



REFERENS  
Jämtkraft

**Celab**  
COMMUNICATIONS



# JÄMTKRAFT

När Jämtkraft hade problem med utomhustäckningen var RAKEL den självklara lösningen. För att lösa problemet med inomhustäckningen fick vi ta till helt andra åtgärder.

Jämtkraft är ett över 125 år gammalt energibolag besjälade av klimatsmarta energilösningar. Företaget, som ägs av kommunerna i Östersund, Krokoms och Åre, erbjuder el och fjärrvärme. Dessutom har de ansvar för drygt 800 mil elnät och producerar över 1 TWh el och värme om året, en summa som man hoppas fördubbla de närmaste åren. Man är framför allt stora inom vattenkraft och vindkraft men man producerar även bioenergi och trots de nordliga breddgraderna har man till och med lyckats utveckla effektiva solkraftanläggningar.

En sådan verksamhet kräver naturligtvis en väl fungerande kommunikation – och det har visat sig vara en både stor och svår utmaning.



## UTMANINGEN

Jämtland är Sveriges till ytan näst största landskap, men med bara drygt 110000 invånare är det en av de mest glesbefolkade regionerna i hela landet. Radiotäckningen i detta väldiga område är av naturliga skäl problematisk och det skapar problem för Jämkraft, som har ett tjugotal kraftstationer (mestadels vattenkraftverk) utspridda över i princip hela Jämtland.

Företaget står för en viktig del av Sveriges kraftproduktion och man hanterar enorma krafter, som om något går fel skulle kunna ställa till med allvarliga skador. Så det är förstås helt avgörande att personalen när som helst och var de än befinner sig kan nå – och bli nådda – av ledningscentralen, olika myndigheter eller andra kraftbolag som man har ett nära samarbete med.

Innan 2015 fick detta lösas med hjälp av vanliga mobiltelefoner i kombination med ett ålderstiget analogt komradiosystem. Och det hade sina brister. Täckningen var dålig, det var dyrt att underhålla och dessutom inte installerat på alla anläggningar.

Förutom detta fanns ytterligare en försvårande faktor. Ett större vattenkraftverk är i princip byggt som en fästning. Väggarna är metertjocka och grundligt armerade, och personalen rör sig ofta i utrymmen under mark eller till och med under vatten. Och det gör det svårt och ibland omöjligt för radiosignalerna att tränga in i anläggningarna.







## LÖSNINGEN

Att Rakel skulle vara en del av lösningen var Jämtkraft på det klara med redan innan Celab kom in i bilden. Rakel är ett nationellt komradiosystem som ursprungligen utvecklades för blåljusmyndigheterna men som numera används av de flesta organisationer som opererar inom ramen för Sveriges beredskapsorganisation.

Så frågan handlade närmast om vilka typer av terminaler man skulle ha – och vem som skulle få förtroendet att leverera dem. Det redde man ut på ett sätt som måste betraktas som grundligt: Under ett par veckors tid gjorde man skarpa tester med fyra olika alternativ från lika många olika leverantörer, och det man tittade på var framför allt mottagning, ljudkvalitet och användarvänlighet.

Vi hade offererat Motorola MTP6550 och det visade sig också att det var just den som gick vinnande ur kraftmätningen. Det hela slutade med att vi levererade ett större antal handenheter för personalen på fältet och ett mindre antal bordsenheter för ledningspersonalen. I avtalet ingick också en rad kringtjänster som programmering och installation.

Därmed var den enkla biten avklarad. Sedan var det dags att ta itu med den bristande inomhustäckningen. Vi började med att åka upp till Jämtland för att göra en ordentlig kartläggning. Våra mätningar visade bland annat att problemet framför allt gällde en dryg handfull av de större kraftstationerna.

Att skapa bra inomhustäckning kan vara en knepig uppgift, men principen för hur det går till är egentligen ganska enkel: Den inkommande radiosignalen fångas upp av en så kallad donatorantenn och leds via kabel till en signalförstärkare inne i anläggningen. Därifrån skickas signalen vidare till en eller flera inomhusantennerna. Hur många som behövs varierar från fall till fall; i några av Jämtkrafts anläggningar räckte det med ett par stycken, i andra krävdes uppemot ett tiotal.

Med all nödvändig fakta på bordet kunde hela projektet planeras i detalj på Celabs kontor i Kungälv, vilket underlättade när vi sedan återvände till Jämtland för att sätta allting på plats. Utmaningen var att få ut så mycket som möjligt av den inkommande radiosignalen och minimera de förluster som kan uppstå när den leds vidare in i byggnaden. Så förutom själva installationen med kabeldragning, montering av antenner mm, ägnade vi mycket tid åt finjustering av signalförstärkare och utomhus- och inomhusantennerna.



REFERENS  
Jämtkraft

## RESULTATET

Att bytet från ett ålderstiget analogt kommunikationssystem till Rakel skulle bli ett rejält lyft hade ingen tvivlat på. Att Jämtkraft nu är anslutna till samma system som deras viktigaste samarbetspartners gör att kommunikationen har blivit smidigare och helt friktionsfri. Rakel har också en rad inneboende fördelar, bland annat en välutvecklad täckning som ger oöverträffade möjligheter till bra samtalskvalitet även i glest befolkade områden. Dessutom är det ett otroligt robust system. Det är exempelvis utrustat med reservbatterier och dieselgeneratorer som håller systemet igång även under långvariga kraftbortfall.

Numera är inte heller täckningen inne i de stora kraftstationerna något problem.

- Det fungerar faktiskt precis som vi hade tänkt oss, säger Olle Johansson, driftchef för elproduktionen inom Jämtkraft. -Och det känns väldigt skönt, tillägger han.

De här förbättringarna innebär nämligen inte bara att arbetet för Jämtkrafts personal har blivit enklare och bekvämare, utan också säkrare. Man behöver ju inte längre ta sig ut i fria luften för att larma, vilket kan få avgörande betydelse i en krissituation där varje sekund kan vara viktig.

Vad det innebär rent konkret återstår visserligen att se, för Jämtkraft har lyckligtvis varit förskonade från större incidenter sedan de nya systemen infördes. Men känslan av trygghet har ett egenvärde. Man sover helt enkelt bättre om nätterna om man vet att man alltid kan komma i kontakt med omvärlden – vad som än händer och oavsett var man befinner sig.

*“Det fungerar faktiskt precis som vi hade tänkt oss, det känns skönt.”*

- Olle Johansson, Driftchef för Elproduktionen på Jämtkraft.

