

Svenskt Vattens TV-inspektionsformat "TV3-formatet", version 3.1

Beskrivning av filformat för digital kommunikation mellan inspektör och beställare vid TV-inspektion och profilmätning av avloppsledningar samt inspektion av brunnar.

Innehållsförteckning

Beskrivning av filformat	2
Inledning	2
Vem riktar sig beskrivningen till?	2
Möjlighet till "TV3-beställningsfil med underlagsdata"	2
Allmänt om filinnehållet	2
Allmänna filkonventioner	3
Termkatalog och kodlistor	3
Formatering av data och ordningsföljd av termer	3
Termkatalog	6
Termer som kan anges efter styrkod #TVADM	6
Termer som kan anges efter styrkod #TVDAT	8
Termer som kan anges efter styrkod #PROFILADM	9
Termer som kan anges efter styrkod #PROFILDAT	11
Termer som kan anges efter styrkod #BRADM	12
Termer som kan anges efter styrkod #BRDAT	14
Kodlistor för TV-inspektion, profilmätning och brunnsinspektion	15
TV-inspektion Administrativa data (TVADM)	15
TV-inspektion Observationer (TVDAT)	17
Profilmätning Administrativa data (PROFILADM)	21
Brunnsinspektion Administrativa data (BRADM)	23
Brunnsinspektion Observationer (BRDAT)	24

Beskrivning av filformat

Inledning

Digital inläsning av protokoll från TV-inspektioner och profilmätningar till VA-databaser har blivit allt vanligare och möjliggör en effektiv hantering av all information.

Det första TV-filformatet, det s.k. "TV1-formatet" togs i bruk i slutet av 1980-talet. 1997 ersattes detta av "TV2-formatet" vilket också kunde hantera uppgifter från profilmätningar. Det nu föreliggande "TV3-formatet" är en revidering av TV2-formatet till följd av de förändringar som genomförts i och med att Svenskt Vattens publikation P93 ersatt den tidigare publikationen VAVP74. P93 är resultatet av ett omfattande nordisk samarbete där en plattform till de nordiska fotomanualerna tagits fram. Syftet med det nordiska samarbetet var även att så långt möjligt anpassa de nordiska inspektionsmanualerna till SS EN 13 508-2.

Under en övergångsperiod gäller att om inspektioner dokumenteras enligt P74 eller P93 så skall TV2-respektive TV3-formatet användas.

I ett senare nordiskt projekt har en manual för brunninspektioner tagits fram, Svenskt Vatten P103. TV3-formatet har därför nu kompletterats med koder för överföring av data även från dessa inspektioner.

Vem riktar sig beskrivningen till?

Denna beskrivning riktar sig i första hand till systemerare och programmerare på såväl sändare- som mottagarsidan. TV3-formatet kan också utgöra ett viktigt referensdokument vid upphandlingar av TV-inspektioner och/eller brunninspektioner.

Vare sig inspektören eller databasanvändaren skall emellertid behöva sätta sig in i filformatets konstruktion. Det åligger programleverantörerna att se till att det finns lättanvända funktioner för exempelvis "Utskrift till TV3-fil" av färdiga inspektioner från inspektörens datasystem respektive "Inläsning av TV3-fil" av färdiga inspektioner till beställarens VA-databaser.

Möjlighet till "TV3-beställningsfil med underlagsdata"

I TV3-formatet finns även ett antal fält som kan överföra data från beställarnas grundfaktamodul i deras VA-databaser, dvs. uppgift om knutpunktsnamn, dimension, material, renoveringsmetoder etc. Därmed är det möjligt för VA-databasleverantörerna att utveckla programmoduler som kan producera "Utskrift av TV3-beställningsfil med underlagsdata" från beställarnas VA-databaser inför genomförandet av inspektionsarbeten. Uppgifter om knutpunktsnamn m.m. är då hämtade direkt från beställarna VA-databaser och missförstånd kan undvikas. Uppgifter om dimension, rörmaterial m.m. kan då skickas med och en kvalitetskontroll i fält beställas som en tilläggstjänst. För att detta skall fungera behöver också leverantörer av datasystem för TV-inspektörer ha en motsvarande modul för "Inläsning av TV3-beställningsfil med underlagsdata".

I TV3-formatet finns ett svarsfält från inspektören, "Grundfakta kontroll", se term nr 31 i TVADM, bilaga 1 och tillhörande koder i bilaga 2. Detta system är utformat som en kommunikationsmöjlighet mellan inspektör och beställare och ger möjlighet för inspektören att skicka en tydlig varningsklocka att det kan vara fel i beställarens VA-databas vad gäller grundfaktauppgifter. Inspektören skall också beskriva felen i klartext under "Kommentar" i TVADM.

Uppgifter om felaktigheter i grundfakta måste av kvalitetsskäl hanteras manuellt av beställaren. Observera att de kodlistor som används i TV3-formatet för grundfakta är utformade utifrån vad en inspektör har möjlighet att avgöra vid en inspektion. Om beställaren har skickat med mer detaljerade koder, exempelvis rörmaterial, så är det givetvis beställarnas grundfaktakoder som har företräde. Man skall dock vara medveten om att kvalitetskontrollen i fält av naturliga skäl begränsas till vad som är möjligt att se vid visuella bedömningar.

Allmänt om filinnehållet

I filformatet enligt version 3 används styrkoder för att ange vad som skall gälla för efterföljande data. Styrkoderna noteras radvis. Styrkoder skall finnas för filidentifikation, version, typ av data (administrativa data, inspektionsdata etc.) och filslut.

Dataposterna ställs upp radvis. De olika termerna åtskiljs av en fältseparator, som skall vara semikolon.

Filen skall vara läsbar med ett vanligt ordbehandlingsprogram (textfil) under Microsoft Windows.

Allmänna filkonventioner

Datafilerna utgörs av textfiler som normalt skall använda samma uppsättning teckenkoder som den svenska versionen av Microsoft Windows. Om annan teckenuppsättning används skall detta ovillkorligen anges med speciell styrkod, se nedan.

Datum skall alltid anges i formatet "ÅÅÅÅ-MM-DD" (t.ex. "2006-02-26").

Filnamnet får ej vara längre än 32 tecken. Datafilerna skall ha namntillägget ".TV3".

På första raden i filen skall det stå:

```
#SVENSKT VATTEN TV-FIL
```

Detta fungerar som en identifierare för filtypen.

På nästa rad skall det stå:

```
#VERSION=3.1
```

"3.1" kan givetvis komma att bytas ut i takt med att filformatet vidareutvecklas.

Om använd teckenuppsättning skiljer från svenska versionen av MS Windows skall detta anges enligt följande på den tredje raden:

```
#TECKEN=DOS (koder enligt svenska versionen av MS DOS)
```

```
#TECKEN=OS/2 (koder enligt svenska versionen av OS/2)
```

```
#TECKEN=xxxx (xxx anger benämning av annan koduppsättning)
```

Blanka rader ignoreras.

Tecknet "#" får inte användas annat än som inledning till speciella styrkommandon i filen.

Filen avslutas med en rad där det står

```
#SLUT
```

Avsikten med en särskild slutmarkering är att man skall få ett kvitto på att överföringen är fullständig och avslutad på ett korrekt sätt.

Termkatalog och kodlistor

En förutsättning för att slutresultatet av överföringen skall bli korrekt är att man har en gemensam definition av aktuella termer. En fullständig redovisning av termnamn som får användas och vilken innebörd respektive term har redovisas i bilaga 1.

För många termer enligt bilaga 1 anges att det tillhör en kodlista. I Bilaga 2 redovisas samtliga koder till TV3-formatet. Dessa kodlistor skall följas så länge inget annat är överenskommet med beställaren.

Formatering av data och ordningsföljd av termer

Data delas upp i sex huvudtyper:

1. Administrativa uppgifter om TV- inspektionen och inspektionstillfället
Föregås av styrkod: #TVADM
2. Inspektionsdata, löpande observationer längs ledningssträckan.
Föregås av styrkod: #TVDAT
3. Administrativa uppgifter om profilmätning
Föregås av styrkod: #PROFILADM
4. Löpande registreringar från profilmätning längs ledningssträckan
Föregås av styrkod: #PROFILDAT
5. Administrativa uppgifter om brunnsinspektionen och inspektionstillfället
Föregås av styrkod: #BRADM
6. Inspektionsdata från brunnsinspektionen
Föregås av styrkod: #BRDAT

Termerna under respektive styrkod skrivs efter varandra på samma rad i en bestämd ordning. Termerna skiljs åt av semikolon. Termernas ordningsföljd skall vara exakt den som ges av termnumren i Bilaga 1: Termkatalog för respektive huvudgrupp.

Om en viss uppgift saknas skall den ändå alltid representeras av sitt avslutande semikolon.

Observera att semikolon inte får förekomma inne i uppgifterna. Det går alltså inte att skriva "Slam; Förmodligen papper" i ett kommentarfält. Inläsningsprogrammet tolkar då detta som två separata termer, varvid konflikt med formateringen uppstår.

Under #TVDAT och #BRDAT skall observationer av feltyper och konstruktioner anges på separata rader.

Resultat från flera inspektioner kan hanteras inom en och samma TV3-fil. TV3-filens egna interna inspektionsnummer (unikt heltal inom TV3-filen) inleder varje huvudgrupp av termer och sammanbinder information från samma inspektion.

Brunnsinspektioner numreras på motsvarande sätt men **med prefixet BR** för att säkerställa att sammanblandning med ledningsinspektion ej sker.

Om både en TV-inspektion och en profilmätning utförts samtidigt i en ledningssträcka kommer det då att finnas data under 4 huvudgrupper, där all information från samma ledningssträcka länkas samman via TV3-filens inspektionsnummer.

Under styrkoderna för huvudgrupperna får endast rader med information från inspektioner förekomma tills en ny styrkod kommer.

Nedan visas den principiella strukturen på en TV3-fil med resultat från 3 ledningssträckor som TV-inspekterats och 2 brunnar som inspekterats. I en av ledningssträckorna har även en profilmätning utförts.

#Version=3.1

#TVADM

1;xxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxx;;xxxxxx; etc;
2;xxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxx;;xxxxxx;etc;
3;xxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxx;;xxxxxx;etc;

#TVDAT

1;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,xxxxxx;
1;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,;
1;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,;
1;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,xxxxxx;
1;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,;
1;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,;
2;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,;
2;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,xxxxxx;
2;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,;
2;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,;
2;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,xxxxxx;
3;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,;
3;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,;
3;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,;
3;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,;
3;xxx;xxx,xx;x;xxx;x;xxx;,,,xxxxxx;

#PROFILADM

3;xxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxx;;xxxxxx;xxxx;etc;

#PROFILDAT

3;xxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;
3;xxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;
3;xxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;
3;xxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;
3;xxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;
3;xxxx;xxxxxx;xxxxxx;xxxxxx;

#BRADM

BR1;xxxx;xxxxxxxx;xxxxxxxx;xxxxx
BR2;xxxx;xxxxxxxx;xxxxx

#BRDAT

BR1;xxxx;xxxxxxxx;xxxxxxxx;xxxxxxxx
BR1;xxxxxx;xxxxxxxx;xxxxxxxx;xxxx
BR2;xxxxxxxx;,,,xxxxxxxx;xxxxxxxx

#SLUT

Det är tillåtet att gruppera ett större antal inspektionssträckor under upprepade styrkoder för huvudgrupperna under förutsättning att inspektionsnumret hålls unikt inom TV3-filen.

Termkatalog

Termer som kan anges efter styrkod #TVADM

Term nr	Term	Förklaring	Obligatorisk /Unik/Kod, se bilaga 2	Förslag till Kolumnnamn	Längd Antal tkn
1	Inspektion nr	Löpnummer, unikt inom samma TV3-fil	O, U		Heltal
2	Projektreferens	Beställarens referenskod		BESTREF	20
3	Ledningens ena ändpunkt	Om ledningen identifieras endast med ett ledningsID skall detta anges här.	O	FPID	20
4	Ledningens andra ändpunkt	Obligatorisk om ledningen identifieras med FPID – TPID	O, om relevant	TPID	20
5	Startpunkt för inspektionen	Obligatorisk om ledningen identifieras med FPID – TPID och skall då vara samma som endera term 3 eller 4 (FPID eller TPID). Om ledningen identifieras med endast ett ledningsID skall inspektionsriktningen beskrivas av term nr 11	O, om relevant	STARTP	20
6	Längd till servis	Obligatorisk endast vid servisinspektion i serviser utan egna FPID - TPID	O, om relevant	LANGDSERV	Flyttal
7	Klockref för servis	Obligatorisk endast vid servisinspektion i serviser utan egna FPID – TPID.	O, om relevant	KLOCKSERV	2
8	Beställare	Uppdragsgivarens namn	O	BEST	20
9	Stad/samhälle		O	SAMHALLE	15
10	Adress	Gatuadress för inspektionen	O, om relevant	ADRESS	20
11	Inspektionsriktning		K	RIKTNING	10
12	Bedömningsgrund	Manual efter vilken bedömning skett	O, K	BEDGRUND	16
13	Inspektionsdatum	Datum för inspektionen ÅÅÅÅ-MM-DD	O	DAT	Datum
14	Starttid	Starttid för inspektion hh:mm	O	STARTTID	5
15	Inspektörens namn	Namn på inspektör och firma	O	INSP	20
16	Inspektörens referenskod	Nummer/littera		INSPREF	10
17	Lagringsmedia	Typ av lagringsmedia utöver pappersdokumentation	K	LAGMED	10
18	Mediereferens	Nummer, namn eller littera på lagringsmediet där filer sparats		MEDREF	40
19	Inspektionens filnamn 1	Fullständigt filnamn på inspektionsfilmen	O	FILNAMN 1	40

Term nr	Term	Förklaring	Obligatorisk /Unik/Kod, se bilaga 2	Förslag till Kolumnnamn	Längd Antal tkn
20	Inspektionens filnamn 2	Fullständigt filnamn på den andra inspektionsfilmen om sträckan filmats från 2 håll pga. hinder.	O, om relevant	FILNAMN 2	40
21	Video räkneverk, start	Endast aktuell vid VHS-band hh:mm:ss:nn (där nn är bildnr)		VIDRV1	14
22	Besiktningstyp		K	BESTYP	10
23	Rörtvärnitt		K	RORTVARSNITT	12
24	Diameter	Innerdiametern i mm		DIAMETER	5
25	Bredd	Vid ej cirkulära rör ange bredd i mm		BREDD	5
26	Rörmaterial		K	RORMATERIAL	12
27	Renoveringsmetod		K	RENMETOD	16
28	Renoveringsmaterial		K	RENMATERIAL	12
29	Rörlängd	Längd av varje rörpipa i meter		RORLANGD	Flyttal
30	Flödestyp		K	FLODESTYP	12
31	Grundfaktakontroll		K	GRUNDKOLL	20
32	Väderlek	Väderförhållande under inspektionen	K	VADER	10
33	Temperatur	Lufttemperatur, grader C		TEMP	Heltal
34	Flödesåtgärd		K	FLOATG	8
35	Spolning	Visar om spolning genomförts inför inspektionen	K	FORARB1	12
36	Övr. rensning		K	FORARB2	12
37	Kommentar	Fri kommentar		KOMMENTAR	250

Termer som kan anges efter styrkod #TVDAT

Term nr	Term	Förklaring	Obligatorisk /Unik/Kod, se bilaga 2	Förslag till Kolumnnamn	Längd Antal tkn
1	Inspektion nr	Referens till "Inspektion nr" under #TVADM	O	-	Heltal
2	Längdmätning	Avstånd från startpunkt	O	LANGD	Flyttal
3	Löpande mediereferens	Referens för snabbhopp i digitalt lagrad inspektion hh:mm:ss	O	LOPMEDREF	10
4	Början/slut av utbredd observation	A (start) B (Slut) + löpnummer	K	UTBREDD	3
5	Feltyp	Kod för feltyper och övriga koder	K	FELTYP	3
6	Gradering	Gradering av feltyper	K	GRADERING	Heltal
7	Konstruktion	Koder för konstruktioner	K	KONSTR	3
8	Karaktär	Kompletterande koder till vissa feltyper och konstruktioner	K	KARAKTAR	5
9	Mätvärde 1	Anges vid mätning		MATVARD1	Flyttal
10	Mätvärde 2	Anges som komplement till Mätvärde 1 när mätresultatet beskrivs med ett intervall		MATVARD2	Flyttal
11	Mätenhet	Enhet till mätningen enligt mätvärde 1 eller 2	O, vid värde i mätvärde 1 eller 2	MATENHET	10
12	Läge i sektionen 1	Anges som "klockslag" (Punkt eller start på intervall)		KL1	2
13	Läge i sektionen 2	Anges som "klockslag" (om slut på intervall)		KL2	2
14	Fyllnadsgrad	Vattenfyllnad i procent		FYLLNGR	Heltal
15	Bild A filnamn	Filnamn (utan sökväg) för fil till Bild A		BILDANAMN	32
16	Bild B filnamn	Filnamn (utan sökväg) för fil till Bild B		BILDBNAMN	32
17	Filmsekvensens filnamn	Filnamn (utan sökväg) för fil till filmsekvens		FILMNAMN	32
18	Kommentar	Fri kommentar		KOMMENT	30

Termer som kan anges efter styrkod #PROFILADM

Term nr	Term	Förklaring	Obligatorisk /Unik/Kod, se bilaga 2	Förslag till Kolumnnamn	Längd Antal tkn
1	Mätning nr	Löpnummer, unikt inom samma fil (kan också hänföras till Inspektion nr)	O, U	-	Heltal
2	Projektreferens	Beställarens referenskod		BESTREF	20
3	Ledningens ena ändpunkt		O	FPID	16
4	Ledningens andra ändpunkt		O	TPID	16
5	Startpunkt för mätningen	Skall vara samma som endera av term 3 eller 4 (FPID eller TPID)	O	STARTP	16
6	Mätningdatum	Datum för mätningen ÅÅÅÅ-MM-DD	O	DAT	Datum
7	Starttid	Starttid för inspektion hh:mm	O	STARTTID	5
8	Mätansvarig	Firma, ansvarig		INSP	20
9	Beställare	Uppdragsgivarens namn	O	BEST	20
10	Stad / Samhälle		O	SAMHALLE	15
11	Adress	Gatuadress för mätningen	O, om relevant	ADRESS	20
12	Mätmetod		O, K	MATNMET	20
13	Nivå 1 uppgiven av beställaren	Av beställaren uppgiven nivå för vattengång i m vid ändpunkt (3)		BESTNIV1	Flyttal
14	Nivå 2 uppgiven av beställaren	Av beställaren uppgiven nivå för vattengång i m vid ändpunkt (4)		BESTNIV2	Flyttal
15	Punkt för uppgiven nivå	Anger den punkt i brunnen som nivån i term 13 och 14 avser.	K	BESTPUNKT	20
16	Kvalitet på beställarens nivåuppgift	Kvalitet på nivå uppgifter i ändpunkter i term 13 och 14.	K	BESTKVAL	20
17	Nivå 1 använd vid mätning	Den uppgift för nivå i vattengång i m vid ändpunkt (3) som använts vid mätning	O	MATNIV1	Flyttal
18	Nivå 2 använd vid mätning	Den uppgift för nivå i vattengång i m vid ändpunkt (4) som använts vid mätning	O	MATNIV2	Flyttal
19	Punkt för nivå vid mätning	Anger den punkt i brunnen som nivån i term 17 och 18 avser.	O,K	MATPUNKT	20
20	Kvalitet på använd nivåuppgift	Kvalitet på nivå uppgifter i ändpunkter i term 17 och 18.	O,K	MATKVAL	20
21	Avvikelse nivåskillnad	Avvikelse i m mellan uppgiven nivåskillnad mellan term 13 och 14 och använd nivåskillnad mellan term 17 och 18		AVVIKNIV	Flyttal

Term nr	Term	Förklaring	Obligatorisk /Unik/Kod, se bilaga 2	Förslag till Kolumnnamn	Längd Antal tkn
22	Kvalitetsklass	Beskrivning av kvalitetsnivån på mätningen: A, B eller C Beskrivs i bilaga 2	O,K	KVALKLASS	1
23	Anpassning	Justering av slutnivå i m för att slutbrunnens nivå skall mötas i mätresultatet, se VA-FORSK 2004-8 Vid negativt värde har den uppmätta nivån sänkts	O, om relevant för mätmetod	ANPASS	Flyttal
24	Stalp	Ange om det på ledningssträckan förekommer stalp	K	STALP	3
25	Referens nummer	Nummer/littera i eget bibliotek		REFNR	10
26	Flödesåtgärd		K	FLOATG	8
27	Spolning	Visar om spolning genomförts inför inspektionen	K	FORARB1	12
28	Övr rensning		K	FORARB2	12
29	Rörlängd	Längd av varje rörpipa i meter		RORLANGD	Flyttal
30	Kommentar	Fri kommentar		KOMMENTAR	250

Termer som kan anges efter styrkod #PROFILDAT

Term nr	Term	Förklaring	Obligatorisk /Unik/Kod, se bilaga 2	Förslag till Kolumnnamn	Längd Antal tkn
1	Inspektion nr	Referens till inspektion under #PROFILADM	O	-	Heltal
2	Längdmätning	Avstånd från ledningens startpunkt	O	LANGD	Flyttal
3	Differens	Nivådifferens till fritt valt referensplan, i m		HDIFF	Flyttal
4	Vattengång nivå	Nivå i m enligt höjdsystem angivet av beställaren		VNIV	Flyttal
5	Kommentar	Fri kommentar		KOMMENT	250

Termer som kan anges efter styrkod #BRADM

Term nr	Term	Förklaring	Obligatorisk /Unik/Kod, se bilaga 2	Förslag till Kolumnnamn	Längd Antal tkn
1	Inspektion nr	BR+löpnummer, unikt inom samma TV3-fil	O, U		10
2	Beställare	Uppdragsgivarens namn	O	BEST	20
3	Projektreferens	Beställarens referenskod		BESTREF	20
4	Stad/samhälle		O	SAMHALLE	15
5	Adress	Gatuadress eller motsvarande	O, om relevant	ADRESS	20
6	Plats	Beskrivning av platsen, t.ex. grönyta, körbana	O, om relevant	PLATS	20
7	Brunnstyp	Typ av brunn	O	BRTYP	20
8	Brunnsid	Beställarens brunnsid	O	BRID	10
9	X-koord	Brunnens X-koordinat; meter, 2 decimaler	O	X	Flyttal
10	Y-koord	Brunnens Y-koordinat; meter, 2 decimaler	O	Y	Flyttal
11	Locknivå	Z-koordinat för locket; meter, 2 decimaler	O	ZLOCK	Flyttal
12	VG	Z-koordinat för lägsta utgående ledning; meter, 2 decimaler	O	ZVG	Flyttal
13	Bedömningsgrund	Manual efter vilken bedömning skett	O, K	BEDGRUND	20
14	Inspektionsdatum	Datum för inspektionen ÅÅÅÅ-MM-DD	O	DAT	Datum
15	Starttid	Starttid för inspektion hh:mm	O	STARTTID	5
16	Inspektörens namn	Namn på inspektör och firma	O	INSP	20
17	Inspektörens referenskod	Nummer/littera		INSPREF	10
18	Lagringsmedia	Typ av lagringsmedia utöver pappersdokumentation.	K	LAGMED	10
19	Mediareferens	Nummer, namn eller littera på lagringsmedia		MEDREF	40
20	Vertikal referenspunkt	Varifrån mäts höjdangivelse	K	VREF	5
21	Cirkulär referenspunkt	Varifrån utgår klockref	K	CREF	5
22	Inspektionsmetod		K	INSPMET	5
23	Besiktningstyp		K	BESTYP	10
24	Version	Version av standarden som använts vid inspektionen	O	VERSION	10
25	Flödestyp	Brunnens användningsområde	K	FLODESTYP	12
26	Väder	Väderförhållande under inspektionen	K	VADER	10
27	Temperatur	Lufttemperatur, grader C		TEMP	Heltal
28	Gas	Om en risksituation beroende på gas i brunnen upptäcks ska detta noteras	K, om relevant	GAS	12

Term nr	Term	Förklaring	Obligatorisk /Unik/Kod, se bilaga 2	Förslag till Kolumnnamn	Längd Antal tkn
29	Rensning	Ange om brunnen rensats inför inspektionen	K	RENMETOD	16
30	Kommentar	Fri kommentar		KOMMENTAR	250
31	Inspektion omöjlig	En anmärkning som talar om varför inspektionen inte kunde genomföras, t.ex. "hittar inte brunnen"		OMOJLIG	100

Termer som kan anges efter styrkod #BRDAT

Term nr	Term	Förklaring	Obligatorisk /Unik/Kod, se bilaga 2	Förslag till Kolumnnamn	Längd Antal tkn
1	Inspektion nr	Referens till "Inspektion nr" under #BRADM	O	-	10
2	Höjd/Djup	Avstånd från vertikal referenspunkt. Positiv om högre än denna, annars negativ	O	DJUP	Flyttal
3	Läge i sektionen 1	Anges som "klockslag" (Punkt eller start på intervall)		KL1	2
4	Läge i sektionen 2	Anges som "klockslag" (om slut på intervall)		KL2	2
5	Konstruktion	Koder för Konstruktioner	K	KONSTR	3
6	Feltyp	Koder för Feltyper och Övriga koder	K	FELTYP	3
7	Gradering	Gradering av feltyper	K	GRADERING	Heltal
8	Karaktär 1	Kompletterande koder till vissa feltyper och konstruktioner	K	KARAKTAR1	5
9	Karaktär 2	Kompletterande koder till vissa feltyper och konstruktioner	K	KARAKTAR2	5
10	Mätvärde 1	Anges vid mätning		MATVARD1	Flyttal
11	Mätvärde 2	Anges som komplement till Mätvärde 1 när mätresultatet beskrivs med ett intervall		MATVARD2	Flyttal
12	Mätenhet	Enhet till mätningen enligt mätvärde 1 eller 2	O, vid värde i mätvärde 1 eller 2	MATENHET	10
13	Löpande mediereferens	Referens för snabbhopp i digitalt lagrad inspektion hh:mm:ss	O	LOPMEDREF	10
14	Bild A filnamn	Filnamn (utan sökväg) för fil till Bild A		BILDANAMN	32
15	Bild B filnamn	Filnamn (utan sökväg) för fil till Bild B		BILDBNAMN	32
16	Filmsekvensens filnamn	Filnamn (utan sökväg) för fil till filmsekvens		FILMNAMN	32
17	Kommentar	Fri kommentar		KOMMENT	30

Kodlistor för TV-inspektion, profilmätning och brunnsinspektion

I denna bilaga redovisas de koder som skall användas vid TV-inspektioner och Profilmätningar, enligt Svenskt Vattens publikation P93 och Svenskt Vattens TV3-format, såvida ingen annan överenskommelse har träffats.

Efter fältnamnet i nedanstående sammanställning anges fältets nummer i termkatalogen till TV3-formatet, vilken är beskriven i Bilaga 1.

TV-inspektion Administrativa data (TVADM)

Inspektionsriktning, TVADM nr 11

MEDSTRÖMS
MOTSTRÖMS
OKÄNT

Bedömningsgrund, TVADM nr 12

SV VATTEN P93
VAV P60
VAV P74
ANNAN Specificeras under *Kommentar*

Lagringsmedia, TVADM nr 17

VHS
CD
DVD
ANNAN Specificeras under *Kommentar*
INGET

Besiktningstyp, TVADM nr 22

SLUT Slutbesiktning
GARANTI Garantibesiktning
NORMAL Normalbesiktning
BEGRÄNSAD Begränsad besiktning
ANNAN Specificeras under *Kommentar*

Rörtvärsnitt, TVADM nr 23

CIRKULÄR
REKTANGULÄR
ÄGGFORMAD
ANNAN Specificeras under *Kommentar*

Rörmaterial, TVADM nr 26

BETONG
GJUTJÄRN
LERA
PLAST
TEGEL
ANNAN Specificeras under *Kommentar*

Renoveringsmetod, TVADM nr 27

BELÄGGNING
FLEXIBELT FODER
PANELER
KORTRÖR
LÅNGRÖR
FORMPASSAT RÖR
SPIRALLINDAT RÖR
ANNAN Specificeras under *Kommentar*

Renoveringsmaterial, TVADM nr 28

CEMENTBRUK
PLAST
ANNAN Specificeras under *Kommentar*
OKÄNT

Flödestyp, TVADM nr 30

SPILLVATTEN
KOMBINERAT
DAGVATTEN
ANNAN Specificeras under *Kommentar*

Grundfaktakontroll, TVADM nr 31

EJ UTFÖRT
UTFÖRT, INGA FEL
UTFÖRT, FEL FINNS

Väderlek, TVADM nr 32

TORRT
REGN
TÖ

Flödesåtgärd, TVADM nr 34

INGEN
PROPPAD
DÄMNING
ANNAN Specificeras under *Kommentar*

Spolning, TVADM nr 35

JA
NEJ

Övr. rensning, TVADM nr 36

INGEN
RÖTTER
FETT
RÖTTER/FETT
ANNAN Specificeras under *Kommentar*

TV-inspektion Observationer (TVDAT)**Början/slut av utbredd observation, TVDAT nr 4**

A Start

B Slut

Olika utbredda fel inom samma inspektion hålls isär med löpnummer: A1-B1, A2-B2 etc.

Feltypskoder, TVDAT nr 5 med tillhörande Karaktärskoder TVDAT, nr 8

Feltyps-kod	Karaktärs-kod	Klartext
DEF		Deformation
	VERTI	Vertikal – den invändiga höjden är reducerad
	HORIS	Horisontal – den invändiga bredden är reducerad
	PUNKT	Punktdeformation
SPR		Sprickor
	LÄNGS	Längsgående
	CIRK	Cirkulär
	KOMPL	Komplex – en observation som ej kan beskrivas som enbart längsgående eller cirkulär
RBR		Rörbrott/Kollaps
YTS		Ytskada
PRF		Produktionsfel
	LÄNGS	Längsgående
	CIRK	Cirkulär
	KOMPL	Komplex – en observation som ej kan beskrivas som enbart längsgående eller cirkulär
INH		Inträngande rör
FEA		Felaktig anslutning
FEG		Felaktig återöppning
DEA		Defekt övergångsprofil i anslutning
	EJÖPP	Ej öppnad
	VECK	Veck
	ÖVMAT	Överskottsmaterial
INT		Inträngande fogtätning
	TRING	Tätningring
	ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>
FOG		Fogförskjutning
	LÄFÖR	Längsförskjutning
	TVÄRS	Tvärförskjutning
	RIKTN	Riktningssavvikelse
FÖV		Felaktig övergång
ROT		Rötter
	TUNNA	Enstaka tunna rottrådar
	GROVA	Grova rottrådar
	PAKET	Rotpaket
UTF		Utfällning/Påväxt
	UTFÄL	Utfällning (från inträngande grundvatten, ex järn, kalk)
	FETT	Fett
	PÅVÄX	Avloppshud (biologisk påväxt på rörväggen)
	ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>

Feltyps-kod	Karaktärs-kod	Klartext
SED		Sediment
	FINT	Finmaterial (t.ex. sand, silt)
	GROVT	Grovt (t.ex. stenflis, grus)
	HÅRT	Hårt eller packat material (t.ex. betong)
	SANIT	Sanitärt avfall (Papper, bindor etc.)
	ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>
FRF		Främmande föremål
	GENOM	Genomträngande ur rörväggen
	INBYG	Inbyggt i konstruktionen
	INSER	Instickande från en servis
	BYGGD	Rör eller kablar byggda genom ledningen
	FAFOG	Fastsatt i fog
	ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>
INL		Inläckning
KAM		Inspektionen avbruten
	HINDE	Hinder
	HÖGVA	Hög vattennivå
	FELUT	Fel på utrustning
	ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>
FAS		Flöde i anslutande servis
INS		Ingen sikt
	UNDER	Kameran under vatten
	ÅNGA	Ånga
	SMUTS	Smuts på linsen
	ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>

Gradering, TVDAT nr 6

- 1 Grad 1
- 2 Grad 2
- 3 Grad 3
- 4 Grad 4

Konstruktionskoder, TVDAT nr 7 med tillhörande Karaktärskoder TVDAT, nr 8

Konstruktions kod	Karaktärs kod	Klartext
AS		Anslutande servis
	PGREN	Prefabricerat grenrör
	SABOR	Sadelanslutning, borrar
	SAHUG	Sadelanslutning, inhuggen
	BORRA	Borrar (utan speciell fogningsdel)
	INHUG	Inhuggen (utan speciell fogningsdel)
	BOREN	Uppborrad i renoverad ledning
	ANREN	Renoverad anslutning, exempelvis s.k. hattprofil.
	ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>
PP		Proppad anslutning
RP		Punktreparation
	UTBYT	Utbytt rör
	LOREN	Lokal renovering
	INCEM	Cementinjektering
	INANN	Injektering med annat material
	LAGAT	Lagat hål
	ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>
BR		Böjd ledningsdragning
	BÖJD	Böjd rördel
	STYRD	Böjningen utförd med styrd borring
TF		Tvårsnittsförändring
	CIRK	Cirkulär
	REKT	Rektangulär
	ÄGG	Äggformad
	ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>
MF		Materialförändring
	BTG	Betong
	GJUTJ	Gjutjärn
	LERA	Lera
	PLAST	Plast
	TEGEL	Tegelsten
	FLEXI	Flexibelt foder
	ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>
DF		Dimensionsförändring
ST		Stalp
	FRITT	Fritt fall ned i brunnen
	UTNED	Utvändigt nedförningsrör
	INNED	Invändigt nedförningsrör
	RAMP	Ramp
	ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>

Konstruktionskoder, TVDAT nr 7 för ledningsavgränsare

NB	Nedstigningsbrunn
TB	Tillsynsbrunn
RB	Rensbrunn
DB	Dagvattenbrunn (Rännstensbrunn)
AG	Anslutande huvudledning
IN	Inlopp
UT	Utlopp
PP	Ändpropp
DX	Dold brunn

Profilmätning Administrativa data (PROFILADM)

Mätmetod, PROFILADM, nr 12

INKLINOMETER	Mätning av vinklar beräkning av profil
TRYCK	Mätning av nivå med tryckmätare, "slangmätare"
GYRO	Gyro
ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>

Punkt för uppgiven nivå, PROFILADM, nr 15

LEDN. START	Ledningens start vid brunnsvägg
MITT I BRUNN	Mitt i brunn
BRUNNSLOCK	Punkt under mitt av brunnslock
ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>

Kvalitet på beställarens nivåuppgift, PROFILADM nr 16

INMÄTT LEDN. START	Inmätt av beställaren vid mätningen – mätt vid ledningens start
INMÄTT MITT BRUNN	Inmätt av beställaren vid mätningen – mätt mitt i brunn
LAGRAT INMÄTT	Uppgifter hämtade från kartverk/VA-databas som tidigare inmätts
LAGRAT DÅLIG KVAL	Uppgifter hämtade från kartverk/VA-databas – dålig kvalitet
LAGRAT OKÄND KVAL	Uppgifter hämtade från kartverk/VA-databas – okänd kvalitet
ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>

Punkt för nivå vid mätning, PROFILADM nr 19

LEDN. START	Ledningens start vid brunnsvägg
MITT I BRUNN	Mitt i brunn
BRUNNSLOCK	Punkt under mitt av brunnslock
ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>

Kvalitet på använd nivåuppgift, PROFILADM nr 20

INMÄTT LEDN. START	Inmätt av inspektör vid mätningen – mätt vid ledningens start
INMÄTT MITT BRUNN	Inmätt av inspektör vid mätningen – mätt mitt i brunn
BESTÄLLARUPPGIFT	Beställarens nivåuppgifter enligt term 13 och 14 har använts
ANNAN	Specificeras under <i>Kommentar</i>

Kvalitetsklass, PROFILADM nr 22

A	Enligt definition i nedanstående tabell
B	Enligt definition i nedanstående tabell
C	Enligt definition i nedanstående tabell

Kvalitetsnivåer för profilmätningar (minimikrav)		
Nivå A	Nivå B	Nivå C
Tillämpas vid besiktning	Tillämpas vid mätning av bef. ledningar	Tillämpas ev. vid bedömning av driftfunktion
Renspolad ledning *	Renspolad ledning	Ett eller flera kriterier i Nivå B uppfylls inte
Inspekterad ledning	Inspekterad ledning	Vilka kriterier som ej uppfylls anges i mätningsprotokollet
Avvägd höjdskillnad i samband med kontroll	Vattengångshöjder från ledningskarta ***	
Kalibrering före mätning	Kalibrering enligt normal kalibrerings-rutin ****	
Utjämningsfaktor anges vid redovisning **		

* Så ren att mätresultatet ej påverkas

** Differens mellan avvägd och riktningsavvikelse mätt höjdskillnad

*** Äldre inmätta vattengångshöjder

**** Enl. tillverkarens rekommendationer

Stalp, PROFILADM nr 24

JA
NEJ

Flödesåtgärd, PROFILADM nr 26

INGEN
PROPPAD
DÄMNING
ANNAN Specificeras under *Kommentar*

Spolning, PROFILADM nr 27

JA
NEJ

Övr. rensning, PROFILADM nr 28

INGEN
RÖTTER
FETT
RÖTTER/FETT
ANNAN Specificeras under *Kommentar*

Brunnsinspektion Administrativa data (BRADM)**Bedömningsgrund, BRADM nr 13**

SVENSKT VATTEN P103

ANNAN Specificeras under *Kommentar***Lagringsmedia, BRADM nr 18**

CD

DVD

PORTABEL DISK

ANNAN Specificeras under *Kommentar*

INGET

Vertikal referenspunkt, BRADM nr 20

VLL Vattengång i lägsta utgående ledning

ÖVL Överkant lock

ANNAN Specificeras under *Kommentar***Cirkulär referenspunkt, BRADM nr 21**

CUL6 Centrum av lägsta utgående ledning kl. 06

ANNAN Specificeras under *Kommentar***Inspektionsmetod, BRADM nr 22**

IFM Okulär inspektion från markytan

IGNB Okulär inspektion av inspektör som går ner i brunnen

KMM Inspektionskamera som manövreras från markytan

ANNAN Specificeras under *Kommentar***Besiktningstyp, BRADM nr 23**

SLUT Inspektion inför slutbesiktning ska utföras innan brunnen tas i drift.

GARANTI Inspektion inför garantibesiktning utförs vid garantitidens utgång.

NORMAL Normal inspektion avser besiktning enligt angiven bedömningsgrund men som ej är slut- eller garantibesiktning.

BEGRÄNSAD Begränsad inspektion avser att ingen fullständig dokumentation görs, utan besiktningen har fokuserat mot en viss problemställning eller ambitionsnivå.

ANNAN Specificeras under *Kommentar***Flödestyp, BRADM nr 25**

SPILLVATTEN

DAGVATTEN

KOMBINERAT

ANNAN Specificeras under *Kommentar***Väder, BRADM nr 26**

TORRT

REGN

TÖ

Gas, BRADM nr 28

SYREBRIST

SVAVELVÄTE

METAN

ANNAN Specificeras under *Kommentar***Rensning, BRADM nr 29**

RENSAD

EJ RENSAD

Brunnsinspektion Observationer (BRDAT)

Feltypskoder, BRDAT nr 6 med tillhörande Karaktärskoder BRDAT, nr 8 och 9

Observera att alla kombinationer av Karaktär 1 och Karaktär 2 inom feltypskoden är tillåten.

Feltypskod	Karaktär 1	Karaktär 2	Klartext
DEF			Deformation
	PUNKT		Punktdeformation
	OVAL		Oval, brunnens tvärsnitt är inte cirkulärt
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
SPR			Sprickor
	VERTI		Vertikal
	CIRK		Cirkulär
	KOMPL		Komplex – en observation som ej kan beskrivas som enbart vertikal eller cirkulär
		FÖ	Förhöjningsringar
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
		VA	Vallning
		RÄ	Ränna
RBR			Brott/Kollaps
		FÖ	Förhöjningsringar
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
		VA	Vallning
		RÄ	Ränna
YTS			Ytskada
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
		AN	Anslutning
		VA	Vallning
		RÄ	Ränna
INH			Inträngande anslutning
		AN	Anslutning
FEA			Felaktig anslutning
		AN	Anslutning
FEG			Felaktig återöppning
		AN	Anslutning
DEA			Defekt övergångsprofil i anslutning
	EJÖPP		Ej öppnad
	VECK		Veck
	ÖVMAT		Överskottsmaterial
		AN	Anslutning

Feltypskod	Karaktär 1	Karaktär 2	Klartext
INT			Inträngande fogtätning
	TRING		Tättningsring
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
		AN	Anslutning
FOG			Fogförskjutning
	LÄFÖR		Längsförskjutning
	TVÄRS		Tvärförskjutning, delar har förskjutits radiellt
	AVVINK		Avvinkling, delar sitter snett
	ÅTKOM		Åtkomst omöjlig
		BE	Betäckning
		FÖ	Förhöjningsringar
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
FÖV			Felaktig övergång
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
PRF			Produktionsfel
	VERTI		Vertikal
	CIRK		Cirkulär
	KOMPL		Komplex – en observation som ej kan beskrivas som enbart vertikal eller cirkulär
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
FBD			Felaktig bottendel
		VA	Vallning
		RÅ	Ränna
FBE			Felaktig betäckning
	LOCK		Lock
	RAM		Ram
	BÖM		Betäckning över markytan (i trafikerade ytor)
		BE	Betäckning
FFI			Felaktig filterinsats
		BE	Betäckning
FST			Felaktig steg/stegjärn
	STEGJ		Stegjärn
	STEGE		Stege
	TÅHÅL		Tåhål
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
FMD			Felaktigt mellandäck
FÖR			Felaktig öppning av renoverad ledning genom brunnen
		RÅ	Ränna

Feltypskod	Karaktär 1	Karaktär 2	Klartext
ROT			Rötter
	TUNNA		Enstaka tunna rottrådar
	GROVA		Grova rottrådar
	PAKET		Rotpaket
		BE	Betäckning
		FÖ	Förhöjningsringar
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
		AN	Anslutning
		VA	Vallning
		RÄ	Ränna
UTF			Utfällning/Påväxt
	UTFÄL		Utfällning (från inträngande grundvatten t.ex. järn, kalk)
	FETT		Fett
	PÄVÄX		Avloppshud (biologisk påväxt)
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
		VA	Vallning
		RÄ	Ränna
SED			Sediment
	FINT		Finmaterial (t.ex. sand, silt)
	GROVT		Grovt (t.ex. stenflis, grus)
	HÄRT		Hårt eller packat material (t.ex. betong)
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		VA	Vallning
		RÄ	Ränna
FRF			Främmande föremål
	GENOM		Genomträngande genom brunnsväggen
	INBYG		Inbyggt i konstruktionen
	INSER		Instickande från en anslutning
	BYGGD		Rör eller kablar byggda genom brunnen
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
		VA	Vallning
		RÄ	Ränna
INL			Inläckage
		BE	Betäckning
		KO	Kona
		BR	Brunnsringar
		AN	Anslutning
		VA	Vallning

Feltypskod	Karaktär 1	Karaktär 2	Klartext
KAM			Inspektion avbruten
	HINDE		Hinder
	HÖGVA		Hög vattennivå
	FELUT		Fel på utrustning
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
VAT			Vattennivå
	VVSS		Vattnet verkar stå still
	VSVH		Vattnet strömmar men verkar hindrat
	VSN		Vattnet strömmar normalt

Konstruktionskoder, BRDAT nr 5 med tillhörande Karaktärskoder BRDAT, nr 8 och 9
Observera att alla kombinationer av Karaktär 1 och Karaktär 2 inom konstruktionskoden är tillåten.

Konstruktionskod	Karaktär 1	Karaktär 2	Klartext
BET			Betäckning
	REKT		Rektangulär
	CIRK		Cirkulär
	TREK		Trekantig
	OVAL		Oval
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		BTG	Betong
		SEGJ	Segjärn
		GJUTJ	Gjutjärn
		ANNAN	Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
TBE			Typ av betäckning
	TELTL		Teleskopisk med tätt lock
	TELS		Teleskopisk med spår
	FATL		Fast med tätt lock
	FAS		Fast med spår
		MELÅS	Med låsning
		UTLÅS	Utan låsning
FÖH			Förhöjningsringar
		BTG	Betong
		PLAST	Plast
		ANNAN	Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
NIV			Nivå i förhållande till omgivande mark
	ÖMA		Över markytan
	UMA		Under markytan
LOK			Lock
	REKT		Rektangulär
	CIRK		Cirkulär
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		BTG	Betong
		SEGJ	Segjärn
		GJUTJ	Gjutjärn
		ANNAN	Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>

Konstruktionskod	Karaktär 1	Karaktär 2	Klartext
KON			Kona
	SYMM		Symmetrisk
	ASYM		Asymmetrisk
		BTG	Betong
		PLAST	Plast
STE			Fotsteg
	SMST		Smala stegjärn (plats för en fot)
	BRST		Breda stegjärn (plats för två fötter)
	STEGE		Stege
	TÅHÅL		Tåhål
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		JÄRN	Järn
		GALV	Galvaniserat järn
		ROSTF	Rostfritt stål
		ALU	Aluminium
		ANNAN	Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
BRU			Brunnsringar
	REKT		Rektangulär
	CIRK		Cirkulär
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		BTG	Betong
		PLAST	Plast
		TEGEL	Tegel
		ANNAN	Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
MED			Mellandäck
	MELLD		Mellandäck
	FALLS		Fallskydd
		BTG	Betong
		STÅL	Stål
		ANNAN	Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
AS			Anslutande ledning
	PREF		Prefabricerad anslutning
	BORRA		Inborrad – en anslutning utan särskild övergångsdetalj, borrar
	INHUG		Inhuggen – en anslutning utan särskild övergångsdetalj, huggen
	BOREN		Anslutning i renoverad brunn – anslutningen öppnad med fräsverktyg
	ANREN		Renoverad anslutning – den anslutande ledningen har renoverats och tätats mot brunnen med tätningsmaterial eller särskild övergångsdetalj, t.ex. hattprofil
	PROPP		Anslutningen proppad
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		ANVAL	Anslutning i vallning
		FRITT	Fritt fall ned i brunnen
		INNED	Invändigt nedförningsrör
		RAMP	Ramp
		ANNAN	Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>

Konstruktionskod	Karaktär 1	Karaktär 2	Klartext
TAL			Typ av anslutande ledning
	REKT		Rektangulär
	CIRK		Cirkulär
	ÄGG		Äggformad
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		ASBEST	Asbestcement
		BTG	Betong
		LERA	Lergods
		PLAST	Plast
		RELE	Relinad ledning
		ANNAN	Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
FTL			Flödestyp i anslutande ledning
	SPILL		Spillvatten
	KOMB		Kombinerat
	DAG		Dagvatten
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		INK	Inkommande
		UTG	Utgående
FAL			Flöde i anslutande ledning
	KLART		Klart vatten
	GRUML		Grumligt eller missfärgat vatten
RP			Punktreparation
	INCEM		Cementinjektering
	INANN		Injektering med annat material
	LOREN		Lokal renovering
	LAGAT		Lagat hål
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
BOT			Bottendel
	VAÖK		Vallning till överkant ränna
	VAHD		Vallning till rännans halva diameter
	INVA		Ingen vallning (slät botten)
	SAFÅ		Sandfång
	SADBR		Sadelbrunn
	RLGBÖ		Renoverad ledning genom brunnen, öppnad
	RLGBE		Renoverad ledning genom brunnen, ej öppnad
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
FIL			Filterinsats
	FILT		Filter
	HINK		Hink
MÄT			Mätutrustning
	FLÖDM		Flödesmätare
	RÄTT		Råttfälla
	BALU		Bakvattenlucka
	ANNAN		Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>
		ÖVFA	Överfall
		MÄRÄ	Mätränna
		ANNAN	Annan, beskrivs under <i>Kommentar</i>

Gradering, BRDAT nr 7

- 1 Grad 1
- 2 Grad 2
- 3 Grad 3
- 4 Grad 4