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: Technolog specialista stavebně montážní činnosti v energetice
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v technické dokumentaci, normách a zákonech	4
Čtení technické dokumentace, 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: 15.10.2022

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 a ústní ověření
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	Ústní ověření
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
d) Stručně popsat základní legislativní dokumenty pro výstavbu a bezpečnost práce a zvlášť pro silnoproudou elektrotechniku (zák. č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění, vyhl. č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění, zák. č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v platném znění, zák. č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, zák. č. 458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění)	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Čtení technické dokumentace, 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 předvedení a ústní ověření
b) Identifikovat a definovat v předložené projektové dokumentaci použité schematické značky, čáry a barevné značení sítí, elektrických zařízení, přístrojů, obvodů, obvodových prvků	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Orientovat se v oboru elektroenergetiky, vysvětlit základní elektroenergetické pojmy (distribuční/přenosová soustava, elektrická přípojka, přeložka, ochranné pásmo, bezpečnostní pásmo)	Ústní ověření
d) Vysvětlit pojem třída technické normy, uvést třídu 33 pro Elektrotechniku – elektrotechnické předpisy, a 34, 35, 36 pro ostatní Elektrotechniku	Ústní ověření
e) Prokázat znalosti a navrhnout (variantně) způsob uložení kabelového vedení a prostorového uspořádání jednotlivých inženýrských sítí podle zadání autorizované osoby	Praktické předvedení a ústní ověření

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) Určit 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)	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Určit a 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)	Praktické předvedení a ústní ověření
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 a ústní ověření
d) Vysvětlit pojem „příkaz B“. K čemu slouží, kdo, proč a pro koho ho vydává	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 ověření
b) Charakterizovat základní předpis pro používání strojů a nářadí na staveništi (příloha č. 2 nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění)	Písemné ověření
c) Uvést, kteří pracovníci mohou obsluhovat stavební stroje a zařízení	Písemné ověření
d) Uvést požadavky pro zabezpečení strojů při přerušení nebo ukončení práce	Písemné ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v problematice ochrany životního prostředí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout u demontovaného materiálu ze seznamu předloženého autorizovanou osobou (kabely, měděná a AlFe lana, konzolovina, pojistky, transformátory, kondenzátory, sloupy, patky) způsob jeho likvidace (podle zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění)	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Uvést, komu může být předán odpad / nebezpečný odpad. Jaké doklady musí daná osoba doložit. Uvést základní povinnosti při zajišťování přepravy nebezpečných odpadů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Navrhnout ze seznamu předloženého autorizovanou osobou likvidaci odpadů vzniklých na stavbě (výkopový materiál – zeminy, asfalty, betony, dřevo)	Praktické předvedení a ústní ověření

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 a ústní ověření
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 ověření
c) Uvést případy, kdy musí být stanoven koordinátor BOZP (podle zákona č. 309/2006 Sb., v platném znění) a vyjmenovat jeho základní povinnosti	Písemné ověření
d) Vyjmenovat příklady neobvyklé či rizikové práce a navrhnout bezpečnostní opatření a jejich kontrolu	Ústní ověření
e) Uvést, kdy nebo za jakých podmínek musí být nařízeno přerušení práce, zastavení stavby	Ústní ověření
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
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

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. č. 183/2006 Sb. v platném znění	Ústní ověření
b) Charakterizovat státní odborný dozor nad bezpečností vyhrazených technických zařízení ve vztahu k energetickým pracovištím	Ústní ověření
c) Stanovit základní úkony při provádění technického a stavebního dozoru na pracovištích	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vedení technické dokumentace staveb v energetice

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit pojem GIS (geografické informační systémy) u technické infrastruktury	Ústní ověření
b) Identifikovat prvky technické evidence distribučních společností ve vztahu k dokumentaci skutečného provedení staveb v energetice	Praktické předvedení a ústní ověření

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
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
c) V předloženém výkazu výměr specifikovat kapitoly (hlavy) souhrnného rozpočtu a určit 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 ověření

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 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 navrhnout postup v případě technologických problémů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Popsat způsob řešení a navrhnout postup v případě logistických problémů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Popsat způsob řešení a navrhnout postup v případě problémů kvality	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Popsat způsob řešení a navrhnout postup v případě náhlé technické havárie, živelné události, nebo přerušení dodávek energií na pracovišti	Praktické předvedení a 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.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, je oprávněna předčasně ukončit zkoušku, pokud vyhodnotí, že v důsledku činnosti uchazeče bezprostředně došlo k ohrožení nebo bezprostředně hrozí nebezpečí ohrožení zdraví, života a majetku či životního prostředí. Zdůvodnění předčasného ukončení zkoušky uvede AOs do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Uchazeč může ukončit zkoušku kdykoliv v jejím průběhu, a to na vlastní žádost.

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/technolog-specialista-sta#zdravotni-zpusobilost).

Vstupním předpokladem připuštění ke zkoušce a pro výkon povolání/činnosti je předložení platného dokladu o odborné způsobilosti v elektrotechnice v rozsahu minimálně dle § 7 („vedoucí elektrotechnik“) bez omezení napětí, nařízení vlády 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Autorizovaná osoba stanoví, které pomůcky smí uchazeč při zkoušce použít.

Zkoušku je možno provádět v učebně, nebo na cvičném pracovišti.

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 elektrotechniky a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do a nad 1 000 V nebo 5 let ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v elektrooboru a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice minimálně v rozsahu § 7 (vedoucí elektrotechnik) bez omezení napětí, nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti elektrotechniky a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do a nad 1 000 V nebo 5 let ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v elektrooboru a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice minimálně v rozsahu § 7 (vedoucí elektrotechnik) bez omezení napětí, nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na elektrotechniku a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do a nad 1 000 V nebo 5 let ve funkci učitele odborných předmětů elektro nebo učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v elektrooboru a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice minimálně v rozsahu § 7 (vedoucí elektrotechnik) bez omezení napětí, nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

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 stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Technické podklady a normy

- platné české technické normy z oblasti elektrotechniky, zejména třídy 33 pro Elektrotechniku – elektrotechnické předpisy, dále ČSN 013420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- legislativní předpisy v platném znění: z. č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v. č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, z. 262/2006 Sb., zákoník práce, z. č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, NV 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích, z. č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, č. 458/2000 Sb., energetický zákon
- technická dokumentace, montážní výkresy, schémata, postupy, katalogy součástek podle 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), plán BOZP pro konkrétní stavbu
- seznam materiálů/demontovaného materiálu pro hodnocení způsobu likvidace s ohledem na dopad na životní prostředí (zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech)

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 vykonání 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 120 minut (zahrnuje i dobu písemné přípravy na ústní ověřování). 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 přípravu a přestávky) je 10 až 14 hodin (hodinou se rozumí 60 minut), z toho doba trvání písemné části zkoušky jednoho uchazeče je 60 minut. Zkouška může být 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.
Střední škola elektrotechnická a energetická Sokolnice, p. o.
Maděra a Šípek, spol. s r. o.