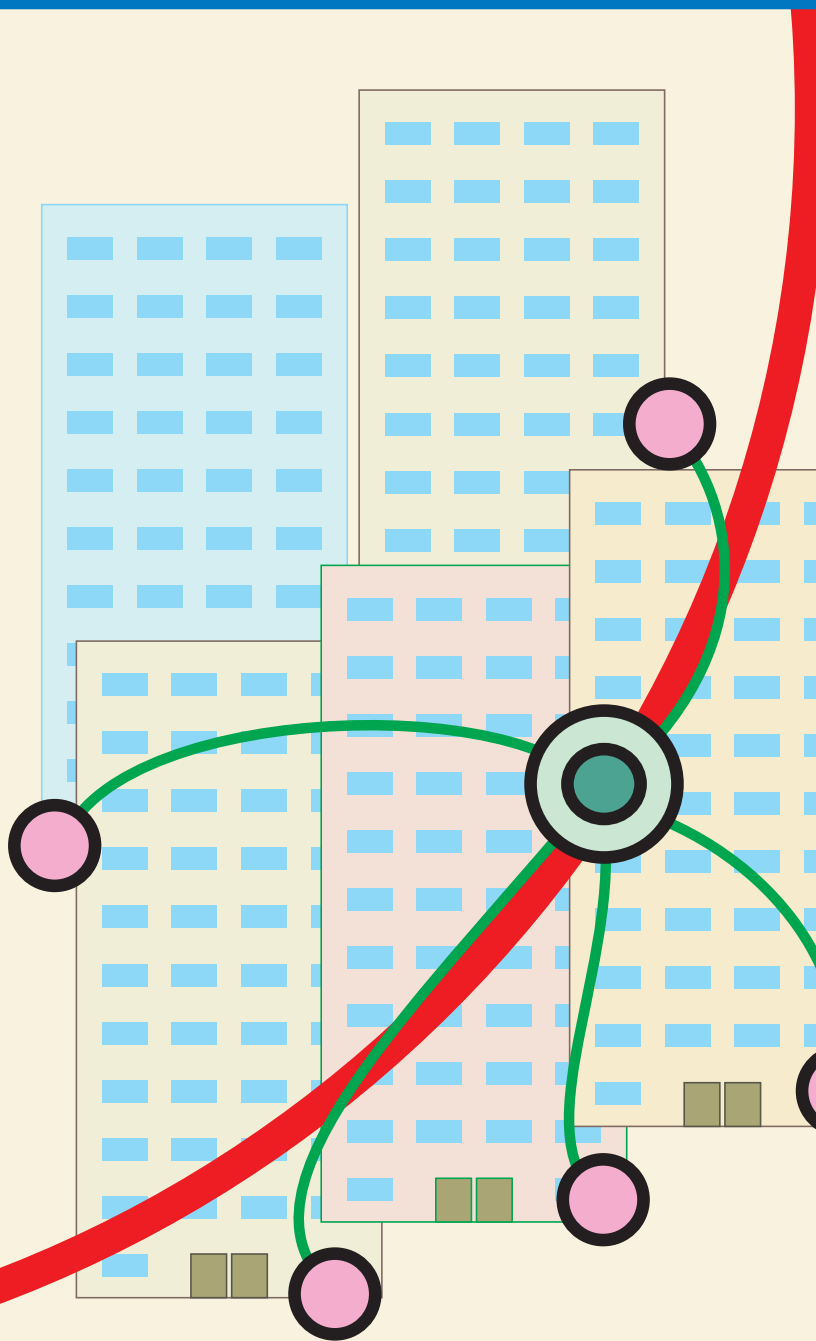


Fiberoptisk anslutning av slutanvändare

Vägledning för byggande av
fiberoptiska anslutningsnät
FTTX-nät

SEK
Handbok 434
Utgåva 2



Fiberoptisk anslutning av slutanvändare

Vägledning för byggande av fiberoptiska anslutningsnät FTTX-nät

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen på elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering som medlem i IEC och CENELEC. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som har ett intresse att medverka i och påverka arbetet med tekniska regler inom elektrotekniken. Se vidare www.elstandard.se.

SEK Handbok 434

Fiberoptisk anslutning av slutanvändare – Vägledning för byggande av fiberoptiska anslutningsnät – FTTX-nät

Utgåva 2, 2009. Digital.

ISBN: 978-91-89667-65-5

ISSN: 0280-2376

Omslagsbild: Stefan Gistvik

Innehåll

Förord	2
1 Inledning	3
2 FTTX-nät – varför?	5
3 Infrastrukturens uppbyggnad – en orientering	9
4 Den fiberoptiska infrastrukturen	12
5 Exempel på områdes- och anslutningsnät	26
6 Noder – utformning och säkerhet	37
7 Optofiber, optokabel och kontakter i anslutningsnätet	47
8 Kanalisation för FTTX-nät	65
9 Planering och installation – allmänna råd och anvisningar	75
10 Luftinstallation av FTTX-nät	92
11 Länkdimensionering	96
12 Mätning	100
13 Standarder	101
14 Märkning och dokumentation	111
15 Drift, underhåll och kvalitet	117
16 Ordförklaring	118
Bilaga A Kanalisation	120
Bilaga B Flerfamiljsbostäder	124
Bilaga C Områden med villor och radhus	133
Bilaga D Flerfamiljsbostäder	141
Bilaga E Luftinstallation av FTTX-nät	149

Förord

Den första utgåvan av denna handbok togs fram 2004 av en arbetsgrupp inom SEK TK 215 under ledning av Stefan Gistvik och i samarbete med flera intressenter som är verksamma inom optofiberkommunikation mot olika slutanvändare i samhället.

I denna utökade reviderade utgåva har följande företag och intressenter medverkat: Fiberson AB, Ericsson, Nexans, RaLa, Skanova, Svenska Stadsnätsföreningen och EIO. Redaktör har varit Stefan Gistvik.

Orsaken till denna reviderade utgåva är att sedan förra utgåvan har utbyggnaden av FTTX-nät kraftigt expanderat och antalet nya produkter mer än fördubblats. Detta har medfört att ytterligare byggsätt tillkommit och äldre byggsätt förändrats och moderniserats.

Handboken har tagits fram i samarbete med tillverkare, användare, regulatorer och installatörer. Texten har under arbetets gång reviderats ett flertal gånger, dels för att försöka skapa en så objektiv bild av rådande förhållanden som möjligt, dels för att ämnet är förhållandevis nytt och under stark utveckling. Målet har varit att innehållet ska vara så allmängiltigt som möjligt men speglar naturligtvis bidragsgivarnas uppfattning om vad som gäller idag och hur man kan förvänta sig den framtida utvecklingen inom detta område.

Den första utgåvan bildade bas för en översättning till engelska av SEK TK 86 och är nu en teknisk rapport som antagits av CENELEC och gäller för byggandet av FTTX-nät inom hela EU. Den har beteckningen CLC/TR 50510.

TK 86 har under arbetet fungerat som teknisk granskare av dokumentet.

Fotografierna i handboken har publicerats med tillstånd av Ericsson, Hudiksvallsbostäder AB, Nexans och Stefan Gistvik som också bidragit med alla tecknade figurer och övriga illustrationer.

I denna rekommendation används ofta mikrokanalisation, mikrokabel och blåsfiber för FTTX-nätet. I många av exemplen kan man få ett ur teknisk och transmissionsmässig synpunkt lika bra nät om man istället använder standardkanalisation och standardkabel, speciellt vid höga fiberantal.