

Masterplanen – beskrivelse

Baggrund

Den hastige udvikling i bredbåndstrafik og on-demand videotjenester, m.v. stiller nu og fremadrettet øgede krav til antennenettens opbygning.

Hidtil har situationen været den, at TV primært er blevet distribueret som broadcast, hvor alle TV programmer udsendes i realtid og ses af mange TV seere samtidig. En stor del af frekvenskapaciteten i nettene har været og anvendes fortsat til denne distributionsform.

Sideløbende er en mindre del af frekvenskapaciteten brugt til bredbånd, telefoni og interaktive TV-tjenester. Denne distributionsform kaldes narrowcast, idet signalerne kun fordeles til en begrænset del af medlemmerne. Anlægget er således delt op i Ø-er, hvilket giver mulighed at anvende de samme frekvenser flere gange i det samme anlæg.

Udviklingen går nu i retning af flere og flere individuelle tjenester i nettene til bl.a. video on demand, start forfra, arkiv TV, m.m. Endvidere vil der fremover også blive mere og mere OTT (Over The Top) TV, dvs. TV over bredbåndsforbindelsen. Samtidig ser vi, at TV skærmene bliver større og større, hvilket stiller krav om højere opløsning, som igen kræver mere båndbredde i nettene.

Hele denne udvikling fører til at antennenettene løbende skal opgraderes. Masterplanen giver anvisninger på, hvordan denne opgradering kan ske.

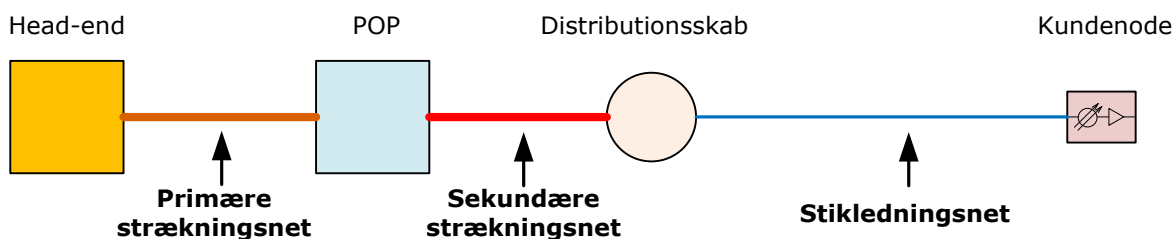
Faseopdeling

Grundidéen i masterplanen er et detailprojekt, der beskriver, hvordan rørinfrastrukturen skal være for at etableret et FTTH anlæg (Fiber To The Home). Nettet opbygges som et PON-netværk (Passiv Optisk Net), hvor der ikke er aktive enheder i fordelingsnettet. Planen er så detaljeret, at det vil være muligt at udnytte kommende muligheder for fællesgravning til at få etableret den planlagte rørinfrastuktur på den aktuelle strækning.

Planen omfatter også de mellemliggende trin, herunder yderligere Ø-delning og fiber til D3 forstærkeren.

Netafsnit

Et FTTH anlæg opbygges efter følgende princip.



De enkelte elementer beskrives kort efterfølgende:

Head-end:

I head-enden placeres alt det aktive udstyr, herunder broadcast- og narrowcastsendere, optiske splittere, optiske forstærkere, patchpaneler, m.m. Planen indeholder forslag til placering af headend samt plantegning over placering af racks, m.m. Broadcastsendere bruges til TV-signaler, som sendes til alle tilsluttede. Narrowcastsendere bruges til bredbånd, telefoni og individuelle TV-tjenester.

Primære strækingsnet:

Det primære strækingsnet har til formål at bringe signaler fra head-enden frem til POP'erne. I det primære strækingsnet ligger der typisk 7 x 14/10 mm multirør med 48 eller 96 leder kabler i hver rør. Der skal normalt anvendes 32 fibre til at forsyne hver POP med signaler.

POP (Point Of Presence):

I POP'en fordeles signaler til de enkelte tilsluttede. POP'en består af passive splittere, der fordeler de tre TV-pakker og patchpaneler, der indeholder de enkelte kundefibre.

Pakke valget foregår ved, at kunden patches op til den TV-pakke, som er valgt. Signalet med TV indeholder også de øvrige signaler til bredbånd, telefoni, m.m.

De passive splittere og patchpaneler etableres i et dobbelt gadeskab og kan forsyne op til 480 tilsluttede.

Alle rør til og fra POP'en afsluttes i en brønd, som placeres i nærheden af gadeskabet. Fra brønden trækkes multikabler op i skabet. Det vil således være relativt let senere at udskifte skabet med et teknikhus, hvis det senere skulle vise sig at POP'en skal etableres med aktivt udstyr.

Sekundære strækingsnet:

Det sekundære strækingsnet har til formål at bringe signaler fra POP'en frem til distributionsskabene. I det sekundære strækingsnet ligger der også typisk 3 x 14/10 mm multirør med 96 leder kabler i hvert rør.

Distributionsskabe:

Distributionsskabene samler op til 24 kunder i hvert skab. I skabene samles kablerne fra POP'en med kablerne fra kundeinstallationerne. Distributionsskabene placeres oftest sammen med de nuværende D3-forstærkerskabe, således at der kan etableres fiber til sidste coax-forstærker i en mellemliggende periode.

Stikledning/Stikledningsnet:

Stikledningen udgår fra distributionsskabet. Stikledningen ligger i et 7/3,5 mm rør og er et mikrokabel med 2 ledere. Stikledningen afsluttes i kundenoden, der omformer det optiske signal til et coax-signal.

Senere kan kundenoden udskiftes til andre typer, hvis der skal anvendes andre teknologien end beskrevet i denne plan.

Overordnet nettopologi

Overordnet ser nettes opbygning sådan ud:

