

# Standarder og specifikationer for kabling

December 2025  
Version 1.0

# Versionsstyring

---

**Bemærk:** Læseren er ansvarlig for at sikre, at den senest opdaterede version af dette dokument anvendes. Den til enhver tid gældende version er senest 12 måneder gammel og findes på Statens Its hjemmeside.

|                                          |                                       |
|------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Version</b>                           | 1.0                                   |
| <b>Dato for godkendelse</b>              | 18. december 2025                     |
| <b>Dato for næste planlagte revision</b> | 1. december 2026                      |
| <b>Dokumentejer</b>                      | TSO for Netværk                       |
| <b>Dokumentansvarlig</b>                 | TSO for Netværk                       |
| <b>Mærkning</b>                          | SIT OFFENTLIG                         |
| <b>Arkivering</b>                        | Statens Its dokumenthåndteringssystem |
| <b>Publicering af dokument</b>           | Statens Its hjemmeside                |

# Indhold

---

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Versionsstyring</b>                                  | <b>2</b>  |
| <b>1. Indledning</b>                                    | <b>4</b>  |
| 1.1 Formål                                              | 4         |
| 1.2 Målgruppe og anvendelsesområde                      | 4         |
| <b>2. Kabeltyper og ansvarsfordeling</b>                | <b>5</b>  |
| 2.1 Anvendelsesområde og kabeltyper                     | 5         |
| 2.2 Ansvarsfordeling                                    | 5         |
| <b>3. Tekniske krav og specifikationer</b>              | <b>6</b>  |
| 3.1 Tekniske krav og specifikationer til installationer | 6         |
| Generelle krav                                          | 6         |
| Kablede arbejdspladser                                  | 6         |
| Wi-Fi First arbejdspladser                              | 6         |
| Access Points                                           | 6         |
| Tekniks udstyr                                          | 7         |
| 3.2 Tekniske krav og specifikationer til kabler         | 7         |
| Patchkabling                                            | 7         |
| Fiberkabling                                            | 7         |
| <b>4. Installation og dokumentation</b>                 | <b>8</b>  |
| 4.1 Standarder for installation                         | 8         |
| 4.2 Krav til opmærkning                                 | 8         |
| 4.3 Krav til dokumentation                              | 8         |
| 4.4 Tilgængelighed                                      | 9         |
| 4.5 Brandsikring                                        | 9         |
| <b>5. Kvalitetssikring og test</b>                      | <b>10</b> |
| 5.1 Test                                                | 10        |
| 5.2 Kvalitetssikring                                    | 10        |

---

# 1. Indledning

---

Dette dokument giver en grundlæggende introduktion til gældende kabelstandarder i Statens It.

---

## 1.1 Formål

Formålet med dette dokument er at give et samlet overblik over Statens Its gældende kabelstandarder ved etablering af kabling på nye kundelokationer eller løbende vedligeholdelses af kabling på eksisterende kundelokationer.

## 1.2 Målgruppe og anvendelsesområde

Dokumentet henvender sig til fagfolk og beslutningstagere hos Statens It, kunder og leverandører ifm. etablering og vedligehold af kabling på kundelokationer.

Kabelstandarderne er gældende for alle Statens Its kundelokationer således, at der på sigt opnås en ensartet og vedligeholdelsesvenlig kundeinfrastruktur for kabling hos alle Statens Its kunder.

Kabelstandarderne kan fraviges enten f.eks. som følge af fredningskrav. Såfremt der fraviges fra standarderne, skal kunden anmode om dispensation for afvigelse jf. Statens Its proces for dispensationsanmodninger.

Såfremt installationerne ikke er i overensstemmelse med indeværende standard, kan Statens It ikke garantere driftsstabilitet eller sikkerhed for den leverede netværksservice.

## 2. Kabeltyper og ansvarsfordeling

---

Dette afsnit giver et overblik over de mest anvendte kabeltyper og deres primære anvendelsesområder. Endelig beskrives ansvarsfordelingen mellem Statens It og kunden i forbindelse med installation og vedligehold af kabler.

---

### 2.1 Anvendelsesområde og kabeltyper

På kundelokationer skal der typisk etableres strømkabler, patchkabler og fiberkabler til følgende installationer:

- Arbejdspladser
- Access Points
- Teknisk udstyr
- Møderum
- Bygningsudstyr (CTS)
- Adgangskontrol (ADK)

### 2.2 Ansvarsfordeling

Kunden har ansvar for den nødvendige kabling på kundens lokalitet. Dertil er kunden også ansvarlig for patching mellem f.eks. loftudtag og access-point, vægstik til arbejdsplads og teknisk udstyr.

Statens It har ansvaret for kabling mellem patchpaneler og switche.

## 3. Tekniske krav og specifikationer

---

Dette afsnit gennemgår Statens Its centrale tekniske parametre for installationer og kabling.

---

### 3.1 Tekniske krav og specifikationer til installationer

I det følgende angives Statens Its tekniske krav og specifikationer til hhv. arbejdspladser, Access Points og andet teknisk udstyr.

#### Generelle krav

Kablingsinstallation skal efterleve DS/EN 50174-serien. Både kabling og 230V installation skal være udført af en autoriseret elektriker. Udførende skal sikre opdatering af bygningstegninger med angivelse af rack og – stikplaceringer samt opmærkning.

#### Kablede arbejdspladser

- Der skal etableres 2 x 230V strømuttag per arbejdsplads. Stikkontakterne skal forsynes fra RCBO, der alene forsyner stikkontakter tiltænkt arbejdspladserne - og maksimalt 5-7 dobbelte stikkontakter pr. RCBO.
- Der skal etableres et PDS drop per kablet arbejdsplads. PDS-kablingen skal være godkendt til en hastighed på 1Gbit.
- En arbejdsplads til 2 brugere kan med fordel bestykkes med dobbelt PDS-udtag.
  - Skal flere brugere tilsluttes samme arbejdsplads, skal ovenstående bestykkes med yderligere PDS-udtag, således at hver bruger som minimum har ét PDS-udtag som minimum.

#### Wi-Fi First arbejdspladser

Statens Its Wi-Fi First strategi stiller større krav til det trådløse netværk. Derfor skal der laves et Wi-Fi design efter principperne for ”Voice / High density deployment”, før en kunde vælger at benytte denne arbejdsplads.

- Der skal etableres 2 x 230V strømuttag per arbejdsplads.
- Stikkontakterne skal forsynes fra RCBO, der alene forsyner stikkontakter tiltænkt arbejdspladserne - og maksimalt 5-7 dobbelte stikkontakter pr. RCBO.

#### Access Points

- Kablingen skal være godkendt til 10 Gbit og understøtte Power over Ethernet ifølge standarden IEEE 802.3bt Type 4.
- Der skal etableres minimum et enkelt drop per Access Point.

### Tekniks udstyr

- Kablingen skal minimum være godkendt til den hastighed som udstyret skal køre.
- Der skal etableres et drop per enhed (MAC adresse) der skal på netværket.
- Vær opmærksom på at både hastighed og brugen af Power over ethernet stiller krav til kablingen.
- Hvis teknisk udstyr skal forsynes via POE, skal Statens It gøres opmærksom på behovet for POE. Antal enheder og watt skal i så fald oplyses per krydsfelt.

## 3.2 Tekniske krav og specifikationer til kabler

I det følgende angives Statens Its tekniske krav og specifikationer til patchkabling og fiberkabling.

### Patchkabling

- Både i krydsfeltet og ved tilslutning af brugsgenstand skal der anvendes kabler af samme standard som den faste installation.
- I krydsfelter skal patchkabler føres gennem kabelbøjler til siden af skabet, så patch kabler ikke krydser foran andet udstyr i skabet.
- Statens It supporterer ikke forskellig farvede kabler til forskellige funktioner. Det betyder, at alle patchkabler betragtes som ensfarvede.

### Fiberkabling

- Fiberkablingen skal understøtte en stjerne topologi.
- Der skal etableres mindst 6 par fra hovedkrydsfeltet til hvert krydsfelt.
- Hvis bygningen har flere hovedkrydsfelter for redundant opkobling, skal der fra hvert underkrydsfelt etableres mindst 6 fiberpar til hvert hovedkrydsfelt. Samføring af fiberkablerne til de 2 hovedkrydsfelter accepteres kun ved indføringen til underkrydsfeltet.
- Hvis fiberen skal afsluttes i Rack skal det være i form af en ODF (19" fiber-panel)
- Ved afslutning på en væg skal der benyttes en dertil egnet montage boks.
- Connectortype skal være LC duplex.
- Ved nybygning eller totalrenovering skal der benyttes singlemode fiber OS2 UPC (ikke vinklet, Blå stik).
- I forbindelse med mindre udvidelser i eksisterende installationer skal der anvendes samme type fiberkabling som ellers er benyttet.

## 4. Installation og dokumentation

---

Korrekt installation er afgørende for kabelsystemers drift og levetid. I dette afsnit adresseres installationsstandarder, mærkning, farvekoder samt dokumentationskrav, der sikrer overskuelighed og vedligeholdelse.

---

### 4.1 Standarder for installation

Der skal etableres kabling fra patchpanel i hoved- eller underkrydsfelt til datastik ved hver kablet arbejdsplads og hvert Access Point. Vær desuden opmærksom på kabling til teknisk udstyr, til for eksempel møderum, bygningsudstyr (CTS) eller adgangskontrol (ADK).

Al fast installation skal afsluttes i patch-paneler eller stik monteret i underlag eller montagebokse. Der kan undtagelsesvist gives dispensation til at afslutte kablingen i en brugsgenstand.

For så vidt angår krydsfelter skal der etableres fiberkabling.

### 4.2 Krav til opmærkning

Hvert kabel eller stik skal have en unik betegnelse med en etiket eller skilt, således at fejlsøgning lettes og risikoen for fejl reduceres. Hvis der findes en eksisterende opmærkning på lokationen, skal denne fortsættes.

Opmærkning skal ske på en logisk måde, der gør det muligt at identificere hvert enkelt stik. Fra stikket skal det være muligt at identificere den modsatte endes placering i krydsfelt/patchpanel entydigt.

Statens It benytter følgende opmærkningsstandard for PDS-kabling:

- Alle kabler og vægstik skal opmærkes efter syntaksen: Xxx-Pxx-xx
  - (X”Krydsfelt nummer”-P”Panel nummer”-”Stiknummer”)
- Eksempel: Hvis kablet går til X-felt 3, patchpanel 2, stik nr. 22 skal opmærkningen være som følgende:
  - X03-P02-22

### 4.3 Krav til dokumentation

Der skal udarbejdes dokumentation efter DS/EN50174-serien, der påviser efterlevelse af kravene angivet i punkt 3.1



#### 4.4 Tilgængelighed

For at sikre en driftssikker og vedligeholdelsesvenlig installation skal kabler føres korrekt og være let tilgængelige. Kabler skal derfor placeres i kabelbakker, kabelkanaler eller tilsvarende føringssystemer, som beskytter dem mod fysisk skade og samtidig gør dem nemme at identificere, servicere og udskifte. Endelig skal de almindelige bestemmelser for kabelføring og tilgængelighed i DS/EN 50174-serien efterleves.

#### 4.5 Brandsikring

I forbindelse med valg af kabling samt brandlukninger indskræpes det, at installationen skal leve op til Bygningsreglementets krav. Dertil skal installationen leve op til Bygningsstyrelsens bygherrestandard for brandtætninger.

Alle udførte brandlukninger skal dokumenteres hos Bygningsstyrelsen via Dalux, således at Bygningsstyrelsen kan identificere disse ved gennemgang af brandlukningerne.

## 5. Kvalitetssikring og test

---

Et kabelsystem skal kunne dokumentere sin kvalitet og pålidelighed. Her beskrives almindelige testmetoder, certificeringstyper og krav til løbende kontrol og inspektion.

---

### 5.1 Test

Der skal laves fyldestgørende testrapport på alle etablerede og/eller genmonterede udtag. Det bemærkes, at en gennemgangstest ikke er tilstrækkeligt.

Test og dokumentation gælder også fiber, minimum som udskrift af dæpningsmåling, der overholder standardens krav.

Testmetoder skal følge DS/EN 50174-serien, der sikrer efterlevelse af specifikationerne i punkt 3.1

### 5.2 Kvalitetssikring

For kobber, er det et krav at installationen kan certificeres. Ved certificering menes at de udførende fagfolk/elektriker har modtaget uddannelse i at udfører kablingsinstallationen efter producentens anvisninger.

Kablingen skal efterfølgende kunne certificeres efter producentens forskrifter.

**statens-it.dk**