# Technik podzemních oprav sond

Technik podzemních oprav sond realizuje dle projektu opravy všech typů sond (těžební, vtlačně – odběrové, monitorovací aj.) s použitím adekvátních vrtných souprav za účelem opravy těžební technologie, obnovení komunikace ložisko – sonda, realizuje likvidace a relikvidace starých těžebních vrtů, sond a reliktů po průzkumné a těžební činnosti.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Těžba a úprava nerostných surovin |
| **Odborný podsměr:** | nezařazeno do odborného podsměru |
| **Kvalifikační úroveň:** | Střední vzdělání s maturitní zkouškou; Střední vzdělání s výučním listem i maturitní zkouškou |
| **Alternativní názvy:** | Opravář podzemních sond, Likvidátor sond |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Příprava technických operací, nástrojů, nářadí a materiálu dle předem schváleného technického projektu a technologických postupů pro opravu sondy s ohledem na charakter vrtu a horninové prostředí.
* Realizace schválených prací podzemních oprav sond.
* Umrtvování sond podle schváleného postupu.
* Uzavírání sond vhodným protierupčním zařízením.
* Volba vhodného opatření k zabránění případných úniků ropných látek.
* Obsluha tlakoměrů a měřící techniky a její údržba.
* Práce s obslužným software měřících přístrojů.
* Měření koncentrace hořlavých plynů v ovzduší.
* Interpretace naměřených hodnot tlaků, teplot, hladin kapalin a dalších veličin.
* Obsluha elektrických zařízení, nářadí a elektrocentrál.
* Obsluha a údržba vrtných souprav určených pro podzemní opravy sond.
* Zajišťování bezpečného a spolehlivého provozu vrtných souprav určených pro podzemní opravy sond.
* Manipulace s vrtným a servisním nářadím na pracovní plošině soupravy.
* Izolace netěsností pažnicových kolon a opravy nehermetických ústí sond.
* Spolupráce při zajištění, uskladnění a likvidaci odpadů.
* Spolupráce při řešení mimořádných událostí (tlakové projevy) ve vrtech.
* Vedení příslušné provozní a technologické dokumentace.

## CZ-ISCO

* Důlní a hutní technici přístrojů, strojů a zařízení a pracovníci v příbuzných oborech
* Důlní a hutní technici a pracovníci v příbuzných oborech

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2024

#### Důlní a hutní technici a pracovníci v příbuzných oborech (CZ-ISCO 3117)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Karlovarský kraj | 44 614 Kč | 52 106 Kč | 69 638 Kč |  |  |  |
| Ústecký kraj | 42 814 Kč | 61 262 Kč | 72 943 Kč |  |  |  |
| Liberecký kraj | 37 882 Kč | 55 107 Kč | 76 098 Kč |  |  |  |
| Jihomoravský kraj | 35 751 Kč | 56 006 Kč | 99 526 Kč |  |  |  |
| Moravskoslezský kraj | 39 536 Kč | 52 910 Kč | 74 604 Kč |  |  |  |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2024 celkem

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Medián za ČR celkem** |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 3117 | Důlní a hutní technici a pracovníci v příbuzných oborech | - | 53 059 Kč |
| 31176 | Důlní a hutní technici přístrojů, strojů a zařízení a pracovníci v příbuzných oborech | - | 59 569 Kč |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zátěž teplem | x | x |  |  |
| Zátěž chladem | x | x |  |  |
| Zátěž hlukem |  | x |  |  |
| Zátěž vibracemi |  | x |  |  |
| Zátěž prachem | x | x |  |  |
| Zátěž chemickými látkami |  | x |  |  |
| Zátěž prací v nevhodných pracovních polohách |  | x |  |  |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka |  | x |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení | x | 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 |  |  |  |
| Práce ve výškách | x |  |  |  |
| Duševní zátěž | 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** |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru těžba a zpracování surovin | 2142M |
| AKSO | Geotechnika | 2142M01 |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru servis a opravy strojů a zařízení | 2345L |
| AKSO | Mechanik seřizovač | 2345L01 |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru montáž strojů a zařízení | 2344L |
| AKSO | Mechanik strojů a zařízení | 2344L01 |
| RVP | Geotechnika | 21-42-M/01 |
| RVP | Mechanik seřizovač | 23-45-L/01 |
| RVP | Mechanik strojů a zařízení | 23-44-L/01 |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) ve skupině oborů hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství | 21xxM |

### Legislativní požadavky

* 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
* doporučené - 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 - Řízení nákladních automobilů - řidičský průkaz sk. C podle vyhlášky č. 31/2001 Sb., o řidičských průkazech a o registru řidičů

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| l24.D.3012 | Posuzování a navrhování změn pracovních postupů a výrobních technologií s ohledem na bezpečnostní a hygienické předpisy | 4 | Nutné |
| d11.D.2690 | Navrhování technologického vybavení a jeho nasazení na pracovištích hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem | 4 | Nutné |
| d11.D.1016 | Práce s technickou a provozní dokumentací | 4 | Nutné |
| d12.A.0002 | Příprava pracoviště, zpevňování pracovní plochy, kotvení | 4 | Nutné |
| d12.B.0007 | Příprava a montáž strojního zařízení a nářadí pro podzemní opravy sond | 4 | Nutné |
| d12.D.2029 | Volba sondy pro opravu dle typu nadzemního zařízení | 4 | Nutné |
| d12.A.0003 | Umrtvování sond | 4 | Nutné |
| d12.A.0004 | Tahání a zapouštění čerpacích trubek | 4 | Nutné |
| d12.B.0008 | Obsluha strojů a zařízení pro podzemní opravy sond | 4 | Nutné |
| d12.A.0005 | Demontáž a montáž sond | 4 | Nutné |
| d12.A.0006 | Výměna hlubinných čerpadel | 4 | Nutné |
| d12.A.0007 | Čištění sond | 4 | Nutné |
| d12.A.0008 | Izolování a zpevňování konstrukce stěn vrtů | 4 | Nutné |
| d12.D.2030 | Provádění čerpacích zkoušek | 4 | Nutné |
| d12.A.0009 | Zajišťování vrtů a likvidace sond | 4 | Nutné |
| e82.B.4101 | Obsluha elektrocentrál | 4 | Nutné |
| d12.B.0005 | Používání měřicích přístrojů pro práci ve vrtných sondách | 4 | Nutné |
| e52.D.1046 | Vyhodnocení koncentrací znečišťujících látek v horninovém prostředí | 4 | Nutné |
| d11.D.1014 | Interpretace naměřených hodnot tlaku, teploty, hladiny | 4 | Nutné |
| d11.D.3013 | Kontrola údajů přístrojů, signalizačních zařízení informujících o průběhu a výsledcích činnosti vrtacích souprav, signalizaci závad zařízení | 4 | Nutné |
| d11.D.8998 | Vedení provozních záznamů | 4 | Nutné |
| d11.D.8014 | Evidence výsledků prohlídek a zkoušek | 4 | Nutné |

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

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| d12.\_.0091 | legislativní předpisy a technické normy v hornictví a pro hornické činnosti | 4 | Nutné |
| d12.\_.0007 | technologie podzemních oprav sond | 4 | Nutné |
| d11.\_.0056 | projektová dokumentace hornických staveb a technologie zařízení | 4 | Nutné |
| d11.\_.0001 | technologie dobývání, ražení a vrtných prací | 4 | Nutné |
| d12.\_.0001 | technologie oprav vrtných souprav | 4 | Nutné |
| d11.\_.0061 | technologie trhacích prací | 4 | Nutné |
| f22.\_.0002 | nakládání s odpady | 4 | Nutné |
| i41.\_.0098 | související právní předpisy | 4 | Nutné |
| d12.\_.0004 | technologie cementací | 4 | Nutné |
| d12.\_.0005 | hydraulika vrtů a sond | 4 | Nutné |
| d12.\_.0006 | konstrukce technologických zařízení vrtů, sond a souprav | 4 | Nutné |
| l24.\_.0018 | bezpečnost práce a požární ochrana | 4 | Nutné |
| d11.\_.0058 | hornická geomechanika | 4 | Výhodné |

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

### Obecné dovednosti

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-3** |
| b01 | Počítačová způsobilost | 2 |
| b02 | Způsobilost k řízení osobního automobilu | 2 |
| b03 | Numerická způsobilost | 2 |
| b04 | Ekonomické povědomí | 1 |
| b05 | Právní povědomí | 2 |
| b06 | Jazyková způsobilost v češtině | 2 |
| 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  | 3 |
| 5.3 | Kreativní využívání digitálních technologií  | 1 |
| 5.2 | Identifikace potřeb a výběr vhodných technologií  | 2 |
| 5.1 | Řešení technických problémů  | 2 |
| 4.4 | Ochrana životního prostředí  | 2 |
| 4.3 | Ochrana zdraví a duševní pohody  | 2 |
| 4.2 | Ochrana osobních dat a soukromí  | 2 |
| 4.1 | Ochrana zařízení  | 2 |
| 3.3 | Autorská práva a licence  | 2 |
| 3.2 | Integrace a přepracování digitálního obsahu  | 2 |
| 3.1 | Tvorba digitálního obsahu  | 2 |
| 2.4 | Netiketa  | 2 |
| 2.3 | Spolupráce prostřednictvím digitálních technologií  | 2 |
| 2.2 | Sdílení prostřednictvím digitálních technologií  | 2 |
| 2.1 | Interakce prostřednictvím digitálních technologií  | 2 |
| 1.3 | Správa dat, informací a digitálního obsahu  | 2 |
| 1.2 | Hodnocení dat, informací a digitálního obsahu  | 3 |
| 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 | 2 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 3 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 3 |
| 4.3 | Kompetence k podnikavosti | 1 |
| 4.2 | Kompetence k plánování a organizování práce | 2 |
| 4.1 | Kompetence k aktivnímu přístupu | 2 |
| 3.3 | Kompetence k objevování a orientaci v informacích | 3 |
| 3.2 | Kompetence ke koncepčnímu myšlení | 3 |
| 3.1 | Kompetence k analytickému myšlení | 2 |
| 2.5 | Kompetence k sebepoznání a porozumění druhým | 2 |
| 2.4 | Kompetence k ovlivňování a rozvíjení ostatních | 2 |
| 2.3 | Kompetence k orientaci na zákazníka a uspokojování zákaznických potřeb | 2 |
| 2.2 | Kompetence ke kooperaci | 3 |
| 2.1 | Kompetence k efektivní komunikaci | 3 |
| 1.4 | Kompetence ke zvládání stresu a zátěže | 3 |
| 1.3 | Kompetence ke kreativitě | 2 |
| 1.2 | Kompetence k flexibilitě | 3 |
| 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.

* Prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin
* Prognosticky závažné onemocnění dýchacích cest a plic
* Stavy po poškození ionizujícím zářením
* Osoby s kardiostimulátorem
* Onemocnění oběhové soustavy
* Poruchy termoregulace
* Prognosticky závažná endokrinní onemocnění včetně diabetes mellitus
* Závažná chronická onemocnění kůže a spojivek
* Závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek
* Alergická onemocnění
* Chronická onemocnění jater
* Závažná orgánová onemocnění podle druhu neionizujícího záření
* Závrať jakékoliv etiologie
* Drogová závislost v anamnéze
* Závažná nervová onemocnění a psychosomatická onemocnění

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

* Prognosticky závažné imunodeficitní stavy
* Záchvatovité a kolapsové stavy
* Závažná onemocnění dýchacích cest a plic
* Závažná onemocnění ledvin, močových cest
* Závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového systému
* Závažné poruchy krvetvorby a krvácivé stavy
* Onemocnění pohybového a nervového systému, omezující jemnou motoriku, koordinaci pohybů a svalovou sílu
* Duševní poruchy a poruchy chování
* Závažné stavy po úrazech či operacích pohybového systému

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