

Her er spørsmålene som kom i chaten under webinarret og svar fra STAMI i fet skrift.

1. Kan du si litt om de nye teknologiske personbårne målerne for støvmåling? Kan de tas i bruk eller er det FOU?

Svar: Det finnes allerede i dag kommersielle løsninger med måleinstrument som festes til arbeidstakers krage og som kan måle de relevante fraksjonene av finstøv samtidig. Vi har testet en type, og disse virker ut fra våre orienterende målinger som er foretatt parallelt med tradisjonell teknologi å være rimelig presise. Det er noen teknologiske utfordringer med overføring av data som man må være obs på ved det utstyret vi nå har anskaffet, det er avhengig av mobilnettdekning og eksisterende mobilnetsteknologi (fortsatt drift av GSM-telefoninettet – og dette slås av i slutten av 2025 de fleste steder). Ta gjerne kontakt med oss om noen vurderer å kjøpe slikt utstyr, så kan vi dele erfaringene våre mer i detalj.

2. Hvilken ventilasjon var det i byggene under renovering der det ble målt?

Svar: De fleste byggene hadde vifter/ventilator med påmontert støvpose. De mest støvete lokasjonene hadde slike. I andre bygg var det ikke vifter, men disse var ofte mer åpne.

3. Har dere hatt noe fokus på knuseverk, hvor det av og til (ganske ofte) ikke er dokumentert hvilke typer steinmateriale som knuses?

Svar: Forskriftsbestemmelsene om risikovurdering og grenseverdier/tiltaksverdier må følges. Målinger for å karakterisere arbeidsmiljøet bør etter vårt syn først fokusere på respirabelt støv, og så må man ut fra de målte verdiene regne ut hvor mye kvarts det kan være i steinen som knuses før grenseverdien for respirabelt krystallinsk silika (kvarts) på $0,05 \text{ mg/m}^3$ overskrides. Ved 1% kvarts i steinen, må respirabelt steinstøv holdes under 5 mg/m^3 (da vil grenseverdien for kvarts og sjenerende støv nås på samme støvnivå). Dersom det er mer enn 1% kvarts i steinen (og det er det ofte i norsk stein) må støvnivået holdes tilsvarende lavere, f.eks. ved 10% kvarts nås grenseverdien for kvarts ved $0,5 \text{ mg/m}^3$ respirabelt steinstøv og ved 100% kvarts nås grenseverdien for kvarts ved $0,05 \text{ mg/m}^3$ respirabelt steinstøv. Så må man i tillegg gjøre målinger der kvarts bestemmes (kvartsbestemmelsene er mye mer ressurskrevende enn målinger av respirabelt støv). Slike mer avanserte målinger av kvartsinnholdet i det respirable støvet må gjøres i de tilfellene der man må anta at grenseverdien for kvarts ikke er overholdt eller at kvartsnivået antas å ligge mellom tiltaksverdi og grenseverdi.

4. Det er få målinger i bransjen. Er det noen bht representanter i møtet? Hva gjør bedriftshelsetjenesten mht rådgivning eller pådriv mht vurderinger av behov for og plan for eksponeringsmålinger for støv i bransjen? Gir de råd om målinger eller er det arbeidsgiver som ikke følger rådene fra bht?

Svar: Den enkelte bedrift kan ha gjort målinger, enten selv eller via en bedriftshelsetjeneste. Når vi sier at det finnes lite data på eksponeringer i bransjen betyr det at det er lite tilgjengelig data. Vi har vår eksponeringsdatabase EXPO som også bedrifter kan legge sine prøver inn i. Men hvis bedriftene ikke legger inn prøver her, så vil ikke data (på et aggregert nivå) være tilgjengelig. Vi har gjennom ByggX-prosjektet fått mer kunnskap, men vi ønsker fortsatt mer eksponeringsdata i denne bransjen. Mer informasjon kan være til hjelp for risikovurderinger både i egen virksomhet for den som har lagt inn målinger i EXPO og for vår rådgivning til bransjen generelt ut fra de aggregerte dataene i EXPO.

5. RVO sier "glem støvmaske" - hvorfor det egentlig?

Svar: Støvmaske er ikke et pålitelig middel for å senke eksponeringen tilsvarende det som er støvmaskens deklarererte egenskaper, fordi arbeidstakeren vil få en betydelig redusert pustekapasitet med bruk av maske dersom den er tett, og fordi erfaringene tilsier at bruksmønsteret aldri blir helt optimalt (den som bruker en passiv filtermaske på heldagsbasis, har

mest trolig lekkasje mellom masken og ansiktet slik at pustemotstanden er lavere). Friskluftmaske har ikke denne egenskapen. Men det finnes opplagt situasjoner med meget høy eksponering der det er nødvendig å bruke maske, og da kan en godt tilpasset og tetthetstestet støvmaske (man bør teste tettheten med aktuelt maskefabrikat for hver person for å vite at den faktisk gir god beskyttelse) i noen tilfelle være eneste aktuelle valg.

6.LNS: Det er kvart i all stein i tunnel. Bruker dere maske hele tiden? Hvor legger dere evt grensen mht kvartsprosent i berget?

Svar fra LNS: Hei, vi etablerer vernetiltakene og opprettholder disse inntil vi har prøvesvarene i hende. Så kan vi eventuelt lette på tiltakene dersom prøveresultatene tilsier det. Tiltakene mot kvartsstøv er nå etablert på de fleste prosjektene vi er involvert i i dag. Vi har enda mer og lære, og vi kan enda bli bedre, men føler vi er på rett vei.

Svar fra STAMI: Det er en god løsning slik vi på STAMI ser det. Et pålegg om å bruke en støvmaske (passiv filtermaske) hele tiden er et urealistisk alternativ dersom det skal gjøres noen grad av fysisk arbeid av maskebrukeren. Derfor er ingeniørtiltak nødvendig når støveksponeringen er vist å være over tiltaksverdien, og hvis maske må brukes der støvreduksjon ikke er oppnådd i tilstrekkelig grad, bør friskluftmaske eller en maske med pumpe som driver luften gjennom filteret være de mest aktuelle valgene – gitt at forurensningen av luften etter at den har passert filteret er på et akseptabelt nivå. Alle godkjente filtermasker har en oppgitt effektivitetsgrad som må hensyntas ved maskevalg, og valget av maske kvalitet må tas på basis av antatte og/eller målte eksponeringsnivåer utenfor masken.

8.Jeg har stilt et spm. ift knuseverk og om det finnes krav til dokumentasjon om hvilket steinmateriale som knuses. Har dette spm. blitt synlig? **Svar: dekket under spm3.**

9.Krav om bedre utstyr som ivaretar SHA koster. Det å ha dette med i SHA-plan er som regel ikke nok. I forbindelse med vurdering av tilbud må man se på hvor mye man vektlegger SHA kontra pris. Pris vektlegges ofte i for stor grad slik at dette kommer i annen rekke. Hvordan er betalingsvilligheten hos staten og andre store utbyggere til å sørge for at alle har råd til å tilby slikt utstyr?

Svar: Formålet med å få på plass en felles veiledning for byggherrene er at man skal stille krav til løsninger som ivaretar arbeidsmiljøet til de ansatte hos utførende på en tilfredsstillende måte, i samsvar med kravene i regelverket. Like krav som er relevante for det arbeidet som skal utføres uansett hvilken entreprenør som er utførende vil da ikke virke konkurransevridende mellom anbydere/utførende. Dersom det er ansett å være nødvendig med overgangsordninger fordi investeringer blir uforholdsmessig store, er disse vanligvis implementert gjennom sentrale reguleringer og ikke gjennom lokale tilpasninger. Dette ligger bl.a. i EU-direktiv og forordninger når disse stiller skjerpede krav til arbeidsmiljø, f.eks. gjennom senkning av grenseverdier eller merking av arbeidssted vs farenivåer. Da gis det ofte en viss overgangsperiode før de nye og skjerpede bestemmelsene trer i kraft.

10.Det er få målinger i bransjen. Hva er årsaken? Gir ikke bht råd/pådriv mht eksponeringsmålinger eller er det arbeidsgiver som ikke følger opp? Hva sier bht representanter om dette?

Svar fra STAMIs side på dette er dekket i svarene over (men vi vet ikke eksakt hvorfor få målinger er tilgjengelig/registrert).

11. Våre SHA-rådgivere og yrkeshygienikere har erfaring med at det ikke nødvendigvis er noe sammenheng mellom kvartsinnhold i geologisk rapport og grad av eksponering. Kan man med det legge til grunn at det allerede ved tilstedeværelse av kvarts bør iverksettes byggherretiltak?

Svar: Utgangspunktet er at det er sannsynlighet for kvarts i (nesten alt) norsk fjell. Punktvisse geologiske prøver av fjellgrunnen med påvist lite kvarts er ikke noen garanti for at det ikke er variasjoner i kvartsinholdet som ikke er fanget opp av de geologiske forundersøkelsene. Og, ja, dersom det er sannsynlighet for kvartsproblemer knyttet til utførendes arbeid, bør ivaretagelse av dette påpekes allerede i prosjekteringsfasen.

12. Når det er så lite målinger. Bør byggherre stille krav om konkrete støvmålinger i SHA-plan, selv om dette er et arbeidsgiveransvar?

Svar: Det er risikovurderingen som avgjør om målinger må gjøres ut over forundersøkelser og forhåndsvurdering av geologien og ev andre foreliggende støvmålinger fra arbeider i tilsvarende område. Men dette betyr igjen at det ofte vil være relevant å spesifisere et tilstrekkelig omfattende måleprogram til at man sikrer at eksponeringen holdes lavt nok for kvarts i den utførende fasen.

13. Hvor mye målinger bør det gjennomføres? ER det nødvendig å måle støv i alle prosjekter/tunneler/steder for boring i dagen? Hvilke vurderinger bør ligge til grunn for å akseptere at det ikke måles på ALLE steder?

Svar: som over.

14. Hva tenker man på eksponering og måling av eksponering når man frigir dette støvet ut mot 3dje part. tenker på bore metoden og støvsuging og det som ble sagt med oppsamling av støvet og evt slam.

Svar: Hvis man tenker på miljøeksponering for omgivelsene, vil dette være regulert i tillatelsene som må oppnås før iverksetting. Det bør alltid tas hensyn til at støvspredning fra prosjektet kan gi problemer for tredjepart, da slike problemer ofte skaper forsinkelse i fremdriften pga naboklager m.v.

15. Når er tiden inne for at BH stiller kontraktskrav om bruk av sentralstøvsuger ved bergboring?

Svar: Sentralstøvsuger virker veldig lovende der det er praktisk mulig å bruke den. Andre støvkontrolltiltak kan være bedre egnet avhengig av tilkomst og behov for å samle opp støvet. Igjen er det risikovurderingen i forkant som må avgjøre valg av støvbegrensningsmetode.

16. Gjerne si noe om masker

Svar: Besvart over.

17: Jeg tror det er smart at prosjekterende får flere verktøy i støveksponering. Jeg har vitnet til så mange SHA-analyser der støv tas for lett på "det er ikke noe spesielt. kun vanlig støv". gjelder også vibrasjon og støyeksponering.

Svar: Dette er et synspunkt som vi fra kunnskapssiden kan slutte oss til.

18. Jeg har stilt et spm. ift knuseverk og om det finnes krav til dokumentasjon om hvilket steinmateriale som knuses. Har dette spm. blitt synlig?

Svar: Dessverre var det en teknisk feil med flyten av spørsmål fra chat-en til oss under selve sendingen, så alle spørsmålene ble først tilgjengelig i det vi skulle avslutte webinar. Spørsmålet om knuseverk er blitt besvart over.