

Håndbok - Bygdefiber - Rissa Kraftlag



Innhold

Innledning.....	3
Definisjon av ulike roller.....	3
DEL 1 - FORBEREDENDE ARBEID.....	3
Prosjektstart	3
Spleiselag og dugnad	4
Kundelister	4
Økonomi	4
Etablering av rør for fiber i veianlegg og annet gravearbeid.....	4
DEL 2 - BESLUTNING AV OPPSTART ER GJORT	6
Kontrakt.....	6
Byggebeskrivelse.....	6
Typiske rør i Rissa kraftlags fibernett.	7
Leggeanvisning grøft og rørlegging.....	7
Fiberhåndtering	8
Fiberblåsing.....	8
Fiberskjøting	8
Beskrivelse av egeninnsats hjemme	8
Del 3 - Vedlegg	9
FREMDRIFTSPLAN.....	9
Leggeanvisning for kabelrør i grøft	10
Viktig informasjon for plassering av hjemmesentral	12
Arbeid på eller ved vei i forbindelse med fibergraving / bygdafiberprosjekter	13
Viktige grensepunkter	13
Dokumentering underveis	14
Røroversikt, maskinfører MAL	15

Innledning

Gjennomføringen av et bygdefiberprosjekt er en utfordrende oppgave og det må forventes at det vil kreve stor lokal innsats over en lengre periode. Det er gjennomført flere tilsvarende prosjekter tidligere og en har med den erfaring som er gjort satt opp en beskrivelse av de punkter som må avklares og koordineres med samarbeidspartene i et bygdefiberprosjekt.

Følgende hovedgrupper ser en for seg av bygdefiberprosjekter:

1. Prosjekter som skal bygge ut fiber i et definert geografisk område og levere tjenester og produkter til både private, bedrifter og off. virksomhet innenfor dette område.
2. Prosjekter som skal realisere en fibertilførsel til et område.
3. En kombinasjon av begge disse to prosjektformene antas også å være aktuelle

Alle bygdefiberprosjekter forutsetter at det ikke er kommersielle områder som skal utbygges

Definisjon av ulike roller

STFK : *Koordinerer mot kommunene og stat. "rørlegger" i fylkesveianlegg*

Kommune : *Koordinerer kommunenes prosjekter og de lokale enkelt prosjekter. Motivasjonsrolle*

Lokallag : *Gjør de første tiltak for å starte prosjektet, motivasjonsrolle og bindeledd mellom bygda og Rissa Kraftlag Bygdefiber*

Tjenesteleverandør: *Kommersiell aktør, har det endelige eierforhold til Kundene,*

Rissa Kraftlag : *Koordinere Rissa Kraftlags totale rolle og engasjement, bindeledd mellom de forskjellige samarbeidspartene, veileder for lokallag og kommune. Rissa Kraftlag har utbyggerrollen.*

Prosjektleder : *Bemanner prosjektet, utvikler prosjektplan og framlegger denne til styringsgruppa*

Ledergruppen : *Godkjenner prosjektplan*

Målgruppen for dette dokumentet er for kommune og lokallag som skal realisere bygdefiber.

DEL 1 – FORBEREDENDE ARBEID

Prosjektstart

Det forventes at interessen og behovet for et bygdefiberprosjekt oppstår i kommunen og lokalmiljøet og at dette framsettes til Rissa Kraftlag gjennom kommunen eller et lokallag (velforening, bygdelag etc.) med en kontaktperson som er kontaktleddet mellom lokallaget og Rissa Kraftlag. Lokallaget må undersøke om det er "stemning" i bygda til å gjennomføre en stor dugnad, og framskaffe et mulig kundegrunnlag gjennom kundelister før en starter arbeidet med å utarbeide foreløpige planer og kostnadsoverslag. Detaljerte tekniske underlag og endelig kostnadsberegninger vil bli framlagt på et senere tidspunkt og i et samarbeid med entreprenør.

Spleiselag og dugnad

Bygdefiberprosjektene er forutsatt gjennomført med en finansiell løsning hvor flere samarbeidspartnere bidrar økonomisk i prosjektet. Dette bidraget kan være med direkte økonomisk støtte fra STFK, Kommune og tilgang til å benytte eksisterende røranlegg, i tillegg vil Rissa Kraftlag bidra økonomisk iht. den kommersielle andel som kundegrunnlaget tilsier. Økonomisk egenandel fra den enkelte husstand og bedrift.

Andre samarbeidspartnere som har behov for telekommunikasjon vil også bli invitert inn i prosjektet, eks. Rissa Kraftlags behov for samband til kraftstasjoner og avdelingskontor.

For å realisere en utbygging med bygdefiber vil det være behov for en stor egeninnsats av de lokale miljøet og dette må organiseres gjennom lokallaget i form av dugnad ved at det eks. engasjeres gravelag med traktorer, det utføres handgraving, skogrydding, legging av rør, transport m.m.

Kundelister

Lokallaget framskaffer en oversikt over interesserte beboere og bedrifter i området. Fordi som ønsker en bedriftsoppkobling må dette beskrives på listen. Listen må inneholde navn, telefonnummer og adresse, eventuelt gårds og bruksnummer.

Rissa Kraftlag med samarbeidspartnere vil levere Internett, TV og telefon tjenester (3P- tjenester) til private kunder. Bedrifter i området vil få tilbud om bedriftsabonnement.

Økonomi

Bygdefiberprosjektene er forutsatt finansiert gjennom spleiselag og dugnad mellom de parter som er nevnt ovenfor (ref. avsnitt spleiselag og dugnad). Hvordan denne fordelingen løses vil være avhenging av hvordan kommunen og det enkelte lokallag løser gjennomføringen iht. off. støtte, omfang av dugnad og hva den enkelte husstand og bedrift må betale i egenandel.

Kostnadene pr oppkoblet enhet i et bygdefiberprosjekt vil erfaringsvis bli høyere enn i tettbygde områder, og det må forventes en høyere egenandel vedr. oppkoblingskostnad pr tilkoblet kunde, denne andelen forventes å variere fra prosjekt til prosjekt.

Denne kostnaden vil bli avklart før prosjektet starter anleggsmessig og kontraktfestes. Kommune og lokallaget vil ha full innsikt i økonomien til prosjektet. Det må avklares hvordan kommunen alt. lokallag skal håndtere spørsmål vedr. merverdiavgiften som vil komme i prosjektet, angående investeringer og anleggskostnader i prosjektet.

Etablering av rør for fiber i veianlegg og annet gravearbeid

Henvendelser fra STFK og kommune om det skal etableres/- og legges trekkør for bruk til fiber skal gjøres til Rissa Kraftlag og andre aktører. Rissa Kraftlag vil svare på dette ved å fastlegge hvordan den tekniske utførelse skal gjennomføres, hvordan oppmåling av trase for ferdiglagt rør skal utføres, samt opplyse om det er lagt rør i området tidligere. Dataunderlag for rør som er lagt sendes inn til Rissa Kraftlag som registrerer dette i en felles base for hele kommunen. Slike røranlegg vil kunne være en del av det spleiselaget og dugnaden som forutsettes for at bygdefiberprosjekter skal være mulig å realisere. Teknisk utførelse av røranlegg, se egen beskrivelse. ”Leggeanvisning for kabelrør i grøft”.

Aksjonspunkter: Del 1- forberedende arbeid Arbeidsoppgave	Ansvar
Kommune alt. lokallag blir kontaktet av representant (er) fra bygda	Kommune formidler dette til dedikert person i kommune alt. lokallag formidler dette til samme person i kommunen
Rissa Kraftlag blir kontaktet av representant for bygda	Rissa Kraftlag formidler dette til kommune/lokallag
Kommune/lokallag orienterer seg om interessen, behovet, mulighet, ”lodde” stemning i bygda m.m. og formidler svaret av dette til Rissa Kraftlag	Kommunen ved dedikert person
Basert på det som her framlegges sjekker Rissa Kraftlag om prosjektet er gjennomførbart, og gir tilbakemelding om dette	Rissa Kraftlag v/prosjekteier
Lokallag definerer området og framskaffer kundelister og sender disse til Rissa Kraftlag	Lokallag
Med bakgrunn i de kundelister som er framlagt produseres det et kart over området	Rissa Kraftlag
Kunder avmerkes på kart	Lokallag
Avklare muligheten for bruk av eksisterende rør	Kommune/Lokallag
Utarbeide underlag til prisforespørsel	Rissa Kraftlag
Gjennomføre orienteringsmøte med kommune/lokallag/Rissa Kraftlag	Kommune/Lokallag
Utarbeide detaljplaner sammen med entreprenør	Rissa Kraftlag /entreprenør
Utarbeide foreløpig prosjektkostnader	Rissa Kraftlag
Avklare foreløpig størrelse på egeninnsats	Lokallag/ Rissa Kraftlag
Avklare muligheten for å få økonomisk støtte til prosjektet	Kommune / Lokallag
Gjennomføre salgsmøte	Rissa Kraftlag/Lokallag. Lokallag innkaller til møte
Framlegge kundekontrakter og får disse signert	Rissa Kraftlag
Gjennomføre et møte hvor den videre framdrift avklares	Kommune/Lokallag / Rissa Kraftlag. Lokallag innkaller til møte

DEL 2 - BESLUTNING AV OPPSTART ER GJORT

Når en eventuell beslutning på oppstart av prosjektet er gjort, leier Rissa Kraftlag inn en entreprenør som skal stå for prosjektgjennomføringen og det teletekniske arbeidet.

Aksjonspunkter: Del 2 – beslutning av oppstart er gjort Arbeidsoppgave	Ansvar
Forutsatt avgjørelser og avklaringer i DEL 1 er følgende arbeidsoppgaver aktuell.	
Underlag for utbygging ferdigstilles	Kommune/lokallag/Rissa Kraftlag. Lokallag kaller inn til møte
Velge entreprenør for utbygging	Rissa Kraftlag / lokallag
Utarbeide detaljplaner	Rissa Kraftlag /entreprenør
Utarbeide endelige prosjektkostnader	Rissa Kraftlag
Avklare endelig egeninnsats og eventuell økonomisk støtte	Lokallag / Rissa Kraftlag
Gjennomføre orienteringsmøte med kommune/lokallag	Rissa Kraftlag
Endelig beslutning om utbygging gjøres	Kommune/Lokallag / Rissa Kraftlag
Kontraktsignering	Kommune/Lokallag / Rissa Kraftlag
Egeninnsats graving, transport m.m iht det som er avtalt	Lokallag
Egeninnsats innvendige arbeider hos kunde	Lokallag/entreprenør
Fiberarbeid	Rissa Kraftlags entreprenør
Kundeoppkobling	Rissa Kraftlags entreprenør
Levering av tjenester og drift	Rissa Kraftlag/Samarbeidspartner

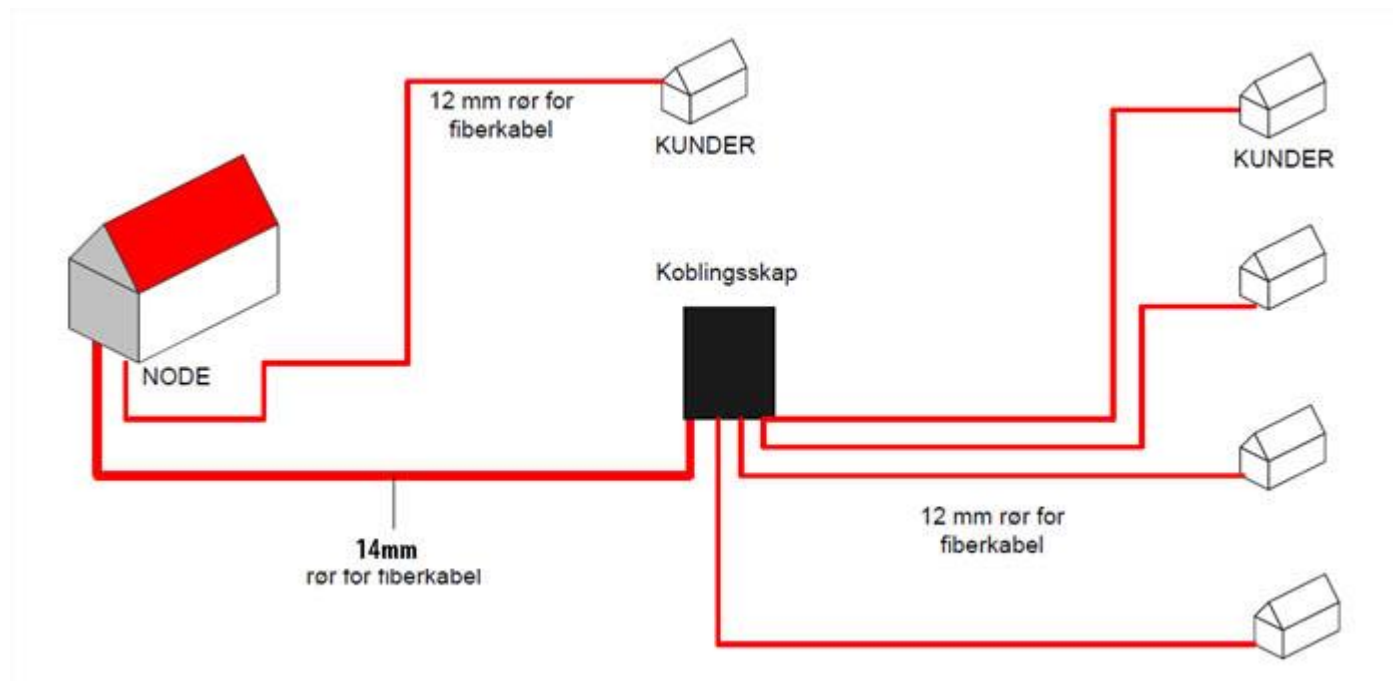
Kontrakt

I hvert enkelt prosjekt skal det skrives en kontrakt mellom Rissa Kraftlag og hver enkelt husstand/kunde og bedrift. Denne kontrakten skal beskrive hvilke tjenester privatkunden (antall TV – kanaler, internett kapasitet, telefoni) har bestilt, etableringskostnader og bindingstid. Den skal også beskrive kundens og Rissa Kraftlags ansvar i prosjektet, og hvor mye hver enkelt kunde skal betale i ekstraordinære anleggsbidrag. Det skal også utarbeides en kontrakt mellom lokallaget og Rissa Kraftlag, som beskriver ansvarsfordeling mellom lokallaget og Rissa Kraftlag. Dersom det er kommunen som er kontraktspart, skal denne kontrakten skrives mellom kommunen og Rissa Kraftlag. Forslag til kontrakter er utarbeidet, se egen beskrivelse.

Byggebeskrivelse

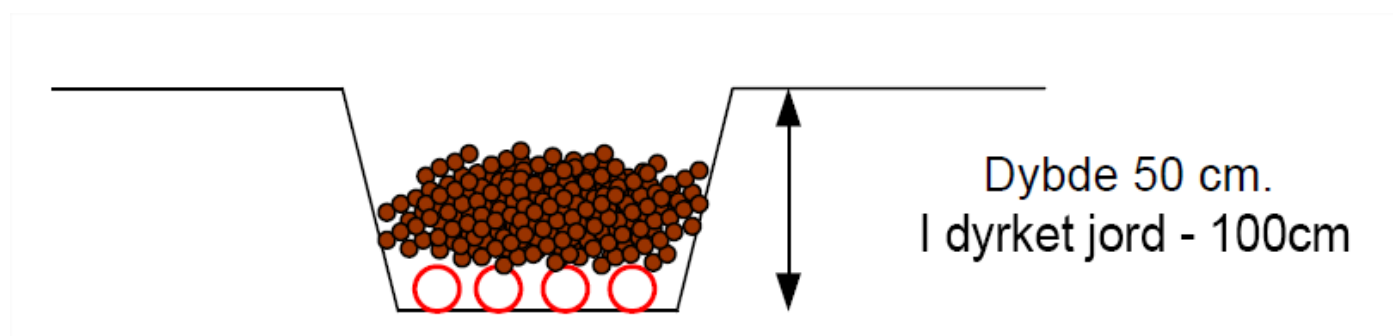
Fibernettet bygges med at det etableres en tilførsel inn til bygda (fibernode). Denne noden vil inneholde elektronikken som vil fordele signalet ut til kundene. Noden tilkobles Rissa Kraftlags fibernet. Fra noden må det graves grøfter der det legges ned rør som det senere skal blåses inn fiberkabler i. Når gravearbeidet og legging av rør er avsluttet, vil valgt entreprenør blåse inn fiberkabler med det antall fiber som det er behov for, for å forsyne hver enkel kunde med en dedikert fiber. (ref. skisse)

Typiske rør i Rissa kraftlags fibernett.



Når fiber skal blåses er det behov for skjøtepunkt (koblingsskap/kummer), skjøtepunkt 14 mm rør for hver ca. 750 meter og 12 mm rør for hver ca. 500 meter. For hvert skjøtepunkt legges rørene lett tilgjengelig ca. 30 cm under bakken med en kveil eller omlegging på ca. 2 meter. Alle fiberrør legges med varselbånd 20 cm over rør og peiletråd/søkekabel legges sammen med rørene. Hvert skjøtepunkt avmerkes og innmåles. Valgt entreprenør vil utføre alt av fiberskjøtinger og oppkobling av kundene. Før oppstart av hvert enkelt prosjekt avklares ovennevnte detaljer nærmere med entreprenør eller Rissa Kraftlag.

Leggeanvisning grøft og rørlegging



Grøft skal være min 50 cm dyp. På dyrket mark skal det være minimum 100 cm. I grøftene legges det rør, 14mm og 12 mm i henhold til utarbeidet planer for prosjektet. Rundt rørene brukes en omfyllingsmasse med kornstørrelse på 8-12mm. Det må påses at massen pakkes godt rundt/mellom rørene og mot grøfteveggen. Omfyllingsmassen må være fri for tele, snø og isklumper. Stedlig masse kan brukes til gjenfylling av grøfta (ref. leggeanvisning). Vær påpasselig på at rørene ikke blir presset mot større steiner som kan klemme rørene. Alle rør må legges mest mulig plant i horisontalretningen, dette for å få en best mulig blåseoperasjon. Alle rør må innmåles iht de rutiner som Rissa Kraftlag har fastlagt.

Husk, skal det graves i offentlige veier må graveentreprenør ha godkjenning for dette.

For nærmere beskrivelser og detaljer vises til egen beskrivelse ”Leggeanvisning for kabelrør i grøft”.

Fiberhåndtering

All fiberhåndtering vil gjøres av godkjente entreprenører.

Fiberblåsing

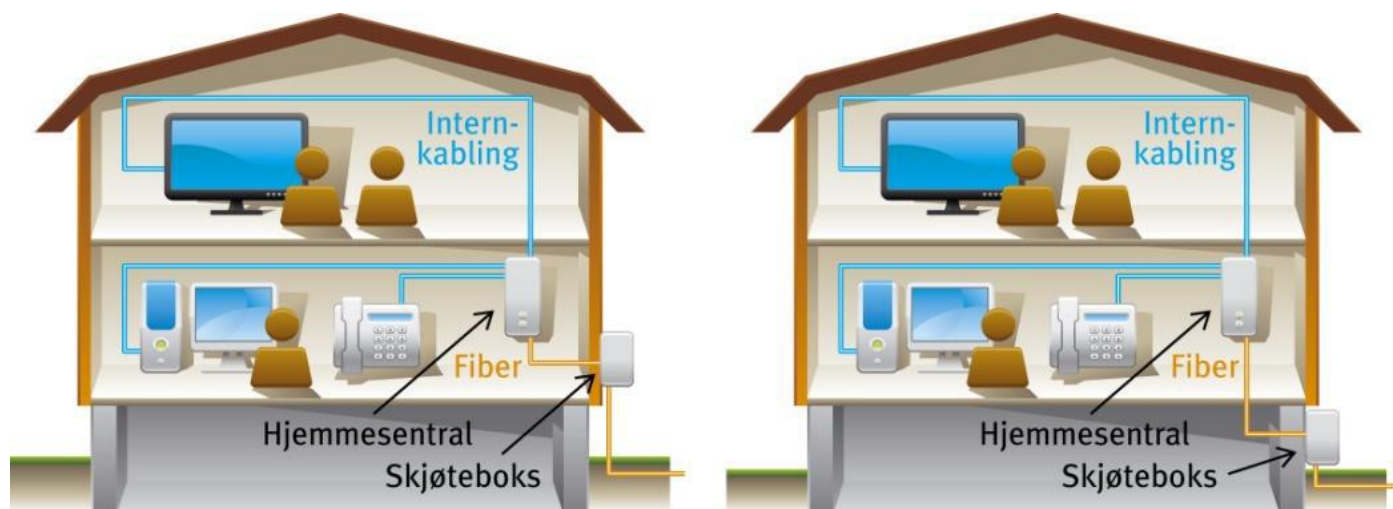
All fiberblåsing vil utføres av godkjente entreprenører

Fiberskjøting

All fiberskjøting vil bli utført av godkjente entreprenører.

Beskrivelse av egeninnsats hjemme

Skisse over installasjonen:



Fiberkabelen vil legges fra der det er enighet om å sette hjemmesentralen og ut gjennom yttervegg eller grunnmur til det stedet hvor den utvendige fiberkabelen kommer til huset.

På grunnmur/yttervegg vil det bli etablert et grensesnittskap, der hvor fiberen skjøtes mot innvendig husfiber.

Del 3 - Vedlegg

FREMDRIFTSPLAN FOR _____BYGDEFIBERPROSJEKT:

[illegible]

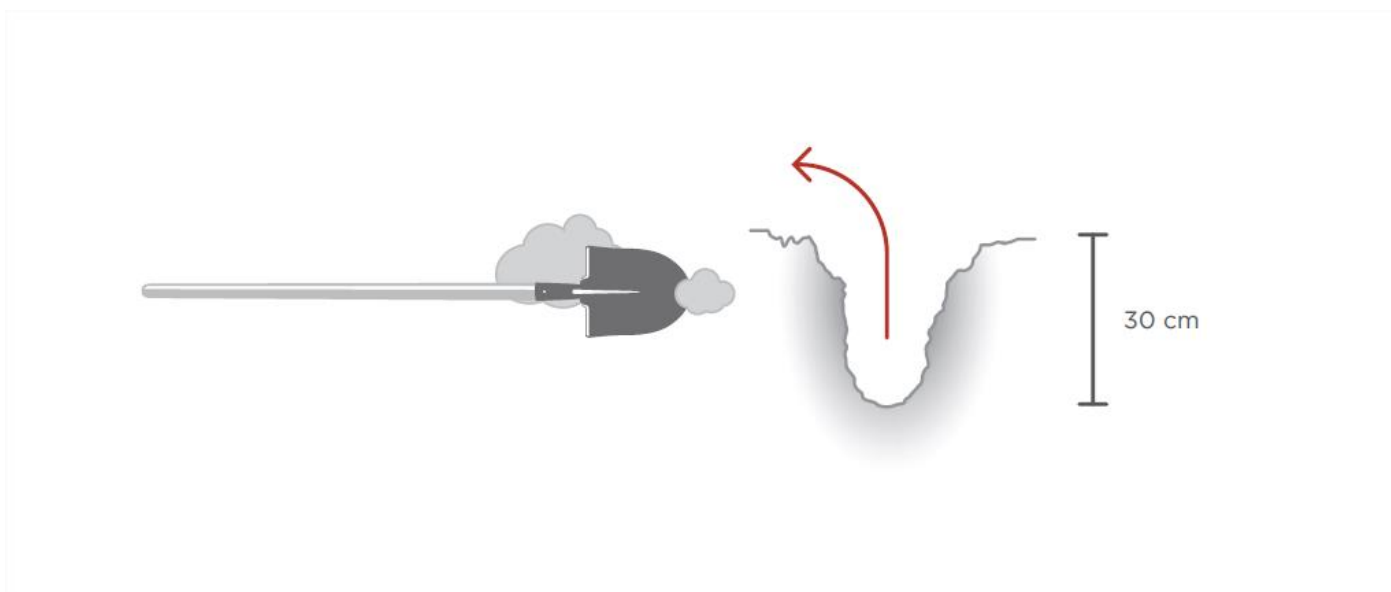
Leggeanvisning for kabelrør i grøft

Vi ønsker en effektiv oppkobling i ditt nabolag slik at du og dine naboer raskest mulig kan ta i bruk våre tjenester. For å klare dette, er vi avhengig av at du utfører egeninnsatsen i løpet av kort tid etter at du har fått det oransje røret lagt til din eiendomsgrense

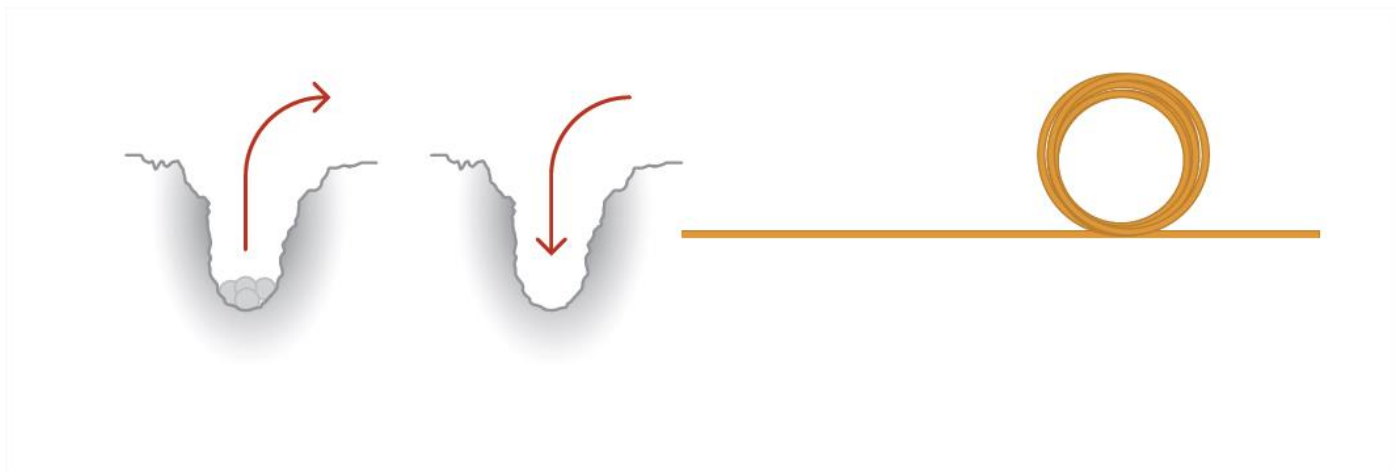
1. Start med å rulle ut det oransje røret på bakken og legg det der hvor du vil grave, helt frem til husveggen. Legg igjen rørkveilen her, ikke kapp røret. Montøren sørger for å tilpasse dette.



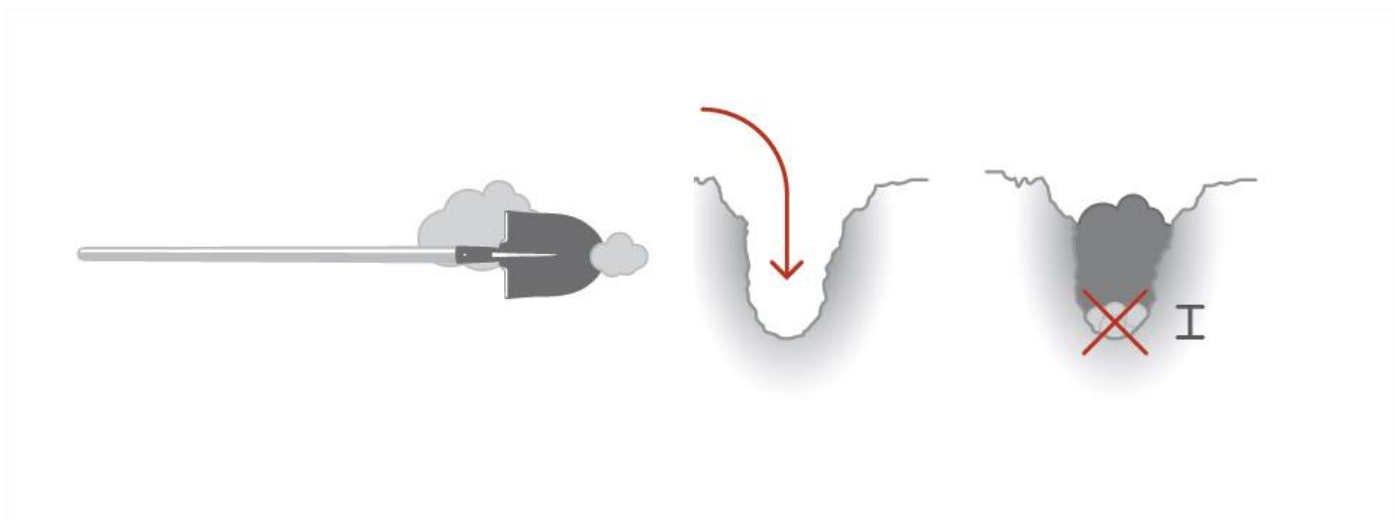
2. Grav en grøft som er ca 30 cm dyp. Skal du grave langt, bruk en spade som er smal - da går jobben raskere unna.



3. Når du er ferdig å grave, rydder du grøftebunnen for steiner. Deretter plasserer du det oransje røret i grøften. Pass på at det ikke blir knekk på røret – det må ikke krummes mer enn omkretsen på en cd-plate. Det skal også legges med søketråd i grøften, som du får utlevert av Rissa Kraftlag ved forespørsel.



4. Fyll grøften med samme massen som du gravde opp. Er det mye stein i massen, kan du legge sand eller hagesingel under og over røret.

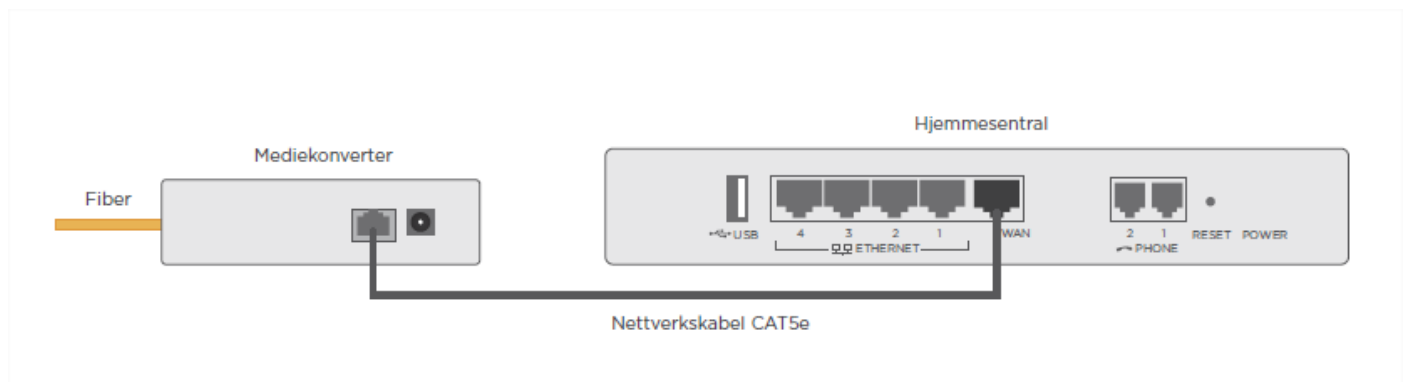


5. Når røret er gravd frem til husveggen er din egeninnsats ferdig! Nå tar montøren vår over. Han tilpasser røret og monterer en utvendig grensesnittboks. Fiberen blåses gjennom røret og montøren kobler så fiberen til en mediekonverter, som igjen kobles til hjemmesentralen.

Viktig informasjon for plassering av hjemmesentral

Rissa Kraftlag monterer en hjemmesentral, hvor ledningene til tv, telefoni og eventuelt pc skal kobles til.

- Hjemmesentralen blir montert på en vegg inne i huset. Dersom de fleste tv-/ pc-/telefonpunktene du ønsker koblet til befinner seg i samme etasje, bør hjemmesentralen monteres i denne etasjen. Da blir det færre meter datakabler å legge, for all kabling til tv/pc/telefon må starte fra hjemmesentralen.
- Hjemmesentralen trenger strøm for å virke. Det er derfor nødvendig å plassere den nær et strømuttak.
- Hjemmesentralen kan ikke monteres på steder hvor det er høy fuktighet, mye støv, under fem plussgrader, fare for mus osv. – slik som for eksempel hobbyverksted, vaskerom, kaldt loft.
- Mange hus har et kabelsystem hvor alle datakabler/svakstrømskabler ender opp på samme sted. Dersom du har et slikt sted i din bolig, bør hjemmesentralen plasseres her.
- Plassering av hjemmesentralen avtaler du med montøren når han kommer hjem til deg. Er du usikker på hvilken plassering som er mest hensiktsmessig for deg, hjelper montøren deg å finne dette.



Arbeid på eller ved vei i forbindelse med fibergraving / bygdafiberprosjekter

Skal du arbeide på eller ved en veg, så arbeider du på en potensielt farlig arbeidsplass. Derfor er det viktig, og påkrevd, at du vet noe om farene ved dette, og hva du kan gjøre for å redusere risikoen for å komme til skade, eller utsette trafikanter for skade.

Kravene til opplæring gjelder for alle som skal utføre arbeid på riks- og fylkesveg under en **godkjent arbeidsvarslingsplan** – uavhengig av om dette er lønnet eller ikke.

Rissa Kraftlag har som krav at entreprenører bare skal benytte arbeidere som har de arbeidsvarslingskurs som kreves for å arbeide på veg.

Kurs 1 er for ansatte hos entreprenører og andre arbeidsgivere med arbeidsoppgaver som jevnlig medfører opphold på steder hvor det kreves godkjent arbeidsvarslingsplan.

Kurs 2 er en utvidelse av kurs 1, og er for ansatte som skal fylle rollen som ansvarshavende for arbeidsvarsling.

Utførende skal være kjent med innholdet i [«Håndbok N301 Arbeid på og ved veg»](#)

1.3.2 Tillatelse til arbeid på eller ved veg

Det fremgår av vegloven §§ 32 og 57 at ingen må foreta arbeid på, under, over eller ved offentlig veg uten tillatelse fra vegmyndighetene. § 32 gjelder spesielt ledningsarbeider, mens § 57 gjelder alle typer «inngrep». Forbudet i § 32 gjelder selv om vegmyndighetene ikke eier grunnen der innretningen skal være. Grunneieren må altså innhente tillatelse selv om hele arbeidet kan utføres på eiendom som ikke tilhører vegmyndighetene. I § 57 fremgår det at det er forbudt å skade offentlig veg eller å skade eller ta bort innretninger som hører til offentlig veg. På eiendomsområdet til offentlig veg er det forbudt uten tillatelse fra vegmyndigheten å:

- grave, spreng, ta bort masser, hogge trær med mer,
- sette opp reklame, legge tømmer, byggematerialer og annet,
- kaste søppel eller å lede kloakkvann eller drensvann.

Nær offentlig veg er det heller ikke lov å legge søppel el på en slik måte at det kan virke skjemmende for trafikantene eller hemmende for drift av vegen, uten tillatelse av vegmyndigheten.

1.3.3 Kostnader for utbedring

Etter § 58 i vegloven kan vegmyndigheten utbedre brudd på bestemmelsene i § 57 for ansvarlige eller eiers kostnad.

Også den som foretar arbeider uten at tillatelse foreligger, plikter å dekke kostnadene til utbedring

Viktige grensepunkter

7 meter fra veikant	3-7 meter fra veikant	3 meter fra veikant
Det ideelle er å utføre alt arbeid utenfor denne sonen. Arbeid kan utføres av dugnadslag.	Arbeidsvarsling kreves. Utførende må ha påkrevde kurs. Tidkrevende søknadsprosess.	Arbeidsvarsling og gravemelding kreves. Utførende må ha påkrevde kurs. Tidkrevende søknadsprosess.

Dokumentering underveis

Rissa Kraftlag ønsker å dokumentere utført arbeid så godt som mulig, så det er viktig at det underveis tas en del bilder av grøft osv. for å få en helhetlig forståelse av røranlegget som bygges.

F.eks.:



Rissa Kraftlag har egen GPS for å måle inn grøfter med høy nøyaktighet, det er derfor viktig og rapportere inn til prosjektleder når det er utført betydelig arbeid. Dette for å at vi skal kunne sende ut personell for å utføre dette før spor etter grøft forsvinner.

Utførende må hele tiden ha kontroll på hva som legges i grøften, og hvor det skjer endringer. Dette er punkter vi må måle inn og legge merknader på.

- Hvor legges kveil med reserverør?
- Hvor legges kveil rør igjen på tomtegrense osv.

Samtidig benyttes «Røroversikt, maskinfører MAL» for detaljert rørdokumentasjon underveis. Her er det viktig å benytte adresser i stedet for lokale navn på plass/beboer.

Røroversikt, maskinfører MAL

Skap/kum/node:	
Dato:	
Utført av:	
Type tube:	
Farge på strips:	
RØD	
HVIT	
GRØNN	
BLÅ	
GRÅ	
BRUN	
ORANGE	
Skap/kum/node:	
Dato:	
Utført av:	
Type tube:	
Farge på strips:	
RØD	
HVIT	
GRØNN	
BLÅ	
GRÅ	
BRUN	
ORANGE	

Skap/kum/node: Dette er utgangspunktet for rørene. F.eks.: «Skap ved trafo»

Type tube: Dette er type rør/tube. F.eks.: «12mm», «3x14mm» eller «4x12mm»

Farge på strips: Hvis det er flere rør/tuber som er like, må disse merkes slik at de kan skilles fra hverandre. Strips med forskjellige farger kan eksempelvis benyttes.