

Státnicové otázky z oblasti **DOBÝVÁNÍ LOŽISEK**

1. Základní pojmy hornictví, výhody a nevýhody povrchového a hlubinného dobývání
2. Těžba bloků kamene a faktory ovlivňující blokovou těžbu dekoračního kamene. Hlavní zásady pro otvírku lomů pro blokovou těžbu. Stručný přehled těžebních metod.
3. Ložisková geologie a její význam pro hornictví. Členění a charakteristika ložisek nerostných surovin. Surovinová základna ČR. Faktory ovlivňující těžbu nerostných surovin.
4. Způsoby manipulace s vytěženými bloky kamene v lomech. Způsoby manipulace s materiálem a výrobky hrubé a ušlechtilé kamenické výroby v kamenických provozech.
5. Důlně měřická dokumentace, její vedení a obsah dle platné legislativy. Důlní mapy, druhy map, jejich charakteristika, doplňování mapové dokumentace.
6. Způsoby ražení důlních děl
7. Systematika dobývacích metod
8. Výztuž důlních děl (Význam a rozdělení výztuže, Jednotlivé prvky výztuže, výztuž dlouhých důlních děl, výztuž porubů)
9. Dopravní systémy na hlubinných dolech
10. Geotechnické způsoby dobývání
11. Likvidace a konzervace dolů
12. Projekční činnost při povrchovém a hlubinném dobývání
13. Průzkumné práce při vyhledávání ložisek. Klasifikace zásob nerostných surovin. Odpisy zásob.
14. Otvírka ložiska z povrchu (štolami, rampy, úpadnice jámy)
15. Zakládání pater a nárazí, směrná čísla
16. Likvidace vydobytého prostoru - druhy základky a jej použití
17. Zásady spojené s otvirkou lomů, etapy otvirkových prací. Princip, úkoly a způsoby otvírky.
18. Stanovení kapacity a základních parametrů lomu. Stanovení parametrů pracovních řezů.
19. Technologické postupy pro otvirkové, přípravné a dobývací práce pro hlubinné doly
20. Základní dobývací metody na uhelných dolech (sténování, komora-pilíř,...)
21. Základní dobývací metody na rudných dolech (komorování, room and pillar,...)
22. Hornictví a životní prostředí, vliv těžby užitkových nerostů na životní prostředí. Rekultivace území postihnutého těžbou.
23. Skrývka, základní terminologie. Skrývkový součinitel. Skrývkové práce, způsoby odstraňování skrývky. Možnosti přesunu skrývkových hmot.
24. Zakládání odvalů a výsypek, základní terminologie. Druhy a dělení výsypek. Stabilita výsypky. Projektování výsypek.
25. Kamenivo, charakteristika a dělení kameniva podle různých kritérií. Těžební a zpracovatelské metody pro výrobu drceného kameniva v kamenolomech.
26. Způsoby rozpojování hornin při těžbě soudržných hornin. Charakteristika, nasazení a výhody jednotlivých metod.
27. Nesoudržné suroviny, jejich charakteristika a výskyt. Dobývání nesoudržných surovin, faktory ovlivňující volbu použité technologie.
28. Pomocné procesy pro zajištění kamenické výroby. Vodní a kalové hospodářství kamenických provozů. Výrobní procesy s použitím vody.
29. Těžba uhlí na povrchových uhelných dolech ČR. Těžební operace a mechanizace pro jejich zajištění.
30. Doprava na lomových provozech, její dělení, druhy transportních systému a podmínky nasazení

SP TNS Bc. 2024/2025

Státnicové otázky z oblasti **HORNÍ PRÁVO A BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY**

1. Úvod do problematiky horního práva a bezpečnostních předpisů (pojem práva a prameny práva, pojem horního práva a prameny horního práva, základní instituty horního práva, základní oblasti regulované horním právem; pojem bezpečnostních předpisů)
2. Historie horního práva v českých zemích a historický vývoj bezpečnostních předpisů
3. Ústavně-právní kořeny českého horního práva a bezpečnostních předpisů (Ústava-ústavní zákon č. 1/1993 Sb., Listina základních práv a svobod -č. 2/1993 Sb.)
4. Základní zákony tvořící české horní právo a nejdůležitější zákony z oblasti bezpečnosti práce a provozu (zákon č. 44/1988 Sb., č. 61/1988 Sb., č. 62/1988 Sb., č. 157/2009 Sb., č. 85/2012 Sb., č. 83/2013 Sb., č. 225/2022 Sb., č. 158/2000 Sb.; zákon č. 262/2006 Sb. a č. 309/2006 Sb.)
5. Základní vyhlášky z oboru horního práva (vyhláška č. 104/1988 Sb., č. 22/1989 Sb., č. 26/1989 Sb., č. 51/1989 Sb., č. 172/1992 Sb., 175/1992 Sb., č. 55/1996 Sb.)
6. Nerostné bohatství, nerosty, rozdělení nerostů, výhradní ložisko – definice a právní ochrana podle horního zákona; ložisko nevyhrazeného nerostu (§ 2 – 7 zákona č. 44/88 Sb.)
7. Ložiskový průzkum (§ 11, 12, 31 zákona č. 44/88 Sb., zákon č. 62/1988 Sb., vyhláška č. 369/2004 Sb.)
8. Zásoby ložiska, klasifikace zásob, podmínky využitelnosti, stav zásob výhradních ložisek, evidence zásob, vykazování, odpisy a vypořádání (§§ 10, 13, 14, 14a, 14b, 14c, 29 zákona č. 44/1988 Sb., §§ 15-18 vyhlášky č. 369/2004 Sb., § 2, 9a zákona č. 62/1988 Sb., vyhláška č. 497/1992 Sb., § 4 vyhlášky č. 172/92 Sb.)
9. Surovinová politika
10. Osvědčení o ložisku, ochrana nerostného bohatství, chráněná ložisková území a chráněná území pro zvláštní zásahy do zemské kůry (§§ 6, 10, 15-19, 43 zákona č. 44/1988 Sb., vyhláška č. 364/1992 Sb.)
11. Oprávnění k dobývání – dobývací prostor (§§ 10, 25-29 zákona č. 44/88 Sb., vyhláška č. 172/92 Sb.)
12. Procesy a problémy související s hornictvím (EIA, ochrana přírody a krajiny, ochrana lesů, ZPF, územní plánování a stavebnictví).
13. Hospodárné využívání výhradních ložisek (§§ 11, 30, 32 zákona č. 44/1988 Sb., § 10 zákona č. 61/1988 Sb., § 13 zákona č. 62/1988 Sb., §§ 2- 4 vyhlášky č. 104/1988 Sb.)
14. Hornická činnost (§§ 2, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 18a zákona č. 61/1988 Sb., vyhláška č. 104/1988 Sb., § 33 zákona č. 44/1988 Sb.)
15. Činnost prováděná hornickým způsobem – těžební (§§ 3, 17, 18, 19, 20 zákona č. 61/1988 Sb., vyhlášky č. 104/1988 Sb., č. 175/1992 Sb.)
16. Činnost prováděná hornickým způsobem – netěžební (§ 3 zákona č. 61/1988 Sb. ve spojení s vyhláškou č. 55/1996 Sb.)
17. Odborná způsobilost, odborná kvalifikace a regulované profese v oboru hornictví (§ 5 zákona č. 61/1988 Sb., vyhláška č. 298/2005 Sb., vyhláška č. 206/2001 Sb.)
18. Oprávnění k hornické činnosti (§§ 3 až 6 zákona č. 61/1988 Sb., vyhláška č. 15/1995 Sb.; závodní dolu, závodní lomu, závodní)
19. Povolení hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, POPD, plán využívání ložiska, ohlašování činnosti, střety zájmů, vstupy na pozemky. (§§ 9, 10, 11, 13, 17, 18, 18a, 19, 20 zákona č. 61/1988 Sb., §§ 5 - 8 vyhlášky č. 104/1988 Sb. + přílohy, §§ 1-3 vyhlášky č. 175/1992 Sb.; §§ 30 až 33 zákona č. 44/1988 Sb.; §§ 15, 17 zákona č. 61/1988 Sb., §§ 10, 31, 33 zákona č. 44/1988 Sb., § 14 zákona č. 62/1988 Sb.)
20. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a bezpečnost provozu v předpisech z oboru hornictví (vyhlášky č. 22/1989 Sb., č. 26/1989 Sb., č. 51/1989 Sb., č. 55/1996 Sb., č. 52/1997 Sb., č. 35/1998 Sb., č. 239/1998 Sb., č. 415/2003 Sb., č. 659/2004 Sb.)
21. Bezpečnost technického provozu (§ 38 zákona č. 44/1988 Sb., § 5, 6, 8, 8a zákona č. 61/1988 Sb., vyhlášky č. 392/2003 Sb., č. 123/2022 Sb.; zákony č. 22/1997 Sb., č. 90/2016 Sb., 387/2004 Sb.)
22. Vyhlášky č. 22/1989 Sb., č. 26/1989 Sb., č. 55/1996 Sb. - hlavní okruhy právní úpravy, rozsah platnosti, výklad pojmů; povinnost dodržovat a odpovědnost za dodržování bezpečnostních předpisů, dokumentace a záznamy
23. Hygienické požadavky na ochranu zdraví při práci v hornictví (nařízení vlády č. 361/2007 Sb., č. 272/2011 Sb., vyhláška č. 432/2003 Sb.)
24. Základní obecné zákony v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – zákon č. 262/2006 Sb., zákon č. 309/2006 Sb., zákon č. 258/2000 Sb., zákon č. 251/2005 Sb.
25. Úhrady, poplatky a finanční rezervy související s hornictvím (zákony č. 62/1988 Sb., č. 44/1988 Sb., č. 157/2009 Sb., č. 85/2012 Sb.; nařízení vlády č. 354/2023 Sb.)
26. Důlní škody a jejich náhrada (§ 24, 33, 36 až 37a zákona č. 44/1988 Sb.)
27. Zvláštní zásahy do zemské kůry, stará důlní díla, důlní vody (§§ 34, 35, 40 zákona č. 44/1988 Sb.)
28. Podzemní objekty, výbušniny a prekursor výbušnin, těžební odpady (§§ 21 až 36b, 37 zákona č. 61/1988 Sb., zákon č. 83/2013 Sb., zákon č. 157/2009 Sb., zákon č. 225/2022 Sb.)
29. Správní, kontrolní a daňové procesy v hornictví (zákony č. 500/2004 Sb., č. 255/2012 Sb., č. 280/2009 Sb., zákon č. 283/2021 Sb.)
30. Zapojení státu do oboru hornictví (Státní báňská správa, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo životního prostředí).

Státnicové otázky z oblasti **PROVOZNÍ ČINNOSTI**

1. Důvody a principy větrání dolů, větrní spoje dolu s povrchem, rozvod důlních větrů
2. Základní složky důlních větrů (složení důlního ovzduší), příměsi důlních větrů, povolené koncentrace a indikace plynů
3. Hlavní ventilátory, jejich údržba, opatření při zastavení, charakteristika ventilátorů, vedení důlních větrů, větrní cesty, prohlídky větrních cest, rychlost důlních větrů.
4. Větrání neproražených důlních děl, prvky separátního větrání, požadavky předpisu na separátní větrání, výpočet separátního větrání (potřebné objemové průtoky větrů), provozní bod ventilátoru.
5. Mikroklíma důlních pracovišť a jeho hodnocení, princip a způsoby měření jednotlivých složek
6. Rizika v hornictví, základní typy důlních nehod, četnost a výskyt
7. Báňská záchranná služba v ČR, organizace, legislativa
8. Prašnost, hygienická rizika, limity prašnosti
9. Endogenní a exogenní důlní požáry
10. Zdolávání následků havárií v dolech
11. Vytuže a konstrukce používané při vytužování dlouhých důlních děl
12. Základní rozdělení metod ražení podzemních děl a volba optimální metody, hlavní a vedlejší operace razicího cyklu klasického ražení.
13. Předpisy o výbušninách a základní pojmy (výbušniny, brizance trhavin, pracovní schopnost trhavin, kyslíková bilance, výbuchové teplo, výbuchová teplota)
14. Technologie trhacích prací - plynující doly
15. Skladování, přeprava, úschova a evidence výbušnin v podzemí
16. Povinnosti organizace při nakládání s výbušninami, přeprava a přenášení výbušnin, provádění prací spojených s použitím výbušnin
17. Průmyslové trhavin – dělení, balení, označování, základní suroviny, použití
18. Prostředky elektrického, neelektrického a elektronického roznětu
19. Základní parametry odstřelů
20. Nepříznivé účinky trhacích prací
21. Zdrobňování, základní pojmy (definice, postupy drcení, stupeň drcení, redukční poměr, účel drcení, teorie zdrobňování)
22. Typy drtičů, popis základních konstrukčních částí a charakteristika zdrobňování
23. Typy mlýnů, popis základních konstrukčních a vynášecích částí, charakteristika zdrobňování
24. Mechanické třídění, základní pojmy, druhy sít a třídičů
25. Klasifikace (hydraulické a pneumatické třídění), definice a použití, druhy klasifikátorů, teorie soupádnosti
26. Základní rozdělení dobývacích strojů, použití a podmínky nasazení
27. Pomocná mechanizace, dozery, skrejpry, grejdry, nakladače, rypadla
28. Podvozky dobývacích a zemních strojů, typy, systémy, výhody a nevýhody
29. Údržba strojů a zařízení
30. Doprava materiálu při těžbě nerostných surovin