

GULD OCH TELLUR BRYTS  
I KANKBERG-GRUVAN.



KAPSLINGEN SOM  
SKYDDAR ANTENNEN  
FÖR 5G. SE MONTERAD  
I SCHAKTET OVAN.



# Pilotprojekt för 5G i guldgruva

Bolidens gruva i Kankberg har blivit platsen för tester av 5G i gruvmiljö. Att den femte generationens mobilnät testas i den här tuffa miljön, är något som intresserar även andra industrigrenar som står i startgroparna med applikationer som kräver 5G.



**Kontakt!**  
Johan Eriksson  
0155-777 71,  
johan.eriksson@  
miltronic.se

I gruvmiljön är det här ett välkommet projekt, vars mål är att både effektivisera driften och att höja säkerheten.

Med 5G kan betydligt större datamängder skickas och fördröjningen av de signaler som skickas blir mycket mindre. Det är en viktig faktor i samband med fjärrstyrning av maskiner och inte minst olika larmsystem.

Idag finns inte mobiltäckning i gruvor, utan kontakten mellan gruvschakt och marknivå sker med kommunikationsradio. Boliden, som ligger i framkant vad gäller automation och digitalisering, har redan WiFi installerat i Kristineberg och Kankberg och testar nu möjligheterna till ett 5G-nät som fungerar både

ovan jord och i gruvan. Det ska ge bra kontakt med både människor och maskiner. Ett exempel är geofencing, ett "virtuellt staket" runt en maskin, och som stoppar driften om en person kommer för nära den. Det kräver extremt snabb signalöverföring, 1-2 millisekunders fördröjning är målet för 5G. I Kankberg testas Volvos gruvlastare. Boliden testar även drönare i gruvan för att i framtiden kunna kontrollera områden där människor inte har tillträde.

#### PROBLEMLÖSNING FÖR ANTENNER.

För 5G krävs antenner utplacerade i gruvgångarna. Den tuffa miljön i kombination med att antennerna måste fungera utan problem ställer stora krav på kapslingarna de placeras i. De ska vara tåliga, damm- och vattentäta (IP67) bland annat.

Robert Håland på Priotec har tillsammans med Johan Eriksson på Miltronic hittat en bra lösning, som uppfyller skyddskräven för antennen och samtidigt ger den kylning som behövs. Johan Eriksson föreslog en Bopla Bocube-kapsling, som försågs med hål på kortsidorna. Ett kopparrör drogs tvärs igenom kapslingen, intill den svampformade antennen. Hålkanterna tätades mot rörets kant med hjälp av två förskruvningar. Kapslingen kring antennen blev därmed tät igen,

luftgenomströmningen räckte vid testerna för att föra ut den värme som antennen alstrade. En fungerande lösning, som nu testas i Kankberg, med gott resultat.

– På Miltronic i Nyköping bearbetar och bestyckar vi kapslingar, och utmaningar av den här typen är alltid intressanta. Vi har ett stort utbud och kunskaper som vi gärna delar med oss av. Här blev det en specialanpassning, med gott resultat, beskriver Johan Eriksson, som följer händelserna i PIMM-projektet. **N**

#### Kankberg-gruvan

- Ligger i Boliden-området, nordväst om Skellefteå.
- Kankberg är primärt en guldgruva, men här finns även tellur (används vid tillverkning av solceller).
- 110 anställda, arbetar i 2-skift.
- Brytning sker nu nere på 500 meters djup.



#### PIMM – Testprojekt av 5G

Projektet, som går under namnet PIMM – Pilot for Industrial Mobile Communication in Mining – är ett samarbete mellan Boliden, Ericsson, ABB, SICS Swedish ICT, TeliaSonera, Volvo Construction Equipment, Wolfit och Luleå Tekniska universitet. Det är ett Vinnova-projekt.