



GÄLLIVARE KOMMUN

PROJEKTERINGSANVISNINGAR

DEL 6 - FIBER


Datum: 2018-12-20

Rev. datum:

Utgåva nr: 0.1


Granskad av: Jonas Olsson

Fastställd av: Rune Blomster

 GÄLLIVARE KOMMUN 982 31 Gällivare Tel 0980 180 00	Dokumentnamn Projekteringsanvisningar	Godkännande signatur JONOL	Godkännande datum 2018-12-20	Sidan 2(9)
	Ansvarig Förvaltningschef	Revidering datum	Utgåva nr 0.1	
	Teknikområde Fiber			
Koder	Text			Rev

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

STYRANDE DOKUMENT	3
BILAGOR	3
KANALISATION	4
STAMNÄT	4
ACCESSNÄT	4
TÄTNING	4
SKARV	4
SÖKTRÅD/MARKERINGSBAND	4
FIBERKABEL	6
BRUNNAR OCH SKÅP	6
FIBEROPTISK SPRIDNINGSPUNKT, FOS	6
BRUNN	6
NODER	6
FASTIGHETSINSTALLATION	7
FASADBOX	7
FIBERUTTAG FÖR FASADMÄTARSKÅP	7
HÅLTAGNING	7
VILLAPATCH	7
SAMFÖRLÄGGNING	7
DOKUMENTATION OCH MÄRKNING	8
DOKUMENTATION	8
MÄRKNING	9


 GÄLLIVARE KOMMUN 982 31 Gällivare Tel 0980 180 00	Dokumentnamn Projekteringsanvisningar	Godkännande signatur JONOL	Godkännande datum 2018-12-20	Sidan 3(9)
	Ansvarig Förvaltningschef	Revidering datum	Utgåva nr 0.1	
	Teknikområde Fiber			
Koder	Text			Rev

STYRANDE DOKUMENT

- Denna beskrivning ansluter till AMA Anläggning 17
- Anvisningar för Robust fiber

BILAGOR

- FOS-Installation Gällivare Kommun
- Brunn – Installation
- Kodlista inmätning

 GÄLLIVARE KOMMUN 982 31 Gällivare Tel 0980 180 00	Dokumentnamn Projekteringsanvisningar	Godkännande signatur JONOL	Godkännande datum 2018-12-20	Sidan 4(9)
	Ansvarig Förvaltningschef	Revidering datum	Utgåva nr 0.1	
	Teknikområde Fiber			
Koder	Text			Rev

KANALISATION

Stamnät

Stamnät ska förläggas med kanalisation av typ optorör 40/32, antalet rör bestäms från fall till fall i samråd med Gällivare kommun. Kanalisation ska alltid termineras i brunn eller skåp. Förläggning ska alltid ske enligt väghållares eller markägares riktlinjer, exempelvis avseende förläggningsdjup och placering i vägområde. I övrigt skall all förläggning ske i enlighet med "Anvisningar för Robust fiber".

Accessnät

Accessnät utgår från en Fiberoptisk spridningspunkt (FOS). Accessnät byggs med tjockväggig, självbärande mikrokanalisation av typen 7/3,5mm samt 16/12mm, i varierande bundlingar beroende på antal anslutningar. Mikrokanalisation ska förläggas i enlighet med "Anvisningar för Robust fiber". Utbyggnad av kanalisationsnät ska med en överkapacitet på 15%.

16/12mm mikrokanalisation i olika bundlingar används för matning av FOS. Kanalisation ska termineras i skåp, sling på minst 1,5 m ska lämnas i varje FOS.

7/3,5mm mikrokanalisation används för accessnät vilket utgår ifrån FOS. Kanalisation termineras i respektive FOS samt fasadbox vid respektive fastighet.

Vid anläggande av nya bostads- industriområden ska mikrokanalisationen (7/3,5 mm) avslutas vid tomtgräns med minst 15 m sling.

Tätning


All kanalisation ska vara tätad under samtliga arbetsmoment med därför avsedd och godkänd tätning. Detta gäller även kanalisation vilken är bestyckad med fiberkabel. Det är av särskild vikt att kanalisation som förläggs för framtida bruk är tätad med därför avsedd tätning, i enlighet med "Anvisningar för Robust fiber".

Skarv

Skarv av kanalisation ska i möjligaste mån undvikas, där det blir nödvändigt att skarva ska därför avsedda skarvar användas. Kanalisation ska kapas med därför avsett verktyg, inte kniv, avbitartång etc. Skarvning ska utföras i enlighet med "Anvisningar för Robust fiber". Varje skarv ska mätas in och en sökboll ska lämnas vid skarven.


Söktråd/Markeringsband

Tillsammans med kanalisationen förläggs separat söktråd (Cu 6mm²) samt markeringsband. Om inget annat anges ska söktråd och markeringsband förläggas i enlighet med "Anvisningar för Robust fiber". All söktråd ska termineras i respektive ände. För stamnät ska söktråden termineras och vara åtkomlig i en

 GÄLLIVARE KOMMUN 982 31 Gällivare Tel 0980 180 00	Dokumentnamn Projekteringsanvisningar	Godkännande signatur JONOL	Godkännande datum 2018-12-20	Sidan 5(9)
	Ansvarig Förvaltningschef	Revidering datum	Utgåva nr 0.1	
	Teknikområde Fiber			
Koder	Text			Rev

kabelutsättningspunkt (KUP) i FOS eller i KUP monterad i distansstolpe för brunn. Separata stråk ska anslutas till galvaniskt separerade KUP:er. För accessnät ska söktråden termineras och vara åtkomlig i FOS samt i fasadbox, sling på 30 cm ska lämnas i fasadboxen. Separata stråk ska anslutas till galvaniskt separerade KUP:er i FOS. Avgreningar till fastigheter ska skarvas in i söktråd som utgår från FOS med därför avsedda skarvar.

Vid anläggande av nya bostads- industriområden ska söktråd och markeringsband avslutas vid tomtgräns med minst 15 m sling.

 GÄLLIVARE KOMMUN 982 31 Gällivare Tel 0980 180 00	Dokumentnamn Projekteringsanvisningar	Godkännande signatur JONOL	Godkännande datum 2018-12-20	Sidan 6(9)
	Ansvarig Förvaltningschef	Revidering datum	Utgåva nr 0.1	
	Teknikområde Fiber			
Koder	Text			Rev

FIBERKABEL

Till varje fastighet blåses minst 2F ut via kanalisation till fasadbox. Samtliga fiber termineras i fasadbox. Endast fiberkabel som är godkänd av Gällivare kommun får användas. Gällivare kommun bistår med information om vilka kabeltyper som är godkända.

Fiber till flerfamiljehus blåses ut enligt följande modell:

- Max 4 lägenheter, 8 Fiber
- Max 6 lägenheter, 12 Fiber
- Fastighet med fler än 6 lägenheter, 12 Fiber, utrustas med egen fiberoptisk splitter.

BRUNNAR OCH SKÅP

Fiberoptisk spridningspunkt, FOS

En fiberoptisk spridningspunkt är utgångspunkten för accessnät. Kanalisation och fiberkabel till fastigheter ska utgå från en FOS. Från en FOS får det maximalt utgå anslutningar till 32 fastigheter. Gällivare kommun har tagit fram en beskrivning över hur FOS ska anläggas, "FOS Installation Gällivare Kommun", nyanläggning av FOS ska ske i enlighet med denna. Anläggning av FOS ska ske i enlighet med "Anvisningar för Robust fiber" om inget annat anges.

Brunn

Brunnar ska anläggas i enlighet med "Anvisningar för Robust fiber", samt Gällivare kommuns anvisningar "Brunn – Installation".


Brunnar anpassas beroende på placering (Vägbana, GC-väg eller grönområde). Höjden på brunn ska kunna anpassas, därför ska de byggas som s.k. sektionsbrunnar. Flytande lock, justerbart i höjddled ska användas.

Material på lock anpassas beroende på placering. I de fall brunn hamnar i närhet till trafik ska gjutjärnslock som tål förväntad belastning användas. Placeras brunn inom grönområde kan plastlock användas, dock ska lock vara anpassat för att kunna täckas över. I de fall brunn placeras inom tätbebyggt område, ska locket även kunna låsas.

Brunnar ska markeras ut med distansstolpe med integrerad kabelutsättningspunkt (KUP). Sökråd för kanalisation ska anslutas i KUP.

NODER

I de fall ny NOD ska uppföras, ska detta ske i enlighet med "Anvisningar för Robust fiber". Gällivare kommun bistår med information rörande bestyckning av nod.

 GÄLLIVARE KOMMUN 982 31 Gällivare Tel 0980 180 00	Dokumentnamn Projekteringsanvisningar	Godkännande signatur JONOL	Godkännande datum 2018-12-20	Sidan 7(9)
	Ansvarig Förvaltningschef	Revidering datum	Utgåva nr 0.1	
	Teknikområde Fiber			
Koder	Text			Rev

FASTIGHETSINSTALLATION

Fasadbox

På samtliga fastigheter som ska anslutas monteras en fasadbox, typ Melbye ORM 5. Fasadbox monteras mellan 750 och 1200mm från mark. Kanalisation, söktråd samt fiberkabel termineras i fasadskåp.

Kanalisation (ej UV-beständig) som dras upp efter fasaden ska skyddas av U-profil i metall och får ej vara utsatt för solljus. Fasadbox monteras i övrigt i enlighet med "Anvisningar för Robust fiber" samt tillverkarens specifikationer.

Söktråd ska termineras vid fasadbox och förses med ringkabelsko, sling på 30 cm lämnas i fasadbox.

Fiberuttag för fasadmätarskåp

I de fall det är möjligt att montera ett fiberuttag i fasadmätarskåp ska detta göras. Kanalisation samt fiberkabel ska termineras i fasadmätarskåp. Installation ska ske i enlighet med "Anvisningar för Robust fiber" och tillverkarens specifikationer. Gällivare kommun bistår med information rörande fiberuttag för fasadmätarskåp.

Håltagning

Håltagning ska ske genom borrhning. Hål ska vara 16mm i diameter och borraras med en vinkel på 30 grader, detta för att förhindra att fukt rinner in i fastigheten. Hål förses med 16 mm VP-rör och ska tätas med silikon, in och utvändigt, detta för att förhindra fukt och drag.

Villapatch


Genom VP-rör träs en villapatch, villapatchen ansluts i mellanstycke i fasadbox samt i konverter på insidan av husvägg. Villapatch ska ha ett skyddshölje som är minst 3mm, samt uppfyller kraven G657.

I fasadmätarskåp ansluts villapatch till fiberuttag samt i konverter inne i fastigheten.

Gällivare kommun bistår med information rörande fasadbox, typ av mellanstycke, villapatch samt konverter.

SAMFÖRLÄGGNING

Samförläggning sker exempelvis vid el fjärrvärmeentreprenader. Kraven vid samförläggningar är att entreprenör utför alla moment i enlighet med "Anvisningar för Robust fiber".


 GÄLLIVARE KOMMUN 982 31 Gällivare Tel 0980 180 00	Dokumentnamn Projekteringsanvisningar	Godkännande signatur JONOL	Godkännande datum 2018-12-20	Sidan 8(9)
	Ansvarig Förvaltningschef	Revidering datum	Utgåva nr 0.1	
	Teknikområde Fiber			
Koder	Text			Rev

DOKUMENTATION OCH MÄRKNING

Dokumentation

Dokumentation ska utföras i enlighet med "Anvisningar för Robust fiber". Dokumentation ska innehålla:

- **Adresslista** – Lista över samtliga fastigheter vilka blivit ansluta inom entreprenaden, enligt mall från Gällivare kommun.
- **FOS lista** – Lista vilken redogör för hur fiberoptiska splittrar är kopplade samt på vilka portar fastigheterna är anslutna.
- **Nätöversikt** – Schematisk översikt över nätets geografiska utbredning.
- **Kanalisationsritning** – Schematisk ritning över kanalisation (noder, brunnar, skåp och kanalisationsrör)
- **Lägeskarta** – Ska visa kanalisationens geografiska utbredning på en digital grundkarta.
- **Inmätningfiler** – I enlighet med bilaga
- **Objektlista** – Lista på kanalisationsobjekt till inmätningfil.
- **Kanalisationsritning tomtmark** – Projekteringsritning och godkännande av ledningsdragning på enskild tomtmark.
- **Kabelritning** – Schematisk ritning som ger överblick över optokablarna och hur de kopplas samman.
- **Kabelspecifikation** – Specifikation över optokabel.
- **Skarvplan** – Detaljritning som visar optokablars skarvar och termineringar. Kan även vara en förbindningstabell.
- **Panelkort** – Förteckning över terminering av optokablar i ODF samt deras förbindning.
- **Mätprotokoll** – Mätprotokoll från leveransmätningar i form av dämpningsmätningar samt OTDR-mätningar.
- **Stativdispositionsritning** – Ritning som visar vad som finns i stativet och på vilken position det är placerat.
- **Tillträdesinformation** – Information om nycklar (passerkort, koder, portlås) kontaktpersoner och vägbeskrivning till site eller NOD.
- **Markavtal** – Olika avtal om rätt att förlägga kanalisation på annans mark.

 GÄLLIVARE KOMMUN 982 31 Gällivare Tel 0980 180 00	Dokumentnamn Projekteringsanvisningar	Godkännande signatur JONOL	Godkännande datum 2018-12-20	Sidan 9(9)
	Ansvarig Förvaltningschef	Revidering datum	Utgåva nr 0.1	
	Teknikområde Fiber			
Koder	Text			Rev

Märkning

I FOS ska samtliga dukter inkl. bundlingar, rör och kablar märkas med unikt ID, enligt instruktion från Gällivare kommun.

I brunn ska samtliga rör och kablar märkas enligt instruktion från Gällivare kommun.

Samtliga skåp ska märkas med "Gällivare Kommun" på utsidan, samt unikt ID på insidan, enligt instruktion från Gällivare kommun. Brunnar märks ut med distansstolpe och-/eller distanseringsbricka.