

Lösningar för fast bredband med 30 Mbit/s

PTS arbetar på flera sätt för att främja bredbandsutbyggnad i hela landet, exempelvis genom information, utbildning och samverkan så att aktörer involverade i utbyggnaden kan fatta välgrundade beslut.

PTS vill med denna informationsöversikt upplysa om de lösningar som finns vad gäller fasta¹ lösningar för bredband med datahastigheter på cirka 30 Mbit/s eller mer beroende på de ekonomiska, lokala samt geografiska förutsättningar som finns. PTS gör ingen värdering om bästa tekniska lösning i det enskilda fallet.

Vid planering av infrastruktur bör hänsyn tas till om lösningen är tänkt som ett tillfälligt eller ett långsiktigt alternativ samt beakta faktorer som:

- behov av datahastighet,
- driftsäkerhet,
- möjlighet att vid behov utveckla lösningen,
- möjlighet till installationshjälp och support samt servicepersonal på plats i området,
- investeringskostnad samt
- övriga ekonomiska aspekter som t.ex. löpande kostnader för drift och underhåll.

Möjliga bredbandslösningar via olika accesstekniker

Bredbandslösning via satellit

Kundutrustning/installation: Parabolantenn som monteras utanpå fastigheten i riktning söderut varifrån en kabel dras in och kopplas till mottagare. Kundutrustningen består av parabolantenn, mottagare, väggfäste, koaxialkabel och modem. Många väljer att montera utrustningen själv med hjälp av manual.

Service/driftbehov på kundsidan: Det finns hjälpmedel och verktyg för att själv rikta in och justera antennen. Krävs att vegetation hålls efter för att bibehålla fri sikt.

Utvecklingspotential: Vid ökad kundbas samt ökat kapacitetsbehov krävs att leverantören kan utöka kapaciteten.

Fördelar: Lösningen fungerar över hela landet. Låg installationskostnad då det endast behövs installation av kundutrustning. Mycket kort tid från beställning till etablering om möjlighet finns att själv installera eller om det finns hjälp att tillgå/servicetekniker på orten. Kostnad på en nivå som motsvarar övriga marknadserbjudanden för bredbandstjänster.

Nackdelar: För lösningen krävs det fri sikt mellan sändare och mottagare riktning söderut (plus minus uppskattningsvis 15 grader). Det förekommer viss fördröjning vilket kan märkas vid samtal och genom att lösningen troligtvis inte fungerar för online-spel. Slutkunden befinner sig sällan i områden där servicetekniker finns att tillgå. Idag finns möjlighet till internethastigheter om 30 Mbit/s (nedströms) och 6 Mbit/s (uppströms)². Lösningen innebär delad kapacitet, vilket kan vara en begränsande faktor vid bråd timme³.

Bredbandslösning via radiolänk

Kundutrustning/installation: Mottagarantenn som monteras utanpå fastigheten varifrån en kabel dras in och kopplas till ett vanligt nätverksuttag⁴ liknande det för en vanlig fiberlösning. Lösningen baseras på trådlös överföring med eventuella dellösningar såsom WiFi.

Service/driftbehov på kundsidan: En helhetslösning där operatören vanligen äger utrustningen och står för både drift och underhåll. Krävs att vegetation hålls efter för att bibehålla fri sikt.

¹Med fast bredbandslösning avses bredband när det används från fasta punkter avgränsade till byggnader med hushåll eller arbetsställen.

² Se <http://www.pts.se/tradlostbredband>, "Alla kan få bredband via satellit"

³Med bråd timme menas den tidpunkt när belastningen beräknas vara som högst.

⁴Benämns RJ45. Används för att ansluta enheter via en Ethernetanslutning. Till exempel datorer, skrivare, nätverk lagringsenheter, och kabel- eller DSL-modem

Utvecklingspotential: Lösning där radiolänk går direkt till slutanvändaren innebär dedikerad kapacitet, vilket alltid ger maximal datahastighet oavsett bråd timme. Om WiFi används (delad kapacitet) i sista ledet kan datahastigheten minska i bråd timme.

Fördelar: Operatören ansvarar för hela tjänsten som kan ge internethastigheter på över 100 Mbit/s. Tjänsten är enkel att dimensionera efter kundunderlaget. Ett möjligt alternativ där det är svårt och dyrt att gräva ned fiber – omkring halva kostnaden i jämförelse.

Nackdelar: För lösningen krävs fri sikt mellan sändare och mottagare. Men vid topografiska utmaningar finns möjlighet att komplettera med extra antenn(er) monterat på t.ex. hustak eller stolpar. Kostnader tillkommer för bl.a. installation av operatörsutrustning.

Bredbandslösning via mobilnät⁵

Kundutrustning/installation: Vid behov används riktantenn som monteras på fastighetens vägg eller på mindre mast i anslutning till byggnaden⁶. Det finns även mer avancerade lösningar där mottagarutrustningar med access till flera mobiloperatörer nyttjas, vilket kan vara aktuellt för hushåll med höga krav på redundans. För mastlösningen behöver ”installatörer” finnas tillgängliga.

Service/driftbehov: Inget speciellt servicebehov av riktantenn, dock kan justering av inställningar fortlöpande behöva göras. Krävs att vegetation hålls efter för att bibehålla fri sikt.

Utvecklingspotential: Uppgradering av mobilnät sker kontinuerligt.

Fördelar: Utbyggnaden av 4G ger möjlighet till internethastigheter på åtminstone 10 – 20 Mbit/s under förutsättning att extern riktantenn installeras där behov finns av förstärkt signal. Relativt billig lösning som kan installeras snabbt om endast extern riktantenn

krävs. Installationservice kan dock behövas i vissa fall. Transmissionen till fiberaccessnätet kan ske med hjälp av fiber eller radiolänk.

Nackdelar: Kostsamt med inplacering av mast/basstationsantenn men med effektivt resultat. Infrastrukturinvestering i form av mast och speciell antenn krävs för att uppnå internethastigheter på 30 Mbit/s. Lösningen innebär delad kapacitet, vilket kan vara en begränsande faktor vid bråd timme.

Bredbandslösning via fiber

Kundutrustning: Anslutningsdosa för fiberkabeln samt modem inomhus.

Service/driftbehov: Viktigt att upphandla korrekt för att kvaliteten i utförandet av nätinstallation och fiberutrustning inte ska bli undermålig (exempelvis för att undvika framtida skador på fiberkabeln vilket kan medföra risk för avbrott). På www.robustfiber.se finns en vägledning för hur robusta fibernät kan etableras (planering, projektering, förläggning och dokumentering).

Utvecklingspotential: En långsiktigt hållbar investering, både vad gäller material och tekniken som helhet.

Fördelar: En framtidssäker lösning som ger långsiktighet, god stabilitet och maximal kapacitet. Transmissionen till fiberaccessnätet kan ske med hjälp av fiber eller radiolänk.

Nackdelar: Ofta lång tid från beslut till leverans. Dyr lösning för enstaka hushåll, varför flera hushåll behöver gå ihop för att sänka priset. Grävkostnad för fiberdragning tillkommer, vilket är den dyraste parametern.

Faktablad om lösningar för fast bredband om 30 Mbit/s

PTS-F-2017:3

Publicerat 2017-03-30

Faktablad finns på www.pts.se/faktablad

⁵Med bredbandslösning via mobilnätet avses en bredbandslösning till fasta punkter avgränsade till byggnader med hushåll eller arbetsställen via mobilnät.

⁶Notera särskilda regler för användningen av riktantenner i 800 MHz-bandet