# Chlorovač/chlorovačka (kód: 36-009-H)

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

## Odborná způsobilost

| Název | Úroveň |
|---|---|
| Orientace v technických podkladech pro obsluhu zařízení sloužících k hygienickému zabezpečení vod | 3 |
| Orientace v provozním řádu objektu hygienického zabezpečení vod | 3 |
| Orientace v procesech hygienického zabezpečení vod | 3 |
| Odběr vzorků a jednoduché provozní laboratorní rozbory jakosti vody | 3 |
| Vedení provozních záznamů o hygienizačních zařízeních | 3 |
| Doplňování zásobníků chemikálií a nastavování dávkovaných hodnot na přístrojích | 3 |
| Dodržování BOZP při obsluze zařízení k hygienickému zabezpečení vod | 3 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 30.08.2023

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace v technických podkladech pro obsluhu zařízení sloužících k hygienickému zabezpečení vod

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Číst a charakterizovat potřebné technické podklady pro obsluhu zařízení sloužících k hygienickému zabezpečení vod (pitných, bazénových, užitkových) | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Číst technologická schémata obsluhy zařízení sloužících k hygienickému zabezpečení vod | Praktické předvedení a ústní vysvětlení |
| c) Vysvětlit princip dávkovacích zařízení chlornanu sodného, plynného chloru, chlordioxidu, chloraminu, ozonu a princip dezinfekce UV zářením | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Orientace v provozním řádu objektu hygienického zabezpečení vod

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat technologický postup hygienického zabezpečení vod na objektu | Ústní ověření |
| b) Vysvětlit princip konkrétního hygienizačního zařízení na objektu | Ústní ověření |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

### Orientace v procesech hygienického zabezpečení vod

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat možné způsoby hygienického zabezpečení vod | Ústní ověření |
| b) Připravit a provést údržbu jednoduchého zařízení k hygienickému zabezpečení vod | Praktické předvedení a ústní vysvětlení |
| c) Seřídit dávkovací čerpadlo nebo dávku dezinfekčního činidla | Praktické předvedení |
| d) Provést vhodnou úpravu dávky dezinfekčního činidla dle analyzovaného vzorku nebo zadaných parametrů | Praktické předvedení a ústní vysvětlení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Odběr vzorků a jednoduché provozní laboratorní rozbory jakosti vody

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat druhy a způsoby odebírání vzorků vody | Ústní ověření |
| b) Vyjmenovat a charakterizovat pomůcky a vybavení pro odběr vzorků vody | Ústní ověření |
| c) Popsat a charakterizovat pracovní postup při odběru vzorku vody | Ústní ověření |
| d) Provést odběr vzorku a jednoduchou analýzu vzorku vody | Praktické předvedení a ústní vysvětlení |
| e) Vyhodnotit analyzovaný vzorek vody, výsledek porovnat s vyhláškou č. 252/2004 Sb., v platném znění | Praktické předvedení a ústní vysvětlení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Vedení provozních záznamů o hygienizačních zařízeních

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vyjmenovat a charakterizovat položky provozních záznamů o provozu hygienizačních zařízení | Ústní ověření |
| b) Vyplnit provozní záznam | Praktické předvedení a ústní vysvětlení |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

## Doplňování zásobníků chemikálií a nastavování dávkovaných hodnot na přístrojích

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vyjmenovat a charakterizovat chemické látky používané k hygienickému zabezpečení vod a jejich vlastnosti | Ústní ověření |
| b) Vysvětlit vlastnosti chemických látek používaných k hygienickému zabezpečení vod podle bezpečnostního listu dodavatele chemikálie | Ústní ověření |
| c) Vysvětlit správný technologický postup při práci s chemikálií včetně osobní ochrany | Ústní ověření |
| d) Vysvětlit a předvést správný technologický postup při výměně tlakových lahví s chlorem | Praktické předvedení a ústní vysvětlení |
| e) Vysvětlit a předvést správný technologický postup při doplňování zásobníku s chlornanem sodným | Praktické předvedení a ústní vysvětlení |
| f) Vysvětlit a předvést správný technologický postup při ředění chlornanu sodného | Praktické předvedení a ústní ověření |
| g) Vysvětlit správný technologický postup při doplňování zásobníků výrobníku dezinfekčního činidla in situ | Ústní ověření |
| h) Vysvětlit správný technologický postup při provozu UV lampy | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Dodržování BOZP při obsluze zařízení k hygienickému zabezpečení vod

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat a vysvětlit rizika při práci na objektech vodovodní sítě | Ústní ověření |
| b) Popsat a vysvětlit rizika při provozu zařízení k hygienickému zabezpečení vod, popsat havarijní plán | Ústní ověření |
| c) Popsat a vysvětlit jednotlivé pojmy hygienického minima | Ústní ověření |
| d) Vysvětlit pojem plynové vyhrazené technické zařízení, bezpečnostní list dodavatele chemikálie a pravidla k bezpečnosti, ochraně zdraví a životního prostředí při práci s chemickými látkami a přípravky | Ústní ověření |
| e) Vysvětlit nakládání s chemickými látkami a uvést možná rizika při práci s chemickými látkami: H - věty, P - věty | Ústní ověření |
| f) Předvést obsluhu osobního detektoru nebezpečných plynů podle návodu výrobce | Praktické předvedení |
| g) Předvést použití zachycovacího celotělového postroje a nasazení plynové masky | Praktické předvedení |
| h) Vysvětlit a předvést poskytnutí první pomoci při nadýchání chlorem, chlordioxidem, ozónem, potřísnění chlornanem sodným, potřísnění kyselinou, expozici UV záření | Praktické předvedení a ústní vysvětlení |
| i) Vysvětlit protiplynový poplachový plán | Ústní ověření |
| j) Vysvětlit zásady požární ochrany při hygienickém zabezpečení vod | 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 vykonání zkoušky je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP – https://www.nsp.cz/jednotka-prace/chlorovac#zdravotni-zpusobilost).
Uchazeč si s sebou ke zkoušce přinese vlastní pracovní oděv a obuv.
Při ověřování kritérií formou praktického předvedení je třeba přihlížet především k bezpečnému provádění všech úkonů, jakož i ke kvalitě, a dodržování platných norem. Přitom je nutno posuzovat nejen dosažený výsledek, ale i samostatnost při rozhodování o nejvhodnějším postupu řešení zadaného úkolu podle daných podmínek pracoviště.
H větami (standardními větami o nebezpečnosti) a P větami (pokyny pro bezpečné zacházení) v kompetenci "*Dodržování BOZP při obsluze zařízení k hygienickému zabezpečení vod"* jsou myšleny výroky označující nebezpečné vlastnosti chemických látek a způsoby správného nakládání s nimi dle Globálně harmonizovaného systému klasifikace a označování chemikálií Organizace spojených národů (GHS).

### 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 zkušební komisí složenou ze 2 členů, kteří jsou autorizovanými fyzickými osobami s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci nebo autorizovanými zástupci 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 výučním listem v oborech vzdělání strojírenských nebo chemických nebo stavebních a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti vodárenství nebo chemie, absolvování základního kurzu první pomoci.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oborech vzdělání stavebních nebo chemických nebo strojírenských nebo ekologických a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti vodárenství nebo chemie, absolvování základního kurzu první pomoci.
c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti stavebnictví nebo chemie nebo strojírenství nebo ekologie a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství nebo ve funkci učitele odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti vodárenství nebo chemie, absolvování základního kurzu první pomoci.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na stavebnictví nebo chemii nebo strojírenství nebo elektrotechniku nebo ekologii a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo ve funkci učitele odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti vodárenství nebo chemie, absolvování základního kurzu první pomoci.
e) Profesní kvalifikace 36-009-H Chlorovač/chlorovačka a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství, absolvování základního kurzu první pomoci.

Další požadavky:

- Autorizovaná osoba 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 zemědělství, www.eagri.cz.

## Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Praktické části zkoušky by měly být provedeny v konkrétním objektu, kde je prováděno hygienické zabezpečení vod, teoretická část ve zkušební místnosti.
• objekt, kde je prováděno hygienické zabezpečení vod
• zkušební místnost
• cvičná tlaková láhev s aparaturou
• cvičný dávkovač chlornanu sodného
• pro potřebu modelových situací může být použit místo plynného chloru tlakový vzduch a místo chlornanu sodného pitná voda
• nářadí a zařízení: sada plochých klíčů, sada šroubováků, siko kleště, odběrná nádoba, kolorimetrická souprava pro stanovení obsahu chloru ve vodě
• ochranné pomůcky: ochranný oděv, štít, gumové rukavice a gumová zástěra, gumovky, plynová maska, zachycovací celotělový postroj
• psací potřeby
• formuláře pro provozní záznam
• technické podklady: provozní řád, konkrétní technické podklady, protiplynový poplachový plán, listy a návody zařízení pro dávkování chlornanu sodného nebo plynného chloru k použití dodávané výrobcem, technologická schémata
• vyhláška č. 252/2004 Sb., v platném znění, výtisk „Hygienického minima ve vodárenství“
• bezpečnostní list chloru a chlornanu sodného
• detektor nebezpečných plynů
• lékárnička a zdravotnický materiál k předvedení první pomoci, výcviková figurína pro resuscitaci

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 2 až 3 hodiny (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů.

## Autoři standardu

### Autoři hodnoticího standardu

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

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupení v pracovní skupině:
REVOS Rokycany, s. r. o.
Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.
Pražské vodovody a kanalizace, a. s.
Asociace pro vodu ČR