

Sted og prosess	Fellesområde IVAR / Gjenvinning og Kommune VAR / Kommune VA / Veiledere for kommunal forvaltning	Siste revisjonsdato	
Sist godkjent dato	09.03.2021 (Ingrid Nordbø)	Neste revisjonsdato	01.01.2021
Dato endret	05.02.2021 (Gunvor Frafjord Tungesvik)		



Veileder - sluttdokumentasjon for VA anlegg Strand, Kvitsøy, og Hjelmeland

Sted og prosess	Fellesområde IVAR / Gjenvinning og Kommune VAR / Kommune VA / Veiledere for kommunal forvaltning	Siste revisjonsdato	
Sist godkjent dato	09.03.2021 (Ingrid Nordbø)	Neste revisjonsdato	01.01.2021
Dato endret	05.02.2021 (Gunvor Frafjord Tunesvik)		

Innholdsfortegnelse

1. Formål.....	3
2. Virkeområde	3
3. Praktisk informasjon	3
4. Dokumentasjon	4
4.1 Oversiktskart/Situasjonsplan	4
4.2 Ledningsplan.....	4
4.3 Lengdeprofil.....	4
4.4 Kumkort.....	5
4.5 Stikkledningsskisse/oversikt	5
4.6 Digitale bilder	5
4.7 Rørinspeksjon	7
4.8. Innmåling.....	7
4.9. Kontrollskjema.....	7
4.10. Trykkprøving	7
4.11. Tetthetsprøving	7
4.12. Desinfisering og vannprøver.....	8
4.13. Avviksrapport.....	8
4.14. Tinglysninger og avtaler.....	8
4.15. Annen dokumentasjon	8
5. Private anlegg.....	8
6. Vedlegg.....	10
6.1 Vedlegg A: Kontrollskjema for innmåling og dokumentasjon.....	10
6.2 Vedlegg B: Eksempel på utfylt kumkort.....	11

Sted og prosess	Fellesområde IVAR / Gjenvinning og Kommune VAR / Kommune VA / Veiledere for kommunal forvaltning	Siste revisjonsdato	
Sist godkjent dato	09.03.2021 (Ingrid Nordbø)	Neste revisjonsdato	01.01.2021
Dato endret	05.02.2021 (Gunvor Frafjord Tunesvik)		

1. Formål

Å opprettholde et oppdatert ledningskartverk med tilstrekkelig nøyaktighet, samt sikre at anlegget er bygget i henhold til plan og VA-norm. For dokumentasjon av VA-ledningsnett gjelder VA-norm. Dette dokumentet er å betrakte som en veileder til krav i VA-norm for Strand, Kvitsøy, og Hjelmeland. Dette dokumentet erstatter ikke VA-normen, men er en spesifisering av diverse dokumentasjonskrav.

2. Virkeområde

Denne veilederen gjelder alle kommunale og private anlegg (også utskiftings- og omleggingsarbeider) der kommunen skal motta innmålingsdata. For private anlegg, se eget avsnitt.

3. Praktisk informasjon

All sluttdokumentasjon for ett anlegg samles i en rapport. Rapporten skal sendes elektronisk inn til gjeldene kommune postmottak@strand.kommune.no, post@kvitsoy.kommune.no postmottak@hjelmeland.kommune.no. I tillegg skal rapporten leveres på minnepinne. Minnepinne må merkes slik at det går klart fram hvilket anlegg informasjonen gjelder. I tillegg skal en ved bygging av pumpestasjon/ trykkreduksjon levere all dokumentasjon i egen perm i tillegg til elektronisk.

NB-All dokumentasjon skal nummereres i samsvar med teknisk plan.

Rapporten skal inneholde minimum følgende dokumentasjon iht. gjeldene normer:

- Trykkprøvingsrapporter, signert av representant fra aktuell kommune
- Tetthetsprøvingsrapporter, signert av representant fra aktuell kommune
- Dokumentasjon på desinfisering, signert av representant fra aktuell kommune
- Kumkort med kartskisse, bilder og kumskisse
- Videorapporter
- Digitale innmålinger av VA-anlegg se [Innmålingsinstruks fra Powel](#)
- Oversiktstegning/Situasjonsplan i målestokk 1:500/1000
- Ledningsplan i målestokk 1:500 eller 1:1000. Planen skal vise eksisterende ledningsnett utenfor berørte traseer og "as built"-ledningsnett, som inngår i plantegninger fra prosjekterende. Alle berørte ledninger skal vises med fargekoder
- Stikkledningsskisser/oversikt
- Digitale bilder av åpen grøft. Bildene skal inkludere alle rørlengder, bend, forankringer, overganger, etc.
- Avviksrapport
- Dokumentasjon av vann- og avløpsstasjoner, inkludert trykkreduksjonsstasjoner, i henhold til VA-norm

Sted og prosess	Fellesområde IVAR / Gjenvinning og Kommune VAR / Kommune VA / Veiledere for kommunal forvaltning	Siste revisjonsdato	
Sist godkjent dato	09.03.2021 (Ingrid Nordbø)	Neste revisjonsdato	01.01.2021
Dato endret	05.02.2021 (Gunvor Frafjord Tungesvik)		

- Internkontrollskjema
- Utfylt skjema «Sjekkliste dokumentasjon» (se vedlegg)
- FDV dokumentasjon (produktblad/datablad)

4. Dokumentasjon

Det skal leveres «As built» tegninger av alle tegninger tilknyttet anlegget. Revisjon «As built» skal tydelig framgå på tegningene, med tekst og dato.

4.1 Oversiktskart/Situasjonsplan







Oversiktskart/situasjonsplan av teknisk plan revideres i henhold til «as built» og leveres i målestokk (1:500/1:1000). Oversiktskartet skal inneholde innmålte punktobjekter, innmålte linjeobjekter, tekst, samt rutenett. Det skal tydelig fremkomme av kartet hva som er relevant for prosjektet, d.v.s. andre ledningsdata skal ikke tas med.

Alle installasjoner skal nummereres slik at det følger prosjekterte planer. Nummereringen skal fremgå av oversiktskartet. Nummereringssystemet skal benyttes ved fotografering og utarbeiding av kumkort.

4.2 Ledningsplan

Ledningsplan skal leveres i målestokk 1:500 eller 1:1000. Planen skal vise eksisterende ledningsnett utenfor berørte traseer og «As built» ledningsnett, som inngår i plantegninger fra prosjekterende. Det skal framgå av ledningsplanen hvor drenering fra vannkummen er ført. Det vises også til normtegning A1.

Alle berørte ledninger skal vises med fargekoder som vist i tabellen nedenfor.

Ledning	Farge	Symbol
Vann	Blå	
Spillvann	Grønn	
Felles SP/OV	Rød	
Overvann	Svart	
Overløp	Svart	
Drens	Brun	

Tegninger skal leveres med fargekoding på eksisterende ledninger, som skal tegnes ut med tynn strek. Nytt anlegg/nye ledninger tegnes med tykkere fargestrek.

Nedlagte hele rør som fortsatt ligger i bakken, skal vises med kryss på planen. Rør som fysisk er fjernet fra grøft eller knust/oppskåret gis påskrift «fjernet».

4.3 Lengdeprofil

Sted og prosess	Fellesområde IVAR / Gjenvinning og Kommune VAR / Kommune VA / Veiledere for kommunal forvaltning	Siste revisjonsdato	
Sist godkjent dato	09.03.2021 (Ingrid Nordbø)	Neste revisjonsdato	01.01.2021
Dato endret	05.02.2021 (Gunvor Frajford Tungesvik)		

Lengdeprofil skal leveres i målestokk 1:1000/1:200 eller 1:500/1:100. Det vises også til normtegning A1.

Følgende skal framgå av lengdeprofil:

- Ledningstype
- Ledningsdiameter angis som ytre eller indre diameter, avhengig av rørmaterialet
- Materialtype med angivelse av NS-EN for rørtype
- Rørkvaliteter som trykkklasse. SDR-verdi, ringstivhet og tillatt overfylling for armerte betongrør
- Høyder
- Fall
- Grunnforhold
- Evt. isolerte strekninger
- Evt. utført bunnforsterkning
- Evt. strømningsavskjærende tiltak

4.4 Kumkort

Kumkort skal leveres digitalt med bilde ned i kum. Det skal utarbeides og leveres digitale kumkort for følgende installasjoner:

- Kum
- Sandfangskum
- Pumpestasjon/pumpekum
- Overløp
- Hydrant
- Olje-, fett- og slamutskiller

Mal for kumkort skal benyttes. Se vedlegg - Eksempel på utfylt kumkort avløpskum. Alle aktuelle felt i kumkortet skal fylles ut (også høyder). Kumkortene skal nummereres i henhold til nummereringssystemet på oversiktskart/ledningsplan. Alle bilder skal tas i retning nord.

4.5 Stikkledningsskisse/oversikt

Det skal lages en oversikt over stikkledninger som er tilkoblet anlegget som etableres. Oversikten skal inkludere informasjon som følger:

- Type ledning (vann, overvann, spillvann, fellesledning)
- Kvalitet
- Dimensjon
- Terset ledning eller ledning i bruk
- Hvordan anbringen er målt inn (gps eller målt avstand fra kum).

4.6 Digitale bilder

Sted og prosess	Fellesområde IVAR / Gjenvinning og Kommune VAR / Kommune VA / Veiledere for kommunal forvaltning	Siste revisjonsdato	
Sist godkjent dato	09.03.2021 (Ingrid Nordbø)	Neste revisjonsdato	01.01.2021
Dato endret	05.02.2021 (Gunvor Frafjord Tungesvik)		

Hele VA-ledningsnettets skal fotograferes med digitalt kamera. Alle rette rørstrekk, kummer, kumgrupper, bekkeinntak, forgreininger (utenfor kum), anboringer, bakkekran/stoppekran, spylegren, bend med forankring, ordinære bend, overganger skal fotograferes i åpen grøft før igjengraving. Bildene skal være selvforklarende/informative og av en slik kvalitet at det skal være enkelt for alle å tyde.

Bildene skal leveres digitalt på originalt format. Filene skal navngis med nummer i henhold til nummereringssystemet på oversiktskart og kumkort.

Dersom det tas flere bilder av samme installasjon, skal filene navngis med nummer på oversiktskart pluss et løpenummer.

Sted og prosess	Fellesområde IVAR / Gjenvinning og Kommune VAR / Kommune VA / Veiledere for kommunal forvaltning	Siste revisjonsdato	
Sist godkjent dato	09.03.2021 (Ingrid Nordbø)	Neste revisjonsdato	01.01.2021
Dato endret	05.02.2021 (Gunvor Frafjord Tungesvik)		

4.7 Rørinspeksjon

Det skal gjennomføres to rørinspeksjoner på avløpsledningene, en anleggskontroll på gjenfylt grøft før veioppbygging starter og en uavhengig sluttkontroll ved fullstendigferdig anlegg.

Det skal leveres rapporter og film av innvendig rørinspeksjon av selvfallsledninger og utvendig inspeksjon av sjøledninger. Rapporten skal vedlegges tegning som tydelig angir hvilke strekninger de ulike filene omfatter. Filene navngis ved kumangivelser, som for eksempel SP16 – SP17.

Stikkledninger kamerakjøres om nødvendig eller på oppfordring fra kommune

NB!

Ledningen skal være spylt samme dag som kamerakjøringen utføres. Grus, sand og andre fremmedlegemer tas opp.

Rapporten og kamerakjøringen skal beskrive alle mangler, skader, feil, merknader (inkludert grus/sand og fremmedlegemer etc.) og endringer på ledningsstrekket (inkludert bend, dimensjonsendringer, materialendringer og stikk etc.). Kamerakjøringen skal filme 180° i plan og 90° opp i kum. Det skal filmes inn i hvert stikk, hvor det skal bemerkes om dette er terset eller i bruk.

Kvaliteten på kamerakjøringen skal være god. Man skal klart og tydelig kunne se rørvegg og klart kunne skille på stillestående vann eller vann i bevegelse. Film fra kamerakjøring leveres digitalt i et filformat i et av disse foretrukne filformat som *.avi, *.mpeg, *.mpg, *.mpeg-4.

4.8. Innmåling

Digitale innmålinger av VA-anlegg se [Innmålingsinstruks fra Powel](#)

4.9. Kontrollskjema

Utførende skal fylle ut kontrollskjema (vedlegg B) som en kontroll på at nødvendig dokumentasjon foreligger. Eventuelle avvik i forhold til kravene i dette dokumentet skal fremgå av kontrollskjemaet. Kontrollskjemaet skal leveres til kommunen sammen med dokumentasjon.

4.10. Trykkprøving

Alle vannledninger, vann-installasjoner og pumpeledninger skal trykkprøves iht. til gjeldende VA-norm. Ved trykkprøving skal en representant fra kommune være tilstede og signere rapporten. Godkjent trykkprøving leveres elektronisk.

4.11. Tetthetsprøving

Sted og prosess	Fellesområde IVAR / Gjenvinning og Kommune VAR / Kommune VA / Veiledere for kommunal forvaltning	Siste revisjonsdato	
Sist godkjent dato	09.03.2021 (Ingrid Nordbø)	Neste revisjonsdato	01.01.2021
Dato endret	05.02.2021 (Gunvor Frajford Tungesvik)		

Alle selvfallsledninger skal tetthetsprøves iht. gjeldende VA-norm. Ved tetthetsprøving skal en representant fra kommunen være tilstede. Godkjent rapport fra tetthetsprøving leveres elektronisk og skal være signert av representant fra kommunen.

4.12. Desinfisering og vannprøver

Alle vannledninger og vanninstallasjoner skal renses og desinfiseres iht. til gjeldende VA-norm. Ved desinfisering skal representant fra den aktuelle kommune være tilstede og signere tilsyn. Godkjent rapport fra desinfisering skal leveres elektronisk. Frist for å melde arbeidet til den aktuelle kommune er minimum et døgns varsel.

Det skal tas vannprøve fra ledningsanleggets ytterkant. For større anlegg tas det vannprøver på flere ytterkanter. Med ytterkant menes punkt på vannledning som ligger lengst fra påkobling eksisterende vannledning eller vannkilde. Resultat av vannprøve leveres elektronisk.

4.13. Avviksrapport

Avvik fra VA-norm, som ikke er avklart i behandling av teknisk plan, må rapporteres i egen avviksrapport. Avviksrapporten leveres inn som del av dokumentasjonen. Alle slike avvik skal være akseptert skriftlig av VA-ansvarlig før gjennomføring.

4.14. Tinglysninger og avtaler

Nødvendige tinglysninger iht. utbyggingsavtale eller andre avtaler leveres elektronisk.

4.15. Annen dokumentasjon

Dokumentasjon, som ikke er nevnt her, men som det settes krav til i VA-norm, leveres elektronisk.

5. Private anlegg

For **private stikkledninger** kan enklere metoder aksepteres i henhold til kommunens krav til private sanitæranlegg (Standard abonnementsvilkår). Ved utskifting av eksisterende stikkledning eller legging av ny stikkledning skal ledningene innmåles og koordinatfestes. Innmålingen må gjøres i åpen grøft og leveres i sosi- format.

Det skal i tillegg leveres en *situasjonsplan*, elektronisk i målestokk 1:250, 1:500 eller 1:1000. Denne skal inneholde målsatte påkoblingspunkt til offentlige ledninger, rørtrase, kummer, stoppekran, etc. samt rørdimensjoner.

Det vil ikke bli gitt *ferdigattest* fra Plan- og bygningsetaten på eiendommen før ovennevnte krav er innfridd og ferdigmelding er godkjent.

Veileder sluttdokumentasjon



Sted og prosess	Fellesområde IVAR / Gjenvinning og Kommune VAR / Kommune VA / Veiledere for kommunal forvaltning	Siste revisjonsdato	
Sist godkjent dato	09.03.2021 (Ingrid Nordbø)	Neste revisjonsdato	01.01.2021
Dato endret	05.02.2021 (Gunvor Frafjord Tungesvik)		

Sted og prosess Fellesområde IVAR / Gjenvinning og Kommune VAR /
Kommune VA / Veiledere for kommunal forvaltning

Sist godkjent dato 09.03.2021 (Ingrid Nordbø)

Dato endret 05.02.2021 (Gunvor Frøfjord Tungesvik)

Siste revisjonsdato

Neste revisjonsdato 01.01.2021

6. Vedlegg

6.1 Vedlegg A: Kontrollskjema for innmåling og dokumentasjon

Kontrollskjema for innmåling og dokumentasjon

Prosjekt	Prosjektnavn
	Beskrivelse

Eiendom/ byggested	Adresse		Postnr	Poststed
	Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr

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	Koordinatsys.	Filformat
	<input type="checkbox"/>	Oversiktskart	Målestokk	
	<input type="checkbox"/>	Kumkort	Antall	Filformat
	<input type="checkbox"/>	Digitale bilder	Antall	Filformat
	Merknader (bruk evt. eget ark)			

Veileder sluttdokumentasjon

Sted og prosess	Fellesområde IVAR / Gjenvinning og Kommune VAR / Kommune VA / Veiledere for kommunal forvaltning	Siste revisjonsdato	01.01.2021
Sist godkjent dato	09.03.2021 (Ingrid Nordbø)	Neste revisjonsdato	
Dato endret	05.02.2021 (Gunvor Frajford Tungesvik)		

Underskrift	Innmåling og dokumentasjon er utført i henhold til "Veileder – sluttdokumentasjon VA anlegg Strand, Kvitsøy, Hjelmeland og Time kommune". Eventuelle avvik fremgår av dette kontrollskjema.		
	Dato	Utførers underskrift	Blokkbokstaver

6.2 Vedlegg B: Eksempel på utfylt kumkort

KUMKORT

STAV KUM NR.	KUM NR.	KUMTYPE 1)	AUTOM. LUFFTEVENTIL	GATENAVN	
KUM 11316	11	VA		Rennesøy, Vikevåg	
STATUS 2)	NETTTYPE 3)	LEDELSE	BELIGGENHET 5)	KUMFORM 6)	KUMRØRDIAM.
Drift	Hoved	Stj	terreng	Rund	2000
ANLEGGSGR.	Dimensjon		KUM NR. (PLAN)	BYGGEMETODE 7)	KRIGLE 8)
	4,810			Prefab	
	A	B	C	D	E
TYPE					
KOTE TOPP RØR	5,23				
Δ h TOPPRØR	1,13				
DYBDE	1,55				
RØRTYPE	PVC	PVC			
DIAMETER	225	160			
FRA / TIL KUM NR.	10				

KART SKISSE



FOTO BELIGGENHET



FOTO KUM SKISSE



FOTO KUM TOPP



KOORDINATER REF. EUREF.

X 6555879,818

Y

HØYDE TOPP LOKK NN 54

6,360

KVALITET XY 10)

KVALITET H 11)

FOR VANNKUM

BRANNKUM

x

DRENERT

x