

VÄGLEDNING VID PROSPEKTERING I SVERIGE



SveMin

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD	4
INLEDNING	5
1 BAKGRUND	5
1.1 Om vägledningen	5
1.2 Syfte med vägledningen	5
1.3 Prospektering	5
1.4 Från prospektering till start av gruva	6
1.5 Juridiskt ramverk	7
1.6 Skyddade områden	7
BESKRIVNING AV PROSPEKTERING	9
2 GEOLOGISK KARTLÄGGNING OCH BLOCKLETNING	9
2.1 Allmän beskrivning	9
2.2 Konsekvenser på yttre miljö	9
3 MARKGEOFYSISK MÄTNING	10
3.1 Allmän beskrivning	10
3.2 Konsekvenser på yttre miljö	10
4 MORÄNPROVTAGNING (GEOKEMISK PROVTAGNING)	10
4.1 Allmän beskrivning	10
4.2 Konsekvenser på yttre miljö	10
5 BORRNING	10
5.1 Allmän beskrivning	10
5.2 Jordborrning	11
5.3 Kärnborrning	11
5.4 RC-borrning	12
5.5 Konsekvenser på yttre miljö	12
TILLSTÅNDSPRÖVNING	13
6 TILLSTÅND	13
6.1 Allemansrätt	13
6.2 Undersökningstillstånd	13
6.3 Tillstånd för provbrytning	14
6.4 Skyddade och undantagna områden	16
7 INNEHÅLL I ANSÖKNINGAR	16
7.1 Ansökan om undersökningstillstånd	16
7.2 Ansökan om medgivande att få utföra undersökningsarbete	16
7.3 Ansökan om dispens	16
7.4 Anmälan för samråd	17
7.5 Ansökan om undantag från förbud att köra i terräng	17
7.6 MKB vid prospektering	18

8	ARBETSPLAN	18
8.1	Allmän beskrivning	18
8.2	Innehåll	18
ARBETSMILJÖ, YTTRE MILJÖ OCH SOCIALT ANSVAR		20
9	ARBETSMILJÖ	20
9.1	Allmänt	20
9.2	Rutiner	20
9.3	Kända risker och åtgärder	21
9.4	Skyddsutrustning	22
9.5	Kommunikation	22
9.6	Ansvarsfördelning	22
9.7	Personalutrymmen	23
9.8	Checklistor och rekommendationer	23
10	YTTRE MILJÖ	23
10.1	Allmänt	23
10.2	Rutiner	23
10.3	Kända risker	24
10.4	Ansvarsfördelning	27
10.5	Efterarbete	27
10.6	Checklistor	27
11	SOCIALT ANSVAR	27
11.1	Allmänt	27
11.2	Samråd och samverkan	28
11.3	Rennäring	29
ERSÄTTNING FÖR SKADA OCH INTRÅNG		30
12	ERSÄTTNING FÖR SKADA OCH INTRÅNG	30
12.1	Vad säger lagen om ersättning	30
12.2	Hur kan ersättningen beräknas	30
12.3	Skattefrågor	31
BILAGOR		32
1. BRA LÄNKAR TILL GRATIS DATA OCH INFORMATION		
2. EXEMPEL PÅ ARBETSPLAN		
3. EXEMPEL PÅ SKYDDS- OCH MILJÖROND		
4. EXEMPEL PÅ ETABLERING AV NY BORRPLATS (FRÅN EN BORRENTREPRENÖR)		
5. EXEMPEL PÅ RAPPORT FRÅN BESÖK AV BORRPLATS		
6. EXEMPEL PÅ MILJÖSÄKRING - CHECKLISTA		
7. EXEMPEL PÅ INSTRUKTION FÖR ENSAMARBETE		
8. EXEMPEL PÅ BERÄKNINGSBLANKETT FÖR ERSÄTTNING		

FÖRORD

Detta dokument ska ge vägledning vid prospektering i Sverige. Dokumentet ska hjälpa företag att kontinuerligt förbättra sitt arbete med frågor som berör arbetsmiljö, yttre miljö och socialt ansvar, samt integrera dessa tre aspekter i deras prospekteringsprogram. Dokumentet bygger delvis på tidigare riktlinjer som utarbetats av SveMin (Riktlinjer för prospekteringsarbeten - 2006) och är ett komplement till "Vägledning för god miljöpraxis vid prospektering i skyddade områden - 2007".

Under arbetet med framtagandet har även motsvarande internationella riktlinjer granskats såsom "e3 Plus", vilken utvecklats av en prospekteringsorganisation i Kanada (PDAC) och "Good Practise Guidance for mining and biodiversity", vilken har tagits fram av International Council on Mining and Metals (ICMM).

SveMins medlemsföretag förbinder sig att i tillämpliga delar följa de etiska regler som gäller för medlemsföretagen. Som ett stöd för att uppfylla de etiska reglerna som gäller för prospekteringsområdet har denna vägledning utarbetats. Vägledningen får endast ses som ett stöd och en hjälp i arbetet och gäller inte som en heltäckande redovisning av de krav som enligt lag ställs på prospektörer i Sverige. Det åligger alla prospektörer att i varje situation förvissa sig om vilka lagar och regler som gäller.

Vägledningen riktar sig främst till prospektörer och sakägare, men är också relevant för lagstiftare, tillsynsmyndigheter och andra rättighetshavare och organisationer som kan påverkas av prospekteringsaktiviteter. Den är utarbetad av SveMins Prospekteringskommitté och gäller i första hand i tillämpliga delar de metalliska mineral som omfattas av minerallagen (1991:45)¹.

Under arbetets gång har dialog förts med bl.a. Bergsstaten om innehåll och struktur. Följande personer har ingått i den arbetsgrupp som har bidragit till arbetet i detta dokument:

Mikael Berglund	Drillcon AB
Daniel Borg	Drillcon AB
Anders Forsgren	Boliden Mineral AB
Viveca Lindfors	SveMin
Hans Årebäck	Boliden Mineral AB

Stockholm i maj 2012

¹ Undersökning och bearbetning av fyndigheter av följande mineraliska ämnen (koncessionsmineral): antimon, arsenik, beryllium, bly, cesium, guld, iridium, järn som förekommer i berggrunden, kobolt, koppar, krom, kvicksilver, lantan och lantanider, litium, mangan, molybden, nickel, niob, osmium, palladium, platina, rodium, rubidium, rutenium, silver, skandium, strontium, tantal, tenn, titan, torium, uran, vanadin, vismut, volfram, yttrium, zink och zirkonium, alunskiffer, andalusit, apatit, brucit, flusspat, grafit, kyanit, leror som är eldfasta eller klinkrande, magnesit, magnetkis, nefelinsyenit, sillimanit, stenkol, stensalt eller annat salt som förekommer på liknande sätt, svavelkis, tungspat och wollastonit, olja, gasformiga kolväten och diamant.

INLEDNING

1 Bakgrund

1.1 Om vägledningen

Detta dokument ska ge vägledning om hur prospekteringsarbete kan och bör genomföras i Sverige, för att möta uppsatta arbets- och yttre miljönormer, reglerande krav samt minimera inverkan på andra markanvändare och samhället. Utgångspunkten är att ett välplanerat och korrekt hanterat prospekteringsprojekt bör ha liten eller ingen varaktig påverkan på miljön.

Då detta dokument ger vägledning om lagstiftande, reglerande och policykrav är det också föremål för framtida förändringar. Därför bör detta dokument inte ses som en fullständig tolkning av gällande lagar eller praxis. Det åligger varje enskild prospektör att i varje situation förvissa sig om vilka lagar och regler som gäller. Denna vägledning är inte bara relevant för prospekterare utan också för lagstiftare, tillsynsmyndigheter och andra rättighetshavare och organisationer som kan påverkas av prospekteringsaktiviteter.

1.2 Syfte med vägledningen

Idag finns det många intressen som tillsammans med gruvindustrin konkurrerar om markanvändning. Den historiska utvecklingen återspeglar en konflikt mellan framförallt fyra parter: 1) markägare, 2) andra rättighetshavare, 3) staten, 4) upphittaren, dvs. prospektören. Alla med olika utgångspunkt och intressen.

- Markägaren kan vara intresserad av att själv få tillgodogöra sig de mineraltillgångar som finns i marken. Det kan också tänkas att markägaren inte vill acceptera det markintrång som utvinningen medför
- Andra rättighetshavare kan ha en särskild rätt till att nyttja den mark som prospektören gör intrång på
- Staten kan ha flera i vissa fall motstående intressen, såsom skatteinkomster, sysselsättning och skydd för andra allmänna intressen, t.ex. natur- och kulturmiljön
- Prospektörer har intresse av att få tillgodogöra sig den malm som man har hittat efter att ha gjort betydande investeringar.

Dessa intressen har under århundradena getts varierande tyngd, vilket också har avspeglats i lagstiftningen. De utredningsarbeten som under de senaste åren genomförts vid bildande av skyddsområden har dock haft en obalans där det inte har genomförts någon avvägning mellan skyddsintresset och industriella intressen.

Prisutvecklingen och det ökade materiella behovet i samhället har inneburit att malmpotentialen i Sverige idag är stor även utanför sådana områden som tidigare inte haft gruvor. Många metaller som inte hittills brutits, eller brutits i liten skala (t.ex. Te, Ni, W, U, Li, platinagruppens element, sällsynta jordartsmetaller m.m.) har potential såväl inom som utanför de klassiska malmfälten.

I detta sammanhang bör betonas att geologin är 3-dimensionell och malmförande enheter mycket väl kan finnas under sådana bergarter som inte förknippas med malmförekomster. Ur ett riksintresseperspektiv är det relevant att diskutera de översta 2 km av jordskorpan. En karta visande de geologiska förhållandena på 2 km djup kan se mycket annorlunda ut jämfört med den som vi nu har över utgåendet i dagen av olika geologiska formationer.

Teknikutveckling och en ökad medvetenhet inom branschen har skapat förutsättningar att prospektera på ett effektivt och miljömässigt acceptabelt sätt. Det finns därför ett intresse att utifrån existerande lagstiftande ramverk och den senaste tekniken, ge vägledning vid prospektering såväl inom som utanför skyddade områden.

1.3 Prospektering

Mineralprospektering definieras i utvinningsavfallsdirektivet 2006/21/EG som:

”Sökandet efter ekonomiskt intressanta mineralfyndigheter, med bland annat provtagning, provtagning i större skala, borrhning och djupgrävning, men däremot inte det arbete som krävs för

att förbereda fyndigheterna för utvinning och inte heller sådan verksamhet som står i direkt samband med befintlig utvinning.”

Mineralprospektering enligt minerallagen är letande efter ekonomiska mineralfyndigheter och kan ske både på privat och/eller statlig mark.

De typiska delmomenten som vanligen förekommer vid mineralprospektering i Sverige är:

- Identifiering av geologiskt intressanta områden
- Tillståndsprövning
- Geologisk kartläggning och blockletning
- Geofysiska undersökningar från mark eller flyg
- Morän- eller annan jordartsprovtagning (geokemisk provtagning)
- Borrning
- Utvärdering av den tekniska möjligheten och den kommersiella genomförbarheten att utvinna en mineraltillgång

I allmänhet medför de metoder som används vid mineralprospektering liten påverkan på natur- och kulturmiljön. I inledningsskedet är det oftast fråga om mätningar av berggrundens egenskaper med instrument från markytan eller från flygplan. I ett senare skede utförs mer ingripande undersökningar, bl.a. genom moränprovtagning och kärnborrning. Undersökningarna kan också innefatta användning av andra metoder.

Potentiella konsekvenser på naturmiljön vid prospekteringsarbeten kan vara:

- Avverkning av träd och påverkan på vegetation
- Temporär påverkan på ytavrinning
- Temporär förhöjning av ljud och ljusnivåer
- Temporär påverkan på vatten och jord

1.4 Från prospektering till start av gruva

Det är ett statligt allmänt intresse att utvinningen av malmer och mineral inom landet tryggas. Det välstånd som utvecklats under de senaste århundradena i industrialiserade länder bygger i hög grad på att ett stort antal metaller och mineral kan utvinnas ur berggrunden.

Att undersökningar (prospektering) av berggrunden enligt minerallagen kommer till stånd är således ett samhällsintresse. Detta är också grundläggande för gruvnäringen, metall- och mineralindustrin samt verkstadsindustrin, branscher av traditionellt stor betydelse för Sveriges ekonomi och för sysselsättningen. En mineralutvinning inom landet minskar också sårbarheten i råvaruförsörjningen för industrin. Undersökningar av berggrunden med syfte att finna utvinningsbara fyndigheter kräver avancerade kunskaper och en stor ekonomisk insats med hög risk.

Prospektering inkluderar inte gruvbrytning. Gruvdriften är en kommersiell utvinning av mineral under särskild tillståndsprövning, såväl enligt minerallagen som miljöbalken, och involverar förädling och behandling av malm. Denna vägledning har avgränsats till att enbart omfatta prospektering. Avseende inverkan på miljö och omgivning kan prospektering aldrig jämföras med gruvverksamhet.

Undersökningstillstånd och prospektering omfattar stora arealer och medför i normalfallet obetydliga skador och intrång. Endast en bråkdel av antalet undersökningstillstånd leder vidare till en gruvetablering.

Inom Europa är Sverige en ledande malmproducent med 93 % av EU-områdets produktion av järnmalm år 2010. Motsvarande andelar är för blymalm, 38%, zinkmalm 27%, kopparmalm 10%, silvermalm 17% av samt guld malm 37% (källa Sveriges Geologiska Undersökning). Sveriges roll som malmproducent inom Europa förstärks av att EU som helhet endast producerar ca 3 % av världsproduktionen av metalliska mineral men konsumerar cirka 20 %. EU-ländernas konsumtion



Mineralutvinningen försörjer industrin med viktiga metaller och mineral. Basen för mineralförsörjningen är prospektering. Utan prospektering blir det inga nya gruvor och inga gruvexpansioner, vilket i sin tur påverkar försörjningen av viktiga råvaror till metall- och tillverkningsindustrin.

Under 2010 prospekterades det för ungefär 675 MSEK i Sverige. Cirka 100 företag innehade undersökningstillstånd som totalt täckte 20 000 km² (källa Sveriges Geologiska Undersökning).

överstiger med andra ord mångfaldigt vad som produceras inom EU, vilket långsiktigt inte är önskvärt. Faktum är dock att EU är geologiskt underprospekterat, vilket betyder att potential att hitta fler fyndigheter inte har undersökts i tillräckligt stor omfattning.

1.5 Juridiskt ramverk

Mineralprospektering i Sverige är reglerad under minerallagen (1991:45).

Syftet med minerallagen är att främja en ekonomisk livskraftig gruvindustri som på bästa sätt nyttjar svenska mineralresurser och förenligt med Sveriges ekonomiska, sociala och miljömässiga mål.

Minerallagen handlar om undersökning och utvinning av vissa mineralfyndigheter på land oavsett vem som äger marken. Lagen definierar exakt vilka mineraliska ämnen som reglerna gäller för, de s.k. koncessionsmineralen, se 1 kap. 1 §. I första hand är det de traditionella metallerna, vissa industrimineral samt olja, gas och diamanter. Alla övriga mineral och bergarter ligger utanför mineralagen. De brukar därför kallas markägarmineral.

Bergsstaten är den myndighet i Sverige som beslutar om villkor för prospektering, undersökningstillstånd och bearbetningskoncessioner. Ett *undersökningstillstånd* ger ensamrätt till undersökning, tillträde till marken inom tillståndsområdet och företrädesrätt till bearbetningskoncession. Undersökningstillstånd ger inte rätt att bedriva *undersökningsarbete* som inte stämmer med de miljöregler som kan gälla för området. Ansökan om dispens görs i regel hos Länsstyrelsen. En *bearbetningskoncession* ger innehavaren rätten att förfoga över en påvisad utvinningsbar mineralfyndighet. Rätten gäller i 25 år och kan förlängas.

Lagar och förordningar som berörs vid prospekteringsarbeten är bl.a.:

- Minerallagen (MinL) (1991:45)
- Mineralförordningen (MinF) (1992:285)
- Miljöbalken (MB) (1998:808)
- Arbetsmiljölagen (1977:1160)
- Arbetsmiljöförordningen (1977:1166)
- Arbetsmiljöverkets författningssamling, AFS
- Terrängkörningslagen (1975:1313)
- Terrängkörningsförordningen (1978:594)
- Skogsvårdslagen (1979:429)
- Skogsvårdsförordningen (1993:1096)
- Lagen om kulturminnen m.m. (1988:950)
- Förordning om kulturminnen m.m. (1988:1188)
- Skyddslagen (2010:305)

1.6 Skyddade områden

Den svenska lagstiftningen ger möjlighet till skydd av såväl områden som arter och organismgrupper. Områdesskyddet är den klart största delen av naturskyddet, och innebär att naturvårdsmyndigheter med lagstöd inrättar *olika former av områdesskydd*. Skyddet innebär att värdefulla miljöer och känsliga arter skyddas där de finns kvar idag. Områdenas värde som livsmiljöer för växter och djur är ofta den främsta grunden för skyddet. Olika kulturmiljövärden och värden för rekreation och friluftsliv ingår också ofta i syftet med skydd av områden. Det finns anledning att konstatera att all prospektering är förbjuden i nationalparker. Däremot kan prospektering efter tillståndsprövning godkännas i alla andra typer av skyddade områden. En utförlig beskrivning av detta finns i "Vägledning för god miljöpraxis vid prospektering i skyddade områden" framtaget av SveMin 2007.

Exempel på skyddade områden med olika typer av restriktioner är bl.a.:

- Nationalpark
- Natura 2000-områden
- Naturresevat
- Kulturresevat
- Naturminne
- Biotopskyddsområden
- Djurskydds- och växtskyddsområde

- Strandskyddsområde
- Miljöskyddsområde
- Miljöriskområde
- Vattenskyddsområde
- Skyddsområde för vilda fåglar
- Skyddsområde för livsmiljöer samt vilda djur och växter
- Stora opåverkade områden
- Ekologiskt känsliga områden
- Riksintresse för rennäringen
- Riksintresse för naturvården
- Riksintresse för kulturmiljövården
- Riksintresse för friluftslivet
- Riksintresse för mineralutvinning
- Riksintresse för vattenförsörjning
- Riksintresse för totalförsvaret
- Riksintresse för vindbruk
- Område för turism och friluftsliv
- Kuster med förbud mot miljöstörande anläggningar
- Obrutna fjällområden
- Fornlämningar
- Befästningsområden
- Kyrkogård, allmän väg, kyrka, kraftstation, industri
- Detaljplan och områdesbestämmelser

BESKRIVNING AV PROSPEKTERING

I nedanstående kapitel beskrivs översiktligt några av de vanligast förekommande metoderna som används vid prospektering. Andra metoder kan förekomma och bör då följa samma generella principer vad avser miljöhänsyn etc.

2 Geologisk kartläggning och blockletning

2.1 Allmän beskrivning

För att hitta mineraliseringar krävs studier av berggrunden och bergarterna. I prospekteringsarbetet ingår blockletning och geologisk kartläggning av berggrunden ofta som ett första steg.

- Vid *blockletning* letar man efter mineraliserade och geologiskt omvandlade block. Malmgeologiskt intressanta block karteras och provtas med hammare. Provet skickas sedan på analys för bestämning av metallinnehållet.
- Vid *geologisk kartläggning* letas hållar upp i terrängen. Hållarna karteras och intressanta hållar provtas för analys av metallinnehållet. Den geologiska informationen sammanställs därefter i databaser och på geologiska kartor tillsammans med all övrig tillgänglig information såsom geofysik och geokemi. Informationen samlas in av geologer, geofysiker och fälttekniker genom undersökningar i fält.

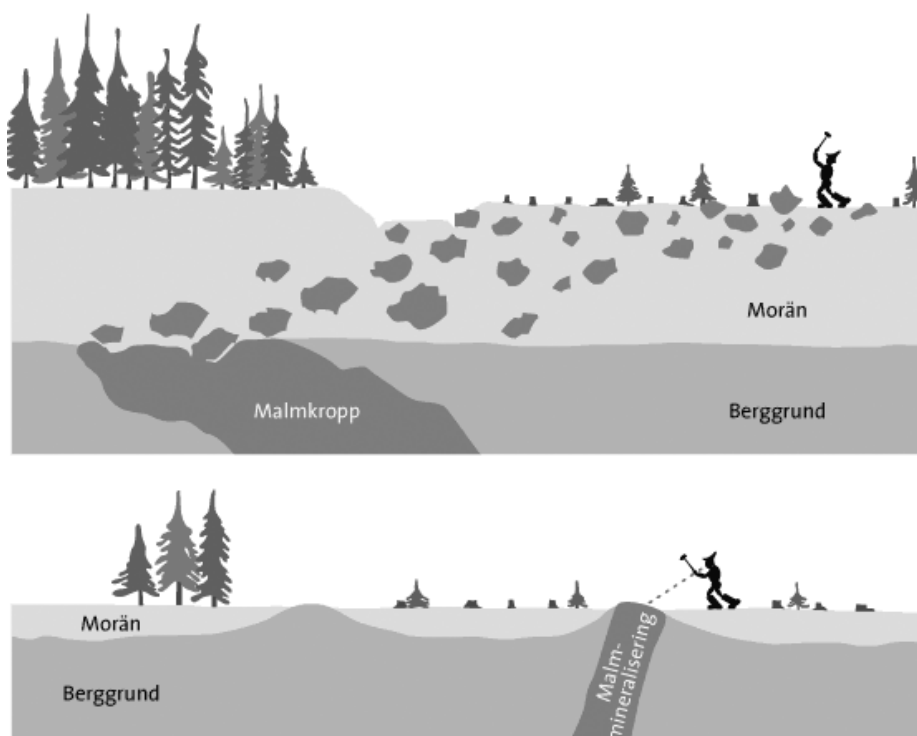


Bild: Blockletning ger stora chanser att hitta hittills oupptäckta, jordtäckta malm- och industrimineralförekomster. Som den övre figuren visar kan block i ytan "skvallra" om en malmkropp längre ned under jordlagren. Även hålletning kan ge resultat (den nedre figuren). Till exempel upptäcktes Kirunamalmen på detta sätt.

2.2 Konsekvenser på yttre miljö

Blockletning och geologisk kartläggning medför vanligtvis ingen markskada. Vid geologisk kartläggning kan det dock bli nödvändigt att mossa tas bort för att frilägga lämpliga berghållar och stenblock.

3 Markgeofysisk mätning

3.1 Allmän beskrivning

Översiktlig geofysisk mätning från flygplan eller helikopter ger grunden för kartläggning av geologin inom stora områden - ofta flera kvadratmil. Resultaten vägleder prospektören till platser med lovande geologiska förutsättningar. Geofysisk mätning på marken genomförs när ett lovande område för prospektering avgränsats. Då kartläggs markens fysiska egenskaper med olika typer av bärbar utrustning.

Markgeofysiska mätningar utförs året om. Mätteknikerna går, åker skidor eller snöskoter över arbetsområdet och mäter markens fysiska egenskaper med olika typer av bärbar mätutrustning. Vissa mätmetoder kräver att man lägger ut en lång kabel i mätområdet. Det görs med hjälp av lättare terrängfordon (snöskoter, fyrhjuling) där man matar ut ledningen från en kabeltrumma. Teknikerna skickar sedan mätresultaten till geofysiker för tolkning.

Mätningen görs i ett rutnät där avståndet mellan mätlinjer varierar från 10 till 200 meter och avståndet mellan mätpunkterna varierar oftast från 5 till 50 meter. Idag genomförs mätning och orientering i stort sett uteslutande med GPS (Global Position System) navigation.



3.2 Konsekvenser på yttre miljö

Påverkan på mark och omgivning vid markgeofysisk mätning är obefintlig eller mycket liten. I vissa fall siktröjer man längs baslinje och mätlinje men oftast behövs inte detta. Utvecklingen av GPS-tekniken har inneburit att stakning och uppröjning av staklinjer används allt mindre. Vid vissa geofysiska mätningar nyttjas lättare terrängfordon. I samband med nyttjandet av dessa kan skador uppstå på mark, ungskog och vegetation. Planeras och genomförs arbetena på rätt sätt uppstår inga skador eller blir skadorna mycket begränsade.

4 Moränprovtagning (geokemisk provtagning)

4.1 Allmän beskrivning

Berggrunden överlagras ofta av lösa jordlager, oftast morän, som av inlandsisen krossats ned från berggrunden och spridits när isen förflyttade sig. I moränen kan man därför hitta spår av mineral och metaller från omgivande berggrund. Moränprovtagning kan utföras på olika sätt, dels med spade (ytmorän), dels med en handhållen bormaskin (ytmorän) och dels med fordonsburen bormaskin (bottenmorän).

Vid *spadprovtagning* grävs ett hål i marken tills man når opåverkad mineraljord, den så kallade C-horisonten, som provtas. Det grävda hålet blir vanligtvis 0,5–1 m djupt. Provet samlas upp i en provpåse varefter gropen fylls igen med det uppgrävda materialet.

Vid provtagning med *handhållen bormaskin* borrar ett litet hål i jorden (ca 5 cm i diameter) ned till önskat djup, vanligtvis någon till några meter, varefter borrningen avbryts och provet samlas upp i en påse. Provtagaren som sitter längst ned på borrsträngen utgörs av en så kallad genomströmningsprovtagare som fångar upp provet på det djup där borrningen avbryts.

4.2 Konsekvenser på yttre miljö

Ytmoränprovtagning åstadkommer i regel inga skador. Moränen blottläggs i vissa fall men endast på mycket små ytor. Spadprovtagning med väl utförd igentäckning medför ingen påverkan på den yttre miljön. Konsekvenser av bottenmoränprovtagning beskrivs nedan.

5 Borrning

5.1 Allmän beskrivning

När man identifierat ett intressant område görs olika typer av provborrningar för att klargöra bergets beskaffenhet på djupet. Eftersom borrningarna är kostsamma krävs noggrann analys av var man bör borra. Borrning sker inom en liten och begränsad del av undersökningstillståndet.

Borrmaskinerna kan variera i form och storlek. Trots att det finns ett antal olika storlekar, tillverkare och typer av borrmaskiner så finns det dock ett par enkla regler som gäller de flesta borrmaskiner. Borrmaskinerna drivs nästan alltid primärt av en dieselmotor. De har en sekundär drivmekanism som är hydraulisk.

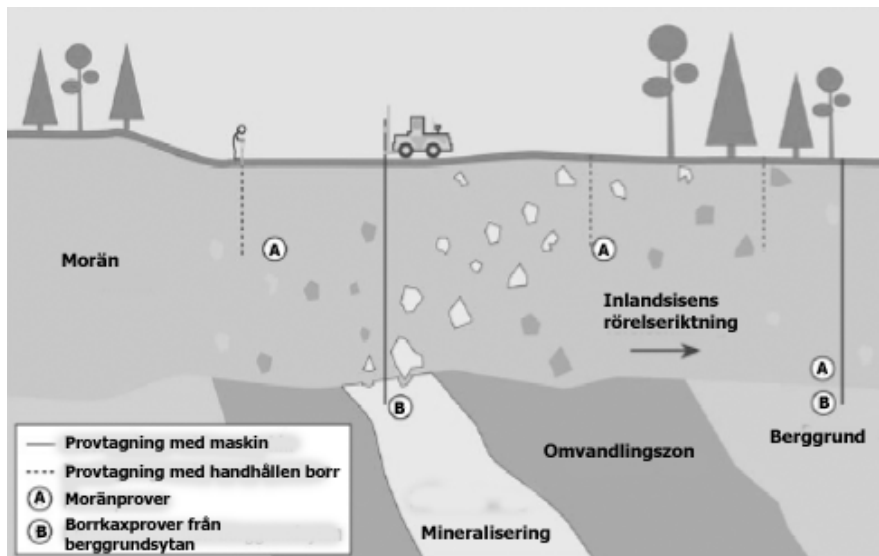


Bild: Olika typer av provtagning med borrh (källa: Lappland Goldminers)

5.2 Jordborrning

Jordborrning och ytbergsprovtagning utförs då ett intressant område har identifierats med hjälp av geologisk kartering, geofysiska mätningar och/eller blockfynd. Vid jordborrning tas prover ur jordlagret, vanligen på 0–20 meters djup, ovanför det fasta berget. Dessutom tas vanligen prover av översta ytan av berget. Jord- och bergproverna analyseras. Syftet med denna typ av provtagning är att undersöka ett större område, i vilket man har indikationer på att det finns mineraliseringar.

Jordborrning och ytbergsprovtagning är liksom kärnborrning en relativt dyr prospekteringsmetod. Vanligtvis kostar jordborrningen 300–800 kronor per meter. Avståndet mellan proverna varierar vanligtvis 10–400 m. Förhöjda koncentrationer av intressanta metaller kan leda ett steg vidare i prospekteringsarbetet, vilket då vanligtvis blir kärnborrning.

Borrmaskiner, ofta monterade på bandvagnar eller terränggående fordon, körs till borrhplatsen. Bästa möjliga väg används, helst på hårt underlag och i samråd med markägaren. Vissa områden som våtmarker kan av naturliga skäl endast borraras under vintern då marken är frusen. Ibland packas snön genom att köra exempelvis snöskoter eller traktor längs transportvägen innan borrmaskinen körs fram. I vissa fall avverkas enstaka träd för att borrmaskinen ska kunna ta sig fram. Jordproverna och bergproverna läggs i förpackningar och transporteras iväg på lättare terrängfordon för att sedan skickas på analys.

5.3 Kärnborrning

Kärnborrning utförs oftast som det sista steget i prospekteringsarbetet. Ett intressant område har med hjälp av geologisk kartering, markgeofysiska mätningar och/eller jordborrning och ytbergsprovtagning identifierats och ska undersökas mer i detalj. Kärnor av berg borraras ut med en ringformig diamantbesatt krona, som skär ut en sträng av berg, vanligtvis cirka 5 cm i diameter. Borrhålslängden kan variera från några 10-tals meter till >1000 m. När kärnröret är fullt tas det upp och töms. Borrhålskärnorna läggs i speciella lådor och transporteras därefter iväg på lättare terrängfordon till ett borrhkärnarkiv för geologisk kartering och provtagning. Mineraliserade delar av borrhkärnan skickas till ett laboratorium där metallinnehållet analyseras.

Kärnborrning utförs ofta med en bandgående maskin. Bästa möjliga väg till borrhplatsen väljs i samråd med markägaren.

Vatten för kylning och borttransport av borrhkax tas från närliggande borrhål, vattendrag eller egen tank.

Kärnborrning är en dyr men nödvändig prospekteringsmetod. Ett borrhål kostar i regel mellan 500 och 1500 kr per meter, beroende på djup.

5.4 RC-borrning

RC-borrning ("reverse circulation") används då man vill ha större provmängder och är därför vanligast vid guldprospektering. Principen går ut på att man med tryckluft blåser upp bergartsfragment som kallas bergchips eller borrhax ur borrhålet under pågående borrning. Vanligtvis samlar man upp borrhaxet för varje borrarad meter i stora säckar. Dessa prov karteras och en mindre men representativ del av provet skickas sedan på analys av metallinnehållet.

RC-borrning kan jämföras med kärnborrning gällande storlek på bormaskin och i vilket prospekteringskede som det utförs i. Vanligen borrar hål som är 10-15 cm i diameter och upp till 200 m djupa. Det behövs inte vatten till denna typ av borrning. I vissa fall avverkas enstaka träd för att bormaskinen ska kunna ta sig fram.

RC-borrningstekniken är i regel snabbare och något billigare än kärnborrning. På grund av dess kostnader kräver RC-borrning likt kärnborrning en god planering för att avgränsa ett intressant område inom undersökningstillståndet.



5.5 Konsekvenser på yttre miljö

Inverkan på omgivningen vid prospekteringsborrning är likvärdig som vid körning i terrängen med skogsmaskiner. Bormaskinerna är i allmänhet dieseldrivna och monterade på en bandvagn eller en skogstraktor.



För att ta sig till en borrhäls plats nyttjas i första hand befintliga körvägar men ibland krävs avverkning av skog för att åstadkomma en körväg. Markskador kan uppkomma men genom att planera arbetet såväl i tid som i terrängen kan som regel markskador begränsas.

Borrningen som sådan innebär ett visst buller från maskinen. Det kan dock hållas relativt lågt med ljuddämpare och/eller avskärmning. Genom att återställa borrhälsplatsen i bästa möjliga skick efter borrning kommer endast körvägar i terrängen, mindre mängd borrhax samt ett förseglat järnrör vid borrhälsplatsen att synas efter utförd borrning. Kvarlämnade rör kapas vid markytan eller just ovanför och förses med en hatt.

Vatten från borrningen dränerar normalt i mark på borrhälsplatsen. I känsliga områden kan sedimentation ske i bassänger eller containrar för att minska mängden suspenderat material.

TILLSTÅNDSPRÖVNING

6 Tillstånd

6.1 Allemansrätt

Genom allemansrätten är t.ex. så kallad blockletning i sin enklaste form tillåten för vem som helst, utan markägarens lov och utan särskilt tillstånd. Att gå över marker för att mäta med olika instrument kräver normalt inte heller tillstånd. Nyttjande av allemansrätten förutsätter dock att någon skada eller intrång inte uppstår.

6.2 Undersökningstillstånd

Ett undersökningstillstånd ger innehavaren ensamrätt till undersökningar samt företrädesrätt till en senare bearbetningskoncession.

- Ansökan om undersökningstillstånd görs enligt minerallagen hos Bergsstaten. Innan beslut fattas ska Länsstyrelsen alltid ges möjlighet att yttra sig och sakägarna i området underrättas. Om ansökan avser alunskiffer, olja, gasformiga kolväten eller diamant ska ansökan kungöras och även kommunen ska ges tillfälle att yttra sig.
- Innan arbetena påbörjas ska det finnas en *arbetsplan*. Prospektören ansvarar för att planen upprättas och att den delges markägarna och andra sakägare. Om någon markägare invänder mot arbetsplanen och prospektören inte kommer överens med markägaren kan arbetsplanen istället prövas av Bergsstaten.

I många fall är det tillräckligt med ett undersökningstillstånd och en gällande arbetsplan för att kunna påbörja undersökningen. Vissa åtgärder kan dock fordra särskilda tillstånd/prövningar och inom vissa områden gäller särskilda regler. De som främst kan aktualiseras är:

- *Anmälan för samråd med Länsstyrelsen enligt 12:6 miljöbalken (MB)*: Samråd fordras för åtgärder som på ett väsentligt sätt kan ändra naturmiljön² och som inte fordrar annan anmälan eller tillstånd enligt bestämmelserna i miljöbalken. Den som utför arbetet ansvarar för att samråd sker. Vissa länsstyrelser, t.ex. Västerbotten, kräver samråd generellt vid mer omfattande former av arbeten som kan beröra vissa utpekade skyddade områden. Vad som är en väsentlig ändring av naturmiljön kan vara svårt att avgöra och är inte bara beroende på vilka åtgärder som ska vidtas, utan även områdets känslighet. Vid tveksamma fall bör samråd ske även om verksamhetsutövaren själv anser att ändringen av naturmiljön inte är till skada. Länsstyrelsen har möjlighet att förelägga om villkor för undersökningsarbetet för att minska risken för skada på naturmiljön. Länsstyrelsen kan i vissa fall helt förbjuda det aktuella undersökningstillståndet. Det är lämpligt att arbetsplan eller utkast till arbetsplan bifogas anmälan till samråd. Anmälan ska innehålla uppgifter om berörda markägare och nyttjanderättsinnehavare.
- *Inom naturreservat, Natura 2000-områden och andra områden som skyddas enligt 7 kap. MB* kan det fordras tillstånd eller dispenser för prospekteringsarbetena. Vad som är tillåtet eller kan tillåtas skiljer sig mycket åt mellan de enskilda områdena. Det är därför nödvändigt att kontrollera vad som gäller just på den plats där arbetena ska utföras. Många av frågorna ska prövas av Länsstyrelsen men ibland är det till kommunen man ska vända sig.
- Om man vill färdas med motordrivet fordon på barmark³ eller i vissa fall snötäckt mark, måste ansökan göras om undantag från förbudet i *terrängkörningslagen*. Sådana undantag prövas av Länsstyrelsen.

² Begreppet naturmiljö är vidsträckt och innefattar berggrund, jordlager, luft, vatten, sjöbottnar och alla organismer både över och under mark- och vattenytorna. Begreppet inkluderar även landskapsbilden, friluftsliv och kulturmiljön.

³ Med barmark menas mark som inte är snötäckt. All körning som innebär att det motordrivna fordonet kommer i kontakt med marken betraktas som barmarkskörning. I de fall då snödjupet är litet eller snön så lös att fordonet kommer i kontakt med marken räknas körningen därmed som barmarkskörning.

- Om man vill rubba, ta bort, gräva ut, eller på annat sätt ändra eller skada en fast fornlämning fordras Länsstyrelsens *tillstånd enligt 2 kap. kulturminneslagen*. Om en fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete ska arbetet omedelbart avbrytas till den del fornlämningen berörs och en anmälan görs hos Länsstyrelsen.

6.3 Tillstånd för provbrytning

Provbrytning⁴ utgör en del av undersökning enligt minerallagen och därför fordras att det finns både ett gällande undersökningstillstånd alternativt *bearbetningskoncession* samt en arbetsplan som omfattar brytningen.

För *provbrytning* fordras även tillstånd enligt 9 kap. samt ibland 11 kap MB. Tillstånd för provbrytning prövas av Länsstyrelsen. En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kap MB fordras.

Tabell 1: Sammanställning av tillståndsprocessen

(☒ = MKB fordras, ☐ = MKB fordras normalt inte men kan krävas)

Skede	Krävs alltid	Kan krävas enl. MB/MinL	Andra bestämmelser som kan aktualiseras
Prospektering	Undersökningstillstånd enligt MinL Arbetsplan enligt MinL	Medgivande enligt 3:6 och 7 MinL Samråd 12:6 MB (☐) Dispens/tillstånd från reservatsföreskrifter (☐) Natura 2000-tillstånd (☒) Andra områdesskydd (☐) Andra tillstånd anmälningar enligt MB, (☒ ☐)	Terrängkörningslagen Lag om kulturminnen
Provbrytning	Gällande undersökningstillstånd enligt MinL Arbetsplan enligt MinL Tillstånd enligt 9 kap MB (☒)	Ytterligare tillstånd (☒) eller anmälningar (☐) enligt 9 eller 11 kap MB, t.ex. krossverk Dispens/tillstånd från reservatsföreskrifter (☐) Natura 2000-tillstånd (☒) Andra områdesskydd (☐) Samråd 12:6 MB krävs inte för provbrytning, men för t.ex. anläggandet av vägar till området (☐)	Terrängkörningslagen Lag om kulturminnen Plan- och bygglagen

⁴ Provbrytning innebär att man avlägsnar jordlagret och frilägger berggrunden i ett område inom en ytnära fyndighet. En viss mängd berg uttas för anrikningsförsök för att fastställa fyndighetens kvalitet, utbyten och andra egenskaper. Undersökningarna ger även ytterligare underlag för att fastställa miljömässiga faktorer för att begränsa miljöpåverkan och kostnader för efterbehandling och deponering av restprodukter.

Tabell 2: Sammanfattning av bestämmelser (källa: Sveriges Geologiska Undersökning)

Text inom heldragen linje gäller alltid. Text inom streckad linje kan vara aktuell.



Undersökningsarbetena får påbörjas när:

- ett gällande undersökningstillstånd finns,
- erforderliga medgivanden enligt MinL lämnats,
- tre veckor gått från det att alla sakägare delgetts arbetsplanen utan att skriftliga invändningar lämnats eller från det att Bergmästarens beslut om fastställelse av planen vunnit laga kraft (Bergsstaten får också besluta att planen ska gälla innan laga kraft)
- minst sex veckor har gått sedan en komplett anmälan för samråd enligt 12:6 lämnats in till Länsstyrelsen, om en sådan krävs,
- övriga tillstånd och dispenser som fordras enligt MB har lämnats OCH
- tillstånd och dispenser som fordras enligt annan lagstiftning lämnats.

6.4 Skyddade och undantagna områden

Svensk lagstiftningen ger möjlighet till skydd av såväl områden med speciella värden som arter och organismgrupper. Områden kan även skyddas med utgångspunkt från dess nyttjande eller planerade nyttjande.

Grundläggande för alla skyddsformer är att man som prospektör är skyldig att känna till vilka kända skydd som finns inom det område man arbetar och vilka regler och tillståndskrav som gäller. Man är även skyldig att vara uppmärksam och identifiera sådana skyddsobjekt som inte är kända och registrerade.

Information om skyddade områden finns tyvärr inte samlat på ett ställe i ett enhetligt format. En sammanställning av exempel på var man kan hitta information om skyddade områden redovisas i bilaga 1. Denna sammanställning är inte fullständig.

Minerallagen innehåller vissa bestämmelser och krav på tillstånd som gäller utöver de områdesskydd som regleras av annan lagstiftning.

Ett medgivande från Länsstyrelsen fordras t.ex. inom obrutet fjällområde, inom 200 meter från samhällsviktiga anläggningar (försvarsobjekt), inom kyrkogårdar och inom raketskjutfältet Esrange.

Bergsstatens medgivande krävs inom 30 meter från allmän väg, järnväg, kanal som är upplåten för allmän trafik och allmän flygplats, inom 200 meter från bostadsbyggnad, kyrka, samlingslokal, undervisningsanstalt, hotell, pensionat, vårdanstalt, elevhem eller liknande inrättning avsedd för mer än 50 personer, elektrisk kraftstation, industriell anläggning samt inom område med detaljplan eller områdesbestämmelser enligt plan- och bygglagen.

"Vägledning för god miljöpraxis vid prospektering i skyddade områden" har utarbetats av SveMin 2007 och finns tillgänglig på SveMins hemsida.

7 Innehåll i ansökningar

7.1 Ansökan om undersökningstillstånd

Vad en ansökan om undersökningstillstånd enligt MinL ska innehålla är utförligt reglerat i 1 § MinF.

Ansökan ska bl.a. innehålla uppgift om huruvida det inom området finns områden som omfattas av bestämmelserna i 3 kap. 6–7 §§ eller 17 kap. 3 § MinL. Det som ska anges är om sådana områden överhuvudtaget finns, inte om områdena kan beröras av planerade arbeten.

7.2 Ansökan om medgivande att få utföra undersökningsarbete

Bestämmelser om ansökans innehåll då det gäller medgivande enligt 3 kap. 6 och 7 §§ MinL saknas.

För att underlätta för prövningsmyndigheten är det dock lämpligt att sökanden anger grunden för begäran om medgivande. Eftersom medgivandet ska avse vissa arbeten måste arbetena också närmare anges i fråga om plats och sätt för utförande. Det är lämpligt att också i dessa sammanhang bifoga en karta.

7.3 Ansökan om dispens

Innehållet i ansökan om tillstånd eller dispens enligt 7 kap MB eller enligt föreskrifter meddelade med stöd därav regleras i 23 § FOM (Förordning om områdesskydd enligt miljöbalken).

Ansökan ska enligt bestämmelsen vara skriftlig och åtföljd av en karta samt i den utsträckning som det behövs i det enskilda fallet en miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap MB. Enligt 2 kap 1 § är verksamhetsutövaren också skyldig att visa att hänsynsreglerna i 2 kap. följs. Det gäller bland annat att tillräckliga begränsningar planeras för att förebygga och motverka skada på naturmiljön. Frågan om en MKB fordras bedömer prövningsmyndighet i normalfallet först sedan ansökan inkommit. Inget hindrar dock att kontakter tas i förväg för en preliminär bedömning.

Om ansökan avser en dispens från ett förbud är det också viktigt att sökanden anger de skäl som ska kunna motivera att undantag medges i det aktuella fallet.

Om ansökan avser tillstånd enligt bestämmelserna om Natura 2000 ska ansökan alltid vara åtföljd av en MKB. Om MKB upprättas enbart för tillståndsprövning enligt bestämmelserna om Natura 2000 behöver MKB:n endast innehålla de uppgifter som behövs för den prövningen.

En dispens/tillståndsansökan inom naturreservat/skoterregleringsområde eller anmälan om samråd bör innehålla nedan angivna uppgifter för att Länsstyrelsen ska kunna pröva ärendet:

- Namn och nummer på undersökningstillståndet
- Kommun
- Vilka skyddade områden/ regleringsområden berörs?
- Översiktskarta (topokarta 1:50000 eller 1:100000) med undersökningsområdet markerat
- Detaljkarta (1:20000) med undersökningsområdet inlagt kan krävas i vissa fall
- Tidsperiod då undersökningsarbetet ska bedrivas
- Beskrivning av vad som ska göras. Vilka arbeten ska utföras? (exempelvis geofysiska mätningar, grävningsarbeten, borrar, avverkning, siktröjning m.m.) Hur ska arbetet bedrivas? Manuell provtagning, maskininsatser?
- Hur ska transporter ske? Barmark eller tjälad/snötäckt mark? För tyngre transport anges fordonstyp, totalvikt med nyttolast, marktryck. Transportväg (karta)
- Vilken miljöpåverkan förutses? Vilka åtgärder vidtas för att undvika skador?
- Vilka återställningsåtgärder ska vidtas?
- Beskrivning av naturförhållandena inom berört område

För dispensansökan från naturreservatsföreskrifterna måste prövningsavgift enligt avgiftsförordningen (1998:940) för prövning och tillsyn enligt miljöbalken vara inbetalt innan ärendet tas upp till prövning.

7.4 Anmälan för samråd

Anmälan för samråd ska enligt 8 § *förordningen* (1998:904) om *täkter och anmälan för samråd* vara skriftlig och åtföljas av en karta. Den ska också innehålla en beskrivning av den planerade verksamheten eller åtgärden. En MKB kan som vid dispenser och tillstånd enligt 7 kap MB krävas. Uppgifter om fastighetsägare och nyttjanderättshavare som berörs av verksamheten ska också finnas med. Vid större arbetsföretag är det angeläget att söka förhandssamråd med Länsstyrelsen.

7.5 Ansökan om undantag från förbud att köra i terräng

Körning på barmark i terrängen är förbjudet i hela Sverige. All naturmark utanför väg - t.ex. park, åker, äng, skog, hedmark, stränder och kalfjäll - räknas som terräng. Också stigar, vandringsleder och motionsspår är terräng i lagens mening.

Körning i terräng ingår inte i allemansrätten. Terrängkörning med motordrivna fordon regleras främst i *terrängkörningslagen* och dess förordning. Till motordrivna fordon räknas alla fordon som drivs med motor t.ex. bil, MC, moped, fyrhjuling, bandvagn och snöskoter. Körning är tillåten på väl snötäckt och tjälad mark om det inte finns risk för skador på mark och vegetation. Observera att snöskoter inte får köras på:



- Barmark
- Skogsmark med plant- och ungskog, om det inte är uppenbart att körningen kan ske utan risk för skada på skogen. Skogen ska ha en medelhöjd på 2 m över snötäcket för att det ska vara tillåtet att köra där
- Jordbruksmark, om det inte är uppenbart att körningen kan ske utan risk för skada på marken

Länsstyrelsen kan medge undantag från förbudet att köra med motordrivna fordon i terräng om det finns särskilt skäl och körningen inte på ett betydande sätt påverkar allmänna intressen eller känslig natur. Observera också att markägarens tillstånd alltid krävs, även om Länsstyrelsen gett dispens.

En ansökan om undantag från terrängkörningsförbudet ska innehålla:

- Ändamål med färden
- De särskilda skäl som åberopas
- Typ av fordon
- Tidsperiod
- Karta där området och färdväg markerats

7.6 MKB vid prospektering

Vid prospektering fordras som regel ingen MKB då ingen eller väldigt liten påverkan sker på omgivningen. En sammanställning av när MKB fordras redovisas i tabell 1.

Vid undersökningar som kan ha en betydande påverkan på angivna/beslutade skyddsvärden i skyddade områden ska en MKB efter områdets specifika skyddsvärden bifogas. MKB:n ska utformas så att den kan vara ett enskilt dokument, det vill säga oberoende av huvudansökan. MKB:n ska ge underlag för en samlad bedömning av vilken inverkan verksamheten får på områdets utpekade skyddsvärden. Vid enklare prospektering inom skyddade områden krävs ingen MKB. Vid avancerad prospektering samt provbrytning fordras en MKB.

MKB:n ska alltid stå i proportion till de arbeten som ska utföras. Detta sker i samråd med länsstyrelsen och baseras på ett områdes unika skyddsvärden.

8 Arbetsplan

8.1 Allmän beskrivning

Enligt minerallagen 3 kap 5 § får undersökningsarbete endast utföras i enlighet med en gällande arbetsplan. Arbetsplanen ska upprättas av tillståndshavaren och innehålla en redogörelse för det undersökningsarbete som planeras, en tidsplan för arbetet och en bedömning av i vilken utsträckning arbetet kan antas påverka allmänna intressen och enskild rätt. Enklare arbeten som genomförs eller skulle kunna genomföras med stöd av allemansrätten erfordrar inte arbetsplan.

Arbetsplanen ska delges ägaren till den mark där arbetet ska bedrivas och sakägare. Delgivning med innehavare av renskötselrätt får ske genom att arbetsplanen delges den sameby som innehavarna tillhör. Det är straffbart att inleda undersökningsarbeten utan att ha en gällande arbetsplan. Det är således viktigt att delgivning genomförs på ett korrekt sätt. Information om hur delgivningsförfarandet går till finns på Bergsstatens hemsida www.bergsstaten.se. Arbetsplanen ska även sändas till Bergsstaten och bör tillställas entreprenören.

Invändningar mot innehållet i arbetsplanen ska framställas skriftligt och vara tillståndshavaren till handa inom tre veckor från delgivning av arbetsplanen.

8.2 Innehåll

Syftet med arbetsplanen är att ge markägare och sakägare möjlighet att bedöma inverkan av de planerade arbetena och att medverka till att de utförs så att minsta skada och intrång vållas. Arbetsplanen bör därmed vara så detaljerad som möjligt utan att ge avkall på den flexibilitet som erfordras vid arbetenas planering och genomförande. Ett exempel på hur en arbetsplan kan utformas redovisas i bilaga 2. Prospektören ska säkerställa att arbetsplanen mottagits.

Innehållet i arbetsplanen bör omfatta:

- En inledande beskrivning av prospektering och vad en arbetsplan är, vilka tillstånd prospektören innehar, vilka rättigheter och skyldigheter som den enskilde har, rutiner för att lämna invändningar mot arbetsplanen samt vilka myndigheter som man kan vända sig till
- Typ av undersökningsarbete t.ex. mätning, moränprovtagning eller -borrning samt en redogörelse för hur den går till. Läget på arbetsområde samt planerade körvägar bör markeras på en kartbilaga till planen.
- Beskrivning av vilken utrustning och vilka fordon som avses att användas
- En beskrivning av vilka allmänna intressen som finns i närområdet och vilka konsekvenser arbetena kan antas medföra på dessa

- En beskrivning av vilka konsekvenser arbetena kan antas medföra för enskild rätt t.ex. behov av att fälla träd eller röja siktgator, kvarlämnade produkter såsom borrhål, foderrör eller markeringar, risk för kör- och vägsador samt risk för buller eller vibrationer
- En tidplan för genomförandet av arbetena med angivelse av ett intervall när utförandet planeras. Av särskild vikt kan vara att ange vilken tid på året arbetena planeras
- Karta med fastighetsgränser och beteckningar som så detaljerat som möjligt utvisar hur den berörda fastigheten kommer att påverkas av undersökningsarbeten och körvägar
- En redogörelse för hur ersättning för ianspråktagen skog samt mark- och vägsador avses att regleras. I samband med detta bör även anges vilken form av säkerhet prospektören har för att fullfölja utbetalningen av ersättning
- Namn, telefonnummer och adresser till kontaktpersoner hos tillståndshavaren, ev. entreprenör samt tillsynsmyndighet

ARBETSMILJÖ, YTTRE MILJÖ OCH SOCIALT ANSVAR

9 Arbetsmiljö

9.1 Allmänt

God och ständigt förbättrad arbetsmiljö är en viktig målsättning för svensk gruvindustri.

Med hänsyn till den enskilde individens hälsa och välmående, företagens anseende och målsättningar samt allmänhetens syn på gruv- och prospekteringsindustrin är det viktigt att arbetsmiljöarbetet håller en hög standard.

Prospekteringsarbete i fält och särskilt nyttjande av maskiner såsom vid borrhning medför ett antal processer och arbetsmoment med förhöjd risknivå. Användandet av tunga maskiner, temporära och ofta avsides belägna arbetsplatser samt avsaknaden av arbetsledning och andra supportfunktioner gör att det ställs extra stora krav på arbetsmiljöarbetet. Därför måste arbetsmoment och tillhörande risker kartläggas, analyseras och minimeras för att erhålla en säker arbetsmiljö.



9.2 Rutiner

9.2.1 Systematiskt arbetsmiljöarbete

Prospektörer och entreprenörer som utför borrhning eller annan tjänst i samband med prospektering ska ha ett Systematiskt arbetsmiljöarbete vilket innebär en styrningsprincip som säkerställer en systematisk planering, ledning och kontroll av verksamheten så att arbetsmiljökraven fortlöpande beaktas. Vidare innebär begreppet att arbetsmiljöfrågorna ingår som en naturlig del i den totala verksamheten.

9.2.2 Skyddsronder

Skyddsronder är ett bra sätt att kontrollera att arbetsplatsen har god ordning, att skyddsutrustning är på plats och används samt att inga nya risker har uppstått. Skyddsronder ska göras regelbundet, t.ex. en gång per månad, följa en checklista, dokumenteras och följas upp. Det är lämpligt att både beställare och entreprenör deltar i skyddsronden när entreprenörsföretag anlitas. Ansvar för att genomföra skyddsronder ligger på respektive anställds arbetsgivare.

9.2.3 Riskanalyser

I Arbetsmiljöverkets föreskrift om Systematiskt Arbetsmiljöarbete anges att risker ska undersökas och analyseras. Lika viktigt är att analysera miljörisker. Som ett led i det systematiska arbetsmiljöarbetet/miljöarbetet utgör riskanalyser ett viktigt instrument för att identifiera riskfyllda förhållanden innan dessa leder till olycksfall, ohälsa eller oönskad miljöpåverkan. Särskilt viktigt att göra riskanalyser är när förändringar är planerade eller har genomförts. Det kan gälla t.ex. modifiering av en maskin, etablering på en ny borrhplats, introduktion av en ny kemikalie eller andra situationer när omständigheterna är nya eller förändrade.

Processen för riskanalyser kan kort beskrivas som: *Identifiera-Bedöm-Åtgärda*.

Riskbedömningsmallar och mer information om riskanalyser finns beskrivet i broschyren Systematiskt Arbetsmiljöarbete – Gruvindustrin som kan beställas från Prevent, www.prevent.se.

9.2.4 Avvikelsehantering

Avvikelsehantering innebär att man inom verksamheten och inom organisationen dokumenterar de avvikelser som uppkommit eller riskerar att uppkomma och använder dem för ett systematiskt förbättringsarbete. Detta förbättringsarbete innebär att det ska finnas en rutin som beskriver hur

rapporteringen av avvikelser ska gå till. Den beskriver också hur avvikelser ska behandlas, om det krävs en utredning av olyckan eller tillbudet, och vem som är ansvarig för processen. Avvikelser är inte bara olyckor, inom begreppet avvikelse innefattas även oönskad miljöpåverkan, tillbud, risk och oordning. Många av de olyckor som sker har ofta föranletts av ett tillbud eller en risk. Att det finns en rutin för att hantera avvikelserapporter och att man främjar rapporteringen kan medföra att lärdom dras innan ett tillbud blir en incident. Det är viktigt att alla avvikelser rapporteras skyndsamt. Ökad arbets- och yttre miljömedvetenhet bidrar också med ökad konkurrenskraft och ökad lönsamhet.

9.3 Kända risker och åtgärder

9.3.1 Tunga lyft

Prospekteringsarbete i fält medför ett antal moment med både manuella och mekaniska tunga lyft.

Det är viktigt att tänka på bl.a.:

Vid manuella lyft

- rätt lyftteknik
- använd hjälpmedel
- arbetsrotation

Vid mekaniska lyft

- utbildad och kompetent personal
- godkända och besiktade lyftredskap
- kommunikation
- avspärning

9.3.2 Roterande delar och rörliga maskindelar

Vid borrning är det främst borrarsträng och rotationsenhet som utgör en fara. Man ska tillse att befintliga skydd används och skyltning och märkning är intakt. För att undvika att någon skadas av att en maskin oplanerat startas eller manövreras ska någon form av Bryta/Säkra-rutin finnas.

9.3.3 Tunga fordon

Prospekteringsborrning innebär användande av tunga fordon för transport av borrarutrustning till och från arbetsplats samt vid transport av borrarutrustning i fält. Transport av utrustning till och från arbetsplats sker ofta med professionell personal med kompetens och erfarenhet. Vissa risker kan dock uppstå i samband med av- och pålastning i samband med tunga lyft. Det är viktigt att kommunikationen är klar och tydlig. Vid transport av borrarutrustning i fält används olika typer av bärare och underreden som kan vara både hjul- och bandburna. Ofta körs dessa i besvärlig terräng. Det är viktigt att personalen har dokumenterad god kännedom om maskinerna och risker förknippade med dem. Det rekommenderas att det runt borrarplatsen sätts upp avspärningsband med informationsskyltar om tillträdesförbud och krav på personlig skyddsutrustning.

9.3.4 Ensamarbete

Prospekteringsarbete sker ofta på isolerade platser och är förknippat med ett antal kända risker där ensamarbete i vissa fall ökar risken för eller konsekvensen av en olycka. Om ensamarbete utförs ska tydliga instruktioner utformas så att man säkerställer att kommunikation sker med regelbundna tidsintervall och att åtgärder sätts in om kontakt inte erhålls. Täckning för mobiltelefon ska kontrolleras. Är täckningen bristfällig ska satellittelefon eller annan larmutrustning användas.

9.3.5 Klimat

En viktig faktor som påverkar arbetsmiljön är klimatet. Vid prospektering i fält är personalen utsatt för varierande klimat. Den största risken är väta och kyla. Borrmaskiner som används för längre kärnborrningsuppdrag bör ha någon form av inbyggd och uppvärmd arbetsplats (borrskjul) där personalen är skyddad från klimatpåverkan. Visst arbete kommer dock alltid att utföras utomhus varför klädsel och skodon ska anpassas därefter.

9.3.6 Buller

Borrpersonal vistas i en bullrig miljö och måste nästan utan undantag använda godkända hörselskydd vid borrning.

För att minska exponeringen för buller kan man:

- Undvika att låta maskiner att gå på tomgång
- Placera generator och andra bullerkällor på avstånd från borrarplatsen
- Placera ut bullermattor
- Bygga in dieselmotor i en separat väl ljudisolerad enhet

9.3.7 Arbete på hög höjd

Borrmaskinen kan vara försedd med en hög mast i vars topp det finns ett eller flera brythjul för slangar och vajrar. Det händer att dessa måste korrigeras/repareras och då måste borrarpersonal ta sig upp i masten. Det är viktigt att rätt utrustning finns för detta såsom väl förankrad stege, fasta stegjärn och/eller personlig fallskyddsutrustning.

9.3.8 Halka/Snubbla

Arbetsplatser vid prospekteringsarbete är alltid temporära och ofta placerade på mycket varierande underlag som kan vara både ojämnt, blött, isigt och snöigt. Detta i kombination med behovet av att bära och lyfta utrustning gör att risken för att snubbla/halka är stor. Tillse att:

- gångvägar och arbetsplatser hålls rena, torra och upplysta
- halkbekämpningsmedel, sand eller salt, finns tillgängligt
- det är ordning och reda, att slangar och kablar inte ligger på gångvägarna och arbetsplatser
- lämpliga skodon används

9.4 Skyddsutrustning

9.4.1 Personlig skyddsutrustning

Kravet på personlig skyddsutrustning kan variera från olika beställare och entreprenörer. Dock ska alltid en minsta standard följas som innebär:

- Hjälm med hakrem
- Hörselskydd
- Skyddsskor/stövlar med stålhätta
- Arbetskläder med varselfunktion

Vid särskilda arbetsmoment såsom skogshuggning, underhållsarbete, körning av 4-hjulig MC eller snösköter m.m. ska skyddsutrustningen efter riskanalys anpassas därefter.

9.4.2 Övrig skyddsutrustning

På borrarplatsen ska detta finnas lätt tillgängligt och väl märkt :

- Första förband med ögondusch
- Brandsläckare, minst en 6 kg:s pulversläckare på varje maskinenhet
- Skyddsglasögon/visir
- Huggarutrustning, byxor, handskar, visir och lämpliga skodon
- Fallskyddsutrustning

9.5 Kommunikation

På borrarplatsen eller i dess omedelbara närhet måste det finnas tillgång till säker kommunikation. I de allra flesta fall fungerar det med vanlig mobiltelefoni. Det är viktigt att detta kontrolleras i samband med etablering på en ny borrarplats. Saknas täckning på mobiltelefon kan det krävas att satellittelefon eller alternativ larmutrustning anskaffas.

Det är också viktigt att det klargörs vilka telefonnummer som ska kontaktas i händelse av en olycka. Likaså måste borrarpersonalen kunna uppge vilka koordinater borrarplatsen har.

9.6 Ansvarsfördelning

Klargör vid upphandling vem som är samordningsansvarig för arbetsmiljön enligt arbetsmiljölagen 3 kap § 7d. Som entreprenör är det också viktigt att all personal på plats känner till vilka regler som gäller för det aktuella projektet. Följande punkter ska klargöras innan projektstart:

- Samordningsansvarig
- BAS U (om det krävs enligt AFS 1999:3)

- Tillståndsansvarig Heta arbeten
- Finns tillstånd från markägare, Bergsstaten, andra berörda myndigheter (länsstyrelse, kommun, m.fl.)
- Rapportering:
Vem rapporterar till berörd myndighet vid skada på miljö
Vem ska registrera avvikelser och till vem ska de rapporteras
- Riskanalys
- Finns ledningar i marken eller kraftledningar i området kring borrhjulsplatsen
- Skyddsronder
Vem kallar till skydds rond?
Vilka ska medverka?
Intervall
- Utbildningskrav på personal (t.ex. Heta arbeten, HLR, m.m)
- Lokala skyddsföreskrifter

9.7 Personalutrymmen

Inom ett rimligt avstånd från borrhjulsplats ska personalen ha tillgång rastkoja och toalett. Dessa ska följa de anvisningar som finns i AFS 2009:2 Arbetsplatsens utformning.

9.8 Checklistor och rekommendationer

- Skyddsrondsprotokoll, se exempel i bilaga 3
- Checklista för etablering på ny borrhjulsplats, se exempel i bilaga 4
- Checklista för besök på borrhjulsplats, se exempel i bilaga 5
- Prevents broschyr "Borrningssäkerhet", <http://www.geotec.se/upload/cms/file/borrguiden.pdf>

10 Yttre miljö

10.1 Allmänt

Prospekteringsarbete sker som tidigare beskrivits till stor del med metoder som inte medför någon nämnvärd skada på miljön. Vid vissa former av arbeten, t.ex. borrhjuls eller moränprovtagning, eller när man uppehåller sig länge eller återkommande i samma område, finns det dock risk för inverkan på miljön. Utgångspunkten är dock att ett välplanerat och korrekt hanterat prospekteringsprojekt bör ha liten eller ingen varaktig påverkan på miljön.

Varje företag som utför fältprospektering ska ha ett miljöarbete som syftar till att minimera påverkan på naturen. Det är inte bara myndigheter och lagar som sätter ribban för företagets miljöarbete. Att bedriva ett aktivt miljöarbete är idag samma sak som att öka sitt marknadsvärde och att sänka sina kostnader, t.ex. genom lägre energikostnader eller minskade kostnader för efterbehandlingsåtgärder.



Vad är det då som krävs av företagen? För att ett företag ska kunna säga att de bedriver ett systematiskt miljöarbete ska de ha fastlagda rutiner, dokumentation och även revidera verksamheten återkommande. Detta brukar kallas *egenkontroll* av myndigheterna.

10.2 Rutiner

10.2.1 Systematiskt miljöarbete

Som nämns ovan så är några av delarna som ingår i det systematiska miljöarbete att ha fastlagda rutiner och att man genomför revisioner. Förutom detta är även andra viktiga delar inom det systematiska miljöarbetet att företaget har tagit fram en miljöpolicy där företaget bl.a. beskriver vilken miljöpåverkan som företagets verksamhet har och hur denna ska minimeras. Från miljöpolicyen ska även företaget ta fram vilka miljömål som företaget ska arbeta mot. Efter att miljöpolicyen och miljömålen fastställts så måste uppgifterna och ansvaret med miljöarbetet delegeras ut inom företaget så att det klart framgår vem som ansvarar för vad.

10.2.2 Miljöronder

För att företaget ska kunna säkerställa att de följer miljöpolicy och att arbetet med miljömålen fortlöper är ett sätt att kontrollera detta genom miljöronder. Miljöronder är väldigt lika med det som tidigare benämnts skyddsronder men med den skillnaden att det är miljön som inspekteras och inte arbetsmiljön. Som hjälp och som ett sätt är försäkra sig om att de kritiska delarna granskas vid ronderna har många företag tagit fram checklistor. Dessa används under miljöronden för att säkerställa att inspektionen riktas mot kända miljörisker t.ex. konditionen på hydraulslangar och att det finns saneringsutrustning vid maskinerna. Genom att inspektera och granska verksamheten får företaget mycket information om hur miljöarbetet bedrivs ute i fält.

10.2.3 Riskanalyser

Se föregående kapitel 9.2.

10.2.4 Avvikelsehantering

Se föregående kapitel 9.2.

10.2.5 Spillhantering och sanering

Verksamheter som förvarar, transporterar och hanterar farliga kemikalier ska ha rutiner för hantering och beredskap för att kunna samla upp och omhänderta spill på ett betryggande sätt som annars kan medföra hälso- och miljörisker. Att det finns dokumenterade rutiner vid en miljöolycka medför ofta att konsekvensen av olyckan minskar. Dokumentationen innehåller då vilken saneringsutrustning som ska finnas beroende på vilka kemikalier som ska saneras, hur saneringen utförs och vilka kontaktpersoner, t.ex. myndigheter, som ska meddelas om olyckan. Detta beskrivs ofta i en nödlägesberedskapsplan. Det som bör finnas beskrivet i en rutin för spillhantering eller nödlägesberedskapsplan och som bör klargöras med beställaren är:

- vem som anmäler händelsen till tillsynsmyndigheten
- omedelbart åtgärda eventuellt spill och anmäla till beställaren
- utrustning för sanering och adsorption ska finnas tillgänglig inom arbetsområdet
- olje- eller vätskeutsläpp på mark eller hårdgjorda ytor ska omedelbart saneras genom att jord eller absorptionsmedel schaktas bort eller tas omhand på annat sätt
- utrustning och rutiner för att ta hand om spillolja och oljeförorenade sopor
- inte använda kemikalier (dispergeringsmedel såsom diskmedel eller liknande) för att lösa upp oljespill. Använd absorberande material och utrustning för uppsamling av spill som lämpar sig för omgivningen.

10.3 Kända risker

10.3.1 Körskador

Prospektering innebär i många fall transport av tunga material och utrustningar samt fordon. Dessa sker såväl på befintliga vägar som i väglös terräng. Vid prospektering är risken för skador oftast större vid transporter än vid själva undersökningsarbetet. Skador uppstår bland annat genom tryck- och erosionsskador på underliggande mark när fordon körs sommartid. Marktryck, fordonets vikt, motorstyrka och däckutformning är några av de faktorer som påverkar vilka skador som uppkommer på vegetationen. Skador kan uppstå även om marken är snötäckt särskilt på dåligt tjälad mark. Markskador kan leda till lägre tillväxt hos träden, risk för utlakning och spridning av slam och sediment i vattendrag samt spridning av rotröta. För att minimera körskador bör:

- arbetet planeras i tid under året så att arbeten på svaga vägar och marker sker på tjälad mark
- körvägar till borrhälsplatser noggrant planeras, gärna i samverkan med markägaren
- god kontakt upprätthålls mellan beställare och entreprenör vid risk för skador
- välja fordon utifrån transportbehov
- nyttja terrängående fordon med lågt marktryck
- nyttja virke eller s.k. markskonare vid körning på känsliga marker eller vid passage av vattendrag

Vid all fältverksamhet ska uppkomna skador dokumenteras för att ligga till grund för beräkning av ersättning. Vid nyttjande av enskilda vägar, körning på särskilt känsliga platser eller där det tidigare finns skador kan det vara bra att i förväg dokumentera området genom foton.

Mer information om hur transporter kan utföras för ytterligare minskning av markskador finns i SveMins "Vägledning för god miljöpraxis vid prospektering i skyddade områden".

10.3.2 Hantering och användning av kemikalier, oljor och bränsle

Förvaring och hantering av kemikalier, oljor och bränslen innebär alltid en risk och de ska hanteras så att ingen negativ påverkan av hälsa och miljö uppstår. Konsekvenserna av ett utsläpp kan få stora miljöeffekter och bli kostsamt. Detta kan undvikas genom att:

- transporter och förvaring av diesel sker i ADR-godkända tankar Fotnot (ADR är en förkortning av engelskans/franskans "Överenskommelse för transport av farligt gods")
- spilloljetankar och andra cisterner för petroleumprodukter är försedda med uppsamlingskar
- tankning av maskiner ska utföras på ett sådant sätt att spill av drivmedel och oljor i naturen inte uppstår. Droppskydd, spillplåtar eller spilluppsamlingstråg bör användas vid hanteringen
- tankar och dunkar för lagring av bränsle och olja är korrekt uppmärkta, står på säkert avstånd ifrån vattendrag och i en spillplatta med ogenomtränglig botten, konstruerad att innesluta innehållet i en tank eller behållare vid eventuellt läckage eller annan spillolycka
- på borrhålsplatsen finns en kemikalielista över de produkter som finns på platsen inklusive säkerhetsdatablad (bör inte vara äldre än 2 år) för samtliga kemikalier
- samtliga kemikalier meddelats och godkänts av beställaren innan de får användas på arbetsplatsen samt inga nya får användas förrän de godkänts av beställaren
- under borrhänsarbeten använda oljor som är miljövänliga och snabbt nedbrytningsbara, förslagsvis de oljor som uppfyller miljökraven i svensk standard, SS 15 34 15, och där Svensk Provvningsanstalt listat de av dem testade och godkända hydrauloljor och smörjfetter
- Bensin och diesel i volymer över 100 l ska förvaras i ADR-godkända tankar. Dessa ska underhållas i ett gott skick och inte användas om de är skadade, rostiga eller läcker och genomgå regelbunden besiktning

Utförligare information om bränslehantering finns beskrivet i SveMins "Vägledning för god miljöpraxis vid prospektering i skyddade områden".

10.3.3 Vattenhantering

I samband med prospekteringsborrningar finns det behov av kylvatten. Sådant vatten tas normalt från tidigare borrhål eller i tank från någon brunn, sjö eller vattendrag i närheten.

Uttag av vatten kan under vissa förutsättningar riskera att klassas som vattenverksamhet och kräver då särskilt tillstånd.



10.3.4 Ytvatten

För att uttag av ytvatten ska klassas som en vattenverksamhet enligt miljöbalken torde det krävas att någon form av anläggning eller konstruktion, t.ex. dike, ledning eller pumpgrop, utförs på fastigheten. Enstaka uttag av vatten till en mobil tank (utan någon som helst anläggning på fastigheten) torde falla utanför definitionen och därmed utanför tillståndsplikten. Om uttaget är så litet att det inte kan påverka motstående intressen faller det i vart fall utanför tillståndsplikten.

Om uttaget är så stort att t.ex. vattennivån i ett vattendrag riskerar att påverkas bör tillsynsmyndigheten alltid kontaktas innan uttaget sker, dvs. oavsett om anläggningar utförs på fastigheten eller ej.

10.3.5 Grundvatten

Uttag av grundvatten från tidigare borrhål torde som utgångspunkt falla under tillståndsplikten.

Om uttaget är så litet att det inte kan påverka motstående intressen faller även det utanför tillståndsplikten enligt undantagsbestämmelsen. En bedömning huruvida undantagsbestämmelsen är tillämplig måste göras i varje enskilt fall.

10.3.6 Markägarens tillstånd

Uttag av vatten kan som utgångspunkt inte göras utan fastighetsägarens tillåtelse. Förmodligen kan uttag av kylvatten emellertid anses ingå i de undersökningsarbeten som får utföras med stöd av ett undersökningstillstånd enligt minerallagen. Genom att beskriva uttaget av kylvatten i arbetsplanen bör det vara klarlagt att vattenuttaget är tillåtet utan särskilt tillstånd från fastighetsägaren.

På vissa områden kan vatten vara en bristvara och då krävs det en del planering för att vattnet ska räcka. För att minimera påverkan i miljön bör dock arbetet och arbetsplatsen planeras så att inget onödigt vatten används. Arbetet ska också planeras och utföras så föroreningar i vattnet minimeras. Vattnet till borrningen bör pumpas upp från lämpliga ställen så nära borrhjulsplatsen som möjligt och i samråd med beställaren/markägaren.

10.3.7 Hantering borrhjulsax

För att minimera miljöpåverkan från borrhjulsax ska borrhjulsvattnet inte ledas direkt till något vattendrag. Borrhjulsvattnet bör ledas så att borrhjulsaxen dräneras i marken och när borrhjulsvattnet når vattendrag eller sjöar är det fritt från borrhjulsax. Vid vissa känsliga områden eller då vattendrag eller sjöar är i den direkta närheten till borrhjulsplatsen kan en sedimentationstank vara aktuell. Storleken på tanken bör vara på ett par kubikmeter så att hastigheten på vattnet blir tillräckligt låg för att borrhjulsaxen ska hinna sedimentera.

10.3.8 Buller till omgivning

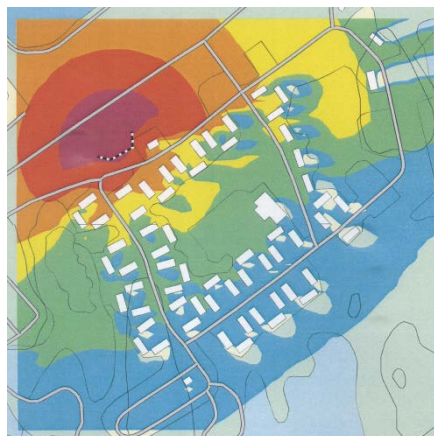
Buller är ett miljöförsämrande och oönskat ljud och i vissa områden kan det uppfattas såsom störande. I dessa områden bör entreprenören:

- verka för att minimera uppkomsten av buller, t.ex. genom att
 - inte låta maskiner gå på tomgång
 - placera ut bullermattor
 - bygga in dieselmotor och generator i en separat väl ljudisolerad enhet
- tillse att bullret från verksamheten vid närmaste liggande bebyggelse inte överstiger Naturvårdsverkets riktlinjer (SNV RR 1978:5) vilka redovisas nedan.

Ekvivalent ljudnivå, LAeq8h			Högsta ljudnivå, LAFmax
Dag kl. 07-18	Kväll kl. 18-22 samt söndag och helgdag kl. 07-18	Natt kl. 22-07	Natt kl. 22-07
50 dBA	45 dBA	40 dBA	55 dBA



Bullerutbredning av en diamanthjulsrigg med dieselaggregat



Samma rigg med en bullermatta på tre meter monterad vid ena sidan

10.3.9 Heta arbeten

Personal som utför arbetsmoment där risk för brand finns ska ha utbildning i Heta arbeten. Personer som är utbildad i heta arbeten har fått kunskap i hur ett svetsarbete och andra heta arbeten ska utföras för att minimera risken för brand. De har också tränat på att hantera brandredskap. Denna utbildning tillsammans med information om brandrisken i skog och mark minskar risken för att ett enkelt svetsarbete genererar en skogbrand. Förutom heta arbeten kan eldning utomhus orsaka skogsbränder. Information gällande brandrisker hämtas från SMHI:s brandriskprognos och när "stor brandrisk" eller "mycket stor brandrisk" är aktuell ska ingen eldning ske. Då denna klassning gäller ska det där allt arbete där motorsåg, större borrhutrustning och annan bensindriven utrustning används, inom ett rimligt avstånd finnas tillgång till vatten (minst 10 liter) eller pulversläckare (minst 6 kg kapacitet).

10.3.10 Borrning på is och sjöar

Borrning på is och sjöar förekommer i enstaka fall och kräver då speciella åtgärder för att inte arbetet ska orsaka miljöskador. Hur detta arbete bör utföras finns beskrivet i SveMins "Vägledning för god miljöpraxis vid prospektering i skyddade områden".

10.4 Ansvarsfördelning

10.4.1 Klargör vid upphandling

Som nämnts tidigare är det viktigt att det klargörs vem som gör vad. Som exempel på detta är vem som meddelar myndigheten vid ett eventuellt spill. Som entreprenör är det också viktigt att all personal på plats känner till vilka regler som gäller för det aktuella projektet. Se även punkt 9.6 under Arbetsmiljö.

10.5 Efterarbete

Vid avslutat borrhåll ska:

- Borrentreprenören avstäda borrhållsplatser, uppställningsplatser och transportstråk. Allt skräp, avfall, restprodukter och överblivet arbetsmaterial ska bortforslas efter arbetenas utförande
- Borrentreprenören själv eller via ombud medverka vid en efterbesiktning av borrhållsplatser tillsammans med beställaren. Besiktningen ska ske på barmark för kontroll av städning, skador och att rapportering har skett
- Kvarlämnade foderrör kapas max ca 1 dm ovan markytan och förses med väl förankrat lock
- Borrhåll som läcker vatten till markytan ska tätas enligt beställarens instruktioner

10.6 Checklistor

För att säkerställa att arbetet utförs enligt de riktlinjer SveMin beskriver finns en checklista, se exempel i bilaga 6, där flera av de punkter som nämns i kapitlet ovan är beskrivna. En regelbunden kontroll och en dokumentation från kontrollen av dessa punkter är ett led i det systematiska miljöarbetet.

11 Socialt ansvar

11.1 Allmänt

Socialt ansvarstagande är en fråga som får allt större uppmärksamhet i samhället. Frågan är av särskild betydelse för gruvbranschen med anledning av skärpta krav vid tillståndsprövningar och den syn som den allmänna opinionen har på branschen.

Sverige är historiskt ett gruvland och den politiska inställningen är allmänt och alltjämt att fler gruvetableringar välkomnas. Minerallagen ger t.ex. en exklusiv rätt att ta mark i anspråk för prospektering och gruvbrytning. Det står dock alltmer klart att det inte får ske med alltför stor bekostnad av andra intressen.

Såväl vid prospektering som vid gruvbrytning är det därför av största vikt att verksamhetsutövaren tar ett ansvar för dessa frågor.

Det finns dock betydande regionala skillnader och synen på prospektörer och gruvetableringar skiljer sig mellan områden där gruvor redan finns, t.ex. i Malmfälten, Skelleftefältet och Bergslagen jämfört med övriga landet.

11.2 Samråd och samverkan

Som beskrivits ovan är det viktigt att skilja på prospektering och gruvverksamhet och därmed omfattningen av de samrådsinsatser som kan bedömas lämpliga.



Vid prospektering sker i normalfallet enbart ett begränsat intrång för andra intressenter varför ett förenklat samrådsförfarande kan genomföras. Vid enklare arbeten kan i normalfallet en väl genomarbetad arbetsplan fungera som ett samråd. Vid mer omfattande prospekteringsinsatser inom ett begränsat område kan det däremot vara lämpligt att träffa berörda och hålla informationsmöten.

Prospektering och gruvverksamhet kräver ett visst mått av lokalt stöd och förståelse för att kunna bedrivas. En öppen, fri och ärlig dialog med intressenter och markanvändare är viktig och att dialogen bedrivs på så sätt att den blir effektiv och anpassad till sitt sammanhang.

Intressentdialog och samråd bör ses som tvåvägskommunikation med ett flöde av information och idéer mellan prospektör och berörda parter. Det räcker inte att hålla intressenter informerade utan man måste söka lära känna och förstå övriga berörda parter situation, deras farhågor, behov och visioner. Att bygga förtroende fordrar både tid och resurser vilket innebär att man bör vara beredda att satsa på dessa frågor. Prospekteringsarbeten och gruvprojekt kan därmed anpassas och designas på så sätt att det passar så bra in i sitt sammanhang som möjligt.

I och med samhällets ökade krav arbetar man med dessa frågor inom flera branscher. Inom vindkraftsbranschen har man t.ex. tagit fram en vägledning för samråd mellan vindkraftsprojektörer och rennärningen (projektet VindRen, se <http://www.vindkraftsbranschen.se/rapporter/vindren/>). Inom gruvbranschen har det också inom Georangeprojektet tagits fram en vägledning för hur samverkan och dialog bör ske med andra markanvändare "Vägledning för samråd och dialog", se http://www.georange.se/News.aspx?r_id=39726.

Vissa slutsatser är gemensamma:

11.2.1 Samla bakgrundsinformation och identifiera intressenter

Planeringen av samråd och intressentdialog kräver tid, ansträngning och omsorg. Första steget är att lära sig att förstå området där projektet ska drivas och de andra parter som kan tänkas bli berörda. Intressenterna ska identifieras, beskrivas och förstås och detta ger sedan en bra bas för det fortsatta arbetet. Intressenter innefattar både de som har något att vinna på projektet och de som har något att förlora. Det är speciellt viktigt att identifiera de som innehar "särskild rätt", exempelvis markägare, samebyar och jakt/fiskerättsinnehavare.

11.2.2 Börja tidigt

De formella kraven på samråd vid tillståndsprövningar finns först vid en miljöprövning av verksamheten. Redan vid mer omfattande prospekteringsarbeten kan det ändå vara lämpligt att inleda samråd.

Svensk lag (miljöbalken) kräver att det formella samrådet börjar i och med att en miljöprövning sker, vilket i sin tur leder till en relativt begränsad tidsperiod för samråd och att processen startar ganska sent. Det rekommenderas därför att prospektörer påbörjar intressentdialogen tidigare än så och att man anordnar preliminära möten med relevanta myndigheter (länsstyrelse, kommun), rättsinnehavare och andra berörda parter redan när mer omfattande prospekteringsarbeten sker inom ett begränsat område.

Under dessa tidiga möten är det av stor vikt att prospektören är öppen och visar respekt för alla parter. Prospektören och andra intressenter kan ha helt olika syn på ett projekt. Andra parter kan ha legitima skäl att känna sig hotade av utvecklingen eller till och med motsätta sig projektet. Projektet bör presenteras så gott det går i detta tidiga skede och processen hur man söker undersökningstillstånd, bearbetningskoncession och miljötilstånd bör noggrant beskrivas. Det finns ofta en stor osäkerhet över vad prospekterings- och gruvverksamhet verkligen innebär och hur

rättssituationen ser ut. Målsättningen med dessa tidiga möten bör också förklaras och det bör påpekas att dessa initiativ till tidigt samråd är frivilliga och utöver vad lagen kräver, samt att en mer formell samrådsprocess kommer att följa senare.

Även om dessa tidiga möten inte är del av en formell process bör man notera det som sägs och görs på ett adekvat sätt. Vidare är det bra om prospektören redan tidigt börjar fundera på hur den större allmänheten ska informeras och hur man kan göra det möjligt för alla intresserade att inkomma med frågor och förslag. Prospektören bör nominera en person (eller flera) att agera kontaktperson. Olika initiativ kan vara relevanta, t.ex. hänvisning till tillsynsmyndigheter eller var man finner svar på vanliga frågor.

11.3 Rennäring

Stora delar av de prospekteringsintressanta områdena omfattas av renskötselrätt. Det finns därför särskild anledning att uppmärksamma behovet av samverkan med företrädare för berörd sameby för att minimera inverkan på renskötseln. En förteckning över kontaktpersoner för olika samebyar finns sammanställd på Sametingets hemsida (se Bilaga 1).

Störningar för renskötseln kan uppkomma t.ex. genom buller från bormaskiner och vid transporter. Detta kan medföra störd betesgång och påkörningar samt merarbete för renskötarna. Vid kalvning och vid flytt av renar är risken för störningar som störst. Buller eller plogning av skogsbilvägar kan medföra att normala flyttvägar blir svårare att använda och skapar ett merarbete.

I samband med utläggning av kabel för geofysiska mätningar bör även risk uppmärksammas att renar kan fastna med hornen i de kablar som läggs ut.

Arbetsplanen är ett bra redskap för samråd med rennäringen och som regel kan prospekteringsarbetena anpassas, framförallt i tid, så att störningen minimeras. Vid behov kan det vara lämpligt att hålla särskilda samrådsmöten för att diskutera hur man kan anpassa respektive verksamhet för att minimera konsekvenserna.



ERSÄTTNING FÖR SKADA OCH INTRÅNG

12 Ersättning för skada och intrång

12.1 Vad säger lagen om ersättning

Skada eller intrång ska ersättas av den som har undersökningstillstånd eller koncession med vars stöd arbetet bedrivs. Detta regleras i minerallagen. Ersättning i samband med undersökningsarbeten ska utgå för den skada och det intrång som undersökningsarbetena medför. Skador ska ersättas både vid prospekteringsarbetet och vid transporter till och från arbetsområdet. Ingen särskild ersättning ska utgå för rätten att genomföra arbetena, såsom t.ex. för rätten att använda väg.

12.2 Hur kan ersättningen beräknas

Vad som är ersättningsberättigat varierar från fall till fall beroende på omfattningen av arbeten, mark- och skogstyp, tidpunkt m.m. Normalt saknas t.ex. grund för ersättning efter blockletning, rekognosering samt även vid mättningsarbeten som genomförts vintertid med skoter eller sommartid med lättare terrängfordon eller till fots.

Nedan redovisas de faktorer som bör vara ersättningsgrundande:

- Avverkade träd av gagnvirkesdimension bör diametermätas, volymlämnas och ersättas i enlighet med för orten gällande prislista.
- Avverkad skog bör kvarlämnas så att markägaren själv kan välja om det ska lämnas kvar som naturvårdshänsyn eller om han vill upparbeta och tillgodogöra sig virket. Avverkas träd överstigande skogsvårdslagens krav på vad som får kvarlämnas utan risk för insektsangrepp ska prospektören ombesörja upparbetning och uttransport av virket för försäljning.
- Skadad ungskog (> 1,3 m). Antalet skadade huvudstammar bör noteras och ersättas såsom om de uppfyllde lägsta kravet för gagnvirke dvs 8 cm i brösthöjd.
- Skadad plantskog (<1,3 m). Den berörda markytan bör arealräknas och ersättning utgå motsvarande föryngringskostnaden med ett tillägg för tillväxtförlust. Föryngringskostnaden kan variera mellan 8-20 000 kr/ha beroende på var i landet man befinner sig.
- Skrapskador. Träd som fått skrapskador bör för gran ersättas med fulla värdet pga risk för rotröta. Tall och löv bör ersättas med halva virkesvärdet.
- Körvägar för tyngre fordon på barmark bör ersättas. Ersättning kan förslagsvis utgå enligt en schablon för nyttjad sträcka körvägar. Grund för ersättningen är att skador kan uppstå genom kompaktering av mark, skador på rotsystem m.m. Som tyngre fordon räknas inte fyrhjuliga motorcyklar, skotrar m.m. För tyngre fordon kan en lämplig nivå på ersättningen vara 2 kr/m körsträcka.
- Körskador där det t.ex. uppstår hjulspår måste värderas och ersättas från fall till fall. Ett alternativ till ersättning kan vara att de lagas med hjälp av grävmaskin.
- Varje borrhälsplats bör ersättas särskilt enligt en schablon pga kvarlämnat borrhälskax, kvarlämnat foderrör, kompaktering, körskador. En lämplig nivå kan vara 600 kr/borrhälsplats vid kärnbörning och 200 kr/borrhälsplats vid kaxbörning.
- Skador på vägar varierar starkt från fall till fall och måste värderas från fall till fall. Ett alternativ till ersättning kan vara att skadorna åtgärdas och/eller att vägen grusas. En rekommendation är att genom fotografering i förväg dokumentera skicket på de vägar som ska nyttjas.
- Ersättning till berörda parter för samråd, t.ex. i samband med arbetsplaner, bör i normalfallet inte behöva utgå. Vid situationer där berörda parter utöver normala samråd aktivt medverkar bör dock skälig ersättning för merarbete och nedlagd tid utgå.

I enlighet med de reviderade reglerna i expropriationslagstiftningen bör ett tillägg med 25 % göras på den sammanräknade ersättningen för att som en frivillig uppgörelse anpassa ersättningsnivån till vad som gäller vid expropriation.

Ett exempel på hur beräkningsmallar för ersättning enligt ovan finns i bilaga 8. Beräkningsmallarna finns även tillgängliga i digital form på SveMins hemsida.

12.3 Skattefrågor

En särskild vägledning om hur ersättningen ska beskattats av markägaren har tagits fram av Skatteverket i samverkan med bl.a. SveMin; se Skatteverkets broschyr på <http://www.skatteverket.se/foretagorganisationer/blanketterbrochyrer/broschyrer/info/254.4.70ac421612e2a997f85800049043.html>.

Försäljning av växande skog som sker utan samband med överlåtelse av marken utgör skattepliktig omsättning för markägaren. Det innebär att den intrångsersättning som gruvbolaget betalar till markägaren i princip ska beläggas med mervärdesskatt till den del den avser ersättning för rätten att avverka skog. När fråga är om avverkning av så små volymer att den fällda skogen lämnas kvar för markägaren att ta rätt på, bör dock ersättningen för intrånget i sin helhet vara att hänföra till skadestånd/kompensation som inte omfattas av mervärdesskatt. Den ersättning som betalas för fällda träd i sådana fall bör närmast vara att jämföra med ersättningar för skador på mark och växtlighet i allmänhet.

BILAGOR

- 1. Bra länkar till gratis data och information**
- 2. Exempel på Arbetsplan**
- 3. Exempel på Skydds- och miljöron**
- 4. Exempel på Etablering av ny borrhäls**
- 5. Exempel på Rapport från besök av borrhäls**
- 6. Exempel på Miljösäkring - Checklista**
- 7. Exempel på Instruktions för ensamarbete**
- 8. Exempel på beräkningsblankett för ersättning**

Vägledning vid prospektering i Sverige är sammanställd av SveMins Prospekteringskommitté. Den kan laddas ner från SveMins hemsida www.svemin.se.

SveMin, Föreningen för gruvor, mineral- och metallproducenter i Sverige
Box 1721, 111 87 Stockholm
Tel: 08-762 67 35
www.svemin.se | info@svemin.se

Reservation: SveMin garanterar inte riktigheten, fullständigheten eller uppdateringen på informationen i dokumentet

BRA LÄNKAR TILL GRATIS DATA OCH INFORMATION

Länsstyrelserna: Data gällande ex: riksintressen, naturreservat m.m.

<http://gis.lst.se/lstgis/>

Välj starta program för nedladdning av data

Ingen inloggning

Miljödataportalen, Naturvårdsverket: Data/Rapporter/Kartor gällande t.ex. inventeringar av naturvärden

<http://gpt.vic-metria.nu/GeoPortal/#/searchHuvudPortalMenu>

Ingen inloggning

Fornsök, Riksantikvarieämbetet : Data gällande fornminnen

<http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>

Inloggning: användarnamn: riwi, lösenord: oma2rmik

Inloggningen är personlig, men används i "utbildningssyfte"

Skogens källa, Skogsstyrelsen: Data gällande t.ex. nyckelbiotoper, biotopskydd m.m.

<http://193.183.24.13/Geowebshare/default.asp>

Inloggning: användarnamn: användare, lösenord: användare.

Miljödata, SLU: Publicerar länkar till data gällande t.ex. vattendatabanken och skogsskada m.m.

<http://www.slu.se/sv/miljoanalys/statistik-och-miljodata/miljodata/>

Sametinget för t.ex. material om rennäringens markanvändning. Sametinget/Rennäringens markanvändningskartor

<http://www.sametinget.se/1134>

Sveriges Geologiska Undersökning, www.sgu.se

Bergsstaten, www.bergsstaten.se

EXEMPEL PÅ ARBETSPLAN

Ort Datum

Företagets namn och adress

Fastighetsägarens namn och adress

ARBETSPLAN för undersökningsarbete inom undersökningstillståndet xxxx nr xxx

Företaget xxxx har erhållit undersökningstillstånd hos Bergsstaten för ett område som kallas xxx nr xxx och ligger i xxx kommun, xxx län.

Vi planerar starta undersökningsarbete i form av markgeofysiska mätningar och kärnborrning inom området. Information om undersökningsmetoderna bifogas.

Undersökningsarbetet berör er fastighet xxx.

Vi bifogar en karta där undersökningsområdet är markerat.

Undersökningsarbetet är planerat under perioden 20xx-xx-xx till 20xx-xx-xx.

Undersökningsarbete bedöms påverka området på så sätt att enstaka träd kan behöva avverkas vid borrhållsplatsen och längs färdvägen till borrhållsplatsen. Mindre markskador kan även uppkomma vid borrhållsarbetet. Uttag av kylvatten kan komma att ske från borrhål eller närliggande vattendrag.

I det fall undersökningsarbetet skulle orsaka några skador kommer ersättning betalas ut till fastighetsägaren. Vi kontaktar er efter avslutat undersökningsarbete för att reglera eventuella skador. En ekonomisk garanti för ersättning finns ställd hos Bergsstaten.

Ni har möjlighet att påverka arbetsplanen genom att höra av er till oss inom tre veckor efter det att ni fått den här informationen. Naturligtvis är ni även efter denna tid välkomna med frågor, synpunkter och förslag. I det fall ni inte hör av er inom tre veckor kommer undersökningsarbetet att utföras enligt arbetsplanen (om det inte blir inställt). Synpunkter ska skickas till Företaget xxxx, Adress xxxx.

Det går även bra att kontakta Bergsstaten om ni har några frågor. Bergsstaten, Varvsgatan 41, 972 32 Luleå, 0920-23 79 00.

XXXX är kontaktperson för undersökningsarbetet.

Telefon xxxx Fax xxxx E-post xxxx

Med vänliga hälsningar

Xxxx xxxx

Företaget xxxx

EXEMPEL PÅ SKYDD- OCH MILJÖROND

Aktivitet:	Datum:
Entreprenör:	

Deltagare:

Icke aktuella rubriker stryks	Med anm	Utan anm		Med anm	Utan anm
1. Allmän ordning			2. Avstängningsanordningar		
3. Belysning			4. Brandskydd		
5. Buller och vibrationer			6. Damm, avgaser, ångor		
7. Drivmedel			8. Fallskydd		
9. Farliga ämnen/kemikalier			10. Gas/brandfarliga ämnen		
11. Källsortering av avfall			12. Maskiner		
13. Sprängarbeten			14. Tillfällig el		
15. Tillfälligt vatten			16. Trafik		
17. Spillberedskap			18. Tunga element		
19. Borring			20. Sågning/avverkning		
21. Övrigt					

- 1. Allmän ordning**
 - 1.1. Anslag(arbetsmiljö, miljö, m.fl.)
 - 1.2. Förbandmaterial/Bår
 - 1.3. Materialupplag/Skyddstäckt
 - 1.4. Personaltutrymme
 - 1.5. Personlig skyddsutrustning
 - 1.6. Rent bygge, städning
 - 1.7. Skyltning/Obehöriga på avstånd
- 2. Avstängningsanordningar**
 - 2.1. Inhägnader
 - 2.2. Avstängningar
- 3. Belysning**
 - 3.1. Arbetsplastbelysning
- 4. Brandskydd**
 - 4.1. Brandskyddsansvarig
 - 4.2. Brandsläckningsutrustning
 - 4.3. Utförande enligt Heta Arbeten
 - 4.4. Kompressorer/slangar
- 5. Buller och vibrationer**
 - 5.1. Hörselskydd eller dylikt
 - 5.2. Åtgärder för att minska buller
- 6. Damm, avgaser, skjuträk, ångor**
 - 6.1. Avgaser
- 7. Drivmedel**
 - 7.1. Diesel MK1
 - 7.2. Dieseltankar
 - 7.3. Tomfat
 - 7.4. Spill av diesel
- 8. Fallskydd**
 - 8.1. Halkrisk
 - 8.2. Skyddsräcken
- 9. Farliga ämnen/ Kemikalier**
AFS 2000:4
 - 9.1. Förteckning farliga ämnen
 - 9.2. Säkerhetsdatablad
 - 9.3. Förvaring
- 10. Gas/brandfarliga ämnen**
 - 10.1. Ansvarig
 - 10.2. Skyltning
 - 10.3. Förvaringsplats gas
 - 10.4. Förvaringsplats brandfarliga ämnen
- 11. Källsortering av avfall**
 - 11.1. Separeras farligt avfall
- 11.2. Antal fraktioner övrigt
 - 11.3. Sorteras det rätt
 - 11.4. Spillolja
 - 11.5. Förs förteckning över avsänt avfall
- 12. Maskiner**
 - 12.1. Besiktigande
 - 12.2. Förarbevis
- 13. Sprängarbeten**
 - 13.1. Vibrationer
- 14. Tillfällig el**
 - 14.1. Kablar upphängda
 - 14.2. Inga skadade kablar
- 15. Tillfällig VA**
- 16. Trafik**
 - 16.1. Transportvägar
 - 16.2. Parkeringsplatser
 - 16.3. Gångvägar
- 17. Spillberedskap**
 - 17.1. Rutiner för koll av maskiner
 - 17.2. Saneringsmaterial
 - 17.3. Utläckage säkrat, tråg, uppsamlingskärl
- 18. Tunga element**
 - 18.1. Belastningsergonomi
 - 18.2. Hjälpmedel
- 19. Borrning**
 - 19.1. Säkert uppställt borrarshjul
 - 19.2. Nödstopp
 - 19.3. Tömning av kärnrör
 - 19.4. Vattenleka borrarret
 - 19.5. Hydraulslangar
- 20. Sågning avverkning**
 - 20.1. Skyddsutrustning, hjälm med visir, huggarbyxor
- 21. Övrigt**

EXEMPEL PÅ ETABLERING AV NY BORRPLATS (från en borrentreprenör)

Syfte

Denna instruktion beskriver etableringen av en ny borrarplatt. Syftet med instruktionen är dels att säkerställa att uppgifterna som påverkar säkerheten och miljön fördelas mellan beställare och entreprenör dels att arbetsplatsen blir rätt utrustad och utformad på ett säkerhetsmässigt sätt.

Instruktion

Borriggar är portabla arbetsplatser och kan placeras på det flesta områden. Det finns ett flertal punkter att gå igenom inför och vid etableringen för att arbetsplatsen ska vara så säker som möjligt. Här är en checklista för denna procedur.

Samordning

Innan projektet startas ska ansvarsfördelningen mellan beställare och entreprenör fastställas. Det som ska klargöras är:

- Samordningsansvariga
- BAS U (om det krävs enligt AFS 1999:3)
- Tillståndsansvarig Heta arbeten
- Finns tillstånd från markägare, Bergsstaten, andra berörda myndigheter (länsstyrelse, kommun, m.fl.)?
- Rapportering:
 - Vem rapporterar till berörd myndighet vid kemikalieolycka?
 - Till vem rapporteras avvikelser?
- Riskanalys
- Finns ledningar i marken eller kraftledningar i området kring borrarplatsen?
- Skyddsronder
- Vem kallar till skydds rond?
 - Vilka ska medverka?
 - Intervall
- Finns krav på körvägar till borrarplatsen?
- Finns krav på vattenförsörjningen?
- Utbildningskrav på personal (t.ex. Heta arbeten, HLR, m.m.)
- Lokala skyddsföreskrifter

Projektpärmen

Inför starten av borrarningen gör den arbetsmiljöansvarige i ordning en så kallad projektpärm. Denna pärm ska innehålla de dokument som ska finnas vid arbetsplatsen och ska finnas på borrarplatsen vid etableringen.

Innehållet i pärmen ska minst inkludera:

1. Kund och arbetsplattuppgifter
 - Kontaktpersoner
 - Avtalet
2. Arbetsmiljö
 - Arbetsmiljöplan(om det krävs enligt AFS 1999:3)
 - Skydds- och miljörondsprotokoll
 - Aktuella säkerhetsinstruktioner och rutiner (t.ex. säkra och bryt instruktionen)
 - Dokumentet arbetsmiljöinformation
3. Miljö
 - Miljöplan (inkl. säkerhetsdatablad, kemikalielista)
 - SveMins Vägledning för prospektering
 - Miljösäkringschecklista
4. Kvalitet

- Kvalitetsplan
- 5. Instruktioner och rutiner
 - Instruktioner och rutiner aktuella för projektet
 - Nödlägesberedskapsplan (inkl. GPS-koordinater)
 - Fallskyddsplan (inkl. räddningsplan)
 - Rutin för att rapportera avvikelser (tillbud, olyckor, risker)

Innan etablering kontrollera att följande material finns vid maskinen:

Utrustning för olyckor och spill

- Projektpärmen
- Godkänd brandsläckare
- Saneringsutrustning (oljeduk och absorberingsmedel)
- Förstahjälpenutrustning och ögondusch. Informationsskyltar var de finns
- Övrig skyddsutrustning som kan vara aktuell (t.ex. huggarbyxor, visir, fallskyddsutrustning)
 - Fallskyddsutrustning ska kontrolleras att den är ren och är inspekterad av behörig person
- Handhållna verktyg är i god kondition
- Nödstopp och jordfelsbrytare fungerar

Kemikalier

- Säkerhetsdatablad för samtliga kemikalier
- Samtliga kemikalier är korrekt märkta inklusive behållare för bränsle och spillolja
- Endast ADR(UN)behållare används för att lagra större volymer diesel

Belysning

- Funktionskontroll. Glöm inte transportfordon, t.ex. skogstraktorer; behöver de kompletteras med ytterligare belysning?

Genomgång av projektpärm

Innan borrstart ska en genomgång av projektpärmen göras med aktuell personal. Kontrollera att personalen har aktuella utbildningar och informeras dem om eventuella lokala skyddsföreskrifter från beställaren. Efter genomgången ska samtlig personal signera att de tagit del av projektpärmen. Signeringen görs i pärmen.

Vid etableringen kontrollera följande:

Kontaktmöjligheter

- Finns täckning för mobiltelefoner så att räddningspersonal kan larmas vid en nödsituation?
- Om inte så måste arbetsplatsen förses med satellittelefon

Rekognosera området för att minimera markskador

- Har beställaren föreslagit någon körväg?
- Om inte, vilken är den bästa körvägen ur säkerhetssynpunkt och för att minimera markskador?
- Har beställaren bestämt hur vattenförsörjningen ska ske?
- Om inte, var finns närmaste vatten?

Placering av utrustning

- För att minska risken med fall- och snubbelolyckor bör arbetsplatsen planeras så att avstånden mellan utrustningen är kort
- Så tidigt som möjligt i etableringsfasen monteras strålkastare så att arbetsområdet har bra belysning
- Arbetsområdet och gångvägarna ska göras fria från hinder (t.ex. rötter, stenar, diken m m)
- Inget brännbart finns i närheten av avgasröret
- Kontrollera hydraulslangar och att de inte skadats under etableringen samt att skyddet kring hydraulslangarna är på plats
- Generatorer är jordade
- Eventuella låsbara ben är låsta

Avspärrning

När arbetsplatsen är färdigställd ska området inhägnas. Detta görs genom avspärrningstejp som dras runt arbetsområdet och skyltar med märkning "Obehöriga ej äga tillträde" monteras vid tillträdesvägar till området.

Dokumentation

För att säkerställa att checklistan ovan följs görs en checklista baserad på samtliga punkter. Denna checklista ska fyllas i för varje projekt.

EXEMPEL PÅ CHECKLISTA - RAPPORT FRÅN BESÖK AV BORRPLATS

Borrplats: _____ Borrhålsnr: _____ Hålllängd _____ m

Datum: 20__ - __ - __ Klockslag: ____: ____

Entreprenör: _____ Maskin nr: _____

Diamantborrning: ☐ Kaxborrning: ☐ RC-borrning: ☐

	Ja	Nej
Kan entreprenörens anställda visa upp ett giltigt SSG-bevis?	☐	☐
Används personlig säkerhetsutrustning vid drift?	☐	☐
Finns mobiltelefon/kommunikationsradio med nätkontakt på borrhjogen?	☐	☐
Kommentarer: _____		

Har tidigare brister åtgärdats? (Vid nej ska avvikelserapport skrivas!)	☐	☐
Har det skett tillbud eller olycksfall sedan förra besöket? (Entrepr. ska ALLTID lämna in skriftlig rapport till den projektansvarige för åtgärd!)	☐	☐
Kommentarer: _____		

Är det god ordning på borrarplatsen (skade- eller brandrisk)?	☐	☐
Förvaras kärnlådor/prover säkert? Är märkningen av dessa korrekt och tydlig?	☐	☐
Kommentarer: _____		

Finns det skräp på eller runt borrarplatsen?	☐	☐
Finns det oljespill eller dyl.?	☐	☐
Finns det saneringsutrustning för olja?	☐	☐
Kommentarer: _____		

Ansvarig borrarare: _____

Sign. borrarare: _____

Borrarplatsen besökt av: _____ Avdelning: _____

Sign. BolagX-anställd: _____

Originalen till Besök av Borrarplats och Slutbesiktning av borrarplats lämnas till _____

OM KOMMENTARFÄLTEN INTE RÄCKER TILL SKRIV PÅ BAKSIDAN AV BLANKETTEN!

EXEMPEL PÅ MILJÖSÄKRING - CHECKLISTA

1. Alla hydraulslangar och kopplingar kontrolleras visuellt **varje dag kl. 12** med avseende på kondition och läckage. Om konditionen är dålig ska komponenten bytas och eventuellt läckage åtgärdas omedelbart.
2. Alla hydraulkomponenter såsom pumpar, motorer etc. kontrolleras **varje dag kl. 12** med avseende på kondition och läckage. Om konditionen är dålig ska komponenten bytas och eventuellt läckage åtgärdas omedelbart.
3. Kontroll av att oljefat, dunkar och behållare hålls i för ändamålet avsedda containers görs **varje dag kl. 12** av platsansvarig samt förste borrhare.
4. Kontroll av att det finns tillräcklig mängd med oljeabsorberande medel på borrplatsen **utförs i samband med förbrukning** av sådana medel och påfyllning ska ske i samma utsträckning.
5. Kontroll görs **varje dag kl. 12** av att slangar och behållare som innehåller oljor eller andra kemikalier inte ligger på ett sådant sätt att de kan skavas sönder och börja läcka. Skulle detta ändå ha skett ska de bytas och eventuellt spill åtgärdas omedelbart.
6. Kontroll av elverk och kompressor görs **varje dag kl. 12** så att inga läckor finns. Skulle läckor finnas ska de åtgärdas omedelbart.
7. **Vid service och oljebyten** ska åtgärder vidtas så att inga utsläpp sker på marken eller i borrhålet. Den utbytta oljan ska deponeras i avsedd behållare och typ och mängd ska noteras i spilloljejournalen som ska finnas tillgänglig på borrplatsen.
8. **Alla maskiner och tankar ska vara försedda med spill- och droppkar.** Kontrollen utförs på borrplats i samband med **etableringen av projektet och efter varje flytt.**
9. **På borrplatsen ska en telefonlista finnas med kontaktpersoner hos beställare,** entreprenör och myndigheter som ska kontaktas vid ett eventuellt utsläpp av miljöfarligt ämne. Samtlig personal ska vara informerad om när, hur och vilka personer som ska kontaktas. Kontroll utförs på borrplats i samband med **etableringen av projektet.**
10. **På borrplatsen ska en pärm finnas med produktinformation över samtliga kemikalier som används på borrplatsen.** Den ska uppdateras kontinuerligt om nya produkter tillkommer. De råd och anvisningar som finns i produktinformationen ska följas vid hantering av varje enskild produkt. Kontroll utförs på borrplats i samband med **etableringen av projektet.**

God ordning ska hållas på borrplatsen och skräp ska placeras i avsedda containers.

EXEMPEL PÅ INSTRUKTION FÖR ENSAMARBETE

Ansvarig för prospekteringsarbetet ser till alla tillhör en grupp om gärna minst tre personer.

Vid ensamarbete ska följande rutiner tillämpas:

Vid planering av ensamarbete

Prospekterings ledning ser till att alla som utför ensamarbete tillhör en arbetsgrupp bestående av minst 3 personer som håller reda på varandra. Dessa grupper ska ha tel.nr. till varandra, även hem.

Alla medarbetare försäkras sig om att de tillhör en sådan arbetsgrupp.

Före arbetets början

Ringa in området du ska till en karta som är till för ändamålet och meddela en person (din kontaktperson) i din arbetsgrupp att du åker ut i fält, vilken bil du har (bilmärke, färg och registreringsnr.), vilken tid du förväntas återvända och vart du är på väg samt om det är något annat av intresse.

Kontrollera att fordon är i gott skick.

Ta med mobiltelefon eller annan larmutrustning! Se till att den är laddad och ha med laddare som fungerar i bil.

Om din kontaktperson inte kan nås ringer du till alternativ kontaktperson.

Under dagen

Ring och meddela att allt är OK kl. 12.00 och 16.00 eller enligt överenskommelse. Ifall telefontäckning saknas prova använda SMS.

Vid hemfärd

Ring igen och avrapportera att du är på väg hem när du kommit på större väg. Tidpunkt överenskommen med kontaktperson i förväg.

Om dessa rutiner inte följs kommer kontaktperson att ringa eller söka upp er för att kontrollera att allt är i sin ordning.

OBS! Mobiltelefon eller annan larmutrustning ska alltid medfölja vid ensamarbete!

MARKÄGARE:

FASTIGHET :

Undersök.tillstånd

TALL										GRAN										LÖV									
Brth diam cm	Antal st	Antal skad.	Kub. tal	Volym m3f	Kr/ m3f	Summa Kr	Summa skad.	Brth diam cm	Antal st	Antal skad.	Kub. tal	Volym m3f	Kr/ m3f	Summa Kr	Summa skad.	Brth diam cm	Antal st	Antal skad.	Kub. tal	Volym m3f	Kr/ m3f	Summa Kr	Summa skad.						
8		0	0,017	0	300	0,00	0,00	8		0	0,017	0	300	0,00	0,00	8		0	0,016	0	320	0,00	0,00						
10		0	0,038	0	300	0,00	0,00	10		0	0,036	0	300	0,00	0,00	10		0	0,040	0	320	0,00	0,00						
12		0	0,064	0	300	0,00	0,00	12		0	0,064	0	300	0,00	0,00	12		0	0,065	0	320	0,00	0,00						
14		0	0,093	0	300	0,00	0,00	14		0	0,098	0	300	0,00	0,00	14		0	0,095	0	320	0,00	0,00						
16		0	0,130	0	300	0,00	0,00	16		0	0,141	0	302	0,00	0,00	16		0	0,130	0	320	0,00	0,00						
18		0	0,175	0	329	0,00	0,00	18		0	0,194	0	337	0,00	0,00	18		0	0,170	0	320	0,00	0,00						
20		0	0,223	0	363	0,00	0,00	20		0	0,252	0	375	0,00	0,00	20		0	0,215	0	320	0,00	0,00						
22		0	0,284	0	394	0,00	0,00	22		0	0,320	0	399	0,00	0,00	22		0	0,270	0	320	0,00	0,00						
24		0	0,353	0	419	0,00	0,00	24		0	0,390	0	422	0,00	0,00	24		0	0,330	0	320	0,00	0,00						
26		0	0,425	0	441	0,00	0,00	26		0	0,472	0	442	0,00	0,00	26		0	0,390	0	320	0,00	0,00						
28		0	0,505	0	461	0,00	0,00	28		0	0,559	0	458	0,00	0,00	28		0	0,460	0	320	0,00	0,00						
30		0	0,593	0	476	0,00	0,00	30		0	0,653	0	469	0,00	0,00	30		0	0,525	0	320	0,00	0,00						
32		0	0,686	0	484	0,00	0,00	32		0	0,752	0	482	0,00	0,00	32		0	0,600	0	320	0,00	0,00						
34		0	0,793	0	488	0,00	0,00	34		0	0,856	0	487	0,00	0,00	34		0	0,675	0	320	0,00	0,00						
36		0	0,902	0	489	0,00	0,00	36		0	0,974	0	488	0,00	0,00	36		0	0,755	0	320	0,00	0,00						
38		0	1,001	0	490	0,00	0,00	38		0	1,008	0	488	0,00	0,00	38		0	0,840	0	320	0,00	0,00						
40		0	1,133	0	491	0,00	0,00	40		0	1,208	0	489	0,00	0,00	40		0	0,925	0	320	0,00	0,00						
42		0	1,241	0	492	0,00	0,00	42		0	1,338	0	489	0,00	0,00	42		0	1,010	0	320	0,00	0,00						
44		0	1,381	0	492	0,00	0,00	44		0	1,458	0	489	0,00	0,00	44		0	1,110	0	320	0,00	0,00						
46		0	1,491	0	326	0,00	0,00	46		0	1,578	0	311	0,00	0,00	46		0	1,200	0	320	0,00	0,00						
	0	0		0,00		0,00	0,00		0	0		0,00		0,00	0,00		0	0		0,00		0,00	0,00						

Virkesvolym totalt : 0 00 m3fub

Antal träd : 0

Ungskog antal träd :

Plantskog, skadad areal M² :

VIRKESVÄRDE:

0 00 Kr

ÖVRIGT :

(2 kr/meter)

0 Kr

MOMS 25%:

0,00 Kr

Flyttväg, meter :

200 kr/borrplats

0 Kr

SUMMA VIRKESVÄRDE :

0 Kr

Antal borrhål :

Ungskog :

0 Kr

Anteckningar :

Skrapskador :

0 Kr

Plantskog :

0 Kr

SUMMA ÖVRIGT :

0 Kr

S:a (exkl moms) : 0 Kronor

TOTALT: 0 Kronor

Tillägg: x 25% 0 Kronor

Prislistan gäller från 2012-02-01

Mellanskogs prislista/VMF Qubera/Uttall

MARKÄGARE:

FASTIGHET :

Undersök.tillstånd

TALL								GRAN								LÖV							
Brh diam cm	Antal st	Antal skad.	Kub. tal	Volym m3f	Kr/ m3f	Summa Kr	Summa skad.	Brh diam cm	Antal st	Antal skad.	Kub. tal	Volym m3f	Kr/ m3f	Summa Kr	Summa skad.	Brh diam cm	Antal st	Antal skad.	Kub. tal	Volym m3f	Kr/ m3f	Summa Kr	Summa skad.
8		0	0,017	0	300	0,00	0,00	8		0	0,017	0	300	0,00	0,00	8		0	0,016	0	320	0,00	0,00
10		0	0,038	0	300	0,00	0,00	10		0	0,036	0	300	0,00	0,00			0	0,040	0	320	0,00	0,00
12		0	0,064	0	300	0,00	0,00	12		0	0,064	0	300	0,00	0,00			0	0,065	0	320	0,00	0,00
14		0	0,093	0	300	0,00	0,00	14		0	0,098	0	300	0,00	0,00			0	0,095	0	320	0,00	0,00
16		0	0,130	0	300	0,00	0,00	16		0	0,141	0	302	0,00	0,00			0	0,130	0	320	0,00	0,00
18		0	0,175	0	329	0,00	0,00	18		0	0,194	0	337	0,00	0,00			0	0,170	0	320	0,00	0,00
20		0	0,223	0	363	0,00	0,00	20		0	0,252	0	375	0,00	0,00			0	0,215	0	320	0,00	0,00
22		0	0,284	0	394	0,00	0,00	22		0	0,320	0	399	0,00	0,00			0	0,270	0	320	0,00	0,00
24		0	0,353	0	419	0,00	0,00	24		0	0,390	0	422	0,00	0,00			0	0,330	0	320	0,00	0,00
26		0	0,425	0	441	0,00	0,00	26		0	0,472	0	442	0,00	0,00			0	0,390	0	320	0,00	0,00
28		0	0,505	0	461	0,00	0,00	28		0	0,559	0	458	0,00	0,00			0	0,460	0	320	0,00	0,00
30		0	0,593	0	476	0,00	0,00	30		0	0,653	0	469	0,00	0,00			0	0,525	0	320	0,00	0,00
32		0	0,686	0	484	0,00	0,00	32		0	0,752	0	482	0,00	0,00			0	0,600	0	320	0,00	0,00
34		0	0,793	0	488	0,00	0,00	34		0	0,856	0	487	0,00	0,00			0	0,675	0	320	0,00	0,00
36		0	0,902	0	489	0,00	0,00	36		0	0,974	0	488	0,00	0,00			0	0,755	0	320	0,00	0,00
38		0	1,001	0	490	0,00	0,00	38		0	1,008	0	488	0,00	0,00			0	0,840	0	320	0,00	0,00
40		0	1,133	0	491	0,00	0,00	40		0	1,208	0	489	0,00	0,00			0	0,925	0	320	0,00	0,00
42		0	1,241	0	492	0,00	0,00	42		0	1,338	0	489	0,00	0,00			0	1,010	0	320	0,00	0,00
44		0	1,381	0	492	0,00	0,00	44		0	1,458	0	489	0,00	0,00			0	1,110	0	320	0,00	0,00
46		0	1,491	0	326	0,00	0,00	46		0	1,578	0	311	0,00	0,00			0	1,200	0	320	0,00	0,00
0		0		0,00		0,00	0,00		0	0		0,00		0,00	0,00		0			0,00		0,00	0,00

Virkesvolym totalt : 0,00 m3fub

Antal träd :

0

Ungskog, antal träd :

Plantskog, skadad areal, M^2 :

WIRKESVÄRDE:

0.00 K1

ÖVRIGT:

Flyttväg, meter :

(2 kr/meter)

SUMMA VIRKESVÄRDE :	0 Kr
---------------------	------

.....
Antal borrhål :

600 kr/borrlats

Anteckningar:

.....
Plantskog :

SUMMA ÖVRIGT :

$$\dots 0 \text{ Kr}$$

0 Kronor

TOTAL:

0 Kronen

Tillägga:

0 Kronor

Prisistan gäller från 2012-02-01

Mellanskogs prislsta/VMF Qubera/Uttall

Skadereglering Kax 2012 Norra Sverige

MARKÄGARE:

FASTIGHET :

Konto
Undersök,tillstånd

TALL										GRAN										LÖV									
Brh diam cm	Antal st	Antal skad.	Kub. tal	Volym m3f	Kr/ m3f	Summa Kr	Summa skad.	Brh diam cm	Antal st	Antal skad.	Kub. tal	Volym m3f	Kr/ m3f	Summa Kr	Summa skad.	Brh diam cm	Antal st	Antal skad.	Kub. tal	Volym m3f	Kr/ m3f	Summa Kr	Summa skad.						
8		0	0.020	0	300	0.00	0.00	8		0	0.020	0	300	0.00	0.00	8		0	0.020	0	330	0.00	0.00						
10		0	0.040	0	300	0.00	0.00	10		0	0.035	0	300	0.00	0.00	10		0	0.032	0	330	0.00	0.00						
12		0	0.065	0	324	0.00	0.00	12		0	0.065	0	300	0.00	0.00	12		0	0.053	0	330	0.00	0.00						
14		0	0.095	0	398	0.00	0.00	14		0	0.100	0	319	0.00	0.00	14		0	0.078	0	330	0.00	0.00						
16		0	0.130	0	444	0.00	0.00	16		0	0.140	0	357	0.00	0.00	16		0	0.105	0	330	0.00	0.00						
18		0	0.180	0	487	0.00	0.00	18		0	0.200	0	389	0.00	0.00	18		0	0.140	0	330	0.00	0.00						
20		0	0.220	0	512	0.00	0.00	20		0	0.250	0	416	0.00	0.00	20		0	0.175	0	330	0.00	0.00						
22		0	0.280	0	530	0.00	0.00	22		0	0.320	0	431	0.00	0.00	22		0	0.220	0	330	0.00	0.00						
24		0	0.350	0	545	0.00	0.00	24		0	0.390	0	442	0.00	0.00	24		0	0.265	0	330	0.00	0.00						
26		0	0.420	0	552	0.00	0.00	26		0	0.470	0	453	0.00	0.00	26		0	0.315	0	330	0.00	0.00						
28		0	0.510	0	557	0.00	0.00	28		0	0.560	0	456	0.00	0.00	28		0	0.370	0	330	0.00	0.00						
30		0	0.590	0	559	0.00	0.00	30		0	0.650	0	464	0.00	0.00	30		0	0.425	0	330	0.00	0.00						
32		0	0.690	0	561	0.00	0.00	32		0	0.750	0	465	0.00	0.00	32		0	0.480	0	330	0.00	0.00						
34		0	0.790	0	563	0.00	0.00	34		0	0.860	0	467	0.00	0.00	34		0	0.540	0	330	0.00	0.00						
36		0	0.900	0	564	0.00	0.00	36		0	0.970	0	468	0.00	0.00	36		0	0.600	0	330	0.00	0.00						
38		0	1.000	0	564	0.00	0.00	38		0	1.090	0	468	0.00	0.00	38		0	0.665	0	330	0.00	0.00						
40		0	1.130	0	564	0.00	0.00	40		0	1.210	0	469	0.00	0.00	40		0	0.735	0	330	0.00	0.00						
42		0	1.240	0	565	0.00	0.00	42		0	1.340	0	469	0.00	0.00	42		0	0.805	0	330	0.00	0.00						
44		0	1.380	0	565	0.00	0.00	44		0	1.460	0	470	0.00	0.00	44		0	0.880	0	330	0.00	0.00						
46		0	1.490	0	565	0.00	0.00	46		0	1.580	0	470	0.00	0.00	46		0	0.950	0	330	0.00	0.00						
	0	0		0.00		0.00	0.00		0	0		0.00		0.00	0.00		0	0		0.00		0.00	0.00						

Virkesvolym totalt : 0.00 m3fub Antal träd : 0 Ungskog,antal träd : Plantskog, skadad areal, M² :

VIRKESVÄRDE: 0.00 Kr
MOMS 25%: 0.00 Kr
SUMMA VIRKESVÄRDE : 0 Kr

ÖVRIGT : (2 kr/meter)
Flyttväg, meter : 200 kr/borrplats
Antal borhål : 0 Kr

Anteckningar :
Ungskog : 0 Kr
Skrapskador : 0 Kr
Plantskog : 0 Kr

SUMMA ÖVRIGT : 0 Kr

S:a (exkl moms) :	0	Kronor
TOTALT:	0	Kronor
Tillägg: x 25%	0	Kronor

Prislistan gäller från 2012-02-01
(SCAs prislistaVME Nords beräkningar/Uttal)

Skadereglering Kärrnborr/RC Norra Sverige

MARKÄGARE:

Konto

FASTIGHET :

Undersök.tillstånd

TALL										GRAN										LÖV									
Brh	Antal	Antal	Kub.	Volym	Kr/	Summa	Summa	Brh	Antal	Antal	Kub.	Volym	Kr/	Summa	Summa	Brh	Antal	Antal	Kub.	Volym	Kr/	Summa	Summa						
diam	st	skad.	tal	m3f	m3f	Kr	skad.	diam	st	skad.	tal	m3f	m3f	Kr	skad.	diam	st	skad.	tal	m3f	m3f	Kr	skad.						
8		0	0.020	0	300	0.00	0.00	8		0	0.020	0	300	0.00	0.00	8		0	0.020	0	330	0.00	0.00						
10		0	0.040	0	300	0.00	0.00	10		0	0.035	0	300	0.00	0.00	10		0	0.032	0	330	0.00	0.00						
12		0	0.065	0	324	0.00	0.00	12		0	0.065	0	300	0.00	0.00	12		0	0.053	0	330	0.00	0.00						
14		0	0.095	0	398	0.00	0.00	14		0	0.100	0	319	0.00	0.00	14		0	0.078	0	330	0.00	0.00						
16		0	0.130	0	444	0.00	0.00	16		0	0.140	0	357	0.00	0.00	16		0	0.105	0	330	0.00	0.00						
18		0	0.180	0	487	0.00	0.00	18		0	0.200	0	389	0.00	0.00	18		0	0.140	0	330	0.00	0.00						
20		0	0.220	0	512	0.00	0.00	20		0	0.250	0	416	0.00	0.00	20		0	0.175	0	330	0.00	0.00						
22		0	0.280	0	530	0.00	0.00	22		0	0.320	0	431	0.00	0.00	22		0	0.220	0	330	0.00	0.00						
24		0	0.350	0	545	0.00	0.00	24		0	0.390	0	442	0.00	0.00	24		0	0.265	0	330	0.00	0.00						
26		0	0.420	0	552	0.00	0.00	26		0	0.470	0	453	0.00	0.00	26		0	0.315	0	330	0.00	0.00						
28		0	0.510	0	557	0.00	0.00	28		0	0.560	0	456	0.00	0.00	28		0	0.370	0	330	0.00	0.00						
30		0	0.590	0	559	0.00	0.00	30		0	0.650	0	464	0.00	0.00	30		0	0.425	0	330	0.00	0.00						
32		0	0.690	0	561	0.00	0.00	32		0	0.750	0	465	0.00	0.00	32		0	0.480	0	330	0.00	0.00						
34		0	0.790	0	563	0.00	0.00	34		0	0.860	0	467	0.00	0.00	34		0	0.540	0	330	0.00	0.00						
36		0	0.900	0	564	0.00	0.00	36		0	0.970	0	468	0.00	0.00	36		0	0.600	0	330	0.00	0.00						
38		0	1.000	0	564	0.00	0.00	38		0	1.090	0	468	0.00	0.00	38		0	0.665	0	330	0.00	0.00						
40		0	1.130	0	564	0.00	0.00	40		0	1.210	0	469	0.00	0.00	40		0	0.735	0	330	0.00	0.00						
42		0	1.240	0	565	0.00	0.00	42		0	1.340	0	469	0.00	0.00	42		0	0.805	0	330	0.00	0.00						
44		0	1.380	0	565	0.00	0.00	44		0	1.460	0	470	0.00	0.00	44		0	0.880	0	330	0.00	0.00						
46		0	1.490	0	565	0.00	0.00	46		0	1.580	0	470	0.00	0.00	46		0	0.950	0	330	0.00	0.00						
	0	0		0.00		0.00	0.00		0	0		0.00		0.00	0.00		0			0.00		0.00	0.00						

Virkesvolym totalt : 0.00 m3fub

Antal träd : 0

Ungskog,antal träd : 0

Plantskog, skadad areal, M² :

VIRKESVÄRDE:

0.00 Kr

ÖVRIGT :

(2 kr/meter)

MOMS 25%:

0.00 Kr

Flyttväg, meter :

600 kr/borrplats

0 Kr

SUMMA VIRKESVÄRDE :

0 Kr

Antal borrtal :

Ungskog :

0 Kr

Anteckningar :

Skradskador :

0 Kr

Plantskog :

0 Kr

SUMMA ÖVRIGT :

0 Kr

S:a (exkl moms) : 0 Kronor

TOTALT: 0 Kronor

Tillägg: x 25% 0 Kronor

Prislistan gäller från 2012-02-01

(SCAs prislistaVME Nords beräkningar/Uttal)