

Det kan XRF-scanning bruges til



Få et fingerpeg om tungmetaller

Ved nedrivning eller renovering kan scanning med en XRF-scanner give en indikation af, om der er tungmetaller i bygninger. En XRF-scanner er et håndholdt måleinstrument, der med røntgenteknik scanner overflader for grundstoffer indtil 1 cm i dybden. XRF står for "X-Ray Fluorescence" eller på dansk Røntgen Fluorescence Scanning.

Scanneren er et nyttigt værktøj, men anskaffelsen af en XRF-scanner er en større investering, da instrumentet koster omkring 200.000-300.000 kr. Der findes flere virksomheder og leverandører af laboratorieudstyr, hvor du kan købe denne type instrument og få oplyst priser.

Øjeblikkelige måleresultater på stedet

Fordelen ved XRF-scanneren er, at den på en ikke-destruktiv måde i løbet af få minutter kan producere måleresultater på instrumentets skærm – og gemmer resultaterne til senere aflæsning på computeren tilbage på kontoret.



Viser hvor der skal udtages materialeprøver

Instrumentet scanner i en dybde af ca. 1 cm. Det registrerer ikke materialeskift, men viser mængden af de søgte tungmetaller i hele dybden på 1 cm. Herved kan XRF-scanneren afdække ikke blot indholdet i det tynde malingsslag, men også evt. indhold af de søgte tungmetaller i materialet under malingen.

XRF-scanneren kan generelt ikke bruges til direkte at klassificere byggematerialer. Derimod kan XRF-scanning give et godt grundlag for at beslutte, hvor og hvor mange materialeprøver der bør udtages i en bygning for at kunne foretage en sikker klassificering af byggematerialerne. Derved kan XRF-scanningen reducere udgifterne til prøvetagning.



Eksempel på, hvordan antallet af prøver kan reduceres

En skole skal rives ned, og de miljøskadelige stoffer i bygningen skal kortlægges for at bestemme, hvilke arbejdsmiljømæssige foranstaltninger der skal træffes, samt hvordan affaldet skal håndteres.

Skolen består af 10 klasselokaler på en fordelingsgang. Klasselokalerne fremstår ens med malede hvide vægge, lofter og træværk. Væggene i gangen er malet blå i visse områder, og alle lokaler har linoleum på gulvet. For at prøvetagningen skal være repræsentativ for hele området vurderes det, at der i 3-4 klasselokaler og i gangen skal udtages 7-8 materialeprøver i hvert lokale (i alt 32-40 prøver).

XRF-målinger af overfladerne i de aktuelle lokaler viser, at overfladerne med stor sandsynlighed er meget ensartede, dvs. at de er opbygget, malet og vedligeholdt på samme måde. Derfor kan behovet for materialeprøver reduceres med 50 %.

Kan ikke erstatte materialeprøver

XRF-scanningen kan ikke erstatte materialeprøver. Det skyldes, at instrumentet måler materialernes indhold ned til kun 1 cm i dybden og ikke registrerer eventuelle materialeskift. Da en bygning ofte vil være sammensat af uensartede materialer, giver det en usikkerhed for måleresultaterne.

Erfaringer viser, at XRF-scanningernes resultater kan variere meget. Der ses ofte en kvalitativ sammenhæng mellem tilstedeværelse af et grundstof

konstateret ved XRF-scanning og ved en kontrolprøve analyseret ved klassisk kemisk analyse. Resultaterne kan dog ikke sammenlignes kvantitativt.

En XRF-scanner registrerer udelukkende grundstoffer og egner sig dermed ikke til at identificere kemiske forbindelser som fx PCB, chlorparaffiner eller asbest.

Sikkerheden er vigtig

Da XRF-scanneren arbejder med røntgenteknik, skal instrumentet være registreret hos Sundhedsstyrelsen, og brugerne af instrumentet skal instrueres i korrekt brug m.m.



Kontakt VCØB, hvis du har spørgsmål af generel karakter om byggeaffald, og læs mere om anmeldelse, screening og kortlægning på VCØB's hjemmeside under love og regler.