

	A	B	C	D	E	F
1	Forslag til krav ifm gravefrie løsninger:	REV 06.12.19				
2	Metode: Inntrekking ifm rehabilitering					
3	Funksjonskrav	Krav til produktet	Krav/veiledning til prosjektering	Krav utførelse	Dokumentasjon - prosjektering	Sluttdokumentasjon
4	Det nye anlegget skal legge godt tilrette for drift og vedlikehold av det etablerte rørsystemet	Ved inntrekking av PE ledning skal det benyttes PE 100 RC ledning med designfaktor 1,6. Ledning skal være strekkfast med helseisett skjøt. Mekaniske koblinger skal ikke benyttes. Det skal utføres som beskrevet iht Krav til PE ledninger .	Det skal vurderes farbar vei frem til angrepspunkter og om det er behov for anleggsvei.	Eksisterende ledninger skal spyles og rengjøres for sand, slam, grus før inntrekking av ny ledning utføres.	Det vises til dokumentasjon til prosjektering.	Det skal leveres sveiseprotokoll for sveising av PE ledninger.
5	Det nye anlegget skal tilfredsstillende de nødvendige kravene til kapasitet, tetthet, styrke og selvrengrens.	For trykkledning er skal det vurderes ekstra tiltak på PE ledningen for å beskytte denne ifm inntrekking. Alternativene er økt veggtykkelse (lavere SDR verdi) eller beskyttelseskappe. Ved bruk av beskyttelseskappe skal denne bestå av PP, se Krav til PE ledninger . Det settes følgende krav til minimums kappetykkelse: Ledninger i dimensjonsområdet 160-315 mm skal ha minimum 3 mm kappetykkelse. Ledninger større enn 355 mm skal ha minimum 5 mm kappetykkelse.	Nødvendig plass til inntrekking av ledning, og plass til sveising skal prosjekteres.	Rørinspeksjon skal utføres før inntrekking for å avdekke stikkledninger, dimensjonsendringer, etc.		
6	Levetid for produktet skal tilsvare samme levetid som ledning lagt i åpen grøft. Dvs. 100 år.	For selvføllsledninger skal kappe eller økt trykkklasse vurderes mtp evt. skader ifm inntrekking.	Ved denne metoden reduseres innvendig diameter. Ny ledning skal ha tilstrekkelig hydraulisk kapasitet.	Evt. innstukkede grenrør, rustknoller, eller annet som kan skade ny ledning skal fjernes.		
7	Ved bruk av PE ledning skal funksjonskrav beskrevet i Krav til PE ledninger følges.	Ved bruk av PE ledning med diffusjonssperre skal rør og rørskjøter sikre 100% mot gjennomtrenging av hydrokarboner. For krav til diffusjonssperre, se Krav til PE ledning .	Alle rørbend/avvinklinger/repasjoner og stikklednings tilkoblinger skal kartlegges. Metoden har begrensninger mht avvinklinger. Det vises til best praksis .	Krav til håndtering, transport og lagring skal være iht. leverandørens anvisninger. Det vises til Krav til PE ledninger .		
8		Alle tilkoblinger for stikkledninger skal ha samme krav til levetid og tetthet som hovedrøret. Mekaniske koblinger skal ikke benyttes.	Ved valg av SDR verdi skal det bl.a. tas hensyn til hydraulisk opptredende krefter, trafikklast, spenninger i rørvegg under inntrekking, utvendig trykk fra bl.a. grunnvann, temperaturspenninger i rørvegg. Se best praksis .	For krav til sveising av PE ledning og kontroll av sveis vises det til Krav til PE ledninger .		
9		PE elektrovededeler skal minst ha samme SDR verdi som PE hovedledning. Se Krav til PE ledninger .	Ved forurenset grunn eller i myrlendt område med organisk jordsmønn skal det vurderes å benyttes diffusjonssperre på vannledning av PE. Det vises til Krav til PE ledninger .	Innvendig sveisevulst skal fjernes ved selvføllsledninger med mindre fall enn 5 o/oo. Det vises til Krav til PE ledninger .		
10		PE speilvededeler skal minst ha samme SDR verdi som ledning. Se Krav til PE ledninger .	Forankring mot lengdeutvidelse/kontraksjon skal prosjekteres inn. Det skal kontrolleres at forankring kan oppta de forventede kreftene. Trykkledninger skal i tillegg forankres mot opptredende hydrauliske krefter. Det vises til Krav til forankring av PE ledninger	Utvendig sveisevulst skal fjernes. Det vises til Krav til PE ledninger .		
11		Rørdeler skal godkjennes av PE rørleverandør.	Provisorier for vann og avløp skal prosjekteres. Det vises til Krav til prosjektering og planlegging .	Ved inntrekking av ny ledning skal det sørges for at dette ikke påføres ytre skader. Det vises til grenseverdi for riper på ledning under Krav til PE ledninger . Ledningen skal legges på ruller dersom det er fare for påføring av riper ved buksering og inntrekking.		
12				Krav til tillatt strekkspenning for PE ledning skal ikke overskrides. Maksimal tillatt strekkspenning for PE100 rør er 10,0 N/mm ² . For tillatte trekk krefter på røret vises det til Krav til PE ledninger		
13				I forbindelse med installasjon og buksering skal bøyeradius for korttids belastning ikke overskride. Det vises til Krav til PE ledninger		
14				Bøyeradius ved langtids belastning skal ikke overskrides. Det til Krav til PE ledninger		
15				Før tilkobling til stikkledninger skal den nye ledningen ligge minst ett døgn for stabilisering. Dette for å utligne temperaturer og bevegelser i rørmaterialet.		