Samostatný světelný technik / samostatná světelná technička (kód: 26-083-R)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika (kód: 26)
Týká se povolání: Samostatný elektrotechnik projektant
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 6

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v technické dokumentaci a normách a jejich využití při práci na elektrotechnických a elektronických zařízeních	6
Konstrukce svítidel a světelné techniky	6
Realizace technického návrhu a projektu osvětlení	6
Kontrola dodržení požadavků ekodesignu z hlediska použitých materiálů v návrhu elektrického nebo elektronického zařízení	5
Dodržování bezpečnosti práce při realizaci projektu osvětlení	5

Platnost standardu

Standard je platný od: 15.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v technické dokumentaci a normách a jejich využití při práci na elektrotechnických a elektronických zařízeních

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat a klasifikovat normy z oblasti projektování a provozu osvětlení - pracovní prostory, pozemní komunikace, sportoviště, kancelářské a bytové prostory	Ústní ověření
b) Popsat a klasifikovat normy z oblasti měření a fotometrických údajů svítidel, vlastnosti odrazných povrchů	Ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Konstrukce svítidel a světelné techniky

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní světelně technické veličiny a pojmy	Ústní ověření
b) Změřit a vyhodnotit světelné parametry vybraného osvětlení	Praktické předvedení
c) Popsat základní světelné zdroje - žárovkové, halogenové, kompaktní zářivky, lineární zářivky, halogenidové výbojky, vysokotlaké sodíkové výbojky, nízkotlaké sodíkové výbojky, rtuťové výbojky, LED diodové	Ústní ověření
d) Popsat možnosti zvyšování učinnosti svítidel	Ústní ověření
e) Vytvořit technický popis vybraného svítidla pro marketingové účely	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Realizace technického návrhu a projektu osvětlení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vytvořit technický návrh a dokumentaci osvětlovací soustavy dle zadání	Praktické předvedení
b) Navrhnout osvětlovací soustavu s využitím tokové nebo bodové metody, pro ověření návrhu využít specializovaný software	Praktické předvedení
c) Vybrat vhodný světelný zdroj, svítidla a ostatní komponenty pro realizaci zadaného projektu z pohledu kvalitativních a kvantitativních parametrů	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Vypočítat investiční a provozní náklady projektu	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Vypočítat energetické požadavky projektu	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Popsat provoz a údržbu realizovaného projektu	Ústní ověření
g) Realizovat zapojení zadané osvětlovací soustavy	Praktické předvedení
h) Zkontrolovat a provést funkční zkoušku zapojení zadané osvětlovací soustavy	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola dodržení požadavků ekodesignu z hlediska použitých materiálů v návrhu elektrického nebo elektronického zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Klasifikovat požadavky právních předpisů (zákony, nařízení vlády) na používání nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních	Ústní ověření
b) Vysvětlit důvody omezování olova, rtuti, kadmia, šestimocného chromu, polybromovaných bifenylů (PBB) a polybromovaných difenyletherů (PBDE) v elektrických a elektronických zařízeních	Ústní ověření
c) Posoudit předložená svítidla či komponenty osvětlení a popsat možnost náhrady za svítidla a komponenty, ve kterých jsou použity méně nebezpečné či bezpečné látky	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Dodržování bezpečnosti práce při realizaci projektu osvětlení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat účinky elektrického proudu na živý organizmus a charakteristické účinky pro jednotlivé druhy elektrického proudu	Ústní ověření
b) Rozdělit elektrická zařízení podle napětí v síti a podle třídy izolace výrobku, uvést hodnoty bezpečného napětí a proudu	Praktické předvedení a ústní zdůvodnění
c) Zajistit bezpečnost práce na elektrickém zařízení pod napětím	Praktické předvedení a ústní zdůvodnění
d) Popsat a demonstrovat první pomoc při úrazu elektrickým proudem	Praktické předvedení a ústní zdůvodnění
e) Popsat nepříznivé účinky ultrafialového, viditelného a infračerveného záření	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.

Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam.

Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - https://www.nsp.cz/jednotka-prace/elektrotechnik-pro-silnop#zdravotni-zpusobilost).

V případě, že uchazeč není držitelem stupně odborné způsobilosti elektrotechnik, či vedoucí elektrotechnik, autorizovaná osoba před začátkem zkoušky provede školení a přezkoušení dle § 9, nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, a to na činnosti na elektrických zařízeních, se kterými uchazeč při zkoušce přijde do styku a bude s nimi manipulovat. O školení a přezkoušení provede autorizovaná osoba písemný záznam. Čas na školení a přezkoušení není zahrnut do doby vykonávání zkoušky, a ani do doby přípravy na zkoušku.

Autorizovaná osoba zajistí pro plnění kompetence "Realizace technického návrhu a projektu osvětlení" přístup ke katalogům světelných zdrojů, svítidel a ostatních komponent v papírové nebo elektronické podobě.
Autorizovaná osoba připraví tři zadání pro projekt osvětlení, ze kterých si uchazeč vylosuje jedno zadání.

Podmínkou úspěšného vykonání zkoušky je dodržení zásad a pravidel BOZP v celém průběhu zkoušky.

V rámci zkoušky budou vykonávány činnosti na zařízeních do 1 kV AC/ 1,5 kV DC v objektu bez nebezpečí výbuchu.

Pro výkon povolání/činnosti je potřeba splňovat požadavky na odbornou způsobilost v elektrotechnice, a to minimálně v rozsahu § 6 (elektrotechnik), nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.“ Pro projektování vyhrazených elektrických zařízení je potřeba splňovat požadavky na odbornou způsobilost v elektrotechnice, a to minimálně v rozsahu § 7 (vedoucí elektrotechnik), nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou kompetenci a výsledek zapisuje do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Výsledné hodnocení pro danou kompetenci musí znít „splnil“ nebo „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé kompetence. Výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny kompetence, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč některou kompetenci nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí zkoušející vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jednou autorizovanou osobou; zkoušejícím je jedna autorizovaná fyzická osoba s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci anebo jeden autorizovaný zástupce autorizované podnikající fyzické nebo právnické osoby s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci.

Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí splňovat alespoň jednu z následujících variant požadavků:

a) Vyšší odborné vzdělání v oblasti elektrotechniky, světelné techniky, nebo inteligentních budov, alespoň 5 let odborné praxe v oblasti světelné techniky a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice minimálně v rozsahu § 7 (vedoucí elektrotechnik), nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
b) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na elektrotechniku, světelnou techniku, nebo inteligentní budovy a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti světelné techniky a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice minimálně v rozsahu § 7 (vedoucí elektrotechnik), nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Další požadavky:

- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, která nemá odbornou kvalifikaci pedagogického pracovníka podle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo nemá odbornou kvalifikaci podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, nebo praxi v oblasti vzdělávání dospělých (včetně praxe z oblasti zkoušení), nebo nemá osvědčení o profesní kvalifikaci 75-001-T Lektor/lektorka dalšího vzdělávání, může být absolventem přípravy zaměřené zejména na praktickou aplikaci části první, hlavy III a IV zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon o uznávání výsledků dalšího vzdělávání) ve znění pozdějších předpisů, a přípravy zaměřené na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti v souladu s hodnoticím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu této profesní kvalifikace autorizujícím orgánem stanoven.

Žádost o udělení autorizace naleznete na internetových stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

- Světelnětechnický výpočetní program - např. Wils, Relux, Dialux nebo obdobný, instalovaný na zkušebním PC
- Předpisy, normy a jiné publikace: zákony, vyhlášky a nařízení z oblasti osvětlení a světelné techniky, technické normy, katalogy součástek a svítidel
- Svítidla, světelné zdroje, elektronické a konstrukční části svítidel
- Měřicí přístroje a příslušenství - luxmetr, jasoměr, jasový analyzátor, spektrometr
- Sady elektrotechnického ručního nářadí (šroubováky, kleště, kleště kombinované)
- Prostory vhodné pro realizaci teoretické i praktické části zkoušky

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro realizaci zkoušky z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Zajištění vhodných prostor pro provádění zkoušky prokazuje žadatel odpovídajícím dokladem (např. výpis z katastru nemovitostí, nájemní smlouva, dohoda) umožňujícím jejich užívání po dobu platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 30 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky BOZP a PO.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 6 až 8 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro elektrotechniku, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Českomoravská elektrotechnická asociace
Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.