

HLAVNÝ BANSKÝ ÚRAD



SKÚŠOBNÝ PORIADOK

č. 667-1000/2010 z 1. júla 2010

**pre skúšky uchádzačov o oprávnenie strelmajstra a technického vedúceho odstrelov
a pre skúšky držiteľov oprávnení strelmajstra, technického vedúceho odstrelov,
odpaľovača ohňostrojov a pyrotechnika**

PRVÁ ČASŤ

Hlavný banský úrad podľa § 36 ods. 4 zákona Slovenskej národnej rady č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov ustanovuje:

§ 1

Skúšky uchádzačov o oprávnenie strelmajstra a technického vedúceho odstrelov

(1) Účelom skúšky je overiť teoretické a praktické vedomosti uchádzačov o oprávnenie strelmajstra alebo technického vedúceho odstrelov, potrebné na bezpečné privádzanie výbušnín k výbuchu, ich zneškodňovanie a ničenie, a to v rozsahu určenom schválenými učebnými osnovami.

(2) Skúšky uchádzačov o oprávnenie strelmajstra alebo technického vedúceho odstrelov (ďalej len „uchádzač“) sa skladajú z písomnej a ústnej časti.

(3) Písomná časť skúšky uchádzačov o oprávnenie strelmajstra obsahuje najmä vypracovanie zásadného riešenia trhacích prác malého rozsahu príslušnej odbornosti a test z predpisov o výbušninách a prostriedkov trhacej techniky. Skúška trvá najviac 3 hodiny.

(4) Ústna časť skúšky uchádzačov o oprávnenie strelmajstra pre všetky odbornosti ^{1/} sa koná zo skúšobných predmetov v rozsahu pre strelmajstra podľa prílohy skúšobného poriadku:

- a) predpisy o výbušninách ^{2/},
- b) prostriedky trhacej techniky,
- c) trhacia technika,
- d) bezpečnosť a hygiena práce,
- e) technológia trhacích prác podľa odbornosti.

(5) Písomná časť skúšky uchádzačov o oprávnenie technického vedúceho odstrelův obsahuje najmä vypracovanie zásadného projektového riešenia trhacích prác veľkého rozsahu príslušnej odbornosti a trvá najviac 6 hodín.

(6) Ústna časť skúšky uchádzačov o oprávnenie technického vedúceho odstrelův pre všetky odbornosti ^{3/} sa koná zo skúšobných predmetův:

- a) predpisy o výbušninách a súvisiace predpisy ^{4/},
- b) prostriedky trhacej techniky,
- c) trhacia technika,
- d) bezpečnosť a hygiena práce,
- e) technológia trhacích prác podľa odbornosti.

(7) Ústna časť skúšky sa koná pre jednotlivé odbornosti technických vedúcich odstrelův ďalej aj z týchto osobitných skúšobných predmetův:

1. banské odstrelův - vedenie banských diel a vetranie, geológia a mechanika hornín, banské meračstvo, seizmika, vrtanie a vrtacie zariadenia, banský zákon ^{5/},
2. komorové odstrelův - vedenie banských diel a vetranie, geológia a mechanika hornín, seizmika, geodézia, banský zákon ^{5/},
3. deštrukcie - fyzikálno mechanické vlastnosti stavebných materiálov, statika a dynamika stavebných konštrukcií, stavebný zákon ^{6/},

1/ § 40 ods. 3 vyhlášky SBÚ č. 71/1988 Zb. o výbušninách v znení neskorších predpisov.

2/ Napríklad zákon SNR č. 51/1988 Zb. v znení neskorších predpisov, vyhláška č. 71/1988 Zb., vyhláška Ministerstva hospodárstva SR č. 77/1996 Z. z. o uskladňovaní výbušnín a vyhláška MH SR a č. 78/1996 Z. z. o preprave a prenášaní výbušnín v priestoroch organizácie.

3/ § 41 ods. 2 vyhlášky SBÚ č. 71/1988 Zb.

4/ Napríklad zákon SNR č. 51/1988 Zb. a predpisy vydané na jeho základe, týkajúce sa používania výbušnín a vykonávania trhacích prác, vybrané kapitoly zo zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov, zákon č. 168/1996 Z. z. o cestnej doprave v znení neskorších predpisov.

5/ Vybrané kapitoly zo zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov a predpisy vydané na jeho základe.

6/ Vybrané kapitoly zo zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a predpisov vydaných na jeho základe.

4. povrchové dobývanie okrem komorových odstrelov - geológia a mechanika hornín, geodézia, seizmika, vŕtanie a vŕtacie zariadenia, banský zákon ^{5/},
5. stavebné práce - inžinierska geológia, mechanika hornín a zakladanie stavieb, geodézia, seizmika, vŕtanie a vŕtacie zariadenia, trhacie práce na vodných dielach a podzemných stavbách, stavebný zákon ^{6/},
6. vrtné a geofyzikálne práce - geológia, geofyzika a seizmika, vŕtanie a vŕtacie zariadenia, banský zákon ^{5/},
7. osobitné druhy prác s uvedením špecializácie - technológia prevádzky a vykonávania trhacích prác podľa špecializácie.

(8) Skúšky sa môžu konať po ukončení výučby v kurze a v mieste jeho konania, ak uchádzači o oprávnenie strelmajstra alebo technického vedúceho odstrelov spĺňajú podmienky predpisov ^{7/}.

§ 2

Opravné skúšky

(1) Ak uchádzač pri skúške nevyhovel môže skúšku, okrem skúšky z jedného predmetu podľa odseku 2, opakovať najskôr šesť týždňov a najneskôr do 1 roku po neúspešnej skúške. Opravnú skúšku môže uchádzač vykonať najviac dvakrát.

(2) Ak uchádzač nevyhovel pri ústnej časti skúšky len z jedného predmetu, rozhodne skúšobná komisia (§ 5) o termíne opravnej skúšky z tohto predmetu. Opravná skúška sa vykoná za účasti predsedu a člena skúšobnej komisie povereného skúšaním príslušného skúšobného predmetu. Opravnú skúšku môže tento uchádzač vykonať najviac dvakrát.

(3) Ak uchádzač neprospeš ani pri druhej opravnej skúške, môže ďalšiu skúšku vykonať len na základe novej prihlášky a výučby v kurze ^{7/}.

§ 3

Hodnotenie skúšok

(1) Výsledok písomnej a ústnej časti skúšky sa hodnotí stupňami „vyhovel“ alebo „nevyhovel“. Ak uchádzač nevyhovel z písomnej časti skúšky, nemôže pokračovať v ústnej časti skúšky.

(2) Výsledok ústnej časti skúšky uchádzačov sa hodnotí aj stupňami „nevyhovel z jedného predmetu“.

(3) Celkový výsledok skúšky sa hodnotí stupňami „vyhovel“ alebo „nevyhovel“.

(4) O výsledku skúšky rozhoduje predseda skúšobnej komisie na návrh ostatných členov komisie.

(5) Výsledok skúšky oznámi uchádzačovi predseda komisie, ktorý ho prípadne poučí o možnosti a podmienkach opravnej skúšky.

7/ § 34 zákona SNR č. 51/1988 Zb. a § 42 a 43 vyhlášky SBÚ č. 71/1988 Zb.

§ 4

Zápisnica o skúške

O priebehu skúšky uchádzača sa vyhotoví zápisnica, ktorú podpíšu členovia skúšobnej komisie. V zápisnici sa uvedú otázky, osobitne hodnotenie písomnej a ústnej skúšky a celkový výsledok skúšky. Zápisnica o úspešne vykonanej skúške je podkladom pre vydanie oprávnenia strelmajstra alebo technického vedúceho odstrelov príslušnej odbornosti.

§ 5

Skúšobné komisie a určenie termínu skúšky

(1) Skúška uchádzača o oprávnenie strelmajstra sa koná pred skúšobnou komisiou obvodného banského úradu ^{8/}, ktorému bola predložená prihláška uchádzača.

(2) Ak sa skúšky uchádzačov o oprávnenie strelmajstra uskutočnia v mieste konania kurzu, budú členmi skúšobnej komisie miestne príslušného obvodného banského úradu spravidla aj zástupcovia tých obvodných banských úradov, ktorým boli predložené prihlášky uchádzačov.

(3) Skúška uchádzača o oprávnenie technického vedúceho odstrelov sa koná pred skúšobnou komisiou Hlavného banského úradu ^{8/}.

(4) Predsedom skúšobnej komisie je zástupca toho úradu, ktorý komisiu menoval.

(5) Termín skúšky uchádzača o oprávnenie strelmajstra a skúšobnú komisiu určí obvodný banský úrad, ktorému bola doručená prihláška na skúšku. Ak sa skúšky konajú na záver kurzu uchádzačov o oprávnenie strelmajstra, termín skúšky a skúšobnú komisiu určí obvodný banský úrad na základe návrhu vedúceho organizácie, vykonávajúcej výučbu v kurze. Návrh musí byť doručený obvodnému banskému úradu minimálne 30 dní pred navrhovaným termínom skúšky.

(6) Termín skúšky uchádzača o oprávnenie technického vedúceho odstrelov a skúšobnú komisiu určí Hlavný banský úrad, na základe prihlášky na skúšku. Ak sa skúšky konajú na záver kurzu uchádzačov o oprávnenie technických vedúcich odstrelov, termín skúšky a skúšobnú komisiu určí Hlavný banský úrad na základe návrhu vedúceho organizácie, vykonávajúcej výučbu v kurze. Návrh musí byť doručený Hlavnému banskému úradu minimálne 30 dní pred navrhovaným termínom skúšky.

§ 6

Spoločné ustanovenia

(1) Strelmajster alebo technický vedúci odstrelov môže vykonať skúšku pre ďalšiu odbornosť, ak absolvoval výučbu v kurze v potrebnom rozsahu, určenom učebnou osnovou na vykonávanie trhacích prác príslušnej odbornosti.

8/ § 36 ods. 1 zákona SNR č. 51/1988 Zb. a § 43 ods. 5 vyhlášky SBÚ č. 71/1988 Zb.

(2) Strelmajster vykoná skúšku na získanie oprávnenia na vykonávanie paralelného alebo sérioparalelného zapojenia elektrického roznetu alebo iného druhu roznetu ^{9/}, alebo povolenia na vykonávanie vyhradených úkonov pri trhacích prácach veľkého rozsahu ^{10/}, len ak absolvoval výučbu v potrebnom rozsahu na vykonávanie týchto úkonov, uvedenom v učebnej osnove pre technického vedúceho odstrelov .

(3) Oprávnenie na vykonávanie funkcie strelmajstra vydáva obvodný banský úrad ^{11/}, ktorému bola predložená prihláška uchádzača. Oprávnenie na vykonávanie funkcie technického vedúceho odstrelov vydáva Hlavný banský úrad ^{11/} .

(4) Skúška uchádzačov o oprávnenie strelmajstra podľa ods. 2 sa vykonáva pred skúšobnou komisiou menovanou Hlavným banským úradom, ktorý vydáva aj príslušné oprávnenie ^{11/} .

(5) Vzory učebných osnov na výučbu strelmajstrov a technických vedúcich odstrelov sú uvedené v prílohe skúšobného poriadku.

(6) V poverenej organizácii na výučbu strelmajstrov a technických vedúcich odstrelov sa výučba môže vykonávať len v súlade s učebnými osnovami a za podmienok určených v učebnom poriadku a podľa jednotných učebných textov, schválených Hlavným banským úradom ^{12/} .

DRUHÁ ČASŤ

Hlavný banský úrad podľa § 36 ods. 3 zákona Slovenskej národnej rady č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov ustanovuje:

§ 7

Skúšky držiteľov oprávnenia strelmajstra, technického vedúceho odstrelov, odpaľovača ohňostrojov a pyrotechnika z predpisov o výbušninách (ďalej len „preskúšanie“)

(1) Účelom preskúšania je overiť teoretické vedomosti z predpisov o výbušninách držiteľov oprávnenia strelmajstra, technického vedúceho odstrelov, odpaľovača ohňostrojov alebo pyrotechnika (ďalej len „oprávnenie“), ktorí žiadajú o predĺženie platnosti oprávnenia.

9/ § 57 ods. 6 , § 58 vyhlášky SBÚ č. 71/1988 Zb.

10/ § 71 ods. 2 vyhlášky SBÚ č. 71/1988 Zb.

11/ § 36 ods. 1 zákona SNR č. 51/1988 Zb.

12/ § 36 ods. 4 zákona SNR č. 51/1988 Zb.

(2) Žiadosť o preskúšanie podáva držiteľ oprávnenia najmenej tri mesiace pred uplynutím platnosti oprávnenia orgánu štátnej banskej správy, ktorý oprávnenie vydal. Žiadosť môže podať aj organizácia, ktorá držiteľa oprávnenia zamestnáva.

(3) Žiadosť o preskúšanie strelmajstra sa predkladá obvodnému banskému úradu, ktorý preukaz vydal. Ak preukaz vydal iný orgán (ČBÚ, KNV) žiadosť o preskúšanie sa predkladá obvodnému banskému úradu, príslušnému podľa bydliska držiteľa oprávnenia alebo sídla organizácie, ktorá držiteľa oprávnenia zamestnáva.

(4) Žiadosť o preskúšanie pre technického vedúceho odstrelův, odpaľovača ohňostrojův alebo pyrotechnika sa predkladá Hlavnému banskému úradu.

(5) Žiadosť obsahuje:

- a) meno, priezvisko, dátum a miesto narodenia držiteľa oprávnenia, miesto jeho trvalého pobytu,
- b) odbornosť, v ktorej držiteľ oprávnenia žiada osvedčiť odbornú spôsobilosť.

(6) K žiadosti sa prikladá

- a) výpis z registra trestův nie starší ako tri mesiace,
- b) potvrdenie o zdravotnej spôsobilosti držiteľa oprávnenia,
- c) kópiu preukazu držiteľa oprávnenia; preukaz sa musí predložiť pred samotným preskúšaním.

(7) Termín a miesto preskúšania oznámi držiteľovi oprávnenia príslušný obvodný banský úrad alebo Hlavný banský úrad najmenej 30 dní pred konaním skúšky. Na základe písomnej žiadosti držiteľa oprávnenia môže príslušný obvodný banský úrad alebo Hlavný banský úrad lehotu primerane zmeniť.

(8) Preskúšanie s predpisův o výbušnínách sa uskutoční pred skúšobnou komisiou pozostávajúcou minimálne z troch členův, z ktorých je jeden určený za jej predsedu. Skúšobnú komisiu menuje predseda príslušného obvodného banského úradu alebo predseda Hlavného banského úradu.

(9) Preskúšanie sa skladá z písomnej a ústnej časti.

(10) Písomná časť obsahuje test z predpisův o výbušnínách v rozsahu 25 až 35 otázok, z ktorých musí byť najmenej 80 % správnych odpovedí. Test trvá najviac 1 hodinu.

(11) Ústna časť pozostáva z 3 až piatich otázok, z ktorých musí byť najmenej 80 % správnych odpovedí a trvá najviac 30 minút.

(12) Ak držiteľ oprávnenia nevyhovie v písomnej časti preskúšania, nemôže pokračovať v ďalšej časti preskúšania. Ak nevyhovie v ústnej časti preskúšania, preskúšanie sa považuje za nevyhovujúce, avšak písomná časť preskúšania sa uznáva pre opravné preskúšanie.

(13) O výsledku preskúšania rozhoduje skúšobná komisia hlasovaním. Každý člen komisie má jeden hlas. V prípade rovnosti hlasův členův komisie je rozhodujúci hlas predsedu komisie.

(14) Výsledok preskúšania sa hodnotí stupňom „vyhovel“ alebo „nevyhovel“. O preskúšaní sa vyhotoví zápisnica, v ktorej sa uvedie hodnotenie a výsledok písomnej časti, otázky a hodnotenie ústnych odpovedí a celkový výsledok preskúšania. Výsledok sa ústne oznámi držiteľovi oprávnenia bezprostredne po jej vykonaní.

(15) Predĺženie doby platnosti oprávnenia zapíše obvodný banský úrad alebo Hlavný banský úrad do preukazu a v evidencii oprávnení s uvedením čísla spisu a dátumu preskúšania.

(16) Pri nevyhovujúcom výsledku sa môže preskúšanie opakovať najviac dvakrát. Termín a rozsah prvého a druhého opravného preskúšania určí príslušný obvodný banský úrad alebo Hlavný banský úrad, nie však skôr ako šesť týždňov od predchádzajúceho preskúšania. Druhé opravné preskúšanie sa musí uskutočniť najneskôr do troch mesiacov po neúspešnom riadnom preskúšaní. Ak držiteľ oprávnenia nevyhovel ani pri druhom opravnom preskúšaní, oprávnenie mu zaniká. Ďalší postup pri zániku oprávnenia je upravený v § 2 ods. 3 skúšobného poriadku.

TRETIA ČASŤ

§ 8

Zrušovacie ustanovenie

Zrušuje sa skúšobný poriadok

č. 1880/1999 z 28. 12. 1999

č. 1239/2000 z 11. 10. 2000

č. 1245/2000 z 22. 12. 2000

§ 9

Účinnosť

Tento skúšobný poriadok nadobúda účinnosť 1. júla 2010.

Hlavný banský úrad
Kammerhofská 25
969 00 BANSKÁ ŠTIAVNICA

-6-


JUDr. Ing. Peter Kúkelčík
predseda úradu

Príloha č. 1 Obsah výučby na získanie odbornej spôsobilosti strelmajstra

A. Všeobecná časť pre strelmajstrov a TVO

1. Predpisy o výbušninách
 - 1.1 Predpisy o výbušninách a súvisiace predpisy, banský zákon, stavebný zákon, zákon o cestnej doprave, zákon o správnom konaní.
 - 1.2 Rozsah trhacích prác – trhacie práce malého a veľkého rozsahu, dokumentácia (technologický postup trhacích prác, technický projekt odstrelu).
 - 1.3 Povoľovanie trhacích prác malého a veľkého rozsahu, náležitosti žiadosti o povolenie trhacích prác.
 - 1.4 Povoľovanie odberu výbušnín, podmienky pre povolenie odberu.
 - 1.5 Uskladňovanie výbušnín. Zriaďovanie skladov výbušnín, rozdelenie skladov výbušnín (povrchové, pod povrchom), umiestnenie a vybavenie skladov, obloženie skladov, spoločné skladovanie výbušnín, zabezpečenie skladov, požiarne ochrana, úschovne výbušnín.
 - 1.6 Preprava výbušnín. Preprava po ceste (ADR), železnici (RID), lietadlom, poštou, prepravné poriadky, vnútropodniková doprava.
 - 1.7 Evidencia výbušnín v skladoch - vedenie záznamov, evidencia príjmu a výdaja.
Evidencia spotreby výbušnín - strelmajstrovský záznam, záznamový list, vrátenie výbušnín, vzory tlačív.
Ničenie výbušnín, zápisnica o ničení výbušnín.
 - 1.8 Strelmajster a pomocník strelmajstra, technický vedúci odstrelov a jeho zástupca, práva, povinnosti, zodpovednosť, kvalifikačné požiadavky, výučba, skúšky a vydávanie oprávnení strelmajstra a TVO.
2. Prostriedky trhacej techniky
 - 2.1 Základné fyzikálne a chemické pojmy. Výbuch, detonácia, explozívne horenie, deflagrácia, brizancia, detonačná rýchlosť, výbuchové teplo, výbuchová teplota, objem výbuchových splodín, teplota vzbuchu, tlak plynov, pracovná schopnosť trhavín, iniciačná citlivosť, hustota, prenos detonácie, kyslíková bilancia, stabilita výbušnín, banská bezpečnosť výbušnín.
 - 2.2 Rozdelenie výbušnín a ich charakteristiky. Traskaviny, trhaviny, streliviny - ich druhy, rozdelenie trhavín a ich charakteristiky, výrobný sortiment, použitie a ničenie.
 - 2.3 Roznecovadlá. Zápalnice, el. palníky, rozbušky, el. rozbušky, neelektrické rozbušky, bleskovice.
Konštrukcia roznecovadiel, typy - výrobný sortiment, charakteristiky, použitie a manipulácia. Ohmov zákon a základy elektrotechniky.
 - 2.4 Pomôcky na použitie výbušnín. Roznetnice, ohmetre, skúšačky roznetníc, roznetné a prepojavacie vedenie, rýchlospojky, rozbuškové kliešte, zažíhače zápalnice, nabíjaky a nabíjacie zariadenia, upchávkys a iné pomôcky, ich konštrukcia, skúšanie, vlastnosti, použitie a údržba.
3. Trhacia technika

- 3.1 Konštrukcia a parametre nálož. Druhy náloží - sústredená, tiahla, delená, medzerová, príložná, usmernená, skliepková. Základné výpočtové vzorce a zásady pri výpočte náloží - záber, výtrž. Účinok náloží - odhoz, zosun, nakyprenie, spolupôsobenie náloží, utesňovanie náloží.
- 3.2 Roznet náloží. Príprava roznetej náložky bleskovicou, zážihovou rozbuškou, elektrickou rozbuškou, neelektrickou rozbuškou.
- 3.2.1 Zápalcový roznet -použitie, skúšanie, adjustácia, zažihanie, časovanie.
- 3.2.2 Bleskovicový roznet – roznet bleskovicou, spájanie bleskovic, bleskovicová roznetná sieť, časovanie náloží.
- 3.2.3 Elektrický roznet –základné princípy el. roznetu, roznetné vedenie, izolácia vodičov, výpočet roznetného vedenia, preskúšanie okruhu, zapojenie roznetných sietí, ochrana elektrického roznetu pred účinkami cudzej elektrickej energie.
- 3.2.4 Neelektrický roznetný systém – základné princípy, vedenie, rozbuška, konektor, roznetnica, roznetné siete, výhody a nevýhody systému.
- 3.3. Zlyhavky, ich príčiny a odstraňovanie, zaobchádzanie s nepoužiteľnými výbušnami, najčastejšie závady výbušnín.
4. Bezpečnosť a hygiena práce s výbušnami
- 4.1 Pravidlá bezpečnostnej a hygienickej manipulácie s výbušnami. Jedovaté látky vo výbušnách a výfukových splodinách, ich pôsobenie na organizmus, choroby z povolania. Prvá pomoc pri úrazoch, požiarne ochrana (hasiace prístroje, typy a ich použitie, opatrenie pri požiaroch výbušnín). Dozor nad bezpečnosťou pri práci s výbušnami.
- 4.2 Zaistenie bezpečnosti pri príprave a uskutočnení odstrelu. Zaobchádzanie s výbušnami, povinnosti strelmajstra a TVO pri príprave odstrelu, zabezpečenie manipulačného priestoru a bezpečnostného okruhu, výstražné signály, čakacie doby. Opatrenia po odstrel.
- 4.3. Nežiaduce účinky trhacích prác.
- 4.3.1 Rozlet úlomkov rozpojeného materiálu.
- 4.3.2 Vzdušná tlaková vlna.
- 4.3.3 Seizmické účinky trhacích prác.
- 4.3.4 Výpočet bezpečnej vzdialenosti odstrelu.
5. Praktické cvičenie strelmajstrov z trhacej techniky: Zaobchádzanie s pomôckami, príprava roznetej náložky, roznet zápalcovicou, bleskovicou, elektrický roznet, neelektrický roznet, skúšanie roznetného okruhu, roznetná sieť, ochrana pred nežiadúcim roznetom, likvidácia zlyhaviek.
6. Ďalšia učebná látka na výučbu podľa odborností strelmajstrov z technológie trhacích prác podľa časti B.
- B. Technológie trhacích prác podľa odborností strelmajstrov
1. Základy geológie , náuky o materiáloch, vŕtania, geodézie a banského meračstva.
- 1.1 Základy geológie a náuky o materiáloch.
- 1.1.1 Vznik a vývoj zeme.
- 1.1.2 Druhy hornín.
- 1.1.3 Fyzikálno - mechanické vlastnosti hornín (tabuľky).
- 1.1.4 Fyzikálno - mechanické vlastnosti stavebných materiálov (tabuľky).
- 1.1.5 Základy inžinierskej geológie a geofyziky.

- 1.2 Vŕtanie a vŕtacia technika .
 - 1.2.1 Spôsoby vŕtania.
 - 1.2.2 Vŕtacie kladivá.
 - 1.2.3 Vrtné súpravy.
 - 1.2.4 Vrtné vozy.
 - 1.2.5 Zásady ochrany a bezpečnosti práce pri obsluhu zariadení.
- 1.3 Geodézia a banské meračstvo.
 - 1.3.1 Základné geodetické prístroje.
 - 1.3.2 Meranie dĺžok a uhlov, výškové meranie.
 - 1.3.3 Tachymetria.
 - 1.3.4 Súradnicové riešenie úloh.
 - 1.3.5 Vytyčovací práce (banské odstrelý, komorové odstrelý, clonové odstrelý, stavebné práce).
2. Trhacie práce pri hlbinnom dobývaní.
 - 2.1 Razenie horizontálnych banských diel.
 - 2.2 Druhy zálomov.
 - 2.3 Výpočet parametrov odstrelu náloží pre razenie banských diel.
 - 2.4 Razenie veľkopofilových banských diel, technológia.
 - 2.5 Razenie úklonných a zvislých banských diel.
 - 2.6 Dobývanie ložísk podzemným spôsobom, dobývacie metódy.
 - 2.7 Výpočet náloží pri dobývaní.
 - 2.8 Likvidácia vyrúbaných priestorov, výpočet náloží.
 - 2.9 Osobitné podmienky vykonávania trhacích prác v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu plynov, pár a prachov.
 - 2.10 Vetrание, spôsoby vetrания, výpočet vetrания, regulácia vetrov, vetracia bilancia.
3. Trhacie práce pri povrchovom dobývaní
 - 3.1 Základné technické parametre lomového dobývania.
 - 3.2 Clonové odstrelý, technológia, výpočet parametrov odstrelu.
 - 3.3 Technológia razenia štôlní pre komorové odstrelý, vetrание, výpočet parametrov odstrelu.
 - 3.4 Plošné odstrelý, technológia, výpočet parametrov odstrelu.
 - 3.5 Druhotné rozpojovanie nadmerných kusov, technológia, výpočet náloží.
4. Trhacie práce pri deštrukciách
 - 4.1 Statika a dynamika stavebných konštrukcii, statické momenty, posuvná sila.
 - 4.2 Charakteristika trhacích prác pri deštrukciách.
 - 4.3 Zásady rozmiestňovania náloží, deštrukčné rezy.
 - 4.4 Rozrušovanie jednotlivých prvkov stavebných konštrukcii, vrtné schémy, výpočet náloží.
 - 4.5 Deštrukcie komínov a veží, druhy technológií, vrtné schémy, výpočet náloží.
 - 4.6 Ochrana okolia pred nežiadúcimi účinkami odstrelu.
5. Trhacie práce v stavebníctve
 - 5.1 Metódy zakladania stavieb.
 - 5.2 Charakteristika trhacích prác v stavebníctve.
 - 5.3 Metódy riadeného výlomu.
 - 5.4 Skalné výlomy, vrtné schémy, výpočet náloží.
 - 5.5 Podzemné výlomy, druhy.
 - 5.6 Hĺbenie studní, vrtné schémy, výpočet náloží.
 - 5.7 Trhacie práce pod vodou, vrtné schémy, výpočet náloží.

- 5.8 Trhacie práce v zeminách, hĺbenie a čistenie odvodňovacích a zavlažovacích priekop, vrtné schémy, výpočet náloží.
- 5.9 Eliminácia nepriaznivých účinkov trhacích prác.
6. Trhacie práce pri geologických a geofyzikálnych prácach.
 - 6.1 Razenie banských diel (chodby, šachtice, ryhy).
 - 6.2 Trhacie práce v hlbinných vrtoch, výpočet náloží.
 - 6.2.1 Perforovanie.
 - 6.2.2 Torpédovanie.
 - 6.2.3 Jadrovanie.
 - 6.2.4 Trhacie práce pri geofyzikálnych prácach, technológia, výpočet náloží.
7. Trhacie práce v speleológii.
 - 7.1 Technológia trhacích prác v speleológii.
 - 7.2 Prieskumné práce v speleológii.
 - 7.3 Technológia sprístupňovacích prác.
 - 7.4 Trhacie práce a spôsoby razenia v speleológii.
 - 7.5 Ochrana krasových útvarov pred nepriaznivými účinkami trhacích prác.
8. Trhacie práce v hutníctve
 - 8.1 Druhy trhacích prác v hutníckych prevádzkach.
 - 8.2 Rozpojovanie materiálov za vysokých teplôt.
 - 8.3 Prípravné práce pre rozpojovanie v horúcom prostredí .
 - 8.4 Konštrukcia a výpočet náloží.
 - 8.5 Technológia vykonávania trhacích prác na hutníckych a súvisiacich zariadeniach.
 - 8.6 Ochranné opatrenia pred účinkami trhacích prác v hutníckych prevádzkach.
9. Trhacie práce pri tvárnení kovov
 - 9.1 Princípy tvarovania kovov výbuchom, výbušniny ako zdroj energie.
 - 9.2 Princípy výbuchových operácií.
 - 9.2.1 Výbuchové plátovanie kovov.
 - 9.2.2 Výbuchové zvarovanie kovov.
 - 9.2.3 Výbuchové tvárnenie kovov.
 - 9.2.4 Výbuchové lisovanie kovových plátov.
 - 9.2.5 Výbuchové rezanie kovov.
 - 9.2.6 Pracovisko na výbuchové spracovanie kovov.
10. Trhacie práce v poľnohospodárstve a lesníctve
 - 10.1 Charakteristika trhacích prác v poľnohospodárstve a lesníctve. Výpočet náloží.
 - 10.2 Odstraňovanie pňov trhacími prácami.
 - 10.3 Zalesňovanie a výstavba zväžnic.
 - 10.4 Poľnohospodárske meliorácie.
 - 10.5 Kyprenie a rozpojovanie zamrznutej pôdy.
 - 10.6 Rozmetanie objemových hnojív.
 - 10.7 Použitie trhavín pri lesných požiaroch.
11. Trhacie práce pri iných činnostiach
 - 11.1 Uvoľňovanie ľadu na zamrznutých vodných tokoch, vodných priehradách a jazerách.

- 11.2 Rozrušovanie zmrznutých substrátov (haldy rúd, sypké hmoty v železničných vagónoch, skládky štrkov a pod.).
- 11.3 Otrasyové trhacie práce pre rôzne činnosti.
- 11.4 Uvoľňovanie lavín pomocou výbušnín.
- 11.5 Uvoľňovanie spevnených materiálov v zásobníkoch.
- 11.6 Použitie výbušnín pri ohňostrojných prácach.
- 11.7 Deštrukcie objektov v podzemí.

- 12. Praktický výcvik.
- 12.1 Vypracovanie technologického postupu trhacích prác.
- 12.2 Praktické vykonávanie trhacích prác malého rozsahu.
- 12.3 Prehliadka ohrozeného priestoru.
- 12.4 Vyhladávanie a zneškodňovanie zlyhaviek.

Príloha č. 2: Obsah výučby na získanie odbornej spôsobilosti technických vedúcich odstrelů

Technológie trhacích prác veľkého rozsahu podľa odborností technických vedúcich odstrelů

- 1. Trhacie práce pri hlbinnom dobývaní.
 - 1.1 Dobývanie ložísk podzemným spôsobom, dobývacie metódy.
 - 1.2 Výpočet náloží pri dobývaní.
 - 1.3 Likvidácia vyrúbaných priestorů, výpočet náloží.
 - 1.4 Osobitné podmienky vykonávania trhacích prác v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu plynů, pár a prachů.
 - 1.5 Vetranie, spôsoby vetrania, výpočet vetrania, regulácia vetrov, vetracia bilancia.

- 2. Trhacie práce pri povrchovom dobývaní
 - 2.1 Základné technické parametre lomového dobývania.
 - 2.2 Clonové odstrelы, technológia, výpočet parametrov odstrelu.
 - 2.3 Komerové odstrelы, technológia razenia štôlní, vetranie, výpočet parametrov odstrelu.
 - 2.4 Plošné odstrelы, technológia, výpočet parametrov odstrelu.
 - 2.5 Druhotné rozpojovanie nadmerných kusů, technológia, výpočet náloží.

- 3. Trhacie práce pri deštrukciách
 - 3.1 Statika a dynamika stavebných konštrukcií, statické momenty, posuvná sila.
 - 3.2 Charakteristika trhacích prác pri deštrukciách.
 - 3.3 Zásady rozmiestňovania náloží, deštrukčné rezy.
 - 3.4 Rozrušovanie jednotlivých prvků stavebných konštrukcií, vrtné schémy, výpočet náloží.
 - 3.5 Deštrukcie komínů a veží, druhy technológií, vrtné schémy, výpočet náloží.
 - 3.6 Ochrana okolia pred nežiadúcimi účinkami odstrelu.

- 4. Trhacie práce v stavebníctve
 - 4.1 Metódy zakladania stavieb.
 - 4.2 Charakteristika trhacích prác v stavebníctve.
 - 4.3 Metódy riadeného výlomu.
 - 4.4 Skalné výlomy, vrtné schémy, výpočet náloží.
 - 4.5 Podzemné výlomy, druhy.
 - 4.6 Eliminácia nepriaznivých účinků trhacích prác.

- 5. Praktický výcvik
 - 5.1 Vypracovanie technického projektu odstrelu podľa odbornosti
 - 5.2 Praktické vykonávanie trhacích prác veľkého rozsahu.
 - 5.3 Prehliadka ohrozeného priestoru.
 - 5.4 Vyhľadávanie a zneškodňovanie zlyhaviek.