# Tunelář

Tunelář provádí ražení tunelů, chodeb, štol, hloubení jam a jejich vystrojování ocelovou, železobetonovou nebo dřevěnou výztuží.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Stavebnictví a zeměměřictví |
| **Odborný podsměr:** | nezařazeno do odborného podsměru |
| **Kvalifikační úroveň:** | Střední vzdělání s výučním listem tříleté |
| **Alternativní názvy:** | Tunneller, Tunelář betonář |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Příprava pracoviště, materiálů, pracovních strojů a nástrojů.
* Provádění trhacích prací včetně samostatné přípravy.
* Obsluha razicích, vrtacích a nakládacích strojů.
* Těžba a nakládání vytěžené horniny.
* Montáž a budování výztuže (ostění) a výstrojí na horizontálních a vertikálních dílech (injektáže, stříkané betony, definitivní obezdívky a vyzdívky a výztuže) a zakládání prostoru nad výztuží (ostěním).
* Stavba provizorní výztuže (ostění).
* Vystrojování raženého díla.
* Řízení a provádění prací při montáži, seřízení, prohlídkách a výměně samostatných funkčních částí strojů a zařízení.
* Obsluha tlakového čerpadla pro nástřik betonu po obvodu tunelu.

## CZ-ISCO

* Obsluha razicích strojů, štítů, strojníci tuneláři
* Betonáři, železobetonáři a příbuzní pracovníci
* Obsluha důlních zařízení (včetně horníků)
* Betonáři, železobetonáři a příbuzní pracovníci

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2023

#### Obsluha důlních zařízení (včetně horníků) (CZ-ISCO 8111)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Hlavní město Praha | 42 858 Kč | 55 796 Kč | 74 932 Kč |  |  |  |
| Karlovarský kraj | 41 003 Kč | 47 215 Kč | 59 825 Kč |  |  |  |
| Ústecký kraj | 38 698 Kč | 46 970 Kč | 56 577 Kč |  |  |  |
| Moravskoslezský kraj | 40 499 Kč | 54 808 Kč | 73 061 Kč |  |  |  |

#### Betonáři, železobetonáři a příbuzní pracovníci (CZ-ISCO 7114)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Středočeský kraj | 33 808 Kč | 38 772 Kč | 43 337 Kč |  |  |  |
| Ústecký kraj | 28 395 Kč | 34 204 Kč | 44 422 Kč |  |  |  |
| Olomoucký kraj | 32 310 Kč | 39 145 Kč | 50 043 Kč |  |  |  |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2023 celkem

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Medián za ČR celkem** |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 8111 | Obsluha důlních zařízení (včetně horníků) | - | 48 185 Kč |
| 7114 | Betonáři, železobetonáři a příbuzní pracovníci | - | 36 682 Kč |
| 81116 | Obsluha razicích strojů, štítů, strojníci tuneláři | - | 56 379 Kč |

## ESCO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód podskupiny** | **Název podskupiny v ESCO** | **URL - podskupiny v ESCO** |
| 8111 | Obsluha důlních zařízení (včetně horníků) | http://data.europa.eu/esco/isco/C8111 |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zátěž prachem |  |  | x | x |
| Zátěž hlukem |  | x | x |  |
| Zátěž vibracemi |  | x | x |  |
| Celková fyzická zátěž |  | x | x |  |
| Zátěž trupu a páteře s převahou statické práce (manipulace s břemeny) |  | x | x |  |
| Zátěž teplem |  | x |  |  |
| Zátěž chladem |  | x |  |  |
| Zátěž chemickými látkami | x | x |  |  |
| Zraková zátěž |  | x |  |  |
| Lokální zátěž - zátěž malých svalových skupin |  | x |  |  |
| Lokální zátěž jemné motoriky |  | x |  |  |
| Zátěž prací v omezeném nebo uzavřeném prostoru |  | x |  |  |
| Zátěž prací v nevhodných pracovních polohách |  | x |  |  |
| Práce ve výškách |  | x |  |  |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka |  | x |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení |  | x |  |  |
| Pracovní doba, směnnost |  | x |  |  |
| Zátěž invazivními alergeny | x |  |  |  |
| Zátěž biologickými činiteli způsobujícími onemocnění | x |  |  |  |
| Zátěž ionizujícím zářením | x |  |  |  |
| Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů | x |  |  |  |
| Duševní zátěž | x |  |  |  |

*Legenda:*

* *1. Stupeň zátěže (minimální zdravotní riziko) - Faktor se při výkonu práce nevyskytuje nebo je zátěž faktorem minimální, vliv faktoru je ze zdravotního hlediska nevýznamný.*
* *2. Stupeň zátěže (únosná míra zdravotního rizika) - Ze zdravotního hlediska je míra zátěže faktorem únosná, nepřekračuje limity stanovené předpisy, vliv faktoru je akceptovatelný pro zdravého člověka.*
* *3. Stupeň zátěže (významná míra zdravotního rizika) - Úroveň zátěže překračuje stanovené limitní hodnoty expozice (zátěže), na pracovištích je nutná realizace náhradních technických a organizačních opatření, nelze vyloučit negativní vliv na zdraví pracovníků.*
* *4. Stupeň zátěže (vysoká míra zdravotního rizika) - Úroveň zátěže vysoce překračuje stanovené limitní hodnoty expozice, na pracovištích musí být dodržován soubor preventivních opatření, častěji dochází k poškození zdraví.*

## Kvalifikace k výkonu povolání

### Školní vzdělání

#### Nejvhodnější školní přípravu poskytují obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru horník, hornické práce | 2151H |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru kameník, kamenické práce | 3654H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru kameník, kamenické práce | 3654E |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru silničář, silničářské práce | 3661H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru zedník, kamnář, zednické práce, stavební práce | 3667H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru silničář, silničářské práce | 3661E |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru horník, hornické práce | 2151E |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru železobetonář, železobetonářské práce | 3668H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru železobetonář, železobetonářské práce | 3668E |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru zedník, kamnář, zednické práce, stavební práce | 3667E |

### Další vzdělání

#### Profesní kvalifikace

* Tunelář/tunelářka (36-061-H)

### Legislativní požadavky

* povinné - Hornická činnost a činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí - odborná způsobilost podle vyhlášky č. 55/1996 Sb., o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí
* doporučené - Obsluha stavebních strojů - odborná způsobilost podle vyhlášky č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
* doporučené - Zacházení s výbušninami - odborná způsobilost podle vyhlášky č. 327/1992 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při výrobě a zpracování výbušnin a o odborné způsobilosti pracovníků pro tuto činnost

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| g11.B.2031 | Obsluha a řízení těžebních strojů s dálkovým ovládáním pro ražení tunelů, chodeb a štol a souprav na protlačování potrubí s vrtným štítem | 3 | Nutné |
| d11.B.1032 | Obsluha odvětrávacích zařízení v podzemí | 3 | Nutné |
| g11.B.1033 | Obsluha pomocných strojů a čerpadel v podzemí, při ražení tunelů, chodeb a štola pro nástřik betonu | 3 | Nutné |
| d11.B.1031 | Obsluha razicích, dobývacích a nakládacích strojů pro hloubení jam nebo šachet | 3 | Nutné |
| g11.A.4022 | Seřizování, ošetřování a údržba strojních zařízení, tunelů, chodeb a štol | 3 | Nutné |
| g11.A.3081 | Pažení a montáž různých druhů výztuží při ražení tunelů a chodeb | 3 | Nutné |
| g11.A.3082 | Příprava, kladení a překládání kolejí, výhybek a točnic při ražení tunelů a chodeb | 3 | Nutné |
| g11.D.2033 | Volba postupu práce a technologických podmínek pro ražení tunelů, chodeb, štol a hloubení jam podle všech tunelovacích metod | 3 | Nutné |
| g11.D.1013 | Orientace v normách a stavebních výkresech pro ražení tunelů, chodeb, štol a hloubení jam | 3 | Nutné |
| g11.A.1031 | Příprava dřeva na pažení, budování a odstraňování výdřevy při ražení tunelů a chodeb | 3 | Nutné |
| g11.A.2022 | Povrchové úpravy obezdívky tunelů a štol stříkaným betonem, suchou nebo mokrou metodou | 3 | Nutné |
| g11.B.1001 | Obsluha sbíjecích kladiv | 3 | Nutné |
| g11.D.3991 | Kontrola stavu trati, vozíků a důlních lokomotiv | 3 | Nutné |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c2\_manualu.pdf*

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| f22.\_.0002 | nakládání s odpady | 3 | Nutné |
| g11.\_.0014 | podzemní stavby | 3 | Nutné |
| g11.\_.0033 | technologie betonování | 3 | Nutné |
| g12.\_.0054 | technologie ražení tunelů a tunelových troub | 3 | Nutné |
| l24.\_.0021 | bezpečnost práce a požární ochrana ve strojírenství a kovovýrobě | 3 | Nutné |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c2\_manualu.pdf*

### Obecné dovednosti

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-3** |
| b01 | Počítačová způsobilost | 0 |
| b02 | Způsobilost k řízení osobního automobilu | 0 |
| b03 | Numerická způsobilost | 2 |
| b04 | Ekonomické povědomí | 1 |
| b05 | Právní povědomí | 1 |
| b06 | Jazyková způsobilost v češtině | 1 |
| b07 | Jazyková způsobilost v angličtině | 0 |
| b08 | Jazyková způsobilost v dalším cizím jazyce | 0 |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c10\_manualu.pdf*

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c15\_manualu.pdf*

### Měkké kompetence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-5** |
| 2.1 | Kompetence k efektivní komunikaci | 3 |
| 2.6 | Kompetence k vedení lidí | 0 |
| 3.3 | Kompetence k objevování a orientaci v informacích | 1 |
| 1.4 | Kompetence ke zvládání stresu a zátěže | 3 |
| 4.1 | Kompetence k aktivnímu přístupu | 3 |
| 1.1 | Kompetence k celoživotnímu vzdělávání | 2 |
| 4.2 | Kompetence k plánování a organizování práce | 3 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 3 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 3 |
| 4.6 | Kompetence k výkonnosti | 3 |
| 2.3 | Kompetence k orientaci na zákazníka a uspokojování zákaznických potřeb | 0 |
| 1.2 | Kompetence k flexibilitě | 3 |
| 1.3 | Kompetence ke kreativitě | 2 |
| 2.2 | Kompetence ke kooperaci | 3 |
| 2.4 | Kompetence k ovlivňování a rozvíjení ostatních | 0 |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c9\_manualu.pdf*

## Zdravotní podmínky

### Onemocnění omezující výkon povolání / specializace povolání.

* Onemocnění oběhové soustavy
* Poruchy termoregulace
* Onemocnění ledvin
* Závažná endokrinní onemocnění
* Závažná onemocnění dýchacích cest a plic
* Závažná onemocnění ledvin, močových cest
* Poruchy sluchu
* Chronické záněty středouší
* Tinnitus
* Závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového systému
* Nemoci cév a nervů horních končetin
* Prognosticky závažná endokrinní onemocnění včetně diabetes mellitus
* Chronická onemocnění dýchacích cest s poruchou funkce včetně alergických onemocnění a těžších funkčně významných deformit hrudníku
* Závažná chronická onemocnění kůže a spojivek
* Poruchy vidění
* Onemocnění oběhové soustavy s funkčním omezením
* Chronická onemocnění dýchacích cest a plic s těžší poruchou funkce
* Závažná onemocnění páteře
* Onemocnění končetin s poruchou funkce včetně poúrazových stavů
* Závažná onemocnění pohybového a nervového systému, omezující jemnou motoriku a koordinaci pohybů
* Klaustrofobie
* Závažná onemocnění pohybového systému omezující práci ve vynucené poloze
* Závrať jakékoliv etiologie
* Duševní poruchy
* Poruchy chování
* Závažná psychosomatická onemocnění
* Drogová závislost v anamnéze
* Epilepsie a jiná záchvatová onemocnění
* Závažná nervová onemocnění
* Nemoci pohybového systému, omezující pohyblivost a svalovou sílu
* Závažné stavy po úrazech či operacích pohybového systému
* Poruchy prokrvení končetin

### Onemocnění vylučující výkon povolání / specializace povolání.e

* Těžká, prognosticky závažná onemocnění oběhové soustavy
* Prognosticky závažné poruchy sluchu
* Prognosticky závažné onemocnění dýchacích cest a plic
* Prognosticky závažná onemocnění pohybového systému, znemožňující zátěž páteře a trupu
* Záchvatovité a kolapsové stavy

*Přesné posouzení zdravotního stavu s následným doporučením nebo nedoporučením výkonu této pozice je možné pouze po konzultaci s lékařem.*