

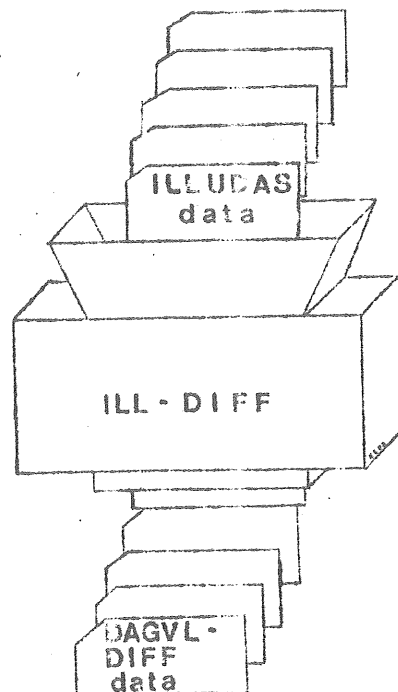


Institutionen för vattenbyggnad
Chalmers Tekniska Högskola

Department of Hydraulics
Chalmers University of Technology

ISSN 0348 - 1069

ILL-DIFF



*Ett datorprogram för
sammankoppling av
ILLUDAS och DAGVL-DIFF*

Håkan Strandner

Report

Göteborg 1983

Series B: 38

Innehåll

1 Förord	1
2 Inledning	2
2.1 Målsättning	2
2.2 Läsanvisning	2
3 Användning av ILL-DIFF	4
3.1 ILLUDAS-simulering	4
3.2 Konvertering	5
3.3 Dämningsanalys	5
3.4 Kommandoprocedurer	6
4 Beskrivning av DAGVL-DIFF indata	7
5 Programbeskrivning ILL-DIFF	8
5.1 Funktion	8
5.1.1 Allmänt	8
5.1.2 Numrering	8
5.1.3 Utrymmes-krav	9
6 Beräkningsexempel	10
6.1 Exempel, ledningsnät	10
6.2 Användning av /CVH.IDKÖR för körning av ILL-DIFF	13
6.3 Modifiering av indata	16
6.4 Användning av /CVH.DDKÖR för körning av DAGVL-DIFF	17
7 Bilaga 1	18
7.1 Listning av kommandoproceduren /CVH.IDKÖR	18
7.2 Listning av kommandoproceduren /CVH.DDKÖR	19
8 Bilaga 2	20
8.1 Utskrift från ILLUDAS-simuleringen	20
8.2 Utskrift från DAGVL-DIFF körningen	21
9 Bilaga 3	22
9.1 Listning av källkoden till ILL-DIFF	22
9.1.1 Matrisen PEKAR	23
9.1.2 Matrisen RPEKAR	25

10 Bilaga 4 26

11 Referenser 27

1 Förord

Föreliggande rapport redovisar resultatet av projektet Dämningsanalys med ILLUDAS. Inom detta projekt har ett datorprogram utvecklats. Dess funktion är att utgående från en simuleringskörning med ILLUDAS producera underlag för en körning med dämningsmodellen DAGVL-DIFF. Programmet har fått beteckningen ILL-DIFF.

Denna rapport kan ses som en beskrivning av ILL-DIFF och dess arbetssätt. Förhoppningsvis kan den också användas som en manual för den som är någorlunda förtrogen med ILLUDAS. Denna modell finns väl dokumenterad i <1>. För DAGVL-DIFF finns ännu ingen manual utvecklad. Endast en enkel variabelbeskrivning är bifogad denna rapport. DAGVL-DIFF är ett program som utvecklats och omarbetats ett flertal gånger. Det har därför fått karaktären av ett forskningsprogram, d.v.s. det innehåller både på in och utdatasidan en mängd för praktikern ovidkommande och onödiga parametrar och uppgifter. Vid institutionen för vattenbyggnad föreligger planer på att i detta avseende omarbeta modellen. Tillsvidare får användaren nöja sig med den kortfattade indatabeskrivningen och de sparsamt förekommande kommentarerna i DAGVL-DIFF utskriften.

Thomas Asp VIAK AB gjorde den första ansatsen till översättningsprogrammet och Anders Sjöberg Institutionen för vattenbyggnad har haft synpunkter på rapporten och den text som skrivits om DAGVL-DIFF.

Göteborg 821201
Håkan Strandner

2 Inledning

Inom ramen för Geohydrologiska forskningsgruppens verksamhet har vid institutionen för Vattenbyggnad sedan flera år bedrivits urbanhydrologisk forskning, inriktad på studier av avrinnings- processen och utveckling av dimensionerings och analysmodeller för dagvattensystem.

En av dessa modeller heter ILLUDAS. Denna modell används både för analys och dimensionering. Beskrivning av modellen och dess användning finns i <1>. ILLUDAS har nått en viss spridning och används av bl.a. kommuner och konsulter.

2.1 Målsättning

En önskan att även kunna simulera mer komplexa förlopp, där dämning i systemen förekommer, har framkommit. Vid institutionen för Vattenbyggnad har prof. Anders Sjöberg utvecklat en modell som uppfyller dessa krav. Modellen som heter DAGVL-DIFF är baserad på ekvationen för diffusiv våg och beskrivs i <2>. Dess föregångare DAGVL-A vilken är baserad på de fullständiga rörelseekvationerna är beskriven i <3>.

DAGVL-DIFF är en renodlad ledningsnätsmodell och kan därför med fördel kombineras med ytavrinningsdelen från exempelvis ILLUDAS. Målsättningen för projektet har varit att så enkelt som möjligt kunna göra en dämninganalys av ett system till vilket indata för ILLUDAS redan finns.

Problemet har lösts genom att ett datorprogram: ILL-DIFF har utvecklats. Detta program läser ILLUDAS-indata och omvandlar dessa till DAGVL-DIFF-indata. Programmet förutsätter att en speciell version av ILLUDAS används. Denna sparar undan ythydrograferna på en datafil för senare läsning av ILL-DIFF.

2.2 Läsanvisning

Disposition:

Användning av ILL-DIFF

- Beskrivning av DAGVL-DIFF-indata
- Beskrivning av programmet ILL-DIFF
- Test-exempel
- Bilaga med listning av kommandoprocedurer
- Bilaga med utskrifter från testexempel
- Bilaga med listning av ILL-DIFF
- Bilaga med indatabeskrivning till DAGVL-DIFF

3 Användning av ILL-DIFF

Programpaketet ILLUDAS, ILL-DIFF och DAGVL-DIFF är skrivet i FORTRAN IV och finns tillgängligt vid Göteborgs Datacentral (GD) efter kontakt med institutionen för Vattenbyggnad vid CTH.

För körning krävs att en indatafil till ILLUDAS finns upplagd som en GUTS-fil. Hur denna skall se ut beskrivs i <1>.

3.1 ILLUDAS-simulering

En körning med ILLUDAS görs med en programversion kallad ILLUDASH. Före denna körning måste en datafil (OS-fil) för lagring av yhydrografer definieras. Styrsetser¹⁾ för en sådan körning kan se ut så här:

```
//CVHNSA JOB (999999,AA), 'ILLUDAS-TEST', REGION = 256K
/*JOBPARM LINES = 5K, RTIME = 4
// EXEC PROC = CVHWATER, PROG = ILLUDASH
//FT08F001 DD VOL = REF = PUB001, DSN = CVH.A999999.ILLHYD,
// DCB = (RECFM = FB, LRECL = 80, BLKSIZE = 1920),
// SPACE = (TRK, (1,1), RLSE), DISP = (NEW, KEEP)
//SYSIN DD *
```

indata till ILLUDAS

¹⁾ Detta exempel innehåller vissa parametrar som är avhängiga användarkoden CVH och kontonummer 999999. Här sättes motsvarande parametrar för aktuellt konto in. Filnamnet, här ILLHYD, väljes fritt dock högst åtta tecken. Beteckningen AA avser kundfacket på GD (ett korrekt JOB-kort erhålles enklast med kommandot /JOB). Observera att om den angivna OS-filen används mer än en gång, måste parametrern NEW i DISP-satsen bytas mot OLD, filen kommer då att »skrivas över» av den nya körningen.

3.2 Konvertering

Körning av programmet ILL-DIFF görs genom ett anrop av proceduren /CVH.IDKÖR från en GUTS-terminal. Vid användning av detta kommando ställs frågor från terminalen. Dessa frågor skall besvaras med namn på GUTS-fil innehållande ILLUDAS-indata¹⁾ etc. Resultatet av denna körning är en ny GUTS-fil innehållande en översättnings-tabell för ledningsnätsnumreringen. ILLUDAS och DAGVL-DIFF använder helt olika numreringssystem. Dessutom erhålls en indata-uppsättning för DAGVL-DIFF.

3.3 Dämningsanalys

Innan körning med DAGVL-DIFF görs bör indata-filen kontrolleras noggrant. Den innehåller ett flertal default-värden²⁾ som i många tillämpningar måste ändras. Val av tidsteg, utskrifter, parametrar som påverkar den numeriska stabiliteten, basflöden mm görs i detta steg. Beskrivning av dessa indataparametrar görs kortfattat i kapitel 4 Beskrivning av DAGVL-DIFF-indata.

Körning av DAGVL-DIFF görs sedan med hjälp av GUTS-proceduren /CVH.DDKÖR. Detta kommando startar en kommandoprocedur som administrerar körning av DAGVL-DIFF.

Gör /CVH.DDKÖR och svara på de frågor proceduren ställer.

¹⁾ Observera att ILLUDAS-indatafilen måste innehålla uppgift om varje lednings diameter. I de fall dimensionering görs med ILLUDAS måste alltså denna uppgift fyllas i efter det att resultatet från ILLUDAS- körningen erhållits.

²⁾ Default-värden är standardvärden som sätts av programmet.

3.4 Kommandoprocedurer

De hjälp-kommandon som används, /CVH.IDKÖR och /CVH.DDKÖR är så kallade kommandoprocedurer som kan köras i terminalsystemet GUTS. Detta terminalsystem finns bl a på GD¹⁾ i Göteborg och QZ²⁾ i Stockholm. En kommandoprocedur består av ett antal instruktioner som utförs automatiskt vid anrop. En utförlig information om GUTS finns i <4>. Procedurerna /CVH.IDKÖR och /CVH.DDKÖR finns utskrivna i bilaga 1.

1) Göteborgs Datacentral

2) Stockholms datamaskincentral

4 Beskrivning av DAGVL-DIFF indata

DAGVL-DIFF är en beräkningsmodell som utvecklats för forskningsändamål. Den har därför omarbetats, förbättrats och utökats i flera omgångar. Den nuvarande versionen är lämplig för ett flertal praktiska tillämpningar, vilket medfört önskemål om en bättre tillgänglighet. Ett första steg i detta arbete utgörs av programmet ILL-DIFF och denna rapport. Som ett andra steg föreligger förslag om omarbetning av indata skrivningen till DAGVL-DIFF. Även utskriften skall omarbetas, den innehåller för närvarande information som är onödig för praktikern. Med hänsyn till detta görs här ingen noggrann beskrivning av indata. En fullständig lista över indata och format ges i Bilaga 4.

5 Programbeskrivning ILL-DIFF

Programmet ILL-DIFF är ett sk mellanprogram avsett att jämka samman två beräkningsmodeller av olika typ. Programmet är skrivet i FORTRAN IV och finns upplagt på Göteborgs Datacentral ,både som käll-kod och som en färdig laddmodul. ILL-DIFF läser indata avsedda för ILLUDAS och omvandlar dessa till DAGVL-DIFF indata.

5.1 Funktion

5.1.1 Allmänt

ILLUDAS-filen läses in och alla parametrar identifieras. Detta sker genom att kortbeteckningarna A,B,C,D etc i ILLUDAS-filen utnyttjas. Programmet fyller sedan två matriser med dessa indataparametrar. Innehållet i dessa matriser benämnda PEKAR resp. RPEKAR redovisas i bilaga 3.

5.1.2 Numrering

Efter inläsningen omnumreras systemet för att passa DAGVL-DIFF systemet. Denna omnumrering sker i subrutinen RENUMB. Först numreras de fria uppströmsgrenarna samt nedströmsbrunn. Därefter numreras övriga ledningar nerifrån. Knutpunkterna identifieras och alla resultat skrivs in i PEKAR-matrisen. När omnumreringen är gjord rankas PEKAR och RPEKAR map ledningsnummer i subrutinen SORT.

Ledningsnätet knyts sedan ihop, dvs varje ledning kopplas ihop med sin nedströmsbrunn. Detta görs i subrutinen DSJ. Samtidigt beräknas datumhöjder i knutpunkterna, utgående från att nedströmsledningens vattengång ligger på nivån 0.

Om uppmätta nivåer, randvillkor eller stalp skall anges kan detta göras senare i den färdiga indata-filen för DAGVL-DIFF.

Ythydrograferna från ILLUDAS-körningen läses därefter in och sorteras till resp. knutpunkt.

5.1.3 Utrymmes-krav

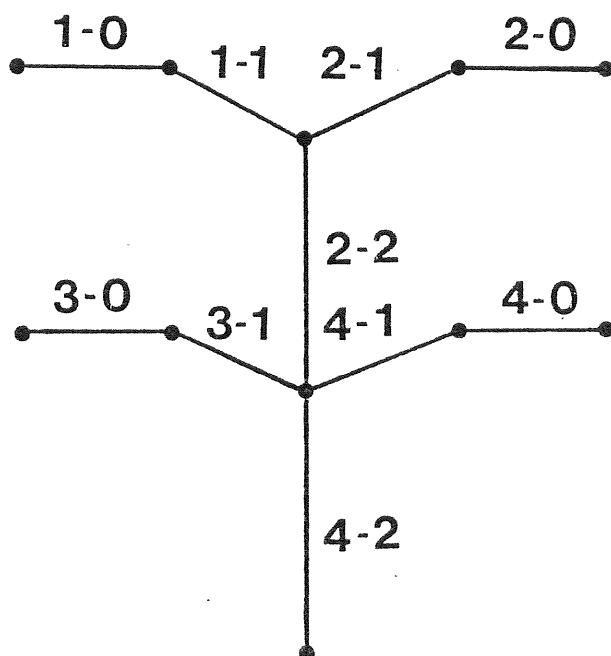
Programmet ILL-DIFF utnyttjar fält av sammanlagd storlek på 20 kbytes.

En fullständig listning av programmet med subrutiner finns i bilaga 3.

6 Beräkningsexempel

6.1 Exempel, ledningsnät

Ett exempel på användning av programkedjan ILLUDAS, ILL-DIFF ,DAGVL-DIFF görs på nedanstående ledningsnät, numrerat enligt ILLUDAS numreringsystem.



Del av området Västra Hamngatan.

För indataskrivning till ILLUDAS hänvisas till <1>.

En indata-fil för ILLUDAS för ovanstående ledningsnät kan se ut på följande sätt:

ILLUDAS DAGVL-DIFF										
INDATA TILL BERÄKNINGS-EXEMPEL >>ILL-DIFF<<										
A1										
A2										
B	1	1	1	1						
C1	10.15	1.	0.	4	2	1	225.	-1.	0	
D	1	3	1.		5.	54.	30			
F	1	1	0							
G1	.25		.225	2.			1			
G2	0.	0.			1	0.	.0015			
G3						1				
G4	65.	.0060	1	-1.	225.					0
F	1	1	1							
G1	.35		.315	2.			1			
G2	0.	0.			1	0.	0.			
G3						1				
G4	80.	.0037	1	-1.	400.					0
F	1	2	0							
G1	.25		.225	2.			1			
G2	0.	0.			1	0.	.0015			
G3						1				
G4	50.	.0066	1	-1.	225.					0
F	1	2	1							
G1	.60		.540	2.			1			
G2	0.	0.			1	0.	0.			
G3						1				
G4	80.	.0037	1	-1.	400.					0
F	2			1	2					
F	1	2	2							
G1	.60		.540	2.			1			
G2	0.	0.			1	0.	0.			
G3						1				
G4	75.	.0023	1	-1.	600.					0
F	1	3	0							
G1	.25		.225	2.			1			
G2	0.	0.			1	0.	.0015			
G3						1				
G4	55.	.0064	1	-1.	225.					0
F	1	3	1							
G1	.45		.405	2.			1			
G2	0.	0.			1	0.	0.			
G3						1				
G4	70.	.0054	1	-1.	400.					0
F	1	4	0							
G1	.25		.225	2.			1			
G2	0.	0.			1	0.	.0015			
G3						1				
G4	65.	.0089	1	-1.	225.					0
F	1	4	1							
G1	.35		.315	2.			1			
G2	0.	0.			1	0.	0.			
G3						1				
G4	75.	.0052	1	-1.	400.					0
F	2			3	4					
F	2			2	4					
F	1	4	2							
G1	.55		.495	2.			1			
G2	0.	0.			1	0.	0.			
G3					T	1				
G4	65.	.0011	1	-1.	1000.					0

I första steget i detta exempel genomförs en ILLUDAS-simulering m.h.a. styrsatserna i kap. 3.1 . Denna körning ger som resultat den utskrift som finns i Bilaga 2. I andra steget kompletteras eventuellt indata-filen med de framräknade ledningsdiametrarna och tillhörande råheter (dessa hämtas ur Bilaga 2). Denna komplettering måste göras om man låtit ILLUDAS dimensionera ledningarna. I tredje steget genomförs en körning av ILL-DIFF, enligt kap. 6.2 .

6.2 Användning av /CVH.IDKÖR för körning av ILL-DIFF

Nedan följer ett exempel på användning av /CVH.IDKÖR

```
/CVH.IDKÖR
*****
*   Denna procedur administrerar en körning   *
*           av ILL-DIFF programmet           *
*****
```

```
Ange namn på den GUTS-fil som innehåller
ILLUDAS-indata
?ILLIND
Ange namn på den OS-fil som innehåller
yhydrograferna från ILLUDAS-körningen
?CVH.A999999.ILLHYD
Ange skivminne där CVH.A999999.ILLHYD finns
?PUB001
Vill du att jobbet skall köras direkt ?
I annat fall kan styrsatserna kontrolleras
i GUTS-filen CVHHS.WORK
?NEJ
Gör /LIST WORK och kontrollera styrsatserna !
```

Följande satser har tillverkats av /CVH.IDKÖR och lagrats i GUTS-filen WORK:

```
//CVHSA JOB (999999,AA),'ILL-DIFF',MSGLEVEL=(1,1),REGION=256K
/*JOBPARM LINES=5K,RTIME=4
// EXEC PROC=CVHWATER,PROG=ILLDIFF
//FTO4F001 DD VOL=REF=PUB001,DSN=CVH.A999999.ILLHYD,DISP=SHR
//SYSIN DD *
/INC ILLIND
/*
```

Om man, som i detta exempel, väljer att kontrollera filen WORK avbryts procedu-
ren /CVH.IDKÖR. För att köra programmet ILL-DIFF används då kommandot:
/SUB WORK .

ILL-DIFF producerar följande utskrift:

* RESULTAT FRÅN PROGRAMMET ILL-DIFF ,KONVERTERING AV ILLUDAS-DATA *

NEDAN FÖLJER EN ÖVERSÄTTNINGS TABELL FÖR IDENTIFIERING AV LEDNINGSNÄTET
OCH EN KOMPLETT INDATA UPPSÄTTNING FÖR KÖRNING AV DAGVL-DIFF.
PÅ ETT FLERTAL STÄLLEN HAR STANDARD VÄRDEN PÅ DIV. PARAMETRAR ANVÄNTS.
OBSERVERA ATT DESSA ENDAST ÄR ETT FÖRSTA ANTAGANDE
OCH ATT ÄNDRINGAR OFTA BEHÖVER GÖRAS ,TILL EXEMPEL DELTA-T, DELTA-X,
DÄMPNINGSKONSTANTER ETC. FÖR KÖRNING AV
DAGVL-DIFF ANVÄND KOMMANDO-PROCEDUREN /CVH.DDKÖR

ÖVERSÄTTNINGS-TABELL

MELLAN DAGVL-DIFF OCH ILLUDAS

LEDNINGS-NUMMER GREN-NR LEDN. STRÄCKA
(DAGVL-DIFF) (ILLUDAS)

1	1	0
2	2	0
3	3	0
4	4	0
5	1	1
6	2	1
7	2	2
8	3	1
9	4	1
10	4	2

På nästa sida följer den egentliga indatafilen till DAGVL-DIFF.

ILLUDAS DAGVL-DIFF

11	4	10									
0	0	0	1	0	1	1	9999.000	0.225	1.00	0.30	
0	0	0	2	0	1	1	9999.000	0.225	1.00	0.30	
0	0	0	3	0	1	1	9999.000	0.225	1.00	0.30	
0	0	0	4	0	1	1	9999.000	0.225	1.00	0.30	
1	0	0	5	1	2	1	9999.000	0.400	1.00	0.30	
2	0	0	6	1	2	1	9999.000	0.400	1.00	0.30	
6	5	0	7	2	2	2	9999.000	0.600	1.00	0.30	
3	0	0	8	1	2	1	9999.000	0.400	1.00	0.30	
4	0	0	9	1	2	1	9999.000	0.400	1.00	0.30	
9	8	7	10	3	2	3	9999.000	1.000	1.00	0.30	
10	0	0	11	1	4	1	9999.000	1.000	1.00	0.30	

1	0	1	5	2	0.930	0.540	65.000	0.225	0.00.00100	1
1	0	2	6	2	0.870	0.540	50.000	0.225	0.00.00100	1
1	0	3	8	2	0.801	0.449	55.000	0.225	0.00.00100	1
1	0	4	9	2	1.040	0.461	65.000	0.225	0.00.00100	1
1	0	5	7	2	0.540	0.244	80.000	0.400	0.00.00100	1
1	0	6	7	2	0.540	0.244	80.000	0.400	0.00.00100	1
1	0	7	10	2	0.244	0.071	75.000	0.600	0.00.00100	1
1	0	8	10	2	0.449	0.071	70.000	0.400	0.00.00100	1
1	0	9	10	2	0.461	0.071	75.000	0.400	0.00.00100	1
1	0	10	11	2	0.071	0.0	65.000	1.000	0.00.00100	1

T T T T T T T T T F
 F F F F F F F F F F

1.	0.				1.	1.	1.	1.	
1.	0.				1.	1.	1.	1.	
1.	0.				1.	1.	1.	1.	
1.	0.				1.	1.	1.	1.	
1.	0.				1.	1.	1.	1.	
1.	0.				1.	1.	1.	1.	
1.	0.				1.	1.	1.	1.	
1.	0.				1.	1.	1.	1.	
1.	0.				1.	1.	1.	1.	
1.	0.				1.	1.	1.	1.	

50.0									
2	0.5000	3.0000	1.0000	50.0000					
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	F	F							

1	0.0	0.							
60.	200.	25.	40.	20	1				
1	T 51.0								
1	F 51.0								

F
 T 5.
 T

BRETTING THEORETICAL TUNNEL-TYP UP MANFICTDOWN
 .55 .55 .55 .0001 40 40. .001 .96 1 1.5 2

.9	0	1							
F									
1	1	51.0							
0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0						
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0								

24

0.0	0.001	1.000	0.001	2.000	0.001	3.000	0.001	4.000	0.001
5.000	0.003	6.000	0.019	7.000	0.033	8.000	0.033	9.000	0.033
10.000	0.033	11.000	0.023	12.000	0.013	13.000	0.012	14.000	0.011
15.000	0.009	16.000	0.008	17.000	0.007	18.000	0.006	19.000	0.005
20.000	0.004	21.000	0.002	22.000	0.001	50.000	0.0		

24

0.0	0.001	1.000	0.001	2.000	0.001	3.000	0.001	4.000	0.001
5.000	0.003	6.000	0.019	7.000	0.033	8.000	0.033	9.000	0.033
10.000	0.033	11.000	0.023	12.000	0.013	13.000	0.012	14.000	0.011

15.000	0.009	16.000	0.008	17.000	0.007	18.000	0.006	19.000	0.005
20.000	0.004	21.000	0.002	22.000	0.001	50.000	0.0		
24									
0.0	0.001	1.000	0.001	2.000	0.001	3.000	0.001	4.000	0.001
5.000	0.003	6.000	0.019	7.000	0.033	8.000	0.033	9.000	0.033
10.000	0.033	11.000	0.023	12.000	0.013	13.000	0.012	14.000	0.011
15.000	0.009	16.000	0.008	17.000	0.007	18.000	0.006	19.000	0.005
20.000	0.004	21.000	0.002	22.000	0.001	50.000	0.0		
24									
0.0	0.001	1.000	0.001	2.000	0.001	3.000	0.001	4.000	0.001
5.000	0.003	6.000	0.019	7.000	0.033	8.000	0.033	9.000	0.033
10.000	0.033	11.000	0.023	12.000	0.013	13.000	0.012	14.000	0.011
15.000	0.009	16.000	0.008	17.000	0.007	18.000	0.006	19.000	0.005
20.000	0.004	21.000	0.002	22.000	0.001	50.000	0.0		
24									
0.0	0.0	1.000	0.0	2.000	0.0	3.000	0.0	4.000	0.0
5.000	0.003	6.000	0.027	7.000	0.047	8.000	0.047	9.000	0.047
10.000	0.047	11.000	0.034	12.000	0.019	13.000	0.017	14.000	0.016
15.000	0.014	16.000	0.012	17.000	0.011	18.000	0.009	19.000	0.007
20.000	0.006	21.000	0.002	22.000	0.0	50.000	0.0		
24									
0.0	0.0	1.000	0.0	2.000	0.0	3.000	0.0	4.000	0.0
5.000	0.006	6.000	0.046	7.000	0.081	8.000	0.081	9.000	0.081
10.000	0.081	11.000	0.057	12.000	0.032	13.000	0.030	14.000	0.027
15.000	0.024	16.000	0.021	17.000	0.018	18.000	0.016	19.000	0.013
20.000	0.010	21.000	0.004	22.000	0.0	50.000	0.0		
24									
0.0	0.0	1.000	0.0	2.000	0.0	3.000	0.0	4.000	0.0
5.000	0.006	6.000	0.046	7.000	0.081	8.000	0.081	9.000	0.081
10.000	0.081	11.000	0.057	12.000	0.032	13.000	0.030	14.000	0.027
15.000	0.024	16.000	0.021	17.000	0.018	18.000	0.016	19.000	0.013
20.000	0.010	21.000	0.004	22.000	0.0	50.000	0.0		
24									
0.0	0.0	1.000	0.0	2.000	0.0	3.000	0.0	4.000	0.0
5.000	0.004	6.000	0.035	7.000	0.061	8.000	0.061	9.000	0.061
10.000	0.061	11.000	0.043	12.000	0.024	13.000	0.022	14.000	0.020
15.000	0.018	16.000	0.016	17.000	0.014	18.000	0.012	19.000	0.010
20.000	0.007	21.000	0.003	22.000	0.0	50.000	0.0		
24									
0.0	0.0	1.000	0.0	2.000	0.0	3.000	0.0	4.000	0.0
5.000	0.003	6.000	0.027	7.000	0.047	8.000	0.047	9.000	0.047
10.000	0.047	11.000	0.034	12.000	0.019	13.000	0.017	14.000	0.016
15.000	0.014	16.000	0.012	17.000	0.011	18.000	0.009	19.000	0.007
20.000	0.006	21.000	0.002	22.000	0.0	50.000	0.0		
24									
0.0	0.0	1.000	0.0	2.000	0.0	3.000	0.0	4.000	0.0
5.000	0.005	6.000	0.042	7.000	0.074	8.000	0.074	9.000	0.074
10.000	0.074	11.000	0.053	12.000	0.030	13.000	0.027	14.000	0.025
15.000	0.022	16.000	0.019	17.000	0.017	18.000	0.014	19.000	0.012
20.000	0.009	21.000	0.004	22.000	0.0	50.000	0.0		
1									
0.0	0.0	50.000	0.0						

6.3 Modifiering av indata

För att kunna köra DAGVL-DIFF måste nu den tillverkade indatafilen sparas under ett eget filnamn, med hjälp av exempelvis GUTS- kommandot /SAVE filnamn. Denna fil editeras därefter så att den innehåller enbart indata till DAGVL-DIFF, dvs inledningstexten med översättningstabellen och JCL- texten på slutet tas bort (med kommandot /DELETE). Dessutom kan indata modifieras i detta steg, i exemplet har tidssteg och utskriftsparametrar ändrats. Om analys angivits för någon eller några ledningar i ILLUDAS-körningen ,kan detta medföra att ILLUDAS beräknar erforderliga utjämnings-magasin uppströms de ledningar som har för liten kapacitet. I ILLUDAS tillåts aldrig trycklinjen att gå över ledningens hjässa. För att simulera dessa utjämningsmagasin vid körningen med DAGVL-DIFF kan knutpunkterna uppströms de strypta ledningarna ges en diameter som ger en lika stor volym som ILLUDAS-magasinen. Dessa två metoder att magasinera vatten är dock inte helt jämförbara ,eftersom ILLUDAS räknar med att inget vatten magasineras innan ledningen går full, och inget vatten avbördas förrän tillflödet minskat till ett flöde underskridande ledningens kapacitet. Detta förlopp förutsätter ett magasin med pump. I DAGVL-DIFF beräkningen deltar magasinet från början, och dess avtappning och ledningens kapacitet är funktioner av vattennivån i magasinet (brunnen).

För att lättare kunna tyda indatafilen görs här en grov indelning av indata:

- A Knutpunkts-data
- B Lednings-data
- C Nederbörds-data (ej aktuellt tillsammans med ILLUDAS)
- D Parametrar som styr beräkningstidssteg och utskrifter.
- E Parametrar som påverkar beräkningsstabiliteten.
- F Basflöde
- G Hydrografer

Den nya indata-filen ser ut som följer:

ILLUDAS DAGVL-DIFF

11	4	10									
0	0	0	1	0	1	1	9999.000	0.225	1.00	0.30	
0	0	0	2	0	1	1	9999.000	0.225	1.00	0.30	
0	0	0	3	0	1	1	9999.000	0.225	1.00	0.30	
0	0	0	4	0	1	1	9999.000	0.225	1.00	0.30	
1	0	0	5	1	2	1	9999.000	0.400	1.00	0.30	
2	0	0	6	1	2	1	9999.000	0.400	1.00	0.30	
6	5	0	7	2	2	2	9999.000	0.600	1.00	0.30	
3	0	0	8	1	2	1	9999.000	0.400	1.00	0.30	
4	0	0	9	1	2	1	9999.000	0.400	1.00	0.30	
9	8	7	10	3	2	3	9999.000	1.000	1.00	0.30	
10	0	0	11	1	4	1	9999.000	1.000	1.00	0.30	

A

1	0	1	5	2	0.930	0.540	65.000	0.225	0.00.00100	1
1	0	2	6	2	0.870	0.540	50.000	0.225	0.00.00100	1
1	0	3	8	2	0.801	0.449	55.000	0.225	0.00.00100	1
1	0	4	9	2	1.040	0.461	65.000	0.225	0.00.00100	1
1	0	5	7	2	0.540	0.244	80.000	0.400	0.00.00100	1
1	0	6	7	2	0.540	0.244	80.000	0.400	0.00.00100	1
1	0	7	10	2	0.244	0.071	75.000	0.600	0.00.00100	1
1	0	8	10	2	0.449	0.071	70.000	0.400	0.00.00100	1
1	0	9	10	2	0.461	0.071	75.000	0.400	0.00.00100	1
1	0	10	11	2	0.071	0.0	65.000	1.000	0.00.00100	1

B

T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	F
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
1.	0.				1.		1.		1.	1.
1.	0.				1.		1.		1.	1.
1.	0.				1.		1.		1.	1.
1.	0.				1.		1.		1.	1.
1.	0.				1.		1.		1.	1.
1.	0.				1.		1.		1.	1.
1.	0.				1.		1.		1.	1.
1.	0.				1.		1.		1.	1.
1.	0.				1.		1.		1.	1.
1.	0.				1.		1.		1.	1.
1.	0.				1.		1.		1.	1.
1.	0.				1.		1.		1.	1.

C

30.0										
2	0.5000	20.0000	1.0000	50.0000						
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
T	F	F								
1										
0.0		0.								
60.	200.	25.	40.	20	1					
1	T 51.0									
1	F 51.0									
F										
T	5.									
T										

D

BRETTING	THEORETICAL	TUNNEL-TYP	UP MANFICTDOWN						
.55 .55	.55 .0001	40 40.	.001 .96	1	1.5	2			
.9	0 999								
F									
2	2 15.0	4 30.0							

E

0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0					
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0						

F

24									
0.0	0.001	1.000	0.001	2.000	0.001	3.000	0.001	4.000	0.001
5.000	0.003	6.000	0.019	7.000	0.033	8.000	0.033	9.000	0.033
10.000	0.033	11.000	0.023	12.000	0.013	13.000	0.012	14.000	0.011
15.000	0.009	16.000	0.008	17.000	0.007	18.000	0.006	19.000	0.005
20.000	0.004	21.000	0.002	22.000	0.001	50.000	0.0		
24									
0.0	0.001	1.000	0.001	2.000	0.001	3.000	0.001	4.000	0.001
5.000	0.003	6.000	0.019	7.000	0.033	8.000	0.033	9.000	0.033
10.000	0.033	11.000	0.023	12.000	0.013	13.000	0.012	14.000	0.011

G

15.000	0.009	16.000	0.008	17.000	0.007	18.000	0.006	19.000	0.005
20.000	0.004	21.000	0.002	22.000	0.001	50.000	0.0		
24									
0.0	0.001	1.000	0.001	2.000	0.001	3.000	0.001	4.000	0.001
5.000	0.003	6.000	0.019	7.000	0.033	8.000	0.033	9.000	0.033
10.000	0.033	11.000	0.023	12.000	0.013	13.000	0.012	14.000	0.011
15.000	0.009	16.000	0.008	17.000	0.007	18.000	0.006	19.000	0.005
20.000	0.004	21.000	0.002	22.000	0.001	50.000	0.0		
24									
0.0	0.001	1.000	0.001	2.000	0.001	3.000	0.001	4.000	0.001
5.000	0.003	6.000	0.019	7.000	0.033	8.000	0.033	9.000	0.033
10.000	0.033	11.000	0.023	12.000	0.013	13.000	0.012	14.000	0.011
15.000	0.009	16.000	0.008	17.000	0.007	18.000	0.006	19.000	0.005
20.000	0.004	21.000	0.002	22.000	0.001	50.000	0.0		
24									
0.0	0.0	1.000	0.0	2.000	0.0	3.000	0.0	4.000	0.0
5.000	0.003	6.000	0.027	7.000	0.047	8.000	0.047	9.000	0.047
10.000	0.047	11.000	0.034	12.000	0.019	13.000	0.017	14.000	0.016
15.000	0.014	16.000	0.012	17.000	0.011	18.000	0.009	19.000	0.007
20.000	0.006	21.000	0.002	22.000	0.0	50.000	0.0		
24									
0.0	0.0	1.000	0.0	2.000	0.0	3.000	0.0	4.000	0.0
5.000	0.006	6.000	0.046	7.000	0.081	8.000	0.081	9.000	0.081
10.000	0.081	11.000	0.057	12.000	0.032	13.000	0.030	14.000	0.027
15.000	0.024	16.000	0.021	17.000	0.018	18.000	0.016	19.000	0.013
20.000	0.010	21.000	0.004	22.000	0.0	50.000	0.0		
24									
0.0	0.0	1.000	0.0	2.000	0.0	3.000	0.0	4.000	0.0
5.000	0.006	6.000	0.046	7.000	0.081	8.000	0.081	9.000	0.081
10.000	0.081	11.000	0.057	12.000	0.032	13.000	0.030	14.000	0.027
15.000	0.024	16.000	0.021	17.000	0.018	18.000	0.016	19.000	0.013
20.000	0.010	21.000	0.004	22.000	0.0	50.000	0.0		
24									
0.0	0.0	1.000	0.0	2.000	0.0	3.000	0.0	4.000	0.0
5.000	0.004	6.000	0.035	7.000	0.061	8.000	0.061	9.000	0.061
10.000	0.061	11.000	0.043	12.000	0.024	13.000	0.022	14.000	0.020
15.000	0.018	16.000	0.016	17.000	0.014	18.000	0.012	19.000	0.010
20.000	0.007	21.000	0.003	22.000	0.0	50.000	0.0		
24									
0.0	0.0	1.000	0.0	2.000	0.0	3.000	0.0	4.000	0.0
5.000	0.003	6.000	0.027	7.000	0.047	8.000	0.047	9.000	0.047
10.000	0.047	11.000	0.034	12.000	0.019	13.000	0.017	14.000	0.016
15.000	0.014	16.000	0.012	17.000	0.011	18.000	0.009	19.000	0.007
20.000	0.006	21.000	0.002	22.000	0.0	50.000	0.0		
24									
0.0	0.0	1.000	0.0	2.000	0.0	3.000	0.0	4.000	0.0
5.000	0.005	6.000	0.042	7.000	0.074	8.000	0.074	9.000	0.074
10.000	0.074	11.000	0.053	12.000	0.030	13.000	0.027	14.000	0.025
15.000	0.022	16.000	0.019	17.000	0.017	18.000	0.014	19.000	0.012
20.000	0.009	21.000	0.004	22.000	0.0	50.000	0.0		
1									
0.0	0.0	50.000	0.0						

6.4 Användning av /CVH.DDKÖR för körning av DAGVL-DIFF

Nedan följer ett exempel på användning av /CVH.DDKÖR.

```
/CVH.DDKÖR
*****
*   Denna procedur administrerar en körning   *
*   av DAGVL-DIFF programmet                 *
*****
```

```
Ange namn på den GUTS-fil som innehåller
DAGVL-DIFF-indata
?DIFFIN
Skall plottning utföras ?
?NEJ
Vill du att jobbet skall köras direkt ?
I annat fall kan styrsatserna kontrolleras .
i GUTS-filen CVHHS.WORK
?NEJ
Gör /LIST WORK och kontrollera styrsatserna !
```

Följande satser har tillverkats av /CVH.DDKÖR och lagrats i GUTS-filen WORK:

```
//CVHSA JOB (999999,AA),'DAGVL-DIFF',MSGLEVEL=(1,1),REGION=900K
/*JOBPARM LINES=5K,RTIME=4
// EXEC PROC=CVHWATER,PROG=DAGVLDIF
//SYSIN DD *
/INC DIFFIN
/*
```

När filen WORK kontrollerats, kan körning ske med kommandot: /SUB WORK .

7 Bilaga 1

7.1 Listning av kommandoproceduren /CVH.IDKÖR

```
%IFNONE X?,X??=X&1 %GOTO 3000
%IF X??=X&1 %LET MSGLEN=LONG
%IF &LANG&MSGLEN=SWELONG %DISPLAY &0,1000-1990
%IF &LANG^=SWE %IF &MSGLEN=LONG %DISPLAY &0,2000-2990
%IF &LANG&MSGLEN=SWESHORT %DISPLAY &0,1000-1009
%IF &LANG^=SWE %IF &MSGLEN=SHORT %DISPLAY &0,2000-2009
%EXIT
```

CVH.IDKÖR - PROCEDUR FÖR KÖRNING AV ILL-DIFF

RESPONSIBLE - HÅKAN STRANDNER

VERSION - 82-10-18

/CVH.IDKÖR

INGA PARAMETRAR ANGES VID ANROPET ,PROCEDUREN STÄLLER FRÅGOR.

/CVH.IDKÖR

%REM KÖRNING AV ILL-DIFF

%SET NOFOLD

%DIS &0,4000-4400

%WRI Ange namn på den GUTS-fil som innehåller

%WRI ILLUDAS-indata

%LET ILN=&?

%WRI Ange namn på den OS-fil som innehåller

%WRI ythydrograferna från ILLUDAS-körningen

%LET YHN=&?

%WRI Ange skivminne där &yhn finns

%LET DISK=&?

%CREATE WORK

%JOB ILL-DIFF,W=1

/*JOBPARM LINES=5K,RTIME=4

%/ EXEC PROC=CVHWATER,PROG=ILLDIFF

%/FTO4FOO1 DD VOL=REF=&DISK,DSN=&YHN,DISP=SHR

%/SYSIN DD *

%INC &ILN

/*

%WRI Vill du att jobbet skall köras direkt ?

%WRI I annat fall kan styrsatserna kontrolleras

%WRI i GUTS-filen &USERID..WORK

%LET DK=&?

%IF &DK^:NEJ %IF &DK^:nej %GOT 3250

%END

%WRI Gör /LIST WORK och kontrollera styrsatserna !

%QUIT

%ENDS

%WRI Nu exekveras programmet ILL-DIFF !

%QUIT

```
*****
* Denna procedur administrerar en körning *
* av ILL-DIFF programmet *
*****
```

7.2 Listning av kommandoproceduren

/CVH.DDKÖR

```
%IFNONE X?,X??=X&1 %GOTO 3000
%IF X??=X&1 %LET MSGLEN=LONG
%IF &LANG&MSGLEN=SWELONG %DISPLAY &0,1000-1990
%IF &LANG^=SWE %IF &MSGLEN=LONG %DISPLAY &0,2000-2990
%IF &LANG&MSGLEN=SWESHORT %DISPLAY &0,1000-1009
%IF &LANG^=SWE %IF &MSGLEN=SHORT %DISPLAY &0,2000-2009
%EXIT
```

CVH.DDKÖR - PROCEDUR FÖR KÖRNING AV LEDNINGSNÄTSMODELLEN DAGVL-DIFF

RESPONSIBLE - HÅKAN STRANDNER

VERSION - 82-10-26

DOCUMENTATION REFERENCE - ILL-DIFF

/CVH.DDKÖR

INGA PARAMETRAR ANGES I ANROPET ,PROCEDUREN STÄLLER FRÅGOR

/CVH.DDKÖR

%REM PROCEDUR FÖR KÖRNING AV DAGVL-DIFF

%REM

%SET NOFOLD

%DIS &0,3300-3360

%WRI Ange namn på den GUTS-fil som innehåller

%WRI DAGVL-DIFF-indata

%LET ILN=&?

%WRI Skall plottning utföras ?

%LET PL=&?

%IF &PL^:JA %GOT 3110

%WRI Ange namn på den OS-fil som skall innehålla

%WRI plottdata från DAGVL-DIFF körningen

%LET YHN=&?

%CREATE WORK

%JOB DAGVL-DIFF,R=900,W=1

%*JOBPARM LINES=5K,RTIME=4

%/ EXEC PROC=CVHWATER,PROG=DAGVLDIF

%IF &PL^:JA %GOT 3160

%/FTO8FO01 DD VOL=REF=PUB001,DSN=&YHN,

%/ DISP=(,KEEP),DCB=(LRECL=48,RECFM=VBS,BLKSIZE=1728),

%/ SPACE=(TRK,(2,2),RLSE)

%/SYSIN DD *

%INC &ILN

**

%WRI Vill du att jobbet skall köras direkt ?

%WRI I annat fall kan styrsatserna kontrolleras

%WRI i GUTS-filen &USERID..WORK

%LET DK=&?

%IF &DK:JA %GOT 3250

%END

%WRI Gör /LIST WORK och kontrollera styrsatserna !

%QUIT

%ENDS

%WRI Nu exekveras programmet DAGVL-DIFF !

%WAIT 5

%STATUS

%SET FOLD

%QUIT

```
*****
* Denna procedur administrerar en körning *
* av DAGVL-DIFF programmet *
*****
```

8 Bilaga 2

8.1 Utskrift från ILLUDAS-simuleringen

Härefter följer en radskrivarutskrift från ILLUDAS körningen. För tolkning av utskrift se <1>.

DENNA BERÄKNING HAR GENOMFÖRTS MED ILLUDAS (VERSION S2) UTVECKLAD VID INST F VATTENBYGGNAD,CTH.

ILLUDAS DAGVL-DIFF
INDATA TILL BERÄKNINGS-EXEMPEL >>ILL-DIFF<<

1-ARS SIFALDAREGN VARAKT. CENTRALA DELEN= 5.0 MIN INT.= 54.00 MM/TIM VOLYM= 7.97 MM

KÖRNING 1
AREA HA 10.1
TIDSSTEG MINUTER 1.0
MARKTYP 1234=ABCD 4
TYP AV KÖRNING 1=DIM, 2=ANA 1
ENHETER 1=METR, 2=ENG 1

FUKT 2 HARDG. FÖRL. MM 1.00
EJ HARDG. FÖRL. MM 0.0
MIN. DIM. MM 225.

0.0 0.092 0.158 0.292 0.900 0.900 0.900 0.900
0.900 0.376 0.344 0.313 0.250 0.219 0.188 0.157
0.094

SUMMA DELT. AREA 0.2 HA HARDGJÖRD YTA 0.0 HA INDIR. BIDR. HARDGJ. YTA 0.0 HA EJ HARDGJÖRD
TID-AREA SAMBAND: HARDGJÖRD YTA TYP 1 EJ HARDGJ. TYP 1

HYDROGRAF FRÅN HARDGJÖRD YTA INKLUSIVE BASFLÖDE I M3/S GREN= 1 CELSTRACKA= 0
FLYTTID HARDGJÖRD YTA= 2.0 MIN (GIVEN) 0.004 0.021 0.035 0.035 0.035
0.002 0.002 0.002 0.002 0.010 0.009 0.008 0.007
0.035 0.025 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.007
0.006 0.003 0.002

GREN DEL LÅNGD LUTN. RAHET HÖJD BREDD SIFOLUTN. DIAM KAP. HAST. DIM. FLÖDE UTNYTT. UTJ. EFF. UTJ.
1 0 65. 0.006 -1.0 M M M3/S M/S M3/S M3/S M3 0.
NDEL= 1 ERFORDERLIG DIM.= 225. 0.037 0.94 0.0 0.035 0.035 0.035
EXISTERANDE LEDNING HAR TILLRÄCKLIG KAPACITET

UTGAENDE HYDROGRAF I M3/S
0.002 0.001 0.001 0.001 0.002 0.007 0.021 0.031 0.034
0.035 0.032 0.024 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008
0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002

SUMMA DELT. AREA 0.5 HA HARDGJORD YTA 0.0 HA INDIR. EIDR. HARDGJ. YTA 0.0 HA EJ HARDGJCFD
TID-AREA SAMBAND: HARDGJORD YTA TYP 1 EJ HARDGJ. TYP 1
HYDROGRAF FRAN HARDGJORD YTA INKLUSIVE BASFLÖDE I M3/S GREN= 1 DELSTRACKA= 1
FLYTTID HARDGJORD YTA= 2.0 MIN (GIVEN) 0.003 0.027 0.047 0.047 0.007
0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.014 0.012 0.011 0.009 0.007
0.047 0.034 0.019 0.017 0.016 0.003 0.012 0.011 0.009 0.007
0.006 0.002 0.000 0.001 0.001 0.005 0.034 0.068 0.079 0.081
INKOMMANDE HYDROGRAFER PLUS DELYTANS HYDROGRAF I M3/S 0.034 0.024 0.018 0.016
0.002 0.065 0.043 0.034 0.027 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.082 0.008 0.004 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

GREN DEL LANGD LUTN. RAHET HÖJD BREDD SIDLUTN. DIAM KAP. HAST. DIM. UTNYTT. UTJ. EFF. UTJ.
M M M M3/S M/S M3/S M3/S M3 O.
1 80. 0.004 -1.0 400. 0.134 1.07 0.0 0.082
NDEL= 1 ERFORDERLIG DIM.= 400. 0.134 1.07 0.082
EXISTERANDE LEDNING HAR TILLRÄCKLIG KAPACITET

UTGAENDE HYDROGRAF I M3/S
0.002 0.001 0.001 0.002 0.008 0.057 0.072
0.079 0.075 0.061 0.046 0.032 0.022 0.019
0.017 0.014 0.010 0.007 0.004 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

SUMMA DELT. AREA 0.8 HA HARDGJORD YTA 0.0 HA INDIR. EIDR. HARDGJ. YTA 0.0 HA EJ HARDGJCFD
TID-AREA SAMBAND: HARDGJORD YTA TYP 1 EJ HARDGJ. TYP 1
HYDROGRAF FRAN HARDGJORD YTA INKLUSIVE BASFLÖDE I M3/S GREN= 2 DELSTRACKA= 0
FLYTTID HARDGJORD YTA= 2.0 MIN (GIVEN) 0.004 0.021 0.035 0.035 0.035
0.002 0.002 0.002 0.002 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007
0.035 0.025 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.006 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

GREN DEL LANGD LUTN. RAHET HÖJD BREDD SIDLUTN. DIAM KAP. HAST. DIM. UTNYTT. UTJ. EFF. UTJ.
M M M M3/S M/S M3/S M3/S M3 O.
2 0 50. 0.007 -1.0 225. 0.039 0.99 0.0 0.035
NDEL= 1 ERFORDERLIG DIM.= 225. 0.039 0.99 0.035
EXISTERANDE LEDNING HAR TILLRÄCKLIG KAPACITET

UTGAENDE HYDROGRAF I M3/S
0.002 0.001 0.001 0.001 0.002 0.034 0.035
0.035 0.031 0.022 0.015 0.012 0.011 0.008
0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

SUMMA DELT. AREA 1.3 HA HÅRDGJORD YTA 0.0 HA INDIR. BDR. HÅRDGJ. YTA 0.0 HA EJ HÅRDGJCED
TID-AREA SAMBAND: HÅRDGJORD YTA TYP 1 EJ HÅRDGJ. TYP 1

HYDROGRAF FRÅN HÅRDGJORD YTA INKLUSIVE BASFLÖDE I M3/S GREN= 2 DELSTRÅCKA= 1
FLYTTID HÅRDGJORD YTA= 2.0 MIN (GIVEN) 0.081 0.081 0.081 0.081
0.0 0.0 0.0 0.0 0.016 0.016 0.016 0.016
0.081 0.057 0.032 0.030 0.027 0.024 0.021 0.021 0.046 0.046 0.046 0.046
0.010 0.004 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000

INKOMMANDE HYDROGRAFER PLUS DELYTANS HYDROGRAF I M3/S
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.008 0.055 0.106 0.115 0.116
0.116 0.089 0.054 0.045 0.040 0.036 0.032 0.028 0.024 0.020 0.020
0.016 0.009 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

GREN DEL LANGD LUTN. RÅHET HÖJD BREDD SIDOLUTN. DIAM KAP. HAST. DIM. FLÖDE UTNYTT. UTJ. EEF. UTJ.
M M M M3/S M/S M3/S M3/S M3 0.
2 1 80. 0.004 -1.0 400. 0.134 1.07 0.0 0.116 0.116 0.116
NDEL= 1 ERFORDERLIG DIM.= 400. 0.134 1.07 0.116 0.116 0.116
EXISTERANDE LEDNING HAR TILLRÄCKLIG KAPACITET

UTGAENDE HYDROGRAF I M3/S
0.002 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.113 0.106 0.082 0.060 0.049 0.042 0.014 0.052 0.091 0.108
0.022 0.017 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 0.033 0.029 0.026
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

SUMMA DELT. AREA 1.8 HA HÅRDGJORD YTA 0.0 HA INDIR. BDR. HÅRDGJ. YTA 0.0 HA EJ HÅRDGJCED
TID-AREA SAMBAND: HÅRDGJORD YTA TYP 1 EJ HÅRDGJ. TYP 1

HYDROGRAF FRÅN HÅRDGJORD YTA INKLUSIVE BASFLÖDE I M3/S GREN= 2 DELSTRÅCKA= 2
FLYTTID HÅRDGJORD YTA= 2.0 MIN (GIVEN) 0.081 0.081 0.081 0.081
0.0 0.0 0.0 0.0 0.016 0.016 0.016 0.016
0.081 0.057 0.032 0.030 0.027 0.024 0.021 0.021 0.046 0.046 0.046 0.046
0.010 0.004 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000

INKOMMANDE HYDROGRAFER PLUS DELYTANS HYDROGRAF I M3/S
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.010 0.069 0.163 0.229 0.261
0.273 0.239 0.176 0.136 0.113 0.098 0.087 0.077 0.067 0.058
0.048 0.035 0.022 0.015 0.011 0.009 0.007 0.005 0.005 0.004
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003

GREN DEL LANGD LUTN. RÅHET HÖJD BREDD SIDOLUTN. DIAM KAP. HAST. DIM. FLÖDE UTNYTT. UTJ. EEF. UTJ.
M M M M3/S M/S M3/S M3 0.
2 1 80. 0.004 -1.0 400. 0.134 1.07 0.0 0.116 0.116 0.116
NDEL= 1 ERFORDERLIG DIM.= 400. 0.134 1.07 0.116 0.116 0.116
EXISTERANDE LEDNING HAR TILLRÄCKLIG KAPACITET

NDEL= 1 600. 0.308 1.09 0.273 0.255

ERFORDERLIG DIM.=
EXISTERANDE LEDNING HAR TILLRÄCKLIG KAPACITET

UTGAENDE HYDROGRAF I M3/S	0.003	0.003	0.004	0.017	0.069	0.154	0.220
0.003	0.174	0.138	0.116	0.100	0.088	0.078	0.069
0.253	0.221	0.21	0.17	0.13	0.10	0.08	0.07
0.059	0.049	0.021	0.017	0.013	0.010	0.008	0.007
0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
0.003							

SUMMA DELT. AREA 2.1 HA HÆDGGJORD YTA 0.0 HA INDIR. BIDR. HÆDGGJ. YTA 0.0 HA EJ HÆDGGJCED
TID-AREA SAMBAND: HÆDGGJORD YTA TYP 1 EJ HÆDGGJ. TYP 1

HYDROGRAF FRÅN HÆDGGJORD YTA INKLUSIVE BASFLÖDE I M3/S	0.002	0.002	0.004	0.021	0.035	0.035	0.035
FLYTTID HÆDGGJORD YTA=	0.002	0.002	0.004	0.021	0.035	0.035	0.035
0.035	0.025	0.015	0.014	0.010	0.009	0.008	0.007
0.006	0.003	0.002	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007

GREN DEL LANGD LUTN. RAHET HÖJD BREDD SILOLUTN. DIAM. HAST. DIM. FLÖDE UTNYTT.UTJ. EFF.UTJ.
M M M M3/S M/S M3/S M3/S M3 M3 M3 M3
3 0 0.006 -1.0 225. 0.039 0.97 0.97 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035

NDEL= 1

UTGAENDE HYDROGRAF I M3/S	0.002	0.001	0.002	0.008	0.023	0.033	0.035
0.002	0.001	0.001	0.002	0.011	0.010	0.009	0.008
0.035	0.032	0.022	0.013	0.011	0.002	0.002	0.002
0.007	0.005	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001							

SUMMA DELT. AREA 2.5 HA HÆDGGJORD YTA 0.0 HA INDIR. BIDR. HÆDGGJ. YTA 0.0 HA EJ HÆDGGJCED
TID-AREA SAMBAND: HÆDGGJORD YTA TYP 1 EJ HÆDGGJ. TYP 1

HYDROGRAF FRÅN HÆDGGJORD YTA INKLUSIVE BASFLÖDE I M3/S	0.002	0.002	0.004	0.035	0.061	0.061	0.061
FLYTTID HÆDGGJORD YTA=	0.002	0.002	0.004	0.035	0.061	0.061	0.061
0.061	0.043	0.024	0.022	0.016	0.014	0.012	0.010
0.007	0.003	0.000	0.020	0.018	0.014	0.012	0.010

INKOMMANDE HYDROGRAFER PLUS DELYTANS HYDROGRAF I M3/S	0.002	0.001	0.001	0.043	0.084	0.094	0.095
0.002	0.001	0.001	0.001	0.027	0.024	0.021	0.017
0.096	0.075	0.047	0.034	0.027	0.002	0.002	0.002
0.014	0.008	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001							

GREN DEL LANGD LUTN. RAHET HÖJD BREDD SIDOLUTN. DIAM KAP. HAST. DIM. FLÖDE UTNYTT.UTJ. EEF.UTJ.
 M M M M3/S M/S M3/S M3/S M3 M3/S M3 M3/S M3 M3/S
 4 1 75. 0.005 -1.0 0.001 0.001 0.002 0.002 1.27 0.0 0.082 0.064 0.077
 NDEL= 1 1 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
 ERFORORDERLIG DIM.= EXISTERANDE LEDNING HAR TILLRÄCKLIG KAPACITET

UTGAENDE HYDROGRAF I M3/S
 0.002 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
 0.081 0.075 0.058 0.043 0.035 0.030 0.027 0.024 0.021 0.019
 0.016 0.013 0.009 0.006 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

SUMMA DELT. AREA 3.5 HA HARGGJORD YTA 0.0 HA INDIR. BILDR. HARGGJ. YTA 0.0 HA EJ HARGGJCED
 TID-AREA SAMBAND: HARGGJORD YTA TYP 1 EJ HARGGJ. TYP 1
 HYDROGRAF FRÅN HARGGJORD YTA INKLUSIVE BASFLÖDE I M3/S GREN= 4 DELSTRÅCKA= 2
 FLYTTID HARGGJORD YTA= 2.0 MIN (GIVEN) 0.0 0.005 0.042 0.074 0.074 0.074 0.074
 0.074 0.053 0.030 0.027 0.025 0.022 0.019 0.017 0.014 0.012
 0.009 0.004 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000

INKOMMANDE HYDROGRAFER PLUS DELYTANS HYDROGRAF I M3/S
 0.006 0.006 0.006 0.006 0.013 0.082 0.226 0.373 0.464
 0.504 0.470 0.375 0.291 0.237 0.177 0.155 0.137 0.120
 0.102 0.079 0.057 0.041 0.030 0.023 0.015 0.012 0.011
 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006
 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006

GREN DEL LANGD LUTN. RAHET HÖJD BREDD SIDOLUTN. DIAM KAP. HAST. DIM. FLÖDE UTNYTT.UTJ. EEF.UTJ.
 M M M M3/S M/S M3/S M3/S M3 M3/S M3 M3/S M3 M3/S
 4 2 65. 0.001 -1.0 0.001 0.001 0.002 0.002 1.04 0.0 0.504 0.214 0.361
 NDEL= 1 1 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
 ERFORORDERLIG DIM.= EXISTERANDE LEDNING HAR TILLRÄCKLIG KAPACITET

UTGAENDE HYDROGRAF I M3/S
 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
 0.454 0.479 0.436 0.358 0.290 0.240 0.206 0.181 0.140
 0.122 0.105 0.085 0.065 0.051 0.040 0.032 0.025 0.017
 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006
 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006

JOBDET AR AVSLUTAT

8.2 Utskrift från DAGVL-DIFF körningen

Härefter följer en radskrivarutskrift från DAGVL-DIFF. Som tidigare påpekats i denna rapport innehåller denna version en del onödig och svårtolkad information.

TESTDATE 82 6/12

IDENTIFICATION OF INPUT PARAMETERS

TYPE1 = 1 : Q-Y RELATION ACCORDING TO BREITING
 TYPE1 = 2 : THEORETICAL Q-Y RELATION
 TYPE1 = 3 : RYA-TUNNLARNA

TYPE2(JL) = 1 : MANNINGS NUMBER IS USED
 TYPE2(JL) = 2 : SANDROUGHNESS IS USED

SUPERCRTITICAL FLOW AT DOWNSTREAM SECTION. BOUNDARY CONDITION
 CALPHA < 0.5 : NORMAL DEPTH
 CALPHA > 0.5 : CONTINUITY EQUATION

SUPERCRTITICAL FLOW AT UPSTREAM SECTION. BOUNDARY CONDITION
 NCRI = 0 : NORMAL DEPTH
 NCRI = 1 : CRITICAL DEPTH
 NCRI = 20 : REVERSED ALGORITHM WHEN SUPCRI AT DOWNSTREAM SECTION. NORMAL DEPTH
 NCRI = 21 : REVERSED ALGORITHM WHEN SUPCRI AT DOWNSTREAM SECTION. CRITICAL DEPTH
 NCRI = 3 : NO CONDITION

SIMPLF = IRUE : SIMPLIFIED OUIPUT

ID1(1,1),I=1,3 BREITING (TYPE1=1)
 ID1(2,1),I=1,3 THEORETICAL (TYPE1=2)
 IDGRP(J),I=1,4 UP,MAN,FICT,DOWN

JUNC(NO,1) NO OF FIRST INLET PIPE
 JUNC(NO,2) NO OF SECOND INLET PIPE
 JUNC(NO,3) NO OF THIRD INLET PIPE
 JUNC(NO,4) NO OF OUTLET PIPE
 JUNC(NO,5) NUMBER OF INLET PIPES
 JUNC(NO,6) GROUP(UP=1,MAN=2,FICT=3,DOWN=4)
 JUNC(NO,7) TYPE(MAN1=1,MAN2=2,MAN3=3)

LINEP(JL,1) NO OF UPSTREAM SECTION
 LINEP(JL,2) NUMBER OF DELTAX JUNCTION
 LINEP(JL,3) NO OF UPSTREAM JUNCTION
 LINEP(JL,4) NO OF DOWNSTREAM JUNCTION

VALUES OF BASIC PARAMETERS

PROGRAM PARAMETERS

OMX = 0.5500
OMC = 0.5500
OMJ = 0.5500
TOLER = 0.0001
MAXIT = 40
WMAX = 0.0010
WSOUND = 0.959999979
VTIME = 40.0000
CALPHA = 30.0000
NCRI = 0.9000
TYPE1 = 0
HRETTING = HRETTING
WIAK = 1.500000
KNTIME = 999
NJUNC = 11
NUP = 4
NLINE = 10
NITER = 2

CHANGE OF TIMESTEP

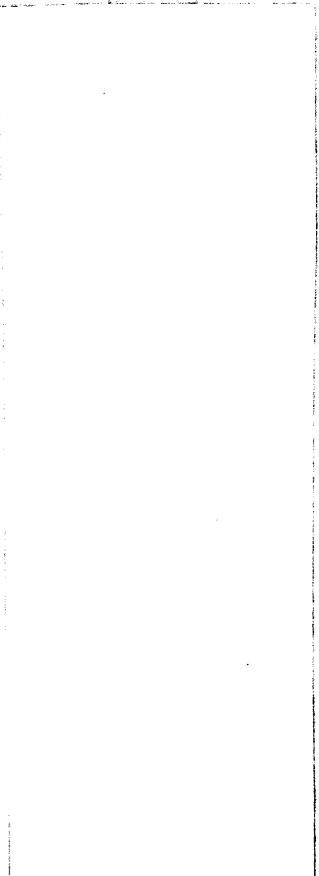
DT = 0.500 MIN. UNTIL 20.00 MIN.
1.000 50.00

CHANGE OF OUTPUT IN TIME

NUMBER OF DT = 2 UNTIL 15.00 MIN
4 30.00

CHANGE TO SIMPLIFIED OUTPUT

SIMPLIFIED IF TRUE UNTIL 51.000 MINUTES
T



BASE FLOW TO THE JUNCTIONS IN M3/S

1	0.0015
2	0.0015
3	0.0015
4	0.0015
5	0.0
6	0.0
7	0.0
8	0.0
9	0.0
10	0.0
11	0.0

BASE FLOW TO THE LINES IN M3/S

1	0.0
2	0.0
3	0.0
4	0.0
5	0.0
6	0.0
7	0.0
8	0.0
9	0.0
10	0.0

YKDOWN(1)= 0.0
 TYDOWN(1)= 0.0

YKDOWN(2)= 0.0
 TYDOWN(2)= 30.00

INFLOW PARAMETERS TO THE JUNCTIONS

JUAC	AREA1J	F1J	STAR1J	TILLTJ	FLYTTJ	INTJ	VARJ
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	1.00	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00

INFLOW HYDROGRAPHS TO THE JUNCTIONS

K	1	2	3	4	5	6
JUNCTION 1 TQINJR(K)	0.0 6.00 12.00 18.00	1.00 7.00 13.00 19.00	2.00 8.00 14.00 20.00	3.00 9.00 15.00 21.00	4.00 10.00 16.00 22.00	5.00 11.00 17.00 50.00
QINJR(K)	0.0010 0.02 0.01 0.01	0.0010 0.03 0.01 0.00	0.0010 0.03 0.01 0.00	0.0010 0.03 0.01 0.00	0.0010 0.03 0.01 0.00	0.0030 0.02 0.01 0.0
JUNCTION 2 TQINJR(K)	0.0 6.00 12.00 18.00	1.00 7.00 13.00 19.00	2.00 8.00 14.00 20.00	3.00 9.00 15.00 21.00	4.00 10.00 16.00 22.00	5.00 11.00 17.00 50.00
QINJR(K)	0.0010 0.02 0.01 0.01	0.0010 0.03 0.01 0.00	0.0010 0.03 0.01 0.00	0.0010 0.03 0.01 0.00	0.0010 0.03 0.01 0.00	0.0030 0.02 0.01 0.0

TGINJR(K)

0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	50.00

GINJR(K)

0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0030
0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

JUNCTION 4
TGINJR(K)

0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	50.00

GINJR(K)

0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0030
0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

JUNCTION 5
TGINJR(K)

0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	50.00

GINJR(K)

0.003	0.005	0.005	0.005	0.005	0.0030
0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.003
0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001
					0.000

JUNCTION 6
TGINJR(K)

0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	50.00

GINJR(K)

0.005	0.008	0.008	0.008	0.008	0.0060
0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.006
0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.002
					0.000

JUNCTION 7
TGINJR(K)

0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	50.00

GINJR(K)

0.005	0.008	0.008	0.008	0.008	0.0060
0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.006
0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.002
					0.000

JUNCTION 8
TQINJR(K)

0.0	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	50.00
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0040
0.04	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04
0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00

QINJR(K)

JUNCTION 9
TQINJR(K)

0.0	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	50.00
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0030
0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03
0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00

QINJR(K)

JUNCTION 10
TQINJR(K)

0.0	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	50.00
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0050
0.04	0.07	0.07	0.07	0.07	0.05
0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00

QINJR(K)

JUNCTION 11
TQINJR(K)

0.0	1.00	2.00	3.00	1000.00	2500.00
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

QINJR(K)

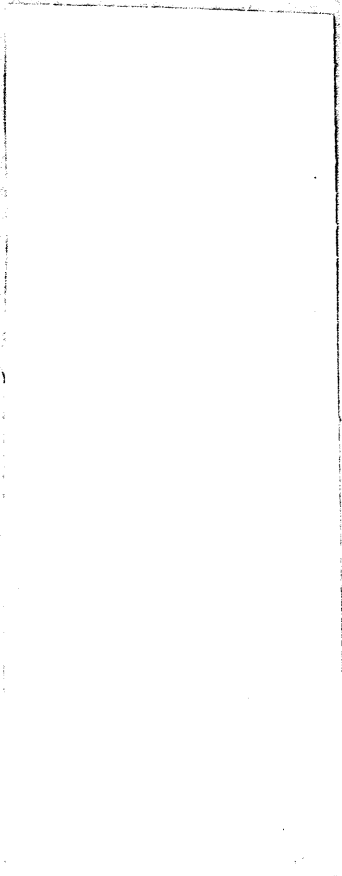
INFLOW PARAMETERS TO THE LINES

LINE	AREA1L	FIL	STARTL	TILLL	FLYITL	INTL	VARL
1	1.00	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00
3	1.00	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00
4	1.00	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00
7	1.00	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00
8	1.00	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00
9	1.00	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00

INFLOW HYDROGRAPHS TO THE LINES

K	1	2	3	4	5	6
LINE 1						
TQINLR(K)	0.0	1.00	2.00	3.00	1000.00	2500.00
QINLR(K)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LINE 2						
TQINLR(K)	0.0	1.00	2.00	3.00	1000.00	2500.00
QINLR(K)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LINE 3						
TQINLR(K)	0.0	1.00	2.00	3.00	1000.00	2500.00
QINLR(K)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LINE 4						
TQINLR(K)	0.0	1.00	2.00	3.00	1000.00	2500.00
QINLR(K)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LINE 5						
TQINLR(K)	0.0	1.00	2.00	3.00	1000.00	2500.00
QINLR(K)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LINE 6						
TQINLR(K)	0.0	1.00	2.00	3.00	1000.00	2500.00
QINLR(K)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LINE 7						
TQINLR(K)	0.0	1.00	2.00	3.00	1000.00	2500.00
QINLR(K)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LINE 8						
TQINLR(K)	0.0	1.00	2.00	3.00	1000.00	2500.00
QINLR(K)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LINE 9						
TQINLR(K)	0.0	1.00	2.00	3.00	1000.00	2500.00
QINLR(K)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

LINE 10
TWINLR(K) 0.0 1.00 2.00 3.00 1000.00 2500.00
QINLR(K) 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0



BASE FLOW TO THE JUNCTIONS IN M3/S

JUNCTION BASE FLOW CORRECTED

1 0.001500
2 0.001500
3 0.001500
4 0.001500
5 0.0
6 0.0
7 0.0
8 0.0
9 0.0
10 0.0
11 0.0

BASE FLOW TO THE LINES CORRESPONDING TO Y

BASE FLOW CORR. TO Y= 5.*WWW*DIAM

0.000002
0.000002
0.000002
0.000006
0.000006
0.000013
0.000007
0.000007
0.000034
0.0

BASE FLOW CORR. TO Y=WWW*DIAM

0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000001
0.000000
0.000000
0.000001
0.0

REGION OF SEWER-SYSTEM

SECTION PARAMETERS (LENGTHS IN M., FLOWS IN M3/S)

GROUP	TYPE	INLETS			OUTLET	JUNC DIAM	PIPE LEVELS			OUT	GROUND LEVEL	INLET ANGELS			CIN	COUT
		1	2	3			1	2	3			1	2	3		
UP	1	0	0	0	1	0.23				0.93	9999.00				1.00	0.30
UP	1	0	0	0	2	0.23				0.87	9999.00				1.00	0.30
UP	1	0	0	0	3	0.23				0.80	9999.00				1.00	0.30
UP	1	0	0	0	4	0.23				1.04	9999.00				1.00	0.30
MAN	1	1	0	0	5	0.40	0.54			0.54	9999.00	0.			1.00	0.30
MAN	1	2	0	0	6	0.40	0.54			0.54	9999.00	0.			1.00	0.30
MAN	2	5	0	0	7	0.60	0.24	0.24		0.24	9999.00	0.	0.		1.00	0.30
MAN	1	3	0	0	8	0.40	0.45			0.45	9999.00	0.			1.00	0.30
MAN	1	4	0	0	9	0.40	0.46			0.46	9999.00	0.			1.00	0.30
MAN	3	9	8	7	10	1.00	0.07	0.07	0.07	0.07	9999.00	0.	0.	0.	1.00	0.30
DOWN	1	10	0	0	11	1.00	0.0				9999.00	0.			1.00	

PARAMETERS (LENGTHS IN M, FLOWS IN M3/S)

LENGTH	DIAM	AFULL	QFULL	MANN	REL. ROUGH.	NO. OF INTVAL	PIPE UP	LEVEL DOWN	SLOPE	BSLOT	BTOP
65.00	0.2250	0.0398	0.038		0.0010	1	0.93	0.54	0.0060	0.24E-03	0.88E-01
50.00	0.2250	0.0398	0.040		0.0010	1	0.87	0.54	0.0066	0.24E-03	0.88E-01
55.00	0.2250	0.0398	0.039		0.0010	1	0.80	0.45	0.0064	0.24E-03	0.88E-01
65.00	0.2250	0.0398	0.046		0.0010	1	1.04	0.46	0.0089	0.24E-03	0.88E-01
80.00	0.4000	0.1257	0.136		0.0010	1	0.54	0.24	0.0037	0.77E-03	0.16E 00
75.00	0.4000	0.1257	0.312		0.0010	1	0.24	0.07	0.0023	0.17E-02	0.16E 00
70.00	0.4000	0.1257	0.164		0.0010	1	0.45	0.07	0.0054	0.77E-03	0.16E 00
75.00	0.4000	0.1257	0.161		0.0010	1	0.46	0.07	0.0052	0.77E-03	0.16E 00
65.00	1.0000	0.7854	0.821		0.0010	1	0.07	0.0	0.0011	0.48E-02	0.39E 00

* COMPUTED DISCHARGES AND DEPTHS *

CONDITIONS AT 0.0 MIN. FROM START

LEDA	NED	KRUNN	GIN	QUT	GUPPB	QL	QUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0	0.04	0.96	9999.00		1.00	0.03	0.03		
2	6	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0	0.04	0.90	9999.00		1.00	0.03	0.03		
3	8	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0	0.04	0.83	9999.00		1.00	0.03	0.03		
4	9	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0	0.03	1.07	9999.00		1.00	0.03	0.03		
5	7	0.002	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.57	9999.00		-1.00	0.03	0.04		
6	7	0.002	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.57	9999.00		-1.00	0.03	0.04		
7	10	0.003	0.003	0.003	0.0	0.0	0.01	0.29	9999.00		-1.00	0.03	0.07		
8	10	0.002	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.47	9999.00		-1.00	0.03	0.07		
9	10	0.002	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.49	9999.00		-1.00	0.03	0.07		
10	11	0.006	0.006	0.006	0.0	0.0	0.01	0.14	9999.00		-1.00	0.07	0.07		

GDOWN= 0.000
 YDOWN= 0.0
 YJ = 0.0

VINIT = 5.437

CONDITIONS AT 1.000 MIN. FROM START

LEDM	NED	BRUNN	GIN	GUT	GUPPB	QL	QUI/GF	YBKUNN	YMARK	OSV	CKIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5	0.003	0.002	0.002	0.002	0.0	0.04	0.97	9999.00		1.00	0.04	0.04		0.04
2	6	0.003	0.002	0.002	0.002	0.0	0.04	0.84	9999.00		1.00	0.04	0.04		0.04
3	8	0.003	0.002	0.002	0.002	0.0	0.04	1.08	9999.00		1.00	0.04	0.03		0.03
4	9	0.003	0.001	0.001	0.0	0.0	0.01	0.57	9999.00		-1.00	0.03	0.04		0.04
5	7	0.002	0.001	0.001	0.0	0.0	0.01								
6	7	0.002	0.001	0.001	0.0	0.0	0.01	0.57	9999.00		-1.00	0.03	0.04		0.04
7	10	0.002	0.006	0.006	0.0	0.0	0.02	0.28	9999.00		-1.00	0.04	0.06		0.06
8	10	0.002	0.000	0.000	0.0	0.0	0.00	0.48	9999.00		-1.00	0.03	0.07		0.07
9	10	0.002	0.000	0.000	0.0	0.0	0.00	0.49	9999.00		-1.00	0.03	0.07		0.07
10	11	0.006	0.006	0.006	0.0	0.0	0.01	0.14	9999.00		-1.00	0.07	0.07		0.07

DOWN = 0.000
 YDOWN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 2.000 MIN. FROM START

LEUN	AFD	BRUNN	WJN	QUT	GUPPB	GL	QUT/GF	YBRUNN	YMARK	OSV	CKIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5	0.003	0.002	0.002	0.002	0.0	0.06	0.97	9999.00	1.00	1.00	0.04	0.04	0.04	0.04
2	6	0.003	0.002	0.002	0.002	0.0	0.06	0.84	9999.00	1.00	1.00	0.04	0.04	0.04	0.04
3	8	0.003	0.002	0.002	0.002	0.0	0.05	1.08	9999.00	1.00	1.00	0.04	0.04	0.04	0.04
4	9	0.003	0.001	0.001	0.001	0.0	0.01	0.57	9999.00	-1.00	-1.00	0.03	0.03	0.03	0.03
5	7	0.002	0.001	0.001	0.001	0.0	0.01	0.58	9999.00	-1.00	-1.00	0.04	0.04	0.04	0.04
6	7	0.002	0.001	0.001	0.001	0.0	0.01	0.28	9999.00	-1.00	-1.00	0.04	0.04	0.04	0.04
7	10	0.003	0.002	0.002	0.002	0.0	0.01	0.48	9999.00	-1.00	-1.00	0.03	0.03	0.03	0.03
8	10	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0	0.01	0.49	9999.00	-1.00	-1.00	0.03	0.03	0.03	0.03
9	10	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0	0.01	0.14	9999.00	-1.00	-1.00	0.03	0.03	0.03	0.03
10	11	0.006	0.006	0.006	0.006	0.0	0.01		9999.00						

DOWN = 0.006
 YDOWN = 0.0
 UJ = 0.0

CONDITIONS AT 3.000 MIN. FROM START

LFDA	RED.	HRUNN	GJN	GUT	GUPPH	QL	QUT/QF	YHRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5	0.003	0.002	0.002	0.002	0.0	0.00	0.97	9999.00		1.00	0.04	0.04		
2	6	0.003	0.002	0.002	0.002	0.0	0.06	0.91	9999.00		1.00	0.04	0.04		
3	8	0.003	0.002	0.002	0.002	0.0	0.06	0.84	9999.00		1.00	0.04	0.04		
4	9	0.003	0.002	0.002	0.002	0.0	0.05	1.08	9999.00		1.00	0.04	0.04		
5	7	0.002	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.58	9999.00		-1.00	0.04	0.04		
6	7	0.002	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.58	9999.00		-1.00	0.04	0.04		
7	10	0.003	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.29	9999.00		-1.00	0.04	0.07		
8	10	0.002	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.48	9999.00		-1.00	0.03	0.07		
9	10	0.002	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.49	9999.00		-1.00	0.03	0.07		
10	11	0.006	0.006	0.006	0.0	0.0	0.01	0.14	9999.00		-1.00	0.07	0.06		

QDOKN= 0.006
 YDOKN= 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 4.000 MIN. FROM START

LECN	NED	BRUNN	WIN	GUT	GUPPE	GL	QUIT/UF	YBRUNN	YMARK	OSV	CKII	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1		5	0.003	0.002	0.002	0.0	0.06	0.97	9999.00		1.00	0.04	0.04		
2		8	0.003	0.002	0.002	0.0	0.06	0.84	9999.00		1.00	0.04	0.04		
3		8	0.003	0.002	0.002	0.0	0.06	1.08	9999.00		1.00	0.04	0.04		
4		7	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.58	9999.00		-1.00	0.04	0.04		
5															
6		7	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.58	9999.00		-1.00	0.04	0.04		
7		10	0.004	0.003	0.0	0.0	0.01	0.29	9999.00		-1.00	0.05	0.07		
8		10	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.48	9999.00		-1.00	0.03	0.07		
9		10	0.002	0.002	0.0	0.0	0.01	0.49	9999.00		-1.00	0.03	0.07		
10		11	0.007	0.006	0.0	0.0	0.01	0.74	9999.00		-1.00	0.07	0.07		

GDOWN = 0.600
 YDOWN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 5.000 MIN. FROM START

IFUN	NED	BRUNN	GIN	GUI	GUPP	QL	GUI/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5		0.005	0.002	0.004	0.0	0.05	0.98	9999.00		-1.00	0.05	0.05		0.05
2	6		0.004	0.000	0.004	0.0	0.01	0.92	9999.00		-1.00	0.05	0.05		0.06
3	8		0.005	0.002	0.004	0.0	0.05	0.85	9999.00		-1.00	0.05	0.05		0.05
4	9		0.005	0.002	0.004	0.0	0.04	1.09	9999.00		-1.00	0.05	0.05		0.05
5	7		0.005	-0.002	0.005	0.0	-0.01	0.59	9999.00		-1.00	0.05	0.05		0.05
6	7		0.000	0.002	0.006	0.0	0.01	0.60	9999.00		-1.00	0.06	0.06		0.05
7	10		0.000	-0.003	0.004	0.0	-0.01	0.50	9999.00		-1.00	0.05	0.05		0.07
8	10		0.000	0.003	0.004	0.0	0.02	0.50	9999.00		-1.00	0.05	0.05		0.07
9	10		0.005	0.003	0.003	0.0	0.02	0.51	9999.00		-1.00	0.05	0.05		0.07
10	11		0.007	0.006	0.005	0.0	0.01	0.14	9999.00		-1.00	0.07	0.07		0.07

QDUNK= 0.000
 YDUNK= 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 6.000 MIN. FROM START

LEON	AFD	BRUNN	GIN	OUT	QUT	QUPPB	QL	QUL/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1		5	0.020	0.002	0.021	0.0	0.06	0.04	1.04	9999.00	-1.00	0.11	0.11	0.11		
2		6	0.020	-0.002	0.021	0.0	-0.04	-0.04	1.00	9999.00	-1.00	0.12	0.12	0.15		
3		8	0.020	0.005	0.021	0.0	0.14	0.14	0.91	9999.00	-1.00	0.11	0.11	0.13		
4		9	0.020	0.004	0.021	0.0	0.08	0.08	1.14	9999.00	-1.00	0.10	0.10	0.11		
5		7	0.029	-0.016	0.027	0.0	-0.11	-0.11	0.65	9999.00	-1.00	0.11	0.11	0.10		
6		7	0.044	-0.001	0.046	0.0	-0.01	-0.01	0.99	9999.00	-1.00	0.14	0.14	0.10		
7		10	0.029	-0.016	0.046	0.0	-0.05	-0.05	0.35	9999.00	-1.00	0.10	0.10	0.10		
8		10	0.040	0.004	0.055	0.0	0.02	0.02	0.58	9999.00	-1.00	0.12	0.12	0.10		
9		10	0.031	-0.006	0.027	0.0	-0.04	-0.04	0.57	9999.00	-1.00	0.11	0.11	0.10		
10		11	0.022	0.005	0.042	0.0	0.01	0.01	0.17	9999.00	1.00	0.10	0.10	0.06		

QDOWN = 0.005
 YDOWN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 7.000 MIN. FROM START

LFDR	NED	BKLN	GIN	GUT	QUPPB	QL	QUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5		0.054	0.019	0.034	0.0	0.51	1.10	9999.00		-1.00	0.16	0.20		0.03
2	8		0.034	0.018	0.034	0.0	0.44	1.06	9999.00		-1.00	0.18	0.25		
3	8		0.034	0.026	0.034	0.0	0.68	0.97	9999.00		-1.00	0.16	0.21		
4	9		0.034	0.024	0.034	0.0	0.52	1.19	9999.00		-1.00	0.14	0.19		
5	7		0.066	-0.000	0.047	0.0	0.00	0.74	9999.00		-1.00	0.19	0.24		
6	7		0.099	0.053	0.081	0.0	0.39	0.79	9999.00		-1.00	0.24	0.22		
7	10		0.132	0.020	0.081	0.0	0.06	0.49	9999.00		-1.00	0.20	0.22		
8	10		0.087	0.035	0.061	0.0	0.21	0.66	9999.00		-1.00	0.18	0.22		
9	10		0.071	0.012	0.047	0.0	0.07	0.65	9999.00		-1.00	0.22	0.12		
10	11		0.138	0.019	0.074	0.0	0.02	0.29	9999.00		-1.00	0.22	0.12		

GDOWN = 0.019
 YDOWN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 8-000 MIN. FROM START

LEDN	RED	HRUNN	QIN	QUT	GUPPB	QL	QUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5	0.034	0.031	0.034	0.034	0.0	0.83	1.13	9999.00		-1.00	0.19	0.25	0.00	0.03
2	6	0.034	0.026	0.034	0.034	0.0	0.65	1.10	9999.00		-1.00	0.23	0.31	0.00	0.09
3	8	0.035	0.035	0.034	0.034	0.0	0.88	1.20	9999.00		-1.00	0.19	0.24	0.00	0.02
4	9	0.035	0.033	0.034	0.034	0.0	0.72	0.79	9999.00		-1.00	0.15	0.22	0.00	
5	7	0.078	0.049	0.047	0.047	0.0	0.36					0.25	0.36		
7	7	0.107	0.103	0.081	0.081	0.0	0.76	0.85	9999.00		-1.00	0.30	0.38		
8	10	0.233	0.147	0.081	0.081	0.0	0.47	0.62	9999.00		-1.00	0.37	0.38		
9	10	0.095	0.064	0.061	0.061	0.0	0.39	0.69	9999.00		-1.00	0.23	0.38		
10	11	0.080	0.043	0.047	0.047	0.0	0.27	0.69	9999.00		-1.00	0.22	0.32		
		0.326	0.140	0.074	0.074	0.0	0.17	0.45	9999.00		1.00	0.38			

GDOWN = 0.140
 YDOWN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 9.000 MIN. FROM START

LEDN	NFD	BRUNN	GIN	QUT	QUPPB	QL	QUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1		5	0.034	0.032	0.034	0.0	0.85	1.16	9999.00		-1.00	0.22	0.38		0.07
2		6	0.034	0.030	0.034	0.0	0.75	1.18	9999.00		-1.00	0.30	0.39	0.08	0.16
3		8	0.034	0.034	0.034	0.0	0.87	1.02	9999.00		-1.00	0.21	0.29		0.07
4		9	0.035	0.034	0.034	0.0	0.75	1.21	9999.00		-1.00	0.15	0.27		0.04
5		7	0.079	0.063	0.047	0.0	0.46	0.84	9999.00		-1.00	0.29	0.47		0.07
7															
7		10	0.111	0.113	0.081	0.0	0.83	0.92	9999.00		-1.00	0.37	0.47		0.07
8		10	0.256	0.222	0.061	0.0	0.71	0.71	9999.00		-1.00	0.46	0.51		0.11
9		10	0.095	0.082	0.061	0.0	0.50	0.74	9999.00		-1.00	0.28	0.51		0.11
10		11	0.081	0.062	0.047	0.0	0.38	0.73	9999.00		-1.00	0.26	0.48		0.11
10		11	0.437	0.318	0.074	0.0	0.39	0.58	9999.00		-1.00	0.50	0.48		0.11

GDORN = 0.318
 YDORN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 10.000 MIN. FROM START

LEUN	NED	BRUNN	GIN	QUT	QUPPB	QL	QUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5	0.034	0.035	0.034	0.0	0.91	1.22	9999.00	-1.00	0.29	0.35	0.06	0.12		
2	6	0.034	0.035	0.034	0.0	0.79	1.07	9999.00	-1.00	0.58	0.46	0.16	0.24		
3	8	0.034	0.035	0.034	0.0	0.90	1.21	9999.00	-1.00	0.26	0.34	0.03	0.11		
4	9	0.035	0.034	0.034	0.0	0.75	0.89	9999.00	-1.00	0.16	0.30		0.08		
5	7	0.081	0.067	0.047	0.0	0.49				0.34	0.53		0.13		
7	7	0.112	0.120	0.081	0.0	0.89	1.00	9999.00	-1.00	0.46	0.53	0.06	0.13		
8	10	0.268	0.261	0.081	0.0	0.84	0.78	9999.00	-1.00	0.52	0.58		0.18		
9	10	0.090	0.087	0.061	0.0	0.53	0.77	9999.00	-1.00	0.33	0.58		0.18		
10	11	0.081	0.068	0.047	0.0	0.42	0.65	9999.00	-1.00	0.30	0.56				
		0.489	0.422	0.074	0.0	0.51				0.57					

GDOWN = 0.422
 YDOWN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 11.000 MIN. FROM START

LFDR	NED	KRUNN	QIN	GUT	QUPPE	QL	GUT/WF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRI	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5	0.024	0.032	0.024	0.0	0.82	1.15	9999.00	-1.00	0.18	0.33	0.10			
2	6	0.024	0.031	0.024	0.0	0.80	1.05	9999.00	-1.00	0.18	0.38	0.16			
3	9	0.025	0.030	0.024	0.0	0.79	0.98	9999.00	-1.00	0.17	0.32	0.09			
4	9	0.025	0.030	0.024	0.0	0.65	1.17	9999.00	-1.00	0.13	0.53	0.07			
5	7	0.065	0.075	0.054	0.0	0.54	0.87	9999.00	-1.00	0.32	0.13	0.13			
7	7	0.89	1.00	0.57	0.0	0.73	0.92	9999.00	-1.00	0.37	0.59	0.19			
8	10	0.250	0.252	0.43	0.0	0.81	0.77	9999.00	-1.00	0.31	0.59	0.19			
9	10	0.074	0.082	0.34	0.0	0.50	0.76	9999.00	-1.00	0.29	0.59	0.19			
10	11	0.064	0.070	0.53	0.0	0.44	0.66	9999.00	-1.00	0.59	0.59	0.19			
10	11	0.457	0.459	0.53	0.0	0.56	0.66	9999.00	-1.00	0.59	0.59	0.19			

GROKNE = 0.459
 YDOWNE = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 12.000 MIN. FROM START

IEDN	NED	BRUNN	GIN	QUT	GUPPB	QL	GUT/GF	YBKUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5		0.014	0.021	0.014	0.0	0.57	1.04	9999.00		-1.00	0.11	0.25		0.02
2	6		0.014	0.029	0.014	0.0	0.74	0.99	9999.00		-1.00	0.11	0.28		0.05
3	8		0.014	0.020	0.014	0.0	0.52	0.91	9999.00		-1.00	0.11	0.25		0.02
4	9		0.015	0.020	0.014	0.0	0.43	1.13	9999.00		-1.00	0.09	0.23		0.01
5	7		0.041	0.067	0.019	0.0	0.49	0.79	9999.00		-1.00	0.25	0.47		0.07
6	7		0.061	0.078	0.032	0.0	0.57	0.82	9999.00		-1.00	0.28	0.47		0.07
7	10		0.177	0.224	0.032	0.0	0.72	0.71	9999.00		-1.00	0.46	0.56		0.16
8	10		0.044	0.065	0.024	0.0	0.39	0.70	9999.00		-1.00	0.24	0.56		0.16
9	10		0.039	0.054	0.019	0.0	0.33	0.69	9999.00		-1.00	0.23	0.56		0.16
10	11		0.372	0.420	0.030	0.0	0.51	0.63	9999.00		-1.00	0.55	0.56		0.16

GDOWN = 0.420
 YDOWN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 13-00U MIN. FROM START

IFDN	NEOBRUNN	GIN	QUT	WUPP6	QL	QUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5	0.013	0.018	0.013	0.0	0.47	1.03	9999.00		-1.00	0.10	0.19		
2	8	0.014	0.022	0.013	0.0	0.56	0.97	9999.00		-1.00	0.10	0.21		
3	8	0.013	0.017	0.013	0.0	0.43	0.90	9999.00		-1.00	0.10	0.20		
4	9	0.014	0.017	0.013	0.0	0.37	1.13	9999.00		-1.00	0.08	0.19		
5	7	0.055	0.047	0.017	0.0	0.55	0.73	9999.00		-1.00	0.19	0.39		
7	7	0.052	0.045	0.050	0.0	0.33	0.75	9999.00		-1.00	0.21	0.50		0.10
10	10	0.123	0.181	0.050	0.0	0.58	0.63	9999.00		-1.00	0.39	0.50		0.10
8	10	0.039	0.043	0.022	0.0	0.26	0.65	9999.00		-1.00	0.20	0.50		0.10
9	10	0.034	0.037	0.017	0.0	0.23	0.65	9999.00		-1.00	0.18	0.50		0.10
10	11	0.289	0.346	0.027	0.0	0.42	0.57	9999.00		-1.00	0.49	0.50		0.10

GDOWN = 0.346
 YUCWA = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 14.000 MIN. FROM START

LEON	NEO	BRUNN	GIN	QUT	QUPPB	QL	QUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUI	DAMIN	DAMUT
1	5	0.012	0.015	0.012	0.00	0.38	1.02	9999.00	-1.00	0.09	0.17	0.09	0.17		
2	6	0.013	0.018	0.012	0.00	0.45	0.86	9999.00	-1.00	0.09	0.19	0.09	0.19		
3	8	0.012	0.015	0.012	0.00	0.38	0.89	9999.00	-1.00	0.08	0.16	0.08	0.16		
4	9	0.013	0.015	0.012	0.00	0.32	1.12	9999.00	-1.00	0.16	0.35	0.16	0.35		
5	7	0.031	0.044	0.016	0.00	0.32	0.71	9999.00	-1.00	0.19	0.35	0.19	0.35		
6	7	0.045	0.042	0.027	0.00	0.31	0.73	9999.00	-1.00	0.35	0.45	0.35	0.45		0.05
7	10	0.014	0.015	0.020	0.00	0.23	0.59	9999.00	-1.00	0.16	0.45	0.16	0.45		0.05
8	10	0.035	0.032	0.016	0.00	0.20	0.62	9999.00	-1.00	0.45	0.45	0.45	0.45		0.05
9	10	0.031	0.032	0.025	0.00	0.20	0.52	9999.00	-1.00						
10	11	0.253	0.286		0.00	0.35									

GDUMN = 0.280
 YLURN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 15.000 MIN. FROM START

LIDN	FED.	BRUNN	GIN	QUT	QUPFB	QL	QUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5	0.010	0.013	0.010	0.00	0.34	1.025	9999.00	-1.00	0.08	0.15	0.32	0.17	0.02	
2	8	0.011	0.015	0.010	0.00	0.37	0.95	9999.00	-1.00	0.08	0.17	0.42	0.16	0.02	
3	8	0.010	0.013	0.010	0.00	0.35	0.89	9999.00	-1.00	0.08	0.15	0.42	0.15	0.02	
4	9	0.011	0.013	0.010	0.00	0.29	1.12	9999.00	-1.00	0.07	0.32	0.42	0.15	0.02	
5	7	0.027	0.041	0.014	0.00	0.30	0.69	9999.00	-1.00	0.15	0.32	0.42	0.32	0.02	
9	7	0.038	0.039	0.024	0.00	0.29	0.71	9999.00	-1.00	0.17	0.32	0.42	0.32	0.02	
10	10	0.104	0.136	0.024	0.00	0.44	0.56	9999.00	-1.00	0.32	0.42	0.42	0.42	0.02	
9	10	0.051	0.034	0.018	0.00	0.21	0.60	9999.00	-1.00	0.15	0.32	0.42	0.42	0.02	
10	10	0.027	0.050	0.014	0.00	0.18	0.61	9999.00	-1.00	0.14	0.32	0.42	0.42	0.02	
10	11	0.222	0.247	0.022	0.00	0.30	0.49	9999.00	-1.00	0.42	0.42	0.42	0.42	0.02	

GDUNK= 0.247
 YDUNK= 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 17.000 MIN. FROM START

LINE	RED.	BRUNN	WIN	QUT	QUPPB	QL	QUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5		0.008	0.010	0.008	0.0	0.26	1.01	9999.00		-1.00	0.07	0.12		
2	6		0.009	0.011	0.008	0.0	0.27	0.94	9999.00		-1.00	0.07	0.14		
3	8		0.008	0.010	0.008	0.0	0.26	0.88	9999.00		-1.00	0.07	0.13		
4	9		0.009	0.010	0.008	0.0	0.22	1.11	9999.00		-1.00	0.07	0.12		
5	7		0.021	0.031	0.011	0.0	0.23	0.66	9999.00		-1.00	0.12	0.27		
6	7		0.029	0.033	0.018	0.0	0.24	0.68	9999.00		-1.00	0.14	0.27		
7	10		0.082	0.103	0.018	0.0	0.33	0.52	9999.00		-1.00	0.27	0.37		
8	10		0.024	0.028	0.014	0.0	0.17	0.58	9999.00		-1.00	0.13	0.37		
9	10		0.021	0.024	0.011	0.0	0.15	0.58	9999.00		-1.00	0.12	0.37		
10	11		0.172	0.194	0.017	0.0	0.24	0.44	9999.00		-1.00	0.37	0.37		

DOWN = 0.194
 YDOWN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 19.000 MIN. FROM START

LFDR	NEB-BRUNN	GIN	QUT	QUPPB	QL	QUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5	0.006	0.008	0.006	0.0	0.22	1.00	9999.00	-1.00	-1.00	0.07	0.10	*****	*****
2	6	0.007	0.008	0.006	0.0	0.21	0.93	9999.00	-1.00	-1.00	0.08	0.12	*****	*****
3	8	0.006	0.008	0.006	0.0	0.21	0.87	9999.00	-1.00	-1.00	0.06	0.11	*****	*****
4	9	0.007	0.008	0.006	0.0	0.18	1.10	9999.00	-1.00	-1.00	0.08	0.10	*****	*****
5	7	0.015	0.024	0.007	0.0	0.18	0.64	9999.00	-1.00	-1.00	0.10	0.23	*****	*****
6	7	0.021	0.027	0.013	0.0	0.20	0.66	9999.00	-1.00	-1.00	0.123	0.33	*****	*****
7	10	0.064	0.080	0.010	0.0	0.14	0.48	9999.00	-1.00	-1.00	0.11	0.33	*****	*****
8	10	0.018	0.023	0.007	0.0	0.13	0.56	9999.00	-1.00	-1.00	0.10	0.33	*****	*****
9	10	0.015	0.020	0.012	0.0	0.19	0.56	9999.00	-1.00	-1.00	0.33	0.33	*****	*****
10	11	0.136	0.155	0.012	0.0	0.19	0.40	9999.00	-1.00	-1.00	0.33	0.33	*****	*****

GDOWN = 0.155
 YDOWN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 22.000 MIN. FROM START

LID#	REF	BRUNN	QIN	QUT	QUPPB	QL	QUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5	0.003	0.005	0.002	0.0	0.0	0.12	0.98	9999.00		1.00	0.05	0.06		
2	6	0.002	0.005	0.002	0.0	0.0	0.11	0.85	9999.00		-1.00	0.05	0.06		
3	8	0.002	0.004	0.002	0.0	0.0	0.10	1.00	9999.00		-1.00	0.04	0.06		
4	9	0.002	0.005	0.002	0.0	0.0	0.12	0.00	9999.00		-1.00	0.04	0.05		
5	7	0.005	0.017	0.0	0.0	0.0						0.06	0.17		
6	7	0.005	0.017	0.0	0.0	0.0	0.13	0.60	9999.00		-1.00	0.06	0.17		
7	10	0.034	0.054	0.0	0.0	0.0	0.17	0.41	9999.00		-1.00	0.17	0.26		
8	10	0.004	0.014	0.0	0.0	0.0	0.09	0.50	9999.00		-1.00	0.05	0.26		
9	10	0.005	0.014	0.0	0.0	0.0	0.09	0.51	9999.00		-1.00	0.05	0.26		
10	11	0.062	0.105	0.0	0.0	0.0	0.13	0.34	9999.00		1.00	0.26	0.27		

DOWN = 0.105
 DOWN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 26.000 MIN. FROM START

LFUN	NFD	BRUNN	GIN	QUT	QUPPB	QL	QUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CHIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0	0.06	0.97	9999.00		1.00	0.04	0.04		
2	6	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0	0.06	0.84	9999.00		1.00	0.04	0.04		
3	8	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0	0.06	1.08	9999.00		1.00	0.04	0.04		
4	7	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0	0.05	1.08	9999.00		1.00	0.04	0.04		
5	7	0.002	0.002	0.005	0.0	0.0	0.04	0.58	9999.00		-1.00	0.04	0.09		
7	7	0.002	0.002	0.005	0.0	0.0	0.03	0.58	9999.00		1.00	0.04	0.09		
8	10	0.010	0.016	0.016	0.0	0.0	0.06	0.33	9999.00		-1.00	0.09	0.17		
9	10	0.002	0.007	0.007	0.0	0.0	0.04	0.48	9999.00		-1.00	0.04	0.17		
10	11	0.032	0.047	0.047	0.0	0.0	0.04	0.50	9999.00		-1.00	0.04	0.17		
10	11	0.032	0.047	0.047	0.0	0.0	0.06	0.24	9999.00		1.00	0.17	0.18		

GDOKN = 0.047
 YDOWN = 0.0
 YJ = 0.0

CONDITIONS AT 30.000 MIN. FROM STAK1

LFON	NEU	FRUNN	GIN	QUT	QUPPB	QL	GUT/QF	YBRUNN	YMARK	OSV	CRIT	YIN	YUT	DAMIN	DAMUT
1	5		0.002	0.002	0.002	0.0	0.06	0.97	9999.00		1.00	0.04	0.04		
2	6		0.002	0.002	0.002	0.0	0.06	0.91	9999.00		1.00	0.04	0.04		
3	8		0.002	0.002	0.002	0.0	0.06	0.84	9999.00		1.00	0.04	0.04		
4	9		0.002	0.002	0.002	0.0	0.05	1.08	9999.00		1.00	0.04	0.04		
5	7		0.002	0.003	0.0	0.0	0.02	0.58	9999.00		-1.00	0.04	0.06		
6	7		0.002	0.003	0.0	0.0	0.02	0.58	9999.00		-1.00	0.04	0.06		
7	10		0.006	0.009	0.0	0.0	0.03	0.31	9999.00		-1.00	0.03	0.12		
8	10		0.002	0.004	0.0	0.0	0.03	0.48	9999.00		-1.00	0.03	0.12		
9	10		0.002	0.004	0.0	0.0	0.03	0.49	9999.00		-1.00	0.03	0.12		
10	11		0.017	0.024	0.0	0.0	0.03	0.19	9999.00		-1.00	0.12	0.13		

GDOWN = 0.024
 YDOWN = 0.0
 TJ = 0.0

9 Bilaga 3

9.1 Listning av källkoden till ILL-DIFF

```

C
C *****
C * >>>> I L L - D I F F <<<< *
C *****
C
C PROGRAM FÖR GENERERING AV INDATA TILL
C >>DAGVL-DIFF<<
C
C DIMENSION PEKAR(100,20),RPEKAR(100,510),NUPN(20),GROUND(100),CIN(100
C *) ,COUT(100),RMAND(100),ZB(100,2),DT(10),TDT(10),IKORT(20),TID(500)
C INTEGER PEKAR
C REAL KORT(20),KORT2(20),KORT3(20),KORTR(20)
C EQUIVALENCE (KORT,IKORT)
C DATA F/'F '/'
C DATA G2/'G2 '/' ,G3/'G3 '/' ,G4/'G4 '/'
C DATA T/' T'/'
C DATA FR/' F'/'
C NPIPE=0
C MAN1=0
C MAN2=0
C MAN3=0
C NUP=0
C CALL ZERO(PEKAR,11200)
C DO 2 I=1,100
C RPEKAR(I,3)=0.
C 2 CONTINUE
C
C LÄSNING AV A-D KORT
C
C READ(5,121)KORTR
C DO 9 IR=1,3
C READ(5,121)KORT
C 9 CONTINUE
C
C READ(5,123)KORT
C IRAIN=IKORT(4)
C DELT=KORT(6)
C DURA=KORT(10)
C NROUTE=IKORT(14)
C IF(IRAIN.EQ.3)DURA=DURA*4
C SLUTT=DURA+NROUTE*DELT
C
C DT(2)=KORT(6)
C NT=2
C TDT(2)=SLUTT
C DT(1)=DT(2)/2.
C TDT(1)=3.
C
C IDENTIFIERING AV F OCH G3-KORT
C
C 10 READ(5,100,END=99)KORT
C IF(KORT(1).NE.F)GO TO 15
C BACKSPACE 5
C READ(5,101,END=99)KORT
C GO TO 30
C
C 15 IF(KORT(1).EQ.G3)GO TO 20
C IF(KORT(1).NE.G2)GO TO 16
C BACKSPACE 5
C READ(5,102)RPEKAR(NPIPE,3)
C GO TO 10
C
C 16 IF(KORT(1).NE.G4)GO TO 10
C BACKSPACE 5
C READ(5,103)RPEKAR(NPIPE,1),RPEKAR(NPIPE,2),PEKAR(NPIPE,11),
C *(RPEKAR(NPIPE,I),I=4,8)
C GO TO 10

```

```

C
C   LETA G3-KORT MED ILAST=T
C
20 IF(KORT(10).NE.T)GO TO 10
   GO TO 10
C
C
30 IF(ABS(KORT(2)-1.).GT..0001)GO TO 40
   MAN1=MAN1+1
31 NPIPE=NPIPE+1
   PEKAR(NPIPE,19)=KORT(4)
   PEKAR(NPIPE,18)=KORT(4)
   PEKAR(NPIPE,2)=1
   PEKAR(NPIPE,20)=KORT(6)
   IF(KORT(6).NE.0)GO TO 10
   NUP=NUP+1
   PEKAR(NPIPE,1)=1
   GO TO 10
C
C   1:A F2-KORTET
C
40 READ(5,100)KORT2
   IF(ABS(KORT2(2)-1.).GT..0001)GO TO 45
   NPIPE=NPIPE+1
   MAN2=MAN2+1
   PEKAR(NPIPE,2)=2
   PEKAR(NPIPE,18)=KORT(10)
   PEKAR(NPIPE,17)=KORT(8)
   PEKAR(NPIPE,19)=KORT2(4)
   PEKAR(NPIPE,20)=KORT2(6)
   IF(KORT2(6).NE.0)GO TO 10
   NUP=NUP+1
   PEKAR(NPIPE,1)=1
   GO TO 10
C
C   2:A F2-KORTET
C
45 READ(5,100)KORT3
   IF(ABS(KORT3(2)-1.).GT..0001)GO TO 98
   MAN3=MAN3+1
   NPIPE=NPIPE+1
   PEKAR(NPIPE,2)=3
   PEKAR(NPIPE,18)=KORT(10)
   PEKAR(NPIPE,17)=KORT(8)
   PEKAR(NPIPE,16)=KORT2(10)
   PEKAR(NPIPE,15)=KORT2(8)
   PEKAR(NPIPE,19)=KORT3(4)
   PEKAR(NPIPE,20)=KORT3(6)
   IF(KORT3(6).NE.0)GO TO 10
   NUP=NUP+1
   PEKAR(NPIPE,1)=1
   GO TO 10
98 WRITE(6,110)
99 CONTINUE
C
C   INLÄSNING AV YTHYDROGRAFER
   DO 80 IL=1,NPIPE
   READ(4,139)IREAD,IBR,IRE
   READ(4,140)(RPEKAR(IL,I+10),I=1,IREAD)
   RPEKAR(IL,10)=IREAD
C   DRAG IFRÅN EVENTUELLT BASFLÖDE
   DO 81 IN=1,IREAD
   RPEKAR(IL,IN+10)=RPEKAR(IL,IN+10)-RPEKAR(IL,3)
81 CONTINUE
C   'SKAPA' ETT MIN-BASFLÖDE
   IF(PEKAR(IL,1).NE.1.ÖR.RPEKAR(IL,3).GT..001)GO TO 80
   RPEKAR(IL,3)=RPEKAR(IL,5)*2.E-5
80 CONTINUE

```

```

C   INLÄSNINGEN KLAR
C
C   IRC=1
C   IS=1
C   SÖK ANTAL IREACH TILL VARJE IBRAN
C   DO 48 IT=1,NPIPE
C   IF(PEKAR(IT,19).EQ.PEKAR(1,19))PEKAR(IT,12)=1
C   DO 48 IPR=1,NPIPE
C   IF(PEKAR(IT,19).EQ.PEKAR(IPR,19))GO TO 51
C   GO TO 48
51  PEKAR(IT,12)=PEKAR(IT,12)+1
48  CONTINUE
C
C   DO 47 IPRI=1,NPIPE
C   WRITE(6,120)(PEKAR(IPR,I),I=1,20),(RPEKAR(IPR,I),I=1,8)
47  CONTINUE
C
C   OMNUMRERA SYSTEMET FÖR DAGVL-DIFF
C
C   CALL RENUMB(NPIPE,NUP,MAN1,MAN2,MAN3,PEKAR,RPEKAR,NUPN)
C   DO 49 IPR=1,NPIPE
C   WRITE(6,120)(PEKAR(IPR,I),I=1,20)
C   RPEKAR(IPR,9)=PEKAR(IPR,8)
49  CONTINUE
C   NJUNC=NPIPE+1
C
C   RANKA M.A.P. BRUNNSNUMMER
C
C   CALL SORT(PEKAR,NPIPE,8,20)
C   CALL SORT(RPEKAR,NPIPE,9,510)
C
C   KNYT IHOP LEDNINGSNÄTET DVS SÖK NEDSTR.BRUNN
C   TILL VARJE LEDNING ,SAMT BERÄKNA DATUM-HÖJDER
C   I KNOTPUNKTERNA
C
C   CALL DSJ(PEKAR,ZB,RPEKAR,NPIPE)
C
C   SKRIV UT ÖVERSÄTTNINGS-TABELL
C
C   WRITE(6,131)
C   DO 46 IPR=1,NPIPE
C   WRITE(6,120)IPR,(PEKAR(IPR,I),I=19,20)
46  CONTINUE
C
C   SKRIVNING AV INDATA TILL DAGVL-DIFF
C
C   WRITE(6,122)(KORTR(I),I=2,20)
C
C   SKRIV BRUNNS-DATA
C
C   WRITE(6,106)NJUNC,NUP,NPIPE
C   LINEP1=1
C   LINEP2=0
C
C   RPEKAR(NJUNC,5)=RPEKAR(NJUNC-1,5)
C   SLASK=PEKAR(NJUNC,5)
C   PEKAR(NJUNC,5)=PEKAR(NJUNC,6)
C   PEKAR(NJUNC,6)=SLASK
C   PEKAR(NJUNC,2)=1
C
C   DO 52 IPR=1,NJUNC
C   GROUND(IPR)=9999.
C   CIN(IPR)=1.
C   COUT(IPR)=.3
C   RMAND(IPR)=RPEKAR(IPR,5)*.001
C   IGR=PEKAR(IPR,1)
C   IF(IGR.EQ.1)GO TO 50
C   IGR=2

```

```
IF(PEKAR(IPR,4).EQ.1)IGR=4
IA=PEKAR(IPR,2)
IF(IGR.EQ.1)IA=0
IF(IPR.EQ.NJUNC)IA=1
50 WRITE(6,104)PEKAR(IPR,6),PEKAR(IPR,5),(PEKAR(IPR,I),I=7,8),
*IA,IGR,PEKAR(IPR,2),GROUND(IPR),RMAND(IPR),CIN(IPR),COUT(IPR)
52 CONTINUE
```

C
C
C

SKRIV LEDNINGS-DATA

```
PEKAR(NPIPE,10)=NJUNC
DO 53 IPL=1,NPIPE
DIAM=RPEKAR(IPL,5)*.001
ITYPE2=1
IF(RPEKAR(IPL,4).GT.0)GO TO 55
RPEK4=RPEKAR(IPL,4)*(-.001)
ITYPE2=2
RPEKAR(IPL,4)=0.
GO TO 54
55 RPEK4=0.
54 WRITE(6,105)LINEP1,LINEP2,PEKAR(IPL,8),PEKAR(IPL,10),
*ITYPE2,ZB(IPL,1),
*ZB(IPL,2),RPEKAR(IPL,1),DIAM,RPEKAR(IPL,4),RPEK4,
*PEKAR(IPL,11)
53 CONTINUE
```

C
C
C

SKRIV LOGISKA VARIABLER FÖR HYDROGRAF-INLÄSNING

```
WRITE(6,108)(T,I=1,NPIPE),FR
WRITE(6,108)(FR,I=1,NPIPE)
```

C
C
C

SKRIV DUMMY-REGN FÖR LATERALT INFLÖDE

```
DO 56 IP=1,NJUNC
WRITE(6,109)
56 CONTINUE
```

C
C
C

SKRIV SLUTT ,DELTA-T OCH FREE

```
WRITE(6,124)SLUTT
WRITE(6,125)NT,(DT(I),TDT(I),I=1,NT)
WRITE(6,108)(T,I=1,NPIPE)
```

C
C
C

SKRIV NEDSTRÖMS RANDVILLKOR (FRITT UTFLÖDE)

```
WRITE(6,128)T,FR,FR,ZB(NPIPE,2)
```

C
C
C

SKRIV 'DELTA-X OCH UTSKRIFTS PARAMETRAR'

```
SLUTTT=SLUTT+1
WRITE(6,129)SLUTTT,SLUTTT
```

C
C
C

SKRIV DEFAULTVÄRDEN (DIV BERÄKNINGSKONSTANTER)

```
WRITE(6,130)SLUTTT
```

C
C
C

SKRIV BASFLÖDEN

```
WRITE(6,126)(RPEKAR(I,3),I=1,NJUNC)
FNOLL=0.
WRITE(6,126)(FNOLL,I=1,NPIPE)
```

C
C
C

SKRIV HYDROGRAFER

```
TID(1)=0.
DO 58 ITG=2,500
TID(ITG)=TID(ITG-1)+DT(2)
58 CONTINUE
```

```

DO 57 IH=1,NJUNC
IRP=RPEKAR(IH,10)
IRT=IRP+1
WRITE(6,127)IRT,(TID(I),RPEKAR(IH,10+I),I=1,IRP),SLUTT, FNOLL
57 CONTINUE
STOP
100 FORMAT(A4,8F4.0,A4,10F4.0)
101 FORMAT(A4,19F4.0)
102 FORMAT(48X,F8.0)
103 FORMAT(2X,F6.0,F8.0,I8,5F8.0)
104 FORMAT(1X,7I3,F9.3,F10.3,5X,2F5.2,3F5.0)
105 FORMAT(1X,5I5,4F10.3,F5.1,F7.5,I3)
106 FORMAT(1X,16I5)
108 FORMAT((1X,14(1X,A4)))
109 FORMAT(4X,'1.',3X,'0.',18X,'1.',8X,'1.',8X,'1.',8X,'1.')
110 FORMAT(10X,'FÖR MÅNGA F-KORT!')
115 FORMAT(//)
120 FORMAT(13X,I4,16X,I4,10X,I4,/)
121 FORMAT(20A4)
122 FORMAT('1',5X,19A4)
123 FORMAT(F4.1,3I4,2F4.1,2I4,4F4.1,2I4,6A4)
124 FORMAT(1X,F5.1)
125 FORMAT(1X,I5,6F10.4)
126 FORMAT(1X,8F10.4)
127 FORMAT(1X,I7,/(1X,10F7.3))
128 FORMAT(1X,3(1X,A4),/5X,'1',/1X,F8.2,6X,'0.')
129 FORMAT(5X-'60.',3X-'200.',4X-'25.',4X-'40.',2X-'20 1',/
*5X,'1 T',F5.1,/5X,'1 F',F5.1,/1X,' F',/1X,' T 5.',/
*1X,' T')
130 FORMAT(' BRETTING',4X,'THEORETICAL TUNNEL-TYP UP MANFICTDOWN',
*/1X,3('55 '),'.0001',8X,'40 40.',6X,'.001',7X,'.96',4X,'1',
*7X,'1.5',4X,'2',/1X,' .9 0 1',/1X,' F',/5X,'1',4X,'1',
*F5.1,/)
131 FORMAT(10X,68('*'),/10X,* RESULTAT FRÅN PROGRAMMET ILL-DIFF ',
*',KONVERTERING AV ILLUDAS-DATA */,/10X,68('*'),/10X,'NEDAN '
*,FÖLJER EN ÖVERSÄTTNINGS TABELL FÖR IDENTIFIERING AV LEDNINGS',
* 'NÄTET',/10X,'OCH EN KOMPLETT INDATA UPPSÄTTNING FÖR KÖRNING AV',
* ' DAGVL-DIFF.',/10X,
* 'PÅ ETT FLERTAL STÄLLEN HAR STANDARD VÄRDEN PÅ DIV. PARAMETRAR',
* ' ANVÄNTS.',/10X,'OBSERVERA ATT DESSA ENDAST ÄR ETT FÖRSTA ANTAGA
* NDE',
*/10X,
* 'OCH ATT ÄNDRINGAR OFTA BEHÖVER GÖRAS ,TILL EXEMPEL DELTA-T,'
*, ' DELTA-X, ',/10X,'DÄMPNINGSKONSTANTER ETC. FÖR KÖRNING AV ',
*/10X,
* 'DAGVL-DIFF ANVÄND GUTS-KOMMANDOT /DDKÖR OCH BESVARA FRÅGORNA'
*/,/10X,50('*'),/10X,'ÖVERSÄTTNINGS-TABELL ',/10X,
* 'MELLAN DAGVL-DIFF OCH ILLUDAS ',/10X,50('*')
*/10X,50('*')
* ,/10X,'LEDNINGS-NUMMER GREN-NR LEDN. STRÄCKA',/10X,50('*')
* ,/10X,' (DAGVL-DIFF) (ILLUDAS)',/10X,50('*'),/10X,50('*'),/10X,50('*')
139 FORMAT(3I3)
140 FORMAT(10F8.3)
END

```

C

```

SUBROUTINE SORT(A,IN,K,IV)

```

C RUTIN FÖR RANKNING AV TABELLVÄRDEN

C

C A = FÄLTNAMN

C IN= ANTAL ELEMENT (RADER)

C K = KOLUMN SOM SKA RANKAS

C IV= ANTAL RADER

C

```

DIMENSION A(100,510),X(510)

```

```

IN1=IN-1

```

C

```

DO 10 I=1,IN1

```



```

C      I1=I+1
C
C      DO 20 J=I1,IN
C      IF(A(I,K).LT.A(J,K))GO TO 20
C
C      DO 5 KT=1,IV
C      X(KT)=A(I,KT)
C      A(I,KT)=A(J,KT)
C      A(J,KT)=X(KT)
C      5 CONTINUE
C      20 CONTINUE
C      10 CONTINUE
C      RETURN
C      END
C
C      SUBROUTINE DSJ(PEKAR,ZB,RPEKAR,NPIPE)
C
C      ROUTIN FÖR IDENTIFIERING AV DOWNSTREAM-JUNCTIONS
C      OCH BERÄKNING AV NIVÅER ,UTGÅENDE FRÅN
C      NEDSTRÖMS BRUNNS-NIVÅ= 0.
C
C      INTEGER PEKAR(100,20)
C      DIMENSION ZB(100,2),RPEKAR(100,9)
C      ZB(NPIPE,2)=0.
C      ZB(NPIPE,1)=RPEKAR(NPIPE,1)*RPEKAR(NPIPE,2)
C
C      DO 10 IL=1,NPIPE
C      ILOP=NPIPE+1-IL
C      DO 10 K=5,7
C      IF(PEKAR(ILOP,K).EQ.0)GO TO 10
C      PEKAR(PEKAR(ILOP,K),10)=PEKAR(ILOP,8)
C      ZB(PEKAR(ILOP,K),2)=ZB(ILOP,1)
C      ZB(PEKAR(ILOP,K),1)=ZB(ILOP,1)+RPEKAR(PEKAR(ILOP,K),1)*
C      *RPEKAR(PEKAR(ILOP,K),2)
C      10 CONTINUE
C
C      RETURN
C      END
C
C      NUMRERING AV DAGVL-DIFF FRÅN ILLUDAS
C      M.H.A. PEKAR-FÄLTET
C
C      SUBROUTINE RENUMB(NLINE,NUP,MAN1,MAN2,MAN3,PEKAR,RPEKAR,NUPN)
C      INTEGER PEKAR
C      DIMENSION IEND(2),ICON(2),PEKAR(100,20),RPEKAR(100,9),NUPN(20)
C      NUP=0
C      NJUNC=NLINE+1
C      PEKAR(NJUNC,4)=1
C      PEKAR(NLINE,8)=NLINE
C      PEKAR(NJUNC,5)=NLINE
C
C      FÖR DE FRIA UPPSTRÖMSGRENARNA NUMRERAS KNUTEN OCH
C      UTGÅENDE LEDNING
C
C      DO 10 I=1,NLINE
C      IF(PEKAR(I,1).NE.1)GO TO 10
C      NUP=NUP+1
C      PEKAR(I,8)=NUP
C      PEKAR(I,9)=NUP
C      II=8
C      WRITE(6,190)I,II,NUP
C      II=9
C      WRITE(6,190)I,II,NUP
C      NUPN(NUP)=I
C      10 CONTINUE
C
C      NUMRERING AV ÖVRIGA "LINES" I SYSTEMET
C      NUMRERINGEN SKER NERIFRÅN

```

```

C
N1=NJUNC+1
NLINE1=NLINE-NUP+1
DO 31 I=1,NLINE1
N=NJUNC-I
32 N1=N1-1
IF(PEKAR(N1,8).EQ.0)GO TO 33
GO TO 32
33 PEKAR(N1,8)=N
PEKAR(N1,9)=N
PEKAR(N1,10)=N
31 CONTINUE

C
PEKAR(NJUNC,8)=NJUNC

C
DO 30 I=1,NJUNC
N=NJUNC-I
IEND(1)=PEKAR(N,17)
ICON(1)=PEKAR(N,18)
IEND(2)=PEKAR(N,15)
ICON(2)=PEKAR(N,16)

C
DO 30 J=1,2
IMAXE=IEND(J)*100
IMAXC=PEKAR(N,18)*100+PEKAR(N,20)

C
DO 30 K=1,NLINE
IL=PEKAR(K,19)*100+PEKAR(K,20)
IF(PEKAR(K,19).NE.IEND(J))GO TO 28
IF((PEKAR(K,12)-1).NE.PEKAR(K,20))GO TO 28
II=8
C
WRITE(6,190)K,II,PEKAR(K,8)
IND=2*J+3
PEKAR(N,IND)=PEKAR(K,8)
II=5
C
WRITE(6,190)N,II,PEKAR(K,8)
28 IF(PEKAR(K,19).NE.ICON(J))GO TO 30
IF((IMAXC-IL).NE.1)GO TO 30
II=8
C
WRITE(6,190)K,II,PEKAR(K,8)
PEKAR(N,5+J)=PEKAR(K,8)
II=J+5
C
WRITE(6,190)N,II,PEKAR(K,8)
K=3
30 CONTINUE

C
99 RETURN
190 FORMAT(2X,'PEKAR(',I2,',',I2,')= ',I4)
END

```

9.1.1 Matrisen PEKAR

Matrisen PEKAR (100,20) innehåller heltal som beskriver ledningssystemets logiska uppbyggnad:

PEKAR (,1) = UP	1 eller 0
PEKAR (,2) = MAN	1,2 eller 3
PEKAR (,3) = WEIR	1 eller 0
PEKAR (,4) = DOWN	1 eller 0
PEKAR (,5) = 1:a inkommande	NR
PEKAR (,6) = 2:a inkommande	NR
PEKAR (,7) = 3:e inkommande	NR
PEKAR (,8) = utgående	NR
PEKAR (,9) = LINE	NR
PEKAR (,10) = nedströms JUNC	NR
PEKAR (,11) = ISECT	
PEKAR (,12) = antal IREACH	
PEKAR (,13) = IENDBR	NR res.
PEKAR (,14) = ICONBR	NR res.
PEKAR (,15) = IENDBR	NR för MAN3
PEKAR (,16) = ICONBR	NR för MAN3
PEKAR (,17) = IENDBR	NR för MAN2

PEKAR (,18) = ICONBR

NR för MAN2

PEKAR (,19) = IBRAN

NR

PEKAR (,20) = IREACH

NR

9.1.2 Matrisen RPEKAR

Den andra matrisen RPEKAR (100,510) innehåller reella tal som beskriver ledningarnas geometri, basflöde och ythydrografdata.

RPEKAR (,1) = DIST	ledningslängd
RPEKAR (,2) = SLP	lutning
RPEKAR (,3) = BFLOW	basflöde
RPEKAR (,4) = RUFF	råhet
RPEKAR (,5) = DIAM	diameter
RPEKAR (,6) = HR	
RPEKAR (,7) = WR	
RPEKAR (,8) = SS	
RPEKAR (,9) = NR	för rankning
RPEKAR (,10) - RPEKAR (,510)	ythydrografer

10 Bilaga 4

Beskrivning av DAGVL-DIFF indata:

Kort typ 2

															VALIDE																																																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
3 I 5																																																																															

NJUNC : Antalet brunnar (knutpunkter). Högerjusterat
NUP : Antalet uppströmsbrunnar. Högerjusterat
NLINE : Antalet ledningar. Högerjusterat

Brunns data

kort typ 3

JUNC(Nr,1)	JUNC(Nr,2)	JUNC(Nr,3)	JUNC(Nr,4)	JUNC(Nr,5)	JUNC(Nr,6)	JUNC(Nr,7)	GROUND(NO)	MANDIA(NO)	CIN(NO)	COUT(NO)																																																																				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
										F 9.3										F 10.5										2 F 5.2										5 X																																						
										7 I 3																																																																				

Brunnsgrupper :

- 1 = uppströms brunn
- 2 = nedstigningsbrunn
- 3 = fiktiv brunn
- 4 = nedströms brunn

Brunnstyper :

- 1 = MAN1
- 2 = MAN2
- 3 = MAN3

JUNC(NO,1) : Nummer på första inkommande ledning till brunn nr NO. Högerjusterad
 JUNC(NO,2) : - " - andra - " - - " - - " -
 JUNC(NO,3) : - " - tredje - " - - " - - " -
 JUNC(NO,4) : - " - utgående ledning från brunn n:r NO. Högerjusterad
 JUNC(NO,5) : Antal inkommande ledningar till brunn n:r NO. Högerjusterad
 JUNC(NO,6) : Brunnsgрупп på brunn n:r NO. Högerjusterad
 JUNC(NO,7) : Brunnstyp - " - - " -
 GRQUND(NO) : Marknivå vid brunn n:r NO m
 MANDIA(N) : Diameter på brunn n:r NO
 CIN(NO) : Förlustkoefficient (IN) för brunn nr NO
 COUT(NO) : - " - (UT)

korttyp 4

Ledningsdata

LINEP(JL,1)	LINEP(JL,2)	LINEP(JL,3)	LINEP(JL,4)	TYPE2(JL)	ZB(JL,1)	ZB(JL,2)	LINEL(JL)	DIAM(JL)	MANN(JL)	KS(JL)	TYPE(JL)																																																																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
												5 F 10.3												F 5.1												F 7.5												I 3																															

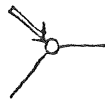
LINEP(JL,1) : Nummer på första sektion för ledning n:r JL. Högerjusterat.
 LINEP(JL,2) : Antal DX för ledning n:r JL. Högerjusterat.
 LINEP(JL,3) : Nummer på uppströmsbrunnen för ledning n:r JL. Högerjusterat.
 LINEP(JL,4) : - " - nedströmsbrunnen - " - Högerjusterat.
 TYPE2(JL) : Typ av friktionsförlustberäkning (se nedan). Högerjusterat. m
 ZB(JL,1) : Datumhöjd i uppströmsändan - " - Högerjusterat. m
 ZB(JL,2) : - " - nedströmsändan - " - Högerjusterat. m
 LINEL(JL) : Längden på ledning n:r JL m
 DIAM(JL) : Diametern - " - m
 MANN(JL) : Mannings tal (om TYPE2(JL)=1) för ledning n:r JL
 KS(JL) : Relativ sandrähet (om TYPE2(JL)=2) för ledning n:r JL
 TYPE1(JL) : Typ av ledning TYPE1(JL)=1 Bretting
 delfyllnadsfunktion TYPE1(JL)=2 Theoretical
 TYPE1(JL)=3 Tunnel

kortbyp 7

Regndata

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
STARTJ (1)	TILLTJ (1)	FLYTTJ (1)	INTJ (1)	VARJ (1)																																																																											
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
2 F 5.2																										5 F 10.2																																																					

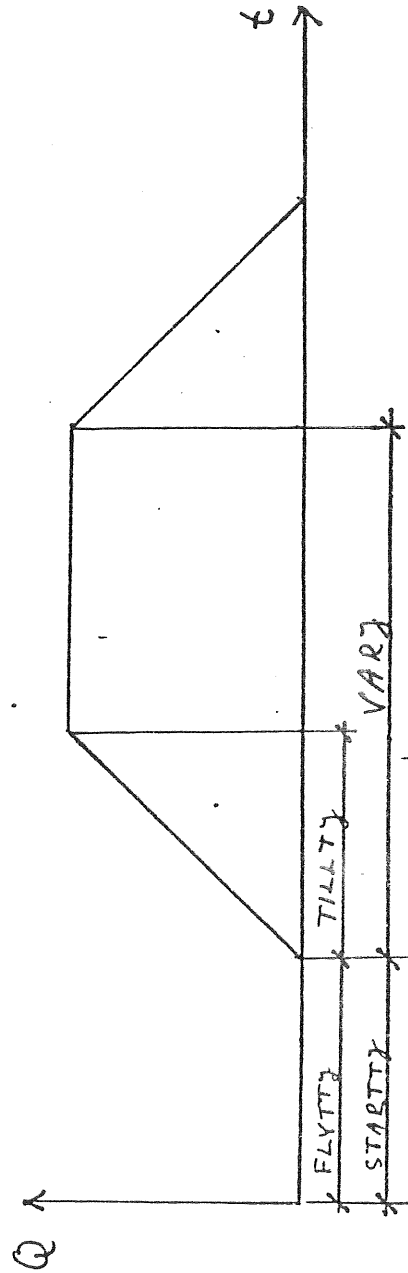
Inflöde i knutpunkten



OBS !

Måste anges även om externhydrografer används

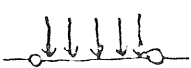
- AREALJ : Avrinningsarea för aktuellt delområde na
- FIJ : Avrinningskoefficient för aktuellt delområde
- STARTJ : Relativ starttid för regn för aktuellt delområde dec.min.
- TILLTJ : Tillrinningstid från längst bort i delområdet belägna punkten dec.min. ≠ 0
- FLYTTJ : Transporttid, ger en fördröjning av hydrografens ankomst till punkten
- INTJ : Regnintensitet L/s ha ≠ 0
- VARJ : Regnvarighet dec.min. ≠ 0



kor 66 p 8

AREAL		FIL			STARTL				TILLTL				FLYTTL				IMTL				VARL																																																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
		2 F 5.2											5 F 10.2																																																																		

Inflöde längs ledningen



AREALL : avrinningsarea
 FIL : avrinningskoeff
 STARTL : relativ starttid
 TILLTL : tillrinningsstid
 FLYTTL : regnintensitet
 INTL : regnintensitet
 VARL : regnvaraktighet

ger en fördröjning av hydrografens ankomst till punkt

OBS !
 Måste anges även om externhydrografer används

Kortbör 9B

NT	DT (1)	TDT (1)	DT(2)	TDT (2)	DT (3)	TDT (3)	X
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63	64
65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88
89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100				

6 F 10.4

NT : Antalet förändringar i tidsstegsindelningen. Högerjusterat.

DT : Tidsstegets längd i decimala minuter fram t o m tidpunkten för TDT

NT < 10

Om hela kortet utnyttjas måste nästa rad lämnas blank (gäller även fortsättningskort)

Korttyp 11C

YKDOWN(4)	YKDOWN(3)	YKDOWN(2)	YKDOWN(1)	etc.																																																																												
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

YKDOWN(K) = Vattennivå in

TYDOWN(K) = Tidpunkt min

Om TYDOWN(1) = 0 fås YKDOWN(1) som konstant nedströms vattenyta

kort typ 11D

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
								YKDOWN(4)								YKDOWN(5)								etc.																																																						

YKDOWN(K) = Utflöde m^3/s

YKDOWN(K) = Vattennivå m

korttyp 11E

	QDOWN(1)	TQDOWN(1)	AKDOWN(2)	TQDOWN(2)	
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					

F8.2

QKDOWN = Utflöde m^3/s

TQDOWN = Tidpunkt

Om detta villkor används måste YDOWN(L) ges på nästa kort (F8.2) (Korttyp 11 F)

kerby 13

		SIMPLE(1) TSIMPL(1)			SIMPLE(2) TSIMPL(2)			SIMPLE(3) TSIMPL(3)			SIMPLE(4) TSIMPL(4)			SIMPLE(5) TSIMPL(5)			SIMPLE(6) TSIMPL(6)																																																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
TS		6 (L 5, F 5.1)																																																																													

NS : Antal ändringar av utskriften
 SIMPLE : T om förenklad utskrift önskas, annars F
 TSIMPL : Tidpunkt t o m vilken SIMPLE gäller

Korttyp 14

NM		MODIF(1)	TSIMPL(1)	MODIF(2)	TSIMPL(2)	MODIF(3)	TSIMPL(3)	MODIF(4)	TSIMPL(4)	MODIF(5)	TSIMPL(5)	MODIF(6)	TSIMPL(6)	[Empty]																																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
IS															6 (LS, F, 1)																																																																

NM : Antal ändringar av utskriften
 MODIF : T om modifierad utskrift önskas annars F
 TSIMPL : T om denna tidpunkt gäller MODIF
 (ej aktuell utskrift. skriv F)

Korttyp 15 B

ALL																																																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

ALL : Logisk variabel som anger vad som skrives på bandet.
Om ALL = T skrives alla värden för alla ledningar på bandet. Om ALL = F måste ledningarna specificeras på korttyp 15 C

Kortbetyg 15C

	IWH	SAVWH(1)	SAVWH(2)	SAVWH(3)	SAVWH(4)	SAVWH(5)	SAVWH(6)	SAVWH(7)	SAVWH(8)	SAVWH(9)	SAVWH(10)	SAVWH(11)	SAVWH(12)	SAVWH(13)	SAVWH(14)	SAVWH(15)																																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
32																	14 15																																																														

IWH : Antalet ledningar som skall skrivas på bandet. Högerjusterat
 SAVWH : De ledningar specificerade som skall skrivas på bandet. Högerjusterat.

korrtyp 16

BQMORE	QFWW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
		FS.2																																																																															

BQMORE = T endast inlästa QBASJ används
 = F QBASJ sätts till värde som motsvarar nivån
 DIAM x WW x QFWW
 QFWW : Faktor som multipliceras med WW

korbtyp 17

MORF	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
L2	

Anger huruvida defaultvärden skall användas

korttyyp 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80						
ID1(1,1)	ID1(1,2)	ID1(1,3)	ID1(2,1)	ID1(2,2)	ID1(2,3)	ID1(3,1)	ID1(3,2)	ID1(3,3)	ID1(3,4)	ID1(3,5)	ID1(3,6)	ID1(3,7)	ID1(3,8)	ID1(3,9)	ID1(3,10)	ID1(3,11)	ID1(3,12)	ID1(3,13)	ID1(3,14)	ID1(3,15)	ID1(3,16)	ID1(3,17)	ID1(3,18)	ID1(3,19)	ID1(3,20)	ID1(3,21)	ID1(3,22)	ID1(3,23)	ID1(3,24)	ID1(3,25)	ID1(3,26)	ID1(3,27)	ID1(3,28)	ID1(3,29)	ID1(3,30)	ID1(3,31)	ID1(3,32)	ID1(3,33)	ID1(3,34)	ID1(3,35)	ID1(3,36)	ID1(3,37)	ID1(3,38)	ID1(3,39)	ID1(3,40)	ID1(3,41)	ID1(3,42)	ID1(3,43)	ID1(3,44)	ID1(3,45)	ID1(3,46)	ID1(3,47)	ID1(3,48)	ID1(3,49)	ID1(3,50)	ID1(3,51)	ID1(3,52)	ID1(3,53)	ID1(3,54)	ID1(3,55)	ID1(3,56)	ID1(3,57)	ID1(3,58)	ID1(3,59)	ID1(3,60)	ID1(3,61)	ID1(3,62)	ID1(3,63)	ID1(3,64)	ID1(3,65)	ID1(3,66)	ID1(3,67)	ID1(3,68)	ID1(3,69)	ID1(3,70)	ID1(3,71)	ID1(3,72)	ID1(3,73)	ID1(3,74)	ID1(3,75)	ID1(3,76)	ID1(3,77)	ID1(3,78)	ID1(3,79)	ID1(3,80)
20 A 4																									THEORETICAL					TUNNEL-TYP					UP					MANUFACTDOWN																																													

Textkort

Korttyp 19

OMX	OMC	OMD	TOLER	MAXIT	VSOUND	WW	WMAX	TYPE1	WTAK	NITER																																																																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80								
											3FS.2											F10,9											I5											2F10,9											I5											F10,7											I5										
											.5											.10001											.007											.96											11.5											3																					

OMX, OMC, OMD : Koefficienter för viktning mellan gamla och nya tidssteget.
 min 0,5, max 1,0

TOLER : Feltolerans för i programmet m h a iterationer framtagna värden
 MAXIT : Maximala antalet iterationer för att TOLER skall underskridas.
 Högerjusterat.

VSOUND : Ljudets fortplantningshastighet i vatten

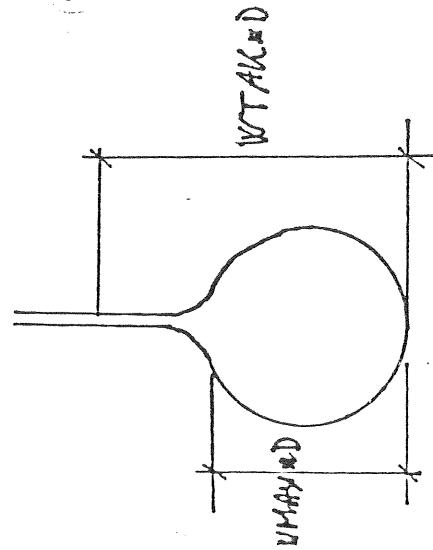
WW : Koefficient, som multiplicerad med aktuell rördiameter,
 ger minsta möjliga vattendjup

WMAX : Koefficient, som multiplicerad med aktuell rördiameter,
 ger nivån där övergångskurvan mellan rör och spalt börjar.

TYPE1 : Identifierar typ av ledning. Högerjusterat.

WTAK : Koefficient, som multiplicerad med aktuell rördiameter, ger
 nivån där övergångskurvan mellan rör och spalt slutar.

NITER : Antalet totalcykler programmet skall genomlöpas. Högerjusterat



korttyp 80

		CALPHA															NCRI															KMTIME																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
FS.2		I 5															I 5															I 5																																															
.9		0															1																																																														

CALPHA : Koefficient som anger om tröghetstermen skall beaktas
(CALPHA = 10,0)

KMTIME : Vart KMTIME:e tidssteg skrivs en volymberäkning ut som bl a innehåller en uppskattning av eventuellt fel. Högerjusterat.

Korttyp 21A

OMCHA																																																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
L2																																																																															
F																																																																															

OMCHA : Logisk variabel som anger om OMX, OMC, OMJ (korttyp 19) skall ändras för någon ledning. Högerjusterat.
Om OMCHA = T skall även korttyp 21 B användas.

korttyp 21B

110MCHA JL		0MCHIA1 (JL)		JL		0MCHA1 (JL)		JL		0MCHA1 (JL)		JL		0MCHA1 (JL)		JL																																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
IS																																	J (IS, F10.3)																																														

NOMCHA : Antalet ledningar för vilka OMX, OMC, OMJ (korttyp 3) skall ändras. Högerjusterat

IL : Ledning för vilken OMX, OMC, OMJ skall ändras. Högerjusterat

OMCHAL (JL) : Det ändrade värdet på OMX = OMC = OMJ för ledning n:r JL.

Endast om OMCHA = T

korttyp 2/C

<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> X </div>	JL	OMCHAI(JL)	JL	OMCHAI(JU)	JL	OMCHAI(JL)	JL	OMCHAI(JU)	JL	OMCHAI(JL)																																																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	5 (I 5, F 10.3)																																																																															
	5 X																																																																															

Högst 13 st fortsättningskort

Korby 22

NUFT	NODT(1)	UTTID(1)	NODT(2)	UTTID(2)	NODT(3)	UTTID(3)	NODT(4)	UTTID(4)	NODT(5)	UTTID(5)	NODT(6)	UTTID(6)	NODT(7)	UTTID(7)																																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
															7 (15, F5.0)																																																																
															115.																																																																

NUFT : Antal ändringar av antalet utskrivna tidssteg, max 7 st
 NODT : Antal tidssteg som skrivs ut fram till tidpunkten UTTID
 UTTID :

Kortbyg 24

QBASJ (1)										QBASJ (2)										QBASJ (3)										O.S.V.																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
										8 F 10.4																																																																					

QBASJ : Basflöde till brunnarna m^3/s

Korböpp 25

QBASL (1)		QBASL (2)		QBASL (3)		O.S.V.																																																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
8 F 10.4																																																																															

QBASL : Basflöde till ledningarna m³/s

Kortby p 26B

TQINJ(7)	QINJ(6)	TQINJ(5)	QINJ(4)	etc	QINJ(2)	QINJ(1)	
2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33
34	35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57
58	59	60	61	62	63	64	65
66	67	68	69	70	71	72	73
74	75	76	77	78	79	80	

10 F 7.3

TQINJ = Tidpunkt för flödet QINJ (min)

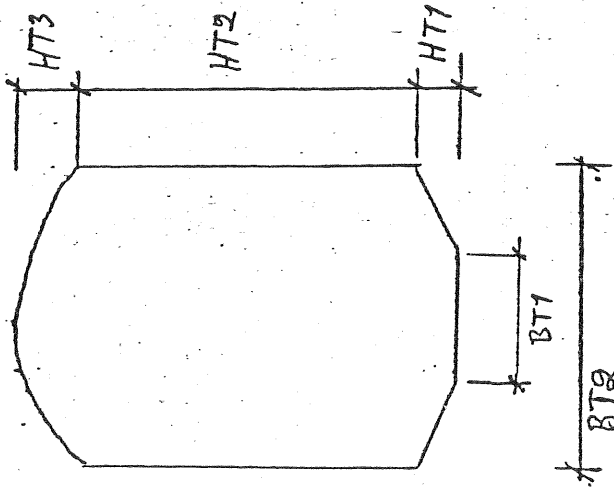
Korbtyp 26D

TQINL(1)	QINL(1)	TQINL(2)	QINL(2)	etc																																																																										
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
10.F7.3																																																																														

TQINL = Tidpunkt för flödet QINL (min)

Northrup 27

HT1(3L)	HT2(3L)	HT3(3L)	BT1(3L)	BT2(3L)	MT1(3L)	HT2(3L)	HT3(3L)																																																																							
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
8F5.3																																																																														



MT3 = Mannings tal

MT2 = Mannings tal

MT1 = Mannings tal

11 Referenser

- <1> Manual för ILLUDAS, Anders Sjöberg m.fl. 1978 Report Series B14, Institutionen för Vattenbyggnad
- <2> The sewer network models DAGVL-A and DAGVL-DIFF, Anders Sjöberg 1981 Report Series B28, Institutionen för Vattenbyggnad
- <3> Beräkning av icke stationära flödesförlopp i reglerade vattendrag och dagvatten system, Anders Sjöberg 1976 Meddelande nr 87 Institutionen för Vattenbyggnad
- <4> GUTS Referenshandbok, Göteborgs Datacentral

Department of Hydraulics
Chalmers University of Technology

Report Series A

- A:1 Bergdahl, L.: Physics of ice and snow as affects thermal pressure. 1977.
- A:2 Bergdahl, L.: Thermal ice pressure in lake ice covers. 1978.
- A:3 Häggström, S.: Surface Discharge of Cooling Water. Effects of Distortion in Model Investigations. 1978.
- A:4 Sellgren, A.: Slurry Transportation of Ores and Industrial Minerals in a Vertical Pipe by Centrifugal Pumps. 1978.
- A:5 Arnell, V.: Description and Validation of the CTH-Urban Runoff Model. 1980.
- A:6 Sjöberg, A.: Calculation of Unsteady Flows in Regulated Rivers and Storm Sewer Systems. (in Swedish). 1976.
- A:7 Svensson, T.: Water Exchange and Mixing in Fjords. Mathematical Models and Field Studies in the Byfjord. 1980.
- A:8 Arnell, V.: Rainfall Data for the Design of Sewer Pipe Systems. 1982.
- A:9 Lindahl, J. och Sjöberg, A.: Dynamic Analysis of Mooring Cables. 1983.

Report Series B

- B:1 Bergdahl, L.: Beräkning av vågkrafter. 1977.
(Ersatts med 1979:07).
- B:2 Arnell, V.: Studier av amerikansk dagvattenteknik. 1977.
- B:3 Sellgren, A.: Hydraulic Hoisting of Crushed Ores.
A feasibility study and pilot-plant investigation
on coarse iron ore transportation by centrifugal pumps. 1977.
- B:4 Ringesten, B.: Energi ur havsströmmar. 1977.
- B:5 Sjöberg, A. och Asp, T.: Brukar-anvisning för ROUTE-S.
En matematisk modell för beräkning av icke-stationära
flöden i floder och kanaler vid strömmande tillstånd. 1977.
- B:6 Annual Report 1976/77.
- B:7 Bergdahl, L. and Wernersson, L.: Calculated and Expected
Thermal Ice Pressures in Five Swedish Lakes. 1977.
- B:8 Göransson, C-G and Svensson, T.: Drogue Tracking -
Measuring Principles and Data Handling.
- B:9 Göransson, C-G.: Mathematical Model of Sewage Dis-
charge into confined, stratified Basins - Especially
Fjords.
- B:10 Arnell, V. och Lyngfelt, S.: Beräkning av dagvatten-
avrinning från urbana områden. 1978.
- B:11 Arnell, V.: Analysis of Rainfall Data for Use in Design
of Storm Sewer Systems. 1978.
- B:12 Sjöberg, A.: On Models to be used in Sweden for Detailed
Design and Analysis of Storm Drainage Systems. 1978.
- B:13 Lyngfelt, S.: An Analysis of Parameters in a Kinematic
Wave Model of Overland Flow in Urban Areas. 1978.
- B:14 Sjöberg, A. and Lundgren, J.: Manual for ILLUDAS
(Version S2). Ett datorprogram för dimensionering
och analys av dagvattensystem.
- B:15 Annual Report 1978/79.
- B:16 Nilssdal, J-A. och Sjöberg, A.: Dimensionerande regn
vid höga vattenstånd i Göta älv.
- B:17 Stöllman, L-E.: Närkes Svartå. Hydrologisk inventering. 1979.
- B:18 Svensson, T.: Tracer Measurements of Mixing in the
Deep Water of a Small, Stratified Sill Fjord.
- B:19 Svensson, T., Degerman, E., Jansson, B. och Westerlund, S.:
Energiutvinning ur sjö- och havssediment. En förstudie.
R76:1980.

Report Series B

- B:20 Annual Report 1979
- B:21 Stöllman, L-E.: Närkes Svartå. Inventering av vattentillgång och vattenanvändning. 1980.
- B:22 Häggström, S. och Sjöberg, A.: Effects of Distortion in Physical Models of Cooling Water Discharge. 1979.
- B:23 Sellgren, A.: A Model for Calculating the Pumping Cost of Industrial Slurries. 1981.
- B:24 Lindahl, J.: Rörelseekvationen för en kabel. 1981.
- B:25 Bergdahl, L. och Olsson, G.: Konstruktioner i havet. Vågkrafter-rörelser. En inventering av datorprogram.
- B:26 Annual Report 1980.
- B:27 Nilsdal, J-A.: Teknisk-ekonomisk dimensionering av avloppsledningar. En litteraturstudie om datormodeller. 1981.
- B:28 Sjöberg, A.: The Sewer Network Models DAGVL-A and DAGVL-DIFF. 1981.
- B:29 Moberg, G.: Anläggningar för oljeutvinning till havs. Konstruktionstyper, dimensioneringskriterier och positioneringssystem. 1981.
- B:30 Sjöberg, A. och Bergdahl, L.: Förankringar och förankringskrafter. 1981.
- B:31 Häggström, S. och Melin, H.: Användning av simuleringsmodellen MITSIM vid vattenresursplanering för Svartån.
- B:32 Bydén, S. och Nielsen, B.: Närkes Svartå. Vattenöversikt för Laxå kommun. 1982.
- B:33 Sjöberg, A.: On the stability of gradually varied flow in sewers. 1982.
- B:34 Bydén, S. och Nyberg, E.: Närkes Svartå. Undersökning av grundvattenkvalitet i Laxå kommun.
- B:35 Sjöberg, A. och Mårtensson, N.: Regnenveloppmetoden. En analys av metodens tillämplighet för dimensionering av ett 2-års perkolationsmagasin.
- B:36 Svensson, T. och Sörman, L-O.: Värmeupptagning med bottenförlagda kylslangar i stillastående vatten. Laboratorieförsök
- B:37 Koltransporter och kolhantering. Lagring i terminaler och hos storförbrukare. Anders Mattsson. (Delrapport).
- B:38 Strandner, H.: ILL-DIFF. Ett datorprogram för samankoppling av ILLUDAS och DAGVL-DIFF, 1983.

