

Samostatný elektrotechnik konstruktér pro elektrické stroje a přístroje

Samostatný elektrotechnik konstruktér pro elektrické stroje a přístroje zpracovává konstrukční dokumentaci elektrických strojů a přístrojů, provádí elektrotechnické návrhy a zajišťuje zpracování mechanických návrhů.

Odborný směr:	Elektrotechnika
Odborný podsměr:	výroba a opravy elektrotechnických zařízení
Kvalifikační úroveň:	Bakalářský studijní program; Vyšší odborné vzdělání Design Engineer, Konstruktér pro elektrické stroje a přístroje, Konstruktér výpočtář, Konstruktér v elektrotechnice, Konstruktér pro silnoproud, Konstruktér pro pohony, Konstruktér vinutí pohonů a generátorů
Alternativní názvy:	
Regulovaná jednotka práce:	Ne

Pracovní činnosti

- Výpočet parametrů matematickým a elektromagnetickým výpočtem.
- Určení rozměrových dispozic elektrických strojů a přístrojů.
- Určení mechanických a elektrických vlastností elektrických strojů a přístrojů.
- Tvorba technické dokumentace návrhu elektrických strojů a přístrojů.
- Testování prototypů elektrických strojů a přístrojů.
- Tvorba návrhu elektromagnetického obvodu aktivních částí elektrických strojů a přístrojů.
- Konfigurace mechanických částí elektrických strojů a přístrojů.

CZ-ISCO

- 21512 - Inženýři elektrotechnici a energetici projektanti, konstruktéři
- 2151 - Inženýři elektrotechnici a energetici

Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2020

Inženýři elektrotechnici a energetici (CZ-ISCO 2151)

Kraj	Mzdová sféra			Platová sféra		
	Od	Medián	Do	Od	Medián	Do
Hlavní město Praha	41 263 Kč	62 124 Kč	102 138 Kč	-	-	-
Středočeský kraj	39 796 Kč	62 889 Kč	99 289 Kč	-	-	-
Jihočeský kraj	41 523 Kč	65 651 Kč	111 552 Kč	-	-	-
Plzeňský kraj	35 011 Kč	52 934 Kč	78 124 Kč	-	-	-
Karlovarský kraj	37 749 Kč	50 811 Kč	81 311 Kč	-	-	-
Ústecký kraj	35 403 Kč	58 659 Kč	92 827 Kč	-	-	-
Královéhradecký kraj	37 700 Kč	50 772 Kč	80 840 Kč	-	-	-
Pardubický kraj	37 851 Kč	55 469 Kč	94 954 Kč	-	-	-
Kraj Vysočina	48 349 Kč	75 572 Kč	126 384 Kč	-	-	-
Jihomoravský kraj	32 047 Kč	49 491 Kč	85 722 Kč	-	-	-
Olomoucký kraj	35 097 Kč	44 431 Kč	71 993 Kč	-	-	-

Typ JP	ID
WorkUnitTypeEnum.1	103404

Kraj	Mzdová sféra			Platová sféra		
	Od	Medián	Do	Od	Medián	Do
Moravskoslezský kraj	35 838 Kč	48 946 Kč	75 886 Kč	-	-	-

Hrubé měsíční mzdy v roce 2020 celkem

CZ-ISCO		Medián za ČR celkem	
		Mzdová sféra	Platová sféra
2151	Inženýři elektrotechnici a energetici	57 070 Kč	42 816 Kč
21512	Inženýři elektrotechnici a energetici projektanti, konstruktéři	51 235 Kč	-

ESCO

Kód podskupiny	Název podskupiny v ESCO	URL - podskupiny v ESCO
2151	Inženýři elektrotechnici a energetici	http://data.europa.eu/esco/isco/C2151

Pracovní podmínky

Název	1	2	3	4
Zátěž hlukem		x		
Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů		x		
Zrávková zátěž		x		
Duševní zátěž		x		
Zátěž teplem	x			
Zátěž chladem	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			
Celková fyzická zátěž	x			
Zátěž trupu a páteře s převahou statické práce (manipulace s břemeny)	x			
Lokální zátěž - zátěž malých svalových skupin	x			

Typ JP	ID			
WorkUnitTypeEnum.1	103404			
Název	1	2	3	4
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
RVP	Elektrotechnika	26-41-N/xx
KKOVTypeEnum.1	Bakalářský studijní program v oboru silnoproudá elektrotechnika	2642R

Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

Typ	Název	Kód
KKOVTypeEnum.1	Bakalářský studijní program v oboru elektrotechnická specializace	2609R
KKOVTypeEnum.1	Bakalářský studijní program v oboru elektrotechnika a informatika	2612R
KKOVTypeEnum.1	Bakalářský studijní program v oboru elektrotechnologie	2602R
KKOVTypeEnum.1	Vyšší odborné vzdělání v oboru elektrotechnika	2641N
KKOVTypeEnum.1	Vyšší odborné vzdělání v oboru silnoproudá elektrotechnika	2642N

Legislativní požadavky

- QualificationRequirementGravityEnum.1 - 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

Kompetenční požadavky

Odborné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e82.D.7001	Sestavení výrobního předpisu elektrického stroje	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
j13.A.5101	Výpočet B/H křivky, vnitřního odporu a chyby přístrojového transformátoru	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
e82.D.2011	Dimenzování izolačních vzdáleností, návrh vhodných materiálů a návrh vhodného magnetického obvodu	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
j13.D.5002	Výpočet jmenovitých otáček, výkonu, skluzu, přetižitelnosti, účinníku, účinnosti	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
e82.A.4011	Konfigurace mechanických částí motoru/generátoru	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
e82.A.4010	Konfigurace aktivních částí transformátoru	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
j13.D.5001	Výpočet momentové křivky a reluktančního momentu	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81.D.1088	Používání technické dokumentace a norem při práci na elektrotechnických a elektronických zařízeních	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
e82.D.2010	Dimenzování proudovodných částí dle proudového zatížení	6	CompetenceSuitabilityEnum.2

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c2_manualu.pdf

Odborné znalosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e81._.0015	elektrické stroje a přístroje	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
j13._.0001	fyzika obecně	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
e82._.0071	druhy energie, jejich přenos, využívání, ztráty, účinnost	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81._.0002	elektrotechnické materiály, vodiče, kabely	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
e82._.0073	zařízení a systémy pro výrobu elektrické energie a jejich provoz	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81._.0090	normy elektrických obvodů a instalací	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81._.0045	předpisy a technické normy v elektrotechnice	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81._.0091	systémy a standardy jakosti a kvality v elektrotechnice	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81._.0046	technická a technologická dokumentace v elektrotechnice	6	CompetenceSuitabilityEnum.2

Odborné znalosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
I24._.0009	bezpečnost práce, požární ochrana a první pomoc při úrazu elektrickým proudem	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81._.0001	elektrotechnika	6	CompetenceSuitabilityEnum.2
I24._.0008	zásady BOZP	5	CompetenceSuitabilityEnum.2
e82._.0076	zařízení a systémy pro rozvod elektrické energie a jejich provoz	5	CompetenceSuitabilityEnum.1
e81._.0099	ekonomika a řízení elektrotechnické výroby	5	CompetenceSuitabilityEnum.1

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c2_manualu.pdf

Obecné dovednosti

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

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c10_manualu.pdf

Měkké kompetence

Kód	Název	Úroveň 0-5
2.1	Kompetence k efektivní komunikaci	0
2.6	Kompetence k vedení lidí	0
3.3	Kompetence k objevování a orientaci v informacích	3
1.4	Kompetence ke zvládnání stresu a zátěže	0
4.1	Kompetence k aktivnímu přístupu	3
1.1	Kompetence k celoživotnímu vzdělávání	3
4.2	Kompetence k plánování a organizování práce	0

Měkké kompetence

Kód	Název	Úroveň 0-5
4.4	Kompetence k řešení problémů	3
4.5	Kompetence k samostatnosti	3
4.6	Kompetence k výkonnosti	0
2.3	Kompetence k orientaci na zákazníka a uspokojování zákaznických potřeb	0
1.2	Kompetence k flexibilitě	2
1.3	Kompetence ke kreativitě	3
2.2	Kompetence ke kooperaci	0
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

- Závažné duševní poruchy, těžké poruchy chování
- Závažná orgánová onemocnění podle druhu neionizujícího záření
- Poruchy vidění
- Duševní poruchy
- Poruchy chování
- Závažná psychosomatická onemocnění

Přesné posouzení zdravotního stavu s následným doporučením nebo nedoporučením výkonu tohoto povolání je možné pouze po konzultaci s lékařem.