

# INFORMACE O STAVU BEZPEČNOSTI V HORNICTVÍ A PŘI NAKLÁDÁNÍ S VÝBUŠNINAMI ZA ROK 2016

Informaci o stavu bezpečnosti v hornictví a při nakládání s výbušninami za rok 2016 zveřejňuje Český báňský úřad v souladu s ustanovením § 40 odst. 6 písm. c) zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů.

## Rizika v hornictví

Při zajišťování požadavků na BOZP<sup>1</sup> v hornictví je i pro hodnocený rok 2016 charakteristické:

- Hornické práce probíhají na rizikových pracovištích ve zhoršených pracovních podmínkách, ve stísněném prostředí, v prostředí s nebezpečím výbuchu, radioaktivity, ve ztížených mikroklimatických podmínkách, na pracovištích s nebezpečím důlních otřesů a průtrží hornin, uhlí a plynů, na důlních pracovištích se zvýšenou koncentrací oxidu uhelnatého, metanu nebo oxidu uhličitého, v podzemních objektech (stoky, kanalizace) a v mezních situacích též v nedýchatelném prostředí.
- Rizika hornické práce nelze úplně eliminovat, např. z důvodu proměnlivých přírodních podmínek.

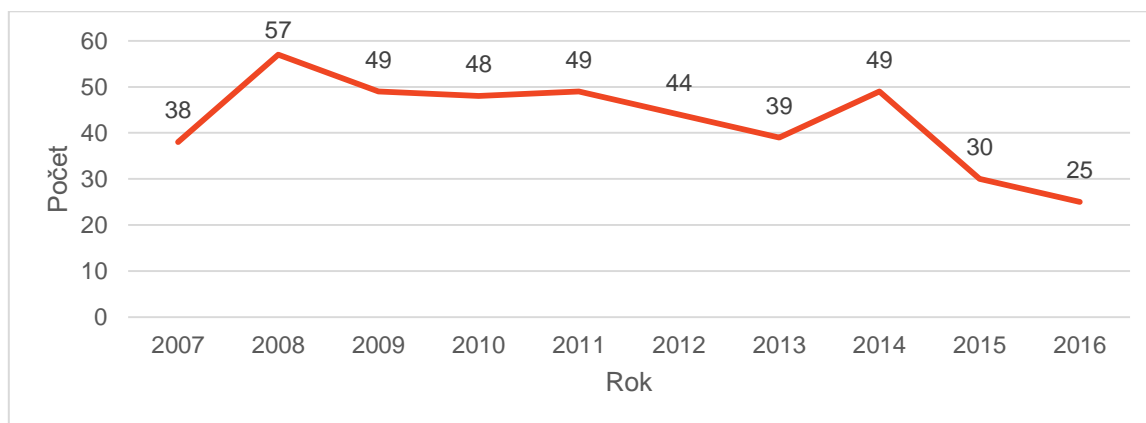
## Rizika při nakládání s výbušninami

Výbušniny jsou látky nebezpečné povahy, které navíc představují určité bezpečnostní riziko.

Vysoké nároky na BOZP jsou kladeny na oblast nakládání s výbušninami, a to jak při jejich výrobě, přepravě a skladování, ale též při jejich používání k rozpojování hornin. Výbušniny představují u neodborného nakládání nebo zneužití vysoké bezpečnostní riziko.

## Provozní nehody

Vývoj počtu ohlášených provozních nehod v předchozích 10 letech je patrný z grafu na obrázku č. 1.

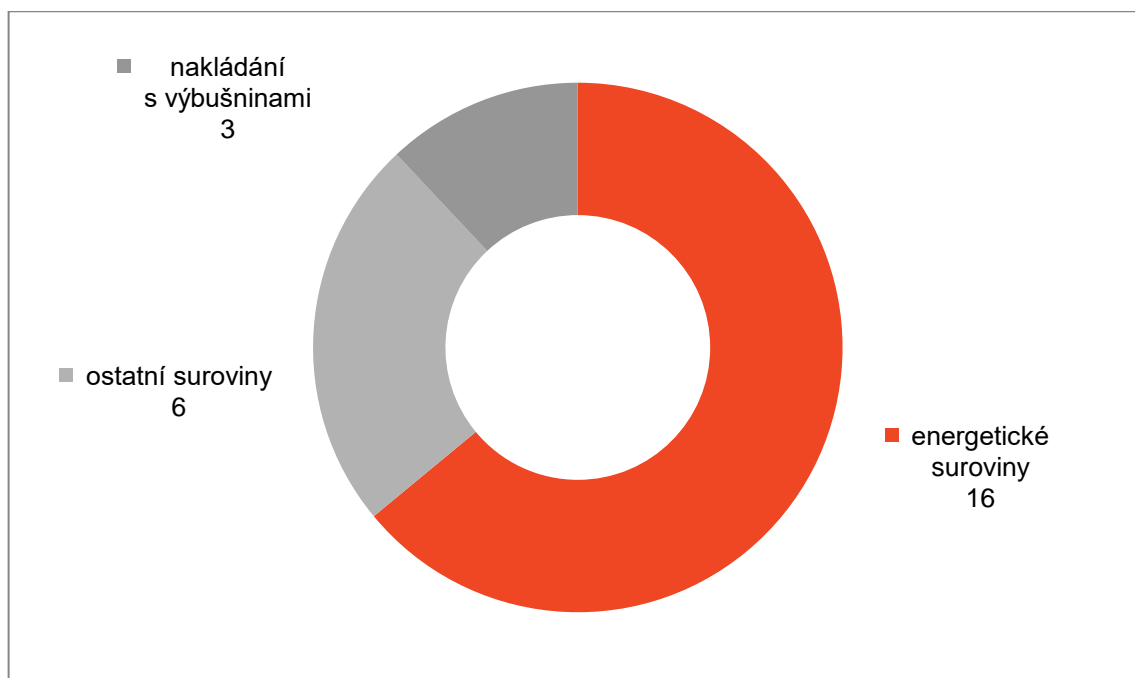


Obrázek č. 1 Vývoj počtu provozních nehod (2007-2016)

<sup>1</sup> BOZP – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

Proti roku 2015 došlo z pohledu počtu všech ohlášených provozních nehod ke snížení z 30 na 25 o 5 nehod.

Obrázek č. 2 znázorňuje podrobnější rozdělení provozních nehod podle druhů dozorovaných činností, kde došlo v roce 2016 k ohlášení provozní nehody.



Obrázek č. 2 Provozní nehody podle druhů dozorovaných činností

Z celkového počtu 25 hlášení tvořilo 8 hlášení o úmrtí osob v objektu nebo na pracovišti organizace (4 osoby na pracovištích s těžbou energetických surovin a 4 osoby na pracovištích s těžbou ostatních surovin).

- Při dobývání energetických surovin byly ohlášeny 2 smrtelné úrazy. Při těžbě černého uhlí se stal jeden smrtelný úraz v důsledku důlního otřesu při zmáhání důlní chodby a druhý smrtelný úraz se stal při vrtání na čelbě, kdy došlo k uvolnění horniny v nadloží.  
V jednom případě došlo k výskytu CO při těžbě hnědého uhlí a ve třech případech při těžbě černého uhlí.  
K požáru došlo na pásovém dopravníku při úpravě černého uhlí a k zapálení hořlavých plynů došlo při vyfukování potrubí při těžbě ropy a zemního plynu.  
Na podzemním zásobníku plynu byl ohlášen jeden pád zaměstnance z pracovní plošiny.
- Při těžbě ostatních surovin byly ohlášeny dva závažné pracovní úrazy při úpravě kaolínu. V jednom případě byl postižený přimáčknut v kulovém mlýně a ve druhém případě byl postižený přimáčknut při manipulaci s břemenem na korbě nákladního vozidla.
- Z obsahu 3 hlášení provozních nehod při nakládání s výbušninami je zřejmé, že jednou došlo k nadměrnému rozletu rozpojované horniny při provádění trhacích prací velkého rozsahu při dobývání ostatních surovin. Ve dvou případech došlo k nežádoucímu výbuchu při druhotném rozpojování kusů horniny (v jednom případě při rozpojování nadměrných kusů

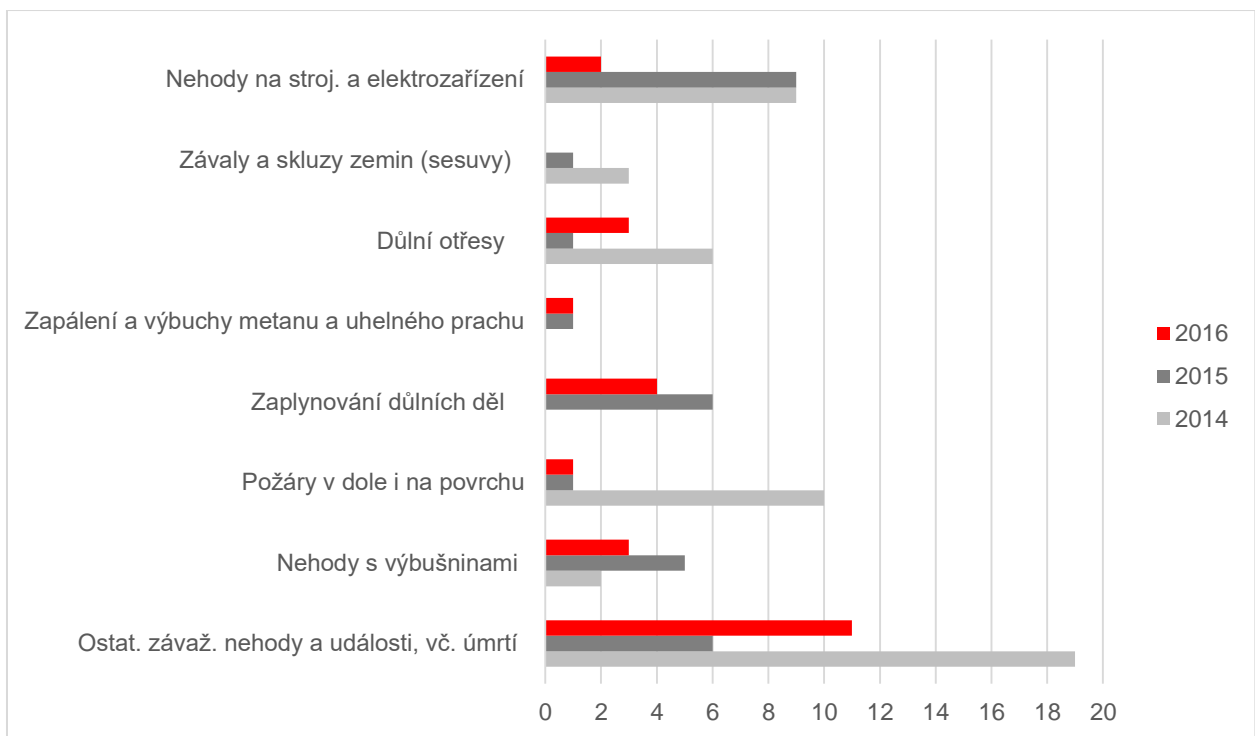
horniny hydraulickým kladivem a ve druhém případě při drcení vstupní suroviny v primárním drtiči).

Z porovnání evidovaného počtu provozních nehod podle druhů dozorovaných činností je zřejmé, že v roce 2016:

- při dobývání energetických surovin došlo k poklesu o tři případy,
- při dobývání ostatní surovin zůstal počet beze změn, tj. 6 provozních nehod,
- při nakládání s výbušninami došlo ke snížení zaevidovaného počtu provozních nehod o dvě provozní nehody,
- v počtu úmrtí osob v objektu nebo na pracovišti dozorovaných organizací došlo k meziročnímu nárůstu o 4 případy.

V roce 2016 přetrvával největší počet zaevidovaných provozních nehod (64 %) při těžbě energetických surovin ze všech dozorovaných činností SBS<sup>2</sup>.

Výsledek podrobnější analýzy druhů provozních nehod znázorňuje graf na obrázku č. 3.



Obrázek č. 3 Výskyt druhů provozních nehod (2014 - 2016)

Z vývoje uvedených hodnot v grafu na obrázku č. 3 plyne, že:

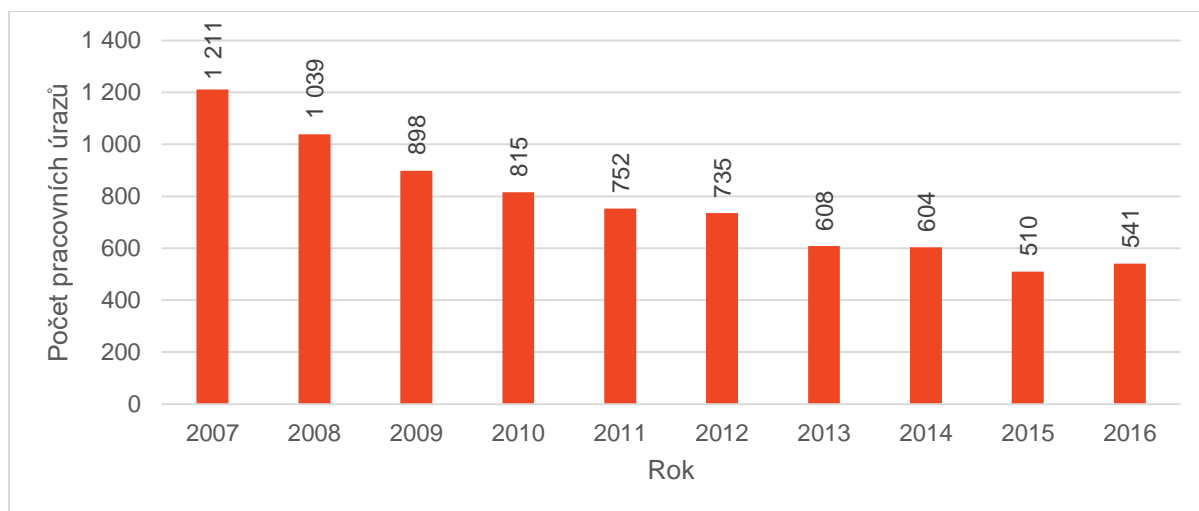
- došlo ke snížení počtu provozních nehod při provozu strojního a elektrického zařízení,
- v roce 2016 nebyl zaevidován žádný sesuv zemin,
- došlo ke snížení počtu náhlého zaplynovaných důlních děl,

<sup>2</sup> SBS – Státní báňská správa, tj. Český báňský úřad a 8 obvodních báňských úřadů.

- došlo ke snížení počtu provozních nehod při nakládání s výbušninami, zejména se podařilo zvrátit nepříznivý vývoj při výrobě výbušnin.

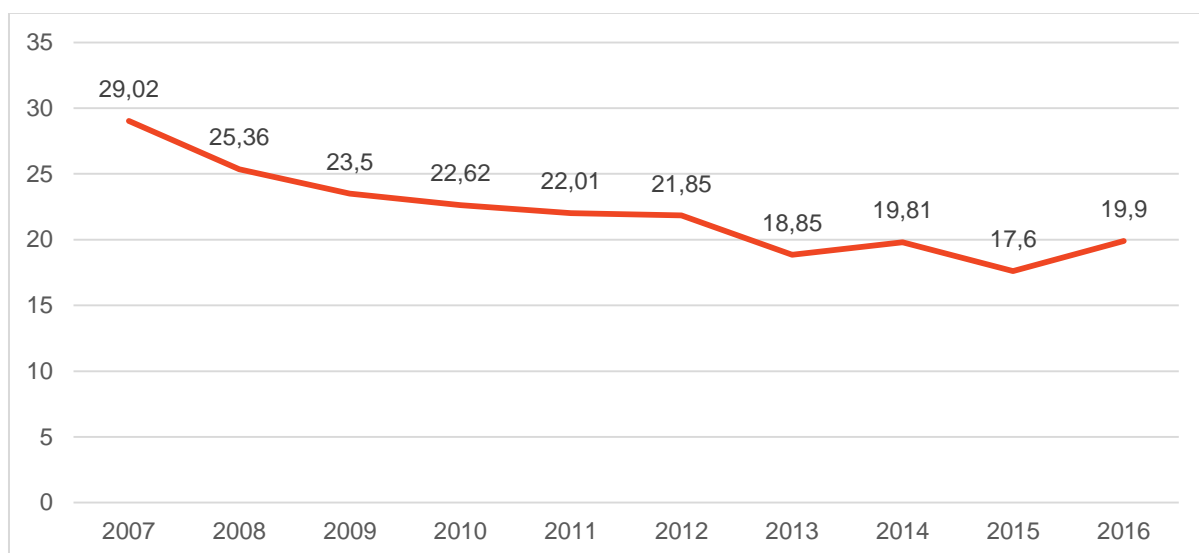
### Pracovní úrazy

Vývoj počtu pracovních úrazů v letech 2007 - 2016 zachycuje graf na obrázku č. 4.



Obrázek č. 4 Vývoj počtu pracovních úrazů (2007 - 2016)

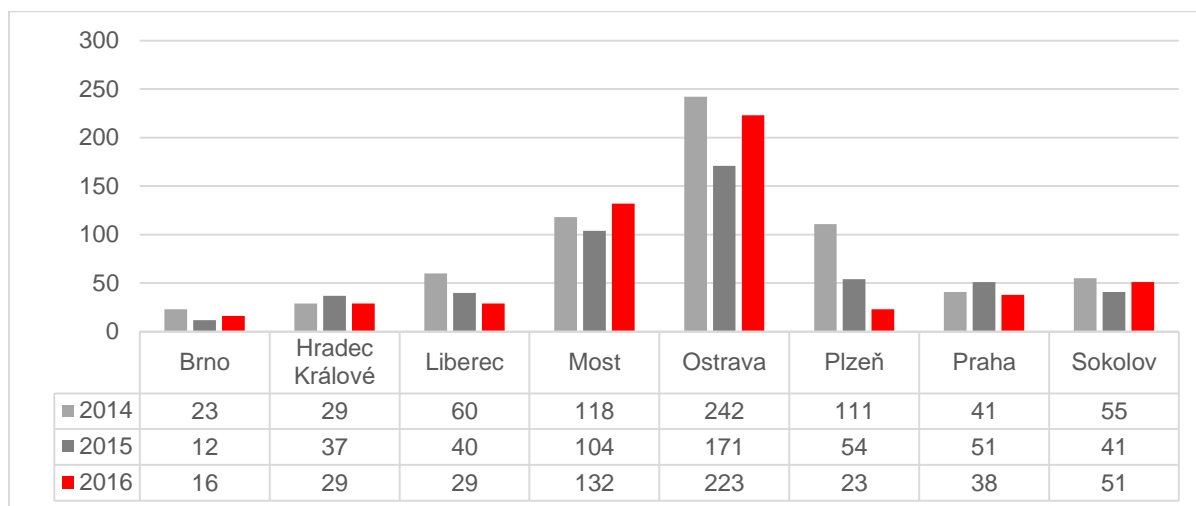
V roce 2015 dosaženo nejlepšího dlouhodobého výsledku. V roce 2016 bylo ohlášeno o 31 úrazů více. Zvýšený počet ohlášených pracovních úrazů společně s postupným snižováním počtu zaměstnanců, zejména v hornictví se nepříznivě projevil ve vývoji počtu pracovních úrazů vztahených na 1000 zaměstnaných osob při těžbě nerostů (2007 - 2016), jak znázorňuje graf na obrázku č. 5.



Obrázek 5 Vývoj počtu pracovních úrazů vztahených na 1000 zaměstnaných osob při těžbě nerostů

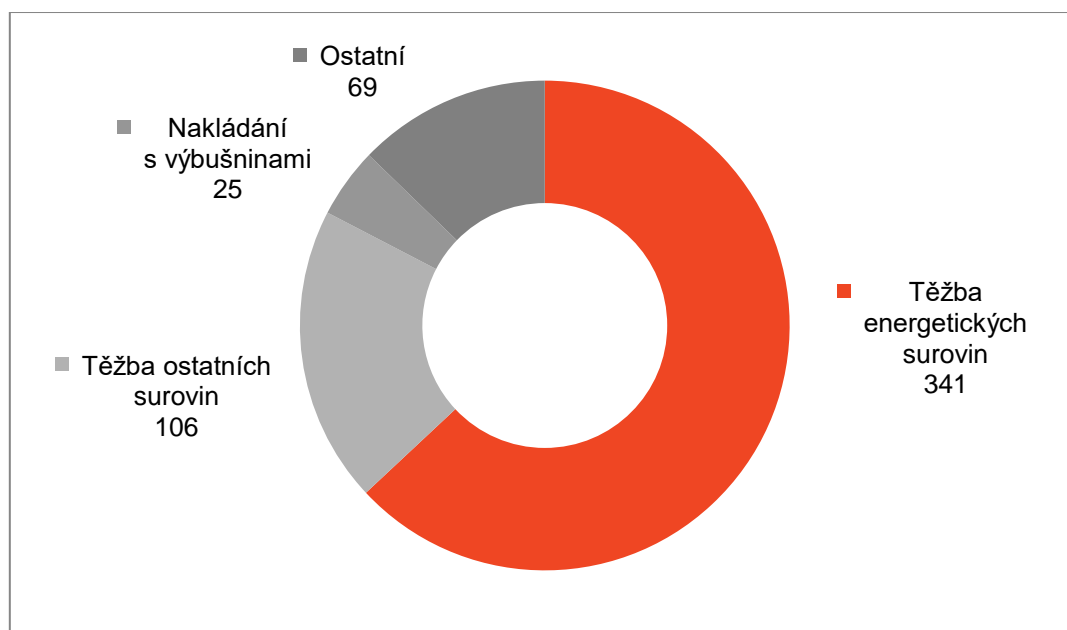
Průměrný počet zaměstnaných osob byl převzat z údajů Českého statistického úřadu (průměrný evidenční počet zaměstnanců ve fyzických osobách při těžbě a dobývání). Počet pracovních úrazů je z evidence ESAW<sup>3</sup>.

Nárůst pracovní úrazovosti zachycuje graf na tříletém vývoji počtu pracovních úrazů podle jednotlivých sídel OBÚ<sup>4</sup> na obrázku č. 6.



Obrázek č. 6 Vývoj počtu ohlášených pracovních úrazů podle sídla OBÚ

Celkový přehled o počtu pracovních úrazů podle dozorovaných činností znázorňuje obrázek č. 7.



Obrázek č. 7 Počet pracovních úrazů podle dozorovaných činností

<sup>3</sup> ESAW - European Statistics on Accidents at Work (metodologie evropské statistiky pracovních úrazů a nemocí z povolání).

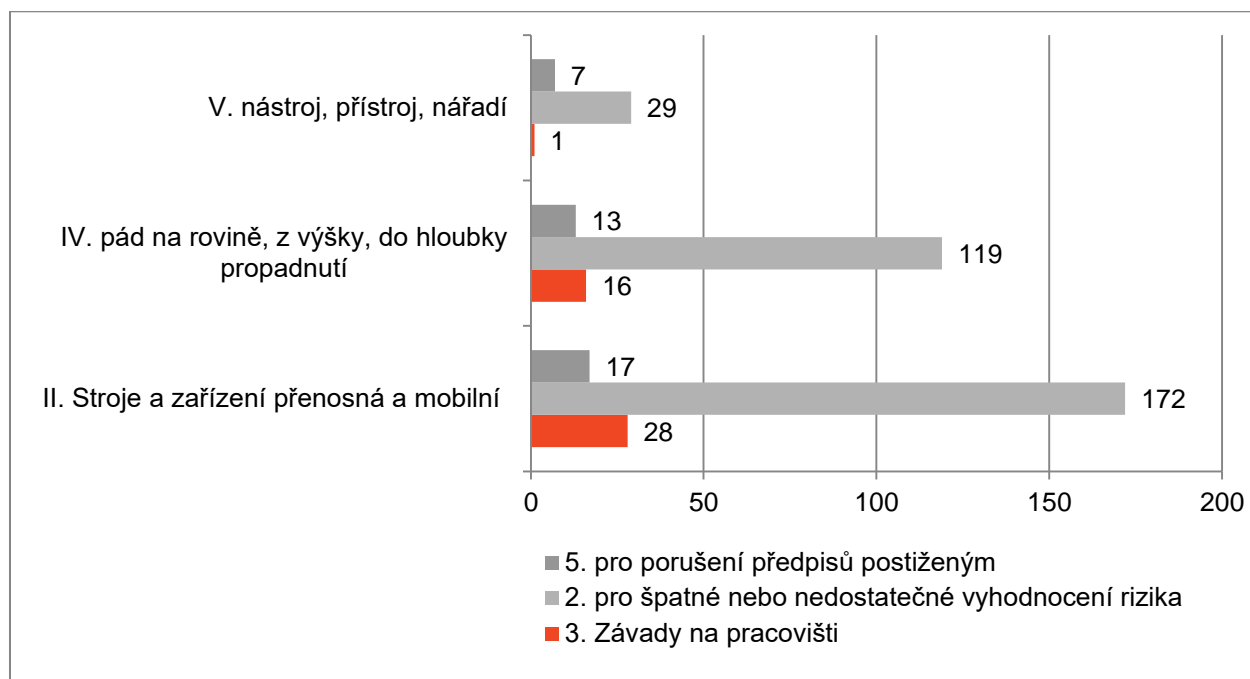
<sup>4</sup> OBÚ – Obvodní báňský úřad.

Z obrázku č. 7 je zřejmé, že nejvíce pracovních úrazů bylo zaevidováno při těžbě energetických surovin, z toho 206 pracovních úrazů při těžbě černého uhlí (150 v roce 2015) a 123 pracovních úrazů při těžbě hnědého uhlí (107 v roce 2015). V průběhu sledovaného období došlo k ukončení hlubinné těžby hnědého uhlí na dole Centrum, při níž bylo v roce 2015 ohlášeno 21 pracovních úrazů. Pro komplexní pohled na úrazovost v oblasti energetických surovin je nutno dodat, že 12 pracovních úrazů bylo zaevidováno při těžbě uranových rud a uhlovodíků.

Při těžbě ostatních surovin nejvíce dochází k pracovním úrazům při hrubé a ušlechtilé kamenické výrobě, kterou většinou provádějí menší těžební organizace.

V oblasti nakládání s výbušninami došlo k poklesu ohlášených pracovních úrazů. V roce 2016 bylo ohlášeno 25 pracovních úrazů, což je o 8 ohlášených pracovních úrazů méně než v předchozím roce.

Celkovou situaci v pracovní úrazovosti doplňuje obrázek č. 8, který znázorňuje nejčastější příčiny a zdroje pracovních úrazů podle klasifikace uvedené v nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

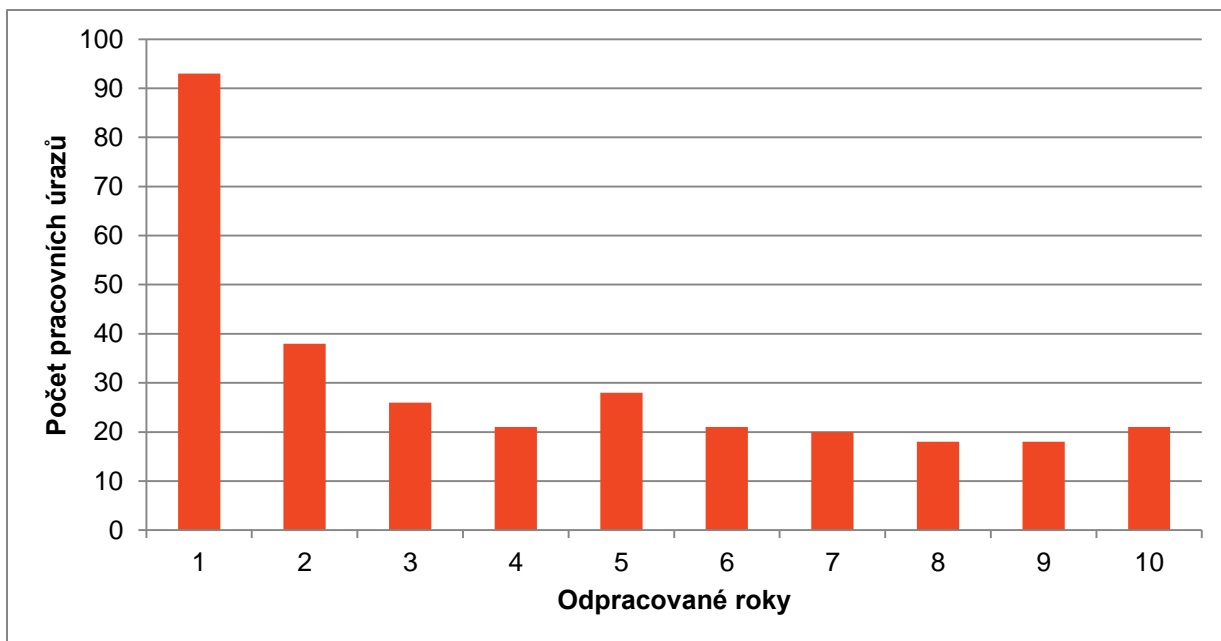


Obrázek č. 8 Zdroje a příčiny pracovních úrazů

Špatně nebo nedostatečně odhadnuté riziko je zaměstnavateli nejčastěji označená příčina v záznamech o úrazu. Tato příčina je nejčastěji označována v kombinaci se zdroji:

- stroje a zařízení přenosná a mobilní,
- pád na rovině, z výšky, do hloubky, propadnutí, nástroj, přístroj, nářadí.

Jedná se o dlouhodoběji přetrvávající fakt, který souvisí s odpracovanou dobou v zaměstnání. Odpracované roky v zaměstnání a počet pracovních úrazů znázorňuje obrázek č. 9.

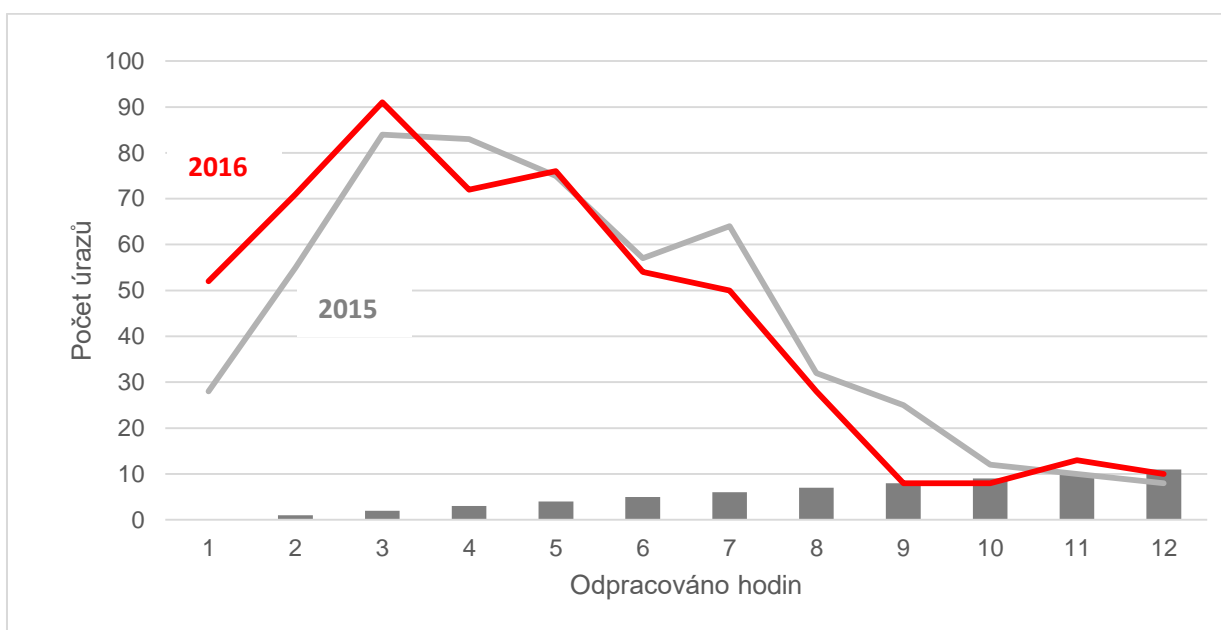


Obrázek č. 9 Odpracované roky v oboru a počet pracovních úrazů

Průběh grafu na obrázku č. 9 vyjadřuje převažující počet pracovních úrazů zaměstnanců v prvním roce nového zaměstnání. Počet pracovních úrazů neovlivňují další odpracované roky (10 a více let) odpracovaných v zaměstnání.

Vývoj pracovní úrazovosti v závislosti na odpracované době byl zaznamenán i v roce 2015.

K obdobnému vývoji dochází při sledování závislosti vzniku pracovních úrazů na časovém průběhu směny dokumentovaném na obrázku č. 10.



Obrázek č. 10 Odpracované hodiny ve směně a výskyt pracovních úrazů

Ze zachyceného vývoje výskytu pracovních úrazů je patrný strmý nárůst počtu pracovních úrazů během prvních tří odpracovaných hodin ve směně.

Z vývoje počtu pracovních úrazů při těžbě energetických surovin se projevuje vliv dopravních vzdáleností na pracoviště a náročnost hornických pracovišť. Zřejmě proto byl při těžbě černého uhlí zaznamenán po 4. odpracované hodině největší počet pracovních úrazů. Po 5. - 6. odpracované hodině ve směně počet pracovních úrazů rychle klesá. Razantnějšímu poklesu tohoto ukazatele však brání větší počet pracovních úrazů při těžbě hnědého uhlí prováděné převážně ve 12 hod. směnách.

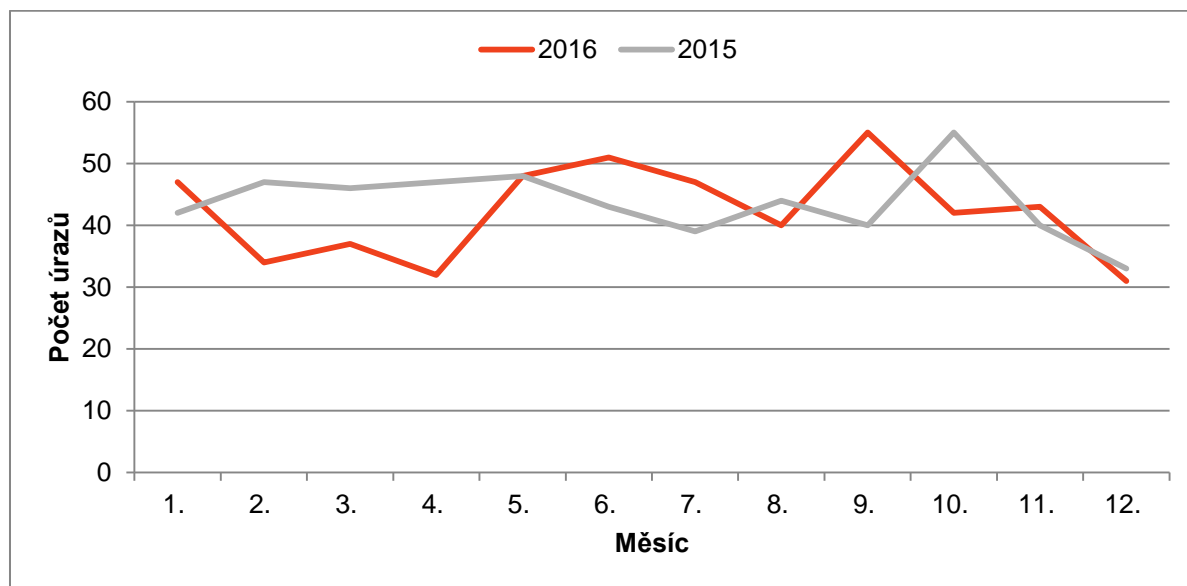
U ostatních surovin se jako nejméně příznivá projevuje 2. odpracovaná hodina. Na tom má evidentně největší podíl hrubá kamenická výroba.

Při nakládání s výbušninami, resp. při výrobě výbušnin je z hlediska úrazovosti zřejmě kritická 2. a 7. odpracovaná hodina ve směně.

U ostatních činností úrazovost kulminuje mezi 3. a 4. odpracovanou hodinou.

Za povšimnutí stojí nárůst počtu pracovních úrazů u organizací provádějících opravy nebo montáže na technických zařízeních, tj. mezi 9. - 12. odpracovanou hodinou ve směně.

Porovnání vývoje počtu pracovních úrazů v jednotlivých měsících v průběhu let 2015 a 2016 je zachyceno na obrázku č. 11. K největšímu počtu pracovních úrazů došlo v měsíci září (v roce 2016) a říjnu (v roce 2015).



Obrázek č. 11 Porovnání vývoje počtu pracovních úrazů v průběhu let 2015 a 2016

Pracovní úrazovost v průběhu roku kolísá; nejhorší v tomto směru je 5. a 10. měsíc v roce.

### Závažné pracovní úrazy

Výsledky v pracovní neschopnosti nejvíce ovlivňují závažné pracovní úrazy. V roce 2016 byly v hornictví zaznamenány 4 závažné pracovní úrazy, tj. o 3 závažné pracovní úrazy méně než v roce 2015. Základní údaje o závažných pracovních úrazech jsou uvedeny v tabulce č. 1.



ČINNOST	POČET	ZDROJ	PŘÍČINA	ODPRACOVANÁ DOBA V ZAMĚŠTNÁNÍ	POČET ODPRACOVANÝCH HODIN VE SMĚNĚ
Energetické suroviny	1	přírodní živly	pro nepředvídatelné riziko práce	1 rok a 6 měsíců	0,5
Ostatní suroviny		materiál, břemena, předměty (pád, přiražení, odlétnutí, náraz, zavalení)	pro nepředvídatelné riziko práce nebo selhání lidského činitele	1 rok a 9 měsíců	3
	2	stroje a zařízení stabilní	pro porušení předpisů vztahujících se k práci nebo pokynů zaměstnavatele úrazem postiženého zaměstnance	4 roky a 1 měsíc	10
Ostatní	1	materiál, břemena, předměty (pád, přiražení, odlétnutí, náraz, zavalení)	pro nepředvídatelné riziko práce nebo selhání lidského činitele	3 roky a 5 měsíců	1

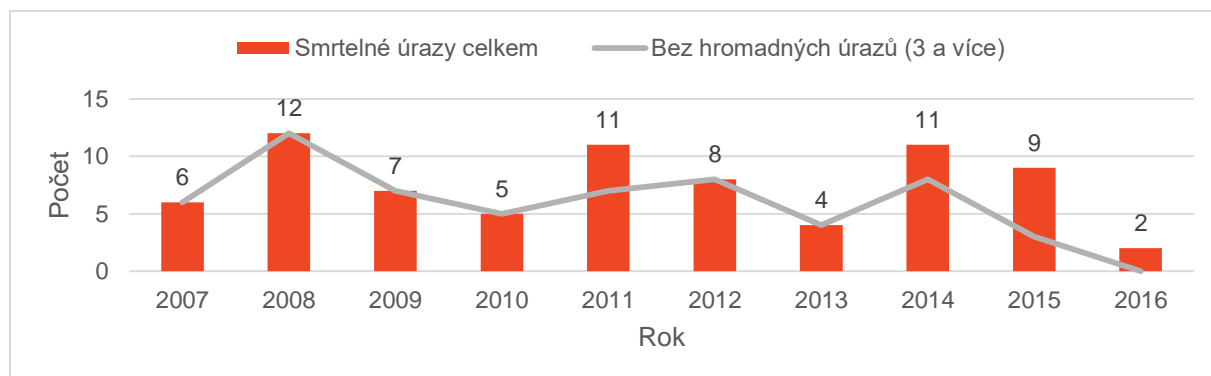
Tabulka č. 1 Závažné pracovní úrazy

K údajům uvedeným v tabulce č. 1 lze doplnit, že v jednom případě došlo k závažnému pracovnímu úrazu technika v průběhu kontroly jámy.

Pracovní úrazy ve 297 případech byly příčinou celkem 20 714 dní pracovní neschopnosti s průměrnou dobou trvání pracovní neschopnosti necelých 70 dní/pracovní úraz.

### Smrtelné úrazy

S poklesem závažných pracovních úrazů byl zaznamenán výrazný pokles smrtelných úrazů. V roce 2016 došlo ke 2 smrtelným úrazům, což je o 7 méně než v roce 2015. Dlouhodobější vývoj smrtelné úrazovosti v hornictví znázorňuje obrázek č. 12.



Obrázek č. 12 Vývoj smrtelné úrazovosti v hornictví od roku 2007

Ke smrtelným úrazům došlo při těžbě černého uhlí. K jednomu smrtelnému úrazu došlo při zmáhání důlní chodby v průběhu důlního otřesu. Ke druhému smrtelnému úrazu došlo při vrtání na čelbě, kdy došlo k uvolnění horniny v nadloží.

V roce 2016 nedošlo k žádnému hromadnému úrazu.

V tabulce č. 2 je uvedeno rozdělení počtu smrtelných úrazů.

POČET	ZDROJ	PŘÍČINA	ODPRACOVANÁ DOBA V ZAMĚSTNÁNÍ	POČET ODPRACOVANÝCH HODIN VE SMĚNĚ
1	přírodní živly	pro nepředvídatelné riziko práce	4 roky a 10 měsíců	0,5
1	materiál, břemena, předměty (pád, přiražení, odlétnutí, náraz, zavalení)	pro nepředvídatelné riziko práce	22 roků	3,5

*Tabulka č. 2 Rozdělení počtu smrtelných úrazů podle zdrojů a příčin*

K odpracované době v zaměstnání je nutno uvést, že každodenní rutina spojená se ztrátou ostražitosti mívá fatální následky.

### Závěr

V hodnoceném roce 2016 se podařilo zaměstnancům a zaměstnavatelům pokročit v prevenci rizik a tím dosáhnout v bezpečnosti práce v hornictví a při nakládání s výbušninami několika pozitivních výsledků.

Pozitivních výsledků a pokroku v bezpečnosti bylo dosaženo také prostřednictvím aktivní účasti a spolupráce odborových svazů, profesních uskupení a státní báňské správy.

Za pozitivní výsledek v bezpečnosti lze označit snížení počtu ohlášených provozních nehod. V roce 2016 bylo dozorovanými organizacemi ohlášeno 25 provozních nehod, což je o 5 méně než v roce 2015.

Se sníženým počtem hlášenek souvisí další výsledky, mezi které zejména patří snížení počtu závažných a smrtelných úrazů. V roce 2016 byly zaevidovány 4 závažné pracovní úrazy, tj. o 3 závažné pracovní úrazy méně než v roce 2015. V počtu ohlášených smrtelných úrazů došlo k meziročnímu poklesu o 7 úrazů, když v roce 2016 byly orgány státní báňské správy zaevidovány 2 smrtelné úrazy. Jedná se o nejlepší výsledky v historii sledování výše uváděných ukazatelů bezpečnosti.

V celkovém počtu pracovních úrazů a v době trvání následné pracovní neschopnosti nebyl zaznamenán očekávaný pokrok. V roce 2016 bylo ohlášeno 541 pracovních úrazů, což je o 31 pracovních úrazů více než v roce 2015.

Pracovní úrazy byly ve 297 případech příčinou celkem 20 714 dní pracovní neschopnosti s průměrnou dobou necelých 70 dní/pracovní úraz (v roce 2015 byla průměrná doba 45 dní/pracovní úraz).

Přitom mnohdy stačí, aby zaměstnanci a zaměstnavatelé měli neustále na paměti:

