

Sågning ger bäst blockekonomi

Borring eller sågning av blocket? Sågning vinner i längden – av både ekonomiska och arbetsmiljöskäl.

Men sågningen kan bli ännu effektivare, visar en färsk studie genomförd vid Chalmers.

TEXT PETER WILLEBRAND

SÅGNING - HORISONTELL eller vertikal – och borring är de vanligaste metoderna för att dela en blocksten. Men vad är bäst ur både ett ekonomiskt och miljömässigt perspektiv? Fyra Chalmersstudenter har under våren gjort en jämförande studie vid sex olika stenbrott i södra Sverige.

Studien är del av deras utbildning, men sker inom ramen för ett Vinnovaprojekt, till hälften finansierat av stenindustrin.

– Vi har bland annat försökt skapa ett

underlag för standarder när det gäller val av metod, säger Anton Tennby, en av studenterna bakom studien.

Ingen av dem har någon tidigare koppling till stenindustrin och fick till en början besöka olika stenbrott för att skapa sig en bild av processerna och produktionsmetoderna. Allt från intervjuer till tekniska fakta ligger till grund för studien.

– Mycket styrs av traditioner och metoderna skiljer sig åt. Vi kunde också ganska snabbt konstatera att det fanns relativt stor potential för förbättringar, säger Camilla Johansson, en av studenterna.

NÄR DET GÄLLER ekonomiaspekterna har man arbetat med måttet kronor per avverkad kvadratmeter sten som standard. I måttet ingår aspekter som personal- och maskinkostnader och energiförbrukning. Vid beräkningarna har studenterna utgått från ett kubikmeter stort block med ett marknadsvärde som uppskattas till 10 000 kronor.

En kortfattad sammanfattning av det ekonomiska utfallet är att sågning är betydligt kostnadseffektivare än borring när kostnad per avverkad area jämförs. Borring med rigg närmar sig 1 400 kronor per kvadratmeter medan en vertikalt sågad och med liten bevakning av personal knappt når 700 kronor. Med andra ord en halvering av kostnaden.

Den betydande delen av skillnaden förklaras av den större materialförlust som borring ger upphov till. En fullt övervakad sågningsprocess är mycket personalkrävande, men eftersom materialförlusterna är klart mindre ger den ändå bättre ekonomi per kvadratmeter.

Även när man jämför arbetsmiljö är



FOTO: KARIN NIKLASSON
Chalmersstudenterna Fredrik Svensson, Anton Tennby, Camilla Johansson och Filip Larsson står bakom studien.

”Vi kunde ganska snabbt konstatera att det fanns relativt stor potential för förbättringar.”

sågning ett bättre val eftersom bland annat risken för olyckor är lägre och dammbildningen blir mindre.

BORNINGEN HAR sina tydligaste fördelar rent produktivitetsmässigt. Det tar drygt 7 minuter att producera en kvadratmeter med en handhållen borrar medan en vertikal sågning tar drygt 50 minuter. Det kan också vara ett argument för att använda borrar i stället för såg till exempel när ett block ska delas i två. Då blir också materialförlusterna mer begränsade.

Borringens produktivitetsfördel återspeglas även i koloxidutsläppen som är betydligt lägre än vid sågning. En såg av modell Falkenstein gav ett närmare 30 gånger större utsläpp än en av de två borrarerna i studien.

– Resultatet blir en uppmaning att utveckla metoderna för sågning ännu mer, just för att minska energiuttaget, säger Anton Tennby. ■



Anton Tennby testar borring.



Sågning.