

**DANVA**

**DANDAS**

**DATAMODEL FOR AFLØBSSYSTEMER**

**Beskrivelse**

---

**Version 2.6.0**

**August 2014**





## INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	INDLEDNING .....	7
1.1.	Målsætning .....	8
1.2.	Databaser .....	8
1.3.	Ændringer og udvidelser .....	8
1.4.	Læsevejledning .....	9
2.	AFLØBSNETVÆRK .....	10
2.1.	Begreber .....	10
2.2.	Ledningsnettet .....	11
2.3.	Knuder .....	14
2.4.	Delledninger og ledninger .....	18
2.5.	Hændelser .....	18
2.6.	Håndtering af knuder, ledninger og historiske data .....	20
3.	BRØND OG TV-RAPPORTER .....	24
3.1.	Brøndrapporter .....	24
3.2.	TV-rapporter .....	25
4.	KATALOGER .....	28
4.1.	Rørkatalog og foringskatalog .....	28
4.2.	Brøndkatalog .....	29
4.3.	Dækselkatalog .....	29
5.	OPRINDELSESOPLYSNINGER .....	30
6.	OPLANDE OG DELOPLANDE .....	33
7.	PROJEKTER .....	34
8.	VÆRDIANSÆTTELSE .....	36
9.	BEREGNINGS- OG MÅLERESULTATER .....	38

10. EJENDOMSDATA OG LOKALITETER.....	40
10.1. Adresser og matrikelnumre.....	40
10.2. Deklarationer .....	40
10.3. Lokalitetsnavne .....	41
11. EJERFORHOLD.....	42
12. LABELS.....	43
13. KODETABELLER .....	45
14. REFERENCESYSTEMER .....	46
15. GEOGRAFISKE INFORMATIONSSYSTEMER .....	48
16. UDVEKSLING AF DATA VIA XML.....	50
16.1. Hierarkisk struktur .....	50
16.2. Netværksstruktur.....	53
16.3. Navngivning af namespaces .....	55
16.4. Definerede XML-schemas .....	55
16.5. Rækkefølge for indlæsning af data fra XML-filer .....	57
16.6. Kodetabeller i Brøndmanualen og Fotomanualen .....	58
17. REGLER FOR DESIGN AF DATAMODELLEN.....	59
17.1. Normalisering .....	59
17.2. Navngivning.....	59
APPENDIX.....	60
A1. DATABASEBEGREBER.....	61
A1.1 Normalisering .....	61
A1.2 Generalisering .....	62
A1.3 Referenceintegritet.....	63
A1.4 View.....	64
A1.5 Trigger .....	64

BILAG.....	65
------------	----

## 1. INDLEDNING

DANDAS-Styregruppen i DANVA har 2002 igangsat et projekt med henblik på udarbejdelse af en ny datamodel - DANDAS - for afløbsområdet. Ved den seneste revision 2.6 af DANDAS er DANDAS modelopdateringsprojektet forankret i DDV-Modelstyregruppen med følgende medlemmer:

Karina Topp, Aarhus Vand A/S  
Mette Godsk Nicolajsen, Aalborg Forsyning Kloak A/S  
Finn Asmussen, HOFOR  
Kurt Brinkmann Kristensen, Aarhus Vand A/S  
Hanne Jensen, VandCenter Syd A/S  
Jackie Sandgård, Intergraph Danmark A/S  
Kay Lindgaard Pedersen, Orbicon A/S  
Kim Buch, NIRAS A/S  
Sune Due Møller, Informi GIS  
Lars Gadegaard, DANVA

NIRAS forestår udviklingen af datamodellen i samarbejde med DANDAS Modelstyregruppen og DANDAS Modelopdateringsgruppen. Ved den seneste revision 2.6 af DANDAS er der følgende medlemmer i DANDAS modelopdateringsgruppen:

Mette Godsk Nicolajsen, Aalborg Forsyning Kloak A/S  
Pia Christine Mayoh, Aarhus Vand A/S  
Inka Arensman, Vestforsyning A/S  
Camilla Nygaard, Vejle Spildevand A/S  
Hanne Jensen, VandCenter Syd A/S  
Morten Anders Rasmussen, HOFOR  
Karina Olesen, Energi Viborg Spildevand  
Claus Kofoed Pedersen, Provas  
Steen Sørensen, Billund Vand A/S  
Kåre Christensen, Grontmij A/S  
Jesper Damgaard-Iversen, Orbicon A/S  
Henrik Madsen, Orbicon A/S  
Simon Veilstrup Andersen, Intergraph Danmark A/S  
Dorte Juul Sørensen, NIRAS A/S  
Kasper Rasmussen, EnviDan A/S  
Michael Jørgensen, Rambøll  
Hans Holm Tygesen, Geopartner A/S  
Lars Gadegaard, DANVA

## 1.1. Målsætning

Målet med projektet er

- at specificere en datamodel, der beskriver data og deres indbyrdes sammenhæng.
- at specificere et udvekslingsformat, der er en standard for udveksling af afløbsdata, der indgår i datamodellen.
- at opnå en datamodel, der har en struktur, der gør det lettere at udvikle standard applikationer til databasen.
- at foretage kritisk vurdering og oprydning i de eksisterende felter i de tidligere DAS-formater, dog således at de betydende data bevares.
- at udvide datamodellen med nye datatyper, der så vidt muligt opfylder de behov i fremtiden, der vil være inden for kloakbranchen.
- at datamodellen har et design, der gør det muligt at udbygge den, så den kan anvendes i geografiske informationssystemer (GIS).

DANDAS er således en fælles standard for en datamodel til brug hos forsyninger, kommuner, rådgivere, m.v. På grundlag af datamodellen kan der genereres en fysisk database i f.eks. Oracle, Microsoft SQL Server eller Microsoft Access.

Der kan være situationer hvor en database skal tilpasses for at opfylde nogle særlige behov. Hvis man vil udveksle data via DANDAS formatet, skal man være opmærksom på, at det ikke umiddelbart er muligt at ændre de indbyrdes sammenhænge mellem data. Endvidere er det heller ikke muligt at ændre datatyper. Derimod er det muligt at udvide databasen med ekstra tabeller og felter. Da disse vil være uden for DANDAS-standarden, vil de ikke kunne udveksles med andre systemer via DANDAS-formatet.

## 1.2. Databaser

Et af resultaterne af arbejdet med DANDAS er scripts til generering af databaser i Oracle og Microsoft SQL Server. Til Microsoft Access er resultatet en databasefil. Da Access-databaser har den begrænsning, at de kun kan håndtere et begrænset antal relationer til en tabel, har det ikke været muligt at implementere relationer i Access-databasen på en tilfredsstillende måde.

Endelig er der udvekslingsformatet, hvor der tages en anden teknologi i anvendelse. Data udveksles i XML-formatet, der er en standardiseret teknologi. Dette gør det lettere at opfylde særlige behov i forbindelse med udveksling af data.

Det bemærkes, at det er DANVA, der ejer DANDAS datamodellen og det tilhørende udvekslingsformat. Det er således ikke tilladt at anvende hverken udvekslingsformat eller nærværende databasebeskrivelse uden indhentet accept hos DANVA. Yderligere informationer fås ved henvendelse til DANVA's sekretariat.

## 1.3. Ændringer og udvidelser

DANDAS bliver vedligeholdet løbende, efterhånden som vi får erfaringer i forbindelse implementeringer af datamodellen. Der er således blevet udsendt følgende revisioner:

Version 1.1: Diverse fejlrettelser og implementering af "Fotomanualen, TV-inspektion af afløbsledninger, 2004".



Version 1.2: Diverse forbedringer og implementering af ”Fotomanualen, Rapporteringsskema for brønde, 2005”.

Version 2.0: Diverse forbedringer og Indarbejdelse af resultatet af projektet ”Behandling af henvendelser samt drift & vedligeholdelse”, august 2005.

Version 2.1: Diverse forbedringer.

Version 2.2: Diverse forbedringer er udført. Endvidere er tabeller, der vedrører drift og vedligeholdelse blevet fjernet. Datamodellen for drift- og vedligeholdelse skal fremover distribueres som en overbygning til DANDAS.

Version 2.3: Diverse forbedringer og rettelser. Visse bindinger i udvekslingsformatet er lempet, herunder er tvungen rækkefølge i data fjernet.

Version 2.4: Diverse forbedringer og rettelser – herunder projekter samt katalog til foringer. Endvidere er ”Fotomanualen, TV-inspektion af afløbsledninger, Januar 2010” og ”Brøndmanualen, Inspektion og registrering af brønde, Januar 2010” indarbejdet.

Version 2.5: Mindre rettelser og tilføjelser. Det er tilstræbt, at der foretages så få konverteringer, som muligt.

Version 2.6: Mindre rettelser og tilføjelser, der vedrører Fotomanualen 2015. Endvidere er der i den fysiske datamodel rettet følgende fejl:

- Relationer til på BroendKlasse.BroendObskode og Broendklasse-Loeb.LoebObsKode manglede.
- Kolonnerne BRDokument.RapportID, DokProjekt.ProjektID, Pumpekarakteristik.PumpekatalogID skal være obligatoriske.

#### **1.4. Læsevejledning**

For at få en god forståelse for datamodellens opbygning anbefales det at læse appendiks A1 om databasebegreber. Her forklares de mest basale begreber omkring datamodeller, valideringer, m.v., og det kan måske afklare spørgsmål omkring datamodellens grundlæggende design.

Rapporten er inddelt i afsnit, der beskriver datamodellen ud fra de problemområder, som vi mener, har særlig interesse. Der vil være nye felter i datamodellen, der ikke er beskrevet afsnittene. Et mere fyldestgørende overblik over datamodellen fås i bilag 2 og 3, der indeholder data-basediagrammer og beskrivelse af samtlige tabeller og felter.

## 2. AFLØBSNETVÆRK

### 2.1. Begreber

Begreberne knude, ledning, og hændelser er centrale begreber i datamodellen, hvorfor de præciseres i det følgende.

#### 2.1.1. *Knude*

En *knude* kan f.eks. være af følgende typer:

- Brønd
- Udløb
- Bygværk
- Ind- og udløb til et bygværk
- Tilslutning af et stik
- Skift af rørtype
- Andet

#### 2.1.2. *Ledning*

En ledning går mellem to brønde, bygværker eller forgreninger. Til en ledning knyttes mere generelle egenskaber, der gælder hele ledningen – f.eks. afløbssystem, ejerforhold m.v. En ledning kan bestå af et antal delledninger, men den skal bestå af mindst én delledning. En ledning kan også være et stik.

#### 2.1.3. *Delledning*

Begrebet delledning er nyt i DAS datamodellen, og den udgør en del af en ledning. På en delledning kan rørets egenskaber registreres. En delledning kan opdeles i nye delledninger, uden at der er tale om en ny ledning. Dette kan f.eks. forekomme ved skift af rørtype på en del af en ledning.

#### 2.1.4. *Hændelser*

En hændelse kan oprettes på knuder og ledninger. En hændelse oprettes typisk til data, der fødes i forbindelse med inspektioner. Det der kendetegner disse data er, at de kan registreres flere gange på samme komponent, og på forskellige dele af komponenten.

Hændelser på en ledning medfører ikke opdeling af ledningen i nye delledninger. En hændelse på en ledning kan – hvis det ønskes – stedfæstes på ledningen med start- og slut-stationeringer eller koordinater. På knuder sker stedfæstelsen ved en urreference og et nedstik.

## 2.2. Ledningsnettet

Ledningsnettet beskrives ved sammenhængen mellem knuder, delledninger og ledninger. I forhold til de tidligere DAS-formater er knuder suppleret med tilslutningsknode og delledningsknode. Disse skal anvendes under andre regler end traditionelle knuder.

Det er ikke altid hensigtsmæssigt, at designe datamodellen således, at det er fysisk umuligt at bryde regler der vedrører det afløbstekniske. Det skal være muligt, at validere data ved hjælp af forholdsvis enkle forespørgsler i databasen.

Databaseregler bør dog ikke brydes. Visse regler kan ikke brydes hvis referenceintegritet er implementeret i databasen. I tabellerne Tabel 2-1 og Tabel 2-2 er de basale databaseregler for knuder, ledninger og delledninger beskrevet.

Knude- og punkttype	Funktion	Regler
Knude (komponent)	F.eks. Brønd, Udløb, Bygværk, Ind- og udløb til bygværk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placeres kun på en lednings endepunkter.</li> <li>Tilknytning af ledninger og delledninger er ikke obligatorisk.</li> <li>Der kan tilsluttes flere ledninger/delledninger.</li> <li>Skal tildeles et navn.</li> </ul>
Delledningsknode	Samling af to delledninger.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placeres et vilkårligt sted på en ledning, men kun på delledningers endepunkter.</li> <li>Skal tildeles et navn.</li> </ul>
Tilslutningsknode	Tilslutning af ledning til en anden ledning. Typisk et stik på hovedledning ved f.eks. påboring.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placeres et vilkårligt sted på en ledning/delledning, og på den tilsluttede lednings endepunkt (stik).</li> <li>Skal tildeles et navn.</li> <li>Er tilslutningspunktet opmålt, så skal der på delledningen, hvortil stikket er tilsluttet, placeres et knæpunkt.</li> <li>I feltet Knude.KategoriAfloebKode skal der altid registreres kode 4 for stik.</li> </ul>
Knæpunkt	Markering af horisontale og vertikale knæk på delledning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deler ikke delledningen.</li> <li>Skal ikke tildeles et navn.</li> </ul>

Tabel 2-1 Databaseregler for knuder og knæpunkter.

I databasen skal knudernes funktion defineres. Dette sker i feltet KnudeKode i tabellen Knude (se Figur 2-3). Derfra er der en relation til kodetabellen K\_Knude, hvor ”lovlige” knudetyper og -funktioner er defineret. Der kan således klart defineres hvilket regelsæt, der skal anvendes. I feltet Knudetype kan der registreres følgende typer:

- K: Knude
- D: Delledningsknude
- T: Tilslutningsknude

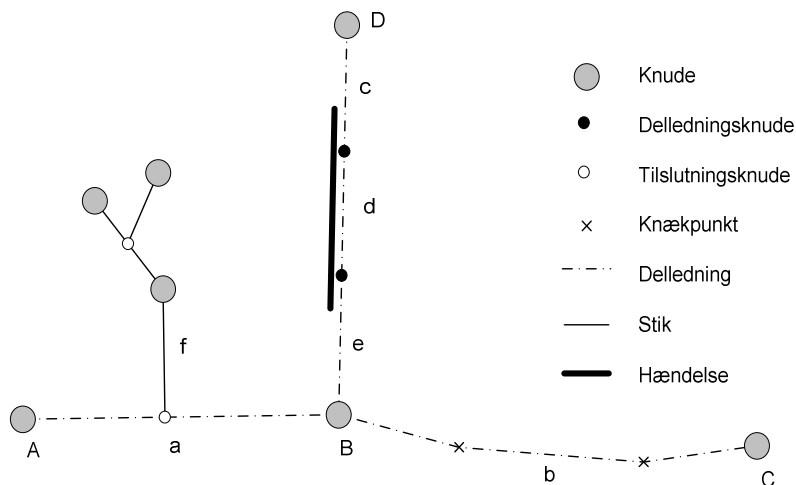
I Kodetabellen K\_Knude er der også feltet Dæksel, der angiver om der må tilknyttes et dæksel til den enkelte knudetype (se bilag 5).

Ledningstype	Funktion	Regler
Ledning	Registrering af egenskaber der gælder hele ledningen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En ledning ligger mellem to knuder (f.eks. brønde eller bygværker).</li> <li>• Er ledningen et stik, så kan der til endepunktet knyttes en tilslutningsknude.</li> <li>• Til ledningen skal der være knyttet mindst én delledning.</li> <li>• Der kan på ledningen tilknyttes flere tilslutningsknuder til stik.</li> <li>• Dataudveksling af ledninger må ikke foretages uden de tilknyttede delledninger.</li> </ul>
Delledning	<p>Registrering af egenskaber der kun gælder for en del af en ledning. Opdeling i delledninger foretages når en ledning består af flere dele med forskellige tekniske egenskaber – herunder forskellige materialer og dimensioner.</p> <p>Opdeling kan også foretages, når en del af ledningen har en dykkerfunktion (nedføring).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skal defineres af to og kun to knuder, delledningsknuder eller tilslutningsknuder.</li> <li>• Skal være knyttet til en ledning.</li> <li>• Dataudveksling af delledninger må kun foretages sammen med den ledning, de er tilknyttet.</li> </ul>

Tabel 2-2 Ledningsbegreber og regler for anvendelse

Knæpunkter håndteres anderledes. Knæpunkter registreres på delledning som en række koordinater i tabellen Knaepunkt. Koordinaterne sorteres ved hjælp af punktnumre.

Håndtering af historiske data skal også håndteres under et regelsæt. På side 20 er der beskrevet et vejledende regelsæt.



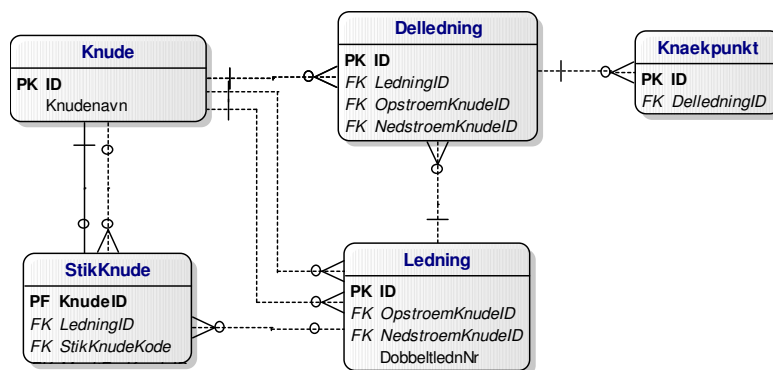
Figur 2-1 Sammenhæng mellem knuder og delledninger. Ledninger går fra knude til knude men er ikke illustreret.

Et ledningsnetværk er illustreret i Figur 2-1. Ledningen mellem brøndene D og B, er opdelt i tre delledninger. Delledningerne har navnene c, d og e, og de er adskilt af to delledningsknader. Grunden til opdelingen er, at delledning d har en anden type rør.

Mellem brøndene A og B samt B og C er ledningen ikke opdelt i flere delledninger, og de består således hver af én ledning og én delledning, der har henholdsvis navnene a og b.

Knæpunkterne mellem B og C medfører ikke en deling af delledningen, og er således blot koordinater på delledningen.

Til ledningen mellem A og B er stikket f tilsluttet ved hjælp af en tilslutningsknode. Tilslutningsknuden har ikke medført en opdeling af delledningen. En ledning kan altså have tilknyttet mange tilslutningsknader. På stikkets opstrømsknode er der tilknyttet en brønd.



Figur 2-2 Skitsering af tabeller der vedrører ledningsnetværk.

Den grundlæggende beskrivelse af ledningsnetværket gemmes i følgende fem tabeller:

- Knude
- StikKnude
- Delledning
- Ledning
- Knækpunkt

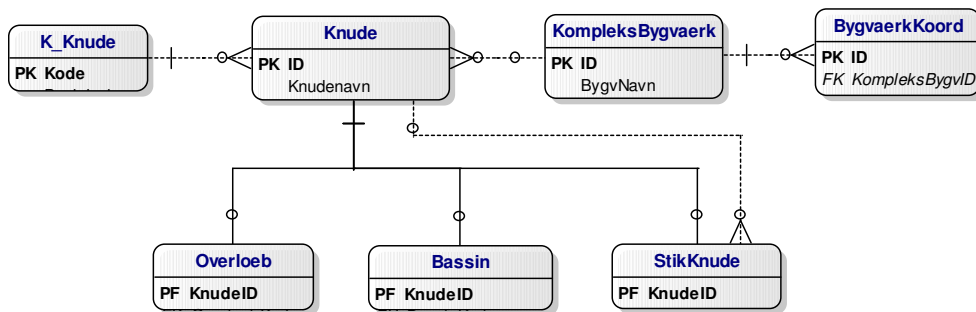
Tabellerne er helt centrale i beskrivelsen af ledningsnettet. Tabeller med andre datatyper – f.eks. hændelser, projekter m.v. skal kobles til ovenstående tabeller.

Tabellen Delledning har to fremmednøgler fra tabellen Knude. Disse angiver hvad der er delledningens opstrøms- og nedstrømsknuder. De samme fremmednøgler har tabellen Ledning, således at ledningen kan identificeres i forbindelse med udveksling af data. Tabellen Delledning har endvidere en fremmednøgle til Ledning. En ledning skal således defineres på to måder. Man skal derfor være opmærksom på, at disse fremmednøgler skal være i overensstemmelse med hinanden i forbindelse med opdeling eller samling af ledninger og delledninger.

Tabellen StikKnude skal ses som en udbygning af tabellen Knude, og den anvendes ved tilslutningsknuder til stik. Tabellen har en fremmednøgle til Ledning, der angiver den ledning, hvortil stikket er tilsluttet.

I Figur 2-1 er der angivet en hændelse, der har en udstrækning over flere delledninger. Hændelser er knyttet til ledninger, og ”lever” uafhængigt af delledninger.

### 2.3. Knuder



Figur 2-3 Tabeller til knuder. Her er kun illustreret et udsnit af knudekategorier.

Knuder kan kategoriseres i flere forskellige kategorier, der afhænger af deres funktion. Til data, der kun er relevante for én af kategorierne, er der oprettet særlige tabeller. Disse er

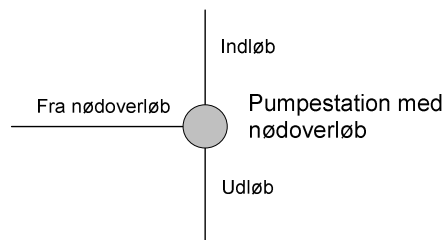
- Brønd
- Bassin
- Pumpestation
- Renseanlæg
- Udskiller
- Sandfang

- Overløb
- Udløb
- Målerbygværk
- Tilslutning af stik
- Nedsivningsanlæg
- Tank
- Punkt
- Andet

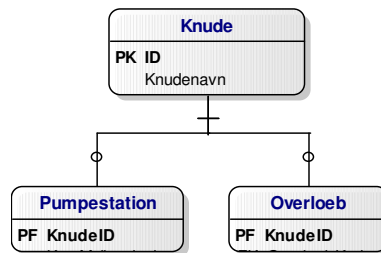
I tabellen Knude kan der angives andre typer knuder, end dem der er defineret i kodetabellen K\_Knude, uden at der skal oprettes særlige tabeller til disse. For de ovenstående kategorier, der har en særlig tabel, skal der oprettes en post i disse, når der registreres en knude inden for disse kategorier. Registreres der f.eks. et bassin, så skal der oprettes en post i tabellen Bassin.

### 2.3.1. Komplekse bygværker

Et bygværk kan bestå af én eller flere dele. Et bygværk kan dermed have én funktion, eller det kan være et mere komplekst bygværk, der har flere funktioner. Funktionerne kan enten beskrives med én knude, hvor alle funktionerne er samlet, eller funktionerne kan beskrives over flere knuder.

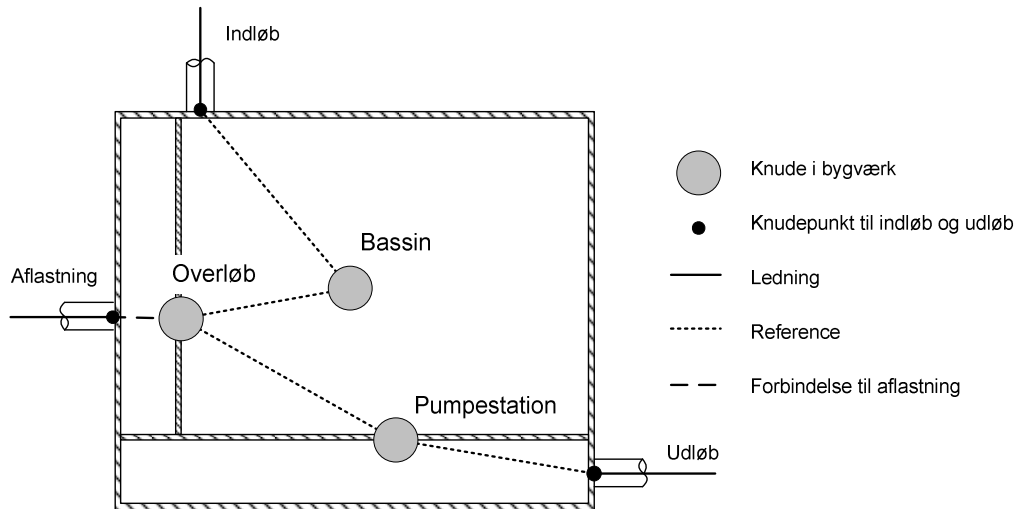


Figur 2-4 Komplekst bygværk, der består af én knude.



Figur 2-5 Tabeller, der beskriver en knude, der består af pumpestation med nødoverløb.

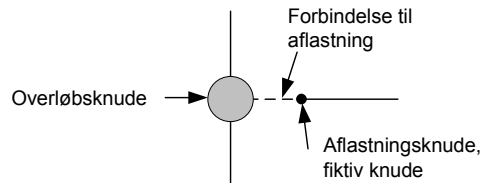
Et kompleks bygværk, der består af én knude, beskrives ved at anvende flere af kategoritabellerne til tabellen Knude. Et eksempel på en knude med flere funktioner er illustreret i Figur 2-4 og Figur 2-5, hvor en pumpestation har indbygget et nødoverløb. Knuden beskrives ved at anvende både tabellen Pumpestation og tabellen Overløb.



Figur 2-6 Skitse over komplekst bygværk, der består af flere knuder.

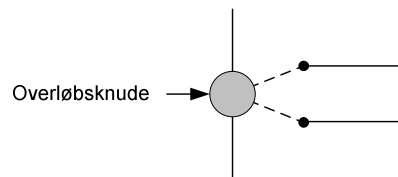
### 2.3.2. Overløb

Til overløb knyttes ledninger til indløb og udløb. Derudover er der ledningen, der aflaster overløbet. Overløbsfunktionen beskrives ved hjælp af en ekstra knude til aflastningen, der typisk er en fiktiv knude (se Figur 2-7). Den ekstra knude indeholder ingen information om selve overløbet. Informationen om overløbet er på forbindelsen mellem overløbsknuden og knuden til aflastningen. Forbindelsen beskrives i tabellen Overløbskant.



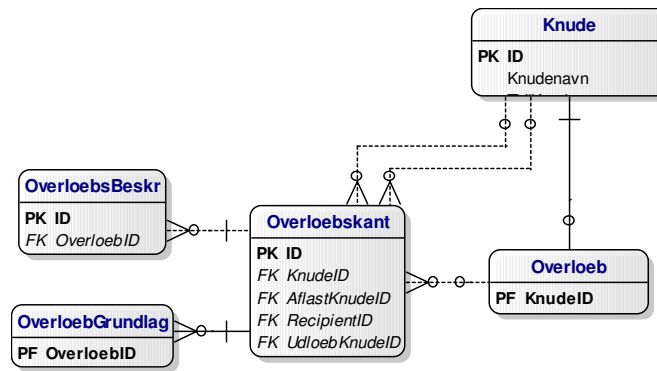
Figur 2-7 Overløb med én overløbskant.

En overløbsknode med flere overløbskanter kan beskrives med flere forbindelser til hver sin knude til aflastning (se Figur 2-8). I visse tilfælde vil det være relevant at etablere flere forbindelser mellem samme overløbsknode og knude til aflastning.



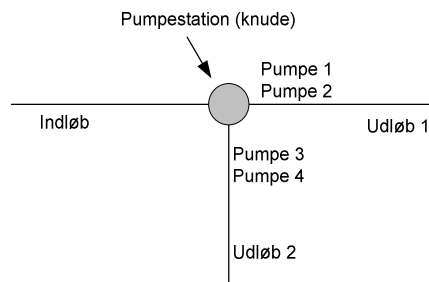
Figur 2-8 Overløb med flere overløbskanter.





Figur 2-9 Tabeller, der beskriver overløb.

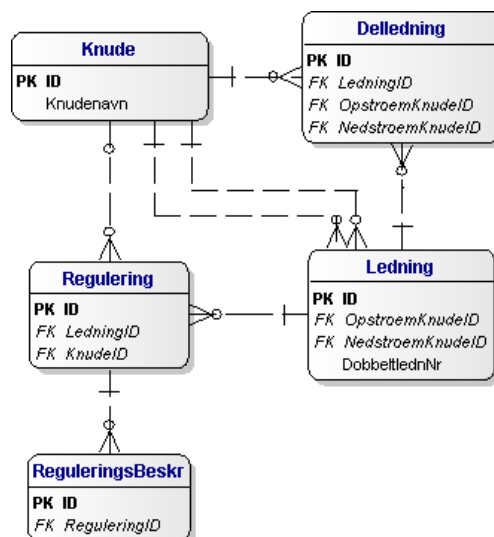
### 2.3.3. Pumpestationer



Figur 2-10 Til pumper i en pumpestation kan der angives ledning, der pumpes til.

En pumpestation, er en samling af et antal pumper, og pumpestationen registreres med én knude. På hver pumpe kan der registreres hvilken ledning, der pumpes til. De registrerede egenskaber for de enkelte pumper kan således udnyttes ved simuleringer.

### 2.3.4. Regulering af vandføring



Figur 2-11 Tabeller, der beskriver regulering i ledninger.

Beskrivelse af regulering af vandføringer i ledninger er ikke nyt i forhold til DAS5. Det nye er, at reguleringen knyttes til en knude. Ledningen, hvori reguleringen foretages, er dog stadig knyttet til reguleringsbeskrivelsen i tabellen Regulering. Til reguleringen kan der vælges mellem følgende typer komponenter:

- Hydraulisk spjæld
- Kontraventil
- Højvandsklap
- Vandbremse

Endvidere kan der angives reguleringstype og reguleringsretning. Reguleringen kan også beskrives med en talserie med vandføring og vandstand.

## **2.4. Delledninger og ledninger**

Rørs egenskaber er væsentlige informationer i beskrivelsen af et afløbsnetværk. Det er derfor hensigtsmæssigt, at en lednings opdeling i delledninger er afhængig af rørenes egenskaber. Rørs egenskaber kan registreres på to måder. Dels kan de vigtigste egenskaber registreres direkte på delledningen, og dels kan de registreres i et rørkatalog, der er knyttet til delledningen. Også de mere specielle rørtyper og grøfter kan håndteres i et rørkatalog. Rørkataloget er beskrevet i afsnit 4.1.

I tabellen Delledning kan man angive delledningens længde. Dette kan være nødvendigt i de tilfælde, hvor der skal foretages analyser, og hvor man ikke har registreret koordinater på knuderne (administrative systemer).

Til tabellen ledning knyttes de afløbstekniske data, der gælder hele ledningen herunder administrative data – f.eks. vedrørende projekter, oplande ejerforhold og lignende.

Knæpunkter på en ledning registreres som en række koordinater på delledningen, på samme måde som i DAS5. Koordinaterne registreres i tabellen Knaepunkt.

### *2.4.1. Håndtering af stik*

Stik registreres ofte via TV-rapporter som hændelser (observationer) på en ledning. Disse registreringer kan listes for de enkelte ledninger, og de kan visualiseres i et GIS-system.

Hvis stik skal indgå i ledningsnetværket, så skal der oprettes stiktilslutninger på delledningerne (se Figur 2-1). Hvis der skal oprettes stikudviser, kan det være nødvendigt at placere en knude med fiktive koordinater som stikkets opstrømsknude.

## **2.5. Hændelser**

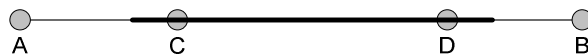
Hændelser kan oprettes både på knuder og ledninger. Dette vil typisk ske i forbindelse med TV-inspektioner.

I forbindelse med TV-rapporter, brøndrapporter samt renovering og omlægning er der – som i DAS5 – tilknyttet header-informationer. Dette kan f.eks. være rekvirent, kunde- og firmanavn m.v. Disse er samlet i tabellerne Rapport og TVRapport. Tabellen Rapport anvendes i forbindelse med hændelser på både knuder og ledninger.

### 2.5.1. Hændelser på ledninger

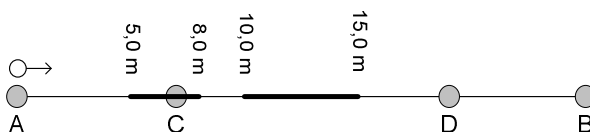
Hændelser på ledninger stedfæstes med enten en stationering fra en knude eller x- og y-koordinater. Hændelser anvendes ved TV-observationer.

Anvendes stationeringer, så skal knuden, hvorfra stationen er målt, også registreres. Endvidere registreres en knude, der angiver retningen på målingen. Dette er særlig vigtigt, hvis hændelsen dækker flere ledninger. Normalt vil en hændelse blive "født" på én ledning, men hvis ledningen efterfølgende bliver opdelt i flere ledninger, så kan hændelsen dække flere ledninger.

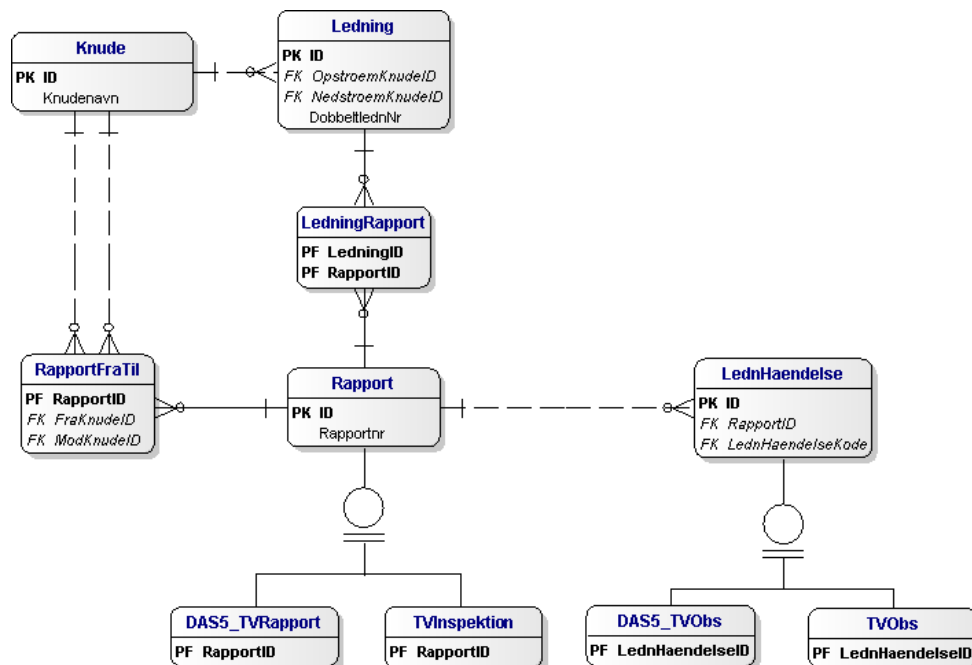


Figur 2-12 Hændelse, der dækker flere ledninger.

Stationeringer på hændelser bør have udgangspunkt fra ledningens opstrømsknude eller nedstrømsknude. Hvis ledningen senere bliver delt i flere ledninger, bør de oprindelige målte stationeringer bevares. Dette er illustreret i Figur 2-13, hvor hændelserne er stedfæstet på en ledning, der oprindeligt var defineret ved brøndene A og B. Ledningen er efterfølgende delt ved brøndene C og D, men de oprindelige observationer i forhold til brønd A er bevaret. Ledningen mellem D og B har ikke registreret nogen af de oprindelige hændelser. Det er dog stadig interessant at have den oprindelige rapport (f.eks. TV-rapport) tilknyttet.



Figur 2-13 Hændelse på ledning, der stedfæstes med stationering.



Figur 2-14 Tabeller til hændelser på ledninger.

### 2.5.2. Hændelser på knuder

Som på ledninger kan man stedfæste hændelser på knuderne. Her stedfæstes data med

- urreference i forhold til hovedudløb, der altid skal have urreference 6.
- nedstik, der er afstanden fra overkant af dækselkarm.

Hændelser, der kan registreres på en knude er

- Observationer på brønd
- Observationer på indløb og udløb

## 2.6. Håndtering af knuder, ledninger og historiske data

Historik i en database kan implementeres på flere detaljeringsniveauer. Man skal være opmærksom på, at historiske data kan være ret omfattende og pladskrævende.

I DANDAS er der valgt en yderst simpel model hvor der gennemføres historik på følgende tabeller:

- Knude
- Dæksel
- KomplexBygvaerk
- Delledning
- Ledning
- RoerKabel

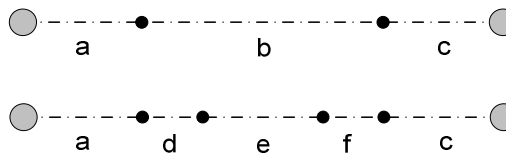
Historik håndteres med felterne DatoEtableret og DatoHistorisk, der henholdsvis indeholder datoerne for objektets oprettelse og dets nedlæggelse. Indeholder feltet DatoHistorisk værdien NULL er objektet ikke historisk.

Løsningen i DANDAS håndterer ikke versionering af det enkelte objekt, hvorfor der ikke håndteres historik på attributter. Hvis en ledning bliver registreret som værende afproppet, bliver den ikke automatisk historisk.

I det følgende beskrives hvordan knuder, delledninger, ledninger og de historiske data kan håndteres. Det skal pointeres, at håndtering af historiske data ikke er obligatorisk i DANDAS, og de følgende afsnit er vejledende.

### 2.6.1. Sanering af ledning

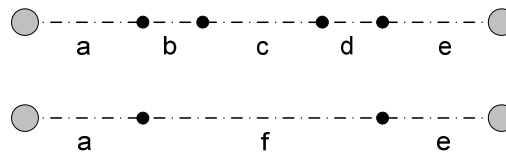
Data vedrørende sanering af ledninger registreres som hændelse på ledningen. Hvis ledningen i denne forbindelse har ændret egenskaber, så kan der oprettes nye delledninger, men en sanering medfører ikke automatisk, at der bliver oprettet en ny ledning. De oprindelige delledninger kan tildeles status historisk. Dette illustreres i Figur 2-15, hvor der på ledningen skal foretages en sanering på et stykke, der er beliggende midt på delledning b.



Figur 2-15 Delledning, der deles i tre delledninger. Delledning b bliver historisk, og d, e og f er nye.

Efter sanering er delledning b gjort historisk, og der er opstået tre nye delledninger – nemlig d, e og f. Delledningerne d og f har den samme rørtype og etableringsdato som b, og delledning e er det sanerede stykke, og det har en ny etableringsdato og evt. ny rørtype.

En sanering kan omfatte flere delledninger, der udskiftes med én ny delledning. Dette er illustreret i Figur 2-16, hvor delledningerne b, c og d gøres historiske, og erstattes af delledning f. Her bør knuderne mellem b og c og mellem c og d også gøres historiske.



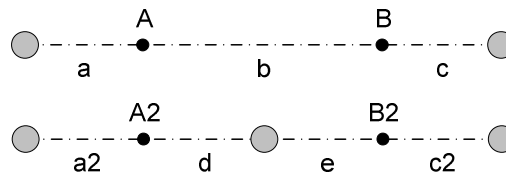
Figur 2-16 Tre delledninger, der samles til én delledning. Delledningerne b, c og d bliver historiske, og f er ny.

Der bør oprettes nye tilslutningsknuder til de berørte delledninger, da tilslutningsknuder ikke kan tilknyttes til både historiske og ikke-historiske delledninger.

### 2.6.2. Indsættelse af en brønd eller bygværk

Ved deling af en ledning bliver der i databasen oprettet to nye ledninger. Tilsvarende bør der også oprettes nye delledninger og delledningsknuder. Den oprindelige ledning og de oprindelige delledninger kan gøres historiske.

I tabellen Ledning skal attributterne på den oprindelige ledning kopieres til de to nye ledninger. Tilsvarende i tabellen Delledning skal attributterne i de oprindelige delledninger kopieres til de nye delledninger.



Figur 2-17 Indsættelse af brønd eller bygværk på ledning

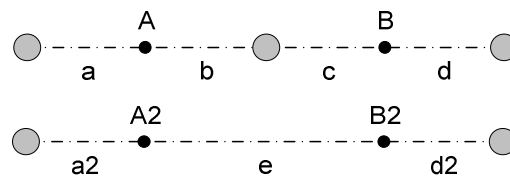
I Figur 2-17 indsættes en brønd på delledning b. Delledningerne a, b og c samt delledningsknuderne A og B gøres historiske. Delledningerne a2 og c2 er nye og svarer til de oprindelige delledninger, men de peger på den nye ledning. Delledningerne d og e er oprettet ved deling af delledning b.

Der bør oprettes nye tilslutningsknuder, da disse ikke kan tilknyttes til både historiske og ikke-historiske delledninger.

### 2.6.3. Nedlæggelse af en brønd eller bygværk

En brønd, der nedlægges, kan gøres historisk. Der skal da oprettes en ny ledning og de oprindelige 2 ledninger kan gøres historiske. Tilsvarende bør de oprindelige delledninger gøres historiske. Dette er illustreret i Figur 2-18, hvor delledningerne a og d er kopieret til a2 og d2. Tilsvarende er delledningsknuderne A og B kopieret til A2 og B2. Delledning e er ny og erstatter delledningerne b og c.

Der bør oprettes nye tilslutningsknuder, da disse ikke kan tilknyttes til både historiske og ikke-historiske delledninger.

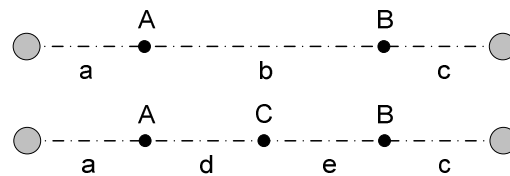


Figur 2-18 Nedlæggelse af en knude.

### 2.6.4. Sanering af en brønd

Ved sanering af en brønd kan den gøres historisk, og der kan oprettes en ny brønd, hvis egenskaberne ændres. De tilsluttede delledninger og ledninger, bør da også gøres historiske.

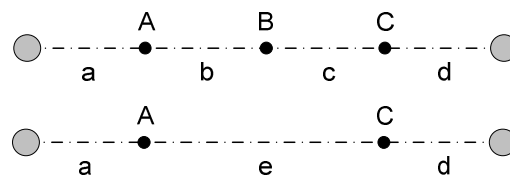
### 2.6.5. Indsættelse af en delledningsknude



Figur 2-19 Indsættelse af delledningsknuder på ledning

Indsættelse af en delledningsknude på en delledning, vil medføre, at delledningen deles i to delledninger. Den oprindelige delledning kan gøres historisk. Ledningen skal ikke gøres historisk. Dette er illustreret i Figur 2-19, hvor delledningsknuden C indsættes. Delledning b gøres historisk, og erstattes af de nye delledninger d og e.

### 2.6.6. Fjernelse af en delledningsknude



*Figur 2-20 Fjernelse af en delledningsknode på en ledning*

Ved fjernelse af en delledningsknode kan den gøres historisk. De to tilknyttede delledninger gøres også historiske, og de erstattes med én ny delledning. Ledningen skal ikke gøres historisk. Dette er illustreret i Figur 2-20 hvor delledningsknuden B fjernes. Delledningerne b og c gøres historisk og en ny delledning e oprettes.

#### *2.6.7. Fjernelse af et dæksel*

Ved Fjernelse af et dæksel kan det gøres historisk. Dette har ingen konsekvens for den tilhørende knude.

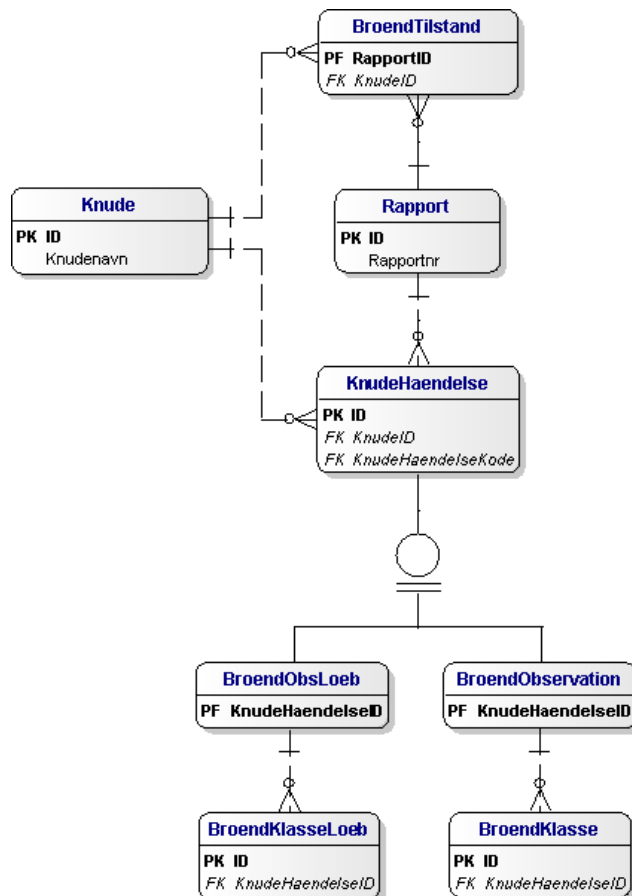
### 3. BRØND OG TV-RAPPORTER

Fælles for brøndrapporter og TV-rapporter er, at der skal tilknyttes header-informationer, der gemmes i tabellen Rapport.

#### 3.1. Brøndrapporter

Observationer i brøndrapporter håndteres som hændelser på knuden. Brøndrapporter, der er udarbejdet efter brøndmanualerne fra 2005 og tidligere gemmes i tabellerne, der er illustreret i Figur 3-1. Brøndrapporter, der er udarbejdet efter Brøndmanualen fra 2010 gemmes i tabellerne, der er illustreret i Figur 3-2.

##### 3.1.1. Brøndmanualerne fra 2005 og tidligere



Figur 3-1. Tabeller til brøndmanualer fra 2005 og tidligere.

De dele af brøndrapporten, der beskriver brøndens generelle tilstand gemmes i tabellen BrøndTilstand. Observationer på brønd gemmes i BrøndObservation og BrøndKlasseLoeb. Obser-

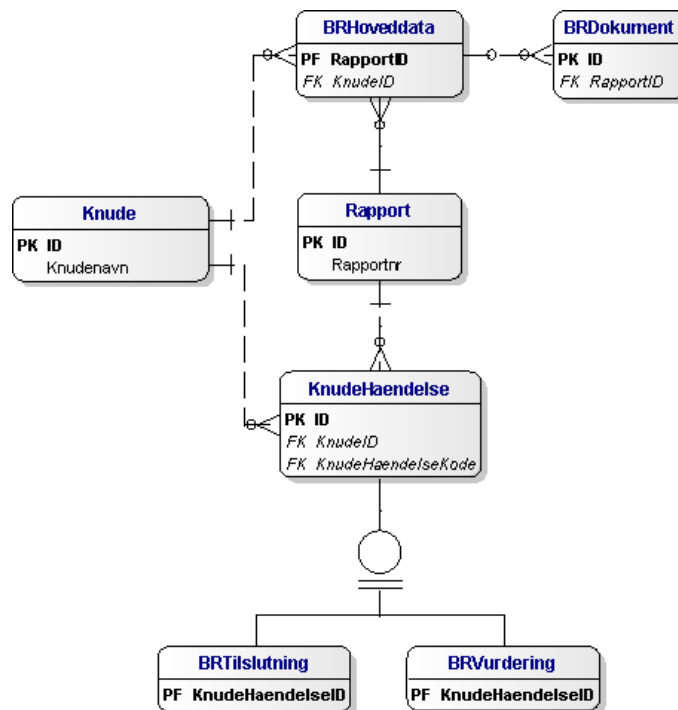


vationer på tilløb og udløb gemmes i BroendObsLoeb og BroendKlasseLoeb. Tilknytningen af observationer m.v. til selve brønden (knuden) sker via tabellen KnudeHaendelse.

Brøndrapporter, der er udarbejdet efter brøndmanualerne fra før 2005, kan skal konverteres, så den overholder standarden, der er beskrevet i Brøndmanualen fra 2005.

### 3.1.2. Brøndmanualen fra 2010

De dele af brøndrapporten, der beskriver brøndens generelle tilstand gemmes i tabellen BRHoveddata. Observationer på brønd samt tilløb og udløb gemmes i henholdsvis BRVurdering og BRTilslutning. Tilknytningen af observationer m.v. til brønden (knuden) sker via tabellen KnudeHaendelse.



Figur 3-2 Tabeller til brøndrapporter

## 3.2. TV-rapporter

Data fra TV-rapporter håndteres ligeledes som hændelser, og gemmes i tabellerne LedHaendelse og hhv. DAS5\_TVObs og TVObs. Stedfæstelsen af TV-observationerne gemmes i LedHaendelse.

I DANDAS håndteres TV-inspektioner, der er udført efter den seneste fotomanual:

- Fotomanualen, TV-inspektioner af afløbsledninger, Vejledning nr. 57, oktober 2005.
- Fotomanualen, TV-inspektioner af afløbsledninger, Vejledning nr. 57, januar 2010.

DANDAS håndterer også tidligere versioner af fotomanualer. Der er væsentlige forskelle mellem ovenstående fotomanualer og de tidligere fotomanualer. Data fra de tidligere fotomanualer kan ikke konverteres, så de overholder standarden i de seneste fotomanualer. Der er bl.a. define-

ret nye observationstyper og andre observationstyper skal tolkes på en ny måde. Endvidere anvendes der i de seneste fotomanualer typeangivelser ved den enkelte observationstyper til at præcisere en placering, udformning, form eller art, der er væsentlig ved beskrivelsen af en lednings tilstand.

Da ét af de vigtigste formål med datamodellen er at kunne validere data for ulovlige koder herunder observationstyper, så er det nødvendigt, at holde de gamle og nye koder helt adskilte. Derfor er der to sæt tabeller til TV-inspektioner af afløbsledninger. Til de seneste fotomanualer fra 2005 og 2010 anvendes følgende tabeller:

- TVInspektion
- TVObs

Til de tidligere fotomanualer anvendes følgende tabeller:

- DAS5\_TV Rapport
- DAS5\_TVObs

### 3.2.1. *Knudenavne i TV-inspektioner.*

Ved en TV-inspektion af ledninger kan det ske, at operatøren ikke har kendskab til navne på de brønde (knuder) hvorfra og hvortil TV-inspektionen foretages. Endvidere kan det forekomme, at knuderne og ledningerne ikke er oprettet i databasen. I disse tilfælde må TV-rapporterne alligevel indlæses i databasen, og tilknytningen til de korrekte ledninger må ske efterfølgende. Knuder og ledninger, som TV-inspektionerne knyttes til, registreres i følgende tabeller i databasen.

- RapportFraTil
- LedningRapport
- TVInspektion

Tabellerne RapportFraTil og LedningRapport anvendes, når TV-observationer skal stedsfæstes og visualiseres på ledninger i databasen. Tabellerne forudsætter, at knuderne og ledningerne allerede er registreret i databasen. RapportFraTil angiver, hvorfra og hvortil en TV-observation er foretaget. Tabellen kan dog ikke alene angive de relevante ledninger. Derfor må også tabellen LedningRapport anvendes. Tabellen angiver præcist de ledninger, der er omfattet af TV-inspektionen.

Tabellen TVInspektion skal indeholde de knudenavne, der er rapporteret af en operatør ved TV-inspektionen. Disse knudenavne - samt øvrige data i tabellen – bør ikke efterfølgende ændres af ledningsejeren. Hvis ledningsejeren finder, at der er behov for at rette i tilknytningen af data til knuder og ledninger, så skal det ske i tabellerne RapportFraTil og LedningRapport.

Ved inspektion af stik forekommer det ofte, at stikket ikke findes i databasen, eller også er det ikke muligt for operatøren, at bestemme hvilket stik, det drejer sig om. Det er dermed ikke muligt, at angive det korrekte knudenavn på tilslutningsknuden. I tabellen TVObservation kan man i stedet angive stikkets tilslutningsknode ved hjælp af følgende felter:

- StikStartpunkt nr – Startbrønd på ledning hvorpå stikket er tilsluttet.

- StikSlutpunktnr – Slutbrønd på ledning hvorpå stikket er tilsluttet.
- StikLedningsnr – Ledningsnr (dobbelledningsnr) på ledning hvorpå stikket er tilsluttet.
- Stikafstand – Stikkets afstand fra startbrønd.
- StikUrref – Urreferencen af stikkets tilslutning.

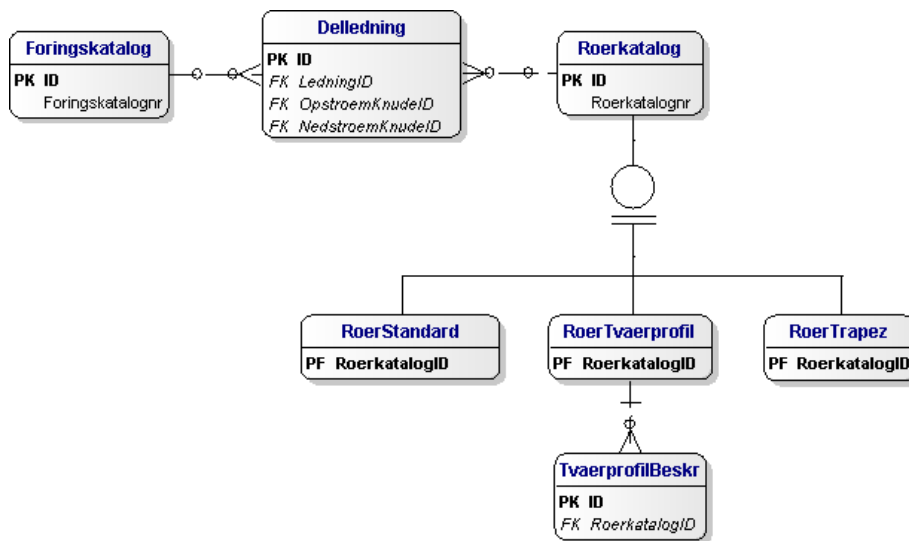
Efter indlæsning i databasen er det nødvendigt at oprette de nødvendige knuder og ledninger, så man kan stedfæste og visualisere Tv-observationer.

## 4. KATALOGER

I DANDAS er der indbygget mulighed for detaljeret beskrivelse af afløbskomponenter i form af rør-, forings-, brønd- og dækselkataloger. Katalogerne håndterer således kun ”betydende” komponenter, og ikke mindre komponenter – f.eks. muffer, reduktionsrør og lignende. Søgenøglen til katalogerne er et nummer, der defineres af ledningsejeren. Man kan f.eks. anvende Rørforningens numre. Katalogerne vedligeholdes udelukkende af forsyningen.

Hidtil har der ikke været tradition for anvendelse af kataloger i forbindelse med registrering af afløbsledninger. Derfor er katalogerne ikke obligatoriske og afløbskomponenternes vigtigste tekniske egenskaber kan også registreres direkte på knuder, dæksler og delledninger. Det anbefales, at man kun anvender én metode til registrering af tekniske egenskaber på komponenter. De tekniske egenskaber bør således ikke registreres både på komponenterne og i katalogerne.

### 4.1. Rørkatalog og foringskatalog



Figur 4-1 Tabeller til rørkatalog og foringskatalog.

**Rørkataloget** er tilknyttet tabellen Delledning. Rørkataloget håndteres i følgende tabeller:

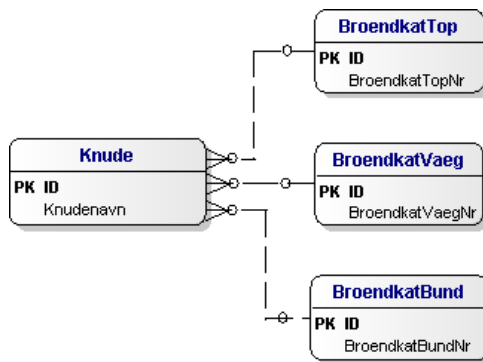
- Roerkatalog til alle typer rør.
- RoerStandard til standardrør.
- RoerTrapez til trapezformede rør.
- RoerTvaerprofil til rør med specielle tværprofiler.
- TvaerprofilBeskr, der beskriver sammenhængen mellem højde og bredde på de specielle tværprofiler.

**Foringskataloget** anvendes når en ledning er blevet saneret/renoveret. En ledning saneres typisk ved at den fores. Når en ledning bliver foret, så bliver ledningens hydrauliske egenskaber ændret. Endvidere er det en vigtig information ved vurdering af ledningens tilstand. En foret ledning kunne håndteres som en ny ledning, men det har været vigtigt at bevare informationen om den oprindelige ledning. Derfor kobles informationer om foring på delledningen som en ekstra information.

Hvis kun en del af en delledning bliver foret, så skal delledningen opdeles, så der opstår en ny delledning, der svarer til den forede del af ledningen.

En **punktrenovering**, der ikke dækker en strækning på ledningen, bør ikke medføre en opdeling af delledningen. En punktrenovering skal håndteres som et tiltag i forbindelse med drift og vedligeholdelse, og den skal registreres i tabeller for drift og vedligeholdelse, der er en udvidelse til DANDAS.

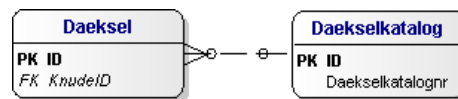
#### 4.2. Brøndkatalog



Figur 4-2 Tabeller til brøndkatalog.

For knuder er der 3 kataloger, hvor der kan registreres egenskaber for topring, væg og bund (se Figur 4-2). Brøndkatalogerne vil mest blive anvendt til standardbrønde.

#### 4.3. Dækselkatalog



Figur 4-3 Tabel til dækselkatalog

Tilsvarende for dæksler er der også her et dækselkatalog, der er tilknyttet tabellen Dæksel.

## 5. OPRINDELSESOPLYSNINGER

For oprindelsesoplysninger for koordinater og koter kan der angives koder for følgende:

- Skønnet
- Projekt
- Digitaliseret fra kort
- Fotogrammetri
- Landmåling
- TV-inspektion
- Brøndrapport
- Andet

I forhold til DAS5 er der foretaget oprydning af kodetabellerne, der vedrører oprindelsesoplysninger for koordinater og koter. I de tidligere DAS formater har det bl.a. været muligt angive typen af ét måleinstrument, der har været anvendt til opmåling – f.eks. totalstation, nivellerinstrument og GPS. Denne information er således blevet anvendt som et mål for opmålingens kvalitet. Dette er ikke hensigtsmæssigt, da

- den teknologiske udvikling har medført, at forskellen mellem de forskellige instrumenters nøjagtigheder er blevet mindre. Der er ofte ingen væsentlig forskel mellem de koter, der er målt med en totalstation, og de koter, der er målt med nivellerinstrument,
- de målte punkter ofte ikke er veldefineret, hvorfor den anvendte instrumenttype er helt uden betydning,
- der ofte bruges flere instrumenttyper i forbindelse med den samme måling.

Der findes ingen entydig metode til automatisk at vurdere kvaliteten af nymålte koordinater og koter i forhold til tidligere målinger.

Der er andre forhold, der har langt større betydning for opmålingens kvalitet end valget af instrumenter. Ét af de væsentligste forhold er **opmålingsgrundlaget** - herunder fikspunkterne. Ude på det åbne land vil en GPS-modtager ofte være det bedste valg, da der kan være langt til de nærmeste pålidelige fikspunkter. Omvendt kan en GPS-modtager være et dårligt valg, hvis der ikke kan opnås kontakt med de nødvendige satellitter. I mange situationer vil man bruge en kombination af en GPS-modtager og en totalstation.

Ved enhver opmåling skal landmåleren sikre sig,

- At der til målingen er knyttet de nødvendige fikspunkter.

- At der i målingen er tilstrækkeligt med overbestemmelser i form af ekstra observationer til fikspunkter. Dermed er det muligt at kontrollere opmålingen og fikspunkterne.
- At der er en klar aftale om hvilke punkter, der skal opmåles.

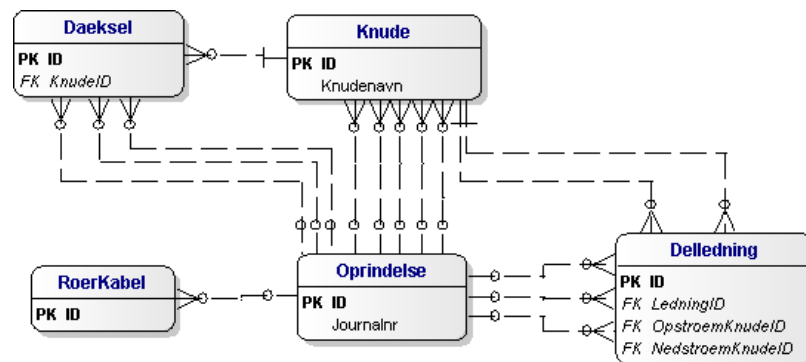
Hvis der konstateres væsentlige afvigelser i forhold til tidligere målte koordinater og/eller koter, så bør landmåleren naturligvis sikre sig, at der ikke er tale om målefejl. Hvis dette ikke er tilfældet så bør landmåleren og afløbsteknikkeren f.eks. vurdere

- om de opmålte objekter er så veldefineret, at det er rimeligt, at tale om afvigelser.
- om der er målt til de rigtige objekter.
- om der er anvendt det samme opmålingsgrundlag på de 2 målinger. Fikspunkterne kan være blevet renoveret, og kan have fået tildelt nye koordinater og koter.
- om der kan være sket sætninger i området.

Ifølge ”Norm for registrering af ledninger - DS 462”, skal ledningsejeren kunne oplyse om målemetoder, fikspunktsgrundlag og nøjagtigheder. Til dette er der oprettet en tabel til oprindelsesoplysninger, hvortil der kan knyttes et dokument, der vedrører en opmåling. Endvidere kan der angives én af de ovenstående koder. Hvis der i dokumentet fremgår hvilken målemetode og fikspunkter, der er anvendt, har man et godt grundlag for at vurdere kvaliteten af koordinater og koter. Oprindelsesoplysninger kan registreres på kabler, dæksler, knuder og delledninger. Der kan registreres forskellige oprindelsesoplysninger for koordinater, koter og dimension.

For dimensioner kan der angives koder for:

- Skønnet
- Projekt
- Digitaliseret fra kort
- Målt
- TV-inspektion
- Andet



Figur 5-1 Tabeller til oprindelsesoplysninger.

I tabellen Oprindelse kan der registreres

- Måledato

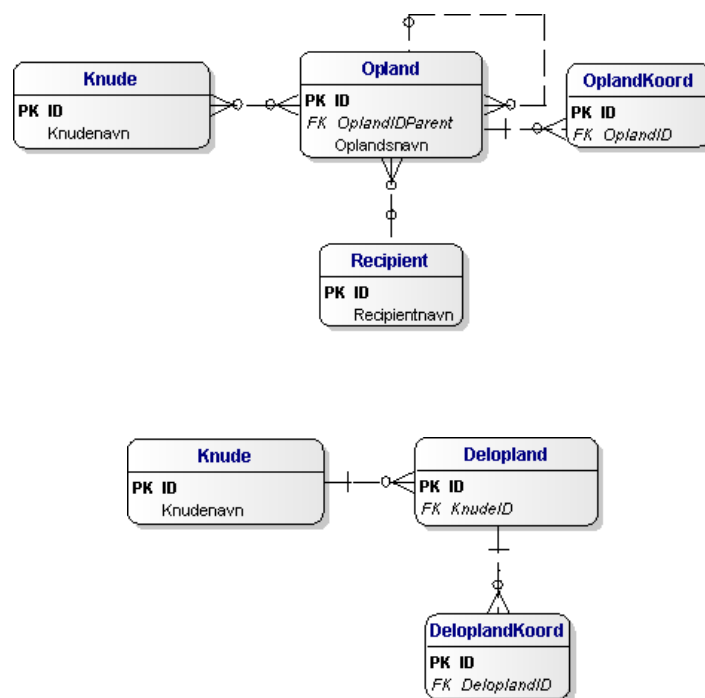
- Dato for levering af data
- Journalnummer
- Firma der har foretaget opmålingen
- Et dokument
- Oprindelseskode for koordinater og koter
- Oprindelseskode for dimension.
- Middelfejl på koordinater
- Middelfejl på koter
- Bemærkning



## 6. OPLANDE OG DELOPLANDE

Et delopland er oplandet til en knude. Et opland er et område, der indeholder et antal knuder. Det kan f.eks. være oplandet til en pumpestation. Endelig kan der til et opland tilknyttes flere oplande, og der kan således opbygges et hierarkisk system af oplande.

Beskrivelse af oplande er nyt i forhold til DAS5. Dog har oplandsnavn kunnet registreres på knuder. Deloplande er ikke nyt i forhold til DAS5.



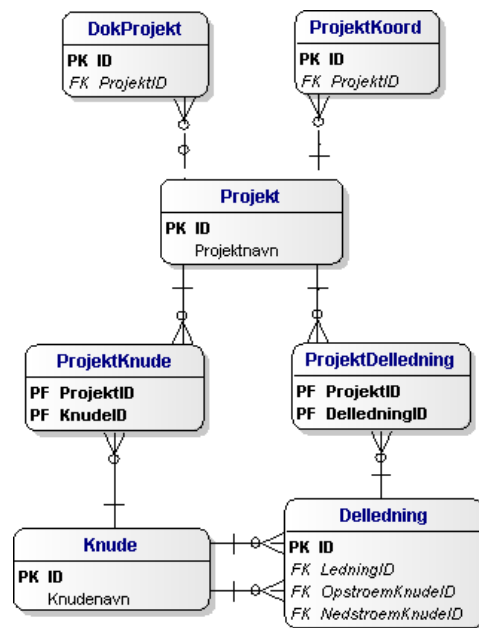
Figur 6-1 Tabeller til deloplande og oplande.

## 7. PROJEKTER

Et projekt i DANDAS beskriver både planlagte og udførte projekter. Projekter omfatter dels etablering af nye afløbsanlæg og saneringer, hvor der aktivt *ændres* på det bestående kloaksystem – det være sig: udskiftning/omlægning, strømpeforing, rørsprængning m.v. Som udgangspunkt er punktrepARATIONER ikke omfattet af projekter, da disse som regel kan håndteres som drift og vedligeholdelse.

Projekttabellerne i DANDAS skal ikke anvendes til styring af projekter, men de skal anvendes til at skabe overblik over status m.v. for de enkelte projekter. Endvidere kan projekttabellerne anvendes til skabe lettere adgang til projekteringsgrundlag for eksisterende afløbsanlæg.

I tabellen Projekt registreres de overordnede administrative forhold, der identificerer hvert enkelt projekt. De helt specifikke forhold for den enkelte knude/delledning gemmes i tabellerne ProjektKnode henholdsvis ProjektDelledning.



Figur 7-1 Tabeller til Projekter.

I tabellen Projekt kan følgende registreres:

- Projektnavn
- Formål/årsag
- Prioritering
- Tidsplan (planlagt(e) udførelsesår)
- Projektets status.

- Udført garantieftersyn.
- Entreprenør, tilsynsførende m.v.
- Samlet anlægsudgift.
- Dokumenter, der beskriver saneringsplanen.

Den samlede anlægsudgift bør fordeles ud på de enkelte afløbskomponenter af hensyn til værdiansættelse.

I tabellerne ProjektKnode og ProjektLedning kan der for den enkelte knude og ledning registreres følgende:

- Saneringsmetode
- Ny dimension
- Ny kapacitet (for ledninger)
- Bemærkning (fri tekst)

Registrering af saneringsmetode, ny dimension og kapacitet udføres kun ved saneringsprojekter.

Projekter kan også registreres med en polygon, og dermed skal de ikke nødvendigvis knyttes til knuder og ledninger. Polygonen kan registreres i tabellen ProjektKoord.

## 8. VÆRDANSÆTTELSE

Baggrunden for håndtering af værdiansættelse i DANDAS er Indenrigsministeriets betænkning nr. 1369 af 3. marts 1999 om ”Det fremtidige budget- og regnskabssystem for kommuner og amtskommuner”.

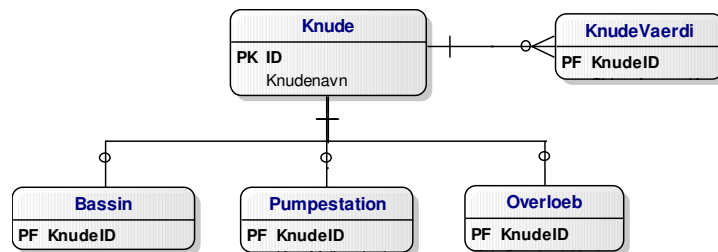
Med DANDAS er der rige muligheder for at etablere et datagrundlag, der kan anvendes ved værdiansættelsen. Man vil ofte anvende forskellige strategier for værdiansættelsen, der er afhængig af de data, der er registreret på de enkelte objekter. Værdiansættelsen kan således enten foretages på baggrund af objekternes egenskaber eller ud fra den faktiske anlægspris. Data, der direkte vedrører værdiansættelsen, knyttes til delledninger og knuder. Da det er muligt at gemme historiske data og data vedr. saneringer (projekter) for delledninger og knuder, er det også muligt at håndtere renoveringer m.v., der forlænger levetiden.

I DANDAS registreres kun de faktiske anlægsudgifter. En anlægsudgift vil typisk vedrøre en samling af brønde, bygværker, ledninger m.v. i forbindelse med et projekt. På længere sigt vil det være vanskeligt at håndtere udgifter for et helt projekt, da der løbende vil ske ændringer og saneringer af afløbsanlæg. Den registrerede anlægsudgift for et projekt vil således ikke længere være gældende. Anlægsudgifterne bør derfor fordeles til de enkelte komponenter.

Genanskaffelsesværdier, afskrivningssaldoer m.v. registreres ikke i DANDAS, da de typisk vil blive beregnet i forbindelse med forespørgsler i databasen. Endvidere er de afhængige af indekstal, årstal og andre parametre, der ændrer sig med tiden. Det vil være en fordel, at oprette views i databasen, der beregner genanskaffelsesværdier m.v. i databasen (se appendiks A1.4)

På delledninger registreres

- Etableringsdato
- Pris pr. meter ledning på anlægstidspunktet
- Sidste anvendelsesår (til bestemmelse af restlevetiden)



Figur 8-1 Tabeller til værdiansættelse af knuder - herunder bygværker.

Knuder kan enten være almindelige brønde eller det kan være bygværker med flere funktioner, hvor der er behov for specificere værdier for flere grupper af installationer – f.eks. SRO-anlæg.

Derfor registreres data vedr. værdiansættelsen i tabellen KnudeVaerdi (se Figur 8-1). Her registreres

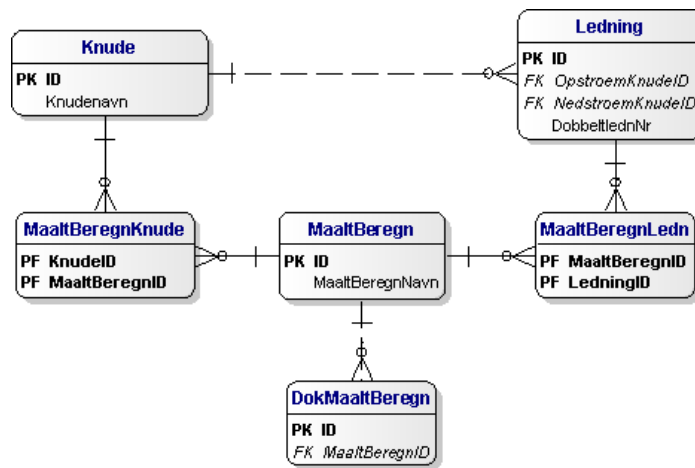
- Installationsnavn
- Etableringsdato
- Pris på anlægstidspunktet
- Sidste anvendelsesår (til bestemmelse af restlevetiden).

## 9. BEREGNINGS- OG MÅLERESULTATER

I DANDAS skal data vedrørende beregnings- og måleresultater dække de mest basale behov. Beregningsresultater vil typisk have sin oprindelse fra programmet MOUSE eller lignende. Man skal være opmærksom på, at beregningsprogrammerne skal være i stand til at eksportere beregningsresultaterne, således de kan indlæses i en database. Beregningsresultater vil ofte have en datastruktur, der er bestemt af det anvendte beregningsprogram. Derfor er det mest hensigtsmæssigt, at det er producenten, der definerer datastrukturen og udvekslingsformatet for beregningsresultater.

De beregnings og måleresultater, der håndteres i DANDAS er:

- Beregnet vandspejlsniveau (stuvningskoter) for knuder.
- Målt vandspejlsniveau for knuder.
- Målt stof for knuder.
- Beregnet dimensionsgivende vandføring ( $Q_{dim}$ ).
- Minimum, middel og maksimal vandføring ( $Q_{min}$ ,  $Q_{middel}$ ,  $Q_{max}$ ), der er bestemt ud fra en serie målinger.
- Gentagelsesfrekvens.



Figur 9-1 Beregnings og måleresultater til knuder og ledninger.

Beregningsresultater for knuder og ledninger gemmes i tabellen MaaltBeregnKnude, der gælder for knuder, samt i tabellen MaaltBeregnLedn, der gælder for ledninger (Figur 9-1).

Beregninger og målinger kan foretages ud fra forskellige forudsætninger og grundlag. Beskrivelse af disse kan være yderst komplekse, og vanskelige at inddatere i databasen. Til tabellen MaaltBeregn kan der knyttes et antal dokumenter, der indeholder disse beskrivelser. For bereg-

ninger vil det typisk være filer fra f.eks. MOUSE. I samme tabel kan angives bemærkning samt beregnings- eller måledato.

## 10. EJENDOMSDATA OG LOKALITETER

### 10.1. Adresser og matrikelnumre

Der er to hovedformål med registrering af adresser og matrikelnumre. Dels er det registrering af afløbskomponenternes beliggenhed i forhold til adresser og matrikelarealer, og dels er det at koble eksterne data til ledningsnettet.

Adresser registreres med

- Kommunenummer
- Vejkode
- Husnummer
- Husbogstav

Matrikler registreres med

- Ejerlavskode
- Matrikelnummer

Registrering af adresser og matrikelnumre på ledninger og knuder udføres bedst med anvendelse af GIS-værktøjer og digitale tekniske kort og matrikelkort. Der vil dog også være behov for manuel registrering. Valg af metoder afhænger af de værktøjer, man har til rådighed.

#### 10.1.1. Registrering i forhold til beliggenhed

I tabellen Knude er der felter til registrering af én adresse og ét matrikelnummer, der angiver knudens beliggenhed. For at sikre entydige adresse- og matrikelnøgler, er der i forhold til DAS5 tilføjet felterne Ejerlavskode og Kommunernr.

#### 10.1.2. Registrering i forhold til eksterne registre

I DAS5 kan der kun registreres adresser og matrikelnumre, der angiver afløbskomponentens beliggenhed. Hvis der skal anvendes data fra eksterne offentlige registre – f.eks. BBR/ESR, krydsreference, m.v. – kan ovenstående adresser ikke anvendes, da der er behov for registrering af alle de adresser, der er tilsluttet. Disse adresser registreres i tabellen TilsluttetAdresse. Her kan der for en knude registreres et vilkårligt antal adresser, der er sluttet til knuden. Man vil typisk registrere de tilsluttede adresser på tilslutningsknuder.

### 10.2. Deklarationer

Data vedr. deklARATIONER gemmes i tabellen Deklaration. Heri kan der registreres aktnummer og tinglysningsdato.



På en knude kan der registreres én deklaration. På en ledning kan der registreres flere deklarationer, da der med tabellen LedningDeklaration er en mange-til-mange-relation mellem tabellen Ledning og deklaration, Dette kan være hensigtsmæssigt, da der på en ledning, der løber over flere ejendomme, kan være registreret flere deklarationer.

Til en deklaration kan der registreres koordinater i tabellen DeklarationKoord, der angiver dens omrids.

### **10.3. Lokalitetsnavne**

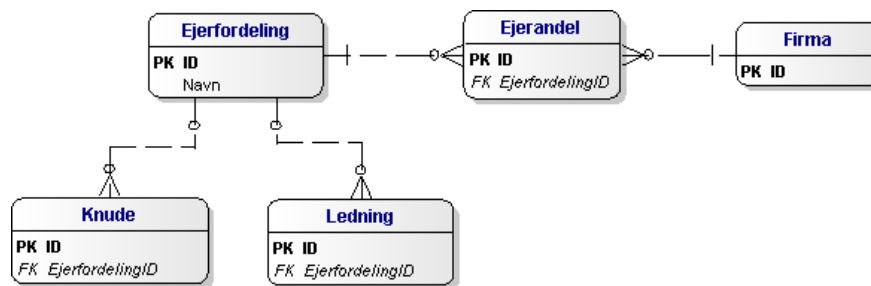
Lokalitetsnavne svarer til de tidligere supplerende stednavne, der i dag kan registreres i DAS5. For at sikre en ensartethed i lokalitetsnavne gemmes disse i tabellen Lokaltet. Fra denne er der relationer til tabellerne Knude og Ledning.

## 11. EJERFORHOLD

Det forekommer ofte, at en ledning har flere ejere. Det kan f.eks. være hovedledninger, der ”betjener” flere forsyninger, og fører spildevand til samme renseanlæg og recipient. Der kan også være ledninger, hvor ejerskabet er fordelt mellem forsyningen og private af forskellige årsager.

I forbindelse med værdiansættelse er det naturligvis vigtigt, at have styr på ejerfordelingen af ledninger og knuder.

Tabellen Ejerfordeling håndterer en samlet fordelingsnøgle til ejerskab af knuder og ledninger. Tabellen Ejerandel beskriver en enkelte ejers andel. Ejerne registres i tabellen Firma.



Figur 2 Tabeller til håndtering af flere ejere af knuder og ledninger.

## 12. LABELS

En label er et grafisk element med en tekst, der placeres ved en knude, langs en ledning eller midt på en flade. Teksten kan være et navn på en knude, en kote eller lignende.

I DANDAS kan man for hver label angive

- Tekstjustering
- Tekstvinkel i forhold til akse der peger mod øst
- X- og Y-koordinater
- Skaleringsfaktor i forhold til tekst, der vises i målforholdet 1:1000.

Hvis der ikke er registreret en skaleringsfaktor på en label, så er skaleringsfaktoren 1.

Skaleringsfaktoren anvendes i de tilfælde, hvor der skal vises mange tekster inden for et lille område. Fordelen ved at bruge en skaleringsfaktor er, at den er dimensionsløs. Nogle GIS-systemer anvender absolutte tekststørrelser, der f.eks. måles i meter, og andre GIS-systemer, anvender tekststørrelser, der måles på plot i f.eks. mm. De forskellige metoder til angivelse af tekststørrelser kan give problemer, når data udveksles mellem GIS-systemer.

Man skal være opmærksom på, at tekster ofte vises forskelligt på forskellige typer GIS-systemer, da de ofte ikke kan anvende samme tekstfonte. Nogle tekstfonte er mere pladskrævende end andre tekstfonte. Derfor kan det være nødvendigt, at justere placeringen af tekster, der er importeret fra en anden type GIS-system.

Der er der ingen mening i at udveksle en labels indhold med DANDAS-formatet. Disse genereres på grundlag af data i databasen.

Der kan defineres labels for

- Knuder
- Deloplande
- Oplande
- Ledninger
- Delledninger
- Hændelser på ledninger – f.eks. TV-observationer
- Omrids af bygværker

Med tabellerne LabelLedning og LabelDelledning kan man frit placere et antal labels langs delledninger og/eller ledninger. Labels, der er placeret ved opstrøms- og nedstrømsknude, skal ofte have en særlig tekst – f.eks. ind- og udløbskoter. Tekster, der er placeret midt på eller flere

steder langs en ledning, skal ofte indeholde ledningens fald. Disse forskellige typer labels angives i feltet PunktPaaLednKode, hvor man kan angive

- Midt
- Opstrømsknode
- Nedstrømsknode

## 13. KODETABELLER

Et antal felter i DANDAS skal have tildelt værdier i form af koder. Koderne er defineret i kodetabeller. Fordelen ved at oprette en kodetabel for hver sæt koder er, at det er den mest enkle måde at validere de inddaterede koder, da der er oprettet en relation fra de felter, der er knyttet til en kodetabel. Dette sikrer, at der ikke kan indtastes værdier, uden at de er defineret i en kodetabel.

Kodetabellerne har følgende felter:

- Kode.
- Beskrivelse af kode.
- DASStandard, der angiver om koden er en del af DANDAS-standard.
- Sortering, der kan anvendes til at bestemme den rækkefølge, hvor koderne skal listes for brugerne.
- Betegnelse, der kan anvendes ved udtegning af materialebetegnelser for ledninger på et plot.

Indholdet i felterne til sortering og betegnelse er ikke omfattet af DANDAS standarden, og det er meningen, at disse frit kan redigeres hos ledningsejeren.

Kodetabellerne K\_Knude, K\_KnudeHaendelse og K\_LednHaendelse har også en anden funktion. Disse anvendes i tabellerne Knude, KnudeHaendelse og LednHaendelse, der har underkategorier. I kodetabellerne er der i feltet Tabelnavn angivet navnet på tabellen, der udgør en underkategori. Endvidere er der i K\_Knude angivet Knudetype, der bestemmer hvilke regler, der skal anvendes ved indsættelse af knuden på en ledning (se side 11).

Indholdet i kodetabellerne er en del af DANDAS standarden. Der kan oprettes nye koder, men disse bør ikke eksporteres via udvekslingsformatet. Hvis der oprettes nye koder, der ikke er en del af standarden, skal der skrives "N" i feltet DASStandard.

Genbrug af gamle koder i kodetabeller, således at en kode får en ny betydning, bør aldrig forekomme. Derimod skal der oprettes en hel ny kode. Ulempen ved at genbruge koder er, at der kan opstå alvorlige fejl ved analyse af data. Problemet opstår ikke kun i standardprogrammerne, men også i de databasescripts og forespørgsler, som brugerne selv udvikler.

Eksisterende koder bør ikke fjernes uden at konsekvenserne på eksisterende data vurderes.

## 14. REFERENCESYSTEMER

De anvendte referencesystemer er vigtige at kende i forbindelse med udveksling af data mellem forskellige interessenter. Disse registreres i tabellen ReferenceSys.

Tabellen indeholder felter til

- Koordinatsystem
- Højdesystem

Der kan angives følgende koordinatsystemer:

- S34j – System 34 Jylland
- S34s – System 34 Sjælland
- S45b – System 45 Bornholm
- KP2000j – Kortprojektion 2000 Jylland
- KP2000s – Kortprojektion 2000 Sjælland
- KP2000b – Kortprojektion 2000 Bornholm
- UTM32/ED50 – UTM, zone 32, European 1950
- UTM33/ED50 – UTM, zone 33, European 1950
- UTM32/EUREF89 – UTM, zone 32, EUREF89
- UTM33/EUREF89 – UTM, zone 33, EUREF89
- DKTM, zone 1
- DKTM, zone 2
- DKTM, zone 3
- DKTM, zone 4

Kort- og Matrikelstyrelsen anbefaler, at man anvender UTM/EUREF89 til landsdækkende data-samlings udveksling, lagring og bearbejdning. EUREF89 kaldes også ETRS89. I forbindelse med anlægsopgaver anbefales det, transformere koordinater til DKTM/EUREF89, der et nyt koordinatsystem, der blev introduceret 1. maj 2010.

Der kan angives følgende højdesystemer:

- DNNGM91 – Dansk Normal Nul i Jylland
- DNNGI44 – Dansk Normal Nul på Fyn, Sjælland og Lolland-Falster
- MSL – Højdesystem for øer uden forbindelse til DNN
- KN – Københavns Nul

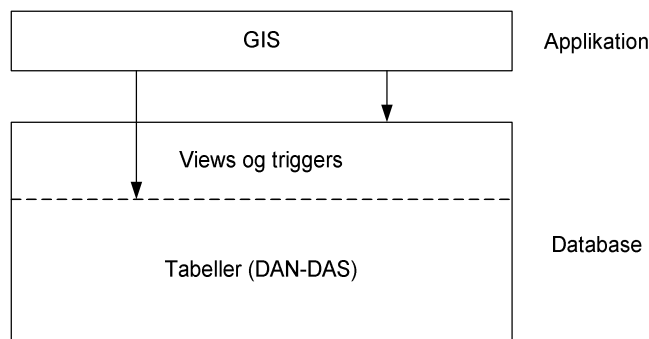
- DVR90 – Dansk Vertikal Reference

DVR90 er et referencesystem til koter, der blev introduceret i maj 2002. DVR90 afløser de øvrige højdesystemer.

## 15. GEOGRAFISKE INFORMATIONSSYSTEMER

En DANDAS-database vil kunne anvendes af Geografiske Informationssystemer (GIS). GIS-systemerne på markedet har dog forskellige behov, hvorfor der også kræves forskellige former for tilpasninger i datamodellen.

Det vil være en fordel, at udbygge databasen med views og triggers, således den i højere grad kan anvendes af standard GIS-systemer. Med views og triggers kan brugere og GIS-systemer blive logisk uafhængige af databasens faktiske udseende.



Figur 15-1 Views og triggers til GIS.

Feature classes kan defineres ved views, der kan bestå af én eller flere tabeller. For knuder kan der oprettes views, der består af to tabeller. Den ene tabel er Knude og den anden er en af kategori-tabellerne. Der kan f.eks. dannes et view for overløb, der består af tabellerne Knude og Overløb. Samme strategi kan anvendes for bl.a. hændelser på ledninger.

Data kan altid indsættes og opdateres gennem et view, hvis det består af felter fra én tabel og dennes primærnøgle. Data kan også indsættes og opdateres gennem view, der består af flere tabeller. Dette forudsætter, at viewet kombineres med en trigger, der fordeler data til tabellerne. Et GIS-system vil således opfatte et view som en tabel, der kan opdateres. Views og triggers skal opbygges af softwareleverandøren.

Standard GIS-systemerne vil ikke umiddelbart kunne anvende de alfanumeriske felter med koordinater i DANDAS. Disse er tænkt anvendt dels af brugere af alfanumeriske systemer, der udgør en meget stor andel af DANDAS-brugerne, og dels i forbindelse med udveksling af data mellem de forskellige systemer. Inden for et par år bør det overvejes at udbygge udvekslingsformatet til DANDAS, således at det opfylder OpenGIS-standarden. Blandt databasesystemerne Oracle, MS SQL Server og Access er det endnu kun Oracle, der opfylder OpenGIS-standarden.

For GIS-systemerne skal der oprettes felter, der indeholder grafik eller nøgler til grafik.

Følgende tabeller vil være relevante at udbygge:



Objekt	Type
Knude	Punkt
Daeksel	Punkt
Delledning	Polyline
KompleksBygvaerk	Polygon (Flade)
Delopland	Polygon (Flade)
Opland	Polygon (Flade)
RoerKabel	Polyline
Deklaration	Polygon (Flade)
Projekt	Polygon (Flade)

Felttypen til grafikken vil være helt afhængig af hvilket GIS-system, der anvendes, hvorfor tilpasningen typisk vil blive foretaget af softwareleverandøren.

DANDAS kan kun håndtere flader, der består af én polygon. F.eks. kan et opland ikke beskrives med to eller flere polygoner, og de kan ikke registreres med huller.

## 16. UDVEKSLING AF DATA VIA XML

Formålet med et udvekslingsformat I DANDAS er udveksling af data mellem kloakforsyningen og eksterne parter – f.eks. rådgivere.

XML er anvendt som en fælles offentlig standard for udveksling af data. Endvidere er XML en international standard, og den kan læses og forstås uanset hvilken teknologi, man bruger. XML har den fordel at den understøttes af markedet. Udvalget om Digital Forvaltning anbefalede i deres rapport "Digital forvaltning" fra maj 2001 XML som fælles offentlig standard for data-kommunikation. XML anvendes således i både den offentlige og private sektor til udveksling af data. Der er således defineret XML-schemas for data og datatyper fra f.eks. BBR, ESR m.v.

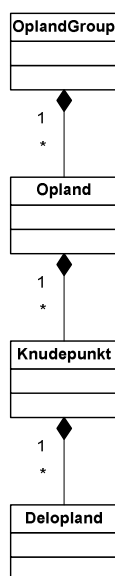
XML er et HTML-lignende sprog, der kan anvendes til web sites på internettet. XML er udvidet med et regelsæt, der omtales som et schema. Et XML Schema er et værktøj til at beskrive en datastruktur – eller dataformat. Data, der er gemt som XML-data, kan således valideres i forhold til et XML Schema. Der findes værktøjer, der kan udføre denne validering. XML er således et godt værktøj til udveksling af data.

Følgende er en overordnet beskrivelse af strukturen i XML schemas, og er ikke en beskrivelse af XML sproget. Til hvert schema er der knyttet et UML klassediagram, der beskriver strukturen i schemaet. Disse diagrammer findes i bilag 4.

### 16.1. Hierarkisk struktur

Datastrukturen i XML er primært hierarkisk. De enkelte elementer i et XML-dokument er dermed indlejrede (nastede) i forhold til hinanden. F.eks. kan et opland have indlejret én eller flere knuder, og en knude kan have indlejret ét eller flere deloplande.

Ethvert XML-schema skal have defineret et rodelement, der er øverst i hierarkiet. Roden er ofte et element, der fungerer som en gruppe. I et XML Schema for oplande er rodelementet en gruppe med et antal oplande. Dette er illustreret med UML-diagrammet i Figur 16-1. Et eksempel på XML-schema og XML-data er illustreret i henholdsvis Figur 16-2 og Figur 16-3.



Figur 16-1 Forenklet eksempel på hierarkisk struktur i et XML-schema.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<schema targetNamespace="http://danva.dk/xml/schemas/das/2004/1/18"
xmlns:demo="http://danva.dk/xml/schemas/das/2004/1/18"
xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
  <element name="OplandGroup" type="demo:OplandGroupType" />
  <complexType name="OplandGroupType">
    <sequence>
      <element name="Opland" type="demo:OplandType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
    </sequence>
  </complexType>
  <complexType name="OplandType">
    <sequence>
      <element name="Areal" type="decimal" minOccurs="0" />
      <element name="Bemaerkning" type="string" minOccurs="0" />
      <element name="KnodeObjektItems">
        <complexType>
          <sequence>
            <element name="KnodeObjekt" type="demo:KnodeObjektType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
          </sequence>
        </complexType>
      </element>
    </sequence>
    <attribute name="Oplandsnavn" use="required"/>
  </complexType>
  <complexType name="KnodeObjektType">
    <sequence>
      <element name="DeloplandItems">
        <complexType>
          <sequence>
            <element name="Delopland" type="demo:DeloplandType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
          </sequence>
        </complexType>
      </element>
    </sequence>
    <attribute name="Knudenavn" type="string" use="required" />
  </complexType>
  <complexType name="DeloplandType">
    <sequence>
      <element name="Areal" type="decimal" minOccurs="0" />
      <element name="Bemaerkning" type="string" minOccurs="0" />
    </sequence>
  </complexType>
</schema>

```

Figur 16-2 Forenklet XML schema for oplande.

```

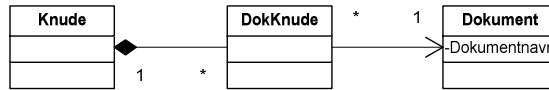
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<OplandGroup xmlns="http://danva.dk/xml/schemas/das/2004/1/18">
  <Opland Oplandsnavn="Opland 120">
    <Areal>500000</Areal>
    <Bemaerkning>Dette er opland 1</Bemaerkning>
    <KnodeObjektItems>
      <KnodeObjekt Knudenavn="120110">
        <DeloplandItems>
          <Delopland>
            <Areal>1000</Areal>
            <Bemaerkning>Dette er bem.</Bemaerkning>
          </Delopland>
          <Delopland>
            <Areal>1500</Areal>
            <Bemaerkning>Dette er bem.</Bemaerkning>
          </Delopland>
        </DeloplandItems>
      </KnodeObjekt>
      <KnodeObjekt Knudenavn="120111">
        <DeloplandItems>
          <Delopland>
            <Areal>500</Areal>
            <Bemaerkning></Bemaerkning>
          </Delopland>
        </DeloplandItems>
      </KnodeObjekt>
    </KnodeObjektItems>
  </Opland>
  <Opland Oplandsnavn="Opland 130">
    <Areal>100000</Areal>
    <Bemaerkning>Dette er opland 2</Bemaerkning>
    <KnodeObjektItems>
      <KnodeObjekt Knudenavn="130101">
        <DeloplandItems>
          <Delopland>
            <Areal>2000</Areal>
            <Bemaerkning></Bemaerkning>
          </Delopland>
          <Delopland>
            <Areal>100</Areal>
            <Bemaerkning>Dette er bem.</Bemaerkning>
          </Delopland>
        </DeloplandItems>
      </KnodeObjekt>
    </KnodeObjektItems>
  </Opland>
</OplandGroup>

```

Figur 16-3 Forenklet eksempel på XML-data for oplande.

## 16.2. Netværksstruktur

Ved mange-til-mange relationer anvendes en netværksstruktur, hvor der indskydes en mellemklasse efter samme princip som i datamodellen. Denne kombineres med en key/keyref konstruktion. Princippet er illustreret i Figur 16-4, hvor en mange-til-mange relation mellem Knode og Dokument er illustreret. I klassen Dokument er attributten Dokumentnavn nøglen. I klassen DokKnode findes tilsvarende Dokumentnavn i DokKnode. Et eksempel på XML-schema og XML-data er illustreret i henholdsvis Figur 16-5 og Figur 16-6.



Figur 16-4 Eksempel på mange-til-mange relation.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<schema targetNamespace="http://danva.dk/xml/schemas/das/2004/1/19"
xmlns:demo="http://danva.dk/xml/schemas/das/2004/1/19"
xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
  <element name="KnudeGroup" type="demo:KnudeGroupType" />
  <complexType name="KnudeGroupType">
    <sequence>
      <element name="Knude" type="demo:KnudeType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
      <element ref="demo:DokumentGroup" />
    </sequence>
  </complexType>
  <complexType name="KnudeType">
    <sequence>
      <element name="DokKnudeItems">
        <complexType>
          <sequence>
            <element name="DokKnude" type="demo:DokKnudeType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
          </sequence>
        </complexType>
      </element>
    </sequence>
    <attribute name="Knudenavn" type="string" use="required" />
  </complexType>
  <complexType name="DokKnudeType">
    <attribute name="Dokumentnavn" type="string" use="required" />
  </complexType>
  <complexType name="DokumentType">
    <sequence>
      <element name="filnavn" type="string" />
    </sequence>
    <attribute name="Dokumentnavn" type="string" use="required" />
  </complexType>
  <element name="DokumentGroup">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="Dokument" type="demo:DokumentType"
maxOccurs="unbounded" />
      </sequence>
    </complexType>
    <key name="DokumentKey">
      <selector xpath="demo:Dokument" />
      <field xpath="@Dokumentnavn" />
    </key>
    <keyref name="DokKnudeTilDokument" refer="demo:DokumentKey">
      <selector xpath="demo:DokKnude" />
      <field xpath="@Dokumentnavn" />
    </keyref>
  </element>
</schema>

```

Figur 16-5 Forenklet eksempel på schema med mange-til-mange relation.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<KnodeGroup xmlns="http://danva.dk/xml/schemas/das/2004/1/19">
  <Knode Knudenavn="120110">
    <DokKnodeItems>
      <DokKnode Dokumentnavn="Tegn 1231-1500"/>
      <DokKnode Dokumentnavn="Tegn 1231-1501"/>
    </DokKnodeItems>
  </Knode>
  <Knode Knudenavn="120111">
    <DokKnodeItems>
      <DokKnode Dokumentnavn="Tegn 1231-1500"/>
      <DokKnode Dokumentnavn="Tegn 1231-1501"/>
    </DokKnodeItems>
  </Knode>
  <Knode Knudenavn="120112">
    <DokKnodeItems>
      <DokKnode Dokumentnavn="Tegn 1231-1500"/>
      <DokKnode Dokumentnavn="Tegn 1231-1501"/>
    </DokKnodeItems>
  </Knode>
  <DokumentGroup>
    <Dokument Dokumentnavn="Tegn 1231-1500">
      <filnavn>1231-1500.dgn</filnavn>
    </Dokument>
    <Dokument Dokumentnavn="Tegn 1231-1501">
      <filnavn>1231-1501.dgn</filnavn>
    </Dokument>
  </DokumentGroup>
</KnodeGroup>

```

Figur 16-6 Forenklet eksempel på XML-data med mange til mange relation.

### 16.3. Navngivning af namespaces

Namespace skal have en global unik identifikation. Derfor bliver et namespace normalt navngivet med en URL, der er en adresse på internettet, og den vil altid være unik. Det er ikke en betingelse, at adressen eksisterer på internettet.

Forskellige versioner af XML-schemas skal også kunne håndteres i namespace. Navnet på namespace navngives efter følgende struktur:

**http://www.danva.dk/xml/schemas/dandas/<ååååmmdd>**

Et namespace kan navngives således:

http://danva.dk/xml/schemas/das/2004/1/1

### 16.4. Definerede XML-schemas

Der er defineret XML-schemas til udveksling af

- Knuder (DAS\_Knode.xsd)
- Ledninger (DAS\_Ledning.xsd)
- Oplande (DAS\_Opland.xsd)
- Rør og kabler (DAS\_RoerKabel.xsd)
- Brøndrapporter (DAS\_Broendrapport.xsd)

- TV-rapporter, der tidligere er leveret i DAS4- og DAS5- formaterne (DAS\_DAS5TVRapport.xsd)
- TV-rapporter, der er udarbejdet i overensstemmelse med fotomanual til TV-inspektioner 2010 (DAS\_TVInspektion.xsd).
- Projekter (DAS\_Projekt.xsd)
- Målinger og beregninger (DAS\_MaalingBeregning.xsd)

Der er således defineret forskellige schemas, der dækker forskellige brugergruppers behov.

Der er datatyper, der anvendes på tværs af flere schemas. Disse er defineret i schemas, der inkluderes i de ovenstående schemas. Det er såkaldte type-schemas, og der kan ikke dannes objekter alene på grundlag af disse. Type schemas er

- DAS\_BroendkatalogType.xsd
- DAS\_DaekselkatalogType.xsd
- DAS\_DeklarationType.xsd
- DAS\_DokumentType.xsd
- DAS\_EjerfordelingType.xsd
- DAS\_EjerlavType.xsd
- DAS\_FirmaType.xsd
- DAS\_KompleksbygvaerkType.xsd
- DAS\_LokalitetType.xsd
- DAS\_OprindelseType.xsd
- DAS\_PumpekatalogType.xsd
- DAS\_RecipientType.xsd
- DAS\_ReferencesysType.xsd
- DAS\_RoerkatalogType.xsd
- DAS\_VejType.xsd
- DAS\_CodeType.xsd
- DAS\_DandasType.xsd
- DAS\_KeyType.xsd

DAS\_CodeType.xsd er datatyper, der er dannet på grundlag af kodetabellerne. Disse datatyper sikrer, at der kun kan udveksles koder, der er defineret i DANDAS.

DAS\_KeyType.xsd indeholder centrale datatyper, der kan anvendes i XML-schemas oprettet af tredje part.

DAS\_DandasType.xsd indeholder særlige datatyper til afløbsdata – f.eks. tekstertyper med en begrænset længde, urreferencer m.v.



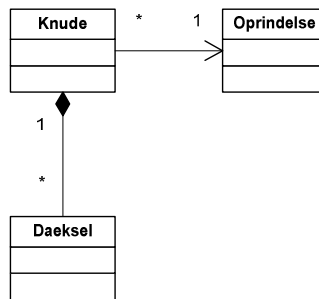
## 16.5. Rækkefølge for indlæsning af data fra XML-filer

Rækkefølgen for indlæsning af data i en database fra en XML-fil kan beskrives således:

1. Indlæs data der er struktureret i en netværksstruktur.
2. Indlæs data der er struktureret i en hierarkisk struktur. Hierarkiet bestemmer rækkefølgen for indlæsningen. For hvert objekt – f.eks. knude – startes med data, der ligger øverst i hierarkiet.

Data, der indgår i den hierarkiske datastruktur, kan have en reference til data i en netværks datastruktur. Dette er illustreret i Figur 16-7. Fra Knude er der en mange-til-en-relation. Der er således flere knuder, der kan pege på den samme oprindelse. For at sikre, at referenceintegriteten overholdes, skal oprindelses-data indlæses før knude-data. I eksemplet indlæses data i følgende rækkefølge:

1. Oprindelse
2. Knude
3. Dæksel



Figur 16-7 Data, der er struktureret efter en hierarkisk og netværks datastruktur.

Også XML-filerne skal indlæses i en bestemt rækkefølge. XML-filer, der indeholder data for knuder og ledninger, skal indlæses således:

1. Indlæs XML-filer, der er bygget over schema-filen DAS\_Knude.xsd.
2. Indlæs XML-filer, der er bygget over schema-filen DAS\_Ledning.xsd.

Rækkefølgen for XML-filer, der er bygget over de øvrige schema-filer, kan vælges frit, når blot de knuder og ledninger, de refererer til, allerede findes i databasen.

### 16.5.1. Rækkefølge ved indlæsning af TV-inspektioner

Ved design af udvekslingsformatet, har det været en målsætning, at TV-inspektioner skal kunne indlæses i databasen i en **vilkårlig rækkefølge**. Dette gælder også TV-inspektioner på stik, der er kørt fra den ledning, hvortil de er. Disse TV-inspektioner på stik kan indlæses i databasen selvom ledningen, hvortil de er tilsluttet, endnu ikke er oprettet i databasen. Det vil naturligvis

være nødvendigt, med en efterfølgende redigering i databasen. Det anbefales at XML-filer med TV-inspektioner indeholder præcise angivelser af knudenavne således, at rapporterne kan knyttes til knuder og ledninger allerede ved indlæsningen af XML-filer i databasen.

Det er hensigten, at man ikke skal redigere i XML-filer før de indlæses i en database. Hvis der alligevel er behov for redigering af data, bør det ske i selve databasen med de værktøjer, der anvendes til ledningsregistrering og håndtering af TV-data.

## **16.6. Kodetabeller i Brøndmanualen og Fotomanualen**

I Brøndmanualen fra 2010 og i Fotomanualen fra 2010 er der for hver kodetabel defineret to sæt koder. Det ene sæt koder er dynamiske, og de vedligeholdes af Fotomanualgruppen. Det andet sæt koder er statiske, og de vedligeholdes af Følgegruppen for DANDAS. I Brønd- og Fotomanualen er det mest hensigtsmæssigt at have dynamiske koder, der kan ændres, når der kommer nye versioner af manualerne. Dynamiske koder, der ændrer betydning, er dog ikke hensigtsmæssige i databaser og ved udveksling af data. Derfor er der statiske koder, der vedligeholdes af følgegruppen for DANDAS. Det er de statiske koder, der anvendes i databaserne og ved udveksling af data. Sammenhængen mellem de dynamiske og statiske koder er beskrevet i Brønd- og Fotomanualen.

Når der kommer nye versioner af Brøndmanualen og Fotomanualen, ændres kodetabellerne, så der kommer nye koder til og andre koder udgår. Det er vigtigt at der er et udvekslingsformat for brønd- og TV-operatører, der kun håndterer de gældende koder. Samtidig er det også vigtigt, at have et udvekslingsformat til f.eks. rådgivere, der også håndterer de tidligere gældende koder.

Til brønd- og TV-operatører er der defineret følgende schemas, der kun indeholder de gældende koder:

- DAS\_Broendrapport2010.xsd
- DAS\_TVInspektion.xsd

Til rådgivere m.v. er der defineret følgende schemas, der indeholder alle koder:

- DAS\_Broendrapport2010\_AllCodes.xsd
- DAS\_TVInspektion\_AllCodes.xsd

## 17. REGLER FOR DESIGN AF DATAMODELLEN

### 17.1. Normalisering

Der er taget udgangspunkt i felterne i DAS5. I forhold til DAS5 er der foretaget en del normaliseringer (opdelinger af tabeller), således, at de som regel opfylder tredje normalform. Der kan i mange tilfælde foretages yderligere normaliseringer, for at spare plads i databasen. Det vurderes, at dette vil stille større krav til de applikationer, der skal udvikles til at håndtere DANDAS, og det vil ofte nedsætte databasens ydeevne, hvilket begrænser fordelene ved yderligere normaliseringer. Som teknologien er i dag, så er datamængden i et afløbssystem et mindre problem, end det var for nogle år siden. Set i forhold til databaseteknologien, så er der faktisk tale om relativt små datamængder. For brugerne er der derimod tale om relativt store datamængder, da der skal bruges store ressourcer til, at indsamle og vedligeholde data. Derfor er der lagt vægt på, at der skabes hensigtsmæssige sammenhænge mellem data, således, at redundans minimeres, og data kan valideres og udnyttes bedst muligt.

### 17.2. Navngivning

Under designet af datamodellen er der defineret nogle vejledende regler for navngivning af tabeller og felter. Formålet er at tilstræbe, at den fysiske database bliver lettere at gennemskue og administrere for databaseadministratorer, programmører og de avancerede brugere.

#### 17.2.1. Navngivning af tabeller

Der er defineret én regel ved navngivning af tabeller. *Tabelnavne må højst være på 18 karakterer.* Der findes Database Management Systemer (DBMS), der ikke kan håndtere tabelnavne, der er længere end 18 karakterer. Endvidere vil databaseadministratorer ikke finde det hensigtsmæssigt, at håndtere de lange tabelnavne ved udarbejdelse af forespørgsler.

Tabelnavnene skal endvidere være så sigende som muligt. Slutbrugere bør dog som regel ikke forholde sig til tabelnavne.

#### 17.2.2. Navngivning af felter

Som det er tilfældet ved tabelnavne, *må feltnavne højst være på 18 karakterer.* Endvidere er der anvendt følgende regler for interne nøgler:

- Et felt, der er primærnøgle og genereres ved autonummerering, skal have navnet "ID".
- Et felt, der er fremmednøgle fra et autonummereret felt, skal have et navn, der består af en kombination af parent-tabellen og "ID". F.eks. et felt, der er fremmednøgle til tabellen Knude, skal have navnet "KnudeID", da tabellen Knude har en primærnøgle med navnet "ID".

Den sidstnævnte regel må dog fraviges og navnet tilpasses, hvis feltnavnets længde overstiger 18 karakterer.

Felter, hvortil der er tilknyttet en kodetabel, skal navngives således, at det ender på "Kode".

#### *17.2.3. Navngivning af sequences*

En sequence er en facilitet i Oracle, der holder styr på værdien i et autonummereret felt, der oftest er en primærnøgle. En sequence navngives med en kombination af tabelnavn og "\_SEQ". F.eks. vil en sequence til tabellen Knude få navnet "KNUDE\_SEQ".

#### *17.2.4. Navngivning af indekser og constraints*

Der er ikke defineret regler for navngivning af indekser og constraints. Det må påregnes, at navnene kan ændre sig ved udsendelse af nye versioner af DANDAS.

## **APPENDIX**

## A1. DATABASEBEGREBER

Ved design af datamodellen er det tilstræbt

- at datamodellen afspejler virkeligheden,
- at datamodellen sikrer validering af data,
- at den skal være let at udbygge,
- at data ikke lagres flere gange (redundans),
- at der ikke forekommer tab af data, ved konvertering fra DAS 4 og DAS 5.
- at databasen i højere grad end applikationer kontrollerer de regler, der gælder for hvordan data behandles i en database.

En velstruktureret datamodel vil gøre det betydeligt lettere, at udbygge datamodellen til at håndtere andre typer data. Dermed er det også mere enkelt for f.eks. en kommune eller softwareleverandør at udbygge datamodellen, og således opfylde mere individuelle behov, uden at data skal konverteres.

Datamodellen skal opfattes som en datastandard, der omfatter de rent afløbstekniske data, der er interessante at udveksle med andre organisationer. Udveksling af data skal kunne foretages, uanset hvilke applikationer afsender og modtager bruger. Databasesystemerne kunne være enten Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Oracle eller andre.

Afhængig af hvilken applikation man bruger – f.eks. GIS, vil der altid være behov for mindre udvidelser, der tilgodeser applikationens behov.

Der er lagt meget stor vægt på validering af data. Som eksempel skal det sikres, at man ikke mister data fra f.eks. brøndrapporter, hvis en bruger sletter eller ændrer navn på f.eks. en brønd. Dette gøres ved at databasen kan nægte at slette brønden, før man har taget stilling til brøndrapporterne. En anden mulighed ved sletning af en brønd er, at lade databasen foretage en automatisk brøndrapporterne, hvilket dog normalt må frarådes.

Navneændringer bør kunne foretages, uden at man mister forbindelsen til brøndrapporterne. Ændrede navne på brønde skal dermed være synlige, uanset hvilken tilgang man har til databasen.

For at opfylde ovenstående målsætninger er der i datamodellen lagt stor vægt på normalisering, generalisering og referenceintegritet. Disse begreber uddybes i de følgende afsnit.

### A1.1 Normalisering

Normalisering skal her kun berøres kort.

Normalisering af data benyttes til at fjerne uheldige egenskaber i en database. Dette vil ofte være redundans, hvor samme oplysninger lagres flere steder i databasen. Hvis normalisering er

gennemført til det yderste, vil tabellerne være i 4. eller 5. normalform. Dette er ikke altid hensigtsmæssigt, da der kan opstå så mange tabeller, at databasens ydeevne reduceres.

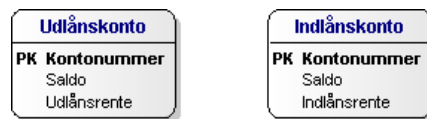
Det er tilstræbt, at tabellerne er i 3. normalform, hvilket ofte anses for at være et passende kompromis. Den 3. normalform kan defineres på følgende måde:

*Primærnøglen, hele primærnøglen og kun primærnøglen bestemmer data i en tabel.*

## A1.2 Generalisering

Det forekommer ofte, at man har et antal tabeller, der indeholder samme type information. I disse tilfælde kan man bruge *generalisering*.

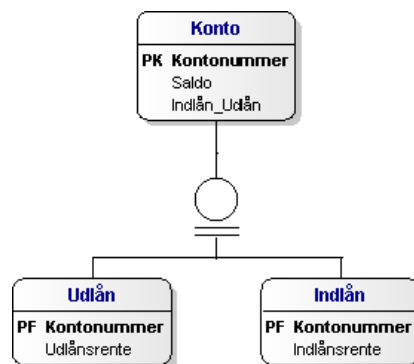
Generalisering er illustreret i nedenstående eksempel. I Figur A1.1 er der vist to tabeller, hvor der ikke er foretaget generalisering. Begge tabeller indeholder attributten Saldo.



Figur A1.17-1 Tabeller uden generalisering.

I Figur A1.2 er der foretaget en generalisering, således at saldo kun gemmes i parent-tabellen Konto. Attributter, der kun er relevante i forbindelse med udlån eller indlån gemmes i henholdsvis Udlån eller Indlån, der er child-tabeller. Alle tabellerne har samme nøgle, hvorfor relationstypen er en-til-en mellem Konto og Udlån og mellem Konto og Indlån.

Attributten IndlånUdlån i tabellen Konto angiver kontotypen og dermed i hvilken child-tabel, der skal foretages opslag.

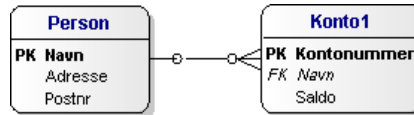


Figur A1.2 Tabeller med generalisering.

I eksemplet er generaliseringssymbolet angivet med to vandrette streger. Dette betyder, at generaliseringen er *komplet*, således at der **skal** være en række i én af child-tabellerne. I visse tilfælde vil der kun være én streg i symbolet, hvilket angiver, at der ikke nødvendigvis findes en række i child-tabellerne. Der må ikke registreres data i flere end én af child-tabellerne.

### A1.3 Referenceintegritet

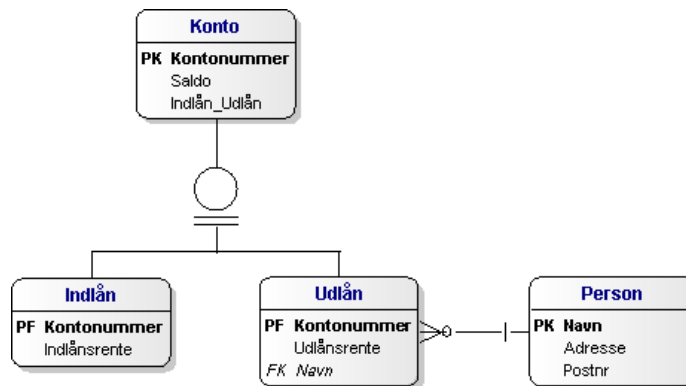
Referenceintegritetsreglen siger populært, at alle steder, hvor der peges på noget andet, så skal dette andet findes. Dette er illustreret i Figur A1.3. I tabellen Konto1 er attributten Navn en fremmednøgle, der peger på primærnøglen i tabellen Person. Referenceintegritetsreglen medfører, at en række i tabellen Person ikke må slettes, så længe der er refereret til den i tabellen Konto1. Den medfører også at, der ikke kan oprettes en konto før personen er registreret i tabellen Person.



Figur A1.3 Referenceintegritet

I en database kan man vælge at gennemtvunge referenceintegritet, således at det er fysisk umuligt, at slette fra tabellen Person, så længe der peges på personen fra Konto1. Man kan også vælge, at lade databasen automatisk slette fra tabellen Konto1, når en person slettes.

I forbindelse med generalisering skal man være opmærksom på hvordan man laver fremmednøgler i child-tabeller. I Figur A1.4 har tabellen Indlån en fremmednøgle til tabellen Person. Hvis en person slettes, så slettes dennes kontonummer fra tabellen Indlån, men det slettes ikke fra tabellen Konto! Denne har jo ikke nogen fremmednøgle til Indlån. Man kan altså risikere, at have et kontonummer, der hverken er indlån eller udlån.



Figur A1.4 referenceintegritet på child-relation.

Løsningen på problemet er illustreret i Figur A1.5. Her har tabellen Konto fået fremmednøglen til Person. Nu kan personen ikke slettes uden først at slette dennes konti fra **både** tabellerne **Konto** **og** **Indlån**, forudsat at man gennemtvunger referenceintegritet.

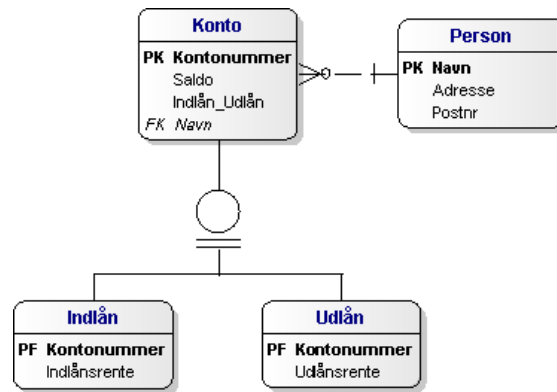


FigurA1.5 Referenceintegritet på parent-relation

## A1.4 View

Et view er en virtuel tabel. Det kan have samme egenskaber som en almindelig tabel, men tabellen findes ikke i databasen. Et view er blot en forespørgsel, der returnerer data som en ny tabel. Definitionen af et view, kan se således ud:

```
CREATE VIEW INDLAANSKONTO AS
SELECT KONTO.KONTONUMMER, KONTO.NAVN, KONTO.SALDO, INDLÅN.INDLÅNRENTE
FROM KONTO, INDLÅN
WHERE INDLÅN.KONTONUMMER=KONTO.KONTONUMMER
```

Ovenstående view samler tabellerne Konto og Indlån således brugeren opfatter dem som én tabel. Brugeren er altså logisk uafhængig af databasens faktiske udseende.

Et view kan også bestå af én tabel, hvor feltnavne er tilpasset en struktur, der er krævet i en applikation. Et view kan også bygges over en forespørgsel, der returnerer beregnede data. I mange tilfælde kan man i databasen foretage relativt avancerede beregninger. Man kan således undgå at lade applikationen foretage beregningerne og gemme dem i databasen. Beregnede data i databasen bliver ofte hurtigt forældede, hvorimod data, der beregnes i et view altid vil være opdateret.

Data kan opdateres gennem et view. Dette forudsætter dog, at det ikke består af beregnede felter. Et view, hvorigennem der skal foretages indsættelse og opdatering af data, skal indeholde felterne, der udgør tabellens primærnøgle.

Indsættelse og opdateringer kan også foretages gennem views, der består af flere tabeller. Her kræves at der til view'et knyttes en trigger, der fordeler data til de rigtige tabeller.

## A1.5 Trigger

En trigger er en procedure eller program, der udføres ved bestemte hændelser i en tabel eller et view – f.eks. indsættelse, opdatering eller sletning af data. Med triggere er det muligt, at genere eller kontrollere indholdet i et felt ved bestemte hændelser. Dette giver mulighed for at lave avancerede valideringsregler i databasen, der overholdes uanset hvilken applikation, der anvendes. Så længe valideringer af data ikke kræver indgreb af brugeren, bør disse så vidt muligt udføres i databasen.



## **BILAG**



B.1. NOTATION.....	70
B.2. DIAGRAMMER .....	72
B.2.1. Afløbsnetværk .....	72
B.2.2. Knuder.....	73
B.2.3. Knuder, udløb.....	73
B.2.4. Knuder, pumpestationer .....	74
B.2.5. Knuder, overløb .....	74
B.2.6. Regulering.....	75
B.2.7. Brøndrapporter version 2010 .....	75
B.2.8. Brøndrapporter version 2005 og tidligere .....	76
B.2.9. TV-rapporter .....	77
B.2.10. Brøndkatalog.....	77
B.2.11. Dækselkatalog.....	78
B.2.12. Rør og foringskatalog.....	78
B.2.13. Projekter.....	79
B.2.14. Deloplande .....	79
B.2.15. Oplande .....	80
B.2.16. Beregnings- og måleresultater.....	80
B.2.17. Værdiansættelse af knuder .....	80
B.2.18. Ejendomsdata på knuder .....	81
B.2.19. Ejendomsdata på ledninger .....	81
B.2.20. Ejerfordeling .....	81
B.2.21. Labels på delledning og ledning.....	82
B.2.22. Rør og kabler.....	82
B.2.23. Oprindelse .....	82
B.2.24. Dokumenter på knuder og ledninger.....	83
B.2.25. Andre tabeller.....	83
B.3. TABELBESKRIVELSER .....	84
B.3.1. BASSIN .....	84
B.3.2. BRDOKUMENT .....	85
B.3.3. BRHOVEDDATA .....	85
B.3.4. BROEND .....	89
B.3.5. BROENDKATBUND.....	89
B.3.6. BROENDKATTOP .....	90
B.3.7. BROENDKATVAEG .....	91
B.3.8. BROENDKLASSE .....	92
B.3.9. BROENDKLASSELOEB.....	93
B.3.10. BROENDOBSERVATION .....	94
B.3.11. BROENDOBSLOEB .....	94
B.3.12. BROENDTILSTAND.....	95
B.3.13. BRTILSLUTNING .....	99
B.3.14. BRVURDERING.....	100
B.3.15. BYGVAERKKOORD .....	102
B.3.16. DAEKSEL .....	102
B.3.17. DAEKSELKATALOG .....	103
B.3.18. DANDASVERSION.....	104
B.3.19. DAS5_TVOBS.....	104
B.3.20. DAS5_TVRAPPORT .....	106
B.3.21. DEKLARATION .....	108
B.3.22. DEKLARATIONKOORD.....	108
B.3.23. DELLEDNING .....	109
B.3.24. DELOPLAND.....	112
B.3.25. DELOPLANDKOORD.....	114

B.3.26. DOKKNUDE.....	115
B.3.27. DOKLEDNING.....	115
B.3.28. DOKMAALTBBEREGN.....	115
B.3.29. DOKPROJEKT.....	115
B.3.30. DOKUMENT .....	116
B.3.31. EJERANDEL.....	116
B.3.32. EJERFORDELING.....	116
B.3.33. EJERLAV .....	117
B.3.34. FIRMA.....	117
B.3.35. FORINGSKATALOG .....	117
B.3.36. KNAEKPUNKT .....	118
B.3.37. KNUDE .....	118
B.3.38. KNUDEGEOMETRI.....	124
B.3.39. KNUDEHAENDELSE.....	124
B.3.40. KNUDEVAERDI .....	124
B.3.41. KOMPLEKSBYGVAERK.....	125
B.3.42. LABELDELLEDNING.....	126
B.3.43. LABELLEDNING.....	126
B.3.44. LEDNHAENDELSE .....	127
B.3.45. LEDNING.....	128
B.3.46. LEDNINGDEKLARATION .....	131
B.3.47. LEDNINGRAPPORT.....	131
B.3.48. LOKALITET .....	131
B.3.49. MAALERBYGVAERK .....	132
B.3.50. MAALTBBEREGN .....	132
B.3.51. MAALTBBEREGNKNUDE .....	132
B.3.52. MAALTBBEREGNLEDN.....	133
B.3.53. NEDSIVNING.....	133
B.3.54. OPLAND .....	134
B.3.55. OPLANDKOORD .....	135
B.3.56. OPRINDELSE .....	136
B.3.57. OVERLOEB .....	137
B.3.58. OVERLOEBGRUNDLAG.....	137
B.3.59. OVERLOEBSBESKR .....	138
B.3.60. OVERLOEBSKANT.....	138
B.3.61. PROJEKT .....	139
B.3.62. PROJEKTDelledning.....	141
B.3.63. PROJEKTKNUDE .....	141
B.3.64. PROJEKTKOORD .....	142
B.3.65. PUMPE .....	143
B.3.66. PUMPEKARAKTERISTIK .....	143
B.3.67. PUMPEKATALOG.....	143
B.3.68. PUMPESTATION.....	144
B.3.69. PUNKT .....	145
B.3.70. RAPPORT .....	145
B.3.71. RAPPORTFRATIL .....	146
B.3.72. RECIPIENT.....	147
B.3.73. REFERENCESYS .....	147
B.3.74. REGULERING.....	148
B.3.75. REGULERINGSBESKR.....	148
B.3.76. RENSEANLAEG .....	149
B.3.77. ROERKABEL .....	150
B.3.78. ROERKABELKOORD.....	150
B.3.79. ROERKATALOG .....	151
B.3.80. ROERSTANDARD .....	152

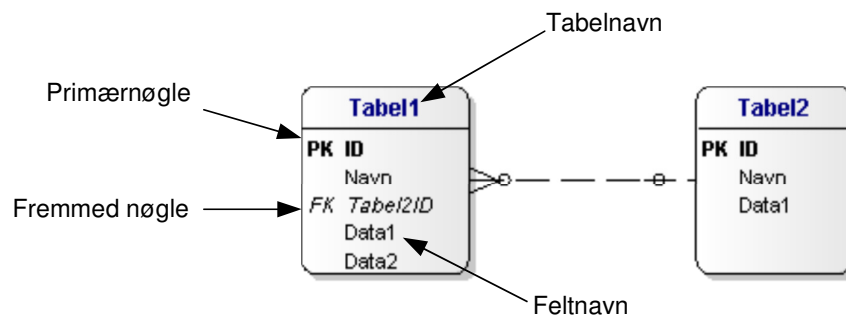
B.3.81. ROERTRAPEZ .....	153
B.3.82. ROERTVAERPROFIL .....	153
B.3.83. SANDFANG .....	154
B.3.84. STIKKNUDE .....	154
B.3.85. TANK .....	155
B.3.86. TILSLUTTETADRESSE .....	155
B.3.87. TVAERPROFILBESKR .....	156
B.3.88. TVINSPEKTION .....	156
B.3.89. TVOBS .....	160
B.3.90. TVOBS_OLD .....	162
B.3.91. UDLOEB .....	162
B.3.92. UDLOEBSTILLADELSE .....	163
B.3.93. UDLOEBTILLADDOK .....	164
B.3.94. UDSKILLER .....	164
B.3.95. VEJ .....	165
 B.4. UML-DIAGRAMMER TIL XML-SCHEMAS .....	166
B.4.1. DAS_Knode.xsd .....	166
B.4.2. DAS_Ledning.xsd .....	169
B.4.3. DAS_Opland.xsd .....	170
B.4.4. DAS_RoerKabel.xsd .....	171
B.4.5. DAS_Broendrapport2010.xsd .....	171
B.4.6. DAS_Broendrapport2010_AllCodes.xsd .....	172
B.4.7. DAS_Broendrapport.xsd .....	172
B.4.8. DAS_DAS5TVRapport.xsd .....	173
B.4.9. DAS_TVInspektion.xsd .....	173
B.4.10. DAS_TVInspektion_AllCodes.xsd .....	174
B.4.11. DAS_Projekt.xsd .....	174
B.4.12. DAS_MaalingBeregning.xsd .....	175
B.4.13. DAS_PumpekatalogType.xsd .....	175
B.4.14. DAS_BroendkatalogType.xsd .....	175
B.4.15. DAS_DaekselkatalogType.xsd .....	175
B.4.16. DAS_DeklarationType.xsd .....	176
B.4.17. DAS_DokumentType.xsd .....	176
B.4.18. DAS_EjerfordelingType .....	176
B.4.19. DAS_EjerlavType.xsd .....	176
B.4.20. DAS_FirmaType.xsd .....	176
B.4.21. DAS_KompleksBygvaerkType.xsd .....	177
B.4.22. DAS_LokalitetType.xsd .....	177
B.4.23. DAS_OprindelseType.xsd .....	177
B.4.24. DAS_RapportType.xsd .....	177
B.4.25. DAS_ReferencesysType.xsd .....	177
B.4.26. DAS_RoerkatalogType.xsd .....	178
B.4.27. DAS_VejType.xsd .....	178
B.4.28. DAS_RecipientType.xsd .....	178
 B.5. KODETABELLER .....	179
 B.6. OPRETTELSE AF KNUDER FRA BRØNDRAPPORTER .....	200

## B.1. NOTATION

Følgende er beskrivelser af den notation, der er anvendt i dokumentet og i de efterfølgende bilag.

### Tabel

I tabeller er der udover tabel og feltnavn angivet primær nøgle, fremmed nøgle, unik indeks og almindelig indeks som illustreret i følgende figur.



### Relation

En relation oprettes mellem to tabeller, og anvendes til at definere fremmednøgler.

1 ———— ||

2 ———— |<

3 ———— ○<

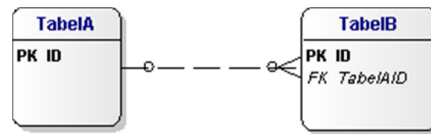
4 ———— ○+

1. Obligatorisk relation med antallet 1.
2. Obligatorisk relation med antallet 1 eller flere.
3. Valgfri relation med antallet 0 eller flere.
4. Valgfri relation med antallet 0 eller 1.

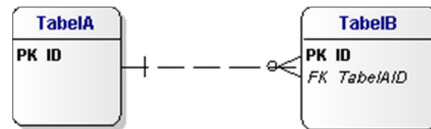
En relation kan enten tegnes med fuld optrukken eller stiplede linie. Er linien fuld optrukket er fremmednøglen også en primærnøgle.

**Eksempler:**

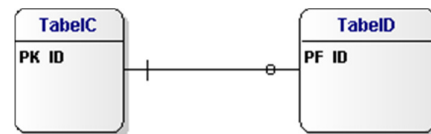
En-til-mange relation, der er valgfri:



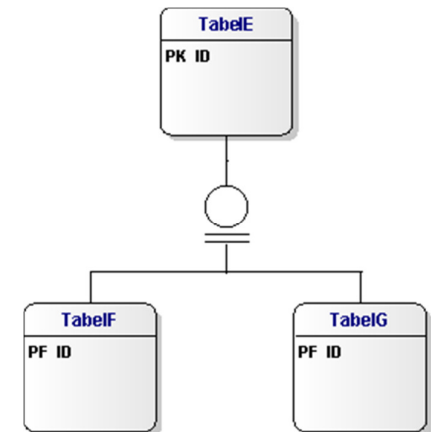
En-til-mange relation, der er obligatorisk:



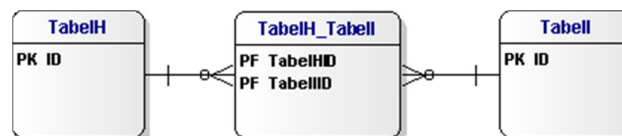
En-til-en relation, der er valgfri:



Tabel med underkategorier:



Mange-til-mange relation:



## B.2. DIAGRAMMER

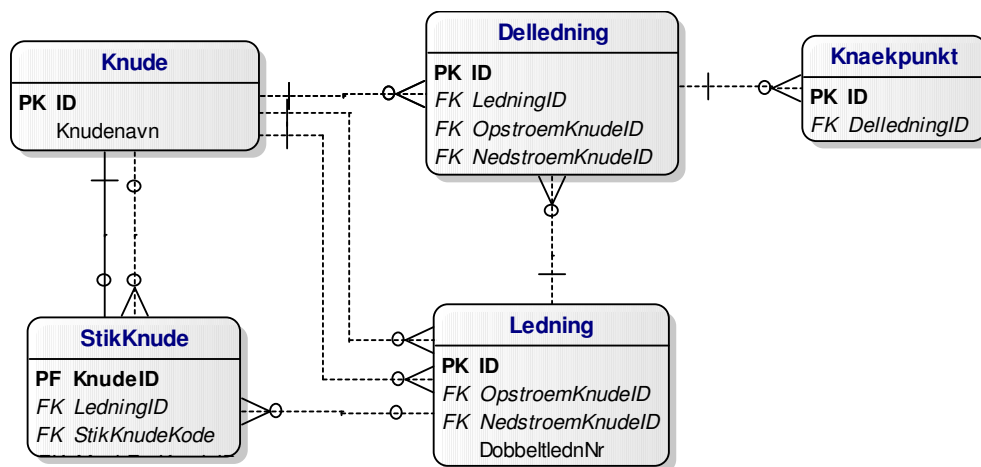
De følgende diagrammer, der illustrerer databasens design er opdelt i mindre dele for at illustrere hvordan de forskellige datatyper er struktureret. Dette er gjort for at gøre det mere overskueligt. De centrale tabeller i databasen er

- Knude
- Delledning
- Ledning

Tabellerne beskriver afløbsnetværket, og de øvrige data – f.eks. saneringsplaner, rapporter skal relateres til disse.

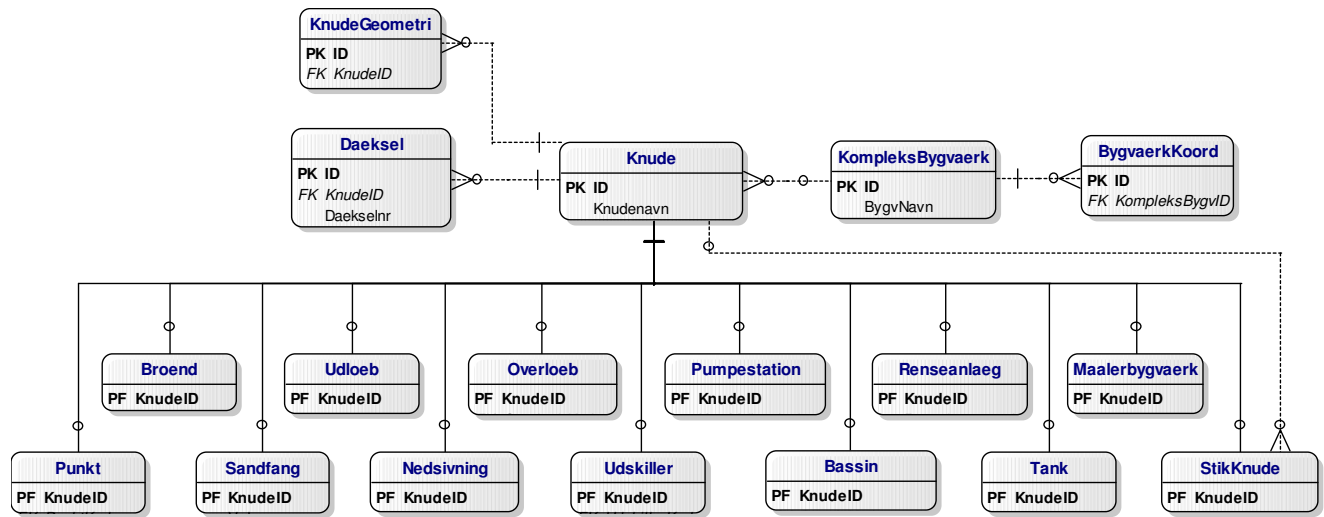
I diagrammerne er der kun angivet felter, der er primærnøgle. I visse tilfælde er der angivet felter, der er fremmednøgle. En komplet liste over felter findes i bilag B.3.

### B.2.1. Afløbsnetværk

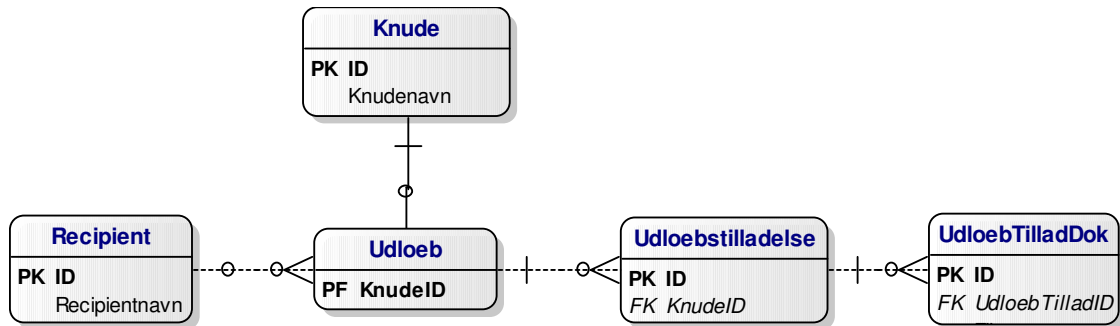




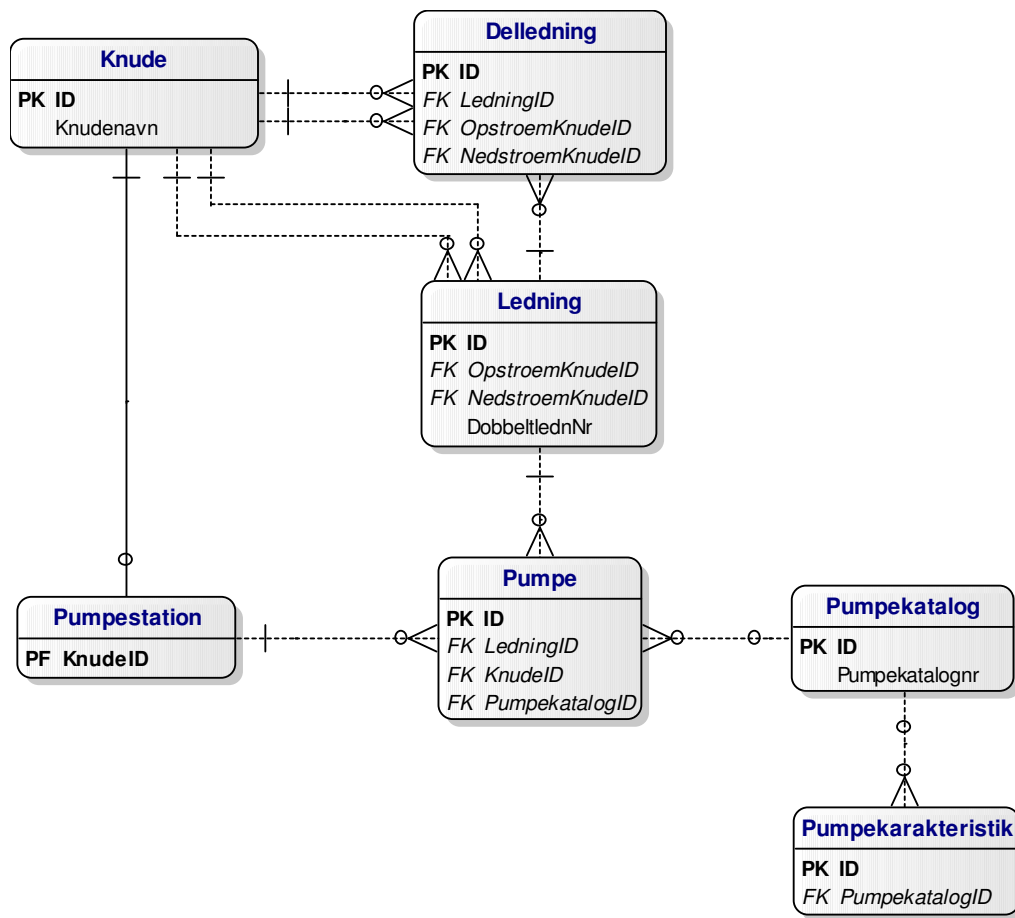
## B.2.2. Knuder



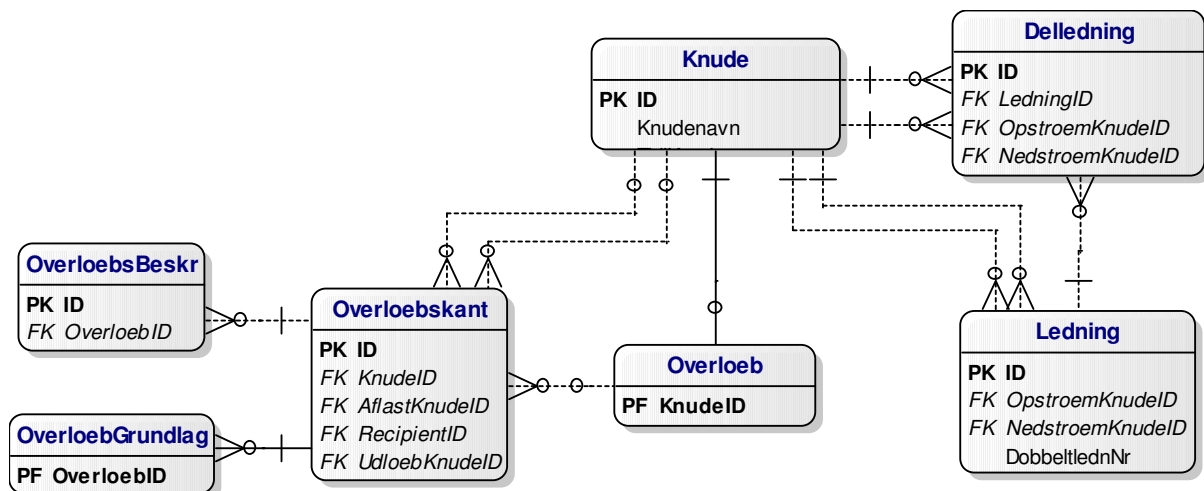
## B.2.3. Knuder, udløb



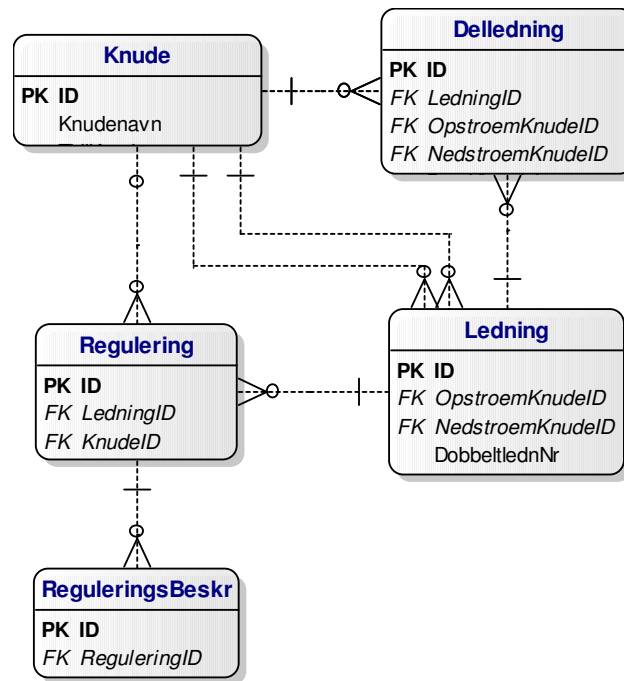
## B.2.4. Knuder, pumpestationer



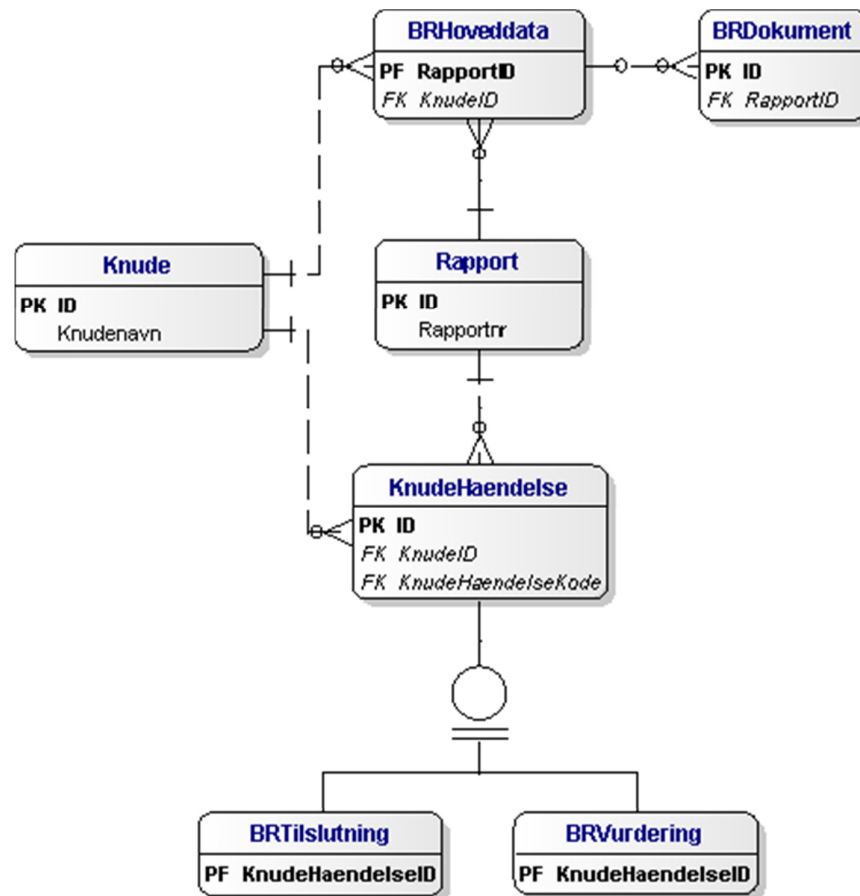
## B.2.5. Knuder, overløb



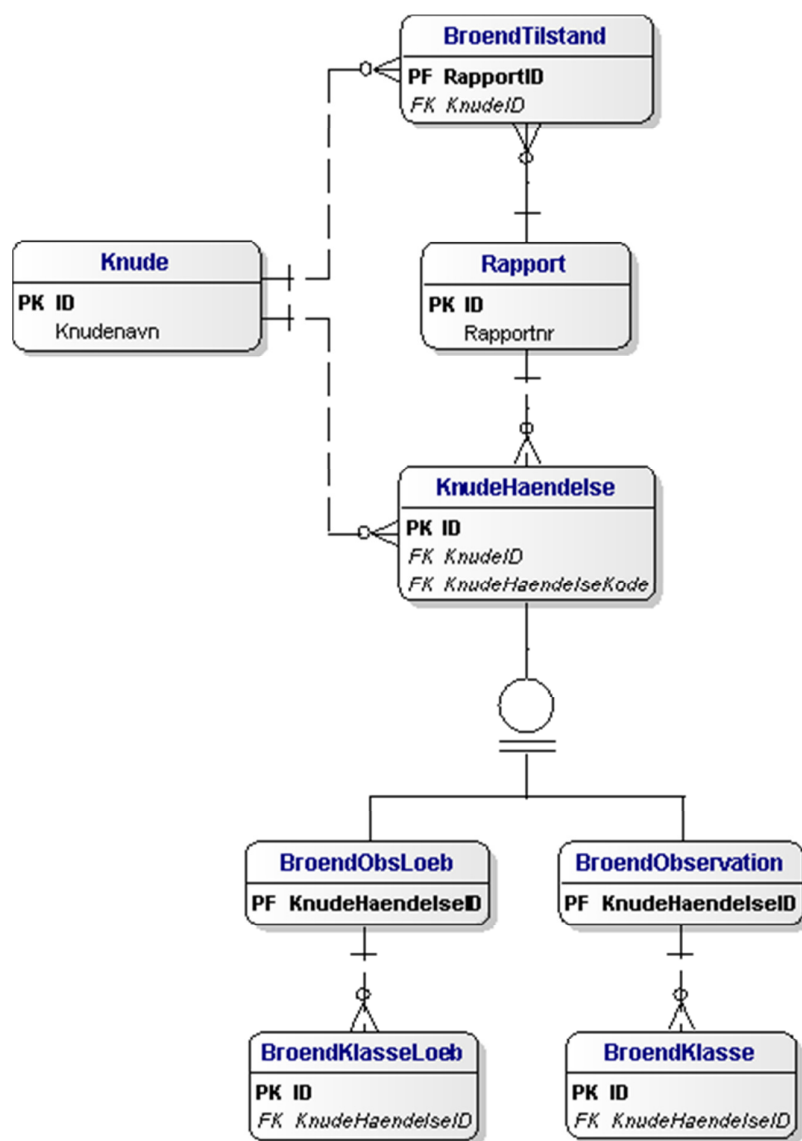
## B.2.6. Regulering



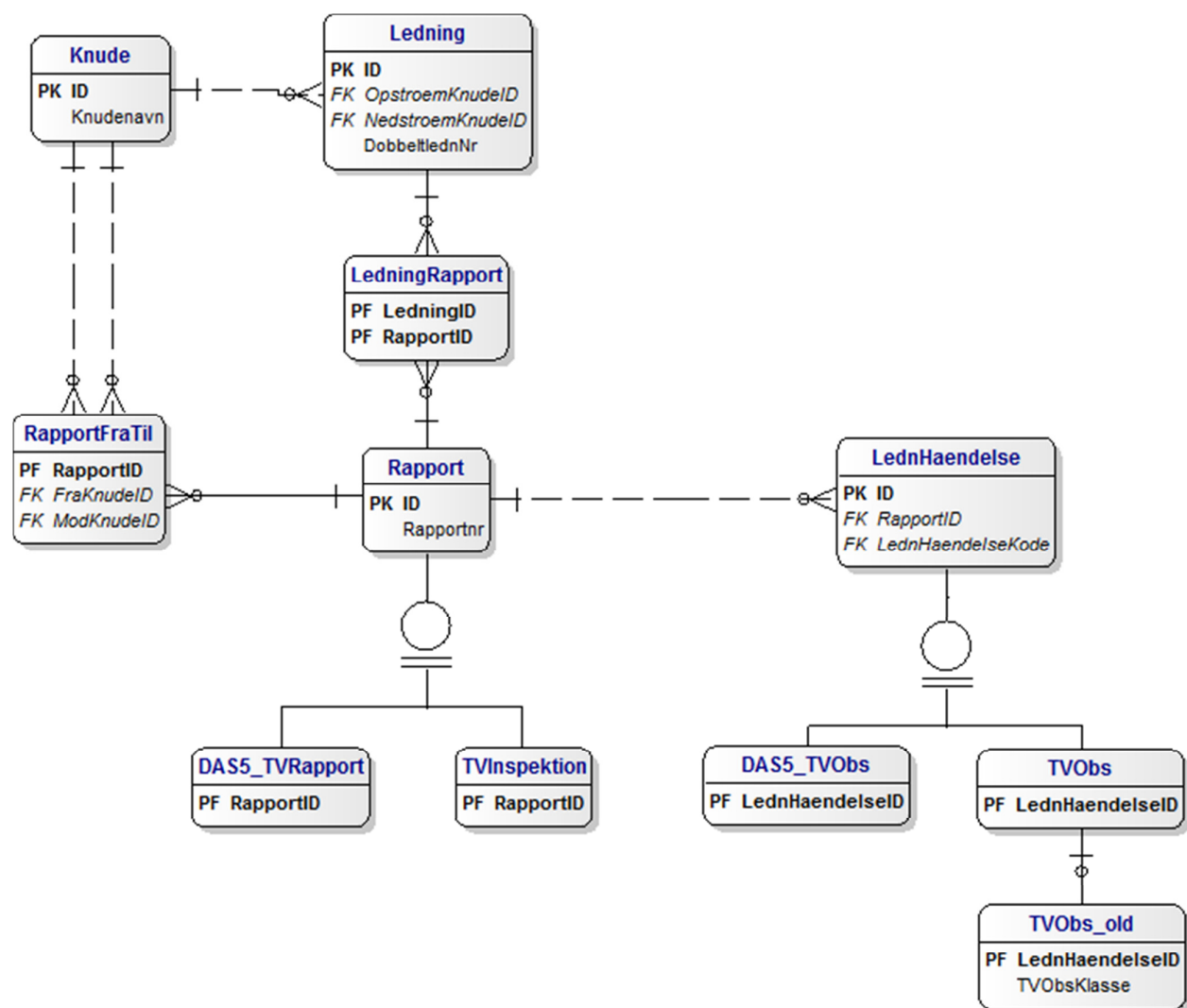
## B.2.7. Brøndrapporter version 2010



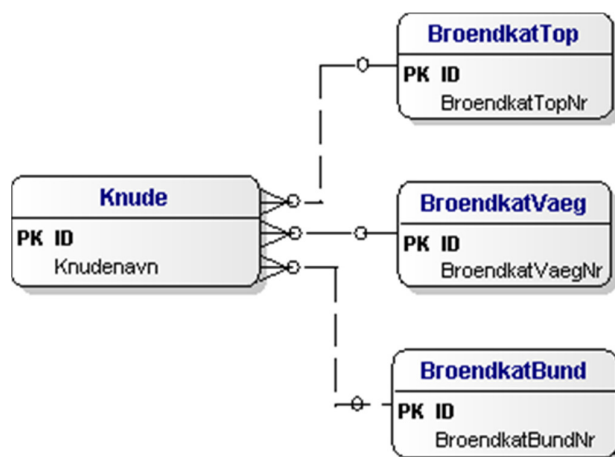
## B.2.8. Brøndrapporter version 2005 og tidligere



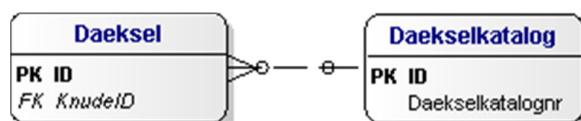
## B.2.9. TV-rapporter



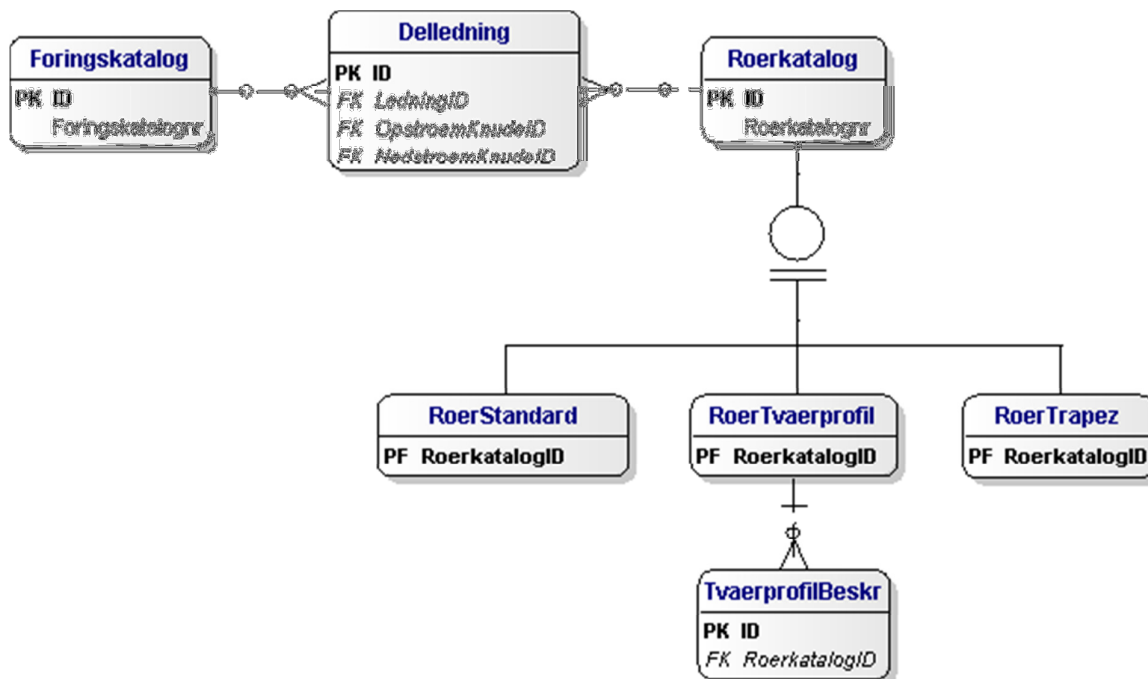
## B.2.10. Brøndkatalog



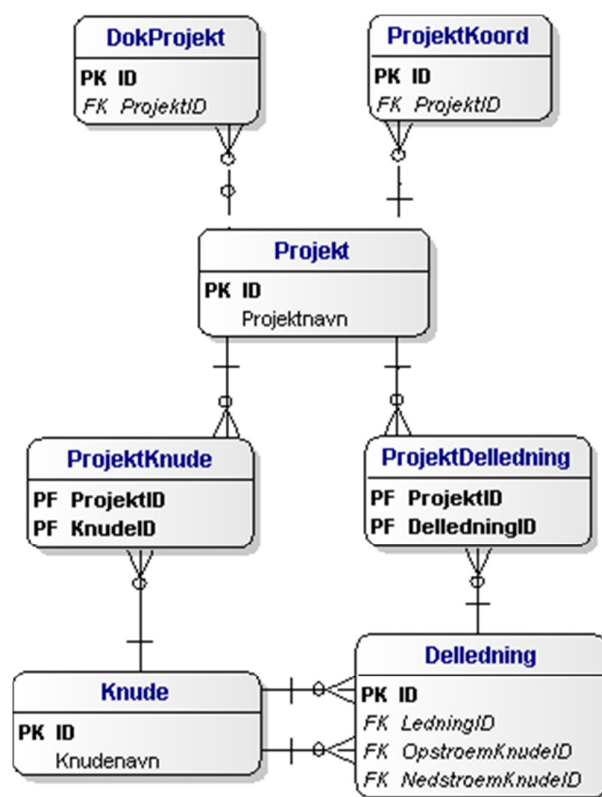
## B.2.11. Dækselkatalog



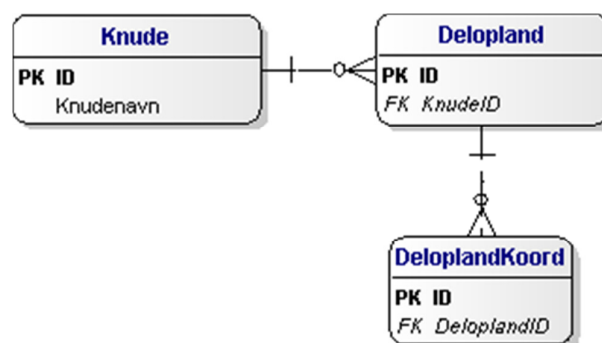
## B.2.12. Rør og foringskatalog



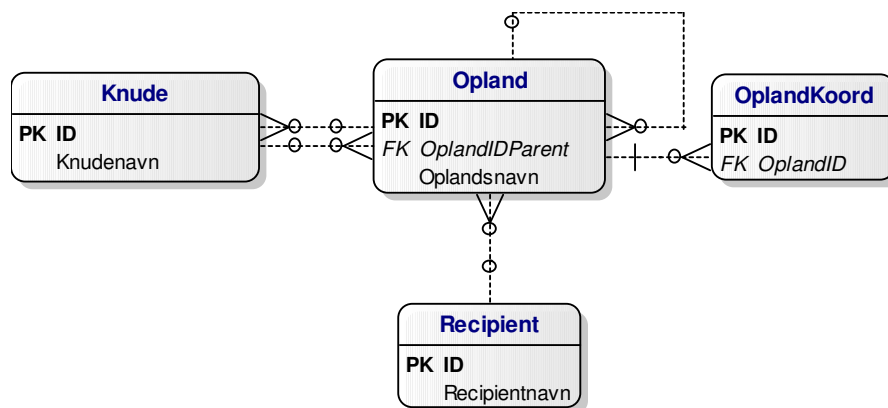
## B.2.13. Projekter



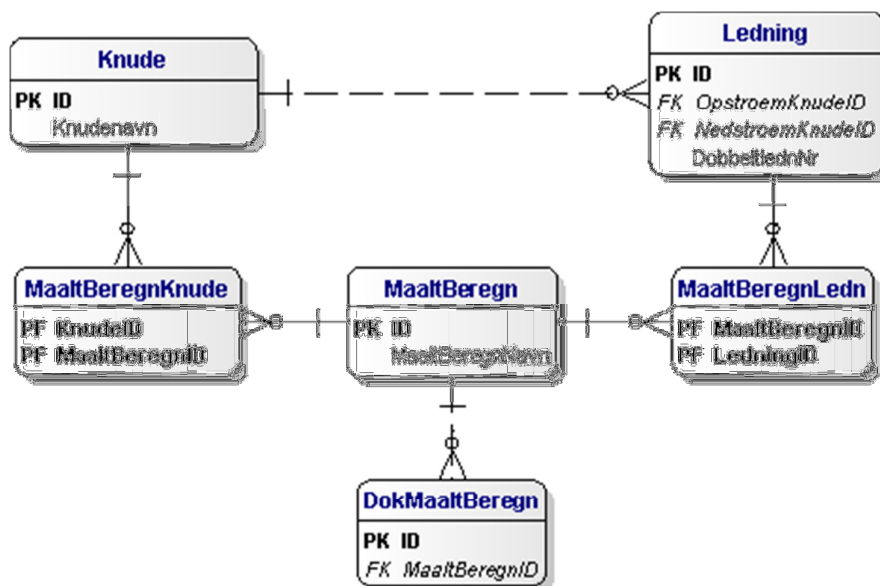
## B.2.14. Deloplande



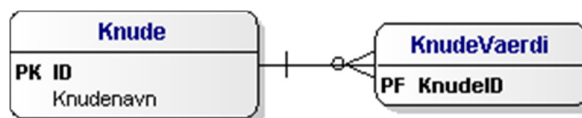
## B.2.15. Oplande



## B.2.16. Beregnings- og måleresultater

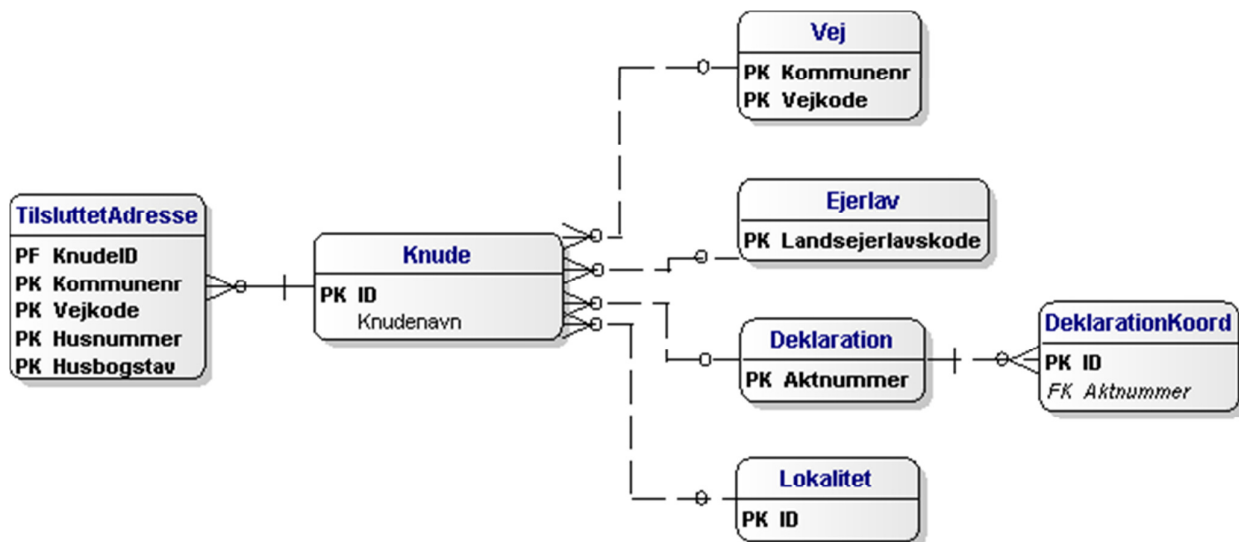


## B.2.17. Værdiansættelse af knuder





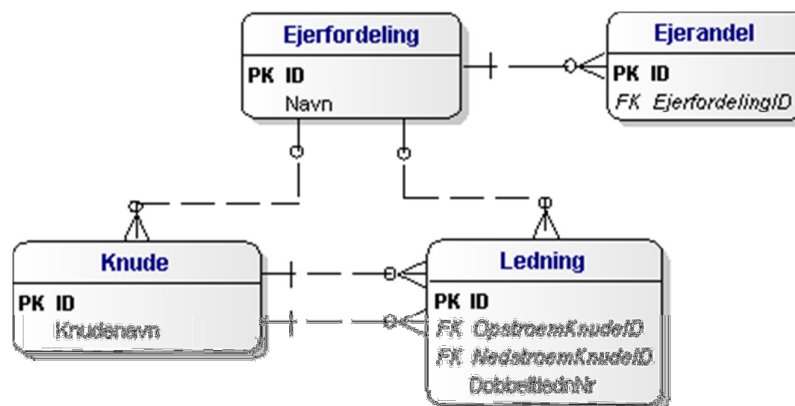
## B.2.18. Ejendomsdata på knuder



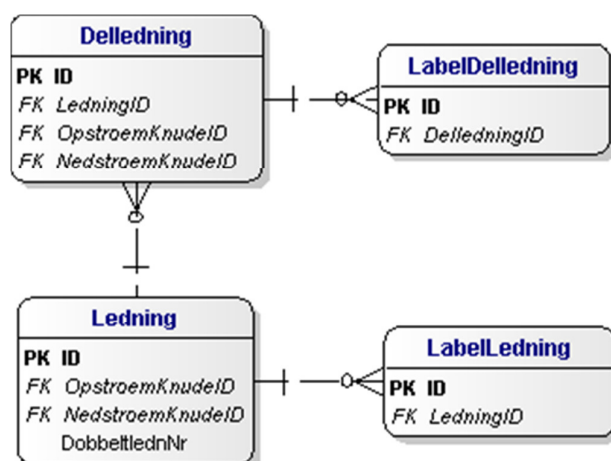
## B.2.19. Ejendomsdata på ledninger



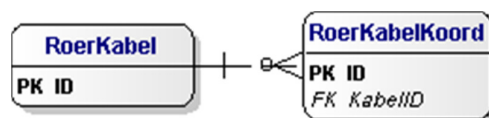
## B.2.20. Ejerfordeling



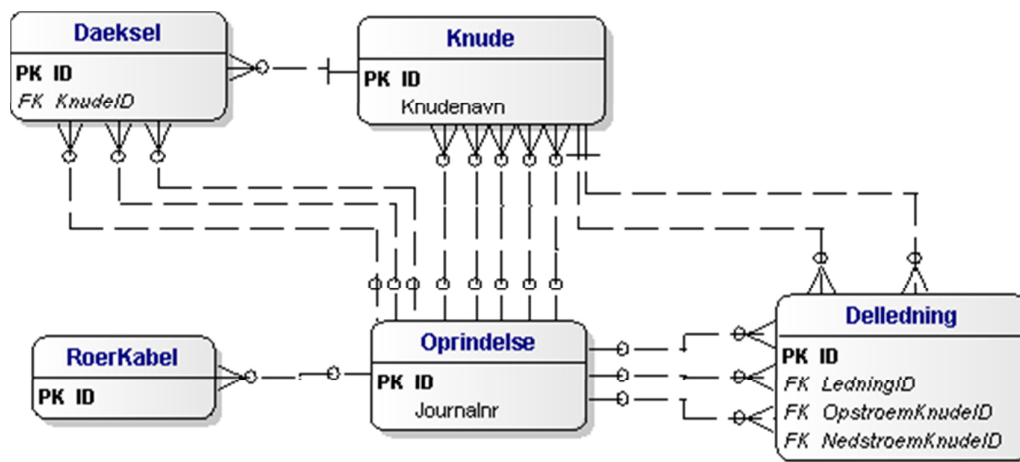
## B.2.21. Labels på delledning og ledning



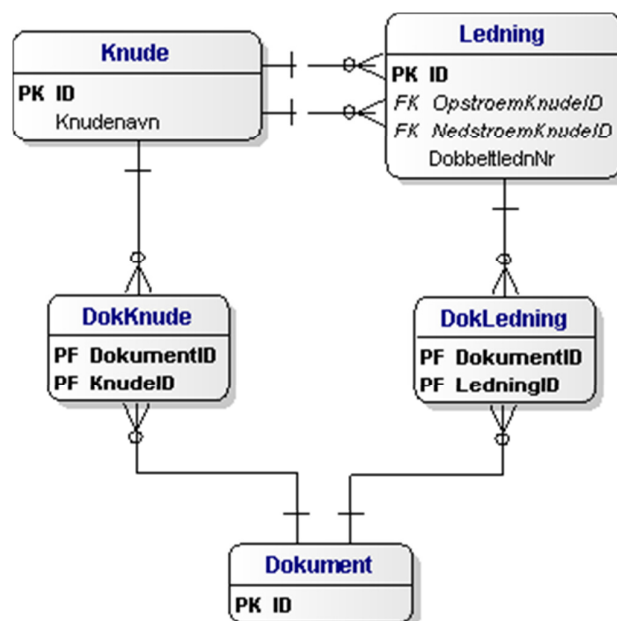
## B.2.22. Rør og kabler



## B.2.23. Oprindelse



## B.2.24. Dokumenter på knuder og ledninger



## B.2.25. Andre tabeller



## B.3. TABELBESKRIVELSER

Tabellerne er beskrevet i skemaer med følgende kolonner:

**N:** Nøglefelt.

- PK (Primary Key) = primærnøgle
- FK (Foreing Key) = fremmednøgle
- U = Unik indeks

**Feltnavn:** Navn på felt I tabellen

**Datatype:** Feltets datatype. Der angives datatyper i Oracle.

**Kommentar:** Kommentar og beskrivelse af felt.

**O:** Obligatorisk. Hvis værdi i feltet er obligatorisk, så angives "X".

**Kodetabel:** Navn på kodetabel og dennes indhold. Hvis der er tilknyttet kodetabel, så er feltet en fremmednøgle (FK) til kodetabellen.

### B.3.1. BASSIN

Indeholder data for bassiner, der er en kategori af knuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
FK	BASSINKODE	NUMBER(10,0)	Bassin, kode			K_BASSIN 0: Uoplyst 1: Forsinkelsesbassin 2: Sparebassin 50: Andet
	BASSINVOLUMEN	NUMBER(10,2)	Bassinvolumen, (m3)			
	BASSINKOTEBUND	NUMBER(10,2)	Bundkote i bassin (m)			
	BASSINKOTETOP	NUMBER(10,2)	Topkote i bassin (m)			
	BASSINKOTEVANDSP	NUMBER(10,2)	Vandspejlskote i bassin (m)			
	BASSINKOTEMAX	NUMBER(10,2)	Max. kote i bassin (m)			
	AFLOEBSVANDFOERING	NUMBER(10,0)	Afløbsvandføring (l/s)			
	OVERFYLDNINGANTAL	NUMBER(10,2)	Antal overfyldninger pr. år			
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Materiale, kode			K_BASSINMATERIALE 0: Uoplyst 1: Jord 2: Beton

					3: Plast 4: Græsarmering 5: Asfalteret 6: Flisebelagt 7: Murværk 50: Andet
FK	FUNKTIONKODE	NUMBER(10,0)	Funktion, Kode		K_BASSINFUNKTION 0: Uoplyst 1: Vådbassin 2: Tørbassin 3: Opstuvningsbassin 4: Gennemstrømningsbassin 50: Andet
	BASSINLUKKET	CHAR(1)	Bassin er lukket J/N	BassinLukket IN ('J','N')	
	RIST	CHAR(1)	Rist J/N	Rist IN ('J','N')	
	RISTTYPE	VARCHAR2(30)	Risttype		
	RISTAFSTAND	NUMBER(10,2)	Ristafstand (m)		
	SKUMSKAERM	CHAR(1)	Skumskærm J/N	Skumskærm IN ('J','N')	
	BEPLANTNING	CHAR(1)	Beplantning J/N	Beplantning IN ('J','N')	
	BASSININDHEGNET	CHAR(1)	Bassin er indhegnet J/N	BassinIndhegnet IN ('J','N')	
	ETABLERINGSAAAR	NUMBER(10,0)	Etableret år		
	REGULERBAR	CHAR(1)	Regulerbar J/N	Regulerbar IN ('J','N')	
	REGULERINGSBESKR	VARCHAR2(70)	Regulering beskrivelse		
	OEVRIGEINST	VARCHAR2(70)	Øvrige installationer		
	AREALVEDLIGEHOOLD	NUMBER(10,0)	Anvendes ved værdiansættelse (m2)		
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til bassin		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring		
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato		
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato		

### B.3.2. BRDOKUMENT

Dokumenter til brøndrapporter (Brøndmanual 2010).

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	RAPPORTID	NUMBER(10,0)	RapportID		X	
	FILNAVN	VARCHAR2(255)	Filnavn		X	
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			

### B.3.3. BRHOVEDDATA

Del af hoveddata til brøndrapporter (Brøndmanual 2010).

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	RAPPORTID	NUMBER(10,0)	RapportID		X	

FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)			X	
	BROENDNR	VARCHAR2(30)	Feltet Brøndnr (knudenavn) der er registreret ved inspektion			
	VEJNAVN	VARCHAR2(50)	Sted/Gade			
	ADRESSENR	NUMBER(7,0)	Adresse-ID i Brøndmualen			
	AARSAG	VARCHAR2(30)	Feltet "Inspektionsårsag" i rapporteringsskema			
FK	INSPMETKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Inspektionsmetode" i rapporteringsskema			K_BR_INSPMETODE 1: Fra terræn 2: Ved nedstigning 3: Med kamera 50: Andet
FK	AFBRUDTKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Inspektion afbrudt" i rapporteringsskema			K_BR_INSPAFBRUDT 0: Uoplyst 1: Kan ikke findes 2: Adgang midlertidigt forhindret 3: Dæksel kan ikke åbnes 4: Tungt dæksel 5: Tilstopning 6: Høj vandstand 7: Udstyrsfejl 8: Dårligt vejr 50: Andet
	XKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Feltet "X-koordinat" i rapporteringsskema			
	YKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Feltet "Y-koordinat" i rapporteringsskema			
	DAEKSELKOTE	NUMBER(10,2)	Feltet "Dækselkote" i rapporteringsskema			
	BUNDKOTE	NUMBER(10,2)	Feltet "Bundkote" i rapporteringsskema			
	NEDSTIKBUND	NUMBER(10,2)	Feltet "Nedstik, bund" i rapporteringsskema			
FK	BELIGGENHEDKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Beliggenhed" i rapporteringsskema			K_BR_BELIGGENHED 0: Uoplyst 1: Kørebane 2: Fortov (fliser/belægning) 3: Grønt område 4: Privat areal 50: Andet
FK	TYPEAFLOEBKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "System" i rapporteringsskema			K_TVTYPEAFLOEB 1: Spildevand 2: Regnvand 3: Fælles 4: Dræn 5: Perkulat 6: Procesvand 50: Andet
FK	BROENDKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Brøndtype" i			K_TVNODE

			raporteringsskema		0: Uoplyst 1: Brønd (standard) 2: Bygværk 3: Tank 4: Punkt 5: Stiktilslutning 6: Bassin 7: Overløbsbygværk 8: Pumpestation 9: Udløb/Udløbsbygværk 11: Rensebrønd 12: Spulebrønd 13: Skelbrønd 14: Nedløbsbrønd 15: Køkkenbrønd 16: Ventilbrønd 17: Udluftningsbrønd 18: Målebrønd 19: Sivebrønd 21: Sandfang 22: Udskiller Benzin/Olie 23: Udskiller Fedt 24: Fordelerbygværk 25: Samlebygværk 26: Reguleringsbygværk 27: Målebygværk 28: Renseanlæg 31: Bundfældningstank 32: Samletank 33: Septiktank 34: Trixtank 41: Faskine 42: Endeprop 43: Fodbøjning 44: Rør/åben grøft 45: Indløb til bassin/bygværk 46: Udløb til bassin/bygværk 50: Andet 51: Grenrør 52: Påhugning 53: Påboring 54: Sadelgrenrør 55: Tilslutningsprofil 56: Vandlås 57: Ved skel 58: Jord
FK	BROENDFORMKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Brøndform" i raporteringsskema		K_BR_BROENDFORM 0: Uoplyst 1: Cirkulær 2: Kvadratisk 3: Rektangulært 50: Andet
	BROENDDIM	NUMBER(10,0)	Feltet "Brønddim." i		

			raporteringsskema		
FK	BROENDMATKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Brøndmat." i raporteringsskema		K_BR_BROENDMAT 0: Uoplyst 1: Beton 2: Plast 4: Murværk 8: PVC 10: Glasfiber 16: Bloksten 17: PP 18: PE 50: Andet
FK	NEDSTIGNINGKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Nedstigning" i raporteringsskema		K_BR_NEDSTIGNING 0: Uoplyst 1: Uden lejder/stige eller trin 2: Trin 3: Lejder/stige 4: Tildækket 50: Andet
FK	BRUGKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Brug" i raporteringsskema		K_TVBRUG 0: Uoplyst 1: I brug 2: Afproppet/Ude af drift 3: Midlertidigt afproppet under inspektion 4: Død 50: Andet
FK	DAEKSELKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Dækseltype" i raporteringsskema		K_BR_DAEKSELTYPE 0: Uoplyst 1: Rundt 3: Firkantet 5: Trekantet 50: Andet
FK	DAEKSELMATKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Dækselmateriale" i raporteringsskema		K_BR_DAEKSELMAT 0: Uoplyst 1: Jern 4: Beton 5: Aluminium 6: Rustfrit stål 7: Plast 8: PVC 9: PE 10: PP 11: Glasfiber 50: Andet
	DAEKSELDIM	VARCHAR2(30)	Feltet "Dækseldimension" i raporteringsskema		
	DOKUMENTATION	VARCHAR2(30)	Feltet "Dokumentation" i raporteringsskema		
	MEDIENR	VARCHAR2(30)	Feltet "Medie-ID" i raporteringsskema		
	ANTALDOK	NUMBER(4,0)	Feltet "Antal dok." i		



			raporteringsskema			
--	--	--	-------------------	--	--	--

### B.3.4. BROEND

Brønd er en kategori af knuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
FK	BROENDKODE	NUMBER(10,0)	Brøndtype, kode			K_BROEND 0: Uoplyst 1: Brønd (standard) 2: Rensebrønd 3: Tømme-/aftapningsbrønd 4: Spulebrønd 5: Ventilbrønd 6: Udluftningsbrønd 7: Målerbrønd 9: Nedløbsbrønd 10: Samlebrønd 11: Rendestensbrønd 12: Nedgangsbrønd 13: Tilslutningsbrønd 14: Etagebrønd 15: Oppumpningsbrønd 16: Skelbrønd 50: Andet
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.5. BROENDKATBUND

Brøndkatalog der vedr. bund i brønd.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	BroendkatVaegID		X	
U	BROENDKATBUNDNR	VARCHAR2(25)	Brøndkatalognr for bund af brønd		X	
	TUNNR	VARCHAR2(7)	Tun nummer			
FK	FORMKODE	NUMBER(10,0)	Form (cirkulær, firkantet, etc.)			K_BROENDFORM 0: Uoplyst 1: Cirkulær 2: Kvadratisk 3: Rektangulær 50: Andet
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Materiale, kode			K_BROENDMATERIALE 0: Uoplyst 1: Beton 2: Plast 4: Murværk

					8: PVC 10: Glasfiber 16: Bloksten 17: PP 18: PE 50: Andet
	DIAMETERINDV	NUMBER(10,0)	Diameter/bredde, indvendig, (mm)		
	DIAMETERUDV	NUMBER(10,0)	Diameter/bredde, udvendig (mm)		
	LAENGDEINDV	NUMBER(10,0)	Længde, indvendig, firkantet (mm)		
	LAENGDEUDV	NUMBER(10,0)	Længde, udvendig, firkantet (mm)		
	GODSTYKKELSE	NUMBER(10,0)	Godstykkelse (mm)		
	HOEJDEUDVTOTAL	NUMBER(10,0)	Total højde, udvendig (mm)		
	NYTTEHOEJDE	NUMBER(10,0)	Nyttehøjde (mm)		
	BREDDEUDVTOTAL	NUMBER(10,0)	Total bredde, udvendig (mm)		
FK	UDFOERELSEKODE	NUMBER(10,0)	Udførelse, kode		K_BRUDFOERELSE 0: Uoplyst 1: Insitustøbt 2: Præfabrikeret 3: Opbygget af brøndringe
	VANDLAAS	CHAR(1)	Vandlås, J/N	Vandlaas IN ('J','N')	
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring		
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato		
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato		
	BANKET	CHAR(1)	Banket, J/N	Banket IN ('J','N')	
	DIAMETERHOVEDLOEB	NUMBER(10,0)	Diameter, hovedløb (mm)		
	DIAMETERSIDELOEB	NUMBER(10,0)	Diameter, sideløb (mm)		
FK	UDLOEBSFORMKODE	NUMBER(10,0)	Udløbsform, kode		K_UDLOEBSFORM 0: Uoplyst 1: Afrundet udløb 2: Skarpkantet udløb 3: Udløbsrør ført ind i brønd 4: Ingen bratte tværsnitsændringer 50: Andet

### B.3.6. BROENDKATTOP

Brøndkatalog der vedr. topring på brønd.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	BroendkatTopID		X	
U	BROENDKATTOPNR	VARCHAR2(25)	Brøndkatalognr for top af brønd		X	
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Materiale, kode			K_BROENDMATERIALE

					0: Uoplyst 1: Beton 2: Plast 4: Murværk 8: PVC 10: Glasfiber 16: Bloksten 17: PP 18: PE 50: Andet
FK	UDFOERELSEKODE	NUMBER(10,0)	Udførelse, kode		K_BRUDFOERELSE 0: Uoplyst 1: Insitustøbt 2: Præfabrikeret 3: Opbygget af brødringe
FK	FORMKODE	NUMBER(10,0)	Form (cirkulær, firkantet, etc.)		K_BROENDFORM 0: Uoplyst 1: Cirkulær 2: Kvadratisk 3: Rektangulær 50: Andet
	DIAMETERINDVBUND	NUMBER(10,0)	Diameter/bredde, indvendig, bund (mm)		
	DIAMETERUDVBUND	NUMBER(10,0)	Diameter/bredde, udvendig, bund (mm)		
	DIAMETERINDVTOP	NUMBER(10,0)	Diameter/bredde, indvendig, top (mm)		
	DIAMETERUDVTOP	NUMBER(10,0)	Diameter/bredde, udvendig, top (mm)		
	LAENGDEINDV	NUMBER(10,0)	Længde, indvendig, firkantet (mm)		
	LAENGDEUDV	NUMBER(10,0)	Længde, udvendig, firkantet (mm)		
	GODSTYKKELSE	NUMBER(10,0)	Godstykkelse (mm)		
	NYTTEHOEJDE	NUMBER(10,0)	Nytteøjde (mm)		
	HOEJDEUDVTOTAL	NUMBER(10,0)	Total højde, udvendig (mm)		
	BREDDEUDVTOTAL	NUMBER(10,0)	Total bredde, udvendig (mm)		
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring		
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato		
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato		

### B.3.7. BROENDKATVAEG

Brøndkatalog der vedr. væg i brønd.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	BroendkatVaegID		X	
U	BROENDKATVAEGNR	VARCHAR2(25)	Brøndkatalognr for væg i brønd		X	

	TUNNR	VARCHAR2(7)	Tun nummer		
FK	FORMKODE	NUMBER(10,0)	Form (cirkulær, firkantet, etc.)		K_BROENDFORM 0: Uoplyst 1: Cirkulær 2: Kvadratisk 3: Rektangulær 50: Andet
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Materiale, kode		K_BROENDMATERIALE 0: Uoplyst 1: Beton 2: Plast 4: Murværk 8: PVC 10: Glasfiber 16: Bloksten 17: PP 18: PE 50: Andet
	DIAMETERINDV	NUMBER(10,0)	Diameter/bredde, indvendig, (mm)		
	DIAMETERUDV	NUMBER(10,0)	Diameter/bredde, udvendig (mm)		
	LAENGDEINDV	NUMBER(10,0)	Længde, indvendig, firkantet (mm)		
	LAENGDEUDV	NUMBER(10,0)	Længde, udvendig, firkantet (mm)		
	GODSTYKKELSE	NUMBER(10,0)	Godstykkelse (mm)		
	HOEJDEUDVTOTAL	NUMBER(10,0)	Total højde, udvendig (mm)		
	NYTTEHOEJDE	NUMBER(10,0)	Nytteøjde (mm)		
	BREDDEUDVTOTAL	NUMBER(10,0)	Total bredde, udvendig (mm)		
FK	UDFOERELSEKODE	NUMBER(10,0)	Udførelse, kode		K_BRUDFOERELSE 0: Uoplyst 1: Insitustøbt 2: Præfabrikeret 3: Opbygget af brøndringe
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring		
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato		
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato		

### B.3.8. BROENDKLASSE

Observationskoder på brønde. Udgør en del af brøndrapport. Fotomanualen, Rapporteringskema for brønde, 2005.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	KNUDEHAENDELSEID	NUMBER(10,0)	KnudeHaendelseID		X	
FK	BROENDOBSKODE	VARCHAR2(2)	Observationstype i rapporteringsskema			K_TVOBS AF: Aflejring BE: Belægning

						DE: Deformation FO: Forhindring FS: Forskudt samling GR: Grenrør IN: Indsivning IS: Indhængende samlingsmateriale OB: Overfladebeskadigelse OK: Overgang ved konstruktionsændring OP: Tilslutning med overgangsprofil OS: Opskæring af stik PB: Påboring PF: Produktionsfejl PH: Påhugning RB: Revner/brud RØ: Rødder SG: Sadelgrenrør VA: Vandstand
	BROENDOBSKLASSE	NUMBER(10,0)	Observationsklasse i rapporteringsskema			
	REPUDFOERT	CHAR(1)	Reparation er udført J/N	RepUdfoert IN ('J','N')		
	REPBEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til reparation			

### B.3.9. BROENDKLASSELOEB

Observationskoder på ind- og udløb i brønde. Udgør en del af brøndrapport. Fotomanualen, Rapporteringsskema for brønde, 2005.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	KNUDEHAENDELSEID	NUMBER(10,0)	KnudeHaendelseID		X	
FK	LOEBOBSKODE	VARCHAR2(2)	Observationstype i rapporteringsskema			K_TVOBS AF: Aflejring BE: Belægning DE: Deformation FO: Forhindring FS: Forskudt samling GR: Grenrør IN: Indsivning IS: Indhængende samlingsmateriale OB: Overfladebeskadigelse OK: Overgang ved konstruktionsændring OP: Tilslutning med overgangsprofil OS: Opskæring af stik PB: Påboring PF: Produktionsfejl PH: Påhugning RB: Revner/brud

						RØ: Rødder SG: Sadelgrenrør VA: Vandstand
	LOEBOBSKLASSE	NUMBER(10,0)	Observationsklasse i rapporteringsskema			
	REPUDFOERT	CHAR(1)	Reparation er udført J/N	RepUdfoert IN ('J','N')		
	REPBEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til reparation			

### B.3.10. BROENDOBSERVATION

Observationer om en brønds tilstand. Udgør en del af brøndrapport. Fotomanualen, Rapporteringsskema for brønde, 2005.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEHAENDELSEID	NUMBER(10,0)	KnudeHaendelseID		X	
FK	BROENDDELKODE	NUMBER(10,0)	Brønddel, kode		X	K_BROENDDEL 1: Top 2: Væg 3: Bund
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Materiale, kode			K_BROENDMATERIALE 0: Uoplyst 1: Beton 2: Plast 4: Murværk 8: PVC 10: Glasfiber 16: Bloksten 17: PP 18: PE 50: Andet
	FOTONR	VARCHAR2(4)	Fotonummer			
	FOTOFILNAVN	VARCHAR2(50)	Filnavn, der er knyttet til feltet Fotonr			

### B.3.11. BROENDOBSLOEB

Observationer på ind- og udløb i brønde. Udgør en del af brøndrapport. Fotomanualen, Rapporteringsskema for brønde, 2005.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEHAENDELSEID	NUMBER(10,0)	KnudeHaendelseID		X	
	LOEBTILFRAKNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID der har forbindelse til løb			
	LOEBNR	NUMBER(10,0)	Løbenummer for ud-/tilløb			
FK	LOEBMATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Materiale i udløb eller tilløb, Kode			K_TVMATERIALE 0: Uoplyst 1: Beton 2: Plast 3: Foring

						4: Glaseret ler 5: Jern 6: Mursten 50: Andet
	UDLOEBTILOEB	CHAR(1)	Udløb eller tilløb, U/T	UdloebTiloeb IN ('T','U')		
	LOEBDIMENSION	NUMBER(10,0)	Ud-/Tilløb dimension, (mm)			
	LOEBFOTONR	VARCHAR2(4)	Ud-/Tilløb fotonummer			
	FOTOFILNAVN	VARCHAR2(50)	Filnavn, der er knyttet til feltet Fotonr			
	NEDFOERING	CHAR(1)	Nedføring, U: Udvendig; I: Indvendig	Nedfoering IN ('T','U')		

### B.3.12. BROENDTILSTAND

Beskrivelse af en brønds tilstand. Observationer håndteres som hændelser på knuden. Data fra DAS5-formatet. Fotomanualen, Rapporteringskema for brønde, 2005.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	RAPPORTID	NUMBER(10,0)	RapportID		X	
FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
FK	BROENDTILSTANDKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Brønden - tilstand" i brøndrapport. Koder efter standard for brøndrapport.			K_TILSTAND 0: Uoplyst 1: God 2: Middel 3: Dårlig
FK	BUNDLOEBTILSTKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Bundløb - tilstand" i brøndrapport. Koder efter standard for brøndrapport.			K_TILSTAND 0: Uoplyst 1: God 2: Middel 3: Dårlig
FK	BANKETTILSTANDKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Banket - tilstand" i brøndrapport. Koder efter standard for brøndrapport.			K_TILSTAND 0: Uoplyst 1: God 2: Middel 3: Dårlig
FK	NEDGANGKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Nedgang" i brøndrapport. Koder efter standard for brøndrapport.			K_NEDGANGSFORHOLD 0: Uoplyst 1: Uden lejder/stige eller trin 2: Trin 3: Lejder/stige 4: Tildækket 50: Andet
FK	TILSTNEDGANGKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Nedgang - tilstand" i brøndrapport. Koder efter standard for brøndrapport.			K_TILSTAND 0: Uoplyst 1: God 2: Middel 3: Dårlig

FK	DAEKSELTILSTKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Dæksel - tilstand" i brøndrapport. Koder efter standard for brøndrapport.		K_TILSTAND 0: Uoplyst 1: God 2: Middel 3: Dårlig
	VANDSTAND	NUMBER(10,2)	Feltet "Vandstand" (meter) i brøndrapport		
	OPFUGTNING	NUMBER(10,2)	Feltet "Opfugtning" i brøndrapport (meter)		
FK	TYPEAFLOEBKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "System" i brøndrapport. Koder efter standard for brøndrapport.		K_TVTYPEAFLOEB 1: Spildevand 2: Regnvand 3: Fælles 4: Dræn 5: Perkulat 6: Procesvand 50: Andet
FK	STATUSKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Brug" i brøndrapport		K_TVBRUG 0: Uoplyst 1: I brug 2: Afproppet/Ude af drift 3: Midlertidigt afproppet under inspektion 4: Død 50: Andet
FK	FORMKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Form" i brøndrapport		K_BROENDFORM 0: Uoplyst 1: Cirkulær 2: Kvadratisk 3: Rektangulær 50: Andet
	DIAMETER	NUMBER(10,0)	Feltet "Dimension" i brøndrapport (mm)		
FK	BRMATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Materiale" i brøndrapport. Koder efter standard for brøndrapport.		K_BROENDMATERIALE 0: Uoplyst 1: Beton 2: Plast 4: Murværk 8: PVC 10: Glasfiber 16: Bloksten 17: PP 18: PE 50: Andet
FK	BELIGGENHEDKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Beliggenhed" i brøndrapport. Koder efter standard for brøndrapport.		K_OVERFLADEBELAEG 0: Uoplyst 1: Asfalt 2: Fortovsfliser 3: Betonfliser 4: Belægningssten 5: Brolægning 6: Kantsten



					7: Græsarmering 8: Grus 9: Græs 10: Buskads 11: Træer 50: Andet
FK	DAEKSELTYPEKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Dæksel - Type" i brøndrapport. Koder efter standard for brøndrapport.		K_DAEKSELFORM 0: Uoplyst 1: Rundt 3: Firkantet 5: Trekantet 6: Speciel design 50: Andet
FK	DAEKMATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Dæksel - Materiale" i brøndrapport. Koder efter standard for brøndrapport.		K_DAEKSELMATERIALE 0: Uoplyst 1: Jern 4: Beton 5: Aluminium 6: Rustfri stål 7: Plast 8: PVC 9: PE 10: PP 11: Glasfiber 50: Andet
	XKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Feltet "X" i brøndrapport (m)		
	YKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Feltet "Y" i brøndrapport (m)		
FK	OPRINDXYKODE	NUMBER(10,0)	Oprindelse til X- og Y-koordinater, kode		K_OPRINDELSEKOORD 0: Uoplyst 1: Skønnet 2: Projekt 3: Digitaliseret fra kort 4: Fotogrammetri 5: Landmåling 6: TV-inspektion 7: Brøndrapport 8: Nedstik 50: Andet
	BUNDKOTE	NUMBER(10,2)	Feltet "Bundkote" i brøndrapport (m)		
FK	OPRINDBUNDKOTEKODE	NUMBER(10,0)	Oprindelse til bundkote, kode		K_OPRINDELSEKOORD 0: Uoplyst 1: Skønnet 2: Projekt 3: Digitaliseret fra kort 4: Fotogrammetri 5: Landmåling 6: TV-inspektion 7: Brøndrapport 8: Nedstik 50: Andet

	DAEKSELKOTE	NUMBER(10,2)	Feltet "Dækselkote" i brøndrapport (m)		
FK	OPRINDDAEKKOTEKODE	NUMBER(10,0)	Oprindelse til dækselkote, kode		K_OPRINDELSEKOORD 0: Uoplyst 1: Skønnet 2: Projekt 3: Digitaliseret fra kort 4: Fotogrammetri 5: Landmåling 6: TV-inspektion 7: Brøndrapport 8: Nedstik 50: Andet
	EFTERRENOVERING	CHAR(1)	Efter renovering J/N	EfterRenovering IN ('J','N')	
	VEJNAVN	VARCHAR2(50)	Feltet "Gade" i brøndrapport		
	HUSNUMMER	NUMBER(3,0)	Husnummer		
	HUSBOGSTAV	VARCHAR2(1)	Husbogstav		
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Feltet "Bemærkning" i brøndrapport		
FK	BROENDKODE	NUMBER(10,0)	Brøndtype. Koder efter standard for brøndrapport.		K_TVNODE 0: Uoplyst 1: Brønd (standard) 2: Bygværk 3: Tank 4: Punkt 5: Stiktilslutning 6: Bassin 7: Overløbsbygværk 8: Pumpestation 9: Udløb/Udløbsbygværk 11: Rensebrønd 12: Spulebrønd 13: Skelbrønd 14: Nedløbsbrønd 15: Køkkenbrønd 16: Ventilbrønd 17: Udluftningsbrønd 18: Målebrønd 19: Sivebrønd 21: Sandfang 22: Udskiller Benzin/Olie 23: Udskiller Fedt 24: Fordelerbygværk 25: Samlebygværk 26: Reguleringsbygværk 27: Målebygværk 28: Renseanlæg 31: Bundfældningstank 32: Samletank 33: Septiktank 34: Trixtank 41: Faskine

						42: Endeprop 43: Fodbøjning 44: Rør/åben grøft 45: Indløb til bassin/bygværk 46: Udløb til bassin/bygværk 50: Andet 51: Grenrør 52: Påhugning 53: Påboring 54: Sadelgrenrør 55: Tilslutningsprofil 56: Vandlås 57: Ved skel 58: Jord
	DOKPAPIR	CHAR(1)	Dokumentation leveret på papir, J/N	DokPapir IN ('J','N')		
	DOKVIDEOKODE	NUMBER(10,0)	Dokumentation leveret på video (media), kode			
FK	DOKDIGITALKODE	NUMBER(10,0)	Dokumentation leveret digitalt, udvekslingsformat			K_DOKDIGITAL 0: Uoplyst 1: DAS3 2: DAS4 3: DAS5 4: DAS5+ 5: DAN-DAS 49: Ingen 50: Andet
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.13. BRTILSLUTNING

Tilslutninger i brøndrapporter (Brøndmanual 2010).

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEHAENDELSEID	NUMBER(10,0)	KnudeHaendelseID		X	
	STIKNR	NUMBER(2,0)	Kolonnen "Stik nr." i skemaet for tilslutninger		X	
FK	TILSLUTNINGKODE	NUMBER(10,0)	Kolonnen "Type" i skemaet for tilslutninger			K_BR_STIKFORM 0: Uoplyst 1: Udløb 2: Tilløb 3: Indvendig nedføring 4: Udvendig nedføring 50: Andet
FK	TVAERSNIT	VARCHAR2(1)	Kolonnen "Dim" i skemaet for tilslutninger			K_TVTVAERSNIT a: Andet e: Ægformet tværsnit

					f: Firkantet tværsnit o: Øjestensformet tværsnit v: Spidsbundet tværsnit ø: Cirkulært tværsnit
	DIM	NUMBER(10,0)	Kolonnen "Dim" i skemaet for tilslutninger		
FK	DIMBST	VARCHAR2(1)	Kolonnen "Dim - Bst." i skemaet for tilslutninger		K_TVDBIMBST A: Andet B: Opmålt i brønden D: Opmålt fra dæksel/terræn M: Opmålt på stedet O: Oplyst af kunde/rekvirent S: Skønnet T: Aflæst på plan/tegning U: Uoplyst
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Kolonnen "Mat." i skemaet for tilslutninger		K_TVDMATERIALE 0: Uoplyst 1: Beton 2: Plast 3: Foring 4: Glaseret ler 5: Jern 6: Mursten 50: Andet
FK	MATERIALEBST	VARCHAR2(1)	Kolonnen "Mat - Bst." i skemaet for tilslutninger		K_TVDMATBST A: Andet B: Materiale konstateret i brønden D: Materiale konstateret fra terræn M: Materiale konstateret på stedet O: Oplyst af kunde/rekvirent S: Skønnet T: Aflæst på plan/tegning U: Uoplyst
	KOTE	NUMBER(10,2)	Kolonnen "Kote" i skemaet for tilslutninger		
	TILLOEBSPUNKT	VARCHAR2(30)	Kolonnen "Tilløbspkt." i skemaet for tilslutninger		
	ANDREFORHOLD	CLOB(4000)	Andre forhold		

### B.3.14. BRVURDERING

Tilstandsvurdering i brøndrapporter (Brøndmanual 2010).

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEHAENDELSEID	NUMBER(10,0)	KnudeHaendelseID		X	
FK	ELEMENTKODE	NUMBER(10,0)	Element i		X	K_BR_ELEMENT

			brøndkonstruktion			1: Dæksel og karm 2: Topring (Skorsten) 3: Kegle 4: Brøndring/Opføringsrør 5: Banket 6: Bundløb 7: Bund/Sandfang
	MAALING	NUMBER(10,0)	Kolonnen "Måling" i skemaet for tilstandsvurdering			
FK	MAALINGBST	VARCHAR2(1)	Kolonnen "Bst" i skemaet for tilstandsvurdering			K_TVMAALBST A: Andet D: Måling udført digitalt på TV-medie M: Måling udført manuelt på stedet S: Skønnet T: Måling udført på udtegnet plan/tegning U: Uoplyst
FK	OBSKATEGORI	VARCHAR2(2)	Observationskategori i skemaet for tilstandsvurdering			K_BR_OBS AF: Aflejring BB: Brøndbund BE: Belægning DE: Deformation DÆ: Dæksel FO: Forhindring FS: Forskudt samling IN: Indsivning IS: Indhængende samlingsmateriale NE: Nedstigning OB: Overfladebeskadigelse OK: Overgang ved konstruktionsændring OP: Tilslutning med overgangsprofil OS: Opskæring af stik PB: Påboring PF: Produktionsfejl PH: Påhugning PT: Præfabrikeret tilslutning RB: Revner/brud RØ: Rødder VA: Vand
	KLASSE	NUMBER(2,0)	Observationsklasse i skemaet for tilstandsvurdering	Klasse between 0 and 4		
	TYPE1	CHAR(1)	Kolonnen "Type 1" i skemaet for tilstandsvurdering			
	TYPE2	CHAR(1)	Kolonnen "Type 2" i skemaet for tilstandsvurdering			
	STIKNR	NUMBER(2,0)	Kolonnen "Stik nr" i skemaet for			

			tilstandsvurdering			
--	--	--	--------------------	--	--	--

### B.3.15. BYGVAERKKOORD

Indeholder koordinater til polygon for et bygværk. Punkternes orden bestemmes af feltet Sortering.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK U	KOMPLEKSBYGVID	NUMBER(10,0)	KompleksBygvID		X	
U	SORTERING	NUMBER(10,0)	Nummereres i stigende orden da de bestemmer punkters rækkefølge		X	
	XKOORDINAT	NUMBER(10,2)	X-Koordinat (m)			
	YKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Y-koordinat (m)			
	TERRAENKOTE	NUMBER(10,2)	Terrænkote (m)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.16. DAEKSEL

Data for dæksler.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK U	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnodeID		X	
U	DAEKSELNR	NUMBER(3,0)	Nummer på dæksel		X	
	ETABLERETTIDL	CHAR(1)	Etableret tidligere end angivet i DatoEtableret, J/N			
	DATOETABLERET	DATE	Dato for hvornår dæksel er etableret			
	DATOHISTORISK	DATE	Dato for hvornår dæksel er historisk			
	XKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Xkoordinat (m)			
	YKOORDINAT	NUMBER(10,2)	YKoordinat (m)			
FK	OPRINDXYID	NUMBER(10,0)	OprindelseID, X- og Y-koordinater			
	DAEKSELKOTE	NUMBER(10,2)	Dækselkote			
FK	OPRINDKOTEID	NUMBER(10,0)	OprindelsesID, Dækselkote			
	DIAMETERBREDDE	NUMBER(10,0)	Diameter eller bredde (mm)			
	DAEKSELLAENGDE	NUMBER(10,0)	Længde (mm)			
FK	OPRINDDIMID	NUMBER(10,0)	Oprindelse, dimension			
FK	FORMKODE	NUMBER(10,0)	Form (firkantet, cirkulær, etc.)			K_DAEKSELFORM 0: Uoplyst 1: Rundt 3: Firkantet

					5: Trekantet 6: Speciel design 50: Andet
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Materiale, kode		K_DAEKSELMATERIALE 0: Uoplyst 1: Jern 4: Beton 5: Aluminium 6: Rustfri stål 7: Plast 8: PVC 9: PE 10: PP 11: Glasfiber 50: Andet
	TAETNET	CHAR(1)	Tætnet, J/N	Taetnet IN ('J','N')	
	BETEGNELSE	VARCHAR2(20)	Dækselbetegnelse		
FK	DAEKSELKATALOGID	NUMBER(10,0)	DækselkatalogID		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring		
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato		
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato		

### B.3.17. DAEKSELKATALOG

Dækselkatalog.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	DækselkatalogID		X	
U	DAEKSELKATALOGNR	VARCHAR2(25)	Dækselkatalognr		X	
	TUNNR	VARCHAR2(7)	TUN nummer			
	DIAMETERBREDDE	NUMBER(10,0)	Diameter eller bredde, udvendig (mm)			
	LAENGDEUDV	NUMBER(10,0)	Længde, udvendig (mm)			
	DIAMETERLYSNING	NUMBER(10,0)	Diameter eller bredde, lysning (mm)			
	LAENGDELYSNING	NUMBER(10,0)	Længde, lysning (mm)			
	KARMFlyDENDE	CHAR(1)	Karm, flydende J/N	KarmFlydende IN ('J','N')		
FK	KARMSKOERT	NUMBER(10,0)	Karm, form (firkantet, cirkulær, etc.)			K_DAEKSELFORM 0: Uoplyst 1: Rundt 3: Firkantet 5: Trekantet 6: Speciel design 50: Andet
	KARMSKOERT	CHAR(1)	Karm, skørt, J/N	KarmSkoert IN ('J','N')		
	KARMSTYRETAPE	CHAR(1)	Karm, med styretape, J/N	KarmStyretape IN ('J','N')		
	KARMSANDLAAS	CHAR(1)	Karm, med sandlås, J/N	KarmSandlaas IN ('J','N')		

	PLANFORSÆNKET	CHAR(1)	Planforsænk, J/N	Planforsænk IN ('J','N')		
	OVERFALSET	CHAR(1)	Overfalset, J/N	Overfalset IN ('J','N')		
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Materiale, kode			K_DAEKSELMATERIALE 0: Uoplyst 1: Jern 4: Beton 5: Aluminium 6: Rustfri stål 7: Plast 8: PVC 9: PE 10: PP 11: Glasfiber 50: Andet
	MAXBELASTNING	NUMBER(10,0)	Maximal belastning, (1000 kg)			
	LAATYPE	VARCHAR2(25)	Låstype			
	HAENGSET	CHAR(1)	Hængslet, J/N	Haengslet IN ('J','N')		
	LAASAABEN	CHAR(1)	Lås i åben stand, J/N	LaasAaben IN ('J','N')		
	FJEDER	CHAR(1)	Fjederanordning, J/N	Fjeder IN ('J','N')		
	GELAENDER	CHAR(1)	Gelænder, J/N	Gelaender IN ('J','N')		
	SIKKERHEDSRIST	CHAR(1)	Sikkerhedsrist, J/N	Sikkerhedsrist IN ('J','N')		
	UDLUFTNING	CHAR(1)	Udluftning, J/N	Udluftning IN ('J','N')		
	ISOLERET	CHAR(1)	Isoleret, J/N	Isoleret IN ('J','N')		
	TAETNET	CHAR(1)	Tætnet, J/N	Taetnet IN ('J','N')		
	BESKRIVDAEMPNING	VARCHAR2(255)	Beskrivelse af dæmpning			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.18. DANDASVERSION

Indeholder versionsnummer på DANDAS og andre produkter.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	PRODUKT	VARCHAR2(10)	Produkt - f.eks. DANDAS		X	
	VER	VARCHAR2(10)	Version af produkt. Angives således: 1.1.0		X	

### B.3.19. DAS5\_TVOBS

Indeholder TV-observationer langs en ledning. Data håndteres som en hændelse. Der skal være tilknyttet en rapport. Data fra DAS5-formatet.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	LEDNHAENDELSEID	NUMBER(10,0)	LednHaendelseID		X	



	LINIENR	NUMBER(10,0)	Linienummer i rapport		X	
	VIDEOTAELLER	VARCHAR2(5)	Feltet "Videotæller" i TV-rapport			
	FOTONR	VARCHAR2(4)	Feltet "Fotonr." i TV-rapport			
	BILLEDFILNAVN	VARCHAR2(255)	Filnavn, billed			
	DIMENSION	VARCHAR2(5)	Feltet "Dimension" i TV-rapport			
FK	DIMBESTEMKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "BST-kode" i TV-rapport (bestemmelsesmetode for dimension)			K_OPRINDELSEDIM 0: Uoplyst 1: Skønnet 2: Projekt 3: Digitaliseret fra kort 6: Målt 7: TV-inspektion 8: Brøndrapport 50: Andet
	KONTINUERTOBS	VARCHAR2(2)	Feltet "Kontinuert observation" i TV-rapport			
	URREFERENCE1	NUMBER(10,0)	Feltet "UrReference" (1) i TV-rapport			
	URREFERENCE2	NUMBER(10,0)	Feltet "UrReference" (2) i TV-rapport			
FK	OBSKODE	VARCHAR2(5)	Observationstype, kode			K_DAS5TVOBS AF: AF AL: AL DE: DE FL: FL FO: FO FS: FS GR: GR IN: IN IS: IS KO: KO KT: KT LI: LI LS: LS MAT: Materialeskift MI: MI OP: OP OS: OS PB: PB PH: PH PR: PR PROP: Afpropning PÅ: Påhugning RB: RB RE: RE RU: RU RØ: RØ SS: SS ST: ST

					START: TV-inspektion, start STOP: TV-inspektion, stop TS: TS UF: UF VA: VA ÅS: ÅS
	OBSKLASSE	VARCHAR2(3)	Observation, klasse		
	REPUDFOERT	CHAR(1)	Reparation er udført J/N (registreres ikke i forbindelse med TV-inspektionen)	RepUdfoert IN ('J','N')	
	REPBEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til reparation (registreres ikke i forbindelse med TV-inspektionen)		

### B.3.20. DAS5\_TVRAAPPORT

Indeholder header-informationer for TV-observationer på ledninger. Generelle headerinformationer gemmes i tabellen Rapport.  
Data fra DAS5-formatet.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	RAPPORTID	NUMBER(10,0)	RapportID		X	
FK	LEDNMATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Ledningsmateriale" i TV-rapport, kode			K_DAS5_LEDNMAT 0: Uoplyst 1: Beton, glat 2: Beton, normal 3: Beton, ru 4: Plast 5: PVC 6: PEH 7: PEM 8: Glasfiber 9: Epoxy 10: Polyester 11: GUP 12: Jern 13: Støbejern 14: Eternit 15: Ler 16: Glaseret ler 17: Mursten 50: Andet
	OBSMEDSTROEM	CHAR(1)	Feltet "Medstrøm" i TV-rapport, J/N	ObsMedstroem IN ('J','N')		
	AFSTANDSTIK	NUMBER(10,1)	Feltet "Afstand" i TV-rapport for stik. Målt hovedledning (m)			
	URREFERENCSTIK	VARCHAR2(2)	Feltet "Urreference" i TV-rapport for stik. Stikkets tilslutning på hovedledning			

	ARTSTIK	VARCHAR2(2)	Feltet "Art" i TV-rapport for stik		
	STOP1	NUMBER(10,2)	Feltet "Stop" (1) ved samlerapport (m)		
	STOP2	NUMBER(10,2)	Feltet "Stop" (2) ved samlerapport (m)		
	MAALPAATERRAEN	NUMBER(10,2)	Feltet "Mål på terræn" ved samlerapport (m)		
	DIFFERENCETERRAEN	NUMBER(10,2)	Feltet "Difference" i TV-rapport (m)		
	VEJNAVN	VARCHAR2(50)	Feltet "Sted/gade" i TV-rapport		
FK	STATUSKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Brug" i TV-rapport		K_STATUSTVRAP 0: Uoplyst 1: I brug/drift 2: Afproppet permanent 3: Midlertidigt afproppet under inspektion 4: Død 50: Andet
FK	TYPEAFLOEBKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "System" i TV-rapport		K_DAS5TYPEAFLOEB 0: Uoplyst 1: Spildevand 2: Regnvand 3: Fælles 4: Dræn 50: Andet
	SKADESPROCENT	NUMBER(10,2)	Feltet "Skadesprocent" i TV-rapport		
	FYSISKINDEKS	NUMBER(10,2)	Feltet "FysiskIndeks" i TV-rapport		
	PARAMETERLISTE	NUMBER(10,0)	Parameterliste		
	EFTERRENOVERING	CHAR(1)	Efter renovering J/N	EfterRenovering IN ('J','N')	
FK	RENOVERINGKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Renoveringsmetode" i TV-rapport		K_DAS5TVRENOVERING 0: Uoplyst 1: Strømpeforing 2: Stram foring 3: Rørsprængning 50: Andet
	DOKPAPIR	CHAR(1)	Dokumentation leveret på papir, J/N	DokPapir IN ('J','N')	
FK	DOKVIDEOKODE	NUMBER(10,0)	Dokumentation leveret på video (media), kode		K_DOKVIDEO 0: Uoplyst 1: Video 2: DVD 3: CD 49: Ingen 50: Andet
FK	DOKDIGITALKODE	NUMBER(10,0)	Dokumentation leveret digitalt, udvekslingsformat		K_DOKDIGITAL 0: Uoplyst 1: DAS3 2: DAS4 3: DAS5

						4: DAS5+ 5: DAN-DAS 49: Ingen 50: Andet
	FILMFIL	VARCHAR2(255)	Filnavn på film. Angives uden sti.			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.21. DEKLARATION

Deklarationer kan knyttes til knuder og ledninger.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	AKTNUMMER	VARCHAR2(255)	Aktnr.		X	
	DATO	DATE	Tinglysningsdato			
	DOKUMENTNAVN	VARCHAR2(255)	Filnavn, titel på dokument el. lign.			
	DOKFIL	CHAR(1)	Dokumentnavn er filnavn, J/N	DokFil IN ('J','N')		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.22. DEKLARATIONKoord

Koordinater til deklarationer. Start- og slutpunkt på flader skal registreres med samme koordinater, således de udgør en flade.  
Feltet Sortering angiver punkternes rækkefølge.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK U	AKTNUMMER	VARCHAR2(255)	Aktnummer		X	
U	SORTERING	NUMBER(10,0)	Nummereres i stigende orden da de bestemmer punkters rækkefølge		X	
	XKOORDINAT	NUMBER(10,2)	X-koordinat (m)			
	YKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Y-koordinat (m)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.23. DELLEDNING**

Data til delledninger.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	DelledningID		X	
FK	LEDNINGID	NUMBER(10,0)	LedningID		X	
FK U	OPSTROEMKNUDEID	NUMBER(10,0)	Opstrømsknode		X	
FK U	NEDSTROEMKNUDEID	NUMBER(10,0)	Nedstrømsknode		X	
U	DATOHISTORISK	DATE	Dato for hvornår delledning er historisk			
	LAENGDE	NUMBER(10,2)	Beregnet længde (m)			
FK	ROERKATALOGID	NUMBER(10,0)	RoerkatalogID			
FK	SAMLINGSMETODEKODE	NUMBER(10,0)	Samplingsmetode, kode			K_SAMLINGSMETODE 0: Uoplyst 1: Muffe med alm. gummiring 2: Stuksvejst 3: Skydemuffe 4: Krympemuffe 5: Bandagemuffe 6: Asfaltstøbt 7: Cementstøbt 8: Lerklinet 9: Trækfast samling 10: Muffekit 11: El-muffe 12: Muffe m. oliebestandig gummiring 13: Ekstrudersvejst 14: Dobbeltmuffe 15: Samling med fals 50: Andet
	ETABLERETTIDL	CHAR(1)	Etableret tidligere end angivet i DatoEtableret, J/N	EtableretTidl IN ('J','N')		
	DATOETABLERET	DATE	Dato for hvornår delledning er etableret			
	SIDSTEANVENDAAR	NUMBER(10,0)	Sidste anvendelsesår, til bestemmelse af restlevetid			
	PRIS	NUMBER(10,2)	Pris på anlægstidspunktet			
	FALD	NUMBER(10,1)	Fald (promille)			
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Materiale, kode			K_LEDNINGMATERIALE 0: Uoplyst 1: Beton 4: Plast 5: PVC 8: Glasfiber (incl. GAP og GUP) 9: Epoxy

					10: Polyester 12: Jern 13: Støbejern 14: Eternit 15: Ler 16: Glaseret ler 17: Mursten 18: PE80 (PEM) 19: PE100 (PEH) 20: PP 21: PE63 (PELM) 24: PE 25: Træ 26: Monier 27: Bona 50: Andet
	HANDELSMAAL	NUMBER(10,0)	Handelsmål (mm)		
	DIAMETERINDV	NUMBER(10,0)	Diameter (bredde), indvendig (mm)		
	HOEJDEINDV	NUMBER(10,0)	Højde, indvendig (mm)		
FK	OPRINDDIMID	NUMBER(10,0)	Oprindelse, dimension		
FK	TVAERSNITKODE	NUMBER(10,0)	Tværsnit, kode		K_LEDNINGTVAERSNIT 0: Uoplyst 1: Cirkulær 2: Spidsbundet 3: Kvadratisk 4: Rektangulær 5: Trapez 6: Øjestensprofil 7: Ægformet 8: Sektorformet 9: Tunnelformet 10: Åben kanal/vandløb 11: Frit tværprofil 50: Andet
FK	ROERBETEGNKODE	NUMBER(10,0)	Rørbetegnelse, kode		K_ROERTYPE 0: Uoplyst 1: Glat standard rør 2: Falsrør 3: Specialrør 4: GT- rør 7: Armerede rør 9: Landbrugsrør 10: Trykrør 12: Ultrarør (Ribberør) 13: Drænrør, alm 14: Insitustøbt rør 15: Opgravningsfri rør 16: Dobbeltvægget rør 17: Profilrør 18: Topslidset dræn

					19: Kapperør 50: Andet
	GODSTYKKELSE	NUMBER(10,0)	Godstykke (mm)		
	ROERLAENGDE	NUMBER(10,2)	RørLængde (meter)		
	MEDFOD	CHAR(1)	Med fod J/N	MedFod IN ('J','N')	
FK	TRYKTRINKODE	NUMBER(10,0)	Tryktrin/klasse		K_TRYKTRIN 0: Uoplyst 1: PN4 2: PN6 3: PN10 4: PN16 5: Klasse N / SN4 6: Klasse S / SN8 7: PN2,5 8: PN3,2 9: PN6,3 10: SN6
FK	SDRKODE	NUMBER(10,0)	SDR værdi, diameter ift. til godstykke. Kun PE rør.		K_SDR 0: Uoplyst 11: SDR11 17: SDR17 26: SDR26 33: SDR33 41: SDR41 50: Andet
FK	FORINGSKATALOGID	NUMBER(10,0)	Foringskatalog		
FK	SANERINGKODE	NUMBER(10,0)	Foringsmetode, kode		K_SANERINGLEDMET 0: Uoplyst 1: Udskiftning 2: Strømpeforing 3: Stram foring 4: Rørspængning 5: Foring med sammensvejste lange rør 6: Kortrørforing 7: Rørspængning+foring, lange rør 8: Rørspængning+foring, korte rør 9: Kort strømpe 10: Amkrete 11: Omstøbning 12: Injecering af samlinger 50: Andet
	DATOSANERING	DATE	Dato for sanering.		
FK	SANERINGFIRMAID	NUMBER(10,0)	Firma der har udført sanering.		
FK	DYKKERKODE	NUMBER(10,0)	Dykker (nedføring), kode		K_DYKKER 0: Uoplyst 1: Indvendig 2: Udvendig
	BUNDLOEBSKOTEOPST	NUMBER(10,2)	Bundløbskote opstrøm, udløbskote i brønd (m)		

	DELTAKOTEOPST	NUMBER(10,2)	Koteforskel. (Bundløbskote - knudens bundkote). Opstrøms			
	DELTAKOTEOPSTLAAST	CHAR(1)	Værdien i DeltaKoteOpst er låst ved ændring af knudens bundkote	DeltaKoteOpstLaast IN ('J','N')		
FK	OPROPSTROEMSKOTEID	NUMBER(10,0)	OprindelseID, bundløbskote, opstrøm			
	BUNDLOEBSKOTENEDST	NUMBER(10,2)	Bundløbskote nedstrøm, indløbskote i brønd (m)			
	DELTAKOTENEDST	NUMBER(10,2)	Koteforskel. (Bundløbskote - knudens bundkote). Nedstrøms			
	DELTAKOTENEDSLAAST	CHAR(1)	Værdien i DeltaKoteNedst er laast ved ændring af knudens bundkote	DeltaKoteNedsLaast IN ('J','N')		
FK	OPRNEDSTROEMKOTEID	NUMBER(10,0)	OprindelseID, bundløbskote, nedstrøm			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.24. DELOPLAND

Indeholder data for et delopland til en knude. Deloplandets polygon defineres i tabellen DeloplandKoord.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK U	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
U	DELOPLANDNR	NUMBER(2,0)	Nummer på delopland		X	
	AREAL	NUMBER(10,3)	Areal i (Ha)			
	HAELDNING	NUMBER(10,0)	hældning i promille (oo/o)			
	STRAEKLAENGDE	NUMBER(10,2)	Strækningsslængde, meter			
FK	OPLANDSARTKODE	NUMBER(10,0)	Oplandsart, kode			K_OPLANDSART 0: Uoplyst 1: Bolig 2: Center 3: Erhverv 4: Blandet bolig og erhverv 5: Offentlige formål 6: Andet byformål 7: Uspecificeret by 8: Sommerhus



					9: Fritid og ferie 10: Jordbrug 11: Naturområde 12: Sø, skov og moser 13: Militær 14: Diverse 15: Trakfikområde 50: Andet
FK	TYPEAFLOEBKODE	NUMBER(10,0)	Afløbstype. Kode		K_TYPEAFLOEB 0: Ukendt 1: Spildevand 2: Regnvand 3: Fælles 4: Dræn 5: Perkolat 6: Procesvand (industri m.v.) 7: Vand uden renskrav 50: Andet
	PE	NUMBER(10,3)	PE (antal)		
	PLANPE	NUMBER(10,3)	Plan-PE		
	TILLAEGSVAND	NUMBER(10,3)	Tillægsvandføring		
	BEFAESTELSEPCT	NUMBER(10,2)	Befæstelsesgrad, (%)		
	PLANBEFGRAD	NUMBER(10,2)	Plan-befæstelsesgrad, (%)		
	REDUKTIONSAKTOR	NUMBER(10,2)	Hydrologisk reduktionsfaktor		
FK	JORDPAROVERFLKODE	NUMBER(10,0)	Jordparameter i overfladen, kode		K_JORDPARAMETER 0: Uoplyst 1: Sand 2: Silt 3: Ler 4: Moræne 5: Fyld 7: Klippegrund 50: Andet
FK	JORDPARUNDERKODE	NUMBER(10,0)	Jordparameter i ca. 1 meters dybde, kode		K_JORDPARAMETER 0: Uoplyst 1: Sand 2: Silt 3: Ler 4: Moræne 5: Fyld 7: Klippegrund 50: Andet
	SKRAATTAGPCT	NUMBER(10,2)	Skråt tag, %		
	FLADTTAGPCT	NUMBER(10,2)	Fladt tag, %		
	ASFALTPCT	NUMBER(10,2)	Asfalt, %		
	STORTMELLEMUMPCT	NUMBER(10,2)	Stort mellemrum %		
	LILLEMELLEMUMPCT	NUMBER(10,2)	Lille mellemrum, %		
	BEPLANTETPCT	NUMBER(10,2)	Beplantet, %		
	UBEPLANTETPCT	NUMBER(10,2)	Ubeplantet %		
	IALTIMPERMEABELT	NUMBER(10,2)	I alt impermeabelt, %		

	IALTPERMEABELTPCT	NUMBER(10,2)	I alt permeabelt, %		
	TILSLUTNINGSGRAD	NUMBER(3,0)	Den procentdel af deloplandet hvor vandet ledes til kloaksystemet (%).	Tilslutningsgrad >= 0 AND Tilslutningsgrad <= 100	
	AFLOEBSTID	NUMBER(10,1)	Afløbstid (minutter)		
	BEMAERKNINGER	VARCHAR2(255)	Bemærkninger		
	TEKSTVINKEL	NUMBER(10,1)	Vinkel på label i forhold til x-akse med retning mod øst		
FK	TEKSTJUSTERINGKODE	NUMBER(10,0)	Tekstjustering på label, kode		K_TEKSTJUSTERING 0: Top venstre 1: Top centrum 2: Top højre 3: Centrum venstre 4: Centrum centrum 5: Centrum højre 6: Bund venstre 7: Bund centrum 8: Bund højre
	XLABEL	NUMBER(10,2)	X-Koordinat til placering af label (m)		
	YLABEL	NUMBER(10,2)	Y-Koordinat til placering af label (m)		
	TEKSTFAKTOR	NUMBER(10,2)	Skaleringsfaktor for label i forhold til anvendt tekststørrelse i 1:1000		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring		
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato		
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato		

### B.3.25. DELOPLANDKOORD

Koordinater til deloplande. Start- og slutpunkt på flader skal registreres med samme koordinater, således de udgør en flade. Feltet Sortering angiver punkternes rækkefølge.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK U	DELOPLANDID	NUMBER(10,0)	DeloplandID		X	
U	SORTERING	NUMBER(10,0)	Nummereres i stigende orden da de bestemmer punkters rækkefølge		X	
	XKOORDINAT	NUMBER(10,2)	X-koordinat (m)			
	YKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Y-koordinat (m)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.26. DOKKNUDE**

Mange-til-mange-relation mellem tabellerne Knude og Dokument.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	DOKUMENTID	NUMBER(10,0)	DokumentID		X	
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.27. DOKLEDNING**

Mange-til-mange-relation mellem tabellerne Ledning og Dokument.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	DOKUMENTID	NUMBER(10,0)	DokumentID		X	
PK FK	LEDNINGID	NUMBER(10,0)	LedningID		X	
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.28. DOKMAALTBBERGN**

Mange-til-mange-relation mellem tabellerne MaaltBeregn og Dokument.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)			X	
FK	MAALTBBERGNID	NUMBER(10,0)	MaaltBeregnID		X	
	DOKUMENTNAVN	VARCHAR2(255)	Filnavn, rapporttitel el. lign.			
	DOKFIL	CHAR(1)	Dokumentnavn er filnavn, J/N	DokFil IN ('J','N')		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.29. DOKPROJEKT**

Indeholder navne filer, tegninger, billeder m.v. til projekter.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	PROJEKTID	NUMBER(10,0)	ProjektID		X	
U	DOKUMENTNAVN	VARCHAR2(255)	Filnavn, tegningsnummer el.		X	

			lign.			
	DOKFIL	CHAR(1)	Dokumentnavn er filnavn, J/N	DokFil IN ('J','N')		
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.30. DOKUMENT

Indholder navne filer, tegninger, billeder m.v. Tabellen anvendes kun på knuder og ledninger.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
U	DOKUMENTNAVN	VARCHAR2(255)	Filnavn, tegningsnummer el. lign.		X	
	DOKFIL	CHAR(1)	Dokumentnavn er filnavn, J/N	DokFil IN ('J','N')		
	MEDIENR	VARCHAR2(255)	Medienr			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.31. EJERANDEL

Del af fordelingsnøgle til ejerskab.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)			X	
FK	EJERFORDELINGID	NUMBER(10,0)	Ejerfordeling, som andel indgår i.		X	
	ANDEL	NUMBER(3,0)	Ejersandel i procent	Andel >= 0 And Andel <= 100		
FK	FIRMAID	NUMBER(10,0)	Ejeren.			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning.			

### B.3.32. EJERFORDELING

Fordelingsnøgle til ejerskab.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	EjerfordelingID		X	
U	NAVN	VARCHAR2(255)	Navn på ejerfordeling.		X	
	DOKFIL	CHAR(1)	Dokumentnavn er filnavn, J/N	DokFil IN ('J','N')		
	DOKUMENTNAVN	VARCHAR2(255)	Filnavn eller nummer på dokument			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			

	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			

### B.3.33. EJERLAV

Ejerlav

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	LANDSEJERLAVSKODE	NUMBER(10,0)	Ejerlavskode		X	
	EJERLAVSNAVN	VARCHAR2(40)	Ejerlavsnavn			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.34. FIRMA

Indholder adresser m.v. på kunder, entreprenører m.v.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	FirmaID		X	
U	FIRMANAVN	VARCHAR2(255)	Navn		X	
	ADRESSE	VARCHAR2(50)	Adresse			
	TELEFON	VARCHAR2(15)	Telefon			
	EMAIL	VARCHAR2(50)	Email			
	POSTNR	VARCHAR2(10)	Postnummer			
	BYNAVN	VARCHAR2(50)	By			
	CVRNR	NUMBER(10,0)	Det centrale virksomhedsregister.			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.35. FORINGSKATALOG

Katalog til foringer af ledninger.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
U	FORINGSKATALOGNR	VARCHAR2(25)	Foringskatalognr		X	
	GODSTYKKELSE	NUMBER(10,0)	Godstykkelse (mm)			
	DIAMETERINDV	NUMBER(10,0)	Diameter, indvendig (mm)			
FK	PROFILKODE	NUMBER(10,0)	Profil, kode			K_FORINGPROFIL 0: Uoplyst 1: Cirkulær 2: Spidsbundet 3: Kvadratisk

					4: Rektangulær 6: Øjestensprofil 7: Ægformet 8: Sektorformet 9: Tunnelformet 50: Andet
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Materiale til foring, kode		K_FORINGMATERIALE 0: Uoplyst 1: Plast 2: PVC 3: Glasfiber (incl. GAP og GUP) 4: Polyester filt 5: PE80 (PEM) 6: PE100 (PEH) 7: PP 8: PE63 (PELM) 9: PE 50: Andet

### B.3.36. KNAEKPUNKT

Punkter der angiver horisontale og vertikale knæk på en delledning. Punkternes orden bestemmes af feltet Sortering. Rækkefølgen går fra opstrømsKnuden mod nedstrømsKnuden.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK U	DELLEDNINGID	NUMBER(10,0)	DelledningID		X	
U	SORTERING	NUMBER(10,0)	Nummereres i stigende orden da de bestemmer punkters rækkefølge		X	
	XKOORDINAT	NUMBER(10,2)	X-Koordinat (m)			
	YKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Y-Koordinat (m)			
	BUNDLOEBSKOTE	NUMBER(10,2)	Bundløbskote (m)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.37. KNUDE

Indholder data for Knuder af typen knude, delledningsknuder og tilslutningsknuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
U	KNUDENAVN	VARCHAR2(30)	Knudenavn. Navnet skal bestå af en kombination af tal og store bogstaver		X	
	TIDLKNUDENAVN	VARCHAR2(30)	Tidligere knudenavn			
FK	KNUDEKODE	NUMBER(10,0)	Knudetypen, kode.		X	K_KNUDE

			Knudens primære funktion.		1: Brønd 3: Bassin 4: Pumpestation 5: Renseanlæg 6: Udskiller 7: Sandfang 8: Overløb 9: Udløb 10: Reguleringsbygværk 11: Målerbygværk 12: Fordelerbygværk 13: Tryktårn 15: Tilslutning af stik 16: Fiktiv knude (Koordinater ukendte) 18: Nedsivningsanlæg 19: Tank 20: Punkt 45: Delledningsknude 50: Andet
FK	TYPEAFLOEBKODE	NUMBER(10,0)	Afløbstype, kode		K_TYPEAFLOEB 0: Ukendt 1: Spildevand 2: Regnvand 3: Fælles 4: Dræn 5: Perkolat 6: Procesvand (industri m.v.) 7: Vand uden renskrav 50: Andet
FK	KATEGORIAFLOEBKODE	NUMBER(10,0)	Afløbskategori, kode		K_KATEGORIAFLOEB 0: Uoplyst 1: Hovedledning 2: Afskærende ledning 3: Detailledning 4: Stikledning 6: Internt ledningssystem 8: Vandløb/kanal 50: Andet
FK	OPLANDID	NUMBER(10,0)	OplandID		
FK	STATUSKODE	NUMBER(10,0)	Status, kode		K_STATUS 0: Uoplyst 1: I brug/drift 2: Ikke i brug 3: Afproppet 4: Opfyldt 5: Død 6: Projekteret / planlagt 7: Anlagt 8: Fjernet 50: Andet
	STATUSDATO	DATE	Dato på statusfelt		
FK	KOMPLEKSBYGVÆRKID	NUMBER(10,0)	KompleksbygvaerkI		

			D		
	INTERPOLERET	CHAR(1)	Bundkote er interpoleret mellem to knuder. Anvendes på fiktive knuder, stikknuder og delledningsknuder. J/N	Interpoleret IN ('J','N')	
	XKOORDINAT	NUMBER(10,2)	X-koordinat (m)		
	YKOORDINAT	NUMBER(10,2)	X-koordinat (m)		
FK	OPRINDXYID	NUMBER(10,0)	OprindelseID, X- og Y-koordinater		
	BUNDKOTE	NUMBER(10,2)	Bundkote (m)		
FK	OPRINDBUNDKOTEID	NUMBER(10,0)	OprindelseID, Bundkote		
	KRYDSKOTE	NUMBER(10,2)	Krydskote (m)		
FK	OPRINDKRYDSKOTEID	NUMBER(10,0)	OprindelsesID, krydskote		
	KRITISKKOTE	NUMBER(10,2)	Kritisk kote (m)		
FK	OPRKRITISKKOTEID	NUMBER(10,0)	OprindelseID, kritisk kote		
	TERRAENKOTE	NUMBER(10,2)	Terrænkote (m)		
	OPRTERRAENKOTEID	NUMBER(10,0)	OprindelseID, terrænkote		
FK	KOMMUNENR	NUMBER(4,0)	Kommunenr del af adressenøgle der angiver knudens beliggenhed		
FK	VEJKODE	NUMBER(4,0)	Vejkode del af adressenøgle der angiver knudens beliggenhed		
	HUSNUMMER	NUMBER(3,0)	Husnummer del af adressenøgle der angiver knudens beliggenhed		
	HUSBOGSTAV	VARCHAR2(1)	Husbogstav del af adressenøgle der angiver knudens beliggenhed		
	MATRIKELNUMMER	VARCHAR2(7)	Matrikelnummer, del af matrikelnøgle der angiver knudens beliggenhed		
FK	LANDSEJERLAVSKODE	NUMBER(10,0)	Landsejerlavskode, del af matrikelnøgle der angiver knudens beliggenhed		
FK	DEKLARATIONAKTNR	VARCHAR2(255)	DeklarationAktnr		
FK	LOKALITETID	NUMBER(10,0)	LokalitetID		
	KORTINDEKS	VARCHAR2(10)	Kortindeks/kortblad		
FK	OVERFLADEKODE	NUMBER(10,0)	Overfladebelægning, kode		K_OVERFLADEBELAEG 0: Uoplyst 1: Asfalt 2: Fortovsfliser 3: Betonfliser 4: Belægningssten 5: Brolægning 6: Kantsten



					7: Græsarmering 8: Grus 9: Græs 10: Buskads 11: Træer 50: Andet
	ETABLERETTIDL	CHAR(1)	Etableret tidligere end angivet i DatoEtableret, J/N	EtableretTidl IN ('J','N')	
	DATOETABLERET	DATE	Dato for etablering af knude		
	DATOHISTORISK	DATE	Dato for historisk (nedlæggelse af knude)		
	TEKSTVINKEL	NUMBER(10,1)	Vinkel på label i forhold til x-akse med retning mod øst		
FK	TEKSTJUSTERINGKODE	NUMBER(10,0)	Tekstjustering på label, kode		K_TEKSTJUSTERING 0: Top venstre 1: Top centrum 2: Top højre 3: Centrum venstre 4: Centrum centrum 5: Centrum højre 6: Bund venstre 7: Bund centrum 8: Bund højre
	XLABEL	NUMBER(10,2)	X-Koordinat til placering af label (m)		
	YLABEL	NUMBER(10,2)	Y-Koordinat til placering af label (m)		
	TEKSTFAKTOR	NUMBER(10,2)	Skaleringsfaktor for label i forhold til anvendt tekststørrelse i 1:1000		
	VINKELSYMBOL	NUMBER(10,1)	Vinkel på knudesymbol i forhold til x-akse med retning mod øst		
FK	BELIGEJERKODE	NUMBER(10,0)	Ejerforhold af areal hvor knude er beliggende, kode		K_EJERAREAL 0: Uoplyst 1: Offentligt 2: Privat 3: Amt 4: Kloakforsyningen / -værket 5: Vejevæsen 6: Havnevæsen 7: Stat 8: Forsyningsselskab 10: Boligselskab 50: Andet
FK	TILLADTILSLUTKODE	NUMBER(10,0)	Hvem skal høres ved tilslutning.		K_TILLADTILSLUT 0: Uoplyst 1: Ingen høring 2: Ejeren skal høres (forsyningen)

					3: Myndigheden for vandmiljøet skal høres 4: Ingen mulighed for tilslutning
	SONDE	CHAR(1)	Sonde J/N	Sonde IN ('J','N')	
FK	BROENDKATVAEGID	NUMBER(10,0)	Brøndkatalog, væg i brønd		
FK	BROENDKATTOPID	NUMBER(10,0)	Brøndkatalog, top af brønd		
FK	BROENDKATBUNDID	NUMBER(10,0)	Brøndkatalog, bund af brønd		
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Materiale, kode		K_BROENDMATERIALE 0: Uoplyst 1: Beton 2: Plast 4: Murværk 8: PVC 10: Glasfiber 16: Bloksten 17: PP 18: PE 50: Andet
FK	FORMKODE	NUMBER(10,0)	Form (cirkulær, firkantet, etc.)		K_BROENDFORM 0: Uoplyst 1: Cirkulær 2: Kvadratisk 3: Rektangulær 50: Andet
	DIAMETERBREDDE	NUMBER(10,0)	Diameter eller bredde, indvendig, (mm)		
	BROENDLAENGDE	NUMBER(10,0)	Længde, indvendig, firkantet brønd (mm)		
FK	OPRINDDIMID	NUMBER(10,0)	Oprindelse, diameter		
FK	UDFOERELSEKODE	NUMBER(10,0)	Udførelse, kode		K_BRUDFOERELSE 0: Uoplyst 1: Insitustøbt 2: Præfabrikeret 3: Opbygget af brøndringe
	ROTTEPAER	CHAR(1)	Rottespær, J/N	Rottespaer IN ('J','N')	
	BANKET	CHAR(1)	Banket, J/N	Banket IN ('J','N')	
FK	UDLOEBSFORMKODE	NUMBER(10,0)	Udløbsform, kode		K_UDLOEBSFORM 0: Uoplyst 1: Afrundet udløb 2: Skarpkantet udløb 3: Udløbsrør ført ind i brønd 4: Ingen bratte tværsnitsændringer 50: Andet
FK	ENTREPRENOERID	NUMBER(10,0)	Entreprenør, nøgle til tabellen Firma		
FK	TILSYNID	NUMBER(10,0)	Tilsyn, nøgle til tabellen Firma		
FK	PROJEKTERENDEID	NUMBER(10,0)	Projekterende, nøgle til tabellen Firma		

	DATOSANERING	DATE	Dato for sanering.			
FK	SANERINGFIRMAID	NUMBER(10,0)	Firma der har udført sanering.			
FK	SANERINGKODE	NUMBER(10,0)	Saneringsmetode, kode			K_SANERINGBRMET 0: Uoplyst 1: Renovering af dobbeltbrønd 2: Ombygning af nedgangsbrønd til spulebrønd 3: Renovering ved tætning med Avanti 4: Brøndrenovering udført som håndrenovering 5: Muring efter DS400-3-3 med insitu fiberbeton 6: Renovering med Permacast 7: Renovering af spildevandsrende i fællesbrønde 8: Renovering af regnvandsrende i fællesbrønde 9: Renovering med Barrikade EP-Tank 10: Renovering med SprayWall 11: Foring med imprægneret insituform filtpose 12: Renovering med PVC-paneler 13: Renovering med specialfremstillet PEH-plastforing 14: Renovering med Renoform 15: Renovering med Channeline 16: Renovering med imprægn. glasfibermåtter/-skaller 17: Renovering ved injicering, reparation og beskyt. 50: Andet
	VANDLAAS	CHAR(1)	Vandlås, J/N	Vandlaas IN ('J','N')		
FK	EJERFORDELINGID	NUMBER(10,0)				
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			
	BEMAERKGEOMETRI	VARCHAR2(255)	Bemærkninger til geometri			
	KANSLETTES	CHAR(1)	Kan slettes J/N	KanSlettes IN ('J','N')		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			
FK	DRIFTSANSVARLIGID	NUMBER(10,0)	Driftsansvarlig			

**B.3.38. KNUDEGEOMETRI**

Beskrivelse af bassins tværsnit. Anvendes på alle typer knuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
	KOTE	NUMBER(10,2)	Kote (m)			
	TVAERSNITSAREAL	NUMBER(10,2)	Tværsnitsareal (m2)			
	OVERFLADEAREAL	NUMBER(10,2)	Overfladeareal (m2)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.39. KNUDEHAENDELSE**

Indeholder data vedr. hændelser på knuder. Hændelserne kategoriseres i forskellige typer i feltet KnudeHaendelseKode. Til hver hændelsestype skal der være en tabel til beskrivelse af hændelsen.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
FK	KNUDEHAENDELSEKODE	NUMBER(10,0)	KnudeHaendelseType kategoriserer hændelser på knude		X	K_KNUDEHAENDELSE 1: Note 2: Drift 3: Brøndobservationer 4: Løbsobservationer 7: Brøndmanual - Vurdering 8: Brøndmanual - Tilslutning
FK	RAPPORTID	NUMBER(10,0)	RapportID		X	
	URREFERENCE1	NUMBER(10,0)	Urreference1 i forhold hovedudløb, der har urreferencen 6			
	URREFERENCE2	NUMBER(10,0)	Urreference2 (interval)			
	NEDSTIK	NUMBER(10,2)	Afstand fra overkant dækselkarm (m)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			

**B.3.40. KNUDEVAERDI**

Data vedr. værdiansættelse af knude. Knuden kan også være et bygværk, hvorfor der kan specificeres værdier for forskellige installationer.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	

	SIDSTEANVENDAAR	NUMBER(10,0)	Sidste anvendelsesår, til bestemmelse af restlevetid			
	PRIS	NUMBER(10,2)	Pris på anlægstidspunktet (kr)			
	ETABLERETTIDL	CHAR(1)	Etableret tidligere end angivet i DatoEtableret, J/N	EtableretTidl IN ('J','N')		
	DATOETABLERET	DATE	Dato for etablering af installation. Hvis NULL så anvendes værdien i tabellen Knude			
	SAGSNUMMER	VARCHAR2(50)	Sagsnummer			
PK	INSTALLATION	VARCHAR2(255)	Navn på installation i bygværk		X	
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.41. KOMPLEKSBYGVAERK

Samler knuder til komplekse bygværker, der består af flere knuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
U	BYGVNAVN	VARCHAR2(30)	Navn på kompleksbygværk. Navnet skal bestå af en kombination af tal og store bogstaver		X	
	ETABLERETTIDL	CHAR(1)	Etableret tidligere end angivet i DatoEtableret, J/N	EtableretTidl IN ('J','N')		
	DATOETABLERET	DATE	Dato for hvornår objekt er etableret			
	DATOHISTORISK	DATE	Dato for hvornår objekt er historisk			
	TEKSTVINKEL	NUMBER(10,1)	Vinkel på label i forhold til x-akse med retning mod øst			
	TEKSTJUSTERINGKODE	NUMBER(10,0)	Tekstjustering på label, kode			
	XLABEL	NUMBER(10,2)	X-Koordinat til placering af label (m)			
	YLABEL	NUMBER(10,2)	Y-Koordinat til placering af label (m)			
	TEKSTFAKTOR	NUMBER(10,2)	Skaleringsfaktor for label i forhold til anvendt tekststørrelse i 1:1000			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			

**B.3.42. LABELDELLEDNING**

Tabellen indeholder data til placering af tekster. Til placering angives absolutte koordinater

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	DELLEDNINGID	NUMBER(10,0)	DelledningID		X	
FK	PUNKTPAALEDNKO	NUMBER(10,0)	Punkt på ledning, kode. Anvendes f.eks. til placering af ind- og udløbskoter på ledning		X	K_PUNKTPAALEDNING 0: Midte 1: Opstrømsknode 2: Nedstrømsknode
FK	TEKSTJUSTERINGKO	NUMBER(10,0)	Tekstjustering, kode			K_TEKSTJUSTERING 0: Top venstre 1: Top centrum 2: Top højre 3: Centrum venstre 4: Centrum centrum 5: Centrum højre 6: Bund venstre 7: Bund centrum 8: Bund højre
	TEKSTVINKEL	NUMBER(10,1)	Vinkel på label i forhold til x-akse med retning mod øst			
	TEKSTFAKTOR	NUMBER(10,2)	Skaleringsfaktor for label i forhold til anvendt tekststørrelse i 1:1000			
	XLABEL	NUMBER(10,2)	X-Koordinat til placering af label (m)			
	YLABEL	NUMBER(10,2)	Y-Koordinat til placering af label (m)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.43. LABELLEDNING**

Tabellen indeholder data til placering af tekster. Til placering angives absolutte koordinater

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	LEDNINGID	NUMBER(10,0)	LedningID		X	
FK	PUNKTPAALEDNKO	NUMBER(10,0)	Punkt på ledning, kode. Anvendes f.eks. til placering af ind- og udløbskoter på ledning		X	K_PUNKTPAALEDNING 0: Midte 1: Opstrømsknode 2: Nedstrømsknode
FK	TEKSTJUSTERINGKO	NUMBER(10,0)	Tekstjustering, kode			K_TEKSTJUSTERING 0: Top venstre 1: Top centrum 2: Top højre

						3: Centrum venstre 4: Centrum centrum 5: Centrum højre 6: Bund venstre 7: Bund centrum 8: Bund højre
	TEKSTVINKEL	NUMBER(10,1)	Vinkel på label i forhold til x-akse med retning mod øst			
	TEKSTFAKTOR	NUMBER(10,2)	Skaleringsfaktor for label i forhold til anvendt tekststørrelse i 1:1000			
	XLABEL	NUMBER(10,2)	X-Koordinat til placering af label (m)			
	YLABEL	NUMBER(10,2)	Y-Koordinat til placering af label (m)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.44. LEDNHAENDELSE

Indeholder data vedr. hændelser på ledninger, hvor en rapport er obligatorisk. En hændelse kan stedfæstes på ledningen med enten stationeringer eller koordinater.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	RAPPORTID	NUMBER(10,0)	RapportID		X	
FK	LEDNHAENDELSEKODE	NUMBER(10,0)	Kode for typen af hændelse på ledning		X	K_LEDNHAENDELSE 1: Note 2: Drift 3: Ældre fotomanualer - TVObservation 6: TVObservation 50: Andet
	MAALTSTATIONSTART	NUMBER(10,1)	Målt startstationering. Feltet "Afstand" i TV-rapporter. Reference angives i tabellen RapportFraTil (m)			
	MAALTSTATIONSLOT	NUMBER(10,1)	Målt slutstationering. Reference angives i tabellen RapportFraTil (m)			
	MAALTSTART	NUMBER(10,2)	Målt X startpunkt (m)			
	MAALTYSTART	NUMBER(10,2)	Målt Y startpunkt (m)			
	MAALTSLUT	NUMBER(10,2)	Målt X slutpunkt (m)			
	MAALTYSLUT	NUMBER(10,2)	Målt Y slutpunkt (m)			
	TEKSTVINKEL	NUMBER(10,1)	Vinkel på label i forhold til x-akse			

			med retning mod øst			
FK	TEKSTJUSTERINGKODE	NUMBER(10,0)	Tekstjustering på label, kode			K_TEKSTJUSTERING 0: Top venstre 1: Top centrum 2: Top højre 3: Centrum venstre 4: Centrum centrum 5: Centrum højre 6: Bund venstre 7: Bund centrum 8: Bund højre
	XLABEL	NUMBER(10,2)	X-Koordinat til placering af label (m)			
	YLABEL	NUMBER(10,2)	Y-Koordinat til placering af label (m)			
	TEKSTFAKTOR	NUMBER(10,2)	Skaleringsfaktor for label i forhold til anvendt tekststørrelse i 1:1000			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			

### B.3.45. LEDNING

Indeholder data for alle typer ledninger. En ledning skal bestå af mindst én delledning.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	LedningID		X	
FK U	OPSTROEMKNUDEID	NUMBER(10,0)	Opstrømsknode		X	
FK U	NEDSTROEMKNUDEID	NUMBER(10,0)	Nedstrømsknode		X	
U	DOBBELTLEDNNR	NUMBER(1,0)	Ledninger nummereres, hvis der er flere ledninger mellem to knuder. Nummerering bør foretages efter samme princip som beskrevet for Lednings-ID i Fotomanualen.			
FK	LEDNFUNKTIONKODE	NUMBER(10,0)	Ledningsfunktion, kode			K_LEDNINGSFUNKTION 1: Almindelig ledning 2: Pumpeledning 3: Overløbsledning (ekstern) 4: Overløbsledning (intern) 5: Udløbsledning (dykket udløb) 6: Udløbsledning (frit udløb) 9: Rørbassin 10: Drosselledning 12: Infiltrationsledning



						13: Offline rør bassin 14: Supplerende ledninger 49: Reference (i bygværker, fiktiv) 50: Andet
FK	TYPEAFLOEBKODE	NUMBER(10,0)	Afløbstype, kode			K_TYPEAFLOEB 0: Ukendt 1: Spildevand 2: Regnvand 3: Fælles 4: Dræn 5: Perkolat 6: Procesvand (industri m.v.) 7: Vand uden rensekrav 50: Andet
FK	KATEGORIAFLOEBKODE	NUMBER(10,0)	Afløbskategori, kode			K_KATEGORIAFLOEB 0: Uoplyst 1: Hovedledning 2: Afskærende ledning 3: Detailledning 4: Stikledning 6: Internt ledningssystem 8: Vandløb/kanal 50: Andet
FK	TRANSPORTKODE	NUMBER(10,0)	Transportform i ledning, kode			K_LEDNINGSTRANSPORT 0: Uoplyst 1: Gravitation 2: Tryk 3: Vakuum
FK	BELIGEJERKODE	NUMBER(10,0)	Ejer af areal hvor ledning er beliggende, kode			K_EJERAREAL 0: Uoplyst 1: Offentligt 2: Privat 3: Amt 4: Kloakforsyningen / -værket 5: Vejvæsen 6: Havnevæsen 7: Stat 8: Forsyningsselskab 10: Boligselskab 50: Andet
	PARAMETERD	NUMBER(10,0)	Driftstilstand (0 - 10). Parameter D til beregning af renoveringsindeks	ParameterD>=(1) AND ParameterD<=(10)		
	PARAMETERKTRAFIK	NUMBER(10,0)	Parameter K (0-10) Konsekvens ved sammenbrud bestemt udelukkende ud fra trafikale forhold	ParameterKTrafik>=(0) AND ParameterKTrafik<=(10)		
	PARAMETERK	NUMBER(10,0)	Parameter K (0-10) Konsekvens ved sammenbrud. Bestemmes udelukkende ud fra			

			ledningens dimension.		
	PARAMETERE	NUMBER(10,0)	Parameter E (0-10) - fri parameter til beregning af renoveringsindeks	ParameterE>=(0) AND ParameterE<=(10)	
	PARAMETERG	NUMBER(10,0)	Parameter G (0-10) - fri parameter til beregning af renoveringsindeks	ParameterG>=(0) AND ParameterG<=(10)	
FK	TILLADTILSLUTKODE	NUMBER(10,0)	Hvem skal høres ved tilslutning.		K_TILLADTILSLUT 0: Uoplyst 1: Ingen høring 2: Ejeren skal høres (forsyningen) 3: Myndigheden for vandmiljøet skal høres 4: Ingen mulighed for tilslutning
FK	BELÆGNINGKODE	NUMBER(10,0)	Belægning på terræn		K_OVERFLADEBELÆG 0: Uoplyst 1: Asfalt 2: Fortovsfliser 3: Betonfliser 4: Belægningssten 5: Brolægning 6: Kantsten 7: Græsarmering 8: Grus 9: Græs 10: Buskads 11: Træer 50: Andet
	SKADESPROCENT	NUMBER(10,2)	Skadesprocent (%)		
	RENOVERINGSINDEKS	NUMBER(10,2)	Renoveringsindeks		
	DATOETABLERET	DATE	Dato for hvornår ledning er etableret		
	DATOHISTORISK	DATE	Dato for hvornår ledning er historisk		
FK	STATUSKODE	NUMBER(10,0)	Status, kode		K_STATUS 0: Uoplyst 1: I brug/drift 2: Ikke i brug 3: Afproppet 4: Opfyldt 5: Død 6: Projekteret / planlagt 7: Anlagt 8: Fjernet 50: Andet
	STATUSDATO	DATE	Dato for feltet StatusKode		
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning		
	QFULDTLOEBENDE	NUMBER(10,0)	Kapacitet, vandføring (l/sek)		
FK	ENTREPRENOERID	NUMBER(10,0)	Entreprenør, nøgle til		

			tabellen Firma			
FK	TILSYNID	NUMBER(10,0)	Tilsyn, nøgle til tabellen Firma			
FK	PROJETERENDEID	NUMBER(10,0)	Projekterende, nøgle til tabellen Firma			
	KANSLETETES	CHAR(1)	Kan slettes J/N	KanSlettes IN ('J','N')		
FK	LOKALITETID	NUMBER(10,0)	LokalitetID			
FK	EJERFORDELINGID	NUMBER(10,0)				
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			
FK	DRIFTSANSVARLIGID	NUMBER(10,0)	Driftsansvarlig			

### B.3.46. LEDNINGDEKLARATION

Knytter en deklaration til ledning.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	LEDNINGID	NUMBER(10,0)	LedningID		X	
PK FK	AKTNUMMER	VARCHAR2(255)	Aktnummer		X	
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.47. LEDNINGRAPPORT

Mange-til-mange-relation mellem tabellerne Ledning og Rapport.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	LEDNINGID	NUMBER(10,0)	LedningID		X	
PK FK	RAPPORTID	NUMBER(10,0)	RapportID		X	

### B.3.48. LOKALITET

Lokalitet kan knyttes til knuder og ledninger.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
U	LOKALITETSNAVN	VARCHAR2(40)	Lokalitetsnavn			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.49. MAALERBYGVAERK**

Indeholder data for målerbygværk, der er en kategori af knuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
	MAALERTYPE	VARCHAR2(25)	Målertype			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til målerfunktion			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.50. MAALTBEREKN**

Henvi sning til mappe, der indeholder filer med grundlag og -forudsætninger for målinger og beregninger. Det vil f.eks. være filer fra MOUSE.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	MaaltBeregnID		X	
U	MAALTBEREKNNAVN	VARCHAR2(50)	Navn		X	
	MAALTBEREKN	CHAR(1)	M: Måling ; B: Beregning	MaaltBeregn IN ('B','M')	X	
	DATO	DATE	Dato for måling eller beregning			
	GENTAGFREKVENS	NUMBER(10,0)	Gentagelsesfrekvens (Gange/år)			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.51. MAALTBEREKNKNUDE**

Vandspejlskote (stuvning) for knude, der er målt eller beregnet.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
PK FK	MAALTBEREKNID	NUMBER(10,0)	MaaltBeregnID		X	
	VANDSPEJLSKOTE	NUMBER(10,2)	Vandspejlskote (stuvningskote) (m)			
	STOFMAENGDE	NUMBER(10,3)	Stofmængde, enhed angives i StofmaengdeEnhed			
	STOFTYPE	VARCHAR2(25)	Stoftype			
	STOFMAENGDEENHED	VARCHAR2(10)	Enhed for stofmængde			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			

	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.52. MAALTBBEREGNLEDN

Målt eller beregnet vandføring for ledning

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	MAALTBBEREGNID	NUMBER(10,0)	MaaltBeregID		X	
PK FK	LEDNINGID	NUMBER(10,0)	LedningID		X	
	QMIN	NUMBER(10,0)	Vandføring, minimum beregnet ud fra regnserie (l/sek)			
	QMIDDEL	NUMBER(10,0)	Vandføring, middel beregnet ud fra regnserie (l/sek)			
	QMAX	NUMBER(10,0)	Vandføring, maksimum beregnet ud fra regnserie (l/sek)			
	QDIM	NUMBER(10,0)	Vandføring, dimensionsgivende (l/sek)			
	Q	NUMBER(10,0)	Vandføring, målt (l/sek)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.53. NEDSIVNING

Indeholder data for nedsivningsanlæg, der er en kategori af knuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)			X	
FK	NEDSIVNINGKODE	NUMBER(10,0)	Nedsivning, kode			K_NEDSIVNING 0: Uoplyst 1: Sivebrønd 2: Faskine 3: Sandmile 4: Sivedræn 50: Andet
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.54. OPLAND**

Indeholder data for oplande, der er defineret ved en samling knuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	OplandID		X	
FK	OPLANDIDPARENT	NUMBER(10,0)	Overordnet opland			
U	OPLANDSNAVN	VARCHAR2(25)	Oplandsnavn. Navnet skal bestå af en kombination af tal og store bogstaver		X	
FK	UDLOEBKNUDEID	NUMBER(10,0)	Oplandets udløb			
	AREAL	NUMBER(10,2)	Oplandsareal (ha)			
	AREALREDUCERET	NUMBER(10,2)	Reduceret areal (ha)			
	AREALFAELLES	NUMBER(10,2)	Areal af fælleskloakerede områder (ha)			
	AREALFAELLESRED	NUMBER(10,2)	Reduceret areal af fælleskloakerede områder (ha)			
	AREALSEPARAT	NUMBER(10,2)	Areal af separatkloakerede områder (ha)			
	AREALSEPARATRED	NUMBER(10,2)	Reduceret areal af separatkloakerede områder (ha)			
	PE	NUMBER(10,0)	Personækvivalenter i opland			
	BOLIGANTAL	NUMBER(10,0)	Antal ejendomme med husspildevand			
	ERHVERVANTAL	NUMBER(10,0)	Antal ejendomme med industrispildevand			
	KOMMUNENR	NUMBER(4,0)	Kommune nr			
	SPILDEVAND	NUMBER(10,0)	Spildevandsmængde (l/s)			
	RENSNINGSPROCENT	NUMBER(10,2)	Rensningsprocent af spildevand			
	INFILTRATION	NUMBER(10,0)	Infiltrationsmængde (l/s)			
	REGNVAND	NUMBER(10,0)	Regnvandsmængde (l/s)			
	SKRAATTAGPCT	NUMBER(10,2)	Skråt tag (%) - Arealfordeling for impermeable overflader			
	FLADTTAGPCT	NUMBER(10,2)	Fladt tag (%) - Arealfordeling for impermeable overflader			
	ASFALTPCT	NUMBER(10,2)	Asfalt / Beton (%) - Arealfordeling for impermeable overflader			
	STORMELLEMTRUPPCT	NUMBER(10,2)	Sten med stort mellemrum (%) - Arealfordeling for impermeable overflader			

	LILLEMELLEMRUMPCT	NUMBER(10,2)	Sten med lille mellemrum (%) - Arealfordeling for impermeable overflader			
	BEPLANTETPCT	NUMBER(10,2)	Beplantet areal (%) - Arealfordeling for impermeable overflader			
	UBEPLANTETPCT	NUMBER(10,2)	Ubeplantet areal (%) - Arealfordeling for impermeable overflader			
	AFLOESKOEFFICIENT	NUMBER(10,3)	Afløbskoefficient			
	DATAKVALITET	VARCHAR2(50)	Datakvalitet			
FK	RECIPIENTID	NUMBER(10,0)	Recipient			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkninger			
	TEKSTVINKEL	NUMBER(10,1)	Vinkel på label i forhold til x-akse med retning mod øst			
FK	TEKSTJUSTERINGKODE	NUMBER(10,0)	Tekstjustering, kode			K_TEKSTJUSTERING 0: Top venstre 1: Top centrum 2: Top højre 3: Centrum venstre 4: Centrum centrum 5: Centrum højre 6: Bund venstre 7: Bund centrum 8: Bund højre
	XLABEL	NUMBER(10,2)	X-Koordinat til placering af label (m)			
	YLABEL	NUMBER(10,2)	Y-Koordinat til placering af label (m)			
	TEKSTFAKTOR	NUMBER(10,2)	Skaleringsfaktor for label i forhold til anvendt tekststørrelse i 1:1000			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.55. OPLANDKOORD

Tabellen indeholder koordinater til oplande. Start- og slutpunkt på flader skal registreres med samme koordinater, således de udgør en flade. Feltet Sortering angiver punkternes rækkefølge.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK U	OPLANDID	NUMBER(10,0)	OplandID		X	
U	SORTERING	NUMBER(10,0)	Nummereres i stigende orden da de bestemmer punkters rækkefølge		X	

	XKOORDINAT	NUMBER(10,2)	X-koordinat (m)			
	YKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Y-koordinat (m)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.56. OPRINDELSE

Oprindelsesoplysninger vedrørende X-, Y- og Z-koordinater

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
U	JOURNALNR	VARCHAR2(25)	Journalnummer		X	
FK	OPRINDKOORDKODE	NUMBER(10,0)	Oprindelse, koordinater og koter, kode			K_OPRINDELSEKOORD 0: Uoplyst 1: Skønnet 2: Projekt 3: Digitaliseret fra kort 4: Fotogrammetri 5: Landmåling 6: TV-inspektion 7: Brøndrapport 8: Nedstik 50: Andet
FK	OPRINDDIMKODE	NUMBER(10,0)	Oprindelse, dimension, kode			K_OPRINDELSEDIM 0: Uoplyst 1: Skønnet 2: Projekt 3: Digitaliseret fra kort 6: Målt 7: TV-inspektion 8: Brøndrapport 50: Andet
	MIDDELFEJLKOORD	NUMBER(10,0)	Middelfejl på koordinater og koter (mm)			
	MIDDELFEJLKOTER	NUMBER(10,0)	Middelfejl på koter (mm)			
	DOKUMENTNAVN	VARCHAR2(255)	Filnavn, tegningsnummer el. lign.			
	DOKFIL	CHAR(1)	Dokumentnavn er filnavn, J/N	DokFil IN ('J','N')		
	MAALEDATO	DATE	Dato for målingen			
	LEVERINGSDATO	DATE	Dato for levering af måledata			
FK	FIRMAID	NUMBER(10,0)	FirmaID			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			



**B.3.57. OVERLOEB**

Indeholder data for overløb.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
FK	OVERLOEBKODE	NUMBER(10,0)	Overløb, kode			K_OVERLOEB 0: Uoplyst 1: Tværoverløb 2: Enkeltsidet overløb 3: Dobbeltsidet overløb 4: Centraloverløb 5: Separator (Vandbremse) 50: Andet
	REGULERBAR	CHAR(1)	Regulerbar kant, J/N	Regulerbar IN ('J','N')		
	REGULATOR	CHAR(1)	Regulator tilknyttet J/N	Regulator IN ('J','N')		
	REGULATORATYPE	VARCHAR2(24)	Type/fabrikat på evt. regulator			
	ALARM	CHAR(1)	Alarm tilknyttet J/N	Alarm IN ('J','N')		
	TILSYNVEDREGN	CHAR(1)	Tilsyn efter regn, J/N	TilsynVedRegn IN ('J','N')		
	BESKRIVELSE	VARCHAR2(255)	Beskrivelse af udstyr/fabrikat mv.			
	VANDFOERINGMAX	NUMBER(10,0)	Maksimalt viderført vandmængde (l/s)			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til overløb			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.58. OVERLOEBGRUNDLAG**

Indeholder beregningsgrundlag for overløb.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	OVERLOEBID	NUMBER(10,0)	OverløbID		X	
	QMAX	NUMBER(10,0)	Q Masimum i tilløb (l/sek)			
	QMIDDEL	NUMBER(10,0)	Q Middel i tilløb (l/sek)			
	QMINIMUM	NUMBER(10,0)	Q Minimum i tilløb (l/sek)			
	QFULDTLOEB	NUMBER(10,0)	Q Fuldtløbende, videreført mængde (l/sek)			
	QKRITISK	NUMBER(10,0)	Q Kritisk, videreført mængde hvor overløbet træder i funktion (l/sek)			
	OPSPAED	NUMBER(10,2)	Opspædningsgrad			

	AFLASTVOL	VARCHAR2(8)	Aflastet volumen m <sup>3</sup> /år			
	FUNKTID	VARCHAR2(8)	Funktionstid/år			
	FREKVENS	NUMBER(10,0)	Antal aflastninger pr. år			
	MAALFRA	DATE	Dato for start af måleperiode			
	MAALTIL	DATE	Dato for afslutning af måleperiode			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkninger			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.59. OVERLOEBSBESKR

Parametre for overløb.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	OverloebesBeskrID		X	
FK	OVERLOEBID	NUMBER(10,0)	OverloebID		X	
	H	NUMBER(10,2)	Vandspejlskote (meter)			
	Q	NUMBER(10,0)	Videreførende vandføring (l/sek)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.60. OVERLOEBSKANT

Indeholder data for overløbskant.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)				
FK	AFLASTKNUDEID	NUMBER(10,0)	Knude, hvortil der aflastes			
FK	RECIPIENTID	NUMBER(10,0)	Recipient			
FK	UDLOEBKNUDEID	NUMBER(10,0)	Udløb hvortil aflastning udledes			
	KANTKOTE	NUMBER(10,2)	Kantkote (m)			
	KANTLAENGDE	NUMBER(10,2)	Effektiv kantlængde (m)			
	SKUMSKAERM	CHAR(1)	Skumskaerm tilknyttet J/N	Skumskaerm IN ('J','N')		
	KONTRAKLAP	CHAR(1)	Kontraklap tilknyttet, J/N	Kontraklap IN ('J','N')		
	RISTTYPE	VARCHAR2(30)	Risttype			
	RISTAFSTAND	NUMBER(10,2)	Ristafstand (m)			
FK	BEREGNINGKODE	NUMBER(10,0)	Beregningsmetode for beregning i			K_OVERLOEBBEREGN

			MOUSE			0: Uoplyst 1: Fast afløb 2: Overløbsformel 3: Karakteristik 50: Andet
FK	FORMKANTKODE	NUMBER(10,0)	Form på kant, kode			K_OVERLOEBKANT 0: Uoplyst 1: Skarpkantet 2: Afrundet
	NOEDOVERLOEB	CHAR(1)	Nødderløb J/N	Noedoverloeb IN ('J','N')		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.61. PROJEKT

Til håndtering af projekter og saneringsplaner.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
	PROJEKTNAMN	VARCHAR2(255)	Navn på projekt		X	
	NUMMER	VARCHAR2(255)	Projekt- eller økonominummer.			
	FORMAAL	VARCHAR2(255)	Projektets formål			
	DATOPLANLAGT	DATE	Dato for projektstatus: Planlagt			
	DATOKOORDINERET	DATE	Dato for projektstatus: Koordineret			
	DATOPROJEKTERET	DATE	Dato for projektstatus: Projekteret			
	DATOIGANGSAT	DATE	Dato for projektstatus: Igangsæt			
	DATOAFSLUTTET	DATE	Dato for projektstatus: Afsluttet i marken			
	DATOOVERTAGET	DATE	Dato for projektstatus: Overtaget af forsyning			
	STATUSBEMÆRKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til status			
FK	OPFØLGNINGKODE	NUMBER(10,0)	Projektopfølgning, kode			K_PROJOPFØLGNING 0: Uoplyst 1: Opfølgning nødvendig 2: Opfølgning afsluttet 50: Andet
	OPFØLGNINGBEM	VARCHAR2(255)	Bemærkning til Bemærkning til behov for opfølgning			
	PLANSTARTAAR	NUMBER(4,0)	Årstal for planlagt igangsætning af			

			projekt		
	PLANSLUTAAR	NUMBER(4,0)	Årstal for planlagt afslutning af projekt		
	GARANTI1	CHAR(1)	1 års garantiefiersyn afholdt, J/N afholdt, J/N	Garanti1 IN ('J','N')	
	GARANTI5	CHAR(1)	5 års garantiefiersyn afholdt, J/N afholdt, J/N	Garanti5 IN ('J','N')	
FK	PRIORITERINGKODE	NUMBER(10,0)	Projektets prioritering, kode		K_PRIORITERING 0: Uoplyst 1: Høj 2: Middel 3: Lav
FK	PLANLAEGGERID	NUMBER(10,0)	Planlægger. Nøgle til tabellen firma		
FK	PROJEKTERENDEID	NUMBER(10,0)	Projekterende. Nøgle til tabellen firma		
FK	TILSYNID	NUMBER(10,0)	Tilsyn. Nøgle til tabellen firma		
FK	ENTREPRENOERID	NUMBER(10,0)	Entreprenør. Nøgle til tabellen firma		
	ANLAEGSUDGIFT	NUMBER(10,2)	Anlægsudgift		
	TEKSTVINKEL	NUMBER(10,2)	Vinkel på label i forhold til x-akse med retning mod øst		
FK	TEKSTJUSTERINGKODE	NUMBER(10,0)	Tekstjustering på label, kode		K_TEKSTJUSTERING 0: Top venstre 1: Top centrum 2: Top højre 3: Centrum venstre 4: Centrum centrum 5: Centrum højre 6: Bund venstre 7: Bund centrum 8: Bund højre
	XLABEL	NUMBER(10,2)	X-Koordinat til placering af label (m)		
	YLABEL	NUMBER(10,2)	Y-Koordinat til placering af label (m)		
	TEKSTFAKTOR	NUMBER(10,2)	Skaleringsfaktor for label i forhold til anvendt tekststørrelse i 1:1000		
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring		
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato		
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato		

**B.3.62. PROJEKTDELLEDDNING**

Projekt/saneringsplan for ledning.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	PROJEKTID	NUMBER(10,0)	ProjektID		X	
PK FK	DELLEDNINGID	NUMBER(10,0)	DelledningID		X	
FK	SANERINGSMETKODE	NUMBER(10,0)	Saneringsmetode, kode.			K_SANERINGLEDMET 0: Uoplyst 1: Udskiftning 2: Strømpeforing 3: Stram foring 4: Rørspængning 5: Foring med sammensvejste lange rør 6: Kortrørforing 7: Rørspængning+foring, lange rør 8: Rørspængning+foring, korte rør 9: Kort strømpe 10: Amkrete 11: Omstøbning 12: Injecering af samlinger 50: Andet
	NYDIMENSION	NUMBER(10,0)	Ny dimension (mm).			
	NYKAPACITET	NUMBER(10,0)	Ny kapacitet/vandføring (l/sek).			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.63. PROJEKTKNUDE**

Projekt/saneringsplan for knude.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	PROJEKTID	NUMBER(10,0)	ProjektID		X	
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
FK	SANERINGSMETKODE	NUMBER(10,0)	Saneringsmetode, kode.			K_SANERINGBRMET 0: Uoplyst 1: Renovering af dobbeltbrønd 2: Ombygning af nedgangsbrønd til spulebrønd 3: Renovering ved tætning med Avanti 4: Brøndrenovering udført

					som håndrenovering 5: Muring efter DS400-3-3 med insitu fiberbeton 6: Renovering med Permacast 7: Renovering af spildevandsrende i fællesbrønde 8: Renovering af regnvandsrende i fællesbrønde 9: Renovering med Barrikade EP-Tank 10: Renovering med SprayWall 11: Foring med imprægneret insituform filtpose 12: Renovering med PVC-paneler 13: Renovering med specialfremstillet PEH-plastforing 14: Renovering med Renoform 15: Renovering med Channeline 16: Renovering med imprægneret glasfiberbatter/-skaller 17: Renovering ved injicering, reparation og beskyt. 50: Andet
	NYDIMENSION	NUMBER(10,0)	Ny dimension (mm).		
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Beskrivelse af fejl		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring		
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato		
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato		

### B.3.64. PROJEKTKOORD

Tabellen indeholder koordinater til projekter. Start- og slutpunkt på flader skal registreres med samme koordinater, således de udgør en flade. Feltet Sortering angiver punkternes rækkefølge.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK U	PROJEKTID	NUMBER(10,0)	ProjektID		X	
U	SORTERING	NUMBER(10,0)	Nummereres i stigende orden da de bestemmer punkters rækkefølge		X	
	XKOORDINAT	NUMBER(10,2)	X-Koordinat (m)			
	YKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Y-Koordinat (m)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			

	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			
--	---------------	------	-----------------	--	--	--

### B.3.65. PUMPE

Indeholder data for pumper.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	PumpeID		X	
FK	LEDNINGID	NUMBER(10,0)	LedningID		X	
FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
FK	PUMPEKATALOGID	NUMBER(10,0)	PumpekatalogID			
	ETABLERETTIDL	CHAR(1)	Etableret tidligere end angivet i DatoEtableret, J/N	EtableretTidl IN ('J','N')		
	DATOETABLERET	DATE	Dato for etablering af pumpen			
	STARTKOTE	NUMBER(10,2)	Startkote (m)			
	STOPKOTE	NUMBER(10,2)	Stopkote (m)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.66. PUMPEKARAKTERISTIK

Kombinationer af pumpehøjde og vandføring. Anvendes til pumper.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	PUMPEKATALOGID	NUMBER(10,0)	PumpekatalogID		X	
	H	NUMBER(10,2)	Pumpehøjde (m)			
	Q	NUMBER(10,0)	Vandføring (l/sek)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.67. PUMPEKATALOG

Indeholder data for pumper.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	PumpeID		X	
U	PUMPEKATALOGNR	VARCHAR2(25)	Pumpekatalognr		X	
	PUMPEFABRIKAT	VARCHAR2(30)	Fabrikat, pumpe			
	PUMPE TYPE	VARCHAR2(30)	Type, pumpe			
	PUMPEFABRNR	VARCHAR2(15)	Fabrikations nr., pumpe			
	PUMPEFABRAAR	NUMBER(10,0)	Fabrikations år, pumpe			
	PUMPEHJUL TYPE	VARCHAR2(10)	Hjul type, pumpe			
	PUMPEHJULST	VARCHAR2(10)	Hjul størrelse, pumpe			

	PUMPEKAPACITET	NUMBER(10,3)	Kapacitet, pumpe			
	PUMPETRYK	NUMBER(10,3)	Tryk, pumpe			
	PUMPEEFFEKT	NUMBER(10,1)	Effekt, pumpe			
	MOTORFABRIKAT	VARCHAR2(30)	Fabrikat, motor			
	MOTORTYPE	VARCHAR2(30)	Type, motor			
	MOTORFABRNR	VARCHAR2(30)	FabrNr, motor			
	MOTORFABRAAR	NUMBER(10,0)	Fabrikations år, motor			
	MOTORSPAENDING	NUMBER(10,0)	Spaending, motor			
	MOTORSTROEM	NUMBER(10,1)	Stroem, motor			
	MOTOROMDREJNINGER	VARCHAR2(4)	Omdrejninger, motor			
	MOTORFREKVENNS	VARCHAR2(4)	Frekvens, motor			
	MOTORCOSINUS	NUMBER(10,2)	Cosinus, motor			
	MOTOREFFEKT	NUMBER(10,1)	Effekt, motor			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.68. PUMPESTATION

Indeholder data for pumpestationer, der er en kategori af knuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
	KOTEMELLEMDAEK	NUMBER(10,2)	Kote til mellemdæk (m)			
	KOTENOEDOVERLOEB	NUMBER(10,2)	Kote til nødoverløb (m)			
	ANTALKONTRAVENT	NUMBER(10,0)	Antal kontraventiler			
	BESKRKONTRAVENT	VARCHAR2(20)	Beskrivelse/Fabrikat kontraventiler			
	ANTALSKYDEVENT	NUMBER(10,0)	Antal skydeventiler			
	BESKRKYDEVENT	VARCHAR2(20)	Beskrivelse/Fabrikat skydeventiler			
FK	ELFORSYNINGID	NUMBER(10,0)	Elforsyning, fremmednøgle til tabellen Firma			
	ELINSTNR	VARCHAR2(15)	El installations nummer			
	ELSTYRING	VARCHAR2(20)	Elstyring, overvågning/ regulering etc.			
	FABRIKATELSTYRING	VARCHAR2(20)	Fabrikat			
	PRINCIPELSTYRING	VARCHAR2(20)	Elstyring, overvågning/ regulering etc.			
FK	VANDFORSYNINGID	NUMBER(10,0)	Vandforsyning, fremmednøgle til tabellen Firma			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til pumpestation			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			



	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.69. PUNKT

Indeholder data for punkter, der er en kategori af knuder.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
FK	PUNKTKODE	NUMBER(10,0)	Punkt, kode			K_PUNKT 0: Uoplyst 1: Afgrening 2: Endepropning 3: Afpropning 4: Indløb til bassin/bygværk 5: Udløb til bassin/bygværk 6: Overgang mellem rør og åben grøft 7: Fodbøjning 8: Tilslutningspunkt 50: Andet
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.70. RAPPORT

Indeholder header-informationer i rapporter. Headerinformationer, der vedr. ledninger og stik, gemmes i tabellen TVRRapportHeader.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	RapportID		X	
U	RAPPORTNR	VARCHAR2(255)	Rapportnr		X	
FK	RAPPORTTYPEKODE	NUMBER(10,0)	Rapporttype		X	K_RAPPORT 0: Uoplyst 1: Ældre fotomanualer - Hovedledninger nye 2: Ældre fotomanualer - Hovedledninger gamle 3: Brøndrapport 4: Ældre fotomanualer - Stikledninger 5: Ældre fotomanualer - Renoverede ledninger 6: Driftrapport, ledning 7: Driftrapport, knude 10: Note, ledning 11: Note, knude 14: Fotomanualen, Ledninger, 2004 og 2005 15: Fotomanualen, Ledninger,

					2010 16: Brøndmanualen, 2010 17: Fotomanualen, Ledninger, 2015
	DATORAPPORT	DATE	Dato for rapports udarbejdelse, dato		
	DOKUMENTNAVN	VARCHAR2(255)	Filnavn, tegningsnummer el. lign.		
	DOKFIL	CHAR(1)	Dokumentnavn er filnavn, J/N	DokFil IN ('J','N')	
	OPERATOER	VARCHAR2(10)	Operatør		
	VOGNNUMMER	VARCHAR2(10)	Vognnummer		
	DATOUDFOERT	DATE	Dato for udførelse/inspektion		
FK	VEJRLIGKODE	NUMBER(10,0)	Vejrlig, kode		K_TVVEJRLIG 0: Uoplyst 1: Tørvejr 2: Regnvejr 3: Snevejr 4: Snemeltning 50: Andet
FK	PROJEKTERENDEID	NUMBER(10,0)	Projekterende, nøgle til tabellen Firma		
FK	ENTREPRENOERID	NUMBER(10,0)	Firma el. entreprenør, nøgle til tabellen firma		
	KUNDENAVN	VARCHAR2(255)	Kundenavn		
	SAGSNAVN	VARCHAR2(30)	Sagsnavn		
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring		
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato		
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato		

### B.3.71. RAPPORTFRATIL

Angiver start- og slutknode ved måling af stationeringer. Anvendes i forbindelse med felterne MaaltStationStart og MaaltStationSlut i tabellen LednHaendelse.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	RAPPORTID	NUMBER(10,0)	RapportID		X	
FK	FRAKNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID, hvorfra stationering er målt		X	
FK	MODKNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID, der angiver retningen af målt stationering		X	
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.72. RECIPIENT**

Indeholder recipienter.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
U	RECIPIENTNAVN	VARCHAR2(255)	Recipientnavn		X	
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.73. REFERENCESYS**

Angivelse af koordinat- og kotesystem. Gælder for hele databasen.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ReferenceSysID		X	
FK	KOORDINATSYSKODE	NUMBER(10,0)	Koordinatsystem, kode		X	<b>K_KOORDSYS</b> 0: Uoplyst 1: kp2000j, Kortprojektion 2000, Jylland 2: kp2000s, Kortprojektion 2000, Sjælland 3: kp2000b, Kortprojektion 2000, Bornholm 4: s34j, System 34, Jylland 5: s34s, System 34, Sjælland 6: s45b, System 45, Bornholm 7: UTM, zone 32, European 1950 8: UTM, zone 33, European 1950 9: UTM, zone 32, EUREF89 10: UTM, zone 33, EUREF89 11: DKTM, zone 1 12: DKTM, zone 2 13: DKTM, zone 3 14: DKTM, zone 4
FK	KOTESYSKODE	NUMBER(10,0)	Kotesystem, kode		X	<b>K_KOTESYS</b> 0: Uoplyst 1: DVR90, Dansk Vertikal Reference 2: DNN, Jylland 3: DNN, Fyn, Sjælland og Lolland-Falster 4: KN, Københavns Nul 5: MSL, øer uden forbindelse til DNN

### B.3.74. REGULERING

Indeholder data, der beskriver regulering af en ledning. Anvendes i forbindelse med reguleringsbygværker og reguleringsfunktioner på knuder - f.eks. vandbremse.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ReguleringID		X	
FK	LEDNINGID	NUMBER(10,0)	LedningID		X	
FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnodeID			
FK	KOMPONENTKODE	NUMBER(10,0)	Komponent til regulering, kode			K_REGULERINGSKOMP 0: Uoplyst 1: Hydraulisk spjæld 2: Kontraventil 3: Afdæmning 4: Højvandsklap 5: Vandbremse 50: Andet
FK	REGULERINGKODE	NUMBER(10,0)	Reguleringstype, kode			K_REGULERING 0: Uoplyst 1: Ingen 2: Reguleringsfunktion (datasæt) 3: Ingen gennemstrømning (retning)
FK	RETNINGKODE	NUMBER(10,0)	Retning for regulering, kode			K_REGRETNING 0: Uoplyst 1: Fra opstrømsknode mod nedstrømsknode 2: Fra nedstrømsknode mod opstrømsknode 3: Ikke relevant
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til reguleringsfunktion			
	DATASAEETTYPE	NUMBER(10,0)	Betydning af ReguleringsBeskr.h, 1: Absolut vandstand; 2: Vandstandsvariation			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.75. REGULERINGSBESKR

Datasæt, der beskriver regulering.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	REGULERINGID	NUMBER(10,0)			X	
	H	NUMBER(10,2)	Absolut vandstand eller vandstandsvariation (m)			
	Q	NUMBER(10,0)	Vandføring (l/sek)			

	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring		
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato		
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato		

### B.3.76. RENSEANLAEG

Indeholder data for renseanlæg, der er en kategori af knuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
	RENSNINGSMETODE	VARCHAR2(255)	Rensningsmetode			
	AREAL	NUMBER(10,2)	Oplandsareal (ha)			
	AREALFAELLES	NUMBER(10,2)	Areal af fælleskloakerede områder (ha)			
	AREALFAELLESRED	NUMBER(10,2)	Reduceret areal af fælleskloakerede områder (ha)			
	AREALSEPARAT	NUMBER(10,2)	Areal af separatkloakerede områder (ha)			
	AREALSEPARATRED	NUMBER(10,2)	Reduceret areal af separatkloakerede områder (ha)			
	PE	NUMBER(10,0)	Personækvivalenter			
	BOLIGANTAL	NUMBER(10,0)	Antal ejendomme med husspildevand			
	ERHVERVANTAL	NUMBER(10,0)	Antal ejendomme med industrispildevand			
	SPILDEVAND	NUMBER(10,0)	Spildevandsmængde (l/s) udløb			
	REGNVAND	NUMBER(10,0)	Regnvandsmængde (l/s) udløb			
	RISTMAN	CHAR(1)	Rist, renses manuelt J/N	RistMan IN ('J','N')		
	RISTMEK	CHAR(1)	Mekanisk rist J/N	RistMek IN ('J','N')		
	DYKKETUDLOEB	CHAR(1)	Dykket udløb J/N	DykketUdloeb IN ('J','N')		
	OLIEUDSKILLER	CHAR(1)	Olieudskiller J/N	Olieudskiller IN ('J','N')		
	BUNDFÆLDNING	CHAR(1)	Bundfældning J/N	Bundfaeldning IN ('J','N')		
	SANDFILTER	CHAR(1)	Sandfilter J/N	Sandfilter IN ('J','N')		
	OFFLINEBASSIN	CHAR(1)	Sparebassin af typen off-line (overløb uden for bassinet) J/N	OfflineBassin IN ('J','N')		
	VAADTBASSIN	CHAR(1)	Vådt bassin (bund vanddækket) J/N	VaadtBassin IN ('J','N')		
	ANDENRENSNING	CHAR(1)	Anden rensningsmetode J/N	AndenRensning IN ('J','N')		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til			

			renseanlæg			
--	--	--	------------	--	--	--

**B.3.77. ROERKABEL**

Rør og kabler.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	KABELKODE	NUMBER(10,0)	Kabel, kode (signalkabel, elkabel)			K_ROERKABEL 0: Uoplyst 1: Signalkabel 2: Elkabel 3: Trækrør 4: Vand 50: Andet
	ETABLERETTIDL	CHAR(1)	Etableret tidligere end angivet i DatoEtableret, J/N	EtableretTidl IN ('J','N')		
	DATOETABLERET	DATE	Dato for hvornår kabel er etableret			
	DATOHISTORISK	DATE	Dato for hvornår kabel er historisk			
FK	OPRINDELSEID	NUMBER(10,0)	OprindelseID, Koordinater og koter			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.78. ROERKABELKOORD**

Koordinater til rør og kabler. Feltet Sortering angiver punkternes rækkefølge.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK U	KABELID	NUMBER(10,0)	KabelID		X	
U	SORTERING	NUMBER(10,0)	Nummereres i stigende orden da de bestemmer punkters rækkefølge		X	
	XKOORDINAT	NUMBER(10,2)	X-koordinat (m)			
	YKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Y-koordinat (m)			
	ZKOORDINAT	NUMBER(10,2)	Z-koordinat (m)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.79. ROERKATALOG**

Rørkatalog.

N	Felt navn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	RoerkatalogID		X	
U	ROERKATALOGNR	VARCHAR2(25)	Rørkatalognr		X	
FK	TVAERSNITKODE	NUMBER(10,0)	Tværsnit, kode (cirkulær, spidsbundet, etc.)			K_LEDNINGTVAERSNIT 0: Uoplyst 1: Cirkulær 2: Spidsbundet 3: Kvadratisk 4: Rektangulær 5: Trapez 6: Øjestensprofil 7: Ægformet 8: Sektorformet 9: Tunnelformet 10: Åben kanal/vandløb 11: Frit tværprofil 50: Andet
	BETEGNELSE	VARCHAR2(50)	Betegnelse			
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Materiale, kode			K_LEDNINGMATERIALE 0: Uoplyst 1: Beton 4: Plast 5: PVC 8: Glasfiber (incl. GAP og GUP) 9: Epoxy 10: Polyester 12: Jern 13: Støbejern 14: Eternit 15: Ler 16: Glaseret ler 17: Mursten 18: PE80 (PEM) 19: PE100 (PEH) 20: PP 21: PE63 (PELM) 24: PE 25: Træ 26: Monier 27: Bona 50: Andet
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.80. ROERSTANDARD**

Del af rørkatalog. Indeholder egenskaber for standardrør

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	ROERKATALOGID	NUMBER(10,0)	RoerkatalogID		X	
	TUNNR	VARCHAR2(7)	TUN-nummer			
	HANDELSMAAL	NUMBER(10,0)	Handelsmål (mm)			
	DIAMETERINDV	NUMBER(10,0)	Diameter, indvendig (mm)			
	HOEJDEINDV	NUMBER(10,0)	Højde, indvendig (mm)			
FK	BETEGNELSEKODE	NUMBER(10,0)	Rørbetegnelse, kode (IG-rør, Ultra, etc.)			K_ROERTYPE 0: Uoplyst 1: Glat standard rør 2: Falsrør 3: Specialrør 4: GT- rør 7: Armerede rør 9: Landbrugsrør 10: Trykrør 12: Ultrarør (Ribberør) 13: Drænrør, alm 14: Insitustøbt rør 15: Opgravningsfri rør 16: Dobbeltvægget rør 17: Profilirør 18: Topslidset dræn 19: Kapperør 50: Andet
	GODSTYKKELSE	NUMBER(10,0)	Godstykkeelse (mm)			
	ROERLAENGDE	NUMBER(10,2)	RørLængde (meter)			
FK	SDRKODE	NUMBER(10,0)	SDR værdi, diameter ift. til godstykkeelse. Kun PE rør.			K_SDR 0: Uoplyst 11: SDR11 17: SDR17 26: SDR26 33: SDR33 41: SDR41 50: Andet
	MEDFOD	CHAR(1)	Med fod J/N	MedFod IN ('J','N')		
FK	TRYKTRINKODE	NUMBER(10,0)	Tryktrin/klasse, kode			K_TRYKTRIN 0: Uoplyst 1: PN4 2: PN6 3: PN10 4: PN16 5: Klasse N / SN4 6: Klasse S / SN8 7: PN2,5 8: PN3,2 9: PN6,3



					10: SN6
FK	SAMLINGSMETODEKODE	NUMBER(10,0)	Samplingsmetode, kode		K_SAMLINGSMETODE 0: Uoplyst 1: Muffe med alm. gummiring 2: Stuksvejst 3: Skydemuffe 4: Krypemuffe 5: Bandagemuffe 6: Asfaltstøbt 7: Cementstøbt 8: Lerklinet 9: Trækfast samling 10: Muffekit 11: El-muffe 12: Muffe m. oliebestandig gummiring 13: Ekstrudersvejst 14: Dobbeltmuffe 15: Samling med fals 50: Andet
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring		
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato		
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato		

### B.3.81. ROERTRAPEZ

Del af rørkatalog. Indeholder egenskaber for trapezformede rør.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	ROERKATALOGID	NUMBER(10,0)	RoerkatalogID		X	
	BUNDBREDDE	NUMBER(10,0)	Bundbredde, Trapez (mm)			
	ANLAEG	NUMBER(10,2)	Anlæg, Trapez			
	MAXHOEJDE	NUMBER(10,0)	MaxHøjde, Trapez (mm)			
	AABENLUKKET	NUMBER(10,0)	Åben/Lukket, 1-2 (Vilkårlig tværsnit)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.82. ROERTVAERPROFIL

Del af rørkatalog. Indeholder tværprofiler på rør, der er beskrevet med koordinater eller med højde og bredde.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	ROERKATALOGID	NUMBER(10,0)	RoerkatalogID		X	
	BESKYLLETAREAL	NUMBER(10,2)	Beskyttet areal (m2)			

	HYDRAULISKRADIUS	NUMBER(10,2)	Hydraulisk radius (m)			
FK	TVAERPROFILKODE	NUMBER(10,0)	Tværprofil, kode			K_TVAERPROFIL 1: H, B lukket 2: H, B åben 3: X, Z lukket 4: X, Z åben
	PROFILSKALERING	NUMBER(10,2)	Skalering af tværprofil			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.83. SANDFANG

Indeholder data, der beskriver sandfang.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
	VOLUMEN	NUMBER(10,2)	Volumen af sandfang (m3)			
	VANDSPEJLSKOTE	NUMBER(10,2)	Vandspejlskote der enten er afhængig af udløb eller vandlås (m).			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til sandfang			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.84. STIKKNUDE

Beskriver stiks tilslutning på ledning.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
FK	LEDNINGID	NUMBER(10,0)	Ledning hvor stik er tilsluttet			
FK	STIKKNUDEKODE	NUMBER(10,0)	Stikknude, kode (påhug, påboring)			K_STIKKNUDE 0: Uoplyst 1: PH - Påhug 2: PB - Påboring 3: GR - Grenrør 4: PÅ - Påhugning 5: Sadelgrenrør 6: Tilslutningsprofil
FK	MAALTFRAKNUDEID	NUMBER(10,0)	Knude hvorfra afstand er målt (DAS4 og DAS5).			

	AFSTANDFRAKNUDE	NUMBER(10,2)	Målt afstand fra knude, der er angivet i MaaltFraKnude (DAS4 og DAS5) (m)			
	URREFERENCE	NUMBER(10,0)	Urreference			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til stiktilslutning			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.85. TANK

Indeholder data for opsamlingsanlæg, der er en kategori af knuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
FK	TANKKODE	NUMBER(10,0)	Tank, kode			K_TANK 0: Uoplyst 1: Samletank 2: Bundfældningstank 3: Septiktank 4: Trixtank 50: Andet
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.86. TILSLUTTETADRESSE

Tabellen anvendes til registrering af de adresser, der er sluttet til en knude. Knuden vil ofte være en stiktilslutning på en hovedledning.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
PK	KOMMUNENR	NUMBER(4,0)	Kommunennummer		X	
PK	VEJKODE	NUMBER(4,0)	Vejkode		X	
PK	HUSNUMMER	NUMBER(3,0)	Husnummer		X	
PK	HUSBOGSTAV	VARCHAR2(1)	Husbogstav		X	
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.87. TVAERPROFILBESKR**

Rørets tværprofil, der er beskrevet med koordinater eller højde og bredde.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	ROERKATALOGID	NUMBER(10,0)	RoerkatalogID		X	
	BX	NUMBER(10,2)	Bredde eller X-koordinat (m)			
	HZ	NUMBER(10,2)	Højde eller Z-koordinat (m)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

**B.3.88. TVINSPEKTION**

Indeholder header-informationer for TV-observationer på ledninger. Generelle headerinformationer gemmes i tabellen Rapport. Fotomanualen, TV-inspektion af afløbsledninger, 2004.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	RAPPORTID	NUMBER(10,0)			X	
	AARSAG	VARCHAR2(30)	Feltet "Inspektionsårsag" i rapporteringsskema			
	MEDIE	VARCHAR2(12)	Feltet "Medie" i rapporteringsskema			
	MEDIENR	VARCHAR2(10)	Feltet "Medie-ID" i rapporteringsskema			
FK	INSPMETODEKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Insp.metode" i rapporteringsskema			K_TVINSPEKTION 1: Drejbart kamera 2: Fastlåst kamera 3: Skubbekamera 4: Stikkamera 5: Manuel inspektion med håndholdt kamera 6: Manuel inspektion uden kamera 7: Inspektion kun fra brønd 50: Andet
FK	SYSTEMKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "System" i rapporteringsskema			K_TVTYPEAFLØB 1: Spildevand 2: Regnvand 3: Fælles 4: Dræn 5: Perkulat 6: Procesvand 50: Andet
	RENSSET	CHAR(1)	Feltet "Spulet før" i rapporteringsskema	Renset IN ('J','N')		
	MEDSTROEMS	CHAR(1)	Feltet "Medstrøms" i rapporteringsskema	Medstroems IN ('J','N')		
FK	BRUGKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Brug" i			K_TVBRUG

			rapporteringsskema			0: Uoplyst 1: I brug 2: Afproppet/Ude af drift 3: Midlertidigt afproppet under inspektion 4: Død 50: Andet
	STOP1	NUMBER(5,1)	Samlerapport. Første stop i rapporteringsskema. (m)			
	STOP2	NUMBER(5,1)	Samlerapport. Andet stop i rapporteringsskema. (m)			
	MAALTLAENGDE	NUMBER(5,1)	Samlerapport. Feltet "Målt på terræn" i rapporteringsskema.			
	DIFFERENCE	NUMBER(5,1)	Samlerapport. Feltet "Difference" i rapporteringsskema. (m)			
	TEKSTFIL	VARCHAR2(255)	Feltet "Tekstfil" i rapporteringsskema			
	FILMFIL	VARCHAR2(255)	Feltet "Filmfil" i rapporteringsskema			
	FI	NUMBER(4,1)	Feltet "Fysisk Indeks" i rapporteringsskema	FI between 0 and 100		
	LEDNINGSNR	NUMBER(1,0)	Feltet "Lednings-ID" i rapporteringsskema			
FK	STARTPUNKTKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Startpunkt - type" i rapporteringsskema			K_TVNODE 0: Uoplyst 1: Brønd (standard) 2: Bygværk 3: Tank 4: Punkt 5: Stiktilslutning 6: Bassin 7: Overløbsbygværk 8: Pumpestation 9: Udløb/Udløbsbygværk 11: Rensebrønd 12: Spulebrønd 13: Skelbrønd 14: Nedløbsbrønd 15: Køkkenbrønd 16: Ventilbrønd 17: Udluftningsbrønd 18: Målebrønd 19: Sivebrønd 21: Sandfang 22: Udskiller Benzin/Olie 23: Udskiller Fedt 24: Fordelerbygværk 25: Samlebygværk

					26: Reguleringsbygværk 27: Målebygværk 28: Renseanlæg 31: Bundfældningstank 32: Samletank 33: Septiktank 34: Trixtank 41: Faskine 42: Endeprop 43: Fodbøjning 44: Rør/åben grøft 45: Indløb til bassin/bygværk 46: Udløb til bassin/bygværk 50: Andet 51: Grenrør 52: Påhugning 53: Påboring 54: Sadelgrenrør 55: Tilslutningsprofil 56: Vandlås 57: Ved skel 58: Jord
	STARTPUNKTNR	VARCHAR2(30)	Feltet "Startpunkt - nummer" i rapporteringsskema		
FK	SLUTPUNKTKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Slutpunkt - type" i rapporteringsskema		K_TVNODE 0: Uoplyst 1: Brønd (standard) 2: Bygværk 3: Tank 4: Punkt 5: Stiktilslutning 6: Bassin 7: Overløbsbygværk 8: Pumpestation 9: Udløb/Udløbsbygværk 11: Rensebrønd 12: Spulebrønd 13: Skelbrønd 14: Nedløbsbrønd 15: Køkkenbrønd 16: Ventilbrønd 17: Udluftningsbrønd 18: Målebrønd 19: Sivebrønd 21: Sandfang 22: Udskiller Benzin/Olie 23: Udskiller Fedt 24: Fordelerbygværk 25: Samlebygværk 26: Reguleringsbygværk 27: Målebygværk 28: Renseanlæg

					31: Bundfældningstank 32: Samletank 33: Septiktank 34: Trixtank 41: Faskine 42: Endeprop 43: Fodbøjning 44: Rør/åben grøft 45: Indløb til bassin/bygværk 46: Udløb til bassin/bygværk 50: Andet 51: Grenrør 52: Påhugning 53: Påboring 54: Sadelgrenrør 55: Tilslutningsprofil 56: Vandlås 57: Ved skel 58: Jord
	SLUTPUNKTNR	VARCHAR2(30)	Feltet "Slutpunkt - nummer" i rapporteringsskema		
	STIKSTARTPUNKTNR	VARCHAR2(30)	Startpunkt nr på brøndstrækning. Anvendes hvis nr på stiktilslutning er ukendt.		
	STIKSLUTPUNKTNR	VARCHAR2(30)	Slutpunkt nr på brøndstrækning. Anvendes hvis nr på stiktilslutning er ukendt.		
	STIKAFSTAND	NUMBER(10,1)	Stikafstand. Anvendes hvis nr på stiktilslutning er ukendt.		
	STIKURREF	NUMBER(2,0)	Stikkets urreference. Anvendes hvis nr på stiktilslutning er ukendt.	StikUrref>=(1) AND StikUrref<=(12)	
	STIKLEDNINGSNR	NUMBER(1,0)	Dobbeltledningsnr på brøndstrækning. Anvendes hvis nr på stiktilslutning er ukendt.		
	STIKUR6SLUTPUNKTNR	VARCHAR2(30)	Stikreference, ur6slut		
	ADRESSENR	NUMBER(7,0)	Feltet "Adresse-ID" i rapporteringsskema		
	LOKALITET	VARCHAR2(30)	Feltet "Sted/Gade" i rapporteringsskema		
	GENERELBEM	VARCHAR2(80)	Feltet "Bemærkning" i rapporteringsskema. Udgået i 2010.		
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring		
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato		
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato		

**B.3.89. TVOBS**

Indeholder TV-observationer på en ledning. Fotomanualen, TV-inspektion af afløbsledninger, 2004.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	LEDNHAENDELSEID	NUMBER(10,0)	LednHaendelseID		X	
	POSITION	NUMBER(10,0)	Feltet "Position" under observationer i rapporteringsskema			
	FOTO	NUMBER(4,0)	Feltet "Foto" under observationer i rapporteringsskema			
	FOTOFILNAVN	VARCHAR2(255)	Filnavn, der er knyttet til feltet Fotonr			
FK	LEDNFORMKODE	VARCHAR2(1)	Feltet "Tværsnitsform" under observationer i rapporteringsskema			K_TVTVAERSNIT a: Andet e: Ægformet tværsnit f: Firkantet tværsnit o: Øjestensformet tværsnit v: Spidsbundet tværsnit ø: Cirkulært tværsnit
	LEDNDIMENSION	NUMBER(10,0)	Feltet "Dimension" under observationer i rapporteringsskema. (mm)			
FK	DIMBSTKODE	VARCHAR2(1)	Feltet "BST - Dimension" under observationer i rapporteringsskema			K_TVDIMBST A: Andet B: Opmålt i brønden D: Opmålt fra dæksel/terræn M: Opmålt på stedet O: Oplyst af kunde/rekvirent S: Skønnet T: Aflæst på plan/tegning U: Uoplyst
FK	MATERIALEKODE	NUMBER(10,0)	Feltet "Materiale" under observationer i rapporteringsskema			K_TVMATERIALE 0: Uoplyst 1: Beton 2: Plast 3: Foring 4: Glaseret ler 5: Jern 6: Mursten 50: Andet
FK	MATBSTKODE	VARCHAR2(1)	Feltet "BST - Materiale" under observationer i rapporteringsskema			K_TVMATBST A: Andet B: Materiale konstateret i brønden D: Materiale konstateret fra terræn M: Materiale konstateret på stedet O: Oplyst af kunde/rekvirent S: Skønnet T: Aflæst på plan/tegning



					U: Uoplyst
	MAALING	NUMBER(10,0)	Feltet "Maaling" under observationer i rapporteringsskema		
FK	MAALBSTKODE	VARCHAR2(1)	Feltet "BST - Måling" under observationer i rapporteringsskema		K_TVMAALBST A: Andet D: Måling udført digitalt på TV-medie M: Måling udført manuelt på stedet S: Skønnet T: Måling udført på udtegnet plan/tegning U: Uoplyst
FK	TVOBSKODE	VARCHAR2(2)	Observationskode i rapporteringsskema		K_TVBOBS AF: Aflejring BE: Belægning DE: Deformation FO: Forhindring FS: Forskudt samling GR: Grenrør IN: Indsivning IS: Indhængende samlingsmateriale OB: Overfladebeskadigelse OK: Overgang ved konstruktionsændring OP: Tilslutning med overgangsprofil OS: Opskæring af stik PB: Påboring PF: Produktionsfejl PH: Påhugning RB: Revner/brud RØ: Rødder SG: Sadelgrenrør VA: Vandstand
	TVOBSKLASSE	NUMBER(1,0)	Observationsklasse i rapporteringsskema		
	KONTINUERT	NUMBER(2,0)	Feltet "Kont." under observationer i rapporteringsskema. Sammenhørende talsæt, f.eks. KO2 angives med kont. 1 ved start og kont. 1 ved slut.		
	UR1	NUMBER(2,0)	Første del af feltet "Urref." under observationer i rapporteringsskema		
	UR2	NUMBER(2,0)	Anden del af feltet "Urref." under observationer i rapporteringsskema		
	TYPE1	VARCHAR2(1)	Feltet "Type - 1" under observationer i rapporteringsskema		

	TYPE2	VARCHAR2(1)	Feltet "Type - 2" under observationer i rapporteringsskema		
	TVBEMAERK	VARCHAR2(255)	Feltet "Bemærkning" under observationer i rapporteringsskema		
FK	KOMPONENTKODE	NUMBER(10,0)	Komponent, kode. Udgår i 2010.		K_TVKKOMPONENT 0: Uoplyst 1: Indvendig nedføring 2: Udvendig nedføring 3: Vandbremse 4: Højvandslukke 5: Udløbsblende 6: Skydespjæld 7: Ventilanordning 8: Måleudstyr 9: Målekanal 10: Kabel i rør (indstøbt/ophængt) 11: Vandlås 12: Afløbsrende (ACO) 50: Andet

### B.3.90. TVOBS\_OLD

Indeholder oprindelige koder fra tabellen TVObs efter konvertering.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	LEDNHAENDELSEID	NUMBER(10,0)	LednHaendelseID		X	
	TVOBSKLASSE	NUMBER(3,0)				

### B.3.91. UDLOEB

Indeholder data for udløb, der er en kategori af knuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
FK	RECIPIENTID	NUMBER(10,0)	Recipient			
	RECIPIENTKOTE	NUMBER(10,2)	Recipientkote (meter)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til udløb			

**B.3.92. UDLOEBSTILLADELSE**

Indeholder data vedr. ansøgninger om udløbstilladelser.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
	DATOANSOEGNING	DATE	Dato for ansøgning			
	DATOTILLADELSE	DATE	Dato for tilladelse			
	UDLOEBSMAENGDE	NUMBER(10,3)	Udløbsmængde (m <sup>3</sup> /år)			
	UDLHYPPIGHED	VARCHAR2(4)	Udløbshyppighed antal/år eller k for konstant udløb			
	MAXUDLEDNING	NUMBER(10,0)	Max udledning (l/s)			
	AREAL	NUMBER(10,2)	Areal tilknyttet til udløbsbygværk (ha)			
	AREALREDUCERET	NUMBER(10,2)	Reduceret areal (ha)			
	COD	NUMBER(10,2)	COD (kg/år)			
	BOD	NUMBER(10,2)	BOD (kg/år)			
	SS	NUMBER(10,2)	SS (kg/år)			
	N	NUMBER(10,2)	N (kg/år)			
	P	NUMBER(10,2)	P (kg/år)			
	NH3NH4	NUMBER(10,2)	Nitrat og ammonium			
	PH	NUMBER(10,0)	pH-værdi			
FK	AFLASTTYPEKODE	NUMBER(10,0)	Aflastningstype, kode			K_AFLASTNINGSTYPE 0: Uoplyst 1: SE - udløb af separat overfladevand 2: SF - Udløb af separat overfladevand m. forsinkelsesbassin 3: OV - udløb fra overløbsbygværk 4: OS - Udløb fra overløbsbygværk med sparebassin (> 20m <sup>3</sup> /ha bef. areal) 5: OK - Udløb fra overløbsbygværk med sparebassin og forsinkelsesbassin 6: OF - Udløb fra overløbsbygværk med forsinkelsesbassin på overløb 7: NS - Nedsivning 8: PU - nødoverløb fra pumpestation 9: UR - Uden fælles rensning 50: Andet
	FLOW1_1	NUMBER(10,0)	Udledt maksimal vandmængde ved en gentagelsesperiode på 1 år (l/s)			
	FLOW1_2	NUMBER(10,0)	Udledt maksimal vandmængde ved en gentagelsesperiode på 2 år (l/s)			

	FLOW1_5	NUMBER(10,0)	Udledt maksimal vandmængde ved en gentagelsesperiode på 5 år (l/s)			
	FROW1_10	NUMBER(10,0)	Udledt maksimal vandmængde ved en gentagelsesperiode på 10 år (l/s)			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			
	TILLADELSEJNR	VARCHAR2(25)	Journalnr for udledningstilladelse (amtet)			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til tilladelse			

### B.3.93. UDLOEBTILLADOK

Dokumenter til udløbstilladelse

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	ID	NUMBER(10,0)	ID		X	
FK	UDLOEBTILLADID	NUMBER(10,0)	UdlobTilladID		X	
	FILNAVN	VARCHAR2(255)	Filnavn, dokument vedr. udløbstilladelse			
	INITIALER	CHAR(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

### B.3.94. UDSKILLER

Indeholder data for udskiller, der er en kategori af knuder.

N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	KNUDEID	NUMBER(10,0)	KnudeID		X	
FK	UDSKILLERKODE	NUMBER(10,0)	Udskiller, kode			K_UDSKILLER 0: Uoplyst 1: Olie/Benzin 2: Fedt 3: Syreneutralisator 50: Andet
	VOLUMEN	NUMBER(10,2)	Volumen (m3)			
	ALARM	CHAR(1)	Alarm, J/N	Alarm IN ('J','N')		
	TOEMNINGER	NUMBER(10,0)	Tømninger pr. år			
	BEMAERKNING	VARCHAR2(255)	Bemærkning til udskiller			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

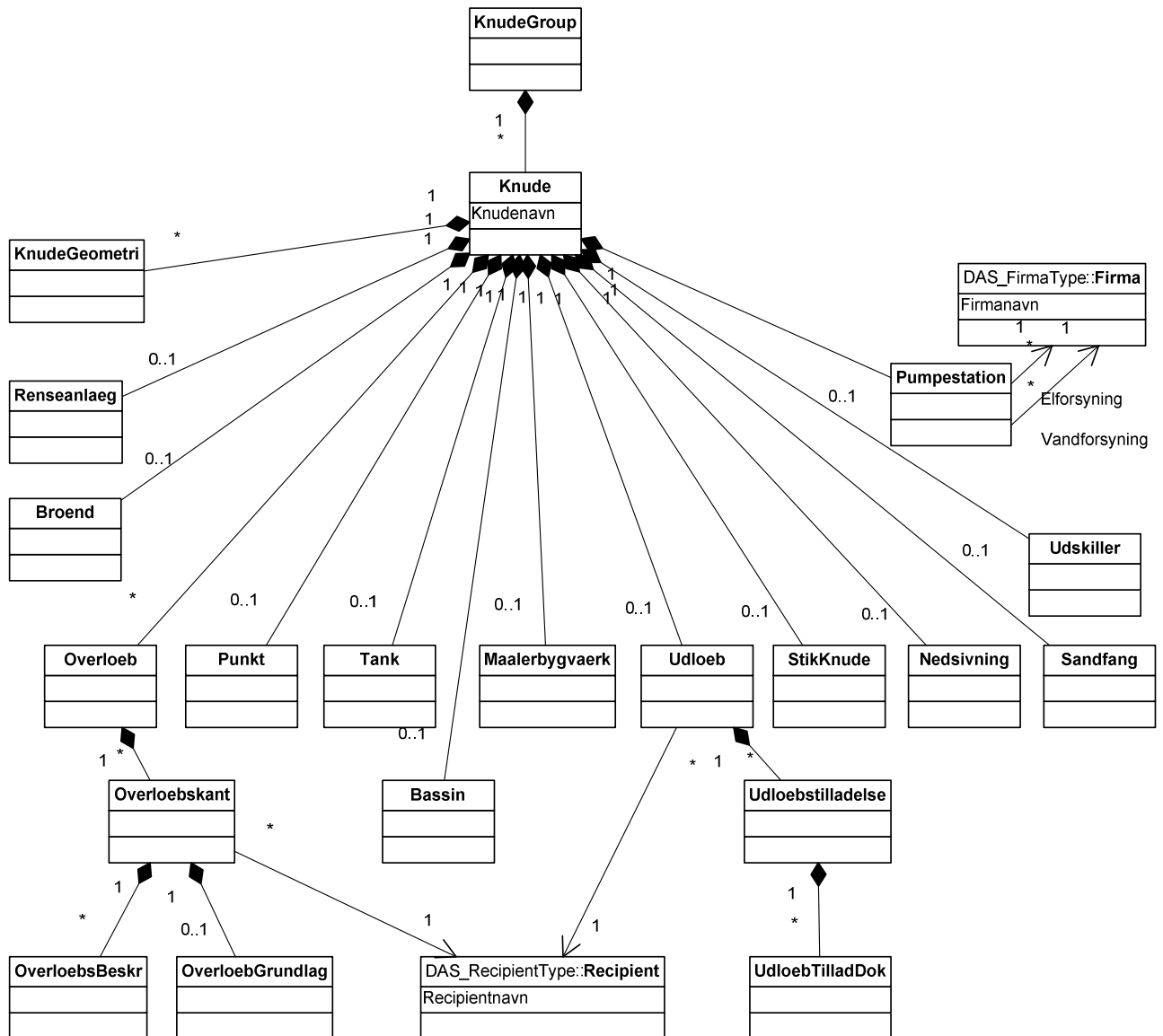
**B.3.95. VEJ**

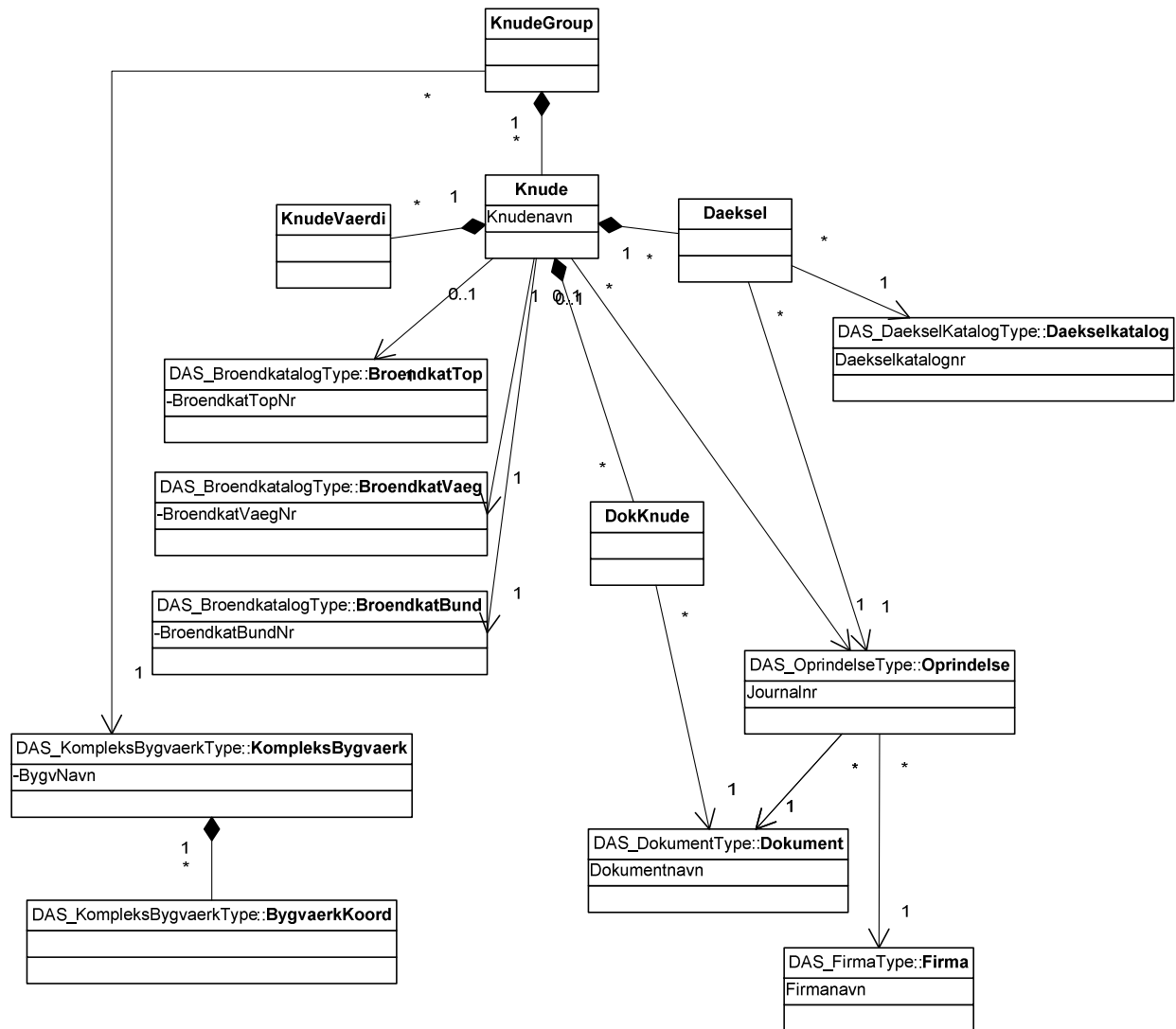
Vejkode og vejnavn.

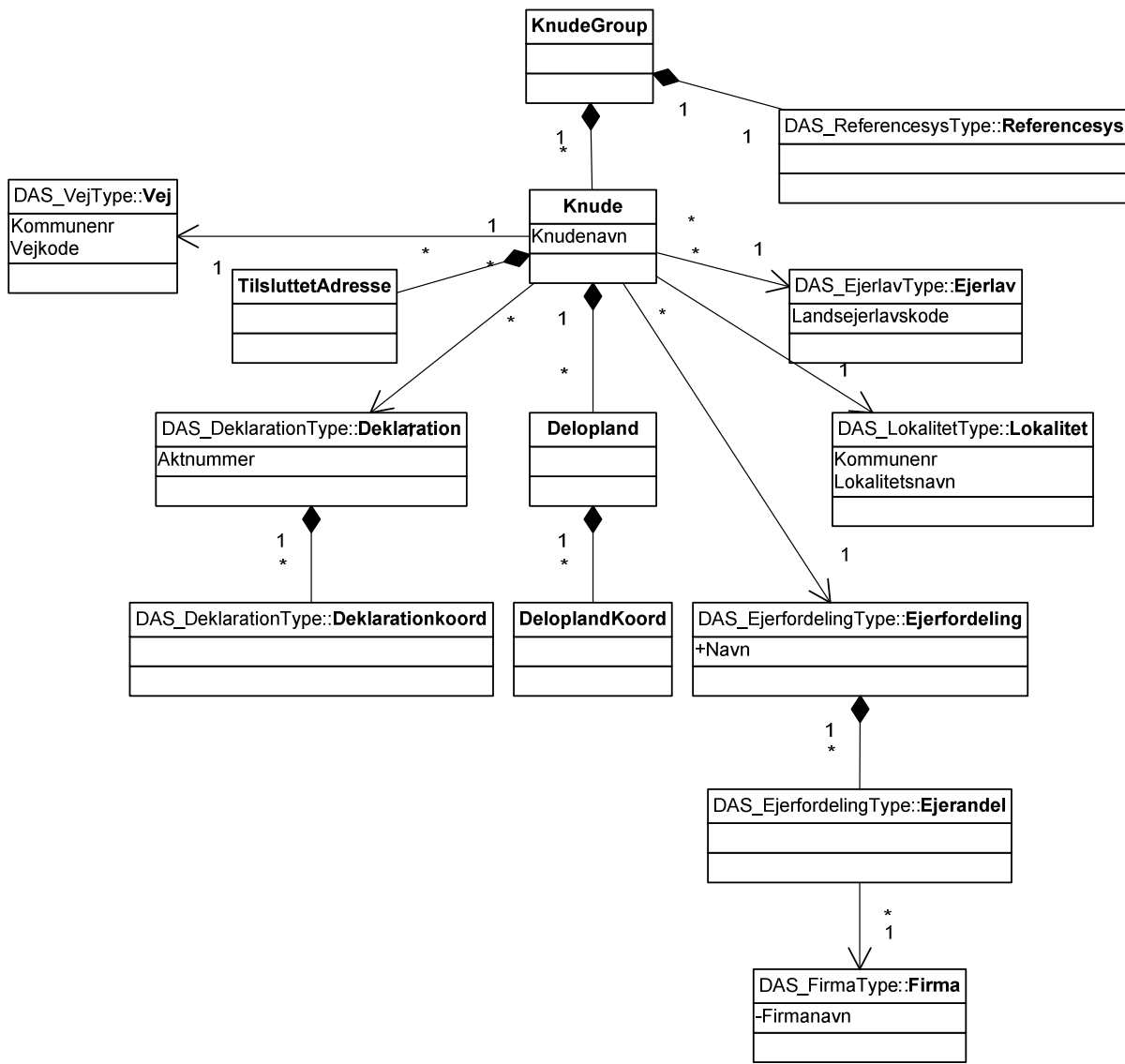
N	Feltnavn	Datatype	Kommentar	Validering	O	Kodetabel
PK	KOMMUNENR	NUMBER(4,0)	Kommunenr		X	
PK	VEJKODE	NUMBER(4,0)	Vejkode		X	
	VEJNAVN	VARCHAR2(50)	Vejnavn			
	INITIALER	VARCHAR2(10)	Initialer vedr. oprettelse og ændring			
	DATOOPRETTET	DATE	Oprettelsesdato			
	DATOOPDATERET	DATE	Opdateringsdato			

## B.4. UML-DIAGRAMMER TIL XML-SCHEMAS

### B.4.1. DAS\_Knude.xsd

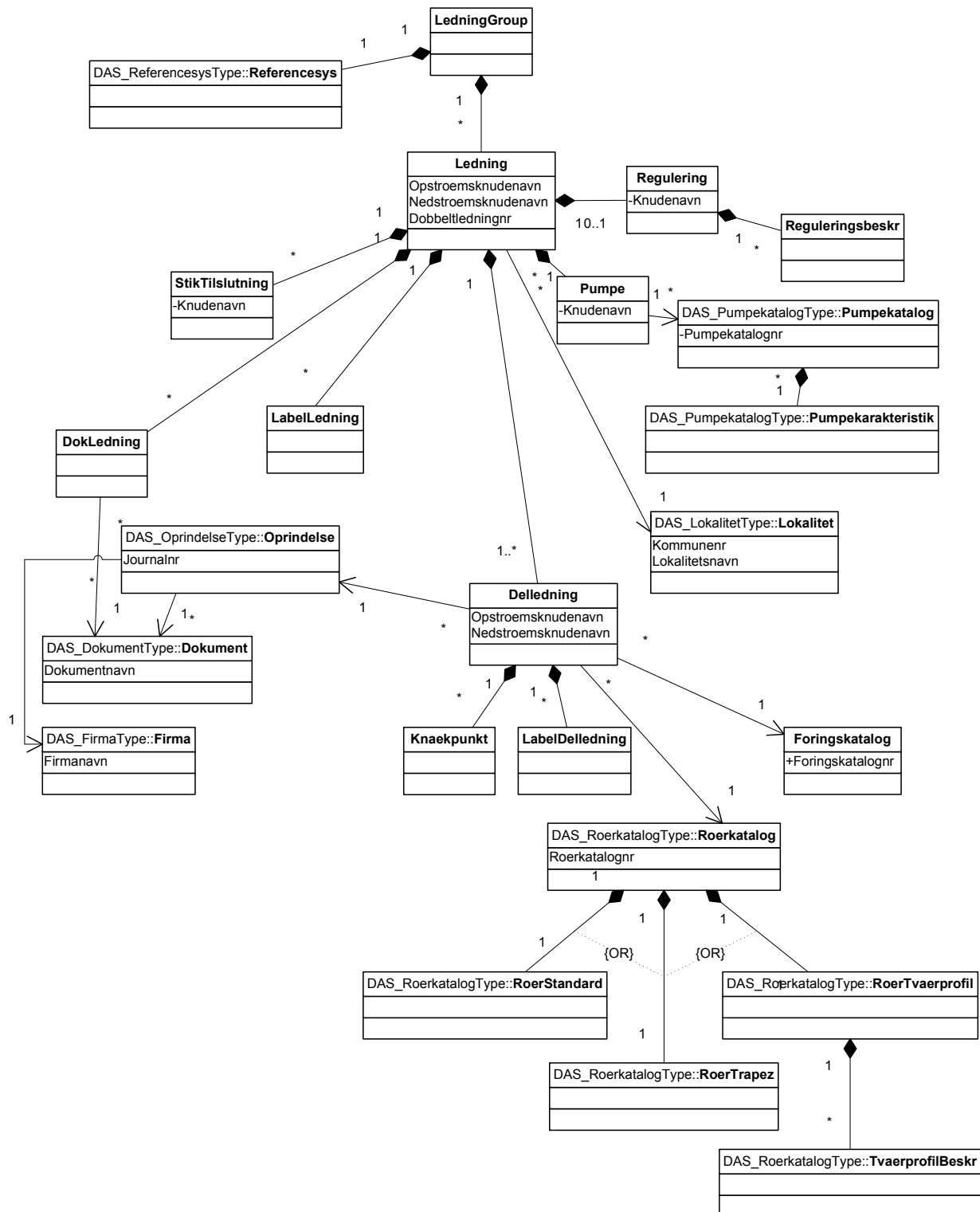


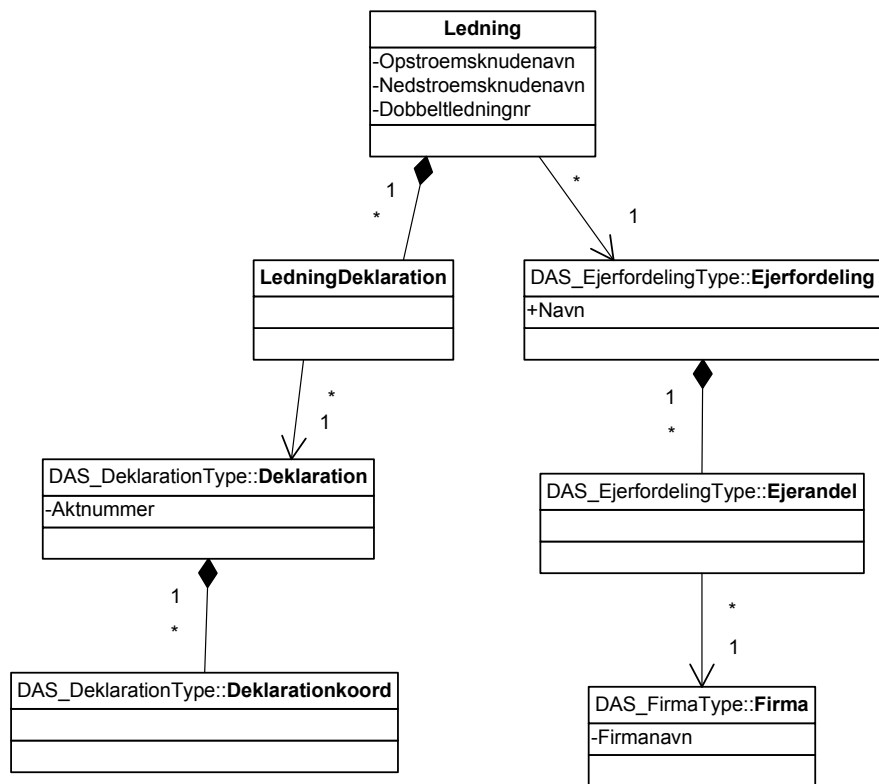




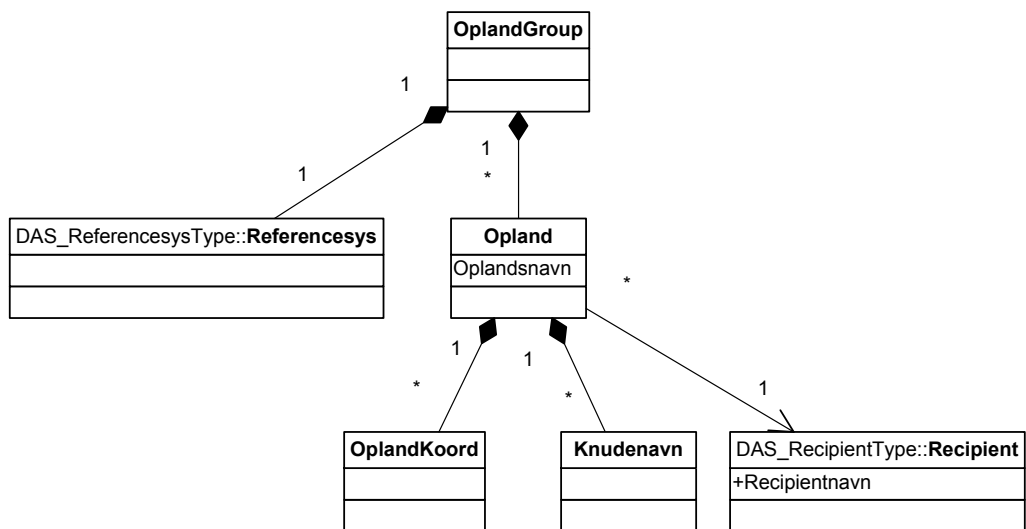


## B.4.2. DAS\_Ledning.xsd

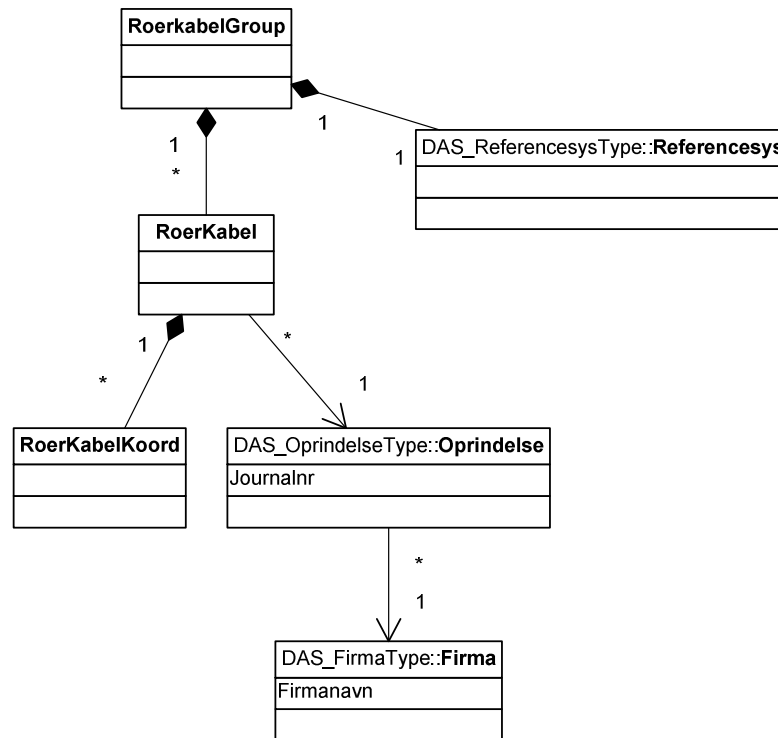




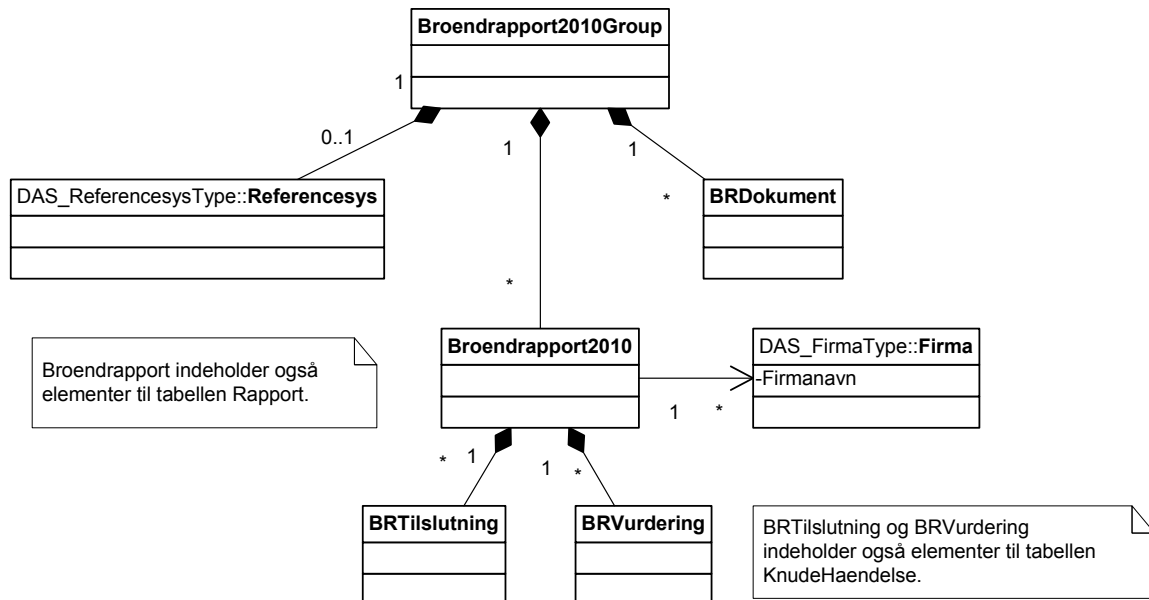
#### B.4.3. DAS\_Opland.xsd



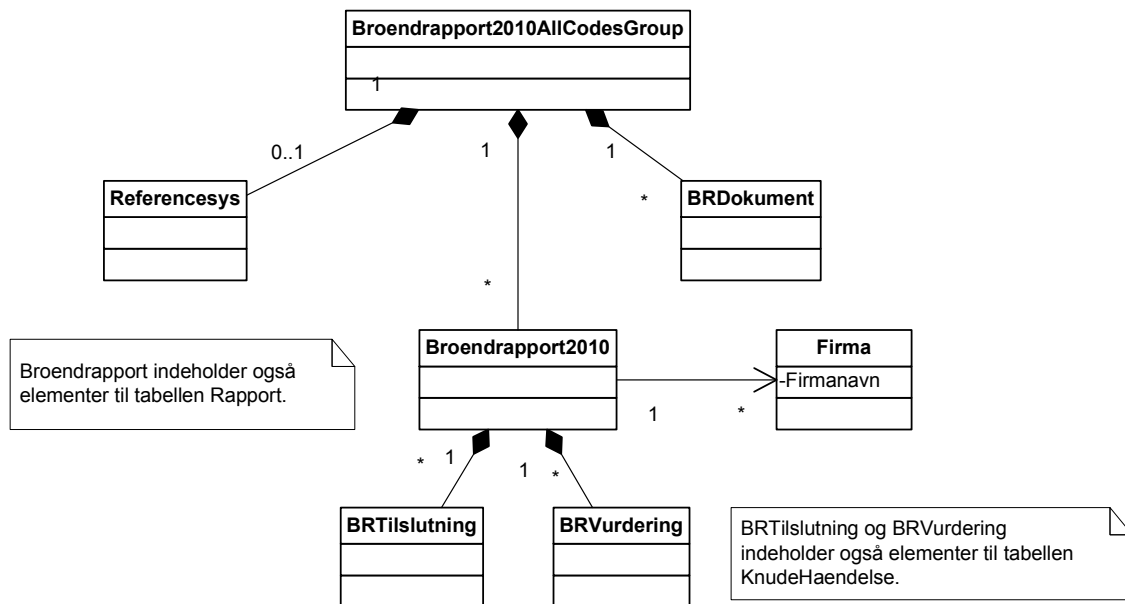
## B.4.4. DAS\_RoerKabel.xsd



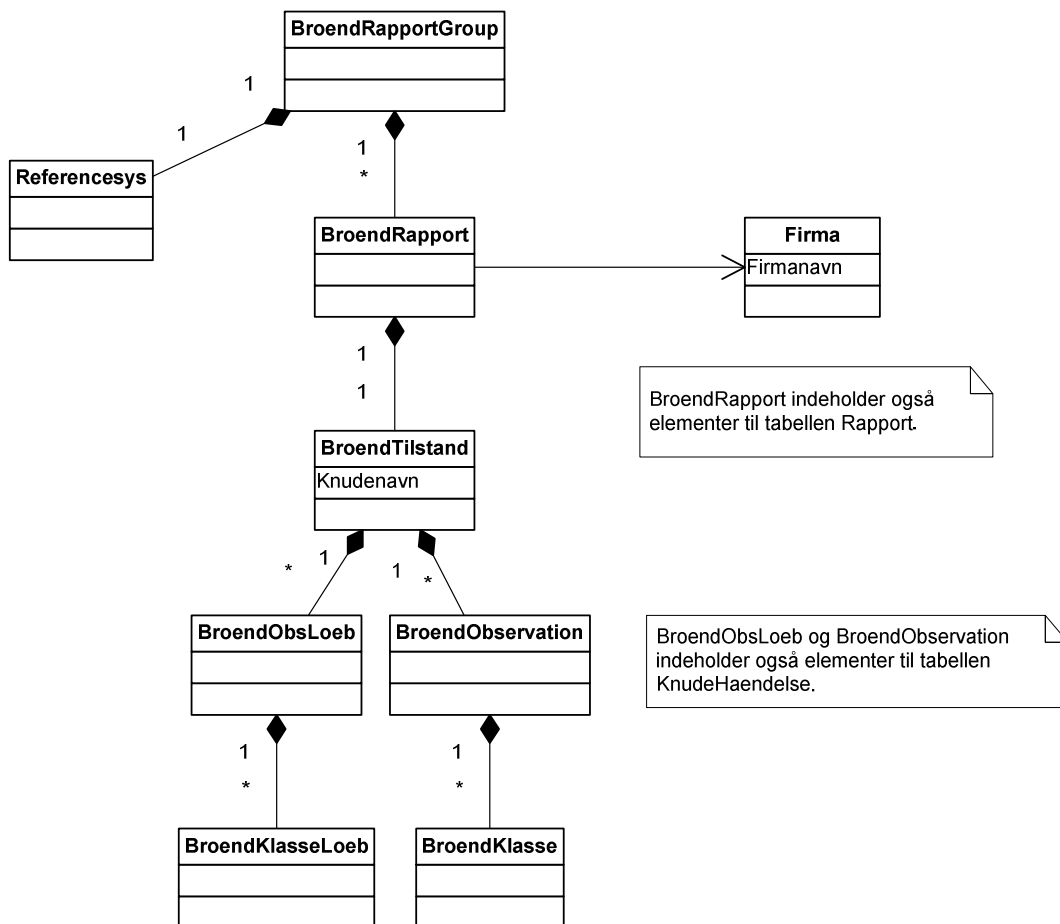
## B.4.5. DAS\_Broendrapport2010.xsd



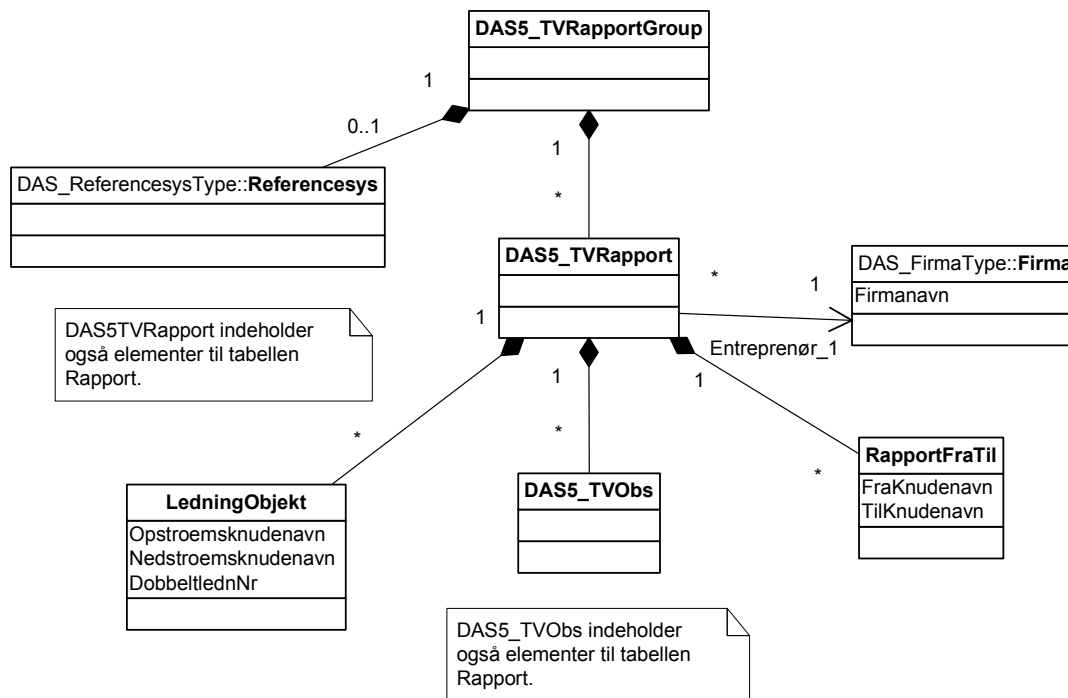
## B.4.6. DAS\_Broendrapport2010\_AllCodes.xsd



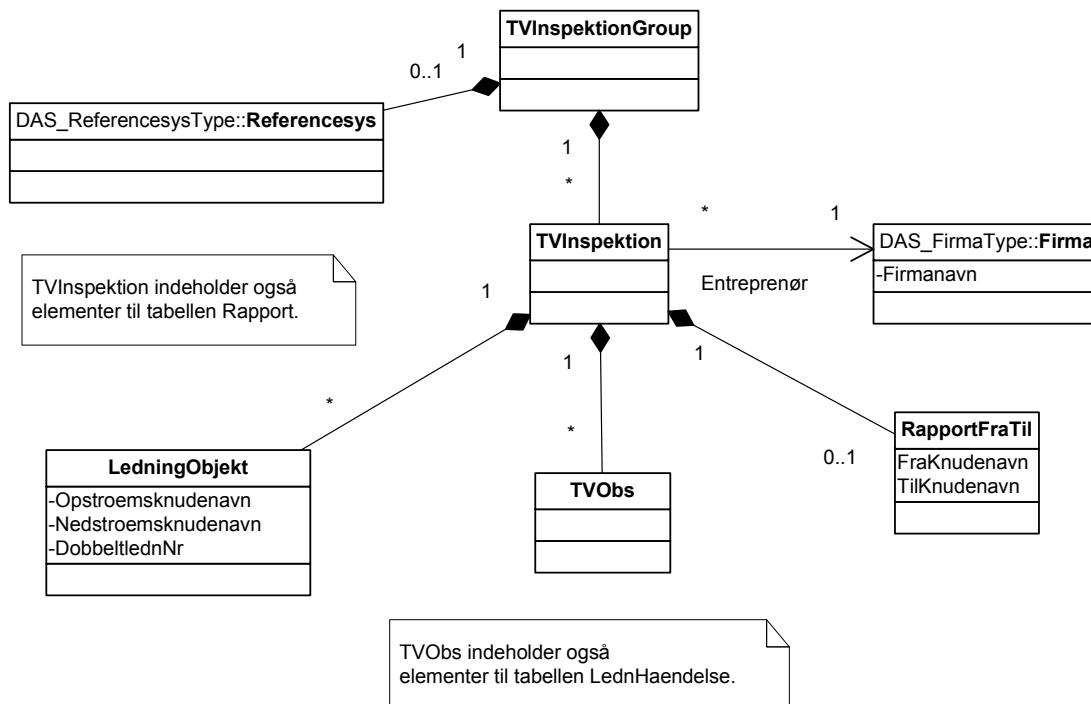
## B.4.7. DAS\_Broendrapport.xsd



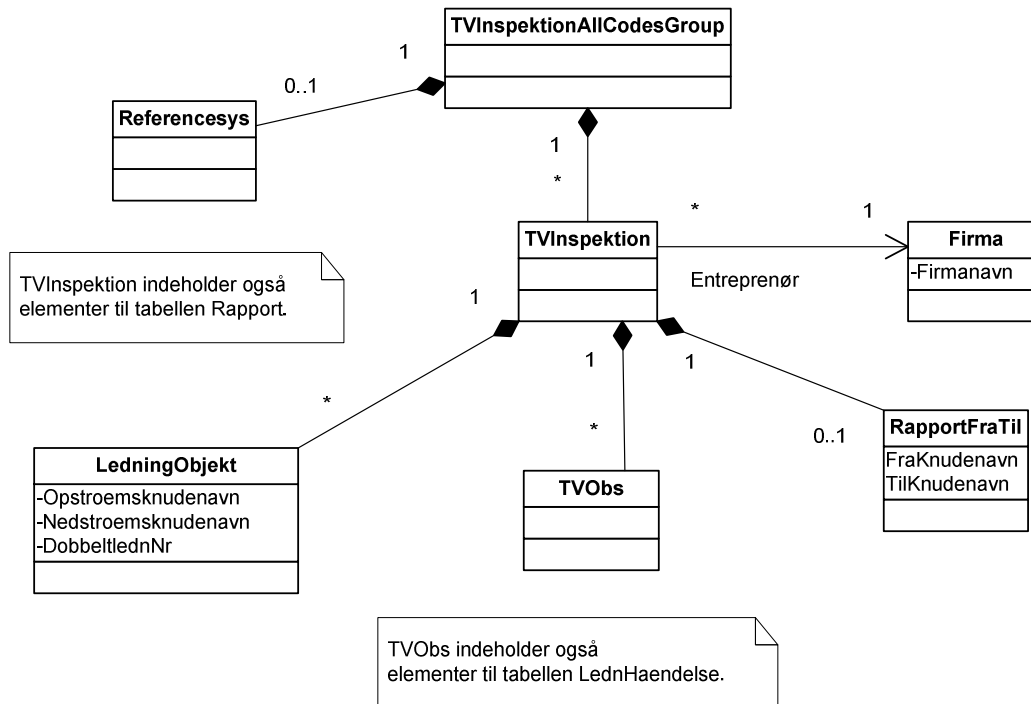
## B.4.8. DAS\_DAS5TVRapport.xsd



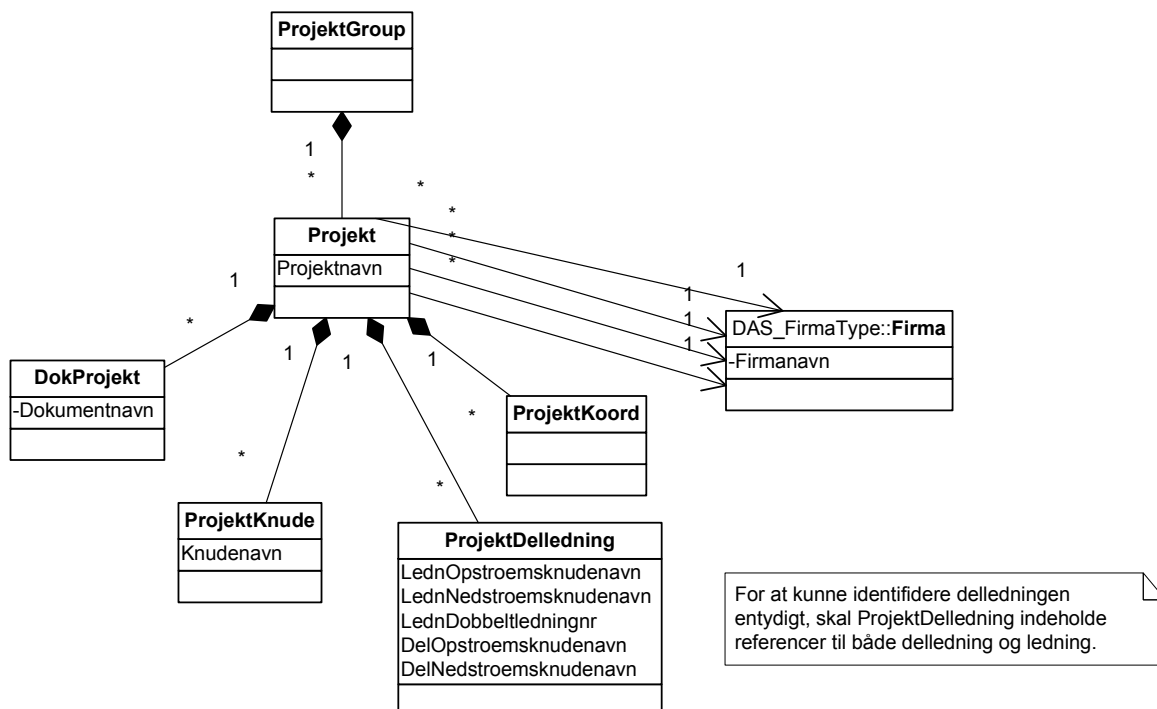
## B.4.9. DAS\_TVInspektion.xsd



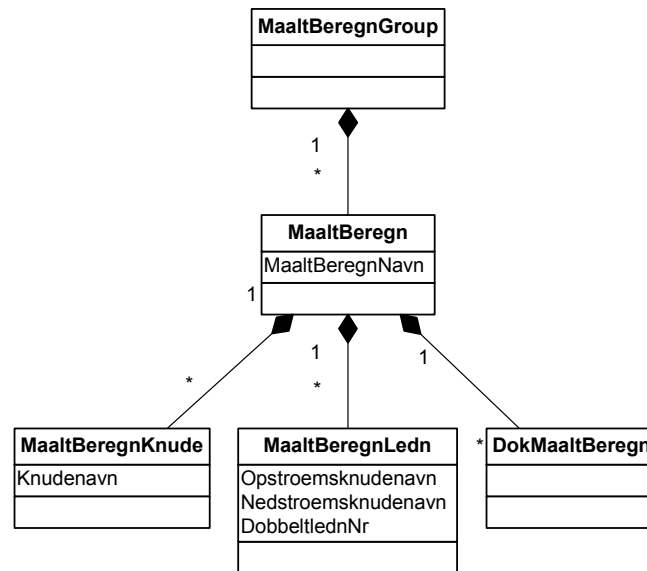
## B.4.10. DAS\_TVInspektion\_AllCodes.xsd



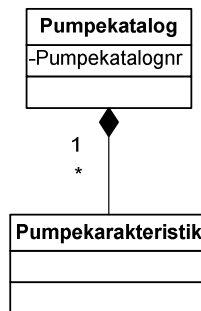
## B.4.11. DAS\_Projekt.xsd



## B.4.12. DAS\_MaalingBeregning.xsd



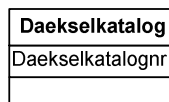
## B.4.13. DAS\_PumpekatalogType.xsd

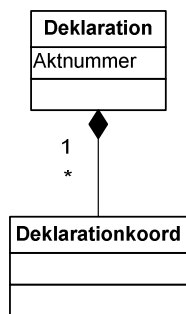
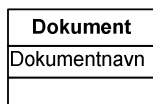
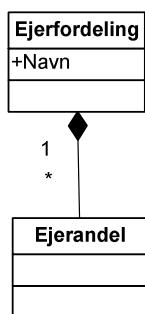
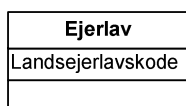
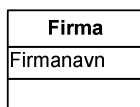


## B.4.14. DAS\_BroendkatalogType.xsd

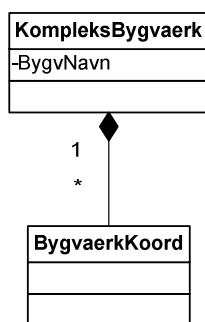
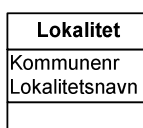
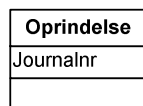
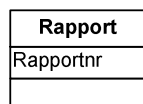
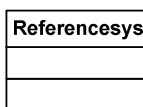


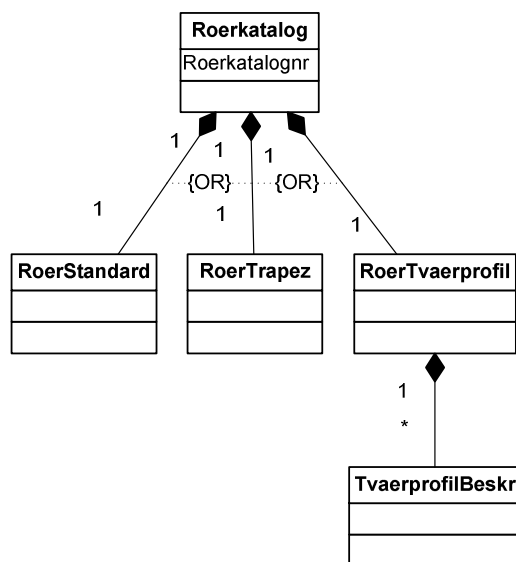
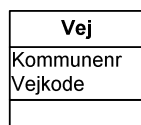
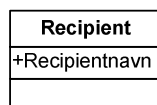
## B.4.15. DAS\_DaekselkatalogType.xsd



**B.4.16. DAS\_DeklarationType.xsd****B.4.17. DAS\_DokumentType.xsd****B.4.18. DAS\_EjerfordelingType****B.4.19. DAS\_EjerlavType.xsd****B.4.20. DAS\_FirmaType.xsd**



**B.4.21. DAS\_KompleksBygvaerkType.xsd****B.4.22. DAS\_LokalitetType.xsd****B.4.23. DAS\_OprindelseType.xsd****B.4.24. DAS\_RapportType.xsd****B.4.25. DAS\_ReferencesysType.xsd**

**B.4.26. DAS\_RoerkatalogType.xsd****B.4.27. DAS\_VejType.xsd****B.4.28. DAS\_RecipientType.xsd**

## B.5. KODETABELLER

### K\_Aflastningstype

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	SE - udløb af separat overfladevand	
2	SF - Udløb af separat overfladevand m. forsinkelsesbassin	
3	OV - udløb fra overløbsbygværk	
4	OS - Udløb fra overløbsbygværk med sparebassin (> 20m <sup>3</sup> /ha bef. areal)	
5	OK - Udløb fra overløbsbygværk med sparebassin og forsinkelsesbassin	
6	OF - Udløb fra overløbsbygværk med forsinkelsesbassin på overløb	
7	NS - Nedsivning	
8	PU - nødoverløb fra pumpestation	
9	UR - Uden fælles rensning	
50	Andet	

### K\_Bassin

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Forsinkelsesbassin	
2	Sparebassin	
50	Andet	

### K\_BassinFunktion

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Vådbassin	
2	Tørbassin	
3	Opstuvningsbassin	
4	Gennemstrømningsbassin	
50	Andet	

### K\_BassinMateriale

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Jord	
2	Beton	
3	Plast	
4	Græsarmering	
5	Asfalteret	
6	Flisebelagt	
7	Murværk	
50	Andet	

### K\_BR\_Beliggenhed

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Kørebane	

2	Fortov (fliser/belægning)
3	Grønt område
4	Privat areal
50	Andet

**K\_BR\_Broendform**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Cirkulær	
2	Kvadratisk	
3	Rektangulært	
50	Andet	

**K\_BR\_Broendmat**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Beton	
2	Plast	
4	Murværk	
8	PVC	
10	Glasfiber	
16	Bloksten	
17	PP	
18	PE	
50	Andet	

**K\_BR\_Dækselmat**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Jern	
4	Beton	
5	Aluminium	
6	Rustfrit stål	
7	Plast	
8	PVC	
9	PE	
10	PP	
11	Glasfiber	
50	Andet	

**K\_BR\_Dækseltype**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Rundt	
3	Firkantet	
5	Trekantet	
50	Andet	

**K\_BR\_Element**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
1	Dæksel og karm	
2	Topring (Skorsten)	
3	Kegle	
4	Brøndring/Opføringsrør	
5	Banket	
6	Bundløb	

7 Bund/Sandfang

### K\_BR\_Inspafbrudt

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Kan ikke findes	
2	Adgang midlertidigt forhindret	
3	Dæksel kan ikke åbnes	
4	Tungt dæksel	
5	Tilstopning	
6	Høj vandstand	
7	Udstyrsfejl	
8	Dårligt vejr	
50	Andet	

### K\_BR\_Inspmetode

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
1	Fra terræn	
2	Ved nedstigning	
3	Med kamera	
50	Andet	

### K\_BR\_Nedstigning

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Uden lejder/stige eller trin	
2	Trin	
3	Lejder/stige	
4	Tildækket	
50	Andet	

### K\_BR\_Obs

KodeTekst	Beskrivelse	Betegnelse
AF	Aflejring	
BB	Brøndbund	
BE	Belægning	
DE	Deformation	
DÆ	Dæksel	
FO	Forhindring	
FS	Forskudt samling	
IN	Indsivning	
IS	Indhængende samlingsmateriale	
NE	Nedstigning	
OB	Overfladebeskadigelse	
OK	Overgang ved konstruktionsændring	
OP	Tilslutning med overgangsprofil	
OS	Opskæring af stik	
PB	Påboring	
PF	Produktionsfejl	
PH	Påhugning	
PT	Præfabrikeret tilslutning	
RB	Revner/brud	
RØ	Rødder	
VA	Vand	

**K\_BR\_Stikform**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Udløb	
2	Tilløb	
3	Indvendig nedføring	
4	Udvendig nedføring	
50	Andet	

**K\_Broend**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Brønd (standard)	
2	Rensebrønd	
3	Tømme-/aftapningsbrønd	
4	Spulebrønd	
5	Ventilbrønd	
6	Udluftningsbrønd	
7	Målerbrønd	
9	Nedløbsbrønd	
10	Samlebrønd	
11	Rendestensbrønd	
12	Nedgangsbrønd	
13	Tilslutningsbrønd	
14	Etagebrønd	
15	Oppumpningsbrønd	
16	Skelbrønd	
50	Andet	

**K\_Broenddel**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
1	Top	
2	Væg	
3	Bund	

**K\_BroendForm**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Cirkulær	
2	Kvadratisk	
3	Rektangulær	
50	Andet	

**K\_BroendMateriale**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Beton	
2	Plast	
4	Murværk	
8	PVC	
10	Glasfiber	
16	Bloksten	
17	PP	
18	PE	
50	Andet	

**K\_BrUdfoerelse**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Insitustøbt	
2	Præfabrikeret	
3	Opbygget af brøndringe	

**K\_Daekselform**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Rundt	
3	Firkantet	
5	Trekantet	
6	Speciel design	
50	Andet	

**K\_DaekselMateriale**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Jern	
4	Beton	
5	Aluminium	
6	Rustfri stål	
7	Plast	
8	PVC	
9	PE	
10	PP	
11	Glasfiber	
50	Andet	

**K\_DAS5\_LednMat**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Beton, glat	
2	Beton, normal	
3	Beton, ru	
4	Plast	
5	PVC	
6	PEH	
7	PEM	
8	Glasfiber	
9	Epoxy	
10	Polyester	
11	GUP	
12	Jern	
13	Støbejern	
14	Eternit	
15	Ler	
16	Glaseret ler	
17	Mursten	
50	Andet	

**K\_DAS5TVObs**

Kode	Tekst5	Beskrivelse	Betegnelse
START		TV-inspektion, start	
STOP		TV-inspektion, stop	

ÅS	ÅS
AF	AF
AL	AL
DE	DE
FL	FL
FO	FO
FS	FS
GR	GR
IN	IN
IS	IS
KO	KO
KT	KT
LI	LI
LS	LS
MAT	Materialeskift
MI	MI
OP	OP
OS	OS
PB	PB
PH	PH
PR	PR
PROP	Afpropning
RB	RB
RE	RE
RØ	RØ
RU	RU
SS	SS
ST	ST
TS	TS
UF	UF
VA	VA
PÅ	Påhugning

**K\_DAS5TVRenovering**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Strømpeforing	
2	Stram foring	
3	Rørsprængning	
50	Andet	

**K\_DAS5TypeAfloeb**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Spildevand	S
2	Regnvand	R
3	Fælles	F
4	Dræn	D
50	Andet	A

**K\_DokDigital**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	DAS3	
2	DAS4	
3	DAS5	
4	DAS5+	
5	DAN-DAS	



49	Ingen
50	Andet

**K\_DokVideo**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Video	
2	DVD	
3	CD	
49	Ingen	
50	Andet	

**K\_Drift**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Intet	
3	Spuling	
4	Rodskæring	
5	Oprensning/Tømning	
6	Fræsning	
7	Cutning	
50	Andet	

**K\_DrifttilstandEf**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Intet at bemærke	
2	Skærpet tilsyn	
3	Skal repareres	
4	Skal spules	
5	Skal oprenses/tømmes	
6	Rødde	
7	Aflejringer	
8	Skader	
9	Rørstumper	
50	Andet	

**K\_DriftAarsag**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Fast tilsyn	
2	Tilsyn efter regn	
3	Forberedelse til TV-inspektion	
4	Vedligeholdelse/Driftspleje	
6	Rotter	
7	Rødde	
9	Lugtgener	
50	Andet	

**K\_Dykker**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Indvendig	
2	Udvendig	

**K\_EjerAreal**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Offentligt	
2	Privat	
3	Amt	
4	Kloakforsyningen / -værket	
5	Vejvæsen	
6	Havnevæsen	
7	Stat	
8	Forsyningsselskab	
10	Boligselskab	
50	Andet	

**K\_EjerKomponent**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Kloakforsyningen / -værket	
2	Privat	
3	Amt	
4	Kommunal	
5	Vejvæsen	
6	Havnevæsen	
7	Stat	
8	Forsyningsselskab	
10	Boligselskab	
12	Fælles kommunalt anlæg med driftsfordeling	
13	Fælles kommunalt anlæg uden driftsfordeling	
50	Andet	

**K\_ForingMateriale**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Plast	pl
2	PVC	pvc
3	Glasfiber (incl. GAP og GUP)	glf
4	Polyester filt	pol
5	PE80 (PEM)	pem
6	PE100 (PEH)	peh
7	PP	pp
8	PE63 (PELM)	pel
9	PE	pe
50	Andet	a

**K\_ForingProfil**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Cirkulær	ø
2	Spidsbundet	v
3	Kvadratisk	k
4	Rektangulær	rek
6	Øjestensprofil	o
7	Ægformet	e
8	Sektorformet	sek
9	Tunnelformet	tunn
50	Andet	

**K\_Jordparameter**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Sand	
2	Silt	
3	Ler	
4	Moræne	
5	Fyld	
7	Klippegrund	
50	Andet	

**K\_KategoriAfløb**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Hovedledning	
2	Afskærende ledning	
3	Detailledning	
4	Stikledning	
6	Internt ledningssystem	
8	Vandløb/kanal	
50	Andet	

**K\_Knude**

Kode	Beskrivelse	Tabelnavn	Knudetype	Daeksel
1	Brønd	BROEND	K	J
3	Bassin	BASSIN	K	J
4	Pumpestation	PUMPESTATION	K	J
5	Renseanlæg	RENSEANLAEG	K	J
6	Udskiller	UDSKILLER	K	J
7	Sandfang	SANDFANG	K	J
8	Overløb	OVERLOEB	K	J
9	Udløb	UDLOEB	K	J
10	Reguleringsbygværk	J		
11	Målerbygværk	MAALERBYGVAERK	K	J
12	Fordelerbygværk	J		
13	Tryktårn	J		
15	Tilslutning af stik	STIKKNUDE	T	N
16	Fiktiv knude (Koordinater ukendte)	K N		
18	Nedsivningsanlæg	NEDSIVNING	K	J
19	Tank	TANK	K	J
20	Punkt	PUNKT	K	N
45	Delledningsknude	N		
50	Andet	J		

**K\_KnudeHaendelse**

Kode	Beskrivelse	Tabelnavn
1	Note	KnudeNote
2	Drift	KnudeDrift
3	Brøndobservationer	BroendObservation
4	Løbsobservationer	BroendObsLoeb
7	Brøndmanual - Vurdering	BRVurdering
8	Brøndmanual - Tilslutning	BRTilslutning

**K\_KoordSys**

Kode	Beskrivelse
0	Uoplyst

1	kp2000j, Kortprojektion 2000, Jylland
2	kp2000s, Kortprojektion 2000, Sjælland
3	kp2000b, Kortprojektion 2000, Bornholm
4	s34j, System 34, Jylland
5	s34s, System 34, Sjælland
6	s45b, System 45, Bornholm
7	UTM, zone 32, European 1950
8	UTM, zone 33, European 1950
9	UTM, zone 32, EUREF89
10	UTM, zone 33, EUREF89
11	DKTM, zone 1
12	DKTM, zone 2
13	DKTM, zone 3
14	DKTM, zone 4

**K\_Kotesys**

Kode	Beskrivelse
0	Uoplyst
1	DVR90, Dansk Vertikal Reference
2	DNN, Jylland
3	DNN, Fyn, Sjælland og Lolland-Falster
4	KN, Københavns Nul
5	MSL, øer uden forbindelse til DNN

**K\_LednHaendelse**

Kode	Beskrivelse	Tabelnavn
1	Note	LedningNote
2	Drift	LedningDrift
3	Ældre fotomanualer - TVObservation	DAS5_TVObs
6	TVObservation	TVObs
50	Andet	

**K\_LedningMateriale**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Beton	bt
4	Plast	pl
5	PVC	pvc
8	Glasfiber (incl. GAP og GUP)	glf
9	Epoxy	ep
10	Polyester	pol
12	Jern	j
13	Støbejern	stj
14	Eternit	et
15	Ler	ler
16	Glaseret ler	gl
17	Mursten	mur
18	PE80 (PEM)	pem
19	PE100 (PEH)	peh
20	PP	pp
21	PE63 (PELM)	pel
24	PE	pe
25	Træ	træ
26	Monier	mon
27	Bona	bon
50	Andet	a

**K\_Ledningsfunktion**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
1	Almindelig ledning	
2	Pumpeledning	
3	Overløbsledning (ekstern)	
4	Overløbsledning (intern)	
5	Udløbsledning (dykket udløb)	
6	Udløbsledning (frit udløb)	
9	Rørbassin	
10	Drosselledning	
12	Infiltrationsledning	
13	Offline rørbassin	
14	Supplerende ledninger	
49	Reference (i bygværker, fiktiv)	
50	Andet	

**K\_LedningTransport**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Gravitation	
2	Tryk	
3	Vakuum	

**K\_LedningTvaersnit**

Kode	Beskrivelse	Tabelnavn	Betegnelse
0	Uoplyst	ROERSTANDARD	
1	Cirkulær	ROERSTANDARD	ø
2	Spidsbundet	ROERSTANDARD	v
3	Kvadratisk	ROERSTANDARD	k
4	Rektangulær	ROERSTANDARD	
5	Trapez	ROERTRAPEZ	
6	Øjestensprofil	ROERSTANDARD	o
7	Ægformet	ROERSTANDARD	e
8	Sektorformet	ROERSTANDARD	
9	Tunnelformet	ROERSTANDARD	
10	Åben kanal/vandløb	ROERTRAPEZ	
11	Frit tværprofil	ROERTVAERPROFIL	
50	Andet		

**K\_Nedgangsforhold**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Uden lejder/stige eller trin	
2	Trin	
3	Lejder/stige	
4	Tildækket	
50	Andet	

**K\_Nedsivning**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Sivebrønd	
2	Faskine	
3	Sandmile	
4	Sivedræn	
50	Andet	

**K\_Oplandsart**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Bolig	
2	Center	
3	Erhverv	
4	Blandet bolig og erhverv	
5	Offentlige formål	
6	Andet byformål	
7	Uspecificeret by	
8	Sommerhus	
9	Fritid og ferie	
10	Jordbrug	
11	Naturområde	
12	Sø, skov og moser	
13	Militær	
14	Diverse	
15	Trakfikområde	
50	Andet	

**K\_OprindelseDim**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Skønnet	
2	Projekt	
3	Digitaliseret fra kort	
6	Målt	
7	TV-inspektion	
8	Brøndrapport	
50	Andet	

**K\_OprindelseKoord**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Skønnet	
2	Projekt	
3	Digitaliseret fra kort	
4	Fotogrammetri	
5	Landmåling	
6	TV-inspektion	
7	Brøndrapport	
8	Nedstik	
50	Andet	

**K\_OverfladeBelaeg**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Asfalt	
2	Fortovsfliser	
3	Betonfliser	
4	Belægningssten	
5	Brolægning	
6	Kantsten	
7	Græsarmering	
8	Grus	
9	Græs	
10	Buskads	

11	Træer
50	Andet

**K\_Overloeb**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Tværoverløb	
2	Enkeltsidet overløb	
3	Dobbeltsidet overløb	
4	Centraloverløb	
5	Separator (Vandbremse)	
50	Andet	

**K\_OverloebBeregn**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Fast afløb	
2	Overløbsformel	
3	Karakteristik	
50	Andet	

**K\_OverloebKant**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Skarpkantet	
2	Afrundet	

**K\_Prioritering**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Høj	
2	Middel	
3	Lav	

**K\_ProjOpfoelgning**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Opfølgning nødvendig	
2	Opfølgning afsluttet	
50	Andet	

**K\_Punkt**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Afgrening	
2	Endepropning	
3	Afpropning	
4	Indløb til bassin/bygværk	
5	Udløb til bassin/bygværk	
6	Overgang mellem rør og åben grøft	
7	Fodbøjning	
8	Tilslutningspunkt	
50	Andet	

**K\_PunktPaaLedning**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Midte	
1	Opstrømsknode	
2	Nedstrømsknode	

**K\_Rapport**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Ældre fotomanualer - Hovedledninger nye	
2	Ældre fotomanualer - Hovedledninger gamle	
3	Brøndrapport	
4	Ældre fotomanualer - Stikledninger	
5	Ældre fotomanualer - Renoverede ledninger	
6	Driftrapport, ledning	
7	Driftrapport, knude	
10	Note, ledning	
11	Note, knude	
14	Fotomanualen, Ledninger, 2004 og 2005	
15	Fotomanualen, Ledninger, 2010	
16	Brøndmanualen, 2010	
17	Fotomanualen, Ledninger, 2015	

**K\_RegRetning**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Fra opstrømsknode mod nedstrømsknode	
2	Fra nedstrømsknode mod opstrømsknode	
3	Ikke relevant	

**K\_Regulering**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Ingen	
2	Reguleringsfunktion (datasæt)	
3	Ingen gennemstrømning (retning)	

**K\_Reguleringskomp**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Hydraulisk spjæld	
2	Kontraventil	
3	Afdæmning	
4	Højvandsklap	
5	Vandbremse	
50	Andet	

**K\_RoerKabel**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Signalkabel	
2	Elkabel	
50	Andet	
3	Trækrør	
4	Vand	



**K\_Roertype**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Glat standard rør	
2	Falsrør	
3	Specialrør	
4	GT- rør	
7	Armerede rør	
9	Landbrugsrør	
10	Trykrør	
12	Ultrarør (Ribberør)	
13	Drænrør, alm	
14	Insitustøbt rør	
15	Opgravningsfri rør	
16	Dobbeltvægget rør	
17	Profilrør	
18	Topslidset dræn	
19	Kapperør	
50	Andet	

**K\_Samlingsmetode**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Muffe med alm. gummiring	
2	Stuksvejst	
3	Skydemuffe	
4	Krympemuffe	
5	Bandagemuffe	
6	Asfaltstøbt	
7	Cementstøbt	
8	Lerklinet	
9	Trækfast samling	
10	Muffekit	
11	El-muffe	
12	Muffe m. oliebestandig gummiring	
13	Ekstrudersvejst	
14	Dobbeltmuffe	
15	Samling med fals	
50	Andet	

**K\_SaneringBrMet**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Renovering af dobbeltbrønd	
2	Ombygning af nedgangsbrønd til spulebrønd	
3	Renovering ved tætning med Avanti	
4	Brøndrenovering udført som håndrenovering	
5	Muring efter DS400-3-3 med insitu fiberbeton	
6	Renovering med Permacast	
7	Renovering af spildevandsrende i fællesbrønde	
8	Renovering af regnvandsrende i fællesbrønde	
9	Renovering med Barrikade EP-Tank	
10	Renovering med SprayWall	
11	Foring med imprægneret insituform filtpose	
12	Renovering med PVC-paneler	
13	Renovering med specialfremstillet PEH-plastforing	
14	Renovering med Renoform	
15	Renovering med Channeline	

16	Renovering med imprægn. glasfibermåtter/-skaller
17	Renovering ved injicering. reparation og beskyt.
50	Andet

**K\_SaneringLedMet**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Udskiftning	
2	Strømpeforing	
3	Stram foring	
4	Rørspængning	
5	Foring med sammensvejste lange rør	
6	Kortrørsforing	
7	Rørspængning+foring, lange rør	
8	Rørspængning+foring, korte rør	
9	Kort strømpe	
10	Amkrete	
11	Omstøbning	
12	Injecering af samlinger	
50	Andet	

**K\_SDR**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
11	SDR11	
17	SDR17	
26	SDR26	
33	SDR33	
41	SDR41	
50	Andet	

**K\_Status**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
6	Projekteret / planlagt	
7	Anlagt	
1	I brug/drift	
2	Ikke i brug	
4	Opfyldt	
3	Afproppet	
5	Død	
8	Fjernet	
50	Andet	

**K\_StatusTVRap**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	I brug/drift	
2	Afproppet permanent	
3	Midlertidigt afproppet under inspektion	
4	Død	
50	Andet	

**K\_StikKnode**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	

1	PH - Påhug
2	PB - Påboring
3	GR - Grenrør
4	PÅ - Påhugning
5	Sadelgrenrør
6	Tilslutningsprofil

**K\_Tank**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Samletank	
2	Bundfældningstank	
3	Septiktank	
4	Trixtank	
50	Andet	

**K\_TekstJustering**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Top venstre	
1	Top centrum	
2	Top højre	
3	Centrum venstre	
4	Centrum centrum	
5	Centrum højre	
6	Bund venstre	
7	Bund centrum	
8	Bund højre	

**K\_TilladTilslut**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Ingen høring	
2	Ejeren skal høres (forsyningen)	
3	Myndigheden for vandmiljøet skal høres	
4	Ingen mulighed for tilslutning	

**K\_Tilstand**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	God	
2	Middel	
3	Dårlig	

**K\_Tryktrin**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	PN4	
2	PN6	
3	PN10	
4	PN16	
5	Klasse N / SN4	
6	Klasse S / SN8	
7	PN2,5	
8	PN3,2	
9	PN6,3	
10	SN6	

**K\_Tvaerprofil**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
1	H, B lukket	
2	H, B åben	
3	X, Z lukket	
4	X, Z åben	

**K\_TVBrug**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	I brug	
2	Afproppet/Ude af drift	
3	Midlertidigt afproppet under inspektion	
4	Død	
50	Andet	

**K\_TVDimBST**

KodeTekst	Beskrivelse	Betegnelse
B	Opmålt i brønden	
D	Opmålt fra dæksel/terræn	
U	Uoplyst	
M	Opmålt på stedet	
T	Aflæst på plan/tegning	
O	Oplyst af kunde/rekvirent	
S	Skønnet	
A	Andet	

**K\_TVInspMetode**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
1	Drejbart kamera	
2	Fastlåst kamera	
3	Skubbekamera	
4	Stikkamera	
5	Manuel inspektion med håndholdt kamera	
6	Manuel inspektion uden kamera	
7	Inspektion kun fra brønd	
50	Andet	

**K\_TVKomponent**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Indvendig nedføring	
2	Udvendig nedføring	
3	Vandbremse	
4	Højvandslukke	
5	Udløbsblende	
6	Skydespjæld	
7	Ventilanordning	
8	Måleudstyr	
9	Målekanal	
10	Kabel i rør (indstøbt/ophængt)	
11	Vandlås	
12	Afløbsrende (ACO)	
50	Andet	

**K\_TVMatBST**

<b>KodeTekst</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Betegnelse</b>
B	Materiale konstateret i brønden	
D	Materiale konstateret fra terræn	
U	Uoplyst	
M	Materiale konstateret på stedet	
T	Aflæst på plan/tegning	
O	Oplyst af kunde/rekvirent	
S	Skønnet	
A	Andet	

**K\_TVMaterial**

<b>Kode</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Betegnelse</b>
0	Uoplyst	
1	Beton	
2	Plast	
3	Foring	
4	Glaseret ler	
5	Jern	
6	Mursten	
50	Andet	

**K\_TVMaalBST**

<b>KodeTekst</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Betegnelse</b>
U	Uoplyst	
M	Måling udført manuelt på stedet	
D	Måling udført digitalt på TV-medie	
T	Måling udført på udtegnet plan/tegning	
S	Skønnet	
A	Andet	

**K\_TVNode**

<b>Kode</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Betegnelse</b>
0	Uoplyst	
1	Brønd (standard)	
11	Rensebrønd	
12	Spulebrønd	
13	Skelbrønd	
14	Nedløbsbrønd	
15	Køkkenbrønd	
16	Ventilbrønd	
17	Udluftningsbrønd	
18	Målebrønd	
19	Sivebrønd	
2	Bygværk	
21	Sandfang	
22	Udskiller Benzin/Olie	
23	Udskiller Fedt	
24	Fordelerbygværk	
25	Samlebygværk	
26	Reguleringsbygværk	
27	Målebygværk	
28	Renseanlæg	
3	Tank	
31	Bundfældningstank	
32	Samletank	
33	Septiktank	

34	Trixtank
4	Punkt
41	Faskine
42	Endeprop
43	Fodbøjning
44	Rør/åben grøft
45	Indløb til bassin/bygværk
46	Udløb til bassin/bygværk
5	Stiktilslutning
51	Grenrør
52	Påhugning
53	Påboring
54	Sadelgrenrør
55	Tilslutningsprofil
6	Bassin
7	Overløbsbygværk
8	Pumpestation
9	Udløb/Udløbsbygværk
50	Andet
57	Ved skel
56	Vandlås
58	Jord

**K\_TVObs**

KodeTekst	Beskrivelse	Betegnelse
AF	Aflejring	
BE	Belægning	
DE	Deformation	
FO	Forhindring	
FS	Forskudt samling	
GR	Grenrør	
IN	Indsivning	
IS	Indhængende samlingsmateriale	
OB	Overfladebeskadigelse	
OK	Overgang ved konstruktionsændring	
OP	Tilslutning med overgangsprofil	
OS	Opskæring af stik	
PB	Påboring	
PF	Produktionsfejl	
PH	Påhugning	
RB	Revner/brud	
RØ	Rødder	
SG	Sadelgrenrør	
VA	Vandstand	

**K\_TVTvaersnit**

KodeTekst	Beskrivelse	Betegnelse
ø	Cirkulært tværsnit	
v	Spidsbundet tværsnit	
e	Ægformet tværsnit	
o	Øjstensformet tværsnit	
f	Firkantet tværsnit	
a	Andet	

**K\_TVTypeAfloeb**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
1	Spildevand	S
2	Regnvand	R

3	Fælles	F
4	Dræn	D
5	Perkulat	
6	Procesvand	
50	Andet	A

**K\_TVVejrlig**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Tørvejr	
2	Regnvejr	
3	Snevejr	
4	Snesmeltning	
50	Andet	

**K\_TypeAfloeb**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Ukendt	
1	Spildevand	S
2	Regnvand	R
3	Fælles	F
4	Dræn	D
5	Perkolat	P
6	Procesvand (industri m.v.)	I
7	Vand uden rensekrav	V
50	Andet	A

**K\_Udløbsform**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Afrundet udløb	
2	Skarpkantet udløb	
3	Udløbsrør ført ind i brønd	
4	Ingen bratte tværsnitsændringer	
50	Andet	

**K\_Udskiller**

Kode	Beskrivelse	Betegnelse
0	Uoplyst	
1	Olie/Benzin	
2	Fedt	
3	Syreneutralisator	
50	Andet	

## B.6. OPRETTELSE AF KNUDER FRA BRØNDRAPPORTER

Nedenstående liste angiver sammenhængen mellem knudetyperne i brøndmanualen og fotomanualen og knudetyperne i DANDAS. Formålet er at kunne oprette nye knuder i DANDAS ud fra brøndrapporter. Listen er indarbejdet i kodetabellen K\_TVNode, der indeholder følgende felter:

- KnudeKode, der angiver knudetypen, der skal oprettes i tabellen Knude
- Funktionstabel, der angiver den tabel hvori der skal oprettes en post – f.eks. tabellen Broend, hvis knudetypen er en Brønd.
- Funktionsfelt, der angiver feltnavnet i funktionstabellen – f.eks. BroendKode.
- Funktionskode, der angiver den kode, der skal skrives i ovennævnte funktionsfelt.

Kode	Beskrivelse	KnudeKode	Funktionstabel	Funktionsfelt	FunktionsKode
0	Uoplyst	50			
1	Brønd (standard)	1	BROEND	BROENDKODE	1
11	Rensebrønd	1	BROEND	BROENDKODE	2
12	Spulebrønd	1	BROEND	BROENDKODE	4
13	Skelbrønd	1	BROEND	BROENDKODE	16
14	Nedløbsbrønd	1	BROEND	BROENDKODE	9
15	Køkkenbrønd	1	BROEND	BROENDKODE	2
16	Ventilbrønd	1	BROEND	BROENDKODE	5
17	Udluftningsbrønd	1	BROEND	BROENDKODE	6
18	Målebrønd	1	BROEND	BROENDKODE	7
19	Sivebrønd	18	NEDSIVNING	NEDSIVNINGKODE	1
2	Bygværk				
21	Sandfang	7			
22	Udskiller Benzin/Olie	6	UDSKILLER	UDSKILLERKODE	1
23	Udskiller Fedt	6	UDSKILLER	UDSKILLERKODE	2
24	Fordelerbygværk	12			
25	Samlebygværk	1	BROEND	BROENDKODE	0
26	Reguleringsbygværk	10			
27	Målebygværk	11			
28	Renseanlæg	5			
3	Tank	19			
31	Bundfældningstank	19	TANK	TANKKODE	2
32	Samletank	19	TANK	TANKKODE	1
33	Septiktank	19	TANK	TANKKODE	3
34	Trixtank	19	TANK	TANKKODE	4
4	Punkt	20	PUNKT	PUNKTKODE	0
41	Faskine	18	NEDSIVNING	NEDSIVNINGKODE	2
42	Endeprop	20	PUNKT	PUNKTKODE	2
43	Fodbøjning	20	PUNKT	PUNKTKODE	7
44	Rør/åben grøft	20	PUNKT	PUNKTKODE	6
45	Indløb til bassin/bygværk	20	PUNKT	PUNKTKODE	4
46	Udløb til bassin/bygværk	20	PUNKT	PUNKTKODE	5
5	Stiktilslutning	15	STIKKNUDE	STIKKNUDEKODE	0
51	Grenrør	15	STIKKNUDE	STIKKNUDEKODE	3
52	Påhugning	15	STIKKNUDE	STIKKNUDEKODE	4
53	Påboring	15	STIKKNUDE	STIKKNUDEKODE	2



Kode	Beskrivelse	KnudeKode	Funktionstabel	Funktionsfelt	FunktionsKode
54	Sadelgrenrør	15	STIKKNUDE	STIKKNUDEKODE	5
55	Tilslutningsprofil	15	STIKKNUDE	STIKKNUDEKODE	6
6	Bassin	3			
7	Overløbsbygværk	8			
8	Pumpestation	4			
9	Udløb/Udløbsbygværk	9			
50	Andet	50			
57	Ved skel				
56	Vandlås				
58	Jord				