Montér vodoměrů (kód: 36-144-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo zemědělství
Skupina oborů: Stavebnictví, geodézie a kartografie (kód: 36)
Týká se povolání:
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Základní orientace v technických normách a legislativě v oboru vodovodů a kanalizací	3
Montáž vodoměrů	3
Vedení evidence stanovených měřidel	3
Poradenská činnost zákazníkům v oblasti měření spotřeby vody a fakturace	4
Dodržování BOZP při činnostech spojených s montáží vodoměru	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 07.04.2021 do: 20.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Základní orientace v technických normách a legislativě v oboru vodovodů a kanalizací

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit základní pojmy § 3, § 9, § 10, § 16-20 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění	Ústní ověření
b) Vysvětlit základní pojmy § 1, § 14, § 27-35, příloha č. 12. vyhlášky č. 428/2001 Sb., o provozování vodovodů a kanalizací, v platném znění	Ústní ověření
c) Vysvětlit základní pojmy § 3-7, § 9-26 zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, v platném znění	Ústní ověření
d) Vysvětlit základní pojmy vyhlášky č. 345/2002 Sb., kterou se stanovují měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu, a vyhlášky č. 262/2000 Sb., kterou se zajišťuje jednotnost a správnost měřidel a měření, v platném znění	Ústní ověření
e) Vysvětlit základní pojmy nařízení vlády č. 120/2016 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na měřidla, v platném znění	Ústní ověření
f) Vysvětlit základní pojmy zákona č. 258/2000 Sb., o veřejném zdraví a vyhlášky č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou, v platném znění	Ústní ověření
g) Vysvětlit základní pojmy a obsah normy ČSN EN ISO 4064 - Vodoměry pro studenou pitnou vodu a teplou vodu, v platném znění	Ústní ověření
h) Vysvětlit základní pojmy a obsah Opatření obecné povahy 0111-OOP-C035-14, kterým se stanovují metrologické a technické požadavky na stanovená měřidla, včetně metod zkoušení při ověřování stanovených měřidel: „měřidla protečeného množství vody" – vodoměry, které jsou určeny k použití v obytných a obchodních prostorách a v lehkém průmyslu	Ústní ověření
i) Popsat povinnosti vyplývající z registrace, resp. podmínek registrace pro montáže stanovených měřidel	Ústní ověření
j) Vysvětlit pojem vodovodní přípojka, vodoměrná šachta, odečtová trasa, odečtové zařízení, odběrné místo, odečet, podle normy ČSN 75 5411	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Montáž vodoměrů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat základní typy vodoměrů a popsat principy měření průtoku a skladbu vodoměrné sestavy	Ústní ověření
b) Popsat činnosti související s vlastní instalací vodoměru	Ústní ověření
c) Vyjmenovat nářadí a pomůcky nezbytné pro provedení montáže/demontáže vodoměru	Ústní ověření
d) Nakreslit a popsat jednoduchou výkresovou dokumentaci vodovodní přípojky včetně detailu vodoměrné sestavy	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Popsat a vysvětlit zásady instalace vodoměru – správné volby typu měřidla pro zamýšlený účel s ohledem na technické a metrologické vlastnosti měřidla	Ústní ověření
f) Provést montáž vodoměrné sestavy včetně měřidla podle zadané modelové situace (přip. měřidlo s dálkovým odečtem)	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Popsat a vysvětlit zásady skladování a manipulace s vodoměrem	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vedení evidence stanovených měřidel

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyplnit vzorový montážní list	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Popsat pravidla vedení metrologické evidence stanovených měřidel	Ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Poradenská činnost zákazníkům v oblasti měření spotřeby vody a fakturace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit pojmy: pracovní měřidlo stanovené, pracovní měřidlo, nestanovené měřidlo, včetně problematiky zajištění metrologické návaznosti – ověření, kalibrace	Ústní ověření
b) Na modelovém příkladu ukázat a vysvětlit funkci jednotlivých hlavních částí vodoměru (počítací strojek, měrná komora)	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Na modelovém příkladu ukázat a vysvětlit značení vodoměrů (úředních a zajišťovacích značek)	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Vysvětlit rozdíly mezi značením vodoměru podle norem ČSN ISO 4064 a ČSN EN 14 154 – 1, 2, 3 +A2 (označování průtoků Qn, Qt, Qmin, resp. Q3, Q2, Q1) a třídy přesnosti vodoměru	Ústní ověření
e) Na modelovém příkladu popsat a vysvětlit údaje na faktuře za vodné a stočné	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Navrhnout řešení, resp. komunikaci v případě konfliktní situace se zákazníkem podle zadaného příkladu	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Dodržování BOZP při činnostech spojených s montáží vodoměru

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat hlavní rizika při montáži vodoměru	Ústní ověření
b) Vyjmenovat materiální zabezpečení montéra vodoměru, vybavení osobními ochrannými pracovními pomůckami a objasnit účel jejich použití	Ústní ověření
c) Popsat a vysvětlit činnosti spojené se zabezpečením pracoviště na komunikaci (otevírání poklopů, dopravní značení apod.)	Ústní ověření
d) Předvést, popsat a vysvětlit činnosti při sestupu, výstupu a záchrany z podzemí za použití zachycovacího postroje	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Předvést a popsat činnosti při detekci kvality ovzduší (plynů, par, nebezpečných látek) za použití detektoru	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Vysvětlit zajištění vstupu a práce ve vodoměrné šachtě	Písemné a ústní ověření
g) Vysvětlit poskytování první pomoci u modelové situace (pád do volné hloubky, otrava, výbuch plynu, úraz elektrickým proudem, zlomenina končetiny)	Ústní ověření
h) Vysvětlit zásady hygienického minima pro pracovníky ve vodárenství	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 vykonání zkoušky není vyžadována.

Kompetence **Základní orientace v technických normách a legislativě v oboru vodovodů a kanalizací**

- Za použití podkladů (výtisky předmětných zákonů, vyhlášky) vysvětlit smysl vybraných paragrafů a jejich aplikaci v praxi. Zejména vysvětlit majetkoprávní vztahy v případě přípojky, vodoměrné šachty, vodoměrné sestavy a vodoměru. Uvést a vysvětlit možnosti přezkoušení vodoměru na žádost odběratele.
- Objasnit rozdělení měřidel podle zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, a způsoby zajištění metrologické návaznosti. Uvést výčet činností subjektů zajišťujících státní metrologii.

Kompetence **Montáž vodoměrů**

- AOs připraví pro modelovou situaci vodoměrné sestavy pro bytový, domovní a průmyslový vodoměr uvedené na trh podle různých způsobů uvedení na trh. Pro zkoušku vybere autorizovaná osoba vodoměry uvedené na trh podle dvou způsobů (podle zákona č. 505/1990 Sb., v platném znění - národní, EHS a podle zákona č. 22/1997 Sb., v platném znění - CE).
- Na modelovém případu provést sestavení vodoměrné sestavy včetně vodoměru a montážních plomb a popsat její části. AOs a připraví minimálně 3 modelové situace sestav, z nichž 1 sestavu vybere pro zkoušku.

Kompetence **Poradenská činnost zákazníkům v oblasti měření spotřeby vody a fakturace**
AOs připraví pro modelové situace vodoměrné sestavy pro bytový, domovní a průmyslový vodoměr uvedené na trh podle různých způsobů uvedení na trh. Dále AOs připraví minimálně 3 vzorové faktury za vodné a stočné, z nichž jednu vybere pro zkoušku.
Popsat řešení, resp. komunikaci v případě konfliktní situace se zákazníkem, a to v případech, kdy:

- Zákazník nevpustí do objektu, neumožní revizní výměnu vodoměru
- Zákazník nesouhlasí s hodnotou odečtu a žádá o přezkoušení podle zákona
- Poškození metrologických či montážních plomb, měřidlo evidentně poškozené mrazem
- Stojící vodoměr

AOs vybere jednu z výše uvedených modelových situací.

Kompetence **Dodržování BOZP při činnostech spojených s odečtem**
AOs připraví zachycovací celotělový postroj, přenosný osobní detektor ovzduší. Tato kompetence bude ověřena simulovaně v místnosti.

- Předvést a vysvětlit způsob použití zachycovacího postroje
- Předvést a vysvětlit činnosti při detekci kvality ovzduší jedné z variant (ve vodoměrných šachtách, kolektorech, kanalizacích apod.)

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 stavebnictví nebo strojírenství nebo chemické-technologie nebo elektrotechniky a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti instalace vodoměrů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborných předmětů v oblasti vodárenství.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti stavebnictví nebo strojírenství nebo chemické-technologie nebo elektrotechniky a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti instalace vodoměrů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti vodárenství.
c) Vysokoškolské vzdělání v oblasti stavebnictví nebo strojírenství nebo chemické-technologie nebo elektrotechniky a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti instalace vodoměrů nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo učitele praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti vodárenství.

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, 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 stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo zemědělství, www.eagri.cz

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

- vyhlášky a zákony, nařízení vlády pro plnění kompetence Orientace ve vodohospodářských normách, standardech, legislativě a dokumentaci vodovodů a kanalizací
- vzorová vodoměrná sestava
- vzorový rychlostní, objemový, příp. jiný typ vodoměru včetně příslušenství pro radiový odečet
- vzorový montážní list
- vzory modelových situací
- vzor faktury s modelovým příkladem vstupních dat
- vzorový detektor kvality ovzduší
- vzorový pracovní zachycovací postroj včetně příslušenství
- faktury za vodné a stočné
- nářadí a pomůcky pro provedení montáže/demontáže vodoměrné sestavy, resp. vodoměru: stranové klíče, očkové klíče, nástrčkové klíče, Gola sada, stavitelné klíče, kleště na vodní pumpy (sika kleště), hasáky, klíče na ovládání zemních souprav, stlačovací zařízení, plombovací kleště, pilník, nůž, ruční pilka, sada šroubováků, kladivo, sekáč, páčidlo, přenosná lampa.

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 60 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 přípravu a přestávky) je 4 až 5 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro lesní a vodní hospodářství a životní prostředí, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Pražské vodovody a kanalizace, a. s.
REVOS Rokycany, s. r. o.
Asociace pro vodu ČR, z. s.
Ing. Jiří Šejnoha, OSVČ