

**Intern rapport  
nr. 1503**

**Kommentarkoder ved bruk av  
elektronisk registreringsutstyr  
til geotekniske feltundersøkelser**

**Mai 1991**

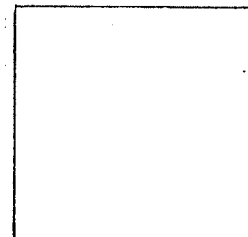
**Veglaboratoriet**

Intern rapport

nr. 1503

Gruppe: C

KOMMENTARKODER VED BRUK AV  
ELEKTRONISK REGISTRERINGSUTSTYR  
TIL GEOTEKNISKE FELTUNDERSØKELSER



Vegdirektoratet  
**Veglaboratoriet**

Gaustadalleen 25, Postboks 6390 Etterstad, Oslo 6 Tlf. (02) 63 99 00



Veglaboratoriets Interne rapporter omfatter utredninger, forskningsresultater, studiebesøk, forslag til retningslinjer, foredrag og kurskompendier.

Rapportene er delt i to grupper:

- B: For bruk innen Statens vegvesen
- C: For fri distribusjon

Innholdet eller deler av det må ikke publiseres videre uten tillatelse fra Veglaboratoriet.

---

prosjekt/oppdrag: P-466 Totalsondering

seksjon: 47 - Geoteknisk

saksbehandler: Frank Fredriksen

/ JFB

dato: Mai 1991

---



VEGLABORATORIET

## rapportsammendrag

X	Intern rapport
	Laboratorierapport
	Oppdragsrapport

111	A	Rapportstatus*) N	Seksjon/fylke 47/Geotek	Prosjekt P-466	Gruppe: C	nr. 1503
-----	---	----------------------	----------------------------	-------------------	--------------	----------

1 2 3 4 5 21 31 41 51 61 71

\*) N = ny  
O = oppdatert\*\*) FoU = forskning og utvikling K = konferansebidrag O = oppdrag  
F = forskrifter/normer A = artikkel

TITTEL	212	A	Kommentarkoder ved bruk av elektronisk registreringsutstyr til geotekniske feltundersøkelser			
SAKS-BEHANDLER	221	A	Navn Frank Fredriksen		Institusjon Veglaboratoriet	
	B					
	C					
RAPPORT DATA	421	A	Rapporttype**) FoU	Dato Mai 1991	Erstatter rapport nr:	
	B		Totalt sidetall 7		Språk Norsk	
	C		Antall fotos	Ant. figurer	Ant. tabeller	Ant. litt.henv.
	D		Sammendrag i andre språk			UTM ref.
SAMMENDRAG	511	A	<p>Etter hvert som flere vegkontor og firmaer har anskaffet seg elektronisk registreringsutstyr til bruk ved geotekniske feltundersøkelser, har det oppstått et behov for en standardisering av de såkalte kommentarkoder.</p> <p>Denne rapporten inneholder en kodeliste som anbefales brukt innenfor Statens vegvesen, samt av firmaer som utfører grunnboring på oppdrag fra Statens vegvesen.</p>			
FAG-OMR.	611	A	Grunnundersøkelser			IRRD kode 41
	B					
	C					
NØKKELOD	621	A	Grunnundersøkelse			5722
	B		sondering			5720
	C					
	D					
	E					
	F					
	G					
	H					

**INNHold**

	Side
1. INNLEDNING.....	1
2. KOMMENTARKODELISTE.....	1
3. KOMMENTARER TIL KODELISTEN.....	3
3.1 Inndeling i grupper.....	3
3.2 Forklaring til enkeltkoder.....	3

## 1. INNLEDNING

Det er etter hvert blitt mer og mer vanlig å montere elektronisk registreringsutstyr på hydrauliske grunnboringsrigger. Slikt utstyr registrerer automatisk parametre som bordybde, matekraft, rotasjonshastighet og synkhastighet. I tillegg til de automatiske registreringene, er det viktig å registrere informasjon som beskriver sonderingens forløp. Dette kan for eksempel være at det benyttes økt rotasjon for å trenge gjennom et fast lag, eller at det brukes slaghammer og spyling ved boring gjennom stein eller blokk. Det kan også være borlederens egne inntrykk som registreres, for eksempel at det er forekomst av stein i grunnen.

Slik informasjon blir tastet inn og lagret i form av tallkoder. Kodene blir senere tolket av et tegneprogram som oversetter kodene til symboler eller betegnelser i henhold til tegneinstruks for geoteknisk opptegning innen Statens vegvesen.

I Sverige har SGF (Svenska Geotekniska Föreningen) utarbeidet et forslag til kodeliste. SGF's forslag er nå vedtatt som "anbefalt standard" i Sverige.

Veglaboratoriets anbefaling til kommentarkodeliste er i stor grad basert på det svenske forslaget. Det viktigste tillegget/endingen er de såkalte maskintekniske koder. Dessuten er bedømmelseskodene skrevet om til å bli noe enklere.

I Norge er det i bruk to ulike registreringsenheter (Geotech og Envi). Det er viktig at det nå blir tatt i bruk en felles kodeliste for de to enhetene.

## 2. KOMMENTARKODELISTE

### GENERELLE KODER

- 00 Foregående kode feil, skal være kode...
- 01 Startnivå for følgende kode
- 02 Metodebytte ved fortsatt sondering i samme hull (kombineres med angivelse av ny metode)
- 03 Ytterligere informasjon finnes

### ANMERKNINGSKODER

- 10 Stoppnivå for tidligere forsøk (kombineres med stoppkode)
- 11 Lengre opphold i sondering (mer enn 5 min.)
- 12 Dreining ikke utført fra det markerte nivå (ramsondering)
- 13 Sonden synker uten loddets tyngde (ramsondering)
- 14 Sonden synker med loddets tyngde (0.64 kN, ramsondering)

- 15 Sonderingsmotstand registreres ikke
- 16 Stopp for poretrykksutjevning (CPT)
- 17 Poretrykksutjevning avsluttet

#### **BEDØMMELSESKODER**

- 30 Fyllmasse
- 31 Tørrskorpe
- 32 Leire
- 33 Silt
- 34 Sand
- 35 Grus
- 36 Morene
- 37 Torv
- 38 Gytje
  
- 40 Forekomst av stein
- 41 Stein, blokk eller berg (gjennomboring)
- 42 Sluttnivå for stein eller blokk (etter gjennomboring)

#### **FRIE KODER (EKSEMPEL)**

- 60 Borstangen bøyer seg
- 61 Trolig grunnvannsnivå
- 62 Markert mottrykk under oppbygging
- 63 Slutt mottrykk

#### **MASKINTEKNISKE KODER**

- 70 Økt rotasjon begynner
- 71 Økt rotasjon slutter
- 72 Spyling starter
- 73 Spyling slutter
- 74 Slag starter
- 75 Slag slutter
- 76 Slag og spyling starter samtidig
- 77 Slag og spyling slutter samtidig
- 78 Pumping starter
- 79 Pumping slutter

#### **STOPPKODER**

- 90 Sonderingen avsluttet uten å ha oppnådd stopp
- 91 Fast grunn, sonderingen kan ikke drives videre etter normale prosedyrer
- 92 Antatt stein eller blokk
- 93 Antatt berg
- 94 Avslutning etter å ha boret ønsket dybde i fjell
- 95 Brudd i borstenger eller spiss
- 96 Annen material- eller maskinfeil
- 97 Boring avsluttet (årsak notert)

### 3. KOMMENTARER TIL KODELISTEN

#### 3.1 Inndeling i grupper

Kommentarkodene inndeles i 6 grupper:

- **GENERELLE KODER (KODE 00-09)**

Anvendes for å kode ulike momenter i feltarbeidet som påvirker oppteeningen. Disse koder vil ikke direkte bli markert under oppteeningen. Kodene innvirker på presentasjonen ved at oppteengningsprogrammet må gjøre visse ting eller skrive en beskjed ved oppteengning.

- **ANMERKNINGSKODER (KODE 10-29)**

Anvendes for å beskrive ulike momenter i sonderingen som ikke registreres av måleutrustningen, men som skal med under oppteeningen.

- **BEDØMMELSESKODER (KODE 30-59)**

Anvendes for å beskrive iakttagelser av jord- og fjellforhold ved sonderingen.

- **FRIE KODER (KODE 60-69)**

Anvendes for å kode iakttagelser under sonderingens gang som ikke skal tegnes opp, men som kan ha en viss betydning for vurderingen. Disse koder disponeres fritt av fylkene, som selv bestemmer hvordan presentasjonen skal gjøres.

- **MASKINTEKNISKE KODER (KODE 70-89)**

Anvendes for å kode maskintekniske tiltak som igangsettes for å trenge gjennom faste lag, stein eller blokk, samt ved boring i fjell.

- **STOPPKODER (KODE 90-99)**

Anvendes for å beskrive på hvilket sett feltundersøkelser er avsluttet.

#### 3.2 Forklaring til enkeltkoder

Kode 00: Blanker kode som ved en feiltagelse er slått inn. Riktig kode slås inn i stedet. Dette må imidlertid gjøres raskt. Dersom en venter til datalinjen blir skrevet til fil, er det ikke mulig å bruke denne koden.

Kode 01: Markerer f.eks. starten på et lag av grus. Selve koden for grus (kode 35) markerer således slutten på laget. Under sondering vil en ikke med en gang være sikker på hva en er i ferd med å "gå over i". Ved å slå kode 01 får en tid til å vurdere hvilken kode som er best beskrivende i det aktuelle tilfellet.

Kode 41: Kode 41 slås dersom en starter boring i stein, blokk eller fjell. Dersom det etter gjennom-boring viser seg å være stein eller blokk, slås kode 42. Dersom det er fjell, avsluttes

boringen med stoppkode 94.

- Kode 62/ Kodene er tatt med etter forslag fra Møre og  
63: Romsdal. Brukes ved markert trykkøkning på  
manometer. Ifølge opplysninger fra Møre og  
Romsdal er vanlig trykk på manometer 0-5 bar.  
Kode 62 kan tastes inn når manometeret viser  
f.eks. 20 bar eller mer. Hensikten er å kunne  
skille ut lag av spesielt tette masser med  
eksempelvis stort grunnvannstrykk under.
- Kode 76/ Tas med da det er begrenset hvor tett en kan  
77: få registrert kodeangivelser. Envi registrerer  
en kode pr. 20 cm. Geotech registrerer en kode  
pr. 10 cm.