

Infrastruktur i grunnen:

Ledningsregistreringsforskriften

Konsekvenser og hvordan vi forholder oss til denne.

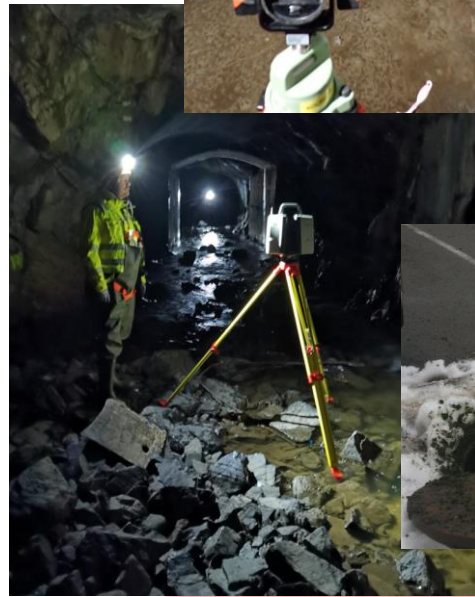
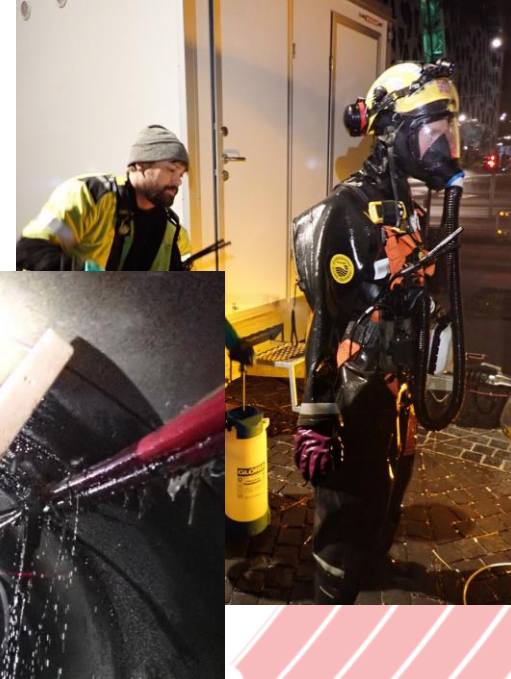
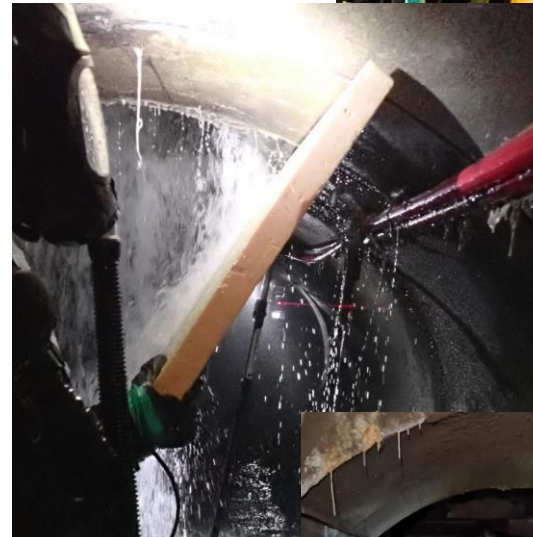
Faglig innlegg etter årsmøtet til Rørinspeksjon Norge (RIN)

Fredag 12. april 2024, 10:20 – 10:40

Håkon Andresen, 90 50 64 74, ha@scansurvey.no

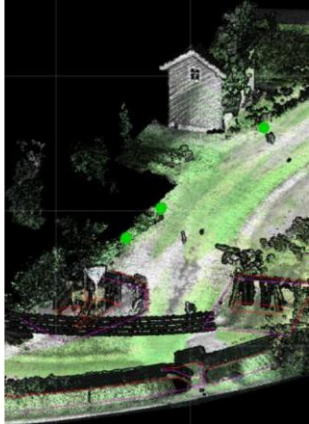
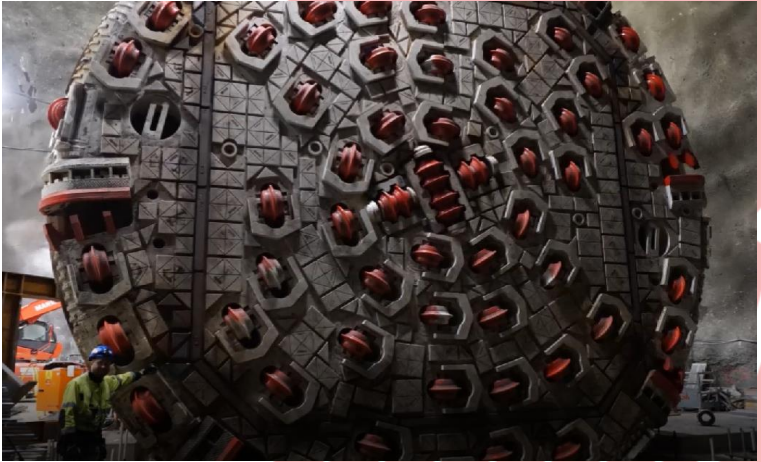
VA – oppdrag fra vår hverdag (1/4)

- 15. desember 2017: Laserskanning av avløpskulvert i Haavard Martinsens vei
- Krevende VA «spesialoppdrag» på eksisterende anlegg.
- Rammeavtale med Oslo Kommune



VA – oppdrag fra vår hverdag (2/4)

Scan Survey



VA – oppdrag fra vår hverdag (3/4)

Scan Survey Kabelgata 8, 0580 Oslo +47 22 08 68 00 www.scansurvey.no		Kum-ID SP1	Sted
Lemakode Type	18258 SP	Nedsmål Kumkort	20.11.2021 Av 10.12.2021 Av
Eurefid NIM11 NN2000	Målemetode	Kvalitet (mm)	
N 1141745.309	E 75867.664	Totalstasjon	Plan 10
H 19.639	Utb 20.11.2021	Tøyde	10

Detaljer om måling		Estimert ved innsyn				
Objekt-ID	Referansepunkt	Kote	Nedsmål (m)	Retning	Ø (mm)	Materiale
1	Burni renne	17.74	1.90	12.7	500	Betong



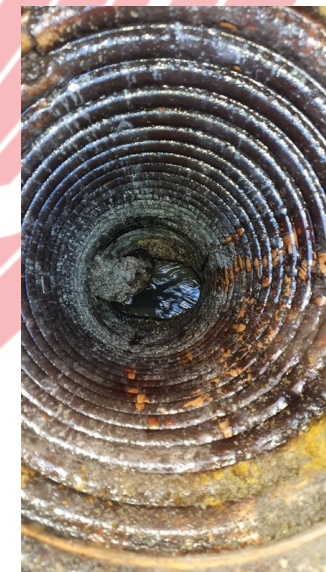
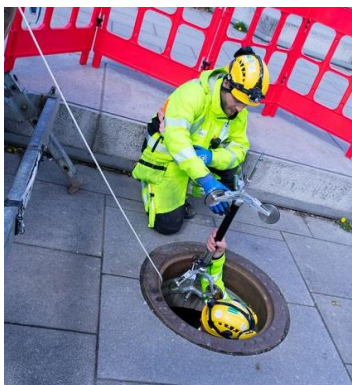
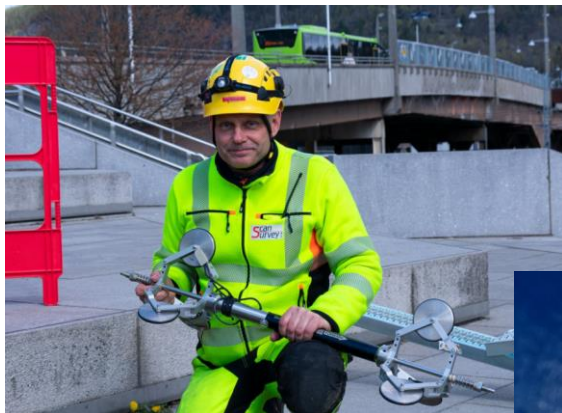
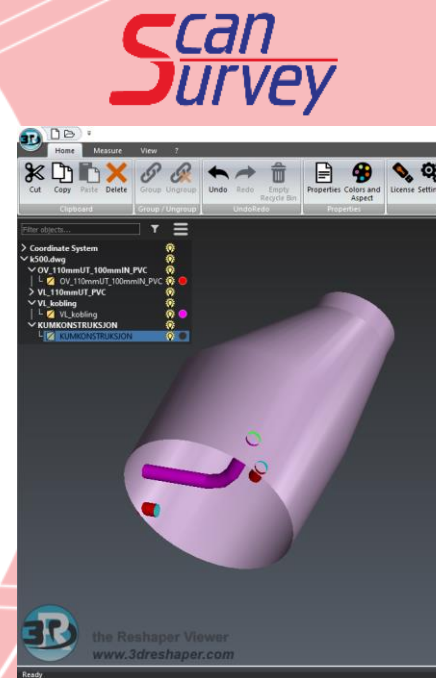
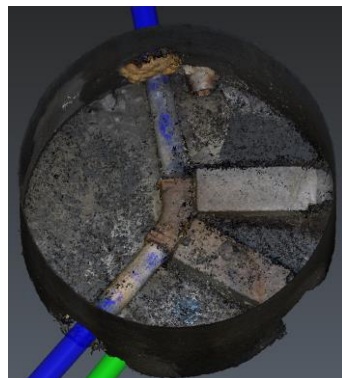
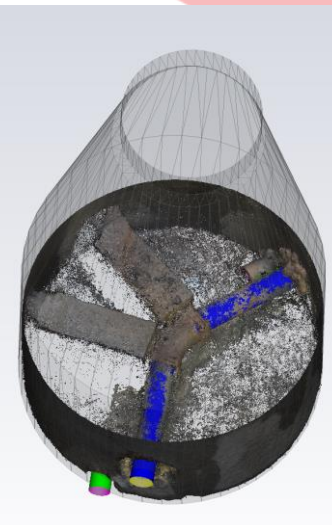
Ekstra informasjon om kum



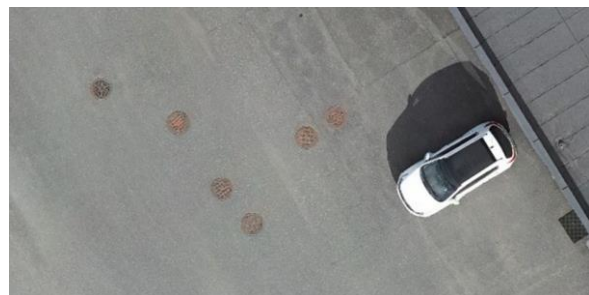
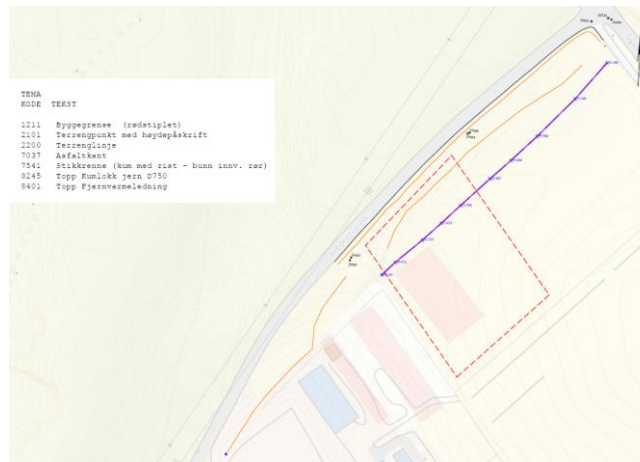
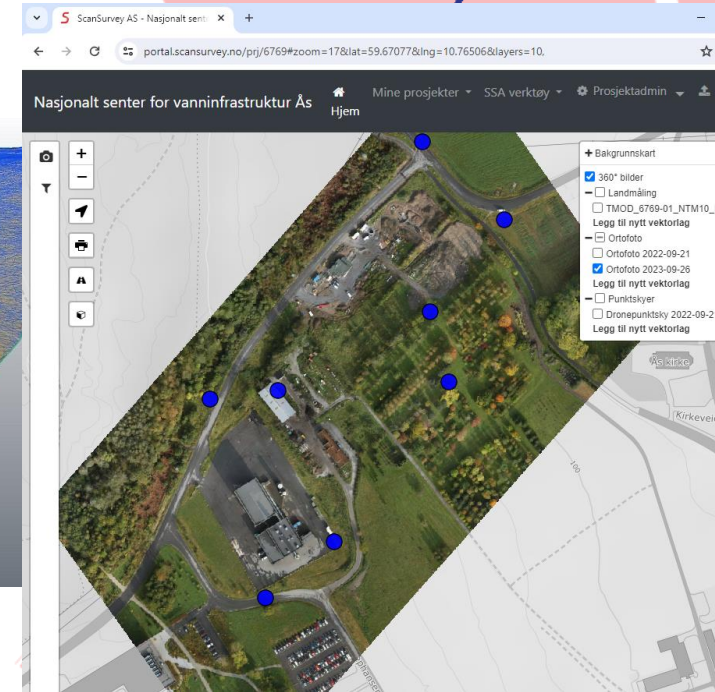
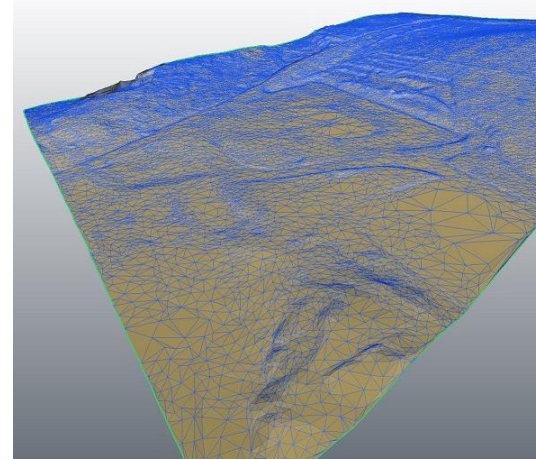
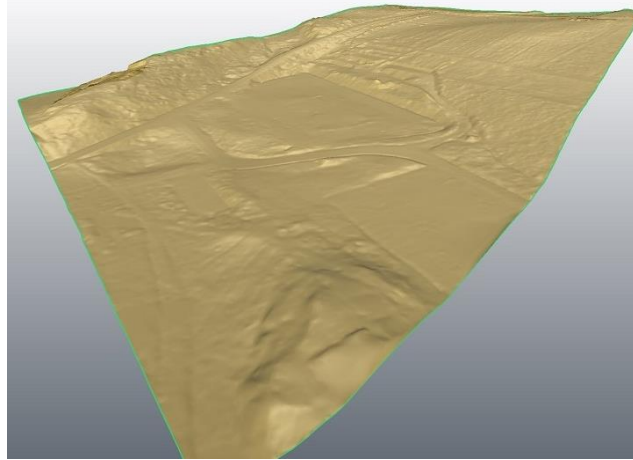
Alle bilder er orientert mot nord



Prosjektnummer
Oppdragsleder



VA – oppdrag fra vår hverdag (4/4) - Vannsenteret på Ås



Økt fokus på Infrastruktur i grunnen

(for både Elektro og VA).



1) Innføringen av ny Ledningsregistreringsforskrift (fra 1/7 – 2021)

Krav om innmåling i XYZ og digitale bilder på åpen grøft.

2) Eksempel fra Bærum Kommune:

Deres ref.:

Vår ref.:
22/

Dato:
23.03.2022

RAMMETILLATELSE

Svar på søknad om tillatelse til tiltak etter plan- og bygningsloven kap. 20

Uttalelser

Vann og avløp:

Før tilknytningen tillates utført krever Vann og avløp som ledningseier av offentlig ledningsanlegg at stikkledninger som tilknyttes dokumenteres iht Standard "Stadfesting av ledninger og andre anlegg i grunnen, sjø og vassdrag" utgitt av Statens kartverk, jf. Plan- og bygningsloven §2-3 med tilhørende Forskrift §4. Dokumentasjonen skal innleveres i forbindelse med rørleggeranmeldelse

§ 4. Ledningseierens plikt til å dokumentere egne ledningsanlegg

Ledningseieren skal stedfeste og dokumentere egne ledningsanlegg i henhold til standard utgitt av Statens kartverk eller likeverdig internasjonalt akseptert standard.

Kravet etter første ledd gjelder når ledningseieren

- etablerer et nytt ledningsanlegg
- utfører arbeider som endrer egne eksisterende ledningsanlegg
- utfører arbeider som avdekker et eget eksisterende ledningsanlegg, når dette ikke tidligere er målt inn eller dokumentert i henhold til gjeldende krav etter første ledd, eller det er feil i denne dokumentasjon.

Før stikkledning koples til allmenntilgjengelig ledningsanlegg, kan ledningseieren kreve at eier av stikkledningen stedfester og dokumenterer stikkledningen i henhold til standard utgitt av Statens kartverk eller likeverdig internasjonalt akseptert standard.

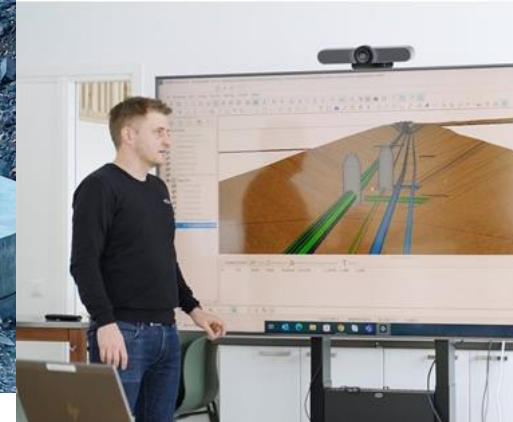
Noen viktige betraktninger / kommentarer:

- Store forskjeller på elektro (strøm/fiber) og VA: ulike eierstrukturer, behov, mulige gevinster, nøyaktighetskrav og økonomi / betalingsvillighet



Furnes Jernstøperi er i gang med å lage en EPD-kalkulator for miljøberegninger på prosjekt. (Foto: Furnes)

volue



Elektro (strøm/fiber)

- Juss vs. ingeniørfag/teknologi/feltarbeid (ingen sanksjonsmulighet)?
- Store muligheter for forbedring og effektivisering gjennom teknologiutvikling (sensorer og digital dataflyt), «As-Built»
- Brukterskel/kompetansekrav, kostnadsmodeller (deling av grøft) og tidsfaktoren (utførelse/fremdrift/lukking av grøft)
- **Viktig at ikke «all gammel dårlig dokumentert infrastruktur» blir en «unnskyldning / sovepute / bortforklaring» til å ikke komme skikkelig i gang.**

VA, fjernvarme

Noen viktige betraktninger / kommentarer:

- Oslo VAV har kommet langt med å sikre god dataflyt inn fra sine entreprenører!
- Satser ytterligere på digital dataflyt: Nye krav til innmåling (revisjon 13) kommer i 2024.



Fra: Olga Parseh <olga.parseh@vav.oslo.kommune.no>

Sendt: torsdag 7. september 2023 15:20

Emne: Invitasjon til frokostseminar Digital dataflyt i byggeprosjekter i Oslo kommune, Vann- og avløpsetaten

Hei,

Oslo kommune arrangerer frokostseminar for våre samarbeidspartnere om digital dataflyt i byggeprosjekter **torsdag 12.oktober**.

Du inviteres til å starte arbeidsdagen med oss i Vann- og avløpsetaten i våre lokaler ved Schous plass. Vi serverer god kaffe og ferske bakevarer. Vi kan by på diskusjoner med kollegaer innen samme fagfelt.

Vi ønsker en åpen dialog om et aktuelt og etterspurt emne:

Leveranser av bilder og innmålingsdata i GML-utvekslingsformat.

Vi vil gjerne høre om dine erfaringer både positive og mindre positive. Om du ønsker å dele dine erfaringer på frokostseminaret, er du hjertelig velkommen. Gi gjerne beskjed til Olga Parseh eller en av våre FDV-kontrollere. **Dine tilbakemeldinger kan påvirke videreutvikling av digital dataflyt!**

Torsdag 12.oktober 2023 fra kl. 9:00 til 11:30.

Program:

9:00 – 9:30	Mingling med kollegaer	
09:30 – 09:40	Velkommen	Olga Parseh
9:40 – 09:55	Digital dataflyt – overordnet bilde	Bjarne Fagerbakke
09:55- 10:10	Digital dataflyt i graveprosjekter Digital dataflyt i gravefrie prosjekter	Danijela Milkovic/ Bjarne Fagerbakke
10:15-10:30	Etatens krav med fokus på Vedlegg 6 Vedlegg 3	Magdalena Marks
10:30-10:45	Erfaringer fra eksterne landmålere Utfordringer og forbedringer	Gunnar Martin Gudmundsen, Maskinstyring AS Feysal Ali, Braathen Landskapsentreprenør AS
10:45-10:55	Hva som kommer i 2024 Krav til innmåling revisjon 13 Behov for produktspesifikasjon v.2.5?	Magdalena Marks/Bjarne Fagerbakke
10:55-11:20	Diskusjon og erfaringsutveksling	
11:20-11:30	Oppsummering	Bjarne Fagerbakke

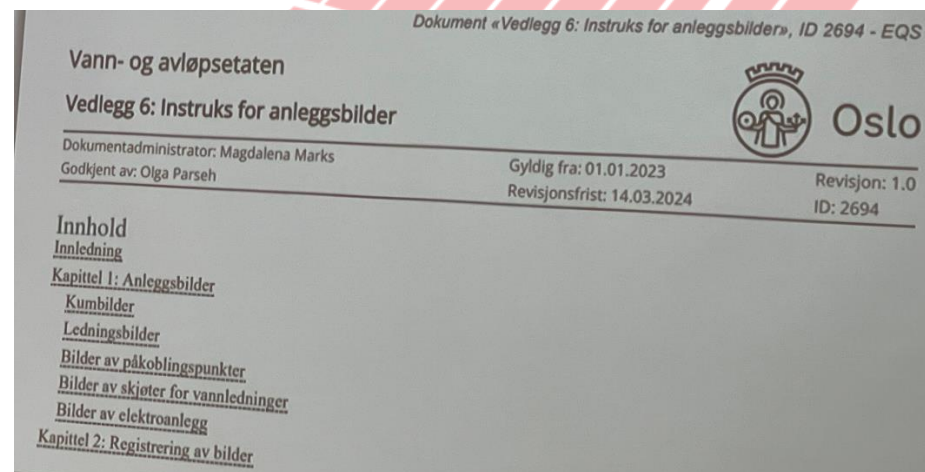
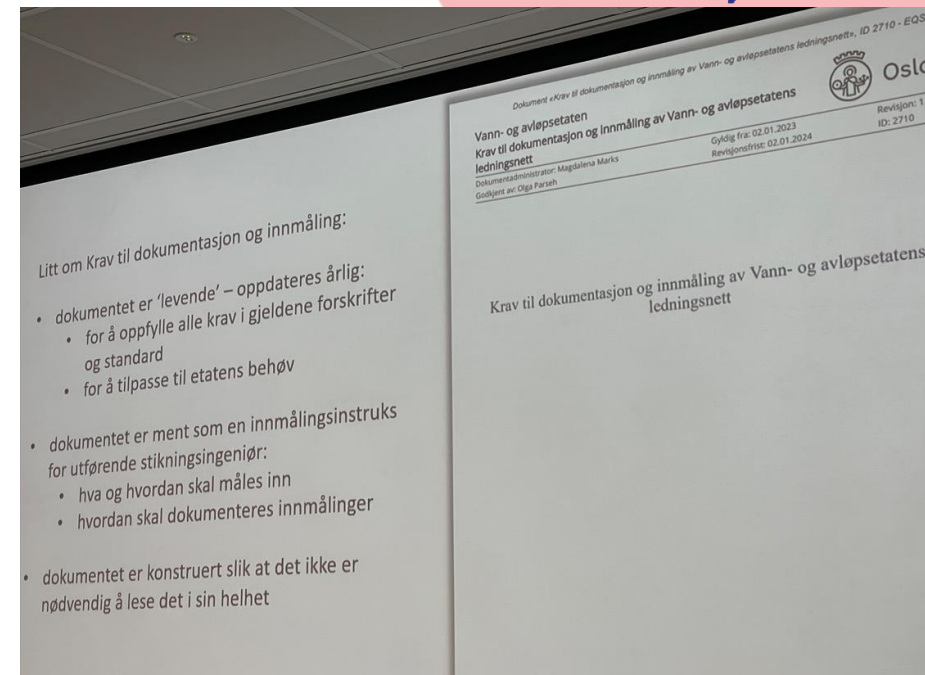
Fagpersoner fra Vann- og avløpsetaten:

Bjarne Fagerbakke: sjefingeniør i GIS-utviklingsfunksjon med 30 års erfaring innen GIS systemforvaltning, ansvarlig for utvikling av digital dataflyt fra 2018.

Danijela Milkovic: FDV-kontroller i Kartfunksjon, med 15 års erfaring innen landmåling og 4 års erfaring innen digital dataflyt.

Magdalena Marks: FDV-kontroller i Kartfunksjon, 8 års erfaring som stikningsingeniør og 2 års erfaring innen digital dataflyt.

Olga Parseh: funksjonsleder Kartfunksjon, 4 års erfaring innen digital dataflyt





Veiledning til ledningsregistreringsforskriften

3 Forskriftens formål (§ 1)

§ 1 Formål

Forskriften skal sikre en nøyaktig og pålitelig innmåling av ledninger og annen infrastruktur i grunnen, sjø og vassdrag, og gjøre det enkelt å få tilgang til denne informasjonen.

Bestemmelsen sammenfatter formålet med forskriften.

En viktig del av samfunnets infrastruktur består av nedgravde ledninger i grunnen. Gjenanskaffelsesverdien for vann- og avløpsledningene alene er beregnet til over 500 milliarder kroner. Forsvarlig forvaltning og vedlikehold av ledningsnettene er en forutsetning for verdiskaping, god helse og høy levestandard. En forutsetning for dette er nøyaktig og pålitelig stedfesting, og enkel og effektiv tilgang til slik informasjon, bl.a. for å kunne redusere graveskader og samfunnets kostnader i forbindelse med planlegging, prosjektering og gravearbeider.



Forrige kapittel



Neste kapittel



<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/veiledning-til-ledningsregistreringsforskriften/id2865075/?ch=1>



Veiledning til ledningsregistreringsforskriften

6 Ledningseierens plikt til å dokumentere egne ledningsanlegg (§ 4)

6.1 Generelt om stedfesting og dokumentasjon

§ 4 første og andre ledd

Ledningseieren skal stedfeste og dokumentere egne ledningsanlegg i henhold til standard utgitt av Statens kartverk eller likeverdig internasjonalt akseptert standard.

Kravet etter første ledd gjelder når ledningseieren

a. etablerer et nytt ledningsanlegg

b. utfører arbeider som endrer egne eksisterende ledningsanlegg

c. utfører arbeider som avdekker et eget eksisterende ledningsanlegg, når dette ikke tidligere er målt inn eller dokumentert i henhold til gjeldende krav etter første ledd, eller det er feil i denne dokumentasjon.

Ledningseieren skal stedfeste og dokumentere egne ledningsanlegg. Plikten gjelder også eiere av ledninger i veg- og jernbanegrunn som nevnt i § 3 andre og tredje ledd, se punkt 5.2 om veg- og jernbanegrunn.

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/veiledning-til-ledningsregistreringsforskriften/id2865075/?ch=6>

Stedfesting av ledninger og andre anlegg i grunnen, sjø og vassdrag

Du kan lese et sammendrag av standarden ved å klikke på vedlegg under.

Innsender: Kartverket

Eier: Kartverket

Gjeldende

Forslag

Historiske

Status: Gyldig

Versjon: 1.0

Last ned

Oppdatert: 04.05.2023 12:24:13

Godkjent: 01.01.2019

Vedlegg

Godkjenningstekst:
Godkjent av SKG



<https://register.geonorge.no/standarder/sosi/standarder-geografisk-informasjon/stedfesting-av-ledninger-og-andre-anlegg-i-grunnen-sj%C3%B8-og-vassdrag>

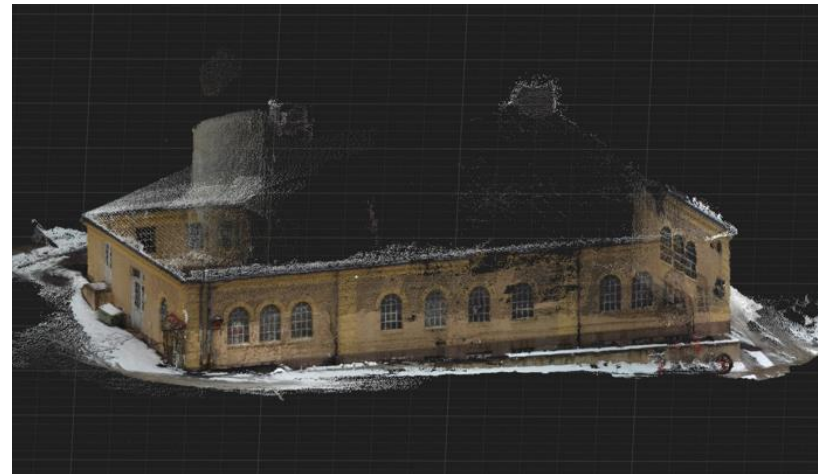
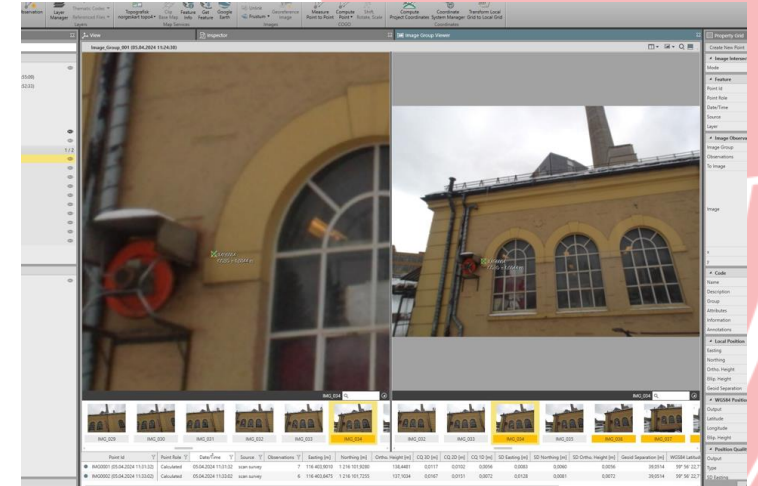
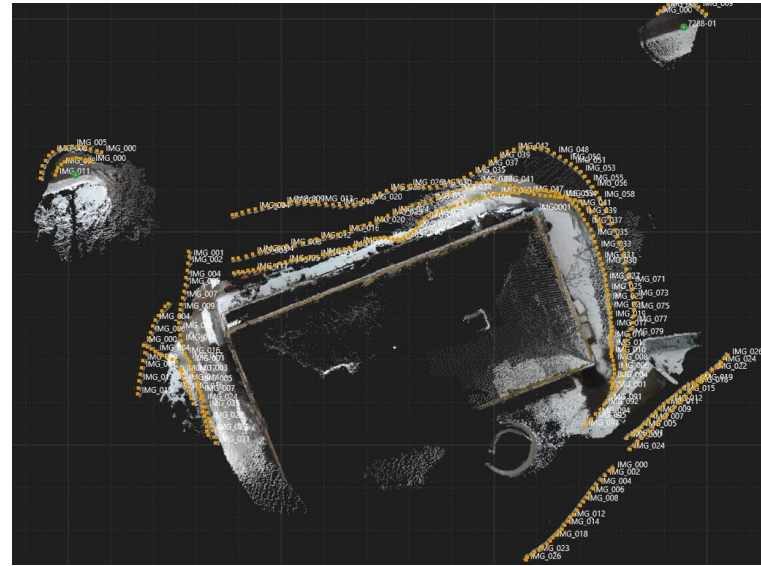
- Standarder geografisk informasjon

Stedfesting av ledninger og andre anlegg i grunnen, sjø og vassdrag

Versjon 1.0



Om veien videre 1/2: Mulige metoder for dataregistrering «under utvikling».



....og realistisk forventning til hva som kan måles med «mobiltelefon». Måleutstyret er ikke den mest vesentlige kostnaden.

Om veien videre 2/2: Maskinstyring / digital dataflyt



in
vey

Demo: Legging av vannrør, VA-dagene 3.- 4. april 2024.

Innmåling i XYZ og mulig fotografering fra gravemaskin (maskinstyring).
Pågående arbeid (Arne Olav Lund) for Nedre Romerike Vannverk (NRV).
3,3 km strekning nord for Lillestrøm

Mulig digital dataflyt videre for etterlevelse av
Ledningsregistreringsforskriften?

Planlagt læringskurve videre (etter innspill på VA-dagene 3.- 4. april 2024).



Scan
Survey

Forhold mellom forskrifter med ulike krav til dokumentasjon av VA-ledningsnett

- Ledningsregistreringsforskriften ift. Plan og Bygg, Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD)

§ 1. Formål

Forskriften skal sikre en nøyaktig og pålitelig innmåling av ledninger og annen infrastruktur i grunnen, sjø og vassdrag, og gjøre det enkelt å få tilgang til denne informasjonen.

- Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften) ift. beredskap, Helse- og omsorgsdepartementet

§ 1. Formål

Formålet med forskriften er å beskytte menneskers helse ved å stille krav om sikker levering av tilstrekkelige mengder helsemessig trygt drikkevann som er klart og uten fremtredende lukt, smak og farge.

- Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) ift. miljøutslipp/forurensing, Klima- og miljødepartementet

§ 11-1. Formål

Formålet med kapittel 11 til 15B er å beskytte miljøet mot uheldige virkninger av utslipp av avløpsvann.

Ta kontakt!

www.scansurvey.no/ansatte/



HÅKON ANDRESEN

Sivilingeniør / Markedssjef

+47 90 50 64 74

ha@scansurvey.no