

Hur stimulera användningen av ”moderna undersökningsmetoder”? –

-sammanfattning av gruppdiskussion-

FRÅN SEMINARIUM OM
UNDERSÖKNINGSMETODER FÖR
FÖRORENADE OMRÅDEN I MALMÖ 6-7
MAJ 2008

Sammanfattat av Jesper Karlström, Detox och Ebba
Wadstein, SGI.

*// Eventuellt nationellt projekt mm utifrån seminariets
diskussioner togs upp på SGF:s miljögeoteknikkommitténs möte den
14 maj och kommer att fortsätta att diskuteras grundligare på
nästa kommittémöte i höst.//*

1) UNDERSÖKNINGSSITUATION DÄR "DAGENS TEKNIK" EJ ÄR TILLRÄCKLIG.

| Situationer | Alternativ 1 | Alternativ 2 | Alternativ 3 | Alternativ 4 |
|--|---|---|--|---|
| Fyllnadsmaterial eller stenigt och blockigt | Foderrörsborrning begränsande faktor: spolvätska, värme, omrört | Sonicborrning begränsande faktor: Kostnad, tillgänglighet, saknar referenser | Geofysik begränsande faktor: Inga prov, svårtolkat, geologin påverkar resultatet | Slagrör |
| Provtagning av friktionsjord ovan grundvattenytan | Sonicborrning begränsande faktor: Marknad, kostnader | Mullvaden begränsande faktor: Marknad, kostnader | Genomströmnings-provtagare begränsande faktor: Marknad, kostnader | |
| Förorening under grundvattenytan och friktionsjord under grundvatten | Sonicborrning begränsande faktor: Okunskap, tradition, värme som medför avgång av flyktiga ämnen, grovt material, Stor arbetsinsats | Geoprobe begränsande faktor: Block, stenig jord | Mullvad med slutare, kannprovtagare begränsande faktor: Stenig jord | Foderrörsborrning begränsande faktor: Tid, värme som medför avgång av flyktiga ämnen, stenig jord |
| Stora djup | MIP-sond begränsande faktor: Tillgänglighet, ämnesspecifikt, billigt alternativ | Geoprobe begränsande faktor: Ej grovkornig jord, ämnesspecifikt, LOU-krav och tradition | Sonicborrning begränsande faktor: Kostnad, tillgänglighet, saknar referenser | Mullvaden begränsande faktor: Ej grovkornig jord, LOU-krav och tradition |
| Stor variation mellan olika jordlager | Sonicborrning | MIP-sond | Mullvad med slutare | |

•
•
•
•
•

| Situationer | Alternativ 1 | Alternativ 2 | Alternativ 3 | Alternativ 4 |
|--|--|---|---|---|
| Installation av grundvattenrör på flera nivåer | Sonicborring begränsande faktor: Begränsad tillgång, okunskap | Foderrörborring begränsande faktor: Block, stenig jord | Mullvaden begränsande faktor: Marknad, kostnader | Genomströmnings-provtagare begränsande faktor: Marknad, kostnader |
| Flyktiga föroreningar | MIP-sond, Geoprobe begränsande faktor: Tillgänglighet, ämnesspecifikt, billigt alternativ, LOU-krav och tradition, beställarens okunskap, kostnader | Kärnborring, Sonic begränsande faktor: Kostnad, tillgänglighet, saknar referenser, grovt material, relativ koncentration | In situ-metoder, porluftsmätning begränsande faktor: Riktvärden och bedömningsgrunder saknas, begränsade djup, tät jord begränsar porvolymen, LOU-krav och tradition | Mullvaden/foderrör-borring begränsande faktor: Grovt material, Stor arbetsinsats |
| Lokalisera fri fas av DNAPL | Geofysik begränsande faktor: Svårtolkat | Geoprobe begränsande faktor: Ej tillgängligt | | |
| Dynamisk provtagning | begränsande faktor: Begränsad tillgång, okunskap | | | |
| Arbetsmiljö | Provtagning med slutna system | In situ-mätning | Geofysik | |

SAMMANFATTNING: UNDERSÖKNINGSSITUATION DÄR ”DAGENS TEKNIK” EJ ÄR TILLRÄCKLIG

Val av alternativa undersökningsmetoder var tydligt påverkat av de metoder som visades och förelästes om vid detta seminarium.

Generella synpunkter för de alternativa teknikerna: Okunskap, tradition, saknar referenser, ej tillgängligt, svårtolkat, LOU-krav, kostnader och att riktvärden och bedömningsgrunder saknas.

HÅLLBAR UNDERSÖKNING, FÖRSLAG PÅ NÄR NY TEKNIK BEHÖVS

Parametrar som styr val av provtagning är ekonomi, geologi, hydrogeologi, föroreningsituation, arbetsmiljö och önskat resultat av undersökningen.

Provtagning i jord ovan och under grundvattenytan och till stora djup kan kräva att nya tekniker används för att minimera risker för korskontaminering och för att veta att provet som tas ut kommer från rätt nivå. Förslag på metoder för friktionsjord och kohesionsjord är sonicborrning, foderrörsborrning och mullvad samt för friktionsjord även genomströmningsprovtagare.

Undersökning av flyktiga organiska ämnen kan göras med sondering som geoprobe eller MIP-sond om inte jorden är för grovkornig.

För installation av grundvattenrör är foderrörsborrning framför allt vid installation på stora djup.

För att undersöka föroreningar kan flera metoder användas i följd, dynamisk provtagning. Inledningsvis kan t.ex. ytlig porluftsmätning utföras för att finna var det finns organiska föroreningar, sedan kan t.ex. MIP-sond användas för att finna utbredningen i detalj avseende plan och djup. Sedan kan provtagning utföras med sonicborrning för att ta ut prov från rätt nivå och utan korskontaminering och utan avgång av lättflyktiga ämnen från provet. Vidare så utsätts fältpersonalen minimalt för föroreningarna vilket är positivt ur ett arbetsmiljöperspektiv. Detta kan även inledningsvis undersökas med geofysiska metoder för att klargöra de geologiska förutsättningarna, var kan föroreningarna finnas, spridningsvägar, etc.

2) HUR SKULLE ETT NATIONELLT INITIATIV FÖR INTRODUKTION AV MODERN FÄLTUNDERSÖKNINGSTEKNIK KUNNA UTFORMAS OCH FINANSIERAS?

Hur:

Praktisk kartläggning av metoder:

- Erfarenhetsåterföring: utvärdera och publicera genomförda projekt, beskrivning av för och nackdelar.
- Undersöka ett förorenat område med olika tekniker, även med utländska aktörer, likt projektet Lyftkranen. Jämför även behov av analyser. Jämföra kostnader och resultat. Statistiska jämförelser.

Teoretisk kartläggning av metoder:

- Komplettering av SGF:s fälthandbok och miljöundersökningar – Normering av utförande.
- Teknikrapport likt Hållbar sanering, ”Hållbar undersökning”.
- SGF Fältkomité bör arbeta vidare med implementeringen av för Sverige nya metoder.
- Samarbete med t.ex. Danmark och Nederländerna, som ligger långt framme i utvecklingen av hur undersökningar utförs.

Krav på metoder och utbildning:

- Utbilda myndigheter, konsulter, m.fl. likt detta seminarium.
- Vid exploatering, ställa myndighetskrav på att välja bästa tänkbara teknik.
- LOU styr delvis upphandlingen till vissa tekniker. Möjliggör nya tekniker.
- Ev. kan myndigheter styra val av metoder genom förslag från konsulter.
- Konsulter med ev. undersökningsaktör bör upplysa beställare om nya tekniker.
- Återkommande mässa där undersökningsaktörer demonstrerar.

Lämpliga undersökningsobjekt:

- Naturvårdsverkets offentliga objekt.
- Huvudstudieobjekt.
- Länsstyrelsens 30-lista som kan få ekonomiska stöd av Naturvårdsverket.
- Olika objekt i olika geologiska förhållanden och olika föroreningsförhållanden, t.ex. vanligt förekommande föroreningar men även föroreningar som är svåra att provta, t.ex. klorerade kolväten.
- Stort objekt.
- Många små objekt.

Förslag på finansiering:

- Statlig finansiering av projekt, likt Hållbar sanering, ”Hållbar undersökning”
- Stora offentliga beställare, t.ex. Naturvårdsverket.
- Bidrag från Naturvårdsverk för att stimulera för Sverige ny teknik.
- Finansiering av stora entreprenörer och undersökningsaktörer.
- Delfinansiering av beställare och utförare.
- Delfinansiering mellan stat och problemägare.

Intresserade personer och företag:

- Alla berörda i branschen.

Övrigt:

- Syftet är att öka undersökningskvaliteten.
- Öka precision och datasäkerhet.
- Öka effektivitet, få ut rätt underlag med rätt metod.
- Riktvärdesmodellen är delvis ett hinder som bör moderniseras kontinuerligt.