



Nu vill forskarna "röntga" blocken

Stenindustrins stora forskningsprojekt avslutas i sommar, men det har gett mängder av nya uppslag att gå vidare med.

– Vi ser inte minst en stor potential i 3D-skanningar, säger Chalmers projektledare Gauti Asbjörnsson.

TEXT PETER WILLEBRAND FOTO GAUTI ASBJÖRNSSON

BORRTESTERNA ÄR DEN sista delen i svenska stenindustrins Vinnovaprojekt med syfte att bland annat effektivisera branschens produktionsmetoder och förbättra arbetsmiljön. En borrhög, DQ500 Sandvik, har hyrts in för att jämföra parametrar som avgör hur och när borren används mest effektivt i produktionen, ungefär på samma sätt som projektet tidigare utvärderat linsågar.

Studierna har bland annat visat att borrhning har sina främsta fördelar vad gäller produktionstid medan sågning ger mindre spill och är mer kostnadseffektivt. Borrtesten genomförs i diabasbrottet i Brännhult, där även delar av sågtesterna har gjorts. Som en del av testet skannas borrhålen för att klassificera kvaliteten på borrhningen.

– Testet handlar främst om att hitta potentiella förbättringar vid brytningen. Det krävs mer systematiska mätningar över längre tid för att göra regelrätta optimeringar. De stora variationerna i processen gör utvärderingarna mycket svårare, säger projektledaren Gauti Asbjörnsson, forskare med optimeringsmetoder som specialitet.

HAN STICKER INTE inte under stol med att han gärna hade sett ett närmare samarbete med en större maskintillverkare inom ramen för projektet.

– När vi till exempel testade linsågar reglerade vi varvtalet på motorn utifrån hur mycket ström de drog, medan tillverkaren Atlas Copco hade valt att reglera hastigheten bakåt på maskinen genom att mäta förspänningen på linjen.

Att kunna styra båda parametrarna hade varit mer optimalt. Men vid det här tillfället kunde vi alltså inte mäta förspänningen.

Å andra sidan öppnar det för att ta projektet vidare, betonar Gauti Asbjörnsson. Men då behövs nya forskningsmedel. I slutet av sommaren presenteras projektets slutrapport. Men det är inte slut där.

– Tillsammans med stenindustrin söker vi nya anslag. Ur ett forskningsperspektiv är det intressant att få med fler parametrar och göra djupare undersökningar. Vi har även tittat på hur 3D-skanning av block kan användas för att upptäcka sprickbildning och bedöma sprickplanen, det har stor potential.

KAN MAN PÅ FÖRHAND avgöra var man skära skivan i berget så effektivt som möjligt får man uppenbara fördelar. Men det är inte enkelt att veta hur stenen ser ut under bergets yta: "vad tårtbiten döljer under grädden".

– Det bästa underlaget just nu får vi via georadar som man använder för att "röntga" markytan, säger Gauti.

Men projektet handlar inte bara om teknik. Stor vikt har också lagts vid arbetsmiljön, där mycket skulle kunna förbättras genom "hands-on-lösningar", som till exempel ett system som underlättar dokumentation av block. Internkommunikationen har också förbättrats för dem som arbetar i brottet. Dessutom har ett arbetsmiljöhäfte för rapportering av tillbud och olyckor tagits fram.

– Man kan väl sammanfatta det med att faxen äntligen är på väg att fasas ut

från stenbrotten, säger Gauti Asbjörnsson med ett leende.

ÄVEN LOGISTIKEN har satts under lupp. En generell iakttagelse är att produktionsvolymen i stenbrotten kan variera relativt mycket under ett år. Det har påverkat hur väl rutiner satt sig i en av Sveriges äldsta näringar.

– Jag blev överraskad när jag kom in i projektet och fick insyn i arbetsmetoderna inom brytningen. Mycket handlar fortfarande om personliga bedömningar, som när man till exempel ska avgöra var det finns brytvärt material. Å andra sidan visar det på stora potentialer och med ett antal medel från olika perspektiv kan man hitta effektiva lösningar, säger Gauti Asbjörnsson. ■

BAKGRUND

EFFEKTIV OCH UTHÅLLIG NATURSTENSPRODUKTION

- Projektet har bedrivits med 3,5 miljoner kronor i stöd från Vinnova. Lika mycket pengar kommer från stenindustrin: Sveriges Stenindustriförbund och Hallindens Granit med flera.
- Chalmers har bistått med projektledare och handleder kandidatarbeten.
- Målet är bland annat en produktionsökning med minst 20 procent.