



INFO

## Provberedning mark

För att upprätthålla god kvalitet på analysresultat krävs det att provberedning utförs noggrant och på ett kvalitativt korrekt sätt.

På SGS följer vi internationellt rekommenderade standarder för beredning av jord och andra fasta material. Varje avvikelse från metoden måste alltid godkännas av kvalitetschef och kommenteras på analysrapporten.

### **JORD OCH SEDIMENT**

SGS använder ISO 11464: 2006 för markprovsberedning och omfattar bl.a. homogenisering, delning, torkning och siktning. Kontrollprover inklusive blank analyseras för att garantera analysens noggrannhet och säkerställa reproducerbarhet.

Klumpar och ojämnt material som kan innehålla föroreningar delas upp fint och blandas med det andra materialet i provet, träbitar, sten, rötter etc. tas bort.

Där krossning och malning är nödvändig utförs detta med krossar av volframkarbid. Hela provmängden krossas/mals så att de homogeniseras innan provet skickas vidare för analys.

I de fall där kunden vill ha samlingsprover från olika uttag görs detta igenom Kvartering.

## ORGANISKA ANALYSER

Prover förvaras i glasbehållare med lock med teflonbeläggning. Provet vägs direkt in från provkärlet för att undvika förlust av flyktiga ämnen.

**FLYKTIGA FÖRENINGAR:** Prover för dessa föreningar tas direkt från provet några cm under det övre lagret. Cirka 2 g vägs direkt in i provröret utan föregående blandning för att säkerställa att förlusten är så liten som möjlig.

**MINDRE FLYKTIGA FÖRENINGAR** (t.ex. PAH, PCB, tyngre alifater och aromater): För att säkerställa bra representativitet homogeniseras prover i behållaren genom omrörning och ca 5 g, <2 mm, tas direkt ur provkärlet och vägs in. Samtidigt vägds 30-40 g in för att bestämma TS (torkning vid 105 C). Provet extraheras med lösningsmedel enligt respektive metod.

**TBT:** Beroende på TS halt, 2-10g av provet vägs in. Sur extraktionslösning, aceton såväl som intern standardlösning tillsätts och placeras i ett ultraljudbad för att sedan centrifugeras. Starka prover spädes med n-hexan: toluen, alternativt upparbetas en mindre provmängd.

För att kompensera för eventuella variationer i extraktionsutbytet tillsätts en intern standard, som följer provet genom alla bearbetningssteg.

## OORGANISKA ANALYSER

Prover kommer i glasbehållare eller lufttät påse.

Prover för kemisk analys av oorganiska föreningar (t.ex. metaller) och för LAKtest torkas provet vid max. 60 C alternativt tas ett naturfuktigt provuttag för övernatt prov.

*Metaller:* Provet homogeniseras och en större del av provet avlägsnas från behållaren och torkas vid 60 C. Efter torkning krossas proverna med mortel eller mals vid behov. Provet vägs enligt med tabellen nedan och partiklar >2mm tas bort. Provet med partiklar <2 mm vägs in och uppsluts med salpetersyra alternativt kungsvatten för antimon, molybden, tenn och silver.

*Cyanid:* 20 g av provet vägs in och skakas med natriumhydroxid under 16 timmar. Uttaget späds och analyserades sedan med autoanalysteknik med avseende på totalt eller fri cyanid.

*pH:* Analysen utförs på ett vått prov (fraktioner <2 mm). 5 ml torrt prov mals och avjoniserat vatten tillsätt. Provet och en pH-kontroll skakas och står högst 3 timmar innan avläsning.

## LAKTESTER – JORD OCH SEDIMENT

Jordprover där lakteter ska utföras blandas, homogeniseras och delas in i representativa delprover för analyserna som ska utföras. Större provvolymen delas genom kvartering och mindre provmängder delas med spaltdelning. Större stenar, växtdelar etc. tas bort. Jordfraktioner på <4 mm siktas för skaktest och <4 alternativt <10 mm för kolonntest.

### VÄGNING I TORRT MATERIAL FÖR ANALYS AV METALLER

#### 2,5-4g

Jordprover, oorganisk jord, t.ex. lera

#### 1,8-2g

Mullrik jord

#### 1-1,5g

Slamprover, kalk, aska, oljiga prover

#### 1-2g

Sediment

#### 0,5-1g

Prover med högt innehåll av organiskt material, t.ex. mossa, torv, växtprover

#### 0,5-3g

Byggmaterial. T.ex. betong, tegel, färg, stenull, finmalt till 250 - 500µm (om möjligt)

#### 5g

Tungt material, t.ex. sand med lågt innehåll av organiskt material

**Vägning av vått material (gäller endast analyser av jordprover över natten)**

### AVFALL

Avfall provbereds enligt EN 15002: 2006 och ISO 11464: 2006 och inkluderar torkning, homogenisering, neddelning, krossning och malning.

Prover för kemisk analys av oorganiska föreningar (t.ex. metaller) och för LAKtest torkas vid max. 40 C, lufttorkas eller används fuktig.

Prover för kemisk analys av organiska föreningar fryses och krossas till lämplig kornstorlek.

### LAKTEST - AVFALL

Provet homogeniseras och delas in i representativa delprover genom kvartering (se ovan \*) för större provvolym och med spaltdelning för mindre provvolym. Därefter krossas och mals delprovet till kornstorlek och volym anpassad för analyserna som ska utföras.

För heterogena prover och prover med en kornstorlek > 20 mm tas en större provmängd ut för krossning. Provet siktas och krossas till lämplig kornstorlek enligt metod. För krossning och malning används kross av wolframkarbid.

### BESTÄMNING AV TOTALHALT

Vid bestämning av metaller krossas material till <1 mm alt. finmals till 250-500um), 0,5-3 g vägs in och uppsluts i HNO<sub>3</sub> (aska, mineralavfall samt byggnadsmaterial som betong, tegel etc.).

### KONTAMINERINGSZHANTERING

Att undvika kontamination är ett centralt moment i alla våra metoder och granskas av SWEDAC. I all metodutveckling och i alla metodförändringar ingår att man utför en bedömning av hur kontamineringsrisken påverkas av de olika hanteringsstegen i metoden eller förändringen påverkas.

Det finns en stor mängd olika åtgärder som genomförs och de vanligas förekommande är:

- Endast ett prov hanteras åt gången
- Varje enskilt prov öppnas separat i dragskåp
- Engångsmaterial används vid provdelning
- Material som kommer i kontakt med provet innehåller inte något av de ämnen som skall analyseras
- Dragskåp torkas ur
- PPE byts vid spill

### ANDRA ÖNSKEMÅL

SGS kan även erbjuda andra beredningsformer som ISM, utökade provmängder, andra provtyper eller övriga speciella önskemål, kontakta din säljare eller vår Kundservice så hjälper de dig hitta den bästa lösningen för dig.

**VI FINNS HÄR FÖR DIG OM DU VILL VETA MER**

Telefon: 013-25 49 20

E-post: [se.ie.miljo@sgs.com](mailto:se.ie.miljo@sgs.com)