# Projektant sítí elektronických komunikací

Projektant sítí elektronických komunikací vykonává odborné projektové práce, zpracovává koncepční a systémové části projektové dokumentace a komplexně zajišťuje, řídí a organizuje úkoly v oblasti předprojektové a projektové přípravy rozsáhlých projektů sítí elektronických komunikací.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Elektronické komunikace |
| **Odborný podsměr:** | nezařazeno do odborného podsměru |
| **Kvalifikační úroveň:** | Magisterský studijní program |
| **Alternativní názvy:** | Inženýr telekomunikací projektant, Specialista plánování produktů, Projektant optických sítí, Projektant bezdrátových sítí, Projektant slaboproudých metalických sítí, A Network Design Engineer |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Komplexní analýza zakázky z hlediska základních sociologických, provozně technických, tvůrčích a dalších problémů.
* Příprava technických, ekonomických a jiných podkladů potřebných pro realizaci rozsáhlého projektu sítí elektronických komunikací.
* Řízení a kontrola zpracování projektové dokumentace a projektového odborného týmu.
* Tvorba koncepcí informačních struktur.
* Kmitočtové plánování a řešení energetických bilancí.
* Tvorba technologických postupů a tvorba technologických výkresů.
* Tvorba částí projektové nebo prováděcí dokumentace sítí a systémů elektronických komunikací.
* Integrace a konsolidace dílčích technických zpráv a podkladů k rozpočtu projektu.
* Kontrola a zajišťování plnění zákonů, norem a vyhlášek souvisejících s oblastí telekomunikací.
* Navrhování inovačních podnětů a zpracování odborných studií k dosažení co nejlepších technických i ekonomických parametrů.
* Jednání s úřady, dotčenými osobami a organizacemi za účelem získání jejich stanoviska ke stavbě.
* Poskytování poradenství a konzultací v oblasti sítí elektronických komunikací.
* Výkon autorského dozoru.
* Uvádění staveb elektronických komunikací do užívání.
* Vedení příslušné projektové dokumentace včetně archivace.

## CZ-ISCO

* Inženýři projektanti, konstruktéři v oblasti elektronických komunikací
* Inženýři v oblasti elektronických komunikací (včetně radiokomunikací)

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2023

#### Inženýři v oblasti elektronických komunikací (včetně radiokomunikací) (CZ-ISCO 2153)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Hlavní město Praha | 55 792 Kč | 88 840 Kč | 138 960 Kč |  |  |  |
| Středočeský kraj | 47 361 Kč | 63 859 Kč | 93 442 Kč |  |  |  |
| Jihomoravský kraj | 48 352 Kč | 69 559 Kč | 98 617 Kč |  |  |  |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2023 celkem

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Medián za ČR celkem** |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 2153 | Inženýři v oblasti elektronických komunikací (včetně radiokomunikací) | 48 172 Kč | 79 084 Kč |
| 21532 | Inženýři projektanti, konstruktéři v oblasti elektronických komunikací | 52 945 Kč | 96 687 Kč |

## ESCO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód podskupiny** | **Název podskupiny v ESCO** | **URL - podskupiny v ESCO** |
| 2153 | Inženýři v oblasti elektronických komunikací | http://data.europa.eu/esco/isco/C2153 |

## Příklady činností

|  |  |
| --- | --- |
| **Příklady činností ze veřejného sektoru** | **Platová třída** |
| Tvorba koncepce informačních a komunikačních systémů s rozsáhlou hierarchickou strukturou a vazbami na jiné informační systémy, s rozsáhlými databázemi popřípadě s celostátní topologií. | 13 |
| Zpracovávání komplexních projektů vývoje informačních systémů, programového vybavení a informačních služeb. | 13 |
| Tvorba koncepce informačních a komunikačních systémů. | 12 |
| Systémové specializované práce spojené s projekty vývoje systémů informačních a komunikačních technologií, programového vybavení nebo informačních služeb, které jsou nezávislé na jiných informačních systémech nebo mají na ně omezené vazby, případně jsou kombinované s dalším externím nákupem a zavedením informačního systému nebo rozvojem jejich provozu a údržby. | 12 |
| Systémové specializované práce spojené s projekty vývoje systémů informačních a komunikačních technologií, programového vybavení nebo informačních služeb, které jsou nezávislé na jiných informačních systémech nebo mají na ně omezené vazby, případně jsou kombinované s dalším externím nákupem a zavedením informačního systému nebo rozvojem jejich provozu a údržby. | 11 |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zraková zátěž | x | x |  |  |
| Duševní zátěž | x | x |  |  |
| Zátěž teplem | x |  |  |  |
| Zátěž chladem | x |  |  |  |
| Zátěž hlukem | x |  |  |  |
| Zátěž vibracemi | x |  |  |  |
| Zátěž prachem | x |  |  |  |
| Zátěž chemickými látkami | x |  |  |  |
| Zátěž invazivními alergeny | x |  |  |  |
| Zátěž biologickými činiteli způsobujícími onemocnění | x |  |  |  |
| Zátěž ionizujícím zářením | x |  |  |  |
| Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů | 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 |  |  |  |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka | x |  |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení | 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 | Magisterský studijní program v oboru slaboproudá elektrotechnika | 2601T |
| KKOV | Magisterský studijní program v oboru elektrotechnika a informatika | 2612T |
| KKOV | Magisterský studijní program v oboru inženýrská informatika | 3902T |
| AKVO | Počítačové a komunikační systémy | 3902T045 |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Magisterský studijní program ve skupině oborů elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika | 26xxT |
| KKOV | Magisterský studijní program v oboru elektrotechnická specializace | 2609T |

### Legislativní požadavky

* doporučené - 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
* doporučené - Autorizace autorizovaného technika ČKAIT podle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě - § 3 - 6

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| g11.D.5250 | Provádění složitých výpočtů souvisejících se zpracováním projektové dokumentace | 7 | Nutné |
| e81.D.2714 | Tvorba technologických postupů, technologických výkresů a další dokumentace v oblasti elektronických komunikací | 7 | Nutné |
| e81.D.9043 | Vyhodnocení požadavků investorů staveb a dotčených orgánů státní správy a dalších subjektů | 7 | Nutné |
| e81.D.1082 | Navrhování zařízení a vedení pro elektronickou komunikaci | 7 | Nutné |
| e81.C.1435 | Vedení odborného týmu projektantů v oblasti elektronických komunikací | 7 | Nutné |
| e81.Z.2009 | Řízení odborných činností při zpracovávání projektové dokumentace v oblasti elektronických komunikací | 7 | Nutné |
| e81.D.3426 | Zajišťování plnění zákonů, norem a vyhlášek souvisejících s oblastí sítí elektronických komunikací | 7 | Nutné |
| e81.D.2711 | Zpracovávání projektové dokumentace, dokladových částí projektů a technických výpočtů pro sítě elektronických komunikací | 7 | Nutné |
| e81.D.1071 | Používání technické dokumentace a elektrotechnických norem | 7 | Nutné |
| e81.D.1087 | Ovládání grafických programů pro projektování | 7 | Nutné |
| e81.D.2712 | Tvorba koncepcí informačních struktur v oblasti elektronických komunikací | 7 | Výhodné |
| e81.D.3002 | Vykonávání autorského dozoru v oblasti elektronických komunikací | 7 | Výhodné |
| g11.D.6020 | Formulace požadavků investorů staveb a dotčených orgánů státní správy a dalších subjektů | 7 | Výhodné |
| e81.D.3713 | Zpracování odborných stanovisek, posudků a oponentur k výzkumným úkolům v oblasti elektronických komunikací | 7 | Výhodné |
| e81.D.1247 | Volba vhodného technologického řešení a technologických postupů pro projektovou přípravu projektů sítí elektronických komunikací | 7 | Nutné |
| e81.D.1246 | Zpracování systémového návrhu řešení elektronického komunikačního systému | 7 | Nutné |

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

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e81.\_.0048 | projektování sítí elektronických komunikací | 7 | Nutné |
| i32.\_.0004 | ukazatele ekonomické efektivnosti investic a projektů | 7 | Nutné |
| e81.\_.0042 | zařízení a systémy elektronických komunikací | 7 | Nutné |
| g11.\_.0004 | pravidla a postupy stavebních řízení a dalších správních procedur | 7 | Nutné |
| e81.\_.0021 | elektronika obecně | 7 | Nutné |
| e81.\_.0001 | elektrotechnika | 7 | Nutné |
| e81.\_.0045 | předpisy a technické normy v elektrotechnice | 7 | Nutné |
| j22.\_.0023 | práce se softwarem pro odborné aplikace | 7 | Nutné |
| e81.\_.0002 | elektrotechnické materiály, vodiče, kabely | 7 | Nutné |
| e81.\_.0043 | nadzemní, podzemní a vnitřní vedení sítí elektronických komunikací | 7 | Nutné |
| e81.\_.0012 | vláknová optika a optické komunikace | 7 | Nutné |
| e81.\_.0003 | technické kreslení v elektrotechnice | 7 | Nutné |
| e81.\_.0046 | technická a technologická dokumentace v elektrotechnice | 7 | Nutné |

*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 | 3 |

*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 |
| 1.2 | Hodnocení dat, informací a digitálního obsahu  | 4 |
| 1.3 | Správa dat, informací a digitálního obsahu  | 3 |
| 2.2 | Sdílení prostřednictvím digitálních technologií  | 4 |
| 2.3 | Spolupráce prostřednictvím digitálních technologií  | 4 |
| 3.1 | Tvorba digitálního obsahu  | 3 |
| 3.2 | Integrace a přepracování digitálního obsahu  | 3 |
| 3.3 | Autorská práva a licence  | 3 |
| 4.1 | Ochrana zařízení  | 2 |
| 4.2 | Ochrana osobních dat a soukromí  | 4 |
| 4.3 | Ochrana zdraví a duševní pohody  | 2 |
| 4.4 | Ochrana životního prostředí  | 2 |
| 5.1 | Řešení technických problémů  | 2 |
| 5.2 | Identifikace potřeb a výběr vhodných technologií  | 3 |
| 5.3 | Kreativní využívání digitálních technologií  | 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** |
| 2.2 | Kompetence ke kooperaci | 5 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 5 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 4 |
| 4.2 | Kompetence k plánování a organizování práce | 4 |
| 3.3 | Kompetence k objevování a orientaci v informacích | 5 |

*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
* Prognosticky závažné poruchy sluchu
* Prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin
* Prognosticky závažné onemocnění dýchacích cest a plic
* Astma bronchiale či jiná prognosticky závažná alergická onemocnění
* Prognosticky závažné imunodeficitní stavy
* 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
* 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
* Imunodeficitní stavy
* Chronická onemocnění jater
* Kožní prekancerozy
* Závažné poruchy krvetvorby a krvácivé stavy
* 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

* Prognosticky závažné poruchy vidění
* Závažné duševní poruchy, těžké poruchy chování
* Poruchy vidění
* 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.*