

Sjötofta Fibernät Ekonomisk förening

Org.nr: 769626-5938

UTBYGGNAD AV FIBERNÄT

UTFÖRANDESKRIVNING AVSEENDE SCHAKTENTREPRENAD

Denna beskrivning ansluter till AMA Anläggning 07 för del B – Y

Innehåll

SYSTEMBEKRIVNING.....	2
B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M.....	2
C TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK MM.....	4
P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT.....	5
S APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M M I EL-OCH TELESYSTEM.....	5

SYSTEMBEKRIVNING

Orientering

Innevånarna i Sjötofta församling med omnejd har bildat en Ekonomisk Förening, Sjötofta Fiber Ekonomisk Förening, som har till syfte att bygga ut fibernät för intresserade fastighetsägare. Objektet avser anläggning av kanalisation för fiber, uppsättning av nodskåp, anläggning av kopplingsbrunnar, tryckning skyddsror under vägar mm. Föreningen är beställare av entreprenaden.

Kanalisation för fiber ska samförläggas med befintliga högspännings- och lågspänningsledningar vid vissa korsningar av vägar och järnväg enligt överenskommelse med Vattenfall Elnät AB. Ledningsförläggning sker i åkermark, naturmark, vägområde mm.

Entreprenadens omfattning

Anläggande av kanalisation för fiberledning till cirka 180 st abonnenter. Enligt förprojekteringen uppgår den sammanlagda schaktningslängden till cirka 65 km för stam- och servisledningar fram till tomtavgränsning. Eftersom många delsträckor innehåller flera tomror uppgår den totala rörlängden till betydligt mer. Föreningens fibernät ansluter till Tranemo kommuns befintliga fibernät vid telestationen som ligger vid G:A Bygårde Prästgård i centrala Sjötofta.

Ledningsträckning och -struktur, dvs antal rör och typ av fiber, är utformad i genomförd förprojektering. Då förhållandena kan komma att ändras p.g.a. upptäckta hinder eller tillkommande anslutningar förutsätts entreprenören detaljprojektera ledningsträckningen under entreprenadtiden. Alla förändringar gentemot förprojekteringen ska redovisas.

Beställaren tillhandahåller material i form av tomror, varningsnät med söktråd, kopplingskåp med fundament och kopplingsbrunnar medan entreprenören tillhandahåller övrigt material. Entreprenören utför montering av kopplingskåp enligt anvisningar från beställaren.

Entreprenaden handlas upp på löpande räkning, dvs pris per tidsenhet och i anbud ska timpris för maskiner med förare anges för de olika maskintyper som kan antas bli använda i entreprenaden. För hjälputrustning, t ex packningsmaskiner anges pris per dag exkl. förare.

Arbetet ska utföras i enlighet med Svenska Stadsnätsföreningens rekommendationer "Robusta nät" och "Robusta noder".

Utrustning

Lämplig utrustning för arbetenas genomförande är större traktorgrävare, band- eller hjulburen grävmaskin eller liknande med snabbfäste, skopor i varierande bredd, kabelplog, tjäkrok, hydraulhammare samt utrustning för att bära tre slangtrummor och trumma för varningsnät med söktråd. Med hänsyn till optoslangens böjning på trumma ska matning av slang ske underifrån så att slangens rätas ut.

B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M

BB FÖRARBETEN

Befintliga anläggningar mm framgår utav ritningar samt denna beskrivning. Arbetsområdet består av åker-, ängs och hagmark, skogs- och naturmark, mossmark, vägområde, tomtmark mm. Dessutom ska ett antal mindre vattendrag och diken passeras.

Entreprenören är skyldig att på plats förvissa sig om befintliga förhållanden inom entreprenadområdet och själv bedöma omfattning av hinder och behov av skyddsåtgärder.

Befintliga mark- och vattenförhållanden har inte undersökts. Geoteknisk undersökning har inte utförts.

Beställarens kontakter med fastighetsägarna sker med hjälp av områdesansvariga, som också kan vara entreprenören behjälplig med uppgifter om fastighetsägare mm inom respektive delområde.

BBB UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D

Beställaren genomför lagstadgat samråd med länsstyrelsen beträffande fornminnen, vattenområde och biotopskydd. Entreprenören är skyldig att ta del av och anpassa sig till de föreskrifter som samrådet medför.

BBB.3 Befintliga anläggningar m m**BBB.32 Befintliga ledningar**

Befintliga el-, tele-, optokablar, va-ledningar samt dikningsföretag finns inom arbetsområdet. Förekomsten av befintliga kablar och ledningar har undersökts via "Ledningskollen" och därigenom identifierade ledningar har markerats på beställarens kartunderlag. Då redovisade lägen inte alltid överensstämmer med verkligheten vilar det på entreprenören att ombesörja att ledningars exakta lägen sätts ut på plats. Detta gäller också andra ledningar som t ex kommunala eller enskilda fastighetsägares va- och dräneringsledningar. Inom respektive fastighet finns, förutom ovanstående, även täckdikningar, ytjordvärmeanläggningar, markbäddar m m.

BBB.34 Befintliga vattentäkter

Inom i stort sett alla fastigheter finns befintliga enskilda vattentäkter. Beställaren har inte undersökt läget av dessa. Entreprenören ska förvissa sig om att befintliga vattentäckters läge och se till att dessa inte berörs av ledningsarbetena.

BBB.35 Fornminnen

Inom området finns ett stort antal fornminnen och projekteringen har inriktats på att dessa inte ska beröras av grävningsarbeten. Upptäcker entreprenören föremål eller lämningar som kan bedömas som fornhistoriskt intressanta ska beställaren underrättas, som i sin tur får kontakta Länsstyrelsen för att komplettera Samrådet.

BBB.36 Befintliga vägar, planer o dyl

Befintliga enskilda vägar får endast användas efter överenskommelse med respektive väghållare.

BBB.37 Befintliga broar, bryggor, kajer, tunnlar, kammare, master, murar o d

Befintligt skyddsror i broar över vattendrag får endast nyttjas i överenskommelse med ägare.

BC HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR OCH ÅTGÄRDER M M

Befintliga ledningar skyddas enligt respektive ledningsägarnas anvisningar.

Träd buskar, häckar och annan vegetation som ska bevaras skyddas av entreprenören genom försiktighet eller, om så bedöms nödvändigt, med inhägnad.

Entreprenören ska upprätta trafikanordningsplan som skall godkännas av respektive väghållare, dvs Trafikverket och vägföreningar. Trafikanordningar anläggs och sköts av entreprenören, som också anordnar eventuell erforderlig tillfällig väg för närboende, verksamheter och egna behov.

BE FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING

Överblivet material som beställaren eller fastighetsägare ej gör anspråk på förblir entreprenörens egendom och materialet borttransporteras genom dennes försorg till godkänt upplag eller tipp.

All rivning av bitumenbundna lager skall ske med rak linje, 0,25 m utanför schaktkant.

Före återställning sågas beläggning i rak linje 0,25 m utanför asfaltkant. Riven beläggning transporteras till godkänt upplag eller tipp.

I entreprenaden ingår framtransport av nodhus, optoskåp, slang och kopplingar, skyddsror och varningsnät med söktråd från lagringsplats inom föreningens verksamhetsområde.

BF TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M

Träd inom arbetsområdet, som inte avverkas genom fastighetsägares försorg avverkas av entreprenören efter godkännande av fastighetsägare eller beställare.

Avverkade träd är markägarens egendom. Träden avverkas och läggs upp i enlighet med markägarens anvisning i anslutning till arbetsområdet.

Ris, hyggesrester och stubbar tas om hand av entreprenören i samråd med fastighetsägare.

Markvegetation och jordmån tas bort innan övriga schaktarbeten påbörjas.

Jordmån från tomtmark, åker-, betes-, hagmark o dyl läggs om möjligt upp på respektive skifte i anslutning till schakten, alternativt i separat upplag. Den ska hållas separerad från övriga massor.

BJB.3 Utsättning

Beställaren svarar för utsättning inför entreprenaden. Entreprenören ansvarar för utsättningen av den faktiska sträckningen efter utförd schaktning. Utsättning ska göras med stakkäppar och tillräckligt tätt för att beställare och markägare ska kunna se den faktiska sträckningen.

C TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK MM**CB SCHAKT**

Entreprenören väljer schaktmetod anpassad efter förutsättningarna vad avser mark, ledningsantal o dyl. För att förhindra att rör för kanalisation skadas ska förplöjning tillämpas vid nedplöjning i stenbunden mark.

Vid ett antal korsningar av vägar kommer tomrör att samförläggas med befintliga hög- och lågspännings-ledningar. Entreprenören svarar för framschaktning av ändpunkter i samråd eldistributören samt för indragning av erforderligt antal tomrör för fibernätet.

Korsning av belagda vägar i övrigt sker med hjälp av horisontell tryckning eller borring. Borring eller tryckning kan också komma att krävas vid korsning av bäckar och stenmurar m m. Korsning av grusvägar kan ske genom avgrävning efter samråd med och tillstånd av respektive väghållare.

Läggingsdjup utförs i enlighet med Svenska Stadsnätsföreningens rekommendationer "Robusta nät", d v s minsta täckning över ledning med:

- 0,75 m i åkermark, naturmark och motsvarande
 - 0,7 m vid vägkorsningar, körytor och motsvarande
 - 1,0 m i diken, vattendrag och motsvarande
 - 0,3 m i trädgårds- och tomtmark.
- o Skyddsnät/lokaliseringsslina placeras minst 0,2 m över tomrör.

Om schaktdjup understiger minsta schaktdjup enligt ovan, ska extra mekaniskt skydd användas, t ex skyddsror, i samråd med beställaren.

Om berg eller block kommer i konflikt med ledningsförläggning ska alternativ sträckning övervägas.

Om sprängning bedöms nödvändig regleras den och övriga kringkostnader efter redovisad självkostnad.

Horisontell jordborrning/tryckning

Ledning borrar eller trycks under Trafikverkets vägar och andra belagda ytor och bäckar där samförläggning med elledningar inte är möjlig och genomgrävning inte godtas av väghållare. Separat anbud ska lämnas på borrning/tryckning och arbetet beskrivs i Utförandebeskrivning – Entreprenad för fibernät.

Borrning eller tryckning under bäck utförs också av sidoentreprenör i enlighet med länsstyrelsens anvisningar från ändpunkter utanför bäckarnas släntområden.

DG ÅTERSTÄLLNINGSPÅRBEJTNEN

All mark och anläggningar inom och utanför arbetsområdet skall återställas till ursprungligt skick, eventuella förändringar bestäms i samråd med beställaren.

I entreprenaden ska korsande täckdikning och dräneringar återställas i den mån de inte har kunnat skyddas för skador vid arbetets utförande. Fastighetsägare ska före igenläggning ges möjlighet att kontrollera lagning.

P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT**PB RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING**

Nya skyddsror för genomföring av tomror under väg, bäck, stenmur el dyl ska vara av dimension 50 – 75 mm eller större. Levereras och läggs av sidoentreprenör.

S APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M M I EL- OCH TELESYSTEM**SB ELKANALISATION, FÖRLÄGGNINGSMATERIAL M M**

Tomslang för fiberledning utförs enligt EBR KJ 41:09. Observera begränsningar för att klara inblåsning av fiber. Tvåra böjar, veck, små radier och andra hinder får inte förekomma.

Tomror för fiberinblåsning

Leverans av kanalisation/tomror för fiber sker genom beställarens försorg.

Materialet består av:

- Optoslang dim 16/12 PE standard optorör, svart med grön stripe.
- Optoslang dim 7/3,5 PE standard optorör, olika färger

Nya skyddsror för fiberledning under väg utförs med dim 50 – 75 mm. Leverans och läggning tillhandahålls av beställaren via sidoentreprenör för tryckning/ borrning under väg mm. Lägen redovisas på planritningarna.

För skarvning av optorör används skarvkoppling av PP. Skarv måste utföras med stor noggrannhet för att undvika problem vid inblåsning. Optorör förses med ändförslutning i skarv- och dragbrunnar samt med proppning i servisände eller när slangände lämnas i mark.

Läggning på tomtmark utförs genom respektive fastighetsägares försorg.

Schakt, nedläggning och fyllning för kanalisation avslutas vid tomtavgränsning med tomror i erforderlig längd fram till abonnentens byggnad plus ytterligare det antal meter som krävs för att nå byggnadens längst bort belägna del, vanligen ett "halvt varv runt huset". Fastighetsägaren visar planerad sträckning.

Slang hängs i rulle på stakkäpp eller liknande vid anslutningspunkten.

Kopplingskåp för fiberledning

I förprojekteringen har det bedömts att det krävs ca 45 st kopplingskåp för inblåsning, delning och skarvning av fiber. Skåpen monteras av entreprenören enligt tillverkarens anvisningar.

Fiberledning

Fiberledning levereras av sidoentreprenör som också ombesörjer inblåsning av fiber i av schaktentreprenören lagda tomrör.

YB MÄRKNING, PROVNING, INJUSTERING M M AV ANLÄGGNING

Märkning är en förutsättning för att efterföljande inblåsning av fiber ska kunna göras på ett effektivt sätt. I samband med fiberinblåsning kontrolleras optorörens funktion. Om fiber inte kan blåsas och felet härleds till optorörens anläggande/utförande ansvarar entreprenören för åtgärder.

Varningsnät med söktråd

Ovan optorören läggs varningsnät med söktråd, grönt med en bredd om minst 0,2 m och typ anpassad till lägningsmetod. För att uppnå full varningseffekt ska nätet vara placerat 0,2 m ovan optoslang. I nätet inlagd söktråd ska jordas i samtliga skåp. Om avståndet mellan skåpen överstiger 500 m, ska söktråden göras åtkomlig med hjälp av t ex en påle där söktråden dras upp.

Varningsnät med söktråd skarvas med hjälp av nätskarv enligt tillverkarens rekommendation.