

**Krav til innmåling av Infrastruktur**

Forfatter: Altø, Elin Marie  
 Godkjent av: Moldstad, Jens Levi

Dok nr.: FBKS-51-4477  
 Revisjonsnr.: {\_UIVERSIONSTRING}  
 Dato: [Godkjent dato]

**1. Innledning**

Forsvarsbygg forvalter infrastruktur i bakken i GIS-verktøyet ArcFM. Datamodellen i systemet er en tilpasning til SOSI-standard versjon 4.5. Utveksling av informasjon inn og ut av systemet skal fra juni 2016 skje på det åpne internasjonale formatet GML. Registreringer av infrastruktur i bakken skal skje etter Forsvarsbyggs produktspesifikasjon. Denne kan lastes ned fra kartverket sine sider og skal kunne gjøres tilgjengelig i de fleste leverandørers målebøker. Produktspesifikasjonen følger standarden til SOSI versjon 4.5, men dataene skal leveres som en GML-fil. Selve innmålingene følger regler beskrevet fra kapittel 2 som er fra et utkast til nasjonal standard for innmålinger av ledninger i grunnen. Teksten vil kunne bli oppdatert når denne vedtas.

**2. Generelt**

Det vises til konkurransegrunnlaget del III C med vedlegg om 'Krav til innmåling'.

Innmålingen er en del av sluttdokumentasjonen og skal brukes som underlag til "som bygget tegninger". Dette medfører at byggherren i tillegg må få overlevert dataene i følgende format:

- Euref 89 NTM sone 9
- Høydedatum: NN 1954

Det henvises til Forsvarsbyggs brosjyre "Krav til innmåling" for krav, utførelse og overlevering av innmålinger til Forsvarsbygg.

Entreprenøren har mottatt maler fra FBs landmålere som skal benyttes i tillegg til dokumenter vedlagt tilbudsgrunnlag.

All innmålingsdata skal leveres digitalt i henhold til gjeldende SOSI-versjon når det gjelder objektkoding og egenskaper.

Byggene skal også være med som punkter i databasen.

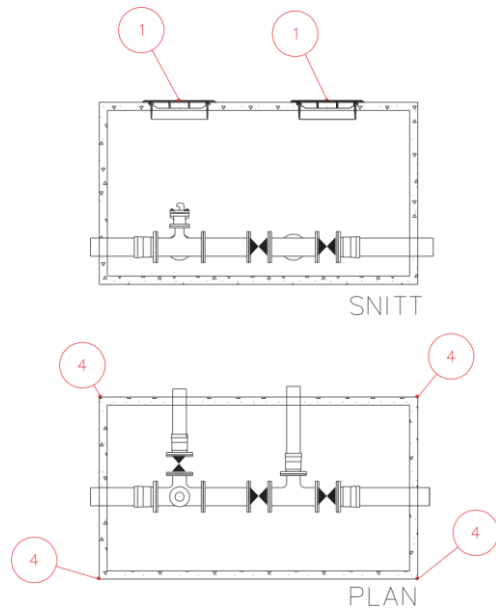
**3. VA-ledninger og VA-kummer**

**V, SP, SPO, OV, DR, slisserenne, pumpeledning, pumpestasjon, oljeutskiller, ++**

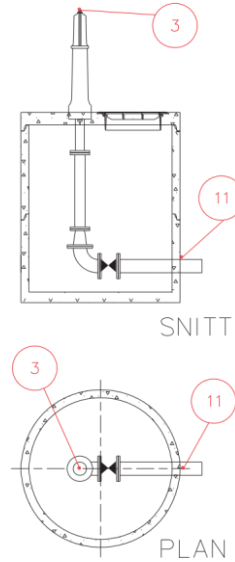
**De vanligste innmålingspunktene:**

*Forklaring til punkter på figureksempel.*

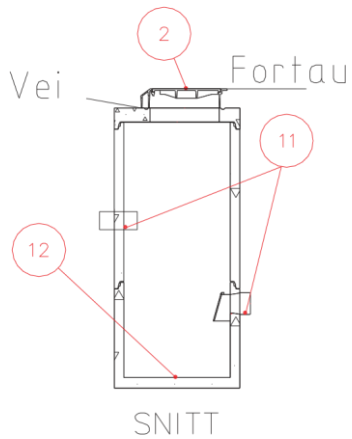
POS.nr.	MERKNAD	KOORDINAT TYPE	SOSI kode
1	x,y,z topp senter	Lokk, KUM	8250
2	x,y,z topp senter slukrist	SLS, SLU	8253
3	x,y,z topp hydrant	HYD	8254
4	x,y,z utvendig hjørne firkantet kum		
5	x,y,z senter ledningskryss z målt på topp ledning (ikke topp ventil)	KUM	8255
6	x,y,z knekk i muffe.	TRS	8278
7	x,y,z på horisontalbend.	TRS	8278
8	x,y,z på vertikalbend.	TRS	8278
9	x,y,z på T-rør/gren	GRN	8255
10	x,y,z overgang dimensjon eller materiale		
11	x,y,z på ut-/innløp i kum	TRS	8278
12	z bunn sandfang		



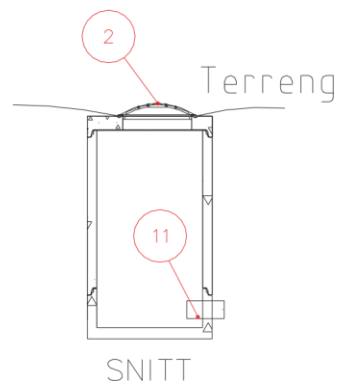
**Firkantkum**



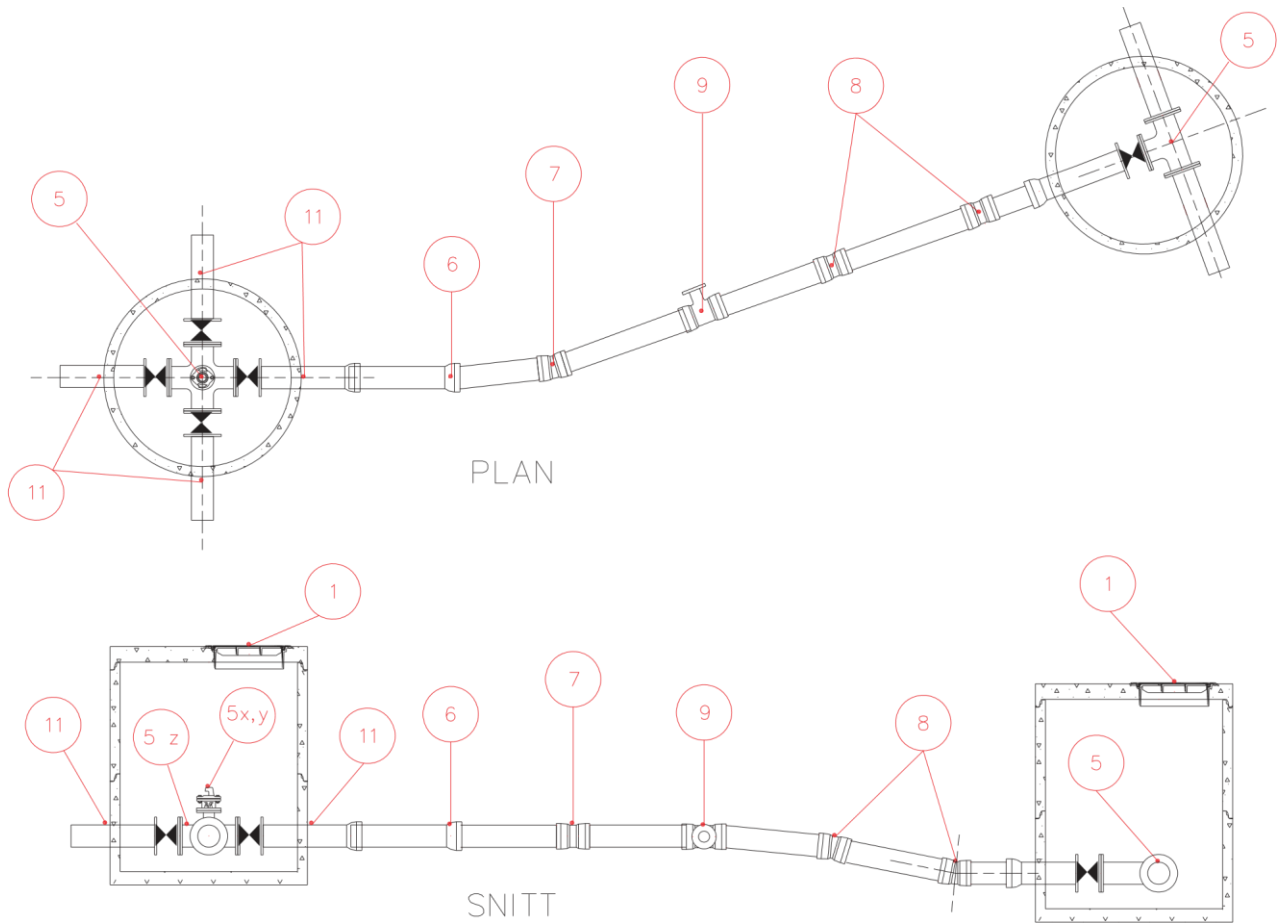
**Hydrant**



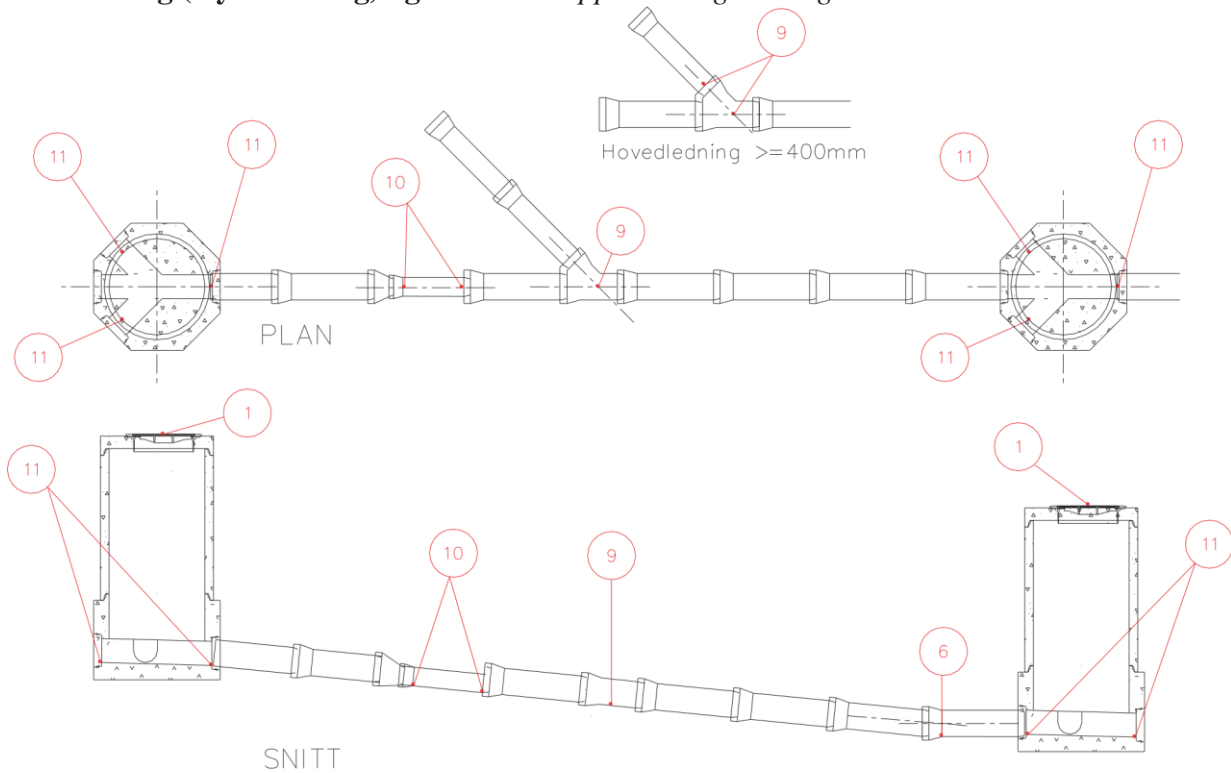
**Sandfang med kjeftesluk**



**Bisluk/Hjelpesluk med kuppelrist**



**Vannledning (trykkledning) og kum. Z=Topp utvendig ledning.**



**Avløpsledning (selvfallsledning) og kum. Z=Bunn innvendig ledning.**

#### 4. Trekkerør/kabelrør

Alle trekkerør skal måles inn, også i OPI-kanal. OPI-kanal måles inn i alle hjørner.

##### Innmåling av lysposisjoner og sliss i asfaltdekket:

Følgende skal måles inn:

- Lysposisjon (senter)
- Sliss i asfalt mellom lysposisjon og trafokum.

Arbeidet utføres etter legging av asfaltlag nr. 2, men før legging av asfaltlag nr 3.

I tillegg skal innmåling og oppmerking av lysposisjon utføres etter at asfaltlag nr 3 er lagt. Dette som anvisning for kjerneboring for kum til banelys.

##### Kabelrør og kulverter

Alle kabelrør skal måles inn både for høyspent, lavspent og IKT føringer.

Trekkerørene skal måles inn i åpen grøft, ikke etter at grøften er gjenfylt.

Objekter som fjernes eller settes ut av drift skal registreres som nedlagt eller fjernet.

##### Kabelrør i løsmasser

Alle kabelrør skal måles inn både for høyspent, lavspent og IKT føringer.

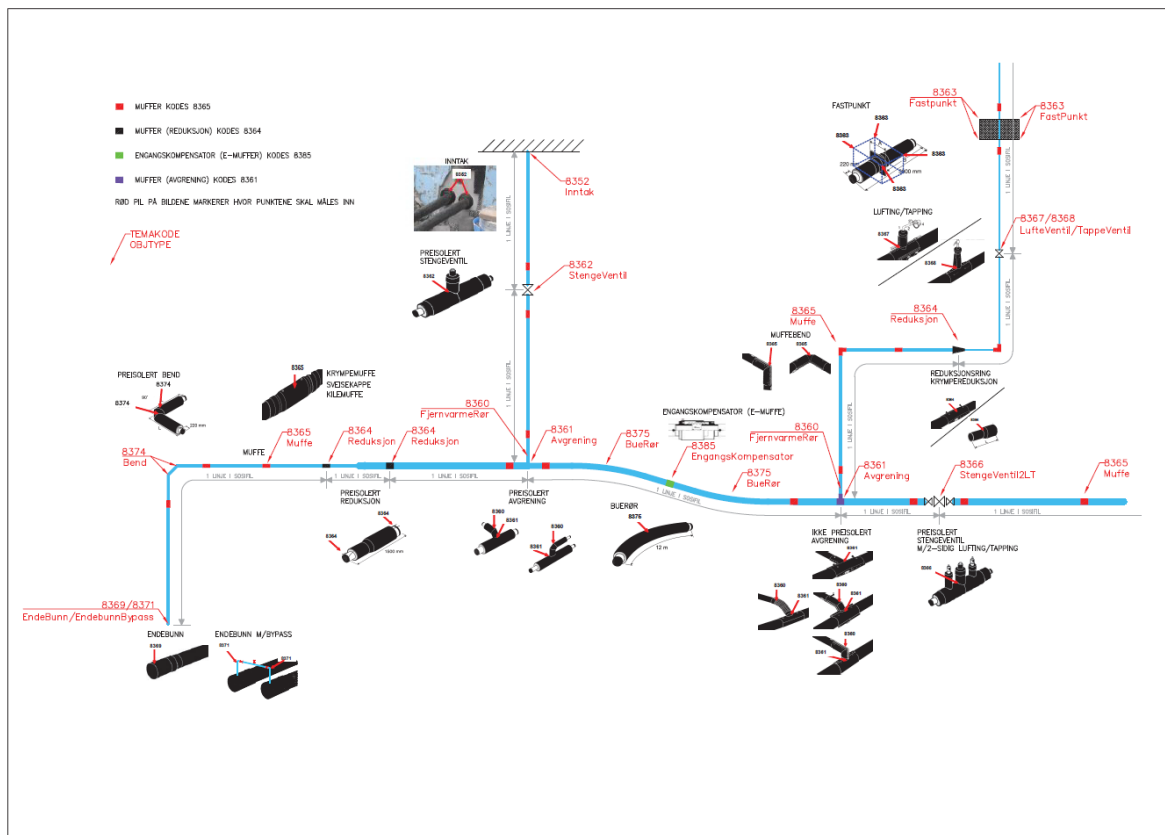
Trekkerørene skal måles inn i åpen grøft, ikke etter at grøften er gjenfylt.

Objekter som fjernes eller settes ut av drift skal registreres som nedlagt eller fjernet.

#### 5. Trekkekummer/kabelkummer

Topp hjørner, bunn hjørner og senter kumløkk.

FV/FK: Alle skjøter/muffer skal måles inn, ellers samme krav som VA. FV/FK skal måles inn på topp utvendig rør.



## KRAV TIL INNMÅLING AV INFRASTRUKTUR

Dok nr.: FBKS-51-4477  
Revisjonsnr.: {\_UIVERSIONSTRING}

### 6. Fuel

Samme krav som FV/FK.

### 7. Trykkluftledning

Samme krav som VA (topp utvendig rør).

### 8. Kummer FV/FK/fuel

Samme krav som VA.

### 9. Skilt/skiltfundament

Måles inn iht. FKB Lufthavn.

### 10. Nettstasjoner

Måles inn iht. FKB Bygning.

Fundamenter nettstasjoner måles inn iht. FKB BygnAnlegg. (maler ligger i Gemini)

### 11. Teknisk bygg VVS

Samme krav som nettstasjoner.

### 12. Traubunn, grøfter, forsterkningslag, avrettingslag, bærelag, slitelag

Leveres som punkter eller triangelmodell til FB.

### 13. Betongoppstillingsplasser, taksebaner, veger, voll, grøntarealer

Måles inn iht. FKB.