Stavbyvedoucí energetických zařízení (kód: 26-051-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika (kód: 26)
Týká se povolání: Stavbyvedoucí energetických zařízení
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v technické dokumentaci, normách a zákonech	4
Orientace v technické dokumentaci a normách, čtení výkresů a schémat a používání této dokumentace při práci na elektrotechnických a elektronických zařízeních	4
Orientace v Zásadách ochrany zdraví a majetku, ochrana před úrazem elektrickým proudem, bezpečnosti při obsluze a práci na elektrickém zařízení	4
Orientace ve vyhláškách, normách a technických předpisech týkajících se řízení a obsluhy příslušných druhů stavebních strojů a zařízení	4
Orientace v problematice ochrany životního prostředí	4
Kontrola dodržování technologických postupů a bezpečnostních předpisů v energetických provozech	4
Provádění technického a stavebního dozoru na energetických pracovištích	4
Vedení technické dokumentace staveb v energetice	4
Zpracování podkladů pro cenové kalkulace staveb v energetice	4
Zpracování podkladů pro odměňování pracovníků montážních, revizních a údržbářských prací na energetických zařízeních a sítích.	4
Operativní řešení organizačních a provozních problémů ve svěřené oblasti	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 26.07.2016 do: 06.06.2021

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v technické dokumentaci, normách a zákonech

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst stavební výkresy (ČSN 01 3420 - měřítka, značky jednotlivých druhů sítí, rozeznat výkres výkopů, základů, střech apod.)	Praktické předvedení
b) Charakterizovat části dokumentace pro provádění stavby: A Průvodní zpráva, B Souhrnná technická zpráva, C Situační výkresy, D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení, E Dokladová část	Praktické ověření s ústním vysvětlením
c) Orientovat se v legislativním prostředí investiční výstavby energetických zařízení, popsat význam technických norem v oboru. Určit zdroje, dostupnost, způsoby zveřejnění a aktualizace technických předpisů, dokumentů a norem a legislativních dokumentů. Vysvětlit rozdíl mezi zákonem, normou, prováděcím předpisem, vyhláškou, nařízením	Ústní ověření s písemnou přípravou
d) Stručně popsat základní legislativní dokumenty pro výstavbu a bezpečnost práce a zvlášť pro silnoproudou elektrotechniku (zák. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu v platném znění, vyhl. 499/2006 sb. Dokumentaci staveb v platném znění, zák. 309/2006 o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při v platném znění, zák. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky, zák. 458/2000 energetický zákon v platném znění)	Ústní ověření s písemnou přípravou

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v technické dokumentaci a normách, čtení výkresů a schémat a používání této dokumentace při práci na elektrotechnických a elektronických zařízeních

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v předložené projektové dokumentaci stavby, komentovat jednotlivé výkresy (situace, schéma zapojení, schéma jištění, jednopólové schéma, liniové schéma), vysvětlit jejich účel a obsah	Praktické ověření s ústním vysvětlením
b) Identifikovat a definovat v předložené projektové dokumentaci použité schematické značky, čáry a barevné značení sítí, elektrických zařízení, přístrojů, obvodů, obvodových prvků	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Orientovat se v oboru elektroenergetiky, znát a vysvětlit základní elektroenergetické pojmy (distribuční/přenosová soustava, elektrická přípojka, přeložka, ochranné pásmo, bezpečnostní pásmo)	Ústní ověření s písemnou přípravou
d) Vysvětlit pojem třída technické normy, uvést třídu 33 pro Elektrotechniku – elektrotechnické předpisy, a 34, 35, 36 pro ostatní Elektrotechniku	Ústní ověření s písemnou přípravou
e) Prokázat znalosti a navrhnout (variantně) způsob uložení kabelového vedení a prostorového uspořádání jednotlivých inženýrských sítí podle zadání autorizované osoby	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v Zásadách ochrany zdraví a majetku, ochrana před úrazem elektrickým proudem, bezpečnosti při obsluze a práci na elektrickém zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat členění a režim prostor při výstavbě a provozu elektroenergetických zařízení (normální, bezpečné, zvlášť nebezpečné) a prostředky ochrany před úrazem elektrickým proudem (základní izolace, přepážky a kryty, zábrany, ochrana polohou, omezení napětí, omezení ustáleného dotykového proudu a náboje, řízení potenciálu, jiné prostředky)	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
b) Charakterizovat prostředky pro ochranu při poruše (přídavná izolace, ochranné pospojování, ochranné stínění, indikace a odpojení ve vysokonapěťových instalacích a sítích, samočinné (automatické) odpojení od zdroje)	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
c) Navrhnout vhodné OOPP (osobní ochranné pracovní prostředky) Popsat (na etapě práce určené autorizovanou osobou) způsob realizace ochrany zdraví a majetku (zajištění pracoviště, označení pracoviště),	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Vysvětlit pojem „příkaz B“. K čemu slouží, kdo, proč a pro koho jej vydává	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace ve vyhláškách, normách a technických předpisech týkajících se řízení a obsluhy příslušných druhů stavebních strojů a zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat základní předpisy BOZP (zák. 262/2006 Sb., zákoník práce, § 101 a násl. v platném znění, zák. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění)	Písemné a ústní ověření
b) Charakterizovat základní předpis pro používání strojů a nářadí na staveništi (příloha č. 2 nařízení vlády 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění)	Písemné a ústní ověření
c) Uvést, kteří pracovníci mohou obsluhovat stavební stroje a zařízení	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
d) Uvést požadavky pro zabezpečení strojů při přerušení nebo ukončení práce	Písemné ověření s ústním zdůvodněním

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v problematice ochrany životního prostředí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Identifikovat u soupisu materiálů, předloženého autorizovanou osobou, jejich nebezpečné vlastností jako odpadů (příloha č. 2 zák. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění) s ohledem dopadu na životní prostředí	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
b) Navrhnout u demontovaného materiálu ze seznamu předloženého autorizovanou osobou (kabely, měděná a AlFe lana, konzolovina, pojistky, transformátory, kondenzátory, sloupy, patky) způsob jeho likvidace	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
c) Uvést komu může být předán odpad / nebezpečný odpad. Jaké doklady musí daná osoba doložit	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
d) Navrhnout ze seznamu předloženého autorizovanou osobou likvidaci odpadů vzniklých na stavbě (např. výkopový materiál – zeminy, asfalty, betony, dřevo)	Písemné ověření s ústním zdůvodněním

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola dodržování technologických postupů a bezpečnostních předpisů v energetických provozech

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout způsob kontroly dodržování technologických a bezpečnostních předpisů při konkrétní realizaci stavby. Uvést, jaké záznamy musí být uvedeny ve stavebním deníku	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Charakterizovat, co obsahuje plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, kdo s ním musí být seznámen (dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb v platném znění). Navrhnout způsob jeho kontrolování	Písemné a ústní ověření
c) Uvést případy, kdy musí být stanoven koordinátor BOZP (dle zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění) a vyjmenovat jeho základní povinnosti	Písemné a ústní ověření
d) Vyjmenovat příklady neobvyklé či rizikové práce a navrhnout bezpečnostní opatření a jejich kontrolu	Ústní ověření s písemnou přípravou
e) Uvést, kdy nebo za jakých podmínek musí být nařízeno přerušení práce, zastavení stavby	Ústní ověření s písemnou přípravou
f) Uvést alespoň 2 činnosti, které mohou představovat požární nebezpečí. Jaké povinnosti je třeba splnit před započetím těchto prací a po jejich ukončení	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
g) Charakterizovat příkaz ke svařování. Navrhnout rozmístění a použití věcných prostředků požární ochrany na vybrané stavbě. Uvést důvod pro výběr konkrétního typu hasicího přístroje	Písemné ověření s ústním zdůvodněním

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění technického a stavebního dozoru na energetických pracovištích

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat stavební dozor ve smyslu § 2 odst. 2 písm. b) zák. 183/2006 Sb. v platném znění	Ústní ověření s písemnou přípravou
b) Charakterizovat státní odborný dozor nad bezpečností vyhrazených technických zařízení ve vztahu k energetickým pracovištím	Ústní ověření s písemnou přípravou
c) Vyjmenovat základí úkony při provádění technického a stavebního dozoru na pracovištích	Ústní ověření s písemnou přípravou

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vedení technické dokumentace staveb v energetice

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit pojem GIS u technické infrastruktury	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
b) Charakterizovat prvky technické evidence distribučních společností ve vztahu k dokumentaci skutečného provedení staveb v energetice	Písemné ověření s ústním zdůvodněním

Je třeba splnit obě kritéria.

Zpracování podkladů pro cenové kalkulace staveb v energetice

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat jednotlivé druhy nákladů staveb (přímé náklady, nepřímé - režijní náklady)	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
b) Vysvětlit pojmy HSV (hlavní stavební výroba), PSV (pomocná (přidružená) stavební výroba), HZS (hodinové zúčtovací sazby), VRN (vedlejší rozpočtové náklady), ZS (zařízení staveniště)	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
c) V předloženém výkazu výměr charakterizovat kapitoly (hlavy) souhrnného rozpočtu a jejich obsahovou náplň (I. Projektové a průzkumné práce, II. Provozní soubory, III. Stavební objekty, IV. Stroje a zařízení, V. Umělecká díla, VI. Vedlejší náklady, VII. Práce nestavebních organizací, VIII. Rezerva, IX. Ostatní náklady, X. Vyvolané investice, XI. Provozní náklady na přípravu a realizaci stavby	Praktické předvedení a ústní zdůvodnění
d) Stručně popsat uchazečem používaný program pro tvorbu výkazu výměr – rozpočtu a pro cenové kalkulace staveb	Ústní ověření s písemnou přípravou

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zpracování podkladů pro odměňování pracovníků montážních, revizních a údržbářských prací na energetických zařízeních a sítích.

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat pojmy hodinová, úkolová a akordní mzda	Písemné a ústní ověření
b) Navrhnout systém hmotné zainteresovanosti při odměňování podřízených pracovníků	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Operativní řešení organizačních a provozních problémů ve svěřené oblasti

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat způsob řešení a postup v případě technologických problémů	Ústní ověření
b) Popsat způsob řešení a postup v případě logistických problémů	Ústní ověření
c) Popsat způsob řešení a postup v případě problémů kvality	Ústní ověření
d) Popsat způsob řešení a postup v případě náhlé technické havárie, živelné události, nebo přerušení dodávek energií na pracovišti	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). Zdravotní způsobilost není vyžadována.
Autorizovaná osoba stanoví, které pomůcky smí uchazeč při zkoušce použít.
Autorizovaná osoba upozorní uchazeče, že pro výkon povolání je třeba splňovat podmínky podle vyhlášky č. 50/1978 Sb., v platném znění § 7 nebo § 8 o odborné způsobilosti 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) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oblasti elektro a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do 1 000 V nebo 5 let ve funkci učitele praktického vyučování elektrooborů, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., min. § 6.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti elektro a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do 1 000 V nebo 5 let ve funkci učitele praktického vyučování elektrooborů, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., min. § 6.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením elektro a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do 1 000 V nebo 5 let ve funkci učitele odborných předmětů elektro, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., min. § 6.

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 dalšího vzdělávání, musí 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.
- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, musí být schopna organizačně zajistit zkušební proces včetně vyhodnocení na PC a vydání jednotného osvědčení (stačí doložit čestným prohlášením).

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost předložením dokladu nebo souboru dokladů o získání odborné způsobilosti autorizujícímu orgánu nebo jiným postupem stanoveným autorizujícím orgánem.

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

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Pro řádný výkon zkoušky musí mít autorizovaná osoba k dispozici dále uvedené vybavení:

Technické podklady a normy

- platné české technické normy z oblasti elektrotechniky, zejména třídy 33 pro Elektrotechniku – elektrotechnické předpisy
- technická dokumentace, montážní výkresy, schémata, postupy, katalogy součástek dle zadání autorizované osoby, podle nichž bude zkouškou prováděno ověření příslušných kompetencí v rozsahu HS, elektrotechnické tabulky; související předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP)

Technické vybavení

- PC s přístupem na internet

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 svého materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně-technické vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace smlouvu (popřípadě smlouvy) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Celková doba přípravy na zkoušku (včetně případných časů, kdy se uchazeč připravuje během zkoušky) je 15 až 20 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 (bez času na přestávky a na přípravu) je 10 až 14 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška bude rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

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

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
RGV, a. s.
OTIS, a. s.
Integrovaná střední škola Sokolnice
Maděra a Šípek, spol. s r. o.