**Krav ved utførelse av provisoriske vann- og avløpsledninger for Lillehammer Kommune.**

**PROVISORISK VANNFORSYNING**

GENERELT

Disse kravene gjelder for Lillehammer kommune. Entreprenøren er ansvarlig for planlegging, etablering, drift, vakt/beredskap og demontering av provisorisk vannforsyning når det er nødvendig for å få gjennomført anleggsarbeidet.

Ved omfattende behov for provisorier vil byggherren på forhånd ha laget et forslag til prinsipp for provisorisk vannforsyning.

Dette inkluderer både vann til abonnenter og slokkevannforsyning i området. I tillegg til abonnenter langs anleggsstrekningen, kan også abonnenter tilsluttet tilstøtende ledninger bli berørt.

Størrelsen/omfanget på ansvaret til entreprenøren er avhengig av hvilken entrepriseform som er valgt.

Arbeidene skal ikke igangsettes før entreprenørens plan/omforent plan for provisorisk vannforsyning er godkjent av byggherren.

Entreprenøren holder alt materiell i forbindelse med provisorisk vannforsyning, både tilknytningsdeler mot hovedledning og ledninger for fremføring av vann til abonnenter. Det må også inkluderes deler som muliggjør desinfeksjon av den provisoriske ledningen.

Alle provisorer skal være komplette, og omfatte etablering av ledningsanlegg, inklusive graving og evt. pigging, forankringer, nedslissing i asfalt, avstiving, fiberduk, gjenfyllingsmasser, fundament- og omfyllingsmasser samt reetablering av terreng og beplantning. Tilkobling av hus med evt. hulltaking i kjellervegger, gjeninnkobling av hovedvannledning etc. skal også inkluderes.

PLANLEGGING

Provisorieplanen skal bl.a. vise tilkoblingspunkter, stoppekraner på det provisoriske nettet, hvilke abonnenter som forsynes og slokkevannsdekningen, samt opplegg for strømforsyning til varmekabler. Ved skoler og institusjoner skal det alltid være slokkevannsuttak tilgjengelig. Videre skal det foreligge dimensjonering av kapasitet ved normal drift av provisoriet og for evt. provisorisk slokkevannsuttak.

Provisorisk vannledning skal normalt ha forsyning fra to sider. Dersom dette ikke oppnås, skal endepunkt for provisorium ha mulighet for avtapping/drenering. Ved tosidig forsyning kan provisorisk vannledning ha en maks. lengde på 400 meter. Tilsvarende lengde ved ensidig forsyning er maks. 200 meter. De oppgitte lengder kan imidlertid tilpasses stedlige forhold.

Det tillates ikke at vann fra en trykksone føres til en annen via provisorium eller at abonnenter tilkobles til feil trykksone. Entreprenøren er forpliktet til å undersøke hvilken trykksone abonnenter ligger i. Evt. skader som måtte oppstå hos abonnenter pga. feil tilkobling er entreprenørens ansvar.

UTFØRELSE

Provisorisk vannforsyning skal etableres på en slik måte at det ikke står vanntrykk på de kummer som inngår i anleggsarbeidene. For å begrense omfang av utkoplet område er det derfor ofte nødvendig å avdekke vannledning utenfor kummer for plugging av ledningen. I slike tilfeller har entreprenøren ansvar for graving, avstempling/forankring i grøft, midlertidig tilknytning og plugging, og fjerning av midlertidig plugging/tilknytning, samt reetablering av grøft og terreng.

Entreprenøren skal blinde/terse ender på kappede ledninger for å hindre inntrengning av masser. Avkappede vannledninger skal ikke neddykkes.

Tilkoblingen ved byggene/abonnentene skal være utført slik at det ikke kan sive vann fra stikkledningen til hovedledningen under utleggingen.

Ved provisoriske ledninger vinterstid er det viktig at det planlegges koblingspunkt med tilgang til strøm for varmekabler.

PROVISORISKE HOVEDLEDNINGER

Dersom et avbrudd i en vannledning vil gi dårlig regularitet i forsyningssituasjonen eller gir dårlig slokkevannsdekning, vil det være behov for å etablere provisorisk hovedvannforsyning forbi anleggsstedet.

Ledninger legges på bakken og beskyttes eller fylles ned tilstrekkelig. Ved behov for tilkobling i kummer med brannstender, kan denne lånes/leies fra LK. Montering av stender skal utføres av kommunen. Dersom forsyning fra brannstender varer over lengre tid bør om mulig forsyning legges opp fra annet sted.

Evt. tilknytning ved plugging av hovedledning, se over.

Ledningene skal sikres mot frost, uansett årstid, frosttapping tillates ikke.

PROVISORIER TIL ABONNENTER

Abonnentene skal sikres en kontinuerlig, tilstrekkelig og hygienisk vannforsyning med minst mulig risiko for avslag og forstyrrelser i vannleveransen. Nødvendige vannavslag skal ha kortest mulig varighet. Avhengig av forholdene kan tilkobling av provisorisk ledning for hver abonnent skje på stikkledning eller på egnet punkt på vanninnlegg.

Ledningene skal sikres mot frost, uansett årstid, frosttapping tillates ikke.

Ledningene skal ikke være til hinder eller fare for gang- eller kjøretrafikk. Ved kryssing av asfalterte adkomster legges ledninger i varerør som har tilstrekkelig styrke eller som fylles over.

Nødvendige tiltak med trykkreduksjon skal gjennomføres dersom vanntrykket overstiger 6 bar.

Ledningene legges på terreng etter avtale med grunneiere, og tilkobles hos abonnent. Det skal monteres stengekran ved påkoblingen til alle abonnenter.

Samlestokk skal ha stengeventiler på alle forgreninger i tillegg til ledig uttak til utspyling. Forgreninger merkes med husnummer.

Før oppkobling til abonnenter skal entreprenøren påse at den provisoriske ledningen er hygienisk tilfredsstillende. Hovedstamme og alle provisoriske ledninger skal desinfiseres.

 Hygienisk sikkerhet i vannforsyningen sikres ved:

* Sjokkloring (50 ppm.) av prov. ledninger 3-4 timer før påkobling
* Utspyling av aktuelle ledningstrekk.
* Egenkontrollskjema for utført desinfeksjon skal overleveres byggherren

Opplegg for gjennomføring skal framlegges byggherren for godkjenning før utførelse.

VANNAVSLAG

Vannavslag tillates kun på hverdager, mandag-torsdag, mellom 08:30 og 14:30. Dersom det kreves lengre vannavslag må dette avtales spesielt.

Dersom det varslede avslaget går utover varslet/annonsert, vil evt. påløpte kostnader som følge av forsinkelsen belastes entreprenøren.

Vannavslag skal planlegges og varsles kommunen minst en (1) uke før utførelse. All kommunikasjon fra entreprenøren skal foregå via byggeledelsen på anlegget eller etter nærmere avtale. LK vil kunne kreve lengre varslingstid og detaljerte gjennomføringsplaner på store/viktige ledninger.

Kommunen vil være behjelpelig med å sende ut SMS-varsling til abonnenter som berøres av vannavslaget. Bekreftelse fra entreprenøren på endelig tidspunkt og varighet av vannavslaget må sendes kommunen min. 48 timer i forveien.

INFORMASJON OG VARSLINGSRUTINER

Entreprenøren skal utarbeide liste med nødvendig kontaktinformasjon og vakttelefon samt liste over berørte abonnenter som distribueres byggeledelsen/byggherrens representant sammen med den detaljerte planen for provisoriene.

LK kan bistå entreprenøren med å sende SMS-varsling til berørte abonnenter etter nærmere avtale. Entreprenørens vakttelefon (bemannet 24 timer) skal opplyses i varselet.

Varsling til brannvesen ved langvarig utkobling av hovedledninger ivaretas av kommunens prosjektleder.

VAKT/BEREDSKAP OG DRIFT/VEDLIKEHOLD

Entreprenøren skal ha beredskapsvakt. Vakttelefon skal ha døgnkontinuerlig beredskap og oppmøtetid på anlegget skal være maksimalt 1 time. Alle utrykninger skal behandles som avvik og rapporteres byggherre.

Entreprenør må som en del av beredskapsvakta ha tilgjengelig ressurser som er godkjente for inn- og utvendig rørleggerarbeid, i tillegg må entreprenøren stille med elektriker ved feil på varmeanlegg til vannledninger.

ARBEIDER PÅ KOMMUNALE LEDNINGER

All ventilmanøvrering/vannavslag på kommunalt ledningsnett og tilkobling av brannstendere etc. skal utføres av Lillehammer kommune. Entreprenør bestiller dette før oppdrag skal utføres med min. 1 (en) ukes varsel.

Kapping av eksisterende ledninger, kobling av provisoriske ledninger til hovedledning samt levering av nødvendig materiell utføres av entreprenøren.

Entreprenør er ansvarlig for at nødvendige avstemplinger er tilstrekkelig dimensjonert og betryggende utført.

Lillehammer kommune kan til enhver tid utføre kontroll med utførelsen ved arbeider på ledninger og provisoriske anlegg.

**PROVISORISK AVLØP**

GENERELT

Entreprenøren er ansvarlig for planlegging, etablering, drift, vakt/beredskap og demontering av provisorisk avløp når det er nødvendig for å få gjennomført anleggsarbeidet. I tillegg til abonnenter langs anleggsstrekningen/hovedledninger, kan også abonnenter tilknyttet aktuelle hovedledninger bli berørt.

Provisoriene tilpasses arbeidsutførelsen og fremdriften.

Entreprenøren planlegger selv hvordan avløpsvann håndteres i forbindelse med tilknytning av hovedledninger slik at forurenset avløpsvann ikke slipper ut i ledningsgrøften/grunnen. Ved tilkobling av stikkledninger tas det stedlige hensyn.

PLANLEGGING

Entreprenøren utarbeider plan for provisorisk avløp dersom dette anses nødvendig etter avklaring med kommunen. Grunnlag for planleggingen fremgår av ledningskart og av forholdene på stedet. Planen skal vise nødvendig overpumping, omlegging og utslippspunkt. Provisoriske ledninger/opplegg og avløpspumper etc. må dimensjoneres tilstrekkelig av entreprenøren slik at oppstuving ikke medfører skader på egne anlegg, abonnenter eller 3. part.

Planen skal forelegges byggherren for godkjenning. Det presiseres at byggherrens godkjenning ikke fritar entreprenøren for ansvar overfor tredjemann og seg selv, hvis skade kan tilbakeføres til de anlagte provisorier.

BEREDSKAP/VAKT OG DRIFT

Entreprenøren skal ha beredskapsvakt. Vakttelefon skal ha døgnkontinuerlig beredskap og oppmøtetid på anlegget skal være maksimalt 1 time. Alle utrykninger skal behandles som avvik og rapporteres byggherre.

LK kan bistå entreprenøren med å sende SMS-varsling til berørte abonnenter etter nærmere avtale. Entreprenørens vakttelefon skal opplyses i varselet.

Entreprenør må som en del av beredskapsvakta ha tilgjengelig ressurser som er godkjente for inn- og utvendig rørleggerarbeid, i tillegg må entreprenøren stille med elektriker ved feil på varmeanlegg til vannledninger.

Ved drift av provisorisk avløp må entreprenøren foreta hyppige kontroller. Dette gjelder spesielt pumper i drift. Utslipp av spillvann til overvann eller grunn skal ikke forekomme. Entreprenøren plikter å iverksette nødvendige tiltak for å hindre at utslipp skjer ved uhell. Entreprenøren må ha døgnkontinuerlig vakt med vakttelefon, tilsvarende som for prov. vannforsyning, for rask utrykning/utbedring ved driftsforstyrrelser. Alle avvik i driften skal umiddelbart varsles byggherren.

UTFØRELSE

Entreprenøren holder alt materiell i forbindelse med. provisorisk avløp, både tilknytning til hovedledninger, pumper, rør, slanger etc. og provisorer for stikkledninger.

Der avløpsvann ledes provisorisk forbi anleggsområdet skal det nedstrøms etableres kum/steinfang som skal forhindre at sand og grus som kan komme inn i ledningene under anleggsarbeidet blir ført videre i ledningsnettet. Nye ledninger skal terses under anlegget.

Steinfanget skal inspiseres og tømmes ved behov slik at oppstuving ikke forekommer. Konsekvenser av evt. oppstuving vil være entreprenørens ansvar.

Alle provisorer skal være komplette, og omfatte etablering av evt. ledninger/slanger, inklusive nødvendig graving og evt. pigging, avstiving/stempling, fiberduk, fundament- og omfylling, gjenfyllingsmasser samt reetablering av terreng. Ved behov skal provisoriene ha tilstrekkelig isolering.