# Technik optických sítí

Technik optických sítí se podílí na přípravě a realizaci výstavby optických sítí, jejich údržbě, testování, samostatně provádí diagnostiku, lokalizaci závad na optických sítích a podílí se následně na jejich opravě.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Elektronické komunikace |
| **Odborný podsměr:** | montáž a opravy komunikačních sítí |
| **Kvalifikační úroveň:** | Střední vzdělání s maturitní zkouškou; Střední vzdělání s výučním listem i maturitní zkouškou |
| **Alternativní názvy:** | Servisní technik optických sítí, Technik údržby optických sítí, Technik provozu optických sít, Montér optických sítí |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Zajišťování výstavby, provozu a údržby optických sítí (tj. sítí elektronických komunikací, které jsou založeny na optických vláknech nebo optických komunikacích volným prostorem).
* Vedení a realizace projektu dle prováděcí technické dokumentace elektronických komunikací a dokumentace zařízení pro elektronické komunikace.
* Příprava trasy pro nasazení optického přenosového systému.
* Příprava optického kabelu k montáži.
* Instalace optických kabelů zafukováním, zatahováním.
* Instalace závěsných optických kabelů.
* Příprava optických vláken ke svařování, spojování.
* Spojování optických vláken svařováním, mechanickými spojkami, konektory, čištění a inspekce kvality jednotlivých spojení.
* Identifikace vláken ve svazcích, optických spojkách a rozvaděčích, jak podle dokumentace, tak pomocí základních diagnostických metod.
* Základní měření a kvalifikace parametrů optické kabelové trasy.
* Přejímkové a kontrolní měření parametrů optické sítě.
* Diagnostika a lokalizace poruch na trasách z optických vláken a kabelů.
* Údržba a opravy optických sítí.
* Vedení příslušné dokumentace.
* Aplikace a kontrola dodržování zásad bezpečnosti práce s komunikačními systémy, laserovým zářením a optickými vlákny a kabely.

## Příklady činností

|  |  |
| --- | --- |
| **Příklady činností ze veřejného sektoru** | **Platová třída** |
| Organizace provozu systémů informačních a komunikačních technologií dílčího provozu počítačových systémů a zajišťování komplexní obsluhy speciálních počítačových aplikací a síťového prostředí počítačů podle návodů a provozní dokumentace technologie zpracování dat. | 9 |
| Řízení montáže nebo opravy koaxiálních nebo optických telekomunikačních kabelů. | 8 |
| Lokalizace složitých závad na kabelech s použitím diagnostických přístrojů. | 8 |
| Montáž nebo opravy koaxiálních nebo optických telekomunikačních kabelů. | 7 |
| Řízení montážních prací při přepojování okruhů ve spojovacích a traťových kabelech za provozu. | 7 |
| Lokalizace závad na kabelech s použitím diagnostických přístrojů. | 7 |
| Prověřování a technická kontrola elektronických obvodů optických a laserových přístrojů, odstraňování zjištěných závad, nastavování provozních hodnot. | 6 |
| Vedení prací v rozvaděčích při přemísťování účastnických vedení nebo okruhů v místní telefonní síti za provozu. | 6 |
| Obsluha specializovaných zařízení informačních a komunikačních technologií a zajišťování vazeb na informační systémy, například následná úprava textů a obrázků po skenování. | 5 |
| Zřizování vnějšího přípojného vedení účastnické stanice a montáž účastnického zařízení. | 5 |
| Montáž rozvaděčů včetně zapojení nebo přesměrování účastnických vedení nebo okruhů. | 5 |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zátěž teplem |  | x |  |  |
| Zátěž chladem |  | x |  |  |
| Zátěž prachem |  | x |  |  |
| Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů |  | x |  |  |
| Pracovní doba, směnnost |  | x |  |  |
| Zátěž hlukem | x |  |  |  |
| Zátěž vibracemi | x |  |  |  |
| Zátěž chemickými látkami | x |  |  |  |
| Zátěž invazivními alergeny | x |  |  |  |
| Zátěž biologickými činiteli způsobujícími onemocnění | x |  |  |  |
| Zátěž ionizujícím zářením | 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 |  |  |  |
| Duševní zátěž | x |  |  |  |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka | x |  |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení | 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 telekomunikace | 2645M |
| RVP | Telekomunikace | 26-45-M/01 |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou ve skupině oborů elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika | 26xxL |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) ve skupině oborů elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika | 26xxM |
| RVP | Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika | 26-xx-L/xx |
| RVP | Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika | 26-xx-M/xx |

### Legislativní požadavky

* doporučené - Řízení osobních automobilů - řidičský průkaz sk. B podle vyhlášky č. 31/2001 Sb., o řidičských průkazech a o registru řidičů
* povinné - Odborná způsobilost podle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

### Další vhodné kvalifikace

* povinné - Odborná způsobilost v oblasti Bezpečnost laserových zařízení podle ČSN EN 60825-1 ed.2: 2008
* povinné - Odborná způsobilost v oblasti Bezpečnost laserových zařízení podle ČSN EN 60825-2 ed. 2: 2005

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e81.C.2220 | Spolupráce při řešení a odstraňování běžných poruch, havárií a dílčích neshod s projektovou dokumentací | 3 | Nutné |
| e81.A.3041 | Montáž a demontáž nadzemních, podzemních a vnitřních vedení elektronických komunikací | 4 | Nutné |
| e81.D.3711 | Kontrola a provádění funkčních nadzemních, podzemních a vnitřních telekomunikačních vedení, včetně zabezpečení provozu aktivní i pasivní protikorozní a tlakové ochrany kabelů | 1 | Výhodné |
| e81.A.4051 | Provádění preventivní údržby | 4 | Nutné |
| e81.A.6432 | Pokládka kabelů sítí elektronických komunikací | 3 | Nutné |
| e81.B.4431 | Obsluha jednoduchých strojů a zařízení při výstavbě, údržbě a opravách komunikačních sítí a zařízení | 4 | Nutné |
| e81.D.3003 | Kontrola dodržování technologických postupů a bezpečnostních předpisů | 4 | Nutné |
| e81.D.4044 | Měření elektrických a neelektrických veličin a parametrů, vyhodnocování a interpretace naměřených hodnot, přenos dat | 3 | Nutné |
| e81.B.1916 | Zakončení kabelů a závěrečná měření ukončeného kabelu | 4 | Nutné |
| e81.D.9058 | Orientace v prováděcí technické dokumentaci elektronických komunikací a zařízení pro elektronické komunikace | 4 | Nutné |
| e81.B.1912 | Základní měření, diagnostika a lokalizace poruch optické kabelové trasy | 4 | Nutné |
| e81.D.1043 | Identifikace vláken a optických kabelů | 4 | Nutné |
| e81.A.1020 | Výstavba, montáž a lokalizace poruch nadzemních, podzemních a vnitřních telekomunikačních vedení a kabelů | 4 | Nutné |
| e81.A.1017 | Provádění přípravných činností, prostupů ve stavebních a jiných konstrukcích pro vedení sítí elektronických komunikací | 4 | Nutné |
| e81.A.1046 | Svařování a spojování optických vláken | 3 | Nutné |

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

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e81.\_.0042 | zařízení a systémy elektronických komunikací | 4 | Nutné |
| e81.\_.0001 | elektrotechnika | 4 | Nutné |
| e81.\_.0002 | elektrotechnické materiály, vodiče, kabely | 4 | Nutné |
| e81.\_.0004 | měření elektrických veličin | 4 | Nutné |
| e81.\_.0034 | elektronické měřicí přístroje a systémy | 4 | Výhodné |
| e81.\_.0090 | normy elektrických obvodů a instalací | 4 | Nutné |
| e81.\_.0043 | nadzemní, podzemní a vnitřní vedení sítí elektronických komunikací | 4 | Nutné |
| e81.\_.0012 | vláknová optika a optické komunikace | 4 | Nutné |

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

### Obecné dovednosti

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

*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  | 2 |
| 5.1 | Řešení technických problémů  | 3 |
| 4.4 | Ochrana životního prostředí  | 1 |
| 4.3 | Ochrana zdraví a duševní pohody  | 1 |
| 4.2 | Ochrana osobních dat a soukromí  | 2 |
| 4.1 | Ochrana zařízení  | 2 |
| 2.3 | Spolupráce prostřednictvím digitálních technologií  | 3 |
| 2.2 | Sdílení prostřednictvím digitálních technologií  | 2 |
| 1.3 | Správa dat, informací a digitálního obsahu  | 2 |
| 1.2 | Hodnocení dat, informací a digitálního obsahu  | 2 |
| 5.2 | Identifikace potřeb a výběr vhodných technologií  | 2 |

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

### Měkké kompetence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-5** |
| 4.6 | Kompetence k výkonnosti | 3 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 3 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 3 |
| 4.2 | Kompetence k plánování a organizování práce | 3 |
| 1.4 | Kompetence ke zvládání stresu a zátěže | 4 |
| 3.3 | Kompetence k objevování a orientaci v informacích | 2 |

*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
* Závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového systému
* 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 druhu neionizujícího záření
* Poruchy prokrvení končetin

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

* Osoby s kardiostimulátorem

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