



Etablering af hurtigt bredbånd

Flere områder af Ballerup Kommune har meget dårlig dækning med mobil- og bredbånd. Derfor har Ballerup Kommunes kommunalbestyrelse besluttet at kommunen aktivt skal forsøge at få udbredt bredbånds- og mobilforbindelser af høj kvalitet i kommunen.

Dette kan ske ved, at kommunen af andre årsager også udnytter muligheden for at lægge tomrør ned i forbindelse med større gravearbejder. Tomrør er den tekniske betegnelse for de rør, man blandt andet kan bruge til føre fiberkabler igennem i forbindelse med etablering af bredbånd.¹ For at fremtidssikre infrastrukturen vil kommunen etablere en vis overkapacitet i form af ekstra tomrør og ekstra fibre. Denne overkapacitet har kommunen mulighed for at udleje eller frasælge til borgere eller virksomheder (internetudbydere). Når kommunen graver i et givent område, er der derfor gode muligheder for borgerne for at få adgang til moderne infrastruktur i forbindelse med dannelse af egen internetforening.

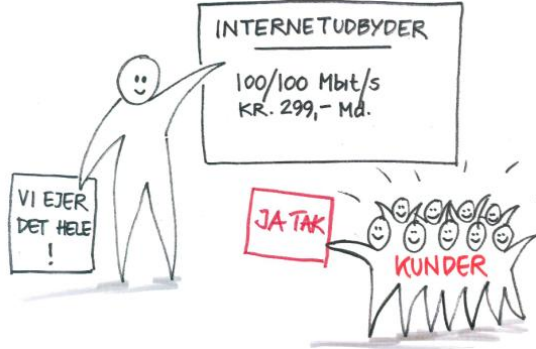
Her kan du som lokal borger læse en række forslag til, hvordan etableringen af hurtigt bredbånd kan foregå i jeres område. Det er vigtigt, at I søger konkret rådgivning om projektet hos den graveentreprenør og/eller internetudbyder, som I vælger at henvende jer til. De kan lave en helt specifik projektplan for etablering af fibernet i jeres område.

Adgang til de kommunale tomrør

Både den lokale internetforening og internetudbydere har mulighed for at købe/leje sig ind i tomrørene. Derfor skal I afklare, om I vil købe eller leje plads i tomrørene, hvis I beslutter jer for at eje fibernet i jeres område. Alternativt kan/vil en internetudbyder kunne købe/leje sig ind på rørene.

De tre modeller

Her beskriver vi modellernes muligheder. Fordele og ulemper beskrives på side 6.

Model 1 Operatøren etablerer og ejer fibernet og leverer bredbåndsforbindelse til den enkelte grundejer	
<p>I gør ingenting og en internetudbyder etablerer sit eget fibernet. Dermed ejer udbyderen fibernet og kan alene fastsætte sin pris for levering af internetforbindelse. I kan derfor ikke senere vælge en anden internetudbyder uden at betale en fast afgift til ejeren af fibernet (den oprindelige internetudbyder). Der er begrænset konkurrence mellem de forskellige udbydere. Til gengæld kræver denne løsning en meget lille indsats for beboerne.</p>	

¹ Vi kommer ind på flere tekniske betegnelser, der står nærmere forklaret i slutningen af dokumentet.



Model 2 Beboerne/grundejerne danner en lokal internetforening, der etablerer og ejer fibernet

I slutter jer sammen i en lokal internetforening og får en entreprenør til at udregne projektet og etablere fibernet (færdiggøre den endelige infrastruktur af rør og fibernet) for jer. I skal indgå en aftale med en internetudbyder om at leverer internetforbindelse. I kan fremover vælge frit mellem markedets internetudbydere. Ligger der kommunale tomrør i området, kan I undersøge, om der er mulighed for at leje/købe jer ind på en eventuel passiv infrastruktur.

The diagram for Model 2 illustrates the process where residents form a local internet association. This association then hires an entrepreneur to manage the project, including planning, procurement, and installation of the fiber network. Simultaneously, the association negotiates a service agreement with an internet provider for a 100/100 Mbit/s connection at a monthly rate of 100,- DKK. The association then has the freedom to choose between different internet providers.

Model 3 Beboerne/grundejerne (lokal internetforening) ejer fibernet, internetudbyder etablerer infrastruktur på foreningens vegne og leverer internetforbindelse i en afgrænset periode

I slutter jer sammen i en lokal internetforening og får en internetudbyder til at etablere hele fibernet. I binder jer i en given periode til at få leveret internetforbindelse hos den pågældende internetudbyder. Herefter overgår fibernet til jeres internetforening. I kan herefter frit indgå aftaler med markedets internetudbydere.

The diagram for Model 3 shows residents forming a local fiber network association. They hire a teleoperator to build the fiber network on their behalf for a 5-year period. During this time, they are bound to a specific internet provider offering 100/100 Mbit/s for 299,- DKK per month. After the 5-year period, the association owns the fiber network and is free to choose any internet provider.

TV-forbindelse

Uanset hvilken model I vælger, er der behov for at undersøge mulighederne for at vælge tv-udbydere uafhængigt af hvem, der leverer internet til jer. Flere og flere vælger at streame tv direkte over internetforbindelsen. Andre ønsker en mere traditionel levering af tv-kanaler. På side 8 er en liste over udbydere af traditionelle tv-kanaler. Dem, der ønsker en traditionel levering af tv-kanaler, kan tegne individuelt abonnement hos en af disse tv-udbydere.



Hvad kan du gøre for at få hurtigt bredbånd?

Du kan undersøge, hvilke muligheder I har for at blive koblet på hurtigt bredbånd i jeres område, og helt specifikt på din adresse ved at gå ind på www.tjekditnet.dk

Første skridt

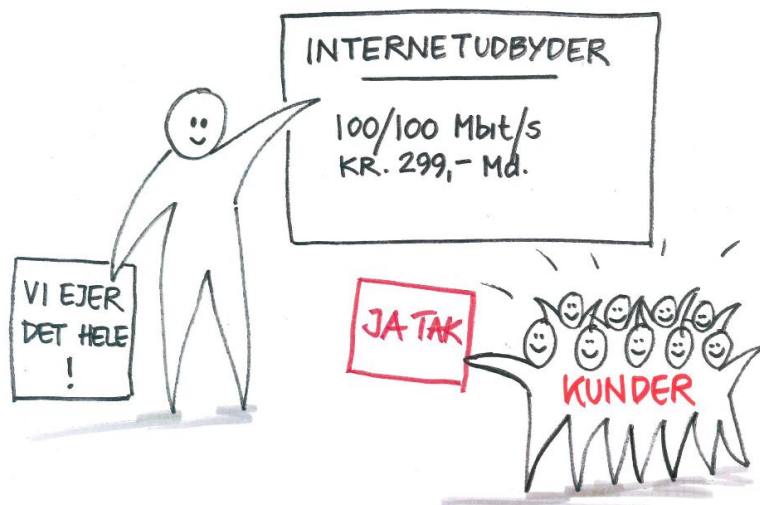
Undersøg om der er interesse for at få hurtigt bredbånd i dit område?

Uanset hvilken af de tre modeller, som I vælger, anbefaler alle teleudbydere, at I undersøger interessen for fiber i jeres område. Find ud af hvem af dine naboer i dit nærområde/grundejerforening og lign., der er interesserede i at få hurtigt bredbånd. Præsenter dem for de tre ovenstående modeller, som I kan vælge imellem for at få etableret hurtigt bredbånd. Dernæst skal I finde ud af, hvilken af de tre modeller, der passer jer bedst.

Andet skridt

Når I har valgt den af de tre modeller, der passer jer bedst, går I videre med følgende opgaver, der knytter sig til den valgte model:

Model 1 Internetleverandøren etablerer og ejer fibernet og leverer bredbåndsforbindelse til den enkelte grundejer



1. Hvis I vælger ikke at eje fibernet selv, henvender I jer til en internetudbyder, og foreslår denne at etablere fibernet. Det kræver blot, at I er tilstrækkelig mange i området, der tilslutter sig internetforbindelse hos den pågældende internetudbyder. På side 8 er en liste over nogle af de internetudbydere på markedet.

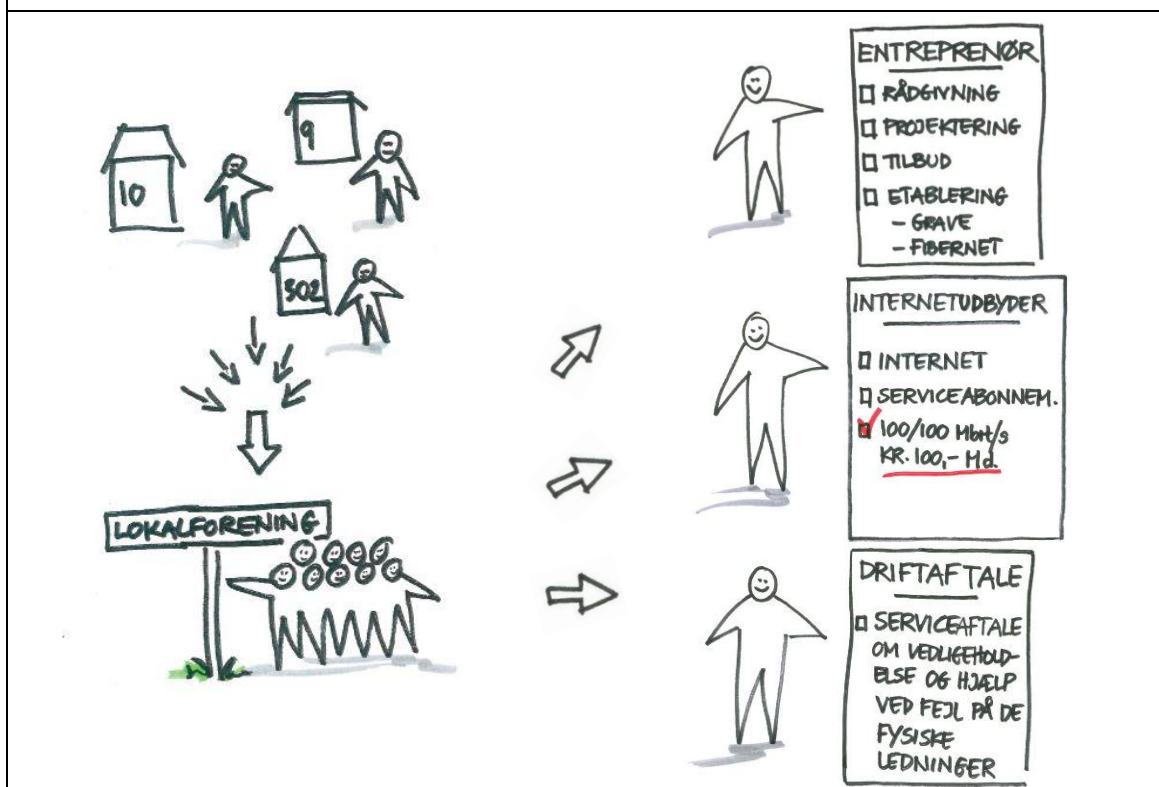
I visse dele af kommunen har TDC overtaget DONGs fibernet, men ikke færdiggjort det. I disse områder kan I kontakte TDC og opfordre til, at de færdiggør fibernet, så I kan kobles på hurtigt bredbånd.

- 1.1 I kan vælge at slutte jer sammen i en lokal internetforening for at stå stærkere i en forhandlingssituation om de bedste mulige priser og tilbud om bredbånd.
- 1.2 Eller I kan blot tilslutte jer individuelt og uafhængigt af andre.



- 1.3 Vær opmærksom på, at I skal have tilsluttet det enkelte hus til fibernet, som operatøren graver ned i vejen. Det er en udgift, som den enkelte grundejer selv skal bære, og det kan trækkes fra som håndværkerfradrag.

Model 2 Beboerne/grundejerne danner en lokal internetforening, der etablerer og ejer fibernet



2. Hvis I er flere, der slår jer sammen om at eje fibernet i en forening, kan I frit vælge mellem internetudbydere efterfølgende. I skal først etablere en internetforening. Jo flere I er, desto mere interessante er I for en internetudbyder.

2.1. Dan en lokal internetforening. I kan danne foreningen på tværs af grundejerforeninger og veje. Det er blot afgørende, at jeres ejendomme ligger indenfor rimelig afstand af hinanden. Du kan læse mere om, hvordan man stifter en lokal internetforening og formulere vedtægter mv. på Energistyrelsens hjemmeside (ens.dk). En internetforening er sammenlignelig med antenneforeninger, og Energistyrelsen anbefaler, at I tager udgangspunkt i eksempler på vedtægter for antenneforeninger. Se fx her: <https://www.glostrupparken.dk/internet/index.php/vedtaegter>

2.2. I skal have afklaret, om I vil stå for etableringen af fibernet selv ligesom i model 2. Eller om I vil have en internetudbyder til at stå for etableringen ligesom i model 3, se pkt. 4. Det er også muligt at indgå en samlet aftale.

2.3. I skal have afklaret, hvor mange der ønsker tv. Ved at etablere jeres eget fibernet, skal hver grundejer indgå en aftale med en tv-leverandør. Vi har listet nogle af alternativerne til at få adgang til tv op senere i dokumentet.



- 2.4. Når I har formuleret internetforeningens vedtægter, vil I også have formuleret en aftale omkring etableringsomkostninger og omkostninger ved senere tilslutning til nettet. Skal det fx være dyrere at koble sig på efter etableringen? Jo flere der tilslutter sig på fra starten, jo billigere er det for den enkelte.
- 2.5. I skal meddele kommunen, om I ønsker at gøre brug af eventuelle kommunale tomrør i området. I skal kontakte og indgå aftale med en entreprenør. Der skal indhentes konkrete tilbud på, hvad det vil koste at etablere den færdige infrastruktur (gravearbejde og ilægning af fiber, etablering af fiberskabe mv.). Entreprenøren kan se, hvor der evt. skal lægges rør for at forbinde de rør kommunen har lagt. Se kortet på www.ballerup.dk/bredbaand.

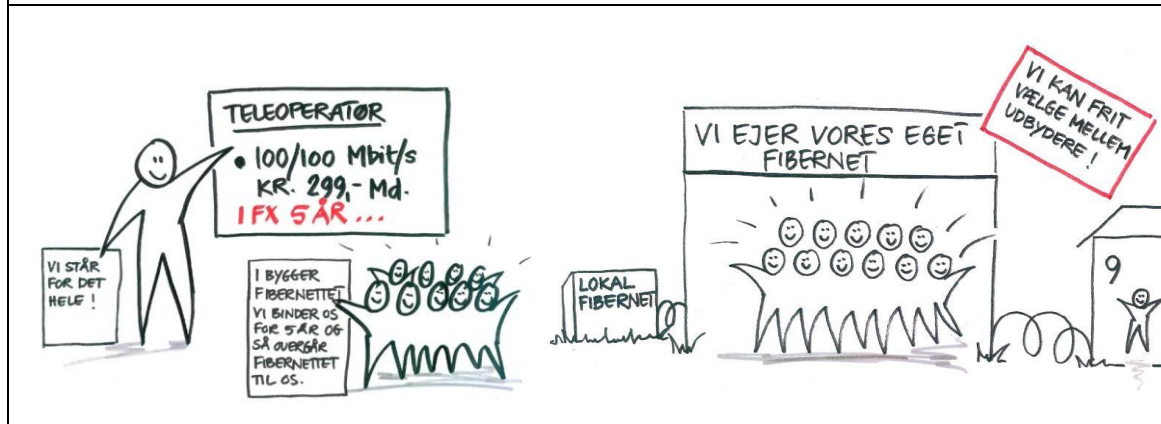
Når I indgår en aftale med entreprenøren, kan I indgå en aftale om følgende scenarie: internetforeningen betaler for etableringen af fibernet i de store hovedveje. Den enkelte grundejer betaler selv for det gravearbejde, der skal ske fra vejen og ind til det enkelte hus. Entreprenøren kan således fakturere lokalforeningen for de store hovedveje og individuelt fakturere den enkelte grundejer for koblingen fra hovednettet til huset. Hele tilbuddet skal indeholde både den store hovedstruktur samt koblingen fra vejen til husene. Således opnår I mængderabat ved at tilmelde jer flest muligt i tilbuddet. Samtidig opnår I fordel af at kunne trække etablering af fremføringen fra vejen og ind til huset fra som håndværkerfradrag.

- 2.6. Kontakt en internetudbyder og indgå en aftale om internetforbindelse. I skal samtidig indgå en driftaftale om vedligeholdelse og hjælp ved fejl på de fysiske ledninger. Der skal tegnes en forsikring på fibernet.





Model 3 Beboerne/grundejerne (lokal internetforening) ejer fibernet, internetudbyder etablerer infrastruktur på foreningens vegne og leverer internetforbindelse i en afgrænset periode



3. Vi kender til denne løsning fra Sverige, men har ikke fundet lignende løsninger i Danmark. I denne konstellation slutter I jer sammen i en lokal internetforening, og får en internetleverandør til at etablere hele fibernet. I binder jer som lokalforening til en serviceaftale om internetforbindelse med en internetleverandør i en given periode. Derefter overgår ejerskabet af infrastrukturen til lokalforeningen. Det er således internetudbyderen, der står for etableringen af infrastrukturen mod, at I overtager det hele efterfølgende efter nærmere aftale. Vi har ingen beregning på denne model i det økonomiske overblik, da vi ikke kender til danske eksempler.

3.1. Dan lokalforening jf. ovenstående (punkt 2.1-2.3)

3.2. Kontakt forskellige internetleverandører og præsenter dem for forslaget. Meddel kommunen om I ønsker at leje/købe eventuel passiv infrastruktur i kommunale tomrør. Indgå kontrakt og en serviceaftale om internetforbindelse.

3.3. Kontakt en internetudbyder og indgå en serviceaftale om internetforbindelse. I skal samtidig indgå en driftaftale om vedligeholdelse og hjælp ved fejl på de fysiske ledninger. Der skal tegnes en forsikring.

Fordele og ulemper

Der er forskellige fordele og ulemper ved de forskellige modeller. Vi har for overblikkets skyld stillet dem op overfor hinanden Det er forenklet og det vil være nødvendigt, at få belyst den tekniske løsning, økonomiske og juridiske forhold nærmere før I endeligt beslutter jer. Vi har som nævnt ikke en beregning på model 3, hvor operatøren leverer infrastrukturen, som lokalforeningen på et senere tidspunkt overtager.

Leverandør som ejer	Lokal internetforening som ejer
Leverandøren står for etablering og udgifter til infrastrukturen.	I skal nedsætte en fælles forening, der indgår en aftale med en entreprenør og I betaler denne for etablering.
Leverandøren ejer/lejer infrastrukturen.	Foreningen ejer/lejer den fysiske infrastruktur.

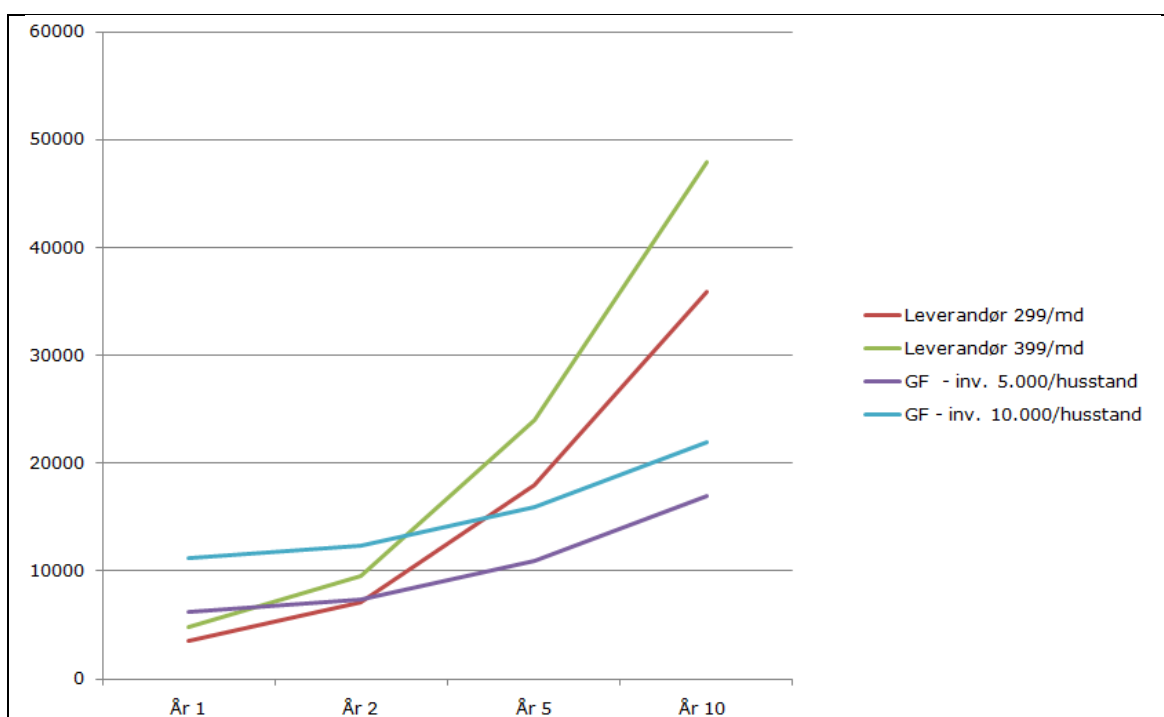


Leverandøren står for koordineringen og udgifterne til drift og vedligeholdelse.	Foreningen skal tegne forsikring og serviceabonnement på fiberforbindelse.
I har én leverandør der fastsætter sin pris.	Foreningen vælger frit udbyder af internetservice på jeres infrastruktur og har konkurrence på priserne.
Leverandøren får indtægter ved evt. udlejning af egen infrastruktur.	Foreningen får indtægterne ved evt. udlejning af egen infrastruktur.
Abonnementspriser fx. 299/399 kr./md for en 100/100 Mbit-forbindelse.	Abonnementspris fx 100 kr./md for en 100/100 Mbit-forbindelse

Økonomisk overblik

Nedenfor har vi lavet et skøn over omkostningerne i forbindelse med etableringen af en færdig fiberinfrastruktur alt efter, hvem der er ejer af infrastrukturen. Som det fremgår nedenfor, vil I tjene investeringen ind i løbet af to til fem år. Der er ikke taget forbehold for fremtidig opgradering og vedligeholdelse af infrastrukturen, men det er, så vidt vi er bekendt, ikke store beløb, det handler om.

År	1	2	5	10
Leverandør ejer 299/md	3.588	7.176	17.940	35.880
Leverandør ejer 399/md	4.788	9.576	23.940	47.880
Lokalforening ejer, invest. 5.000	6.200	7.400	11.000	17.000
Lokalforening ejer, invest. 10.000	11.200	12.400	16.000	22.000





Rådgivning og professionel bistand til etableringen

Grundejerne/den lokale internetforening bør søge teknisk og juridisk bistand i forbindelse med etablering af foreningen og projektet.

Relevante links til mere viden

Ballerup.dk

Der er mange flere relevante oplysninger at finde, hvis du går på kommunens hjemmeside. Her kan du læse om den politiske vision bag projektet, og om de udfordringer som gasledningerne giver. Her kan du også læse mere om de tomrør, der lægges ud i forbindelse med moderniseringen af belysningen.

Tjekditnet.dk

Her finder du også links til, hvordan man danner en lokalforening og link til tjekditnet.dk hvor du kan søge oplysninger om den konkrete bredbåndsforbindelse på din specifikke adresse.

Ens.dk

På Energistyrelsens hjemmeside kan du finde information om bredbånd, priser og foreningsdannelse med mere.

TV-leverandører

TV2 Play <http://play.tv2.dk/>

ViaSat <https://www.viasat.dk/>

Boxer <https://www.boxertv.dk/>

Homebox <https://yousee.dk/tv.aspx>

Canal Digital <https://www.canaldigital.dk/>

Internetleverandører

Telia <https://www.telia.dk/privat/abonnementer/bredbaand/>

DanskNet <https://www.dansknet.dk/bredband>

Gigabit <https://gigabit.dk/>

YouSee <https://yousee.dk/bredbaand/overblik.aspx>

Telenor <https://www.telenor.dk/shop/bredbaand/>

Bolig:net <https://www.bolignet.dk/privat/fibernet/>

Hiper <https://www.hiper.dk/bredbaand>

Wao <http://www.wao.dk/fiberbredbaand>

Kviknet <https://www.kviknet.dk/>

Skywire <https://www.skywire.dk>

Danskkabeltv.dk <https://www.danskkabeltv.dk/>



Ordforklaringer

Entreprenør	Graver og nedlægger tomrør til fiber i jorden. Kan skyde fiber i rørene og føre rør helt frem til de enkelte huse. Kan i visse tilfælde rådgive omkring fiberetableringen i området
Fiber, lyslederkabler	Fibernet er en ny type kabel, der også kaldes for optisk fiber el. lyslederkabler, hvor signalet bliver transporteret via lys.
Fiberbredbånd	Fiberbredbånd er fremtidens bredbånd, fordi det giver den hurtigste og mest stabile adgang til nettet.
Grundejere	Borgere (bemærk, at man ikke behøver at være i en grundejerforening for at etablere en lokal internetforening)
Lokalforening/ internetforening	En forening med definerede vedtægter. I dette tilfælde etableret af forskellige borgere i et nærtliggende område med henblik på at opnå hurtigt bredbånd
Infrastruktur/ passiv infrastruktur	Det fysiske anlæg i jorden (rørledninger (tomrør), teknikskabe og fiberkabler. Passiv infrastruktur er de fysiske anlæg i jorden, som ikke aktivt transmittere data
Internetudbyder/ udbyder	Kan etablere og levere internetforbindelsen. Kan være ejer fibernettet.
Kommunalfuldmagt	Kommunalfuldmagten er kommunalretlige grundsætninger om, hvad kommunerne må anvende deres midler til med henblik på at opfylde almene behov i lokalsamfundet
Serviceleverandør	En der alene leverer service på fiberforbindelse – har den løbende drift på internetforbindelsen
Tomrør	Tomme, orange rør, der lægges i jorden, hvori der kan skydes fiber
Samgravning	Kommunen lægger tomrør i relevante strækninger i samgravning med andre projekter. Dette for at beskytte kommunens investering i vejbelægning (vejkapital)
Vejkapital	Vejkapital er den samlede værdi af asfalt, grus, dræn og frostsikringslag på offentlige veje og fortove. Ved samgravning sparer kommunen på udgifterne på renovering og udskiftning af belægningen i forbindelse med opgravning.

Kontakt

Projektleder, Nanna Andersen Milthers

nami@balk.dk

2069 1291