



Amendments

Robusta fastighetsnät

2023-05-04

Revisionshistorik:

Datum	Version	Reviderad av	Kommentar
2023-05-04	1.3	Lars Björkman	Generell revision
2021-10-01	1.2	Lars Björkman	Uppdatering efter kurs
2021-04-07	1.1	Lars Björkman	Kompletterat med checklista för besiktning
2019-01-14	1.0	Projektet	Robusta fastighetsnät

Gällande version för respektive dokument:

Bilaga	Gällande version	Ändrad datum
Huvuddokument	V1.3	2023-05-04
Bilaga 1 Förläggning av fiberoptiska Fastighetsnät	V1.3	2023-05-04
Bilaga 2: Checklista slutbesiktning	V1.3	2023-05-04

Amendments: Rättelser av Anvisningar för Robusta fastighetsnät utförda 2023-05-04

Datum 2023-05-04		
Dokument	Tidigare text	Tillägg eller reviderad text
Huvuddokumen	1.4 Om anvisningarna	Bild 1. Robust Fiber och anvisningarna för Robusta Fastighetsnät Bild utbytt
Huvuddokument	2.1.1 Fastighetsnät Bild 3. Generellt kabelnät för fastighetsnät i enlighet med SS-EN 50173-1 Del 1: Allmänna fordringar	Kompletterad med Fastighetsområdesnod
Huvuddokument	2.1.1 Fastighetsnät Bild 4. Anslutning av Fastighetsnät till lokal infrastruktur	Kompletterat Teknikutrymme och Byggnadsstamnät
Huvuddokument	2.1.1 Fastighetsnät Byggnadsfördelning (BF) Fördelning där Fastighetsstamnätet terminerar. Utgör punkt där nätägaren lämnar över förbindelsen till fastighetsägaren (Överlämningspunkt) när Fastighetsområdesnod inte är installerad.	Byggnadsfördelning (BF) Fördelning där Byggnadsstamnätet Fastighetsstamnätet terminerar. Utgör även punkt där nätägaren lämnar över förbindelsen till fastighetsägaren (Överlämningspunkt) när Fastighetsområdesnod inte är installerad.
Huvuddokument	2.1.1 Fastighetsnät Fastighetsnät Omfattar Byggnadsstamnät, Spridningsnät, Fastighetsområdesnät, fördelningar och Teknikutrymme.	Fastighetsnät Omfattar kabelnät i en byggnad (Byggnadsstamnät, Spridningsnät, Fastighetsområdesnät , fördelningar, Teknikutrymme) och kabelnät mellan byggnader på en fastighet (Fastighetsområdesnät) .
Huvuddokument	2.1.1 Fastighetsnät Fastighetsområdesnod (FO) Punkt där nätägaren lämnar över förbindelsen till fastighetsägaren (Överlämningspunkt) och där Fastighetsområdesnätet terminerar. Kan kombineras med Byggnadsfördelning där Fastighetsområdesnod inte är aktuellt.	2.1.1 Fastighetsnät Fastighetsområdesnod (FO) Punkt där nätägaren lämnar över förbindelsen till fastighetsägaren (Överlämningspunkt) och där Fastighetsområdesnätet terminerar. Kan kombineras med Byggnadsfördelning där Fastighetsområdesnod inte är aktuellt.
	4.3 Driftsäkerhet När det gäller driftsäkerhetskrav på den operatör som ansluter fastigheten till det allmänna kommunikationsnätet och till allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster föreskrivs följande i 5 kap. 6 b § lagen om elektronisk kommunikation (LEK): <ul style="list-style-type: none">För att reglera ovanstående har PTS tagit fram föreskrifter, PTSFS 2015:2 och PTS 2020:1, som ställer krav på hur en tillhandahållare ska hantera driftsäkerhet för att uppfylla lagens	När det gäller driftsäkerhetskrav på den operatör som ansluter fastigheten till det allmänna kommunikationsnätet och till allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster föreskrivs följande i 5 kap. 6 b § lagen om elektronisk kommunikation (LEK): <ul style="list-style-type: none">För att reglera ovanstående har PTS Post-och telestyrelsen fram föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i nät och tjänster 2015:2 och PTS 2020:1, som ställer krav på hur en tillhandahållare ska hantera driftsäkerhet för att uppfylla lagens krav.
Bilaga 1	2.1.2 Övergripande krav	2.1.2 Övergripande krav komplettering) Kopplingspaneler/kopplingsboxar <ul style="list-style-type: none">Kopplingspaneler/kopplingsboxar ska placeras åtkomliga för service, underhåll och utökning av fastighetsnätet.
Bilaga 2		Anpassning

Amendments: Rättelser av Anvisningar för Robusta fastighetsnät utförda den 2021-10-01

Datum 2021-10-01		
Dokument	Tidigare text	Tillägg eller reviderad text
Huvud-dokument		Förstorad text i Tabell 2. Klassificering av tillgångar
Bilaga 1	2.1.2 Övergripande krav	Kompletterad övergripande rekommendation Kabelvägar <ul style="list-style-type: none"> Vid förläggning i kulvert behövs inte kanalisering i form av kanalisationsrör. Som alternativ kan optokabel och kanalisationsrör med bärlina eller ett linspann monteras. Material som används ska vara klassat för inomhusbruk. Föreligger risk för intrång, skadegörelse eller skadedjur ska armerad optokabel eller kanalisationsrör användas.
Bilaga 1	2.1.3.4 Rengöring av optokontakter och mellanstycken Vid behov ska optokontakter och mellanstycken rengöras med torra metoder (t.ex. rengöringsdosa/kort och stift/penna). I undantagsfall, vid starkt nedsmutsade kontakter, kan kontakten rengöras med isopropanol. Vid rengöring med isopropanol behöver kontakten omedelbart torkas genom rengöring med torr metod. För ytterligare information se SS-EN 61300 Fiberoptik - Anslutningsdon och passiva komponenter - Provning och mätning - Del 3-35: Undersökning och mätning - Visuell kontroll av anslutningsdon och sändar-mottagarmoduler med fiberstumpar.	Kompletterande krav Kontroll av förekomsten av damm/smuts på optokontakterna ska göras i samband med installation eller reparation. Vid användningen av verktyg för rengöring av kontakter ska tillverkarens anvisningar följas.
Bilaga 1	4.1 Teknikutrymme punkt 4.6 Damm, smuts och vatten Damm, annan smuts och vatten kan skada aktiv utrustning i Teknikutrymmet samt försvåra för anslutning av optiska kontaktdon	Införd hänvisning Damm, annan smuts och vatten kan skada aktiv utrustning i Teknikutrymmet samt försvåra för anslutning av optiska kontaktdon (se avsnitt 2.1.3.4 Rengöring av optokontakter och mellanstycken).
Bilaga 1	4.15.2 Fiberuttag	Borttagen rekommendation <ul style="list-style-type: none"> En kund med teknisk kunskap och en anvisning bör själv kunna lossa och byta kopplingskabel utan att öppna fiberuttaget.
Bilaga 1	5.2.1 Allmänt MINIMIKRAV PÅ KONTROLL AV TELESYSTEM: <ul style="list-style-type: none"> I entreprenörens egenkontrollprogram ska ingå provning/leveransmätning av installerat Fastighetsnät baserat på SS EN 50346 Fastighetsnät för informationsöverföring Vid provning ska instrument som är godkänt, certifierat och kalibrerat för installerat kabelsystem användas. 	Justerade minimikrav <ul style="list-style-type: none"> I entreprenörens egenkontrollprogram ska ingå provning/leveransmätning av installerat Fastighetsnät baserat på För övergripande information om provningsförfaranden och provning se SS EN 50346 Fastighetsnät för informationsöverföring. Leveransmätning genomförs i enlighet med kapitel 5.2.2 t.o.m. kapitel 5.2.6. Vid provning ska instrument som är avsedda för mätning enligt kap 5.2.2 Mätmetoder användas. Instrumentet ska vara som är godkänt, certifierat och kalibrerat enligt leverantörens anvisningar. för installerat kabelsystem användas.
Bilaga 1	5.2.2.2 OTDR-mätning	Kompletterande information Val av OTDR-instrument Instrumentens prestanda väljs utifrån den typ av förbindelse som mäts. Ett OTDR-instrument som används i nationella nät kan

		mäta långa sträckor med stor noggrannhet, medan ett OTDR-instrument som används i Fastighetsnät behöver en bra upplösning på korta sträckor. Det finns OTDR-instrument som kombinerar båda mätalternativen.
Bilaga 1	<p>5.2.2 <i>Mätmetoder</i></p> <p>Det finns två vanliga mätmetoder för leveransmätning av nyanlagda fiberoptiska kablar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dämpningsmätning, dB-mätning. • OTDR-mätning. <p>För fiberoptiska kablar gäller OTDR-mätning.</p>	<p>Borttagen text</p> <p>Det finns två vanliga mätmetoder för leveransmätning av nyanlagda fiberoptiska kablar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dämpningsmätning, dB-mätning. • OTDR-mätning. <p>För fiberoptiska kablar gäller OTDR-mätning.</p>
Bilaga 1	<p>5.2.3 Leveransmätning av passiv fiber</p>	<p>Nytt avsnitt</p> <p>5.2.3.1 <i>Leveransmätning av kort, ej svetsad eller patchad fiber</i></p> <p>Mätning av korta, ej svetsade eller patchade fiberlängder <100 m, kan utföras som dämpningsmätning.</p> <p>MINIMIKRAV AVSEENDE DÄMPNINGSMÄTNING, PASSIV FIBER:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dämpningsmätning ska utföras mellan ändpunkterna på samtliga kontakterade förbindelser vid 1310 nm och 1550 nm. • Mätinstrumenten ska vara kalibrerade enligt tillverkarens rutiner. • På mätprotokollet ska anges vilket mätinstrument som använts och vem som utfört mätningen. • Mätresultat från dämpningsmätningar dokumenteras i allmänt läsbar filformat. • Gränsvärdena enligt tabell 5.2.6 får inte överskridas.
Bilaga 1	<p>5.2.3 Leveransmätning av passiv fiber</p>	<p>Nytt avsnitt</p> <p>5.2.3.2 <i>Leveransmätning av lång fiber</i></p> <p>Mätning av långa fiberlängder, >100 m, ska utföras som OTDR-mätning.</p> <p>MINIMIKRAV AVSEENDE OTDR-MÄTNING PASSIV FIBER:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OTDR-mätning ska utföras mellan ändpunkterna på samtliga kontakterade förbindelser vid 1310 nm och 1550 nm. • Mätinstrumenten ska vara kalibrerade enligt tillverkarens rutiner. • På mätprotokollet ska anges vilket mätinstrument som använts, OTDR inställningar (mätområde, puls, tid samt loR (index of refraction)) och vem som utfört mätningen. • Mätresultat från dämpningsmätningar och OTDR-mätningar ska sparas i allmänt läsbar filformat. • Gränsvärdena enligt tabell 5.2.6 får inte överskridas.
Bilaga 1	<p>5.2.4 Leveransmätning av aktiv fiber</p> <p>Med aktiv fiber menas en förbindelse som har en aktiv CPE/Switch som signalerar på 1310nm och 1550nm på fibern. Leveransmätning kan då genomföras med en filtrerad våglängd på 1625nm.</p> <p>MINIMIKRAV AVSEENDE LEVERANSMÄTNING AKTIV FIBER:</p> <p>OTDR-mätning ska utföras på 1625 nm på aktiv fiberförbindelse.</p>	<p>Kompletterat minimikrav</p> <p>5.2.4 Leveransmätning av aktiv fiber</p> <p>Med aktiv fiber menas en förbindelse som har en aktiv CPE/Switch som signalerar på 1310nm och 1550nm på fibern. Leveransmätning kan då genomföras med en filtrerad våglängd på 1625nm alt. 1650nm.</p> <p>MINIMIKRAV AVSEENDE LEVERANSMÄTNING AKTIV FIBER:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OTDR-mätning ska utföras på 1625 nm alt. 1650 nm på aktiv fiberförbindelse. • På mätprotokollet ska anges vilket mätinstrument, OTDR inställningar (våglängd, mätområde, puls, tid samt loR (index of refraction)) och vem som utfört mätningen.

Amendments: Rättelser av Anvisningar för Robusta fastighetsnät utförda den 2021-04-07.

Datum 2021-04-07		
Dokument	Tidigare text	Tillägg eller reviderad text
Bilaga 1		Hänvisning till checklista
Bilaga 2		Nytt document. Checklista slutbesiktning