



Avdelningen för regler

arbetsmiljoverket@av.se

## Förslag till ändring av föreskrifter om sprängarbete

Ni får härmed tillfälle att yttra er över bifogade förslag till föreskrifter och allmänna råd om sprängarbete. Remisshandlingarna finns också tillgängliga på Arbetsmiljöverkets webbplats (av.se) – Om oss – Regel- och föreskriftsarbete – Pågående föreskriftsarbete.

Eventuella synpunkter ska ha kommit till Arbetsmiljöverket senast den 17 juni 2018.

Synpunkter önskar vi få med e-post under adress: arbetsmiljoverket@av.se. Märk svaret med diarienummer 2018/018318.

Ywonne Stempel

### Bilagor:

1. Sändlista
2. Förslag till föreskrifter och allmänna råd
3. Konsekvensutredning

## Sändlista

### För yttrande till:

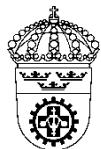
Arbetsgivarverket	registrator@arbetsgivarverket.se
Företagarna	info@foretagarna.se
Försvarsmakten	exp-hkv@mil.se
Landsorganisationen	mailbox@lo.se
Lantbrukarnas Riksförbund	registrator@lrf.se
Regelrådet	regelradet@regelradet.se
SACO	kansli@saco.se
Svenskt Näringsliv	remisser@svensktnaringsliv.se
Sveriges Kommuner och Landsting	info@skl.se
TCO	info@tco.se
Transportstyrelsen	kontakt@transportstyrelsen.se
Arbetsgivaralliansen	svar@arbetsgivaralliansen.se
Arbetsgivarföreningen KFO	info@kfo.se
Kommerskollegium	registrator@kommers.se
Företagarförbundet	info@ff.se
Näringslivets regelnämnd	info@nnr.se
Prevent	info@prevent.se
Svensk Industriförening	info@sinf.se
Småföretagarnas Riksförbund	info@smaforetagarna.eu

### För kännedom till:

Unionen, Martine Syrjänen Stålberg	martine.syrjanen@unionen.se
TCO, Ulrika Hagström	ulrika.hagstrom@tco.se
LO, My Billstam	my.billstam@lo.se
LO, Sten Gellerstedt	sten.gellerstedt@lo.se
SACO, Karin Fristedt	karin.fristedt@saco.se
Svenskt Näringsliv, Amelie Berg	amelie.berg@svensktnaringsliv.se
Svenskt Näringsliv, Bodil Mellblom	bodil.mellblom@svensktnaringsliv.se
Arbetsgivarverket, Hanna Larsson	hanna.larsson@arbetsgivarverket.se
Arbetsgivarverket, Tarja Nevala	tarja.nevala@arbetsgivarverket.se
SKL, Gunnar Sundqvist	gunnar.sundqvist@skl.se
SKL, Ned Carter	ned.carter@skl.se
Arbetsgivaralliansen/ Arbetsgivarföreningen KFO	kerstin.wrisemo@kfo.se
Företagarna	lise-lotte.argulander@foretagarna.se
Arbejdstilsynet No	direktoratet@arbejdstilsynet.no
Arbejdstilsynet, Dk	at@at.dk
Vinnueftirlit, Is	vinnueftirlit@ver.is
Social o hälsovårdsministeriet, Fi	kirjaamo@stm.fi
Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap	registrator@msb.se
Polisen	registrator.kansli@polisen.se
Bergsprängningsentreprenörernas förening	info@bef.nu
Industriarbetsgivarna	info@industriarbetsgivarna.se

Sveriges bergmaterialindustri  
SWEDAC  
Svenska SEBO  
Etken AB  
Power Tools AB  
SVEMIN  
Svenska Bergteknikföreningen  
FOI  
LTU  
Myndigheten för yrkeshögskolan  
Universitets- och högskolerådet

kansliet@sbmi.se  
registrator@swedac.se  
info@svenskasebo.se  
info@etken.se  
info@ptools.se  
info@svemin.se  
kajsa.lindhe@svbergteknik.se  
registrator@foi.se  
registrator@ltu.se  
registrator@myh.se  
registrator@uhr.se



# **Sprängarbete**

**Arbetsmiljöverkets föreskrifter om ändring i**

**Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2007:1) om sprängarbete**

2018-04-17

**AFS 201X:X**

# Arbetsmiljöverkets författningssamling



Arbetsmiljöverkets föreskrifter om ändring i  
Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2007:1) om  
sprängarbete samt allmänna råd;

beslutade den XX XXXXX 201X

AFS 201X:X  
Utkom från trycket  
den xx xxxx 201X.

Arbetsmiljöverket föreskriver med stöd av 18 § arbetsmiljöförordningen (1977:1166) i fråga om Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2007:1) om sprängarbete

*dels* att 1, 6 och 7 §§ ska ha följande lydelse,

*dels* att 34 och 35 §§ upphävs och rubriken närmast före dessa tas bort,

*dels* att 44 § införs med följande lydelse,

*dels* att två bilagor till föreskrifterna införs med följande lydelse.

Arbetsmiljöverket beslutar i fråga om de allmänna råden till föreskrifterna

*dels* att de allmänna råden till 1 och 6 §§ ska ha följande lydelse,

*dels* att de allmänna råden till 7, 34 och 35 §§ tas bort,

*dels* att bilaga 1 och 2 tas bort.

## Tillämpningsområde

**1 §** Dessa föreskrifter gäller i verksamhet där explosiva varor används för att utföra ett sprängarbete. Med sprängarbete avses att genom kontrollerad detonation eller deflagration av explosiva varor sönderdela material eller skapa stötvåg eller tryck för annat syfte.

Föreskrifterna gäller inte verksamhet inom Försvarsmakten.

## Personal

**6 §** Sprängarbasen ska ha dokumenterade grundkunskaper enligt bilaga 1.

För att få leda olika typer av sprängarbete krävs även kunskaper och bestyrkt praktik eller yrkeserfarenhet enligt bilaga 2.

## AFS 201X:X

Sprängarbasen ska vidmakthålla den kunskap och erfarenhet som behövs för att utföra sprängarbetet på ett säkert sätt. Minst vart tionde år ska sprängarbasen genomgå ett nytt prov och då visa godkända kunskaper i enlighet med bilaga 1 och 2.

**7 §** Arbetsgivaren ska se till att dokumentation finns som styrker att den som utsetts till sprängarbas vid ett prov har visat godkända kunskaper och har bestyrkt praktik eller yrkeserfarenhet i enlighet med bilaga 1 och 2. Dokumentationen ska finnas tillgänglig vid arbetsstället där sprängarbete bedrivs. I dokumentationen ska följande framgå:

1. Sprängarbasens namn.
2. Sprängarbasens personnummer eller motsvarande.
3. Datum för utfärdandet.
4. Vilka typer av sprängarbete som sprängarbasen visat godkända kunskaper om och har praktik eller yrkeserfarenhet från.
5. Vilken organisation som har godkänt kunskaperna, praktiken eller yrkeserfarenheten och utfärdat dokumentation.

Arbetsgivare ska betala en sanktionsavgift om 50 000 kronor för varje sprängarbas som saknar dokumentation, se 44 §.

### **Bestämmelser om sanktionsavgifter**

**44 §** Bestämmelserna i 6 § tredje stycket utgör föreskrifter enligt 4 kap. 2 § arbetsmiljölagen (1977:1160).

Den som överträder bestämmelsen ska betala en sanktionsavgift enligt 8 kap. 5-10 §§ arbetsmiljölagen. Sanktionsavgiftens storlek beräknas enligt 6 § i dessa föreskrifter.

- 
1. Denna författning träder i kraft 2019-06-01.
  2. Som sprängarbas får även den utses som innehar Sprängkort klass A eller klass B utfärdat före 2019-05-31 dock längst intill 2024-06-01.

ERNA ZELMIN-EKENHEM

**AFS 201X:X**

XXXXX XXXXXXXX

Anna Varg



**Bilaga 1 – Grundkunskaper för sprängarbas**

Grundkunskap	Ska minst omfatta
Termer och begrepp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termer och begrepp som används vid sprängarbete</li> </ul>
Att leda sprängarbete	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbetsgivaren skyldigheter</li> <li>• Sprängarbasens skyldigheter</li> <li>• Rollfördelning på sprängarbetsstället</li> <li>• Riskbedömning av sprängarbete</li> <li>• Planering och dokumentation av sprängarbete</li> <li>• Samordningsansvar</li> <li>• Utrymning och bevakning</li> <li>• Återvändande till sprängplats</li> </ul>
Explosiva varor	<p>Egenskaper och risker förknippat med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tändämnen och tändsystem</li> <li>• Sprängämnen</li> <li>• Krut och pyrotekniska satser</li> <li>• Dolor och omhändertagande av kvarblivna explosiva varor</li> <li>• Destruktion av explosiva varor</li> </ul>
Lagstiftning	Vilka lagar, förordningar och föreskrifter som gäller vid sprängarbete och hantering och transport av explosiva varor och deras tillämpning.
Sprängarbetsteori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risker vid sprängarbeten</li> <li>• Riskområdesberäkningar</li> <li>• Sprängarbetsutrustning</li> <li>• Laddning</li> <li>• Tändsystem och initiering</li> <li>• Täckning</li> </ul>
Transport och förvaring av explosiva varor	Hanteringssäkerhet och förvaring av explosiva varor.
Första hjälpen och krisstöd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Första hjälpen vid olycka</li> <li>• Rapportering av incidenter, tillbud och olyckor</li> </ul>

## Bilaga 2 – Krav för att få leda sprängarbeten av olika typ

Typ av sprängarbete	Krav på kunskaper om	Krav på praktik eller yrkeserfarenhet
<p>Sprängarbeten av mindre komplicerad typ</p> <p>Ex. Sönderdelning av friliggande stenar och skut, sönderdelning av stubbar och sten i jord- och skogsbruk, seismisk undersökning genom sprängning, sprängarbetet i tjälad jord, sprängning av tjälät material, klenhåls-sprängning eller sprängarbeten som liknar de ovan nämnda.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbetsmiljörisker vid sprängarbeten ovan jord, inklusive risker förknippade med damm, kvarts, asbest och radon</li> <li>• Hur geologi, bergteknik och bergmekanik påverkar ett säkert utförande av sprängarbetet</li> <li>• Borrning och maskinarbeten</li> <li>• Val av sprängutrustning och metod</li> <li>• Risker förknippade med den typ av sprängarbete som man ska utföra.</li> <li>• Sprängarbete som led i byggnads- och anläggningsarbete</li> <li>• Sprängning som ett led i berg- och gruvarbete</li> </ul>	<p><b>6 månader</b> handledd praktik alternativt <b>2 års</b> yrkeserfarenhet</p>
<p>Sprängarbeten ovan jord</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbetsmiljörisker vid sprängarbeten ovan jord, inklusive risker förknippade med damm, kvarts, asbest och radon</li> <li>• Geologi, bergteknik och bergmekanik</li> <li>• Borrning och maskinarbeten ovan jord</li> </ul>	<p><b>12 månader</b> handledd praktik i sprängarbeten ovan jord, eller <b>6 månaders</b> handledd praktik i</p>

AFS 201X:X

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pallsprängning</li> <li>• Rörgravsprängning</li> <li>• Andra typer av förekommande sprängarbeten i ovanjordsmiljö</li> <li>• Sprängarbete som led i byggnads- och anläggningsarbete</li> <li>• Sprängning som ett led i berg- och gruvarbete</li> </ul>	<p>sprängarbeten ovan jord och <b>6 månaders</b> handledd praktik i sprängarbeten under jord</p>
Sprängarbeten under jord	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbetsmiljörisker vid sprängarbeten under jord, inklusive risker förknippade med damm, kvarts, asbest och radon</li> <li>• Geologi, bergteknik och bergmekanik</li> <li>• Borring och maskinarbeten under jord</li> <li>• Ort- och tunneldrivning</li> <li>• Skivrasbrytning</li> <li>• Sprängarbete som led i byggnads- och anläggningsarbete</li> <li>• Sprängning som ett led i berg- och gruvarbete</li> <li>• Andra typer av förekommande sprängarbeten i underjordsmiljö</li> </ul>	<p><b>12 månader</b> handledd praktik i sprängarbeten under jord, eller <b>6 månader</b> handledd praktik i sprängarbeten ovan jord och <b>6 månader</b> handledd praktik i sprängarbeten under jord</p>
Sprängarbeten vid rivning och demolering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbetsmiljörisker vid sprängarbeten vid rivning och demolering, inklusive risker förknippade med damm, kvarts, asbest och radon</li> <li>• Rivnings- och demoleringstekniker</li> </ul>	<p><b>6 månader</b> handledd praktik vid sprängarbeten vid rivning och demolering samt <b>6 månader</b> handledd</p>

**AFS 201X:X**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Borrning och maskinarbeten vid rivnings-sprängarbeten</li> </ul>	praktik i sprängarbeten ovan jord eller <b>6 månader</b> handledd praktik i sprängarbeten under jord
Sprängarbete i syfte att frigöra snömassor och laviner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbetsmiljörisker</li> <li>• Tekniker och metoder för frigörande av snömassor</li> <li>• Lavinkunskap</li> </ul>	<b>6 månader</b> handledd praktik alternativt <b>2 års</b> yrkeserfarenhet
Sprängarbete i forskningssyfte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbetsmiljörisker</li> <li>• Utökad riskbedömning och anpassning av sprängteknik, metod och sprängutrustning för forskningsändamålet</li> </ul>	<b>12 månader</b> handledd praktik vid sprängarbete i forskningssyfte
<b>TILLÄGGSKRAV</b>		
Sprängning inom detaljplanerat område	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Särskilda risker vid sprängning inom detaljplanerat område</li> <li>• Riskområdesberäkningar i detaljplanerat område</li> </ul>	
Sprängning under vatten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Särskilda risker vid sprängning under vatten</li> <li>• Riskområdesberäkningar vid sprängning under vatten</li> <li>• Samordningsansvar avseende dykande personal</li> </ul>	

## Arbetsmiljöverkets allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna om sprängarbete

### Kommentarer

#### Definitioner

**Till 1 §** Med explosiva varor avses samma definition som i 4 § lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor; explosiva ämnen, blandningar och föremål.

**Till 6 §** Med praktik avses i denna föreskrift utförande av sprängarbete under handledning. Praktiken kan genomföras under eller efter en avslutad utbildningsperiod.

Med yrkeserfarenhet avses i denna föreskrift erfarenhet från arbete som laddare, bergborrhare eller andra yrken tätt knutna till sprängarbete.

Med sprängutrustning som används vid sprängarbete avses alla ingående tekniska komponenter eller explosiva varor som används i sprängarbetet. Beroende på hur sprängarbetet bedrivs kan detta omfatta bland annat:

- Tändapparat
- Signalledare, exempelvis elektriska ledare eller stötvågsledare
- Explosiva varor, exempelvis:
  - Sprängkapslar
  - Detonerande explosiva varor
  - Deflagerande explosiva varor t.ex. krut och pyrotekniska satser
  - Detonerande stubin t.ex. cord och pentylstubin
  - Kopplingsblock
- Kopplingsbleck
- Sprängmattor
- Dukar för täckning av sprängsalvor
- Utrustning för att avge varningssignaler

Syftet med att provet ska förnyas är att sprängarbasen ska hålla sig uppdaterat kring gällande lagar och regler samt utvecklingen av metoder för sprängarbete och sprängutrustning.



Avdelningen för regler

arbetsmiljoverket@av.se

## Konsekvensutredning för förslaget till ändring av AFS 2007:1 Sprängarbete

### 1. Sammanfattning

Arbetsmiljöverket (AV) har tagit fram ett förslag till ändring av föreskrifterna om sprängarbete, AFS 2007:1. Ändringen preciserar kraven på kunskaper och praktik eller yrkeserfarenhet för att kunna utses till sprängarbas. Dessutom föreslås att sprängarbasar ska visa godkända kunskaper vart tionde år. Kravet på dokumentation av sprängarbasens kunskaper och praktiska erfarenhet föreslås beläggas med sanktionsavgift. Kraven på kunskaper följer i huvudsak nuvarande branschpraxis.

Ändringen innebär också att det undantag som medger att inte alla regler i sprängföreskriften behöver följas för arbete med krutdrivna verktyg eller gasgenererande kompositioner tas bort.

### 2. Beskrivning av problemet

#### *Olyckor och tillbud*

Vid sprängarbete kan allvarliga tillbud och olyckor uppstå till följd av dålig utfört arbete. Det är ytterst viktigt att sprängarbetet riskbedöms, planeras och utförs så att arbetsskador på grund av sprängarbetet förebyggs. Därför är det av stor vikt att den som utses till sprängarbas har goda kunskaper om sprängarbete och förmåga att tillämpa dem. Sprängarbasen har också en naturlig roll som förman vid sprängarbete och därför krävs även en god förmåga att leda andra och samordna sprängarbetet med andra typer av arbete på samma arbetsställe.

För att utföra ett sprängarbete krävs det att någon form av explosiva varor används. Explosiva varor har gemensamt att dessa innehåller kemiskt bunden energi som hastigt frigörs vid användning. Detta betyder även att denna energi kan frigöras vid felaktig hantering och genom detta skada människor och omgivning. Vissa explosiva varor har kemiska och mekaniska egenskaper som gör att dessa är mer känsliga än andra för ovarsam eller felaktig hantering. Det



är därför av yttersta vikt att explosiva varor enbart hanteras av den som har kunskap och erfarenhet av detta.

Eftersom explosiva varor som används vid olika sprängarbete inte har samma farliga egenskaper, vissa är mer känsliga för hantering, behöver kunskaperna vara specifika för respektive typ av sprängarbete.

AV har noterat att olyckor och tillbud vid sprängarbete har ökat under de senaste fem åren. Framförallt indikerar arbetsgivarnas anmälningar till AV enligt arbetsmiljölagen, AML, 3kap. 3§ att tillbud och olyckor med så kallad "dola" har ökat. Begreppet "dola" är en akronym för dold laddning och innebär att explosiva varor som inte förbränts genom detonation eller deflagration finns kvar i det material som skulle sönderdelas. Detta innebär oftast att vid sprängarbete i berg detonerar eller deflagrerar inte laddningen som finns i ett eller flera borrhål när det är tänkt. I förlängningen betyder det att dolan, om den inte upptäcks i tid, kan skada arbetstagare, tredje person eller utrustning när de losshållna bergmassorna omhändertas efter sprängarbete. Denna typ av tillbud och olyckor har orsakat flera svåra personskador och även ett dödsfall de senaste fem åren. Olyckor och tillbud med dolor förekommer vid alla former av sprängarbeten oavsett vilken explosiv vara eller metod om använts vid sprängarbetet.

Att ha kunskap och erfarenhet i att upptäcka dessa dolor är ytterst viktigt. Det är även mycket viktigt att den som är sprängarbas vet vilka åtgärder som behöver vidtas för att undvika dessa och hur man ska agera om en dola upptäcks före eller efter ett sprängarbete.

Anledningen till ökningen av antalet olyckor och tillbud på grund av dolor är ännu inte klarlagt. Indikationer tyder på att det är en kombination av att det byggs mycket och därför genomförs fler sprängarbeten samtidigt som arbetsgivare tar problemen på mycket stort allvar och genom detta oftare rapporterar in dessa tillbud och olyckor till AV.

Utöver tillbud med dolor har AV under de senaste fem åren genomfört ett antal inspektioner av tillbud och olyckor vid sprängarbeten. Inspektionerna har genomförts med anledning av arbetsgivares anmälningar, men har även varit föranledda av tips från privatpersoner och myndigheter om dålig arbetsmiljö vid arbetsställen där det bedrivs sprängarbeten. AV har kunnat se att bristande kunskaper om sprängarbete ofta är en del av förklaringen varför ett tillbud eller en olycka har inträffat.



#### *Sprängarbas som yrke*

2015 fick Sverige en lag som erkänner EUs yrkeskvalifikationsdirektiv, YKD. I utredningen till denna lag pekas bland annat rollen "sprängarbas" som återfinns i AFS 2007:1 ut som ett yrke. Detta medför att AV måste se över skrivningen kring denna roll och hur vi ska reglera denna.

Kunskapskravet för sprängarbasar upplevs idag som särskilt otydligt eftersom det branschgemensamma råd för sprängteknisk utbildning, RfSU, som instiftades inom sprängbranschen under 1970-talet och som tidigare fastställt kurskrav samt granskat och godkänt kursledare inte längre utför dessa uppgifter.

För att få en tydlighet i vilka krav som AV ställer på en sprängarbas föreslår vi att nuvarande branschpraxis förtydligas och formaliseras genom att föras in som föreskriftstext.

#### *Teknikutvecklingen*

Sedan de nuvarande sprängföreskrifterna infördes år 2007 har både tekniken och metoderna för sönderdelning av sten och berg utvecklats. I Sverige finns det i dag två huvudsakliga metoder för att sönderdela sten och berg. Det vanligaste och mest förekommande är traditionell bergsprängning där den som utför sprängarbetet borrar hål i berget som avses att sönderdelas och sedan använder sig av detonerade sprängämnen som initieras med hjälp av ett elektriskt eller ickeelektriskt tändsystem. På senare år har även tändsystem som använder sig av elektroniska kretsar i sprängkapslar börjat att användas i denna typ av sprängarbete i större utsträckning. Fördelen ur ett arbetsmiljö- och säkerhetsperspektiv med dessa system är att de ger operatören en direkt återkoppling om alla tändare fungerar innan sprängning. Detta medför att operatören kan se om till exempel en tändare är trasig och genom det skulle kunna orsaka en dola.

Det andra relativt vanligen förekommande metoden att vid sprängarbete sönderdela berg är att använda sig av verktyg, utrustningar och system som med hjälp av krut eller blandningar av explosiva varor s.k. "gasgenererande kompositioner" kan sönderdela lösa stenar, block och fast berg genom tryckvolymarbete. När AFS 2007:1 togs fram fanns det på marknaden endast ett begränsat antal verktyg som med hjälp av krut eller gasgenererande kompositioner var tänkta att sönderdela friliggande stenar, skut eller betongblock. Flertalet av dessa verktyg hade en konstruktion som endast tillät att de avfyrades som enkelskott genom att operatören drog i en utlösninglina som i sin tur frigjorde en mekanisk tandmekanism som antände en





krutladdning. Undantaget i sprängföreskriftens 1§ rörande arbete med gasgenererande kompositioner och krutdrivna verktyg avsåg dessa verktyg.

Med tiden har dessa system förfinats och det mekaniska verktyget har i princip helt ersatts med system innehållande elektriskt initierade patroner fyllda med krut och eller gasgenererande kompositioner. Dessa system medför att det numer är möjligt att genomföra upptändning av dessa patroner i serie och genom detta även kunna genomföra sprängarbeten inte bara av friliggande stenar, skut och betongblock utan även sådant sprängarbete som liknar de som går att utföra med detonerande sprängmedel.

Eftersom sprängning i fast berg och motsvarande innebär mycket större risker än då friliggande objekt sprängs behöver reglerna ses över.

#### *Skrivningen i reglerna öppnar upp för tolkning*

Under 2017 har två domar i förvaltningsrätten respektive patent- och marknadsdomstolen vid Stockholms tingsrätt gjort gällande att AFS 2007:1 Sprängarbete kan tolkas på ett sätt som inte var avsett när denna föreskrift gavs ut. Det gäller framförallt det undantag som återfinns i 1§ rörande arbete med gasgenererande kompositioner och krutdrivna verktyg avsedda för sönderdelning av berg. Undantaget hänvisar även till 34 § som avhandlar bland annat kunskaps- och konstruktionskrav för verktyg som med hjälp av krut används för att sönderdela skut, betong eller dylikt.

#### *Samfattning av problemställningen*

AV ser att det för närvarande finns flera otydligheter rörande de kunskaps- och erfarenhetskrav som ställs på sprängarbasar. Otydligheterna gör att det finns en risk att arbetstagare skadas på grund av att de som leder sprängarbete inte har tillräckliga kunskaper eller erfarenheter. För att motverka skador och olyckor vid sprängarbete har AV kommit fram till att kunskaps- och erfarenhetskraven måste förtydligas. I samband med detta har vi även föreslagit att vissa specialområden inom sprängarbete såsom sprängarbete vid rivning och demolering samt undervattenssprängning får tydligare krav på kunskaper för att genom detta motverka ohälsa och olyckor.

### **3. Beskrivning av alternativa lösningar**

Att bedriva sprängarbete är ett riskfyllt arbete och utförs detta felaktigt kan det innebära fara för liv. Därför är det svårt att reglera denna typ av arbete på något annat sätt än genom en formell reglering i föreskriftsform. Riskerna kan jämföras med framförandet av ett fordon och hur vi i Sverige reglerar detta. Har du inte de formella kunskaperna eller färdigheterna att framföra en viss typ av fordon finns det en potentiell risk att skada sig själv, tredje person samt omgivande miljö.



Eftersom nu gällande föreskrifter ger möjlighet till sådana tolkningar att farligt sprängarbete kan få göras utan ledning av en kunnig sprängarbas behöver föreskrifterna ändras.

#### 4. Bemyndiganden

Enligt AML 4 kap. 1 § får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får, i fråga om tekniska anordningar eller ämnen som kan orsaka ohälsa eller olycksfall, meddela föreskrifter om

- 1.villkor för tillverkning, användning samt märkning eller annan produktinformation,
- 2.provning eller kontroll av att föreskrivna krav eller villkor är uppfyllda, och
- 3.förbud mot eller särskilda villkor för eller annan begränsning av utsläppande på marknaden.

Explosiva varor kan orsaka ohälsa eller olycksfall. Vi ämnar meddela föreskrifter om villkor för användning av dessas varor, vilket är tillåtet enligt punkt 1.

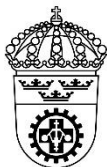
I AML 4 kap. 2 § framgår att om det behövs för att förebygga ohälsa eller olycksfall i arbetet, får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer meddela föreskrifter om att ett tillstånd, godkännande eller annat bevis om överensstämmelse med gällande krav fordras innan

- 1.arbetsprocesser, arbetsmetoder eller anläggningar får användas, och
- 2.tekniska anordningar eller ämnen som kan leda till ohälsa eller olycksfall får släppas ut på marknaden, användas eller avlämnas för att tas i bruk.

Utbildning får ses som ett annat bevis om överensstämmelse med gällande krav. Vi avser meddela föreskrifter om utbildningskrav, vilket är tillåtet enligt denna regel.

Enligt AML 4 kap. 8 § p 2 får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer meddela föreskrifter om bl.a. skyldighet att förvara handlingar som har betydelse från skyddssynpunkt.

Vi kommer att ställa krav på att utbildningsbevis ska finnas tillgängligt på arbetsstället. Denna skyldighet att förvara handlingar har betydelse från en skyddssynpunkt. Vi kan därför ställa dessa krav med stöd av denna regel.



Enligt AML 8 kap. 5 § får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer meddela föreskrifter om att en sanktionsavgift ska tas ut om en överträdelse har skett av en föreskrift som har meddelats med stöd av 4 kap. 1–8 §§. Avgiften ska tas ut även om överträdelsen inte skett uppsåtligen eller av oaktsamhet.

Vi avser att ta ut sanktionsavgifter för överträdelse av brist på utbildningsbevis med stöd av denna regel.

Arbetsmiljöverkets bemyndigande att meddela föreskrifter finns i 18 § arbetsmiljöförordningen (1977:1166).

#### **5. Föreskrifternas överensstämmelse med EU-anslutningen**

Regeringen har under utredningen som legat till grund för lag (2016:145) om erkännande av yrkeskvalifikationer kommit fram till att rollen "Sprängarbas" ska anses som ett yrke i enlighet med EU yrkeskvalifikationsdirektiv. Med anledning av detta är AV tvungen att ta hänsyn till de krav och regler som ställs utifrån detta direktiv om inte regleringen skrivs på ett sådant sätt att det tydligt framgår att sprängarbas är en roll och således inte ska betraktas som ett yrke.

Föreskrifterna är en nationell reglering. Det finns inga harmoniserade EU-regler som ligger till hinder för nationella regler på detta område.

#### **6. Vilka som berörs av regleringen**

Med arbetsgivare jämställs i 2 § i föreskrifterna om sprängarbete de som ensam eller gemensamt med familjemedlem driver yrkesmässig verksamhet utan anställda samt de som för gemensam räkning driver sådan verksamhet. Dessa olika typer av arbetsgivare benämns i texten nedan företag.

Samtliga företag som bedriver sprängarbete och utser sprängarbasar kommer att beröras av den nya regleringen. Dessa återfinns bland annat inom bygg- och anläggningsbranschen, gruvindustrin, jord- och skogsbruk, alpinism, forskning, m.fl. Även de som utför sprängarbeten och som även är utsedda till sprängarbasar kommer att beröras. Utöver detta kommer skolor, universitet och utbildningsanordnare som genomför utbildningar inom sprängarbete, bergteknik och motsvarande att beröras.

Även företag som inte huvudsakligen sysselsätter sig med traditionellt sprängarbete med detonerande sprängämnen kommer att beröras till stor del. Dessa återfinns bland annat bland små till medelstora företag som sysselsätter sig med sönderdelning av sten och bergmassor med hjälp verktyg drivna av krut eller gasgenererande kompositioner som ett led i olika former av mark- och byggtreprenader.



Förslaget till föreskriftsändring innebär även att det kommer att ställas krav på att sprängarbasen ska genomgå ett prov för att styrka sin kunskap. Vid detta prov bör provförrättaren beakta att människor har olika språkkunskaper och olika förutsättningar att läsa och skriva.

#### 6.1 Berörda arbetstagare, uppdelat på män och kvinnor

Regleringen kommer inte att skilja på män eller kvinnor.

Sprängarbranschen är i dagsläget en mansdominerad bransch vilket gör att det går att anta att fler män än kvinnor kommer att beröras.

#### 6.2 Antal företag som berörs

I Sverige idag finns det, enligt SCB:s företagsdatabas, ca 29 000 företag inom de näringsgrenar som kan vara sysselsatta med sprängarbete. Av dessa har ca 12 000 inga anställda men där den som driver företaget själv kan vara sprängarbas. AV gör en grov bedömning att ca 2 600 av dessa företag är direkt eller indirekt sysselsatta med sprängarbete. Om vi gör ett antagande att dessa 2 600 företag i snitt har 4 sprängarbasar medför detta att det totalt finns ca 10 400 sprängarbasar i aktiv tjänst. Underlaget till detta återfinns i tabellerna nedan.

	Antal anställda	0	1-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-199	200-499	500+	Totalt
<b>SNI-kod</b>	<b>Benämning</b>										
07	Gruvor	25	8	0	0	1	0	1	1	2	38
08.1 + 08.9	Stenbrott, täkter och dylikt	336	120	51	22	17	4	3	0	0	553
42.1 + 42.2	Anläggningsentreprenörer för vägar, järnvägar och allmännyttan	1152	626	147	78	76	20	9	3	9	2120
42.9	Andra anläggningsentreprenörer	339	131	21	18	10	3	0	0	0	522
43.1	Rivningsfirmor	8535	4343	863	490	257	52	9	1	0	14550
43.9	Andra specialiserade bygg- och anläggningsentreprenörer	6203	3292	911	521	245	43	21	2	0	11238
	<b>Totalt antal företag</b>	<b>16590</b>	<b>8520</b>	<b>1993</b>	<b>1129</b>	<b>606</b>	<b>122</b>	<b>43</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>29021</b>

Källa: [www.statistikdatabasen.scb.se](http://www.statistikdatabasen.scb.se)



		Totalt antal företag	Uppskattad andel berörda, %	Antal berörda företag
<b>SNI- Kod</b>	<b>Benämning</b>			
07	Gruvor	38	90	34
08.1 + 08.9	Stenbrott, täkter och dylikt	553	90	498
42.1 + 42.2	Anläggningsentreprenörer vägar, järnvägar och allmännyttan	2120	10	212
42.9	Andra anläggningsentreprenörer	522	10	52
43.1	Rivningsfirmor	14550	5	728
43.9	Andra specialiserade bygg- och anläggningsentreprenörer	11238	10	1124
	<b>Summa för branscherna</b>	<b>29021</b>		<b>2647</b>

Källa: [www.statistikdatabasen.scb.se](http://www.statistikdatabasen.scb.se)

Inkluderat i detta är de företag som använder sig av verktyg för sönderdelning av sten med hjälp av krut eller gasgenererande kompositioner. AV har vid ett flertal tillfällen fått in siffror från en tillverkare av patroner fyllda med krut som används vid denna typ av sprängarbete. Detta företag har upplyst AV om att de utbildat ca 7 500-8 000 personer inom sitt system. Företag som använder dessa produkter kan troligen även återfinnas i näringsgrenar som inte omfattas av statistiken i ovanstående tabell.

### 6.3. Andra som berörs

Polismyndigheten som är den myndighet i Sverige som ger tillstånd för sprängning inom detaljplanelagt område kommer att beröras. Polisen anger i sina tillståndsansökningsblanketter krav som är hämtade bland annat från våra kunskapskrav i AFS 2007:1.

Utöver detta kommer samtliga svenska kommuner som ger tillstånd till förvaring av explosiv vara beröras. Dessa kommuner kräver i regel att de som ansöker om förvaringstillstånd även har en utbildning inom sprängning för att få denna typ av tillstånd.

De organisationer eller företag som ger utbildning och godkänner en sprängarbas kunskaper berörs genom att utbildningarna och proven behöver uppdateras. Fler personer kommer att behöva genomgå utbildningar.



## 7. Beskrivning av förslaget och dess konsekvenser

Förslaget till ny reglering ser ut som följande:

1 §: Det undantag som i dagsläget återfinns i 1§ i AFS2007:1 rörande arbete med gasgenererande kompositioner eller krutdrivna verktyg för sönderdelning av berg tas bort. I och med detta tas även 34 samt 35 §§ bort då dessa inte längre fyller någon funktion. Detta medför, bland annat, att allt sprängarbete ska ledas av en sprängarbas.

Begreppen sprängämnen, krut, tändmedel eller gasgenererande kompositioner ersätts av samlingsbegreppet "explosiv vara" som är definierat i lagen om brandfarlig- och explosiv vara. I och med att "explosiv vara" används blir reglerna heltäckande och missförstånd undviks.

6 §: Dagens indelning i två nivåer av sprängarbasar slopas. Istället införs ett krav på dokumenterade grundkunskaper inom sprängarbeten för samtliga sprängarbasar oavsett vilken typ av sprängarbete, eller med vilken utrustning som används, för att utföra sprängarbetet. Dessa krav återfinns i bilaga 1 till 6 §.

Vidare specificeras kraven på kunskap och praktik för att få leda olika typer av sprängarbete. Tidigare har kraven varit generella och har uppfattats som otydliga och öppna för tolkning. I och med införandet av en specificering av kunskapskrav och praktikkrav ökar tydligheten. De specifika kraven återfinns i bilaga 2 till 6 §.

Kraven i bilagorna har till stor del anpassats till den utbildning i sprängteknik som beskrivs i rådet till 6 § i nuvarande föreskrifter och gällande praxis. Detta medför att den som uppfyller dagens kunskapskrav får fortsätta att verka som sprängarbas så länge de har en giltig utbildning i sprängteknik, maximalt tio år. Dagens utbildning omfattar dock inte de särskilda riskerna som finns vid rivning och demolering. Därför föreslår AV att särskilda krav för denna typ av sprängarbete införs.

Tilläggskravet för sprängning i detaljplanerat område införs eftersom sådant arbete innebär ökade risker för arbetstagare på grund av närheten t.ex. till byggnader och gas- och elledningar. Tilläggskravet för sprängning under vatten införs då det finns ökade risker för arbetstagare i närheten som exempelvis är sysselsatta med dykning.

Det idag opreciserade kravet i 7§ på att sprängarbasen ska vidmakthålla sin kunskap och erfarenhet kompletteras med ett krav på ett förnyat kunskapsprov vart tionde år.



7 §: Nytt krav på att den som utses till sprängarbas ska ha dokumentation som styrker att denne genom ett prov har visat sig ha godkända kunskaper i enlighet med bilaga 1 och 2. Denna dokumentation ska medföras på arbetsstället där denne bedriver sprängarbete. Syftet med detta är att det på ett enkelt och snabbt sätt på ett arbetsställe ska gå att ta reda på om sprängarbasen har de kunskaper och praktik som krävs för att få utföra ett sprängarbete.

En sanktionsavgift föreslås om en sprängarbas utses som saknar dokumentation som visar tillräckliga kunskaper och praktisk erfarenhet för aktuellt sprängarbete.

#### **Konsekvenser för arbetsgivare och för dem som jämställs med arbetsgivare**

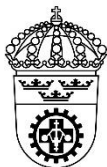
De företag som i dagsläget har utsett sprängarbasar kommer att påverkas genom att de kommer att behöva se till att samtliga sprängarbasar har ett bevis på sin kunskap och erfarenhet.

Företagen kommer att behöva tillse att deras sprängarbasar genomgår ett förnyat kunskapsprov vart tionde år.

Företag som i dagsläget har personal utbildad på olika former av verktyg eller system för sönderdelning av skut, betong, m.m. drivna av krut eller gasgenererande kompositioner kommer att beröras. Dessa behöver kompletteringsutbilda sin personal för att möta de krav som ställs på sprängarbas.

Företagen behöver även notera att det inte längre kommer att vara tillåtet för en sprängarbas att använda en explosiv vara som denne inte har kunskap och erfarenhet av att använda. Således, om sprängarbasen inte har kunskap och erfarenhet av krutdrivna system får denne inte heller använda dessa. På samma sätt är det inte tillåtet för en sprängarbas att använda detonerande explosiv vara om denne inte har kunskap om detta.

Genom att föreskrifterna tydliggör vilka krav som ställs på sprängarbasens kunskaper och praktik kan arbetsgivaren granska en utbildnings innehåll för att ta reda på om den uppfyller de krav som ställs på en sprängarbas.



### Ekonomiska konsekvenser

För varje företag som har sprängarbasar anställda som inte möter de krav som ställs på sådana tillkommer en engångskostnad för kompletteringsutbildning. AV uppskattar att en sådan kompletteringsutbildning kommer att kosta ca 15 000 till 20 000 kr per sprängarbas.

De företag som vi bedömer kommer att omfattas av detta är de som tidigare har omfattats av undantaget i 1§. De flesta av dessa återfinns troligen inom näringsgren 43.9 där vi uppskattar att 1 124 företag med i genomsnitt 4 sprängarbasar vardera återfinns. Detta gör att det kommer att uppstå en engångskostnad på ca 60 000 till 80 000 kronor per företag. Totalt ca 67 000 000 till 90 000 000 kronor.

Även det nya kravet på förnyat prov vart tionde år kommer att medföra uppskattade kostnader om ca 15 000-20 000 kr per sprängarbas vart tionde år. Detta eftersom vi bedömer att en utbildning är nödvändig för att tillägna sig nyheter som tillkommit.

Denna kostnad är ingen nyhet då det varit branschpraxis att genomgå en repetitionsutbildning vart tionde år. Kostnaderna för detta uppskattas ändå till ca 185 000 000 kronor på 10 år vilket ger ca 18 500 000 kronor per år.

Administrativa kostnader för myndigheter att ändra i sina tryckta och digitala information med anledning av denna förändring uppskattas till ca 20 000-50 000 kr per myndighet. Uppskattningen baseras på antagagande om lönekostnader och andra administrativa kostnader. Information till handläggare rörande dessa nya regleringar uppskattas ingå i deras normala arbete.

### Andra effekter

Syftet med regleringen är framförallt att höja säkerheten på de arbetsplatser där det bedrivs sprängarbeten. AV:s förhoppning är att ökad tydlighet på de krav som ställs på kunskaper och färdigheter ska minska antalet olyckor och arbetsskador. Detta medför även större produktivitet för de företag som sysselsätter sig med sprängarbeten eftersom produktionsbortfall på grund av incidenter, tillbud och olyckor på sikt minskar.

Sanktionsavgiften i 7§ syftar till att öka efterlevnaden av kravet på kunskap och praktisk erfarenhet. För de som följer kravet innebär detta inga negativa konsekvenser, däremot ökar det konkurrenskraften gentemot de som inte följer reglerna.

Ingen positiv eller negativ påverkan på den yttre miljön har identifierats.





### **8. Jämförelse av de övervägda regleringsalternativen**

Vi har övervägt att på ett tydligare sätt undanta de verktyg som endast tillåter att ett borrhål skjuts genom att operatören drar i en utlösningsslina som antänder krutladdningen. Men eftersom allvarliga olyckor även kan ske med sådana anser vi att en sprängarbas behöver tillse även sådan sprängning.

Vi har även övervägt att införa tre kunskapsnivåer på sprängarbasar, men anser att det liggande förslaget där kunskap alltid ska matcha den typ av sprängarbete som görs ger en större säkerhet.

### **9. Överväganden enligt 14 kap. 3 § regeringsformen**

Kommuner utövar tillsyn och ger tillstånd för förvaring av explosiva ämnen. De ändrade reglerna innebär möjligen att kommunerna kan behöva se över sin tillståndsgivning.

I den mån kommuner och landsting i framtiden själva kommer att bedriva eget sprängarbete skulle de behöva följa reglerna i de kommande sprängföreskrifterna. I så fall skulle de påverkas av föreskrifterna i deras civilrättsliga egenskap av arbetsgivare. Varken en mindre ändring av deras befintliga tillståndsgivning eller en eventuell framtida sprängverksamhet kommer att påverka den kommunala självstyrelsen.

### **10. Effekter för kommuner och landsting**

Som framgår av avsnitt 9 påverkas kommuner väldigt marginellt av de förändrade reglerna. I första hand handlar det om att de möjligen måste anpassa sin tillståndsgivning med anledning av de förändrade reglerna. Vad Arbetsmiljöverket känner till utför inte kommuner och landsting egen sprängverksamhet och därför är de inte särskilt berörda av de förändrade reglerna.

### **11. Tidsåtgång och administrativa kostnader för företag**

De företag som i dagsläget har utbildade sprängarbasar enligt de regler som återfinns i AFS 2007:1 kommer på sikt att bli berörda då deras sprängarbasar ska förnya sitt kunskapsprov.

De företag som idag är sysselsatta med sprängarbete med hjälp av krut eller gasgenererande kompositioner kommer att bli berörda om dessa ska fortsätta sin verksamhet. Dessa kommer att behöva genomföra någon form av kompletteringsutbildning av de som ska verka som sprängarbasar.

Kostnaden för att utbilda en sprängarbas i dag beräknas till ca 15 000 till 20 000 kronor per sprängarbas. Se även avsnitt 7 om beskrivning av förslaget och dess konsekvenser



## 12. Vilka andra kostnader och förändringar är aktuella för företagen

Några kostnader utöver de vi redan nämnt är inte identifierade.

## 13. Påverkan på företagen

De företag som idag sysselsätter sig med traditionellt sprängarbete med hjälp av detonerande explosiva varor kommer inte att beröras i samma utsträckning som de som sysselsätter sig med sprängarbete med hjälp av system innehållande krut eller s.k. gasgenererande kompositioner.

### 13.1 Påverkan av konkurrensförhållanden

Då det för närvarande råder en konkurrens på marknaden mellan de företag som sysselsätter sig med traditionell sprängning och de som genomför sprängarbeten med hjälp av krut eller gasgenererande kompositioner kommer det initialt ske en påverkan av konkurrensförhållandena till förmån för dem som använder traditionella sprängmetoder.

Även de företag som tillverkar produkter och system för sprängarbete med hjälp av krut eller gasgenererande komposition kan påverkas genom en minskad efterfrågan på produkter om de som använder dessa system inte anser att det är ekonomiskt försvarbart att utbilda sin personal.

### 13.2 Annan påverkan

Företag med goda kunskaper inom sprängning kan utöka sin verksamhet genom att erbjuda utbildningar och utföra kunskapsprov.

## 14. Särskilda hänsyn till små företag vid reglernas utformning

De företag som fortfarande nyttjar system för sönderdelning av berg med hjälp av ett mekaniskt verktyg drivet av en krutladdning avsett att fungera genom ett tryckvolymarbete och som utlöses med hjälp av mekanisk linutlösning och slagstiftsinitiering kommer att beröras särskilt av denna regelförändring.

Syftet med det undantag som för närvarande finns i 1 § samt 34 § i AFS 2007:1 är att de som nyttjar denna typ av verktyg för sönderdelning av friliggande stenar, skut och betongblock skulle undantas från exempelvis krav på sprängplan och sprängarbas. Detta med anledning av att de endast använde sitt verktyg i ett hål i taget och detta innebar bland annat att eventuella dolor blir mycket enkla att upptäcka då man vet om skottet gick av eller ej.

Om de nya reglerna med krav på sprängarbas införs innebär detta att dessa företag, som oftast är små, kommer att få en kostnadsökning för utbildning av sprängarbasar för de som ska använda eller leda arbetet med denna typ av verktyg.



Eftersom även detta trots allt är ett arbete som medfört allvarliga olyckor behöver kompetenskrav ställas. Det är också så att en olycka drabbar ett litet företag proportionerligt hårdare än ett stort.

#### **15. Särskilda hänsyn beträffande tidpunkten för ikraftträdande**

Eftersom det behöver utvecklas nya utbildningar och prov föreslår vi att tiden för ikraftträdande blir något längre än vad Arbetsmiljöverket normalt brukar tillämpa. Föreskrifterna föreslås därför börja gälla ett år efter beslutet om nya regler.

De kunskapskrav för sprängarbasar som föreslås motsvarar i mycket de krav som redan gäller idag. De nya kraven är dock mer specificerade. För att underlätta så att inte alla nu befintliga sprängarbasar samtidigt måste genomgå ett prov föreslås att de som uppfyller nuvarande krav få verka som sprängarbas fram till att ett förnyat prov ska avläggas, dvs. i maximalt tio år.

#### **16. Behov av speciella informationsinsatser**

Vid införandet av nya regler kommer en informationskampanj behöva genomföras både mot de företag som sysselsätter sig med sprängarbeten och de som sysselsätter sig med utbildning inom sprängarbetsområdet. Även berörda myndigheter kommer att behöva informeras.

#### **17. Hur samråd genomförs**

Förslag på nya föreskrifter, inklusive denna konsekvensanalys, kommer att gå ut på remiss till branschen under kvartal 2 2018. Därefter kommer arbetsgruppen att analysera eventuella remissvar och färdigställa beslutsunderlag. Presentation av beslutsunderlaget och förslag på beslut kommer att presenteras i september 2018.

#### **18. Beröringspunkter med andra författningar**

AFS 2007:1, Sprängarbete, är starkt knuten till AFS 2010:1, Berg- och gruvarbete då merparten av sprängarbeten i Sverige bedrivs i syfte att sönderdela berg och sten. Förändringen av föreskriften bedöms dock inte påverka den senare föreskriften i negativ utsträckning.

#### **19. Kontaktperson på Arbetsmiljöverket**

Jens Åhman

Chef för enheten för kemi, mikrobiologi och toxikologi

08-730 90 00

arbetsmiljoverket@av.se