

**Tromsø kommune**  
**VANN OG AVLØP**

**Bok E4.3a**

**KRAV TIL ORGANISERING OG  
UTFØRELSE AV  
ENTREPRISEARBEIDER**

## INNHOLDSFORTEGNELSE

1	KRAV TIL ORGANISERING OG UTFØRELSE.....	3
1.1	GENERELT .....	3
1.2	KRAV TIL FRAMDRIFT .....	3
1.2.1	<b>Framdrift</b> .....	3
1.2.2	<b>Ressursinnsats</b> .....	3
1.2.3	<b>Arbeidstid</b> .....	3
1.2.4	<b>Parsellinndeling – rekkefølge</b> .....	3
1.3	FORHOLD PÅ ANLEGG SOMRÅDET .....	4
1.3.1	<i>Generelt</i> .....	4
1.3.2	<i>Byggeledelse og byggekontroll</i> .....	4
1.3.3	<i>Byggemøter</i> .....	4
1.3.4	<i>Kvalitetssikring</i> .....	4
1.3.5	<i>Forhold til bygningsmyndigheter</i> .....	5
1.3.6	<i>Eksisterende anlegg i grunnen</i> .....	5
1.3.7	<i>Rigg og depot</i> .....	5
1.4	TRAFIKKAVVIKLING.....	5
1.4.1	<i>Generelt</i> .....	5
1.4.2	<i>Arbeidsvarsling - skiltplaner</i> .....	6
1.4.3	<i>Vedlikehold av veier</i> .....	6
1.4.4	<i>Informasjon og samordning med huseiere mv</i> .....	6
1.5	ARBEIDSSIKRING .....	7
1.6	GRUNNFORHOLD .....	7
1.7	FASTMERKER.....	7
1.8	FABRIKAT/TYPE MATERIELL.....	7
1.9	MIDLERTIDIG VANNFORSYNING, AVLØP MV. ....	8
1.10	MONTASJE .....	8
1.11	FDV-DOKUMENTASJON .....	9

## 1 KRAV TIL ORGANISERING OG UTFØRELSE

### 1.1 GENERELT

Etter at arbeidene er avsluttet skal veier, gater, plasser og andre området som er berørt av arbeidene, se minst like bra ut som før arbeidene startet.

I veier generelt og i særlig grad i bygater, er det et mål at grøftene blir smalest mulig, og når grøftene blir dypere enn 2,0 m er det også ut fra slike forhold et generelt krav om bruk av grøftekasse.

Meisling er et stort miljøproblem (støy), og generelt er det et krav at tele skal tines – ikke meisles. I utgangspunktet forutsettes det sprengning av fjell, men blir det behov for å meisle fjell skal slike arbeider legges til den tid på døgnet som gir minst ulempe for de som bor og eller arbeider i området. I områder hvor støy fra meisling kan være særlig sjenerende skal de restriksjoner på meisling av fjell vurderes – både i forhold til hvilken tid på døgnet det skal være tillatt å meisle og i forhold til dybden på fjellet.

### 1.2 KRAV TIL FRAMDRIFT

#### 1.2.1 Framdrift

Entreprenøren skal varsle alle avvik i forhold til godkjent framdriftsplan.

Entreprenøren skal levere byggherren produksjonsplaner 2 – 4 uker fram i tid og statusrapport som viser hva som er utført i siste periode (normalt siste 2 uker). Andre intervall kan avtales.

#### 1.2.2 Ressursinnsats

Entreprenøren skal til første avklaringsmøte utarbeide en oversikt over hvilke ressurser han har til rådighet og vil benytte på anlegget. Dette gjelder både mannskaper, maskiner og utstyr.

#### 1.2.3 Arbeidstid

Arbeidstiden skal generelt ligge innenfor kl 0700 og kl 2100. Det tillates ikke arbeid på søndager og helligdager.

Ved særskilt behov kan tiltakshaver tillate utvidelse av arbeidstiden, men da innenfor rammer som inngår i politivedtektene.

Hvis det må utføres arbeider utenom de tidsrammer som er bestemt i politivedtektene må ansvarlig utførende søke dispensasjon hos politiet. Slik dispensasjon må foreligge i så god tid at tiltakshaver kan annonsere slike arbeider før oppstart.

#### 1.2.4 Parsellinndeling – rekkefølge

Under utarbeidelsen av fremdriftsplan må tilbyder ta hensyn til:

- Opprettholdelse av vannforsyning
- Opprettholdelse av avløp

Denne skal også vise planlagt parselldeling og hvor mange arbeidslag som arbeider samtidig. Planen skal også vise hvor store resurser (maskiner og mannskaper) som inngår i hvert enkelt arbeidslag.

### 1.3 FORHOLD PÅ ANLEGGSSOMRÅDET

#### 1.3.1 Generelt

Gravearbeider og gater og veier vil ofte i stor grad berøre de som bor i området samt de som ferdes på veien. Byggherren stiller derfor strenge krav til at entreprenøren skal gjennomføre arbeidene på en slik måte at ulempene blir minst mulig, og entreprenøren må være forberedt på at det "koster" å etterleve dette krav. Entreprenøren skal bl.a. ha fokus på både trafikk, atkomst til beboere og næringsdrivende, midlertidige løsninger for både vann, avløp og atkomst, støy, sikkerhet for beboere, næringsdrivende, trafikanter og lignende, ryddig anleggsområde, informasjon.

Omfang av åpne grøfter skal reduseres til et minimum, og etter gjenfylling av grøfter skal veien i sin helhet ferdigstilles snarest mulig.

#### 1.3.2 Byggeledelse og byggekontroll

Byggherren vil enten bruke eget personell eller engasjere eksternt personell til byggeledelse og byggekontroll. Entreprenøren skal bistå byggeleder og levere opplysninger og data som byggeleder ber om.

#### 1.3.3 Byggemøter

Byggeleder innkaller til byggemøter (normalt hver 14. dag), og entreprenør med evt. underentreprenør har møteplikt. Byggeleder skriver referat fra møtene, og senest en uke etter mottak av referatet skal entreprenøren sende (skriftlig) eventuelle merknader eller innsigelser til byggherren.

#### 1.3.4 Kvalitetssikring

Entreprenøren skal utarbeide kvalitetsplan for sine kontrollarbeider, utføre kvalitetssikring (iht planen) og jevnlig rapportere kvalitet til byggherren. Kvalitetsplanen skal foreligge før utbetaling av første avdragsnota. Ved manglende oppfølging av kvalitetssikring fra entreprenørens side kan byggherren holde tilbake inntil 2 % av kontraktssummen inntil forholdet er brakt i orden og godkjent av byggherren.

Kvalitetsplanen skal minimum ha følgende innhold:

**a. Firmaets kvalitetsmål**

**b. Ansvar og myndighet**

Organisasjonskart med stillingsbetegnelse over navngitte personer som har ansvar og myndighet for utøvelse av denne kontrakt. Kartet skal oppdateres ved endringer.

**c. Prosedyre for egenkontroll**

Prosedyrer og instruksjoner for hva som skal kontrolleres, hvilke kvalitetskrav som gjelder samt hvordan egenkontrollen skal utføres.

**d. Kontrollplan**

Kontrollplan som viser hvilke egenkontroller som skal utføres og når egenkontrollene skal utføres.

#### **e. Prosedyre for vedlikehold av kvalitetsplanen**

Revisjoner av planen skal dokumenteres på eget skjema i kvalitetsplanen.

#### **f. Egenkontroll**

Entreprenøren skal fortløpende utføre egenkontroll av kvaliteten på sitt arbeid inkl. leveranser. Egenkontrollen skal planlegges på forhånd (framdriftsplan for egenkontroll), og når egenkontrollen er utført skal det kviteres på egenkontrollskjemaet.

#### **g. Rapportering av kvalitet**

Entreprenøren skal arkivere oppdatert kontrollplan og rapportere til byggherre v/byggeleder. Byggherre v/byggeleder skal ha fri tilgang entreprenørens kontrollplan med oppdateringer og rapporter. Oppdateringer og status i kontrollplanen presenteres og protokolleres fortløpende i byggemøtene.

#### **h. Byggeleders kvalitetsovervåking**

Byggeleder gjennomgår alle kvalitetsrapporteringer og gir tilbakemelding eller kommentarer til entreprenøren hvis kvalitetssikringen er mangelfull. Byggeleder vil overvåke om planlagte egenkontroller blir utført i hht kontrollplanen samt foreta stikkprøvekontroller og etterkontroller.

### **1.3.5 Forhold til bygningsmyndigheter**

Entreprenøren skal sørge for å ha nødvendige godkjenninger i henhold til Plan- og bygningsloven, med forskrifter. Entreprenøren skal vederlagsfritt sørge for all dokumentasjon til igangsettelsetillatelse for sine arbeider – både som utførende og kontrollerende. Dette innebærer søknad om ansvarsrett, kontrollplaner, dokumentasjon på sentralgodkjenning etc.

### **1.3.6 Eksisterende anlegg i grunnen**

Tekniske anlegg i grunnen som er registrert av de "offentlige" kabel- og ledningseiere er vist i prosjektmaterialet. I tillegg er entreprenøren ansvarlig for å undersøke om det finnes andre uregistrerte anlegg og påvise disse. Ivaretaking og håndtering av slike uregistrerte anlegg avregnes etter samme prinsipp og samme enhetspriser som de registrerte. Eventuelle konsekvenser ved brudd eller skade på kabler og ledninger er entreprenørens ansvar.

### **1.3.7 Rigg og depot**

Tilbyder må selv skaffe nødvendig og egnet riggområde inkl. plass til lagring, mellomlagring, massedepot og lignende.

## **1.4 TRAFIKKAVVIKLING**

### **1.4.1 Generelt**

Ved eventuell graving i blindgater skal entreprenøren i meget god tid i forvegen planlegge arbeidene slik at forhold som generell atkomst, parkering, vareleveranser, utrykningskjøretøy, bevegelseshemmede etc. blir ivaretatt på en god måte. Det er en forutsetning at berørte grunneiere aksepterer de planlagte løsninger. Opplegget/planen må være klar i så god tid at

beboere, næringsdrivende mv blir informert 1 – 2 uker før arbeidene starter. Hvis arbeidene berører mange beboere og eller flere bedrifter skal det vurderes om det er hensiktsmessig og også informere gjennom lokalavisene. Annonseteksten skal på forhånd godkjennes av byggherren. På grunn av innrykkingstid må annonseteksten sendes avisene ca. 1 uke før trykking, og byggherren må få nødvendig informasjon i god tid før dette. I prosjekter som berører mange vil også byggherren gå ut med generell informasjon om prosjektet.

For å sikre god framkommelighet for trafikkantene ved graving om vinteren skal det legges kaldasfalt etter hvert som arbeidene går fremover – ca for hver 100 meter. Før utlegging av kaldasfalt skal beskrevet forsterkningsklag og bærelag etableres. Kaldasfalt legges som en del av bindelaget. Normalt skal topp kaldasfalt legges jevnt for eksempel med ok eksisterende asfalt evt. noe lavere.

Samtidig som det legges slitelag i selve kjørebanelen skal utvidelser i avkjøringer, busslommer, kurver etc. etableres (for å unngå dårlige asfaltskjøter)

### **1.4.2 Arbeidsvarsling - skiltplaner**

All arbeidsvarsling, trafikkregulering og skiltplaner for midlertidig skilting er entreprenørens ansvar. I god tid før igangsetting av gravearbeidene (3-4 uker) skal entreprenøren få utarbeidet varslingsplan og midlertidig skiltplan.

Arbeidsvarslingsplanene inkl. midlertidig skiltplan skal normalt utarbeides i samarbeid med kommunens veikontor evt. Statens vegvesen, politi og Byutvikling v/trafikkkontoret.

Entreprenørs har alt ansvar når det gjelder skilting (inkl. drift og vedlikehold) og trafikkregulering. Dette innebærer utplassering og vedlikehold av skilt og varslingsutstyr, så vel for pågående arbeider som i forbindelse med omlegging av vei/etablering av omkjøringer. I en viss utstrekning kan skilter leies hos Tromsø kommune Bydrift.

Det skal utpekes en person hos ansvarlig utførende som skal ha ansvaret for føring av logg i samsvar med arbeidsvarslingsforskriften.

### **1.4.3 Vedlikehold av veier**

Hvis annet ikke er avtalt skal entreprenøren drifte og vedlikeholde (for eksempel brøyte, salte, vanne, sikre, skilte etc.) samtlige veier, adkomster, plasser og lignende som blir berørt av arbeidene. Dette gjelder også for tilstøtende veier hvor arbeidene hindrer veieier å drifte og vedlikeholde veier og plasser på en normal måte (for eksempel slik brøyting ble utført før arbeidene startet).

Entreprenøren skal ha beredskap for å sikre nødvendig drift og vedlikehold også når det ikke pågår arbeider på anlegget. Entreprenøren skal holde byggherren orientert om opplegg for beredskapen og hvem som til enhver tid har vakt og hvordan disse kan kontaktes.

### **1.4.4 Informasjon og samordning med huseiere mv**

Ansvarlig utførende skal gå ut med løpende informasjon til beboere og næringsdrivende som berøres av arbeidene. Generelt skal all informasjon være skriftlig. For mindre områder bør informasjon gis direkte, og for større områder kan det annonseres i avisene. Næringsdrivende i området bør i tillegg informeres i møter.

Entreprenøren skal fortløpende koordinere sine arbeider med næringsdrivende, beboere, huseiere mv som har spesielle behov for transport framtil eiendommen. Entreprenøren skal

også vurdere om det kan være andre forhold som kan skape problemer i forhold til slike interesser.

Graving i områder hvor det ikke er alternativ atkomst (for eksempel blindveier) kan være utfordrende, og entreprenøren må i god tid før arbeidsstart klargjøre løsninger som sikre tilfredsstillende atkomst (vareleveranser, bevegelseshemmede, utrykningskjøretøy etc) og parkering. Opplegget må være klart og gjennomdrøftet med beboere etc. i så god tid at det kan sendes info til alle som berøres av arbeidene 1 – 3 uker før arbeidene starter. Opplegget skal også være slik at byggherren kan akseptere dette.

## 1.5 ARBEIDSSIKRING

1. Grøft eller byggegrop skal sikres med sammenhengende ”Jersey”-blokker eller tilsvarende tungt sikringsmateriell mot kjørebane som er åpen for biltrafikk ved
  - graving i kjørebane eller
  - graving utenfor kjørebane når kant graveskråning kommer nærmere kjørebanen enn 3,0 m
2. ”Myke” trafikanter som gående, gående med barnevogn, syklende el.l. skal ha min. 1,0 m fri og sikker passasje forbi gravestedet.
3. Når kant graveskråning kommer nærmere vei som brukes av ”myke” trafikkant, enn 2,0 m skal graveområdet sikres med finmasket stålgjerde med min. høyde 1,8 m.
4. Generelt gjelder at det ikke skal være åpne grøfter eller groper når det ikke pågår arbeider. Hvis dette ikke er mulig ut fra for eksempel praktiske hensyn, skal hele graveområdet gjerdes inn med sammenhengende finmasket stålgjerde med min. høyde 1,8 m.
5. Under ingen omstendigheter aksepteres at grøfter eller groper står åpen lenger enn 4 dager uten at det pågår arbeider i den aktuelle delen av grøften eller gropen.

## 1.6 GRUNNFORHOLD

Det er ikke foretatt særskilte grunnundersøkelser som gir opplysninger om eksisterende massers kvalitet. Grunnforholdene er antatt ut fra befaring og kjennskap til området. Tilbyder må forutsette avvik fra beskrevne grunnforhold.

## 1.7 FASTMERKER

De fastmerker som er brukt under prosjektering forutsettes brukt i utførelsen. Opplysninger over brukte fastmerker fås av ansvarlig prosjekterende.

## 1.8 FABRIKAT/TYPE MATERIELL

Tilbudstegningene er basert på følgende type armaturer/materiell:

Armaturer: Hawle, Danfoss, AVK og RIA

Kummer: Basal

Ledninger: Pipelife m.fl.

Hvis tilbyder ønsker å levere materiell/armaturer av annet fabrikat enn beskrevet skal dette oppgis i tilbudet. Tilbyder har alt ansvar for eventuelle konsekvenser som følge av at det leveres annet materiell/armaturer enn beskrevet.

### 1.9 MIDLERTIDIG VANNFORSYNING, AVLØP MV.

Det er krav at entreprenøren skal opprettholde nødvendig vannforsyning og avløp samt atkomst til alle eiendommer hele anleggsperioden. Enten skal dette gjøres med at nåværende vann- og avløp opprettholdes og sikres i anleggsperioden, eller ved at det etableres midlertidige løsninger. Ledning som fører avløpsvann (spillvann og eller overvann) skal alltid etableres med lukket forbindelse når det ikke pågår arbeider i grøfta. Det er entreprenøren ansvar å drifte både eksisterende anlegg og drifte og vedlikeholde midlertidige løsninger. Ved midlertidige anlegg må entreprenøren ha beredskap som sikrer drift av anleggene også utenom normal arbeidstid.

Plan for midlertidig vannforsyning og avløp skal godkjennes av byggherren i god tid før etablering. Byggherren kan stille krav til løsninger og kvalitet på midlertidige anlegg.

Før avstengning skal entreprenøren forsikre seg om at alle beboere og bedrifter har fått varsel. Normalt skal det varsles minst 5 dager i forveien før avstengning finner sted.

I følge kommunens leveringsbetingelser skal ingen husstander være fri for vann i mer enn 4 timer sammenhengende. Er det fare for mer enn 4 timer stans i vannleveransen er det entreprenørens ansvar å få kjørt ut vann til abonnentene. Utkjøring av vann bestilles hos kommunens Bydrift.

Entreprenøren er ansvarlig for at det inngås avtale med huseiere om hvordan midlertidig vannforsyning til eiendommen kan gjennomføres. Entreprenøren skal i denne forbindelse kartlegge spesielle installasjoner/forhold slik at det ikke oppstår skader.

Midlertidig vannforsyning og eventuelt tilkjørt vann skal tilfredsstillende drikkevannsforskriftene. For hver gang det etableres nye midlertidige vannanlegg til abonnentene skal ledningene desinfiseres av firma som er godkjent for slike oppdrag. Hvis arbeidene krever midlertidig utslipp av avløpsvann er entreprenøren ansvarlig for etablering av slike løsninger og evt få de godkjent av ansvarlig forurensningsmyndighet.

Dersom entreprenør ikke overholder krav til midlertidig vann og avløp forbeholder byggherre seg retten til, uten nærmere varsel å gjøre de arbeider som er nødvendig for raskest mulig å etablere/retablere tilfredsstillende vann og avløp. Byggherren avgjør hva som er tilfredsstillende og om arbeidene skal utføres med eget eller innleid personell/maskiner. Alle kostnader (inkl. byggherrens egen administrasjon) skal dekkes av entreprenøren.

### 1.10 MONTASJE

Tilbudet skal redegjøre for kompetanse og erfaring til personell som skal utføre montasje og koblinger på ledningsanleggene. Byggherren kan bestemme hva som er nødvendig erfaring og kompetanse. Det vil bli lagt særlig vekt på kompetanse og erfaring til personell som skal utføre montasje/kobling av vannverksarmatur og utstyr inkl anboringer.

Før entreprenøren utfører montasjer, koblinger og lignende arbeider på vannledninger som er i drift (hvor det er nødvendig med vannavstenging) skal entreprenøren utarbeide en kvalitetsplan for det aktuelle arbeid. Omfang av planlegging og dokumentasjon vurderes i forhold til de konsekvenser arbeidene kan medføre. Arbeider som medfører midlertidig



stenging av hovedvannledninger skal alltid planlegges nøye, og Vann og avløp ved aktuell driftsavdeling skal kunne godkjenne planen før det annonseres vannavstenging.

Planen skal bl.a. vise:

- Navn med kvalifikasjoner på personell som skal brukes og hvem som er ansvarlig på arbeidsstedet.
- Hvem som informerer, hvem som skal informeres, evt. hvem som er ansvarlig for midlertidig vannforsyning og lignende.
- At alt nødvendig materiell som rør, rørdeler, armaturer, hjelpemateriell og lignende er på plass.
- At alt nødvendig verktøy, utstyr og lignende er på plass.

### 1.11 FDV-DOKUMENTASJON

Før overlevering skal entreprenøren levere til byggherre og rådgiver alle registreringer og innmålinger. Koordinater skal leveres på forhånd i avtalt elektronisk format. Entreprenøren skal levere digitale bilder av innvendige kummer (med nord-pil), av området rundt kummen (med rør, koblinger etc.) og av koblinger, avgreininger etc. utenom kummer.

Videre skal det leveres dokumentasjon på alt levert materiell og utstyr, for eksempel armaturer, ledninger, kummer mv. samt instruks/veiledninger for materiell som skal driftes.

For bygninger og tekniske installasjoner skal del leveres dokumentasjon i hht RIF-norm *FDVU-dokumentasjon for bygninger* utgave 1 januar 2001. Dokumentasjonen skal vise:

- Drifts- og vedlikeholdsinstruks for byggherrens bruk (både planlegging og utførelse)
- Dokumentasjon om installerte produkter, komponenter, utstyr og systemer med tegninger.
- Utfylte prøveprotokoller.
- Brukeropplæring.
- Det som er angitt i tekniske beskrivelser i konkurransegrunnlaget.

Før overlevering skal entreprenøren (gjennom rådgiver) i tillegg levere alle andre avtalte dokumentasjoner instruks mv.

Se for øvrig egen instruks for FDV-dokumentasjon i VA-norm for Tromsø kommune, og vedlegg til konkurransegrunnlaget «Rutine innmålingsdata» og «krav til sluttdokumentasjon – SIKRE».