

Austrheim kommune
FjellVar/Fjell kommune
Meland kommune
Osterøy kommune
Sund VA

Austevoll kommune
Lindås kommune
Os kommune
Radøy kommune
Øygarden kommune

Krav til innmåling og dokumentasjon av VA-anlegg



Innholdsliste

1 INNLEIING.....	1
1.1 Generelt.....	1
1.2 Anlegg som krev rapportering.....	1
1.3 Praktisk informasjon.....	1
2 INNHOLD I RAPPORTEN	2
2.1 Teikningar.....	2
2.2 Leidningsplan	2
2.3 Lengdeprofil.....	2
2.4 Kumskisser.....	3
2.5 Digitale bilete	3
3 INNMÅLING	4
3.1 Leidningar.....	4
3.2 Installasjonar	4
3.2 Installasjonar med lokk	5
3.3 Installasjonar utan lokk	6
3.4 Objekttypar	6
3.5 Koordinatsystem og krav til nøyaktighet	6
3.6 Filformat og levering av data	6
3.7 Kontrollskjema.....	6
VEDLEGG 1: TEMAKODER (SOSI-STANDARDEN) OG OBJEKTODER	1

Vedlegg 1: temakoder (Sosi standarden)

Vedlegg 2: Kontrollskjema for innmåling og dokumentasjon

1 Innleiing

1.1 Generelt

Dette dokumentet gir oversikt over, og sett krav til innmåling og dokumentasjon som skal rapporterast til kommunen ved ferdigstilling av VA-anlegg som skal overtakast og driftast av kommunen. Med VA-anlegg blir det meint vann- og avløpsleidningar med tilhøyrande installasjonar.

Eventuelle krav til røyrinspeksjon, tetthetsprøving og desinfisering er ikkje omfatta av dette dokumentet.

Personell som skal utføre innmåling og dokumentasjon av VA-anlegg må ha inngåande kjennskap til dette dokumentet. Utførar er ansvarleg for at nødvendig opplæring blir gitt.

1.2 Anlegg som krev rapportering

Det blir kravd rapportering for kommunale anlegg som skal overtakast av kommunen for drift og vedlikehald

For anlegg som berre omfattar private anlegg/ stikkleidningar, kan det leverast mindre omfattande sluttdokumentasjon i samsvar med Standard abonnementsvilkår for vann og avløp.

Det blir kravd rapportering for alle nye anlegg. Ved driftstiltak skal det leverast sluttdokumentasjon når tiltaket medfører meir enn 10 meter ny eller renovert leidning.

1.3 Praktisk informasjon

All sluttdokumentasjon(innmålingsdata) for eitt anlegg skal samlast i ein rapport. Det skal leverast 1 sett av følgjande på digitalt format:

- Kumskisser, så punkt 2.4
- Bilete, sjå pkt 2.5
- Digitale innmålingar av VA-anlegg

All digital informasjon skal samlast på ein minnepinne eller tilsvarende. Minnepinne må merkast slik at det går klart fram kva for anlegg informasjonen gjeld.

2 Innhald i rapporten








2.1 Teikningar

Det skal leverast «Som bygd»-teikningar av alle teikningar tilknytt anlegget. Revisjon «Som bygd» skal tydeleg gå fram på teikningane, med tekst og dato.

2.2 Leidningsplan

Leidningsplan skal leverast i målestokk 1:500 eller 1:1000. Planen skal vise eksisterande leidningsnett utanfor gjeldande trasear og «som bygd» leidningsnett, som inngår i planteikningar frå prosjekterande. Det skal gå fram av leidningsplanen kor drenering frå vasskummen er ført. Det blir og vist til normteikning A1. Plan og lengdeprofil.

Alle leidningane som er omfatta skal visast med fargekoder;

Leidning	Farge	Symbol
Vatn	Blå	
Spillvatn	Grøn	
Spillvatn trykkleidning	Grøn	
Felles SP/OV	Rød	
Overvann	Svart	
Overløp	Svart	
Drens	Brun	

Teikningar skal leverast med fargekoding på eksisterande leidningar, som skal teiknast ut med tynn strek. Nytt anlegg/nye leidningar skal teiknast med tjukkare fargestrek.

Nedlagde heile røyr som framleis ligg i bakken, skal visast med kryss på planen.

Røyr som fysisk er fjerna frå grøfta eller knust/oppskoren skal merkast «fjerna».

2.3 Lengdeprofil

Lengdeprofil skal leverast i målestokk 1:1000/1:200 eller 1:500/1:100. Det blir og vist til normteikning A1. Plan og lengdeprofil

Følgjande skal gå fram av lengdeprofil:

- Leidningstype
- Leidningsdiameter omtalt med ytre eller indre diameter, avhengig av røyrmaterialet
- Materialtype med tilvising til NS-EN for røyrtipe
- Røyrkvalitet som trykkklasse. SDR-verdi, ringstivhet og tillatt overfylling for armerte betongrør
- Høgde
- Fall
- Grunnforhold
- Evt. isolerte strekninger
- Evt., utført botnforsterkning
- Evt. grøftestengsel

2.4 Kumskisser

Nummerering av kummane skal samsvare med nummerering i innlevert leidningsplan.

- Vasskummar
Alle nye vasskummar skal visast med minimum systemskisse av innhald og diameter for stengeventilar og anna utstyr, sjå eksempel i normteikning A5 og A6. Skisse av vasskum kan også utarbeidast i f.eks. VARDAK.
- Avløpskummar
Alle nye avløpskummar og sandfangkummer skal skisserast med inn- og utløpsrøyr. I skissa skal fallretning, leidningstype, dimensjon og materiale visast. Løp i kummen som ikkje er i bruk, skal merkast «Plugga».

2.5 Digitale bilete

VA-kummer skal fotograferast med digitalt kamera. Bileta skal vere orientert mot nord, dvs at opp på bildet peikar mot nord. Bilda skal leverast digitalt. Filene skal gjevast namn med nummer i samsvar til nummerering i kumskisser/leidningsplan.

For VA leidningar skal det takast bilete for minimum kvar 10. meter. Alle bilda skal vere teken i same retning. Vidare skal det vere enkelt å kunne knytte bilda til pelnr og leidningsplan. Dette kan gjerast enten med filnamn eller merking med sprayboks i grøfta.

Bend med forankring skal også fotograferast før gjenfylling av grøfta.

3 Innmåling

VA-leidningar med tilhøyrande installasjonar skal koordinatfestast med X, Y og Z. I dette kapitlet er det gitt ein detaljert omtale/beskrivelse for kva som skal målast, korleis dette skal utførast. I tillegg er det oppskrift på korleis innmålingsdataene skal overleverast, slik at dei enkelt kan importerast til kommunen si programvare.

3.1 Leidningar

1. Alle leidningar skal leverast som linjeobjekt i innmålingsdataene. Linjeobjekt skal vere samanhengande frå eit installasjonspunkt til neste installasjonspunkt.
2. Leidningar skal målast i alle knekkpunkt, dvs. alle vertikale/horisontale bend og knekk i skøyte. Leidningar som er lagt i kurve skal målast minst kvar 10 meter.
3. Alle overgangar utanfor kum skal målast, for eksempel overgang frå ein dimensjon til ein annan, eller overgang frå eit materiale til eit anna. Dette gjeld også stikkleidningar.
4. Høgde skal målast som utvendig topp røyr for trykkleidningar (vassleidningar, pumpeleidningar og dykkarleidningar). For sjølvfallsleidningar skal høgde målast som innvendig botn røyr. Sjå figur 1.



Figur 1. Måling av leidningshøgde.

3.2 Installasjonar

Installasjonar skal leverast som punktobjekt i innmålingsdataene. Følgjande installasjonar skal målast;

- Kum
- Pumpekum
- Reduksjonskum
- Sandfangskum
- Sluk/rist
- Forgreining (utanfor kum)
- Anboring/gren
- Bakkekran – stoppekran
- Overløp
- Hydrant
- Inntak (av råvatn)
- Slamavskiljar(kommunalt)

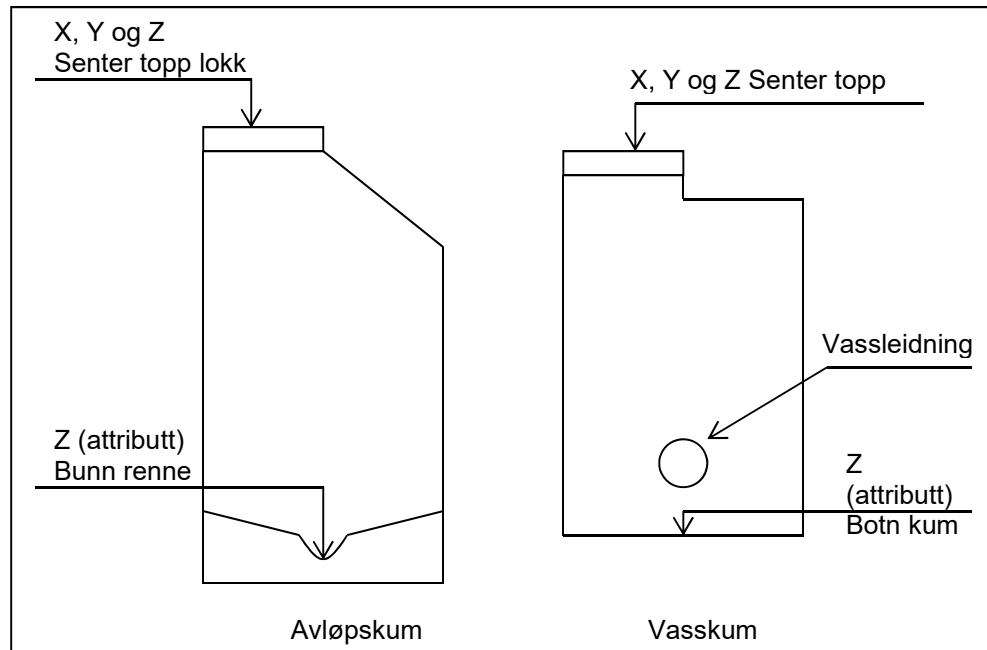
- anlegg)
- Utslippspunkt
- Bekkeinntak

For følgende installasjoner skal hjørnene på bygget/bassenget (yttergrenser) målast inn og leverast som linjeobjekt eller flater:

- Reinseanlegg
- Pumpestasjon
- Basseng

3.2 Installasjoner med lokk

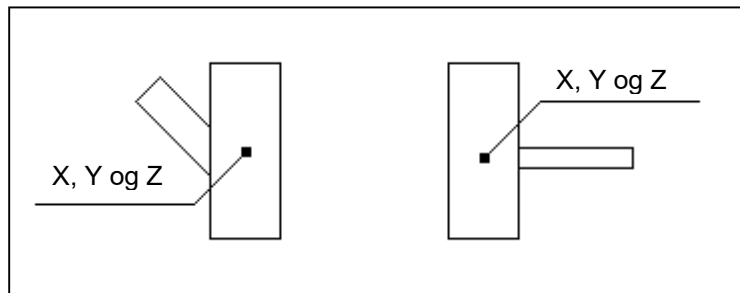
Alle installasjoner med lokk skal målast med X, Y og Z i senter topp lokk. I tillegg skal høgda målast på nedste punkt i senter av installasjonen. Denne høgda skal vises som attributt til punktobjektet. Figur 2 syner innmåling av ein typisk avløpskum og ein typisk vasskum.



Figur 2. Innmåling av avløpskum og vasskum (snitt).

3.3 Installasjoner utan lodd

Installasjoner utan lodd, dvs. inntak, utslepp, forgreining, anboring og bakkekran, skal målalt med X, Y og Z utvendig topp røyr (sjå figur 1). Ved forgreining/anboring er det hovudleidning som skal målalt (sjå figur 3).



Figur 3. Innmåling av forgreining og anboring (plan).

3.4 Objekttypar

Alle leidningar og installasjoner skal beskrivast med objekttype eller temakoder i innmålingsdataene. Alle objekt skal tilførast eigenskapar som utfyllande informasjon. Kum skal tilførast eigenskapar som kum-nummer, dimensjon, material, djupne eller Z-botn. Leidningar skal tilførast eigenskapar som diameter, material og kvalitet

Objektkode som kan brukast er å finne i Kartverket sin standard «SOSI ledning 4.6». Aktuelle temakodar som kan brukast i staden er lista opp i vedlegg 1.

3.5 Koordinatsystem og krav til nøyaktighet

Alle koordinatar skal registrerast i UTM_{EUREF89} Sone 32 med nøyaktighet på +/- 0,05 meter. Alle høgder skal visast som meter over havet med nøyaktighet på +/- 0,05 meter. Høgdesystem skal vere NN2000.

3.6 Filformat og levering av data

All innmålingsdata skal leverast på SOSI-format. Bruk av anna filformat skal avklarast med VA-ansvarleg i kommunen. SOSI-hovud skal innehalde koordinatsystem og vertikalt datum.

3.7 Kontrollskjema

Utførar skal fylle ut kontrollskjema (vedlegg 2) som ein kontroll på at nødvendig dokumentasjon føreligg. Eventuelle avvik i forhold til krava i dette dokumentet skal gå fram gå av kontrollskjemaet. Kontrollskjemaet skal leverast til oppdragsgjevar saman med dokumentasjon og kontrollerklæring.

Vedlegg 1: Temakoder (SOSI-standarden) og objektkoder

Temakode	Objekttype	Beskrivelse	Forklaring
8201	Linje	Vannledning	
8202	Linje	AvløpFelles	Spillvann og overvann
8203	Linje	Spillvannsledning	
8204	Linje	Overvannsledning	Tett ledning for overvann
8205	Linje	Drensledning	Perforert ledning for overvann
8210	Linje	HjelpelinjeVA	
8250	Punkt	Kum	Kum
8252	Punkt	Basseng	
8253	Punkt	Sluk	Uten sandfang
8254	Punkt	Hydrant	
8255	Punkt	Grenpunkt	Forgrening utenfor kum
8256	Punkt	Gategutt	
8257	Punkt	Hydrofor	
8260	Punkt	Inntak	Inntak av råvann
8261	Punkt	Kran	Stoppekran
8262	Punkt	Oljeutskiller	
8263	Punkt	Overløp	
8264	Punkt	Pumpe-stasjon	Pumpe-stasjon eller pumpekum
8267	Punkt	Reduksjon	Kum med reduksjonsventil
8268	Punkt	Renseanlegg	
8270	Punkt	Sandfangskum	Sandfangskum
8271	Punkt	Septiktank	
8272	Punkt	Slamavskiller	
8275	Punkt	Sprinkleranlegg	
8276	Punkt	Påkoplingspunkt	Påkobling av stikkledning (anboring)
8277	Punkt	TankVA	
8278	Punkt	TrasepunktLedn	
8279	Punkt	Utslipp	Utløpspunkt for avløp og overvann
8280	Punkt	Ventilpunkt	
8281	Punkt	Brannventil	
8282	Punkt	Stengeventil	
8283	Punkt	Reduksjonsventil	
8284	Punkt	Utviser	
8285	Punkt	Lufteventil	

Dette skjemaet skal fyllast ut av utførar og leverast saman med dokumentasjonen og kontrollerkjøring.

Kontrollskjema for innmåling og dokumentasjon			
Prosjekt	Prosjektnamn		
	Beskrivelse/omtale		
Eigedom/ byggestad	Adresse		Postnr
	Gnr	Bnr	Poststad
Utfører av innmåling og dok.	Foretak		
	Adresse		Postnr
	Kontaktperson		Mobil
Innmåling og dok.	Følgjande dokumentasjon føreligg (kryss av i venstre kolonne):		
	<input type="checkbox"/>	Plan og lengdeprofil	Sjå kap. 2.2 og 2.3
	<input type="checkbox"/>	Kumskisse	Sjå kap. 2.4
	<input type="checkbox"/>	Digitale bilete	Sjå kap. 2.5
	<input type="checkbox"/>	Innmålingsdata	Sjå kap. 3
Merknader (bruk evt. eige ark)			Filformat: Sjå kap. 3.6
			Filformat: Sjå kap. 3.6
			Filformat: JPG
			Filformat: Sjå kap. 3.6
Underskrift	Innmåling og dokumentasjon er utført i samsvar med "Krav til innmåling og dokumentasjon av VA-leidningsnett". Eventuelle avvik går fram av dette kontrollskjemaet.		
	Dato	Underskrift på utførar	Blokkbokstavar