

Kontrollskjema for innmåling og dokumentasjon




Prosjekt	Prosjektnavn
	Beskrivelse

Eiendom/ byggested	Adresse	Postnr	Poststed
	Gnr	Bnr	Festenr

Utfører av innmåling og dok.	Foretak		
	Adresse	Postnr	Poststed
	Kontaktperson	Telefon	Mobil

Innmåling og dok.	Følgende dokumentasjon foreligger (kryss av i venstre kolonne):			
	<input type="checkbox"/>	Innmålingsdata	Koordinat- og høydesystem	Filformat
	<input type="checkbox"/>	Oversiktskart	Målestokk	
	<input type="checkbox"/>	Kumkort	Antall	
	<input type="checkbox"/>	Digitale bilder	Antall	Filformat
Merknader (bruk evt. eget ark)				

Underskrift	Innmåling og dokumentasjon er utført i henhold til "Krav til innmåling og dokumentasjon av VA-ledningsnett". Eventuelle avvik fremgår av dette kontrollskjema.		
	Dato	Utførers underskrift	Blokkbokstaver

Kumkort		 		Kumnr.		
Prosjektnavn		Anleggsted		Dato	Registrert av	
<p>Kumskisse. Hver ledning og hvert utstyr skal nummereres og beskrives nedenfor. Fra/til punkt skal påføres hver ledning. Se veiledning.</p> <div style="text-align: right;">  </div>						
Kumdata (Se veiledning)						
Kumform		Kumbredde	Kjegle	Byggemetode	Stige	Drenering
Utstyr (Se veiledning)						
	Type	Dimensjon	Annen beskrivelse (merke, venstrelukket, lukket stilling, osv.)			
1						
2						
3						
4						
5						
6						
Ledninger (Se veiledning)						
	Tema	Dimensjon	Material	Trykkl./ Ringst.	Prod. standard	Annen beskrivelse
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						



Versjon 1.00 Oktober 2018

Innmålingsinstruks – Vann og avløp

2018

www.powel.no

+47 73 80 45 00

info@powel.no



Innhold

Innledning	2
Bakgrunn	2
Forbehold.....	2
Revisjonstabell	3
Vedlegg	3
Begreper.....	4
Innmåling	6
Innmålingsutstyr	6
Koordinatsystem og høydereferanse.....	6
Nøyaktighet.....	6
Unødvendig informasjon	6
Punktobjekter	7
Installasjoner med lokk	7
Installasjoner uten lokk.....	9
Ledninger	11
Høyder på ledninger	11
Innmåling hvor punktet ikke er tilgjengelig	13
Dokumentasjon.....	14
Mal for Gemini Terreng.....	14
Koder.....	14
Nummerering.....	14
Eksempler på nummerering.....	14
Filformat.....	14
Bilder	15
Kummer.....	15
Ledninger	15
Eksport med Gemini Terreng	15
Navnsetting på bilder	15

Innledning

Dokumentet setter krav til innmåling av vann- og avløpsnett med tilhørende konstruksjoner. Dokumentet beskriver hvordan innmålingen skal utføres slik at import til oppdragsgivers nettinformasjonsystem Gemini VA blir enklest mulig. Det er i tillegg lagt vekt på at data skal kunne importeres ved bruk av Gemini VA Dataflyt med så lite etterbehandling som mulig.

Dokumentet forklarer hvilket innmålingsutstyr som aksepteres, og hvilken posisjonsnøyaktighet som er tilfredsstillende.

Dokumentet tar ikke for seg krav til sluttokumentasjon av anleggsprosjekt annet enn filer og bildevedlegg som skal importeres til Gemini VA. Kumkort, kontrollskjema, øvrige kart, rørinspeksjon, tetthetsprøving og desinfisering er ikke omtalt i dette dokumentet.

Innmåling og dokumentasjon av private og kommunale vann- og avløpsnett skal bare utføres av personell med inngående kjennskap til dette dokumentet.

Bakgrunn

Målsetningen er å forenkle arbeidet til produsent av innmålingsdata, ved å opprette en felles standard for innmåling og dataleveranse på tvers av kommunegrensene. Utgangspunktet er at ledningseiere skal ta i bruk dette dokumentet uendret, slik at entreprenør ikke behøver å forholde seg til flere forskjellige innmålingsinstruksjoner for vann og avløpsnett.

Sluttbruker av dette dokumentet er oppdragsgiver og entreprenører. Oppdragsgiver kan velge å bruke dette dokumentet som kravspesifikasjon som entreprenør må forholde seg til, og kan legges til som vedlegg eller link i va-norm.

Dokumentet er utarbeidet på grunn av at vi i Powel mottar gjentakende tilbakemeldinger fra kommuner og vannverk om lav eller sterkt varierende kvalitet på innmålingsfiler. Det er andre tilgjengelige innmålingsinstruksjoner som brukes i bransjen i dag. De bærer preg av at de er laget for eldre versjoner av Gemini VA, og ikke er holdt oppdatert. Powel sin målsetning er at dette dokumentet skal oppdateres til hver versjon av Gemini VA og implementere de endringer som er nødvendige.

Forbehold

Det er flere dokumenter ute på høring samtidig som denne innmålingsinstruksjonen utarbeides. Dokumentene på høring kan ha stor påvirkning på hvordan innmåling utføres og hvilken dokumentasjon som skal leveres i fremtiden. Det er tatt hensyn til noen av disse endringene, andre er det sett bort i fra. Det er i hovedsak sett bort i fra endringer som er uavklarte eller ikke forenelige med dagens programvareløsninger.

Det skal tas hensyn til at dette dokumentet kan bli utdatert så snart vann- og avløpsbransjen tar i bruk nye standarder, og programvareløsninger som benytter disse er på plass. Ta kontakt med ledningseier for å sikre at siste versjon benyttes.

Dokumenter på høring eller som kommer på høring:

- Norsk Vann - Dataflyt for GIS-informasjon i VA-prosjekter
- Kartverket - Stedfesting av ledninger og andre anlegg i grunnen, sjø og vassdrag

Revisjonstabell

Rev.	Endringer	Dato	Red.	Godkj.
1.0	Første utgivelse	25.10.2018	JB	

Vedlegg

I vedlegg A beskrives hva som må registreres i en innmålingsfil, og hva som er gyldige verdier for disse feltene. Flere felter avviker fra hva som er standard i SOSI formatet, men det er disse verdiene som skal registreres i Gemini VA. Vedlegget er nødvendig ved bruk av dette dokumentet.

Begreper

For å unngå misforståelser forklares her noen av de viktigste forkortelser og begreper i dette dokumentet.

Gemini VA

Gemini VA er et fagsystem som brukes til å dokumentere VA ledningsnett slik som det ble bygget, driftshistorikk, rapportering, dagbok og planer. Det er også mulig å eksportere data til hydrauliske modeller for videre analyser.

Gemini VA Dataflyt

Opsjon til Gemini VA som forenkler import. Gjør det mulig med direkteimport av geometri, innmålingskvalitet, egenskaper og vedlegg fra forskjellige filtyper.

Gemini Terreng

Gemini Terreng er et fagsystem for prosjektering, masseberegning og dokumentasjon. Inkluderer også andre funksjoner som blant annet arealplanlegging, landskapsanalyse og eksport til maskinstyring.

Oppdragsgiver

Oppdragsgiver utformer prosjektmandatet og er mottaker av prosjektet. Oppdragsgiver er i denne sammenheng ofte ledningseier (kommune eller vannverk).

GNSS

Står for Global Navigation Satellite System og er en fellesbetegnelse for satelittnavigasjonssystemer. Noen eksempler er GPS, GLONASS, Galileo og BeiDou-2.

RTK

Står for Real-time kinematic og er en teknikk for å forbedre posisjonsdata for GNSS baserte systemer slik som GPS. Bruker trådløse nettverk til å kommunisere med geodetiske referansestasjoner for å oppnå bedre nøyaktighet.

CPOS

Er en abonnementstjeneste som leveres av Kartverket som bruker RTK teknologi. Tjenesten hever GNSS mottakers nøyaktighet betydelig, og det er mulig å oppnå få centimeters nøyaktighet.

Nøyaktighet

En egenskap til et koordinatfestet punkt og gis som en tallverdi i centimeter. Tallverdien beskriver en radius fra koordinater i horisontalplanet, innenfor denne radiusen befinner objektet seg.

Nøyaktighet Høyde

En egenskap til et koordinatfestet punkt og gis som en tallverdi i centimeter. Tallverdien beskriver en avstand fra en koordinat i vertikalplanet, innenfor denne avstanden befinner objektet seg.

Polygon

Er en lukket kurve sammensatt av rette linjer og ofte kalt en mangekant. Trekant, firkant og pentagon er alle polygoner. I landmålingsammenheng er alle hjørnene definert ved koordinater.

Ledning

Rør, kabler, kanaler og liknende for framføring av vann, avløp, signal eller en ny ledning.

X, Y og Z koordinat

Posisjonsbestemmelse av et punkt i tre dimensjoner. X angir posisjon i østlig retning, Y angir posisjon i nordlig retning og Z angir høyden.

SOSI-standard

Står for Samordnet Opplegg for Stedfestet Informasjon. Er en standard for geografisk informasjon og må ikke forveksles med SOSI-formatet.

SOSI-formatet

Norsk filformat for geografisk informasjon.

Kumkortbilde

Bilde tatt mot nord. Inneholder komplett kum sett ovenfra uten lokk hvor kumbunn og alle detaljer er synlige.

Knekkpunkt

Knekkpunkt på ledning er en vertikal eller horisontal retningsendring.

Innmåling

VA-ledninger og tilhørende konstruksjoner skal koordinatfestes med X, Y og Z. I dette kapitlet beskrives hvilket utstyr og nøyaktighet på disse som er tillatt, hva som skal måles og hvordan dette skal utføres.

Innmålingsutstyr

Akseptert utstyr er GNSS mottaker med RTK korreksjon (CPOS eller tilsvarende) eller totalstasjon. Annet utstyr med tilsvarende nøyaktighet tillates unntaksvis hvor GNSS mottaker eller totalstasjon ikke er formålstjenlig å bruke.

Innmåling med gravemaskinskuffe gir ikke tilstrekkelig kontroll over nøyaktighet på grunn av vanskeligheter med å plassere skuffe korrekt i XY-planet. Denne unøyaktigheten registreres ikke, og endelig koordinat med nøyaktighet kan ikke stoles på i samme grad som ved roverstang. Dermed tillates som regel ikke innmåling med gravemaskinskuffe, dette kan avvikes ved nærmere avtale.

Koordinatsystem og høydereferanse

Koordinatsystemet som skal brukes avhenger av hvor i landet innmålingen finner sted. Det skal normalt brukes EUREF89 med sone 32 i Sør-Norge til og med Trøndelag, 33 i Nordland, Troms og Svalbard og 35 i Finnmark.

Høydereferansen som er standard i Norge i dag er NN2000, og det er denne høydereferansen som skal brukes om ikke oppdragsgiver opplyser om noe annet.

Informasjon om koordinatsystem og høydereferanse skal stå i filhode i innmålingsfil.

Nøyaktighet

Alle koordinater skal måles inn med nøyaktighet tilsvarende eller bedre enn +/- 3 cm i XY-planet (horisontalplanet) og +/- 5 cm i Z-planet (høyde). Målinger med dårligere nøyaktighet skal forkastes om ikke annet er avtalt.

Når det eksporteres fra målebok til behandlingsprogram for data skal det eksporteres med nøyaktighet i XY og Z på hvert målepunkt registrert i fil. Det er disse data som registreres under Nøyaktighet og NøyaktighetHøyde i fil som leveres.

Unødvendig informasjon

Det er viktig at alle punktobjekter og ledninger måles inn og dokumenteres, men det er sentralt at unødvendig informasjon ikke ligger i dokumentasjonen. Dobbelregistreringer, terrengpunkter og objekter som ikke kan registreres i Gemini VA skal ikke registreres i innmålingsfilen.

Punktobjekter

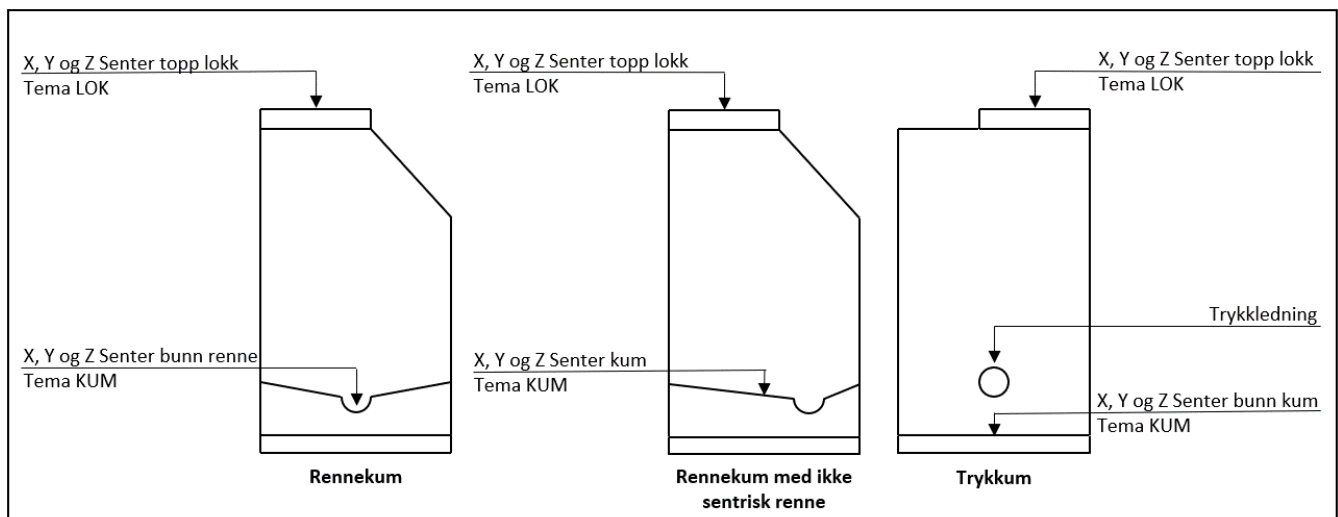
Alle punktobjekter som påvirkes av anleggsarbeidet skal måles inn og dokumenteres, nye og eksisterende konstruksjoner skilles ved bruk av feltet Stedfestnings situasjon.

Installasjoner med lokk

Dokumenteres som to konstruksjoner (punkter) hvor selve kum-objektet inneholder X, Y og Z koordinater for bunn, og lokket inneholder X, Y og Z koordinater topplokk. Egenskapene som registreres på disse punktene skal bare beskrive det enkelte objekt. Dimensjon, byggemateriale og tema er eksempel på egenskaper som er ulikt for KUM og LOK. Høyden på konstruksjonen beregnes av Gemini VA.

Bunn installasjon skal alltid innmåles ved å måle senter konstruksjon, selv om dette ikke nødvendigvis er det laveste punkt. Se figur 1. Dette er en endring i forhold til tidligere praksis. Denne endringen er gjort fordi senter konstruksjon er mer verdifull informasjon enn den reelle høyden i bunn renne. Vi trenger senter bunn kum for å få plassert kummens konstruksjon på riktig sted. Dette er et viktig prinsipp i Kartverkets standard «Stedfesting av ledninger og andre anlegg i grunnen, sjø og vassdrag.» Dette er også viktig for å få riktig visning i 3D.

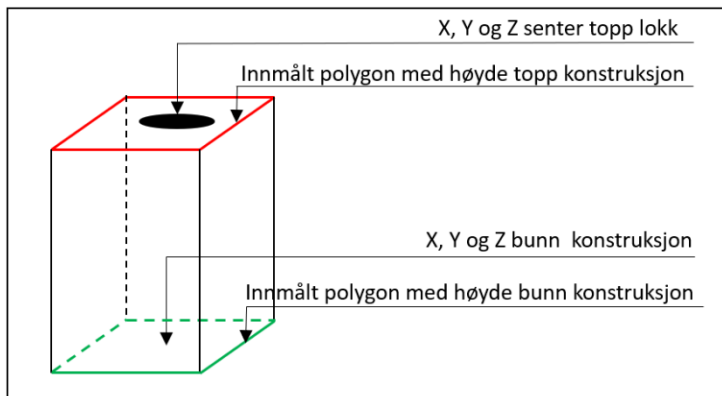
Høyden i bunn renne blir ivaretatt i Gemini VA som ledningens høyde og er dermed allerede dokumentert.



Figur 1 Hvordan måle inn installasjon med lokk

Hvis det målte objekt ikke kan beskrives enkelt med dimensjon fra senter innmålt punkt, skal ytre avgrensning dokumenteres som ett polygon. Et eksempel er en kvadratisk kum, denne kan ikke bare beskrives med lengde og bredde siden rotasjonen er ukjent. Konstruksjonens polygon skal inneholde ytre avgrensning og høyder. Som hovedregel skal høydereferanse på polygonet være bunn konstruksjon, om det er topp konstruksjon som polygonet beskriver skal dette framkomme i innmålingsfil. Det skal da opprettes et eget felt med navn «Høydereferanse» med innhold «ToppUtvendig».

«X, Y og Z bunn konstruksjon» defineres som punktet under hovedlokket til konstruksjonen, selv om dette ikke blir i senter av hele konstruksjonen. Det er polygonet som gir avgrensningen til objektet og bunn konstruksjon brukes til å angi høyden.



Figur 2 Eksempel kvadratisk kum.

Dersom objektet har flere lokk gis «hovedlokket» ID til objektet, og de resterende får i tillegg løpenummer som skilles ved bunnstrek. Slik som VK2 med lokk VK2, VK2_1 og VK2_2.

Installasjoner uten lokk

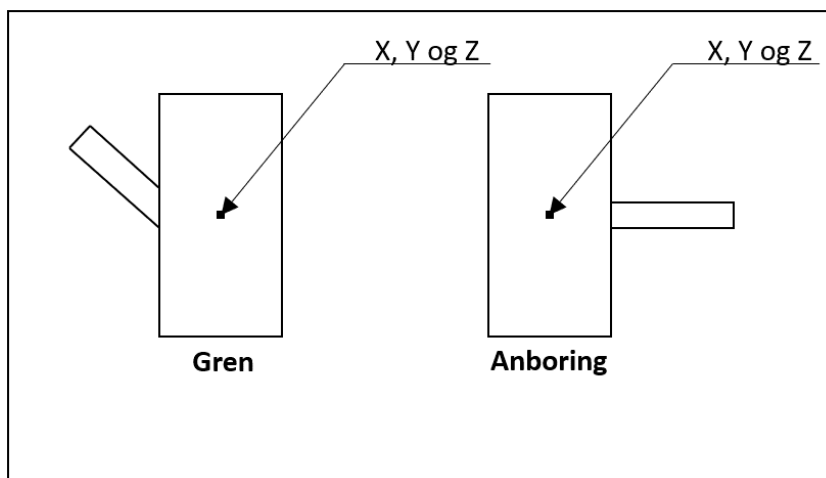
Installasjoner uten lokk måles på to forskjellige måter. «Punktobjekter uten lokk» måles som ledning og «Andre punktobjekter» måles slik som «Installasjoner med lokk» selv om disse ikke har lokk.

Punktobjekter uten lokk

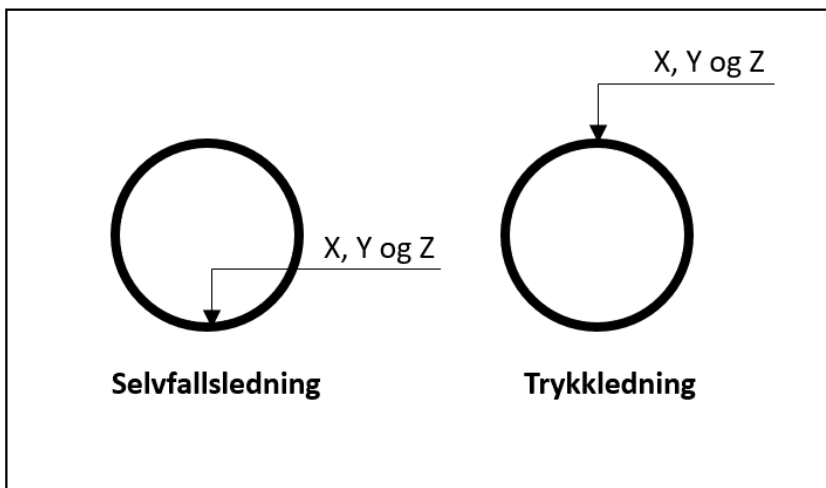
Punktobjekter uten lokk måles med samme høydereferanse som ledningen.

Eksempler på punktobjekter uten lokk:

- GRN Gren
- ANB Anboring
- INB Bekkeinntak
- UTS Utløp



Figur 3 Eksempel gren og anboring



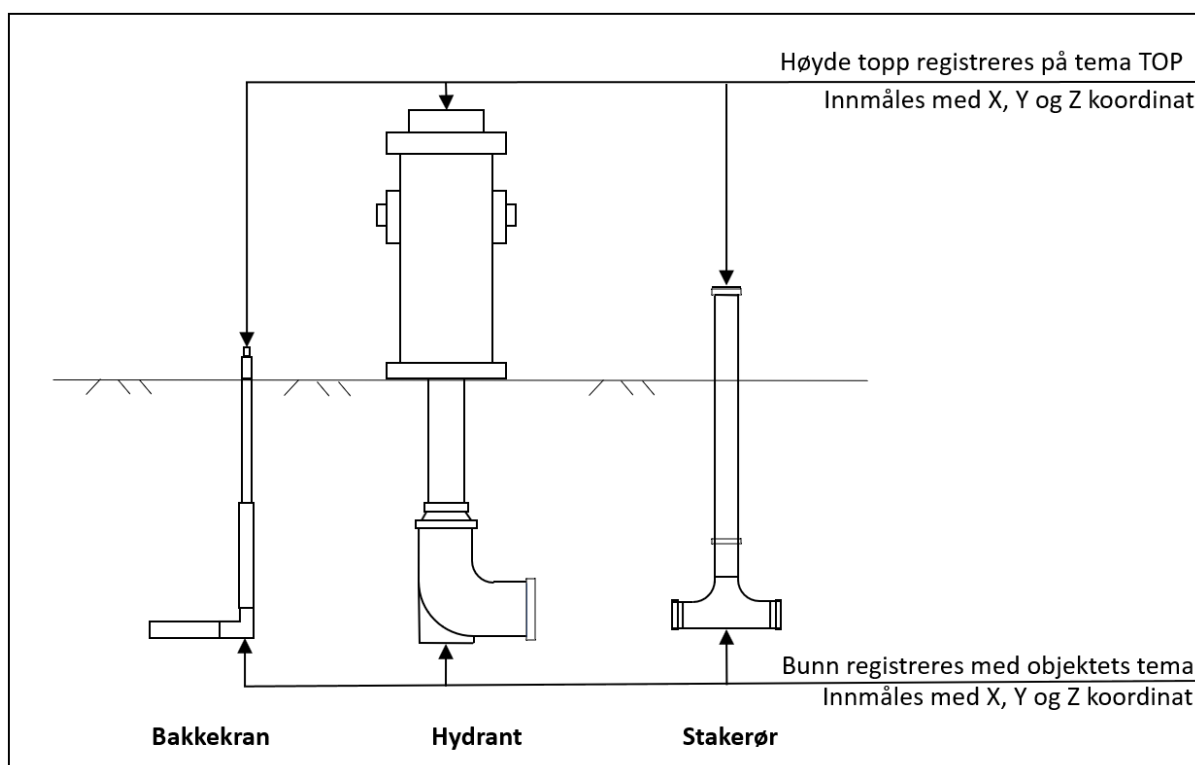
Figur 4 Eksempel gren og anboring (2)

Andre punktopjekter

Andre punktopjekter defineres som objekter uten lokk, men som samtidig har to høyder. Disse måles med bunn som høydereferanse. Høyde topp innmåles og registreres på eget objekt med tema TOP slik som «Installasjoner med lokk». Ved å bruke denne framgangsmåten skiller ikke importmetoden i Gemini VA seg fra ordinære konstruksjoner med lokk, og alt kan importeres i en operasjon.

Eksempler på andre punktopjekter:

- Kran (bakkekran med teleskopisk spindelforlenger)
- Hydrant
- Stakerør



Figur 5 Eksempel andre punktopjekter

Ledninger

Alle ledninger som påvirkes av anleggsarbeidet skal måles inn og dokumenteres, nytt og eksisterende ledningsnett skilles ved bruk av feltet *Stedfestningssituasjon*.

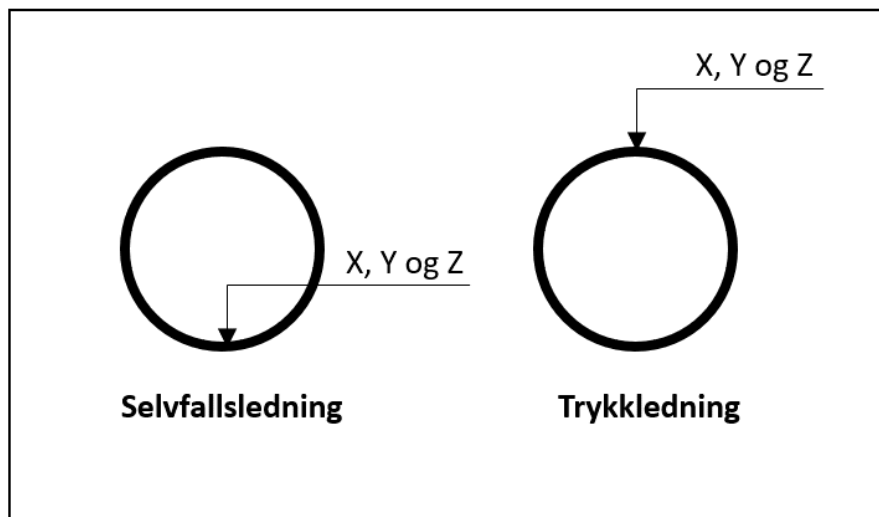
Høyder på ledninger

Selvfallsledninger

Høyden på selvfallsledninger måles som innvendig bunn rør.

Trykkledninger

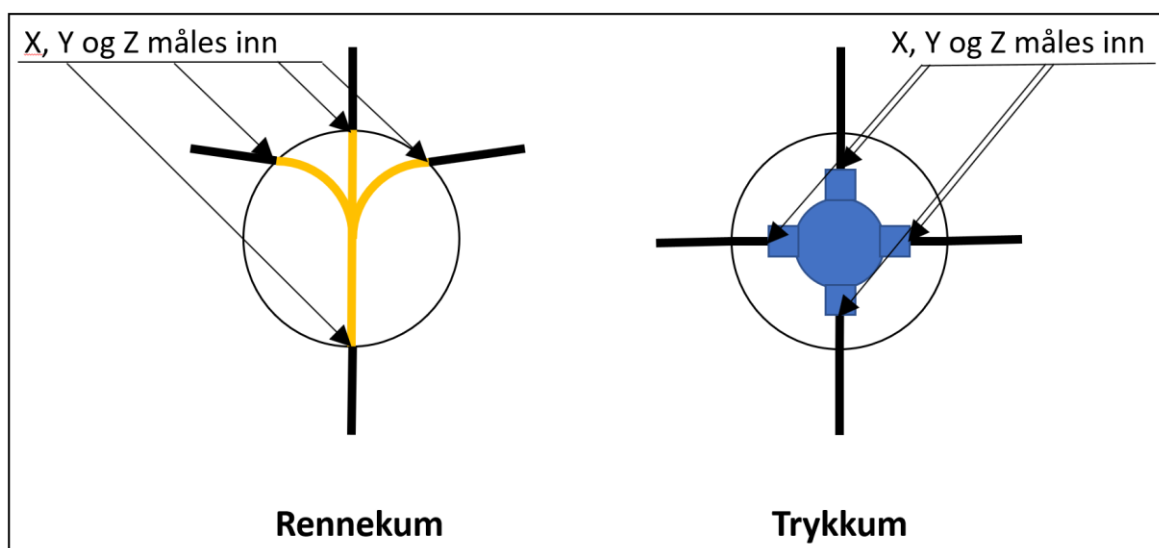
Høyden på trykkledninger måles som utvendig topp rør.



Figur 6 Hvordan måle inn ledning.

Ledninger skal fremstå som linjeobjekter i innmålingsfil og skal være sammenhengende fra en konstruksjon til den neste.

For innmåling av selvfallsledning ved kum er det nødvendig å måle så langt inn mot kumvegg som mulig, og kan gjøres enten på innsiden eller utsiden av kumvegg. For trykkledninger måles ledningen helt inn mot armatur eller ventil i kum.



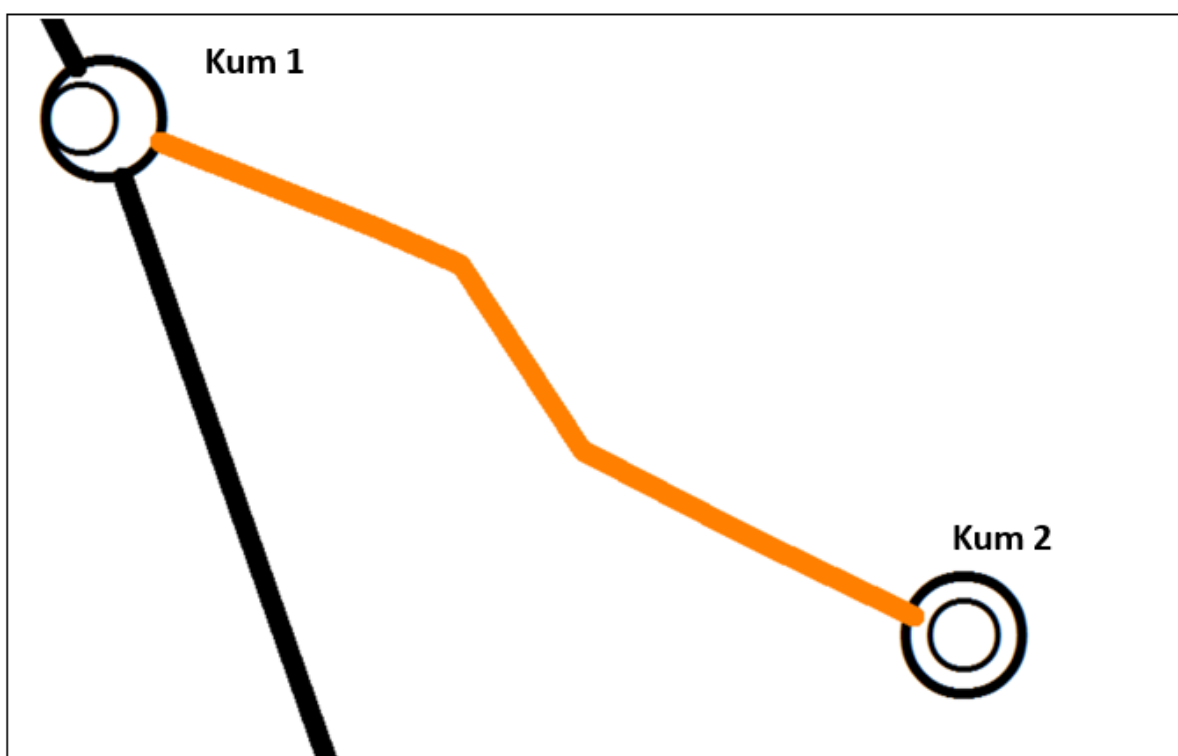
Figur 7 Hvordan måle inn ledning ved kum.

Ledninger skal måles med X, Y og Z koordinater ved alle horisontale og vertikale retningsendringer, samt ved alle skjøtemuffer, anboringer og gren.

Avstanden mellom to innmålte punkt skal ikke overstige 12m, selv om ledningstraseen er rett. Dette skal gjøres for å dokumentere fall langs ledningen. Avvik aksepteres hvor innmåling ikke er mulig, slik som i borehull.

Ledninger skal leveres med rette linjer mellom knekkpunkter. Buer mellom knekkpunkt er ikke tillatt pga. begrensning i SQL server. Hvis ledningen følger en bue skal det måles med flere innmålte punkter på ledningen slik at den rette linjen ikke avviker mer enn 0,5m fra buen.

Dersom vann og avløpsledninger er lagt inne i en bærer slik som en kanal, kulvert, borehull eller tunnel, skal alle ledninger måles inn og registreres som separate linjer.



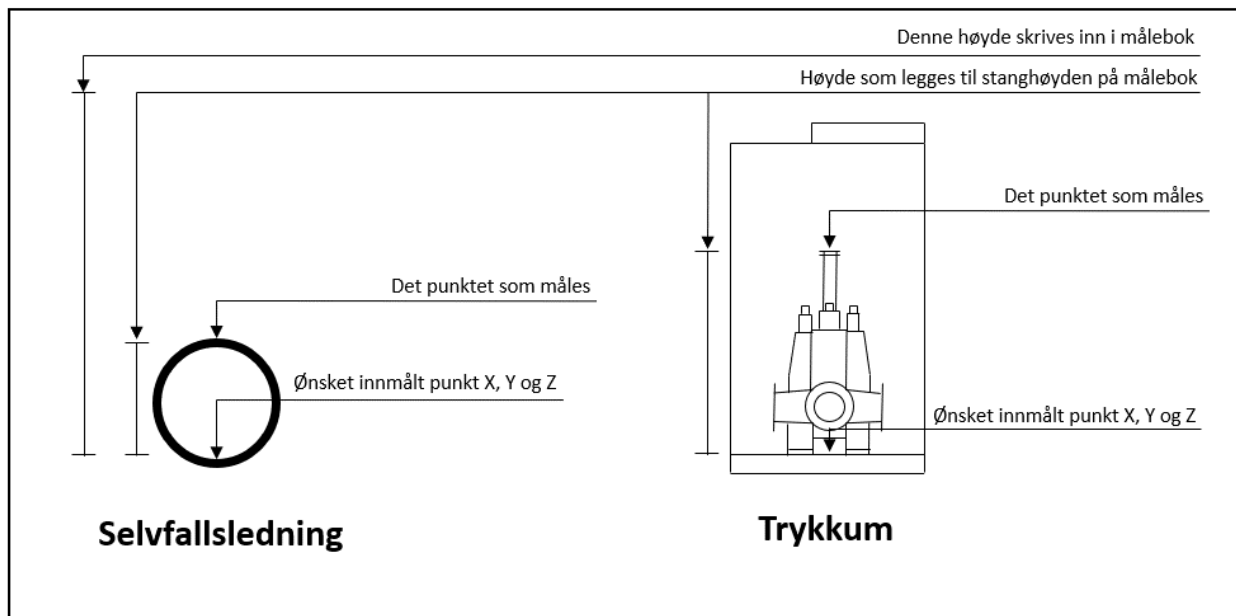
Figur 8 Ledning skal leveres som hel linje fra kum til kum

Hovedledninger skal ikke splittes i anboringer, stikk og gren da disse er påkoblingspunkter for private stikkledninger til kommunal ledning.

Innmåling hvor punktet ikke er tilgjengelig

I noen tilfeller er det ikke mulig å måle direkte på et ønsket punkt fordi et objekt dekker punktet. Eksempler på dette er selvfallsledninger og vannkummer med ventilkryss. Se figur 8.

Det er da ønskelig å finne et punkt som er mulig å måle inn direkte over det ønskede punktet, og måle inn dette med økt stanghøyde på roverstang skrevet inn i målebok.



Figur 9 Eksempel innmåling punkt som ikke er synlig.

Eksempel Selvfallsledning DN200 PVC SN8 med tykkelse 5,9mm, ordinær høyde roverstang 2,00m

Utregning ny høyde roverstang for å oppnå korrekt høyde på bunn ledning:

Høyde Roverstang + (Nominell dimensjon – tykkelse rør) = 2,00m+(0,20m–0,0059m)=2,1941 ≈ 2,19m

OBS: Ved andre ledningsmaterialer kan DN være ytre dimensjon, da må tykkelse legges til og ikke trekkes fra.

Her skal det brukes høyden 2,19m på roverstang ved innmåling av denne ledning, da vil høyden som registreres være bunn ledning.

Dokumentasjon

Mal for Gemini Terreng

Ved bruk av Gemini Terreng skal det brukes Gemini_VA.al_ som mal for applikasjonslag. Denne malen er satt opp slik at import med Gemini VA Dataflyt blir enklest mulig. Malen fungerer slik at de fleste parametere som skal legges til kan gis ved bruk av nedtrekksmenyer. Denne malen oppdateres ved publisering av dette dokumentet, og vil være tilgjengelig på nettsiden hvor programvaren lastes ned fra nett.

Koder

Ledninger og installasjoner angis med koder oppgitt i vedlegg A, hvis passende kode ikke finnes skal utfyllende beskrivelse med tekst fylles ut i samme felt.

Nummerering

Filer skal merkes med saksnummer for anleggsprosjekt, revisjonsnummer og dato for eksport. Alle punktobjekter skal være merket med objektets anleggsID eller om det finnes et SID nummer til objektet. Disse beholdes og skal ikke endres gjennom prosjektet. I prosjekter uten nummererte objekter skal nummerering avklares med oppdragsgiver.

Eksempler på nummerering

Saksnummer

Brattbakken 2018, Fulatoppen 2014

AnleggsID (KUM)

SF1, OV1, SP1, VK1

SID

23546, 1254, 748520

Filformat

Aksepterte filformat er:

- SOSI (.sos)
- Gemini (.gmi)

Om leverandør av dokumentasjon har Gemini Terreng foretrekkes Gemini filformat. Dette på grunn av funksjoner som bare finnes mot dette formatet slik som bildeimport og bedre oversikt over filinnhold.

Bilder

Kummer

Kumbilder skal tydelig vise alle detaljer i kumbunn og vegger. Rør og koblinger direkte utenfor kum skal dokumenteres med bilder før gjenfylling. Det skal være tatt ett bilde som egner seg som kumkortbilde, bildet skal være tatt når kummen er komplett og orientert mot nord. Bildet merkes med KK i filnavn.

Ledninger

Det skal tas bilder av alle rørtraseer. I tillegg til rør skal også bildene vise andre elementer som legges slik som forankring, søketråd, kabelplater og kabelbånd. Alle kryssinger skal også dokumenteres med bilder.

Eksport med Gemini Terreng

Om leverandør av fil har Gemini Terreng skal bilder legges til som vedlegg på tilhørende ledninger og installasjoner. Det skal kjøres ut eksportfil med vedlegg i Gemini format. Dette åpner for direkteimport av bilder til Gemini VA med utvidelsen Dataflyt. Forklaring av framgangsmåten til vedlegg og eksport med vedlegg finnes i hjelp menyen til Gemini Terreng. Bildene lagres på feltet S_HYPERLINK med vedleggsfunksjonen.

Navnsetting på bilder

Ved bruk av Gemini Terreng er det ikke nødvendig å endre navn på bildefiler.

Konstruksjoner

Navn på bildefiler til konstruksjoner angis med anleggsID eller SID om dette er tilgjengelig. Der hvor det er tatt flere bilder av kummen skal navnsettingen registreres slik:

- VK1.jpg
- VK1 (2).jpg
- VK1 (3).jpg

Hovedbildet som skal brukes til kumkort markeres i tillegg med KK. (Eksempelvis VK1_KK.jpg)

Ledninger

Navn på bildefiler til ledninger angis med trasenummer og i hvilken profil bildet er tatt. Hvis det er tatt flere bilder i samme profil skal navnsettingen registreres slik:

- Trase1 P230.jpg
- Trase1 P230 (2).jpg
- Trase 1 P230 (3).jpg

Her betyr «Trase1 P230.jpg» at bildet er tatt i profil 230 (230m fra start trase) i trase 1.

Vedlegg A – Spesifikasjon innmålingsfil

Versjon 1.00 – Oktober 2018

Innledning

Dette vedlegget forklarer hvilke valg som er mulige å legge inn i Gemini VA, det bestemmer dermed også hva som kreves og ønskes i innmålingsfiler som leveres. Gemini VA oversetter disse verdiene til egenskaper. Denne listen er et uttrekk fra Gemini VA 5.11 ,10.09.2018 og endringer kan gjøres i nye versjoner av programmet, dermed er det viktig at dette dokumentet holdes oppdatert til siste versjon.

De mest brukte valgene er skrevet med uthevet skrift.

Beskrivelser er laget der det har vært hensiktsmessig, flere beskrivelser kan komme etterhvert. Ved ønsker om bedre/ny beskrivelse på enkeltoppføringer i dette dokumentet kan det tas kontakt med Powel support.

Innhold

Innledning	1
Disse feltene skal fylles ut i en innmålingsfil.....	3
Registreres på alle punktobjekter og ledninger.....	4
Anleggsår.....	4
Datafangstdato	4
Innmålt av	4
Målemetode - aktuelle koder	4
Nøyaktighet.....	4
Synbarhet.....	5
Målemetode Høyde - aktuelle koder	5
Nøyaktighet Høyde	5
Stedfestingssituasjon	5
Saksnummer	6
Merknad.....	6
Gjelder for punktobjekt	7
Tema	7
Kumform	8
Bredde (diameter)***	8

Byggemetode	9
S_HYPERLINK**	9
Adkomst	9
Kjegle.....	9
AnleggsID****	9
Gjelder for ledning	10
Tema	10
Nett type	10
Material.....	10
Dimensjon	11
Rørform	11
S_HYPERLINK**	11
Tykkelse*	12
SDR*	12
Ringstivhet*	12
Trykkklasse*	12
Målemetode - alle koder.....	13
MålemetodeHøyde - alle koder	16

Disse feltene skal fylles ut i en innmålingsfil

Markert med * er valgfrie men ønskes utfylt.

Markert med ** er bare for leverandør med Gemini Terreng.

Markert med *** angis ikke hvor polygon regnes som avgrensning

Markert med **** angis hvor dette er tilgjengelig

Markert med ***** er valgfritt

Ved bruk av Gemini Terreng skal MAL Gemini_VA.al_ brukes på Applikasjonslag

Det er ikke tillatt å endre noen av navnene på feltene eller egenskapene, disse brukes ved import til Gemini VA.

Registreres på alle punktobjekter og ledninger

- Anleggsår
- Datafangstdato
- Innmålt av
- Målemetode
- Nøyaktighet
- Synbarhet
- Målemetode høyde
- Nøyaktighethøyde
- Stedfestningssituasjon
- Saksnummer
- Merknad*****

Punktobjekt

En konstruksjon med funksjon som samlingspunkt for vannførende ledninger.

- Tema
- Kumform
- Bredde (Diameter)***
- Byggemetode
- S_HYPERLINK**
- Adkomst
- Kjegle
- AnleggsID****

Ledning

Defineres som bærer av væske fra ett punktobjekt til et annet.

- Tema
- Nett type
- Material
- Dimensjon
- Rørform
- S_HYPERLINK**
- Tykkelse*
- SDR*
- Ringstivhet*
- Trykklasser*

Registreres på alle punktobjekter og ledninger

Denne listen gjelder for alle konstruksjoner og ledninger.

Anleggsår		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
YYYY	Anleggsår	Året objektet ble montert

Datafangstdato		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
DD.MM.YYYY	Innmålt dato	Beskriver dato for innmåling av objekt

Innmålt av		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
Navn	Entreprenør/person	Navn på entreprenør samt intialer på innmåler. Navn på innmåler dersom det er innmålt av ledningseier.

Målemetode - aktuelle koder		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
11	Totalstasjon	Målt i terrenget med totalstasjon
92	GNSS Kodemåling, enkeltmålinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, enkle målinger. Håndholdt GPS i mobiltelefon, nettbrett og lignende
96	GNSS Fasemåling RTK	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling RTK (realtime kinematisk måling) GNSS (GPS) med CPOS
97	GNSS Fasemåling, float-løsning	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO). Fasemåling float-løsning Denne skal brukes dersom man måler med 96 og ikke får «RTK Fix»

For komplett oversikt, se bakerst i dette dokumentet

Nøyaktighet		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
Heltall	Nøyaktighet angitt i [cm]	Usikkerhet ved innmåling, større betyr mer usikkert

Synbarhet		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
0	Fullt ut synlig/gjenfinnbar i terrenget	
1	Dårlig gjenfinnbar i terreng	
2	Middels synlig i flybilde/modell	
3	Dårlig/ikke synlig i flybilde/modell	

Målemetode Høyde - aktuelle koder		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
11	Totalstasjon	Målt i terrenget, uspesifisert metode/måleinstrument
15	Nivellement	Målt i terrenget, ortogonalmetoden
96	GNSS Fasemåling RTK	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO).: Fasemåling RTK (realtime kinematisk måling) GNSS (GPS) med CPOS
97	GNSS Fasemåling, float-løsning	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO). Fasemåling float-løsning Denne skal brukes dersom man måler med 96 og ikke får «RTK Fix»

For komplett oversikt, se bakerst i dette dokumentet

Nøyaktighet Høyde		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
Heltall	Nøyaktighet angitt i [cm]	Usikkerhet ved innmåling, større betyr mer usikkert

Stedfestingssituasjon		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
Fjernet		Eksisterende objekt som ble stedfestet før det fysisk ble fjernet.
FlyttetDelvis		Eksisterende objekt som har blitt flyttet, men hvor objektets tverrsnitt har kun delvis blitt avdekket. Stedfestingen refererer til avdekket objekt.
FlyttetHelt		Eksisterende objekt som har blitt flyttet, og hvor objektets tverrsnitt i sin helhet har blitt avdekket.

Nytt		Nybygd stedfestet objekt.
Uendret		Eksisterende objekt med tidligere manglende eller dårlig stedfesting før ny stedfestet ble foretatt.

Saksnummer		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
Tekst	Saksnummer for anlegg	Kommunens saksnummer for anlegget

Merknad		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
Tekst	Tilleggsinformasjon	Tilleggsinformasjon maks 255 tegn

Gjelder for punktobjekt

Tema		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
BAS	Basseng	
BFD	Fordrøyningsbasseng	
BRN	Brønn	
DIV	Div. ledningspkt	
DRO	Driftsobjekt	
FET	Fettutskiller	
FNT	Fontene	
GRN	Grenpunkt	
GUT	Gategutt	
GVT	Gråvannstank	
HFO	Hydrofor	
HYD	Hydrant	
I2B	Sigevannsbasseng	
I2C	Sigevannscontainer	
I2K	Sigevannskum	
I2O	Sigevann overløpskum	
I2P	Sigevann pumpeasjon	
I2R	Sigevann prøvetakingskum	
I2T	Sigevannstank	
INB	Bekkeinntak	
INR	Bekkeinntak m/rist	
INT	Inntak	
KMR	Kammer	
KNP	Knutepunkt	
KRN	Kran	
KUM	Kum	
LOK	Kumlukk	
MAS	Maskinrom	
MKV	Målekum vann	
OIL	Oljeutskiller	
OVL	Overløp	
PAF	Pumpeasjon(af)	
PMK	Pumpekum	
POV	Pumpeasjon(ov)	
PSP	Pumpeasjon(sp)	
PST	Pumpeasjon(v)	
PSU	Pumpesump	
RED	Reduksjonskum	
RES	Reduksjonsasjon	
ROV	Renseanlegg(ov)	
RSP	Renseanlegg(sp)	

RVA	Renseanlegg(v)	
SAN	Sandfangskum	
SEP	Septiktank	
SLA	Slamavskiller	
SLG	Gatesluk	
SLI	Sluk m/sandfang og infiltrasjon	
SLS	Sluk m/sandfang	
SLU	Sluk	
SPR	Sprinkleranlegg	
STR	Stakerør	
SVB	Svømmebasseng	
TNK	Tank	
TOP	Topp objekt	For objekter uten lokk, hydrant, stakerør og bakkekran
UTS	Utløp	
VPK	Ventilpunkt	
VKI	Vannkiosk	
ANB	Anboring	
ANK	Anboring m/stoppekran	
GRN	Gren	
SPR	Sprinkler	
STK	Stikk avløp	
STO	Stikk overvann	
STV	Stikk vann	

Kumform		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
F	Firkantet	
N	Kum eget nett	
R	Rund	
X	Spesielt volum (avløpsmodell)	

Bredde (diameter)***		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
Heltall	Bredde gitt i [mm]	Bredde på konstruksjon, for en rund kum er dette dimensjonen.

Byggemetode		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
B	Prefabr. betong	
BU	Prefabr. betong u/bunn	
E	Prefabr. PEH/PEM	
G	Prefabr. GRP (GUP)	
M	Murt	
MU	Murt u/bunn	
P	Prefabr. uspesifiser	
S	Støpt	
SU	Støpt u/bunn	
V	Prefabr. PVC	
W	PP polypropylen	

S_HYPERLINK**		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
Generert	Beskriver sti til vedlegg	Generert sti til vedlegg laget i Gemini Terreng, ved eksport følger en vedleggsmappe med .gmi fil

Adkomst		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
DO	Dør	
NG	Nedgravd	
NT	Nedstigningstårn	
ST	Stige	

Kjegle		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
R	Rett kjegle	
S	Skjev kjegle	
U	Uten kjegle	
E	Topplate eksentrisk	
T	Topplate sentrisk	

AnleggsID****		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
Tekst	Objektets ID	Identifikasjon til objekt, enten en SID eller anleggsID

Gjelder for ledning

Tema		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
AF	Avløp felles ledning	
DR	Drensledning	
I2	Sigevannsledning	
OV	Overvannsledning	
OVF	Overvann fordrøyning	
OVK	Overvann kanal	
OVO	Overvann overløpsledning	
OVP	Overvann pumpeledning	
OVR	Overvann renne	
OVT	Overvann tunnel	
SP	Spillvannsledning	
SPD	Spillvann dykkerledning	
SPK	Spillvann kanal	
SPO	Spillvann overløpsledning	
SPP	Spillvann pumpeledning	
SPS	Spillvann sugeledning	
SPT	Spillvann tunnel	
VL	Vannledning	
VLI	Vann inntaksledning	
VLK	Vann kanal	
VLT	Vann tunnel	
VLU	Utspyler/spyleledning	
XF	Fjernvarmeledning	
XG	Gassledning	
XGP	Gass pumpeledning	
XGS	Gass sugeledning	
XK	Kuldeledning	

Nett type		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
H	Hovednett	
S	Stikkledn.nett	

Material		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
AAS	Asbest-sement	
BET	Betong	
GRP	Glasfiber Reinforced Polyester	
GSE	Etenplast	
GUP	Glassfib. arm. ume.	

ICO	Icodren	
LER	Leir	
MCU	Kopper	
MST	Stål	
PE	Polyet,uspes	
PE100	Polyet. høy dens	
PE32	Polyet. lav dens	
PE50	Polyet. høy dens	
PE80	Polyet. høy dens	
PERC	PE100 RC (Resistance to crack)	
PPP	Polypropylen	
PVC	Polyvinylklorid	
SJ	Støpejern,uspes	
SJG	Støpejern,grått	
SJK	Støpejern,duktilt	
STA	Annen strømpe/foring	
STF	Filtstrømpe	
STG	Glassfiber	
TEG	Teglstein	

Dimensjon		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
Heltall	Dimensjon Nominell gitt i [mm]	Ledningens dimensjon, målemetode (indre/ytre mål) varierer for forskjellige materialer. Plast oppgis med ytre mål

Rørform		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
A	Annet	
E	Eggform	
F	Firkant	
R	Firkant m/renne	
S	Sirkulær	
T	Sirkulær med renne	
X	Spesiell form (avløpsmodell)	

S_HYPERLINK**		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
Generert	Beskriver sti til vedlegg	Generert sti til vedlegg laget i Gemini Terreng, ved eksport følger en vedleggsmappe med .gmi fil

Tykkelse*		
Format	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
Tall	Tykkelse angitt i [mm]	Ledningens tykkelse angitt i [mm] angitt med ett desimaltall

SDR*		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
11.0		
17.0		
21.0		
26.0		

Ringstivhet*		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
SN2		
SN4		
SN5		
SN6		
SN8		
SN10		
SN16		

Trykkklasse*		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
PN1	Nominelt trykk	
PN2	Nominelt trykk	
PN4	Nominelt trykk	
PN6	Nominelt trykk	
PN10	Nominelt trykk	
PN12	Nominelt trykk	
PN16	Nominelt trykk	
PN20	Nominelt trykk	
PN25	Nominelt trykk	

Målemetode - alle koder		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
10	Terrengmålt	Målt i terrenget, uspesifisert metode/måleinstrument
11	Totalstasjon	Målt i terrenget med totalstasjon
12	Teodolitt med el. avstandsmåler	Målt i terrenget med teodolitt og elektronisk avstandsmåler
13	Teodolitt med målebånd	Målt i terrenget med teodolitt og målebånd
14	Ortogonalmetoden	Målt i terrenget, ortogonalmetoden
15	Utmål	Punkt beregnet på bakgrunn av måling mot andre punkter, slik som to avstander eller avstand og retning
18	Tatt fra plan	Tatt fra plan eller godkjent tiltak
19	Annet	
20	Stereoinstrument	Målt i stereoinstrument, uspesifisert instrument
21	Aerotriangulert	Punkt beregnet ved aerotriangulering
22	Analytisk plotter	Målt i stereoinstrument, analytisk plotter
23	Autograf	Målt i stereoinstrument, autograf, analogt instrument
24	Digitalt stereoinstrument	Målt i stereoinstrument, digitalt instrument
30	Scannet fra kart	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner, uspesifisert kartmedium
31	Blyantoriginal	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er blyantoriginal
32	Rissefolie	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er rissefolie
33	Transparent folie - god kvalitet	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er transparent folie av god kvalitet.
34	Transparent folie - mindre god kvalitet	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er transparent folie av mindre god kvalitet
35	Papirkopi	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er papirkopi.
36	Flybåren laserscanner	Målt med laserscanner fra fly
37	Bilbåren laser	Målt med laserscanner plassert i kjøretøy
38	Lineær referanse	brukes for objekter som er stedfestet med lineær referanse, enten disse leveres med stedfesting kun som lineære referanser, eller med koordinatgeometri avledet fra lineære referanser

40	Digitalisert på dig.bord	Geometri overført fra ortofoto eller flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, uspesifisert bildemedium
41	Ortofoto - film	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film
42	Ortofoto - fotokopi	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi
43	Flybilde - monodigitalisert fra film	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film
44	Flybilde - monodigitalisert fra fotokopi	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi
45	Digitalisert fra ortofoto	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på skjerm
46	Digitalisert på skjerm fra satellittbilde	Geometri overført fra satellittbilde ved hjelp av manuell registrering på skjerm
47	Digitalisert på skjerm fra andre digitale rasterdata	
48	Digitalisert på skjerm fra tolkning seismikk	
49	Vektorisering av laserdata	Vektorisering fra laserdata, brukes også der vektoriseringen støttes av ortofoto 50
50	Digitalisert på dig.bord fra strek-kart	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, medium uspesifisert
51	Dig. Blyantoriginal	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er blyantoriginal
52	Dig. Rissefolie	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er rissefolie
53	Dig. Transparent film - god kvalitet	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er transparent folie av god kvalitet, samkopi
54	Dig. Transparent film - mindre god kvalitet	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er transparent folie av mindre god kvalitet, samkopi
55	Dig. Papirkopi	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er papirkopi
56	Dig. på skjerm fra scannet samkopi	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på skjerm, medium skannet kart (raster), samkopi

60	Genererte data (interpolasjon)	Genererte data, interpolasjonsmetode. Ikke nærmere spesifisert
61	Generert i terrengmodell	Genererte data, interpolasjonsmetode, fra terrengmodell
62	Vektet middel	Genererte data, interpolasjonsmetode, vektet middel
63	Generert sirkelgeometri	Genererte data: Sirkelgeometri, korridor eller annen geometri generert ut fra f.eks et punkt eller en linje (f.eks midtlinje veg)
64	Generalisert	Genererte data: Generalisering
65	Generert sentralpunkt	Genererte data: Sentralpunkt
66	Sammenknytningspunkt/randpunkt	Genererte data: Sammenknytningspunkt (f.eks mellom ulike kartlegginger), randpunkt (f.eks mellom ulike kilder til kart)
67	Koordinater hentet fra GAB	Koordinater hentet fra GAB, forløperen til registerdelen av matrikkelen
68	Koordinater hentet fra JREG	Koordinater hentet fra JREG, jordregisteret
69	Beregnet	Beregnet, uspesifisert hvordan
70	Spesielle metoder	Spesielle metoder, uspesifisert
71	Målt med stikkstang	Spesielle metoder: Målt med stikkstang
72	Målt med waterstang	Spesielle metoder: Målt med waterstang
73	Målt med målehjul	Spesielle metoder: Målt med målehjul
74	Målt med stigningsmåler	Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler
77	Fastsatt punkt	Punkt fastsatt ut fra et grunnlag (kart, bilde), f.eks ved partenes enighet ved en oppmålingsforretning
78	Fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon	Geometri fastsatt ved dom, lov, traktat eller kongelig resolusjon
79	Annet (spesifiseres i filhode)	Annet (spesifiseres i filhode)
80	Frihåndstegning	Digitalisert ut fra frihåndstegning. Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag
81	Digitalisert fra krokering på kart	Digitalisert fra krokering på kart, dvs grovt skissert på kart
82	Direkte innlagt på skjerm	Digitalisert ut fra frihåndstegning (direkte på skjerm). Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag
90	Treghetsstedfesting	Treghetsstedfesting
91	GNSS Kodemåling, relative målinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, relative målinger.
92	GNSS Kodemåling, enkeltmålinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, enkle målinger.

93	GNSS Fasemåling, statisk måling	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling statisk måling.
94	GNSS Fasemåling, andre metoder	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling andre metoder.
95	Kombinasjon av GNSS/Tregghet	Kombinasjon av GPS/Tregghet
96	GNSS Fasemåling RTK	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling RTK (realtime kinematisk måling)
97	GNSS Fasemåling, float-løsning	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO). Fasemåling float-løsning
99	Ukjent målemetode	Målemetode er ukjent

MålemetodeHøyde - alle koder		
Kode	Kort beskrivelse	Lang beskrivelse
10	Terrengmålt	Målt i terrenget, uspesifisert metode/måleinstrument
11	Totalstasjon	Målt i terrenget, uspesifisert metode/måleinstrument
12	Teodolitt med elektronisk avstandsmåler	Målt i terrenget med totalstasjon
13	Teodolitt med målebånd	Målt i terrenget med teodolitt og elektronisk avstandsmåler
14	Ortogonalmetoden	Målt i terrenget med teodolitt og målebånd
15	Nivellement	Målt i terrenget, ortogonalmetoden
18	Tatt fra plan	Tatt fra plan eller godkjent tiltak
19	Annet	
20	Stereoinstrument	Målt i stereoinstrument, uspesifisert instrument
21	Aerotriangulert	Punkt beregnet ved aerotriangulering
22	Analytisk plotter	Målt i stereoinstrument, analytisk plotter
23	Autograf - vanlig registrering	Målt i stereoinstrument, autograf, analogt instrument
24	Digitalt stereoinstrument	Målt i stereoinstrument, digitalt instrument
36	Flybåren laserscanning	Målt med laserskanner fra fly
60	Genererte data (interpolasjon)	Genererte data, interpolasjonsmetode. Ikke nærmere spesifisert

61	Generert i terrengmodell	Genererte data, interpolasjonsmetode, fra terrengmodell
62	Vektet middel	Genererte data, interpolasjonsmetode, vektet middel
63	Generert sirkelgeometri	Genererte data: Sirkelgeometri, korridor eller annen geometri generert ut fra f.eks et punkt eller en linje (f.eks midtlinje veg)
64	Generalisert	Genererte data: Generalisering
66	Sammenknytningspunkt/randpunkt	Genererte data: Sammenknytningspunkt (f.eks mellom ulike kartlegginger), randpunkt (f.eks mellom ulike kilder til kart)
67	Koordinater hentet fra GAB	Koordinater hentet fra GAB, forløperen til registerdelen av matrikkelen
68	Koordinater hentet fra JREG	Koordinater hentet fra JREG, jordregisteret
69	Beregnet	Beregnet, uspesifisert hvordan
70	Spesielle metoder	Spesielle metoder, uspesifisert
74	Målt med stigningsmåler	Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler
78	Fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon	Geometri fastsatt ved dom, lov, traktat eller kongelig resolusjon
79	Annet (spesifiseres i filhode)	Annet (spesifiseres i filhode)
90	Treghetsstedfesting	Treghetsstedfesting
91	GNSS Kodemåling, relative målinger.	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, relative målinger.
92	GNSS Kodemåling enkeltpunktbestemmelser	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, enkle målinger.
93	GNSS Fasemåling, statisk måling.	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling statisk måling.
94	GNSS Fasemåling, andre metoder	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling andre metoder.
95	Kombinasjon av GNSS/Treghet	Kombinasjon av GNSS/Treghet
96	GNSS Fasemåling RTK	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling RTK (realtids kinematisk måling)
99	Ukjent målemetode	Målemetode er ukjent