

# SP TNS Bc. 2020/2021

## Státnicové otázky z oblasti **DOBÝVÁNÍ LOŽISEK**

1. Základní pojmy hornictví, výhody a nevýhody povrchového a hlubinného dobývání
2. Fyzikální, mechanické a technologické vlastnosti hornin, základní metody jejich určování.
3. Geologie jako věda, odvětví geologie, ložisková geologie a její význam pro hornictví. Členění a charakteristika ložisek nerostných surovin.
4. Surovinová základna ČR. Rozdělení nerostných surovin podle soběstačnosti ČR. Faktory ovlivňující těžbu nerostných surovin.
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 náraží, směrná čísla
16. Likvidace vydobytého prostoru - druhy základky a jej použití
17. Zásady spojené s otvírkou lomů, etapy otvírkových prací. Princip, úkoly a způsoby otvírky.
18. Stanovení kapacity a základních parametrů lomu. Stanovení parametrů pracovních řezů.
19. Technologické postupy pro otvírkové, přípravné a dobývací práce pro hlubinné doly
20. Základní dobývací metody na uhelných dolech (stěnování, 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 soudrzných hornin. Charakteristika, nasazení a výhody jednotlivých metod.
27. Nesoudrzné suroviny, jejich charakteristika a výskyt. Dobývání nesoudrzných surovin, faktory ovlivňující volbu použité technologie.
28. Kámen jako surovina pro kamenickou výrobu. Těžba a zpracování kamene pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu.
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. 2020/2021

## 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
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. 259/2014 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 (§§ 13, 14, 14a, 14b, 14c zákona č. 44/1988 Sb., §§ 15-18 vyhlášky č. 369/2004 Sb.)
9. Stav zásob výhradních ložisek, evidence zásob, vykazování, odpisy a vypořádání (§ 2, 9a zákona č. 62/1988 Sb., § 10, 13, 14, 14a - 14c 29 zákona č. 44/1988 Sb., vyhláška č. 497/1992 Sb., § 4 vyhlášky č. 172/92 Sb.)
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. Střety zájmů, vstupy na pozemky (§§ 15, 17 zákona č. 61/1988 Sb., §§ 10, 31, 33 zákona č. 44/1988 Sb., § 14 zákona č. 62/1988 Sb.)
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 (§§ 3, 17, 18, 19, 20 zákona č. 61/88 Sb., vyhlášky č. 104/1988 Sb., č. 175/1992 Sb.)
16. 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.)
17. Oprávnění k hornické činnosti (§§ 3 až 6 zákona č. 61/1988 Sb., vyhláška č. 15/1995 Sb.; závodní dolu, závodní lomu, závodní)
18. Povolení hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, POPD, plán využívání ložiska, ohlašování činnosti. (§§ 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.; střety zájmů)
19. Historický vývoj bezpečnostních předpisů
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. 74/2002 Sb.; zákony č. 22/1997 Sb., č. 90/2016 Sb., 102/2001 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. 98/2016 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 prekurzory výbušnin, těžební odpady (§§ 21 až 36b, 37 zákona č. 61/1988 Sb., zákon č. 83/2013 Sb., zákon č. 157/2009 Sb., zákon č. 259/2014 Sb.)
29. Správní, kontrolní a daňové procesy v hornictví (zákony č. 500/2004 Sb., č. 255/2012 Sb., č. 280/2009 Sb., zákon č. 183/2006 Sb.)
30. Zapojení státu do oboru hornictví (Státní báňská správa, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo životního prostředí)

# SP TNS Bc. 2020/2021

## 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)
5. Mikroklima 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. Výztuže a konstrukce používané při vyztužování 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 trhavín, pracovní schopnost trhavín, 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 trhaviny – 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, účel drcení); drtiče a mlýny, jejich rozdělení a charakteristika
22. Třídění, základní pojmy a definice; mechanické třídiče, jejich rozdělení a charakteristika; hydraulické a pneumatické třídění – klasifikace, definice a použití, teorie soupádnosti
23. Gravitační rozduřování, teoretické základy, rozdělení a charakteristika způsobů gravitačního rozduřování (rozduřování v těžkých suspenzích, sazečkách, splavech, v odstředivém poli)
24. Rozduřování v magnetickém a elektrickém poli, teoretické základy, zařízení pro rozduřování
25. Flotace, princip a použití; flotační reagenty, rozdělení a charakteristika; zařízení pro flotaci, rozdělení a charakteristika
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