

Novomatrix

Rådhusstorvet 1
DK-3520 Farum
tlf.: 70 22 22 00
E-mail: info@novomatrix.dk
CVR: 32071724

**novomatrix**

Levering af TV- og dataløsning til G/F Kildedalen



Indhold

Levering af TV- og dataløsning til G/F Kildedalen.....	1
1. Løsningsforslag	3
2. Etablering af løsning	4
3. Finansiering af etablering	5
4. Abonnement	6
5. Baggrund og betingelser for etableringstilbud	7

1. Løsningsforslag

Bredbåndsløsning på eksisterende COAX-anlæg

Der skal graves en fiber ind til jeres grundejerforening. Signalet herfra skal distribueres rundt via en central CMTS¹ til kabelmodems² i de enkelte huse. En CMTS vil være rigelig til at forsyne alle med bredbånd. Skulle I mod forventning løbe tør for bredbånd en gang i fremtiden, så kan der opgraderes med en ekstra CMTS, hvilket vil fordoble den samlede datamængde.

- Indgravning af fiber til Kildedalen
- Opsætning af Medie konverter³, router/firewall, TFTP-service⁴, ToD-service⁵
- CMTS sluttes til fiber, og sættes ind i eksisterende antenneanlæg
- Option: Kabelmodems fra CISCO med indbygget router, Gigabit switch og dual Wifi, der overholde DOCSIS 3.0 standarden. I kan frit vælge anden/billigere model

TV

Det er muligt, at droppe YouSee helt og i stedet nedtage signaler fra luften. Det vil give en TV-løsning, hvor alle beboere vil få en grundpakke med 16 public service kanaler. Denne grundpakke kan udvides med 8-12 ekstra public servicekanaler og evt. betalingskanalen TV2. Desuden medsendes alle Boxers kodede kanaler, som hvert hus individuelt kan tegne abonnement på.

- Mast og antenner. Der opsættes 6 meter mast og antenner til at nedtage public service fra Danmark og Sverige samt alle Boxers kodede betalingskanaler. Der nedtages også FM-radio
- Lokal TV-hovedstation. Til omsætning af signal fra luft til eget antenneanlæg
- Via foreningens antenneanlæg distribueres det samlede TV-signal rundt, som alle beboere vil kunne modtage. Betalingskanalerne fra Boxer vil være krypterede og et tillægsabonnement købt direkte hos Boxer vil kunne åbne helt eller delvist for betalingskanalerne
- Det er muligt at udvide grundpakken uden at abonnementet stiger med flere public service kanaler fra vores nabolande, enten via satellit eller via streaming⁶, som konverteres til DVB-T⁷ og sendes ud sammen med de andre kanaler
- Teknikrum. Her er mange løsningsmuligheder. Eneste krav er, at masten skal kunne monteres op ad rummet. Ellers må der påregnes merarbejde til ekstra fundering af mast.

Med denne løsning vil beboerne selv kunne vælge, om de vil købe betalingskanaler som streaming via internettet eller tegne abonnement hos Boxer.

1 En CMTS anvendes til at styre datakommunikationen til de tilsluttede kabelmodems gennem antenneanlægget

2 Et kabelmodem laver datasignalet fra CMTS'en om til alm. internet, som husets computere kan benytte.

3 En Medie konverter laver i det nævnte tilfælde fibersignalet om til kobbersignal.

4 TFTP anvendes af kabelmodems til at hente konfigurationsfiler.

5 ToD anvendes til tidssynkronisering for kabelmodems og CMTS

6 Streaming er afspilning af digitalt indhold som musik og video via internettet. Indholdet hentes ikke ned men afspilles på stedet via TV eller computer og kræver derfor stabile internetforbindelser

7 DVB-T står for Digital Video Broadcasting Terrestisk og er det digitale videoformat med højest indbygget fejlfretning

2. Etablering af løsning

Udspecificering af arbejde:

- **Kabler.** De eksisterende kabler genbruges
- **Fiber og udstyr.** Der indgraves en fiberforbindelse, som sluttes til router/firewall. Der opsættes udstyr til TFTP og ToD eller det stilles til rådighed udefra som en service.
- **CMTS.** Signal fra fiber sendes via router/firewall og CMTS ud på antenneanlægget.
- **Mast og antenner.** Der er indregnet en 6 meter mast med antenner til public service fra DK+SE samt FM. Den kan monteres på det valgte teknikrum, hvad enten det bliver et træskur eller et komplet alu teknikrum.
- **Teknikrum.** Kan vælges uafhængigt af den valgte TV- og dataløsning. Men der skal anvendes et større teknikrum end det eksisterende. Der er mange løsninger lige fra, at I selv bygger et skur i træ, til at der købes færdigt aluminiumsskur med ventilation og køling. Priser ligger fra "byg selv" priser og op til kr. 100.000,- inkl. moms for komplet teknikrum med indbygget køling og ventilation.

	Pr. husstand	Samlet ved 117 husstande
Etablering af løsning, central del		
CMTS	kr. 598,29	kr. 70.000,00
Fiber og aktivt udstyr	kr. 349,00	kr. 10.000,00
Indkøb, montering og konfiguration	kr. 170,94	kr. 20.000,00
TV-hovedstation, mast antenner	kr. 427,35	kr. 50.000,00
Subtotal	kr 1.282,05	kr 150.000,00
Optioner		
Teknikrum (pris udeladt)	kr. -	kr. -
Kabelmodems (120 stk)	kr. 1.025,64	kr. 120.000,00
Parabol, grundramme, moduler, konfig	kr. 299,15	kr. 35.000,00
Subtotal	kr 1.324,79	kr 155.000,00
Samlet pris for etablering		
Etablering af løsning, central del	kr. 1.282,05	kr. 150.000,00
Optioner	kr. 1.324,79	kr. 155.000,00
Total inkl. moms	kr 2.606,84	kr 305.000,00

Prisen er splittet i to dele. Den øverste blok er den centrale del, som I skal have. Den nederste blok kaldet Optioner kan I selv påvirke, da I kan vælge at bygge teknikrum selv, eller købe andre kabelmodems, end de Cisco kabelmodems, som Novomatrix ville vælge. Alt burde dog kunne bruges, bare det overholder DOCSIS 3.0 standarden.

Vores anbefaling af netop disse kabelmodems er, at de har indbygget router funktion, indbygget dobbelt SIP-adaptor til IP-telefoni, 4 port Gigabit switch, dual wifi med nyeste standarder og dermed højeste hastigheder på både 2.4GHz båndet og 5GHz båndet. Dvs. med disse kabelmodems vil ingen skulle supplere med eget udstyr for at forbedre oplevelsen. Alt leveres i én boks.

Priser for satellitdel er afhængig af, at I kan købe overskudsmoduler fra TVIT. Pakken indeholder 2 eller 3 twin moduler, (til 4-6 transponders) og dermed en del flere kanaler end bare TV2

3. Finansiering af etablering

Foreningen behøver ikke at investere i løsningen, men kan købe på en finansieret aftale af Novomatrix. Vi kan tale mere om dette, hvis det bliver aktuelt. Typisk finansierer vi til kr. 50,- pr. måned per husstand til endt afdrag.

4. Abonnement

Bredbåndsløsningen vil være en kollektiv løsning. Novomatrix vil stå for levering af internetsignal via fiber til foreningen samt varetage driften af dataanlægget, samt service og support for beboerne.

Det kollektive abonnement opkræves én gang i kvartalet til boligforeningen. Herfra vælger I selv, om det skal betales over driften eller om det skal lægges på huslejeopkrævningerne af administrator.

	Kollektiv aftale
100/25Mbit til hver lejlighed*	kr. 99,- pr. mdr.
TV-løsning	kr. 20,- pr. mdr.
Samlet månedlig udgift	kr. 119,- pr. mdr.

* Hastighed er estimeret.

5. Baggrund og betingelser for etableringstilbud

Gravearbejde

Tilbuddet er eksklusivt andet gravearbejde, end det, der er indeholdt i etablering af fiberforbindelse til første sted i foreningen.

Opstart af projekt

Tidspunktet for trækning af kabler ind til husene og montering af stikdåse, sker efter aftale med bestyrelsen. Kablingen af boligforeningen kan påbegyndes kort efter indgåelse af kontrakt.

Placering af udtag til data

Ikke aktuelt.

Periode

Der er påkrævet ca. en uges arbejde på stedet.

Etablering af strøm

Strøm er etableret på afleveringspunkt.

Tømning af skorstene

Ikke aktuelt.

Skjulte kabler

Novomatrix tager forbehold for gennemboring af skjulte kabler, hvis der ikke er blevet oplyst om kablernes placering eller det ikke er åbenlyst/sandsynligt, at der ville være kabler det pågældende sted.

Telefoni og TV

Novomatrix muliggør, at alle beboere kan modtage telefoni gennem et professionelt IP-teleselskab. Novomatrix blokerer ikke for streaming af TV og har ingen planer om at gøre det. Priserne for telefoni og TV sættes udelukkende af tredjepart og må derfor forventes at ændre sig over tid efter den valgte udbyders gældende prislistes.

Med venlig hilsen

Anders Tillebeck

Novomatrix

Rådhusstorvet 1
3520 Farum
www.novomatrix.dk

Telefon: 70 22 22 00

E-mail: at@novomatrix.dk