

Provozní předpis a návod k obsluze kompaktní elektrolytické úpravny vody typ KEUV

Vypracoval: Ing. Jaromír Šnajdr

Rev. 3: 04. 12. 2006

Obsah

1. Přeprava a manipulace

2. Instalační podmínky

- 2.1 Požadavky na upevnění úpravny vody
- 2.2 Podmínky montáže a sestavení
- 2.3 Požadavky na prostor pro užívání a údržbu
- 2.4 Přípustné podmínky prostředí
- 2.5 Připojení ke zdroji elektrické energie
- 2.6 Informace o odstraňování a likvidaci odpadu

3. Technický popis

- 3.1 Technické údaje
- 3.2 Technické podmínky
- 3.3 Materiál
- 3.4 Splnění požadavků příslušných norem

4. Instrukce pro obsluhu zařízení

- 4.1 Popis funkce úpravny vody typ KEUV
- 4.2 Popis funkce řídicího rozvaděče typ REUV 5
- 4.3 Rizika, která mohou být vytvářena určitým použitím úpravny vody
- 4.4 Zakázaná použití úpravny vody

5. Údržba

- 5.1 Povaha a četnost prohlídek
- 5.2 Činnost při údržbě

6. Životnost úpravny vody, vyřazení z provozu a likvidace

7. Nouzové situace

8. Odběr vzorků

Výkresy:

- Sestavný výkres úpravny vody KEUV d600-02 (TZP 0379.1.1)
- Provedení skříně rozvaděče REUV 5 (EL 2002-38-01)
- Rozmístění přístrojů v rozvaděči REUV 5 (EL 2002-38-02)
- Schéma zapojení rozvaděče REUV 5 (EL 2002-38-03)

1. Přeprava a manipulace

Ocelový skelet úpravny vody včetně armatur a spojovacího potrubí se přepravuje na dřevěné paletě s páskovými úchyty. Na montážní místo se dopravuje podle místních podmínek pomocí vysokozdvizného vozíku nebo ručně. Pro usazení na místě jsou na horní části skeletu instalována dvě protilehlá normalizovaná oka pro uchycení vázacích prostředků zdvihacího zařízení. Zavěšení na nosný hák zdvihacího zařízení se provede pomocí vhodných vázacích prostředků uchycených do obou otvorů normalizovaných ok, které tvoří úhel maximálně 90 stupňů.

Řídící rozvaděč úpravny vody se včetně solenoidových ventilů přepravuje v kartónové krabici vysypané protinázovou hmotou a převázané umělohmotnou páskou, obvykle montážním vozidlem společnosti. Na ocelový skelet úpravny vody se řídící rozvaděč připevní šrouby na připravené úchyty.

Elektrodový systém úpravny vody se včetně odvzdušňovacího ventilu přepravuje buď obdobně jako rozvaděč nebo montážním vozidlem společnosti. Do elektrodové trubky ocelového skeletu se elektrodový systém připevní pomocí šroubů s umělohmotnými průchodkami.

Filtrační písek nebo jiný filtrační materiál se přepravuje v papírových pytlích á 50 kg buď na dřevěné paletě fixované smršťovací fólií nebo montážním vozidlem společnosti. Do filtrační části úpravny vody se plní horním otvorem za použití násypky.

Před eventuelním transportem kompaktní elektrolytické úpravny vody do jiné lokality je nutné filtrační materiál vyprázdnit a transportovat odděleně.

2. Instalační podmínky

2.1 Požadavky na upevnění úpravny vody

Kompaktní elektrolytická úpravna vody je vybavena třemi stojinami s plochým ukončením pro možnost rektifikace do vodorovné polohy. Podle místních podmínek lze úpravnu vody ukotvit šrouby umístěnými uvnitř stojin. Rozmístění stojin a rozložení hmotnosti je takové, že zařízení je stabilní. Obvykle nejsou třeba základy pro stojiny, ale postačuje betonová podlaha s dostatečnou únosností.

Ukotvení úpravny vody je řešeno pomocí ocelových rozpínacích kotev, umístěných do předvrtaných otvorů v podlaze. Vlastní upevnění úpravny vody se provede pomocí přítužných podložek, opřených zevnitř o výztuhu stojiny. Obvykle postačí ukotvení pouze jedné stojiny úpravny vody.

2.2 Podmínky montáže a sestavení

Montáž a sestavení kompaktní elektrolytické úpravny vody provádí společnost EuroClean s.r.o. nebo jím pověřená firma za dozoru pracovníka EuroClean s.r.o. Podmínkou montáže je krátkodobá odstávka stávajícího zařízení za účelem instalace obtokové armatury a odboček s armaturami (vstup, výstup). Další podmínkou je zajištění odvodu prací vody do kanalizace a odvodu odplynu ze zařízení do atmosféry.

2.3 Požadavky na prostor pro užívání a údržbu

Kompaktní elektrolytická úpravna vody je řešena tak, aby se veškerá činnost spojená se seřizováním a údržbou prováděla osobou stojící na zemi. Volný prostor okolo zařízení musí umožnit výměnu filtrační náplně a seřizování elektrických prvků v řídicím rozvaděči. Minimální vzdálenost od ostatních zařízení je 600 mm, před rozvaděčem je potřeba volný prostor min. 800 mm.

2.4 Přípustné podmínky prostředí

ČSN EN 60204-1 udává pro elektrická zařízení strojů tyto podmínky pro okolní prostředí:

teplota okolí	-	+ 5 až + 40°C
vlhkost	-	max. 50% při + 40°C
nadmořská výška	-	max. 1000 m nad mořem

Rozvaděč odolává působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51. Všechny ostatní vnější vlivy jsou v souladu s článkem 512.2.4. ČSN 33 2000-5-51 považovány za normální. Rozvaděč nesmí být vystaven přímému působení slunečního záření.

2.5 Připojení ke zdroji elektrické energie

Řídící rozvaděč je připojen na zásuvkový okruh 230 V, 50 Hz s jističem obvykle 16 A. Požadavky na přípustné kolísání napětí a kmitočtu jsou uvedeny v ČSN EN 60204-1.

Napětí	-	ustálené napětí 0,9 až 1,1 jmen. napětí
Kmitočet	-	0,99 až 1,01 jmen. kmitočtu trvale 0,98 až 1,02 krátkodobě

Jištění a dimenzování vodičů musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-523 tak, aby v případě poruchy byly splněny podmínky pro ochranu samočinným odpojením od zdroje podle stanoveného prostředí dle ČSN 33-2000-4-41.

Při instalaci elektrického zařízení je nutné postupovat dle ČSN 33 2000-1 a souvisejících norem.

Při výchozí revizi musí být části elektroniky, které jsou napájeny ze sekundární strany napětím SELF odpojeny z důvodu možnosti poškození indukovaným napětím!

2.6 Informace o odstraňování a likvidaci odpadu

Při provozu kompaktní elektrolytické úpravny vody vznikají plynné, kapalné a pevné odpady. Plynným odpadem je odplyn ze zařízení, který se vede do atmosféry. Během provozu obsahuje odplyn průměrně 0,05 mg CO₂/Nm³, ostatní plyny jako Cl₂, ClO₂, H₂, H₂O₂ a O₃ jsou pod mezí jejich detekce.

Kapalným odpadem je odpadní prací voda, která se vede do kanalizace. Obsahuje průměrně 30 mg/l nerozpuštěných látek (převážně hydroxid železitý, uhličitán vápenatý a jiné anorganické i organické látky).

Pevným odpadem je vyhovovaná filtrační náplň (obvykle křemičitý písek). Výměnu provádí EuroClean s.r.o. nebo jím pověřená organizace, která zajišťuje i likvidaci náplně (obvykle odvozem na skládku ostatních odpadů – kategorie odpadu „O“).

3. Technický popis

3.1 Technické údaje

Model	KEUV-MINI	KEUV-01	KEUV-02	KEUV-03
Max. průtok (m ³ /h)	3,5	6	14	25
Průměr (mm)	300	400	600	800
Vstup / Výstup	DN 40	DN 50	DN 50	DN 80
Napětí na elektrodách	2 - 12 V	2 - 12 V	2 - 12 V	2 - 12 V
Proud (min - max)	0,5 - 5 A	0,5 - 5 A	0,5 - 5 A	0,5 - 5 A
Elektrický příkon (W)	10 - 15	10 - 30	10 - 60	10 - 100
Tlaková ztráta (bar)	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3
Max. pracovní tlak (bar)	10	10	10	10
Max. pracovní teplota °C	60 / 100	60 / 100	60 / 100	60 / 100
Hmotnost (kg)	80	120	230	400
Celková výška (mm)	1380	1450	1830	1940

3.2 Technické podmínky

Ovládání kompaktní elektrolytické úpravny vody je zajištěno pomocí elektrického rozvaděče vybaveného automatikou, která pomocí elektrických solenoidů ovládá činnost trojcestných a dvoucestných ventilů, kterými se mění režim činnosti: provoz – praní. Rozvaděč dále řídí velikost a polaritu proudu do elektrod včetně časové prodlevy dodávky stejnosměrného proudu do elektrodového systému a dodává stejnosměrné napětí pro ovládání solenoidových ventilů.

Výstupní napětí (pro solenoidy)

24 V DC

6/14

Výstupní napětí (pro elektrody)	max. 12 V DC
Výstupní proud (pro elektrody)	max. 5 A DC
Krytí rozvaděče	I P 54 / 20
Ochrana před nebezpečným dotykem	viz poznámka
Zvýšená ochrana	pospojováním
Prostředí	základní
Provozní tlak vody	max. 1 MPa
Tlak pro tlakovou zkoušku	1,5 MPa
Rozmezí teplot pracovního prostředí	0 ⁰ C až + 40 ⁰ C
Pracovní teplota vody	max. 60 ⁰ C / max. 100 ⁰ C

Poznámka:

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím na neživých částech je samočinným odpojením od zdroje a malým napětím SELF u ovládacích prvků a řídicích obvodů.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím na živých částech je krytím a izolací.

3.3 Materiál

Plášť skeletu úpravny vody včetně průhmatů, přírub a spojovacího potrubí je vyroben z ocelí třídy 11. Přesné označení materiálu jednotlivých dílů je obsaženo ve výkresové dokumentaci. Vnitřní povrch ocelového skeletu je chráněn před korozi vypalovaným lakem.

3.4 Splnění požadavků příslušných norem

- 1/ El. instalace zařízení vyhovuje platným ČSN, zejména ČSN 332000-4-41 a ČSN 332000-5-54
- 2/ El. přívod k zařízení není součástí dodávky zařízení. Je nutno jej provést dle příslušné ČSN . Rozvaděč je připraven pro přivedení přívodu do jeho spodní části.
- 3/ U opotřebitelných součástí je zaručena jejich vyměnitelnost.
- 4/ Ochrana -zařízení odpovídá svojí konstrukcí požadavkům z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

- 5/ Značení výrobku

Zařízení je označeno štítkem umístěným na plášti nádoby, který obsahuje: 7/14

- obchodní jméno a sídlo výrobce
- označení typu
- výrobní číslo
- max. provozní přetlak
- max. provozní teplota
- rok výroby

6/ Zkoušení

- zařízení se zkouší tlakovou zkouškou dle ČSN 736612. Zkušební přetlak se stanoví hodnotou 1,5 násobku pracovního přetlaku, tj. 1,5 MPa.
- elektrická část úpravny se zkouší krátkodobou funkční zkouškou. Dále jsou provedeny zkoušky dle ČSN 332200 článek 13. Zkoušky jakosti materiálu nejsou prováděny.
- Zařízení je podrobena ve výrobním podniku výchozí revizi elektro zařízení dle ČSN 343800/67 článek 61. Dále podléhá pravidelným revizím el.zařízení dle ČSN 343800 čl.21 ve stanovených lhůtách.

7/ Přejímání a dodávání

- Předání oživeného zařízení uživateli provádí pracovníci EuroClean s.r.o. Po oživení nebo zkušebním provozu je sepsán předávací protokol.
- Pro zařízení činí záruční doba 1 rok. Záruční i pozáruční opravy provádí pracovníci firmy EuroClean s.r.o., respektive smluvní partner.
- Doprava je zajištěna dle dohody mezi výrobcem a zákazníkem. Zařízení montují pracovníci EuroClean s.r.o., respektive smluvní partner.

4. Instrukce pro obsluhu zařízení

4.1 Popis funkce kompaktní elektrolytické úpravny vody typ KEUV

Kompaktní elektrolytická úpravna vody se skládá z ocelového skeletu, ve kterém je kolmo k vertikální ose vyjímatelným způsobem zabudována trubka elektrolyzérou opatřená elektrodovým systémem. V horní části skeletu je instalován odvzdušňovací ventil. Trubka elektrolyzérou je opatřena vtokovým potrubím

upravované vody a v horní části uvnitř skeletu výstupním otvorem do reakčního prostoru tlakového filtru. Na vnitřní přepážce skeletu jsou umístěny filtrační trysky, na

kterých je uložena náplň filtru. Skelet je dále opatřen řídicím rozvaděčem, který kromě přívodu stejnosměrného proudu do elektrod ovládá i jednotlivé armatury. Na výstupním potrubí je instalován filtr, manometr a vzorkovací kohout.

Skelet je ve spodní části opatřen stojinami. Elektrodový systém je tvořen vlastními elektrodami, úchyty elektrod, přívody elektrického proudu a plastovými spojovacími a distančními prvky. Vnitřní plocha skeletu je opatřena nástřikem barvy nanášené na tryskaný povrch elektrostaticky a následně vypálené v peci. Trubka elektrolyzéro a veškeré spojovací potrubí je ke skeletu uchyceno prostřednictvím násuvných spojek typu Victaulic.

Při provozu úpravny vody protéká upravovaná voda nejprve trubkou elektrolyzéro (elektrodovým prostorem), ze kterého se otvorem v horní části převádí do reakčního prostoru talkového filtru a po průchodu náplní filtru umístěné na spodním mezidnu s filtračními tryskami se odvádí z dolní části zařízení.

Při praní náplně protéká voda obráceně, tj. nejprve se přivádí do prostoru pod tryskovým dnem, protéká zdola nahoru náplní filtru a sběrným potrubím prací vody odtéká do odpadu.

Tyto změny procesu zajišťuje soustava dvou nebo/a třístenných ventilů ovládaných hydraulicky tlakem upravovaného media. Impulsy pro ovládání armatur přicházejí od solenoidových ventilů ovládaných programovatelnou jednotkou. Tato je umístěna v řídicím rozvaděči, který zajišťuje i stejnosměrný proud o potřebné velikosti pro elektrodový systém. Vlastní elektrodový systém tvoří soustava anod a katod upevněná na víku trubky elektrolyzéro, opatřené tlakovými průchodkami pro přívod stejnosměrného proudu.

4.2 Popis funkce řídicího rozvaděče typ REUV 5

Řídicí rozvaděč je opatřen transformátorem, diodovým můstkem, hlavním vypínačem, jističem, programovatelnými spínacími hodinami, přepínačem a potřebnými tlačítky.

Veškeré komponenty řízení jsou umístěny v plastovém rozvaděči ve třídě II, s krytím IP 54. Ovládací prvky regulace jsou umístěny pod plastovým průhledným víkem, který při otevření dveří zajišťuje krytí IP 20. Prvky umístěné pod plastovým krytem může obsluhovat pouze obsluha s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací.

Instalaci řídicího rozvaděče může provádět pouze osoba mající odpovídající elektrotechnickou kvalifikaci dle vyhlášky č. 50/78. Vlastní rozvaděč je napájen ze síťového napětí 230 V/+N+PE, 50 Hz, soustava TN-S.

Před každou manipulací je nutné provést bezpečné odpojení části nn, vypnutí a zajištění proti náhodnému zapnutí. Řídicí rozvaděč je proveden ve 9/14

třídě II a před zapnutím je nutné zkontrolovat předřazené jištění a ověřit impedanci izolačního odporu. Řídící rozvaděč se připojuje vodičem HOVV-F 2A x 1,5 mm² k pevnému rozvodu části nn.

Řídící rozvaděč se zapíná hlavním vypínačem umístěným pod průhledným krytem, který zajišťuje krytí IP54.

Po zapnutí se na spínacích hodinách H3 (pozice zcela vlevo označeno „Časová prodleva“) nastaví denní cyklus, kdy elektrolyzérem prochází proud a kdy je v klidu. Pozice ON – průchod proudem, pozice OFF – klidový stav.

Na spínacích hodinách H1 (pozice druhá zleva, označeno „Začátek proplachu“) se časové úseky v průběhu dne, kdy má nastat proplach filtru. Do pozice ON přestavíme pro jeden proplach vždy jeden dílek na denním kole a to čtvrt hodinu na jejímž počátku dojde k proplachu. Tyto čtvrt hodiny mohou být nastaveny libovolně během dne, ale vždy musí být mezi nimi alespoň jedna čtvrt hodina v pozici OFF. Nevyužité dílky kola ponecháme v pozici OFF.

Vlastní doba proplachu je nastavena na časovém relé CRM 81, který není přístupný obsluze a nastavuje ji servisní technik. Dle tabulky pod krytem rozvaděče.

Na spínacích hodinách H2 (pozice první zprava označeno „Čištění elektrod“) se nastaví denní cyklus kdy nastává proces čištění elektrod. Pozice ON = čištění elektrod, pozice OFF – normální proces.

Dvojtláčítko DV1 se používá pouze k ručnímu spuštění čištění elektrod reverzací napětí a ručnímu praní náplně filtru. Slouží pouze ke kontrole zařízení, aby nebylo nutné přestavovat spínací hodiny. Horní tlačítko zapne čištění elektrod a to probíhá tak dlouho, jak dlouho držíme tlačítko sepnuté. Stiskem dolního tlačítka odstartujeme funkci praní filtru.

Doba praní odpovídá časovému intervalu nastavenému na časovém relé CRM 81. Tento interval nastavuje servisní technik.

Rozsvícení červené kontrolky SD1 s označením „Porucha“ signalizuje přerušení pojistky Po1 v primárním okruhu transformátoru TR1.

Rozsvícení zelené kontrolky označené „Provoz“ znamená, že elektrolyzérem protéká proud větší než 0,5 A.

Signálka SD3 – žlutá označená jako „Časová prodleva“ signalizuje odstavení přívodu stejnosměrného proudu do elektrolyzéru. Funkce praní náplně filtru zůstává v té době v činnosti.

Rozsvícení červené kontrolky s nápisem „Nulový proud“ signalizuje, že elektrolyzérem neprochází buď žádný proud a nebo je jeho hodnota menší než 0,5 A. V tom případě je nutné zkontrolovat napětí na elektrodách.

Jistič v obvodu elektrod omezuje max. proud do elektrodového systému na 5 A. Hlavní vypínač slouží k vypnutí řídicího rozvaděče.

Do rozvaděče má přístup pouze osoba poučená a znalá problematiky.

V případě poruchy volejte prosím výrobce, hot line mobil: 603 143 934, tel: 224 811 900, fax: 224 810 597

V kompaktní elektrolytické úpravně vody typu KEUV je nutno z důvodu správné funkce, každé dva roky provozu vyměnit kazetu s elektrodami a každé čtyři roky náplň křemičitého filtračního písku ve filtru. Výměnu kazety s elektrodami provádí výhradně výrobce, kontrolu a výměnu filtračního média může provádět i zákazník.

4.2 Rizika, která mohou být vytvářena určitým použitím úpravny vody

Úpravna vody je navržena pro trvalý průtok vody zařízením. Je-li z nějakých důvodů průtok vody nebo vodného roztoku zařízením dlouhodobě přerušeno, je nutné zařízení vypnout.

Při provozu bez průtoku může dojít ke zvýšení koncentrace plynů v odplynu ze zařízení, zvýšení koncentrace chloru ve vodě a zvýšení teploty média.

Před dlouhodobou odstávkou úpravny vody je bezpodmínečně nutné pískovou náplň vyprat a zajistit to, že náplň zůstane ponořena ve vodě. Pokud je nutné filtr vypustit, lze tak provést pouze po krátkou dobu. Při dlouhodobém vypuštění vody z filtru je nebezpečí vytvoření v podstatě „pískovce“ uvnitř filtru, který se pak musí mechanicky nebo chemicky rozrušit.

4.3 Zakázaná použití úpravny vody

Úpravnu vody nelze použít tam, kde okolní prostředí nevyhovuje stupni krytí řídicího rozvaděče (IP 54/20) a to zejména:

v prostředích s nebezpečím výbuchu nebo požáru
v prostředích, kde používají, zpracovávají nebo vyrábějí výbušný materiál
v podzemních uzavřených prostorech, kde může dojít k hromadění odplynu ze zařízení
v provozech se zvýšeným agresivním prostředím

v prostředích s teplotou okolí, vlhkostí nebo nadmořskou výškou mimo přípustný rozsah dle ČSN EN 60204-1

tam, kde by použitím zařízení mohly vzniknout látky s nebezpečím výbuchu nebo požáru

11/14

tam, kde by použitím zařízení mohly vzniknout nebezpečné látky s ekotoxicitou, následnou toxicitou atd.

Úpravna vody se nesmí odstavit z provozu na dobu delší než dva dny a to zejména po vypuštění vody z úpravny. Může dojít k zablokování filtračního média. V případě nutnosti takové odstávky prosím neprodleně kontaktujte výrobce.

5. Údržba

5.1 Povaha a četnost prohlídek

Základní nastavení kompaktní elektrolytické úpravny vody provádí servisní technik EuroClean s.r.o. na základě účelu použití zařízení, event. rozboru vody předaného uživatelem.

Po cca jednom měsíci provozu zařízení se nastavení řídicího rozvaděče koriguje podle provozních zkušeností uživatele event. výsledků analýz.

Během záruky i celé životnosti zařízení provádí servisní práce EuroClean s.r.o. nebo jím pověřená a vyškolená organizace.

Každý servisní zásah je popsán v servisním listu, který je uložen v řídicím rozvaděči.

Periodická revize řídicího rozvaděče se provádí dle ČSN 331500 a ČSN EN 33-2000-6-61 v intervalech podle protokolu o určení prostředí. Obvykle se tato revize provádí každé dva roky.

5.2 Činnost při údržbě

Obsluha uživatele kontroluje správnou funkci úpravny vody podle světelného signalizačního zařízení.

Dále kontroluje elektrolytickou úpravnu vody na těsnost jednotlivých spojů, funkčnost a těsnost armatur atd. Pracovníci údržby uživatele mohou pouze opravit netěsnost spojů nebo armatur za použití náhradních dílů od dodavatele. Do řídicího rozvaděče má přístup pouze osoba k tomu oprávněná a odborně způsobilá. Záruční a pozáruční servis provádí EuroClean s.r.o. nebo jím pověřená a proškolená organizace.

6. Životnost úpravny vody, vyřazení z provozu a likvidace

Životnost úpravny vody je vysoká i když je ocelový skelet vyroben z běžné oceli

12/14

tř.11 a to z toho důvodu, že proti korozi je zařízení chráněno jednak vnitřním ochranným nátěrem a dále pasivní anodovou ochranou.

Životnost elektrodového systému závisí na účelu použití zařízení a bývá typicky dva roky. Výměnu elektrodového systému provádí servisní technik EuroClean s.r.o.

Životnost filtrační náplně závisí na druhu náplně a účelu použití zařízení. Pro křemičitý písek bývá životnost čtyři až šest let. Indikací pro výměnu písku je ztráta jeho ostrohranosti.

Životnost hořčíkových anod závisí na vlastnostech upravované vody a bývá typicky 1 až 2 roky. Výměnu anod provádí servisní technik EuroClean, s.r.o.

Po uplynutí doby životnosti úpravny vody se zařízení likviduje tímto způsobem:

- ocelový skelet odvozem do kovošrotu
- řídicí rozvaděč ekologickým zpracováním odbornou firmou při separaci vzácných kovů použitých pro povlak kontaktů
- elektrodový systém se recykluje a po aktivaci a repasi opětovně využívá, zajišťuje EuroClean s.r.o.
- filtrační náplň podle druhu odvozem na skládku nebo spalováním.

7. Nouzové situace

Výpadek elektrické energie

Při výpadku přívodu elektrického proudu dojde k přerušení automatického režimu a všechny armatury se automaticky přestaví do základní bezpečné polohy a při obnovení dodávky proudu se automaticky opět zahájí provoz úpravny vody.

Výpadek cirkulačních čerpadel vody

Při krátkodobém výpadku průtoku vody přes úpravnu vody řádově v minutách jí není nutné vypínat. Při dlouhodobém výpadku je nutné úpravnu vody vypnout.

Úpravna vody je obvykle napájena ze stejného přívodu jako cirkulační čerpadla a tak při výpadku elektrického proudu jsou obě zařízení odstavena.

Porucha zařízení

Při neodstranitelné poruše zařízení je nutné úpravnu vody vypnout a uzavřít ruční armatury na vstupu i výstupu vody ze zařízení a otevřít armaturu na obtokovém potrubí zařízení.

Požár řídicího rozvaděče

Při vzniku požáru rozvaděče je nutné vypnout přívod proudu do rozvaděče jističem nebo vytažením vidlice ze zásuvky. Pro hašení požáru je nutné použít pouze práškový nebo sněhový hasící přístroj.

Uzavření ventilace

Plyny vznikající při provozu zařízení se odvádějí buď přímo do venkovní atmosféry nebo do okolního prostoru, pokud je tento odvětráván do volné atmosféry. Při uzavření odvětrávacích otvorů do volné atmosféry může dojít k akumulaci plynů v uzavřeném prostoru nad hygienicky přípustnou mez. Při dlouhotrvajícím provozu zařízení v hermeticky uzavřeném prostoru může dojít i k překročení dolní meze výbušnosti a následnému výbuchu.

Při provozu kompaktní elektrolytické úpravy vody musí být za všech okolností zajištěno alespoň minimální větrání okolního prostoru !

8. Odběr vzorků

Odběr vzorků upravené vody se doporučuje provádět tak, že se vzorkovací kohout před odběrem vzorku na krátkou dobu otevře, aby se rez a jiné usazeniny vyplavily z potrubí. Poté se průtok změní tak, aby voda vytékala souvislým paprskem asi 0,5 cm silným. Teprve asi za půl minuty se odebere vlastní vzorek. Dále je nezbytné, před odebráním vzorku, opakovaně vypláchnout vzorkovnici vzorkovanou vodou. Poté se vzorkovnice téměř úplně naplní.

Poznámka:

Tato dokumentace je zpracována v souladu s předpisy ČSN EN 292-2 Bezpečnost strojních zařízení z listopadu 1994. Tato národní norma je identická s EN 292-2: 1991.