# Těžební inženýr pro těžbu ropy a zemního plynu

Těžební inženýr pro těžbu ropy a zemního plynu zpracovává technologické postupy a projekty a vypracovává technologickou a projektovou dokumentaci pro těžbu, úpravu, skladování a přepravu ropy a zemního plynu.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Těžba a úprava nerostných surovin |
| **Odborný podsměr:** | těžba ropy, zemního plynu |
| **Kvalifikační úroveň:** | Magisterský studijní program |
| **Alternativní názvy:** | Těžař ropy, Těžař zemního plynu, Báňský inženýr pro těžbu ropy, Báňský inženýr pro těžbu plynu, Technolog těžby ropy a zemního plynu |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Vypracovávání a projednávání přípravných dokumentací, plánů a projektů staveb a zařízení pro těžbu, úpravu a expedici ropy a zemního plynu.
* Navrhování zařízení pro těžbu, úpravu a expedici ropy a zemního plynu.
* Optimalizace procesu těžby, úpravy a expedice ropy navrhováním nových postupů a technologických a strojních zařízení.
* Tvorba technologických postupů a výkresů v oblasti těžby, úpravy a skladování ropy a zemního plynu.
* Tvorba technologických postupů pro operace s technologickými zařízeními pro sběr, úpravu, skladování a přepravu ropy a zemního plynu.
* Koordinace instalace těžební technologie pro těžbu ropy a zemního plynu.
* Průběžná kontrola výstavby těžební technologie pro těžbu ropy a zemního plynu.
* Kontrola těžebních středisek a sond.
* Plánování oprav těžebních sond.
* Plánování režimu těžby.
* Provádění odhadu zásob ložisek uhlovodíků.
* Koordinace prací pro plynulou těžbu ložiska.
* Zodpovědnost za plnění plánu těžby ropy a zemního plynu.
* Kontrola a zajišťování plnění zákonů, norem a vyhlášek souvisejících s hornickou činností a činností prováděné hornickým způsobem.
* Kontrola dodržování pracovní a technologické kázně, bezpečnostních a hygienických předpisů.
* Vedení příslušné projektové a technické dokumentace včetně archivace.
* Vedení dokumentace vztažené k těžbě uhlovodíků (např. denní výkony sond).
* Poskytování poradenství a konzultací týkající se těžby, úpravy, skladování a přepravy ropy a zemního plynu.

## CZ-ISCO

* Důlní a hutní inženýři technologové, normovači a specialisté v příbuzných oborech
* Důlní a hutní inženýři projektanti, konstruktéři a specialisté v příbuzných oborech
* Důlní a hutní inženýři a specialisté v příbuzných oborech

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2020

#### Důlní a hutní inženýři a specialisté v příbuzných oborech (CZ-ISCO 2146)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Středočeský kraj | 29 984 Kč | 40 554 Kč | 61 816 Kč |  |  |  |
| Ústecký kraj | 38 296 Kč | 50 859 Kč | 67 733 Kč |  |  |  |
| Moravskoslezský kraj | 37 687 Kč | 46 353 Kč | 66 745 Kč |  |  |  |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2020 celkem

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Medián za ČR celkem** |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 2146 | Důlní a hutní inženýři a specialisté v příbuzných oborech | - | 48 326 Kč |
| 21463 | Důlní a hutní inženýři technologové, normovači a specialisté v příbuzných oborech | - | 48 704 Kč |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zátěž teplem | x | x |  |  |
| Zátěž chladem | x | x |  |  |
| Zátěž hlukem | x | x |  |  |
| Zátěž chemickými látkami | x | x |  |  |
| Duševní zátěž |  | x |  |  |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka | x | x |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení |  | x |  |  |
| Zátěž vibracemi | x |  |  |  |
| Zátěž prachem | x |  |  |  |
| Zátěž invazivními alergeny | x |  |  |  |
| Zátěž biologickými činiteli způsobujícími onemocnění | x |  |  |  |
| Zátěž ionizujícím zářením | x |  |  |  |
| Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů | x |  |  |  |
| Zraková zátěž | x |  |  |  |
| Celková fyzická zátěž | x |  |  |  |
| Zátěž trupu a páteře s převahou statické práce (manipulace s břemeny) | 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 |  |  |  |
| Pracovní doba, směnnost | 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** |
| AKVO | Hlubinné dobývání ložisek nerostů | 2101T005 |
| AKVO | Těžba nerostných surovin a jejich využívání | 2101T013 |
| AKVO | Hornické inženýrství | 2101T008 |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Magisterský studijní program v oboru hornictví a geologie | 2101T |
| KKOV | Lomové dobývání ložisek nerostů | 2101T010 |
| KKOV | Geografie - aplikovaná geoinformatika | 1301T018 |
| KKOV | Magisterský studijní program v oboru geografie | 1301T |
| KKOV | Geoinformatika | 3602T002 |
| KKOV | Magisterský studijní program v oboru geomatika | 3602T |

### Legislativní požadavky

* povinné - Hornická činnost a činnost prováděná hornickým způsobem - odborná způsobilost podle vyhlášky č. 298/2005 Sb., o požadavcích na odbornou kvalifikaci a odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem
* povinné - Těžba a úprava ropy a zemního plynu - odborná způsobilost podle vyhlášky č. 239/1998 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při těžbě a úpravě ropy a zemního plynu a při vrtných a geofyzikálních pracích

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| d11.D.5592 | Vyhodnocování výsledků geologicko-průzkumných prací | 7 | Nutné |
| d11.D.2576 | Příprava projektu a postupu geofyzikálního měření | 7 | Nutné |
| d12.D.2034 | Volba vhodného technologického řešení a technologických postupů pro projektovou přípravu projektů | 7 | Nutné |
| e81.D.9043 | Vyhodnocení požadavků investorů staveb a dotčených orgánů státní správy a dalších subjektů | 7 | Nutné |
| g11.D.5250 | Provádění složitých výpočtů souvisejících se zpracováním projektové dokumentace | 7 | Nutné |
| d11.D.2008 | Vypracovávání a projednávání přípravných dokumentací a projektů včetně změn | 7 | Nutné |
| d12.D.2001 | Tvorba technologických a pracovních postupů v oboru vrtání, těžba ropy a zemního plynu | 7 | Nutné |
| d12.D.2005 | Stanovení technologických postupů těžby a úpravy ropy a zemního plynu | 7 | Nutné |
| d12.D.2006 | Vypracování provozní dokumentace pro těžbu a úpravu ropy a zemního plynu | 7 | Nutné |
| d11.D.2567 | Vyhotovování plánů využívání ložiska | 7 | Nutné |
| e81.D.3003 | Kontrola dodržování technologických postupů a bezpečnostních předpisů | 7 | Nutné |
| d12.D.2007 | Výpočet těžebních ukazatelů | 7 | Nutné |
| j15.D.8213 | Zpracovávání podkladů pro projekty hlavních čerpacích kapacit | 7 | Nutné |
| d11.Z.1047 | Řízení technologického procesu těžby ropy a plynu na těžebním úseku | 7 | Nutné |
| d12.Z.0001 | Řízení procesů při těžbě a úpravě ropy a zemního plynu | 7 | Nutné |
| d11.D.3047 | Posuzování hodnot parametrů procesu těžby ropy a plynu | 7 | Nutné |
| d12.D.2010 | Vedení provozní dokumentace těžebního střediska | 7 | Nutné |

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

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| j15.\_.0002 | geologie | 7 | Nutné |
| d12.\_.0091 | legislativní předpisy a technické normy v hornictví a pro hornické činnosti | 7 | Nutné |
| l24.\_.0018 | bezpečnost práce a požární ochrana | 7 | Nutné |
| i51.\_.0024 | projektový management | 7 | Nutné |
| d11.\_.0070 | báňské projektování | 7 | Nutné |
| d12.\_.0003 | technologie těžby ropy a zemního plynu | 7 | Nutné |
| d11.\_.0001 | technologie dobývání, ražení a vrtných prací | 7 | Nutné |
| d12.\_.0006 | konstrukce technologických zařízení vrtů, sond a souprav | 7 | Nutné |
| d12.\_.0005 | hydraulika vrtů a sond | 7 | Nutné |
| d11.\_.0061 | technologie trhacích prací | 7 | Nutné |
| j15.\_.0008 | geotechnika | 7 | Nutné |
| d11.\_.0056 | projektová dokumentace hornických staveb a technologie zařízení | 7 | Výhodné |
| d11.\_.0058 | hornická geomechanika | 7 | Výhodné |
| d12.\_.0004 | technologie cementací | 7 | Výhodné |

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

### Obecné dovednosti

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-3** |
| b01 | Počítačová způsobilost | 3 |
| b03 | Numerická způsobilost | 3 |
| b04 | Ekonomické povědomí | 2 |
| b05 | Právní povědomí | 2 |
| b06 | Jazyková způsobilost v češtině | 3 |
| b07 | Jazyková způsobilost v angličtině | 2 |

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

### Digitální kompetence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-4** |
| 1.1 | Prohlížení, vyhledávání a filtrování dat, informací a digitálního obsahu  | 4 |
| 5.3 | Kreativní využívání digitálních technologií  | 3 |
| 5.2 | Identifikace potřeb a výběr vhodných technologií  | 3 |
| 5.1 | Řešení technických problémů  | 3 |
| 4.4 | Ochrana životního prostředí  | 2 |
| 4.3 | Ochrana zdraví a duševní pohody  | 2 |
| 4.2 | Ochrana osobních dat a soukromí  | 3 |
| 4.1 | Ochrana zařízení  | 3 |
| 3.3 | Autorská práva a licence  | 3 |
| 3.2 | Integrace a přepracování digitálního obsahu  | 3 |
| 3.1 | Tvorba digitálního obsahu  | 3 |
| 2.4 | Netiketa  | 3 |
| 2.3 | Spolupráce prostřednictvím digitálních technologií  | 3 |
| 2.2 | Sdílení prostřednictvím digitálních technologií  | 3 |
| 2.1 | Interakce prostřednictvím digitálních technologií  | 3 |
| 1.3 | Správa dat, informací a digitálního obsahu  | 3 |
| 1.2 | Hodnocení dat, informací a digitálního obsahu  | 4 |
| 5.4 | Identifikace nedostatků v digitálních kompetencích  | 2 |

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

### Měkké kompetence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-5** |
| 1.1 | Kompetence k celoživotnímu vzdělávání | 4 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 4 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 4 |
| 4.2 | Kompetence k plánování a organizování práce | 4 |
| 4.1 | Kompetence k aktivnímu přístupu | 4 |
| 3.3 | Kompetence k objevování a orientaci v informacích | 4 |
| 3.2 | Kompetence ke koncepčnímu myšlení | 4 |
| 3.1 | Kompetence k analytickému myšlení | 4 |
| 2.6 | Kompetence k vedení lidí | 3 |
| 2.5 | Kompetence k sebepoznání a porozumění druhým | 3 |
| 2.4 | Kompetence k ovlivňování a rozvíjení ostatních | 3 |
| 2.2 | Kompetence ke kooperaci | 4 |
| 2.1 | Kompetence k efektivní komunikaci | 3 |
| 1.4 | Kompetence ke zvládání stresu a zátěže | 3 |
| 1.3 | Kompetence ke kreativitě | 4 |
| 1.2 | Kompetence k flexibilitě | 4 |
| 4.6 | Kompetence k výkonnosti | 3 |

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

## Zdravotní podmínky

### Onemocnění omezující výkon povolání / specializace povolání.

* Těžká, prognosticky závažná onemocnění oběhové soustavy
* Chladová alergie
* Prognosticky závažné poruchy sluchu
* Raynaudův syndrom
* Prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin
* Prognosticky závažné onemocnění dýchacích cest a plic
* Prokázaná přecitlivělost na chemické látky pracovního prostředí
* Chronická, prognosticky závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek
* Astma bronchiale či jiná prognosticky závažná alergická onemocnění
* Prognosticky závažné imunodeficitní stavy
* Stavy po poškození ionizujícím zářením
* Osoby s kardiostimulátorem
* Prognosticky závažné poruchy vidění
* Prognosticky závažná onemocnění pohybového systému, znemožňující zátěž páteře a trupu
* Prognosticky závažná onemocnění končetin, znemožňující jemnou motoriku
* Prognosticky závažná onemocnění končetin, znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů
* Prognosticky závažná chronická onemocnění pohybového systému, zamezující práci ve vynucené poloze
* Záchvatovité a kolapsové stavy
* 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
* Závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek
* Alergická onemocnění
* Pozitivní alergická anamnéza
* Imunodeficitní stavy
* Chronická onemocnění jater
* Kožní prekancerozy
* Závažné poruchy krvetvorby a krvácivé stavy
* Závažná orgánová onemocnění podle druhu neionizujícího záření
* 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
* 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

* Závažné duševní poruchy, těžké poruchy chování
* Duševní poruchy
* Poruchy chování
* Závažná psychosomatická onemocnění

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