

Krav til opmåling af Kloak

Version 2024



1 Indledning

De leverede opmålingsdata har en stor værdi for Kalundborg Spildevansforsyning, da de dagligt anvendes bredt i hele organisationen.

Ledningsdataene bruges i projekterings-, drifts-, vedligeholdsarbejdet, modelberegning samt i kundeservice og LER-oplysninger, hvor troværdigheden af dataet er meget vigtigt.

Opmåling både af nyt og eksisterende kloakanlæg skal overholde alle de krav som er beskrevet i dette dokument.

Opmålingerne skal være indregnet i entreprenørens tilbud for kloak arbejde.

Når et projekt måles i flere etaper, ønskes der som slutprodukt leveret en samlet fil for hele entreprisen. Denne fil skal leveres senest 14 dage efter sidste opmåling.

Alle "som udført" opmålinger skal være afleveret og godkendt før afleveringen af entreprisen kan finde sted.

Opmålingen skal udføres i åben grav.

2 Krav til opmålingsdata

- Opmåling i AutoCAD-format (dwg-filer) samt en pdf-fil
- AutoCad-fil skal have X, Y og Z-koordinater på geometri
- AutoCad-filer skal være i UTM32-Euref89 koordinatsystem
- Opmåling i XML-filer
- XML-filer skal være i DanDas format version 2.5.2 eller nyere
- Koter (z - koordinater) skal være i DVR90
- Koter skal måles på overside af kloakrør
- Tolerancer for dæksel- og bunkote ved kloakbrønd er $\pm 2\text{cm}$
- Ved styret underboring afleveres borerapport og skitsetegning i pdf-format

Bygherreleverance:

- Ved opmåling af nyanlagte projekter leverer Kalundborg Forsyning projekttegninger med projekterede brøndnavne.
- Ved opmåling af eksisterende anlæg leverer Kalundborg Forsyning tegninger med eksisterende brøndnavne.

3 Krav til indmåling

3.1 Krav til leverancer i DWG-format

Der skal indmåles og vises på tegningerne som udført:

- Alle brønde (gennemløbsbrønde, rendestensbrønde og drænbrønde) med brøndnavne
Brøndnumre/brøndnavne skal angives i henhold bygherreleverance (se afsnit 2)
- Bassiner, bygværker, pumpestationer
- Ved opmåling af Bygværker måles og angives:
 - Omkreds i meter
 - Indløb-, udløb- og overløbskoter
 - Terræn- og dækselkoter
 - X,Y for center af dæksel
- Ved opmåling af Bassiner måles og angives:
 - Omkreds i meter
 - x,y,z-koordinater for kantskråning samt fod ved bund
 - X,y,z-koordinater for indløb og udløb
- Ved opmålingen af kloakbrønde og pumpestationer:
 - Dækselkoter (DK)
 - Bundkoter (BK)
 - Rørbund for alle indløb og udløb
- Brønddiameter
- Brøndmateriale
- Gravitations- og trykledninger med påførte ledningsdimensioner, materiale og fald
ledninger er lagt med
- EI-kabler fra målerskabet til styringsskabet og fra styringsskabet til pumpestationer
(der måles kun knæpunkter og hvor kabler kommer ind/ud)
- 3D tegninger for bygværker og bassiner (efter aftale)

Tegninger ”som udført” skal stemme overens med XML-filer og med TV-inspektioner. Dette er entreprenørens ansvar, hvis ikke noget er aftalt.

3.2 Krav til leverancer i XML-format

XML-filer afleveres i gældende standard DanDas-formater

3.2.1. Opmåling af brønde, bygværker, pumpestationer og ledninger

- **Opmåling af kloakbrønde afleveres som Knude-XML**
 - Opmåling af kloakbrønde skal ske for dækselcentre
 - Opmålingen skal have en nøjagtighed på ± 10 cm for koordinater og en nøjagtighed på ± 1 cm for koter.
 - **Knude-XML skal indeholde følgende oplysninger:**
 - Knudenavn i forhold bygherreleverance
 - Terrænkote, angives hvis den er forskellig fra dækselkote
 - Afløbstype (spildevand, regnvand eller fælleskloak)
 - Brønddiameter
 - Brøndmateriale
 - Dækselkote
 - Bundkote
 - X, Y for dæksel center
 - Måledato
 - Firmanavn, adresse mv.
 - Etableringsdato ved ny anlæg
 - **For ledninger skal der i Ledning-xml være angivet oplysninger om:**
 - Dimension (indvendig og udvendig)
 - Materiale
 - Firmanavn, adresse mv.