

Referat af bestyrelsesmødesmøde 09.06.2020.

Mødet afholdtes kl. 18.30-22.00 i Tunehallen.

Til stede: Bernt, Flemming, Peter T, Tage, Kenneth & Mark.

Afbud: Knud Reinhardt

Referent: Tage Lauritsen. Med gråt: Dagsordenspunkt ikke nået.

Referat fra sidste møde – godkendelse/bemærkning. Godkendt.

Næste møde

- Normalt den anden tirsdag i måneden
- Mødelokale der booked frem til og med 2. halvår 2020:
Juli springes over. 11.8., 8.9., 13.10., 12.11., 10.12. Alle dage kl 18.30 i hallen.

Generalforsamling 30. april 2020:

- Udsættelse, forventes indtil videre afholdt xx.xx.2020.
- Referater – er de på plads på hjemmesiden? Ja.

Signalforsyning TV

- Forsyningen status. MC IP adresser for 5 kanaler skal rettes asap. Ingen fejl.
- Evt afbrydelser. Vi har været ramt af afbrydelser på enkelte satellitmodtagne a la carte kanaler ifm. skybrud over Odense, ellers ingen.
Vi skal have lavet en **kampagne for TV2 Play og Web-TV** som informationsmail. Det skal også op som nyhedskarrusel på hjemmesiden og på Det Sker i Tune.

Økonomi

- Status: Vi har ingen PBS for juni..
- Udeståender/Medlemmers manglede betalinger. Pr. 31.5. skyldte 12. Betalingsaftale med 3, der gnaver gælden ned.
- Opkrævning pr 1.7. Der kommer en lille prisstigning på fuldpakken med en ekstra opkrævning på 251 kr for resten af 2020. Fuldpakken stiger fra 495 til 516 kr pr md. Den difference på 21 kr ganges med 12 = 252 kr for hele 2020, og den opkræves pr 1.7.
- Copydan.
- Renovering afsluttet og betalt. Vi mangler regning for ekstra kabel i Byagerparken. Vi afventer regning for kabelskift Tune Parkvej 15/17 – 21. Vi skal have tegnet øerne Sydøst og Lunden op i Cacao. Der skal skiftes et kabel i Elkærparken. Vi skal have verificeret placeringen af et kabelstykke i Byagerparken, som DKTV skiftede i 2018:



Her markeret med lilla, hvor vi mener det rent faktisk ligger.

Servicepartner

- Skader lokaliseret/udbedret.
 - Mulig fejl på coax-forsyningskabel til NV, som KK skal fejlsøge på, og
 - mellem Lundegårdshegnet 42 og 100 (sidstnævnte konstateret med PNM værktøj).
 - Vi skal have skiftet jumperkabel eller connectering eller strømfordeler i nodeskab der forsyner Midtøen.
Peter T. rykker for dette skift.
- Der graves i Tune parkvej overfor tanken, men vi kan ikke finde nogen LER-forespørgsel.

Hovedstation

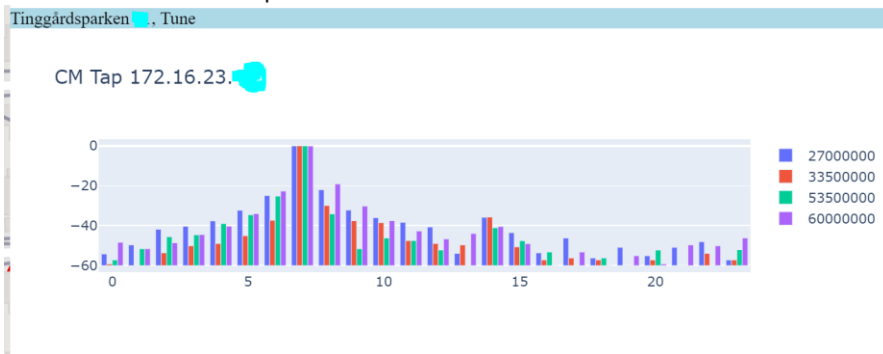
- Vedligehold. Vi mangler at flytte Chameleon.
- Omlægning ifbm. Vindinge RPHY -opsamling mv. KRR skal komme med datoer for lø+sø morgen til dette.
- Evt udeståender.

Internet

- Status på net generelt
- Harmonic
 - SLA – fremtidig teknisk løsning, release mv? Harmonic foreslår et Zoom-møde. Vi foretrækker et fysisk møde med Harmonic inden vi siger endeligt ja. Vi drøftede krav til SFP'er; de skal være originale, men vi behøver vel ikke 40 km kvalitet til samtlige. Vi kommer med denne nodeløsning til at

ophæve den sammenlægning til 10 øer. Blomsterkvarteret og Lundevej mm deles op; Sydvest deles op og NV / Elkærparken 1-40 deles op – og denne sidste lægges sammen med Elkærparken 41-op.

- Vi foretrækker **Technetics** baserede RPHY'er (de øvrige er Wisi og lige om lidt Teleste).
- Det samlede beløb for en tre-års løsning er 85.000 US\$; dette betales over 3 år. Heri er indregnet trade-in af den nuværende NSG-Pro med linecards.
- Vi skal have tændt for en OFDM-kanal højere end den nuværende. Først i coax-nettet (øerne Østerbakken, Nordvest og Center/træ), hvor der ikke er nogen begrænsende noder.
- Kapacitet, forbrug, reserve. Fint til nu. Men Vindinge skal ikke vente for længe med RPHY.
- Router, lagerstatus. 54 på lager; de går hurtigt.
- GPDR på www.tunenet.dk. Lagt op på hjemmesiden, med revision af bilag aht. Freshdesk.
- Vindinge status. Vi skal have tændt for OFDM i Vindinge temmelig snart for at løsne op for det voksende behov.
- Gørlev status. Vi drøftede enkelte sager. Internet-only filter mulighed: De skal bare bruge TDCs.
- Tage viste eksempler på nye analyser: Nogle kan ses for Docsis 3.0 og 3.1-modemmer, og andre der kun kan ses med DOCSIS 3.1-modemmer:
 - PNM på basis af US-equalizer tal:
 Dette bygger på brugen af, at en upstream-kanal underinddeles i 24 equalizer-bånd, der så kaldes taps. Tap nr 8 benyttes som den normsættende, der sættes til normal. Herefter ser vi på de skævheder, der er på alle de forudgående og efterfølgende. Forsinkelse af signalet fra reflekterende emner i signalvejen registreres og da vi kender løbetiden i coax-kablet kan vi omsætte frekvensforskydningen til afstand i meter fra modemmet. Dermed kan vi pege på elementer i installationen – op til flere 100 m. Vi har et skærmbillede, der viser denne forsinkelse. Der er 26 meter mellem hver tap:

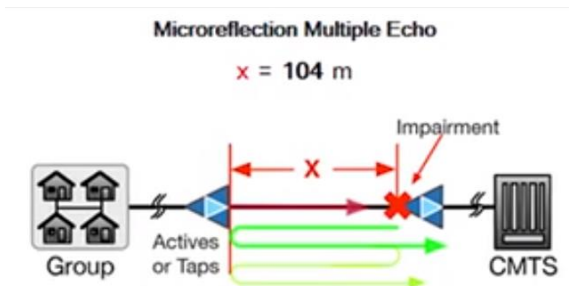


Vi ser en refleksion på den syvende tap, altså 182 m fra modemmet.

Dette kan kaldes frem for hvert eneste online modem, der kører DOCSIS 3.0 (og dermed også 3.1). Viavi viser tilsvarende billede:

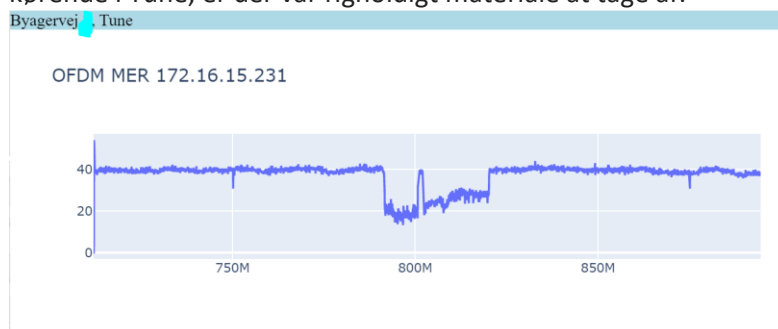


Her viser den 12. tap en refleksion. Det er den fjerde efter den ottende, og med 26 m mellem hver tap, svarer det til en refleksion 104 m væk:

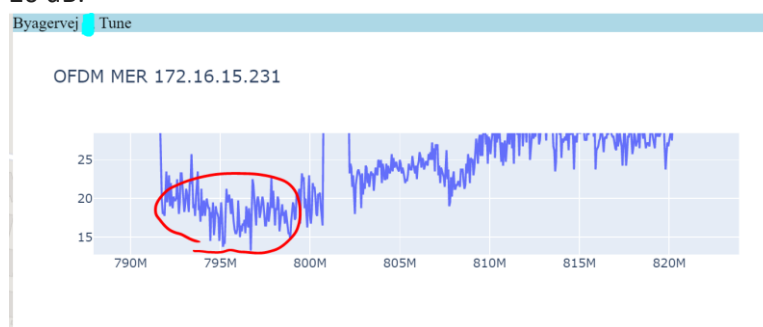


Som denne skitse viser.

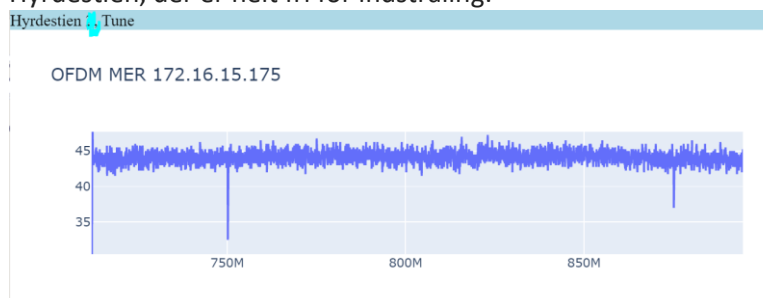
Vi så også MER-analyse for DOCSIS 3.1 modemmer, og med i dag 310 DOCSIS 3.1 modemmer kørende i Tune, er der var righoldigt materiale at tage af:



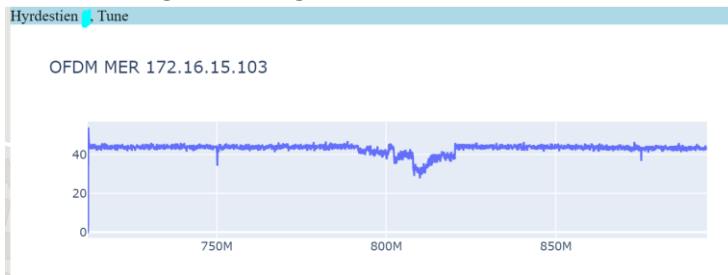
OFDM-kanal fra 711-903 MHz. Den består af 3800 bærebølger med 50 kHz indbyrdes afstand. Vi ser her signal/støj-forholdet (MER-værdien) for hver enkelt af disse plottet ind. Den bør være min. 40 dB. Men på denne, der er taget i den første lomme på Byagervej. 268 m fra Telenor-senderen industrihegnet 8. Vi ser indstrålet signal på LTE (mobilt bredbånd). Der er 2 operatører, den ene med et signal 791-800MHz, den anden med signal 801-820 MHz. Der er MER-værdien nede på 15-20 dB:



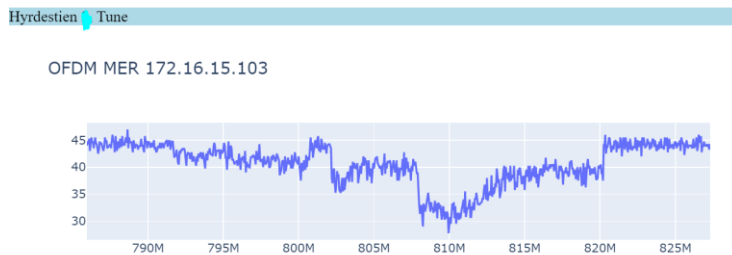
Går vi 75 m længere hen (regnet i afstanden i luftlinje fra senderen), finder vi et modem i starten af Hyrdestien, der er helt fri for indstråling:



Bevæger vi os over på den modsatte side af samme vej, 407 m fra senderen, ser vi atter kraftig indstråling:

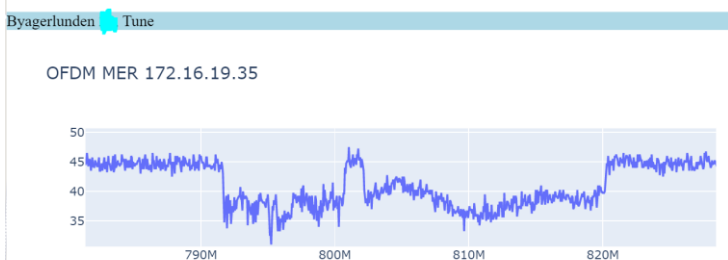
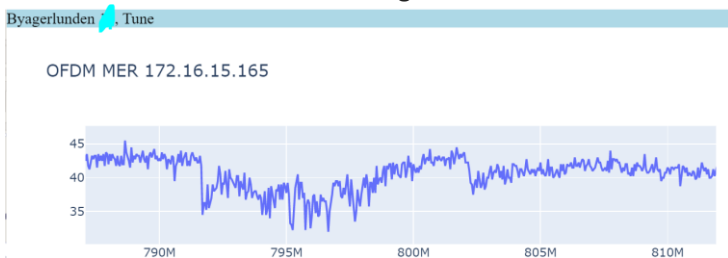


Zoom in:



Dette er nogle af de slemmere eksempler; de allerfleste har kun ringe spor. Sporene er dog synlige nok til, at der skal gøres foranstaltninger i OFDM-opsætningen, såsom et Exception-band for 790-821 MHz, med fast lavere modulationsgrad, f.eks. QAM64 Modulation, der kan klare 21 dB MER, eller QAM16, der kan klare 15 dB MER. I det her seneste eksempel ville QAM256 sagtens kunne klare sig, da det blot kræver 27 dB MER.

I en bebyggelse som Byagerlunden, som vi tidligere har erfaret er opbygget med intern coax-kabling med en vis utæthed imod indstråling, er der i dag tilstrækkeligt mange DOCSIS 3.1 modemmer til at vi kan se en direkte sammenhæng mellem afstanden fra senderen og indstrålingen:



Dette er de to værste, og de opretholder 34-36 dB MER i det berørte område.

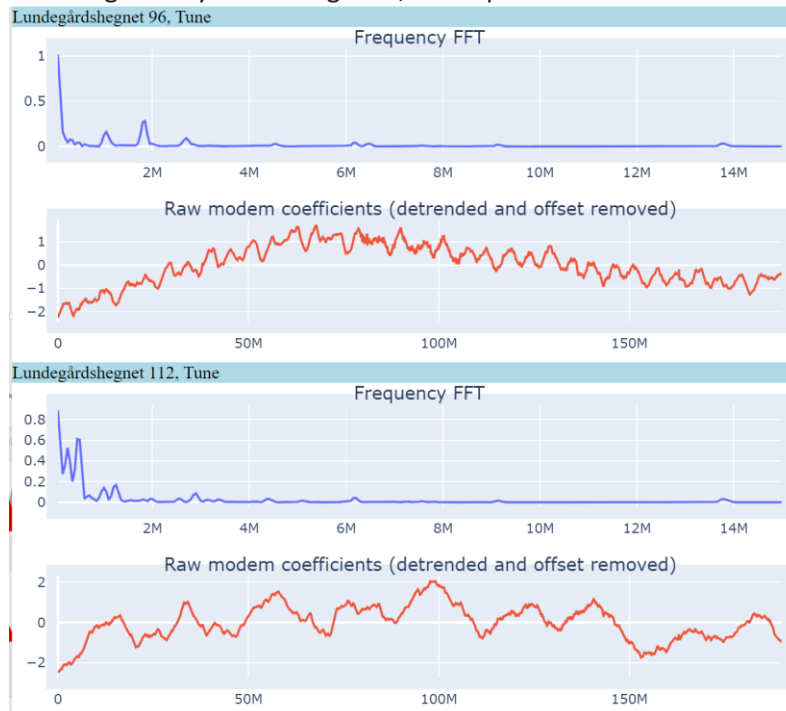
Hvis vi tager de allertætteste, så er det i ungdomsboligerne 180 m fra sendemasten, og der er 2, hvoraf den ene ikke viser nogen indstråling.

Så vi kan konkludere, at

- denne indstråling er "lusket", for den kommer nemt ind hos mange, der ellers har en OK-installation. Men der må være noget hos disse brugere, der gør dem sårbare. Men netop her

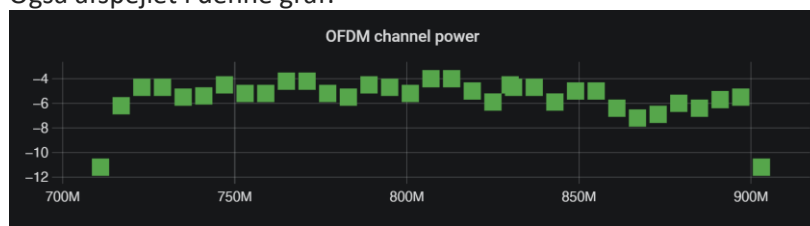
kan der være et godt argument for, at der skal indsættes en DVU-afgrener så tidligt i kredsløbet som muligt. Dette er sat hos flere, hvor vi véd, at der netop ikke ses MER degradering.

- Der bør indføres exception band for 790-821 MHz med modulation QAM16 (15 dB), eller højest QAM256 (27 dB), når vi får vished for, at CableOS kan håndtere dette.
- Vi bør få undersøgt og fundet kilden til refleksion i øen Lunden. Vi kunne se, at den er til stede på næsten alle fra Lundegårdshagnet 100. Det ses i alle tilfælde på den syvende tap derfra, og $7 \times 26 \text{ m} = 154 \text{ m}$. Kablet mellem Lundegårdshagnet 42 og 100 er 180 m og kablet mellem Lundegårdshagnet 100 og Tinggårdslunden 54 er 130 m iflg. diagram.
- Vi kan også udnytte andre grafer, vi har på DOCSIS3.1-modemmer:



Som her, hvor vi kan se stående bølger.

Også afspejlet i denne graf:



De resterende punkter nåede vi ikke:

- Freshdesk.

Medlemmer

- Remindere/opfølgning/forglemmelser
- Medlem zzz –Adr xxx zz –mail/tlf dd.mm.åå kl mm.tt

Øvrigt

- Hjemmeside



- SLA for de forskellige opgaver TKN fremover skal håndtere
- Opgaver som servicepartner fremover skal håndtere
- Aftale om forsynings samarbejde med Tune Kabelnet – evt. associeret medlemskab.
- Evt.

Huskeliste

- Medlemsmøde i 2021
- **Generalforsamling 2020: 22. sept. 2020. Alternativt 15. sept.**
- Evt nye udvidelser