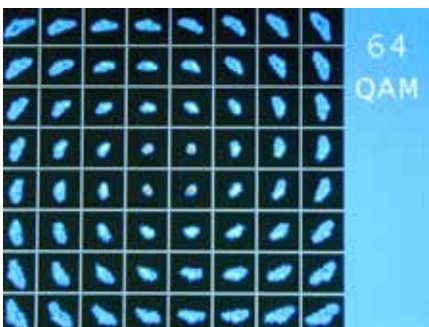


# Når man ikke tjekker kvaliteten af det leverede

Af Tage Lauritsen,  
Dansk Antenneservice

Jeg har et lidt specielt billede, der er yderst illustrativt for, hvordan Nordit har misligholdt driften i Ørum.

Det viser den digitale signalkvalitet, taget med en signalanalysator. Det er et såkaldt konstellationsdiagram, som viser hvor forfærdeligt ringe det stod til.



Billedet viser stærk og alvorlig fasedrejning af downstreamsignalet på det QAM-64-modulerede DOCSIS-signal, hvormed man betjente hele byen.

Det er baggrunden for min påstand om, at ingen har kunnet få 20 Mbit ud af systemet, sådan som Nordit solgte det. Ukorrigeret var der et digitalt signal/støjforhold på kun 22 dB, og dermed ville det være umuligt at få 20 Mbit ud af et modem. Med mindre man benyttede de nye modemtyper, som efter min antagelse må indeholde en DSP (Digital Signal Processor), der et stykke hen ad vejen kan korrigere fejlene noget.

Minimumskravet for signal/støj ved den her anvendte modulationsform (QAM64) er 27 dB, et tal der bliver skrevet ind i Vejledende Tekniske Retningslinjer for Fællesantenneanlæg fra AFO.

For en tekniker er billedet rystende dokumentation.

Et fejlfrit QAM-64 signal ville have kunnet levere 27 Mbit. Ovenstående fejlbehæftede signal var, hvad hele byen havde til deling mellem 227 internetabonnenter. Men med denne fasedrejning, der var i systemet fra vi første gang tjekkede derfor 9. juni 2011 og lige til det sidste (vi tjekkede det flere gange, senest i december), lander man langt under de 27 Mbit. Fejlen lå ikke i bynettet, men i selve den benyttede CMTS,

en 10 år gammel uBR7211 fra Cisco, der ikke kunne køre mere end DOCSIS 1.1, og med hele byen som én ø.

Det nye EuroDOCSIS 3 system kører med en opdeling i to øer. På hver ø kan der leveres ca 320 Mbit i EuroDOCSIS 3.0 med den benyttede QAM256-modulation. Dette går fint igennem til samtlige brugere uden problemer. Med en så alvorlig fasedrejning som ovenfor vist, må det antages, at det ville have været helt umuligt at køre QAM256 modulation.

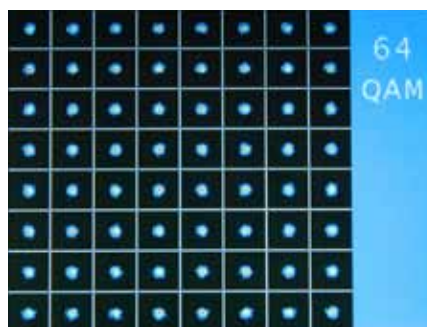
Og da der i dag køres med to øer kan man gange tallet – de 320 Mbit – med 2. Så båndbredden er altså effektivt øget fra højt sat, 15 Mbit til 640 Mbit, eller ca 43 gange!

Foreningen har dog ikke købt så stor båndbredde ind til byens net – endnu. De 300 Mbit, man har købt, dækker foreløbigt rigeligt.

Når man som tekniker og rådgiver ser ovenstående meget forringede signalkvalitet er det et rystende bevis for, hvordan en leverandør ikke har gjort sig blot den ulejlighed at tjekke op på, om man rent faktisk leverede det aftalte, overvågede for signal/støj og tog skridt til at få rettet en så yderst graverende fejl.

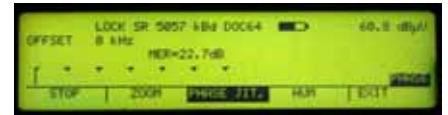
Det kan ikke være gået upåagtet hen uden klager, men man har bare skovlet penge ind på denne forening.

Det rigtige billede med det anvendte udstyr skulle have set således ud:



Dette billede stammer fra et andet QAM-signal i samme forening på samme tidspunkt, nemlig fra et af YouSees ligeledes QAM64-signaler med tv-programmer. Det viser, at nettet ikke i sig selv fejlede noget. Hvad vi så også fik bekræftet, da vi satte den ny CMTS op og det bare kørte, endda med QAM256. Hvad det også viser er, at YouSee uden videre ville kunne køre QAM256-modulation her.

Signal/støj-forholdet lå som sagt ukorrigeret på 22,7 dB:



I dag viser målinger på det samme anlæg blot, at tallet er bedre end 38 dB, da måleren ikke kan vise højere værdier. De nye EPC3925-modemmer korrigerer for fejl, og det tal, de afleverer, er omkring 41-43 dB.

Mindstekravet er 33 dB, dét tal kommer til at stå i "Vejledende Tekniske Retningslinjer for Fællesantenneanlæg" fra den næste revision, som netop er under forberedelse i AFOs tekniske udvalg.