

REDEGØRELSE DEL I

Bilag 1 til regulativ for

Kobbel å, Møllerenden

Lovledsrenden, Skelgrøften,

Egemoseløbet med sidetiløb

og sidetilløb til Kobbel å

Kommunevandløb nr. 5, 6, 7, 8, 9 og 11

TORNVED KOMMUNE

PLANREDEGØRELSE

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. INDLEDNING	4
2. LANDSKABETS DANNELSE OG UDFORMNING.	5
3. JORDBUNDSMÆSSIGE FORHOLD	6
4. NEDBØR OG AFSTRØMNING	7
5. OPDYRKNINGSMÆSSIGE FORHOLD	8
6. VANDLØBENES UDVIKLING	9
7. INTERESSER	11
7.1 Naturvidenskabelige interesser	11
7.2 Fiskerimæssige interesser	11
7.3 Kulturhistoriske interesser	12
8. KULTURPÅVIRKNING AF VANDLØBENE	13
8.1 Regulering, vandløbsvedligeholdelse og spærringer	13
8.2 Spildevandsudledning	14
8.3 Vandindvinding	15

9.	SEKTORPLANERNE OG DERES RETNINGSLINIER . .	16
9.1	Recipientkvalitetsplanen	16
9.1.1	Målsætninger og krav	16
9.1.2	Retningslinier for vandløbsvedligeholdelsen	18
9.1.3	Retningslinier for spildevandsudledningen	19
9.2	Vandindvindingsplan	20
9.2.1	Retningslinier for vandindvinding i relation til vandløbenes vandføring	20
9.3	Landbrugsplan	20
9.4	Fredningsplan	21
10.	SAMMENFATNING	22
11.	LITTERATURLISTE	23

PLANREDEGØRELSE FOR TUSE Å - SYSTEMET

1. INDLEDNING

Vandløbsregulativer udarbejdet efter vandløbsloven af 9. juni 1982 skal indeholde en redegørelse for de planer, der angår vandløbene, deres kvalitet og deres vedligeholdelse.

Da regulativerne for alle offentlige vandløb i Tuse å - systemet udarbejdes efter fælles retningslinier og principper, er det fundet hensigtsmæssigt at udarbejde en fælles planredegørelse for alle vandløbene i systemet.

Planredegørelsen indeholder en beskrivelse af naturgrundlaget og opdyrkningen i området. Den beskriver de interesser der knytter sig til vandløbene og de kulturpåvirkninger vandløbene er udsat for. Endelig beskrives de krav, som de forskellige sektorplaner sætter til vandløbene og deres omgivelser.

2. LANDSKABETS DANNEELSE OG UDFORMNING

Det landskab, som Tuse å med tilløb afvander, er ligesom det øvrige østdanske landskab helt udformet under og efter den sidste istid, som afsluttedes for ca. 10.000 år siden.

Størstedelen af området nord for en linie Regstrup-Knabstrup-Mørkøv består af en jævn moræneflade. Centralt findes et lavtliggende, meget plant område omkring Vognserup, Kundby og Bjergby enge, der er dannet af egentlige smeltevandsaflejringer. Mest markant i dette landskab er dog de hatformede bakker omkring Kundby og Bjergby. Mod syd og sydøst hæver landskabet sig og er her udformet som et dødislandskab. Det er her vandløbene i Tuse å - systemet har deres udspring.

Nærmest Holbæk fjord i den nedre del af Tuse å, findes et landskab opstået som hævet havbund.

3. JORDBUNDSMÆSSIGE FORHOLD

Tuse å - oplandet er domineret af de egentlige lerjorder, idet denne jordtype er fremherskende på op mod $\frac{3}{4}$ af arealet. Et mindre område ved Tuse å's nedre løb sammenfaldende med hævet havbundsarealer er domineret af lerblandet sandjord. Også området nord for Knabstrup og mellem Mørkøv og Knabstrup er præget af lerblandet sandjord. Centralt og vestligt i oplandet omkring Kobbøl å og omkring sammenløbet mellem Kobbøl å, Tuse å og Regstrup å findes et større sammenhængende område af tidligere og nuværende moser. Jorden er her meget humusholdig.

4. NEDBØR OG AFSTRØMNING

Vestsjællands amtskommune får generelt en ringe nedbørsmængde, i det årsmiddelnedbøren er 560 mm, hvilket også er gennemsnitsnedbøren i oplandet til Tuse å. Den del af nedbøren, der siver til grundvand og afstrømmer som overfladevand - nettonedbøren - er ca. 200 mm i området.

Afstrømningen har det for østdanske vandløb karakteristiske forløb med meget stor forskel mellem en meget ringe sommervandføring og en stor vintervandføring. De store forskelle illustreres af en målestation i Tuse å ved Nybro der sækker hovedparten af oplandet. Her er medianminimumafstrømningen 1,2 l/s/km². I mange mindre vandløb er forskellene endda væsentlig større.

De store forskelle skyldes, at grundvandsmagasinerne på Sjælland kun i ringe grad bidrager til vandløbenes vandføring.

I systemet er placeret 3 faste tidsseriestationer, der registrerer de daglige vandføringer. Målestationerne er placeret i tuse å ved Nybro, i Kalvemose å ved Butterup og i Kobbøl å ved Vognserup.

5. OPDYRKNINGSMÆSSIGE FORHOLD

Tuse å - oplandet er et typisk landbrugsområde uden større bysamfund. Bortset fra oplandets sydvestlige hjørne omkring Torbenfeld gods, der er domineret af skov, er området intensivt opdyrket. Omkring 70% af det samlede areal er opdyrket og den helt dominerende afgrøde er korn, som dyrkes på knap 70% af landbrugsarealet.

Da jorden helt overvejende er ler, er de fleste jorder veldrænede, hvilket betyder at overskudsnedbør hurtigt transporteres til vandløbene.

Brugsstørrelsen i området svarer nogenlunde til gennemsnittet for amtet og for landet som helhed, idet gennemsnitsstørrelsen er omkring 23 ha. Der findes dog flere herregårde i områdets sydvestlige og vestlige del:

Torbenfeld, Bjergbygård, Vognserup og Løvenborg. Endelig er der en del ældre husmandsudstyknings i området.

6. VANDLØBENES UDVIKLING

Hensigten med dette afsnit var at beskrive de fysiske indgreb i vandløbene de sidste 200 år. I de ældre regulativer er der imidlertid ikke opført mange oplysninger om de konkrete indgreb, så oplysninger fra før århundredeskiftet er meget sparsomme.

Af de første målebogsblade fra omkring 1895 fremgår det, at de store mosestrækninger langs Kobbøl å, Tuse å, nedre Regstrup å og nedre Kalvemose å var udgrøftede på dette tidspunkt og at ialt fald de nedre dele af Regstrup å og Kobbøl å og den mellemste og nedre del af Tuse å var regulerede.

Sammenlignet med nutidigt kortmateriale var forløbet af de lidt større vandløb i 1890'erne ikke væsentligt forskellige fra forløbet i dag med undtagelse af den nedre del af Tuse å. For de små vandløb er der dog sket store forandringer på de knap 100 år, idet en stor del af den er blevet rørlagt.

I vort århundrede er der foretaget større reguleringsarbejder i Kobbøl å og Tuse å.

Kobbøl å blev reguleret i 2 omgange. Første gang i slutningen af 20'erne efter tørvegravning i moserne under 1. verdenskrig. Ved denne regulering blev vandløbsbunden sænket fra Toftholm til udløbet i Tuse å, så vandstanden i de omkringliggende arealer blev sænket med ca. 1 meter.

Efter yderligere tørvegravning under 2. verdenskrig i Kundby og Bjergby moser blev de nederste 2800 m af Kobbøl å i 50'erne uddybet ca. 1,10 m, og der blev anlagt et styrt hvor reguleringen startede. Endvidere blev afvandingen i Kundby og Bjergby moser lagt om med en fælles afløbsledning med udløb umiddelbart neden for styrtet og endelig blev der opført diger langs åen ind mod Bjergby moser.

Tuse å fra udløbet af Kobbøl å til Holbæk Fjord blev reguleret i 1942-43 efter ca. 75 års debat derom. Reguleringen var omfattende. Foruden udretning af åen blev der udgravet et nyt udløb til Holbæk fjord, udført et havdige og ådiger på hver side af åen og bygget en sluse ved udløbet i fjorden. Endelig blev også Mårsøgrøften uddybet ved reguleringen. Ialt blev der indvundet ca. 340 ha ny landbrugsjord ved reguleringen.

Siden 1943 er der ikke foretaget reguleringer i vandløbene i Tuse å - systemet. I de seneste år er en anden form for fysiske indgreb i vandløbene - restaurering - blevet aktuelle. For at forbedre vandløbenes miljømæssige kvalitet gennemføres nu restaureringsprojekter i en del vandløb rundt omkring i landet.

I Tuse å - systemet er der foretaget en restaurering af Kobbøl å omkring styrtet, således at en del af faldet er udnyttet til konstruktion af en gydebanke og således at fiskene kan passere styrtet på deres opstrøms vandring.

Der ligger desuden forslag til restaurering af Tuse å fra Hesselvad bro til Tuse bro.

7. INTERESSER

7.1 Naturvidenskabelige interesser

Der er ikke knyttet større naturvidenskabelige interesser til vandløbene i Tuse å - systemet. Undtaget er dog et lille privat vandløb med udløb i Torbenfeld sø. Dette vandløb har et upåvirket og sjældent dyreliv.

7.2 Fiskerimæssige interesser

Der knytter sig store fiskerimæssige interesser til vandløbene i Tuse å - systemet - såvel erhvervsfiskeinteresser som sportsfiskeinteresser.

De generelt gode fysiske forhold i vandløbssystemet gør det velegnet som gyde- og opvækstvand for laksefisk. Mange beretninger tyder da også på, at der tidligere har været en stor bestand af ørredfisk i Tuse å - systemet. Fiskebestanden blev dels udnyttet af lodsejere langs åerne og dels af erhvervsfiskerne i Isefjorden. Ved stigende forurening og forringelse af de fysiske forhold i vandløbene forsvandt laksefiskene næsten helt. Der var dog stadig omkring 1980 en lille rest af den gamle fiskestamme tilbage. Denne bestand er siden suppleret med udsætninger foretaget af Tuse å - fonden, og i dag har vandløbssystemet en nogenlunde bestand af laksefisk der dels udnyttes af sportsfiskere og lodsejere langs vandløbene og dels udnyttes af erhvervsfiskerne i Isefjorden.

For ålen har Tuse å - systemet stor betydning, dels som opvækstvand og dels som transportvej mellem søer og moser i oplandet og Isefjorden. Fiskeriet af ål er af stor betydning i Isefjorden, men også i vandløbene foregår et vist lodsejerfiskeri efter ål.

7.3 Kulturhistoriske interesser

Der knytter sig arkæologiske interesser til de store afvandede mose- og engstrækninger langs Kobbøl å, hvor der er gjort et stort antal fund fra oldtiden.

Fra historisk tid knytter de største kulturhistoriske interesser omkring vandløbene sig til vandmøller og broer.

I Tuse å - systemet er der bygningsrester af en gammel vandmølle ved Vented umiddelbart øst for Knabstrup i den øvre del af Tuse å. Vandmøllen blev nedlagt så tidligt som 1499.

Området er rigt på gamle velbevarede broer over vandløbene f.eks. Butterup bro over Kalvemose å, Vommevad bro over Regstrup å, Nybro og Tuse broer over Tuse å.

8. KULTURPÅVIRKNING AF VANDLØBENE

8.1 Regulering, vandløbsvedligeholdelse og spærringer

Som det fremgår af afsnit 6 er lange strækninger af vandløbene mere eller mindre regulerede. Det stiller nogle væsentlige krav til vandløbsvedligeholdelsen, idet vedligeholdelsen skal fastholde vandløbene i den regulerede tilstand og i overensstemmelse med det udarbejdede regulativ. Særlig i lavtliggende områder og områder, hvor der er foretaget omfattende afvandingsarbejder, er en effektiv vandløbsvedligeholdelse nødvendig, såfremt jorderne skal dyrkes intensivt.

I Tuse å - systemet har - som beskrevet i afsnit 6 - områderne omkring de nedre dele af Kobbøl å, Regstrup å, Kalvemose å og Tuse å været udsat for store afvandingsarbejder. For at fastholde gode dyrkningsmæssige forhold i de afvandede områder kræves en effektiv vedligeholdelse af især nedre Kobbøl å og nedre Tuse å. Disse vandløbsstrækninger bærer da også præg af en kraftig vedligeholdelse.

I resten af oplandet er der ikke foretaget større afvandingsarbejder og vandløbene har også her så gode faldforhold, at en hårdhændet vandløbsvedligeholdelse generelt ikke er nødvendig. Ikke desto mindre er de fleste af disse vandløbsstrækninger stærkt påvirkede af vandløbsvedligeholdelsen.

I Tuse å - systemet har der indtil for nylig været 2 egentlige spærringer. Den ene - styrtet ved Kobbøl å - er nu ombygget, så fiskene kan passere. Den anden spærring findes i Regstrup å ved Løvenborg. Her arbejdes der med at finde en løsning på passageproblemet.

8.2 Spildevandsudledning

Spildevandsbelastningen er blevet væsentligt formindsket i oplandet de seneste 15 år. Der er lavet flere afskærende ledninger og næsten hele spildevandsmængden renses biologisk i dag.

Kalvemose å modtager biologisk rensset spildevand fra anlæg i Tingtved-Borup og i Tuse. Desuden modtager vandløbet mekanisk rensset spildevand fra landsbyerne St. Grandløse, Tveje Merløse, Hellestrup, Sasserup og Springstrup.

Regstrup å/Rusrenden modtager biologisk rensset spildevand fra et anlæg i Regstrup, der modtager spildevand fra Ndr. og Sdr. Jernløse, Kvanløse og Regstrup. Desuden modtager vandløbet mekanisk rensset spildevand fra landsbyerne Mogenstrup, Krøjerup, Snævre, Igelsø, Vinstrup, Norup og Hannerup. Endelig modtager Regstrup å mekanisk rensset spildevand fra Søndersted via Sønderstedgrøften.

Kobbøl å blev tidligere tilført store mængder spildevand fra Mørkøv, Knabstrup og Kundby, men disse byers spildevand er nu afskåret til et stort spildevandsanlæg i Stigs Bjergby. Kobbøl å modtager nu kun mekanisk rensset spildevand fra Ny Bjergby. Endelig modtager vandløbet overfladevand fra Mørkøv.

Tuse å modtager mekanisk rensset spildevand fra følgende småbysamfund: Dramstrup, Trønninge, Mårsø og via Mårsøgrøften fra Ny Hagested.

Trods de beskrevne forbedringer af spildevandsrensningen i oplandet er flere strækninger af vandløbene forurenet i en grad, så målsætningerne i recipientkvalitetsplanen ikke er opfyldt. Det gælder næsten hele Kalvemose å, Rusrenden og enkelte strækninger af Kobbøl å. Årsagen til de utilfredsstillende forhold er udledning af urensset eller mekanisk rensset spildevand fra en del landsbyer og spredt bebyggelse, udledning af ospædet spildevand fra overfaldsbygværker og udledning af møddingvand m.m. fra landbrugsejendomme.

8.3 Vandindvinding

Vandindvindingsstrukturen i området er præget af mange lokale vandværker og vandindvindinger. Store indvindinger (over 2 mill m³/år) finder sted i den øvre del af Kalvemose å's opland til Holbæk by. Disse indvindinger påvirker meget stærkt vandføringen i Kalvemose å, idet medianminimumsvandføringen i dag formentlig er langt under halvdelen af en upåvirket medianminimumsvandføring. Da sommervandføringen i forvejen er naturligt ringe, bevirker vandføringsformindskelsen en stærk forringelse af de miljømæssige forhold i vandløbet.

Også Regstrup å er på strækningen omkring Jernløse ret stærkt påvirket af vandindvinding, idet medianminimumsvandføringen her bliver mindsket med omkring $\frac{1}{3}$.

I 1982 er der givet tilladelse til indvinding af 1 mill. m³ grundvand fra en kildeplads i Knabstrup enge. Denne tilladelse skal vurderes efter 6 år med henblik på påvirkningen af de omkringliggende vådområder og vandføringen i Kobbøl å og Tuse å.

De øvrige vandløb i oplandet er kun i ringe grad påvirket af vandindvinding i dag.

9. SEKTORPLANERNE OG DERES RETNINGSLINIER

Fire sektorplaner vedrører vandløbsforholdene. Det drejer sig om recipientkvalitetsplanen, vandindvindingsplanen, landbrugsplanen og fredningsplanen.

9.1 Recipientkvalitetsplanen

9.1.1 Målsætninger og krav

I recipientkvalitetsplanen er der detaljeret gjort rede for forudsætninger, målsætninger og kravværdier for den enkelte vandløb. Målsætningsystem og fastsættelse af kravværdier bygger endvidere på Miljøstyrelsens vejledning i recipientkvalitetsplanlægning. Det følgende er en opsummering af målsætninger og krav for vandløb i Tuse å - systemet.

Som tidligere beskrevet har vandløbene i oplandet som helhed gode faldforhold og er på trods af reguleringer gennemgående varierede og noget slyngede. Bundmaterialet består på mange strækninger af sten og grus. Vandløbene er derfor velegnede som "gyde og opvækstvand for laksefisk - B1", og denne målsætning er da også i recipientkvalitetsplanen blevet fastsat for hele Regstrup å/Rusrenden, Lovledsbækken, Kobbøl å "til styrtet" og Kalvemose å med undtagelse af den øverste strækning.

De væsentligste krav til miljøkvaliteten i disse vandløb er, at de fysiske forhold skal være meget varierede, vandføringen skal have en vis størrelse, forureningsgraden skal være II eller bedre, iltmængden skal altid være større end 6 mg O₂/l, ammoniakmængden skal være mindre end 0,025 mg/l og temperaturen bør ikke overstige 20°C. Skal vandløbene fungere som gydevand skal der i vandløbet være gydegrus - dvs. småsten på 1-4 cm størrelse.

En strækning af Tuse å fra sammenløbet med Kobbøl å til Tuse bro er målsat som "laksefiskvand B₂". Der gælder i store træk de samme kravværdier for laksefiskvand som for gyde- og opvækstvand - dog er der ikke krav om forekomst af gydegrus.

Fem strækninger i oplandet er målsat med basismålsætningen B₃ - karpefiskevand/alsidigt dyre- og planteliv. Det drejer sig om de 4 små øvre vandløb Skelgrøften, øvre Tuse å, Mårsøgrøften og den øvre del af Kalvemose å samt den nederste strækning af Tuse å. Fælles for de 5 strækninger er, at de har ringe fald og en bund bestående af sand eller mudder.

I Kalvemose å - øvre del - og Mårsøgrøften kræves en forureningsgrad på II-III eller bedre og en vandføring større end 0 l/s. I de 3 øvrige vandløb kræves en forureningsgrad på II eller bedre, krav til medianminimumsvandføringen, et iltindhold på mindst 4 mg O₂/l og et ammoniakindhold på max. 0,025 mg/l. Endvidere kræves også her varierede bundforhold med grøde, evt. sten, bredvegetation m.m.

For alle de 3 fiskemålsætninger gælder iøvrigt, at der skal være fri passagemulighed gennem vandløbssystemet.

Den nedre del af Kobbøl å samt grøfter i Kundby og Bjergby enge er målsat som "afledning af vand". Vedligeholdelsen kan her foretages mere effektivt end i fiskevandløbene. De øvrige krav til disse vandløb svarer til kravene for vandløb med basismålsætningen B₃.

Et enkelt vandløb - Sønderstedgrøften - samt den øverste ende af Mårsøgrøften er målsat som "påvirket af spildevand". Her kan accepteres en forureningsgrad på III.

Endelig er et lille privat vandløb med afløb til Torbenfeld sø målsat som "naturvidenskabeligt interesseområde" på grund af som upåvirkede tilstand og sjældne dyreliv. Dette vandløb må ikke påvirkes af spildevandsudledning, vandindvinding eller vandløbsvedligeholdelse.

En række mindre kommunale og private vandløb er ikke medtaget i recipientkvalitetsplanen. For disse vandløb gælder, at miljøkvaliteten skal være så god, at en basismålsætning - B₃ - kan opnås.

9.1.2 Retningslinier for vandløbsvedligeholdelsen

I forbindelse med recipientkvalitetsplanlægningen blev udarbejdet en rapport om de krav, der stilles til spildevandsudledning, vandindvinding, vandløbsvedligeholdelse og passagemuligheder for at opfylde målsætningerne i planen.

Principperne for udførelse af vandløbsvedligeholdelsen er ret nøje beskrevet i rapporten og kun hovedprincipperne skal gengives her.

For vandløb målsat som "naturvidenskabeligt interesseområde" gælder, at der som hovedregel ikke foretages nogen form for vedligeholdelse i disse vandløb. Eventuel vedligeholdelse bør aftales i de enkelte tilfælde, så de store kvaliteter vandløbet indeholder ikke bliver forringede.

I vandløb målsat som "gyde- og opvækstvand for laksefisk" må der som hovedregel overhovedet ikke foretages opgravninger, eventuel grødeskæring skal foretages meget skånsomt og normalt ved håndkraft, og der skal altid efterlades grødebræmmer eller grødeøer i vandløbene. Bredvegetationen bør bevares, idet den overhængende vegetation forbedrer miljøforholdene i vandløbene. Særlig opmærksomhed skal ved vedligeholdelsesarbejder rettes mod gydebanker i vandløbene. Disse gydebanker skal lades fuldstændig i fred - i alt fald i perioden 1. december til 1. juni - det vil f.eks. sige, at vedligeholdelsespersonalet ikke må gå nede i vandløbet, hvor disse gydebanker findes.

For vandløb målsat som "laksefiskvand" gælder som hovedregel de samme krav som for "gyde- og opvækstvand", men der er ikke gydebanker at tage specielt hensyn til. Nogle vandløbsstrækninger med denne målsætning er relativt langsomtflydende, hvorfor der kan forekomme sand og mudderaflejringer, der undtagelsesvis nødvendiggør en opgravning.

Vandløb målsat som "karpefiskvand" har normalt ret ringe fald og er ofte stærkt regulerede. Disse vandløb har derfor et større behov for vedligeholdelse end laksefiskevandløbene har. Også i karpefiskevandløbene skal der efterlades grøde og opgravninger bør kun undtagelsesvis foretages og aldrig på steder med fast gruset/stenet bund. Bredvegetationen bør bevares, især i de små vandløb.

Som hovedregel for alle vandløb med fiskevandsmålsætninger gælder, at skjulesteder i form af sten, overhængende brinker, trærodde m.m. skal bevares, så vandløbene bliver så varierede som muligt.

For vandløb med lempet målsætning som "afledning af vand" og "påvirket af spildevand" stilles ikke særlige miljøkrav til vedligeholdelsen. Der skal dog altid tages hensyn til tilstødende vandløb ved vedligeholdelsesarbejder i vandløb med lempet målsætning.

9.1.3 Retningslinier for spildevandsudledningen

Med de udførte afskærende ledninger, som er beskrevet i afsnit 8.2 er spildevandsplanerne stort set gennemført for de større og mindre bysamfund i Jernløse og Tornved kommuner. I Holbæk kommune mangler etablering af afskærende ledning fra St. Grandløse og Springstrup.

Tilbage er de egentlige landsbyer, der i dag som hovedregel kun foretager en dårlig mekanisk rensning af spildevand. For at opfylde målsætningerne for vandløbene er det nødvendigt - især i oplandet til Kalvemose å - at forbedre spildevandsrensningen i de små landsbyer. Desuden må overfaldsbygværker og regnvandsudløb vurderes nøjere.

9.2 Vandindvindingsplan

Vandindvindingsplanen skal sikre en tilstrækkelig og kvalitetsmæssig tilfredsstillende vandforsyning til befolkning og erhvervsliv, men skal også tage hensyn til vandløbenes vandføring. Vandindvindingsplanen er derfor afvejet i forhold til recipientkvalitetsplanen.

9.2.1 Retningslinier for vandindvinding i relation til vandløbenes vandføring

I vandindvindingsplanen forudsættes, at der skal foretages en indvinding på op til 1.5 mill m³ pr. år fra en ny boring i Knabstrup Enge. En så stor vandindvinding vil beregningsmæssigt mindske medianminimumsvandføringen i Kobbøl å med næsten 80%. Også vandføringen i Tuse å vil blive stærkt reduceret ved denne indvinding. Det undersøges frem til 1988 om påvirkningen er så stor som beregnet og iøvrigt acceptabel miljømæssigt.

En stor indvinding ved Knabstrup Enge vil til gengæld mindske vandindvindingen ved Kalvemose å, så medianminimumsvandføringen her kan øges noget i forhold til i dag.

Med hensyn til markvanding er der i planen redegjort for, at nye tilladelser til markvanding fra grundvand kan gives i begrænset omfang i en del af oplandene. Der bliver ikke givet tilladelser til indvinding af overfladevand til markvanding.

9.3 Landbrugsplan

En meget stor del af Tuse å - oplandet er i landbrugsplanen udlagt som "særligt værdifulde landbrugsområder". Undtaget er områderne omkring Kobbøl å der karakteriseres som "øvrige landbrugsområder".

9.4 Fredningsplan

I fredningsplanen opdeles landskabet i 3 typer: "Særlige beskyttelsesområder", "Sammenhængende naturområder" og "Andre områder".

Eng og moseområderne omkring Kobbel å og nedre Regstrup å og områderne nord for Torbenfeld er udlagt som "særligt beskyttelsesområde". I retningslinierne for denne områdetype fremgår det bl.a., at udyrkede arealer skal bevares og sikres mod opdyrkning, tilplantning og tilgroning og eventuelt vedligeholdes gennem plejeforanstaltninger. Beskyttelsesinteresserne skal desuden sikres mod forringelser som følge af dybdepløjning, intensiv skovdrift, tørvegravning og afvanding.

Resten af den centrale, sydlige og vestlige del af oplandet er udlagt som "sammenhængende naturområder". Her hedder det bl.a. i retningslinierne, at "det er ønskeligt, at resterende småbiotoper i det åbne land, herunder hegn, mindre moser og vandhuller sikres".

Området omkring Kalvemose å og Mårsøgrøften er udlagt som "andre naturområder".

Vandløbene har en meget vigtig funktion i landskabet, idet de fungerer som økologiske spredningsveje mellem de forskellige naturområder. I fredningsplanen er Kalvemose å, Regstrup å, Kobbel å og Tuse å udpeget som vigtige økologiske forbindelser. I disse forløb skal forholdene for det vilde dyre- og planteliv med særlig vægt fastholdes og forbedres.

Foruden samtlige offentlige vandløb er 10 mindre private vandløb omfattet af naturfredningslovens § 43-beskyttelsesregler.

10. SAMMENFATNING

Vandløbene er en vigtig brik i den danske natur. I sig selv er vandløbene en vigtig naturressource, idet mange vilde dyr og planter er knyttet til vandløbene og deres nærmeste omgivelser. Vandløbene giver landskabet karakter og - måske vigtigst af alt - vandløbene er vigtige økologiske spredningsveje. Tænk blot på ålens og ørredens vandringer.

Det er således åbenlyst, at beskyttelse af vandløbene er en meget vigtig del af den samlede naturpolitik. Derfor spiller vandløbene da også en vigtig rolle i mange af sektorplanerne, som det fremgår af de foregående afsnit.

Vandløbene i Tuse å - systemet er ingen undtagelse fra disse betragtninger. Vandløbene her en vigtig naturressource som bl.a. åle- og laksefiskevand, og mange af vandløbene er vigtige spredningsveje for dyr og planter. Trods dette er der, som det fremgår af afsnit 8, sket store påvirkninger af vandløbssystemet og der er endnu uløste konflikter i oplandet.

Størst er konflikten nok mellem vandindvinding og krav til mindstevandføringer i vandløbene. Indvinding af vand til Holbæk by giver en påvirkning af specielt Kalvemose å, der langs overstiger den påvirkning der kan accepteres for vandløb målsat som "gyde- og opvækstvand for laksefisk".

Af andre uløste konflikter kan nævnes forholdene omkring Tuse å. De opstrøms liggende landbrugsarealer omkring Kobbøl å kræver en effektiv afvanding og dermed effektiv vedligeholdelse af Tuse å. Disse krav kolliderer i nogen grad med krav om variation og grøde i Tuse å for at opfylde målsætningen som laksefiskevand.

Med hensyn til spildevandsudledning forventes det, at de kommende års forbedringer af spildevandsrensningen og stop for ulovlige udledninger vil medføre at den fastsatte recipientkvalitet kan opnås.

11. LITTERATURLISTE

Danmarks Natur bind 1, 1967, Politikens forlag.

Det Danske Hedeselskab - Hydrometriske Undersøgelser, 1980-86.
Afstrømningsmålinger i Vestsjællands amtskommune 1979, 1980, 1981,
1982, 1983, 184 og 1985.

Holbæk Amts Vandløbsvæsen, 1966.

- Regulativ for Kobbøl å
- Regulativ for Tuse å

Milthers, V., 1943. Nordvestsjælland geologi.

Vestsjællands amtskommune, 1985.

- Fredningsplan med tilhørende fredningsplandokumenter
nr. 1, 4, 5, 6.
- Landbrugsplan
- Recipientkvalitetsplan
- Vandindvindingsplan

Vestsjællands amtsmuseumsråd, 1983. Vestsjællands amt - et kultur-
historisk bidrag til fredningsplanlægningen.

REDEGØRELSE DEL II

Bilag 2 til regulativ for

Kobbel å, Møllerenden,

Lovledsrenden, Skelgrøften,

Egemoseløbet med sidetilløb

og sidetilløb til Kobbel å

Kommunevandløb nr. 5, 6, 7, 8, 9 og 11

TORNVED KOMMUNE

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. INDLEDNING	4
2. DATAGRUNDLAG	5
2.1 Opmåling	5
2.2 Vandføringsmåling	5
2.3 EDB-behandling	5
2.4 Karakteristiske afstrømninger	7
3. BESTEMMELSE AF VANDFØRINGSEVNEN I KOBBEL Å - SYSTEMET	8
3.1 Vandføringsevneberegninger	8
3.1.1 2 sæt grundkurver	8
3.1.2 Vandføringskurver	9
3.2 Valg af kravkurvestationer	9
3.3 Vandspejlsberegninger	10
3.3 Vurdering af Kobbeltå - systemets vandføringsevne	11
3.5 Fastlæggelse af vedligeholdelseskrav for vandløbene	12
3.6 Konsekvenser af den fremtidige vedligeholdelse i relation til vandføringsevnen og de miljømæssige krav til vandløbenes fysiske tilstand	13
4. BESTEMMELSE AF SKIKKELSESKRAVET TIL SKELGRØFTEN ST. 0-595, SIDETILLØB TIL KOBBEL Å, SIDETILLØB TIL KOBBEL Å, ØSTLIG GREN, KOBBEL Å ST. 3156-3515, EGEMOSELØBET ST. 0-2323 OG 2826-2985 SAMT SIDETILLØB TIL EGEMOSELØBET	15

5.	GRUNDKURVER	16
6.	SAMMENLIGNING MELLEM EKSISTERENDE FORHOLD OG DE REGULATIVMÆSSIGE FORHOLD	27
7.	VEDLIGEHOLDELSSES- OG KRAVKURVER	38
8.	SAMMENLIGNENDE VANDSPEJLSBEREGNINGER. .	43
9.	OPMÅLTE RØRUDLØB PÅ OPMÅLINGSTIDS- PUNKTET	59

1. INDLEDNING

Til brug ved opstilling af kravkurver og vurdering af de afvandingsmæssige konsekvenser i forbindelse med udarbejdelsen af et regulativ, der baseres på krav til vandløbets vandføringsevne, er det nødvendigt at foretage en del tekniske beregninger og vurderinger.

I dette bilag gennemgås de tekniske forudsætninger der er opstillet, specielt i forbindelse med udarbejdelse af kravene til vandføringsevnen i Kobbøl å - systemet.

Bilaget indeholder endvidere en nærmere beskrivelse af vandløbets opmåling, EDB-arbejdet samt en redegørelse for afvandingsforholdene på den nedre del af Kobbøl å og Egemoseløbet, der kan være påvirket af stuvning fra amtsvandløbet Kobbøl å.

2. DATAGRUNDLAG

2.1 Opmåling

Vandløbene er opmålt af Hedeselskabet i Slagelse i november og december måned 1987.

Der er foretaget tværprofilopmåling for hver 50-100 meter. Desuden er der opmålt tværprofiler i forbindelse med broer og røroverkørsler. Synlige rørtilløb og åbne tilløb er indmålt.

Den totalt opmålte vandløbslængde udgør 10688 m. Heraf er opmålt ialt 333 tværprofiler.

Heraf: 3 bro
23 røroverkørsler
55 rørtilløb
25 åbne tilløb

2.2 Vandføringsmåling

Der er udført vandstands- og vandføringsobservationer i vandløbene med henblik på beregning af vandløbenes vandføringsevne.

Der er opstillet ialt 13 vandstandsskalaer med ca. 1000 m mellemrum i vandløbene, og der er udført 3 målekampanjer omfattende aflæsning af vandstandsskalaer og måling af vandføring i et varierende antal lokaliteter.

Måling af vandstand og vandføring blev gennemført følgende dage i 1988: 21/1, 12/2 og 11/3.

Som følge af den naturlige variation i vandføringen giver de enkelte målekampanjer kun et øjebliksbillede af vandstands- og afstrømningsforhold i vandløbene.

2.3 EDB-behandling

Datamaterialet er indkodet i Hedeselskabets EDB-system og herefter anvendt til udtegning af længde- og tværprofiler samt beregning og udtegning af vandføringsevnekurver m.v.

Længde- og tværprofiler forefindes hos vandløbsmyndigheden.

Resultaterne af målekampanjerne fremgår af tabel 1 side 5.

	21/01 - 1988		12/02 - 1988		11/03 - 1988	
Station meter	OBS VSP kote cm	OBS VSP l/s	OBS VSP kote cm	OBS VSP l/s	OBS VSP kote cm	OBS VSP l/s
<u>Lovledsrenden</u>						
188	1235.5	121	1243.5	175	1238.0	100
842	1091.0		1097.5		1089.0	
<u>Skelgrøften</u>						
99	1258.0		1260.0		1258.0	
607	1091.0	133	1097.5	192	1089.0	110
1140	1014.0		1023.0		1012.0	
1493	969.5		978.5		969.5	
<u>Kobbel å</u>						
11	969.5		978.5		969.4	
1024	848.0	161	843.0	263		148
1058	831.5		838.5		830.5	
1619	751.0		762.0		751.0	
2269	695.5		708.5		695.5	
3012	624.0		637.5		625.5	
3491	533.0	307	546.5	552	536.5	341
<u>Egemoseløbet</u>						
2327	656.5	80	666.5	149	657.5	81
2826	496.5		504.5		493.5	
2978	465.5		485.5		469.5	

Tabel 1: Resultaterne af målekampagnerne i Lovledsrenden, Skelgrøften, Kobbel å og Egemoseløbet.

2.4 Karakteristiske afstrømninger

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

Hele året

10 års maksimum:

Den afstrømning, som årets største døgnmiddelfafstrømning overstiger hvert 10. år, i gennemsnit over en lang årrække.

Medianmaksimum:

Den afstrømning, som årets største døgnmiddelfafstrømning overstiger hvert 2. år, i gennemsnit over en lang årrække.

Medianminimum:

Den afstrømning, som årets mindste døgnmiddelfafstrømning overstiger hvert 2. år, i gennemsnit over en lang årrække.

Sommerhalvåret (1/5 - 31/10)

10 års maksimum:

Den afstrømning, som sommerens største døgnmiddelfafstrømning overstiger hvert 10. år, i gennemsnit over en lang årrække.

Medianmaksimum:

Den afstrømning, som sommerens største døgnmiddelfafstrømning overstiger hvert 2. år, i gennemsnit over en lang årrække.

De karakteristiske afstrømninger er fundet ved sammenligning mellem de målinger, der foreligger for målekampagnerne i Tuse å og data for målestationerne: 51.07 Tuse å, Nybro og 51.11 Kobbøl å, Vognserup.

For Tuse å er fundet:

10 års maksimum	70 l/s km ²
Medianmaksimum	35 l/s km ²
Medianminimum	0.7 l/s km ²
Sommer 10 års maksimum	35 l/s km ²
Sommer medianmaksimum	15 l/s km ²

3. BESTEMMELSE AF VANDFØRINGSEVNE I KOBDEL Å - SYSTEMET

Et vandløbs vandføringsevne kan defineres som følger:

Ved et vandløbs vandføringsevne forstås den vandmængde, som vandløbet på et givet sted og tidspunkt kan transportere 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 opstuvning, afhænger vandføringsevnen desuden af, hvorledes vandspejlet står, der hvor opstuvningen finder sted. På sådanne stuvningspåvirkede strækninger er det mere kompliceret at fastlægge vandløbets vandføringsevne. I Kobbøl å - systemet er der stuvningspåvirkede strækninger i den nederste del af Kobbøl å før udløbet i amtsvandløbet Kobbøl å, i Egemoseløbet før udløbet i Kobbøl å, samt i sidetilløb til Kobbøl å før udløbet i Kobbøl å.

3.1 Vandføringsevneberegninger

For en række udvalgte stationer i vandløbet, er vandløbets vandføringsevne beregnet, og der er opstillet vandføringsevnekurver. Kurverne er anført nedenfor og omfatter følgende stationer:

Lovledsrenden: st. 188 og 466
 Skelgrøften: st. 607 og 1140
 Kobbøl å: st. 11, 1058, 1619, 2269 og 3012
 Egemoseløbet: st. 2327

For hver af de stationer, hvor vandføringsevnekurver er beregnet, er vedlagt 3 diagrammer.

3.1.1 2 sæt grundkurver

Der er udtegnet QH-kurver der viser sammenhængen mellem vandstand og vandføring på grundlag af beregnede punkter.

Punkterne er beregnet på grundlag af et Manningtal på 27 (Egemoseløbet dog 22).

De beregnede QH-kurver er vist både på log-log og lineære diagrammer.

3.1.2 Vandføringskurver

For hver af de udvalgte stationer er udtegnet stationens grundkurve samt grundkurven for det gamle geometriske regulativ.

På samme figur er de målepunkter angivet, som konstateredes under målerunderne den 21/1, 12/2 og 11/3.

På diagrammerne er desuden vist oversvømmelsesgrænsen (terræniveauet) og følgende statistiske vandføringsværdier.

- Medianmaksimum
- 10 års maksimum

Ved gennemgang af vandføringsmålingerne er det konstateret, at afstrømningen ned gennem Kobbøl å - systemet er næsten konstant, hvilket betyder, at vandføringerne ved de øvrige kravkurvestationer kan beregnes, når man blot kender vandføringen ved en enkelt.

Den beregnede vandføringsevne på 11 stationer ned gennem vandløbet viser, at vandføringsevnen må betegnes som god.

I det følgende gives en kort beskrivelse af baggrund for opstillingen af vandføringsevnekurverne for Kobbøl å - systemet.

3.2 Valg af kravkurvestationer

Stationerne for opstilling af vandføringsevnekurver er udvalgt således, at de tilsammen beskriver Kobbøl å - systemets vandføringsevne.

Der er ikke opstillet vandføringsevnekurver på stuvningspåvirkede vandløbsstrækninger, da det som tidligere omtalt er vanskeligt at kontrollere vandføringsevnekurver for disse strækninger.

Der er derfor ikke opstillet vandføringsevnekurver for den nederste del af Kobbøl å og Egemoseløbet.

3.3 Vandspejlsberegninger

Til opstilling af vandføringsevnekurver er der udført en række vandspejlsberegninger med Hedeselskabets stationære strømningsmodel VASPBÆR.

De hydrauliske beregninger foregår som stykkevis beregninger efter Manning-formlen, idet der anvendes modstandsradius i stedet for hydraulisk radius.

I modellen indgår et ruhedstal (Manningtal), hvis værdi er fastlagt ved beregninger på grundlag af observationer af vandstand og vandføring. Ruhedstallet 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 vandstandsobservationer er ruhedstallets variation langs vandløbene fastlagt for hver af de 3 målerunder. De således bestemte ruhedstal er vist nedenfor:

Vandløb	Station m	Ruhedstal		
		21.01.88	12.02.88	11.03.88
Lovleds- renden	188 - 842	42	37	37
Skel- grøften	99 - 607	18	11	15
	607 - 1140	33	31	33
	1140 - 1493	38	30	37
Kobbøl å	11 - 1058	30	28	27
	1058 - 1619	32	31	32
	1619 - 2269	35	36	38
	2269 - 3012	40	35	44
	3012 - 3515	30	28	30
Egemose- løbet	2327 - 2826	24	22	22
	2826 - 2985	13	16	16

De bestemte vinterruhedstal fra de 2 målerunder fastlægger sammen med vandløbets geometri, den vandføringsevne, der er i vandløbene i en vintersituation med ringe grødebevoksning.

Denne vandføringsevne beskriver den såkaldte grundkurve, dvs. sammenhæng mellem vandstand og vandføring ved det nuværende profil og uden væsentlig grødebevoksning. Ved at udføre vandspejlsberegninger for en hel række vandføringer er grundkurven fastlagt.

3.3 Vurdering af Kobbel å - systemets vandføringsevne

På længdeprofilerne i afsnit 8 er vist sammenlignende vandspejlsberegninger for Lovledsrenden, Skelgrøften st. 595-1495 og Kobbel å.

Der er udført beregninger med en 10 års maksimumafstrømning på 70 l/sek/km² samt ruhedstal på 27. Beregningerne er udført på basis af det i 1987 opmålte vandløbsprofil. Beregningerne er desuden udført i situationer hhv. med og uden stuvning fra amtsvandløbet Kobbel å.

De strækninger, hvor vandspejlet er tættest på oversvømmelsesgrænsen findes på den nederste del af Skelgrøften, starten af Kobbel å samt dele af nedre Kobbel å efter Møllerendens tilløb. Selv på disse strækninger er vandføringsevnen dog så god, at der, ud fra en statistisk vurdering, kun vil ske oversvømmelser i vinterperioden med en hyppighed der er sjældnere end hvert 10. år.

Tilsvarende vandspejlsberegninger er udført for de øvrige åbne strækninger i Kobbel å - systemet. Skelgrøften st. 0-595, Møllerenden st. 0-411, Egemoseløbet st. 0-1446 og st. 2323-2985, sidetilløb til Kobbel å og sidetilløb til Kobbel å, østlig gren.

Også på disse vandløbsstrækninger er vandføringsevnen så god, at oversvømmeshyppigheder sjældnere end hvert 10. år må forventes med det opmålte vandløbsprofil.

Det skal understreges, at disse beregninger bygger på stationære strømningsforhold i vandløbet. Ved korte, intensive regnskyl på befæstede arealer kan vandløbet momentant modtage "pulser" af vand. Pulsen vil forplante sig bølgeformigt og ikkestationært i vandløbet nedstrøms regnvandstilløbet, og kan give anledning til oversvømmelser med større hyppighed end ovenfor anført. På grund af pulsens bølgeformige karakter, vil oversvømmelsen dog som regel være af kort varighed.

3.5 Fastlæggelse af vedligeholdelseskrav for vandløbene

Tornved kommunalbestyrelse har besluttet, at vedligeholdelsen af vandløbene skal udføres således, at vandløbenes vandføringsevne normalt ikke forringes.

Vedligeholdelse er derfor fastsat som følger:

Lovledsrenden st. 0.460
 Skelgrøften st. 595-1495
 Kobbøl å st. 0-1607
 Egemoseløbet st. 2323-2826:

På grund af strækningernes gode faldforhold og gode vandføringsevne er det besluttet, at undlade oprensning på strækningerne.

Lovledsrenden st. 460-844
 Kobbøl å st. 1607-3156:

På disse strækninger styres oprensningen ud fra krav til vandløbenes vandføringsevne.

Der er derfor opstillet krav til Lovledsrenden og Kobbøl å's vandføringsevne på ialt 4 stationer, nemlig Lovledsrenden st. 466 og Kobbøl å st. 1619, 2269 og 3012.

Det er karakteristisk for de opstillede vandføringsevnekrav, at de kun skal styre den del af vedligeholdelsen, der omfatter miljøvenlig oprensning. Vedligeholdelse i form af grødeskæring sker efter miljøvenlige principper til faste terminer.

Der er fastsat kravkurver og vedligeholdelseskurver ud fra de beregnede vandføringsevnekurver.

Vintervedligeholdelseskurven:

I afsnit 7 er optegnet vandføringskurver for de 4 ovennævnte stationer på grundlag af dels de i regulativet af 1939 foreskrevne forhold med senere reguleringer, og dels på grundlag af de i 1987 opmålte forhold.

Det ses, at vandføringsevnen på denne strækning ved de faktiske forhold er større end for regulativet af 1939. For Lovledsrenden st. 466 forefindes intet gammelt regulativ til sammenligning. Jvf. Miljøstyrelsen cirkulæreskrivelse af 20. juli 1984 bør der tages udgangspunkt i vandløbets faktiske tilstand ved fastlæggelse af dets fysiske tilstand.

Dog bør den hidtil fastlagte skikkelse i det gældende regulativ lægges til grund i de tilfælde, hvor vandløbets fysiske miljøkvalitet er ringere, end hvad der følger af regulativet.

Vintervedligeholdelseskurverne er derfor konstrueret ud fra grundkurven med en bundforskydning således, at vedligeholdelseskurven kommer op i samme niveau som QH-kurven, beregnet på grundlag af de regulativmæssige dimensioner.

For Lovledsrenden st. 466 er vintervedligeholdelseskurven konstrueret som identisk med grundkurven.

Vinterkravkurven:

Vinterkravkurven er opstillet ud fra vintervedligeholdelseskurven med en mindre bundhævning på 15 cm. Dette betyder, at de nuværende profilers vandføringsevne er i overensstemmelse med de anførte krav, idet der tillades en vandspejlsstigning på maksimalt 15 cm i forhold til regulativet af 1939, før der skal foretages oprensning.

3.6 Konsekvenser af den fremtidige vedligeholdelse i relation til vandføringsevnen og de miljømæssige krav til vandløbenes fysiske tilstand

De i regulativet fastlagte vedligeholdelsesbestemmelser sikrer, at vandløbenes vandføringsevne normalt ikke forringes væsentligt i forhold til tidligere, samtidig med at de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, er tilgodeset jvf. vandløbslovens § 1.

Vintervandføringsevnen

Kravkurverne i Kobbøl å sikrer at vandløbets vandføringsevnen normalt aldrig bliver ringere end der kunne forventes ved tidligere regulativs dimensioner med en mindre bundhævning på 15 cm.

Kravet til vandføringsevnen er for Kobbøl å noget lavere end hvad der kunne forventes af faktiske forhold. Dette skyldes at vandløbet er væsentligt uddybet i forhold til tidligere gældende regulativ.

Kravkurven i Lovledsrenden station 466 sikrer at vandløbets vandføringsevne normalt aldrig bliver ringere end der kunne forventes ved faktiske forhold på opmålingstidspunktet med en mindre bundhævning på 15 cm.

På begge strækninger vil der, udfra en statistisk vurdering, kun ske oversvømmelser i vinterperioden med en hyppighed der er sjældnere end hvert 10. år.

Sommervandføringsevnen

Jordbrugets afvandingsinteresser om sommeren tilgodeses ved 2 miljøvenlige grødeskæringer til faste terminer.

Ved den miljøvenlige grødeskæring efterlades der altid grøde i vandløbet.

Da sommervandføringen er væsentlig lavere end vintervandføringen skønnes de efterladte grødebanker ikke at give afvandingsmæssige gener, samtidig med, at de miljømæssige interesser tilgodeses.

4. BESTEMMELSE AF SKIKKELSESKRAVET TIL SKELGRØFTEN ST. 0-595, SIDETILLØB TIL KOBBEL Å, SIDETILLØB TIL KOBBEL Å, ØSTLIG GREN, KOBBEL Å ST. 3156-3515, EGEMOSELØBET ST. 0-2323 OG 2826-2985 SAMT SIDETILLØB TIL EGEMOSELØBET

For disse vandløbsstrækninger er der i regulativet fastsat krav til vandløbenes skikkelse.

På alle strækninger er dimensionerne søgt indpasset bedst muligt i forhold til de faktiske forhold, der konstateredes ved opmålingen.

I vandløbene svarer de fastsatte dimensioner stort set til vandløbenes nuværende skikkelse, hvorfor der i vintersituationen (grødefrit vandløb) ikke er sket nogen væsentlig ændring af de afvandingsmæssige forhold.

For de rørlagte strækninger er de eksisterende forhold bibeholdt.

For at vurdere de afvandingsmæssige konsekvenser af de fastsatte dimensioner, er der foretaget en sammenlignende vandspejlsberegning mellem det opmålte profil og det nye regulativ med en 10-års maksimumafstrømning for skelgrøften st. 0-595, sidetilløb til Kobbøl å, sidetilløb til Kobbøl å, østlig gren, Kobbøl å st. 3156-3515 og Egemoseløbet st. 0-1446 og 2826-2985 (afsnit 8). Det fremgår heraf, at der ikke er sket nogen væsentlig ændring af vandspejlets forløb.

I forhold til de hidtidige regulativer, hvor der kun var fastsat en grødeskæring om året, skønnes gennemførelsen af 2 årlige grødeskæringer i vandløbene at forbedre de afvandingsmæssige forhold i sommerperioden. Gennemførelsen af 2 grødeskræringer vil tillige tilgodese de miljømæssige forhold ved at det hindres, at grøden støver vandet og bremser vandhastigheden.

5. GRUNDKURVER

I følgende afsnit er vist figurer indeholdende de, på basis af det opmålte profil, beregnede QH-kurver for udvalgte stationer.

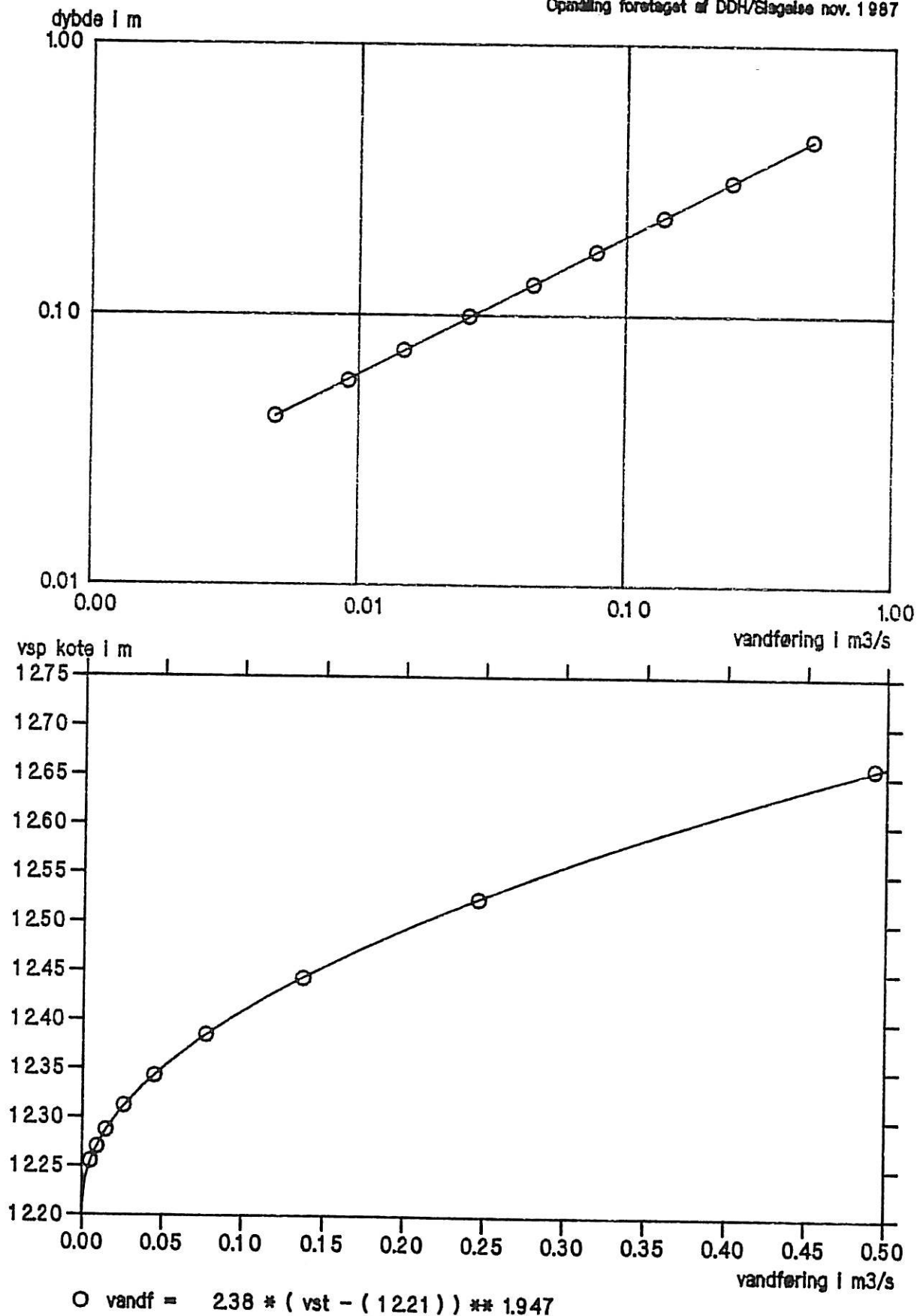
QH-kurverne er angivet, både i en dobbeltlogaritmisk og en lineær afbildning.

Beregne de qh-kurver

Lovledsrenden

St. 188.

Opstilling foretaget af DDH/Slagelse nov. 1987

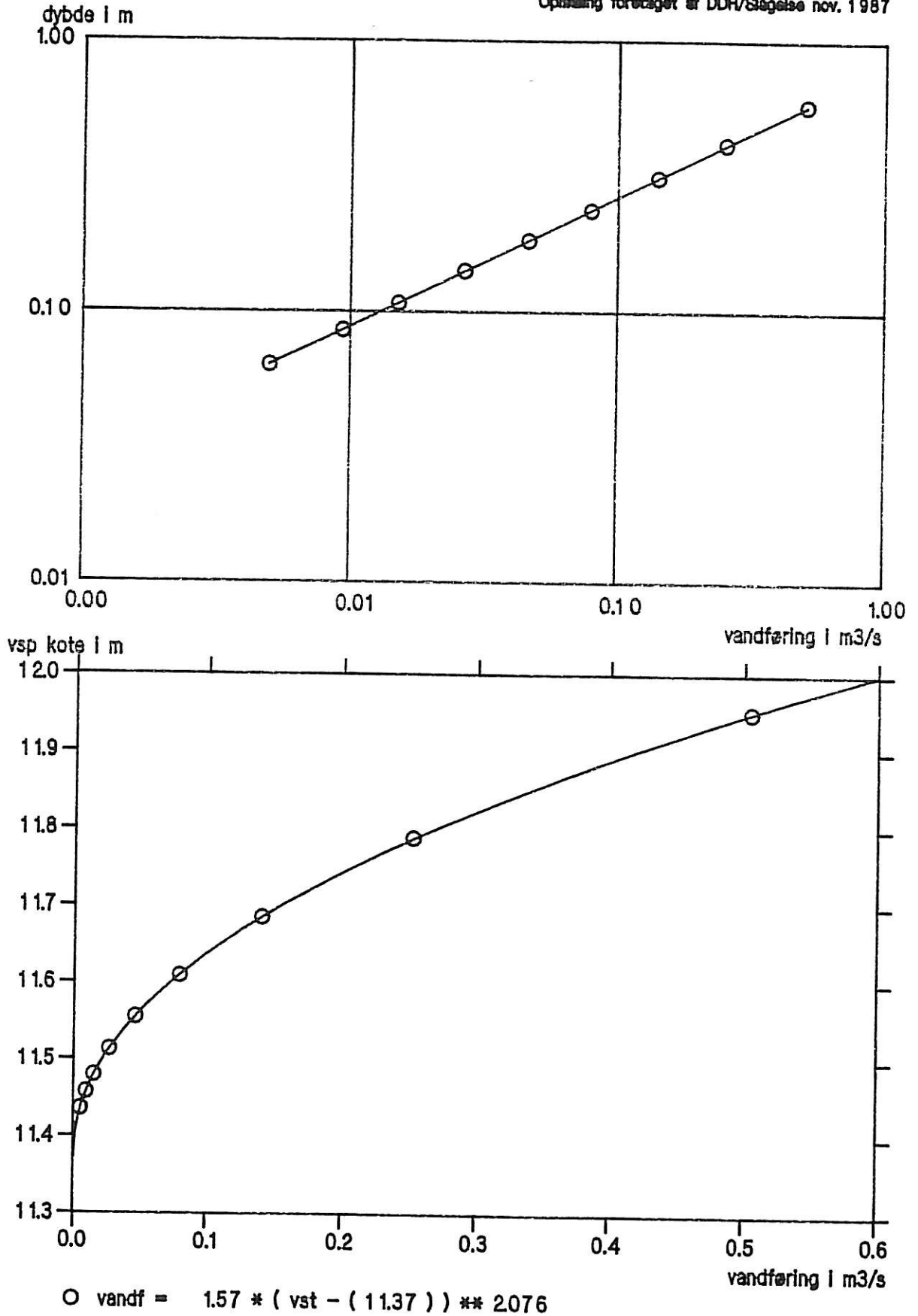


Beregne de qh-kurver

Lovledsrenden

St. 466.

Opmåling foretaget af DDH/Slagelse nov. 1987

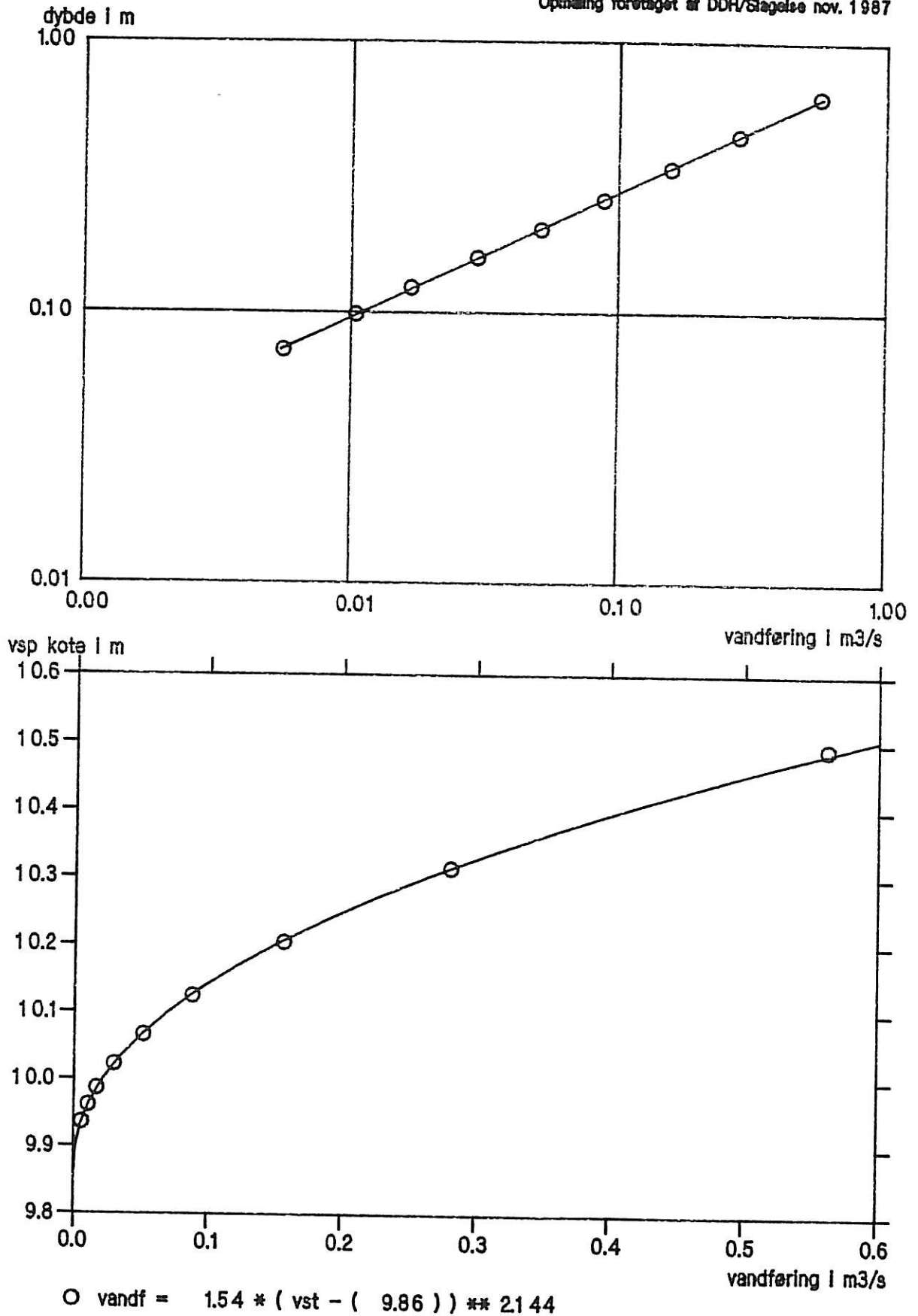


Beregnete qh-kurver

Skelgrøften

St. 1140.

Opmåling foretaget af DDH/Sigelse nov. 1987

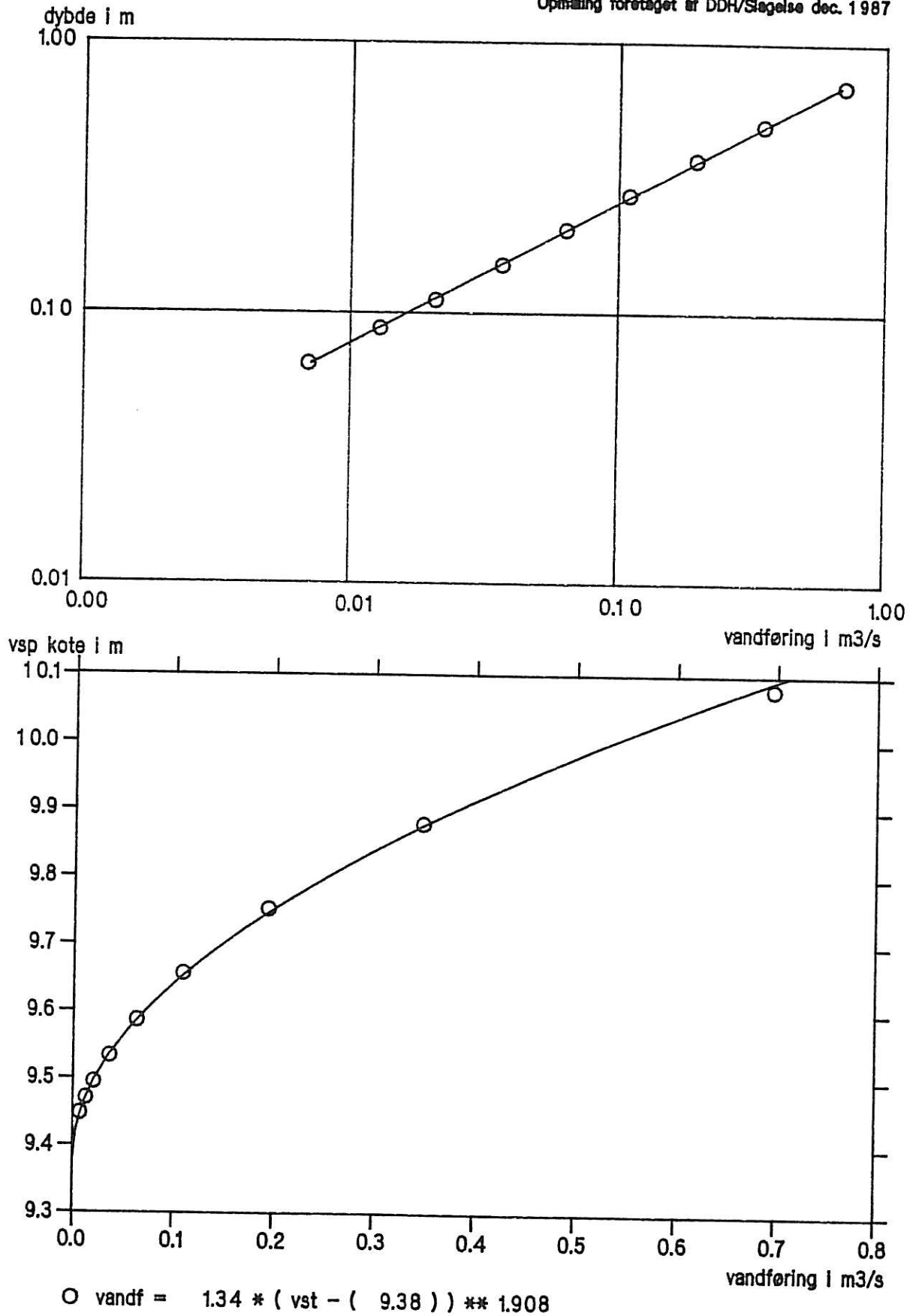


Beregnete qh-kurver

Kobbel å

St. 11.

Opmåling foretaget af DDH/Stegelse dec. 1987

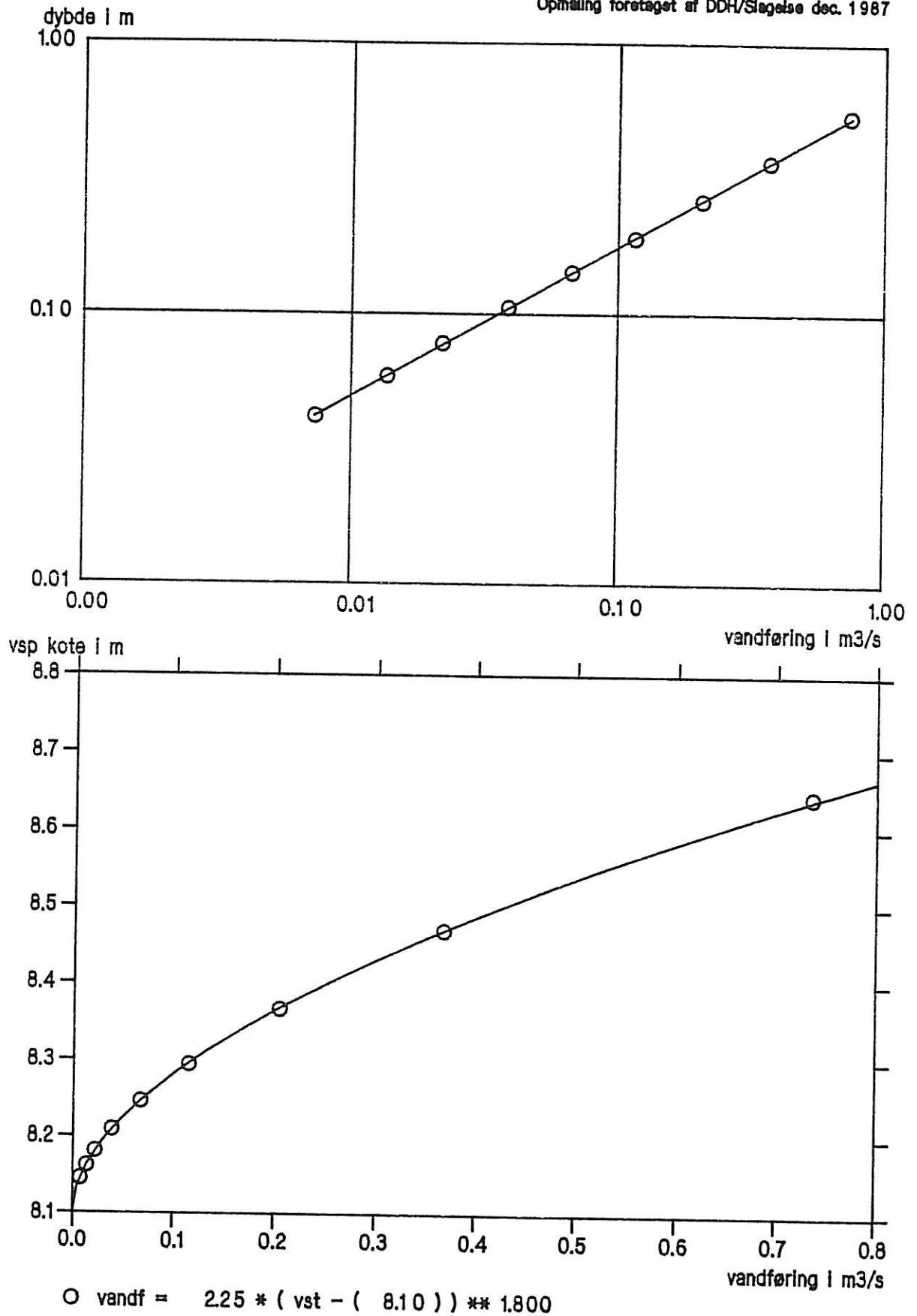


Beregnete qh-kurver

Kobbel å

St. 1058.

Opmåling foretaget af DDH/Slagelse dec. 1987

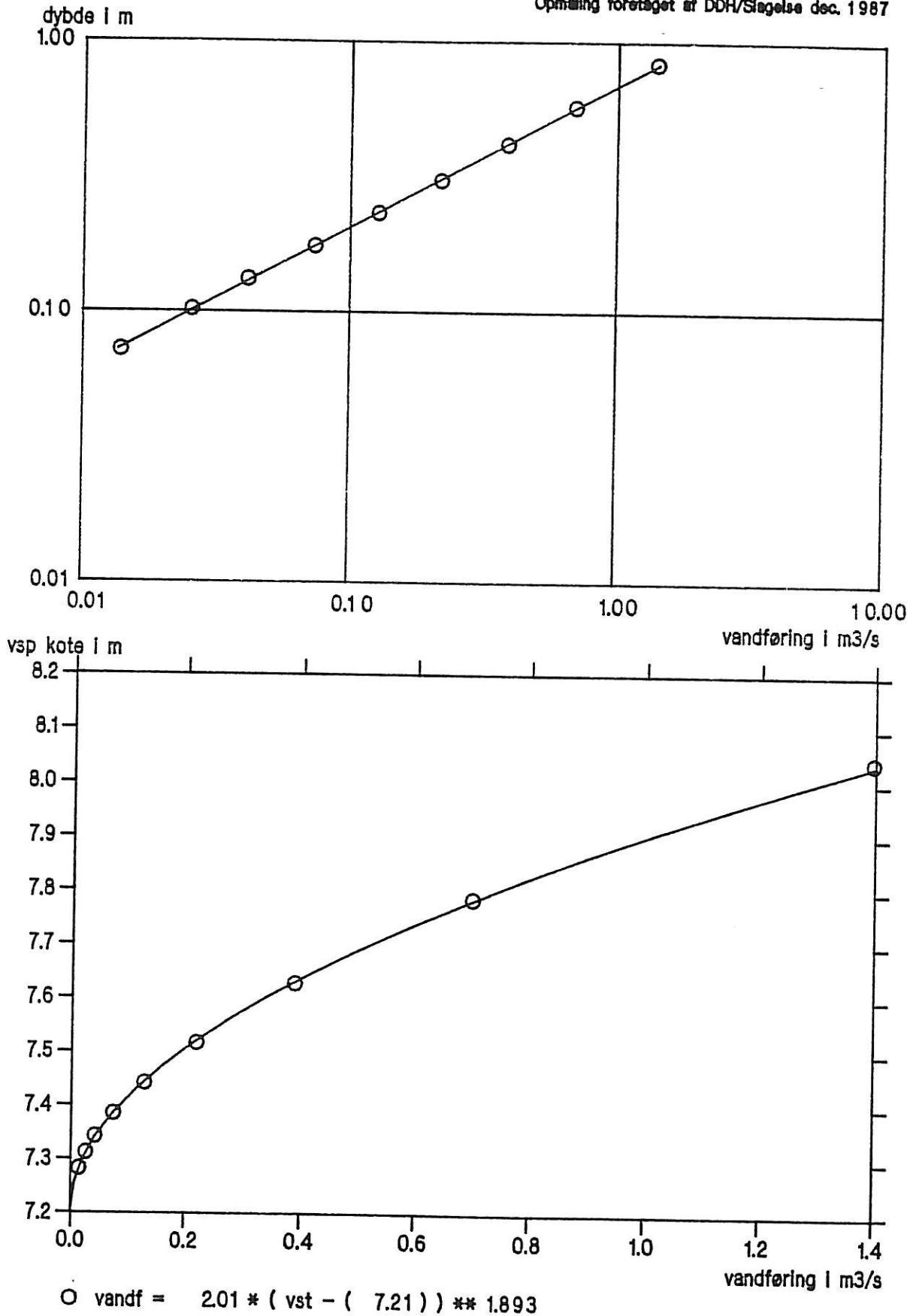


Beregne qh-kurver

Kobbel å

St. 1619.

Opmåling foretaget af DDH/Sigølse dec. 1987

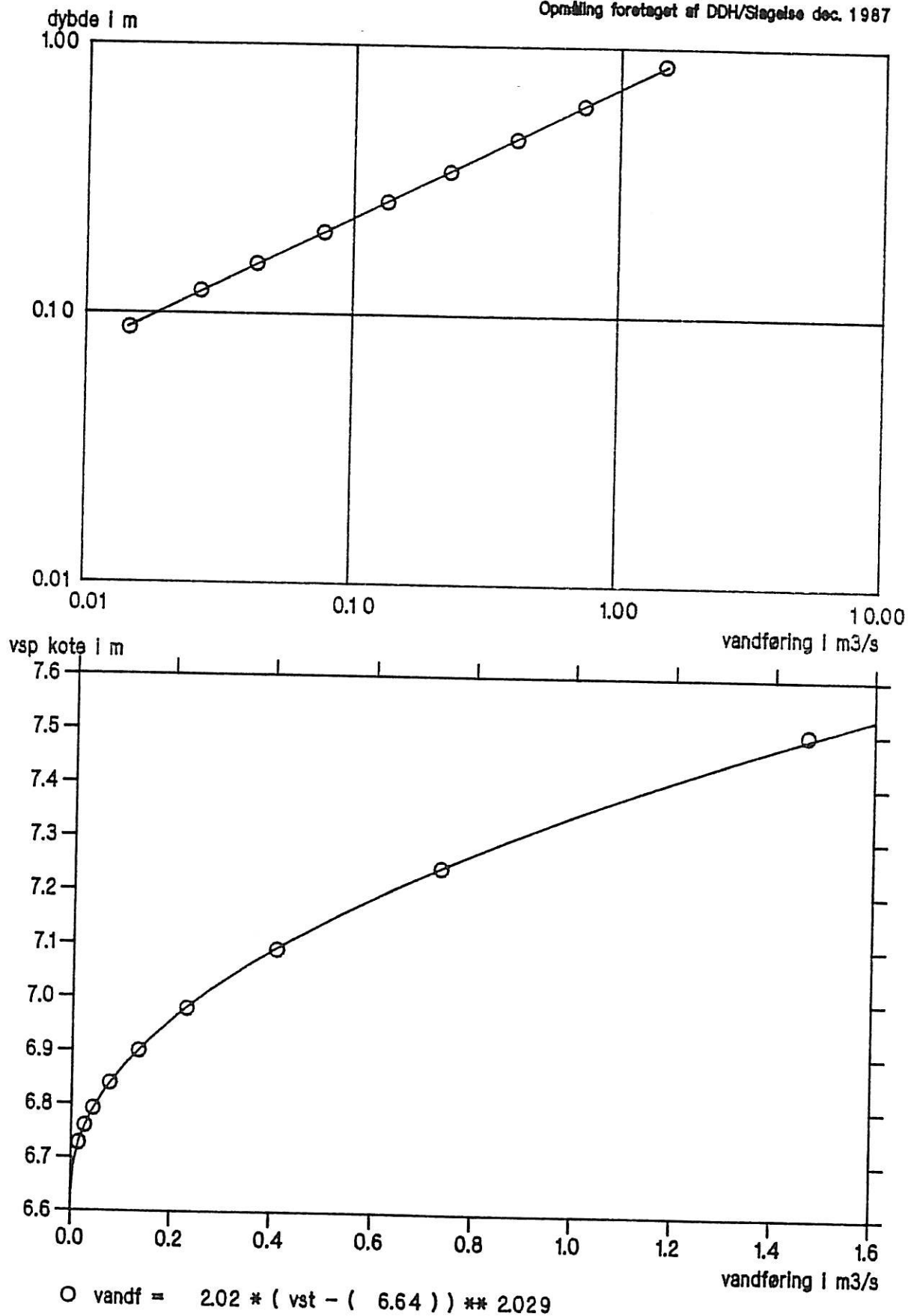


Beregnete qh-kurver

Kobbel å

St. 2269.

Opmåling foretaget af DDH/Slagelse dec. 1987

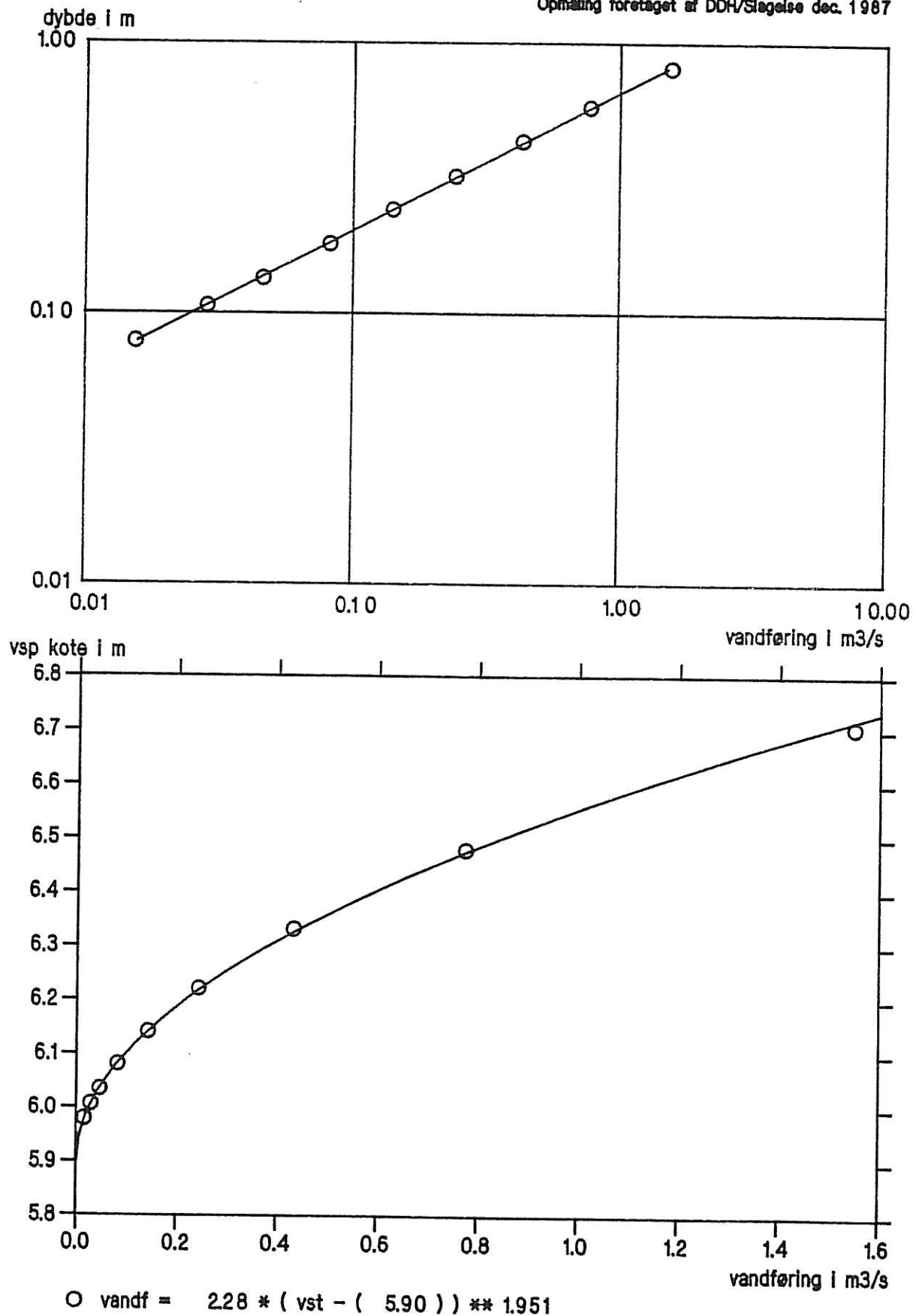


Beregne de qh-kurver

Kobbel å

St. 3012

Opmåling foretaget af DDH/Slagelse dec. 1987

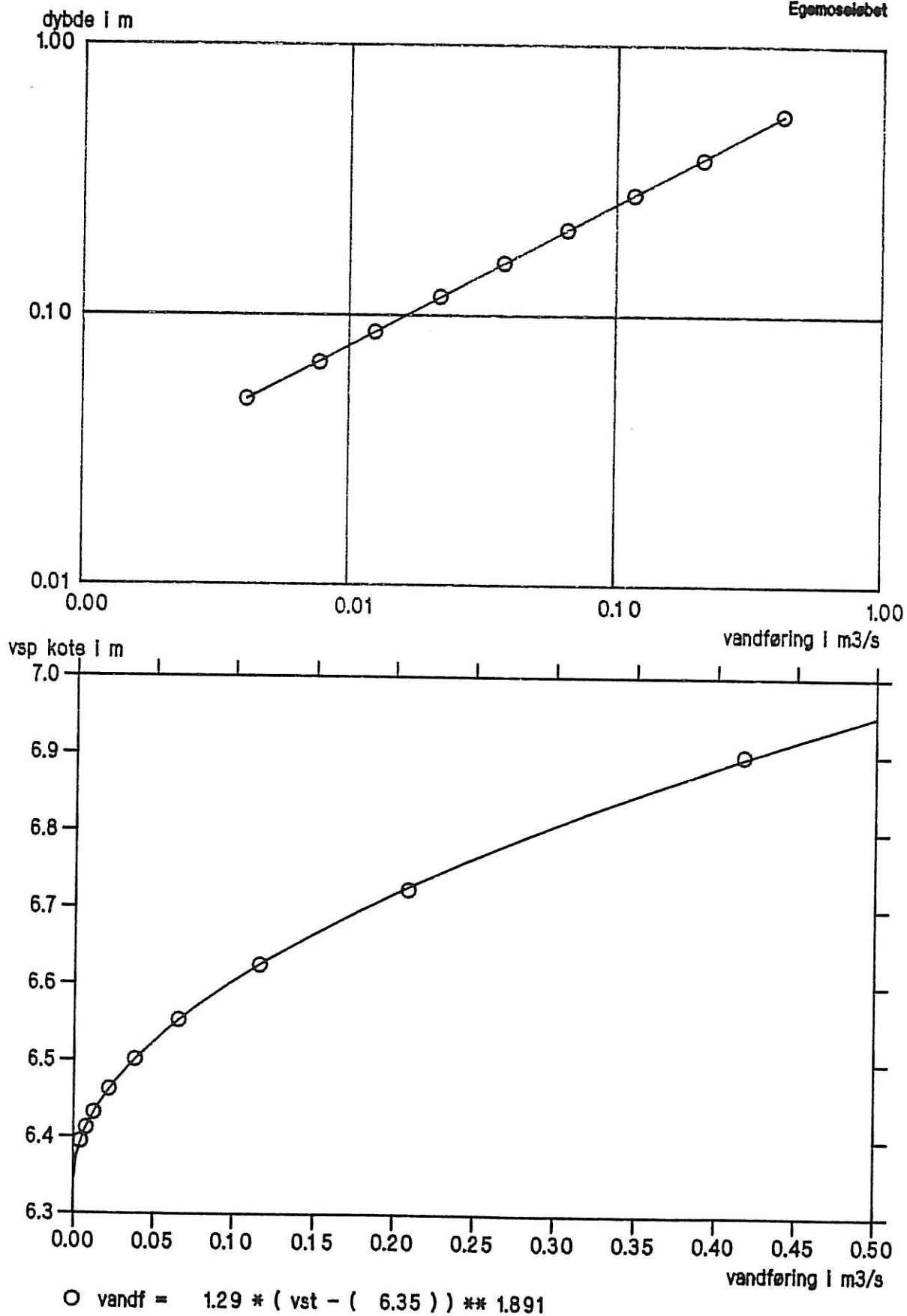


Beregnete qh-kurver

Egemoseløbet

St. 2327.

Egemoseløbet



6. SAMMENLIGNING MELLEM EKSISTERENDE FORHOLD OG DE REGULATIVMÆSSIGE FORHOLD

I følgende afsnit er vist figurer indeholdende de på basis af det opmålte profil beregnede grundkurver for udvalgte stationer.

Desuden er udtegnet grundkurver for det geometriske profil af 1940 med senere ændringer, vist med prikket linie.

De 2 lodrette punkterede linier angivet henholdsvis medianmaksimum samt 10 års maksimum.

På figurerne er desuden afsat en vandret linie, der angiver oversvømmelsesgrænsen.

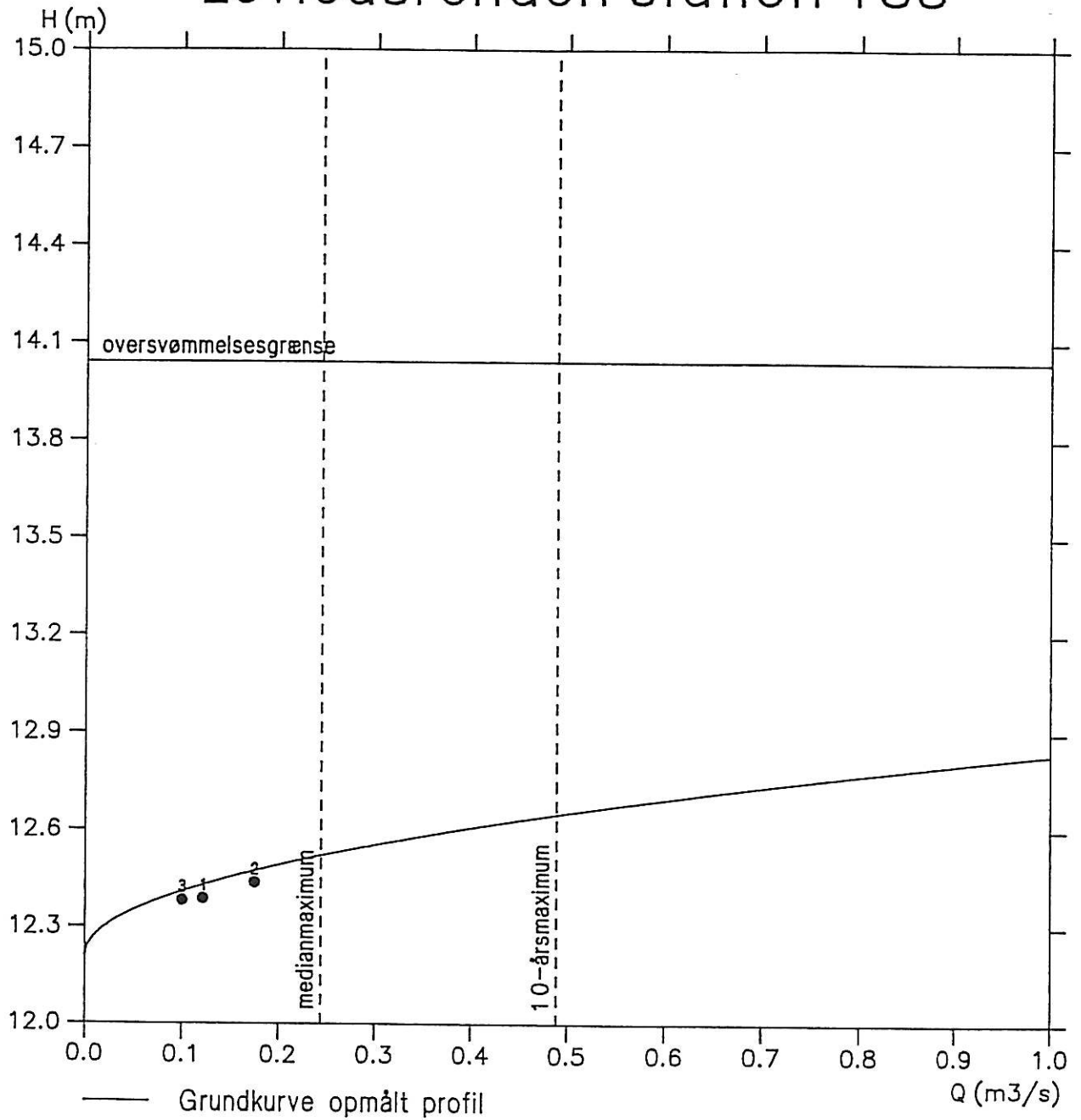
Endelig angiver de runde punkter observeret vandstand og vandføring ved de 3 målerunder:

1: 21.01.1988

2: 12.02.1988

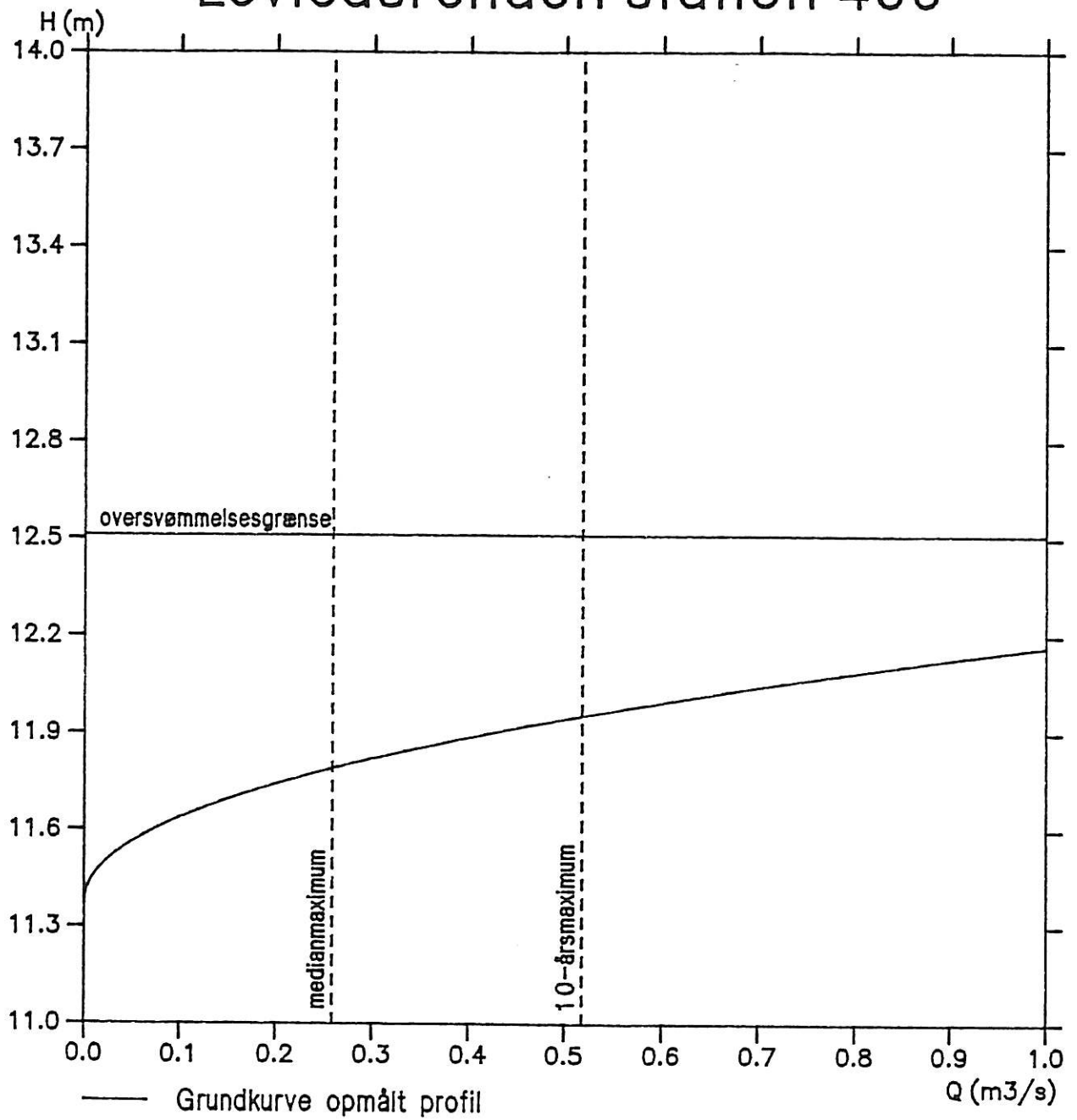
3: 11.03.1988

Lovledsrenden station 188

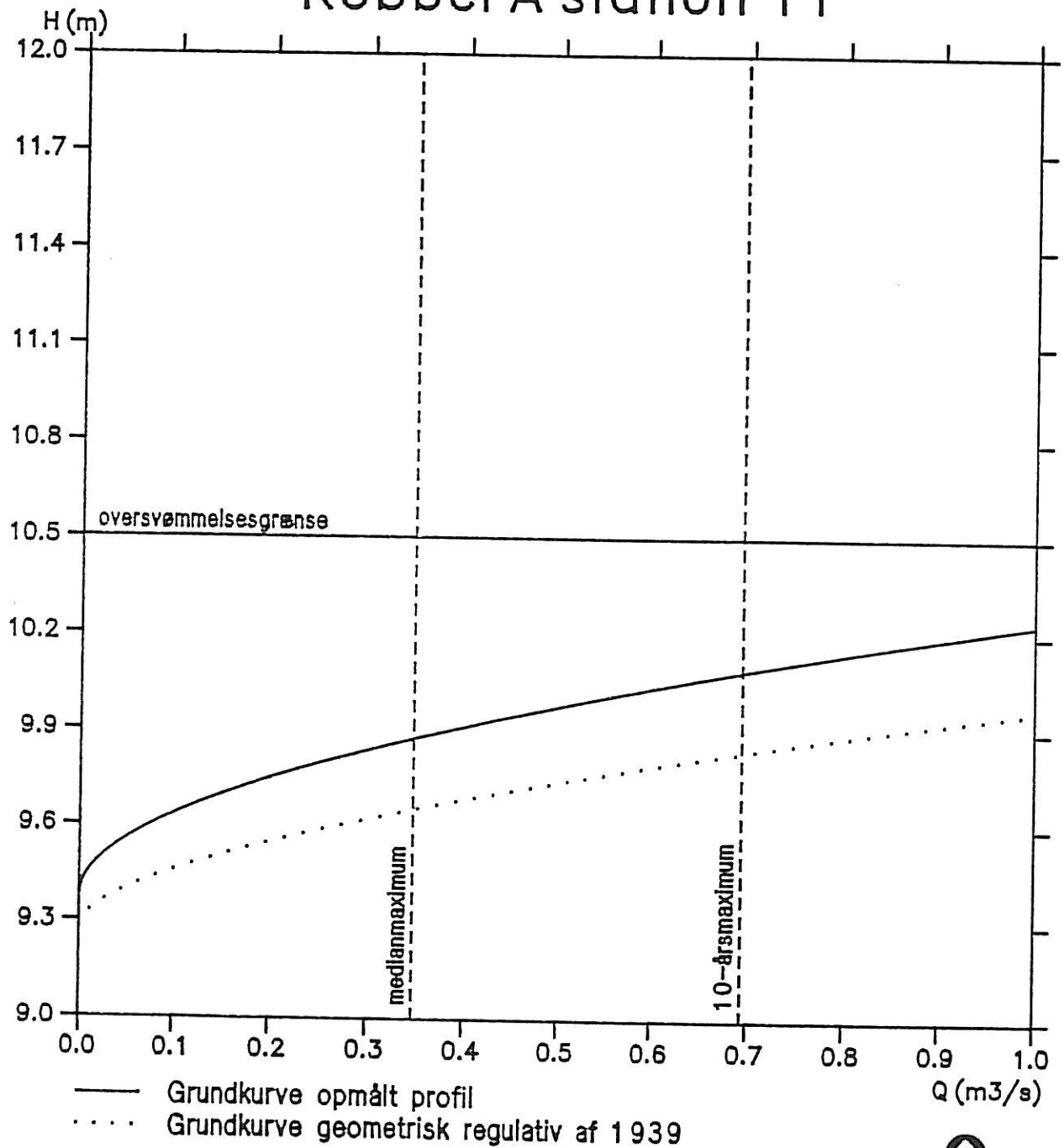


VASP

Lovledsrenden station 466

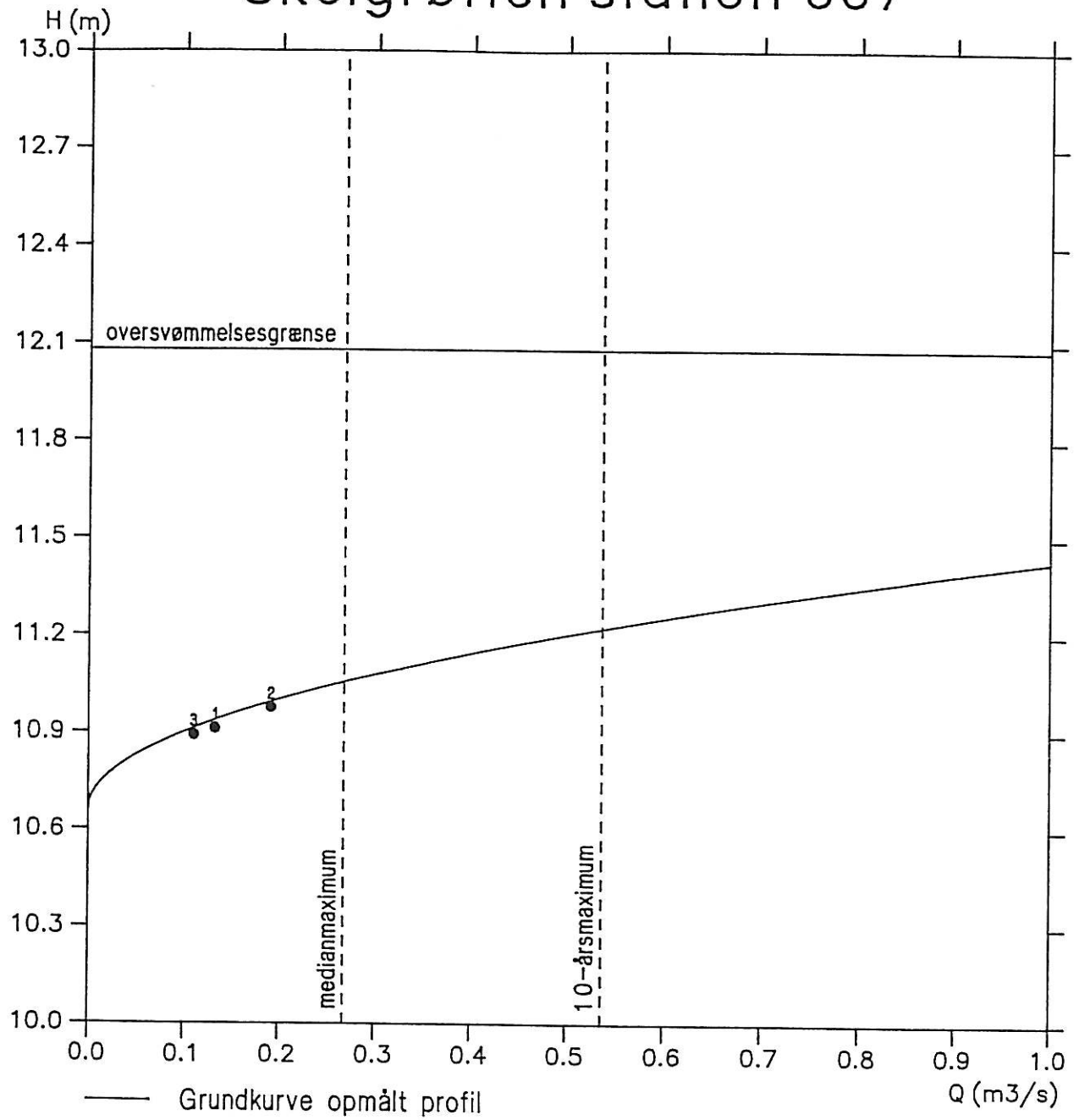


Kobbel Å station 11



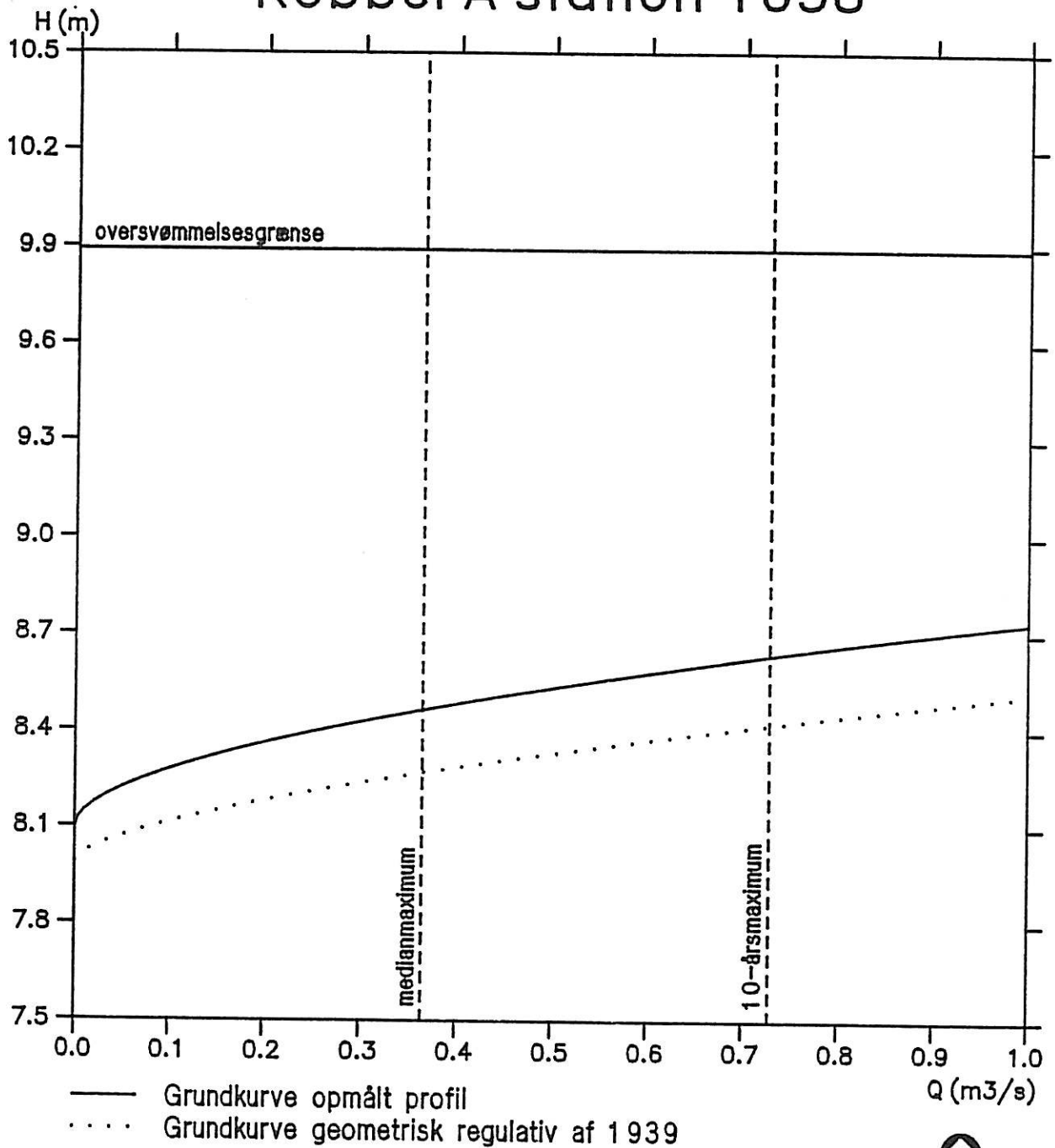
VASP

Skelgrøften station 607

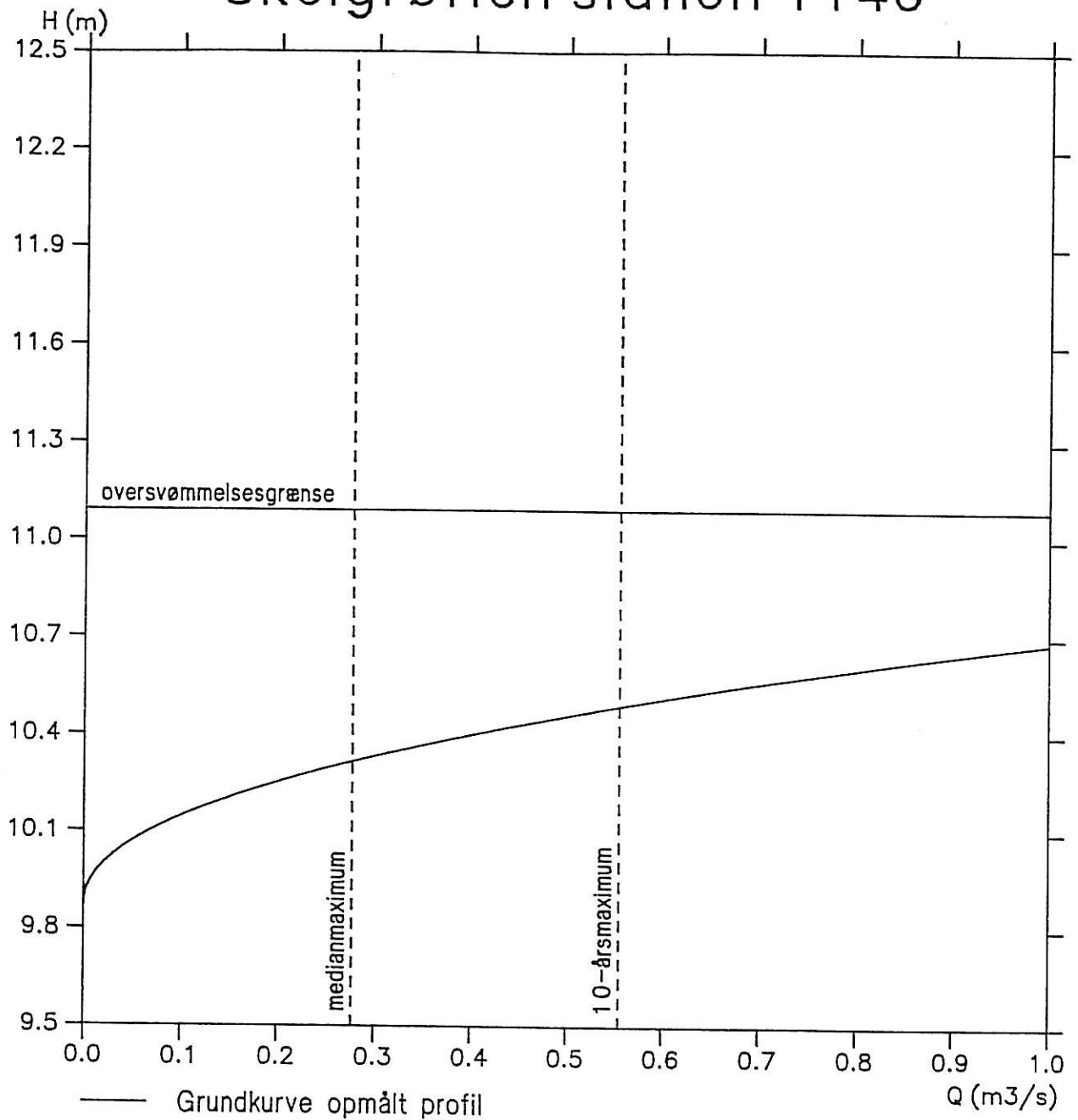


VASP

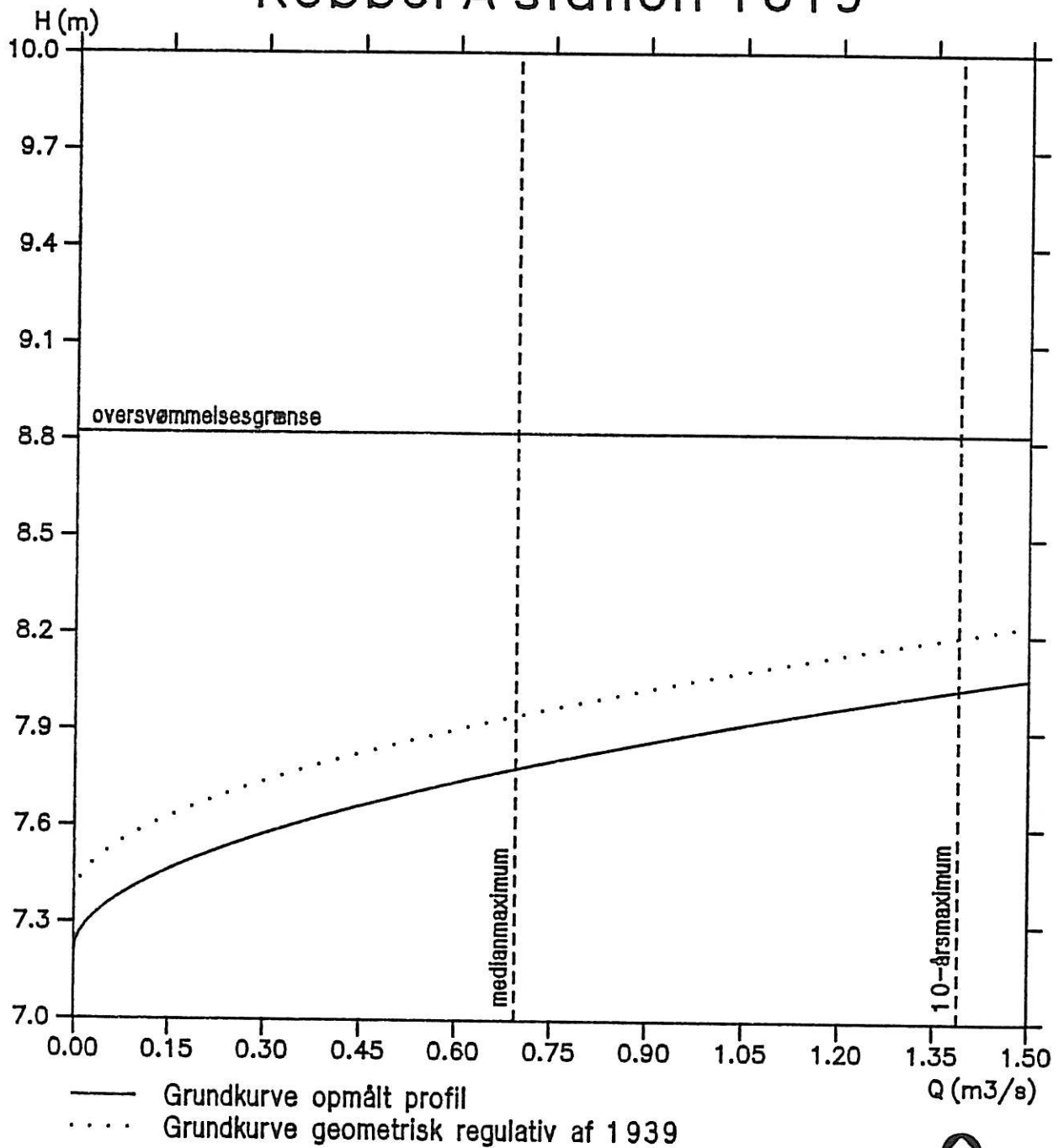
Kobbel Å station 1058



Skelgrøften station 1140

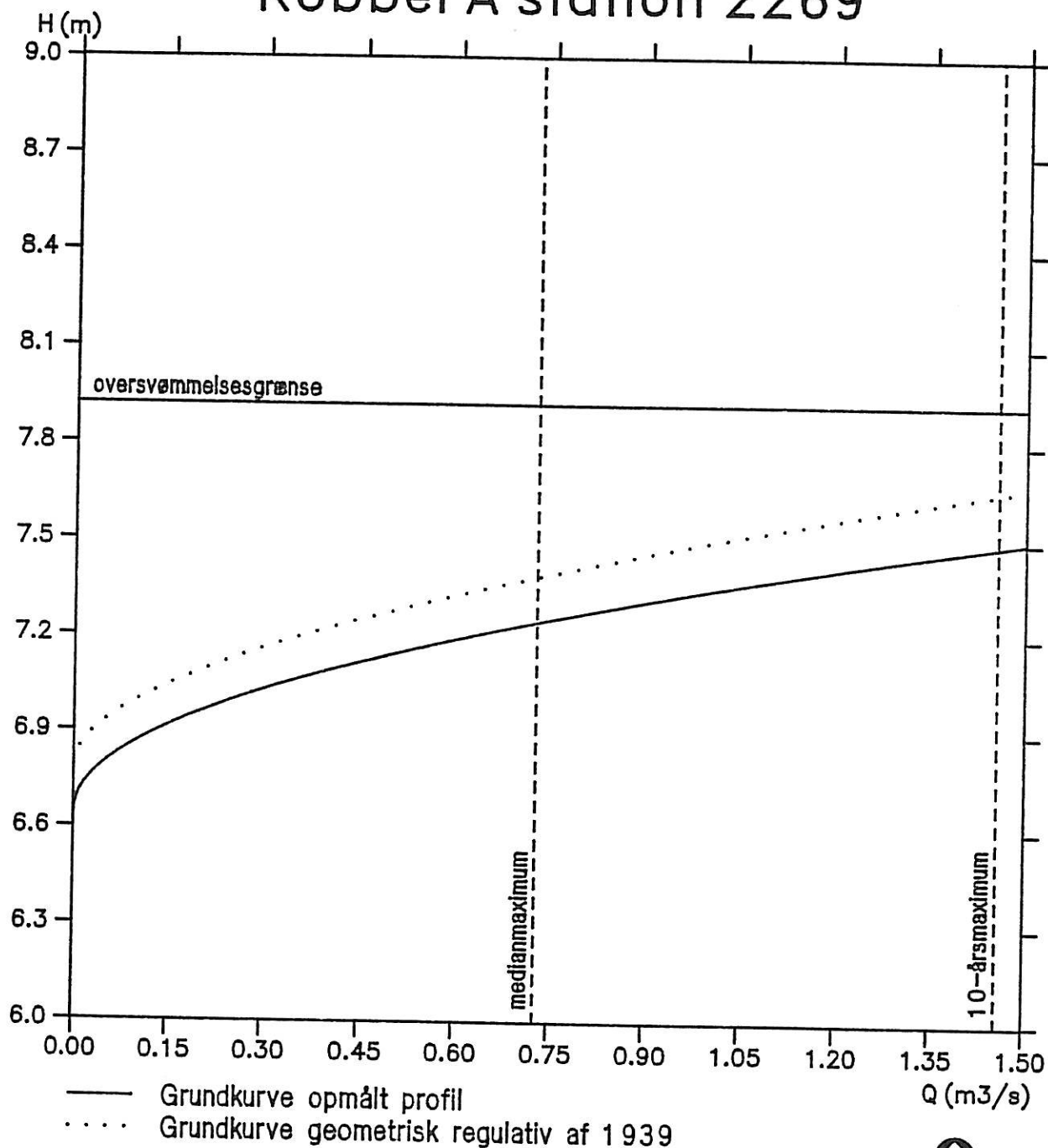


Kobbel Å station 1619



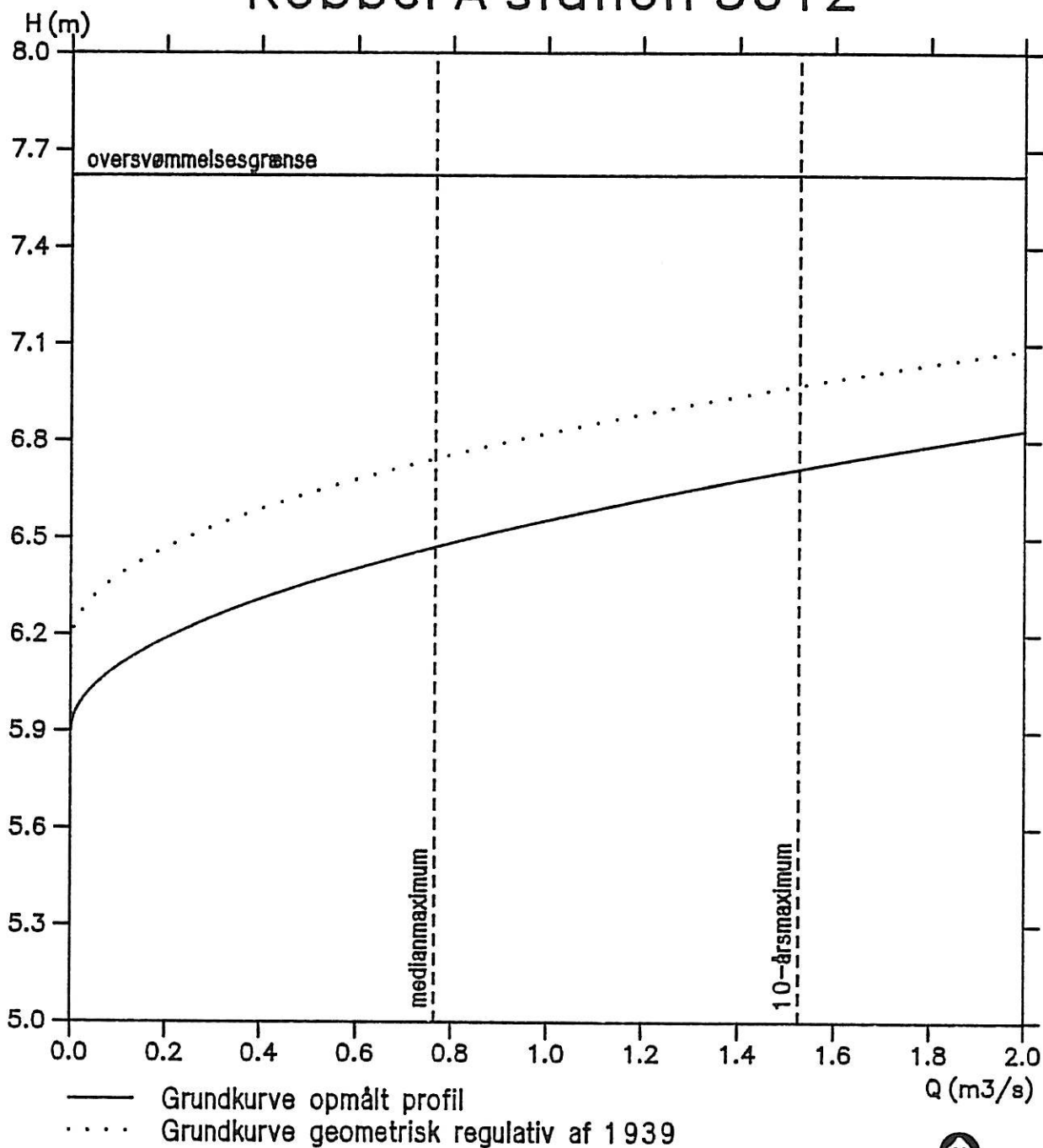
VASP

Kobbel Å station 2269

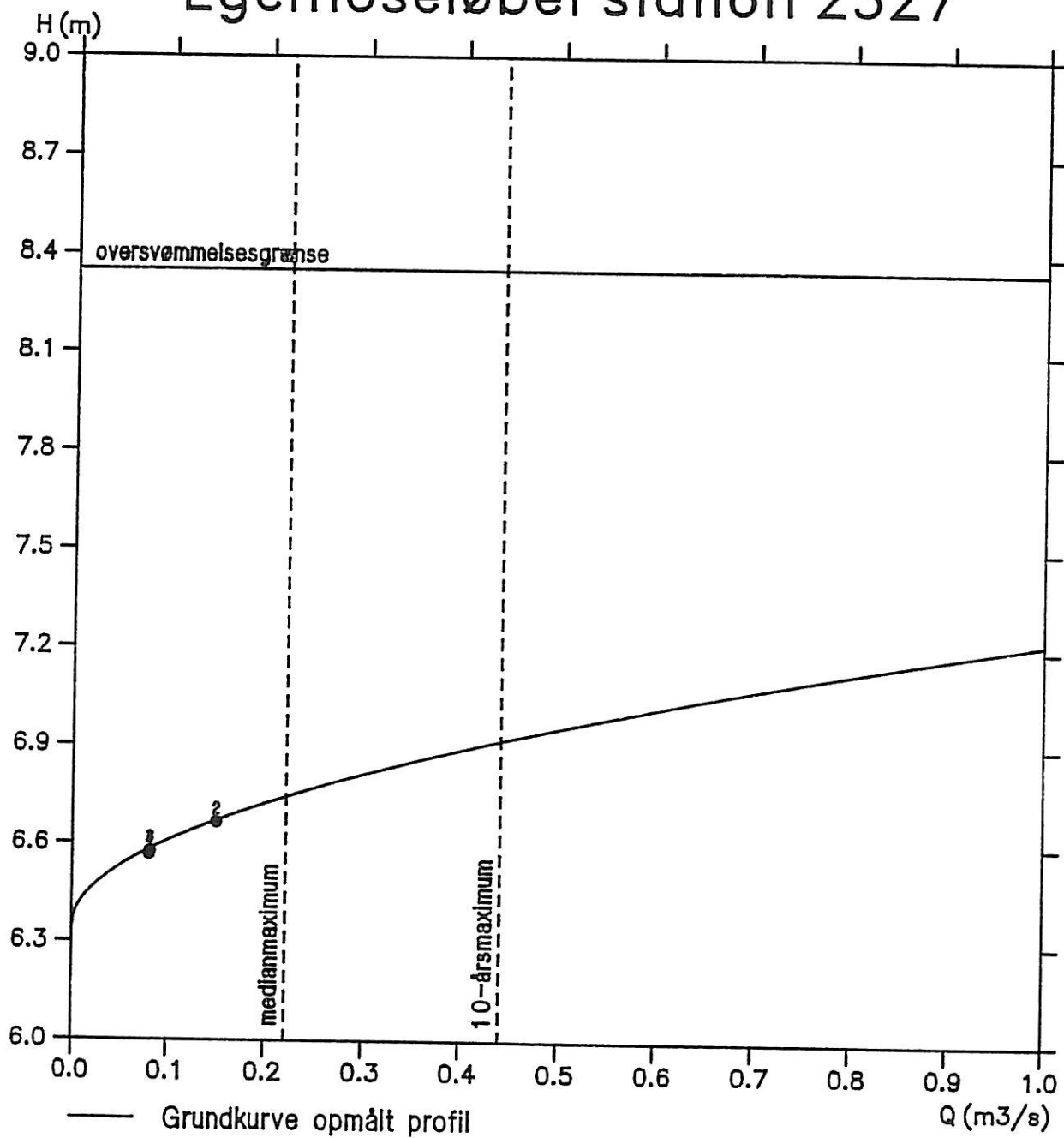


VASP

Kobbel Å station 3012



Egemoseløbet station 2327



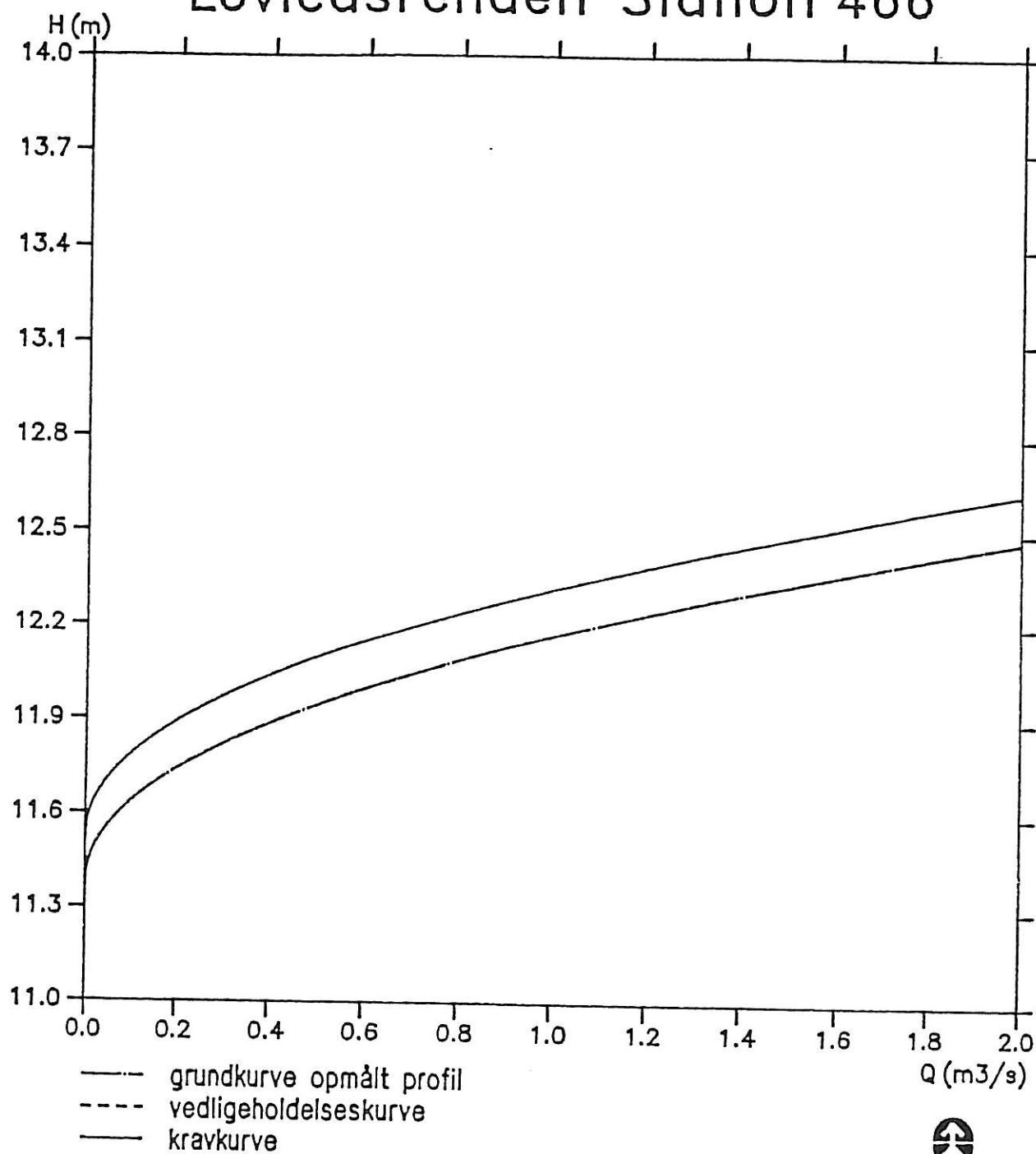
7. VEDLIGEHOJDELSES- OG KRAVKURVER

I følgende afsnit er vist figurer indeholdende de på basis af det påmålte profil beregnede grundkurver for de i regulativet nævnte kravkurvestationer.

Desuden er udtegnede grundkurver for det geometriske regulativ af 1939.

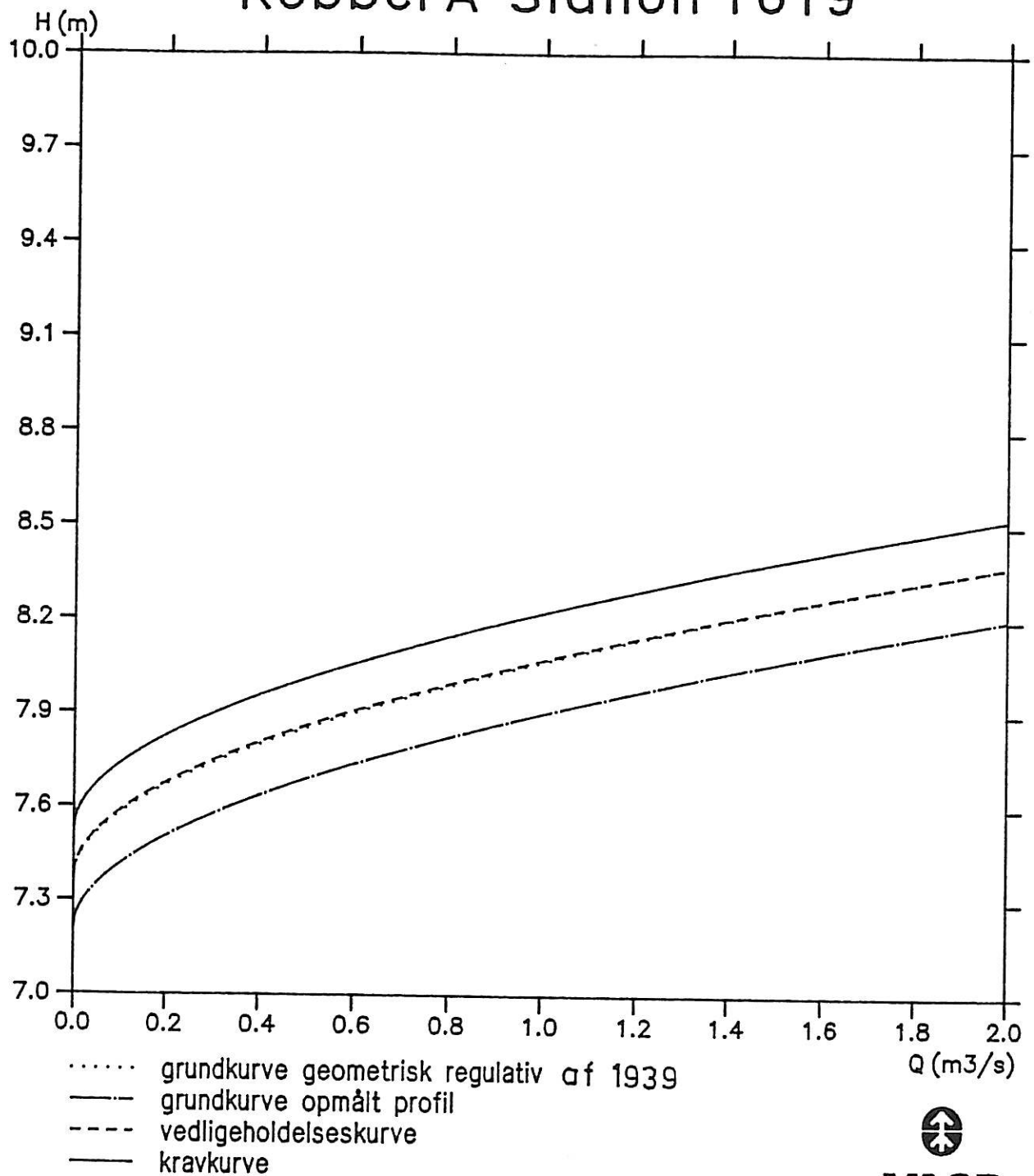
På figurerne er desuden indlagt stationens vedligeholdelseskurve og kravkurve.

Lovledsrenden Station 466

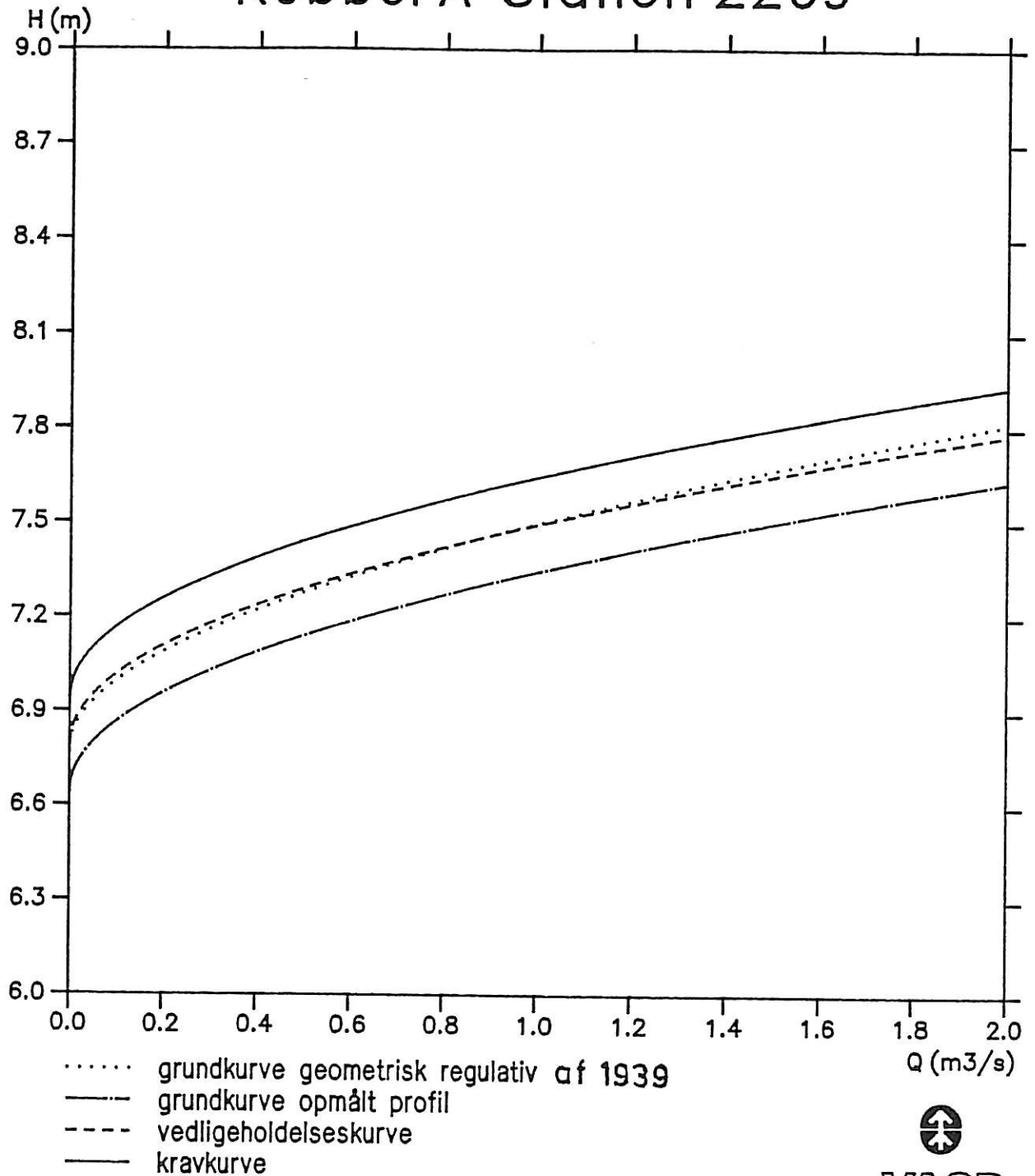


VASP

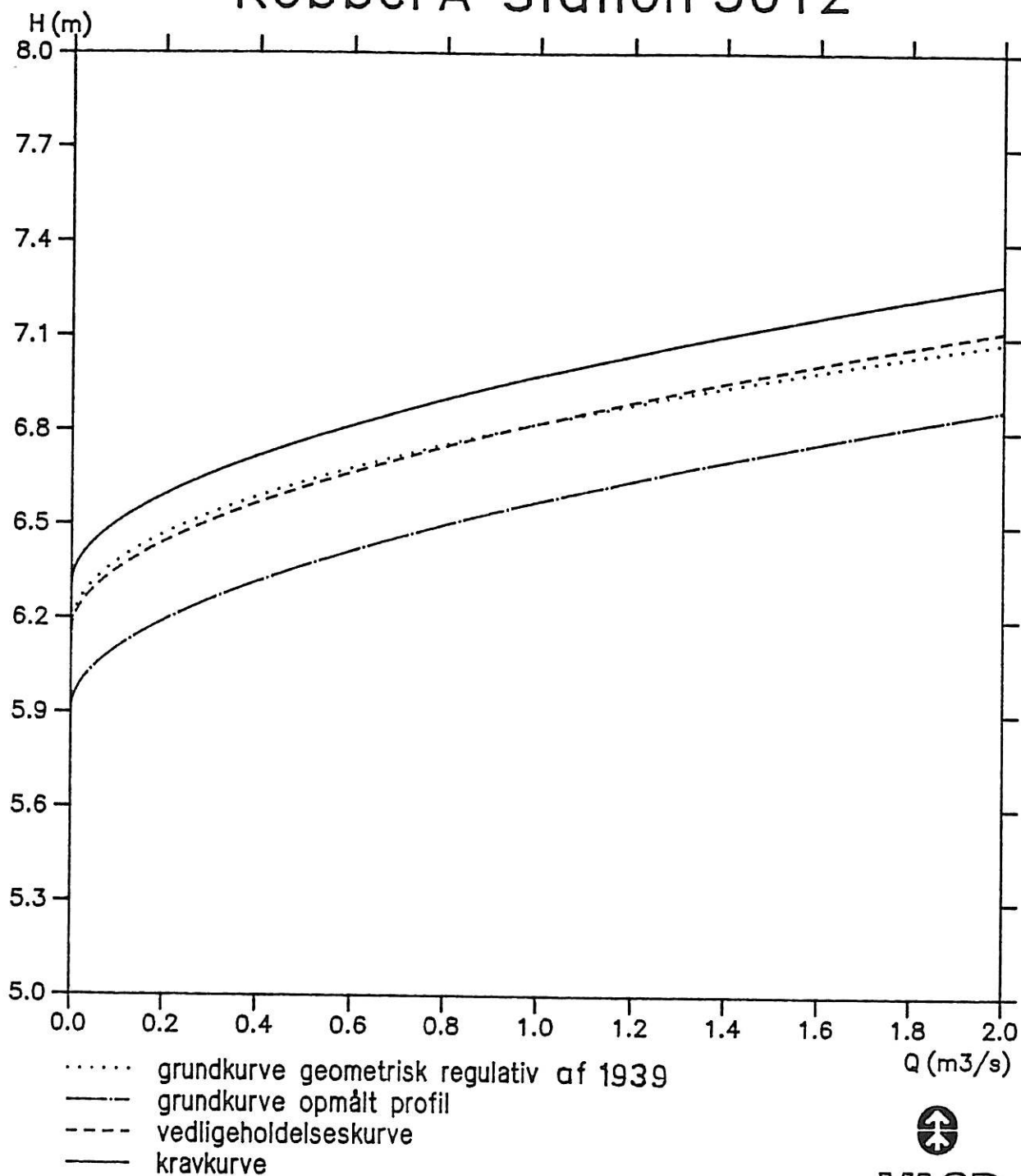
Kobbel Å Station 1619



Kobbel Å Station 2269



Kobbel Å Station 3012

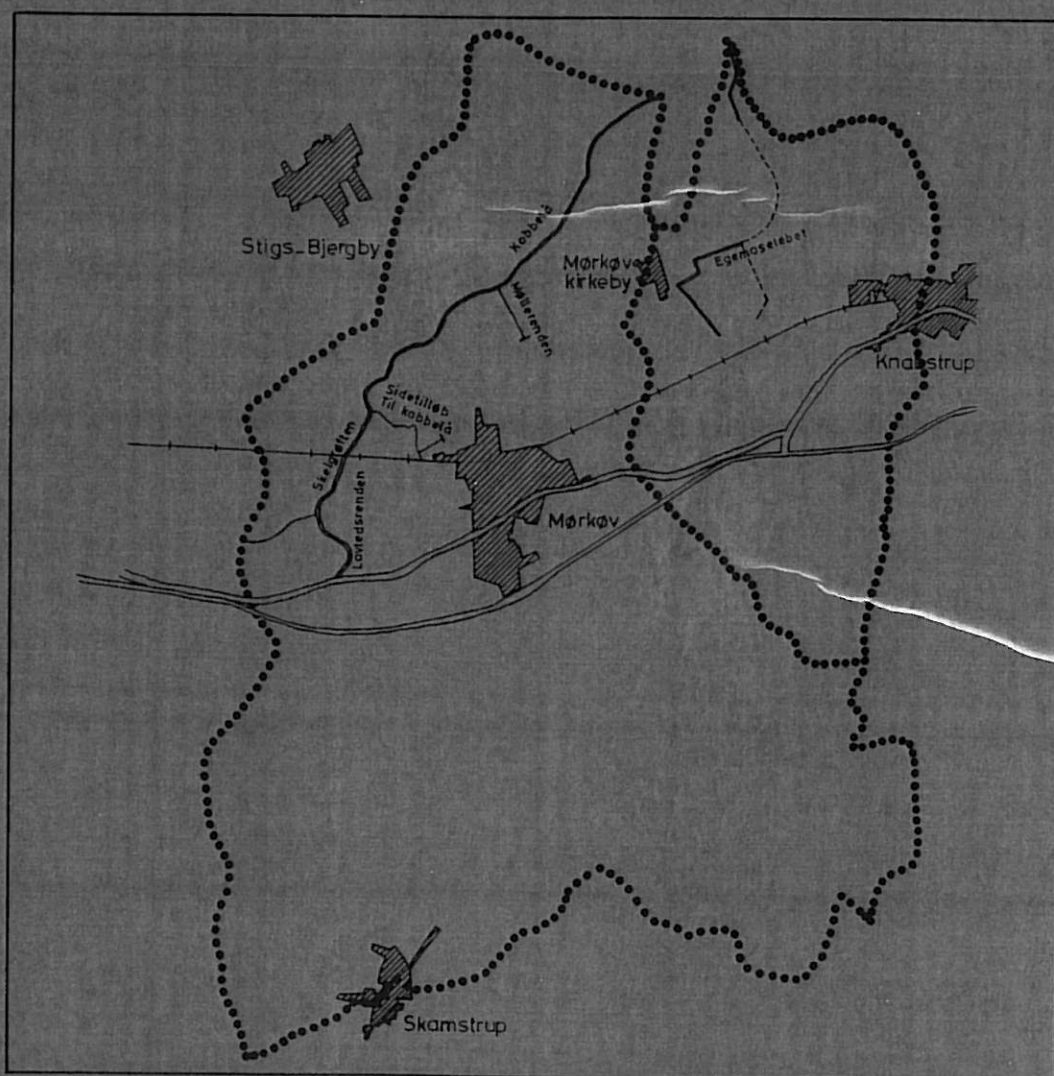


8. SAMMENLIGNENDE VANDSPEJLSBEREGNINGER

Kobbel å

Fællesregulativ for
kommunevandløb nr. 5, 6, 7, 8, 9 og 11

1989



FÆLLESREGULATIV FOR

Kobbel å, Møllerenden,

Lovledsrenden, Skelgrøften,

Egemoseløbet med sidetilløb

og sidetilløb til Kobbel å

Kommunevandløb nr. 5, 6, 7, 8, 9 og 11

TORNVED KOMMUNE

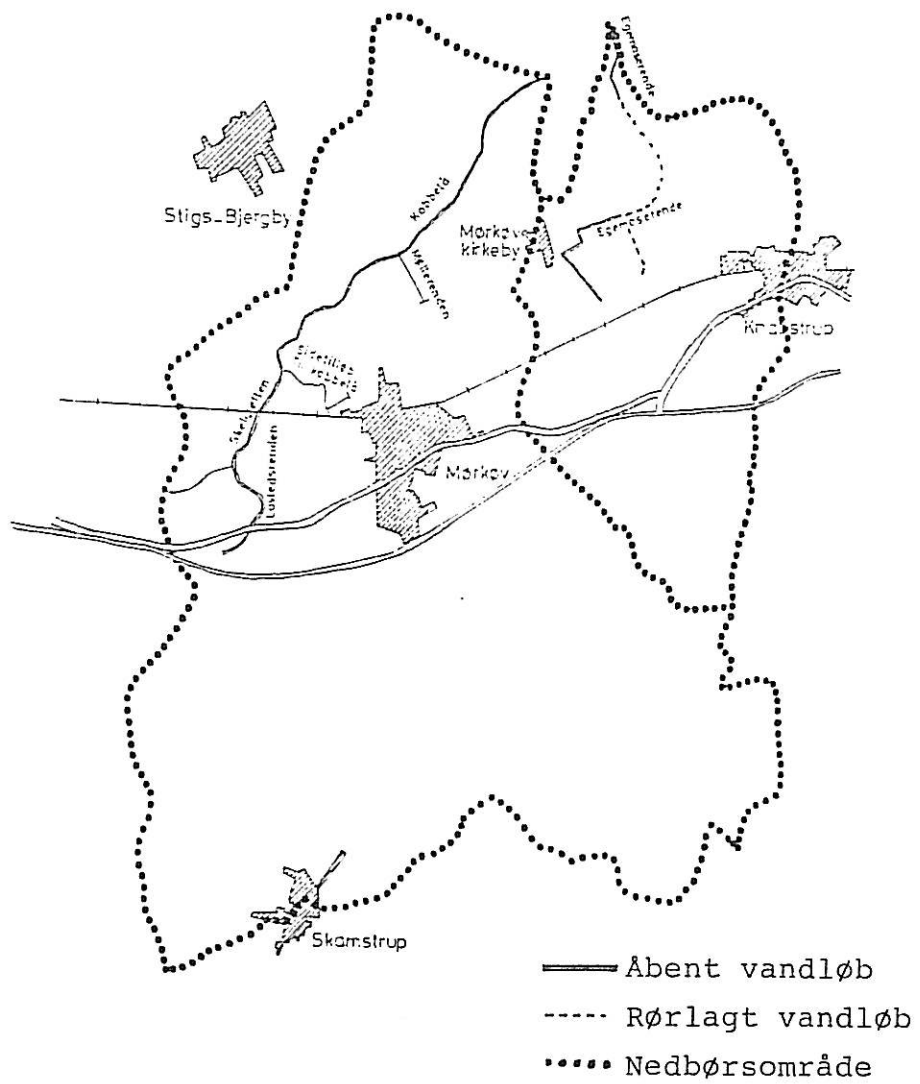
INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
0. BILAGSFORTEGNELSE OG OVERSIGTSKORT	3
1. REGULATIVETS ADMINISTRATIVE GRUNDLAG	4
2. BETEGNELSE AF VANDLØBET	5
3. VANDLØBENES SKIKKELSE, DIMENSIONER OG/ELLER VANDFØRINGSEVNE.	8
3.1 Afmærkning og stationering	8
3.2 Dimensioner	8
3.3 Vandføringsevne	14
4. BYGVÆRKER	18
4.1 Broer og overkørsler	18
4.2 Liste over skalapæle	20
5. ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER	21
6. BESTEMMELSER OM SEJLADS	26
7. BREDEJERFORHOLD	27
8. VEDLIGEHOLDELSE	30
9. TILSYN	38
10. REVISION	39
11. REGULATIVETS IKRAFTTRÆDEN	40

0. BILAGSFORTEGNELSE OG OVERSIGTSKORT

Bilag nr. 1: Redegørelse del I

Bilag nr. 2: Redegørelse del II



1. REGULATIVETS ADMINISTRATIVE GRUNDLAG

Kobbel å, Møllerenden, Lovledsrenden, Skelgrøften samt Egemoseløbet st. 1165-2988 med sidetilløb st. 169-570 er optaget som kommunevandløb i Tornved kommune.

Sidetilløb til Kobbel å, Egemoseløbet st. 0-1165 samt sidetilløb til Egemoseløbet st. 0-169 er optaget som kommunevandløb i henhold til beslutning i Tornved kommunalbestyrelse den ___ 19__.

Nærværende regulativ er udarbejdet på grundlag af de eksisterende forhold (jvf. bilag 1 og 2) lov nr. 302 af 09.06.1982 om vandløb samt bekendtgørelse nr. 49 af 15.02.1985 om klassifikation og registrering af vandløb og om regulativer for offentlige vandløb.

De eksisterende forhold er bl.a. fastlagt ved landvæsensnævnskendelse af 14.01.1983 samt vandsynskendelse af 03.02.1921 og 03.02.1942.

Nærværende regulativ erstatter nedenstående tidligere regulativer:

Kobbel å

Regulativ stadfæstet af Holbæk amtsråd 22.08.1939.

Egemoseløbet med sidetilløb

Regulativ stadfæstet af Holbæk amtsråd 22.04.1940.

2. BETEGNELSE AF VANDLØBET

Nærværende regulativ omfatter den åbne strækning af Lovledsrenden fra begyndelsespunktet st. 0 i skellet mellem matr. nr. 2a og 9d, Syvendekøb by, Skamstrup, til udløbet mellem matr. nr. 16h, Stigsbjergby by, Stigsbjergby, og matr. nr. 3a, Syvendekøb by, Skamstrup i Skelgrøften st. 844; Skelgrøften fra begyndelsespunktet st. 0 i skellet mellem matr. nr. 28, Bennebo by, Skamstrup, og matr. nr. 16k, Stigsbjergby by, Stigsbjergby, nedstrøms kommunevej Friheden til udløbet st. 1495 i Kobbøl å; i skellet mellem matr. nr. 17a, Stigsbjergby by, Stigsbjergby, matr. nr. 1e, Mørkøv by, Mørkøv og matr. nr. 19a, Syvendekøb by, Skamstrup, samt Kobbøl å fra begyndelsespunktet st. 0 i skellet mellem matr. nr. 17a, Stigsbjergby by, Stigsbjergby, matr. nr. 1e, Mørkøv by, Mørkøv og matr. nr. 19a, Syvendekøb by, Skamstrup, til endepunktet st. 3515 i skellet mellem matr. nr. 86-87, Stigsbjergby by, Stigsbjergby, ved udløbet i amtsvandløbet Kobbøl å.

Regulativet omfatter også sidetilløb til Kobbøl å fra begyndelsespunktet st. 0 nedstrøms jernbaneunderføring i skellet mellem matr. nr. 18a, Syvendekøb by, Skamstrup og matr. nr. 33a, Mørkøv by, Mørkøv, til endepunktet st. 672 ved udløbet i Kobbøl å, i skellet mellem matr. nr. 17a, Stigsbjergby by, Stigsbjergby, matr. nr. 1e, Mørkøv by, Mørkøv og matr. nr. 19a, Syvendekøb by, Skamstrup, samt sidetilløb til Kobbøl å, østlige gren fra begyndelsespunktet st. 0 i rørudløb i skellet mellem matr. nr. 10c og 33a, Mørkøv by, Mørkøv, frem til endepunktet st. 196 ved udløbet i sidetilløb til Kobbøl å i skellet mellem matr. 18a, Syvendekøb by, Skamstrup, og matr. nr. 10c og 33a, Mørkøv by, Mørkøv.

Regulativet omfatter desuden den nederste åbne strækning af Mølleren-
den fra begyndelsespunktet st. 0 i skellet mellem matr. nr. 1a og 2f,
Mørkøv by, Mørkøv, nedstrøms kommunevejen Mørkøv Kirkeby til
endepunktet st. 411 ved udløbet i Kobbøl å i skellet mellem matr. nr. 1a
og 3f, Mørkøv by, Mørkøv.

Endelig omfatter regulativet Egemoseløbet fra begyndelsespunktet st. 0,
hvor vandløbet møder kommunevejen på matr. nr. 7f, Mørkøv by,
Mørkøv, indtil endepunktet st. 2985 ved udløbet i amtsvandløbet Kobbøl
å på skellet mellem matr. nr. 2a, Nøkkentved by, Mørkøv, matr. nr.
3d, Mørkøv by, Mørkøv og matr. nr. 3i, Stigsbjergby by, Stigsbjergby,
samt sidetilløb til Egemoseløbet fra begyndelsespunktet st. 0 i skellet
mellem matr. nr. 4c, 5f og 13h, Mørkøv by, Mørkøv, til endepunktet
st. 570 ved udløbet i Egemoseløbet i skellet mellem matr. nr. 3b og 4b,
Mørkøv by, Mørkøv og matr. nr. 2a, Nøkkentved by, Mørkøv.

Vandløbene indgår i Tuse å's vandløbssystem.

Regulativet omfatter i alt 9517 m, hvoraf 1467 m er rørlagt.

Vandløbenes endepunkter har følgende UTM-koordinater i zone 32:

Lovledsrenden

Øverste ende: E 656.13, N 6169.60

Nederste ende: E 656.08, N 6170.20

Skelgrøften

Øverste ende: E 655.55, N 6170.00

Nederste ende: E 656.48, N 6170.98

Kobbøl å

Øverste ende: E 656.48, N 6170.98

Nederste ende: E 658.63, N 6173.40

Sidetilløb til Kobbel å

Øverste ende: E 656.88, N 6170.61

Nederste ende: E 656.48, N 6170.98

Sidetilløb til Kobbel å, østlig gren

Øverste ende: E 657.02, N 6170.80

Nederste ende: E 656.84, N 6170.69

Møllerenden

Øverste ende: E 657.63, N 6161.56

Nederste ende: E 657.30, N 6171.91

Egemoseløbet

Øverste ende: E 659.09, N 6171.63

Nederste ende: E 659.06, N 6173.80

Sidetilløb til Egemoseløbet

Øverste ende: E 659.60, N 6172.01

Nederste ende: E 659.45, N 6172.49

Med hensyn til vandløbenes nærmere beliggenhed henvises til vedhæftede oversigtskort, hvoraf nedbørsområdet tillige fremgår.

3. VANDLØBENES SKIKKELSE, DIMENSIONER OG/ELLER VANDFØRINGSEVNE

3.1 Afmærkning og stationering

Vandløbene er stationeret fra begyndelsespunkt af offentlig strækning til slutpunkt af samme (jvf. afsnit 2).

Stationeringerne svarer til afstanden fra begyndelsespunktet i m.

Langs Lovledsrenden er som afmærkning anbragt: 5 skalapæle; Skelgrøften: 3; Kobbøl å: 6 og Egemoseløbet 2 skalapæle.

Skalapælernes stationering og 0-punktskoter fremgår af oversigten over vandstandsskalaer og opland i regulativets afsnit 4.2.

Skalapælernes placering er desuden vist på plankortet.

3.2 Dimensioner

Kommunalbestyrelsen har for Skelgrøften st. 0-595, sidetilløb til Kobbøl å, sidetilløb til Kobbøl å østlig gren, Egemoseløbet st. 0-2323, 2826-2985, sidetilløb til Egemoseløbet samt Kobbøl å st. 3156-3515 besluttet, at vandløbenes vedligeholdelse skal ske på basis af vandløbenes fastlagte geometriske skikkelse.

Vandløbenes dimensioner m.v. for ovennævnte strækninger fremgår af nedenstående skema.

De anførte koter er tilknyttet Dansk Normal Nul ved følgende GI-fikspunkter: 14-09-9014, 14-09-9024, 14-01-9018.

Afstand fra øvre ende m	Vandløbets bundkote cm	Bundbredde/ rørdimension cm	Fald ‰	Anlæg	Anmærkning
<u>Skelgrøften st. 0.595</u>					
0	1280			x	
		25			
1	1274	x	x		rørindløb
		Ø 20	2,4		
18	1270	x	x		rørudløb
		25	1,4		
99	1260	x	x		skalapæl 3
		60	8,0		
211	1170	x	x		rørtilløb fra h.
		80	3,0	1:1	
408	1111	x	x		rørindløb
		Ø 50	7,1		
415	1106	x	x		rørudløb
		50	1,4		
595	1080	x	x	x	Lovledsrendens tilløb
<u>Sidetilløb til Kobbøl å</u>					
0	1142	x	x	x	nedstrøms'
		40	11,7		
70	1060	x	x	1:1	tilløbet af østlige gren
		80	1,6		
672	964	x	x	x	udløb i Kobbøl å
<u>Sidetilløb til Kobbøl å, østlig gren</u>					
0	1077	x	x	x	rørudløb
		60			
105	1068	x			indløb, røroverkørsel
		Ø 40	0,9	1:1	
109	1067	x			udløb, røroverkørsel
		60			
196	1060	x	x	x	udløb i hovedløbet

Afstand fra øvre ende m	Vandløbets bundkote cm	Bundbredde/ rørdimension cm	Fald ‰	Anlæg	Anmærkning
<u>Egemoseløbet st. 0-2323</u>					
0	1285	x	x	x	
		50	0,0		
10	1285	x	x		rørindløb
		Ø 50	13,3		
13	1281	x	x		rørudløb
		50	3,9		
276	1178	x	x		rørindløb, overkørsel
		Ø 60	24,6		
302	1114	x	x		rørudløb, overkørsel
		50	3,7		
483	1047	x	x		rørindløb
		Ø 50	-16,7		
489	1057	x	x		rørudløb
		50	1,7		
664	1027	x	x	1:1	rørindløb
		Ø 60	3,0		
684	1021	x	x		rørudløb
			1,9		
790	1001		x		
		50	3,2		skel mellem matr. nr. 9a og 9b, Mørkøv by, Mørkøv
1010	930		x		
			5,0		
1171	850	x	x		rørindløb, overkørsel
		Ø 60	0,0		
1174	850	x	x		rørudløb, overkørsel
			2,2		
1400	800	50	x		
			9,3		
1446	757	x	x	x	rørindløb

Afstand fra øvre ende m	Vandløbets bundkote cm	Bundbredde/ rørdimension cm	Fald ‰	Anlæg	Anmærkning
<u>Egemoseløbet st. 0-2323 (fortsat)</u>					
1446	757	x	x		rørindløb
		Ø 60	20,0		
1448	753	x	x		udløb, 1 m brønd
1449	724	x	x		afløb, 1 m brønd
		Ø 65	1,0		
1783	690	x	x		udløb, 1 m brønd
1784	690	x	x		afløb, 1 m brønd
		Ø 65	0,4		
1898	685	x	x		udløb, 1 m brønd
1899	676	x	x		afløb, 1 m brønd
		Ø 65	2,1		
1928	670	x	x		udløb, 1 m brønd
1929	668	x	x		afløb, 1 m brønd
		Ø 65	-3,3		
1950	675	x	x		udløb, 1 m brønd
1951	675	x	x		afløb, 1 m brønd
		Ø 65	1,1		
2323	635	x	x		rørudløb

Afstand fra øvre ende m	Vandløbets bundkote cm	Bundbredde/ rørdimension cm	Fald ‰	Anlæg	Anmærkning
<u>Egemoseløbet st. 2826-2985</u>					
2826	484	x 100	x 2,9	x	skalapæl 2
2979	440 415	x Ø 100	x 0,0	1:1	åbent vandløb rørindløb
2984	413 440	x 100	x 0,0		rørudløb åbent vandløb
2985	440	x	x	x	udløb i amtsvandløbet Kobbøl å
<u>Sidetilløb til Egemoseløbet</u>					
0	900	x Ø 40	x 4,1		rørindløb
37	885	x	x		udløb, 1 m brønd
38	850	x Ø 40	x 4,9		afløb, 1 m brønd
168	786	x	x		udløb, 1 m brønd
169	778	x Ø 50	x 2,0		afløb, 1 m brønd
273	757	x	x		udløb, 1 m brønd
274	752	x Ø 55	x 1,4		afløb, 1 m brønd
570	710	x	x		rørudløb i Egemoseløbets st. 1448

Afstand fra øvre ende m	Vandløbets bundkote cm	Bundbredde/ rørdimension cm	Fald ‰	Anlæg	Anmærkning
<u>Kobbel å st. 3156-3515</u>					
3156	588	x	x 3,5	x	Skel mellem matr. nr. 18A og 88, Stigsbjergby by, Stigsbjergby
3316	532	175	x 2,5	1:1,25	Skel mellem matr. nr. 87 og 88, Stigsbjergby by, Stigsbjergby
3515	482	x	x	x	Udløb i amtsvandløbet Kobbel å

3.3 Vandføringsevne

Kommunalbestyrelsen har for strækningerne Lovledsrenden, st. 0-844, Skelgrøften st. 595-1495, Kobbel å st. 0-3156, Møllerenden st. 0-411 og Egemoseløbet st. 2323-2826 besluttet, at vandløbenes vedligeholdelse skal ske med henblik på at sikre en fastlagt vandføringsevne i perioden 1. marts til 30. april.

For strækningen Lovledsrenden st. 0-460, Skelgrøften st. 595-1495, Kobbel å st. 0-1607, Møllerenden st. 0-411 og Egemoseløbet st. 2323-2826 er det konstateret (jvf. bilag 2), at vandføringsevnen og faldforholdene er så gode, at en egentlig oprensning ikke er nødvendig. For disse strækninger fastlægges derfor ingen kravkurver.

Vandføringsevnen for strækningerne st. 460-844 i Lovledsrenden og st. 1607-3156 i Kobbel å angives i form af kravkurver og vedligeholdelsesgrænser for perioden 1. marts til 30. april.

Kravkurverne for perioden 1. marts til 30. april angiver den vandføringsevne, der mindst skal være til stede. Vedligeholdelsesgrænsen angiver den største vandføringsevne, der må forekomme efter vedligeholdelsesforanstaltningen.

Der er fastlagt krav til vandføringsevnen i Lovledsrenden st. 466, samt i Kobbel å st. 1619, 2269 og 3012. På strækningerne mellem kravkurvestationerne forudsættes det, at vandspejlet er jævnt faldende.

De til stationerne fastsatte vandføringskrav fremgår af efterfølgende tabeller over vandføringer og vandstande med tilhørende kravkurver.

Med henblik på den i afsnit 8.4 fastlagte efterårsoprensning foretages kontrollen af vandføringsevnen så vidt muligt i en is- og grødefri situation (april måned).

Vandføringsevnen kontrolleres ved måling af vandstand og vandføring mindst en gang i perioden 1. marts til 30. april.

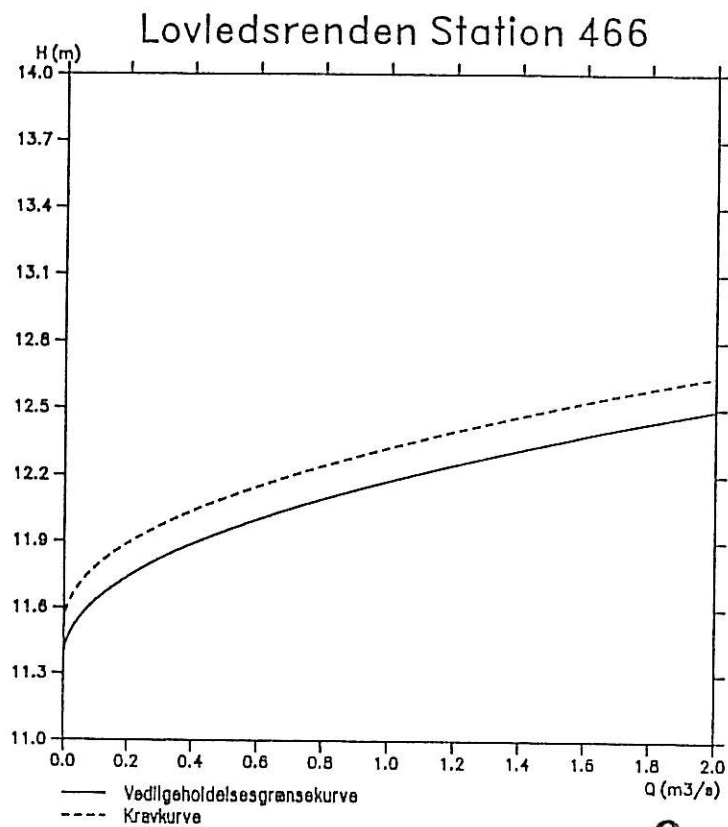
Målingerne skal år for år søges gennemført ved varierende afstrømningsniveauer.

Såfremt en eller flere kravkurver overskrides under den første kontrol af vandføringsevnen, foretages yderligere kontrolmåling(er). Oprensning iværksættes kun, såfremt alle kontrolmålinger ligger over kravkurven for den pågældende vandløbsstrækning, og oprensning foretages da i førstkommende periode fra 1. august til 30. september.

Vandløbsmyndigheden afgør selv, om der skal foretages målinger af vandføring ved alle kravkurvestationer, eller om vandføringerne skal beregnes ud fra vandføringen, målt ved en af kravkurvestationerne, suppleret med måling af vandstand ved samtlige kravkurvestationer.

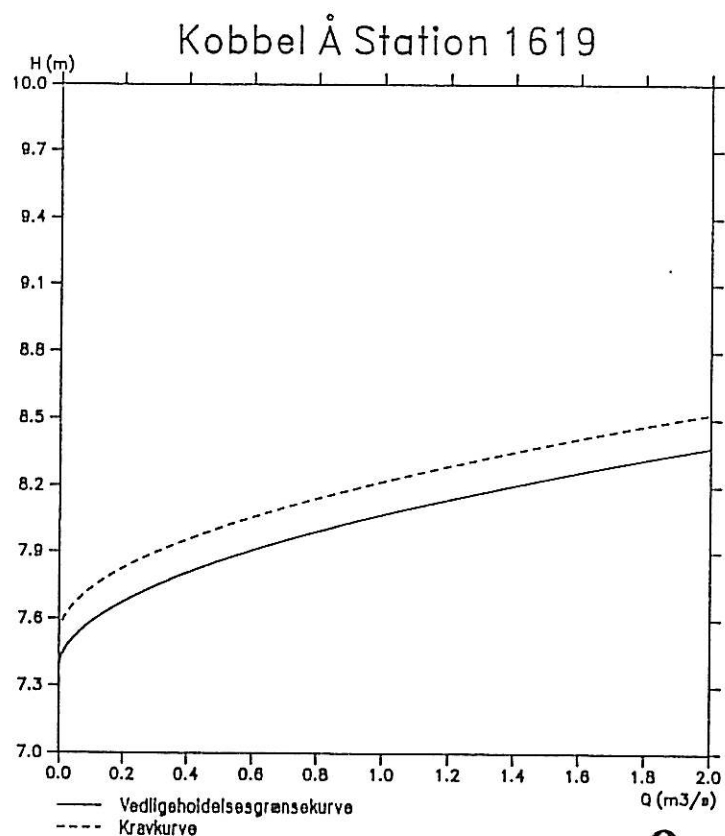
Kommunalbestyrelsen har besluttet, at grødeskæring skal udføres i vandløbets strømrønde.

De nærmere bestemmelser vedrørende oprensningens og grødeskæringens udførelse er angivet i regulativets afsnit 8.



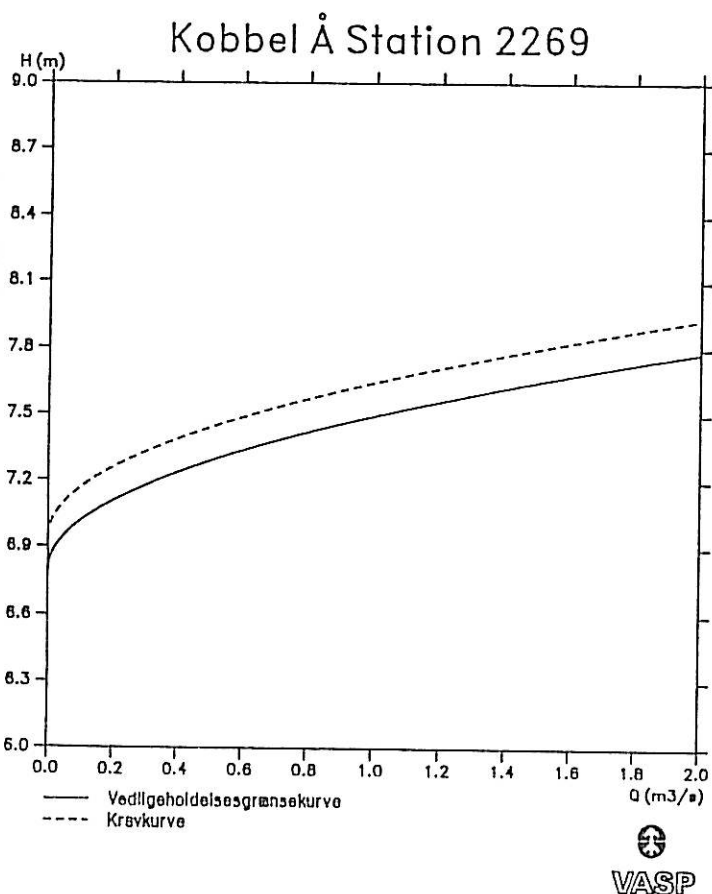
Vandføring (m ³ /s)	Vandspejlskote (m DNN) Kravkurve	Vandspejlskote (m DNN) Grænsekurve
0.027	11.66	11.51
0.035	11.68	11.53
0.045	11.70	11.55
0.056	11.72	11.57
0.068	11.74	11.59
0.081	11.76	11.61
0.096	11.78	11.63
0.112	11.80	11.65
0.129	11.82	11.67
0.147	11.84	11.69
0.167	11.86	11.71
0.188	11.88	11.73
0.211	11.90	11.75
0.234	11.92	11.77
0.259	11.94	11.79
0.286	11.96	11.81
0.313	11.98	11.83
0.342	12.00	11.85
0.372	12.02	11.87
0.404	12.04	11.89
0.471	12.08	11.93
0.544	12.12	11.97
0.622	12.16	12.01
0.705	12.20	12.05
0.794	12.24	12.09
0.888	12.28	12.13
0.988	12.32	12.17
1.093	12.36	12.21
1.204	12.40	12.25
1.320	12.44	12.29


VASP

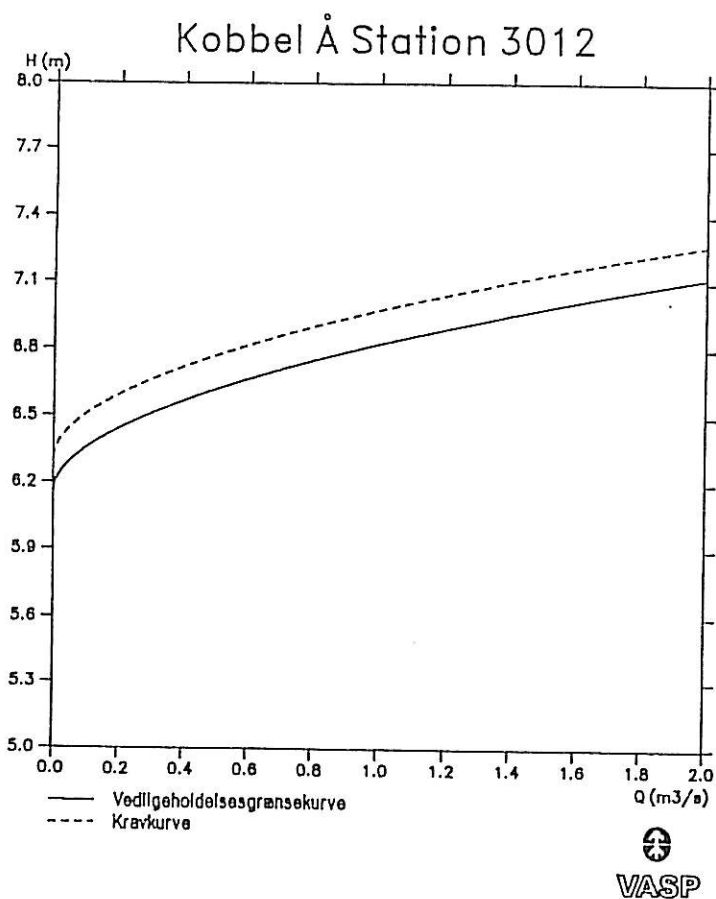


Vandføring (m ³ /s)	Vandspejlskote (m DNN) Kravkurve	Vandspejlskote (m DNN) Grænsekurve
0.026	7.63	7.48
0.036	7.65	7.50
0.048	7.67	7.52
0.062	7.69	7.54
0.078	7.71	7.56
0.095	7.73	7.58
0.114	7.75	7.60
0.135	7.77	7.62
0.157	7.79	7.64
0.180	7.81	7.66
0.206	7.83	7.68
0.232	7.85	7.70
0.261	7.87	7.72
0.291	7.89	7.74
0.322	7.91	7.76
0.355	7.93	7.78
0.389	7.95	7.80
0.425	7.97	7.82
0.463	7.99	7.84
0.542	8.03	7.88
0.627	8.07	7.92
0.718	8.11	7.96
0.815	8.15	8.00
0.918	8.19	8.04
1.026	8.23	8.08
1.141	8.27	8.12
1.261	8.31	8.16
1.386	8.35	8.20
1.517	8.39	8.24


VASP



Vandføring (m ³ /s)	Vandspejlskote (m DNN)	
	Kravkurve	Grænsekurve
0.028	7.06	6.91
0.038	7.08	6.93
0.050	7.10	6.95
0.064	7.12	6.97
0.079	7.14	6.99
0.095	7.16	7.01
0.114	7.18	7.03
0.134	7.20	7.05
0.155	7.22	7.07
0.179	7.24	7.09
0.203	7.26	7.11
0.230	7.28	7.13
0.258	7.30	7.15
0.288	7.32	7.17
0.319	7.34	7.19
0.352	7.36	7.21
0.387	7.38	7.23
0.423	7.40	7.25
0.461	7.42	7.27
0.501	7.44	7.29
0.585	7.48	7.33
0.676	7.52	7.37
0.773	7.56	7.41
0.877	7.60	7.45
0.988	7.64	7.49
1.105	7.68	7.53
1.229	7.72	7.57
1.360	7.76	7.61
1.497	7.80	7.65
1.641	7.84	7.69
1.792	7.88	7.73



Vandføring (m ³ /s)	Vandspejlskote (m DNN)	
	Kravkurve	Grænsekurve
0.037	6.43	6.29
0.050	6.45	6.30
0.064	6.47	6.32
0.080	6.49	6.34
0.098	6.51	6.36
0.117	6.53	6.38
0.137	6.55	6.40
0.160	6.57	6.42
0.184	6.59	6.44
0.209	6.61	6.46
0.236	6.63	6.48
0.265	6.65	6.50
0.295	6.67	6.52
0.326	6.69	6.54
0.359	6.71	6.56
0.394	6.73	6.58
0.430	6.75	6.60
0.468	6.77	6.62
0.507	6.79	6.64
0.547	6.81	6.66
0.577	6.83	6.68
0.671	6.87	6.72
0.771	6.91	6.76
0.870	6.95	6.80
0.976	6.99	6.84
1.086	7.03	6.88
1.203	7.07	6.92
1.325	7.11	6.96
1.452	7.15	7.00
1.585	7.19	7.04
1.723	7.23	7.08
1.867	7.27	7.12

4. BYGVÆRKER

4.1 Broer og overkørsler

Over vandløbene fører følgende broer og overkørsler:

Beliggenhed (stationering)	Beskrivelse (koter for rør- bund i udløb)	Dimensioner for vandslug, rørdiameter	Ejerforhold	Bemærkninger
<u>Lovledsrenden</u>				
169 - 178		slug 150	Tornved kommune	Bro
353 - 354			3c, 3d Syvendekøb by, Skamstrup	Træspang
454 - 460	1148	Ø 70	3a Syvendekøb by, Skamstrup	Overkørsel
<u>Skelgrøften</u>				
1 - 18	1270	Ø 20	28 Bennebo by, Skamstrup, 16h Stigsbjergby by, Stigsbjergby	Overkørsel
408 - 415	1106	Ø 50	3f Syvendekøb by, Skamstrup 16h Stigsbjergby by, Stigsbjergby	Overkørsel
877 - 878			3a Syvendekøb by, Skamstrup 46 Stigsbjergby by, Stigsbjergby	Træspang
1077 - 1083		slug 250	DSB	Jernbanebro
1091 - 1092			4b Syvendekøb by, Skamstrup 74 Stigsbjergby by, Stigsbjergby	
1110 - 1114	990	Ø 80	4b Syvendekøb by, Skamstrup 74 Stigsbjergby by, Stigsbjergby	Overkørsel

Beliggenhed (stationering)	Beskrivelse (koter for rør- bund i udløb)	Dimensioner for vandslug, rørdiameter	Ejerforhold	Bemærkninger
<u>Kobbel å</u>				
1007 - 1022	783	Ø 125	Vestsjællands amtskommune	Bro
2247 - 2251		slug 260	1a Mørkøv by, Mørkøv 28 Stigsbjergby by, Stigsbjergby	Træbro
<u>Egemoseløbet</u>				
10 - 13	1281	Ø 50	7f, 8e Mørkøv by, Mørkøv	Overkørsel
276 - 302	1114	Ø 60	Tornved kommune	Overkørsel
483 - 489	1047	Ø 50	8a Mørkøv by, Mørkøv	Overkørsel
664 - 684	1021	Ø 60	9a Mørkøv by, Mørkøv	Overkørsel
1171 - 1174	894	Ø 60	9a, 9b Mørkøv by, Mørkøv	Overkørsel
1446 - 1448	753	Ø 60	3a, 4b Mørkøv by, Mørkøv	Overkørsel
2425 - 2432	593	Ø 65	2a Nøkkentved by, Mørkøv	Overkørsel
2979 - 2984	413	Ø 100	3d Mørkøv by, Mørkøv 2a Nøkkentved by, Mørkøv	Overkørsel
<u>Sidetilløb til Kobbel å, østlig gren</u>				
105 - 109	1060	Ø 40	10c, 33a Mørkøv by, Mørkøv	Overkørsel

4.2 Liste over skalapæle

Skalapæl nr. m	Station kote i m	Skalapæl 0-punkt	Opland km ²
<u>Lovledsrenden</u>			
1	188	12,18	7,0
2	466		
<u>Skelgrøften</u>			
3	99	12,56	
4	607	10,67	7,7
5	1140	9,81	
<u>Kobbel å</u>			
6	11	9,31	9,9
7	1058	8,10	10,4
8	1619	7,13	19,9
9	2269	6,51	
10	3012	5,88	
11	3491	4,81	22,8
<u>Egemoseløbet</u>			
1	2327	6,28	6,3
2	2826	4,58	6,7

5. ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER

Vandløbene administreres af Tornved kommunalbestyrelse.

1. Vandløbene med bygværker m.v. skal vedligeholdes således, at den for vandløbene fastsatte skikkelse eller vandføringsevne ikke ændres.
2. Vandløbenes vedligeholdelse - men ikke hel eller delvis fornyelse af rørlagte strækninger - påhviler Tornved kommune.
3. Bygværker, såsom styrt, stryg, diger og skråningssikringer m.v., der er udført af hensyn til vandløbene, vedligeholdes som dele af vandløbene. 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, jvf. vandløbslovens §27, stk. 6.

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

4. Beplantningen langs vandløbene på nedennævnte ejendomme skal bevares af hensyn til dens grødebegrænsende virkning, jvf. kommunens beslutning herom af 30 oktober 1991.

Matr. nr.	Strækning st.	Vandløbsside	Beplantningen hovedsagelig bestående af
<u>Lovledsrenden</u>			
2a Syvendekøb by, Skamstrup	7 150 152 152	venstre højre venstre højre	Elm Elm Elm, Ask, Birk Elm, Ask, Birk
30, 3c, 3b Syvendekøb by, Skamstrup	190-380	venstre	Elm, Ask, Ahorn, Birk, Æble, Pil
3d Syvendekøb by, Skamstrup	337	højre	Ask
3a Syvendekøb by, Skamstrup	370 520	højre højre	Ask Ask
<u>Skelgrøften</u>			
16h Stigsbjergby by, Stigsbjergby	0	venstre	Rødel
47 Stigsbjergby by, Stigsbjergby	898-900	venstre	Elm
4a Syvendekøb by, Skamstrup	951-1032 1068	højre højre	Poppel Poppel
4b Syvendekøb by, Skamstrup	1091-1101	venstre	Poppel
74 Stigsbjergby by, Stigsbjergby	1219	venstre	Rødel

Matr. nr.	Strækning st.	Vandløbsside	Beplantningen hovedsagelig bestående af
<u>Kobbøl å</u>			
1b, 1e, 1f, 49a, 49b Mørkøv by, Mørkøv m.v.	0-1248	højre	Ask, Rødel, Bøg Hassel, Pil, Elm
81d Stigsbjergby by, Stigsbjergby	1300 1315	venstre venstre	Rødel Rødel
3e Stigsbjergby by, Stigsbjergby	1421	venstre	Ask
1a Mørkøv by, Mørkøv	3386-3491	højre	Pil, Birk m.v.
<u>Sidetilløb til Kobbøl å</u>			
33a Mørkøv by, Mørkøv	2-68	højre	Tjørn, Birk, Røn Rødel, Ask
33a, 10c Mørkøv by, Mørkøv	68-250	højre	Poppel, Tjørn
15a Mørkøv by, Mørkøv	208	venstre	Pil
1d Mørkøv by, Mørkøv	410 480	højre højre	Pil Pil

Matr. nr.	Strækning st.	Vandløbsside	Beplantningen hovedsagelig bestående af
<u>Sidetilløb til Kobbøl å, østlig gren</u>			
10c Mørkøv by, Mørkøv	0-194	højre	Rødel, Pil, Birk
33a Mørkøv by,	0-194	venstre	Rødel, Pil, Birk
<u>Egemoseløbet</u>			
8a, 8d, 8e Mørkøv by, Mørkøv	0-245	højre	El, Elm, Ask Mirabel, Tjørn
7a Mørkøv by, Mørkøv	136 156 169	venstre venstre venstre	Ask, Æble Ask, Æble Ask, Æble
8a Mørkøv by, Mørkøv	636 658 870-986 1066-1073 1102-1114 1142 1171	venstre venstre venstre venstre venstre venstre venstre	Rødel Elm Elm, Benved Tjørn, Kalkved Pil Pil, Hyld, Korsved Pil Poppel
2a Nøkkentved by, Mørkøv	2348 2435-2471	venstre venstre	Tjørn Hyld
2a Nøkkentved by, Mørkøv	2818	højre	Hyld

5. For omhandlende vandløb gælder følgende bestemmelser vedrørende pleje af beplantningen på ovennævnte ejendomme:

Bredejerne påbydes at bevare skyggegivende vegetation langs vandløbene, indtil 2 m fra vandløbenes kronekant. Jvf. ovenfor pkt. 4.

Udgifter til beplantningens almindelige vedligeholdelse og til evt. supplerende beplantning påhviler vandløbsmyndigheden.

6. BESTEMMELSER OM SEJLADS

1. Sejlads må kun finde sted med tilladelse fra vandløbsmyndigheden.
2. Begrænsningerne i sejladsretten gælder ikke for vandløbsmyndighedens sejlads i forbindelse med tilsyn og vedligeholdelse samt personer eller foreninger der med tilladelse fra fiskerimyndighederne udøver fiskepleje, elektrofiskeri o.lign. i vandløbene.

7. BREDEJERFORHOLD

1. Til vandløbet hører på begge sider banketter, som regnet fra vandløbets øverste kant, skal have følgende minimumsbreder:
 - 1,0 meter ved vedvarende græsningsareal.
 - 2,0 meter ved jorder i omdrift (dyrkningsjorder)

På disse banketter må der ikke uden tilladelse fra kommunalbestyrelsen, dyrkes eller foretages andet, der kan vanskeliggøre vedligeholdelsesarbejdet eller tilsynets færdsel.

2. De til vandløbet grænsende ejendommers ejere og brugere er uden erstatning, pligtige at tåle de fornødne vedligeholdelsesarbejders udførelse, herunder transport af materialer og maskiner og disses arbejde langs vandløbets bredder. Arbejdsbæltet bliver normalt ikke over 8 m bredt.

Bygninger, bygværker, faste hegn, beplantninger, udgravninger og lignende anlæg af blivende art må ikke uden vandløbsmyndighedens tilladelse anbringes nærmere øverste vandløbskant end 8 m, og for rørlagte strækninger ikke nærmere end 2 m fra ledningens midte. Undtaget herfra er det om skyggegivende beplantning anførte.

3. De til vandløbet grænsende arealer må ikke uden kommunalbestyrelsens tilladelse benyttes til løsdrift, med mindre det opsættes og vedligeholdes et forsvarligt hegn langs med og mindst 1 m fra øverste vandløbskant. Sådanne hegn er ejerne pligtige at fjerne inden 2 uger efter tilsynets meddelelse, såfremt dette er nødvendigt af hensyn til maskinel udførelse af vedligeholdelsesarbejdet.
4. I henhold til vandløbslovens § 6 må ingen bortlede vandet fra vandløbet eller foranledige, at vandstanden i vandløbet forandres, eller at vandets frie løb hindres.

Regulering, herunder rørlægning af vandløbene, etablering og re-etablering af broer og overkørsler, må kun finde sted efter Tornved kommunalbestyrelses bestemmelse. I det hele taget må ingen uden tilladelse fra kommunalbestyrelsen foretage foranstaltninger ved vandløbene med anlæg, hvorved tilstanden ved disse kommer i strid med bestemmelserne i dette regulativ eller vandløbsloven.

5. Vandløbene må ikke tilføres faste stoffer, haveaffald, spildevand eller andre væsker, der foranlediger aflejringer i vandløbene eller forurener deres vand, jvf. miljøbeskyttelseslovens bestemmelser.
6. De tilgrænsende lodsejere kan uden tilladelse oppumpe vand fra vandløbene til kreaturvanding med mulepumpe eller evt. vindpumpe. Kommunalbestyrelsen kan meddele tilladelse til indretning af egentlige vandingssteder, der da skal udgraves uden for vandløbenes profil og indhegnes således, at kreaturer ikke kan træde ud i vandløbene, samt sikres således, at udtrædning af jord i strømløbet ikke finder sted. Anden vandindtagning må ikke finde sted uden tilladelse, jvf. vandforsyningslovens bestemmelser.
7. Nye tilløb og tilløb, der reguleres, skal så vidt muligt forsynes med en overkørsel med 5 m ovenbredde ved udløbet til brug for transport af materiel, der anvendes ved vandløbenes vedligeholdelse.
8. Den ved vandløbene værende afmærkning med vandstandsskalaer må ikke beskadiges eller fjernes. Sker dette, er den for beskadigelsen eller fjernelsen ansvarlige pligtig til at bekoste reetableringen.

9. Beskadiges vandløb, faskiner, bygværker eller andre anlæg ved vandløbene, eller foretages der foranstaltninger i strid med vandløbsloven eller bestemmelserne i dette 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, jvf. vandløbslovens § 54. Er der fare for, at betydelig skade kan ske på grund af usædvanlig nedbørsforhold eller andre udefra kommende usædvanlige begivenheder, kan vandløbsmyndigheden foretage det fornødne uden påbud og på den forpligtedes regning, jvf. vandløbslovens § 55.

10. Fremtidige drænudløb, der tilledes Lovledsrenden, skelgrøften st. 595-1495, Kobbøl å st. 0-3156, Møllerenden og Egemoseløbet st. 2323-2826 skal placeres på en sådan måde, at tilsanding og dermed efterfølgende frigravning så vidt muligt undgås. Såfremt der er behov for frigravning af eksisterende drænudløb, må dette kun udføres manuelt. Udløb fra drænledninger skal udføres og vedligeholdes således, at de ikke går skade på vandløbenes skråninger. For Skelgrøften st. 0-595, sidetilløb til Kobbøl å, sidetilløb til Kobbøl å, østlige gren, Kobbøl å st. 3156-3515 og Egemoseløbet st. 0-1446 og st. 2826-2985 må fremtidige dræn ikke tilledes regulativmæssig bund nærmere end 15 cm.

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

8. VEDLIGEHOJDELSE

1. Vandløbene foranstaltes vedligeholdt af Tornved kommune.

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

2. Kobbøl å, Lovledsrenden og Skelgrøften nedstrøms Lovledsrenden er i henhold til den godkendte recipientkvalitetsplan af januar 1985 målsat som "B1-gyde og yngelopvækstområde for laksefisk". Skelgrøften opstrøms Lovledsrenden, Møllerenden og den nederste del af Egemoseløbet er i henhold til samme recipientkvalitetsplan målsat som "B3-karpefiskevand/alsidigt dyre- og planteliv".

I recipientkvalitetsplanen er ikke medtaget sidetilløb til Kobbøl å, sidetilløb til Kobbøl å, østlige gren og den øverste del af Egemoseløbet. For disse vandløb gælder generelt, at miljøkvaliteten skal være så god, at en basismålsætning - B3 - kan opnås (jvf. planredegørelsen, bilag 1).

3. Vandløbsmyndigheden har - med udgangspunkt i nærværende regulativs vedlagte planredegørelse (bilag 1) - besluttet, at vedligeholdelsen af de enkelte vandløbsstrækninger skal udføres således, at vandløbenes fysiske tilstand er i overensstemmelse med de krav, målsætningen stiller hertil. Vandløbsmyndigheden har i konsekvens heraf besluttet følgende vedligeholdelsesprincipper:

4. Vedligeholdelse:

a) Oprensning

Lovledsrenden	st.	0	-	460
Skelgrøften	st.	595	-	1495
Kobbøl å	st.	0	-	1607
Møllerenden	st.	0	-	411
Egemoseløbet	st.	2323	-	2826

Strækningerne gennemgås mindst en gang om året for fjernelse af eventuelle spærringer som f.eks. afbrækkede grene, væltede træer og udskredne brinker, som skønnes at være til gene for vandets frie løb.

Lovledsrenden	st.	460	-	844
Kobbøl å	st.	1607	-	3156

Vandløbsmyndigheden udfører 1 eller flere gange i løbet af forårsperioden (1. marts - 30. april) målinger af sammenhørende værdier af vandstand og vandføring, som beskrevet i kapitel 3 vedrørende kravkurvestationer.

Når kravkurven for vinterperioden overskrides undersøges om dette skyldes overvintrende grøde eller sammendrevet grøde, grene m.v. Er dette tilfældet fjernes disse forhindringer og der udføres kontrolmåling. Egentlig oprensning i vandløbets bund foretages i førstkommande periode 1. august til 30. september efter kontrolmålingen.

Ved oprensning fjernes sand- og mudderaflejringer, hvorimod grus og sten ikke fjernes.

Overhængende brinker må ikke beskadiges under oprensningen.

Ved oprensningen må vandføringsevnen ikke forbedres mere end til vedligeholdelsesgrænsekurven, jvf. kapitel 3.

Skelgrøften	st.	0	-	595
Sidetilløb til Kobbøl å				
Sidetilløb til Kobbøl å, østlig gren				
Kobbøl å	st.	3156	-	3515
Egemoseløbet	st.	0	-	1446
	og	2826	-	2985:

Oprensning af bundmateriale udføres i perioden 1. august til 30. september, når vandløbenes profil nødvendiggør dette. Oprensning iværksættes kun til vedligeholdelse af de fastsatte dimensioner, jvf. afsnit 3.2.

Huller i vandløbsbunden eller i brinkerne under de fastsatte dimensioner må derfor ikke fyldes eller på anden måde udjævnes i forbindelse med vedligeholdelsen.

Oprensning skal først iværksættes når bunden ligger 10 cm over den regulativmæssige bund, og ved oprensning graves ikke dybere end 10 cm under den regulativmæssige bund med en tilsvarende reduktion i bundbredden svarende til det regulativmæssige anlæg.

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

Oprensning udføres i en strømrønde efter samme princip som beskrevet under grødeskæringen. Det er her forudsat, at vandløbets geometriske skikkelse overholdes.

Ved oprensning fjernes sand- og mudderaflejringer, hvorimod grus og sten ikke fjernes.

Ved kantafretning bør overhængende brinker så vist muligt bevares.

Alle strækninger:

Hvis der indtræder fare for betydelige skader, som følge af unormalt store aflejringer i vandløbene, kan vandløbsmyndigheden iværksætte ekstraordinære oprensninger. Det forudsætter dog normalt, at lodsejerne fremsætter ønske herom, og at det vurderes at have betydning for en væsentlig del af de berørte arealer.

b) Grødeskæring

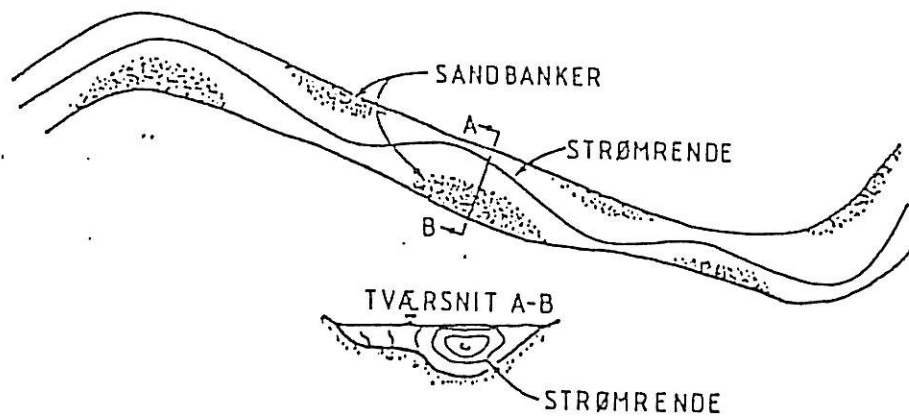
Grødeskæring udføres mindst 2 gange årligt og da i perioderne 1. juni til 15. juli og 15. august til 15. oktober.

Vandløbsmyndigheden kan dog iværksætte ekstraordinære grødeskæringer, hvis der indtræder fare for betydelige skader på grund af kraftig grødevækst i vandløbene. Dette forudsætter sig normalt, at lodsejere fremsætter ønske herom og der vurderes at have betydning for en væsentlig del af de berørte arealer.

Grødeskæring skal udføres, så grøden fjernes i vandløbenes naturlige strømrende, der (normalt) kan genfindes som den dybe del af vandløbenes tværprofil, der slynger sig fra side til side ned gennem vandløbene, hvorimod den grøde, der vokser uden for strømrenden, sædvanligvis de samme steder, hvor vandløbene aflejrer banker, efterlades. Bølgelængden på strømrenden er normalt 10-14 gange vandløbenes bredde.

Den grøde der skæres, skal så vidt muligt skæres i bund. Arbejdet skal så vidt muligt udføres manuelt, enten som håndarbejde med le eller med motoriserede håndredskaber.

Figur visende princippet for strømrendens forløb:



På baggrund af de opmålte tværprofiler skal strømrønden skæres som angivet i nedenstående skema:

Fra station	Til station	Strømrøndebredde (cm)	
		1/6 - 15/7	15/8 - 15/10
<u>Lovledsrønden</u>			
0	380	40 - 60	60 - 90
380	844	50 - 80	80 - 110
<u>Skelgrøften</u>			
0	99	25	25
99	595	30 - 40	40 - 60
595	1495	60 - 90	90 - 120
<u>Kobbøl å</u>			
0	120	40 - 60	60 - 90
120	1607	50 - 80	80 - 110
1607	3515	60 - 90	80 - 110
<u>Egemoseløbet</u>			
0	1446	20 - 40	30 - 50
2323	2985	40 - 60	65 - 85
<u>Møllerønden</u>			
0	411	50 - 70	75 - 105
<u>Sidetilløb til Kobbøl å</u>			
0	70	20 - 30	25 - 40
70	672	30 - 50	50 - 70
<u>Sidetilløb til Kobbøl å, østlig gren</u>			
0	196	20 - 40	40 - 50

c) Bredvegetation

Bredvegetation må så vidt muligt ikke beskæres. Bredvegetationen må kun skæres, hvor vandløbsmyndigheden finder, at der er behov for skæringen af hensyn til de afvandingsmæssige interesser.

Skæringen må først udføres efter den 15. september. Det bør tilstræbes, at højre og venstre bred ikke skæres samme år.

Skæringen må kun omfatte områder med urtevegetation, der står med stive stængler hele vinteren som f.eks.:

Tagrør (*Phragmites australis*)
Dunhammer (*Typha* sp.) og
Pindsvineknop (*Sparganium* sp.)

samt de vedplanter i vandløbsprofilet, der spærrer for vandet, og som ikke er sikret af hensyn til den grødebegrænsende effekt i vandløbene (jvf. afsnit 5.4).

d) Rørlagte strækninger:

Vedligeholdelsen af rørlagte vandløbsstrækninger udføres normalt kun, når vandløbsmyndigheden finder det påkrævet.

5. Ved tilrettelæggelsen af vedligeholdelsesarbejdet skal ulemper, som ejere og brugere skal tåle, søges fordelt på begge sider af vandløbene. Den afskårne grøde skal så vidt muligt optages fra vandløbene efterhånden som den afskæres. Afskåret grøde og kantvegetation samt fyld fra eventuelle ekstraordinære oprensninger oplægges ovenfor øverste vandløbskant inden for en afstand af 5 m fra denne kant.
6. Udbedring af bygværker og skråningssikringer foretages fortrinsvis i perioden marts-april eller september-oktober. Den fra oprensningen hidrørende fyld m.v., der fremkommer ved vandløbets regulativmæssige vedligeholdelse, er brugerne af de tilstødende jorder pligtige til at fjerne mindst 5 m 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 skriftlig varsel til ejeren eller brugeren lade arbejdet udføre på den pågældendes bekostning.

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

9. TILSYN

1. Tilsynet med vandløbene udføres af Tornved kommunalbestyrelse.
2. Kommunen foretager normalt offentligt tilsyn med vandløbene mindst 1 gang årligt. Syn holdes normalt i oktober måned.
3. Andre med særlig interesse i vandløbene, der har ønsker om at deltage i dette syn, kan træffe nærmere aftale herom med kommunalbestyrelsen.

10. REVISION

Dette regulativ skal senest optages til revision i 1997.

11. REGULATIVETS IKRAFTTRÆDEN

Regulativet har været bekendtgjort og fremlagt til gennemsyn i 8 uger med adgang til at indgive evt. indsigelser og ændringsforslag inden den 8 februar 1990.

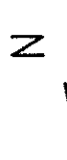
Ved indsigelsesfristens udløb var der indkommet 6 indsigelser/bemærkninger til regulativets indhold og udformning. Byrådets behandling heraf er omtalt i vedlagte redegørelse - bilag 3.

Regulativet er herefter endelig vedtaget af kommunalbestyrelsen for

Tornved kommune, den 28 oktober 1992

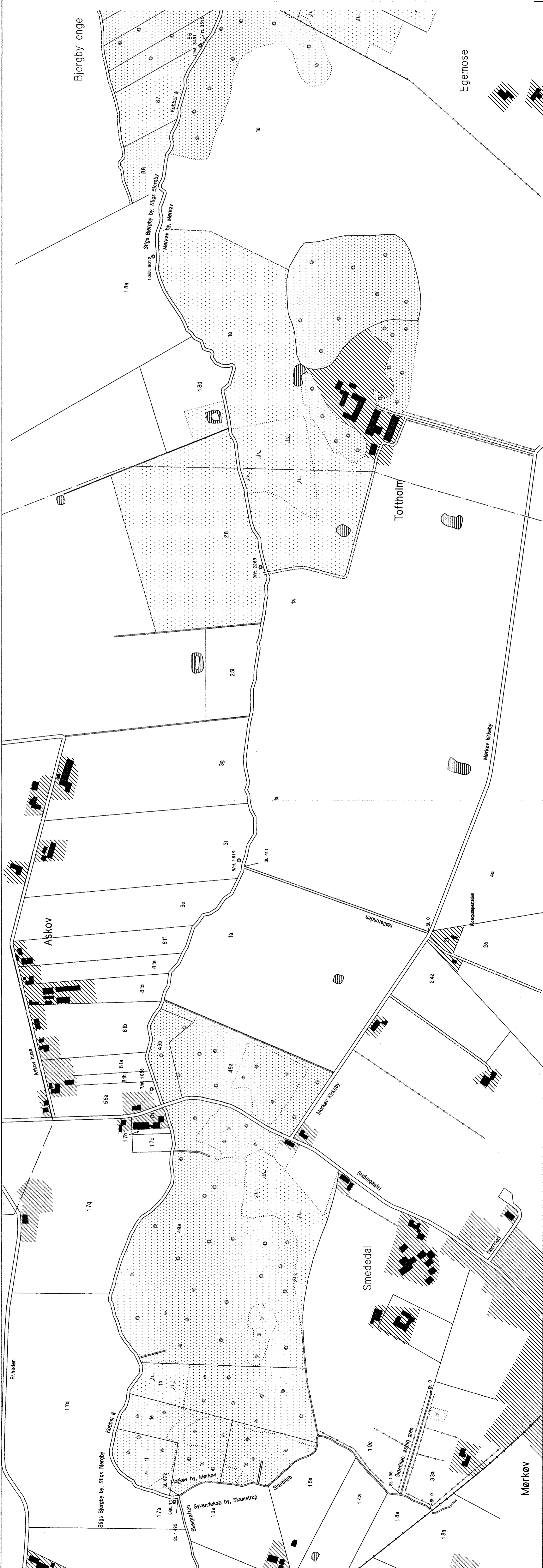
Regulativet træder i kraft fra datoen for dets endelige vedtagelse.

Kobbel å med sidetilløb og Møllerenden



Signaturer

- | | | | |
|--|---------------------|--|-------------------|
| | Vandløb | | Gravhøj |
| | Restaureret vandløb | | Fixpunkt |
| | Rørlagt vandløb | | Overkørsel, spang |
| | Hoved ledning | | Brønd |
| | Vej | | Skalpæl |
| | Markvej | | Stemmeværk, stryg |
| | Jernbane | | |
| | Ejersgrænse | | |
| | Matrikelgrænse | | |
| | Bevoksningsgrænse | | |
| | Levende hegn | | |
| | Dige | | |
| | Markskel | | |
| | El ledning | | |
| | Nåleskov | | |
| | Løvskov | | |
| | Blandet skov | | |
| | Beplantet | | |
| | Lyng | | |
| | Eng | | |
| | Mose | | |
| | Sø | | |
| | Hus m. have | | |



HEDESELSKABET
 Anholtvej 5
 Postboks 4
 4200 Slagelse
 Telefon 03 52 17 01

Sag nr **87417**

Målestok **1:4000**

Projektnavn **Tornved kommune**

Dato **9.2.1988**

Godkendt **RC**

Tegnet af **SBC**

Rettet

Blang **4**

Emne **Vandløbskort til regulativ**

Kortsystem