

Krav til opmåling af udførte projekter

For at Middelfart Spildevand skal få så ensartet datagrundlag som muligt, skal alt opmåling af anlægsarbejder ske ud fra følgende kriterier:

- **Alt skal opmåles af et dansk Landinspektørfirma med landinspektørvirksomhed/beskikkelse som landinspektør. Det skal fremgå hvilket landinspektørfirma der er brugt.**
- Opmålingen udføres i koordinatsystem UTM32/ETRS89 og koter i henhold til DVR90.
- Opmåling skal have en nøjagtighed på:
 - 10 cm nøjagtighed på x- og y koordinater
 - 2 cm nøjagtighed på dæksel/terræn-koter
 - 1 cm nøjagtighed på bundkoter. Bundkoter skal opmåles med totalstation
- Brug kun brøndnumre på hovedledningerne udleveret af Middelfart Spildevand. Ved skelbrønde bruges navngivningen fra TV (startpunktnummer-slutpunktnummer-meter-urref-T)
- Brønde opmåles i midten af dækslet, ligeledes ved pumpestationer. Alle hovedbrønde, pumpestationer og bygværker opmåles med x,y og z koordinat for bund-, dæksel- og terrænkote (terrænkote opmåles kun hvis forskel fra dæksel er over 10 cm). Dækselkoten skal være færdig udført dækselkote og afleveres som særskilt fil til sidst når asfalt/støbning rundt er anlagt.
- Skelbrønde med x-,y og z koordinat med z for bundkote. Bundkoten skal fremgå i udført tegning i tekstboks. Dækselkote på skelbrønde er ikke nødvendig, da den ofte ændres.
- Vejbrønde kun med x- og y koordinat.
- **Alle** retningsændringer på ledninger opmåles med x,y og z koordinat, hvor z-koten skal være **indvendige bundkote** på ledning. Her kan godkendes opmåling med GPS. Det er entreprenørens ansvar, at disse retningsændringer opmåles/registreres inden tildækning. Ellers kan Middelfart Spildevand forlange opgravning til punkterne for opmåling på entreprenørens regning.
- Hvis en ledning lægges i en ikke lige linje (blød bue), skal der måles så mange punkter på denne, at pil højden mellem to målepunkter max. andrager 20 cm.
- Udløb/indløb opmåles i bundløbet af ledningen og skal fremgå i tekstboksen som IK/UK, hvis koter er forskellige fra bundkoten.
- Der skal stå læselig dimension (Handelsdimension), promillefald (udført) samt materiale på alle hovedledninger ledninger.
- Bassiner opmåles med kronekant og bund jævnt fordelt med punkter rundt om bassinet. I bassiner med permanent vandspejl, måles omkredsen af skråning ved vandspejlet. Punkter og koter skal fremgå tydeligt på tegning.
- Opmåling leveres i dgn/dwg fil, samt en udført tegning i pdf format. Brønde tegnes med brøndcirkler og tekstboks med tilføjet brøndnummer, dæksel-, bund- og terrænkote (når denne afviger fra dækselkoten) Indløbs- og udløbskoter skal også fremgå når disse ikke er bundløb. Det skal være oplyst hvad de forskellige punkter på tegningen er og det skal være læseligt og ikke oveni hinanden.
- Herudover skal der afleveres en Dandas xml fil for alle ledningerne og knuderne (brønde, pumpestationer, udløb, overløbsbygværk mv.).
Se bilag 1 for Knude xml

Det er entreprenørens ansvar at sikre, at ovennævnte krav og nøjagtigheder overholdes. Der kan blive udført kontrolopmålinger. Kan entreprenøren ikke levere en opmåling, der lever op til kravene, kan Middelfart Spildevand lade opmålingen udføre af landinspektørfirma på entreprenørens regning.

Bilag 1 Knude XML

Ved Driftsansvarlig og Ejerfordeling skal kun stå "**Middelfart Spildevand** (ID Kode=1)" (ikke altmuligt andet som Kloakforsyningen/ -værket eller Middelfart Spildevand A/S)

Ved Driftsansvarlig og Ejerfordeling på **rendestensbrønde** skal anvendes "Vejvæsen" (ID Kode=5)

Ved Driftsansvarlig og Ejerfordeling på **Skelbrønde** skal anvendes "Privat" (ID Kode=2)

Ved DatoEtableret på knuder og ledninger skal anvendes ÅÅÅÅ-12-01T00:00:00 (altid 1. december og årstal det gældende år det er udført)

Alle koder i xml filen skal udfyldes ud fra Dandas kodetabellerne med.

Eksempel:

<TypeAfloebKode>1 (spildevand)

<MaterialeKode>1 (Beton)

<KnudeKode>1 (1=Brønd, 3=Bassin, 4=Pumpestation, 6=Udskiller, 9=udløb, 10=Reguleringsbygværk/vandbremse, 20=punkt)

<BroendKode>1 (1=Brønd-standard, 11=Rendestensbrønd, 16=Skelbrønd). Andre koder end disse 3 skal ikke anvendes her.

Eks. på xml fil for Brønd standard med det som den minimum skal indeholde:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<KnudeGroup xmlns="http://www.danva.dk/xml/schemas/dandas/20140701">
  <Referencesys>
    <KotesysKode>1</KotesysKode>
    <KoordinatsysKode>9</KoordinatsysKode>
  </Referencesys>
  <Knude Knudenavn="XXXXXXXXXX">
    <Ejerfordelingsnavn>Middelfart Spildevand</Ejerfordelingsnavn>
    <OprindXYJournalnr>XXXX</OprindXYJournalnr>
    <OprindBundkoteJournalnr>XXXX</OprindBundkoteJournalnr>
    <Driftsansvarlig>Middelfart Spildevand</Driftsansvarlig>
    <YKoordinat>6145177.74</YKoordinat>
    <XKoordinat>555142.43</XKoordinat>
    <TypeAfloebKode>1</TypeAfloebKode>
    <Terraenkote>28.01</Terraenkote>
    <StatusKode>1</StatusKode>
    <MaterialeKode>1</MaterialeKode>
    <KnudeKode>1</KnudeKode>
    <KategoriAfloebKode>1</KategoriAfloebKode>
    <FormKode>1</FormKode>
    <DiameterBredde>1250</DiameterBredde>
    <DatoEtableret>ÅÅÅÅ-12-01T00:00:00</DatoEtableret>
    <Bundkote>23.98</Bundkote>
    <DaekselItems>
```

```
<Daeksel DaekselNr="1">
  <OprindKoteJournalNr>XXXX</OprindKoteJournalNr>
  <MaterialeKode>1</MaterialeKode>
  <FormKode>1</FormKode>
  <DiameterBredde>660</DiameterBredde>
  <Daekselkote>28.01</Daekselkote>
</Daeksel>
</DaekselItems>
<Broend>
  <BroendKode>1</BroendKode>
</Broend>
</Knode>
```

Eks. på xml fil for lednings standard:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

```
<LedningGroup xmlns="http://www.danva.dk/xml/schemas/dandas/20140701">
```

```
<Referencesys>
```

```
<KoordinatsysKode>9</KoordinatsysKode> <!-- UTM, zone 32, EUREF89 -->
```

```
<KotesysKode>1</KotesysKode> <!-- DVR90, Dansk Vertikal Reference -->
```

```
</Referencesys>
```

```
<DelLedning OpstroemKnudenavn="RM220290" NedstroemKnudenavn="RM220280">
```

```
<BundloebkoteNedst>19.83</BundloebkoteNedst>
```

```
<BundloebkoteOpst>20.58</BundloebkoteOpst>
```

```
<DatoEtableret>Årstal-12-01</DatoEtableret>
```

```
<DatoOpdateret>Årstal-12-01</DatoOpdateret>
```

```
<DatoOprettet>Årstal-12-01</DatoOprettet>
```

```
<DeltaKoteNedsLaast>J</DeltaKoteNedsLaast>
```

```
<DeltaKoteNedst>0.01</DeltaKoteNedst>
```

```
<DeltaKoteOpst>0.00</DeltaKoteOpst>
```

```
<DeltaKoteOpstLaast>J</DeltaKoteOpstLaast>
```

```
<EtableretTidl>N</EtableretTidl>
```

```
<Fald>13.8</Fald>
```

<Handelsmaal>315</Handelsmaal>

<Initialer>twp</Initialer>

<Laengde>54.34</Laengde>

<MaterialeKode>5</MaterialeKode> <!-- PVC -->

<RoerBetegnKode>0</RoerBetegnKode> <!-- Uoplyst -->

<TvaersnitKode>1</TvaersnitKode> <!-- Cirkulær -->

<OprindDimJournalnr>LIFA A/S 244084</OprindDimJournalnr>

<OprNedstroemKoteJournalnr>LIFA A/S 244084</OprNedstroemKoteJournalnr>

<OprOpstroemskoteJournalnr>LIFA A/S 244084</OprOpstroemskoteJournalnr>