

Svårt bedöma hur halkmotstånd förändras

Halkmotstånd blir en allt viktigare parameter vid upphandlingar av markbeläggning. Samtidigt visar en ny studie att de metoder som används för att bedöma slitage och åldrande behöver utvecklas.

TEXT **PETER WILLEBRAND**

HALKOLYCKORNA ÖKAR i samband med att den svenska vintertemperaturen under allt längre perioder ligger runt noll i större delar av landet. När allt fler drabbas av benbrott och liknande ökar även de samhällsekonomiska kostnaderna och tar anspråk från andra vårdbehov.

Halkmotstånd har också blivit en allt viktigare parameter i upphandlingar av olika markbeläggningar, inte minst i of-fentliga miljöer.

– När man väljer material för en golv- eller markyta är det viktigt dels att bedöma ytans halkmotstånd, dels hur det förändras över tid. I dag saknas tyvärr ett standardiserat förfarande för åldrande genom slitage och därmed möjligheten att definiera lämpliga krav. I stället förlitar vi oss på historiska data, som förekommer väldigt sparsamt för svensk natursten, säger Björn Schouenborg på forskningsinstitutet Rise.

Han är seniorforskare och har nyligen lett en studie som utvärderade olika metoder som i dag används för att simulera ett accelererat åldrande och halkmotstånd, och som ligger till grund för kommande europeiska standarder.

– Syftet har bland annat varit att komma fram till hur bra befintliga metoder (slipning och polering) beskriver det accelererade åldrandet, i praktiken hur väl det går att förutse halkmotståndets förändring över tid.

Resultaten ska ingå i ett underlag för Svenska institutet för standarder, SIS, i arbetet med att utveckla ett gemensamt regelverk för den europeiska marknaden.

BJÖRN SCHOUENBORG HAR tidigare genomfört studier av halkmotstånd, vilket i grunden handlar om mäta friktionen mellan olika material och ytbearbetningar. När det gäller natursten används

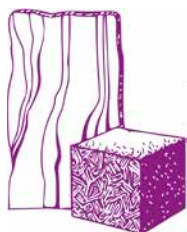
generellt grövre bearbetningar som flammad och krysshamrad utomhus och i entréer, medan polerad och slipad sten mest används inomhus.

– Vi har använt ett representativt urval av svenska bergarter och stensorter i studien just för att kunna dra generella slutsatser om själva metodiken och effekten av polering på geologiskt olika material, det vill säga åldrande.

Pendelmtoden (SS-EN 14231) är den vanligast förekommande och gällande testmetoden för halkmotstånd hos natursten. Den mäter friktionen genom att låta en gummiklack – motsvarande skoklack – pendla mot en yta, till exempel en gångbana. Fem på varandra följande stabila värden definierar graden av halkmotstånd.

I SVERIGE SAKNAS utrustning för att simulera ett accelererat åldrande genom polering. Därför skickades ett antal stensorter till franska laboratoriet CTMNC, som är specialiserat på att testa olika byggmaterial. Dessvärre uppstod en del tekniska komplikationer vid CTMNC som i slutändan innebar att färre stenproppar än vad standardkraven anger testades.

– Vi skickades endast fyra provkroppar per stensort och ytbearbetning, jämfört med sex som är standard.



MARMOR & GRANIT

marmorgranit.se 044-21 34 40

Sedan 1943

Vi hjälper till med

de avancerade detaljerna i alla stenmaterial

Granit, diabas, sandsten, kalksten, marmor, skiffer, komposit

Små och stora stendetaljer
3D-skanning, datormodulering



Fräsning av 3D-skannad relief.

FOTO: RISE



▲ Pendelmetoden, där friktionen mäts med en pendlande gummiklack.

Björn Schouenborg konstaterar också att utfallet i testet inte heller motsvarade ett slitage som man ser i verkligheten.

– Samtliga stenprover hade en helt jämn yta vid inlämningen, men ytan hos proverna som returnerades uppvisade bland annat spår av bågformade repor, polerade och bågformade spår. Det var en kraftigt ojämn polering av både hårda och mjuka stensorter.

Samtidig understryker han att standarden för åldrande inte kräver en jämnhet i poleringen.



FOTO: GÖRAN EKEBERG

▲ Förändringen är störst på krysshamrade och flammade ytor.

HUR SKA MAN då sammanfatta utfallet i studien, där syftet var att just säkerställa hur korrekta de metoder är som används för att mäta ett halkmotstånd som sedan förändras över tid vid olika typer av slitage? Björn Schouenborg lyfter fram studiens tre viktigaste slutsatser.

– Provningsresultaten indikerar att pendelmetoden är mycket känslig för små skillnader i ytorna hos provkropparna. Det visar även analysen av skillnaderna i resultaten.

– När sedan metoden för accelererad

åldring tillämpas blir spridningen i resultaten markant mycket större. Variationskoefficienten är i medeltal 5 procent för samtliga prover innan polering och 14 procent efteråt. En variationskoefficient mindre än 20 procent är acceptabel.

Störst förändring av halkmotståndet sker vid polering av stensorter med grövre ytbearbetning, som flammad, krysshamrad och hyvlad.

– De grövre ytbearbetningarna har ett högt halkmotstånd från start och effekten blir större när ytan poleras.

STUDIEN BLIR OCKSÅ en signal om att laboratorerna behöver utveckla de metoder som mäter åldrande, så att de bättre stämmer överens med verkligheten och därmed även kraven för den europeiska marknaden.

– Att simulera åldring på ett relevant sätt är aldrig lätt, att bedöma slitage är en annan sak. Dagens metoder efterliknar inte heller verkligheten, men man kan jämföra olika stensorter. En metod som skapar en homogent sliten yta skulle behövas.

Under det provningstekniska arbetet har Björn Schouenborg och Rise fört en löpande dialog med den europeiska arbetsgruppen som tar fram standarder som baseras på befintliga testmetoder för simulerat åldrande. Erfarenheterna från den här studien har redan gett nya insikter som får framtida betydelse.

– Vi har bland annat kunnat konstatera av kravställarna ibland hänvisar till fel standarder. Det finns anledning att göra förtydliganden för att undvika missförstånd i samband med upphandlingar av både sten och betong. ■

AJOUR
TRADING


CENTRUM FÖR GOLVKUNSKAP
THE CENTRE OF FLOOR KNOWLEDGE
www.ajourtrading.com

EST: 1987

Behöver ni renovera eller bara vill liva upp era stengolv eller stentrappor? Kontakta oss! Vi finns i både Göteborg och Stockholm. Vi jobbar med allt från natursten till terrazzo och betong och har över 35 år erfarenhet med oss när vi kommer till er.

Göteborg 031- 87 05 40 - Stockholm 08-604 30 00 - info@ajourtrading.com

