



**DOKUMENTTYPE: HD-notat unum/97**

<i>Tittel:</i> Beskrivelse av data-formatet VARDAT-2/ver 1.02	<i>Tilgj.het:</i> Åpen	
<i>Stikkord/emneord:</i> Standardisering, dataformat	<i>Dato:</i> 20.06.2005	
<i>Ansvarlig:</i> Svein Taksdal	<i>Adm.enhet:</i> HD	<i>Sign:</i>
<i>Saksbehandler:</i> HD-felles	<i>Adm.enhet:</i> HD	<i>Sign:</i>
<i>Dokumentet sendes til:</i>		
<i>Kopi til:</i>		

## Data-utvekslings format for Hydrologisk avdeling.

Notatet beskriver et generelt data-format, **VARDAT2**, som benyttes ved Hydrologisk avdeling for utveksling av data mellom ulike maskiner og systemer. VARDAT2 er et standardisert ASCII fil-format for utveksling av tidsserie-data med **variable tidsskritt**. En ascii-fil kan bestå av en eller flere blokker med data-informasjon. Hver blokk består av et hode med status-informasjon om dataene, og selve dataene ordnet kronologisk. Hodet gir informasjon om innsamlings-system, metode, oppløsning osv.

Illustrasjon av format-strukturen:

```
##### 2 #####  
#WSYS <arb.system, max 30 tegn>(Working SYStem)  
#OPER <Operatør, max 30 tegn > (OPERator)  
#RTIM <reg. tidspunkt, dato/tid> (Registrated TIME)  
#DCHA <ID> <høyde> <type> <tid inn> <verdi inn> <tid ut> <verdi ut> <tidsoppl.> <verdioppl.> <instr> <base>  
#.  
#.  
#DCHA (Data-CHAnnel)  
#####  
<dato/tid> <verdi kanal 1> <verdi kanal 2> osv  
.  
.  
.
```

I eksempelet over er alle feltbeskrivelsene angitt som meta-tekst. Beskrivelsen i parentes på høyre side inngår ikke i formatet Som en generell regel benyttes en blank ("space") som skilletegn mellom ulike felt. Alle linjer i formatet avsluttes av karakterene CR og LF (2 bytes).

#### ***Tidsangivelser:***

Alle tidsangivelser i formatet er på formen ÅÅÅÅMMDD/TTMM som betyr i rekkefølge: årstall (4 siffer), måned (2 siffer), dag (2 siffer), skilletegn (/), time-angivelse (2 siffer) og minutt-angivelse (2 siffer).

#### ***Manglende data/ikke-verdier:***

Manglende informasjon betegnes med tallet -9999. Både den 5 tegns tekststrengen -9999 og tallet 9999.0 med en eller flere desimalplasser betyr manglende informasjon.

### **FORMAT-BESKRIVELSE.**

**#####** Første linje i hode-informasjonen starter med minst 10 (#). I resten av linjen fra mit posisjon 50 må tallet "2" forkomme i en fritt valgt posisjon. Dette for å indikere at det er et VARDAT2-format.

Eksempel 1: ##### 2 #####

Eksempel 2: ##### Vardat 2 ##

**#WSYS** Beskriver datasystemet eller operatørsystem m.h.t. type/plassering. Tekst med max 30 tegn. Liste over registrerte lovlige verdier i Hydra II finnes i vedlegg 1.

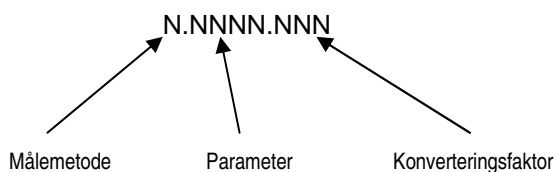
**#OPER** Identifiserer operatøren som har betjent systemet eller data-programmet som har produsert dataene. Tekst max 30 tegn. Ved innlesing i NVEs datasystem Hydra II, må operatørens initialer finnes i en liste over godkjente operatører i databasen. Liste over registrerte lovlige verdier i Hydra II finnes i vedlegg 2.

**#RTIM** Klokkeslett for data-genererings tidspunkt.

**#DCHA** Hver #DCHA linje inneholder karakteristik for de ulike datakolonner på filen. Ofte vil det bare være en DCHA-linje og en datakolonne i en vardat-blokk.

DCHA-linjen inneholder:

- Måleserie-id** *Tekst, max 40 tegn.* Måleserie-identifikator, dvs. komplett måleserie-nummer med punktum (.) for skilletegn innenfor feltet. Ved kommunikasjon mot Hydra II, må man benytte NVEs måleserienummer som består av 5 tallgrupper skilt med punktum. Nærmere forklaring på oppbyggingen serienummer finnes i vedlegg 3.
- Høyde** *Heltall, max 6 tegn.* Høyde-angivelse for vertikal-data. Dersom dataene ikke bare refereres til et geografisk punkt i planet, men det også forekommer målinger på ulike høyder/dyp må høyden angis. Et eksempel er temperaturvertikaler i en innsjø der det måles på mange dyp. Høyden skal være i hele cm. med positivt / negativt fortegn. Positiv akse er alltid oppover. Ved angivelse av punkt-data settes høyden til -9999.
- Datatypekode** Denne beskriver hva slags data kolonnen består av og hvilken enhet dataene er lagret i. Datatypekoden består av tre elementer skilt med punktum:



De tre elementene er:

1. Målemetode som forteller hvordan dataene er målt eller generert, f.eks. momentanverdi, middsverdi eller sum.

De mest brukte verdier for metode:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 0 | - | Momentalverdi ved oppgitt tidspunkt.   |
| 1 | - | Maksimumsverdi over tidsskrittet.  |
| 2 | - | Minimumsverdi over tidsskrittet.   |
| 3 | - | Middsverdi over tidsskrittet.  |
| 4 | - | Verdiendring over tidsskrittet.  |
| 5 | - | Sum over tidsskrittet.   |
| 6 | - | Tidsuavhengig momentanverdi i løpet av tidsskrittet. Denne er oftest brukt på manuelle observasjoner der man f.eks. har en observasjon pr. døgn (tidsskritt = 1 døgn = 1440 minutter) men man har ikke klokkeslett på innen døgn for hver observasjon. |

2. Parameter som forteller hva som er målt, f.eks. vannstand, vannføring eller nedbør. Til hver parameter hører en grunnenhet (med få unntak følges SI-systemets enheter) som alltid benyttes som utgangspunkt for å finne benevnningen til verdiene. Liste over parameterkoder finnes i vedlegg 4

3. Konverteringsfaktor som viser hva man må multiplisere grunnenheten til

parameteren med for å få enheten dataene er lagret i .  
Konverteringsfaktoren oppgis med to siffer som eksponenten i en  
potens av 10. Eksempel:

00     betyr    $10^0 = 1$   
-03     betyr    $10^{-3} = 0.001$

Spesialtilfeller i bruk av datatypekoding:

*Parameter 9999:*     Dummy-parameter. Denne kanalen ignoreres ved innlesing.

*Parameter 9998:*     Denne kanalen inneholder flagg/merker tilknyttet data i forrige kanal. Serie-ID i DCHA-linjen for en slik "flagg-kolonne" må være identisk med serie-ID for tilknyttet data-kolonne. Liste over definerte flagg-verdier i Hydra II finnes i vedlegg 5.

*Parameter 9997:*     Denne kanalen inneholder høyder tilknyttet data i forrige kanal. Serie-ID i DCHA-linjen for en slik "høyde-kolonne" må være identisk med serie-ID for tilknyttet data-kolonne. Høyder angis i cm med positiv akse oppover. Dermed blir dybdeprofiler i en innsjø angitt med høydeangivelse med negativt fortegn.

*For parameter 9997, 9998 og 9999 kan målemetode og konverteringsfaktor ha vilkårlige verdier, med hele datatypekodingen må være i lovlig format med tre tall adskilt med punktum.*

**Eksempler på datatypekode for noen vanlige parametere i hydrologisk sammenheng:**

5.0000.-04 sum,nedbør, 1/10 mm  
5.0000.-03 sum,nedbør, millimeter  
0.0017.-01 momentanverdi, luft-temperatur 1/10 gr. C.  
0.1000.-03 momentanverdi, vannstand, millimeter  
0.1000.-02 momentanverdi, vannstand, centimeter  
0.1001.-03 momentanverdi, vassføring, liter/sekund

- Obs. tid inn**     *Tekst, 13 tegn på formen ÅÅÅÅMMDD/TTMM.* Observert start-tidspunkt (dersom manuelt observert i tillegg til registreringene i datablokken). Manglende verdi er -9999. Benyttes for kontroll av datablokkens registreringer mot eventuelle manuelle kontrollavlesinger.
- Obs. verdi inn**     *Flyttall, max 16 tegn.* Observert verdi på start-tidspunkt dersom denne er iaktatt. Enheten er i h.h.t. lagrings-enhet. (Manglende informasjon gis ved koden -9999). Benyttes for kontroll av datablokkens registreringer mot eventuelle manuelle kontrollavlesinger.
- Obs. tid ut**     *Tekst, 13 tegn på formen ÅÅÅÅMMDD/TTMM.* Observert slutt-tidspunkt (dersom manuelt observert i tillegg til registreringene i datablokken). Manglende verdi er -9999. Benyttes for kontroll av datablokkens registreringer

mot eventuelle manuelle kontrollavlesinger.

<b>Obs. verdi ut</b>	<i>Flyttall, max 16 tegn.</i> Observervert sluttverdi obs. slutt-tidspunkt dersom denne er iaktatt. Enheten er i h.h.t. lagrings-enhet. (Manglende informasjon gis ved koden -9999). Benyttes for kontroll av datablokkens registreringer mot eventuelle manuelle kontrollavlesinger.
<b>Oppløsning tid</b>	<i>Flyttall, max 10 tegn.</i> Antall minutter mellom hver registrering dersom data-innsamlingen er tids-styrt, ellers settes denne verdien til 0. Manglende informasjon gir koden -9999. <b><i>Digitaliserte data fra skrivende instrument: Målestokk i tids-retning for digitaliserte data. Verdi er skjemaets oppløsning i tid i mm/døgn.</i></b>
<b>Oppløsning verdi</b>	<i>Flyttall, max 10 tegn.</i> Oppløsning for registrerte data i antall lagrings-enheter. Denne vil oftest være 1 dersom dataene lagres som heltall. Et eksempel: Nedbør som registreres med vippe på 0.2 mm med lagrings-enhet i 1/10 mm vil ha nøyaktighet , dvs. oppløsning verdi på 2 (altså. 2/10 mm). <b><i>Digitaliserte data: Målestokk i verdi-retning for digitaliserte data. Verdi er skjemaets oppløsning i verdi angitt som mm på skjema/lagrings-enhet. (Eks. Oppløsning verdi = 1.000 og lagrings-enhet = cm vannstand, betyr at en mm på skjema tilsvarer en cm vannstands-endring i virkeligheten 1, (1:10)).</i></b>
<b>Instrument</b>	<i>Tekst, max 40 tegn.</i> Instrument-type som har produsert dataene. Liste med lovlige utvalgte typer definert i Hydra II finnes i vedlegg 6.
<b>Database</b>	<i>Tekst, max 40 tegn.</i> Database-adressen, dvs. hvilken tabell/arkiv som er dataenes endelige lagringssted i databasen. Liste med definerte databaseadresser i Hydra II finnes i vedlegg 7.

Det vil befinne seg en DCHA-linje, for hver data-kolonne på filen. Første DCHA beskriver første data-kolonne, neste DCHA beskriver neste data-kolonne osv. Det skal alltid finnes en DCHA for hver data-kolonne på filen.

**#####** Etter hode-informasjonen finnes en linje med minst 10 (#). Ofte benyttes 50 (#) for å gi en markert avslutning av hode-informasjonen.

**DATA** Data består av kolonner med informasjon ordnet kronologisk. Første kolonne er alltid tids-markering, neste er data beskrevet under første DCHA, deretter neste DCHA osv. Tids-markeringen (ÅÅÅÅMMDD/TTMM) er 13 posisjoner bred, og hver data-verdi max 16 posisjoner og max 6 plasser etter komma. Manglende data for en tids-markering representeres med koden -9999. Dataene vil alltid håndteres som knekk-punkts data med variabel tids-oppløsning, selv om tids-intervallet kan virke fast i enkelte tilfeller.

## **EKSEMPLER.**

På de neste sider finnes eksempler på hvordan formatet benyttes.

Eksempel på manuell registrering av døgn-data:

(Vst. m, 1 cm oppl.)

```
##### 2 #####
#WSYS MANO1
#OPER SNY
#RTIM 19910527/1055
#DCHA 330.1.0.1000.1 -9999 6.1000.0 -9999 -9999 -9999 -9999 1440.000 0.01 MANUELL HYDAG
#####
19901108/1200 423.12
19901109/1200 423.11
19901110/1200 423.09
19901111/1200 423.05
.
```

Eksempel på digitaliserte data:

(Vst. 1 m, 1 cm oppl.)

```
##### 2 #####
#WSYS DIGNA
#OPER RSV
#RTIM 19910527/1055
#DCHA 330.1.0.1000.1 -9999 0.1000.0 19901108/1825 3.12 19901114/1612 2.88 12.030 0.01 OTT-MANEDSKJEMA HYDAG
#####
19901108/1825 3.12
19901108/1858 3.15
19901108/2013 3.09
19901108/2153 2.99
19901108/2222 2.95
19901108/2341 2.96
19901109/0016 2.99
.
```

Eksempel på en datalogger SFT-PDL27 (2 kanaler):

1: (Vst. cm, 1 cm oppl.)

2: (Temp. 1/10 C, 1/10 oppl.)

```
##### 2 #####
#WSYS LOGO1
#OPER GHA
#RTIM 19910527/1055
#DCHA 330.1.0.1000.1 -9999 0.1000.-02 -9999 -9999 -9999 30.000 1.000 PDL27 HYDAG
#DCHA 330.1.0.17.1 -9999 0.0017.-01 -9999 -9999 -9999 30.000 1.000 PDL27 HYDAG
#####
19901108/1830 312 194
19901108/1900 311 172
19901108/1930 309 151
19901108/2000 305 120
.
```

Eksempel på en datalogger SFT-PDL10 (4 kanaler):

1: (Vannst. cm, 1 cm oppl.)

2: (Temp. 1/10 C, 1/10 oppl.)

3: (Nedb. 1/10 mm 0.2mm oppl.)(Nedbør vippe)

```
##### 2 #####
#WSYS LOGO1
#OPER GHA
#RTIM 19910527/1055
#DCHA 330.1.0.1000.1 -9999 0.1000.-02 19901108/1825 312 19910422/1612 288 0.000 1.000 PDL10-3001 HYDAG
#DCHA 330.1.0.17.1 -9999 0.0017.-01 19901108/1825 -9999 19910422/1612 -9999 30.000 1.000 PDL10-3001 HYDAG
```

```
#DCHA 330.1.0.0.1 -9999 5.0000.-04 19901108/1825 -9999 19910422/1612 -9999 0.000 2.000 PDL10-3001 HYDAG
#####
19901108/1826 312 -9999 -9999
19901108/1830 -9999 172 -9999
19901108/1832 309 -9999 -9999
19901108/1900 -9999 120 -9999
19901108/1930 -9999 115 -9999
19901108/2000 -9999 172 -9999
19901108/2030 -9999 102 -9999
19901108/2038 -9999 -9999 2
```

Eksempel på en datalogger AANDERAA:

1: (Vannst. cm, 1 cm oppl.) 2: (Temp. 1/10 C, 1/10 oppl.) 3: (Nedb. 1/10 mm 0.2mm vipp)

##### 2 #####

#WSYS LOGO1

#OPER GHA

#RTIM 19910527/1055

```
#DCHA 330.1.0.1000.1 -9999 0.1000.-02 19901108/1825 312 19910422/1612 289 60.000 1.000 SSU-3010 HYDAG
```

```
#DCHA 330.1.0.17.1 -9999 0.0017.-01 19901108/1825 -9999 19910422/1612 -9999 60.000 1.000 SSU-3010 HYDAG
```

```
#DCHA 330.1.0.0.1 -9999 5.0000.-04 19901108/1825 -9999 19910422/1612 -9999 60.000 2.000 SSU-3010 HYDAG
```

#####

```
19901108/1844 312 194 0
```

```
19901108/1944 311 172 5
```

```
19901108/2044 309 151 0
```

Eksempel på automatisk datainnsamling (telemetri-data) fra en SFT/PDL27 datalogger:

1: (Vannst. cm, 1 cm oppl.) 2: (Temp. 1/10 C, 1/10 oppl.)

##### 2 #####

#WSYS PCTEL1

#OPER DANET

#RTIM 19910527/2315

```
#DCHA 330.1.0.1000.1 -9999 0.1000.-02 -9999 -9999 -9999 30.000 1.000 PDL27 HYDAG
```

```
#DCHA 330.1.0.17.1 -9999 0.0017.-01 -9999 -9999 -9999 30.000 1.000 PDL27 HYDAG
```

#####

```
19910527/1830 312 194
```

```
19910527/1900 311 172
```

```
19910527/1930 309 151
```

```
19910527/2000 305 120
```

Eksempel på en datalogger SFT-PDL10 (4 kanaler) fra HYTEL innsamlings-system:

1: (Vannst. mm, 1 mm oppl.) 2: (Temp. 1/10 C, 1/10 oppl.) 3: (Nedb. 1/10 mm 0.2mm oppl)(Nedbør vippe)

##### 2 #####

#WSYS PCTEL1

#OPER HYTEL

#RTIM 19910527/1055

```
#DCHA 330.1.0.1000.1 -9999 0.1000.-03 -9999 -9999 -9999 5.000 1.000 PDL10-2026T HYDAG
```

```
#DCHA 330.1.0.17.1 -9999 0.0017.-01 -9999 -9999 -9999 5.000 1.000 PDL10-2026T HYDAG
```

```
#DCHA 330.1.0.0.1 -9999 5.0000.-04 -9999 -9999 -9999 5.000 2.000 PDL10-2026T HYDAG
```

#####

```
19901108/1825 312 -10 0
```

```
19901108/1830 312 0 8
```

```
19901108/1835 312 8 12
```

```
19901108/1840 313 12 2
```

Eksempel på en datalogger NEWLOG (1 kanal) fra HYTEL innsamlings-system:

(Vannst. mm, 1 mm oppl.)

##### 2 #####

#WSYS PCTEL1

```

#OPER HYTEL
#RTIM 19910527/1055
#DCHA 330.1.0.1000.1 -9999 0.1000.-03 -9999 -9999 -9999 5.000 1.000 NEWLOG1 HYDAG
#####
19901108/1825 312
19901108/1830 312
19901108/1835 312

```

Eksempel på automatisk datainnsamling (telemetri-data) fra HYDMET:  
(Vannst. cm, 1 cm oppl.)

```

##### 2 #####
#WSYS SUN1
#OPER HYDME
#RTIM 19910527/2315
#DCHA 330.1.0.1000.1 -9999 0.1000.-02 -9999 -9999 -9999 60.000 1.000 SM-5020 HYDAG
#####
19910527/1800 312
19910527/1900 311
19910527/2000 309
19910527/2100 305

```

## Vedlegg 1

### Liste over registrerte datasystem/operatørsystem (#WSYS) i Hydra II pr. 1.9.1997:

```

1 UKJENT
DIGNA
DIGTR
DIGFO
DIGO1
DIGO2
LOGO1
DIGTO
LOGLYS
MANO1
SUN1
PCTEL1
MANO2
MANO3
PCTEL2
SK_D
BBS
LOGKDA
LOGKJEH
LOGMIB
INTERNETT
LOGO2
MAGO1
PCTEL6

```

## Vedlegg 2

### Liste over registrerte operatører (#OPER) i Hydra II pr. 1.9.1997:

UKJENT	HYDME
AEB	HYTEL
AFJ	KDA
AMJ	KEB
DANET	KSC
GGA	KSU
GHA	LGR
HAV	LJB
HOV	MND



MRU  
OFU  
OKJ  
OOS  
PAF  
PEL  
PKL  
RJS  
ROE  
RSO  
RSV  
SKR  
SNY  
UKJENT  
VRA  
BHE  
ABJE  
VIM  
EN  
STA  
HAOE  
TMB  
ISK  
SMY  
KJEH  
KLA  
EVA  
MIB  
RKR  
AUTO  
RBS  
HYDRA  
IKE  
OSO  
RSOE  
GAS  
XHAB

## Vedlegg 3

### Serienummerering i Hydra II

Et unikt *serienummer* (serieidentifikasjon) består av følgende elementer:

#### 1. Stasjonsnummer som består av:

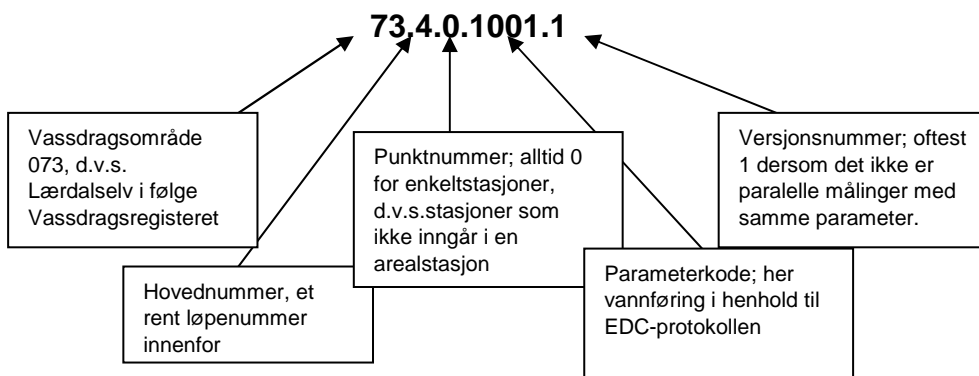
- Vassdragsområde* i henhold til nummereringen i Vassdragregisteret som beskrevet over.
- Hovednummer* som er et løpenummer innen det aktuelle vassdragsområdet. Ved oppretting av nye stasjoner brukes første ledige nummer innen vassdragsområdet.
- Punktnummer*. Dette benyttes for å kople sammen stasjoner som har en logisk sammenheng. En gruppe av slike sammenhørende stasjoner kalles en arealstasjon. Eksempel: en arealstasjon kan bestå av flere grunnvannsrør i en elveslette hvor hvert rør er en stasjon. For en vanlig stasjon som ikke er en del av en arealstasjon, settes punktnummeret lik 0. For arealstasjoner benyttes punktnummer fra 1 til 99.

2. *Parameter*. Tallkode i henhold til EDC-protokollen. Denne angir *hvilken fysisk størrelse* serien inneholder.

3. *Versjonsnummer*. Dette brukes til å skille flere serier på samme sted med samme parameter dersom det forekommer, f.eks. ved parallelle målinger av samme parameter.

Totalt består dermed et serienummer av 5 elementer, et tredelt stasjonsnummer samt parameter og versjon.

#### Eksempel:



## Vedlegg 4

### Parameterkoder definert i Hydra II pr 1.9.1997 i henhold til EDC-protokollen med noen utvidelser:

0	nedbør	2011	smeltevann & nedbør
1	fordampning	2015	grunnvannstemperatur
2	relativ luftfuktighet	2018	øvre teledyp
3	vandamptrykk	2020	tensjon
4	Luftrykk ved målestedet	5011	resistans markvannsmåling
6	global stråling	5012	Nøytronmeter
7	netto stråling	5100	israpport
8	kortbølget stråling	5101	iskart
9	langbølget stråling	5102	isnotat
13	Skydekke 1/10	5110	frostrøyk
14	vindretning	5130	grunnvannsnivå - dyp under bakken
15	vindhastighet	5131	grunnvannsnivå - h.o.h. (SK)
16	Vindhastighet 10m	5132	grunnvannsnivå - h.o.h. (NVE)
17	lufttemperatur	5133	grunnvannsnivå - h.o.h. (lokal)
18	lufttemperatur (10m)	5140	nedre teledyp - dyp under bakken
1000	vannstand	5141	nedre teledyp - h.o.h. (SK)
1001	vannføring	5142	nedre teledyp - h.o.h. (NVE)
1002	vannhastighet	5143	nedre teledyp - h.o.h. (lokal)
1003	vanntemperatur	5150	øvre teledyp - dyp under bakken
1004	magasinvolum	5151	øvre teledyp - h.o.h. (SK)
1005	istykkelse	5152	øvre teledyp - h.o.h. (NVE)
1006	ledningsevne	5153	øvre teledyp - h.o.h. (lokal)
1007	Ph	8263	Calcium
1008	Overløp	8266	Klorid
1009	Lukeåpning	8284	Total Kalium
1010	avløp	8285	Magnesium
1011	spesifikt avløp	8287	Total Natrium
1015	overføring	8291	Ammon Nitrogen
1017	saltholdighet	8292	Nitrat Nitrogen
1050	tilsig	8296	Løst fosfat
1055	driftsvannføring	8299	Sulfat
1057	Forbitapping	8303	Total Nitrogen
1075	Pumping	8304	Total Fosfor
1200	konsentrasjon suspendert min. materiale	8319	Løst tot. Fosfor
1202	transport suspendert min. materiale	8320	Løst Kalium
1204	direkte målt bunntransport	9999	dummy - lagres ikke
1206	indirekte målt bunntransport		
1208	konsentrasjon organisk materiale		
1209	Suspendert tørrstoff		
1210	transport organisk materiale		
1212	kumulativ kornf.kurve susp. mat.		
1214	kumulativ kornford.kurve, bunntr. mat.		
2000	grunnvannsnivå - dyp fra rørtopp		
2001	Markfuktighet		
2002	snødybde		
2003	Snøens vannekvivalent		
2004	nedre teledyp		
2005	Poretrykk		
2006	jordtemperatur		
2010	smeltevann		

## Vedlegg 5

### Definerte flagg-koder i Hydra II pr 1.9.97:

```
0      Ingen korreksjon
1      Manuell korreksjon eller isreduksjon
2      Interpolasjon
3      Verdi beregnet ved hjelp av modeller og/eller sammenlikningserier
4      Døgnmiddel beregnet som aritmetisk middel. (Brukes bare på serier der man normalt skulle beregne middel vi:
      vannføringskurve
5      Utjevnet negativ verdi. (Brukes bare for tilsigsdata)
6      Tørt rør. (Brukes bare for grunnvannsdata).
7      Is i rør. (Brukes bare for grunnvannsdata)
8      Ødelagt rør. (Brukes bare for grunnvannsdata).
9      Pumping. (Brukes bare for grunnvannsdata).
10
11     start-/slutt-verdi lineær justering
```

## Vedlegg 6

### Definerte instrument-typer i Hydra II pr 1.9.97:

OTT-UKESKJEMA	Vannstandsbok
STEVENS-DIAGRAM	Vannstandslist
NEYRTEC-DIAGRAM	Geonor nedbørmåler
SMHI-TELEPEGEL	Geonor transduser
SEBA-MANEDSKJEMA	Omnidata EEPROM DSP
DSU-3012	OMNIDATA
3110	Omnidata Multiplexor
AA3010	Omnidata RAM DSP
PDL10-3001	CAMPBELL
PDL10-2026	Smeltevannsvippe
PDL10-2026T	Gandahl Telemål
PDL27	Gandahl Telemål
PDL29	Pumpe for smeltevann
PDL40	STEVENS_GS-93
NEWLOG1	STEVENS_420
SD-1000	cache 32k
SD-2000	LEMSOR
SM-5020	MICROLEHMCOM
LEHMCOM	NANOLEHMCOM
KRAFTVERK	SM-5025
SD-6000	Stavsens
STEVENS_A-71	Metrolog
A.OTT_TYPE_X	Druck PTX 530
A.OTT_TYPE_XX_BANDSKRIVER	Druck PTX 164
NEYPRIC_TELIMNIP	Druck PTX 161/D
NEYPRIC_TELFONSVARER	Ringdetektor
SEBA_DELTA	cache 64k
SEBA_HORISONTALT_SKRIVENDE	WIKA trykksens
SIAP_HORISONTAL	NEWLOG 3.21x
VATTENFALL_TELEPEGEL	Tidsbryter TM 109
INET	Tidsbryter
DNMI-FIL	NEWLOG 3.21x2
SFT_OPTISK_ENCODER	Telenor Spillo
DRUCK_TRYKKSSENSOR	Newlog 3.23 X2
SFT_TEMPERATUR_SENSOR	AANDERAA_SL-1
NEDBORSENSOR	AA1407
DRUCK	AA2053
TBK_MODEM_TRAVELLER_96	AA2593 Vindhast
UCOM_MODEM	AA2670
LASAT MODEM	AA2740
Lasat 28800	AA2750
SD-1000_SENSOR	AA2770
SD-2000_SENSOR	AA2775
SD-6000_SENSOR	AA2810
MINILOGG temp. datalogger	AA2811
MINILOGG temp. sensor	AA2812
SD-15000	AA2820
SD-15000 sensor	AA2847
PT-100 temperatur	AA2862
Limnigrafskjema	AA2929
Limnigrafskjema, langtids	DSU2990
	AA3020

AA3036  
AA3038  
AA3039  
AA3052  
Plumatic  
AA3064  
AA3095  
AA3096  
AA3120  
AA3121  
AA3122  
AA3126  
AA3129  
AA3145  
AA3149  
AA3150  
AA3160  
AA3190  
AA3191  
AA3192  
AA3196  
AA3197  
AA3210  
pH sensor  
AA3370  
AA3383 Ledningsevne  
AA3444  
AA3445  
AA3455  
ULS  
AA 3634 Water Level Logger  
Sutron enkoder  
SUTRON  
Optisk enkoder - Sutron 8400  
KGS Modemdeler  
SCAN\_MATIC  
AA2740 middelvei  
AA3383 Temp

## Vedlegg 7

### Definerte database-adresser i Hydra II pr 1.9.97:

HYTRAN  
HYKVAL  
HYDAGT  
HYDAG  
EX\_HYKVAL  
EX\_HYDAG  
MAGTRANS  
EXACCHYDAG