GAZEX

Fragmenty wybranych aktów prawnych (grupy tematyczne)

Spis treści

BHP 3
Gazownictwo 5
Gospodarka komunalna 9
Przemysł chemiczny 12
Przemysł maszynowy i ciężki 17
Przemysł paliwowo-energetyczny 19
Przemysł spożywczy i rolnictwo 22
Przemysł wydobywczy 27
Transport i budownictwo 29

BHP

Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie sygnalizacji zagrożeń w pomieszczeniach niebezpiecznych

Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650

§ 97.1. Pomieszczenia przeznaczone do składowania lub stosowania materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym lub wybuchowym oraz pomieszczenia, w których istnieje niebezpieczeństwo wydzielania się substancji sklasyfikowanych jako niebezpieczne, powinny być wyposażone w:
1) **urządzenia zapewniające sygnalizację o zagrożeniach**;

Rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej

Dz.U. 2010 nr 138 poz. 931

§ 2. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o:
...
2) **przestrzeniach zagrożonych wybuchem** — należy przez to rozumieć przestrzenie, w których może wystąpić atmosfera wybuchowa w ilościach wymagających podjęcia specjalnych środków w celu zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy;
...
4) substancjach palnych — należy przez to rozumieć substancje i mieszaniny mogące tworzyć atmosferę wybuchową, chyba że badanie ich właściwości wykazało, że przy zmieszaniu z powietrzem nie mogą samoczynnie przyczyniać się do rozprzestrzeniania wybuchu;
5) **atmosferze wybuchowej** — należy przez to rozumieć mieszaninę z powietrzem w warunkach atmosferycznych, substancji palnych w postaci gazów, par, mgieł lub pyłów, w której po wystąpieniu zapłonu, spalanie rozprzestrzenia się na całą niespaloną mieszaninę;
...

§ 4.1 **Aby zapobiegać wybuchom i zapewnić ochronę przed ich skutkami**, pracodawca powinien stosować odpowiednie do rodzaju działalności, techniczne lub organizacyjne środki ochronne. Określając środki ochronne, należy zapewnić realizację następujących celów w podanej kolejności:
1) zapobieganie tworzeniu się atmosfery wybuchowej;
2) zapobieganie wystąpieniu zapłonu atmosfery wybuchowej;
...

§ 10.2. Jeżeli **atmosfera wybuchowa zawiera różne rodzaje palnych gazów**, par, mgieł lub pyłów, stosuje się środki ochronne odpowiadające największemu potencjalnemu zagrożeniu.
...

§ 12. 1. Pracodawca powinien podjąć wszelkie niezbędne środki w celu zapewnienia, że miejsca pracy, urządzenia oraz elementy łączące, dostępne osobom pracującym zostały zaprojektowane, wykonane, połączone i zainstalowane, a także są utrzymywane i działają w sposób minimalizujący zagrożenie wybuchem.
2. Środki, o których mowa w ust. 1, powinny zapobiegać wybuchowi, a w razie jego wystąpienia, utrzymywać go pod kontrolą i minimalizować jego rozprzestrzenianie się w miejscu pracy lub w urządzeniach, a także minimalizować jego skutki dla osób pracujących.
3. **Jeżeli wystąpi taka konieczność, pracodawca powinien zapewnić, aby osoby pracujące zostały ostrzeżone za pomocą optycznych lub dźwiękowych sygnałów alarmowych, tak aby mogły opuścić przestrzeń zagrożoną przed zaistnieniem warunków powodujących wybuch.**

Rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy

Dz.U. 2018 poz. 1286

§ 1. 1. Ustala się wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, określone w wykazie stanowiącym załącznik nr 1 do rozporządzenia.
2. Ustala się wartości najwyższych dopuszczalnych natężeń fizycznych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, określone w wykazie stanowiącym załącznik nr 2 do rozporządzenia.

§ 2. Wartości, o których mowa w § 1 ust. 1, określają najwyższe dopuszczalne stężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, ustalone jako:
1) **najwyższe dopuszczalne stężenie (NDS)** — wartość średnia ważona stężenia, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy, przez okres jego aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń;
2) **najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe (NDSCh)** — wartość średnia stężenia, które nie powinno spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika, jeżeli występuje w środowisku pracy nie dłużej niż 15 minut i nie częściej niż 2 razy w czasie zmiany roboczej, w odstępie czasu nie krótszym niż 1 godzina;
3) **najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe (NDSP)** — wartość stężenia, która ze względu na zagrożenie zdrowia lub życia pracownika nie może być w środowisku pracy przekroczona w żadnym momencie.

Rozporządzenie w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy

Dz.U. 2023 poz. 419

§ 5. W przypadku występowania szkodliwego dla zdrowia czynnika chemicznego, dla którego została ustalona wartość najwyższego dopuszczalnego stężenia pułapowego (NDSP), określonego w przepisach wydanych na podstawie art. 228 § 3 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. — Kodeks pracy, pracodawca wykonuje we własnym zakresie pomiary ciągłe stężenia tego czynnika za pomocą urządzeń lub z uwzględnieniem procedur spełniających wymagania określone w Polskiej Normie[3)].

[3)]PN-EN 482 lub normie ją zastępującej.

Gazownictwo

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy magazynowaniu, napełnianiu i rozprowadzaniu gazów płynnych

Dz.U. 1999 nr 75 poz. 846

§ 23. 1. Zawór butli po napełnieniu należy poddać kontroli szczelności w kąpieli wodnej lub **przy pomocy elektronicznego urządzenia do wykrywania nieszczelności**.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu

Dz.U. 2004 nr 7 poz. 59

Rozdział 1
Przepisy ogólne
...

§ 10. 1. Prace konserwacyjne i naprawcze instalacji do produkcji gazów i napełniania zbiorników gazami powinny być prowadzone zgodnie ze stanowiskową instrukcją bezpieczeństwa i higieny pracy opracowaną przez przedsiębiorcę.
...
4. **Dopuszcza się prowadzenie prac, o których mowa w ust. 1, gdy stężenie tlenu w powietrzu nie jest mniejsze niż 18 % i nie przekracza 22,5 % objętości**.
5. Pracownicy zatrudnieni przy pracach konserwacyjnych i naprawczych instalacji do produkcji gazów utleniających i napełniania zbiorników tymi gazami powinni być wyposażeni w niezatłuszczoną odzież roboczą i **środki ochrony indywidualnej**.
...

Rozdział 2
Gazy palne i toksyczne
...

§ 34. 1. **Instalacje napełniania chlorem, fosforowodorem, siarkowodorem, fosgenem, fluorem i cyjanowodorem** powinny być usytuowane w pomieszczeniach przeznaczonych wyłącznie do tego celu, **wyposażonych w samoczynne urządzenia do wykrywania gazów, ostrzegania i alarmowania przed niebezpiecznymi stężeniami tych gazów**.
2. **Urządzenia do wykrywania gazów**, o których mowa w ust. 1, **powinny znajdować się przy przyłączach do napełniania i być połączone z instalacją napełniania oraz wentylacją awaryjną** w sposób umożliwiający automatyczne obniżenie stężenia gazów w przypadku przekroczenia wartości stężeń dopuszczalnych.

Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie

Dz.U. 2013 poz. 640

Rozdział 3
Stacje gazowe
...

§ 58. 1. Wentylacja naturalna lub mechaniczna pomieszczeń, w których znajdują się urządzenia technologiczne stacji gazowych, **powinna uniemożliwić przekroczenie stężenia gazu ziemnego powyżej 10% dolnej granicy wybuchowości**, rozumianej jako stężenie gazu ziemnego lub jego par w powietrzu, poniżej którego mieszanina gazowa nie jest wybuchowa.
2. Dopuszcza się przekroczenie stężenia gazu ziemnego powyżej 10% dolnej granicy wybuchowości, lecz nie wyższej niż do 40% dolnej granicy wybuchowości, pod warunkiem określenia zasięgu stref zagrożenia wybuchem dla wszystkich otworów prowadzących na zewnątrz obiektu budowlanego, w tym otworów wentylacyjnych, otwieranych okien oraz drzwi z pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

3. W stacjach gazowych lokalizowanych na terenie tłoczni gazu należy stosować dodatkową awaryjną wentylację wywiewną uruchamianą od wewnątrz i z zewnątrz pomieszczenia.
...

Rozdział 5
Tłocznie gazu
...
§ 91. 1. Pomieszczenia, w których znajdują się sprężarki gazu ziemnego, powinny być wyposażone w systemy wentylacji naturalnej i wentylacji mechanicznej awaryjnej, zapewniającej wymianę powietrza w ilości uniemożliwiającej przekroczenie dolnej granicy wybuchowości, o której mowa w ust. 2 pkt 1. System awaryjnej wentylacji mechanicznej powinien być sprzężony z **automatycznym systemem wykrywania metanu**.
2. Automatyczny systemem wykrywania metanu powinien, przy przekroczeniu:
1) 10% dolnej granicy wybuchowości – włączyć alarm i awaryjną wentylację mechaniczną;
2) 40% dolnej granicy wybuchowości – wyłączyć napęd sprężarki gazu ziemnego, odciąć i odgazować układy technologiczne.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych

Dz.U. 2021 poz. 1210

§ 9. 1. Jeżeli w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych urządzenia energetycznego określonych w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy mogą gromadzić się lub występować pary cieczy lub gazy stwarzające zagrożenie dla zdrowia lub życia, bezpośrednio przed każdym wejściem do tej przestrzeni urządzenia energetycznego:
1) przewietrza się tę przestrzeń;
2) **dokonuje się w tej przestrzeni pomiaru stężenia par cieczy lub gazów**;
3) sprawdza się, czy stężenie par cieczy lub gazów nie przekracza:
a) dopuszczalnych wartości określonych w przepisach w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy,
b) wartości określonych w przepisach w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
4) w przypadku przekroczenia dopuszczalnych stężeń par cieczy lub gazów doprowadza się do jego obniżenia co najmniej do dopuszczalnych wartości.
2. Jeżeli nie jest możliwe obniżenie stężenia par cieczy lub gazów poniżej wartości, o których mowa w ust. 1 pkt 3, rozpoczęcie i prowadzenie prac jest dopuszczalne po zapewnieniu odpowiednich dodatkowych środków ochronnych, określonych w instrukcji eksploatacji.
3. Wyniki pomiarów, o których mowa w ust. 1, rejestruje się oraz przechowuje się na zasadach określonych w przepisach w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

§ 10. 1. Prace eksploatacyjne, przy których wykonywaniu jest możliwe gromadzenie się lub występowanie pyłów, gazów, par cieczy lub mgieł, stwarzających zagrożenie powstania pożaru lub wybuchu, prowadzi się po usunięciu tego zagrożenia lub zastosowaniu dodatkowych środków ochronnych zgodnie z instrukcją eksploatacji.
2. Strefa pracy, w której istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej, powinna spełniać wymagania określone w przepisach w sprawie minimalnych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w strefie pracy atmosfery wybuchowej.
...

§ 21. 1. **Przed przystąpieniem do prac eksploatacyjnych w strefie generatorów elektrycznych chłodzonych wodorem**, przy zbiornikach wodoru, elektrolizerach wody oraz składach butli napełnionych wodorem przeprowadza się pomiary stężeń występujących tam gazów i kontroluje się, czy stężenie tych gazów nie osiąga wartości określonych w przepisach w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, po przekroczeniu których grozi niebezpieczeństwo wystąpienia wybuchu.
2. Rozpoczęcie prac, o których mowa w ust. 1, może nastąpić dopiero po usunięciu lub zminimalizowaniu zagrożenia pożarem lub wybuchem oraz obniżeniu stężeń co najmniej do wartości określonych w przepisach, o których mowa w ust. 1, oraz zastosowaniu dodatkowych środków ochronnych określonych w instrukcji eksploatacji.
3. Wyniki pomiarów, o których mowa w ust. 1, rejestruje się oraz przechowuje zgodnie z przepisami w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

§ 22. 1. Przed przystąpieniem do prac eksploatacyjnych, wymagających wyłączenia generatorów elektrycznych, instalacji wodoru, zbiorników wodoru, elektrolizerów wody z ruchu:
1) odcina się dopływ wodoru do tych urządzeń i instalacji;
2) usuwa się wodór z tych urządzeń i instalacji oraz przedmuchuje je gazem obojętnym;

3) **sprawdza się szczelność armatury i urządzeń odcinających dopływ wodoru, przeprowadzając pomiary obecności wodoru w wyłączonych urządzeniach i instalacjach**;
4) zabezpiecza się armaturę i urządzenia odcinające przed przypadkowym otwarciem w sposób określony w instrukcji eksploatacji;
5) oznacza się strefę pracy oraz armaturę i urządzenia odcinające znakami bezpieczeństwa;
6) w sposób ciągły prowadzi się pomiar obecności wodoru.
2. Czynności, o których mowa w ust. 1, nie dotyczą prac w zakresie obsługi oraz prac kontrolno-pomiarowych lub konserwacji, jeżeli instrukcja eksploatacji tak stanowi.

Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w zakresie detekcji wycieku gazu i odcinanie jego dopływu w budynkach

Dz.U. 2022 poz. 1225 (Dział IV, Rozdział 7)

Dział IV
Wyposażenie techniczne budynków
Rozdział 7
Instalacja gazowa na paliwa gazowe

...
§ 156. 6. Wymagania dla instalacji gazowych, o których mowa w rozporządzeniu, nie dotyczą instalacji przeznaczonych dla celów rolniczych i produkcyjno-przemysłowych (technologicznych).
...

§ 158. 1. Instalacje sygnalizujące niedopuszczalny poziom stężenia gazu mogą być stosowane w budynkach, w których jest ustanowiony stały nadzór, zapewniający podejmowanie działań zaradczych, a także w budynkach jednorodzinnych.
2. Czujki sygnalizujące niedopuszczalny poziom stężenia gazu w budynkach, o których mowa w ust. 1, powinny być instalowane w piwnicach i suterenach oraz w pomieszczeniach, w których istnieje możliwość nagromadzenia gazu przy stanach awaryjnych instalacji lub przyłącza gazowego.
3. Sygnały alarmowe stanu zagrożenia wybuchem w budynkach, z wyłączeniem budynków jednorodzinnych, powinny być kierowane do służb lub osób zobowiązanych do podjęcia skutecznej akcji zapobiegawczej.
4. Zabrania się instalowania urządzeń sygnalizacyjno-odcinających dopływ gazu do części mieszkalnej budynku wielorodzinnego. Nie dotyczy to indywidualnych urządzeń sygnalizacyjno-odcinających dopływ gazu do odrębnych mieszkań.
5. **Urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu należy stosować w tych pomieszczeniach, w których łączna nominalna moc cieplna zainstalowanych urządzeń gazowych jest większa niż 60 kW**.
6. Zawór odcinający dopływ gazu do budynku, będący elementem składowym urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego, powinien być instalowany poza budynkiem, między kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku.
...

§ 176.9. Do pomieszczeń technicznych z zainstalowanymi kotłami o łącznej mocy cieplnej powyżej 60 kW do 2000 kW, zlokalizowanych w budynku o innym przeznaczeniu niż kotłownia, należy doprowadzić **odrębny przewód gazowy**, z którego nie mogą być zasilane pozostałe urządzenia gazowe w tym budynku.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego

Dz.U. 2023 poz. 32

Rozdział 1
Przepisy ogólne
...

§ 4.1. **Obiekty technologiczne ze stałą obsługą, w których może wystąpić atmosfera wybuchowa, oraz przyległe do tych budynków przestrzenie zewnętrzne połączone otworami powinny być wyposażone w samoczynne wykrywacze metanu sprzężone z urządzeniami akustyczno-optycznymi sygnalizującymi przekroczenie dopuszczalnego stężenia metanu oraz z urządzeniami sterującymi, urządzeniami technologicznymi i wentylacją awaryjną**.
2. **Urządzenia akustyczno-optyczne sygnalizujące przekroczenie dopuszczalnego stężenia metanu powinny przy stężeniu 10% dolnej granicy wybuchowości, zwanej dalej „DGW", włączyć ostrzegawczy sygnał optyczny i akustyczny, a przy 40%**

DGW - wyłączyć urządzenia z ruchu.
3. Obiekty technologiczne i pomieszczenia technologiczne, w których może wystąpić atmosfera wybuchowa, należy odpowiednio sklasyfikować i oznakować, zgodnie z przepisami w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa.
4. W obiektach technologicznych ze stałą obsługą powinny być wydzielone pomieszczenia dla dyżurującego - wyposażone w środki łączności.

§ 5.1. W pomieszczeniach technologicznych bez stałej obsługi oraz w przyległych przestrzeniach zewnętrznych, w których może wystąpić atmosfera wybuchowa, **prowadzi się okresowe pomiary stężenia metanu**.
2. Częstość pomiarów, o których mowa w ust. 1, określa operator sieci gazowej.
3. Wyniki pomiarów, o których mowa w ust. 1 i 2, powinny być dokumentowane i archiwizowane.
...

§ 8. Przyrządy pomiarowe powinny posiadać zaznaczony poziom dopuszczalnych wartości mierzonych parametrów.
...

§ 11.1. **Przed przystąpieniem do prac w miejscach zagrożonych obecnością gazu ziemnego należy wykonać pomiary stężenia metanu i stężenia tlenu**. Pomiary należy również wykonywać podczas prowadzenia prac.
2. Pracowników wykonujących prace stwarzające zagrożenie powstaniem pożaru wyposaża się w odpowiednie urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice.
...

Rozdział 2
Wykonywanie prac gazoniebezpiecznych i prac niebezpiecznych przy budowie i eksploatacji sieci gazowych
...

§ 22.1. Prace gazoniebezpieczne w pomieszczeniach technologicznych lub przy urządzeniach technologicznych powinny być wykonywane przy ciągłym pomiarze stężenia metanu i tlenu.
...

§ 23. W przypadku przekroczenia 2% objętości metanu w powietrzu lub obniżeniu stężenia tlenu poniżej 18% w miejscu pracy, pracownicy powinni stosować niezbędne do prowadzenia prac środki, o których mowa w § 16 ust. 2 pkt 5-9.

§ 24. Dopuszcza się wykonywanie prac z użyciem ognia w pomieszczeniach i wykopach zagrożonych powstaniem wybuchu, pod warunkiem że stężenie metanu w mieszaninie z powietrzem w pomieszczeniu nie przekracza 10% dgw, zaś w wykopach nie przekracza 40% dgw.
...

Rozdział 3
Budowa, przebudowa, remonty i eksploatacja sieci gazowej gazu ziemnego
...

§ 36. 1. Stacje gazowe ze stałą obsługą powinny być wyposażone w urządzenia przeciwpożarowe i gaśnicze zgodnie z przepisami w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
2. **Pracownicy wykonujący prace eksploatacyjne na stacjach gazowych bez stałej obsługi powinni być wyposażeni w sprzęt przeciwpożarowy, środki łączności i przyrządy do pomiaru stężenia metanu i tlenu**.
...

§ 39. **Kotłownię gazową w obiekcie technologicznym z kotłami o mocy cieplnej większej niż 60 kW należy wyposażyć w urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu ziemnego do kotła**.
...

§ 46. W obiektach tłoczni należy stosować wentylację awaryjną o odpowiedniej wydajności i dwóch niezależnych systemach sterowania, a w szczególności:
1) **systemie automatycznym - sprzężonym z urządzeniem do wykrywania obecności metanu**;
...

§ 60.2. Po dokonaniu montażu gazomierza należy:
...
2) sprawdzić szczelność połączeń gazomierza z instalacją gazową przyrządem o czułości co najmniej 0,25% metanu lub przy zastosowaniu środka spieniającego.

Gospodarka komunalna

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych

Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437

Rozdział 2
Prace w kanałach ściekowych
...

§ 7. **Przed rozpoczęciem robót w kanale** należy zabezpieczyć pracowników przed nagłym:
1) podniesieniem poziomu ścieków,
2) **przekroczeniem dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych i niebezpiecznych dla życia lub zdrowia**.
...

§ 12. 1. Przed wejściem do kanału lub studzienki rewizyjnej należy przewietrzyć kanał, zdejmując pokrywy włazowe co najmniej z dwóch studzienek, po obydwu stronach studzienki kontrolowanej.
2. Po zakończeniu wietrzenia kanału **należy sprawdzić, za pomocą analizatorów chemicznych** albo lampy bezpieczeństwa, czy nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne.
...

§ 16. **Pracownicy wykonujący roboty w kanale powinni posiadać przy sobie urządzenia do wykrywania i sygnalizacji obecności gazu** oraz zapaloną lampę bezpieczeństwa.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków

Dz.U. 1993 nr 96 poz. 438

Rozdział 1
Przepisy ogólne
...

§ 18. Każda oczyszczalnia ścieków powinna być wyposażona w dostarczone przez użytkownika:
10) **Przyrządy kontrolno-pomiarowe i sygnalizacyjne, służące do ostrzegania przed substancjami szkodliwymi i niebezpiecznymi dla życia i zdrowia**.
...

Rozdział 3
Kraty

§ 33. 1. Wejście do pomieszczeń lub zagłębień przy **kratach powinno być poprzedzone zbadaniem czystości powietrza i zawartości tlenu. Badania należy dokonywać za pomocą przyrządów kontrolno-pomiarowych służących do wykrywania gazów szkodliwych i niebezpiecznych** oraz lamp bezpieczeństwa.
2. **Pracownicy wchodzący do pomieszczenia zagłębionego przy kratach powinni być wyposażeni w urządzenia do wykrywania gazów niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia** oraz posiadać szelki bezpieczeństwa z linką asekuracyjną o odpowiedniej długości.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków

Dz.U. 1994 nr 21 poz. 73

Rozdział 1
Przepisy ogólne
...

§ 5. 1. Pracodawca ma obowiązek zastosować rozwiązania techniczne i organizacyjne oraz wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej, zapobiegające ujemnym skutkom wynikającym ze stosowania środków chemicznych i ewentualnym skutkom rozprzestrzeniania się ich na otoczenie.
...

§ 8. Środki chemiczne powinny być przechowywane w pomieszczeniach posiadających wentylację naturalną o co najmniej dwóch wymianach na godzinę, a jeżeli mają własności żrące, cuchnące, trujące lub wydzielają szkodliwe opary - powinny być przechowywane w pomieszczeniach wyposażonych ponadto w wentylację mechaniczną, dostosowaną do właściwości fizykochemicznych danego środka chemicznego o krotności wymian zapewniającej nieprzekraczanie najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) zanieczyszczeń powietrza w środowisku pracy oraz w środowisku zewnętrznym.
...

Rozdział 2
Wykonywanie pracy w zbiornikach przeznaczonych do przechowywania środków chemicznych
...

§ 20.1. Przygotowanie i prowadzenie pracy wewnątrz zbiornika powinno spełniać następujące wymagania techniczne i organizacyjne:
...

2) **powietrze w zbiorniku należy zbadać na zawartość tlenu oraz gazów i par substancji toksycznych i palnych**; obecność gazów nie może być sprawdzana przy pomocy otwartego płomienia.
...

Rozdział 4
Warunki magazynowania i stosowania chloru
...

§ 31.1. Chlorownie i magazyny chloru powinny być wyposażone w wiatrowskazy, hydranty wodne, w przewody z nasadkami do wytwarzania mgły wodnej, w instalację do unieszkodliwiania chloru w czasie nie kontrolowanego wycieku, **analizatory stężenia chloru uruchamiające samoczynnie instalację do awaryjnego niszczenia chloru oraz w instalację sygnalizacyjną i alarmową**.
2. W razie **przekroczenia najwyższego dopuszczalnego stężenia chloru w pomieszczeniach chlorowni lub magazynu chloru, powinno nastąpić samoczynne włączenie instalacji sygnalizacyjnej** i w razie potrzeby włączenie instalacji do unieszkodliwiania chloru.
§ 32. Do dyspozytorni powinny być przekazywane informacje o funkcjonowaniu:
1) instalacji do niszczenia chloru w razie awarii,
2) buczka alarmowego,
3) wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach zagrożonych chlorem oraz o przekroczeniach najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) chloru w tych pomieszczeniach.
...

Rozdział 11
Warunki wytwarzania i stosowania ozonu
...

§ 83.2. **W pomieszczeniach bezpośrednio zagrożonych występowaniem ozonu przynajmniej raz w miesiącu powinien być dokonywany pomiar stężenia ozonu w atmosferze tych pomieszczeń**.
...

§ 84.3. **Zawartość ozonu w atmosferze zbiornika w czasie wykonywania w nim pracy nie powinna przekraczać najwyższego dopuszczalnego stężenia na stanowisku pracy**.
...

§ 85.2 **Przed rozpoczęciem pracy w ozonatorni należy sprawdzić zawartość ozonu w atmosferze pomieszczenia** Nie powinna ona przekraczać najwyższego dopuszczalnego stężenia.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu

Dz.U. 2004 nr 7 poz. 59

Rozdział 1
Przepisy ogólne
…

§ 10. 1. Prace konserwacyjne i naprawcze instalacji do produkcji gazów i napełniania zbiorników gazami powinny być prowadzone zgodnie ze stanowiskową instrukcją bezpieczeństwa i higieny pracy opracowaną przez przedsiębiorcę.
…
4. **Dopuszcza się prowadzenie prac, o których mowa w ust. 1, gdy stężenie tlenu w powietrzu nie jest mniejsze niż 18 % i nie przekracza 22,5 % objętości**.
5. Pracownicy zatrudnieni przy pracach konserwacyjnych i naprawczych instalacji do produkcji gazów utleniających i napełniania zbiorników tymi gazami powinni być wyposażeni w niezatłuszczoną odzież roboczą i **środki ochrony indywidualnej**.
…

Rozdział 2
Gazy palne i toksyczne
…

§ 34. 1. **Instalacje napełniania chlorem, fosforowodorem, siarkowodorem, fosgenem, fluorem i cyjanowodorem** powinny być usytuowane w pomieszczeniach przeznaczonych wyłącznie do tego celu, **wyposażonych w samoczynne urządzenia do wykrywania gazów, ostrzegania i alarmowania przed niebezpiecznymi stężeniami tych gazów**.
2. **Urządzenia do wykrywania gazów**, o których mowa w ust. 1, **powinny znajdować się przy przyłączach do napełniania i być połączone z instalacją napełniania oraz wentylacją awaryjną** w sposób umożliwiający automatyczne obniżenie stężenia gazów w przypadku przekroczenia wartości stężeń dopuszczalnych.

Rozporządzenie w sprawie składowisk odpadów

Dz.U. 2022 poz. 1902

§ 21.2. Dla gazu składowiskowego wymagany jest monitoring następujących substancji:
1) metanu (CH_4);
2) dwutlenku węgla (CO_2);
3) tlenu (O_2).

Przemysł chemiczny

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków

Dz.U. 1994 nr 21 poz. 73

Rozdział 1
Przepisy ogólne
...

§ 5. 1. Pracodawca ma obowiązek zastosować rozwiązania techniczne i organizacyjne oraz wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej, zapobiegające ujemnym skutkom wynikającym ze stosowania środków chemicznych i ewentualnym skutkom rozprzestrzeniania się ich na otoczenie.
...

§ 8. Środki chemiczne powinny być przechowywane w pomieszczeniach posiadających wentylację naturalną o co najmniej dwóch wymianach na godzinę, a jeżeli mają własności żrące, cuchnące, trujące lub wydzielają szkodliwe opary - powinny być przechowywane w pomieszczeniach wyposażonych ponadto w wentylację mechaniczną, dostosowaną do właściwości fizykochemicznych danego środka chemicznego o krotności wymian zapewniającej nieprzekraczanie najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) zanieczyszczeń powietrza w środowisku pracy oraz w środowisku zewnętrznym.
...

Rozdział 2
Wykonywanie pracy w zbiornikach przeznaczonych do przechowywania środków chemicznych
...

§ 20.1. Przygotowanie i prowadzenie pracy wewnątrz zbiornika powinno spełniać następujące wymagania techniczne i organizacyjne:
...

2) **powietrze w zbiorniku należy zbadać na zawartość tlenu oraz gazów i par substancji toksycznych i palnych**; obecność gazów nie może być sprawdzana przy pomocy otwartego płomienia.
...

Rozdział 4
Warunki magazynowania i stosowania chloru
...

§ 31.1. Chlorownie i magazyny chloru powinny być wyposażone w wiatrowskazy, hydranty wodne, w przewody z nasadkami do wytwarzania mgły wodnej, w instalację do unieszkodliwiania chloru w czasie nie kontrolowanego wycieku, **analizatory stężenia chloru uruchamiające samoczynnie instalację do awaryjnego niszczenia chloru oraz w instalację sygnalizacyjną i alarmową**.
2. W razie **przekroczenia najwyższego dopuszczalnego stężenia chloru w pomieszczeniach chlorowni lub magazynu chloru, powinno nastąpić samoczynne włączenie instalacji sygnalizacyjnej** i w razie potrzeby włączenie instalacji do unieszkodliwiania chloru.
§ 32. Do dyspozytorni powinny być przekazywane informacje o funkcjonowaniu:
1) instalacji do niszczenia chloru w razie awarii,
2) buczka alarmowego,
3) wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach zagrożonych chlorem oraz o przekroczeniach najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) chloru w tych pomieszczeniach.
...

Rozdział 11
Warunki wytwarzania i stosowania ozonu
...

§ 83.2. **W pomieszczeniach bezpośrednio zagrożonych występowaniem ozonu przynajmniej raz w miesiącu powinien być dokonywany pomiar stężenia ozonu w atmosferze tych pomieszczeń**.
...

§ 84.3. **Zawartość ozonu w atmosferze zbiornika w czasie wykonywania w nim pracy nie powinna przekraczać najwyższego dopuszczalnego stężenia na stanowisku pracy**.
...

§ 85.2 **Przed rozpoczęciem pracy w ozonatorni należy sprawdzić zawartość ozonu w atmosferze pomieszczenia** Nie powinna ona przekraczać najwyższego dopuszczalnego stężenia.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji wyrobów gumowych

Dz.U. 2001 nr 131 poz. 1462

Rozdział 2
Przepisy szczegółowe
...

§ 18. 1. **Wytwarzanie klejów i roztworów mieszanek gumowych**, przy produkcji których może wystąpić zagrożenie wybuchem, powinno być zlokalizowane w osobnych obiektach o konstrukcji przystosowanej do tego celu, oddzielonych od innych obiektów lub pomieszczeń niezwiązanych z wytwarzaniem kleju i roztworów, **wyposażonych w detektory do wykrywania niebezpiecznych stężeń oparów**.
2. Podłogi w pomieszczeniach, o których mowa w ust. 1, powinny być wykonane z materiałów niepowodujących iskrzenia.
3. Stosowane urządzenia i instalacje elektryczne powinny spełniać wymagania ochrony przeciwwybuchowej, zgodnie z odrębnymi przepisami.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji masy celulozowej, papieru i wyrobów z papieru

Dz.U. 2001 nr 64 poz. 651

§ 9. 1. Pomieszczenia produkcyjne, w których podczas procesu technologicznego wydzielają się szkodliwe pary, dymy, cuchnące i drażniące wyziewy, powinny być wyposażone w urządzenia wentylacyjne, zgodnie z odrębnymi przepisami.
2. W pomieszczeniach, o których mowa w ust. 1, **powinny być zainstalowane urządzenia kontrolno-pomiarowe do monitorowania i sygnalizowania przekroczeń stężeń substancji szkodliwych w powietrzu**.

Ustawa o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych

Dz.U. 2020 poz. 2065

Rozdział 1
Przepisy ogólne
...

Art. 12. 1. Stacjonarne urządzenia chłodnicze, klimatyzacyjne i pompy ciepła, agregaty chłodnicze w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach oraz stacjonarne systemy ochrony przeciwpożarowej, zawierające co najmniej **3 kg substancji kontrolowanych**, sprawdzane są pod względem wycieków zgodnie z art. 23 rozporządzenia (WE) nr 1005/2009.
2. Stacjonarne urządzenia chłodnicze, klimatyzacyjne i pompy ciepła, agregaty chłodnicze w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach oraz stacjonarne systemy ochrony przeciwpożarowej, a także rozdzielnice elektryczne i organiczne obiegi Rankine'a, zawierające co najmniej **5 ton ekwiwalentu CO_2 fluorowanych gazów cieplarnianych** sprawdzane są pod względem wycieków zgodnie z art. 4 rozporządzenia (UE) nr 517/2014.
...

Rozdział 2
Obowiązek prowadzenia dokumentacji przez operatorów urządzeń i systemów ochrony przeciwpożarowej
...

Art. 14. 1. Dokumentację, o której mowa w art. 6 ust. 1 rozporządzenia (UE) nr 517/2014 oraz art. 23 ust. 3 rozporządzenia (WE) nr 1005/2009, dla stacjonarnych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, pomp ciepła, urządzeń będących agregatami chłodniczymi w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach, urządzeń będących organicznymi obiegami Rankine'a, zawierających co najmniej 3 kg substancji kontrolowanych lub co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO_2 fluorowanych gazów cieplarnianych, jak również dla urządzeń będących rozdzielnicami elektrycznymi zawierającymi fluorowane gazy cieplarniane w ilości co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO2 lub stacjonarnych urządzeń zawierających rozpuszczalniki na bazie fluorowanych gazów cieplarnianych w ilości co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO_2, z zastrzeżeniem art. 4 ust. 1 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, sporządza się w formie Karty Urządzenia, a w przypadku urządzeń będących stacjonarnymi systemami ochrony przeciwpożarowej zawierających co najmniej 3 kg substancji kontrolowanych lub co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO_2 fluorowanych gazów cieplarnianych, w formie Karty Systemu Ochrony Przeciwpożarowej.

…

3. Karta Urządzenia oraz Karta Systemu Ochrony Przeciwpożarowej zawierają w szczególności:

…

4) zestawienie wykonanych czynności dotyczących instalowania, konserwacji lub serwisowania i kontroli szczelności, naprawy oraz naprawy nieszczelności i likwidacji urządzenia, w tym:

…

c) informacje na temat instalowania systemów wykrywania wycieków w urządzeniu oraz ich kontrolowania zgodnie z art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014,

…

Art. 48. Administracyjną karę pieniężną w wysokości od 4 000 do 10 000 zł wymierza się za:

…

9) niezapewnienie, wbrew art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, zainstalowania systemów wykrywania wycieków, z wyłączeniem stacjonarnych systemów ochrony przeciwpożarowej;

10) niezapewnienie w terminie, o którym mowa w art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, kontroli systemów wykrywania wycieków, z wyłączeniem stacjonarnych systemów ochrony przeciwpożarowej;

11) niezapewnienie, wbrew art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, zainstalowania w stacjonarnych systemach ochrony przeciwpożarowej zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej systemów wykrywania wycieków;

12) niezapewnienie w terminie, o którym mowa w art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, kontroli systemów wykrywania wycieków zainstalowanych w stacjonarnych systemach ochrony przeciwpożarowej zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej;

…

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 517/2014 w sprawie kontroli szczelności i systemów wykrywania wycieków fluorowanych gazów cieplarnianych (F-gazów)

PL L 150/202 Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 20.5.2014

Artykuł 4

Kontrole szczelności

1. Operatorzy urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości 5 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej i niezawarte w piankach, zapewniają, aby urządzenia były poddawane kontrolom szczelności. Hermetycznie zamknięte urządzenia, zawierające fluorowane gazy cieplarniane w ilościach mniejszych niż 10 ton ekwiwalentu CO_2, nie podlegają kontrolom szczelności na podstawie niniejszego artykułu, pod warunkiem że urządzenia te są oznakowane jako hermetycznie zamknięte.

…

2. Ust. 1 ma zastosowanie do operatorów następujących urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane:

a) **stacjonarne urządzenia chłodnicze**;

b) **stacjonarne urządzenia klimatyzacyjne**;

c) **stacjonarne pompy ciepła**;

d) **stacjonarne urządzenia ochrony przeciwpożarowej**;

e) agregaty chłodnicze samochodów ciężarowych chłodni i przyczep chłodni;

f) rozdzielnice elektryczne;

g) organiczne obiegi Rankine'a.

Jeżeli chodzi o urządzenia, o których mowa w akapicie pierwszym lit. a)–e), kontrole są przeprowadzane przez certyfikowane

osoby fizyczne zgodnie z przepisami przewidzianymi w art. 10.
...

3. Kontrole szczelności zgodnie z ust. 1 przeprowadza się z następującą częstotliwością:
a) w przypadku urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości 5 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej, ale mniejszej niż 50 ton ekwiwalentu CO_2: **co najmniej raz na 12 miesięcy lub co najmniej raz na 24 miesiące, jeżeli mają zainstalowany system wykrywania wycieków**;
b) w przypadku urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości 50 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej, ale mniejszej niż 500 ton ekwiwalentu CO_2: **co najmniej raz na sześć miesięcy lub co najmniej raz na 12 miesięcy, jeżeli mają zainstalowany system wykrywania wycieków**;
c) w przypadku urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej: **co najmniej raz na trzy miesiące lub co najmniej raz na sześć miesięcy, jeżeli mają zainstalowany system wykrywania wycieków**.
...

Artykuł 5
Systemy wykrywania wycieków

1. Operatorzy urządzeń wymienionych w art. 4 ust. 2 lit. a)–d), zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilościach 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej, zapewniają, aby **urządzenia te były wyposażone w system wykrywania wycieków, który alarmuje operatora lub firmę serwisową o każdym wycieku**.
2. Operatorzy urządzeń wymienionych w art. 4 ust. 2 lit. f) i g), zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilościach 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej i zainstalowanych od dnia 1 stycznia 2017 r., zapewniają, aby **urządzenia te były wyposażone w system wykrywania wycieków, który alarmuje operatora lub firmę serwisową o każdym wycieku**.
3. Operatorzy urządzeń wymienionych w art. 4 ust. 2 lit. a)–d) i g), które podlegają przepisom ust. 1 lub 2 niniejszego artykułu, zapewniają, aby **systemy wykrywania wycieków były kontrolowane co najmniej raz na 12 miesięcy w celu zapewnienia ich właściwego działania**.
4. Operatorzy urządzeń wymienionych w art. 4 ust. 2 lit. f), które podlegają przepisom ust. 2 niniejszego artykułu, zapewniają, aby systemy wykrywania wycieków były kontrolowane co najmniej raz na 6 lat w celu zapewnienia ich właściwego działania.
...

Instalacje chłodnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska
PN-EN 378:2017

Cześć 1: Wymagania podstawowe, definicje, klasyfikacja i kryteria wyboru.

Rozdział 3
Terminy i definicje

3.8.7. **Wykrywacz czynnika chłodniczego** – czujnik, który reaguje na wcześniej ustalone stężenia gazu czynnika chłodniczego w środowisku.

...

Część 3: Usytuowanie instalacji i ochrona osobista.

Rozdział 7
Urządzenia alarmowe

7.1. Postanowienie ogólne. **W przypadku gdy w maszynowni i/lub w przestrzeni użytkowej zastosowano alarm w celu ostrzegania o wycieku czynnika ziębniczego, powinien on ostrzegać o wycieku czynnika w sposób zgodny z 7.3**.
...
7.3. Sygnały ostrzegawcze instalacji alarmowej. **Instalacja alarmowa powinna generować sygnały ostrzegawcze zarówno akustyczne, jak i świetlne.** (...) Instalacja alarmowa powinna wysyłać sygnały ostrzegawcze zarówno do wewnątrz, jak i na zewnątrz maszynowni.

Rozdział 8
Wykrywacze

8.1. Postanowienia ogólne. (...) **Zadaniem instalacji wykrywającej dowolne czynnik ziębnicze (...) jest podnoszenie alarmów i uruchamianie wentylacji** w przypadku, gdy stężenie czynnika ziębniczego przekroczy 25 % LFL lub 50 % wartości stosunku ATEL/ODL.
8.2. Miejsce zamontowania wykrywaczy należy wybierać w zależności od czynnika ziębniczego, do którego są przeznaczone. Powinny być one umieszczane w miejscach, w których będzie się gromadzić czynnik ziębniczy wydostający się z instalacji przez nieszczelności.

Przemysł maszynowy i ciężki

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i przetwarzaniu miedzi

Dz.U. 2000 nr 15 poz. 189

§ 8. 1. Podczas obsługi pieca szybowego służącego do wytopu miedzi należy:
...
4) Na wszystkich jego poziomach **prowadzić ciągłe pomiary stężenia tlenku węgla i dwutlenku siarki**; w razie braku technicznej możliwości prowadzenia ciągłych pomiarów, pomiar stężenia tych gazów wykonuje się co najmniej raz w ciągu zmiany roboczej,

---

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i przebudowie oraz remoncie jednostek pływających

Dz.U. 2001 nr 73 poz. 770

Rozdział 10
Prace w zbiornikach
...

§ 88. **Prace w zbiornikach** powinny być prowadzone po spełnieniu wymagań określonych w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy oraz po stwierdzeniu, że:
1) **w zbiorniku nie występują substancje palne lub wybuchowe; jeżeli nie jest możliwe ich usunięcie, stężenie tych substancji nie powinno przekraczać 10% dolnej granicy wybuchowości przy co najmniej 18% tlenu**,
...
7) **Zawartość tlenu w powietrzu będącym w zbiorniku wynosi co najmniej 18%**.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w hutnictwie żelaza i stali

Dz.U. 2010 nr 142 poz. 951

Rozdział 1
Przepisy ogólne
...

§ 5.1. Instalacje I urządzenia gazowe powinny być poddawane okresowym kontrolom, nie rzadziej niż raz w roku.
2. Miejsca, w których może wystąpić zagrożenie gazowe, w zależności od stopnia zanieczyszczenia środowiska pracy trującymi gazami, powinny być podzielone na trzy strefy zagrożenia gazowego, przy czym:
1) strefa pierwsza oznacza strefę, w której występuje stężenie trującego gazu powyżej najwyższego dopuszczalnego stężenia;
2) strefa druga oznacza strefę, w której może okresowo wystąpić stężenie trującego gazu powyżej najwyższego dopuszczalnego stężenia;
3) strefa trzecia oznacza strefę, w której może wystąpić stężenie trującego gazu nieprzekraczające najwyższego dopuszczalnego stężenia.
...
6. **W przypadku zmiany stopnia zanieczyszczenia środowiska pracy gazami, o których mowa w ust.2, pracodawca niezwłocznie określa właściwe strefy zagrożenia gazowego**.
...

§ 8.1. Pracownicy eksploatujący instalacje tlenowe powinni używać odzieży ochronnej odpowiedniej do zidentyfikowanych zagrożeń.
2. **W miejscu wykonywania prac remontowych i usuwania awarii instalacji tlenowych powinien być prowadzony ciągły pomiar stężenia tlenu w powietrzu**.
3. **W przypadku gdy stężenie tlenu w powietrzu przekroczy 25%, prace, o których mowa w ust. 2, powinny być przerwane**.
4. **Jeżeli podczas wykonywania prac, o których mowa w ust.2, stężenie tlenu w powietrzu osiągnie poziom między 21% a 25%, wprowadza się**;

1) ograniczenie przebywania pracowników;
2) zakaz używania otwartego ognia;
3) nakaz używania narzędzi nieiskrzących;
4) obowiązek wyposażenia pracowników w środki ochrony indywidualnej dróg oddechowych;
5) obowiązek asekuracji pracowników;
6) obowiązek dokumentowania działań, o których mowa w pkt 1-5.
...

Rozdział 3
Wielkie piece
...

§ 27.1. **Stanowiska pracy, na których może pojawić się tlenek węgla, powinny być wyposażone w urządzenia do kontroli i sygnalizacji przekroczenia dopuszczalnego stężenia tlenku węgla**.
2. **Pracodawca określa sposób postępowania w przypadku przekroczenia najwyższego dopuszczalnego stężenia tlenku węgla**.

Przemysł paliwowo-energetyczny

Rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać plan zagospodarowania podziemnego składowiska dwutlenku węgla

Dz.U. 2014 poz. 591

1. Plan monitoringu kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla dla wszystkich etapów zawiera:
   ...
   8) opis zastosowanej technologii monitorowania i uzasadnienie jej wyboru, z uwzględnieniem najlepszych dostępnych technik, w szczególności opis odpowiednio:
   a) technologii umożliwiających wykrywanie obecności, lokalizacji, dróg migracji i wycieku dwutlenku węgla oraz jego wydostania się poza kompleks podziemnego składowania dwutlenku węgla, w tym na powierzchnię.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych

Dz.U. 2021 poz. 1210

§ 9. 1. Jeżeli w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych urządzenia energetycznego określonych w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy mogą gromadzić się lub występować pary cieczy lub gazy stwarzające zagrożenie dla zdrowia lub życia, bezpośrednio przed każdym wejściem do tej przestrzeni urządzenia energetycznego:
1) przewietrza się tę przestrzeń;
2) **dokonuje się w tej przestrzeni pomiaru stężenia par cieczy lub gazów**;
3) sprawdza się, czy stężenie par cieczy lub gazów nie przekracza:
a) dopuszczalnych wartości określonych w przepisach w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy,
b) wartości określonych w przepisach w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
4) w przypadku przekroczenia dopuszczalnych stężeń par cieczy lub gazów doprowadza się do jego obniżenia co najmniej do dopuszczalnych wartości.
2. Jeżeli nie jest możliwe obniżenie stężenia par cieczy lub gazów poniżej wartości, o których mowa w ust. 1 pkt 3, rozpoczęcie i prowadzenie prac jest dopuszczalne po zapewnieniu odpowiednich dodatkowych środków ochronnych, określonych w instrukcji eksploatacji.
3. Wyniki pomiarów, o których mowa w ust. 1, rejestruje się oraz przechowuje się na zasadach określonych w przepisach w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

§ 10. 1. Prace eksploatacyjne, przy których wykonywaniu jest możliwe gromadzenie się lub występowanie pyłów, gazów, par cieczy lub mgieł, stwarzających zagrożenie powstania pożaru lub wybuchu, prowadzi się po usunięciu tego zagrożenia lub zastosowaniu dodatkowych środków ochronnych zgodnie z instrukcją eksploatacji.
2. Strefa pracy, w której istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej, powinna spełniać wymagania określone w przepisach w sprawie minimalnych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w strefie pracy atmosfery wybuchowej.
...

§ 21. 1. **Przed przystąpieniem do prac eksploatacyjnych w strefie generatorów elektrycznych chłodzonych wodorem**, przy zbiornikach wodoru, elektrolizerach wody oraz składach butli napełnionych wodorem przeprowadza się pomiary stężeń występujących tam gazów i kontroluje się, czy stężenie tych gazów nie osiąga wartości określonych w przepisach w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, po przekroczeniu których grozi niebezpieczeństwo wystąpienia wybuchu.
2. Rozpoczęcie prac, o których mowa w ust. 1, może nastąpić dopiero po usunięciu lub zminimalizowaniu zagrożenia pożarem lub wybuchem oraz obniżeniu stężeń co najmniej do wartości określonych w przepisach, o których mowa w ust. 1, oraz zastosowaniu dodatkowych środków ochronnych określonych w instrukcji eksploatacji.
3. Wyniki pomiarów, o których mowa w ust. 1, rejestruje się oraz przechowuje zgodnie z przepisami w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

§ 22. 1. Przed przystąpieniem do prac eksploatacyjnych, wymagających wyłączenia generatorów elektrycznych, instalacji wodoru, zbiorników wodoru, elektrolizerów wody z ruchu:

1) odcina się dopływ wodoru do tych urządzeń i instalacji;
2) usuwa się wodór z tych urządzeń i instalacji oraz przedmuchuje je gazem obojętnym;
3) **sprawdza się szczelność armatury i urządzeń odcinających dopływ wodoru, przeprowadzając pomiary obecności wodoru w wyłączonych urządzeniach i instalacjach**;
4) zabezpiecza się armaturę i urządzenia odcinające przed przypadkowym otwarciem w sposób określony w instrukcji eksploatacji;
5) oznacza się strefę pracy oraz armaturę i urządzenia odcinające znakami bezpieczeństwa;
6) w sposób ciągły prowadzi się pomiar obecności wodoru.
2. Czynności, o których mowa w ust. 1, nie dotyczą prac w zakresie obsługi oraz prac kontrolno-pomiarowych lub konserwacji, jeżeli instrukcja eksploatacji tak stanowi.

Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych i gazu płynnego, rurociągi przesyłowe dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie

Dz.U. 2023 poz. 1707

Dział I
Przepisy ogólne
...

§ 5.1. **Minimalne wymiary stref zagrożenia wybuchem dla urządzeń technologicznych bazy** paliw płynnych, bazy gazu płynnego, stacji paliw płynnych i stacji gazu płynnego oraz rurociągów przesyłowych dalekosiężnych określa załącznik do rozporządzenia.
...

Dział II
Bazy paliw płynnych
Rozdział 1
Warunki ogólne
...

§ 11.3. **Instalacje i urządzenia do odzyskiwania par - produktów naftowych** I klasy powinny być tak wykonane i użytkowane, aby średnie stężenie par na wylocie z instalacji nie przekraczało 35 g/m^3 na godzinę, mierzonego w ciągu dnia pracy (minimum 7 godzin) przy normalnej ich wydajności. **Pomiary stężenia par na wylocie mogą być wykonywane w sposób ciągły lub nieciągły**.
4. W przypadku gdy pomiary wykonywane są w sposób nieciągły, wykonuje się co najmniej cztery pomiary na godzinę. Całkowity błąd pomiaru nie może przekraczać 10% wartości mierzonej a zastosowany sprzęt pomiarowy powinien posiadać zdolność mierzenia stężeń co najmniej 3 g/m^3 z dokładnością nie mniejszą niż 95% wartości mierzonej.
...

Dział III
Bazy gazu płynnego
Rozdział 1
Warunki ogólne
...

§ 67. **Bazy gazu płynnego powinny być wyposażone w**:
...
2) **urządzenia wykrywające i alarmujące o niekontrolowanym wycieku gazu płynnego z odcięciem jego dopływu**.
...

Rozdział 4
Napełnianie gazem płynnym i opróżnianie z gazu płynnego

§ 83. **Rozlewnia do napełniania butli gazem płynnym powinna** stanowić wydzielony niepodpiwniczony obiekt budowlany i posiadać:
...
5) **stałą instalację do wykrywania niebezpiecznego stężenia gazu w powietrzu**.

§ 84. **W rozlewni gazu płynnego powinny być zblokowane**:
...
2) **stała instalacja do wykrywania niebezpiecznego stężenia gazu płynnego z wentylacją awaryjną**.
...

Dział IV
Stacje paliw płynnych i kontenerowe
Rozdział 1
Warunki ogólne
...

§ 97. **Stacje paliw płynnych powinny być wyposażone w**:
...
3) **urządzenia do sygnalizacji wycieku produktów naftowych do gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych**;

Przemysł spożywczy i rolnictwo

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji olejów roślinnych
Dz.U. 1997 nr 48 poz. 316

§ 17.2. Pomieszczenia ekstrakcji powinny być wyposażone w **stacjonarne instalacje do ciągłego pomiaru stężenia par benzyny**, a ekstraktory w mierniki temperatury i ciśnienia oraz płynowskazy z oznaczonymi dopuszczalnymi roboczymi wartościami.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach przemysłu cukierniczego
Dz.U. 2002 nr 97 poz. 875

§ 10. Instalację gazową przy prażakach wyposaża się w **samoczynne urządzenie zamykające dopływ gazu** do palników.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach przemysłu koncentratów spożywczych
Dz.U. 2003 nr 194 poz. 1899

§ 8.1. W pomieszczeniach, w których dochodzi do wydzielania się:
1) pyłów i substancji, wymienionych w wykazie wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, określonych w odrębnych przepisach,
2) substancji palnych
- **kontroluje się zawartość tlenu oraz stężenie tych pyłów i substancji w powietrzu**.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze amoniakalnych instalacji chłodniczych w zakładach przetwórstwa rolno-spożywczego
Dz.U. 2003 nr 98 poz. 902

§ 9.1. **Maszynownię i aparatownię wyposażoną w aparaturę umożliwiającą ciągłą kontrolę stężeń amoniaku w powietrzu** i sygnalizującą przekroczenie wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia oraz najwyższego dopuszczalnego stężenia chwilowego amoniaku w powietrzu, wchodzącą w skład amoniakalnej instalacji chłodniczej, **dopuszcza się bez stałej obsługi**.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach przemysłu piwowarskiego i napojów gazowanych
Dz.U. 2004 nr 160 poz. 1669

§ 7. 1. **Pomieszczenia, w których w czasie procesu technologicznego wydziela się dwutlenek węgla lub inne gazy albo w których otwierane są zbiorniki zawierające dwutlenek węgla lub inne gazy, wyposaża się w**:
1) wentylację mechaniczną do ich usuwania;
2) system wentylacji awaryjnej, zapewniający co najmniej 10-krotną wymianę powietrza w ciągu godziny;
3) **stacjonarne analizatory, sygnalizujące sygnałem świetlnym albo dźwiękowym o przekroczeniu dopuszczalnych wartości stężeń dwutlenku węgla lub innych gazów**.

§ 7. 2. Uruchamianie wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu fermentowni odbywa się przy użyciu wyłącznika umieszczonego przed wejściem do tego pomieszczenia.

§ 7. 3. **W przypadku chłodzenia pomieszczeń amoniakiem**, w szczególności przy użyciu amoniakalnego urządzenia

chłodniczego, **pomieszczenia te wyposaża się w system wentylacji awaryjnej i stacjonarne analizatory, sygnalizujące sygnałem świetlnym lub dźwiękowym o przekroczeniu wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia amoniaku**.

§ 7. 4. Przed wejściem pracownika do pomieszczenia, w którym występują gazy toksyczne, na co najmniej 15 minut włącza się system wentylacji awaryjnej i obserwuje się wskazania analizatorów.

§ 7. 5. Przed wejściem pracownika do kadzi fermentacyjnych, tanków lub kuf:
1) przewietrza się je;
2) **dokonuje się pomiarów stężeń dwutlenku węgla lub innych gazów**.

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach przemysłu spirytusowego

Dz.U. 2004 nr 285 poz. 2865

§ 8. 1. W pomieszczeniach, w których w trakcie procesu technologicznego dochodzi do wydzielania się:
1) pyłów i **par substancji, wymienionych w wykazie wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych** i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, określonych w przepisach dotyczących najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy,
2) **substancji palnych**

– **kontroluje się zawartość tlenu oraz stężenie tych pyłów i substancji w powietrzu**.

Ustawa o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych

Dz.U. 2020 poz. 2065

Rozdział 1
Przepisy ogólne
…

Art. 12. 1. Stacjonarne urządzenia chłodnicze, klimatyzacyjne i pompy ciepła, agregaty chłodnicze w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach oraz stacjonarne systemy ochrony przeciwpożarowej, zawierające co najmniej **3 kg substancji kontrolowanych**, sprawdzane są pod względem wycieków zgodnie z art. 23 rozporządzenia (WE) nr 1005/2009.
2. Stacjonarne urządzenia chłodnicze, klimatyzacyjne i pompy ciepła, agregaty chłodnicze w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach oraz stacjonarne systemy ochrony przeciwpożarowej, a także rozdzielnice elektryczne i organiczne obiegi Rankine'a, zawierające co najmniej **5 ton ekwiwalentu CO_2 fluorowanych gazów cieplarnianych** sprawdzane są pod względem wycieków zgodnie z art. 4 rozporządzenia (UE) nr 517/2014.
…

Rozdział 2
Obowiązek prowadzenia dokumentacji przez operatorów urządzeń i systemów ochrony przeciwpożarowej
…

Art. 14. 1. Dokumentację, o której mowa w art. 6 ust. 1 rozporządzenia (UE) nr 517/2014 oraz art. 23 ust. 3 rozporządzenia (WE) nr 1005/2009, dla stacjonarnych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, pomp ciepła, urządzeń będących agregatami chłodniczymi w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach, urządzeń będących organicznymi obiegami Rankine'a, zawierających co najmniej 3 kg substancji kontrolowanych lub co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO_2 fluorowanych gazów cieplarnianych, jak również dla urządzeń będących rozdzielnicami elektrycznymi zawierającymi fluorowane gazy cieplarniane w ilości co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO2 lub stacjonarnych urządzeń zawierających rozpuszczalniki na bazie fluorowanych gazów cieplarnianych w ilości co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO_2, z zastrzeżeniem art. 4 ust. 1 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, sporządza się w formie Karty Urządzenia, a w przypadku urządzeń będących stacjonarnymi systemami ochrony przeciwpożarowej zawierających co najmniej 3 kg substancji kontrolowanych lub co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO_2 fluorowanych gazów cieplarnianych, w formie Karty Systemu
Ochrony Przeciwpożarowej.
…

3. Karta Urządzenia oraz Karta Systemu Ochrony Przeciwpożarowej zawierają w szczególności:
…
4) zestawienie wykonanych czynności dotyczących instalowania, konserwacji lub serwisowania i kontroli szczelności, naprawy oraz naprawy nieszczelności i likwidacji urządzenia, w tym:
…
c) informacje na temat instalowania systemów wykrywania wycieków w urządzeniu oraz ich kontrolowania zgodnie z art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014,
…

Art. 48. Administracyjną karę pieniężną w wysokości od 4 000 do 10 000 zł wymierza się za:
…
9) niezapewnienie, wbrew art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, zainstalowania systemów wykrywania wycieków, z wyłączeniem stacjonarnych systemów ochrony przeciwpożarowej;
10) niezapewnienie w terminie, o którym mowa w art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, kontroli systemów wykrywania wycieków, z wyłączeniem stacjonarnych systemów ochrony przeciwpożarowej;
11) niezapewnienie, wbrew art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, zainstalowania w stacjonarnych systemach ochrony przeciwpożarowej zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej systemów wykrywania wycieków;
12) niezapewnienie w terminie, o którym mowa w art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, kontroli systemów wykrywania wycieków zainstalowanych w stacjonarnych systemach ochrony przeciwpożarowej zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej;
…

Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie

Dz.U. 2023 poz. 297

Rozdział 5
Bezpieczeństwo pożarowe i zabezpieczenie przed wybuchem
…

§ 43.1. W budowlach rolniczych, **w których występują materiały mogące wytworzyć mieszaniny wybuchowe**, i na terenach przyległych do tych budowli **ocenia się zagrożenie wybuchem** zgodnie z przepisami o ochronie przeciwpożarowej.
2. Wymiary stref zagrożenia wybuchem dla budowli rolniczych i urządzeń budowlanych z nimi związanych są określone w załączniku do rozporządzenia.
3. Dopuszcza się przyjmowanie wymiarów stref zagrożenia wybuchem dla budowli rolniczych i urządzeń budowlanych z nimi związanych innych niż wymiary określone w załączniku do rozporządzenia – w przypadku zastosowania rozwiązań technicznych uzasadniających przyjęcie takich wymiarów zgodnie z przepisami o ochronie przeciwpożarowej.
…

Rozdział 6
Higiena i zdrowie

§ 46. W budowlach rolniczych, **w których wydzielają się szkodliwe dla zdrowia substancje i zapachy, należy przewidzieć system wentylacji** zapewniający wykonywanie czynności związanych z czyszczeniem, naprawą i konserwacją – zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 517/2014 w sprawie kontroli szczelności i systemów wykrywania wycieków fluorowanych gazów cieplarnianych (F-gazów)

PL L 150/202 Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 20.5.2014

Artykuł 4
Kontrole szczelności

1. Operatorzy urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości 5 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej i

niezawarte w piankach, zapewniają, aby urządzenia były poddawane kontrolom szczelności. Hermetycznie zamknięte urządzenia, zawierające fluorowane gazy cieplarniane w ilościach mniejszych niż 10 ton ekwiwalentu CO_2, nie podlegają kontrolom szczelności na podstawie niniejszego artykułu, pod warunkiem że urządzenia te są oznakowane jako hermetycznie zamknięte.
...

2. Ust. 1 ma zastosowanie do operatorów następujących urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane:
a) **stacjonarne urządzenia chłodnicze**;
b) **stacjonarne urządzenia klimatyzacyjne**;
c) **stacjonarne pompy ciepła**;
d) **stacjonarne urządzenia ochrony przeciwpożarowej**;
e) agregaty chłodnicze samochodów ciężarowych chłodni i przyczep chłodni;
f) rozdzielnice elektryczne;
g) organiczne obiegi Rankine'a.
Jeżeli chodzi o urządzenia, o których mowa w akapicie pierwszym lit. a)–e), kontrole są przeprowadzane przez certyfikowane osoby fizyczne zgodnie z przepisami przewidzianymi w art. 10.
...

3. Kontrole szczelności zgodnie z ust. 1 przeprowadza się z następującą częstotliwością:
a) w przypadku urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości 5 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej, ale mniejszej niż 50 ton ekwiwalentu CO_2: **co najmniej raz na 12 miesięcy lub co najmniej raz na 24 miesiące, jeżeli mają zainstalowany system wykrywania wycieków**;
b) w przypadku urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości 50 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej, ale mniejszej niż 500 ton ekwiwalentu CO_2: **co najmniej raz na sześć miesięcy lub co najmniej raz na 12 miesięcy, jeżeli mają zainstalowany system wykrywania wycieków**;
c) w przypadku urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej: **co najmniej raz na trzy miesiące lub co najmniej raz na sześć miesięcy, jeżeli mają zainstalowany system wykrywania wycieków**.
...

Artykuł 5
Systemy wykrywania wycieków

1. Operatorzy urządzeń wymienionych w art. 4 ust. 2 lit. a)–d), zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilościach 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej, zapewniają, aby **urządzenia te były wyposażone w system wykrywania wycieków, który alarmuje operatora lub firmę serwisową o każdym wycieku**.
2. Operatorzy urządzeń wymienionych w art. 4 ust. 2 lit. f) i g), zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilościach 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej i zainstalowanych od dnia 1 stycznia 2017 r., zapewniają, aby **urządzenia te były wyposażone w system wykrywania wycieków, który alarmuje operatora lub firmę serwisową o każdym wycieku**.
3. Operatorzy urządzeń wymienionych w art. 4 ust. 2 lit. a)–d) i g), które podlegają przepisom ust. 1 lub 2 niniejszego artykułu, zapewniają, aby **systemy wykrywania wycieków były kontrolowane co najmniej raz na 12 miesięcy w celu zapewnienia ich właściwego działania**.
4. Operatorzy urządzeń wymienionych w art. 4 ust. 2 lit. f), które podlegają przepisom ust. 2 niniejszego artykułu, zapewniają, aby systemy wykrywania wycieków były kontrolowane co najmniej raz na 6 lat w celu zapewnienia ich właściwego działania.
...

Instalacje chłodnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska
PN-EN 378:2017

Cześć 1: Wymagania podstawowe, definicje, klasyfikacja i kryteria wyboru.

Rozdział 3
Terminy i definicje

3.8.7. **Wykrywacz czynnika chłodniczego** – czujnik, który reaguje na wcześniej ustalone stężenia gazu czynnika chłodniczego w środowisku.

...

Część 3: Usytuowanie instalacji i ochrona osobista.

Rozdział 7
Urządzenia alarmowe

7.1. Postanowienie ogólne. **W przypadku gdy w maszynowni i/lub w przestrzeni użytkowej zastosowano alarm w celu ostrzegania o wycieku czynnika ziębniczego, powinien on ostrzegać o wycieku czynnika w sposób zgodny z 7.3**.
...
7.3. Sygnały ostrzegawcze instalacji alarmowej. **Instalacja alarmowa powinna generować sygnały ostrzegawcze zarówno akustyczne, jak i świetlne.** (...) Instalacja alarmowa powinna wysyłać sygnały ostrzegawcze zarówno do wewnątrz, jak i na zewnątrz maszynowni.

Rozdział 8
Wykrywacze

8.1. Postanowienia ogólne. (...) **Zadaniem instalacji wykrywającej dowolne czynnik ziębnicze (...) jest podnoszenie alarmów i uruchamianie wentylacji** w przypadku, gdy stężenie czynnika ziębniczego przekroczy 25 % LFL lub 50 % wartości stosunku ATEL/ODL.
8.2. Miejsce zamontowania wykrywaczy należy wybierać w zależności od czynnika ziębniczego, do którego są przeznaczone. Powinny być one umieszczane w miejscach, w których będzie się gromadzić czynnik ziębniczy wydostający się z instalacji przez nieszczelności.

Przemysł wydobywczy

Rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi

Dz.U. 2014 poz. 812

Rozdział 2
Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz bezpieczeństwo pożarowe
...

§ 30. 1. W zakładzie górniczym otworowym, w którym istnieje zagrożenie występowania w otaczającej atmosferze gazów i par szkodliwych dla zdrowia lub atmosfery z zawartością tlenu niższą niż 19% objętości, znajduje się izolujący sprzęt ochrony układu oddechowego oraz sprzęt reanimacyjny, który jest odpowiednio przechowywany oraz konserwowany.
...

§ 34. 1. Przy wykonywaniu prac spawalniczych przy zbiornikach odłącza się je od instalacji za pomocą zasuw i zaślepek stalowych. Po odłączeniu wyparowuje się je lub wypełnia gazem obojętnym, przewietrza, oczyszcza i osusza.
2. Prace spawalnicze w zbiornikach mogą być wykonywane, jeżeli zawartość tlenu w zbiorniku nie jest niższa niż 19% objętości, a zawartość substancji toksycznych i palnych nie stwarza zagrożenia.
...

§ 89. 1. Podczas wykonywania opróbowań w otworach wiertniczych, w których jest spodziewane występowanie ropy naftowej, gazu ziemnego, gazów toksycznych, duszących lub wybuchowych, na wiertni znajdują się przyrządy do ich wykrywania.
...

Rozdział 3
Maszyny i urządzenia zakładu górniczego
...

§ 144. 1. **Otwieranie osłon urządzeń elektrycznych budowy przeciwwybuchowej** jest dopuszczalne po wyłączeniu tych urządzeń spod napięcia i po zabezpieczeniu stanu wyłączenia, z wyjątkiem obwodów iskrobezpiecznych o poziomie zabezpieczenia „ia".
2. Zwieranie i uziemianie części urządzeń elektrycznych budowy przeciwwybuchowej wyłączonych spod napięcia w celu zabezpieczenia stanu wyłączenia jest dopuszczalne po stwierdzeniu, że stężenie mieszaniny wybuchowej w miejscu zainstalowania urządzenia **nie przekracza 10% dolnej granicy wybuchowości**.

§ 145. 1. Pomiary przyrządami elektrycznymi w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wykonuje się przyrządami o budowie dostosowanej do rodzaju zagrożenia. Pomiary te można wykonywać również przyrządami elektrycznymi budowy zwykłej, jeżeli, przed wykonywaniem pomiarów i w trakcie pomiarów, w miejscu ich wykonywania osoba dozoru ruchu zakładu górniczego otworowego kontroluje stężenie mieszaniny wybuchowej.
2. Niedopuszczalne jest wykonywanie pomiarów, a prowadzone pomiary urządzeniami w budowie zwykłej przerywa się, gdy stężenie mieszaniny wybuchowej przekroczy 20% dolnej granicy wybuchowości.
3. Wyniki pomiarów, o których mowa w ust. 1, się dokumentuje.
...

Rozdział 4
Maszyny i urządzenia zakładu górniczego otworowego
...
§ 144. 1. **Otwieranie osłon urządzeń elektrycznych budowy przeciwwybuchowej** jest dopuszczalne po wyłączeniu tych urządzeń spod napięcia i zabezpieczeniu stanu wyłączenia, z wyjątkiem urządzeń budowy iskrobezpiecznej kategorii „ia."
2. Zwieranie i uziemianie części urządzeń wyłączonych spod napięcia w celu zabezpieczenia stanu wyłączenia jest dopuszczalne po stwierdzeniu, że stężenie mieszaniny wybuchowej w miejscu zainstalowania urządzenia **nie przekracza 10% dolnej granicy wybuchowości**.
§ 145. 1. Pomiary przyrządami elektrycznymi w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wykonuje się przyrządami o budowie dostosowanej do rodzaju zagrożenia. Pomiary te można wykonywać również przyrządami elektrycznymi budowy zwykłej, jeżeli, przed wykonywaniem pomiarów i w trakcie pomiarów, w miejscu ich wykonywania osoba dozoru ruchu zakładu górniczego otworowego kontroluje stężenie mieszaniny wybuchowej.,
2. Niedopuszczalne jest wykonywanie pomiarów, a prowadzone pomiary urządzeniami w budowie zwykłej przerywa się, gdy stężenie mieszaniny wybuchowej przekroczy 20% dolnej granicy wybuchowości.

3. Wyniki pomiarów, o których mowa w ust. 1, dokumentuje się.
...

Rozdział 5
Zagrożenie pożarowe i zagrożenie wybuchem
...
§ 158. 1. W budynkach gazoliniarni, tłoczni ropnych i gazowych oraz w innych pomieszczeniach, w których mogą powstać mieszaniny wybuchowe lub nagromadzić się gazy toksyczne, znajdują się stale otwarte, w najwyższej części pomieszczenia, górne otwory wentylacyjne, o powierzchni nie mniejszej niż 1% powierzchni posadzki tego pomieszczenia. W pomieszczeniach tych wykonuje się także otwory wentylacyjne z żaluzjami na poziomie posadzki.
2. W pomieszczeniach, o których mowa w ust. 1, instaluje się **automatyczne urządzenia gazometryczne, przekazujące sygnały o przekroczeniu dopuszczalnych stężeń mieszanin wybuchowych lub gazów toksycznych do miejsc ze stałą obsługą**.
3. Kierownik ruchu zakładu górniczego otworowego, w przypadkach uzasadnionych warunkami techniczno-ruchowymi, może zezwolić na odstąpienie od wymogów, o których mowa w ust. 2, i nakazać wykonywanie okresowych pomiarów stężenia gazów, zawiadamiając o tym właściwy organ nadzoru górniczego.
...

Rozdział 13
Bezpieczeństwo i gospodarka złożem w procesie wydobywania kopalin w granicach obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej
...

§ 385. 1. Morską jednostkę wyposaża się w:
1) **przenośny sprzęt do określania stężeń gazów toksycznych i wybuchowych oraz do określania zawartości tlenu w powietrzu**;
...

§ 416. 1. Morską jednostkę **wyposaża się w automatyczne instalacje** wykrywania pożaru i **niebezpiecznych stężeń gazów lub par substancji wybuchowych**.
2. Instalacje, o których mowa w ust. 1, **sygnalizują także w centralnym pomieszczeniu kontrolnym**, za pomocą sygnałów akustycznych i optycznych, pojawienie się zagrożenia pożarowego lub **zagrożenia wybuchem** w miejscach i pomieszczeniach chronionych przez te instalacje.
3. **Instalacje, o których mowa w ust. 1, utrzymuje się w stanie ciągłej sprawności oraz okresowo kontroluje i konserwuje**.

Transport i budownictwo

Rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów

Dz.U. 2006 nr 40 poz. 275

Rozdział 2
Stanowisko kontrolne
...

§ 14.2. Stanowisko okręgowej stacji kontroli pojazdów oraz stacji , o której mowa w art.83 ust.1 pkt.1 lit. b ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r.- prawo o ruchu drogowym, powinno być wyposażone w:
...
2) **elektroniczny detektor gazów do kontroli nieszczelności instalacji gazowej**,
...

§ 15. Wyposażenie technologiczne stanowiska kontrolnego powinno obejmować co najmniej:
...
4) wentylację naturalną oraz mechaniczną nawiewno-wywiewną, zapewniającą dodatkową awaryjną wymianę powietrza, przy czym stanowisko kontrolne **powinno być wyposażone w alarmowy czujnik niedopuszczalnego poziomu tlenku węgla**, który automatycznie uruchamia tryb awaryjny wentylacji,
...
7) **alarmowy czujnik nadmiernego poziomu gazu płynnego i ziemnego** w stacji kontroli pojazdów przeprowadzającej badania pojazdów przystosowanych do zasilania gazem.

Ustawa o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych

Dz.U. 2020 poz. 2065

Rozdział 1
Przepisy ogólne
...

Art. 12. 1. Stacjonarne urządzenia chłodnicze, klimatyzacyjne i pompy ciepła, agregaty chłodnicze w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach oraz stacjonarne systemy ochrony przeciwpożarowej, zawierające co najmniej **3 kg substancji kontrolowanych**, sprawdzane są pod względem wycieków zgodnie z art. 23 rozporządzenia (WE) nr 1005/2009.
2. Stacjonarne urządzenia chłodnicze, klimatyzacyjne i pompy ciepła, agregaty chłodnicze w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach oraz stacjonarne systemy ochrony przeciwpożarowej, a także rozdzielnice elektryczne i organiczne obiegi Rankine'a, zawierające co najmniej **5 ton ekwiwalentu CO_2 fluorowanych gazów cieplarnianych** sprawdzane są pod względem wycieków zgodnie z art. 4 rozporządzenia (UE) nr 517/2014.
...

Rozdział 2
Obowiązek prowadzenia dokumentacji przez operatorów urządzeń i systemów ochrony przeciwpożarowej
...

Art. 14. 1. Dokumentację, o której mowa w art. 6 ust. 1 rozporządzenia (UE) nr 517/2014 oraz art. 23 ust. 3 rozporządzenia (WE) nr 1005/2009, dla stacjonarnych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, pomp ciepła, urządzeń będących agregatami chłodniczymi w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach, urządzeń będących organicznymi obiegami Rankine'a, zawierających co najmniej 3 kg substancji kontrolowanych lub co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO_2 fluorowanych gazów cieplarnianych, jak również dla urządzeń będących rozdzielnicami elektrycznymi zawierającymi fluorowane gazy cieplarniane w ilości co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO2 lub stacjonarnych urządzeń zawierających rozpuszczalniki na bazie fluorowanych gazów cieplarnianych w ilości co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO_2, z zastrzeżeniem art. 4 ust. 1 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, sporządza się w formie Karty Urządzenia, a w przypadku urządzeń będących stacjonarnymi systemami ochrony przeciwpożarowej zawierających co najmniej 3 kg substancji

kontrolowanych lub co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO_2 fluorowanych gazów cieplarnianych, w formie Karty Systemu Ochrony Przeciwpożarowej.
...
3. Karta Urządzenia oraz Karta Systemu Ochrony Przeciwpożarowej zawierają w szczególności:
...
4) zestawienie wykonanych czynności dotyczących instalowania, konserwacji lub serwisowania i kontroli szczelności, naprawy oraz naprawy nieszczelności i likwidacji urządzenia, w tym:
...
c) informacje na temat instalowania systemów wykrywania wycieków w urządzeniu oraz ich kontrolowania zgodnie z art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014,
...

Art. 48. Administracyjną karę pieniężną w wysokości od 4 000 do 10 000 zł wymierza się za:
...
9) niezapewnienie, wbrew art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, zainstalowania systemów wykrywania wycieków, z wyłączeniem stacjonarnych systemów ochrony przeciwpożarowej;
10) niezapewnienie w terminie, o którym mowa w art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, kontroli systemów wykrywania wycieków, z wyłączeniem stacjonarnych systemów ochrony przeciwpożarowej;
11) niezapewnienie, wbrew art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, zainstalowania w stacjonarnych systemach ochrony przeciwpożarowej zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej systemów wykrywania wycieków;
12) niezapewnienie w terminie, o którym mowa w art. 5 rozporządzenia (UE) nr 517/2014, kontroli systemów wykrywania wycieków zainstalowanych w stacjonarnych systemach ochrony przeciwpożarowej zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej;
...

Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu wózków jezdniowych z napędem silnikowym

Dz.U. 2020 poz. 852

§ 13. 1. **W pomieszczeniach pracy jest dopuszczalne używanie wózków jezdniowych z silnikiem spalinowym, o ile substancje szkodliwe wydalane z silnika** i hałas związany z jego pracą **nie powodują przekroczenia wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia**, określonych w przepisach w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, i nie istnieje zagrożenie wybuchem.

Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w zakresie wentylacji garaży sterowanej czujkami stężenia gazów

Dz.U. 2022 poz. 1225 (Dział III, Rozdział 10)

Dział III
Budynki i pomieszczenia
Rozdział 10
Garaże dla samochodów osobowych
...

§ 108.1. **W garażu zamkniętym należy stosować wentylację**:
...
3) **mechaniczną, sterowaną czujkami niedopuszczalnego poziomu stężenia tlenku węgla** - w innych garażach, niewymienionych w pkt 1 i 2, oraz w kanałach rewizyjnych, służących zawodowej obsłudze i naprawie samochodów bądź znajdujących się w garażach wielostanowiskowych, z zastrzeżeniem § 150 ust. 5.
4) **mechaniczną, sterowaną czujkami niedopuszczalnego poziomu stężenia gazu propan-butan** - w garażach, w których dopuszcza się parkowanie samochodów zasilanych gazem propan-butan i w których poziom podłogi znajduje się poniżej poziomu terenu.
...

Rozporządzenie w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych

Dz.U. 2022 poz. 1518

Załącznik nr 3
II. SZCZEGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE DROGOWYCH OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH
...

85. **Tunel wyposaża się w wentylację służącą do odprowadzania spalin** emitowanych z pojazdów oraz usuwania dymu i ciepła w przypadku pożaru.

86. Wentylacja tunelu w normalnych warunkach użytkowania powinna zapewniać:
1) **odpowiednią wymianę powietrza** – aby nie zostały przekroczone stężenia zanieczyszczeń zagrażające przebywającym w tunelu użytkownikom;
...

87. **Wydajność wentylacji tunelu ustala się na podstawie wartości progowych stężeń tlenku węgla (CO) i ditlenku azotu (NO_2) w powietrzu** w tunelu oraz przejrzystości powietrza wyrażonej współczynnikiem absorpcji K, które zostały określone w tabeli.
...

88. **Tunel z wentylacją mechaniczną wyposaża się w urządzenia monitorujące jakość powietrza** w tunelu i urządzenia służące do zamykania go dla ruchu, jeżeli:
1) **stężenie tlenku węgla (CO) przekroczy wartość 200 ppm**;
2) **stężenie ditlenku azotu (NO_2) przekroczy wartość 4 ppm**;
...

89. **Wentylacja mechaniczna w tunelach powinna być uruchamiania i sterowana automatycznie z czujników monitorujących jakość powietrza** w tunelu.
90. **Dopuszczalne stężenie, określone ułamkiem molowym tlenku azotu w powietrzu** tunelu, wynosi 0,0025%.

Rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Dz.U. 2023 poz. 822

Rozdział 1
Przepisy ogólne
...

§ 2.1. Ilekroć w rozporządzeniu mowa o:
...
9) **urządzeniach przeciwpożarowych – należy przez to rozumieć** urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, **urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki**, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych;
...

§ 3.1. **Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym** przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a **warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań**, potwierdzających prawidłowość ich działania.
2. Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice **powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi** w polskich normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, **w odnośnej**

dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi, opracowanych przez ich producentów.
3. **Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach ustalanych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku**.
...

Rozdział 2
Czynności zabronione i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej
...

§ 4.2. Właściciele, zarządcy lub użytkownicy budynków oraz placów składowych i wiat, z wyjątkiem budynków mieszkalnych jednorodzinnych:
1) utrzymują urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej;
...
5) umieszczają, przy wjazdach do garaży zamkniętych z podłogą znajdującą się poniżej terenu, czytelną informację o dopuszczeniu lub niedopuszczeniu parkowania w tych garażach samochodów zasilanych gazem płynnym propan-butan, o których mowa w przepisach techniczno-budowlanych,
...

Rozdział 8
Prace niebezpieczne pod względem pożarowym oraz ocena zagrożenia wybuchem
...

§ 36.2. Przy wykonywaniu prac, o których mowa w ust. 1, należy:
...
2) prowadzić prace niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach (urządzeniach) zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwopalnych cieczy lub palnych gazów, jedynie wtedy, **gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekracza 10% ich dolnej granicy wybuchowości**;
...

§ 37.1. W obiektach i na terenach przyległych, gdzie prowadzone są procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe lub w których materiały takie są magazynowane, **dokonuje się oceny zagrożenia wybuchem**.
...

Rozporządzenie z dnia 4 listopada 2025 r. w sprawie warunków technicznych dla budowli ochronnych oraz warunków technicznych ich użytkowania i usytuowania

Dz.U. 2025 poz. 1548

Rozdział 4
Wymagania w zakresie pojemności i powierzchni budowli ochronnej

§ 6. 1. **Pojemność budowli ochronnej**, oznaczającą maksymalną liczbę osób, która może przebywać w budowli ochronnej, **ustala się, uwzględniając**:
...
2) bezpieczeństwo chronionych osób, w tym:
a) **dostępność powietrza w budowli ochronnej – przy założeniu, że poziom dwutlenku węgla nie może przekraczać 2 % objętości, a zawartość tlenu nie może być niższa niż 18 % objętości**,
...

Rozdział 18
Warunki techniczne użytkowania budowli ochronnych
...

§ 58.2 **Budowlę ochronną wyposaża się w następujące urządzenia, które utrzymuje się w należytym stanie:**
1) do wykrywania i pomiaru stężeń tlenku węgla oraz dwutlenku węgla w powietrzu – sygnalizatory elektroniczne;
...

§ 63. 1. Bieżąca obsługa budowli ochronnej w okresie gotowości do użycia odbywa się nie rzadziej niż raz w miesiącu, a w pozostałych przypadkach – stosownie do potrzeb. Zakres bieżącej obsługi obejmuje:
...
2) okresowe uruchamianie urządzeń, pomiary temperatury i wilgotności, sprawdzenie stanu higieniczno-sanitarnego oraz wentylacji;

Rozporządzenie z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia

Dz.U. 2025 poz. 932

§ 8. 1. W mds, innym niż wolnostojące mds, o którym mowa w § 13, zapewnia się instalacje lub przyłącza instalacyjne umożliwiające dalsze rozprowadzenie instalacji lub podłączenie urządzeń, służące do:
...
3) **wentylacji i utrzymania w czasie schronienia nie krótszym niż 48 godzin stężenia objętościowego tlenu wynoszącego co najmniej 18 % oraz dwutlenku węgla nie większego niż 2,0 %**;
...

§ 13. 1. Wolnostojące mds jest przeznaczone na krótkotrwałe przebywanie osób do 4 godzin. Dopuszcza się przeznaczenie wolnostojącego mds na przebywanie osób powyżej 4 godzin, **jeżeli jest wyposażone w urządzenia i instalacje, o których mowa w § 8, w zależności od jego przewidywanej pojemności, oraz są w nim miejsca do siedzenia, odpoczynku lub spania**.
...

Rozporządzenie z dnia 1 lipca 2025 r. w sprawie sposobu przygotowania obiektu zbiorowej ochrony do użycia, szczegółowych warunków eksploatacji budowli ochronnych, zapewnienia porządku w ich obrębie oraz ich niezbędnego wyposażenia

Dz.U. 2025 poz. 933

§ 4. 1. **Czynności związane z utrzymaniem budowli ochronnej w należytym stanie technicznym** obejmują:
...
5) **monitorowanie środowiska w pomieszczeniach**, w tym dokonywanie pomiarów temperatury i wilgotności oraz utrzymywanie określonych warunków temperatury i wilgotności w celu uniknięcia korozji i rozwoju pleśni;
...

§ 6. 1. **Kierownik budowli ochronnej w czasie użycia budowli ochronnej**:
...
4) **podejmuje decyzję o uruchomieniu instalacji zapewniającej warunki bezpiecznego schronienia, w tym instalacji wentylacyjnej** wraz z częścią filtrowentylacyjną lub pochłaniaczami regeneracyjnymi oraz oświetlenia podstawowego i awaryjnego w przypadku ręcznego jego przełączania po zaniku zasilania podstawowego;

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 517/2014 w sprawie kontroli szczelności i systemów wykrywania wycieków fluorowanych gazów cieplarnianych (F-gazów)

PL L 150/202 Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 20.5.2014

Artykuł 4
Kontrole szczelności

1. Operatorzy urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości 5 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej i niezawarte w piankach, zapewniają, aby urządzenia były poddawane kontrolom szczelności. Hermetycznie zamknięte urządzenia, zawierające fluorowane gazy cieplarniane w ilościach mniejszych niż 10 ton ekwiwalentu CO_2, nie podlegają kontrolom szczelności na podstawie niniejszego artykułu, pod warunkiem że urządzenia te są
oznakowane jako hermetycznie zamknięte.
...

2. Ust. 1 ma zastosowanie do operatorów następujących urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane:
a) **stacjonarne urządzenia chłodnicze**;
b) **stacjonarne urządzenia klimatyzacyjne**;
c) **stacjonarne pompy ciepła**;
d) **stacjonarne urządzenia ochrony przeciwpożarowej**;
e) agregaty chłodnicze samochodów ciężarowych chłodni i przyczep chłodni;
f) rozdzielnice elektryczne;
g) organiczne obiegi Rankine'a.
Jeżeli chodzi o urządzenia, o których mowa w akapicie pierwszym lit. a)–e), kontrole są przeprowadzane przez certyfikowane osoby fizyczne zgodnie z przepisami przewidzianymi w art. 10.
…

3. Kontrole szczelności zgodnie z ust. 1 przeprowadza się z następującą częstotliwością:
a) w przypadku urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości 5 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej, ale mniejszej niż 50 ton ekwiwalentu CO_2: **co najmniej raz na 12 miesięcy lub co najmniej raz na 24 miesiące, jeżeli mają zainstalowany system wykrywania wycieków**;
b) w przypadku urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości 50 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej, ale mniejszej niż 500 ton ekwiwalentu CO_2: **co najmniej raz na sześć miesięcy lub co najmniej raz na 12 miesięcy, jeżeli mają zainstalowany system wykrywania wycieków**;
c) w przypadku urządzeń, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej: **co najmniej raz na trzy miesiące lub co najmniej raz na sześć miesięcy, jeżeli mają zainstalowany system wykrywania wycieków**.
…

Artykuł 5
Systemy wykrywania wycieków

1. Operatorzy urządzeń wymienionych w art. 4 ust. 2 lit. a)–d), zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilościach 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej, zapewniają, aby **urządzenia te były wyposażone w system wykrywania wycieków, który alarmuje operatora lub firmę serwisową o każdym wycieku**.
2. Operatorzy urządzeń wymienionych w art. 4 ust. 2 lit. f) i g), zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilościach 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub większej i zainstalowanych od dnia 1 stycznia 2017 r., zapewniają, aby **urządzenia te były wyposażone w system wykrywania wycieków, który alarmuje operatora lub firmę serwisową o każdym wycieku**.
3. Operatorzy urządzeń wymienionych w art. 4 ust. 2 lit. a)–d) i g), które podlegają przepisom ust. 1 lub 2 niniejszego artykułu, zapewniają, aby **systemy wykrywania wycieków były kontrolowane co najmniej raz na 12 miesięcy w celu zapewnienia ich właściwego działania**.
4. Operatorzy urządzeń wymienionych w art. 4 ust. 2 lit. f), które podlegają przepisom ust. 2 niniejszego artykułu, zapewniają, aby systemy wykrywania wycieków były kontrolowane co najmniej raz na 6 lat w celu zapewnienia ich właściwego działania.
…

Instalacje chłodnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska
PN-EN 378:2017

Cześć 1: Wymagania podstawowe, definicje, klasyfikacja i kryteria wyboru.

Rozdział 3
Terminy i definicje

3.8.7. **Wykrywacz czynnika chłodniczego** – czujnik, który reaguje na wcześniej ustalone stężenia gazu czynnika chłodniczego w środowisku.

…

Część 3: Usytuowanie instalacji i ochrona osobista.

Rozdział 7
Urządzenia alarmowe

7.1. Postanowienie ogólne. **W przypadku gdy w maszynowni i/lub w przestrzeni użytkowej zastosowano alarm w celu ostrzegania o wycieku czynnika ziębniczego, powinien on ostrzegać o wycieku czynnika w sposób zgodny z 7.3**.
...
7.3. Sygnały ostrzegawcze instalacji alarmowej. **Instalacja alarmowa powinna generować sygnały ostrzegawcze zarówno akustyczne, jak i świetlne.** (...) Instalacja alarmowa powinna wysyłać sygnały ostrzegawcze zarówno do wewnątrz, jak i na zewnątrz maszynowni.

Rozdział 8
Wykrywacze

8.1. Postanowienia ogólne. (...) **Zadaniem instalacji wykrywającej dowolne czynnik ziębnicze (...) jest podnoszenie alarmów i uruchamianie wentylacji** w przypadku, gdy stężenie czynnika ziębniczego przekroczy 25 % LFL lub 50 % wartości stosunku ATEL/ODL.
8.2. Miejsce zamontowania wykrywaczy należy wybierać w zależności od czynnika ziębniczego, do którego są przeznaczone. Powinny być one umieszczane w miejscach, w których będzie się gromadzić czynnik ziębniczy wydostający się z instalacji przez nieszczelności.