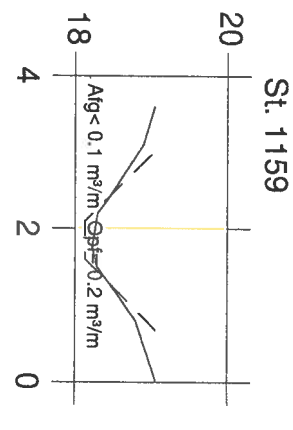
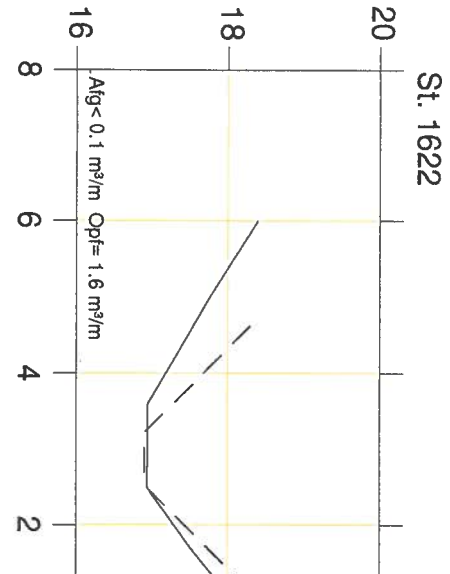
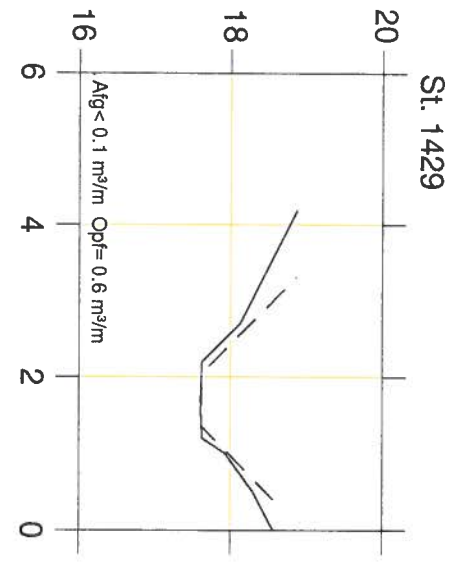
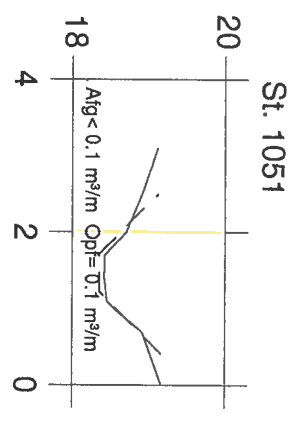
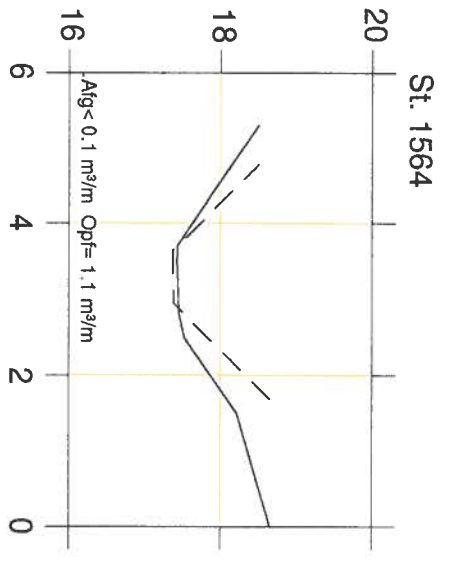
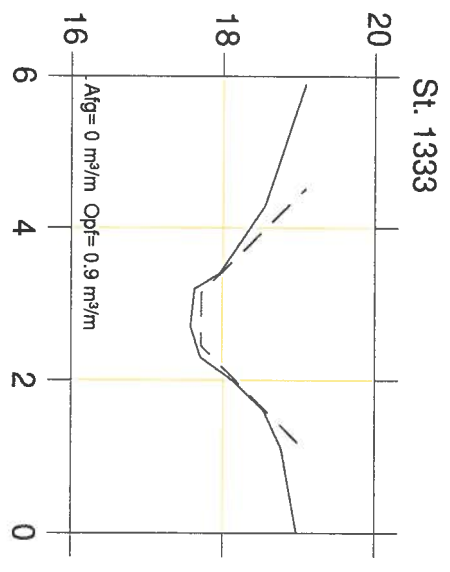
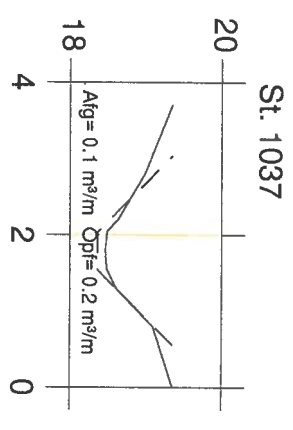
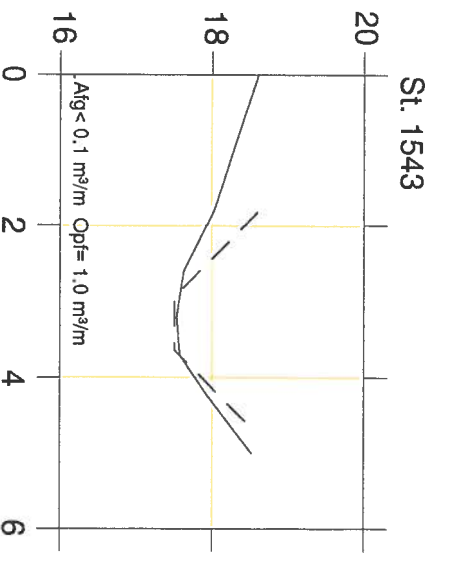
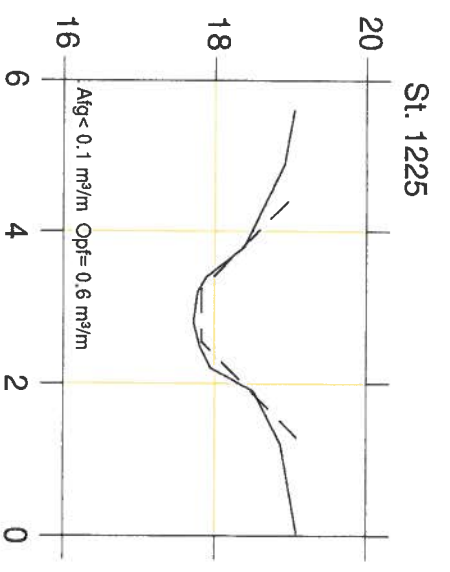
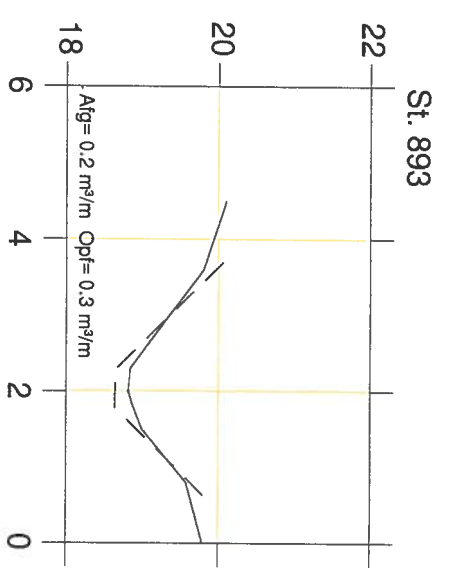
Station i m 1:5000

Keldstrup bæk

VASP

Lodret akse : kote i m skala 1:100
Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmåling ved DDH/Roskilde 1996
- - - Regulativ 1996

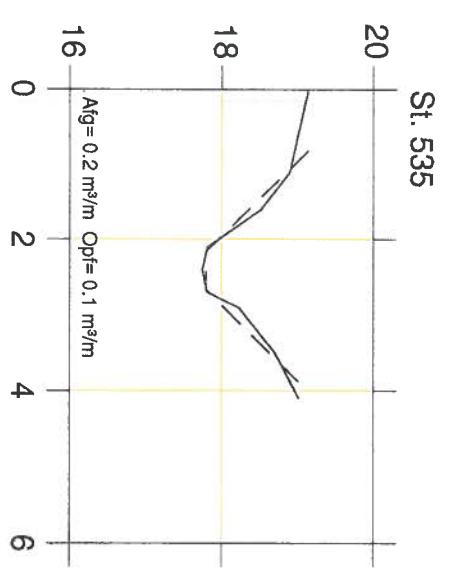
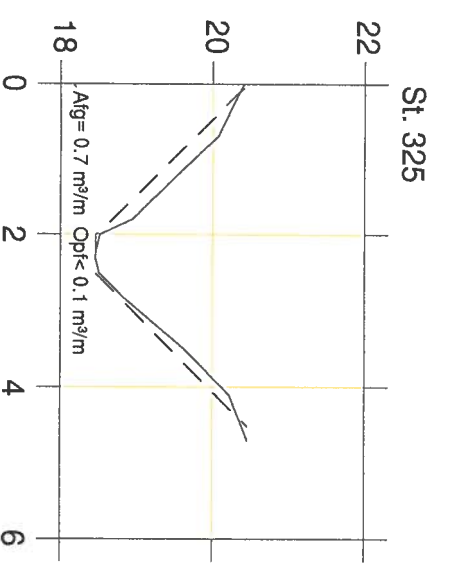
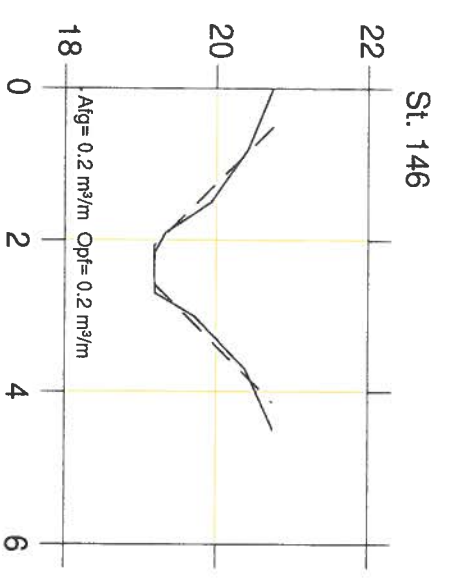
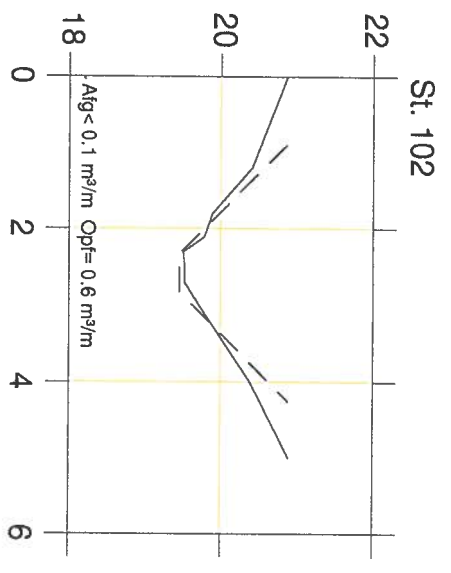
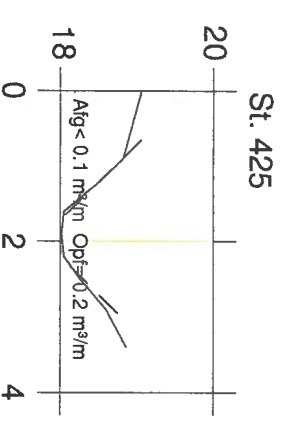
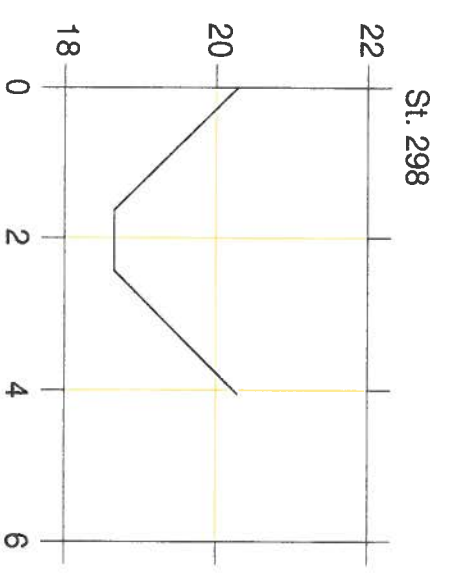
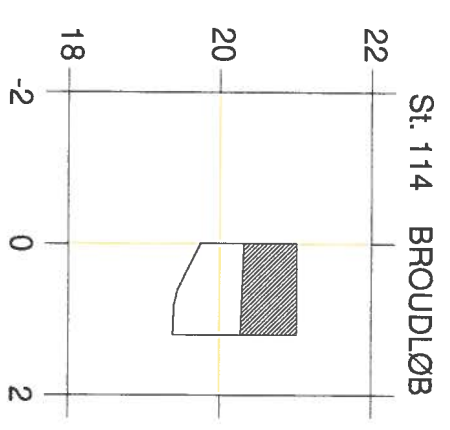
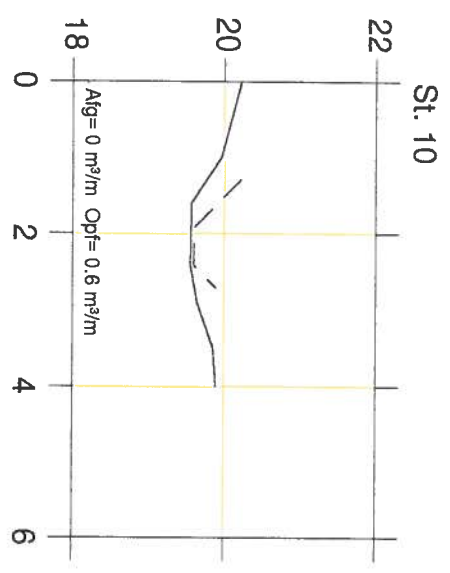
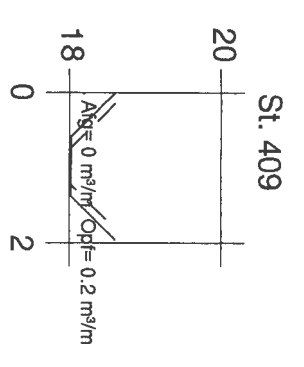
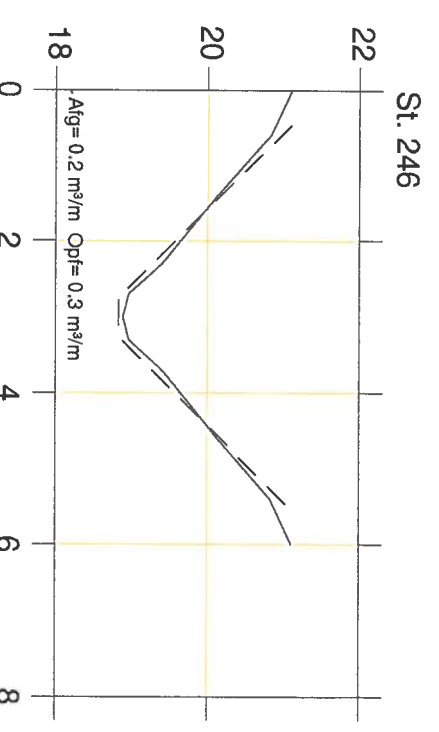
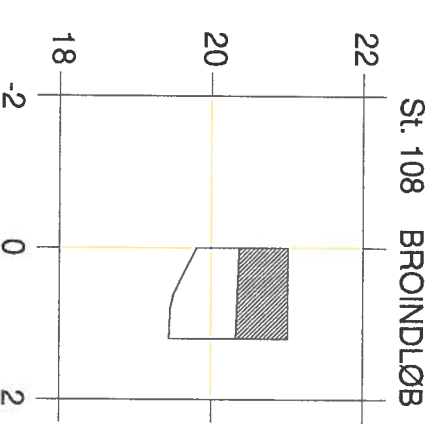
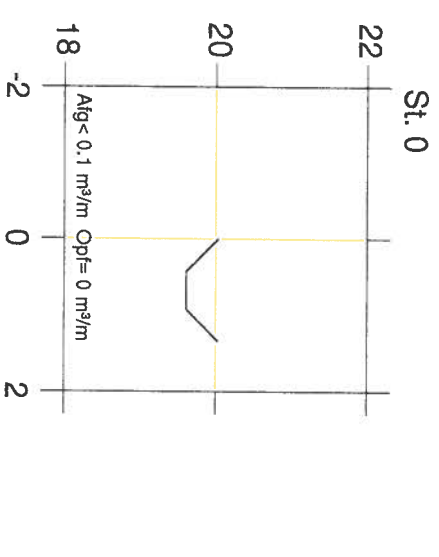


Tilløb nr. 1

VASP

Lodret akse : kote i m skala 1:100
Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmåling ved DDH/Roskilde 1996
- - - Regulativ 1996

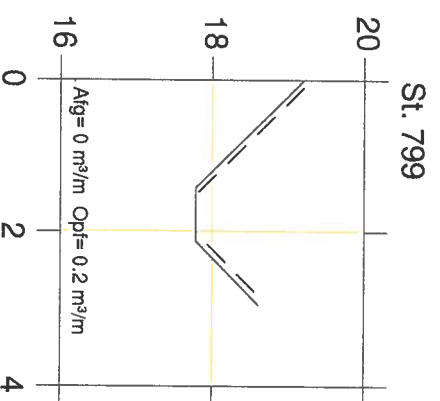
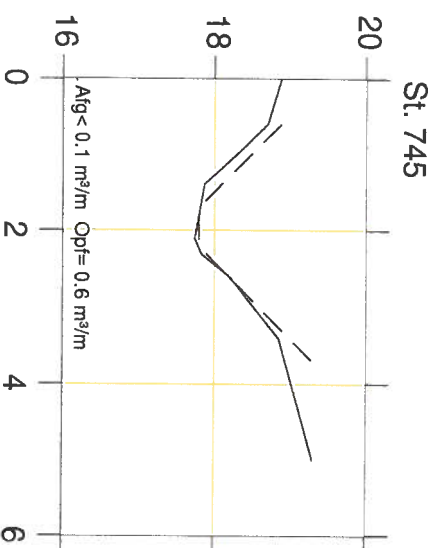
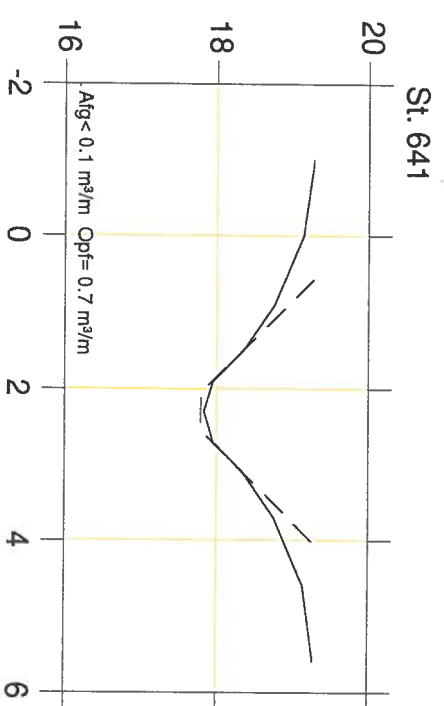


Tilløb nr. 1

VASP

Lodret akse : kote i m skala 1:100
Vandret akse : afstand i m skala 1:100

— Opmåling ved DDH/Roskilde 1996
- - - Regulativ 1996



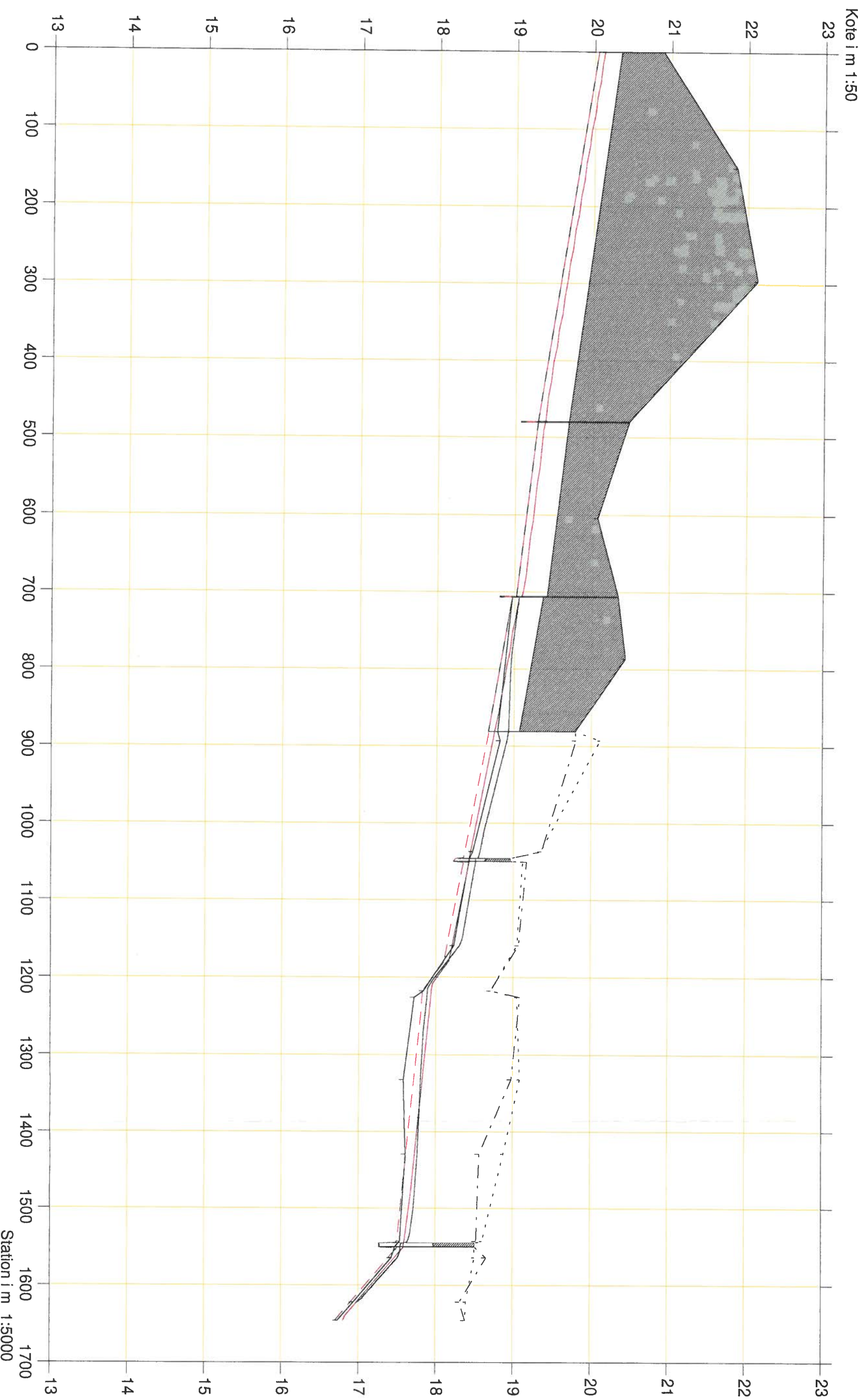
Keldstrup bæk

VASP

Opmåling ved DDH/Roskilde 1996
Regulativ 1996



- Regulativ bundkote 1996
- Terræn i venstre side
- Terræn i højre side
- Dybeste punkt i tværprofiliet
- Vandsp. Vinter middel. Reg. 1996
- Vandsp. Vinter middel. Opmåling



Keldstrup bæk

VASP

Opmåling ved DDH/Roskilde 1996
Regulativ 1996

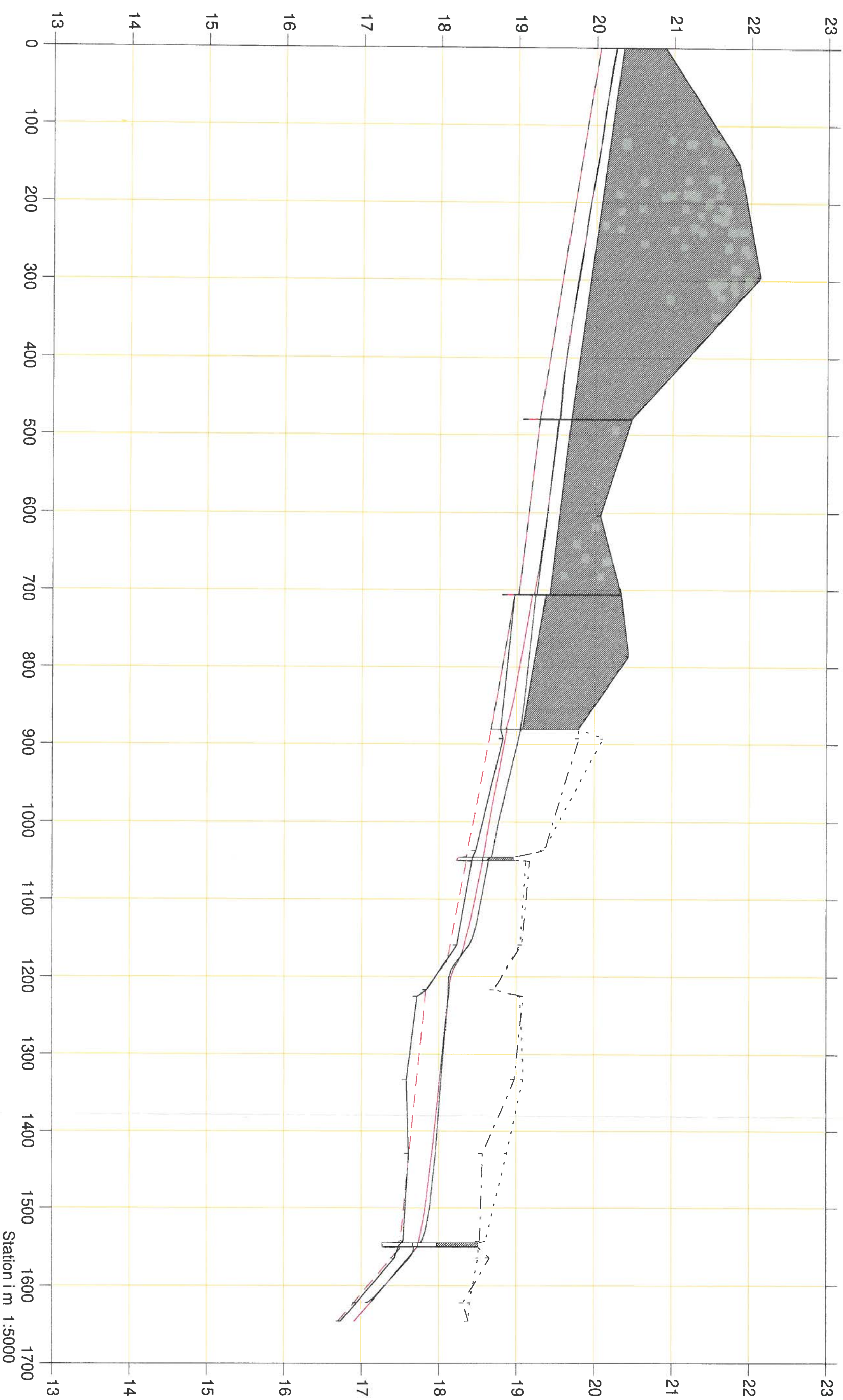
Rønnede Kommune



Kote i m 1:50

- Regulativ bundkote 1996
- Terræn i venstre side
- Terræn i højre side
- Dybeste punkt i tværprofilen

- Vandsp. Vinter median max. Reg. 1996
- Vandsp. Vinter median max. Opmåling



Station i m 1:5000

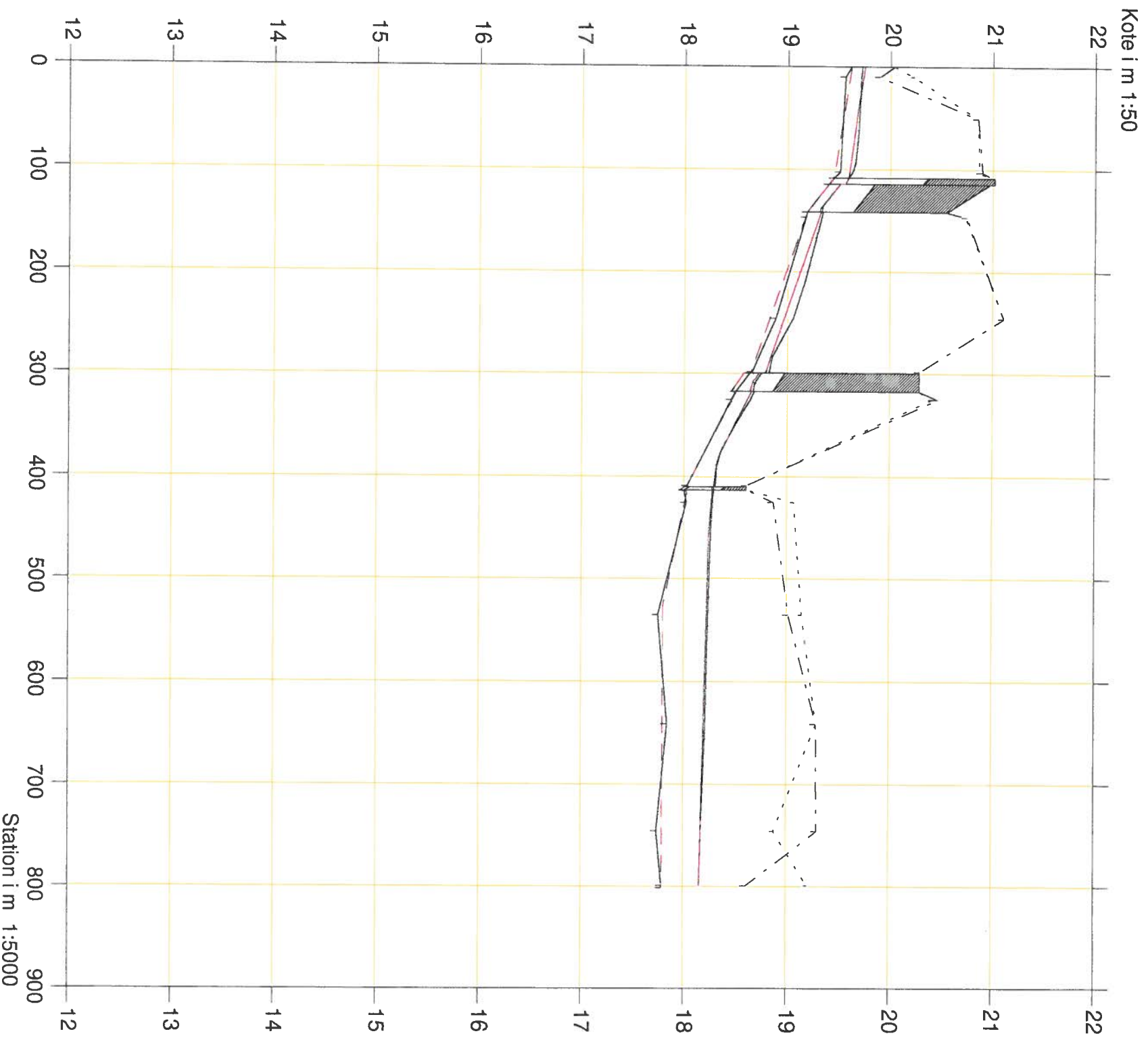
Tilløb nr. 1

VASP

Opmåling ved DDH/Roskilde 1996
Regulativ 1996



- Regulativ bundkote 1996
- Terræn i venstre side
- Terræn i højre side
- Dybste punkt i tværprofiliet
- Vandsp. Vinter median max. Reg. 1996
- Vandsp. Vinter median max. Opmåling



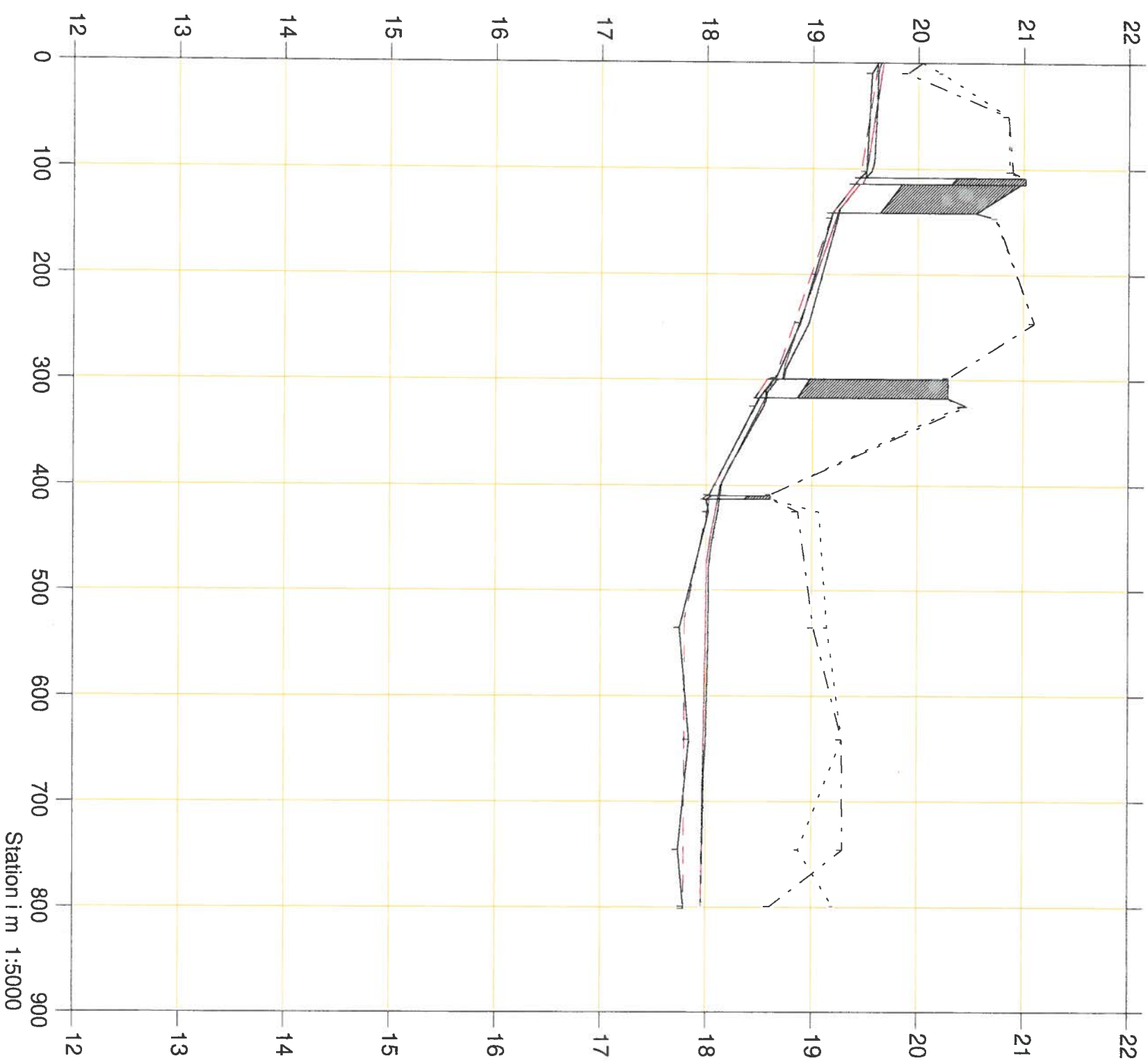
Tilløb nr. 1

VASP

Opmåling ved DDH/Roskilde 1996
Regulativ 1996



Kote i m 1:50



Station i m 1:5000