

# آئین نامه ایمنی تصفیه خانه های آب و فاضلاب

## هدف:

هدف از تدوین این آئین نامه، ایمن سازی محیط کار کلیه تصفیه خانه های آب و فاضلاب به منظور پیشگیری از حوادث منجر به صدمات جانی و خسارات مالی می باشد. مقررات این آئین نامه به استناد ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده است.

## فصل اول: تعاریف

فاضلاب: به آبی گفته می شود که در اثر مصرف یا ورود مواد خارجی تغییر کیفیت پیدا نموده بطوریکه برای مصرف قبلی غیرقابل استفاده باشد.

تصفیه آب: به تبدیل آب خام به آبی با کیفیت مناسب جهت آشامیدن و مصارف صنعتی اطلاق می گردد.

تصفیه فاضلاب: به منظور حذف و تقلیل شدت آلودگی و عوامل بیماریزا صورت می گیرد بطوریکه امکان استفاده مجدد آن برای مصارف مورد نظر فراهم گردد.

ضد عفونی: قسمتی از فرایند تصفیه می باشد که با استفاده از مواد شیمیایی، عوامل بیماریزا حذف یا در حد قابل قبول تقلیل می یابد. دستگاه واترجت: دستگاهی است که با استفاده از فشار بالای آب، سطوح مختلف را از هرگونه جرم و رسوب گرفتگی پاک می نماید. واترجت متناسب با کاربردهای مختلف دارای تفنگی های گوناگون و فشارهای متفاوت می باشد که با بالا رفتن فشار، قدرت جرمبری و رسوب زدایی آن افزایش می یابد.

دستگاه فیلترپرس: دستگاهی است که به وسیله آن می توان حجم بالایی از محلول یا ذرات جامد از مایع را تحت فشار با حداقل سطح فیلتری که مابین دو صفحه نگهدارنده قرار دارد جداسازی یا تصفیه نمود.

برگه اطلاعات ایمنی مواد (Material Safety Data Sheet (MSDS): اطلاعات پایه پیرامون خصوصیات، پتانسیل آسیب زایی مواد، نحوه استفاده ایمن، نگهداری، حمل و نقل و چگونگی برخورد در موارد اضطراری را درباره مواد یا فرآورده های شیمیایی فراهم می کند.

دستگاه خنثی ساز (اسکرابر): سیستم خنثی ساز گاز کلر، که براساس واکنش بین سود و گاز کلر در داخل یک محیط بسته انجام می شود. کیت ایمنی: کیت ایمنی شامل یک سری تجهیزات از قبیل لباس مخصوص ضد نفوذ گاز کلر، ماسک حفاظتی، دستکش و چکمه ضد اسید، درپوش ایمنی یا کپ، آچار مخصوص، پودر، گوه های برنجی، کمربند مهار سوراخ، واشر، علائم هشداردهنده و غیره برای انجام کار ایمن در ارتباط با گاز کلر می باشد.

## فصل دوم: مقررات عمومی

### ماده ۱-

کارفرما مکلف است نسبت به شناسایی و ارزیابی شرایط محیط کار تصفیه خانه اقدام نموده و اقدامات کنترلی مناسب را در جهت حذف مخاطرات احتمالی به عمل آورد.

### ماده ۲-

کلیدهای قطع جریان و توقف اضطراری تاسیسات باید در محل های مناسب و با دسترسی آسان موجود بوده و توسط علائم هشداردهنده مشخص شده باشد.

### ماده ۳-

کلیدهای اصلی راه اندازی و توقف تاسیسات تصفیه خانه باید قفل دار باشد.

### ماده ۴-

کلیه وسایل و تجهیزات الکتریکی تصفیه خانه باید دارای سیستم اتصال به زمین موثر باشد.

### ماده ۵-

برای جلوگیری از پرتاب و اصابت وسایل و تجهیزات در اطراف ظروف، لوله ها و شلنگ های تحت فشار باید پوشش یا حفاظ مناسب نصب گردد.

### ماده ۶-

قسمت های داغ دستگاهها، تاسیسات و تجهیزات باید دارای عایق بندی و یا حفاظ مناسب باشد.

### ماده ۷-

برای جلوگیری از ریزش نزولات جوی بر روی تابلوهای برقی و الکتروموتورهایی که در فضای باز قرار دارند باید پوشش مناسب در نظر

درفته شود.

## ماده ۸ -

نصب حصار، علائم و تابلوهای هشداردهنده در اطراف سایت تصفیه‌خانه به‌منظور جلوگیری از ورود افراد متفرقه به محوطه تصفیه‌خانه الزامی است.

## ماده ۹ -

افراد شاغل در تصفیه‌خانه باید آموزش مقررات ایمنی و کمک‌های اولیه متناسب با نوع کار را دیده باشند.

## ماده ۱۰ -

پلکان، نردبان‌ها و محل‌های تردد در تصفیه‌خانه باید همواره تمیز گردیده و لغزنده نباشد.

## ماده ۱۱ -

نردبان‌های ایستاده با ارتفاع بیش از ۲/۲ متر مورد استفاده در مخازن، کانال‌ها، آدم‌روها و حوضچه‌ها باید دارای حفاظ کمربند باشند.

## ماده ۱۲ -

حمل وسایل و ابزار با دست در زمان استفاده از نردبان ممنوع است.

## ماده ۱۳ -

نردبانهای مورد استفاده در مخازن، کانالها، حوضچه‌ها و آدم‌روها باید در مقابل خوردگی مقاوم باشند.

## ماده ۱۴ -

نصب چشم‌پوشی و دوش اضطراری در محل‌هایی که از مواد شیمیایی استفاده می‌شود الزامی است.

## ماده ۱۵ -

در صورت ریختن یا نشت مواد شیمیایی و یا سمی باید توسط وسایل و علائم هشدار دهنده کارکنان را مطلع نموده و در اسرع وقت نسبت به پاک‌سازی محیط اقدام نمود.

## ماده ۱۶ -

در انبار کردن مواد شیمیایی، چیدن اقلام ناسازگار کنارهم که امکان واکنش بین آنها وجود دارد ممنوع است.

## ماده ۱۷ -

تعمیر، نگهداری، سرویس، نظافت و تنظیم دستگاهها و تجهیزات باید در زمان توقف کامل و مطمئن آنها انجام پذیرد.

## ماده ۱۸ -

در زمان تعمیر، نگهداری، سرویس، نظافت و تنظیم دستگاهها و تجهیزات باید به روش مطمئن و علائم هشداردهنده از ورود افراد متفرقه به محل مربوطه جلوگیری نمود.

## ماده ۱۹ -

انجام کلیه امور نصب، راه‌اندازی، بهره‌برداری، تجهیز، سرویس، تعمیر و نگهداری دستگاهها و تجهیزات باید توسط افراد ماهر و با رعایت دستورالعمل‌های شرکت سازنده و الزامات قانونی صورت پذیرد.

## ماده ۲۰ -

کلیه دستگاهها باید دارای پرونده مجزا بوده و دستورالعمل‌ها، نتایج سرویس، تجهیز، نگهداری و بازرسیهای فنی و ایمنی در آن ثبت گردد.

## ماده ۲۱-

کلیه دستگاهها و تجهیزات مربوطه باید دارای لوح یا برچسب و یا کد مشخصات فنی باشد.

## ماده ۲۲-

دستورالعمل ایمنی کار با هر دستگاه بایستی در محل مناسب و قابل رویت نصب و مورد استفاده قرار گیرد.

## ماده ۲۳-

تردد و حضور افراد متفرقه در محل تصفیه‌خانه ممنوع است.

## ماده ۲۴-

برای جلوگیری از یخ‌زدگی مخازن و تجهیزات و نیز یخ‌زدگی و لغزندگی معابر و پیاده‌روها بایستی تمهیدات مناسب اتخاذ گردد.

## ماده ۲۵-

وسایل حفاظت فردی متناسب با نوع کار و عوامل زیان‌آور محیط کار باید توسط کارفرما تعیین و در اختیار کارگران قرار گیرد.

## ماده ۲۶-

استفاده از وسایل حفاظت فردی متناسب با نوع کار توسط کارگران الزامی است.

## ماده ۲۷-

جعبه کمک‌های اولیه با امکانات متناسب با نوع کار باید در محل‌های مورد نیاز تصفیه‌خانه تعبیه گردد.

## ماده ۲۸-

افراد شاغل در تصفیه‌خانه باید متناسب با نوع کار به طور منظم تحت آزمایش‌های پزشکی قرار گیرند.

## ماده ۲۹-

کلیه بخشهای تصفیه‌خانه باید دارای نور متناسب با محیط کار باشد.

## ماده ۳۰-

در مخازن و فضای بسته استفاده از سیستم روشنایی بیش از ۲۴ ولت ممنوع است.

## ماده ۳۱-

استفاده از چراغ قوه دارای بدنه فلزی در تصفیه‌خانه ممنوع است.

## ماده ۳۲-

وسایل اعلام و اطفای حریق متناسب با نوع کار باید در قسمتهای مختلف تصفیه‌خانه پیش‌بینی و نصب گردد.

## ماده ۳۳-

کلیه قسمتهای تصفیه‌خانه باید قابل شستشو باشد.

## ماده ۳۴-

رانندگی با سرعت بیش از سی کیلومتر در ساعت در محوطه تصفیه‌خانه ممنوع است.

## ماده ۳۵-

شنا کردن در مخازن، حوضچه‌ها، کانالها و دریاچه‌های تصفیه‌خانه ممنوع بوده و باید علائم ممنوعیت شنا در اطراف آنها نصب گردد.

#### ماده ۳۶-

کاشت درخت در محدوده مخازن، حوضچه‌ها، آدروها و کانالها به‌منظور جلوگیری از صدمه ریشه درختان به پایه‌ها و دیواره‌ها ممنوع است.

#### ماده ۳۷-

تصفیه‌خانه باید مجهز به وسایل ارتباطی مناسب و آماده به کار برای مواقع اضطراری باشد.

#### ماده ۳۸-

کلیه واردکنندگان، تولیدکنندگان، فروشندگان، عرضه‌کنندگان، تعمیرکاران و بهره‌برداران دستگاه‌ها و تجهیزات مشمول این آیین‌نامه مکلف به رعایت قوانین و مقررات ایمنی و حفاظتی می‌باشند.

#### ماده ۳۹-

مسئولیت رعایت مقررات این آیین‌نامه برعهده کارفرمای کارگاه بوده و در صورت وقوع هرگونه حادثه به دلیل عدم توجه کارفرما به الزامات قانونی، مکلف به‌جبران خسارات می‌باشد.

### فصل سوم: ضد عفونی

#### ماده ۴۰-

نصب دستگاه خنثی‌سازی در تصفیه‌خانه‌هایی که از گاز کلر برای ضدعفونی استفاده می‌کنند الزامی است.

#### ماده ۴۱-

حمل و نقل سیلندرهاى گاز باید توسط وسایل مکانیکی مناسب و به‌صورت ایمن انجام شده و انداختن و غلطاندن سیلندرها ممنوع است.

#### ماده ۴۲-

قراردادن سیلندر گاز ضد عفونی در داخل حوض یا مخزن آب و ریختن آب بر روی قسمتی از آن چکه می‌کند ممنوع است.

#### ماده ۴۳-

سیلندرها و مخازن گاز ضدعفونی باید از نظر وزن، ضخامت دیواره، خوردگی، حفره، فرورفتگی، بریدگی و خراش همواره بر اساس استانداردهای ملی مورد بازدید قرار گرفته و در صورت غیراستاندارد بودن، از چرخه مصرف خارج و معدوم شود.

#### ماده ۴۴-

قرار گرفتن سیلندرهاى گاز کلر در نزدیکی اثر، آمونیاک بدون آب، هیدروکربن‌ها مانند گازهای سوخت و نفت، گریس معمولی و گازوئیل یا هر ماده قابل اشتعال دیگر و نیز سایر گازهای تحت فشار ممنوع باشد.

#### ماده ۴۵-

سیلندرهاى گاز ضدعفونی باید دارای کلاهک محافظ شیر بوده بطوریکه همواره در حین جابجا کردن و نگهداری در جای خود بسته باشد.

#### ماده ۴۶-

سیلندرها و مخازن گاز ضدعفونی باید مطابق قوانین و مقررات موجود دارای لوح مشخصات بوده و تحت بازرسی و آزمون‌های ادواری قرار گرفته و نتایج آن در پرونده مربوطه ثبت و نگهداری گردد.

#### ماده ۴۷-

سیلندر محتوی گاز ضد عفونی نباید در مجاورت شعله آتش، گرما و سرمای شدید، بخار، رطوبت زیاد و نور خورشید باشد.

#### ماده ۴۸-

محل استفاده و نگهداری سیلندرهاى گاز ضدعفونی در تصفیه‌خانه نباید در جهت وزش باد غالب باشد.

#### ماده ۴۹-

به منظور خنثی‌سازی گاز کلر در زمان نشت از سیلندر وجود حوضچه محتوی آب آهک اشباع در نزدیکترین محل نگهداری و استفاده از آن الزامی است.

#### ماده ۵۰-

بازدید، نظافت، سرویس و در مدار قراردادن سیلندرهاى گاز ضدعفونی باید توسط بیش از یک نفر انجام گیرد.

#### ماده ۵۱-

محوطه تزریق گاز و محل نگهداری سیلندرها باید از یکدیگر جدا باشد.

#### ماده ۵۲-

محوطه تزریق و محل نگهداری سیلندرهاى گاز باید از ساختمانهای دیگر جدا و فاصله ایمن داشته‌باشد.

#### ماده ۵۳-

وجود کیت ایمنی در تصفیه‌خانه‌هایی که از گاز کلر استفاده می‌شود الزامی است.

#### ماده ۵۴-

دستگاه تولید گاز ازن باید در فضای ایمن و مجزا از ساختمان‌های دیگر بوده و دارای تهویه مناسب باشد.

#### ماده ۵۵-

دستگاه تولید گاز ازن و محل تزریق آن به جریان آب یا فاضلاب باید از لحاظ تشعشعات و نشت کاملاً ایمن باشد.

#### ماده ۵۶-

در محل‌هایی که از اشعه برای ضدعفونی آب یا فاضلاب استفاده می‌شود باید علام هشدارى و وسایل اعلام میزان اشعه نصب گردد.

#### ماده ۵۷-

در محل‌هایی که گاز ضد عفونی‌کننده استفاده و نگهداری می‌گردد و یا در فرآیند کار، گاز قابل انفجار تولید می‌شود باید از تاسیسات الکتریکی و تجهیزات ضدجرقه استفاده نمود.

#### ماده ۵۸-

نصب وسایل اعلام نشت گاز مجهز به چراغ و علائم هشداردهنده صوتی در محوطه تزریق و نگهداری سیلندرهاى گاز الزامی است.

#### ماده ۵۹-

کلیدهای قطع جریان برق، گاز و سیستم تهویه باید علاوه بر داخل در بیرون از محل تزریق گاز و نگهداری کپسولها نیز نصب گردد.

#### ماده ۶۰-

درب محوطه تزریق گاز باید به بیرون بازشده و دستگیره آن از نوع اضطراری باشد.

#### ماده ۶۱-

محوطه تخلیه، بارگیری، اتصال، جداسازی، جابجایی مخازن، دستگاههای مولد، تیخیرکنندهها، تجهیزات و تاسیسات گاز کلر باید حداقل ۲۵ متر از محوطه عمومی و افراد متفرقه فاصله داشته باشد.

#### ماده ۶۲-

برای خارج نمودن سیستم ضد عفونی از فرایند کار باید اقدامات ایمنی لازم جهت جلوگیری از نشت گاز و اشعه صورت گیرد.

#### ماده ۶۳-

نصب هواکش مکنده مقاوم به خوردگی و متناسب با محل نگهداری و محوطه تزریق گاز کلر در ارتفاع ۲۰ سانتیمتری از کف و هواکش دمنده در نزدیکی سقف الزامی است.

### فصل چهارم: نمونه برداری و آزمایشگاه

#### ماده ۶۴-

مشخصات مواد مورد استفاده در آزمایشها باید روی ظروف آنها عنوان گردد.

#### ماده ۶۵-

مواد شیمیایی باید از محل مورد استفاده جدا و تحت شرایط ایمن نگهداری شود.

#### ماده ۶۶-

مواد خطرناک و سمی باید در محفظه‌های قفل‌دار، دارای علائم هشداردهنده و دور از دسترس افراد متفرقه نگهداری شود.

#### ماده ۶۷-

مواد شیمیایی مایع و خطرناک باید به طوری چیده شوند که امکان سقوط آنها وجود نداشته‌باشد.

#### ماده ۶۸-

استفاده از ظروف شیشه‌ای ترک‌دار و شکسته در آزمایشگاه ممنوع بوده و باید این ظروف سریعاً از آزمایشگاه خارج و معدوم شود.

#### ماده ۶۹-

استفاده از دهان برای مکش مایعات از ظروف آزمایشگاهی ممنوع بوده و باید از وسایل مناسب این کار استفاده شود.

#### ماده ۷۰-

آماده‌سازی و اختلاط موادی که تولید بخار و گاز مضر می‌نماید باید زیر هود و با تهویه مناسب انجام گیرد.

#### ماده ۷۱-

در پایان هر شیفت کار باید محیط آزمایشگاه تمیز گردیده و مواد زائد و پسماندها با توجه به برگه اطلاعات ایمنی مواد بصورت مناسب دفع شود.

#### ماده ۷۲-

سطوح کار، کف و دیوار اتاق‌هایی که در آنها مواد شیمیایی مصرف می‌شود باید مقاوم و قابل شستشو بوده و دارای کفشور متصل به مجاری فاضلاب باشد.

#### ماده ۷۳-

خوردن و آشامیدن هنگام کار با مواد شیمیایی، کار در آزمایشگاه و نمونه‌برداری آب و فاضلاب ممنوع است.

#### ماده ۷۴-

استعمال دخانیات در آزمایشگاه، محل اختلاط و آماده‌سازی مواد شیمیایی و محل تولید و مصرف گاز ممنوع است.

#### ماده ۷۵-

نمونه‌برداری در قسمت‌های مختلف تصفیه‌خانه باید بوسیله شیرهای نمونه‌برداری و یا روش مطمئن دیگری انجام گیرد.

#### ماده ۷۶-

ریختن مواد زائد شیمیایی بر روی هم و به مجاری فاضلاب قبل از خنثی‌سازی ممنوع است.

#### ماده ۷۷-

سیلندر گاز مورد استفاده در دستگاه‌های آنالیز شیمیایی باید از باب نشتی و شرایط محیطی کنترل شده و بطور مناسب مهار گردد.

### فصل پنجم: واحدهای تصفیه

#### ماده ۷۸-

در تصفیه‌خانه‌ها برای توقف، انحراف جریان بصورت موقت، انجام تعمیرات اضطراری و یا بازدید باید تمهیدات و پیش‌بینی‌های لازم اتخاذ گردد.

#### ماده ۷۹-

در هنگام کار در مخازن، لوله‌ها و کانال‌های سرریز باید جریان ورودی قطع گردیده و یا از طریق مسیر کنار گذر منتقل شود.

#### ماده ۸۰-

هنگام کار با دستگاه واتر‌جت حضور افراد در منطقه عملکرد دستگاه ممنوع است.

#### ماده ۸۱-

مخازن، کانالها، آدم‌روها، حوضچه‌ها و سایر تاسیسات تصفیه‌خانه باید از استحکام لازم برخوردار باشد.

#### ماده ۸۲-

در صورت نیاز به سوزاندن رسوبات داخل مخازن، این عمل باید با استفاده از وسایل متناسب با کار و بصورت ایمن انجام گیرد.

#### ماده ۸۳-

محل نگهداری پودر کربن (ذغال فعال) باید جهت جلوگیری از وقوع انفجار ایمن گردد.

#### ماده ۸۴-

تصفیه‌خانه‌هایی که در فضای باز قرار ندارند باید دارای راهپای خروج اضطراری و سیستم تهویه موثر باشد.

#### ماده ۸۵-

پس از قطع عملکرد دستگاه‌های دارای سیستم انتقال‌دهنده نیرو و مواد توسط کلید توقف اضطراری، شروع بکار مجدد آن بایستی به وسیله کلید راه‌انداز اصلی و به صورت دستی انجام گیرد.

#### ماده ۸۶-

در هر شیفت کاری در تصفیه‌خانه تعداد بهره‌برداران باید حداقل ۲ نفر باشد.

#### ماده ۸۷-

چنانچه سوزاندن گازهای حاصل از فرایند تصفیه‌خانه اجتناب‌ناپذیر باشد مکان سوزاندن آن در روی زمین باید حداقل ۵/۷ متر از ساختمان تصفیه‌خانه، تاسیسات و ابنیه دیگر فاصله داشته‌باشد.

#### ماده ۸۸ -

استفاده از شعله برای آب‌کردن یخ اطراف و زیر درپوش مجاری فاضلاب و درپچه فضاهای بسته که احتمال انتشار گازهای قابل اشتعال و انفجار وجود دارد، ممنوع است.

#### ماده ۸۹ -

در محیطی که گاز یا مایعات قابل اشتعال و انفجار وجود دارد استفاده از شعله و هر وسیله‌ای که به هر نحوی تولید جرقه کند ممنوع است.

#### ماده ۹۰ -

ورود به فضای بسته باید تنها توسط افراد صلاحیت‌دار و با استفاده از وسایل ایمن و حسگرهای گاز فردی صورت پذیرد.

#### ماده ۹۱ -

قبل از ورود و در حین کار در فضای بسته، باید با تجهیزات مناسب، میزان گازها و بخارات سمی و مضر، اندازه‌گیری شده و در صورت مجاز بودن مبادرت به انجام و ادامه کار گردد.

#### ماده ۹۲ -

ورود به فضای بسته قبل از تهویه موثر ممنوع است.

#### ماده ۹۳ -

مخازن و فضاهای بسته باید برای جلوگیری از تجمع گاز و بخارات دارای مجاری خروج و سیستم تهویه مناسب باشد.

#### ماده ۹۴ -

در هنگام جوشکاری یا کار گرم که احتمال انتشار گازهای قابل انفجار و اشتعال از درپچه‌ها و مجاری فاضلاب به محیط کار وجود دارد، باید درپچه‌ها و مجاری مربوطه را پوشاند.

#### ماده ۹۵ -

در صورت نیاز به انجام تعمیرات، سرویس، بازدید و روسوب‌زدایی در مخازن، حوضچه‌ها و کانال‌ها در زیر آب یا فاضلاب باید این کار توسط افراد ماهر دارای گواهینامه قواصی و با استفاده از تجهیزات قواصی مناسب انجام گیرد.

#### ماده ۹۶ -

تعبیه وسایل هوادهی برای مکتناهی نظیر آدم‌روها، چاهک‌ها، گودالها و تلمبه‌خانه‌های خشک و مستغرق که کمبود اکسیژن وجود دارد در هنگام کار الزامی است.

#### ماده ۹۷ -

در مکتناهی که گاز تولید می‌شود وجود وسایل ایمن جهت مهار شعله به همراه شیرهای قطع اتوماتیک لازم و ضروری است.

#### ماده ۹۸ -

در مخازن تولید و ذخیره مواد شیمیایی باید به گونه‌ای باشد که امکان سقوط افراد در آنها وجود نداشته و یا دارای درپچه‌های قفل‌دار باشد.

#### ماده ۹۹ -

درپچه ورودی مخازن و فضاهای بسته باید قفل‌دار بوده و در غیر از زمان تعمیر، بازدید، سرویس و نظافت بسته باشد.

#### ماده ۱۰۰ -



دریچه مخازن و فضاهای بسته باید به گونه‌ای مه‌ار گردد که در هنگام کار مانع افتادن و برگشتن آن شود.

#### ماده ۱۰۱-

اطراف و یا روی کانال‌ها، مخازن روباز، حوضچه‌ها، آدم‌روها و دریچه‌ها باید حفاظ و یا پوشش مناسب نصب گردد.

#### ماده ۱۰۲-

اطراف دستگاه فیلتر پرس باید دارای حفاظ مناسب باشد.

#### ماده ۱۰۳-

نصب تردبان یا دستگیره دائمی در دیواره داخلی حوضچه‌ها و مخازن الزامی است.

#### ماده ۱۰۴-

سیستم و شیرهای اطمینان مخازن تحت فشار باید به نحوی تعبیه گردد که خطر برخورد افراد با آنها وجود نداشته باشد.

#### ماده ۱۰۵-

در هنگام کار در مخازن، کانال‌ها و فضاهای بسته باید یک نفر با وسایل ارتباطی مناسب و آماده بکار در بیرون از این اماکن برای هماهنگی و نظارت حضور مستمر داشته باشد.

#### ماده ۱۰۶-

استفاده از جلیقه نجات برای افرادی که در اطراف و روی کانال‌ها، مخازن، حوضچه‌ها، آدم‌روها و دریچه‌ها کار می‌کنند الزامی است.

#### ماده ۱۰۷-

وسيله نجات مناسب و مطمئن باید در کنار کانال‌ها، مخازن، حوضچه‌ها، آدم‌روها و دریچه‌ها وجود داشته باشد.

#### ماده ۱۰۸-

وسایل و دستگاههای تنفس مصنوعی قابل حمل باید همواره در دسترس موجود باشد.

#### ماده ۱۰۹-

دستگاه تشخیص کمبود اکسیژن باید به چراغ و آلام هشداردهنده مجهز بوده و در محل مربوطه تعبیه گردد.

#### ماده ۱۱۰-

مواد زائد شیمیایی بایستی با توجه به برگه اطلاعات ایمنی مواد در ظروف مناسب و ایمن ریخته شده و سپس بطریق مناسب دفع شود.

#### ماده ۱۱۱-

مواد شیمیایی مورد استفاده در تصفیه‌خانه باید دارای برگه اطلاعات ایمنی مواد بوده و در اختیار قسمت‌های ذیربط قرار گرفته و تمهیدات لازم برای مقابله با خطرات آنها صورت پذیرد.

#### ماده ۱۱۲-

برای انجام کار، باید جایگاه کار ایمن در کلیه قسمت‌های تصفیه‌خانه تعبیه گردد.

### [امضاء]

