

# ZBIERKA ZÁKONOV SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ročník 1988

Vyhlásené: 19.05.1988 Časová verzia predpisu účinná od: 01.04.1996 do: 31.05.2014

**Obsah tohto dokumentu má informatívny charakter.**

71

## **VYHLÁŠKA**

**Slovenského bankého úradu**

z 29. apríla 1988

**o výbušninách**

Slovenský banký úrad podľa § 24 ods. 3, § 26 ods. 4, § 27 ods. 7, § 29 ods. 4, § 32 ods. 7, § 33 ods. 5 a § 36 ods. 6 zákona Slovenskej národnej rady č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe ustanovuje:

### **PRVÁ ČASŤ**

#### **POVOLOVANIE UVÁDZANIA VÝBUŠNÍN A POMÔCOK DO OBEHU**

##### **§ 1**

##### **Žiadosť o povolenie**

(1) Žiadosť o povolenie uviesť výbušninu alebo pomôcku do obehu podáva výrobca alebo používateľ, prípadne aj dodávateľ (ďalej len „žiadateľ“) Slovenskému bankému úradu.

(2) K žiadosti sa prikladá:

- a) správa o doterajších výskumných alebo vývojových prácach vrátane výsledkov experimentálnych, prípadne overovacích prác,
- b) návrh rozsahu skúšok (druh, početnosť, prípustné výsledky, spôsob vyhodnocovania) a pri výbušninách a pomôckach, pri ktorých overovanie akosti vedie k ich zničeniu, návrh vyhodnotenia štatistickej prebiecky,<sup>1)</sup> prípadne návrh rozsahu prevádzkových skúšok (ďalej len „úradné skúšky“) a názov organizácie, ktorá ich uskutoční,
- c) dohody s organizáciami, v ktorých sa majú úradné skúšky vykonať,
- d) návrh návodu na používanie výbušniny alebo pomôcky; návrh musí obsahovať údaje uvedené v prílohe č. 1 tejto vyhlášky,
- e) návrh podnikovej normy (technických podmienok), v ktorej sa musia uviesť základné technické parametre identifikujúce výbušninu alebo pomôcku a ich kvalitatívne znaky; návrh musí obsahovať údaje uvedené v prílohe č. 2 tejto vyhlášky,
- f) vyhlásenie, že výbušnina alebo pomôcka zodpovedá svojimi vlastnosťami a vyhotovením všeobecne záväzným právnym predpisom a technickým normám,
- g) vyjadrenie príslušných orgánov štátnej správy podľa osobitných predpisov.<sup>2)</sup>

(3) Po predložení žiadosti Slovenský banký úrad určí žiadateľovi rozsah úradných skúšok a spôsob ich vyhodnotenia, prípadne určí organizáciu, v ktorej sa majú úradné skúšky vykonať.

**§ 2****Vyhodnotenie úradných skúšok**

(1) O priebehu a výsledku úradných skúšok predloží žiadateľ Slovenskému banskému úradu protokol a záverečné vyhodnotenie výbušniny alebo pomôcky, v ktorom sa musí uviesť najmä, či výbušnina alebo pomôcka spĺňa podmienky ustanovené osobitnými predpismi<sup>2)</sup> a technickými normami na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky.

(2) Vzorky výbušnín alebo pomôcok určených na úradné skúšky, náklady na vykonanie úradných skúšok, vypracovanie záverečného vyhodnotenia a odborných posudkov uhrádza žiadateľ.

**§ 3****Úprava dokumentácie**

Na základe výsledkov úradných skúšok, odborných posudkov a vyjadrení príslušných orgánov štátnej správy žiadateľ upraví dokumentáciu podľa § 1 ods. 2 písm. b), d) a e) a predloží ju Slovenskému banskému úradu v troch vyhotoveniach.

**§ 4****Uvedenie výbušnín a pomôcok do obehu**

(1) Slovenský banský úrad povolí uviesť výbušninu alebo pomôcku do obehu, len ak sa preukáže, že výbušnina alebo pomôcka zodpovedá súčasnému stavu rozvoja vedy a techniky a spĺňa podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky.

(2) Povolenie podľa odseku 1 obsahuje schválenie návodu na používanie výbušniny alebo pomôcky, rozsah a termíny preskúšavania výbušniny v určenej skúšobni a odsúhlasenie podnikovej normy (technických podmienok).

**TRETIA ČASŤ****POUŽÍVANIE VÝBUŠNÍN****Prvá hlava****Všeobecné ustanovenia****§ 23****Základné pojmy**

Na účely tejto vyhlášky sa rozumie:

- a) trhacími prácami práce, pri ktorých sa využíva energia chemickej výbuchovej premeny výbušnín, zahŕňajúce súbor pracovných operácií, najmä nabíjanie trhavín, prípravu a nabíjanie roznetných náložiek, zhotovovanie roznetnej siete, odpálenie náloží (odpal) a výbuch náloží (odstrel), pričom tieto pracovné operácie sa obvykle vykonávajú na jednom pracovisku pri jednom uzavretí bezpečnostného okruhu,
- b) strelmajstrom osoba, ktorá riadi a zodpovedá za práce spojené s použitím výbušnín na trhacie práce malého rozsahu,
- c) technickým vedúcim odstrelov osoba, ktorá riadi a zodpovedá za práce spojené s použitím výbušnín na trhacie práce veľkého rozsahu,
- d) vedúcim odpaľovačom ohňostrojov osoba, ktorá riadi a zodpovedá za práce spojené s použitím výbušnín na ohňostrojné práce,
- e) vývrtom vrt zhotovený na použitie na trhacie práce, s výnimkou vrtov vrtného a geofyzikálneho prieskumu a vrtov na ťažbu ropy a zemného plynu,

- f) náložou trhavina umiestnená na jednom mieste (vo vývrte a pod.) pripravená na odstrel,
- g) celkovou náložou súčet hmotností všetkých náloží pripravených na súčasné odpálenie,
- h) medzerovou náložou nálož so vzduchovými medzerami alebo medzerami vyplnenými dištančnými vložkami medzi jej jednotlivými časťami v tom istom vývrte, pričom musí byť zabezpečený prenos detonácie,
- i) delenou náložou nálož s medzerami vyplnenými upchávkovým materiálom tak, aby nedošlo k prenosu detonácie a k ovplyvneniu výbušninárskych vlastností použitých výbušnín,
- j) bezpečnostným okruhom obvod územia ohrozeného účinkami pripravovaného odstrelu, najmä rozletom materiálu, tlakovou vzdušnou vlnou a jedovatými splodinami,
- k) manipulačným priestorom priestor vymedzený na prípravu výbušnín na odstrel, tvorený pracoviskom a jeho najbližším okolím,
- l) výbušným prostredím prostredie, kde pri obvyklých okolnostiach nemožno vylúčiť nahromadenie výbušnej zmesi plynov, pár alebo prachov.

### **Základné pravidlá zaobchádzania s výbušninami a pomôckami**

#### **§ 24**

(1) Vo všetkých priestoroch, v ktorých sú výbušniny, sa zakazuje používať otvorený oheň, rozpálené predmety a fajčiť a musí sa v nich udržiavať čistota a poriadok. V týchto priestoroch nesmú byť, s výnimkou pomôcok na použitie výbušnín, ľahko horľavé látky a predmety alebo iné zariadenia, ktoré by mohli spôsobiť požiar alebo výbuch výbušnín, a smú sa v nich používať len svietidlá a osvetľovacie zariadenia vo vyhotovení pre prostredie s nebezpečenstvom požiaru alebo výbuchu výbušnín.<sup>6)</sup> Tieto priestory sa musia na vhodných a viditeľných miestach zreteľne označiť, a ak nie sú zabezpečené proti odcudzeniu a zneužitiu výbušnín, musia sa strážiť.

(2) Každý, kto zaobchádza s výbušninami, ktoré môžu spôsobiť poškodenie zdravia najmä toxickými účinkami, musí pri tom používať osobné ochranné pracovné prostriedky, ak nie je zabezpečený inak pred priamym pôsobením výbušnín.

(3) Pri zaobchádzaní s výbušninami môžu byť prítomní len pracovníci, ktorí plnia úlohy súvisiace s používaním výbušnín, a kontrolné orgány.

(4) Výbušniny sa smú používať len v stave a tvare dodanom ich výrobcom, ak sa v návode na ich používanie neustanovuje inak.

(5) Výbušniny a pomôcky sa musia preskúšať vždy, keď vzniknú pochybnosti o ich nezávadnosti.

(6) Pri vydávaní a preberaní výbušnín sa musí okrem množstva kontrolovať aj stav výbušnín najmä z hľadiska ich nezávadnosti.

(7) Kontrolovať vodivosť elektrických roznecovadiel, prípadne merať ich odpor smie len strelmajster. Kontrolované elektrické roznecovadlo sa musí umiestniť tak, aby pri prípadnom výbuchu nikoho neohrozilo.

(8) Zlyhávky spôsobené nedostatočnou kvalitou výbušnín musí organizácia prerokovať s výrobcom a výsledok oznámiť Slovenskému banskému úradu. V oznámení sa uvedú výrobné údaje výbušniny.

(9) Vadné výbušniny sa musia zničiť podľa návodu výrobcu.

(10) Expedičné obaly výbušnín, ktoré môžu obsahovať zvyšky výbušnín, sa musia zničiť v súlade s návodom na používanie výbušnín.

**§ 25**

(1) Funkčná spoľahlivosť roznetníc a ohmmetrov sa musí pred prvým použitím a ďalej počas používania najmenej raz za tri mesiace preskúšať<sup>6)</sup> v štátnej skúšobni, v skúšobni určenej Slovenským bankovým úradom alebo u výrobcu (ďalej len „určená skúšobňa“). Do času používania sa nezapočítavajú tri mesiace nasledujúce po preskúšaní týchto prístrojov, ak sú uskladňované podľa predpísaných podmienok. Roznetnice a ohmmetre, ktoré pri preskúšaní nevyhoveli technickým podmienkam alebo ktoré neboli preskúšané v určenej lehote, sa nesmú používať.

(2) Po každej oprave musí sa roznetnica alebo ohmmeter preskúšať v určenej skúšobni.

(3) O výsledkoch skúšok a opráv roznetníc a ohmmetrov sa vedie evidencia.

**§ 26**

(1) Na nabíjanie náložiek trhavín do vývrtov sa smie používať drevený nabíják, ktorého konce musia byť kolmé na pozdĺžnu os, priemer musí byť najmenej tak veľký, aby nedošlo k porušeniu náložky, a dĺžka musí presahovať najdlhší vývrt určený na nabíjanie.

(2) Nabíjaky z iných hmôt alebo inak upravené povoľuje Slovenský bankový úrad.

**Evidencia výbušnín****§ 27**

(1) Evidencia uskladňovaných výbušnín sa musí viesť oddelene od evidencie výbušnín odobratých na spotrebu, a to na evidenčných záznamoch (tlačivách), ktorých vzory určí Slovenský bankový úrad.

(2) Evidenčné záznamy s ďalšími dokladmi týkajúcimi sa evidencie výbušnín (dodací list, prevodka a pod.) musia byť k dispozícii kontrolným orgánom.

(3) Zápisy v evidenčných záznamoch vyhotovuje a za ich správnosť zodpovedá pri skladovaní výbušnín skladník, pri trhacích prácach malého rozsahu strelmajster, pri trhacích prácach veľkého rozsahu technický vedúci odstrelov a pri ohňostrojných prácach vedúci odpaľovač ohňostrojov.

(4) Zápis v evidenčných záznamoch musí podpísať ten, kto ho vyhotovil.

(5) Správnosť zápisu o spotrebe výbušnín potvrdzuje podpisom vedúci pracoviska alebo pomocník strelmajstra, a to najneskôr pred vykonaním odpalu.

(6) O ničení vadných výbušnín musí vyhotoviť strelmajster alebo technický vedúci odstrelov zápisnicu, v ktorej sa musí uviesť dátum, dôvod a spôsob ničenia výbušnín, ich druh a množstvo, spotreba výbušnín použitých na roznet, výsledok ničenia a prípadné mimoriadne udalosti. Správnosť údajov v zápisnici potvrdí pomocník strelmajstra alebo iný prítomný pracovník. Zápisnica je súčasťou evidencie výbušnín.

(7) V evidenčných záznamoch sa nesmú údaje vymazávať ani prepisovať. Chybné zapísané hodnoty sa musia preškrtnúť tak, aby zostali čitateľné; správne hodnoty sa zapíšu do nového riadku.

(8) Organizácia určí pracovníkov oprávnených a zodpovedných za kontrolu evidenčných záznamov. Okrem toho vedúci organizácie určí pracovníka, ktorý musí najmenej raz za mesiac vykonať kontrolu množstva, spôsobu uloženia, príjmu a výdaja výbušnín v sklade.

(9) Zápisy v evidenčných záznamoch sa musia najmenej raz za tri mesiace a po zapísaní posledného zápisu súčtovo uzavrieť, skontrolovať a porovnať so skutočným stavom.

## § 28

Výbušniny nespotrebované pri trhacích prácach musí strelmajster alebo technický vedúci odstrelov vrátiť do skladu výbušnín alebo ich môže odovzdať inému strelmajstrovi alebo technickému vedúcemu odstrelov tej istej organizácie; odovzdanie sa musí zapísať v ich evidenčných záznamoch s uvedením dátumu odovzdania, množstva výbušnín podľa druhov, mien a podpisov odovzdávajúceho a preberajúceho strelmajstra alebo technického vedúceho odstrelov.

## § 29

Kto zistí, že evidenčné záznamy a doklady nie sú riadne vedené alebo nesúhlasia so skutočným stavom, je povinný to bezodkladne oznámiť organizácii, v ktorej sa evidencia vedie.

### **Tretia hlava Trhacie práce**

#### **PRVÝ DIEL VŠEOBECNÉ USTANOVENIA**

#### **Prvý oddiel Rozsah a dokumentácia trhacích prác**

## § 34

### **Rozsah trhacích prác**

(1) Trhacími prácami malého rozsahu sú trhacie práce

- a) pri prieskume, otvárke, príprave a dobývaní ložísk nerastov, pokiaľ jednotlivé nálože nepresiahnu 50 kg trhavín a hmotnosť celkovej nálože nepresiahne pri prácach v podzemí 400 kg a na povrchu 200 kg trhavín,
- b) pri príprave a vykonávaní stavieb, terénnych úprav, pokiaľ jednotlivé nálože nepresiahnu 10 kg trhavín a hmotnosť celkovej nálože nepresiahne 100 kg, v súvislej zástavbe však len 30 kg trhavín,
- c) pri deštrukciách, okrem objektov v súvislej zástavbe a všetkých továrenských komínov, pokiaľ jednotlivé nálože nepresiahnu 0,5 kg a hmotnosť celkovej nálože nepresiahne 10 kg trhavín na deštrukciu celého objektu,
- d) pri vrtných a geofyzikálnych prácach a pri ťažbe ropy a zemného plynu, pokiaľ hmotnosť celkovej nálože vo vrte nepresiahne 400 kg trhavín, v súvislej zástavbe však len 30 kg trhavín,
- e) v horúcich prevádzkach, pokiaľ hmotnosť celkovej nálože nepresiahne 30 kg trhavín; pri tvarovaní alebo inej úprave materiálov výbuchom 10 kg trhavín,
- f) ostatné trhacie práce, pokiaľ hmotnosť celkovej nálože nepresiahne 5 kg trhavín.

(2) Trhacími prácami veľkého rozsahu sú deštrukcie objektov v súvislej zástavbe a továrenských komínov a trhacie práce, pri ktorých nálože presahujú hmotnosti uvedené v odseku 1.

## § 35

### **Dokumentácia trhacích prác**

(1) Na trhacie práce malého rozsahu sa musí vypracovať pre každé pracovisko technologický postup trhacích prác, v ktorom sa určí postup pri vykonávaní trhacích prác z hľadiska

požadovanej úrovne prác a zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky. Technologický postup trhacích prác v organizácii overuje, prípadne vypracúva vedúci trhacích prác. V ostatných prípadoch vypracúva technologický postup trhacích prác strelmajster.

(2) Na trhacie práce veľkého rozsahu sa musí vypracovať pre každý odstrel technický projekt odstreľu, v ktorom sa určí postup pri vykonávaní trhacích prác z hľadiska požadovanej úrovne prác a zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky.

(3) Náležitosti technologického postupu trhacích prác a technického projektu odstreľu sú uvedené v prílohe č. 4 tejto vyhlášky.

(4) Pre opakované trhacie práce veľkého rozsahu za rovnakých alebo obdobných podmienok, prípadne parametrov možno po získaní skúseností z predchádzajúcich odstreľov vypracovať generálny technický projekt odstreľov.

(5) Na povrchových pracoviskách, kde sa uskutočňujú trhacie práce veľkého rozsahu, pri ktorých dochádza k podstatnej zmene tvaru odstreľovaného masívu horniny, musia sa osadiť stabilné meračské body. Príslušná výkresová časť technického projektu odstreľu musí vychádzať z týchto bodov tak, aby bolo možné spätne meračsky určiť miesto náloží aj po odstrele.

(6) Technický projekt odstreľu vypracúva technický vedúci odstreľov. Technický projekt odstreľu musí podpísať technický vedúci odstreľu a jeho zástupca, ktorí odstel podľa projektu vykonajú a ktorí potvrdzujú správnosť údajov, výkresov a výpočtov. Rovnako sa postupuje i pri zmene projektu.

(7) S obsahom technologického postupu trhacích prác a technického projektu odstreľu sa musia oboznámiť všetci pracovníci, ktorých sa týka.

(8) Technický projekt odstreľu a technologický postup trhacích prác musí byť na pracovisku k dispozícii kontrolným orgánom.

## **Druhý oddiel**

### **Zaistenie bezpečnosti pri trhacích prácach**

#### **§ 36**

Ak nie je v rozhodnutí o povolení trhacích prác veľkého rozsahu určený dlhší čas, oznámi organizácia čas odstreľu najneskoršie 24 hodín vopred orgánu, ktorý povolil trhacie práce, obci, v obvode ktorej je miesto odstreľu, prípadne i susedných obcí, polícii a všetkým ďalším orgánom a organizáciám, ktorých záujmy môžu byť odstreľom dotknuté.

#### **§ 37**

(1) Organizácia je povinná oboznámiť strelmajstra alebo technického vedúceho odstreľov s rozhodnutím o povolení trhacích prác a opatreniami, ktoré sú určené na ochranu celospoločenských záujmov pred nepriaznivými účinkami trhacích prác.

(2) Organizácia smie strelmajstrovi alebo technickému vedúcemu odstreľov určiť len taký počet odstreľov, ktorý mu umožní vykonať včas všetky úkony vyplývajúce z tejto vyhlášky a ostatných predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

#### **§ 38**

(1) Pri trhacích prácach sa určí bezpečnostný okruh a manipulačný priestor.

(2) Bezpečnostný okruh sa musí zabezpečiť hliadkami alebo iným vhodným spôsobom určeným organizáciou tak, aby sa zabránilo vstupu nezúčastnených osôb do ohrozeného územia.

(3) Ohrozené územie sa musí vypratať a bezpečnostný okruh uzavrieť najneskôršie pred nabíjaním priamych trhavín a vždy pred pripojením rozietnej siete na prírodné vedenie.

(4) Technický vedúci odstrelov alebo strelmajster včas poučí hliadky o ich povinnostiach a zabezpečí ich rozostavenie. Pri trhacích prácach veľkého rozsahu odovzdá organizácia každej hliadke písomné poverenie s poučením na výkon hliadky.

(5) Hliadka zodpovedá za vypratanie jej prideleného úseku ohrozeného územia a za uzavretie bezpečnostného okruhu.

(6) Hliadky sa musia vybaviť prostriedkami na dávanie núdzového signálu alebo prostriedkami na dorozumenie sa s technickým vedúcim odstrelov alebo so strelmajstrom. Hliadky musia byť zreteľne označené (napr. červenou páskou, svetlom, zástavkou a pod.).

(7) Pri pravidelne sa opakujúcich trhacích prácach na povrchu vyhlási organizácia časový rozvrh trhacích prác a výstražné signály aj na tabuliach postavených na vhodných miestach pozdĺž bezpečnostného okruhu.

(8) Manipulačný priestor sa určí tak, aby sa zabezpečili pracovné podmienky na bezpečnú prípravu odstrelov.

(9) Výbušniny sa nesmú dopravovať na pracovisko skôr, než sa vypracuje manipulačný priestor a uskutočnia sa ďalšie opatrenia podľa dokumentácie trhacích prác.

(10) V manipulačnom priestore a vnútri bezpečnostného okruhu sa po ich vypratání môžu zdržiavať len pracovníci, ktorí plnia pracovné úlohy súvisiace s prípravou a vykonaním odstrelov, a to len so súhlasom technického vedúceho odstrelov alebo strelmajstra.

(11) Kontrolné orgány majú prístup do manipulačného priestoru a bezpečnostného okruhu len s vedomím technického vedúceho odstrelov alebo strelmajstra.

(12) Miesto pre bezpečný úkryt pracovníkov a miesto odpalu musí určiť technický vedúci odstrelov alebo strelmajster podľa zásad uvedených v dokumentácii trhacích prác a podľa miestnych podmienok. Tieto miesta sa musia určiť tak, aby pracovníci boli chránení pred účinkami odstrelov.

### § 39

(1) Pri trhacích prácach sa vyhlasujú výstražné signály (ďalej len „signály“), ktoré musia byť dobre vnímateľné po celom území ohrozenom účinkami pripravovaného odstrelov; signály sa musia voliť tak, aby nedošlo k ich zámene, a dávajú sa na pokyn technického vedúceho odstrelov alebo strelmajstra.

(2) Pred odpalom sa dáva signál v dvoch stupňoch. Pri prvom stupni sa signál dáva dvakrát, pri druhom raz. Prvý stupeň signálu je príkazom na odchod všetkých nezúčastnených osôb z ohrozeného územia a na odchod hliadok na určené stanovištia. Druhý stupeň signálu sa dáva po zistení, že ohrozené územie je celkom vypratane, zabezpečené hliadkami a nálože sú pripravené na odpal. Odpal nasleduje spravidla jednu minútu po druhom stupni signálu.

(3) Trhacie práce sa ukončujú signálom, ktorý sa dáva po vykonaní prehliadky a zabezpečení pracoviska po odstrele (§ 68).

(4) Hliadka musí upozorniť strelmajstra alebo technického vedúceho odstrelov na porušenie bezpečnostného okruhu alebo na inú skutočnosť, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť osôb alebo majetku. Spôsob upozornenia sa musí určiť v dokumentácii trhacích prác; núdzový signál musí byť odlišný od všetkých ostatných signálov.

(5) Na pracoviskách, kam nemôžu vstúpiť osoby nepracujúce v prevádzke (pracoviská v podzemí, v továrenských halách, v ohradených priestoroch a pod.), možno zaisťovať bezpečnostný okruh a dávať signály odchylným spôsobom, ako je to ustanovené v odsekoch 1 až 4, ak sa pritom zaisťuje bezpečnosť osôb a majetku.

(6) So spôsobom zaistenia bezpečnostného okruhu a s významom signálov sa musia oboznámiť všetky osoby, ktorých sa to týka.

### **Tretí oddiel**

### **Strelmajster, technický vedúci odstrelov a vedúci trhacích prác**

#### **§ 40**

#### **Strelmajster**

(1) Uchádzač o strelmajstrovské oprávnenie musí mať aspoň stredné vzdelanie, prax na podzemných pracoviskách najmenej dva roky, na ostatných pracoviskách najmenej rok; z toho musí uchádzač pracovať najmenej pol roka ako pomocník strelmajstra.

(2) Uchádzač o strelmajstrovské oprávnenie, ktorý je študentom alebo absolventom vysokej školy alebo absolventom strednej školy, nemusí mať predpísanú prax a výučbu v kurze, ak má vo svojom výkaze o štúdiu (indexe) alebo vo vysvedčení potvrdené úspešné vykonanie skúšky z predmetov, v ktorých bola prednášaná technológia a bezpečnosť trhacích prác, a ak preukáže, že sa aspoň počas 10 smien zúčastnil na trhacích prácach príslušnej odbornosti. Absolventom ostatných vysokých škôl a osobám, ktoré majú kvalifikáciu pyrotechnikov ozbrojených síl, polície a Pohraničnej stráže, môže obvodný banský úrad primerane skrátiť predpísanú prax.

(3) Odbornosti strelmajstrov sú:

- a) strelmajster pre plynujúce bane s nebezpečenstvom výbuchu uhoľného prachu,
- b) strelmajster pre bane s nebezpečenstvom výbuchu uhoľného prachu,
- c) strelmajster pre neplynujúce bane bez nebezpečenstva výbuchu uhoľného prachu,
- d) strelmajster pre povrchové dobývanie,
- e) strelmajster pre stavebné práce a deštrukcie,
- f) strelmajster pre vrtné a geofyzikálne práce,
- g) strelmajster pre osobitné druhy prác s uvedením špecializácie.

(4) V rámci odborností podľa odseku 3 sú strelmajstri oprávnení vykonávať tieto trhacie práce malého rozsahu:

- a) strelmajster s odbornosťou podľa odseku 3 písm. a), b) a c) pri prácach podľa § 34 ods. 1 písm. a) a b) v podzemí podľa svojej odbornosti a v podzemí bez nebezpečenstva výbušného prostredia, strelmajster s odbornosťou podľa odseku 3 písm. a) tiež v baniach s nebezpečenstvom výbuchu uhoľného prachu,
- b) strelmajster s odbornosťou podľa odseku 3 písm. d) pri prácach podľa § 34 ods. 1 písm. a) na povrchu a ďalej pri razení podzemných diel pre komorové odstrelky, hĺbenie studní a pri prerážaní cestných a železničných násypov,

- c) strelmajster s odbornosťou podľa odseku 3 písm. e) pri prácach podľa § 34 ods. 1 písm. b) a c) na povrchu a ďalej pri tunelovaní, hĺbení studní, prerážaní cestných a železničných násypov a podobných podzemných prácach stavebného charakteru,
- d) strelmajster s odbornosťou podľa odseku 3 písm. f) pri prácach podľa § 34 ods. 1 písm. d) vrátane rozstreľovania základov vrtného zariadenia,
- e) strelmajster s odbornosťou podľa odseku 3 písm. g) pri prácach podľa § 34 ods. 1 písm. e) podľa svojej špecializácie,
- f) každý strelmajster bez ohľadu na svoju odbornosť pri ostatných trhacích prácach (rozmetanie objemových hnojív, vystreľovanie jamôk pre stromy, rozstreľovanie pňov, čistenie terénnych rýh, rozstreľovanie ľadu a zmrznutej horniny a pod.) v rozsahu podľa § 34 ods. 1 písm. f).

#### § 41

##### Technický vedúci odstrelov

(1) Technickým vedúcim odstrelov sa môže stať len strelmajster s úplným stredným vzdelaním a najmenej polročnou odbornou praxou pri projektovaní a vykonávaní trhacích prác veľkého rozsahu, ktorý je držiteľom oprávnenia strelmajstra príslušnej odbornosti.

(2) Odbornosti technických vedúcich odstrelov sú:

- a) technický vedúci banských odstrelov,
- b) technický vedúci komorových odstrelov,
- c) technický vedúci odstrelov pre deštrukcie,
- d) technický vedúci odstrelov pre povrchové dobývanie, vynímajúc komorové odstrely,
- e) technický vedúci odstrelov pre stavebné práce,
- f) technický vedúci odstrelov pre vrtné a geofyzikálne práce,
- g) technický vedúci odstrelov pre osobitné druhy prác s uvedením špecializácie.

(3) Technický vedúci banských odstrelov smie vykonávať trhacie práce v prostredí, pre ktoré má odbornosti strelmajstra (§ 40 ods. 3 písm. a) až c)).

(4) Technický vedúci odstrelov s odbornosťou podľa odseku 2 písm. d) smie vykonávať trhacie práce aj na povrchových stavbách pozemných komunikácií, pokiaľ sú obdobné ako práce pri povrchovom dobývaní.

#### § 42

##### Výučba

(1) Kurz, v ktorom sa uskutočňuje teoretická a praktická výučba uchádzačov o oprávnenie strelmajstra, musí mať rozsah najmenej 100 vyučovacích hodín v pätnástich dňoch,<sup>9)</sup> počas kurzu nesmú byť uchádzači poverovaní inými úlohami.

(2) Teoretická príprava uchádzačov o oprávnenie technických vedúcich odstrelov sa uskutočňuje v kurze za podmienok uvedených v odseku 1 v rozsahu najmenej 32 hodín.

#### § 43

##### Prihláška na skúšku

(1) Pracovníka prihlasuje na skúšku strelmajstra alebo technického vedúceho odstrelov organizácia.

(2) Prihláška obsahuje:

- a) meno, dátum a miesto narodenia pracovníka, miesto jeho trvalého pobytu,
- b) adresu organizácie, pracovné zaradenie a druh vykonávanej práce,
- c) uvedenie odbornosti, v ktorej má pracovník osvedčiť odbornú spôsobilosť.

(3) Organizácia zodpovedá za to, že prihlásený pracovník spĺňa podmienky na pripustenie ku skúške ustanovené zákonom<sup>10)</sup> a touto vyhláškou.

(4) Osoba, ktorá nie je v pracovnom alebo obdobnom pomere, sa prihlasuje na skúšku s uvedením údajov podľa odseku 2 písm. a) a c) a súčasne predloží posudok obce o občianskej bezúhonnosti, potvrdenie orgánu štátnej zdravotnej správy o zdravotnej spôsobilosti a doklad o splnení podmienok odbornej praxe a o dosiahnutom stupni vzdelania.

(5) Prihláška sa predkladá obvodnému banskému úradu príslušnému podľa miesta pracoviska, pokiaľ ide o strelmajstrov, a Slovenskému banskému úradu, pokiaľ ide o technických vedúcich odstrelav; ostatné osoby predkladajú prihlášku obvodnému banskému úradu príslušnému podľa miesta svojho trvalého pobytu.

#### **§ 44**

#### **Evidencia strelmajstrovských preukazov a oprávnení**

(1) Evidenciu strelmajstrovských preukazov a oprávnení vedie obvodný banský úrad, ktorý ich vydal; evidenciu oprávnení technických vedúcich odstrelav vedie Slovenský banský úrad.

(2) Organizácia vedie evidenciu oprávnení strelmajstrov a technických vedúcich odstrelav, ktorí sú jej pracovníkmi.

#### **§ 45**

#### **Vedúci trhacích prác**

(1) V organizáciách, ktoré pravidelne používajú výbušniny na trhacie práce, určuje vedúci organizácie s prihliadnutím na množstvo, objem, rozsah trhacích prác, ich technologickú náročnosť a organizačnú štruktúru organizácie potrebný počet vedúcich trhacích prác tak, aby si v plnom rozsahu mohli plniť povinnosti ustanovené zákonom a touto vyhláškou.

(2) Vedúci trhacích prác musí mať aspoň úplné stredné vzdelanie a oprávnenie strelmajstra alebo technického vedúceho odstrelav pre odbornosti, v ktorých sa v organizácii vykonávajú trhacie práce.

(3) Vedúci trhacích prác najmä

- a) dbá na uplatňovanie pokrokových technológií trhacích prác a oboznamuje pracovníkov s novými výbušnami a pomôckami,
- b) overuje, prípadne vypracúva technologické postupy trhacích prác,
- c) organizuje periodické školenia a preskúšavanie strelmajstrov a technických vedúcich odstrelav a vedie o tom záznam,
- d) kontroluje uloženie výbušnín, ich zabezpečenie a manipuláciu s nimi, výkon trhacích prác, znalosť a dodržovanie predpisov o výbušnách, ako aj technologických postupov trhacích prác,
- e) navrhuje zmeny počtu strelmajstrov a technických vedúcich odstrelav, ich pomocníkov a skladníkov skladov výbušnín,
- f) vedie evidenciu roznetíc a ohmmetrov, prípadne ďalších prístrojov elektrického roznetu.

## **Štvrtý oddiel**

### **Vykonávanie trhacích prác**

#### **§ 46**

##### **Zakladanie vývrtov**

(1) Uvoľnená hornina sa musí pred vrtaním odstrániť tak, aby ústie zakladaných vývrtov bolo plne odkryté.

(2) Nadmerné kusy horniny určené na druhotné rozpojenie sa musia ukladať, prípadne zabezpečiť tak, aby nemohlo dôjsť k ich zosunutiu alebo pohybu.

(3) Vývrty sa musia založiť tak, aby trhavina mohla vykonať očakávanú prácu. Vrty zhotovené na iné účely sa musia označiť a smú sa nabíjať, len ak to dovoľuje technologický postup trhacích prác.

(4) Vývrty po vyhorených náložkách a zbytky vývrtov (pišťaly) sa nesmú prevrtávať, prehlbovať a nabíjať. Nové vývrty musia byť od nich vzdialené najmenej 30 cm; ak nemožno túto vzdialenosť dodržať, musí sa čelba pred vrtaním opláchnuť tlakovou vodou a počas vrtania musí byť do vývrtov po vyhorených náložkách a do pišťal po celej dĺžke zasunutý nabiják.

#### **§ 47**

##### **Úkryt pracovníkov a miesto odpalu**

(1) Strelmajster alebo technický vedúci odstrelov smie manipulovať s výbušninami pri príprave odstrelov až vtedy, keď sa presvedčil, že stav pracoviska zodpovedá predpisom na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky a dokumentácii trhacích prác a vývrty sú vyčistené od vrtnej múcky.

(2) Počas trhacích prác musí byť v manipulačnom priestore so strelmajstrom alebo technickým vedúcim odstrelov až do času jeho odchodu na miesto odpalu vždy aspoň jeden pracovník.

(3) Ostatní pracovníci musia byť pred pripojením privodného vedenia k roznetnej sieti alebo pred začatím zažihania zápalníc v úkryte alebo mimo ohrozeného územia.

(4) Vzdialenosť úkrytov pracovníkov, stanovišť hliadok a miesta odpalu musí byť v podzemí od miesta odstrelov najmenej:

- a) 30 m v dobývkach pri trhacích prácach malého rozsahu, ak sa pracovníci nezdržujú v smere možného účinku trhacích prác,
- b) 75 m v dlhých dielach pri trhacích prácach malého rozsahu, ak sa pracovníci môžu bezpečne ukryť (v postranných chodbách, výklenkoch, za ochrannými štítmami a pod.),
- c) 150 m pri trhacích prácach malého rozsahu v ostatných prípadoch,
- d) 200 m pri trhacích prácach veľkého rozsahu.

(5) Vzdialenosť úkrytov pracovníkov, stanovišť hliadok a miesta odpalu sa riadi miestnymi podmienkami a musí zaručovať dostatočnú ochranu pred účinkami trhacích prác.

#### **§ 48**

##### **Delenie náložiek**

Deliť možno len náložky trhavín, pri ktorých sa to povoľuje v návode na ich používanie.

**§ 49****Príprava roznetných náložiek**

(1) Roznetné náložky smie pripraviť len strelmajster, a to v manipulačnom priestore bezprostredne pred nabíjaním.

(2) Roznetné náložky sa smú pripraviť len v množstve potrebnom na pripravovaný odstreľ.

**§ 50****Nabíjanie**

(1) Nabíjať sa smie len z bezpečného stanovišťa. Nabíť sa smie len toľko náloží, koľko sa ich má pri jednom odstrele odpáliť.

(2) Nálože v kvapalinách alebo vo voľnom priestore sa musia zabezpečiť vhodným a bezpečným spôsobom v určenej polohe.

(3) Roznetné náložky nabíja strelmajster a za jeho dozoru tiež jeho pomocníci. Dno rozbušky musí smerovať k dlhšej časti nálože. Roznetné delené náložky nabíja len strelmajster.

(4) Pri nabíjaní sa musí postupovať tak, aby nedošlo k poškodeniu prívodných vodičov roztecovadiel.

(5) Náložky trhavín sa nesmú do vývrtov vsúvať násilím.

(6) Ak je roznetná náložka už vo vývrte, smú sa trhaviny nabíjať voľným pádom alebo pneumaticky len podľa návodu na používanie trhaviny, a ak sú na to určené podmienky v dokumentácii trhacích prác.

(7) Roznetné náložky sa smú nabíjať len ručne.

**§ 51****Utesňovanie nálože**

(1) Nálož treba utesniť upchávkou. Od utesnenia sa môže upustiť len v prípadoch technologicky odôvodnených, a ak sa tak určuje v dokumentácii trhacích prác.

(2) Na utesnenie sa smú použiť len vhodné nehorľavé materiály (íl, piesok, voda a pod.).

(3) Pri utesňovaní náloží pneumatickým zariadením sa musí medzi nálož trhaviny a upchávku vsunúť aspoň 10 cm dlhá vložka z plastického ílu.

**Skliepkovanie vývrtov a používanie čierneho trhacieho prachu****§ 52**

Pri skliepkovaní vývrtov sa musí po každom odstrele priestor skliepku ochladiť tak, aby sa nabíjané výbušniny nevznietili.

**§ 53**

(1) Pri nabíjaní čierneho trhacieho prachu (ďalej len „prach“) do vývrtov, špár a trhlín, ak padá do nich vlastnou váhou, sa musí

a) sypať prach pomocou lievika z neiskriaceho materiálu, ktorého trubica siaha až na dno nabíjaného priestoru; pritom sa nesmie s lievikom natriasať alebo prudko ho posúvať,

- b) postupovať tak, aby nedošlo k rozsypaniu prachu mimo nabíjaného priestoru,
- c) odstrániť pred nabíjaním z blízkosti nabíjaného priestoru železné predmety,
- d) upchať pred nabíjaním vývrtu jeho dno na dĺžku najmenej 10 cm, ak sa zistilo, že vo vývrte zostali úlomky vrtáka, ktoré sa nedajú odstrániť.

(2) Nálože prachu sa smú nabíjať len ručne a odpalovať len elektrickým roznetom.

(3) Nálož prachu sa môže utesňovať upchávkou len ručne nabijákom.

### **Piaty oddiel Roznet náloží**

#### **§ 54**

(1) Roznetné vedenie sa musí pripravovať, umiestňovať a zabezpečovať tak, aby nedošlo k jeho poškodeniu a aby sa zabezpečila jeho funkčná spoľahlivosť.

(2) Všetky práce spojené s prípravou roznetného vedenia riadi jediný strelmajster alebo technický vedúci odstrelov, ktorý po uzavretí bezpečnostného okruhu skontroluje roznetné vedenie a ako posledný odchádza z miesta náloží a uskutoční odpal.

#### **§ 55 Roznet zápalnicou**

(1) Roznet zápalnicou sa smie použiť len na povrchových pracoviskách, kde je bezpečná ústupová cesta z miesta zážihu. Nesmie sa použiť vo výbušnom prostredí.

(2) Zápalnice musia byť tak dlhé, aby strelmajster a jeho pomocník mali po zažatí poslednej zápalnice dostatok času uchýliť sa do bezpečného úkrytu. Zápalnice pritom nesmú byť kratšie ako 120 cm a z vývrtu musia vyčnievať najmenej 20 cm. Voľné konce zápalníc sa nesmú zvinovať, skladať ani vsúvať do vývrtu.

(3) Zápalnice sa smú zažíhať, až keď sú všetky nálože pripravené na odpálenie.

(4) Zažíhať zápalnice smie len strelmajster a jeden jeho pomocník, pričom každý z nich smie pri jednom odstrele uskutočniť najviac päť zážihov, okrem ustanovenia odseku 5. Zažíhať sa musí postupne v smere ústupu pracovníkov z pracoviska v poradí určenom strelmajstrom.

(5) Pri rozmetaní objemových hnojív môže zažíhať zápalnice i viac pomocníkov. Dĺžka zápalnice sa však musí určiť v technologickom postupe trhacích prác tak, aby pri postupnom zažíhaní zápalníc bol každý zúčastnený pracovník už mimo územia ohrozeného rozletom materiálu od nálože, ktorá je privedená k výbuchu. Počet zážihov pripadajúcich na jedného pracovníka nie je obmedzený.

(6) Zápalnice možno zažíhať povolenými pomôckami alebo vrúbkovanou zápalnicou; konzumnou zápalnicou možno zažať len jednu zápalnicu.

(7) Vrúbkovaná zápalnica nesmie byť dlhšia ako 50 cm a musí sa odrezať zo zvitku zápalnice použitej na odstreľ. Zárezy musia byť od seba rovnako vzdialené a musí ich byť najmenej o polovicu viac, ako je počet zážihov.

(8) Zápalnicu so zážihovou rozbuškou možno spojiť len povolenými rozbuškovými kliešťami.

**§ 56****Roznet bleskovicou**

(1) Bleskovica sa smie rezať nožom na čistej drevenej podložke alebo inými povolenými pomôckami; pri rezaní nesmie byť bleskovica spojená s inou výbušninou.

(2) Bleskovicová roznetná sieť sa zostavuje priložením bleskovic k sebe v smere postupu výbuchu a ich pevným spojením v dĺžke najmenej 10 cm alebo uzlami podľa návodu na používanie. Pri dvojitom bleskovicovom roznete sa musia obidve bleskovice k sebe tesne priložiť a obidve sa musia odpáliť súčasne. V iných prípadoch sa nesmie žiadna časť tej istej alebo viacerých bleskovic priblížiť k sebe na vzdialenosť menšiu ako 30 cm.

(3) Bleskovica sa roznetuje rozbuškou pripojenou k nej najmenej 10 cm od konca bleskovice. Dno rozbušky musí smerovať v smere postupu výbuchu bleskovice.

(4) V bleskovicovom roznetnom vedení nesmú byť na bleskovici skruty ani slučky.

**§ 57****Elektrický roznet**

(1) Roznetnú sieť tvoria prepojené elektrické roznetcovadlá (elektrické rozbušky alebo elektrické palníky) s prívodnými vodičmi, prípadne s predlžovacími (prepojovacími) vodičmi, ktoré musia mať po celej dĺžke nepoškodenú izoláciu a spoje sa musia spoľahlivo izolovať. Roznetné vedenie sa skladá z roznetnej siete a z prívodného vedenia slúžiaceho na pripojenie roznetnej siete na zdroj roznetného prúdu. Roznetným okruhom sa rozumie uzavreté roznetné vedenie pripravené na odpal.

(2) Do toho istého roznetného okruhu sa smú zapojovať elektrické roznetcovadlá, ktorých elektrické vlastnosti sú z hľadiska predpísanej roznetnej elektrickej energie zhodné a sú z tej istej odporovej triedy.

(3) Konce prívodných vodičov elektrických roznetcovadiel sa musia spojiť nakrátko, ak nie sú izolované až do konca. Rozpojiť alebo odizolovať sa smú až tesne pred pripojením do roznetnej siete.

(4) Vodiče prívodného vedenia, prepojovacie vodiče, rýchlospojky alebo iné pomôcky používané na upevnenie alebo izoláciu spojov roznetného vedenia musia mať elektrickú pevnosť vyššiu ako napätie roznetného zdroja.

(5) Zdroj roznetnej elektrickej energie (roznetnica) musí mať osobitné odnímateľné zariadenie, bez ktorého ho nemožno uviesť do činnosti. Toto zariadenie musí mať strelmajster alebo technický vedúci odstrelov počas trhacích prác pri sebe.

(6) Strelmajster a pod jeho dohľadom aj pomocníci smú zapájať elektrické roznetcovadlá len do série. Paralelne alebo sérioparalelne smie roznetcovadlá zapájať len technický vedúci odstrelov; strelmajster, len ak má na to oprávnenie Slovenského banského úradu.

(7) Roznetné vedenie sa nesmie dotýkať kovových alebo iných elektricky vodivých predmetov s výnimkou roznetného vedenia, pri ktorom je to uvedené v návode na používanie. Roznetné vedenie musí byť od iných elektrických vedení vzdialené najmenej 30 cm.

(8) Ak sa na jedno stanovište odpalu vedú dve alebo viac prívodných vedení, musia sa označiť tak, aby nemohlo dôjsť k ich zámene.

(9) Prívodné vedenie k roznetnej sieti smie pripojiť len strelmajster alebo technický vedúci odstrelov.

(10) Strelmajster alebo technický vedúci odstrelov musí z miesta, odkiaľ sa odpaľuje, preskúšať ohmmetrom správnosť zapojenia a odpor roznetného okruhu pred jeho pripojením na roznetnicu. Ak zistí väčšiu odchýlku medzi vypočítaným a nameraným odporom roznetného okruhu, ako povoľuje dokumentácia trhacích prác, musí zistiť príčinu a závalu odstrániť.

## **§ 58**

### **Iné druhy roznetov**

Iné druhy roznetov povoľuje Slovenský banský úrad.

## **Šiesty oddiel**

### **Ochrana elektrického roznetu pred účinkami cudzej elektrickej energie**

## **§ 59**

### **Základné ustanovenia**

(1) Organizácia vykonávajúca trhacie práce, pri ktorých hrozí nebezpečenstvo predčasného roznetu vplyvom cudzej elektrickej energie, ak nemožno túto vopred spoľahlivo vylúčiť, je povinná zistiť od prevádzkovateľa zdroja potrebné údaje na posúdenie bezpečnosti elektrického roznetu.

(2) Prevádzkovateľ takéhoto zdroja je povinný poskytnúť potrebné údaje a súčinnosť pri ochrane elektrického roznetu.

(3) Opatrenia na ochranu elektrického roznetu sa musia uviesť v dokumentácii trhacích prác a uskutočniť skôr, ako sa prinesú elektrické roznetovadlá do manipulačného priestoru.

(4) Ak nemožno vplyv nežiadúceho zdroja cudzej elektrickej energie spoľahlivo vylúčiť, musia sa použiť elektrické roznetovadlá so zodpovedajúcou elektrickou odolnosťou alebo iný vhodný druh roznetu.

## **§ 60**

### **Blúdivé prúdy**

Ak nemožno odstrániť nebezpečenstvo predčasného roznetu vplyvom blúdivých prúdov vypnutím zdroja, musí sa zabezpečiť

- a) meranie blúdivých prúdov,
- b) určenie počtu a miest ich merania v dokumentácii trhacích prác,
- c) použitie elektrických roznetovadiel s hodnotou bezpečného prúdu najmenej trikrát vyššou, ako je najvyššie zistená hodnota blúdivých prúdov.

## **§ 61**

### **Elektrostatická energia**

(1) Na ochranu elektrického roznetu pred účinkami elektrostatickej energie sa musia podľa technickej normy<sup>11)</sup> zabezpečiť

- a) oblečenie pracovníkov v manipulačnom priestore a pomôcky na použitie výbušnín, ktoré nesmú byť z materiálov s vysokou izolačnou schopnosťou,
- b) pred každou manipuláciou s elektrickými roznetovadlami a s ktoroukoľvek časťou roznetného vedenia a vždy po každom prerušení týchto prác sa musia všetci zúčastnení pracovníci zbaviť prípadného elektrostatického náboja dotykom s elektrostaticky uzemneným predmetom,

c) vybitie prípadného elektrostatického náboja dotykom prírodného vedenia s elektrostaticky uzemneným predmetom pred pripojením na roznetnú sieť.

(2) Pneumatické zariadenia na nabíjanie trhavín alebo upchávky a všetky zariadenia z vodivých materiálov v manipulačnom priestore sa musia uzemniť tak, aby zvodový odpor nebol vyšší ako 10 na šiestu ohmov. Na uzemnenie sa nesmú použiť vodivé časti výstroja (koľajnice, potrubie a pod.).

### **Atmosferická elektrická energia**

#### **§ 62**

Na ochranu pred nežiadúcim vplyvom atmosferickej elektrickej energie musí organizácia pred začatím prípravy elektrického roznetu až do uskutočnenia odpalu vhodným spôsobom zisťovať výskyt, prípadne približovanie búrky (pomocou búrkových hliadok, detektorov, rádioprijímačov a pod.).

#### **§ 63**

(1) Pri búrke, jej približovaní, alebo ak ju možno očakávať, sa príprava elektrického roznetu na povrchu zakazuje. Ak sú elektrické roznetovadlá pripojené k bleskoviciam alebo ak sú adjustované v náložkách, musí sa bezodkladne

- a) vypratať ohrozené územie,
- b) uzavrieť bezpečnostný okruh,
- c) odpáliť pripravené nálože, ak je to z technického a bezpečnostného hľadiska možné.

(2) Ak nemožno uskutočniť odpálenie pripravených náloží, musia sa konce roznetného vedenia rozpojiť.

(3) Pri trhacích prácach veľkého rozsahu v období častého výskytu búrkovej činnosti možno používať len elektrické roznetovadlá, pri ktorých je hodnota bezpečného prúdu najmenej 0,9 A a bezpečného zážihového impulzu najmenej 20 mJ/ohm.

#### **§ 64**

Pri búrke, jej približovaní, alebo ak ju možno očakávať, smie sa elektrický roznet v podzemí pripravovať len vtedy, ak sa dodržia vzdialenosti uvedené v prílohe č. 5 tejto vyhlášky.

#### **§ 65**

### **Vonkajšie rozvody elektrickej energie vysokého a veľmi vysokého napätia**

Pri použití elektrického roznetu na povrchu, ak je roznetné vedenie vo vzdialenosti menšej ako 250 m od vonkajších rozvodov elektrickej energie vysokého a veľmi vysokého napätia alebo od dráhových elektrických zariadení, pokiaľ tieto nie sú vypnuté, musia sa dodržať tieto podmienky:

- a) vzdialenosť najbližšej časti roznetného vedenia od osi vonkajšieho rozvodu, koľaje elektrifikovanej dráhy alebo stĺpov a stožiarov nesmie byť menšia, ako sa uvádza v prílohe č. 6 tejto vyhlášky,
- b) roznetovadlá sa smú zapojiť len do série,
- c) roznetné vedenie sa musí umiestniť tak, aby v žiadnom mieste nebolo nad zemou vyššie ako 40 cm. Ak nemožno túto podmienku splniť, musí sa dodržať dvojnásobok vzdialeností uvedených v prílohe č. 6 tejto vyhlášky,
- d) konce roznetného vedenia musia byť až do pripojenia na roznetnicu rozpojené,

e) prírodné vedenie od roznetnice k miestu odstrelu sa musí viesť kolmo na priemet osi vonkajšieho rozvodu elektrickej energie.

### § 66

#### Vysokofrekvenčná energia

(1) V blízkosti zdroja vysokofrekvenčnej energie (vysielač, rádiolokátor a pod.) musia byť konce roznetného vedenia až do pripojenia na roznetnicu rozpojené.

(2) Ak nie je zdroj vysokofrekvenčnej energie vypnutý, nesmie byť pre jednotlivé druhy elektrických roznetovadiel v závislosti od jeho výkonu bezpečná vzdialenosť menšia, ako sa uvádza v prílohe č. 7 tejto vyhlášky. Táto vzdialenosť sa meria od zdroja k najbližšej časti roznetného vedenia.

(3) V bezpečnej vzdialenosti sa musia prístupové cesty označiť tabuľami s nápisom: „Zakazuje sa používať vysielacie a rádiolokátory. Nebezpečenstvo výbuchu!“. Tabuľa musí byť 120 cm široká, 100 cm vysoká, žltej farby s 5 cm čiernym okrajom. Písmená čiernej farby musia byť 10 cm vysoké. Tabuľa sa musí umiestniť tak, aby jej stred bol vo výške 200 cm nad terénom.

### Siedmy oddiel

#### Opatrenia po odstrelе

### § 67

#### Čakacia doba

(1) Na pracovisko sa smie vstúpiť po odstrelе až po uplynutí čakacej doby.

(2) Čakacia doba po odstrelе viac ako jednej nálože je

- a) pri použití zápalnice, a to bez ohľadu na spôsob jej zážihu, najmenej 10 minút,
- b) pri elektrickom roznete bez použitia zápalnice najmenej 5 minút,
- c) pri použití bleskovicového roznetu sa čakacia doba riadi spôsobom roznetu bleskovice.

(3) Pri elektrickom roznete sa čakacia doba predlžuje na 10 minút, ak je podozrenie, že došlo k zlyhávke. Ak dôjde k zlyhávke pri použití zápalnice, čakacia doba sa rovná normovanej dobe horenia najdlhšej použitej zápalnice, predlženej o 30 minút.

(4) Čakacia doba sa meria od posledného výbuchu. Pri použití zápalnice musí strelmajster a jeho pomocník počítať výbuchy nezávisle na sebe. Ak ich počty sú rozdielne alebo nezodpovedajú počtu odpálených náloží, je čakacia doba ako pri zlyhávke.

(5) Čakacie doby podľa odsekov 2 a 3 nesmú byť kratšie ako čas potrebný na zriadenie splodín výbuchu najmenej na hranicu ustanovenú osobitnými predpismi.<sup>5)</sup> To neplatí pre osoby v izolačných dýchacích prístrojoch.

(6) V dokumentácii trhacích prác sa musí uviesť, či a akým spôsobom sa musí kontrolovať zloženie ovzdušia pred vstupom na pracovisko.

### § 68

#### Prehliadka a zabezpečenie pracoviska po odstrelе

(1) Strelmajster alebo technický vedúci odstrelov spolu s predákom alebo vedúcim pracoviska musia po odstrelе prehliadnúť pracovisko ihneď po uplynutí čakacej doby.

(2) Strelmajster alebo technický vedúci odstrelov zisťuje výsledok trhacích prác a predák alebo vedúci pracoviska spôsobilosť pracoviska na ďalšiu bezpečnú prácu.

(3) Ak strelmajster alebo technický vedúci odstrelov zistí, že nehrozí nebezpečenstvo od výbušnín, dá pokyn na uvoľnenie bezpečnostného okruhu.

### **§ 69** **Zlyhávky**

(1) Ak dôjde k zlyhávke, musí sa bezodkladne pristúpiť k jej zneškodneniu. V mieste odstrelov sa smú vykonávať len práce súvisiace s jej zneškodnením. Pritom sa musí určiť manipulačný priestor a bezpečnostný okruh. Zlyhávku vyhľadáva a zneškodňuje strelmajster alebo technický vedúci odstrelov, a to spravidla ten, ktorý vykonal trhacie práce.

(2) Iní pracovníci môžu strelmajstrovi alebo technickému vedúcemu odstrelov pomáhať pri zneškodnení zlyhávky len v nevyhnutných prípadoch, a to podľa jeho pokynov a pod jeho dozorom.

(3) Ak pracovníci zistia zlyhávku alebo zvyšky nevybuchnutých výbušnín až počas ďalších prác, sú povinní prerušiť prácu a bezodkladne to oznámiť strelmajstrovi alebo technickému vedúcemu odstrelov; v jeho neprítomnosti najbližšiemu vedúcemu pracovníkovi.

(4) Výbušniny zlyhávok a zvyšky nevybuchnutých výbušnín sa musia zničiť.

(5) Organizácia musí viesť evidenciu zlyhávok a musí zabezpečiť potrebnú informovanosť pracovníkov o nezhodovaných zlyhávkach tak, aby v ich dôsledku nedošlo k ohrozeniu života a zdravia pracovníkov.

### **§ 70** **Zneškodňovanie zlyhávok**

(1) Zlyhávky sa smú zneškodniť týmito spôsobmi:

- a) obnovou voľne prístupnej časti roznetného vedenia; pri zápalnicovom roznete musí byť novopripojená zápalnica dlhá najmenej 120 cm,
- b) použitím novej roznetnej náložky po predchádzajúcom odstránení upchávky náložke; upchávka sa smie odstrániť vytiahnutím, pokiaľ je v obale, vyfúkaním stlačeným vzduchom, vypláchnutím alebo odstránením škrabkou, ak je vylúčená možnosť dotyku škrabky s roznetnou náložkou,
- c) odpálením náložke v novom vývrte, ak sa vývrt nepriblíži k zlyhávke na menšiu vzdialenosť, ako je desaťnásobok priemeru vývrту, v ktorom je zlyhávka, nie však menšiu ako 30 cm. Polohu a smer nového vývrту musí určiť strelmajster alebo technický vedúci odstrelov. Na zistenie smeru vývrtu so zlyhávkou možno v potrebnej miere odstrániť upchávku spôsobom uvedeným v písmene b),
- d) v nevybušnom prostredí tiež použitím príložnej náložke,
- e) vypláchnutím sypkých alebo kvapalných trhavín alebo vyfúkaním náložkovaných trhavín,
- f) nenásilným vyňatím voľne prístupných náložiek v zbytkoch vývrtoch.

(2) Vo vývrtoch dĺžky do 1 m pri deštrukčných prácach alebo vo vývrtoch s vodnou upchávkou bez obalu možno nenásilným spôsobom vyňať i roznetnú náložku ťahom za prírodné vodiče, ak bola zhotovená tak, že ťahom nebudú namáhané vodiče v mieste ich spojenia s rozbuškou.

(3) Nová roznetná náložka sa nezapočítava do najvyššie prípustnej hmotnosti náložke.

(4) Pomôcky alebo tie ich časti, ktoré by mohli prísť do styku so zlyhávkami, musia byť z neiskriaceho materiálu. Ak sa použil elektrický roznet a došlo k zlyhávkke, musia sa pri jej zneškodňovaní urobiť opatrenia na ochranu elektrických roznetov pred nežiadúcim roznetom.

(5) Po zneškodnení zlyhávkky musí strelmajster alebo technický vedúci odstrelov vykonať prehliadku miesta odstrelov a odstrániť prípadné zvyšky nevybuchnutých výbušnín.

### **Ôsmy oddiel**

#### **Trhacie práce veľkého rozsahu**

##### **§ 71**

##### **Vyhradené úkony**

(1) Pri trhacích prácach veľkého rozsahu musí mať technický vedúci odstrelov zástupcu, ktorý má oprávnenie technického vedúceho odstrelov príslušnej odbornosti. Zástupca zastupuje technického vedúceho odstrelov pri všetkých úkonoch prípravy a uskutočnenia odstrelov.

(2) Pri trhacích prácach veľkého rozsahu možno nabíjanie, adjustáciu, zriaďovanie roznetného vedenia a odpal uskutočniť len pod osobným vedením technického vedúceho odstrelov; tieto úkony sa môžu podľa technického projektu odstrelov a za podmienok, za ktorých boli povolené trhacie práce, uskutočniť tiež pod osobným vedením strelmajstra, ktorému vydal Slovenský banský úrad povolenie na túto činnosť.

(3) Pri trhacích prácach, pri ktorých sa použijú výbušniny s obsahom esterov kyseliny dusičnej, sa pracovníkom, ktorí s výbušninou pracujú, poskytuje aspoň dvakrát za smenu teplá zrnková káva, pri práci s výbušninami s obsahom tritolu alebo kyseliny pikrovej sa poskytuje mlieko.

##### **§ 72**

##### **Denník a zápisnica o odstrele**

(1) Vedúci pracoviska vedie denník, v ktorom sa v rozsahu určenom organizáciou zaznamenávajú všetky skutočnosti dôležité pre posúdenie stavu prípravných prác na odstrele.

(2) Technický vedúci odstrelov vyhotoví bezodkladne o priebehu a výsledku každého odstrelov zápisnicu, v ktorej najmä uvedie, či nedošlo k zlyhávkke, aké bezprostredné opatrenia sú potrebné pre ďalší postup prác a prehľadný zoznam prípadných škôd. Zápisnicu zašle orgánu, ktorý odstrele povolil.

##### **§ 73**

##### **Kontrola pred nabíjaním**

Po ukončení prípravných prác na odstrele na povrchu v hornine sa musí pred nabíjaním uskutočniť zameranie miesta náloží (vývrvtov, skliepkov, štôlní, komôr a pod.) spôsobom určeným organizáciou a skontrolovať, či stav zodpovedá technickému projektu odstrelov.

##### **§ 74**

##### **Zmena parametrov odstrelov**

Ak by sa v dôsledku zmien zistených podľa § 73 nemohli pri odstrele dodržať podmienky rozhodnutia o jeho povolení a mohli sa ohroziť ďalšie chránené záujmy, musí organizácia predložiť príslušnému povoľovaciemu orgánu upravenú a doplnenú dokumentáciu odstrelov so žiadosťou o zmenu povolenia. V iných prípadoch musí technický vedúci odstrelov bez odkladu zaznamenať zmeny oproti pôvodnej dokumentácii a zaslať ich orgánu, ktorý odstrele povolil.

**§ 75****Postup pri zneškodňovaní zlyhávky**

(1) Technický vedúci odstrelov určí postup pri zneškodňovaní zlyhávky a podľa potreby vypracuje aj dokumentáciu na jej zneškodnenie, prípadne upraví rozsah a spôsob uzavretia bezpečnostného okruhu.

(2) Pred začatím prác spojených so zneškodňovaním zlyhávky musí technický vedúci odstrelov oboznámiť pracovníkov s pracovným postupom a s nebezpečenstvom pri práci. Najmä im musí uložiť, aby mu okamžite hlásili každý nález výbušniny, časti roznetného vedenia a ďalšie závažné okolnosti podľa povahy zlyhávky.

(3) O postupe prác spojených so zneškodňovaním zlyhávky vedie technický vedúci odstrelov písomný záznam. O príčine zlyhávky a o jej likvidácii vyhotoví technický vedúci odstrelov zápisnicu, ktorú pripojí k zápisnici o výsledku odstrelov.

**§ 76****Prípravné práce pre povrchové komorové odstrely**

(1) Technologický postup pre razenie a zabezpečovanie podzemných diel<sup>9)</sup> pre komorové odstrely musí zodpovedať požiadavkám technického projektu odstrelov.

(2) Nad vchodom do vstupnej štólne sa musí zriadiť bezpečný a pevný kryt (portál) proti pádu horniny. Jeho dĺžka sa riadi stabilitou, sklonom a výškou skalnej steny. Portál musí byť najmenej 3 m dlhý.

(3) Pri ukladaní trhavín do komôr musí sa stabilné elektrické osvetľovacie zariadenie najprv odstrániť z blízkosti komôr.

(4) Pred dopravou elektrických rozbušiek do komôr sa musí vo všetkých podzemných dielach odstrániť elektrické vedenie. Na osvetľovanie sa smú potom používať len banské osobné svietidlá, alebo banské lampy na pohon stlačeným vzduchom.

**§ 77****Roznet náloží povrchových komorových odstrelov**

(1) Nálože sa smú priviesť k výbuchu len elektrickým alebo bleskovicovým roznetom.

(2) Pri rozniecovaní náloží sa musia použiť najmenej dve roznetné vedenia, pričom v každej náloží v každom roznetnom okruhu musia byť najmenej dve roznetné náložky.

(3) Pri komorovom odstrele s iným spôsobom tesnenia štólní ako umelým závalom, musí sa koniec roznetného vedenia uložiť pri vchode do vstupnej štólne do uzamykateľnej skrinky. Až potom sa smú do roznetnej siete zapojiť roznetné náložky.

(4) Vstupná štólňa sa nesmie nabíjať výbušnami s výnimkou vývrtov pre tesnenie štólní umelým závalom; nálože vývrtov na zával štólní sa smú adjustovať rozbuškami až po uložení trhavín v komorách a po prípadnom postavení ochranných múrikov pri komorách.

(5) Nálože vývrtov pre zával štólne nesmú pôsobiť svojim účinkom do priestoru nálože v komore.

(6) Pri tesnení štólní kvapalinou musia sa nálože v komore zabezpečiť proti posunu prúdiacou kvapalinou alebo jej vztlakom.

(7) Ak sa použije taký spôsob tesnenia, pri ktorom možno očakávať vyhodenie materiálu vstupnou štôľňou (pri tesnení vodou, umelom závale štôľní a pod.), musí sa v dokumentácii trhacích prác určiť spôsob ochrany ohrozených objektov a zariadení.

### **§ 78**

#### **Prístup k zlyhávkke povrchového komorového odstrelu a jej likvidácia**

(1) Ak sa razí k zlyhávkke nové podzemné dielo, musí sa poloha a vzdialenosť čelby od zlyhávkky sústavne kontrolovať meraním.

(2) Ak sa postupuje k zlyhávkke pôvodným podzemným dielom, musí technický vedúci odstrelom kontrolovať stav roznetného vedenia, súdržnosť stropov a bokov diela a meraním zisťovať vzdialenosť postupujúceho pracoviska od zlyhávkky.

(3) Zlyhávkky sa smú odpáliť v pôvodnej veľkosti len vtedy, ak sa nezmenili podmienky platné pre príslušnú nálož alebo ak odhod horniny pri odstrelé nemôže byť z iných dôvodov nebezpečný.

(4) Ak nemožno zlyhávkku v komore znovu odpáliť, odstránia sa podľa možnosti najskôr roznetné náložky a až potom ostatné výbušniny.

### **Deviaty oddiel**

#### **Trhacie práce v osobitných podmienkach**

### **§ 79**

#### **Trhacie práce pod vodou**

Ak pre prípravu trhacích prác pod vodou je potrebný pobyt pod vodnou hladinou s potápačským vybavením, trhacie práce smie vykonať len strelmajster alebo technický vedúci odstrelom, ktorý je súčasne držiteľom osvedčenia o spôsobilosti na výkon potápačských prác; to platí aj pre jeho pomocníka.

### **§ 80**

#### **Rozrušovanie ľadu**

Pri rozrušovaní ľadu musí technologický postup trhacích prác obsahovať aj spôsob zabezpečenia pracovníkov pre prípad prelomenia ľadu.

### **§ 81**

#### **Blízke pracoviská na povrchu**

(1) Za blízke pracoviská pri trhacích prácach na povrchu sa považujú tie pracoviská, ktorých bezpečnostné okruhy by sa pri súčasnom vykonávaní trhacích prác dotýkali alebo prekrývali. Pri trhacích prácach na blízkych pracoviskách sa určí jeden spoločný bezpečnostný okruh. Organizácia určí jedného zo strelmajstrov alebo z technických vedúcich odstrelom, ktorý zodpovedá za koordináciu trhacích prác; ide najmä o uzavretie a uvoľnenie bezpečnostného okruhu, určenie miesta a času odpalu a určenie úkrytov.

(2) Ak ide o blízke pracoviská rôznych organizácií, určia sa opatrenia podľa odseku 1, prípadne aj ďalšie potrebné opatrenia vzájomnou dohodou týchto organizácií.

**§ 82****Blízke pracoviská v podzemí, priblíženie k starinám a k povrchu**

(1) Ak sú podzemné pracoviská od seba vzdialené v ľubovoľnom smere menej ako 30 m, musí strelmajster včas vyrozumieť osádku týchto pracovísk, že sa uskutoční odstrel. Trhacie práce na týchto pracoviskách musí vykonávať ten istý strelmajster. Bezpečnostné opatrenia pre trhacie práce sa určia v dokumentácii trhacích prác. Ak ide o podzemné pracoviská dvoch organizácií, určia sa bezpečnostné opatrenia ich dohodou.

(2) Ak sa priblížia čelby k sebe na vzdialenosť 10 m, musí sa pri ďalšom vykonávaní trhacích prác razenie na jednej čelbe zastaviť a potrebná časť tohto diela zahrnúť do bezpečnostného okruhu.

(3) Podľa odsekov 1 a 2 sa postupuje aj vtedy, ak sa predpokladá prerazenie do používaného podzemného diela alebo sa razí v jeho blízkosti.

(4) Ak sa priblíži čelba k starinám alebo dočasne opustenej časti podzemného priestoru na vzdialenosť 10 m, musí organizácia určiť pre trhacie práce potrebné opatrenia v dokumentácii trhacích prác.

(5) Ak sa priblíži čelba k povrchu na vzdialenosť 30 m, musí organizácia určiť v dokumentácii trhacích prác potrebné opatrenia, a to po dohode s orgánom, ktorému prislúcha ochrana dotknutého záujmu.

**§ 83****Trhacie práce v hĺbení**

(1) Uzávery otvorov v povalách sa musia pred odpalom otvoriť.

(2) Po trhacích prácach sa musí jama a príslušné priestory kontrolovať aj z hľadiska bezpečnosti zvislej dopravy a chôdze.

(3) Po odstrele sa smie v ďalších prácach na dne hĺbenia pokračovať až vtedy, keď strelmajster alebo technický vedúci odstrelov a dozorný orgán zistili účinky odstrelov a keď sa pracovisko zabezpečilo.

**§ 84****Trhacie práce vo výbušnom prostredí**

V uhoľných baniach s výskytom výbušného prostredia sa smú trhacie práce vykonávať za podmienok ustanovených v treťom diele tejto časti. Trhacie práce vo výbušnom prostredí v iných prípadoch sú zakázané.

**§ 85****Vzájomné vzťahy ustanovení jednotlivých dielov**

Ustanovenia tohto dielu platia, len ak sa v druhom až siedmom diele tretej hlavy neustanovuje inak.

**DRUHÝ DIEL**  
**TRHACIE PRÁCE V PODZEMÍ BEZ VÝSKYTU VÝBUŠNÉHO PROSTREDIA**

**§ 86**

**Prehliadka a zabezpečenie pracoviska po odstrele**

(1) Prehliadka pracoviska po odstrele sa nemusí vykonať ihneď po uplynutí čakacej doby, ak sa pracovisko až do doby prehliadky znepřístupní proti vstupu nepovolanych osôb spôsobom určeným v dokumentácii trhacích prác.

(2) Pri prehliadke pracoviska musí strelmajster alebo technický vedúci odstrelov merať koncentráciu oxidu uhoľnatého a nitróznych plynov v ovzduší, ak je to určené v dokumentácii trhacích prác; vstup na pracovisko smie povoliť len v prípade, že ich koncentrácia nepresahuje hodnoty ustanovené osobitnými predpismi.<sup>9)</sup>

**TRETÍ DIEL**

**TRHACIE PRÁCE V UHOĽNÝCH BANIACH**

**Prvý oddiel**

**Všeobecné ustanovenia**

**§ 87**

**Základné pojmy**

Na účely tohto dielu sa rozumie:

- a) vrstvou uhľia z hľadiska priblíženia sa skalnej trhaviny vrstva uhľia s hrúbkou 1 cm a viac,
- b) horninou prestúpenou trhlinami hornina, v ktorej sa vyskytujú také trhliny, ktoré sú komunikáciami metánu do priestoru banského diela,
- c) fúkačom mimoriadne a intenzívne uvoľňovanie metánu z uhoľného masívu alebo zo sprievodnej horniny. Za mimoriadne a intenzívne uvoľňovanie sa považuje taký výstup metánu, ktorého hodnota pri meraní prekročí povolenú koncentráciu, a keď nemožno toto uvoľňovanie zamedziť utesnením miesta výstupu,
- d) dovrchným dielom banské dielo razené v úseku dlhšom ako 25 m so stúpaním väčším ako 1:10 a prestáva sa považovať za dovrchné dielo, ak sa ďalej razí v úseku dlhšom ako 25 m a so stúpaním menším ako 1:10,
- e) uvoľňovaním výstuže rozrušovanie horniny na styku výstuže s horninou s použitím výbušnín,
- f) odľahčovacím vrtom vrt s priemerom 80 až 200 mm slúžiaci na vytvorenie zóny zníženého napätia pred banským dielom,
- g) otrasovými trhacími prácami trhacie práce, ktorých účelom je vyvolať seizmický účinok, následkom ktorého sa presunie miesto zvýšeného napätia do bezpečnej vzdialenosti v predpolí banského diela alebo sa vyvolá prietrž hornín a plynov v čase, kedy sú pracovníci na bezpečnom mieste chránení pred účinkami prietrže.

**§ 88**

**Používanie trhavín a rozniecovadiel**

(1) Namiesto skalných trhavín sa smie použiť bansky bezpečná trhavina a namiesto predpísanej kategórie bansky bezpečnej trhaviny sa smie použiť bansky bezpečná trhavina vyššej kategórie bezpečnosti.<sup>12)</sup> Skalné a bansky bezpečné trhaviny a trhaviny rôznej kategórie bezpečnosti sa nesmú použiť v tom istom vývrte; rovnako sa nesmú použiť v tom istom vývrte trhaviny plastickej a sypkej konzistencie s výnimkou prípadu, keď pri používaní sypkých trhavín je plastickej trhavina roznetnou náložkou alebo iniciačnou náložou.

(2) Hmotnosť jednej nálože bansky bezpečnej trhaviny nesmie presiahnuť hodnotu uvedenú v návode na používanie trhaviny (medzná nálož).

(3) Používať sa smú len elektrické rozbušky s medenou dutinkou.

(4) Rozstreľovať možno len drevenú výstuž v uhoľných baniach neplynúcich a plynúcich I. triedy nebezpečenstva, a to len náložami vo vývrtoch pri použití bansky bezpečnej trhaviny. Upchávka musí siahť až k ústiu vývrtnu a nesmie byť kratšia ako dĺžka nálože.

### § 89

#### Trhacie práce v blízkosti banských požiarov

Pri trhacích prácach v blízkosti banských požiarov musí byť prítomný dozorný orgán<sup>9)</sup> a v dokumentácii trhacích prác sa musí okrem predpísaných náležitostí určiť tiež spôsob merania teploty vo vývrtoch.

#### Zakladanie, nabíjanie a upchávanie vývrtnov

### § 90

(1) Nálože bansky bezpečných trhavín vo vývrtoch sa nesmú priblížiť k iným náložiam alebo k iným neuteseným vývrtnom na menšiu vzdialenosť, ako je 30 cm v uhlí a 40 cm v kameni.

(2) Vzdialenosť medzi náložami skalných plastických trhavín nesmie byť menšia ako 15 cm, vzdialenosť medzi náložami ostatných skalných trhavín nesmie byť menšia ako 30 cm.

(3) Vývrty po vyhorených náložiach a zbytky vývrtnov (píšťaly) sa musia počas vrtania nových vývrtnov označiť vloženými nabíjakmi a po ukončení vrtania sa musia utesniť po celej dĺžke predpísanou upchávkou.

(4) Pri použití skalnej trhaviny na pracovisku, kde možno predpokladať navrtanie uhlia, musí sa spôsobom určeným v dokumentácii trhacích prác predvrtávať najmenej jedným vrtom v smere najbližšieho predpokladaného výskytu uhlia. Vrt musí byť najmenej o 1 m dlhší, ako sú ostatné vývrty. Navrtanie uhlia týmto vrtom musí predák oznámiť smenovému technikovi a strelmajstrovi; tento vrt sa musí označiť spôsobom určeným organizáciou a nesmie sa nabíjať. Pri navrtaní uhlia vývrtnom smie sa pri trhacích prácach použiť len bansky bezpečná trhavina.

(5) Vývrty pre skalnú trhavinu sa musia založiť tak, aby sa nálož skalnej trhaviny nepriblížila k vrstve uhlia bližšie ako 20 cm.

(6) Nálože sa musia odpáliť bezprostredne po nabití všetkých vývrtnov.

### § 91

(1) Medzery v náložach sa smú vytvárať len za týchto podmienok:

- a) pri použití banskej skalnej trhaviny nesmú byť jednotlivé medzery v náložach väčšie ako 20 cm, ak nie je prenos detonácie zabezpečený bleskovicou,
- b) pri použití bansky bezpečnej trhaviny sa musí vždy prenos detonácie zabezpečiť bleskovicou.

(2) Dĺžka medzier pred alebo za náložou sa neobmedzuje.

(3) Vývrty sa nesmú skliepkovať.

(4) Používať príložné nálože sa zakazuje.

**§ 92**

(1) Na tesnenie náloží vo vývrtoch sa smie použiť len

- a) voda v obaloch alebo bez obalov,
- b) piesok alebo vysokopecná granulovaná troska vrhaná do vývrtnu pod tlakom,
- c) piesok s plastickým ílom ako spojivom,
- d) piesok v obaloch,
- e) tvárliivy íl.

(2) Obaly pre upchávky a iné upchávkové materiály povoľuje Slovenský banský úrad.

**§ 93**

(1) Piesok a vysokopecná granulovaná troska pre upchávku musí spĺňať tieto podmienky:

- a) najmenej 90 % objemu musí mať zrnitosť 0,3-3 mm, zvyšok najviac 5 mm,
- b) obsah ílových prímiesí nesmie presahovať 10 % objemu.

(2) Za tvárliivy íl sa považuje taký íl, ktorý možno ručne tvarovať.

(3) Piesok s plastickým ílom ako spojivom sa zhotovuje z piesku podľa odseku 1 a ílu tak, aby sa výsledná zmes dala ručne tvarovať.

**§ 94**

(1) Upchávka musí po celej svojej dĺžke vyplňať prierez vývrtnu. Upchávky v obaloch smú mať priemer najviac o 5 mm menší, ako je priemer vývrtnu.

(2) Vodná upchávka v obaloch musí pozostávať najmenej z dvoch samostatných k sebe priliehajúcich častí s približne rovnakou dĺžkou. Jednotlivé časti tejto upchávky nesmú byť kratšie ako 20 cm. Pri použití samosvornej upchávky môže táto byť z jedného kusa s dĺžkou najmenej 40 cm.

(3) Dĺžka upchávky nesmie byť kratšia ako 40 cm, pri medzerovej náloží 50 cm.

**§ 95****Vzájomné vzťahy ustanovení jednotlivých oddielov**

Ustanovenia tohto oddielu platia, len ak sa v druhom až siedmom oddiele tretieho dielu tretej hlavy neustanovuje inak.

**Druhý oddiel****Trhacie práce v hĺbení v blízkosti uhoľného sloja****§ 96**

(1) Ak sa priblíži vývrt na vzdialenosť 3 m k uhoľnému sloju, smie sa použiť len banský bezpečná trhavina príslušnej kategórie. Skalná trhavina sa smie použiť do vzdialenosti 1 m od tohto sloja len v tom prípade, keď je dno hĺbenia zatopené vodou najmenej 10 cm nad jeho najvyšší bod. Ak sa priblíži ktorákolvek nálož na vzdialenosť 3 m od uhoľného sloja, nesmie byť časový interval medzi výbuchom susedných náloží väčší ako 60 ms.

(2) Vzďalenosť uhoľného sloja od dna hĺbenia sa pri priblížení na 10 m podľa geologického profilu jamy spresňuje predvrtaním aspoň tromi vrtmi o 1 m dlhšími, ako je dĺžka záberu. Aspoň jeden vrt sa musí založiť v mieste, kde sa predpokladá najmenšia vzdialenosť od sloja, a to kolmo na jeho predpokladaný sklon. V prípade použitia predvrtov pre trhacie práce sa musí ich časť presahujúca záber po celej dĺžke utesniť.

(3) Pri predvrtávaní podľa odseku 2 musí byť prítomný smenový technik, ktorý vyhodnotí predvrty.

### **Tretí oddiel**

#### **Trhacie práce v dovrchných banských dielach**

##### **§ 97**

#### **Trhacie práce v neprerazených dielach**

V neprerazených dovrchných dielach a v dielach z nich odbočujúcich sa musia pri trhacích prácach dodržať tieto podmienky:

- a) strelmajster musí merať obsah metánu nielen v okruhu 25 m (§ 99), ale aj po celej dĺžke dovrchného diela v miestach možného nahromadenia metánu,
- b) trhacie práce vo väčšej vzdialenosti ako 500 m od priechodného vetracieho prúdu, ak sa vyskytuje v celom úseku razenia aspoň jeden úsek považovaný za dovrchné dielo, sa smú vykonávať len na základe príkazu vedúceho organizácie.

### **Štvrtý oddiel**

#### **Ochrana pracovísk proti uhoľnému prachu, metánu a oxidu uhoľnatému**

##### **§ 98**

#### **Zneškodňovanie uhoľného prachu pri trhacích prácach**

(1) V banských dielach sa musí:

- a) pred zneškodňovaním uhoľného prachu odstrániť uhlie a ľahko zápalné hmoty do vzdialenosti 25 m od ústia vývrtov na všetky strany,
- b) pred nabíjaním vývrtov zneškodniť uhoľný prach do vzdialenosti 25 m vo všetkých smeroch od miesta odstreľu; to isté platí pre banské dielo, ktoré sa priblížilo na vzdialenosť 10 m k miestu odstreľu.

(2) Podľa odseku 1 písm. a) sa nemusí uhlie odstraňovať za týchto podmienok:

- a) pred každým odpalom sa uvoľnené uhlie pokropí vodou,
- b) nad uvoľneným uhlím sa meria koncentrácia metánu.

(3) V dobývkach, kde nemožno účinne zavlažovať uhoľný pilier a kde nie je odstránené uhlie, musí sa pred trhacími prácami otvorený priestor dobývky pokropiť vodou najmenej na vzdialenosť 25 m na obidve strany od krajných vývrtov a smerom do závalu tak ďaleko, pokiaľ je to bezpečne možné.

(4) Uhoľný prach sa nemusí zneškodňovať, ak sa preukázalo, že v prirodzenom stave nie je schopný výbuchu.

**§ 99****Meranie koncentrácie metánu pri trhacích prácach na plynujúcich baniach**

(1) Strelmajster musí v prítomnosti predáka merať v mieste odstrelu koncentráciu metánu

- a) pred nabíjaním vývrtov,
- b) bezprostredne pred odchodom na miesto odpalu,
- c) po vykonaní odstrelu pri prehliadke pracoviska.

(2) Koncentrácia metánu sa musí merať pred nabíjaním vývrtov aj v okruhu 25 m od miesta odstrelu, a to aj v susedných banských dielach priľahlých k miestu odstrelu; v dobývkach smerom k závalu, však len pokiaľ je to bezpečne možné.

(3) Koncentrácia metánu sa musí merať podľa odseku 2 aj v banskom diele, ktoré sa priblíži na vzdialenosť menšiu ako 10 m k miestu odstrelu alebo ktoré je s miestom odstrelu spojené neuteseným vrtom.

(4) Okrem prípadov uvedených v odsekoch 1 až 3 musí strelmajster merať pred nabíjaním vývrtov koncentráciu metánu

- a) pri každom vývrte, ak sa zistí 0,5 % metánu a viac pri meraní v najvyššom mieste diela pod stropom. Meranie sa uskutočňuje pri ústí kontrolovaného vývrtu, a to v mieste situovanom 10 cm pred a 10 cm nad jeho vyústením na čelbu. Ak sa v tomto mieste zistí vyššia ako prípustná koncentrácia metánu (§ 112 a 119), nesmie sa tento vývrt nabíjať a musí sa utesniť upchávkou,
- b) nad uvoľneným uhlím podľa § 98 ods. 2 písm. b),
- c) na stanovišti odpalu tesne pred vykonaním odpalu.

(5) Koncentrácia metánu sa musí merať aj v priestoroch pod stropom, keď je strop odkrytý, alebo pod zapažením, keď je strop vystužený a založený.

(6) Odpáľiť sa musí bez meškania po poslednom meraní metánu v mieste odstrelu a na stanovišti odpalu.

**§ 100****Kontrola ovzdušia po odstrele**

Pri prehliadke pracoviska po odstrele musí strelmajster merať aj koncentráciu oxidu uhoľnatého a nitróznych plynov v ovzduší; vstup na pracovisko dovoľí len v prípade, že koncentrácia oxidu uhoľnatého a nitróznych plynov nepresahuje hodnoty ustanovené osobitnými predpismi.<sup>5)</sup>

**Piaty oddiel****Bezvýlomové trhacie práce****§ 101****Zakladanie a nabíjanie vývrtov**

(1) Pri bezvýlomových trhacích prácach musí sa usporiadaním vývrtov, voľbou hmotnosti a geometrie náloží a upchávkou zabezpečiť, že nedôjde k vytvoreniu výlomov ani k prešľahnutiu detonujúcej náložie.

(2) Nálož pre bezvýlomové trhacie práce sa nesmie priblížiť k iným náložiam na vzdialenosť menšiu, ako je určená v geomechanickom zadaní v závislosti na fyzikálno-mechanických vlastnostiach hornín a použitých výbušnínach, nie však menšiu ako 2 m.

(3) Trhavina sa musí nabíjať tak, aby nálož tvorila súvislý stĺpec.

(4) Pri nabíjaní vývrtov musí sa adjustovaná náložka pri všetkých súčasne odpaľovaných náložkách umiestniť vždy v rovnakom mieste náložky. Pri použití bansky bezpečnej protiplynovej trhaviny II. kategórie musí byť adjustovaná náložka vždy na dne vývrtu.

### § 102

#### Prípustnosť trhacích prác a súvisiace opatrenia

(1) Pre bezvýlomové trhacie práce musí vedúci organizácie vydať príkaz na zabezpečenie technicko-organizačných a bezpečnostných opatrení, v ktorom sa zohľadnia miestne podmienky.

(2) Dokumentácia trhacích prác sa vypracuje na základe geomechanického zadania odborníka z odboru mechaniky hornín určeného organizáciou.

### § 103

#### Technologický postup trhacích prác

(1) Technologický postup trhacích prác musí okrem náležitostí podľa prílohy č. 4 tejto vyhlášky obsahovať aj náležitosti technického projektu odstrelu s výnimkou výpočtu seizmických účinkov odstrelu.

(2) Pre opakované odstrelky možno vypracovať generálny technologický postup trhacích prác, ktorý musí tiež obsahovať náležitosti technického projektu odstrelu s výnimkou výpočtu seizmických účinkov odstrelu.

#### Použitie výbušnín

### § 104

(1) Na používanie bansky bezpečných trhavín pri bezvýlomových trhacích prácach sa nevzťahujú ustanovenia o medznej náložke (§ 88 ods. 2).

(2) Ak nemožno pri náložkách bansky bezpečných trhavín zabezpečiť spoľahlivosť stability detonácie (zvýšením priemeru náložky, zamedzením napadania horniny medzi susedné náložky a pod.), musí sa táto zabezpečiť pomocou bansky bezpečnej bleskovice.

(3) Bansky bezpečná bleskovica sa musí použiť vždy, keď

- a) dĺžka súvislej náložky bansky bezpečných protiplynových trhavín I. kategórie prekročí 10 m,
- b) dĺžka súvislej náložky bansky bezpečných protiplynových trhavín II. kategórie alebo III. kategórie prekročí 2 m.

### § 105

(1) Pri nabíjaní sa musí zabezpečiť styk bleskovice s trhavinou po celej dĺžke náložky.

(2) V naklonených vývrtoch sa musí bleskovica zabezpečiť pred jej vypadnutím z vývrtu.

(3) Bleskovica použitá v jednom vývrte nesmie byť kratšia ako dĺžka náložky trhaviny; pri odstrelke nesmie byť žiadna časť bleskovice bližšie k ústiu vývrtu, ako je dĺžka upchávky.

(4) Ak je potrebné bleskovice vo vývrtoch spájať, musí sa spoj vytvoriť priložením a pevným spojením v dĺžke najmenej 20 cm.

(5) Bleskovica vo svojej funkčnej časti nesmie vo vývrte tvoriť skruty, slučky a ostré záhyby.

#### **§ 106** **Dĺžka upchávky**

Dĺžka upchatej časti vývrta v centimetroch nesmie byť menšia ako šesťnásobok druhej mocniny priemeru vývrta v centimetroch, najmenej však 100 cm; pritom vodná upchávka v obaloch sa musí zhotoviť minimálne zo štyroch samostatných približne rovnakých dielov.

#### **§ 107** **Čakacia doba a kontrola po odstrele**

(1) Čakacia doba po odstrele nesmie byť kratšia ako 30 minút.

(2) Po uplynutí čakacej doby sa musí skontrolovať

a) nezávadnosť ovzdušia v ohrozenom priestore,

b) úplnosť detonácie náloží a to:

1. vizuálnou kontrolou, ak je vývrt voľný a bez prírodných vodičov,
2. kontrolou prerušenia mostíka elektrických roznecovadiel, ak z vývrta vyčnievajú prírodné vodiče,
3. zisťovaním výstupu oxidu uhoľnatého z jednotlivých vývrtov; pred meraním možno odstrániť upchávku v potrebnej dĺžke.

(3) Pri zistení zlyhávky určí spôsob jej likvidácie pracovník, ktorý vypracoval technologický postup trhacích prác alebo technický projekt odstrele.

#### **Šiesty oddiel** **Trhacie práce v uhoľných baniach neplynajúcich a plynajúcich I. triedy nebezpečenstva**

#### **§ 108** **Použitie trhavín a roznecovadiel**

(1) Pri trhacích prácach v uhlí sa musia pokiaľ sa ďalej neustanovuje inak, používať:

a) v neplynajúcich baniach bansky bezpečné trhaviny protiprachové,

b) v plynajúcich baniach I. triedy nebezpečenstva bansky bezpečné protiplynové trhaviny I. kategórie.

(2) Susedné nálože, ktoré sú v zóne vzájomného ovplyvnenia a ktoré vzájomne spolupôsobia pri rozširovaní voľného priestoru (vlomu), sa smú v plynajúcich baniach I. triedy nebezpečenstva roznecovať s časovým intervalom oneskorenia najviac 100 ms.

(3) Na trhacie práce v uhoľných baniach neplynajúcich a plynajúcich I. triedy nebezpečenstva sa používajú výbušniny podľa prílohy č. 8 tejto vyhlášky.

#### **§ 109** **Zakladanie a nabíjanie vývrtov**

(1) Vzdialenosť nálože trhaviny od najbližšej voľnej plochy nesmie byť menšia ako 30 cm.

(2) V plynujúcich baniach I. triedy nebezpečenstva sa musí nabitý vrt do priemeru 50 mm, ktorý je bližšie ako 30 cm od nabitého vývrtnu, utesniť pri ústí upchávkou s dĺžkou najmenej 40 cm, pri väčších priemeroch najmenej 100 cm.

### **§ 110**

#### **Upchávka**

(1) Každý nabitý vývrt sa musí utesniť.

(2) V plynujúcich baniach I. triedy nebezpečenstva sa musia vývrty utesniť až k svojmu ústiu; toto neplatí pre utesňovanie vývrtov v nadstropných lávkach (pri komorovaní, pilierovaní a pod.).

### **§ 111**

#### **Zneškodňovanie zlyhávk**

Spôsob zneškodňovania zlyhávk v prípadoch, keď nemožno zabezpečiť dodržanie predpísaného časového intervalu medzi odpalovanými zlyhávkami podľa § 108 ods. 2, sa musí určiť v dokumentácii trhacích prác.

### **§ 112**

#### **Prípustná koncentrácia metánu**

Trhacie práce sú prípustné, ak koncentrácia metánu v miestach uvedených v § 99 nepresahuje 1 %.

### **§ 113**

#### **Trhacie práce v blízkosti fúkača**

Trhacie práce v menšej vzdialenosti ako 25 m od fúkača sú zakázané.

### **§ 114**

#### **Rozstreľovanie a uvoľňovanie rúbaniny**

(1) Na rozstreľovanie rúbaniny sa smú použiť v neplynujúcich baniach len bansky bezpečné protiprachové alebo bansky bezpečné trhaviny vyššej kategórie bezpečnosti a v plynujúcich baniach I. triedy nebezpečenstva len bansky bezpečné protiplynové trhaviny I. kategórie alebo bansky bezpečné trhaviny vyššej kategórie bezpečnosti.

(2) Nálože smú byť umiestnené len vo vývrtoch.

(3) Pri hmotnosti nálože do 0,2 kg na jeden vývrt sa možno odchýliť od ustanovenia § 94 a 109 v tom, že vzdialenosť nálože k voľnej ploche smie byť najmenej 20 cm a dĺžka upchávky musí byť najmenej 20 cm.

(4) Trhacie práce pri uvoľňovaní rúbaniny v zásobníku sa smú vykonávať v nevyhnutných prípadoch len na základe príkazu vedúceho organizácie náložami utesnenými upchávkou. Pritom sa musí zneškodniť uhoľný prach a na plynujúcich baniach I. triedy nebezpečenstva sa musí merať koncentrácia metánu (§ 112) najmä v miestach odstrelu náloží a pod horným a spodným vyústením zásobníka. Pri týchto trhacích prácach sa smú používať len bansky bezpečné protiplynové trhaviny I. kategórie alebo vyššej kategórie bezpečnosti; pritom hmotnosť nálože nesmie byť väčšia ako 0,2 kg.

**Siedmy oddiel****Trhacie práce v uhoľných baniach plynujúcich II. triedy nebezpečenstva a v baniach s nebezpečenstvom prietrží uhlia a plynov****§ 115****Použitie trhavín**

(1) Skalné trhaviny sa smú používať na pracoviskách v kameni, kde súčet všetkých vrstiev uhlia nepresahuje 20 cm a nálož skalnej trhaviny sa nepriblíži k vrstve uhlia na vzdialenosť menšiu ako 20 cm. Toto ustanovenie neplatí pre bane s nebezpečenstvom prietrží uhlia a plynov.

(2) Banský bezpečný protiplynový trhavinový I. kategórie alebo vyššej kategórie bezpečnosti sa musia používať na pracoviskách v kameni, kde súčet všetkých vrstiev uhlia presiahne 20 cm.

(3) Banský bezpečný protiplynový trhavinový II. kategórie alebo III. kategórie sa musia používať na pracoviskách

- a) ak niektorá z náloží je umiestnená v uhlí,
- b) pri oddelenom odstrele pribierky kameňa s vopred vyuhleným predstihom,
- c) pri súčasnom odstrele v uhlí a kamení.

**§ 116****Použitie roznecovadiel**

(1) Pri trhacích prácach sa smú používať milisekundové elektrické rozbušky, pričom časový interval trvania celého odstrelu nesmie presahovať 450 ms pri náložkách v kameni a 400 ms pri náložkách v uhlí.

(2) Susedné náložky, ktoré sú v zóne vzájomného ovplyvnenia a ktoré vzájomne spolupôsobia pri rozširovaní voľného priestoru (vlomu), sa smú roznecovať s časovým intervalom oneskorenia najviac 60 ms; ostatné susedné náložky najviac 150 ms.

(3) Pri trhacích prácach, pri ktorých sa smú používať skalné trhaviny, protiprachové trhaviny a banský bezpečný protiplynový trhavinový I. kategórie, sa musia použiť milisekundové elektrické rozbušky. Pri trhacích prácach, pri ktorých sa musia použiť banský bezpečný protiplynový trhavinový II. kategórie alebo III. kategórie, sa musia použiť milisekundové elektrické rozbušky so zvýšenou bezpečnosťou.

**§ 117****Zakladanie a nabíjanie vývrtov**

(1) Vývrty sa musia zakladať tak, aby sa nálož skalnej trhaviny, protiprachovej trhaviny alebo banský bezpečnej protiplynovej trhaviny I. kategórie nepriblížila k voľnej ploche na vzdialenosť menšiu ako 30 cm; pri použití banský bezpečnej protiplynovej trhaviny II. kategórie alebo III. kategórie v kameni menšiu ako 20 cm.

(2) Nenabitý vrt do priemeru 50 mm, ktorý je bližšie ako 30 cm od nabitého vývrtu, sa musí pred odpálením utesniť pri ústí upchávkou s dĺžkou najmenej 40 cm, pri väčších priemeroch najmenej 100 cm.

(3) Pri priemere vývrtu do 50 mm pri trhacích prácach malého rozsahu sa musí roznetná náložka umiestniť len na dne vývrtu a dno elektrickej rozbušky musí smerovať k dlhšej časti náložky.

(4) Náložky banský bezpečnej protiplynovej trhaviny II. kategórie a III. kategórie sa smú nabíjať, len ak sa umiestnia v spoločnom obale.

(5) Banský bezpečné protiplynové trhaviny II. kategórie a III. kategórie sa nesmú nabíjať pneumaticky.

### **§ 118**

#### **Upchávka**

Pri používaní banský bezpečných protiplynových trhavín II. kategórie a III. kategórie sa smie používať len mäkká upchávka, ktorú tvoria voda v obaloch a bez obalov alebo materiály vo forme pasty a gelu. Ak sa použije mäkká upchávka v obale dĺžky najmenej 40 cm, musí byť samosvorná a vo vývrte sa musí umiestniť tesne za nálož. Zvyšok vývrtnu až k svojmu ústiu môže zostať voľný.

### **§ 119**

#### **Prípustná koncentrácia metánu**

(1) Trhacie práce sú prípustné, ak koncentrácia metánu v miestach uvedených v § 99 nepresahuje 1 %.

(2) Trhacie práce sa smú vykonávať len na základe príkazu vedúceho organizácie pri zvýšení koncentrácie metánu až do 1,5 % v prípadoch, keď nie je možné dostupnými opatreniami znížiť koncentráciu metánu na hranicu podľa odseku 1.

### **§ 120**

#### **Vodné clony pri trhacích prácach**

V dlhých banských dielach, v ktorých sa vykonávajú trhacie práce, musí sa pri odstrele na vhodnom mieste, najďalej však 15 m od miesta odstrelnu, vytvoriť účinná vodná clona pôsobiaca v celom profile banského diela.

### **§ 121**

#### **Rozstreľovanie a uvoľňovanie rúbaniny**

(1) Pri rozstreľovaní rúbaniny sa smú použiť len nálože vo vývrtoch a banský bezpečné protiplynové trhaviny II. kategórie alebo III. kategórie; pritom sa musia dodržať tieto podmienky:

- a) hmotnosť nálože nesmie prekročiť 0,2 kg,
- b) vzdialenosť nálože od voľnej plochy nesmie byť menšia ako 20 cm,
- c) dĺžka upchávky musí byť najmenej 20 cm.

(2) Trhacie práce pri uvoľňovaní rúbaniny v zásobníku sa smú vykonávať v nevyhnutných prípadoch len na základe príkazu vedúceho organizácie náložami utesnenými upchávkou za podmienok, že koncentrácia metánu nepresiahne 1 %, zneškodní sa uhoľný prach a určia sa miesta merania metánu; metán sa musí merať najmä v mieste odstrelnu náloží a pod vrchným a spodným vyústením zásobníka. Pri týchto trhacích prácach sa smú použiť len banský bezpečné protiplynové trhaviny II. kategórie alebo III. kategórie; hmotnosť nálože nesmie byť väčšia ako 0,2 kg.

## **§ 122**

### **Uvoľňovanie výstuže**

Výstuž sa smie uvoľňovať len náložami vo vývrtoch v hornine, a to na styku výstuže s horninou, za podmienok ustanovených v § 116, § 117 ods. 1 a § 121; rozstreľovanie výstuže je zakázané.

## **§ 123**

### **Trhacie práce v blízkosti fúkača**

(1) Trhacie práce v menšej vzdialenosti ako 25 m od fúkača sa smú vykonávať len na základe písomného príkazu vedúceho organizácie, v ktorom sa musí určiť najmä

- a) situovanie vývrtov tak, aby sa nezasiahol zdroj fúkača,
- b) spôsob spoľahlivého zachytenia a odvedenia metánu z fúkača,
- c) spôsob vetrania,
- d) opatrenia na zaistenie bezpečnosti práce a prevádzky.

(2) Pri trhacích prácach musí byť prítomný smenový technik.

## **§ 124**

### **Trhacie práce v banských dielach s nebezpečenstvom prietrží uhlia a plynov**

(1) Pri trhacích prácach v banských dielach s nebezpečenstvom prietrží uhlia a plynov sa musia dodržať tieto podmienky:

- a) smú sa používať len bansky bezpečné protiplynové trhaviny II. kategórie a III. kategórie,
- b) odľahčovací vrty sa musia pred nabíjaním vývrtov na trhacie práce upchať nehorľavým materiálom do hĺbky, ktorá presahuje aspoň o 1 m hĺbku nabíjaných vývrtov. Iné vrty sa musia utesniť aspoň na dĺžku 0,5 m od ich ústia,
- c) v technologickom postupe musí byť riešená ochrana pracovníkov v razenom banskom diele alebo v porube a v ďalších banských dielach v smere vetracieho prúdu. Okrem toho pri trhacích prácach v porube nebezpečnom prietržami uhlia a plynov musia byť odvolaní pracovníci tohto porubu z banských diel v smere priechodného vetracieho prúdu až do konca samostatného vetracieho oddelenia,
- d) miesto odpalu a miesto pre bezpečný úkryt pracovníkov musí byť pri trhacích prácach v dlhých banských dielach vo vzdialenosti najmenej 200 m od miesta odstrelu,
- e) pred odpalom v hĺbení sa musia odvolať všetci pracovníci z hĺbenného banského diela. Miesto pre bezpečný úkryt pracovníkov a miesto odpalu musí byť na povrchu alebo na už otvorenom obzore vo vŕažnom priechodnom vetracom prúde najmenej 200 m od miesta odstrelu.

(2) Pri otrasových trhacích prácach v banských dielach s nebezpečenstvom prietrží uhlia a plynov sa musia dodržať ďalej tieto podmienky:

- a) smenový technik musí pred začatím vŕtania posúdiť vhodnosť rozmiestnenia vývrtov a musí byť prítomný pri ich nabíjaní a pri odpale. Vývrty v sprievodných horninách sa smú vŕtať až po odvŕtaní všetkých vývrtov v uhlí,
- b) celková nálož každého záberu sa musí odpáliť naraz,
- c) pred odpálením náloží musia byť odvolaní všetci pracovníci z razeného banského diela bez ohľadu na jeho dĺžku alebo z porubu a z ďalších banských diel v smere priechodného vetracieho prúdu až do konca samostatného vetracieho oddelenia,

- d) miesto odpalu a miesto pre bezpečný úkryt pracovníkov musí byť najmenej 10 m vo vŕážnom vetracom prúde pred porubom alebo vyústením separátne vetraného banského diela do priechodného vetracieho prúdu, pritom však najmenej 200 m od miesta odstrelu,
- e) ak sa vo vzdialenosti najmenej 200 m od miesta odstrelu v razenom separátne vetranom banskom diele zriadi bezpečný úkryt pre pracovníkov, a to buď pretlaková komora, alebo výklenok vybavený potrebným počtom dýchacích prístrojov zapojených na rozvod stlačeného vzduchu, možno miesto odpalu umiestniť do tohto úkrytu,
- f) čakacia doba po odstrele je najmenej 30 minút. Potom musí prehliadnúť miesto odstrelu smenový technik a strelmajster.

(3) Pri otrasových trhacích prácach v banských dielach s nebezpečenstvom prietrží plynov a hornín s výnimkou uhlia musia sa dodržať ustanovenia odseku 1 písm. b) a e) a odseku 2 písm. a), c), d), e) a f). V dokumentácii trhacích prác sa musí riešiť ochrana pracovníkov v razenom banskom diele a v ďalších banských dielach, ktoré môže ovplyvniť prípadná prietrž.

## **ŠTVRTÝ DIEL**

### **TRHACIE PRÁCE V UHOĽNÝCH LOMOCH**

#### **§ 125**

##### **Použitie trhavín**

Pri trhacích prácach v uhlí sa smú používať tiež banské skalné alebo povrchové trhaviny. Pri priblížení sa miesta odstrelu k podzemným banským dielam sa musí v dokumentácii trhacích prác určiť bezpečnostné opatrenie proti výbuchu uhoľného prachu alebo metánu v týchto dielach.

#### **§ 126**

##### **Zabezpečenie dobývacích strojov a úkryt na nich**

(1) Organizácia určí v dokumentácii trhacích prác podľa miestnych podmienok najmenšiu prípustnú vzdialenosť miesta trhacích prác veľkého rozsahu od dobývacích strojov.

(2) Úkryt osádky dobývacieho stroja môže byť tiež na dobývacom stroji, ak je zaistená jej bezpečnosť. Vedúci dobývacieho stroja zodpovedá za to, že osádka stroja sa uchýlila do určeného úkrytu.

#### **§ 127**

##### **Nabíjanie vývrtov**

(1) V miestach, kde možno podľa skúseností predpokladať výskyt metánu, sa musí pred nabíjaním vývrtov merať koncentrácia metánu v ústí vývrtu. Vývrty, z ktorých vystupuje metán, sa nesmú nabíjať.

(2) Vývrty, ktorými sa zasiahne banské dielo, dutina, prípadne iný priestor, sa nesmú nabíjať.

#### **§ 128**

##### **Upchávka**

Pri trhacích prácach v uhoľných lomoch sa smie použiť ako upchávkový materiál aj uhoľná drvina.

**§ 129****Trhacie práce v blízkosti požiaru uhlia**

Trhacie práce v blízkosti požiaru uhlia sa smú vykonávať len na základe príkazu vedúceho organizácie. Príkaz sa musí vydať pre každé miesto požiaru uhlia samostatne.

**PIATY DIEL****TRHACIE PRÁCE PRI VRTNÝCH A GEOFYZIKÁLNYCH PRÁČACH, ŤAŽBE ROPY A ZEMNÉHO PLYNU****Prvý oddiel****Spoločné ustanovenia****§ 130****Pyrovoz**

(1) Pyrovoz, na ktorom sa prepravujú výbušniny a súčasne aj osoby, musí mať:

- a) kabínu na prepravu osôb,
- b) oddelený priestor na prepravu trhavín,
- c) pevne prichytené drevené oplechované schránky na prepravu rozbušiek,
- d) oddelený priestor na prepravu pomôcok,
- e) prostriedky prvej pomoci,
- f) dva vhodné hasiace prístroje umiestnené na vonkajšej strane dosiahnuteľné zo zeme.

(2) Sprievodca prepravovaných výbušnín v pyrovoze musí byť strelmajster, ktorý má u seba evidenčný záznam o ich množstve.

**Druhý oddiel****Používanie výbušnín pri geofyzikálnych prácach****§ 131****Zakladanie vrto**

Dva susedné vrty sa nesmú zakladať na vzdialenosť menšiu ako 30 cm pri priemere vrtu do 50 mm a na vzdialenosť menšiu ako 100 cm pri vrtoch s priemerom nad 50 mm.

**§ 132****Príprava náloží**

(1) V tom istom vrte sa smie použiť aj niekoľko roznetných náložiek.

(2) Na zaznamenanie okamihu výbuchu sa smie použiť ďalšia rozbuška umiestnená v náloži.

(3) Elektrické rozbušky sa musia v náloži umiestniť tak, aby na ne nemohol naraziť záťažník.

(4) Pri opakovaných odstreloch v tom istom vrte sa smú súčasne pripraviť nálože v potrebnom množstve. Adjustované nálože sa musia umiestniť v bezpečnej vzdialenosti od vrtu, ako aj od ostatných výbušnín. Prívodné vodiče rozbušiek týchto náloží sa musia do času ich použitia zvinúť a ich konce zaizolovať.

(5) V technologicky odôvodnených prípadoch smie strelmajster spojiť v jednej náloži viac elektrických roznečovadiel aj paralelne.

### § 133 Nabíjanie vrto

(1) Na tom istom pracovisku sa smú vrtať a postupne nabíjať jednotlivé vrty. V takom prípade sa musí veľkosť nálož a jej umiestnenie vo vrte voliť tak, aby pri nežiadúcom výbuchu nálož nabitého vrtu nebola ohrozená bezpečnosť osôb. Vrty sa musia založiť tak, aby nedošlo k ich vzájomnému prevrtaniu.

(2) Bezprostredné okolie nabitých vrto sa musí zabezpečiť proti vstupu nepovolaných osôb a roznetné vedenie sa musí zabezpečiť proti poškodeniu a predčasnému roznetu nálož.

(3) Ak vzhľadom na použitú metódu geofyzikálneho merania nemožno odpáliť nálož vo vrte v ten istý deň, keď bol nabitý, musia sa urobiť také opatrenia, aby nálož nemohla byť vytiahnutá z vrtu a roznetné vedenie sa zabezpečilo proti poškodeniu a predčasnému roznetu nálož. Prívodné vedenie sa musí skratovať. Takto možno postupovať len v prípadoch, keď sa výbuch nálož umiestnenej vo vrte neprejaví na povrchu rozletom materiálu.

(4) Na zatlačovanie nálož do hustého výplachu sa smie použiť záťažník, ktorého koniec je z antistatického neiskrivého materiálu.

(5) Vrt sa smie nabíjať pomocou vrtného náradia s podmienkou, že vrtná osádka pracuje pod dozorom strelmajstra. Členovia vrtnej osádky musia byť oboznámení s manipuláciou s výbušninami v rovnakom rozsahu ako pomocníci strelmajstra. Pri zapúšťaní nálož, ak táto nie je ponorená do vrtu na dĺžku unášacej tyče, sa musí motor súpravy zastaviť a elektrické zdroje vypnúť. Pri zapúšťaní vrtným náradím sa musí používať drevená koncovka spoľahlivo pripevnená na prvú vrtnú tyč alebo náradie. Priemer koncovky nesmie byť menší ako priemer nálož.

(6) Vrtné náradie pri vyťahovaní z nabitého vrtu musí byť zabezpečené proti rotácii.

### § 134 Opätovné využitie vrtu

Ten istý vrt sa smie využiť i viackrát na trhacie práce na vyvolanie seizmických účinkov, ak sa strelmajster presvedčí, že

- a) vo vrte nie je zlyhávk,
- b) vrt je priechodný,
- c) vrt je ochladený (výplachom, vodou a pod.) s ohľadom na použité výbušniny.

### § 135 Zneškodňovanie zlyhávk

(1) Zlyhávk vo vrtoch sa smú zneškodňovať len týmito spôsobami:

- a) obnovením voľne prístupnej časti roznetnej siete alebo vedenia,
- b) vyňatím, vypláchnutím alebo vyfúkaním upchávk a zavedením novej roznetnej náložky k zlyhávk,
- c) odpálením pomocnej nálož umiestnenej v novom vrte založenom rovnobežne s vrto so zlyhávkou vo vzdialenosti najmenej 30 cm pri vrte s priemerom do 50 mm a najmenej 100 cm pri vrte s priemerom nad 50 mm.

(2) Zlyhávk sa smú odpáliť v pôvodnej veľkosti len vtedy, keď sa nezmenili podmienky platné pre príslušnú nálož a pri odstrele sa nemôže ohroziť bezpečnosť osôb a majetku.

**§ 136****Zabezpečenie a likvidácia miesta po odstrele**

(1) Organizácia vykonávajúca trhacie práce musí zabezpečiť, aby sa jamy, krátery, kaverny a vrty ihneď po trhacích prácach zlikvidovali zasypaním alebo zabezpečili tak, aby do nich nemohli spadnúť osoby, zvieratá alebo predmety.

(2) O spôsobe zabezpečenia a o likvidácii sa musia viesť záznamy, ktoré sa uschovávajú päť rokov.

**§ 137****Kontrolný okruh okamihu výbuchu**

(1) Rozbuška zapojená na kábel kontrolného okruhu sa musí umiestniť na bezpečné miesto tak, aby nikomu nehrozilo nebezpečenstvo úrazu. Podmienky pre jej umiestnenie sa musia určiť v dokumentácii trhacích prác.

(2) Kontrolný okruh sa zapojuje bezprostredne pred odpalom.

(3) Po odpale alebo pri zlyhávke musí strelmajster kontrolný okruh ihneď odpojiť a presvedčiť sa, či rozbuška zapojená na kábel kontrolného okruhu detonovala.

**§ 138****Oznamovacia povinnosť**

Ak pri použití výbušnín vo vrtoch môžu nastať aj v budúcnosti poklesy zemského povrchu, ktoré by mohli mať nepriaznivý vplyv na výstavbu objektov alebo líniové stavby, je organizácia, ktorá takéto trhacie práce vykonala, povinná oznámiť ich príslušnému stavebnému úradu a orgánu územného plánovania. Oznámenie sa musí doložiť situačným náčrtkom miesta vrtu a jeho okolia, v ktorom sa môžu prejaviť následné deformácie povrchu, a to v mierke mapových podkladov vedených na účely územného plánovania.<sup>13)</sup>

**Tretí oddiel****Používanie výbušnín pri perforovaní, torpédovaní a pri jadrovacích a iných prácach****Spoločné ustanovenia****§ 139****Odovzdanie vrtu**

(1) Pred začatím karotážno-perforačných, torpédovacích a jadrovacích prác musí zodpovedný vedúci vrtu (vrtmajster) predložiť strelmajstrovi písomné vyhlásenie, že vrt a zariadenia pracoviska sú spôsobilé na vykonanie týchto prác.

(2) Geologická služba organizácie je povinná dať vedúcemu skupiny perforačných a torpédovacích prác písomný príkaz na ich vykonanie s vyznačením hĺbok, v ktorých sa majú vykonať tieto práce.

**§ 140****Karotážny kábel**

(1) Karotážny kábel sa smie použiť ako prírodné vedenie.

(2) Pri zapúšťaní a vyťahovaní karotážneho kábla sa zakazuje nakláňať sa nad ním, prekračovať ho, podchádzať alebo sa ho dotýkať. Súčasne sa musia urobiť opatrenia, aby kolektor a káblové spoje boli chránené proti náhodnému dotyku, vniknutiu nečistoty a vlhkosti a proti mechanickému poškodeniu.

(3) Pred nabíjaním sa musí prekontrolovať izolačný odpor karotážneho kábla. Karotážno-perforačná súprava a pramene karotážneho kábla sa musia uzemniť.

### § 141

#### Obmedzenie trhacích prác

(1) Trhacie práce vo vrtoch pri torpédovaní, perforovaní a jadrovaní sú zakázané v búrke, víchrici, pri zníženej viditeľnosti a vo vrtoch nebezpečných výbuchom plynu s výnimkou prípadu uvedeného v § 155.

(2) Ak začne z vrtu pretekať výplach, vrt začne plynovať alebo hrozí nebezpečenstvo erupcie, nesmie sa začať ani pokračovať v trhacích prácach.

(3) Pri torpédovaní, perforovaní a jadrovaní v noci alebo v prípadoch, keď sa zníži viditeľnosť v priebehu prípravy trhacích prác, sa smú tieto vykonať len pod stálym dozorom; pracovisko vrátane manipulačného priestoru sa musí osvetliť.

#### Perforovanie vrto

### § 142

#### Príprava a nabíjanie perforátorov

(1) Perforátory, elektrické jadrovače, náboje do iných karotážnych prístrojov (ďalej len „perforátory“) sa musia pripravovať a nabíjať v stabilných nabíjárnach. V nevyhnutných prípadoch možno perforátory pripravovať aj v pojazdných nabíjárnach alebo na vhodnom a bezpečnom mieste v priestore ich použitia.

(2) Perforátory sa smú nabíjať len na pracovných stoloch v antistatickom a neiskrivom vyhotovení s umývateľným povrchom, upravených tak, aby zaručovali bezpečné uloženie perforátora a jeho súčiastok a zamedzili nežiadúcemu pohybu alebo pádu.

(3) Na pracovnom stole sa smie pri nabíjaní kumulatívnych perforátorov uložiť len taký počet náložiek, ktorý je potrebný na nabitie jedného perforátora alebo náložky v jednom expedičnom obale.

(4) Náložky kumulatívneho perforátora umiestnené na pracovnom stole sa musia uložiť v otvorenom expedičnom obale alebo držiaku z dreva, plsti alebo inej vhodnej hmoty. Náložky sa musia v držiaku uložiť tak, aby iniciačné telieska boli chránené proti náhodnému nárazu cudzieho predmetu.

(5) Pred nabíjaním perforátora sa musí skontrolovať izolačný stav prírodných vodičov k rozbuške a izolačný stav priechodovej hlavice (elektropriechodky).

(6) Kontrola roznetného okruhu perforátorov sa smie urobiť až po jeho zapustení do hĺbky najmenej 50 m, pri kratších vrtoch až do miesta odstrelu.

### § 143 Stabilné nabijárne

(1) Stabilné nabijárne na prípravu a nabíjanie perforátorov musia byť suché, svetlé a od ostatných objektov, v ktorých sa pravidelne zdržujú ľudia, vzdialené najmenej 30 m. Musia mať tieto samostatné miestnosti na

- a) umývanie, rozoberanie a kontrolu perforátorov,
- b) opravy a montovanie mechanických častí perforátorov,
- c) vlastné nabíjanie perforátorov,
- d) uskladňovanie nabitých perforátorov,
- e) prípravu výmetných náloží (elektrických mostíkov) a pancierovaných tlakovzdorných rozbušiek.

(2) Ak bude nabijáreň slúžiť len na nabíjanie perforátorov v menšom rozsahu, môže mať len jednu miestnosť, ktorá vyhovuje na vlastné nabíjanie perforátorov, počas ktorého sa nesmú v tejto miestnosti uskutočňovať iné práce.

(3) Stabilné nabijárne musia vyhovovať týmto základným podmienkam:

- a) miestnosť na vlastné nabíjanie perforátorov sa musí rozdeliť na samostatné kabíny alebo pracoviská nabíjačov sa musia od seba oddeliť ochrannou priehradou vysokou najmenej 1,7 m. Miestnosť sa musí stále udržiavať v čistote. Steny musia byť umývateľné,
- b) v miestnostiach nabijárne musia byť okrem potrebného počtu vhodných hasiacich prístrojov tiež hadice pripojené na vodovod. Ak nie je vodovod k dispozícii, musí byť pri vchode do miestnosti sud s obsahom najmenej 100 l vody,
- c) v miestnosti na vlastné nabíjanie perforátorov musí mať každý nabíjač svoj pracovný stôl,
- d) elektrická inštalácia vo všetkých miestnostiach okrem miestnosti uvedenej v odseku 1 písm. b) musí zodpovedať predpisom pre elektrické zariadenia v priestoroch s nebezpečenstvom požiaru alebo výbuchu výbušnín,<sup>6)</sup>
- e) miestnosť musí mať ústredné vykurovanie, ktorého telesá nesmú byť rebrovité. Teplota v miestnostiach nabijárne nesmie prekročiť 33 °C. Pre kontrolu teploty musí byť v nabijárni teplomer.

(4) V miestnostiach, kde sa pracuje s výbušnami, nepripúšťa sa manipulácia so zariadením na elektrický prúd, okrem schválených elektrických meracích prístrojov.

(5) Pomôcky a zariadenia používané pri príprave a nabíjaní perforátorov musia byť z antistatického, neiskrivého materiálu.

(6) V miestnosti na uskladňovanie nabitých perforátorov sa smú prechodne uskladňovať kumulatívne náložky v expedičných obaloch, najviac však 60 kg výbušnín.

### § 144 Pojazdné nabijárne

(1) Pojazdné nabijárne môžu byť umiestnené na automobilovom alebo na vlečnom podvozku a musia vyhovovať týmto základným podmienkam:

- a) manipulačný priestor musí byť najmenej 1,7 m vysoký a najmenej 0,8 m široký,
- b) vykurovanie môže byť len nepriame, a to z agregátu umiestneného mimo vlastného priestoru na nabíjanie,

- c) elektrická inštalácia musí vyhovovať predpisom pre elektrické zariadenia v priestoroch s nebezpečenstvom požiaru alebo výbuchu výbušnín,<sup>6)</sup>
- d) musia byť vybavené prostriedkami prvej pomoci a na vonkajšej strane najmenej dvoma vhodnými hasiacimi prístrojmi dosiahnuteľnými zo zeme.

(2) Stanovište pojazdnej nabijárne na mieste použitia určí strelmajster; jeho vzdialenosť od ústia vrtu musí byť minimálne 30 m.

#### **§ 145**

##### **Skúšky perforátorov**

(1) Perforátory sa smú skúšať len vo vrtoch alebo jamách, ktoré musia byť tak hlboké, aby horná náložka perforátora bola najmenej 1,5 m pod úrovňou terénu.

(2) Pri skúške priereznosti náložiek kumulatívnych perforátorov podľa podnikovej normy (technických podmienok) musí sa náložka položiť na skúšobný oceľový plech tak, aby pri odstrele kumulatívny účinok pôsobil v zvislom smere do zeme. Skúšobný oceľový plech s náložkou sa musí pri odstrele umiestniť v ochrannom vale, ktorého horná hrana je aspoň 80 cm nad náložkou.

#### **§ 146**

##### **Opravy perforátorov**

Opravy perforátorov mechanického charakteru, pri ktorých sa musí použiť zámočnicke náradie, možno robiť len v miestnosti pre opravy perforátorov. Perforátory sa smú opravovať len vtedy, keď sú celkom vyčistené od zvyškov výbušnín.

#### **§ 147**

##### **Uskladňovanie nabitých perforátorov**

Nabité perforátory sa smú uskladňovať len v miestnosti určenej na uskladňovanie nabitých perforátorov, v pojazdnej nabijárni alebo v karotážno-perforačnej súprave. Celková hmotnosť uskladnených výbušnín nesmie prekročiť 60 kg trhavín a 300 ks rozbušiek. Pritom sa musia dodržať bezpečné vzdialenosti podľa technickej normy.<sup>14)</sup>

#### **§ 148**

##### **Preprava nabitých perforátorov**

Nabité perforátory sa musia pri preprave zabezpečiť proti pohybu. Nabité jadrovače a kavernomery musia mať pritom konce prívodných vodičov elektrických roznicovadiel spojené nakrátko na kostru. Prepravovať sa smie súčasne len toľko kumulatívnych perforátorov, koľko ich treba na vykonanie prác.

#### **§ 149**

##### **Príprava na perforáciu**

(1) Pred začatím perforačných alebo jadrovacích prác musí sa karotážno-perforačná súprava uzemniť uzemňovacou elektródou.

(2) Pred zapúšťaním perforátora alebo jadrovača na miesto určené na perforáciu alebo na odber bočného jadra musí sa prívodný napájací kábel súpravy odpojiť od zdroja elektrickej energie a zabezpečiť proti náhodnému zapojeniu. Taktiež sa musí kábel odpojiť pred začatím vyťahovania perforátora alebo jadrovača z vrtu.

(3) Ak sa neustanovuje v technologickom postupe alebo v projekte vrtu inak, musí sa vrt naplniť až po ústie výplachom s predpísanými hodnotami.

(4) Konštrukcia vrtnej veže sa musí trvale vodivo spojiť s kolónou pažníc.

### § 150

#### **Nabíjanie kumulatívnych perforátorov na mieste použitia**

(1) Na nabíjanie kumulatívnych perforátorov na mieste použitia sa musí zriadiť nabíjací stôl so žliabkami na uloženie perforátorov.

(2) Nabíjací stôl musí byť vzdialený najmenej 30 m od ústia vrtu a od iných objektov (pozemné komunikácie, elektrické vedenie a pod.). Musí sa umiestniť tak, aby os telesa perforátora smerovala k ústiu vrtu. Miesto na nabíjanie perforátora na mieste použitia určí strelmajster.

### § 151

#### **Zapúšťanie a vyťahovanie perforátorov**

(1) Rýchlosť zapúšťania a vyťahovania perforátora určí strelmajster v závislosti na type perforátora a podmienkach vo vrte. Táto rýchlosť nesmie byť väčšia ako 3 m.s<sup>-1</sup>. Zapúšťanie alebo vyťahovanie perforátora musí byť plynulé.

(2) V prípade, že perforátor pri zapúšťaní pred požadovanou hĺbkou vo vrte uviazne, môže sa jeho zapúšťanie opakovať, ale pozvoľna, a to najviac trikrát. Keď sa výsledok nedosiahne, práce sa musia prerušiť a vrt znova pripraviť.

### § 152

#### **Zlyhávky perforátorov**

Pri zlyhávke perforátora sa postupuje podľa § 161 až 164. Ak sa však nemôže zlyhaný perforátor znova použiť alebo zlikvidovať na mieste použitia, možno ho po odpojení rozbušky, vymytí vodou a uchytení prepraviť na miesto určené v dokumentácii trhacích prác, kde vedúci trhacích prác určí ďalší postup likvidácie.

### § 153

#### **Tlakovzdorná rozbuška**

(1) Tlakovzdorná (pancierovaná) rozbuška, ktorá sa používa na iniciáciu trhavín v priamom tlaku kvapaliny vo vrte, musí zabezpečiť prenos detonácie v mieste jej použitia.

(2) Pancierovanie rozbušky sa musí uskutočniť v určenej miestnosti nabijárne, v ktorej sa súčasne nesmú vykonávať iné práce.

(3) Obaly na pancierovanie rozbušiek zhotovené z novododaného materiálu sa musia skúšať najmenej na tlak, ktorému budú vystavené v mieste ich použitia; skúšať sa musí najmenej 10 obalov.

### § 154

#### **Používanie strelivín**

Pripravovať elektrické odporové palníky so strelným prachom, ako aj dávkovať strelný prach na nabíjanie perforátorov sa smie len na nabíjacom stole s hladkým antistatickým a umývateľným povrchom v miestnosti slúžiacej len na uvedené práce.

**§ 155****Perforačné práce pod tlakom**

(1) Perforačné práce vo vrte pod tlakom sa môžu vykonávať len cez zariadenie zabezpečujúce bezpečné zapúšťanie a vyťahovanie kábla s perforátorom (lubrikačné zariadenie).

(2) Pri perforačných prácach pod tlakom v plynovom prostredí treba zabezpečiť, aby sa nemohla vytvoriť výbušná zmes vo vrte.

(3) Karotážno-perforačná súprava sa musí postaviť vo vzdialenosti najmenej 30 m od ústia vrtu.

(4) Motory pomocných zariadení umiestnené v bezprostrednej blízkosti vrtu sa smú uviesť do chodu len po úplnom uzavretí ústia vrtu a po zistení, že sa v bezprostrednej blízkosti vrtu nenachádza výbušná zmes plynov.

**Torpédovanie vrtov****§ 156****Skúšanie a úprava obalu torpéda**

(1) Obal hermetického torpéda sa musí pred použitím vyskúšať najmenej na tlak, ktorému bude vystavený v mieste jeho použitia.

(2) Vonkajší priemer torpéda sa musí voliť tak, aby sa torpédo mohlo nenásilne spustiť do požadovanej hĺbky.

(3) Konce torpéda sa musia opatriť nábehovými kuželmi.

**§ 157****Nabíjanie torpéda**

(1) Torpéda so sypkými trhavinami sa smú nabíjať len na mieste použitia, pritom sa musí používať lievnik z neiskriaceho materiálu. Torpéda s plastickými, liatymi alebo lisovanými trhavinami sa smú nabíjať i v osobitných miestnostiach mimo miesta použitia.

(2) Druh výbušniny použitej v torpéde sa musí určiť najmä s ohľadom na teplotu a tlak vo vrte.

**§ 158****Adjustácia torpéda**

(1) Torpédo sa smie adjustovať len na mieste jeho použitia.

(2) Roznetná náložka sa smie vsúvať do torpéda len pomocou nabijáka.

(3) V jednom torpéde sa smú použiť najviac dve roznetné náložky. Elektrické roznetovadlá týchto náložiek sa musia zapojiť paralelne.

**§ 159****Zapúšťanie a vyťahovanie torpéda**

(1) Pred torpédovaním sa musí vrt prekontrolovať šablónou, ktorej priemer a dĺžka musí zodpovedať použitému torpédu. Ako šablóna môže slúžiť aj prázdny obal torpéda.

(2) Rýchlosť zapúšťania torpéda do vrtu nesmie prekročiť  $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ ; zapúšťanie musí byť plynulé.

(3) Po odpálení torpéda treba kábel vyťahovať so zvýšenou opatrnosťou do výšky asi 20 m nad miesto odstreľu. Po zistení, že kábel je vo vrte voľný, môže sa vo vyťahovaní pokračovať predpísanou rýchlosťou.

### § 160

#### **Torpédovacie práce pod tlakom**

Pre torpédovacie práce pod tlakom platia obdobne ustanovenia § 155.

### § 161

#### **Postup pri zlyhávke**

(1) Ak sa zistí, že torpédo vo vrte nevybuchlo, musí sa prírodné vedenie po poslednom pokuse o odpal ihneď odpojiť od roznetnice.

(2) Nevybuchnuté torpédo sa smie vytiahnuť z vrtu až po uplynutí čakacej doby. Čakacia doba sa ráta od posledného pokusu o odpal torpéda a nesmie byť kratšia ako 10 minút.

(3) Rýchlosť vyťahovania torpéda nesmie prekročiť  $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ ; pri ústí vrtu nesmie prekročiť rýchlosť  $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ .

### § 162

#### **Opätovné použitie zlyhaného torpéda**

Torpédo sa smie znovu zapustiť do vrtu a odpáliť, pokiaľ bola odstránená závada, ktorá spôsobila zlyhávku.

### § 163

#### **Likvidácia zlyhaného torpéda na povrchu**

Ak nemožno zlyhané torpédo opäť použiť, musí sa zničiť výbuchom v jame hlbokej najmenej 1 m, a to tak, že sa na jeho teleso umiestni nálož brizantnej trhavyiny s hmotnosťou najmenej 1 kg. Potom sa jama zasype zeminou a nálož odpáli. Použiť sa smie len elektrický roznet.

### § 164

#### **Likvidácia zlyhaného torpéda vo vrte**

(1) Ak torpédo nemožno vytiahnuť z vrtu a nachádza sa v mieste odstreľu, musí sa zlikvidovať odpálením druhého torpéda spusteného k zlyhanému torpédu. Ak to nie je možné alebo sa torpédo nachádza mimo miesta odstreľu, určí ďalší postup likvidácie odborná komisia, ktorej členov vymenúva vedúci organizácie.

(2) Údaje o polohe zlyhaného torpéda sa musia uviesť v technickej dokumentácii vrtu a zapísať do vrtného denníka a do knihy prehliadok pracoviska.

## **ŠIESTY DIEL**

### **TRHACIE PRÁCE V HORÚCICH PREVÁDZKACH**

### § 165

#### **Základné pojmy**

Na účely tohto dielu sa rozumie:

a) horúcou prevádzkou prevádzka, v ktorej sa tepelne spracúvajú suroviny a materiály a trhacie práce sa vykonávajú v horúcom prostredí,

- b) horúcim prostredím prostredie, v ktorom teplota je vyššia než najvyššia určená<sup>15)</sup> teplota teplotne najcitlivejšej výbušniny použitej v tomto prostredí,
- c) vývrutom vrt alebo iný priestor zhotovený vypaľovaním, vytváraním skliepkov alebo zabudovaním rúrok pre trhacie práce,
- d) manipulačným časom čas potrebný na zahriatie nálože vo vývrte na 80 % teploty vzbuchu teplotne najcitlivejšej použitej výbušniny.

### § 166

#### Výbušniny a pomôcky

Pri trhacích prácach v horúcich prevádzkach sa nesmú používať zážihové rozbušky, zápalnice a priame trhaviny.

### § 167

#### Technologický postup

Technologický postup trhacích prác musí okrem náležitostí uvedených v prílohe č. 4 tejto vyhlášky obsahovať spôsob zisťovania teploty horúceho prostredia, manipulačný čas, spôsob ochladenia vývrtov a opatrenia zabezpečujúce, aby teplota použitých výbušnín nepresiahla 80 % teploty vzbuchu teplotne najcitlivejšej výbušniny v náloží.

### § 168

#### Vývrty a ich nabíjanie

(1) Priemer vývrtu sa musí voliť tak, aby sa do neho ľahko zasunula nálož. Sklon vývrtov musí byť dovrchný.

(2) Nabíjať možno len vývrty ochladené tak, aby ich teplota nepresiahla 80 % teploty vzbuchu najcitlivejšej výbušniny v náloží. Nálože sa musia odpáliť v čase kratšom, ako je manipulačný čas.

(3) Nabíjať smie len strelmajster, pričom na jeden odstrel smie strelmajster nabíjať najviac dva vývrty.

(4) Vývrt sa smie nabíjať náložou adjustovanou bleskovicou s elektrickou rozbuškou pripojenou na prírodné vedenie. Prírodné vedenie nesmie byť pritom zapojené na roznetnicu.

(5) Tiahla nálož sa zhotovuje tak, že sa rúrka s potrebnou dĺžkou a priemerom naplní trhavinou. Rúrka musí byť dlhšia ako je vývrt, aby po zasunutí do vývrtu na doraz vyčnievala z vývrtu najmenej 20 cm. Pred zhotovením nálože treba vyskúšať, či sa rúrka dá ľahko zasunúť do vývrtu.

(6) Sústredená nálož sa musí opatriť spoľahlivou izoláciou proti teplote. Takto upravená nálož sa priviaže mäkkým viazacím drôtom na drevenú tyč, ktorá po zasunutí do vývrtu na doraz musí prečnievať najmenej 20 cm pred čelo rozpojovaného materiálu.

(7) Príložná nálož sa chráni proti nepriaznivému vplyvu teploty obdobne ako nálož vo vývrte.

(8) Nálože sa smú pripravovať podľa technologického postupu len v manipulačnom priestore.

### § 169

#### Manipulačný čas

(1) V manipulačnom čase sa musia vykonať všetky úkony a opatrenia od nabíjania až po odpal náloží s potrebnou časovou rezervou.

(2) Manipulačný čas musí na pracovisku priebežne kontrolovať pracovník hodinkami so sekundovým delením, ktorý nesmie vykonávať iné úkony.

**§ 170**  
**Roznet náloží**

(1) Na trhacie práce v horúcich prevádzkach možno použiť len bleskovicový roznet tak, že elektrická rozbuška pripojená na bleskovicu bude vždy mimo horúceho prostredia, a to najmenej 50 cm od ústia vývrtu.

(2) Súčasne odpalované nálože smú byť zapojené len v sérii.

**§ 171**  
**Zneškodňovanie zlyhávk**

Zlyhávk v horúcom prostredí, ktorého teplota je o 60 °C vyššia ako teplota vzbuchu teplotne najcitlivejšej výbušniny, sa nechávajú vyhoriť. Zlyhávk s teplotou nižšou sa smú z horúceho prostredia odstrániť najneskôr do uplynutia 70 % manipulačného času. Takto odstránené zlyhané nálože sa musia pred zničením nechať vychladnúť.

**SIEDMY DIEL**  
**TRHACIE PRÁCE PRI ÚPRAVE MATERIÁLOV VÝBUCHOM**

**§ 172**  
**Základné pojmy**

Na účely tohto dielu sa rozumie:

- a) úpravou materiálov výbuchom tvarovanie, plátovanie, lisovanie, prípadne iná úprava kovov a iných materiálov s použitím výbušnín,
- b) strelišťom miesto, kde sa vykonávajú trhacie práce pri úprave materiálov výbuchom.

**§ 173**  
**Technologický postup**

Technologický postup trhacích prác musí okrem náležitostí uvedených v prílohe č. 4 tejto vyhlášky obsahovať tiež údaje a opis usporiadania strelišťa a použitého zariadenia.

**§ 174**  
**Výbušniny a pomôcky**

Pri trhacích prácach sa nesmú používať zážihové rozbušky, zápalnice a priame trhaviny, ak Slovenský banský úrad neustanoví inak.

**§ 175**  
**Roznet náloží**

Pri trhacích prácach sa smie použiť len elektrický roznet alebo roznet bleskovicový s elektrickou rozbuškou.

**§ 176**  
**Zneškodňovanie zlyhávk**

(1) Pred odstránením zlyhanej nálože sa smie z nálože vybrať rozbuška.

(2) Zlyhaná nálož sa odstráni pomocou drevenej škrabky alebo lopatky z neiskriaceho materiálu a zničí sa.

#### **Štvrtá hlava Ohňostrojné práce**

##### **§ 177 Základné pojmy**

Na účely tejto hlavy sa rozumie:

- a) ohňostrojnými prácami práce, pri ktorých sa používajú výbušniny ako ohňostrojné prostriedky na vyvolanie svetelných alebo zvukových účinkov,
- b) ohňostrojom súčasné alebo v krátkom po sebe nasledujúcom časovom slede odpaľovanie ohňostrojných prostriedkov,
- c) odpalištom miesto, z ktorého sa ohňostrojné prostriedky odpaľujú.

##### **§ 178 Vedúci odpaľovač ohňostrojov**

(1) Pre každý ohňostroj sa musí určiť vedúci odpaľovač ohňostrojov, ktorý vypracúva dokumentáciu podľa prílohy č. 4 tejto vyhlášky v rozsahu primeranom na použitie ohňostrojných prostriedkov, riadi prípravu, odpaľovanie a upratanie po ohňostroji, likvidáciu zlyhávkov a koordinuje prácu ostatných odpaľovačov ohňostroja. V dokumentácii sa musí určiť najmä bezpečnostný okruh, odpalište, ohňostrojné prostriedky, ktoré sa majú použiť, a bezpečnostné a požiarne opatrenia.

(2) Vedúci odpaľovač ohňostrojov zodpovedá za bezpečnosť pri príprave a uskutočnení ohňostroja a určí podmienky na zaistenie bezpečnosti všetkých odpaľovačov ohňostrojov a na ochranu osôb a majetku v priestore, ktorý je ohrozený odpaľovaním ohňostroja, pádom odpálených ohňostrojných prostriedkov alebo ich zbytkov.

##### **§ 179 Ohňostroje**

(1) V bezpečnostnom okruhu nesmú byť ľahko zapáliteľné porasty alebo objekty (stohy slamy, zrelé obilie, suchá tráva, les a pod.), pokiaľ sa nezabezpečí ich požiarne ochrana.

(2) Odpaľovači ohňostrojov musia byť pri príprave, odpaľovaní a po dobu potrebnú na upratanie po ohňostroji a zneškodnení zlyhávkov vybavení osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami. Musia mať vhodný pracovný oblek a obuv, pogumovaný plášť, rukavice, ochranný štítok na tvár, prostriedky chrániace sluch a ochrannú prilbu.

(3) Pracoviská odpaľovačov ohňostrojov musia byť pri odpaľovaní pod stálym dohľadom vedúceho odpaľovača ohňostrojov alebo ním povereného odpaľovača.

(4) Pri doprave, uskladňovaní, príprave a kontrole ohňostrojných prostriedkov sa nesmie používať otvorený oheň.

(5) Po ukončení ohňostroja sa musí vykonať pri dennom svetle prehliadka odpaľovacích zariadení, odpališťa a ohrozeného priestoru a ich vyčistenie od zlyhávkov a nedopalkov. Nájdené neodpálené, zlyhané alebo nedohorené zbytky ohňostrojných prostriedkov, prípadne iných pyrotechnických výrobkov a ich súčastí sa musia po skončení prehliadky bezodkladne zničiť.

Zničení uskutoční vedúci odpaľovač ohňostrojev alebo ním poverený odpaľovač a o ich zničení vyhotoví záznam, ktorý je súčasťou zápisnice podľa § 180 ods. 4.

(6) O príprave a uskutočnení ohňostroja a likvidácii zlyhávkov je usporiadateľ ohňostroja povinný upovedomiť orgány požiarnej ochrany a Zboru národnej bezpečnosti a zabezpečiť prítomnosť zdravotníckej služby.

### **§ 180**

#### **Bezpečnostný okruh a manipulačný priestor**

(1) Na určenie bezpečnostného okruhu a manipulačného priestoru platia primerane ustanovenia § 38.

(2) Ohrozené územie sa vyprace a bezpečnostný okruh sa uzavrie najmenej 30 minút pred začatím ohňostroja.

(3) Bezpečnostný okruh uvoľní vedúci odpaľovač ohňostrojev po splnení povinnosti podľa § 179 ods. 2, 5 a 6.

(4) O priebehu a výsledku ohňostroja spíše vedúci odpaľovač ohňostrojev zápisnicu a zašle ju bezodkladne orgánu, ktorý ohňostroj povolil.

### **ŠTVRTÁ ČASŤ**

#### **PRECHODNÉ A ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA**

### **§ 181**

#### **Prechodné ustanovenia**

(1) Výbušniny a pomôcky určené na používanie podľa doterajších predpisov sa po uplynutí jedného roku odo dňa účinnosti tejto vyhlášky smú dodávať len s návodom na používanie schváleným Slovenským banským úradom.

(2) Sklady výbušnín povolené pred účinnosťou tejto vyhlášky sa môžu používať aj naďalej, ak orgán príslušný na povoľovanie stavby skladu výbušnín neurčí z bezpečnostných dôvodov inak.

(3) Oprávnenia strelmajstrov a technických vedúcich odstrelov vydané podľa doterajších predpisov zostávajú v platnosti aj po dni účinnosti tejto vyhlášky.

(4) Vzory evidenčných záznamov na používanie a uskladňovanie výbušnín vydané podľa doterajších predpisov zostávajú v platnosti do vydania nových vzorov.

(5) Výnimky a odchýlky povolené podľa predpisov zrušených touto vyhláškou strácajú platnosť po uplynutí šiestich mesiacov odo dňa jej účinnosti.

### **§ 182**

#### **Výnimky**

(1) Od ustanovení tejto vyhlášky sa možno odchýliť na nevyhnutný čas v prípadoch, keď hrozí nebezpečenstvo z omeškania pri záchrane ľudí alebo pri likvidácii havárií, pokiaľ sa vykonajú najnutnejšie bezpečnostné opatrenia.

(2) Okrem prípadov uvedených v odseku 1 sa možno od ustanovení tejto vyhlášky odchýliť len so súhlasom Slovenského banského úradu a za podmienok ním ustanovených, a to na návrh vedúceho organizácie. Návrh doložený potrebnými náhradnými opatreniami sa predkladá prostredníctvom obvodného banského úradu, a to iba v mimoriadnych prípadoch a za predpokladu, že bude zaistená bezpečnosť práce a prevádzky.

**§ 183**  
**Zrušovacie ustanovenia**

Zrušujú sa :

1. výnos Ústredného banského úradu z 26. júna 1965 č. 65/1965, ktorým sa vydáva bezpečnostný predpis o výbušninách (reg. v čiastke 31/1965 Zb.),
2. siedmy diel úpravy Slovenského banského úradu z 1. februára 1971 č. 10/1971, ktorou sa vydáva predpis o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o bezpečnosti prevádzky v organizáciách podliehajúcich banskému zákonu (reg. v čiastke 12/1971 Zb.),
3. šiesta časť úpravy Slovenského banského úradu z 9. novembra 1983 č. 4200/1983 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o bezpečnosti prevádzky v organizáciách, ktoré podliehajú štátnemu odbornému dozoru orgánov štátnej banskej správy podľa zákona Slovenskej národnej rady č. 42/1972 Zb. (reg. v čiastke 19/1984 Zb.),
4. piaty diel úpravy Slovenského banského úradu zo 4. januára 1981 č. 8/1981 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o bezpečnosti prevádzky pre vrtné a geofyzikálne práce a pre ťažbu, úpravu a podzemné uskladňovanie kvapalných nerastov a plynov v prírodných horninových štruktúrach (reg. v čiastke 16/1981 Zb.),
5. siedmy diel úpravy Slovenského banského úradu z 1. júla 1975 č. 3000/1975, ktorou sa vydáva predpis o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o bezpečnosti prevádzky pri sprístupňovaní prírodných jaskýň a ich udržiavaní v bezpečnom stave (bezpečnostný predpis pre jaskyne) (reg. v čiastke 33/1975 Zb.),
6. úprava Ústredného banského úradu z 20. decembra 1965 č. 7325/30/65 o vydávaní strelmajstrovských oprávnení pracovníkom s úplným stredoškolským alebo vysokoškolským vzdelaním (reg. v čiastke 44/1968 Zb.),
7. úprava Slovenského banského úradu z 18. decembra 1972 č. 77/1972, ktorou sa vydáva predpis o zriaďovaní skladov výbušnín pod zemou (reg. v čiastke 19/1973 Zb.),
8. úprava Slovenského banského úradu z 19. marca 1973 č. 73/1973, ktorou sa vydáva bezpečnostný predpis na ochranu elektrického roznetu pri trhacích prácach pred účinkami cudzej elektrickej energie (reg. v čiastke 19/1973 Zb.),
9. úprava Ústredného banského úradu z 24. januára 1966 č. 677/2/1966, ktorou sa vyhlasuje všeobecná záväznosť smernice Ústredného banského úradu z 8. mája 1964 č. 3200/1964, ktorou sa upravuje postup pri povoľovaní nových výbušnín, výrobkov obsahujúcich výbušniny a pomôcok na používanie výbušnín,
10. šiesty diel úpravy Slovenského úradu bezpečnosti práce z 21. decembra 1971 č. 8/1972 Ú.v. SSR o zaistení bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavbe tunelov a iných podzemných objektov (reg. v čiastke 26/1972 Zb.),
11. úprava Ústredného banského úradu z 19. februára 1968 č. 1624/6/68, ktorou sa vydávajú smernice o preskúšaní prístrojov na elektrický roznet (reg. v čiastke 44/1968 Zb.),
12. úprava Slovenského banského úradu z 28. februára 1986 č. 650/1986 o zaistení bezpečnosti práce a prevádzky pri zriaďovaní banských skladov výbušnín pod povrchom a skladov výbušnín v povrchových lomoch a skrývkach (reg. v čiastke 9/1986 Zb.),
13. pokyn Ústredného banského úradu a Ministerstva ťažkého priemyslu z 15. 2. 1967 č. 719/1967 o rozsahu platnosti bezpečnostného predpisu č. 65/1965 o výbušninách, pre prípravu a vykonávanie ohňostrojov,
14. úprava Slovenského banského úradu z 30. 10. 1975 č. 3200/1975 o používaní výbušnín v horskej službe (reg. v čiastke 2/1976 Zb.).

**§ 184**  
**Účinnosť**

Táto vyhláška nadobúda účinnosť 1. júlom 1988.

**Predseda:**

**Ing. Baran CSc. v. r.**

## Obsah návodu na používanie výbušnín a pomôcok

### I. Výbušniny

Zásady bezpečnej a správnej manipulácie s výbušninou, okruh pracovísk, pre ktoré je výbušnina určená (na povrchu, v podzemí, v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu), druhy materiálov, v ktorých sa smie použiť (horľavé, nehorľavé, uhlie, kameň), druhy materiálov, v ktorých je vhodné ju použiť (tvrdé, stredne tvrdé, mäkké), druh náloží (vývrtové, príložné), odporúčany druh roznetu, prípadne iniciácie, najmenší dovolený priemer, uskladňovacie a prepravné podmienky, spotrebná doba a záručná doba, delenie náložiek, odolnosť proti vode, vysokým a nízkym teplotám pri použití, teplota vzbuchu, zaradenie pre prepravu a uskladňovanie, dodávaný sortiment, balenie a označovanie, pri výrobkoch odolných proti výbušnému prostrediu tiež stupeň odolnosti a medzná nálož, opatrenia na hygienickú ochranu práce, spôsob ničenia, upozornenie na nebezpečné vady, ktoré by sa mohli pri výbušninách vyskytnúť, a spôsob ich likvidácie, pokyny pre prepravu, dovolené spôsoby nabíjania, adjustácia, iniciácia, likvidácia zlyhávk.

### II. Pomôcky na použitie výbušnín

Opis výrobku a jeho funkcie, okruh pracovísk a druh prostredia, pre ktoré je pomôcka určená (na povrchu, v podzemí, v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu), účel, na ktorý má byť používaná, minimálne a maximálne prevádzkové hodnoty, spôsob a početnosť údržby a kontrol, kvalifikácia pracovníkov pre údržbu a kontrolu, nastavovacie hodnoty, dovolené a neprípustné úkony, podmienky pre manipuláciu, prepravu a uskladňovanie, trvalé teplotné a vlhkosťné podmienky pri uskladnení a pri prevádzke, hygienická ochrana práce, dodávaný sortiment, spôsob balenia, spotrebná doba a záručná doba a predpokladaná životnosť.

### III. Prípustnosť hodnôt

Ak sa v častiach I. a II. vyžadujú číselné hodnoty, uvádzajú sa ako výrobcom zaručené po celú dobu a pre spôsob používania.

### Obsah podnikovej normy (technických podmienok)

#### I. Trhaviny a výbušné pyrotechnické zlože

Teplota vzbuchu, účinok podľa Trauzla, brizancia podľa Hessa, detonačná rýchlosť, chemická stálosť, prenos detonácie, bezpečnosť vo výbušnom prostredí, dovolené a medzné nálože, iniciačná citlivosť na mechanické podnety, špecifický objem splodín výbuchu, výbuchové teplo, výbuchová teplota, odolnosť proti vode, odolnosť proti zvýšenej a zníženej teplote, relatívna pracovná schopnosť, jedovaté splodiny výbuchu, hustota, najmenší dovolený priemer utesnenej a neutesennej nálože, prípustnosť mechanizovaného nabíjania a nabíjanie voľným pádom, objemová hmotnosť náložiek, obsah vody, chemické zloženie, konzistencia, kyslíková bilancia, farba masy, spôsob balenia, vzor označenia, zaradenie pre prepravu a uskladňovanie, dodávaný sortiment, spotrebná doba, záručná doba a v prípade, že sa tak neustanovuje inými záväznými predpismi alebo normami, tiež spôsob a rozsah ich skúšania a vyhodnocovanie dosiahnutých výsledkov pri kontrole pred splnením dodávok<sup>16)</sup> a okruh použitia.

#### II. Roznecovadlá a výbušné predmety

Charakteristika, základný opis, okruh použitia, spôsoby skúšania, technicko-prevádzkové údaje, dopravné a uskladňovacie podmienky a zaradenie, odolnosť proti vlhku, vode, teplote, chemické a fyzikálne parametre, dodávaný sortiment, balenie, označenie, kvalitatívne znaky a prípustné tolerancie.

#### III. Pomôcky na použitie výbušnín

Opis, okruh použitia, technické parametre, spôsoby skúšania.

#### IV. Rozsah údajov

Údaje podľa častí I až III sa uvádzajú v prípustných toleranciách s opisom príslušnej skúšky alebo s odkazom na príslušnú skúšobnú normu. Hodnoty, ktoré sa v priebehu času menia alebo môžu meniť, sa udávajú v hodnote, ktorá sa zaručuje po celý čas používania výbušnín a pomôcok.

### Dokumentácia trhacích prác

#### I. Náležitosti technologického postupu trhacích prác

Technologický postup trhacích prác musí obsahovať najmä vymedzenie výbušnín a pomôcok povolených na používanie na pracovisku, určenie technológie trhacích prác a obmedzujúce podmienky odstrelu, spôsob ochrany okolia pred účinkami odstrelu, potrebný počet pracovníkov vrátane strelmajstrov, situáciu miesta odstrelu a jeho najbližšieho okolia s vymedzením manipulačného priestoru a bezpečnostného okruhu a spôsob ich vypratania a uzavretia, prostriedky na vyhlasovanie výstražných signálov a núdzového signálu a spôsob ich vyhlasovania, čakaciu dobu, zásady určenia úkrytov pracovníkov a miesta odpalu, rozmiestnenie a veľkosť náloží, spôsob roznetu a povolené odchýlky medzi nameraným a vypočítaným odporom roznetného okruhu, zabezpečenie strojného a elektrického zariadenia ohrozeného trhacími prácami, spôsob tesnenia náloží, opatrenia pri zlyhávke vrátane spôsobu jej likvidácie, právomoc a zodpovednosť pracovníkov zúčastnených na trhacích prácach, podmienky pre prípadné delenie náložiek trhavín, spúšťanie náložiek, keď je vo vývrte roznetná náložka, nabíjanie roznetných náložiek pomocníkom, používanie viacerých roznetných náložiek v náloží, adjustáciu roznetnej náložky niekoľkými rozniecovačmi.

Ďalej musí technologický postup trhacích prác upraviť podmienky v prípadoch, keď tak výslovne ustanovuje vyhláška.

#### II. Náležitosti technického projektu odstrelu

Technický projekt odstrelu musí mať tieto časti:

- a) technickú správu s odôvodnením projektového riešenia, výpočtom veľkosti náloží vrátane hodnôt čiastkových koeficientov, výpočtom istoty roznetu a schémou roznetného vedenia, technologickým postupom trhacích prác, riešením nežiadúcich vplyvov vedľajších účinkov trhacích prác na okolie, rozpisom opatrení na zaistenie bezpečnosti pri odstrela a s prípadnými ďalšími potrebnými údajmi podľa povahy odstrelu,
- b) výkresovú časť vypracovanú podľa povahy odstrelu, vrátane situácie územia so zakreslením pevných meračských bodov a bezpečnostného okruhu, s vyznačením stanovíšť hliadok. Spôsob znázornenia a mierka výkresov musí umožniť získanie dostatočne presných podkladov pre výpočet náloží, vytýčenie ich polohy pre prípravné práce a pre prípadnú likvidáciu zlyhávky,
- c) na podzemných pracoviskách tiež
  1. projekt vetrania, v ktorom sa musí najmä uviesť výpočet množstva zdraviu škodlivých výbuchoých splodín, opatrenia a čas potrebný na zníženie ich koncentrácie na hranicu určenú príslušnými bezpečnostnými a hygienickými predpismi, prípadne technické opatrenia proti preniknutiu výbuchoých splodín do vŕažného vetracieho prúdu, miesto odkiaľ sa odpaľuje a jeho ochrana proti splodinám a spôsob kontroly ovzdušia počas prípravy trhacích prác a po nich,
  2. dôkaz výpočtom, prípadne potrebnými predbežnými skúškami, že seizmické účinky odstrelu sa nedotknú dôležitých podzemných diel vrátane miesta odkiaľ sa odpaľuje a povrchových objektov v miere, ktorá by ohrozila ich bezpečnú prevádzku a ostatné chránené záujmy.

## Príloha č. 5

**Bezpečná vzdialenosť od miesta ohrozenia atmosferickým výbojom**

Najväčšia vzdialenosť vodičov v rozvetnej sieti (m)	Bezpečný prúd elektrických roznetcovadiel					
	0,18 A	0,45 A	1 A	1,5 A	4 A	5 A
	Bezpečná vzdialenosť v metroch					
2	70	40	30	20	14	11
5	110	60	50	30	21	18
15	190	110	80	50	37	30
30	260	150	110	75	51	43

Bezpečná vzdialenosť (m) je najmenšia vzdialenosť roznetného vedenia

- od povrchu,
- od konca elektricky vodivých ciest (koľajníc, potrubia a pod.), ak nie sú prerušené,
- od najbližšieho prerušenia elektricky vodivých ciest, ak je dĺžka izolačnej vzdialenosti najmenej 2 cm.

V prípade, že elektricky vodivé cesty nie sú prerušené podľa písmena c), ale sú vzájomne prepojené a uzemnené na rozvetvené uzemnenie, pripúšťa sa vzdialenosť meraná od najbližšieho prepojenia o 300 m dlhšia, než je uvedené v tejto prílohe. Prítom prepojenie sa musí vykonať aspoň trikrát po 100 m medeným vodičom s priemerom 6 mm alebo vodičom s ekvivalentným odporom; prvé prepojenie elektricky vodivých ciest sa musí vykonať pri ústí podzemného diela.

**Bezpečné vzdialenosti od vonkajších rozvodov elektrickej energie**

Druh vedenia	F (m <sup>2</sup> )	Bezpečný prúd elektrických roznicovadiel											
		0,18 A		0,45 A		1 A		1,5 A		4 A		5 A	
		Bezpečné vzdialenosti v metroch											
		r	r <sub>s</sub>	r	r <sub>s</sub>	r	r <sub>s</sub>	r	r <sub>s</sub>	r	r <sub>s</sub>	r	r <sub>s</sub>
vedenie vn 1-35 kV	5	10	15	3	5	0	2	0	1	0	0	0	0
	30	100	150	35	50	20	30	10	15	3	5	0	0
vedenie vvn nad 35 kV	5	40	40	15	15	10	10	5	5	2	2	0	0
	30	200	200	100	100	60	60	40	40	13	13	10	10
elektrické trate striedavé	5	50	50	35	35	30	30	25	25	22	22	20	20
	30	250	250	180	180	150	150	120	120	105	105	100	100
elektrické trate jednosmerné	5	20	20	15	15	12	12	10	10	9	9	8	8
	30	100	100	70	70	60	60	50	50	42	42	40	40

F - najväčšia prípustná plocha (m<sup>2</sup>) uzavrená roznetným okruhom na 1 ks roznicovadla

r - bezpečná vzdialenosť (m) meraná na povrchu zeme od osi vedenia alebo od koľajníc elektrifikovanej dráhy

r<sub>s</sub> - bezpečná vzdialenosť (m) meraná vo všetkých smeroch od konštrukcie stožiaru alebo stĺpu vysokého napätia alebo stožiaru troleja

### Bezpečné vzdialenosti od zdrojov vysokofrekvenčnej energie

Strana 358

Zbierka zákonov č. 71/1988

Čiastka 13

Príloha č. 7

#### Bezpečné vzdialenosti od zdrojov vysokofrekvenčnej energie

a) od vysielateľov s frekvenciou 1,5–0,3 MHz (vlnové dĺžky 200–1000 m)

Výkon vysielača (kW)	Bezpečný prúd elektrických roznicovadiel											
	0,18 A		0,45 A		1 A		1,5 A		4 A		5 A	
	Bezpečné vzdialenosti v metroch											
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
5	350	250	200	200	100	100	100	100	100	100	100	100
10	500	250	300	200	100	100	100	100	100	100	100	100
25	800	400	500	250	200	100	150	100	100	100	100	100
50	1200	600	700	350	300	150	200	100	100	100	100	100
100	2000	1000	1500	750	500	250	300	150	130	100	100	100
200	3000	1500	2400	1200	700	350	500	250	200	120	150	100
500	5000	2500	3000	1500	1000	500	800	400	350	190	300	150
750	6000	3000	4000	2000	1300	650	1000	500	400	200	360	180
1000	7200	3600	4600	2300	1500	750	1200	600	460	230	420	210
1500	8500	4250	5600	2800	1800	900	1400	700	560	280	520	260

A — bezpečná vzdialenosť (m), ktorá platí pre výškový rozdiel roznetného okruhu od 10 do 20 m

B — bezpečná vzdialenosť (m), ktorá platí pre výškový rozdiel roznetného okruhu do 10 m

Pri väčšom výškovom rozdiel ako 20 m platí dvojnásobok hodnôt A.

b) od vysielateľov s frekvenciou 30–1,5 MHz (vlnové dĺžky 10–200 m)

Výkon vysielača (kW)	Bezpečný prúd elektrických roznicovadiel						
	0,18 A	0,45 A		1 A	1,5 A	4 A	5 A
	Bezpečné vzdialenosti v metroch						
1	300	150	100	100	100	100	100
5	750	300	150	100	100	100	100
10	1000	400	200	100	100	100	100
50	2500	1000	500	250	120	100	100
100	3000	1500	600	300	170	150	150
200	4500	2000	900	450	225	200	200
500	7500	3000	1500	750	350	300	300
750	9000	4000	1800	900	380	340	340
1000	10500	4800	2100	1100	470	400	400
1500	12000	5500	2500	1250	550	450	450

**Povolené používanie trhavín a elektrických rozbušiek v uhoľných baniach neplynajúcich a plynajúcich I. triedy nebezpečenstva**

A. Neplynajúce bane

Druh prostredia	Obsah CH <sub>4</sub> max.	Druh trhaviny	Druh elektrických rozbušiek	Dovolené časovanie	Umiestnenie náloží
-----------------	----------------------------	---------------	-----------------------------	--------------------	--------------------

Čiastka 13

Zbierka zákonov č 71/1988

Strana 359

c) od VKV a televíznych vysielateľov

Výkon vysielateľa (kW)	Bezpečný prúd elektrických roznicovadiel					
	0,18 A	0,45 A	1 A	1,5 A	4 A	5 A
	Bezpečné vzdialenosti v metroch					
1	100	50	50	50	50	50
5	150	50	50	50	50	50
10	200	100	50	50	50	50
50	450	200	100	50	50	50
100	600	250	150	50	50	50
200	900	350	200	100	50	50
500	1500	600	300	150	100	100
1000	2000	800	400	200	100	100
1500	2500	1000	500	250	125	110

d) od rádiostaníc VKV (dispečerských, prenosných a pod.)

Výkon rádiostanice VKV (W)	do 1	1 až 5	5 až 10	10 až 100
Bezpečná vzdialenosť (m)	bez obmedzenia*)	2	5	20

\*) platí len pre elektrické roznicovadlá s bezpečným prúdom vyšším ako 0,18 A

e) od rádiolokátorov

Bezpečný prúd elektrických roznicovadiel (A)	0,18 A	0,45 A	1 A	1,5 A	4 A	5 A
Bezpečné vzdialenosti v metroch	1000	400	200	100	50	40

amien

amien

amien

hlí

amien

amien a v lí

niestnenie loží

amien

amien

amien

hlí

amien

amien a v lí

- 1) § 196 Hospodárskeho zákonníka č. 109/1964 Zb. v znení neskorších predpisov.
- 2) Napr. zákon č. 20/1966 Zb. o starostlivosti o zdravie ľudu, zákon č. 30/1968 Zb. o štátnom skúšobníctve v znení zákona č. 54/1987 Zb.
- 3) ČSN 26 9020 Prevádzka skladov výbušnín a výrobkov obsahujúcich výbušniny.
- 4) ON 44 5520 Závesné dráhy. Technické požiadavky.
- 5) Úprava Slovenského banského úradu z 1. 2. 1971 č. 10/1971, ktorou sa vydáva predpis o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o bezpečnosti prevádzky v organizáciách podliehajúcich banskému zákonu (reg. v čiastke 12/1971 Zb.). Úprava Slovenského banského úradu z 9. 11. 1983 č. 4200/1983 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o bezpečnosti prevádzky v organizáciách, ktoré podliehajú štátnemu odbornému dozoru orgánov štátnej banskej správy podľa zákona Slovenskej národnej rady č. 42/1972 Zb. (reg. v čiastke 19/1984 Zb.). Úprava Ministerstva zdravotníctva Slovenskej socialistickej republiky zo 14. 2. 1978 č. Z-1629/1978-B/3-06 o hygienických požiadavkách na pracovné prostredie (reg. v čiastke 20/1978 Zb.) v znení úpravy Ministerstva zdravotníctva Slovenskej socialistickej republiky z 29. 11. 1984 č. Z-9021/84-B/2-06 (reg. v čiastke 24/1985 Zb.).
- 6) Napr. ČSN 33 2340 Elektrické zariadenia v prostrediach s nebezpečenstvom požiaru alebo výbuchu výbušnín, ČSN 34 1410 Predpisy pre elektrické zariadenia v podzemí.
- 7) Zákon SNR č. 126/1985 Zb. o požiarnej ochrane. Úprava Slovenského banského úradu z 1. 2. 1971 č. 10/1971. Úprava Slovenského banského úradu z 9. 11. 1983 č. 4200/1983.
- 8) ČSN 37 6108 Roznetnice na použitie pri trhacích prácach. Skúšobné metódy. ČSN 37 6109 Ohmmetre na použitie pri trhacích prácach. Skúšobné metódy.
- 9) Napr. vyhláška Ministerstva financií č. 8/1967 Zb. o poskytovaní pracovného voľna a o hospodárskom zabezpečení pracovníkov pri účasti na odbornom školení organizovanom formou krátkodobého internátneho sústredenia.
- 10) Zákon SNR č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušnínach a o štátnej banskej správe.
- 11) ČSN 33 2030 Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny.
- 12) ČSN 66 8011 Priemyselné trhaviny. Základné spoločné ustanovenia.
- 13) Vyhláška Federálneho ministerstva pre technický a investičný rozvoj č. 84/1976 Zb. o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii.
- 14) ČSN 73 5530 Zriaďovanie skladov výbušnín a výrobkov obsahujúcich výbušniny.
- 15) Teplota určená v návode na používanie výbušnín.
- 16) § 192 Hospodárskeho zákonníka.

