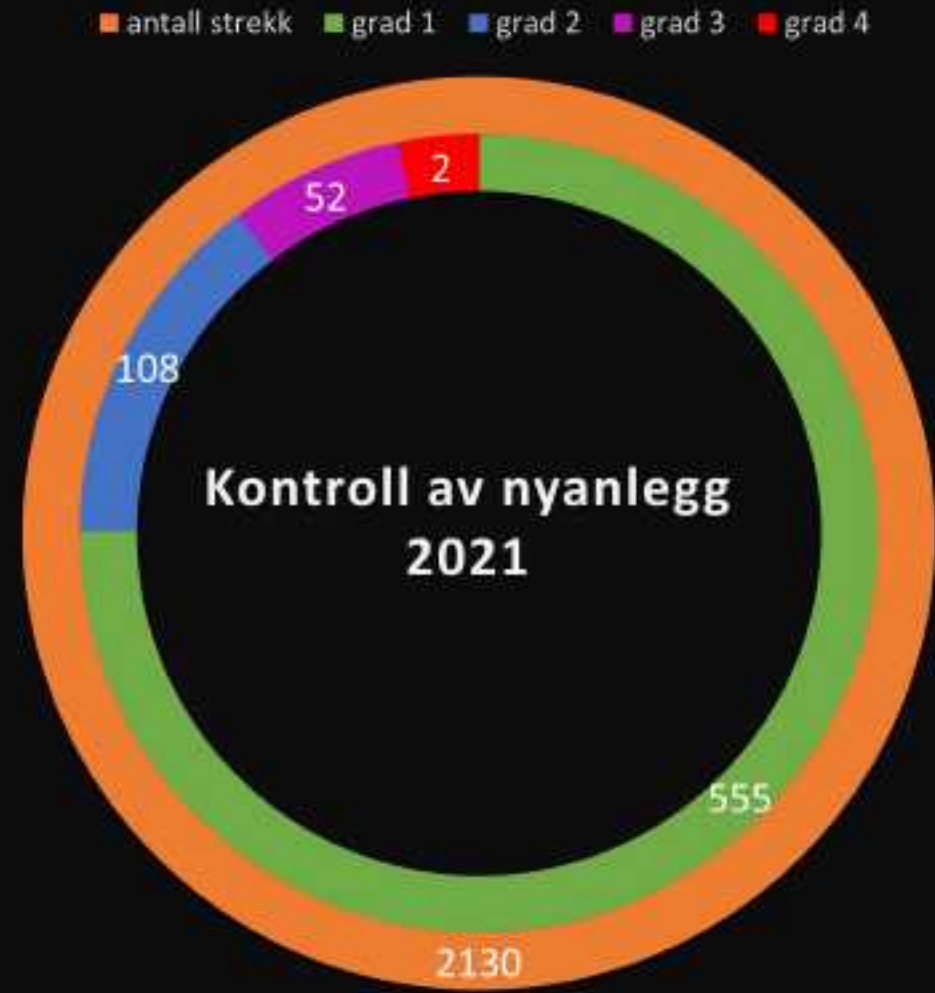


**FEIL PÅ NYANLEGG AVDEKKET VED  
SLUTTKONTROLL  
FEIL PÅ CA 60% AV KONTROLLERTE  
SELVFALLSLEDNINGER  
PÅ NYANLEGG**

## TYPISKE FEIL OG MANGLER VI FINNER PÅ NYANLEGG

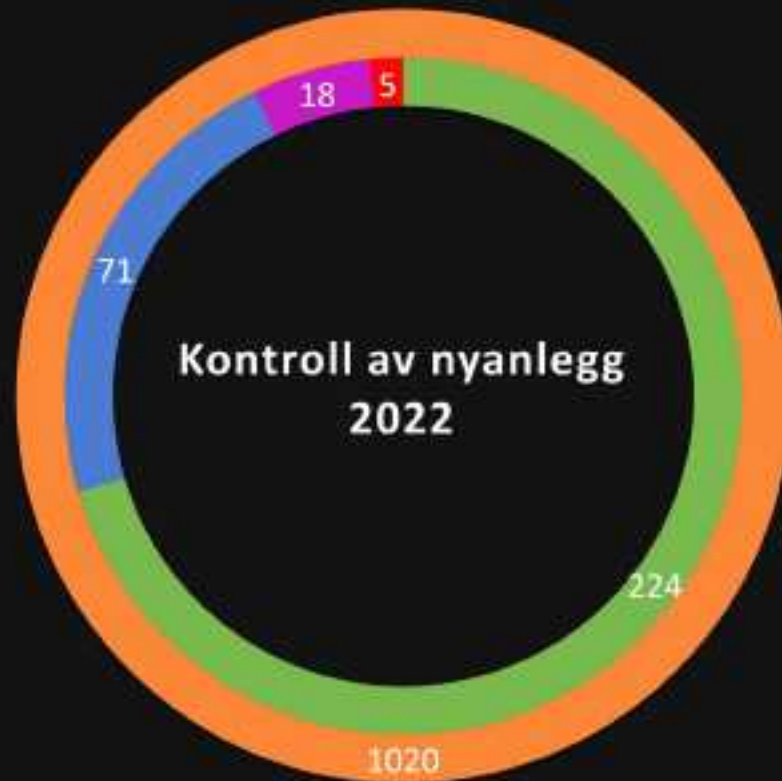
- DEFORMASJONER/HVITE MERKER
- FORSKJØVET SKJØTER/SYNLIGE PAKNINGER
- SVANKER (MOTFALL)
- SPREKKER/AVSKALLING (BETONG OG PLAST)
- BEND
- TILKOPLINGER
- RENGJØRING/SPYLING



antall strekk grad 1 grad 2 grad 3 grad 4

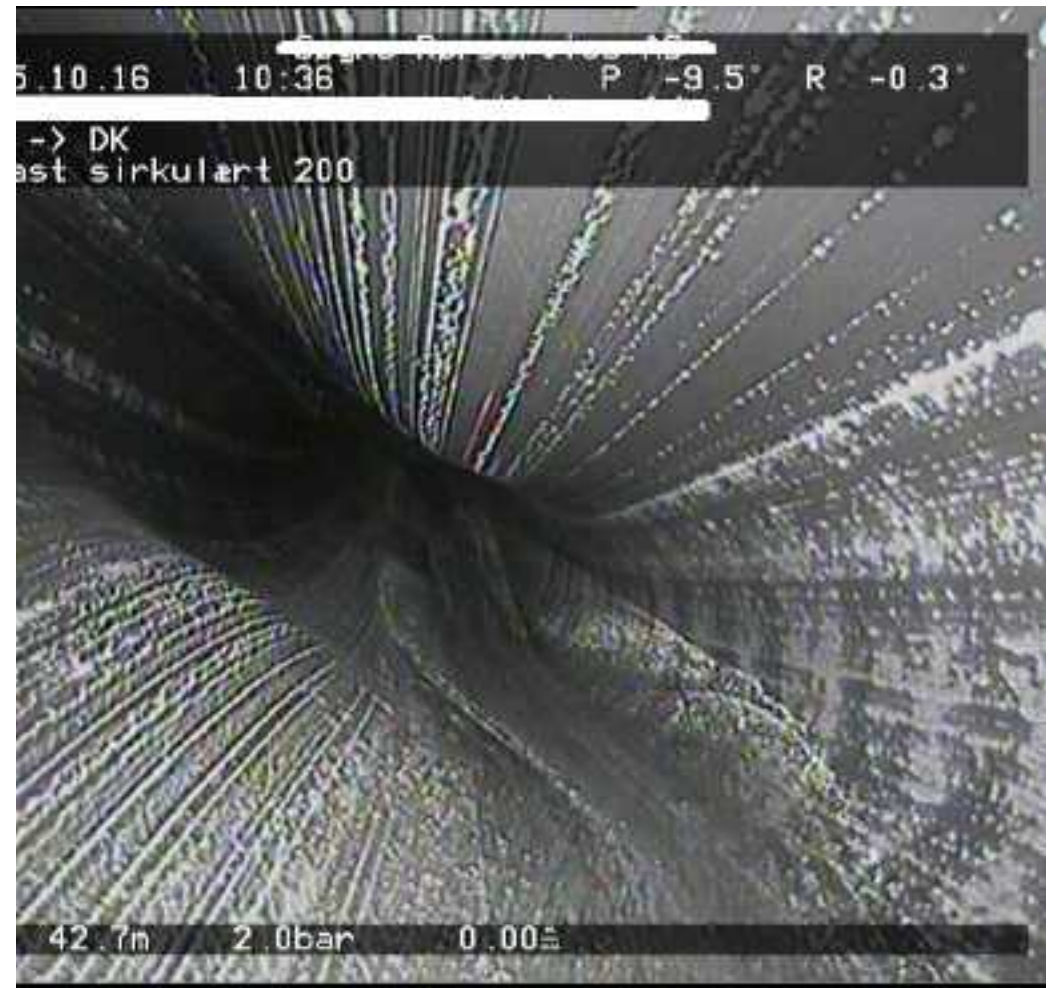
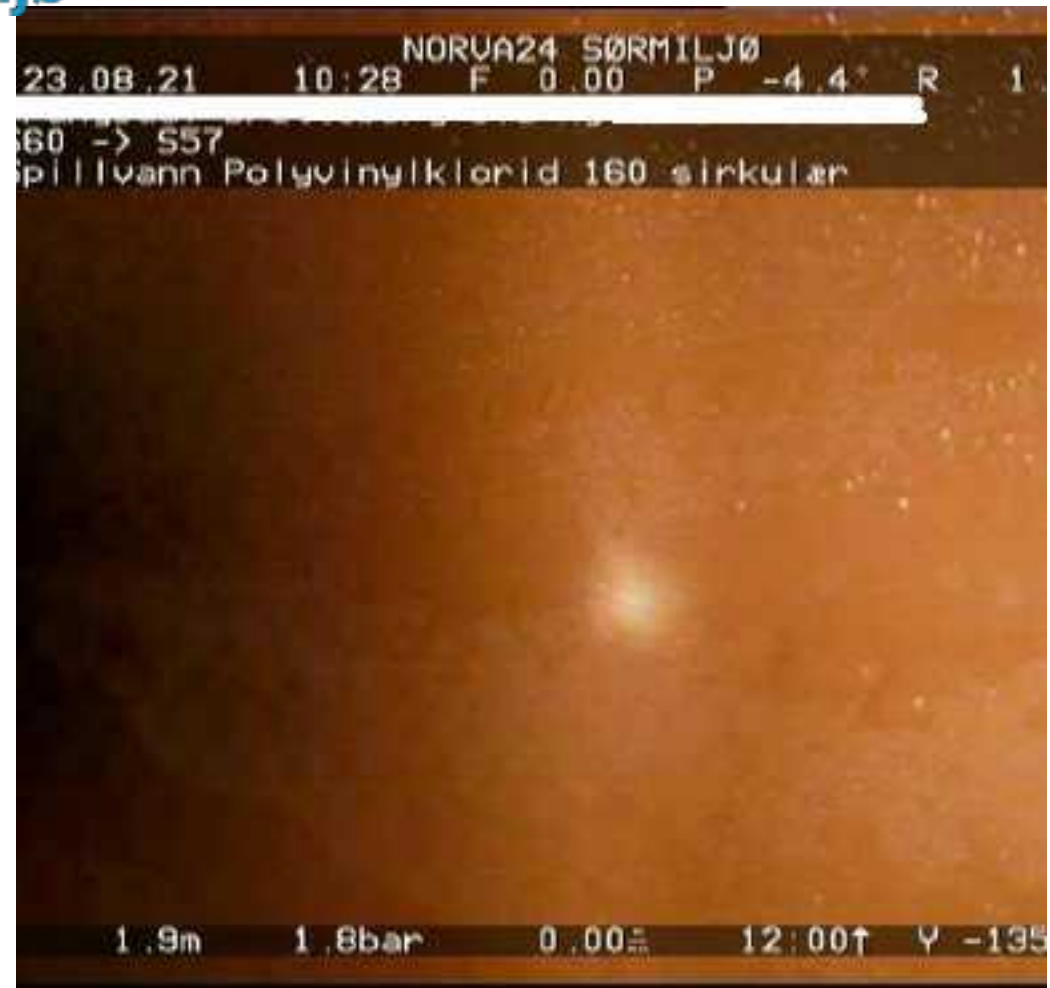


antall strekk grad 1 grad 2 grad 3 grad 4

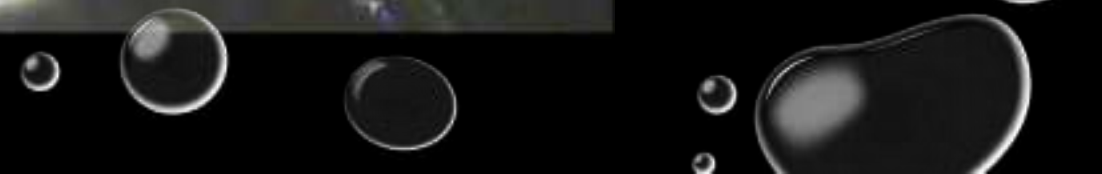


# DEFORMASJONER

- DEFORMASJON UTTRYKES SOM PROSENTVIS ENDRING I DIMENSJONEN SOM REDUSERES. REF.234/2018
- HVORDAN OPPSTÅR EN DEFORMASJON?
- GRAD 1 VS. GRAD 4
- DET ER ALLTID HVITE MERKER PÅ EN PUNKT DEFORMASJON, MEN DET ER IKKE ALLTID PUNKT DEFORMASJON BAK HVITE MERKER. (PP/PVC)







NORVA24 SØRMILJØ  
10.01.18 13:06 P -3.6° R 2.9°  
S2 -> S1  
Plast sirkulært 160 Medstrøms Spillvann



26.0m 2.0bar 0.00





## FORSKJØVET SKJØT

- HVA SIER LEGGEANVISNINGEN FOR DEN TYPEN RØR SOM SKAL BRUKES? (PLAST)
- HVA GODTAS AV FORSKYVNINGER I SKJØTER OG IKKE?
- FORSKJØVET SKJØT GRAD2 FLEKSIBLE RØR. (SPISSENDEN STÅR I BUNN AV MUFFEN FOR GLATTVEGGEDE PLASTRØR) 234/2018

LEGGING AV PLASTRØR  
FOR VANN OG AVLØP



**npd**

Mai 2021

## SKJØTING AV RØR

Skjøting av rør med muffe og tetningsring foregår slik:

**1.** Rørets spissende, muffe og tetningsring kontrolleres og rengjøres.

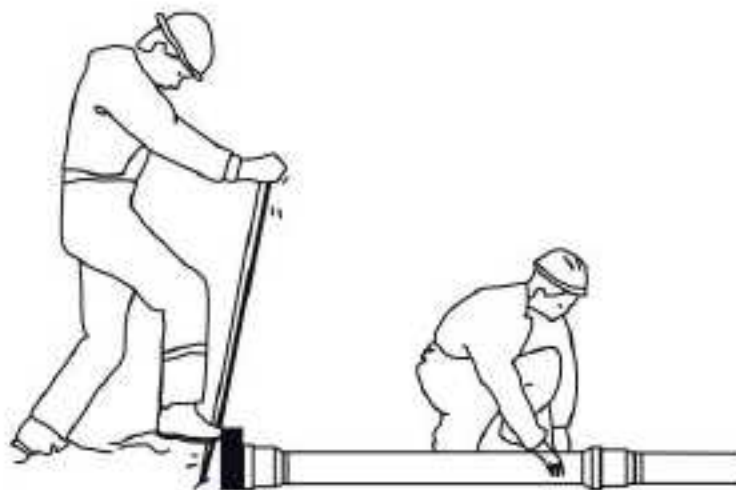


**2.** Glidemiddel påføres tetningsring, spissende eller muffe. Ved løs tetningsring skal glidemiddel påføres muffen eller spissenden som ikke har tetningsring.



**3.** Monter spissenden inn i muffen, vri for å fordele glidemiddelet og skyv inn. Et eventuelt innstikksmerke skal være synlig på utsiden av muffen. Spissenden på rør med glatt rørvegg, og uten innstikksmerke, skal skyves til bunns i muffen og trekkes 10 mm tilbake. Rør med utvendige korrugeringer skal monteres i bunn av muffen. Vær nøye med å føre spissenden rett inn i muffen. Pass på at tiliggende skjøter ikke forstyrres.

**4.** Monteringen kan gjøres for hånd, om nødvendig med spett mot beskyttende bordbit. Monteringsverktøy kan også brukes. Bruk aldri skuffen på gravemaskinen til å montere rør!







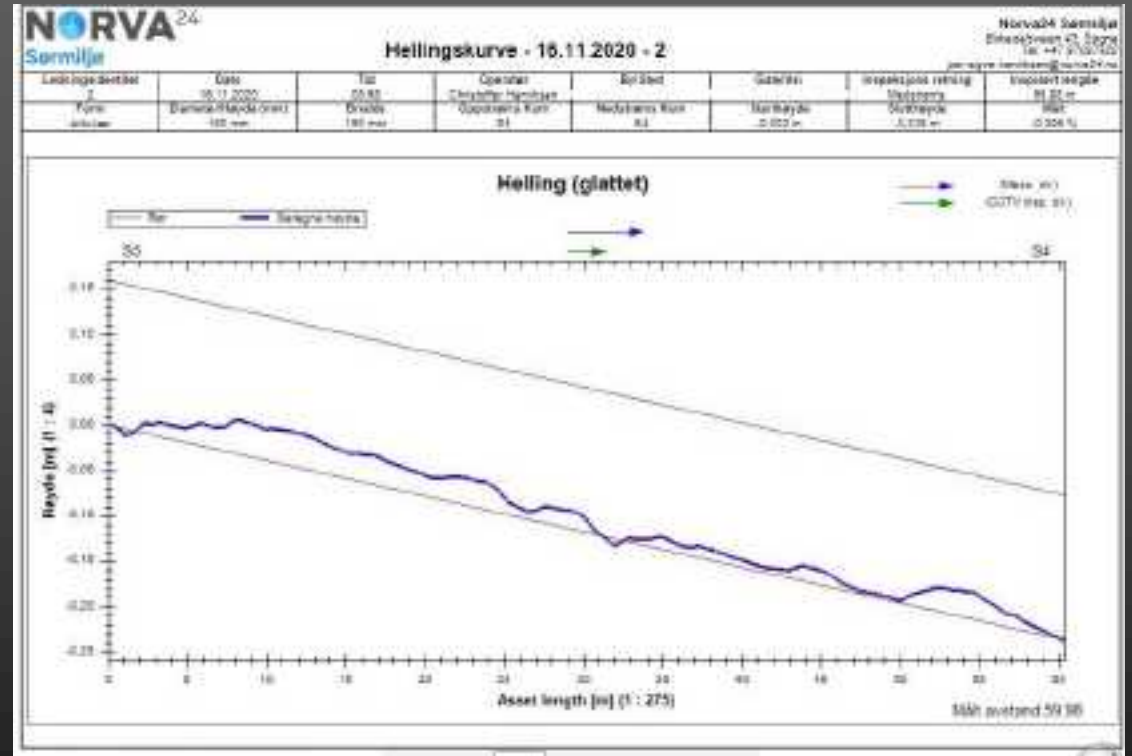
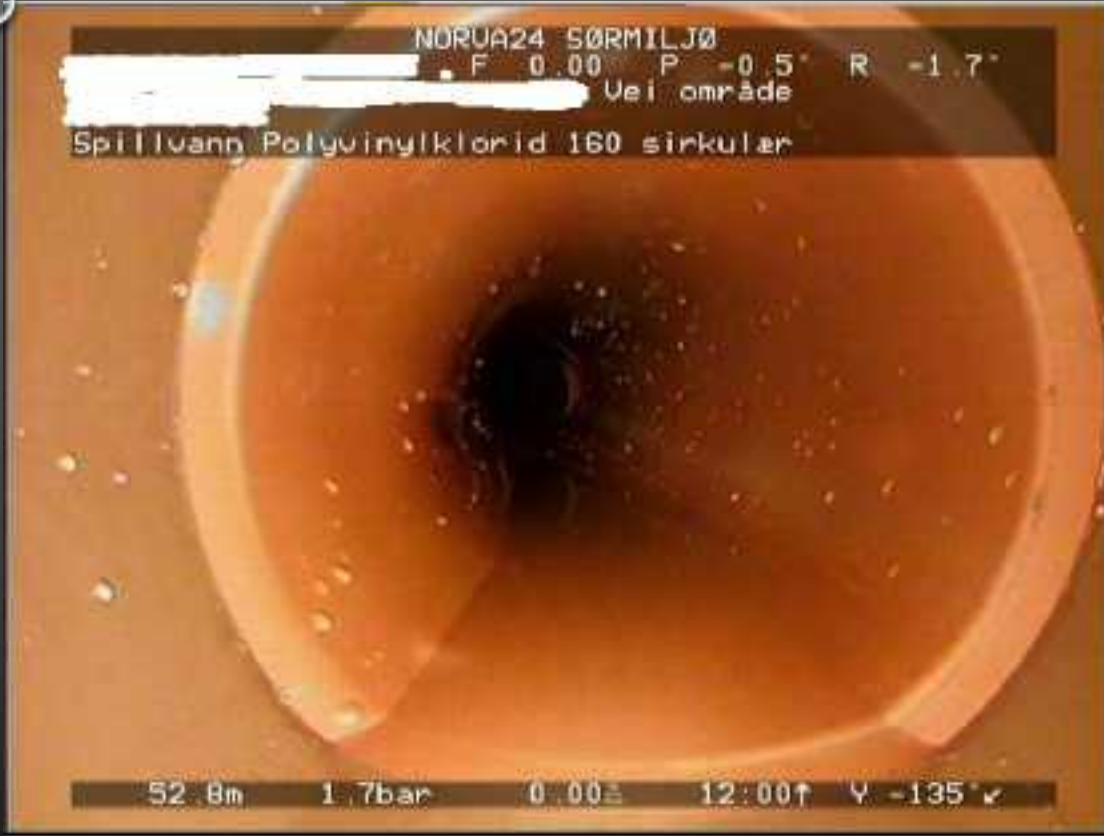


## SVANKER/MOTFALL

- ENDRINGER I VANNIVÅ
- FALL PÅ LEDNING
- LANGBEND/KORTBEND



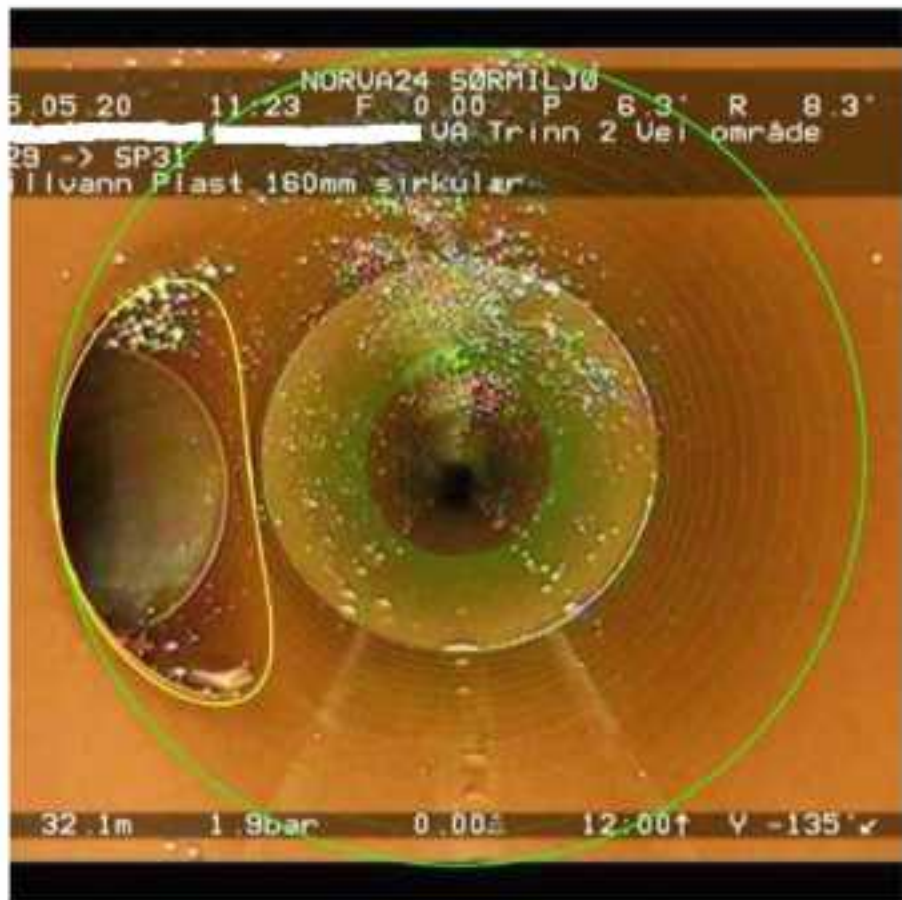




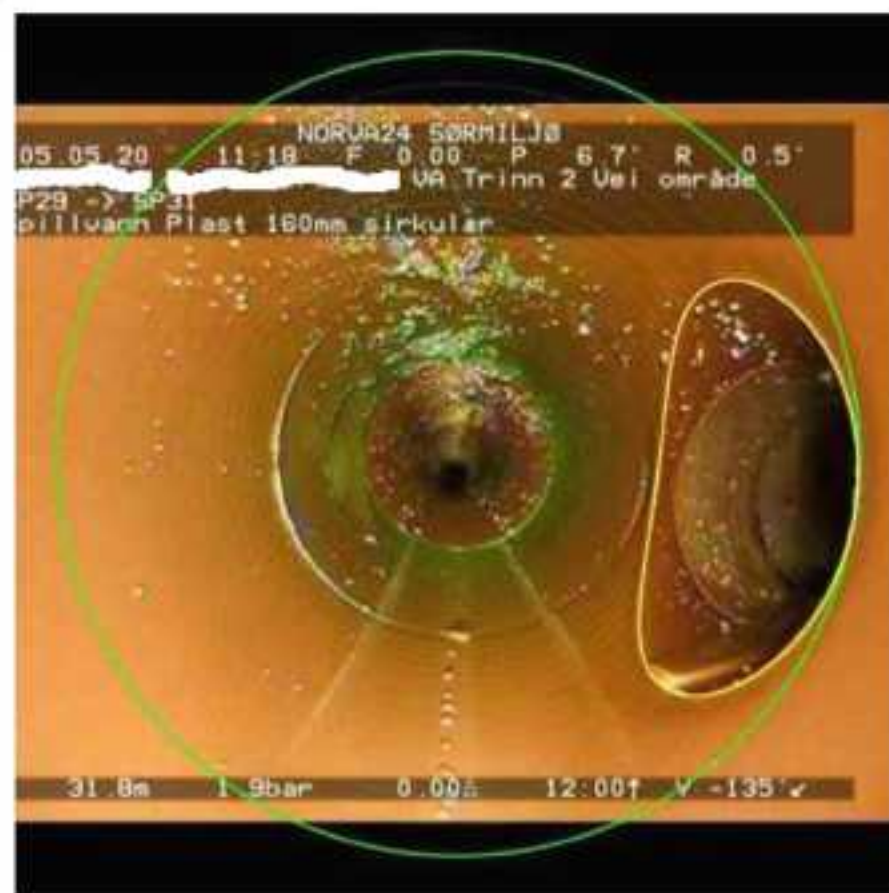


# TILKOPLINGER

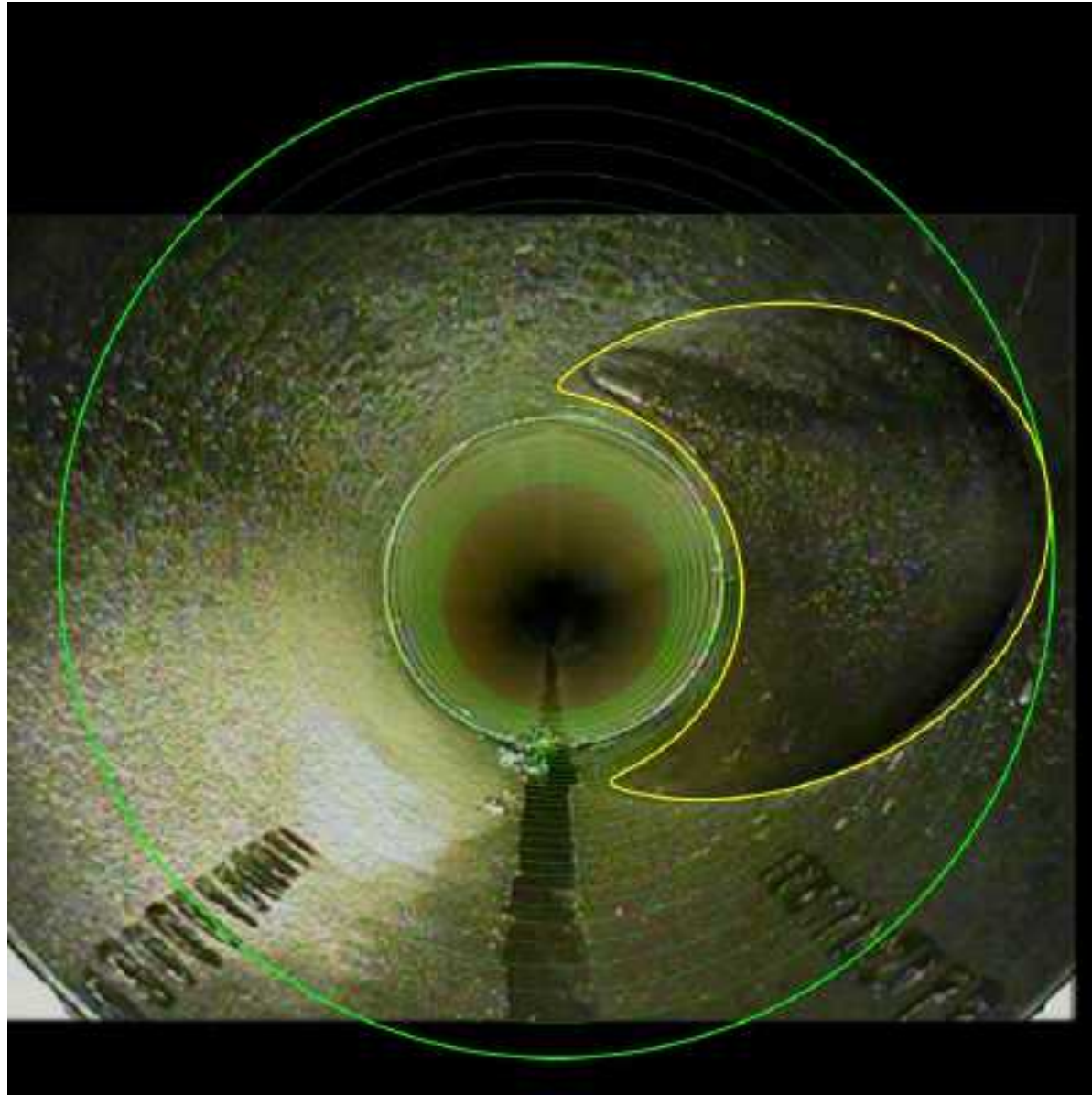
- TILKOPLINGER PLASSERT UNDER KL 03 OG 09 PÅ HOVEDLEDNING
- SAMME DIMENSJON PÅ TILKOPLING SOM HOVEDLEDNING DIREKTE KL 03 OG 09
- INNSTUKKET TILKOPLING FOR LANGT INN PÅ HOVEDLEDNING
- TILKOPLING RETT OPPSTRØMS AV BEND (PROBLEM FOR SPYLING OG INSPEKSJON)



505\_103039\_19932.jpg, 00:08:19, 38.04m  
sgsføil 1 Tilkoblingen er plassert med stigende senterlinje (motfall) av 3 Kl. til 4 ↓



15\_103039\_62611.jpg, 00:03:40, 38.27m  
sføil 2 Tilkoblingen er plassert med stigende senterlinje (motfall) på 8 Kl.







# SPRUKKET RØR NYANLEGG

Her var asfalt lagt,  
kantstein satt og  
gang/sykkelvei opparbeid  
et.

Skulle vært inspisert før?







## TRENGER VI Å SPYLE LEDNINGENE FØR INSPEKSJON?

"NEI HER HAR VI VÆRT SÅ NØYE MED Å  
HOLDE RØRENE RENE"

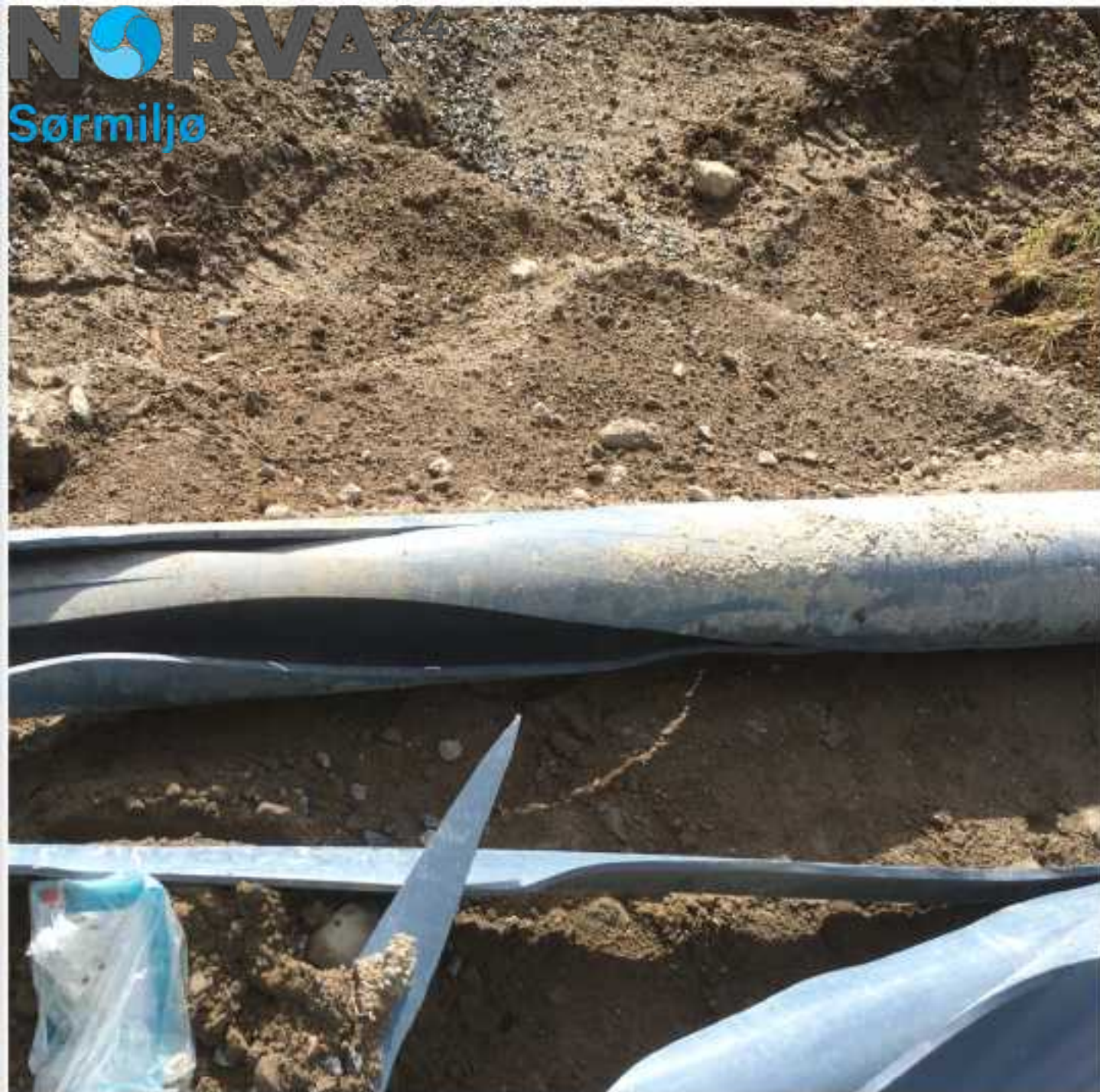
"HAR SPYLT MASSE VANN I ØVERSTE KUM"

"FOR DYRT MED SPYLBIL, VI ORDNER DET  
SELV"

"KAN IKKE VÆRE SÅ VANSKELIG Å SPYLE UT  
ET PAR PUKKSTEIN"







# FEIL OG MANGLER VI AVDEKKER PÅ VANNLEDNINGER

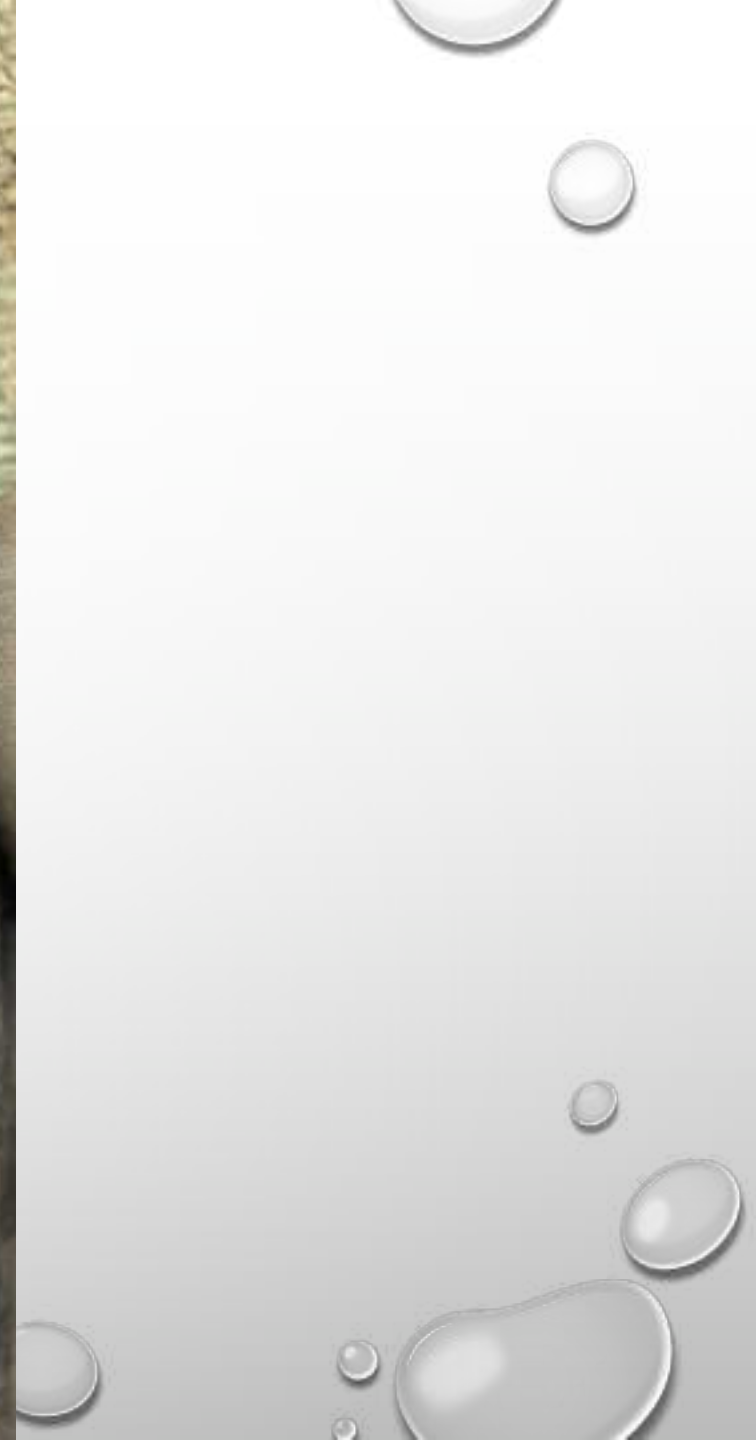
LUFT I LEDNING.

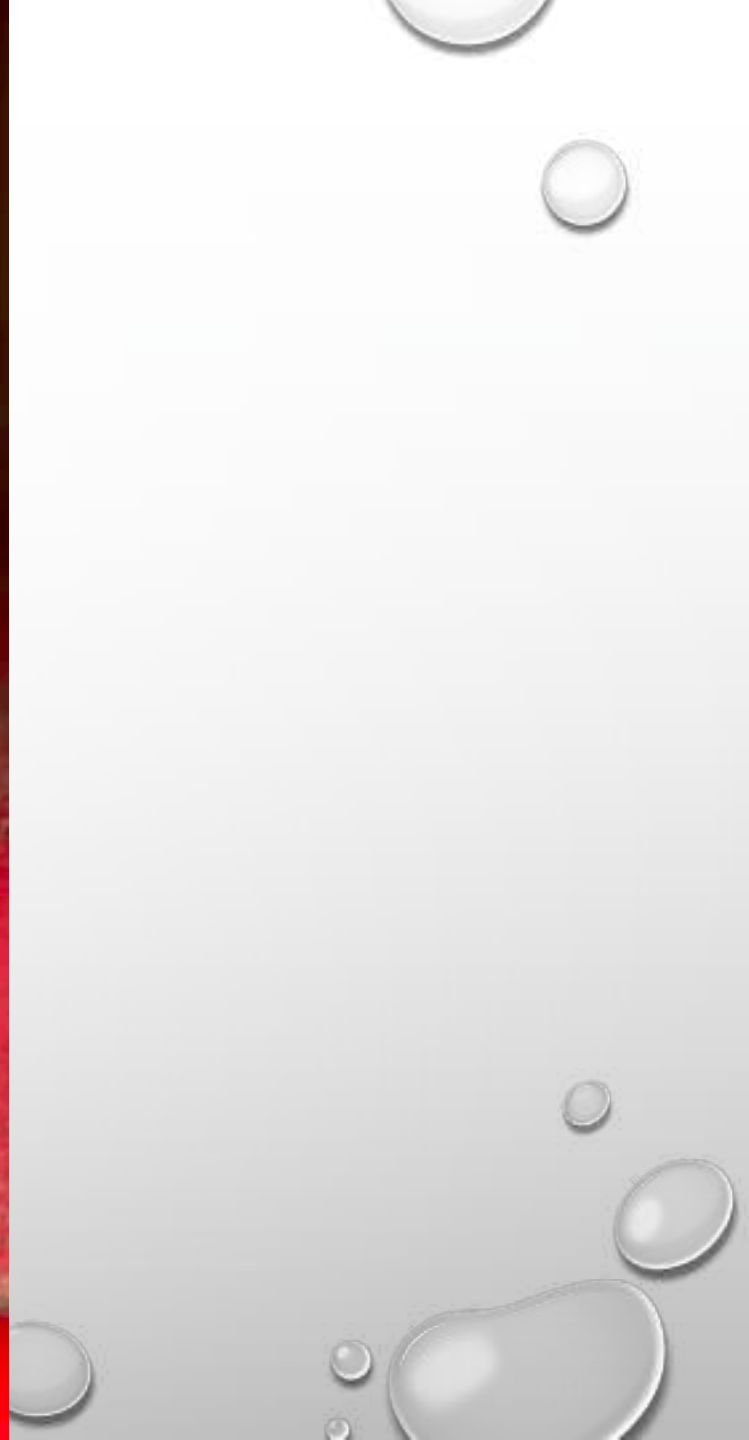


- MANGLER TILKOPLINGSPUNKT(SERVICEPUNKT)
- LUFT I LEDNING(GJØR DET VANSKELIG Å OPPNÅ PRØVETRYKK, GÅR IKKE GJENNOM TRYKKFALLPRØVE, FARE FOR Å SPRENGE RØR OG DELER)
- LEKKASJE PÅ STIKKLEDNINGER (PE RØRET ER IKKE STUKKET LANGT NOK INN I BAKKEKRAN)
- LEKKASJE I FLENSSESAMMENKOPLINGER I KUMMER(UJEVN TILTREKKING UTEN MOMENTNØKKELE, MÅ TA HENSYN TIL TYPE PAKNING)
- LEKKASJE PÅ MEKANISK MONTERT MUFFER, FLENSEMUFFER OG LIGNENDE(SKJEVE, UJEVN TILTREKKING, IKKE MOMENTNØKKELE)
- MUFFESKJØTER HVOR TETNINGS RING OG PAKNING ER SKJØVET MED INN(DÅRLIG FASING AV KUTTET ENDE)
- DÅRLIG FORANKRING I KUMMER(PROVISORISK STEMPLING, DÅRLIG KONSOLL)
- DÅRLIG FORANKRING AV BLINDPLATER MED STEMPLING I GRØFT(ER IKKE KLAR OVER HVILKE KREFTER SOM OPPSTÅR UNDER TRYKKONTROLL)
- IKKE PLUGGKJØRTE LEDNINGER(PARTIKLER LIGGER IGJEN I LEDNING, ØDELEGGES VENTILER, DÅRLIG RESULTAT VED DESINFISERING)

## PRODUKSJONSFEIL

- AVDEKKET VED TRYKKONTROLL







## LEKKASJE I FLENSEMUFFE I GRØFT

- AVDEKKET VED TRYKKONTROLL



## KAN VI TRYLLE?

- STOR FRUSTRASJON HOS OPERATØR NÅR VI KOMMER TIL SLIKE ANLEGG OG SKAL FORETA SLUTTKONTROLL PÅ VA ANLEGG

# HVORDAN SKAL VI KOMME TIL HER?



# HVOR GOD ER SLUTTKONTROLLEN NÅR DEN INNGÅR I ENTREPRENØRKONTRAKTEN?

- RØRINSPEKSJONSFIRMAET SKAL VÆRE TRO MOT RØRET, IKKE MOT ENTREPRENØREN.
- I ANBUDSPAPIRENE STÅR DET OFTE AT ENTREPRENØREN SELV STÅR ANSVARLIG FOR Å KONTROLLERE ANLEGGET. HVORDAN TOLKES DETTE?
- KAN ENTREPRENØREN KJØPE EN KAMERA/TRYKKONTROLL BIL Å KONTROLLERE ANLEGGET SELV? ("DET KAN JO IKKE VÆRE SÅ VANSKELIG Å KONTROLLERE NOEN RØR")
- SOM ET SERIØST RØRINSPEKSJONSFIRMA ER VI OPPTATT AV AT LEDNINGSEIERE KREVER TREDJEPARTSKONTROLL.
- **SIKRE GOD KVALITET PÅ RØRLEDNINGER OG KUMMER SOM SKAL VARE I 100-150 ÅR.**

VI JOBBER FOR Å UNNGÅ DETTE





**TAKK FOR OPPMERKSOMHETEN!**