

Vurdering av elektroosmose som metode for uttørking av kjellervegger

Generelt

Fukttransport ved hjelp av elektroosmose kan skje i porøse materialer som f.eks. betong eller tegl som har et sammenhengende poresystem (kapillærer) som helt eller delvis er fylt med vann.

Vurdering

Det synes dokumentert at velfungerende aktive elektroosmosemetoder vil kunne gi en uttørking av fuktige konstruksjoner mot grunnen. Likevel er det en rekke fallgruver med bruk av denne metoden, f.eks. med hensyn på korrosjon av elektroder, det å oppnå god nok virkningsgrad på anlegget og opprettholde denne over tid, kortslutning og i verste fall risikoen for reversert fukttransport. Dette reflekterer seg også i tilbakemeldinger på anlegg som ikke fungerer og Mycoteam sine erfaringer ved inspeksjoner. Metoden er videre avhengig av vannfylte porer for å fungere. Det vil si, jo mer fukt, jo mer effektiv er metoden. Ofte er fuktnivået i kjellervegger ikke høye nok til at elektroosmosemetoden blir særlig virkningsfull.

Følgende faktorer er av betydning for effektiviteten til elektroosmosen:

- Saltkonsentrasjonen i vannet (det vil si mengden ioner) må ikke være for stor.
- Kapillærene (porene) må ikke være for store.
- Sprekker og riss i betongen/teglsteinen/pussen reduserer uttørkingseffekten eller gjør at effekten kan forsvinne helt. Det kan være sprekker/riss inne i konstruksjonen som ikke er synlig på overflaten.
- En reell uttørkingseffekt vil sannsynligvis først finne sted ved spenninger over 20 Volt.
- Høy pH er gunstig for elektroosmoseeffekten.
- Visse materialer eller sure vannløsninger kan føre til at prosessen reverseres, altså føre til at fukttransporten går «feil vei» og fukter opp konstruksjonen.
- Massene utenfor vegg/gulvet kan ha stor betydning for effekten av elektroosmosen. Fukttransport med elektroosmose er mer effektivt i leire enn i sand.

Anbefaling

Med bakgrunn i egne erfaringer ved inspeksjon av kjellere med elektroosmoseanlegg montert, mener Mycoteam (og SINTEF Byggforsk i Prosjektrapport 83, 2011) at det er å foretrekke å benytte metoder som fjerner fuktilførselen, for eksempel ved utvendig oppgraving, etablering av ny drensledning, isolering og utvendig tetting.

Velger man likevel elektroosmose som metode bør eventuell uttørking dokumenteres grundig med forsvarlige fuktmålinger både før anlegget er igangsatt og i en periode etter at anlegget har stått på. Fuktmålinger i kjellerveggen skal utføres som RF-målinger i borehull ved å lage en fuktprofil (ulike dybder) over konstruksjonen.

Referanse: Geving S. og Blom P. 2011. *Utbedring av fuktskadede kjelleryttervegger.* SINTEF Byggforsk, prosjektrapport 83, 2011.