

Lägesrapporter - sammanfattningar

SLIM – ETT EUROPEISK FORSKNINGSPROJEKT INOM GRUVTEKNIK

Daniel Johansson, Luleå Tekniska Universitet/Swebrec

SLIM står för Sustainable Low Impact Mining och är ett pågående europeiskt forskningsprojekt med totalt 13 partners varav LTU är en av dem. Projektets omfattning och strategi är att ta fram tekniska lösningar för utvinning av små mineralfyndigheter i Europa och med minimal miljöpåverkan. Studier genomförs i gruvor, där ett stort urval av applikationer/tekniker tillämpas. Exempelvis storskalig siktning, MWD, drönare, stereofotogrammetri, LiDAR, lining-while-charging m.m.

Till detta tillkommer studier i labbmiljö; från detonikförsök med emulsionssprängämnen och numerisk modellering till toxiska gaser och damm från sprängning.

Föredraget innehåller aktuella resultat och aktiviteter genomförda i projektet, vilket kan ge åhörarna en bra överblick av projektet.

SPRÄNGNING MED TRÅDLÖST INITIERINGSSYSTEM (WEBGEN) I FINLAND

Ingemar Haslinger, Orica Sweden AB

Jari Näsi, Orica Finland AB

Förra året presenterades Oricas nya trådlösa tändsystem ”Webgen”. Webgen är mycket förenklat, ett system som består av ett planeringssystem med skjutdator, en kraftfull sändare med antenn, samt en mottagare som är integrerad med en elektronisk sprängkapsel och primer/booster. Mottagaren kan detoneras helt trådlöst på upp till 1000 m genom fast berg, beroende på vald antenn och bergets förutsättningar. En stor fördel med systemet är att pallsprängningar under jord kan förladdas och man behöver inte återgå till det farliga området för att koppla nästkommande salva. Systemet är också en förutsättning för framtida automation av laddningsarbetet.

Orica Finland har nu gjort Europas första trådlösa underjordssprängningar i Pyhäsalmsgruvan, med start september 2018.

Vid Pyhäsalmi så anordnades sändare och antenn på 1250 metersnivån utanför produktionsområdet. Den antenn som användes vid försöken hade en räckvidd på ca 300 meters radie och har till dags dato på ett säkert sätt initierat samtliga laddade primers vid gruvans underjordspallsprängningar.

På eftermiddagsskiftet den 4:e September var första salvan redo att avfyras och gjordes så från en säker plats uppe på ytan av gruvan, med hjälp av en handhållen dator. Första salvan detonerades på 1175 meters nivå och innehöll totalt 38 primers. Salvan bestod av ca 2000 ton koppar-zink malm. Påföljande dag avfyrades nästa salva som också den gick enligt plan. Avstånden vid dessa två sprängningar var 170, respektive 220 meter från sändarenheten. Försöken fortsätter under december och januari.

LÄGESRAPPORT ANNEBERG-SKANSTULL TUNNEL

Magnus Leander, Svenska kraftnät

Svenska kraftnät förstärker och moderniserar det svenska elnätet för att möta framtidens behov av säkra elleveranser. Den nya elförbindelsen mellan Anneberg och Skanstull är planerad att gå i en tunnel under Stockholm och är en av Svenska kraftnäts största investeringar för trygga elleveranser i stockholmsregionen. Förbindelsen är en del av projekt Stockholms Ström, ett samarbete mellan Ellevio, Vattenfall och Svenska kraftnät. Den ingår i stamnätsförbindelsen City Link som binder ihop norra och södra Stockholm, från Upplands Väsby till Huddinge.

Kabeltunneln kommer huvudsakligen byggas med tunnelborrmaskin (TBM) med start i ett befintligt bergrum i Anneberg. Passagen under Strömmen byggs med konventionell borrhning/sprängning via ett

sänkschakt i Stadsgården. Fyra raiseborrhade schakt kommer utföras längs sträckan. Ett sänkschakt och bergtrum i Mårtensdal utgör mottagningskammare där TBM:en kommer att demonteras. Tunnelns längd är cirka 13,4 km och diametern 5,0 m.

Tätningen av berget och passage av zoner med dåligt berg är projektets största tekniska utmaningar. Stomljud, vibrationer, masstransporter, sättningar, energibrunnar och kommunikation till närboende och verksamheter längst sträckan är andra exempel på viktiga frågor som kommer hanteras under byggtiden.

Miljödom och nätkoncession har erhållits och byggstart är planerad till 2019. Byggtiden är beräknad till cirka fem år och kommer sedan följas av kabelinstallationen.
