

STANDARDY BHP

7.1 Substancje chemiczne i ich mieszaniny



Standard zawiera minimum wymagań, jakie należy spełnić w celu zapewnienia bezpieczeństwa prac prowadzonych przy użyciu substancji chemicznych i ich mieszanin, zwanych potocznie chemikaliami, które ze względu na swoje właściwości mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, zwierząt, środowiska lub mienia.

UWAGA

Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas wykonywania prac z wykorzystaniem substancji chemicznych i ich mieszanin, a także środki ochrony obowiązujące na budowie, są określone w **Planie BIOZ (2)**.




A. WSTĘP

- Substancja chemiczna** oznacza pierwiastek chemiczny i jego związki w stanie, w jakim występują w przyrodzie lub zostają uzyskane za pomocą procesu produkcyjnego, z wszystkimi dodatkami wymaganymi do zachowania ich trwałości oraz wszystkimi zanieczyszczeniami powstałymi w wyniku zastosowanego procesu (wyłączając rozpuszczalniki, które można oddzielić bez wpływu na stabilność i skład substancji).
- Mieszanina chemiczna** oznacza mieszaninę lub roztwór, które składają się z dwóch lub większej liczby substancji.
- Substancje lub mieszaniny stwarzające zagrożenie** to takie, które ze względu na swoje właściwości, działanie i potencjalne skutki mogą powodować zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego lub dla środowiska. Są one oznakowane piktogramami (rys.1):

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----------------------|---|---|---|---------------------|
| Zagrożenia dla zdrowia ludzkiego ze względu na profil toksykokinetyczny (tzn. wchłanianie, metabolizm, rozmieszczenie, eliminację) | | | | | | | |
|  | Działanie ostre, takie jak toksyczność ostra, toksyczność dawki powtarzanej | | |  | Działanie drażniące, działanie uczulające | | |
|  | Działanie żrące | | |  | Działanie CMR: rakotwórcze, mutagenne na komórki rozrodcze i szkodliwe działanie na rozrodczość | | |
| Potencjalne działanie na zdrowie człowieka ze względu na właściwości fizykochemiczne | | | | | | | |
|  | Właściwości wybuchowe |  | Potencjał utleniający |  | Właściwości palne |  | Gazy pod ciśnieniem |
| Potencjalne skutki dla środowiska | | | | | | | |
|  | Działanie na środowisko wodne (w tym osad), lądowe, powietrzne Działanie, do którego może dojść drogą akumulacji w łańcuchu pokarmowym Działanie na mikrobiologiczną aktywność systemów oczyszczania ścieków | | | | | | |

Rysunek 1 Substancje i mieszaniny stwarzające zagrożenia – rodzaje zagrożeń dla zdrowia ludzkiego lub środowiska i ich oznakowanie

4. Piktogramy wskazujące na to, że dana substancja lub mieszanina została zakwalifikowana jako stwarzająca zagrożenie, znajdują się bezpośrednio na opakowaniu lub na etykiecie oraz w kartach charakterystyki.
5. Karta charakterystyki substancji lub mieszaniny chemicznej (KCh) zawiera informacje takie jak: właściwości, zagrożenia fizyczne, zdrowotne i środowiskowe, środki ochrony indywidualnej oraz środki ostrożności przy stosowaniu, magazynowaniu i transporcie. Wskazuje także procedury udzielania pierwszej pomocy, postępowanie w przypadku pożaru oraz uwolnienia chemikaliów do środowiska. Zawiera również informacje na temat bezpiecznego usuwania chemikaliów i opakowań po nich. KCh ma wystandaryzowany układ – zawsze zawiera 16 sekcji tematycznych. Opis wybranych sekcji przedstawia rys. 2.

| | |
|--|---|
| <p>SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń</p> <p>Podsekcja 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny</p> <p>Podsekcja 2.2 Elementy oznakowania</p> <p>Podsekcja 2.3 Inne zagrożenia</p> |  <p>Piktogram/piktogramy określające rodzaj zagrożenia, hasła ostrzegawcze, zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia i zwroty wskazujące środki ostrożności.</p> <p>Np. może powodować pylenie, ma silny zapach</p> |
| <p>SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy</p> <p>Podsekcja 4.1 Opis środków pierwszej pomocy</p> <p>Informacje, czy:</p> <ol style="list-style-type: none"> konieczna jest natychmiastowa pomoc lekarska i czy istnieje możliwość wystąpienia opóźnionych skutków narażenia; zalecane jest przeniesienie narażonej osoby z miejsca narażenia na świeże powietrze; zalecane jest zdjęcie osobie poszkodowanej odzieży i butów oraz ich usunięcie; zalecane jest indywidualne wyposażenie ochronne dla osób udzielających pierwszej pomocy. <p>Podsekcja 4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia</p> <p>Podsekcja 4.3 Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym</p> |  <p>Procedury udzielania pierwszej pomocy dla każdej z dróg narażenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przez drogi oddechowe, - przez kontakt ze skórą, - przez kontakt z oczami, - przez przewód pokarmowy. <p>Informacje dotyczące najważniejszych ostrych i opóźnionych objawów oraz skutków narażenia.</p> <p>Informacje dotyczące monitorowania medycznego w kierunku opóźnionych skutków, informacje dotyczące odtrutek (jeżeli są znane) oraz przeciwwskazań.</p> |
| <p>SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru</p> <p>Podsekcja 5.1 Środki gaśnicze</p> <p>Podsekcja 5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną</p> <p>Podsekcja 5.3 Informacje dla straży pożarnej</p> |  <p>Informacje dotyczące stosownych środków gaśniczych oraz niewłaściwych sposobów gaszenia (np. unikać środków pod wysokim ciśnieniem, które mogą spowodować powstanie potencjalnie wybuchowych mieszanin pyłowo-powietrznych).</p> <p>Informacje o powstawaniu niebezpiecznych produktów podczas spalania substancji lub mieszaniny (np. podczas spalania mogą tworzyć się toksyczne spaliny zawierające tlenek węgla).</p> <p>Wymagane działania ochronne, które należy podjąć podczas gaszenia pożaru, np. "chłodzić pojemniki mgłą wodną".</p> <p>oraz dotyczące specjalnego wyposażenia ochronnego dla strażaków (np. obuwie, kombinezony, rękawice, wyposażenie chroniące oczy i twarz oraz aparaty oddechowe).</p> |

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska



Podsekcja 6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

Podsekcja 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Podsekcja 6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

Zalecenia związane z wyciekami i uwolnieniem się substancji lub mieszaniny:

- dla osób udzielających pomocy (np. zalecenia dotyczące odpowiedniego materiału, z jakiego ma być wykonana osobista odzież ochronna,
- dla osób nie zaangażowanych w udzielanie pierwszej pomocy (np. wyposażenie ochronne, aby zapobiec skażeniu skóry, oczu lub odzieży, sposoby usuwania źródeł zapłonu, zapewnienie wentylacji, ograniczenie zapylenia, procedury w sytuacjach awaryjnych, tj. konieczność ewakuacji).

Działania zapobiegające przedostaniu się do kanalizacji, wód powierzchniowych i gruntowych. Wskazanie metod ograniczenia wycieku (obwałowywanie, zabezpieczanie kanalizacji) oraz zalecenia dotyczące likwidacji wycieku (neutralizacja, odkażanie, czyszczenie).

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie



Podsekcja 7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Podsekcja 7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania

Zalecenia dotyczące bezpiecznego postępowania przy stosowaniu substancji lub mieszaniny.

Zalecenia dotyczące ogólnej higieny pracy (np. nie spożywać pokarmów i napojów, nie palić w miejscu pracy, po użyciu umyć ręce, zdjąć zanieczyszczoną odzież i wyposażenie ochronne przez wejściem do miejsc przeznaczonych do spożywania posiłków).

Informacje na temat zarządzania ryzykiem:

- atmosfery wybuchowej,
- warunków sprzyjających korozji,
- zagrożeń związanych z palnością,
- wzajemnie niezgodnych substancji lub mieszanin,
- potencjalnych źródeł zapłonu.

Wpływ warunków pogodowych, temperatury, światła słonecznego, wibracji itp.

Zalecenia dotyczące wentylacji.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej



Podsekcja 8.1 Parametry dotyczące kontroli

Podsekcja 8.2 Kontrola narażenia
Środki ochrony indywidualnej

Wskazanie wyposażenia przeznaczonego do ochrony:

- oczu lub twarzy (tj. okulary ochronne, gogle ochronne, osłona twarzy),
- rąk i skóry (rękawice ochronne, obuwie ochronne, kombinezon ochronny),
- dróg oddechowych (maski ochronne, rodzaj filtrów, aparat oddechowy).

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami



Podsekcja 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Informacje na temat postępowania z odpadami:

- rodzaj pojemników,
- metody przetwarzania odpadów substancji lub mieszaniny oraz każdego zanieczyszczonego opakowania (np. spalanie, recykling, składowanie),
- środki ostrożności w odniesieniu do wszelkich zalecanych sposobów unieszkodliwiania odpadów.

Rysunek 2 Kluczowe informacje w kartach charakterystyki substancji chemicznych i mieszanin (wybrane sekcje)

6. Karta charakterystyki musi zostać udostępniona użytkownikowi nieodpłatnie przez dostawcę (może to być producent, importer lub dystrybutor substancji chemicznej).
7. Karta charakterystyki musi być sporządzona w języku polskim.



B. DZIAŁANIA PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

1. Na terenie budowy należy wyznaczyć, zorganizować i oznakować miejsca do magazynowania substancji chemicznych i ich mieszanin. Przy organizacji takiego miejsca należy uwzględnić wytyczne zawarte w **Standardzie 9.7 Magazynowanie i składowanie**.
2. Przy wyborze lokalizacji miejsca magazynowania substancji i mieszanin niebezpiecznych należy, oprócz ogólnych wytycznych dotyczących magazynowania, zweryfikować także wymagania przepisów miejscowych.
3. Magazyny substancji chemicznych powinny być zlokalizowane:
 - na utwardzonym, wyrównanym i odwodnionym podłożu (posadzka betonowa, nawierzchnia asfaltowa, kostka brukowa, zagęszczona nawierzchnia z tłuczni stabilizowanego mechanicznie),
 - w miejscu umożliwiającym bezkolizyjny dojazd drogą o szerokości minimum 3 m dla drogi jednokierunkowej lub minimum 6 m dla drogi dwukierunkowej,
 - z zachowaniem minimalnych odległości:
 - co najmniej 1 m poza obrysem rzutu korony drzewa,
 - co najmniej 2 m od skrajni torów,
 - co najmniej 5 m od granicy działki, drogi publicznej lub technologicznej, studzienek systemu kanalizacyjnego i studzienek teletechnicznych,
 - co najmniej 15 m od budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej,
 - co najmniej 20 m od granicy lasu,
 - co najmniej 50 m od cieku wodnego,
 - z zachowaniem minimalnych odległości od czynnych napowietrznych linii elektroenergetycznych (rys. 3):

| Minimalna odległość (a) liczona w poziomie od skrajnych przewodów napowietrznej linii elektroenergetycznej | | Napięcie znamionowe |
|--|------|---|
| | 3 m | dla napowietrznej linii NN o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV |
| | 5 m | dla napowietrznej linii SN o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV |
| | 10 m | dla napowietrznej linii SN o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV |
| | 15 m | dla napowietrznej linii WN o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV |
| | 30 m | dla napowietrznej linii WN o napięciu znamionowym powyżej 110 kV |

Rysunek 3 Minimalna odległość sytuowania magazynów od napowietrznych linii elektroenergetycznych

4. Magazyny substancji chemicznych należy oznakować ogólnym znakiem ostrzegawczym, znakiem opisującym zagrożenie oraz znakami nakazu i zakazu (rys. 4):

Znaki ogólne ostrzegawcze, znaki zakazu i nakazu

| | | | | | |
|--|---|---------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| | | | | | |
| MAGAZYN ŚRODKÓW CHEMICZNYCH | NIEUPOWAŻNIONYM WSTĘP WZBRONIONY | NIE PALIĆ NO SMOKING | ZAPOZNAJ SIĘ Z INSTRUKCJA | ZAŁÓŻ OKULARY OCHRONNE | |



Znaki opisujące zagrożenie - przykłady



Rysunek 4 Oznakowanie miejsc magazynowania substancji chemicznych i ich mieszanin

5. Pracodawca /**organizator pracy (8)** – użytkownik chemikaliów ma obowiązek:
 - sporządzenia spisu niebezpiecznych substancji chemicznych i ich mieszanin; spis ten powinien być na bieżąco aktualizowany,
 - skompletowania aktualnych kart charakterystyki (KCh).
6. Pracodawca /**organizator pracy (8)** – użytkownik chemikaliów ma obowiązek przeanalizowania ich właściwości, wpływu na zdrowie i środowisko, a także wymagań dotyczących bezpiecznego stosowania. Konieczne jest wdrożenie działań zapobiegających zagrożeniom lub ograniczających negatywne skutki dla zdrowia i życia ludzi, a także dla środowiska lub mienia. Takie działania są określone w kartach charakterystyki i w przepisach szczegółowych.
7. Należy dążyć do minimalizacji ryzyka narażenia na szkodliwe działanie poprzez wybór produktów o jak najniższej toksyczności i potencjalnym negatywnym wpływie na zdrowie oraz środowisko, tj.:
 - wybierać produkty (np. farby) o jak najniższej zawartości lotnych związków organicznych – oznaczone jako „niska zawartość LZO”,
 - unikać produktów zawierających w składzie takie substancje jak: formaldehyd, amoniak, rozpuszczalniki organiczne (benzen, toluen, ksylen) czy metale ciężkie (np. ołów, kadm),
 - korzystać z produktów wodorozcieńczalnych (farby, kleje), które są zazwyczaj mniej szkodliwe niż te na bazie rozpuszczalników organicznych,
 - korzystać z paliw alkilatowych do silników spalinowych w urządzeniach małolitrażowych (np. pilarki spalinowe, podkaszarki, odśnieżarki).
8. Transport chemikaliów i ich rozładunek na terenie budowy należy zorganizować zgodnie z wymaganiami:
 - **Planu BIOZ (2)**,
 - **Standardu 9.4 Drogi wewnętrzne, wjazd, wyjazd i ciągi komunikacyjne na budowie**,
 - **Standardu 9.6 Transport ręczny i mechaniczny - normy dźwignia**,
 - KCh - Sekcja 14: Informacje dotyczące transportu.
9. Miejsca przechowywania chemikaliów na terenie budowy należy zlokalizować, zorganizować i oznakować zgodnie z wytycznymi producenta oraz z wymaganiami **Planu BIOZ (2)** i w uzgodnieniu z kierownictwem budowy; szczegółowe wymagania zawiera niniejszy Standard oraz:
 - **Plan BIOZ (2)**,
 - **Standard 9.7 Magazynowanie i składowanie**,
 - KCh - Sekcja 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie.
10. Magazyny należy wyposażyć w środki techniczne na wypadek awarii, np. rozszczelnienia opakowania lub zbiornika (wannы wychwytowe, tace ociekowe, sorbenty), apteczkę środowiskową i procedury działania w sytuacjach awaryjnych; szczegółowe wytyczne zawiera niniejszy Standard oraz:
 - **Plan BIOZ (2)**,
 - **Standard 9.7 Magazynowanie i składowanie**,
 - **Standard 17.4 Awarie i katastrofy**,
 - Sekcja 6 KCh: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska.



11. Magazyny powinny być wyposażone w środki techniczne na wypadek pożaru i procedury działania w przypadku jego wystąpienia; szczegółowe wytyczne zawiera niniejszy Standard oraz:
 - **Plan BIOZ (2),**
 - **Standard 17.2 Pożary, ochrona przeciwpożarowa,**
 - **Standard 17.4 Awarie i katastrofy,**
 - Sekcja 5 KCh: Postępowanie w przypadku pożaru.
12. Należy zapewnić sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy, w tym sprzęt ratowniczy, przeszkoloną kadrę i instrukcje udzielania pierwszej pomocy; szczegółowe wytyczne zawiera:
 - **Plan BIOZ (2),**
 - **Standard 17.3 System pierwszej pomocy,**
 - Sekcja 4 KCh: Środki pierwszej pomocy.
13. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednie **środki ochrony indywidualnej – ŚOI (15)** chroniące ich przed szkodliwym lub niebezpiecznym działaniem chemikaliów, zgodnie ze **Standardami 18.5 Odzież i obuwie** oraz **18.4 Osobiste – sprzęt i ochrony indywidualne**, a także z wytycznymi producenta określonymi w Sekcji 8 KCh: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej.
14. Należy ograniczyć do minimum liczbę pracowników narażonych na kontakt z substancjami chemicznymi.
15. Pracodawca /**organizator pracy (8)** ma obowiązek poinformowania pracowników o właściwościach fizycznych i chemicznych stosowanych chemikaliów, o ryzyku dla zdrowia i bezpieczeństwa związanym z ich stosowaniem, a także o sposobach bezpiecznego stosowania chemikaliów i postępowania w sytuacjach awaryjnych. W szczególności ma obowiązek zapoznania pracowników z:
 - **IBWR (22) i oceną ryzyka zawodowego (13),**
 - kartami charakterystyki,
 - instrukcjami transportu, rozładunku, magazynowania i pracy z substancjami chemicznymi,
 - instrukcjami i procedurami postępowania w razie wypadku i w sytuacjach awaryjnych,
 - sposobem postępowania z odpadami.
16. W przypadku planowanego zatrudnienia pracowników w warunkach narażenia na działanie substancji chemicznych i ich mieszanin o działaniu rakotwórczym, mutagennym lub reprotoksycznym należy opracować wykaz tych substancji, a także prowadzić rejestr pracowników zatrudnionych przy tych pracach.
17. Prace z wykorzystaniem substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym, mutagennym lub reprotoksycznym mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający aktualne szkolenie w tym zakresie.

C. DZIAŁANIA PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT

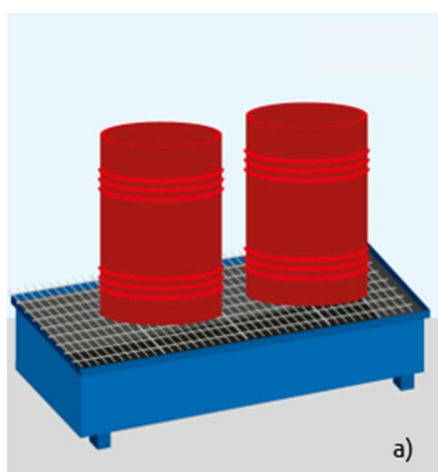
1. Przeładunek substancji chemicznych powinien odbywać się w miejscu do tego przystosowanym, przy wykorzystaniu odpowiednich do tego celu urządzeń oraz **środków ochrony zbiorowej – ŚOZ (14) i indywidualnej – ŚOI (15)** chroniących przed zagrożeniami i skutkami zagrożeń.
2. W miejscu przeładunku nie mogą przebywać osoby niezatrudnione przy tych pracach.
3. Substancje i mieszaniny chemiczne powinny być magazynowane w pomieszczeniach stałych (magazynach), zamykanych wiatach, magazynach kontenerowych lub szafach systemowych:
 - zadaszonych, z dala od bezpośredniego działania światła słonecznego oraz innych źródeł ciepła i zapłonu,
 - dedykowanych do przechowywania substancji i mieszanin chemicznych,
 - wyposażonych w sprawną wentylację grawitacyjną lub mechaniczną,
 - zabezpieczonych przed dostępem osób nieuprawnionych (zamykanych).
4. Substancje chemiczne należy magazynować w miejscach do tego przeznaczonych, w sposób dostosowany do ich właściwości i według zasad separowania substancji wzajemnie niezgodnych (rys. 5).



| Zagrożenie – właściwości substancji | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ✓ | — | — | — | — |
| | — | ✓ | — | — | — |
| | — | — | ✓ | — | — |
| | — | — | — | ✓ | ✓ |
| | — | — | — | ✓ | ✓ |

Rysunek 5 Magazynowanie substancji o różnych właściwościach z zachowaniem zasady separacji.

- Jeśli istnieje ryzyko wydzielania się w wyniku awarii substancji toksycznych lub palnych w ilościach mogących stworzyć zagrożenie wybuchem, w pomieszczeniu należy zapewnić awaryjną wentylację wyciągową uruchamianą od wewnątrz i z zewnątrz pomieszczenia, która zapewni odpowiednią wymianę powietrza.
- Substancje i mieszaniny chemiczne należy składować na regałach, zestawach regałowych, w specjalnych szafach lub bezpośrednio na posadzce, z zastosowaniem tac ociekowych lub wanien wychwytowych (rys. 6).



a)



b)



c)

Rysunek 6 Przykłady przechowywania substancji chemicznych

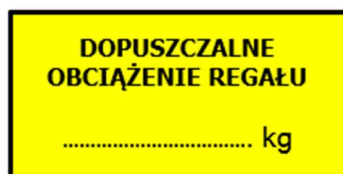
a) na podłożu z zastosowaniem
wanien wychwytowej

b) na regale z wanną
wychwytową

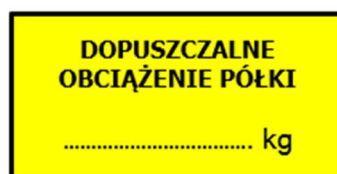
c) w szafie z tacą ociekową

- Pojemność wanny wychwytowej powinna być dostosowana do rodzaju substancji na niej składowanych, jednak nie mniejsza niż pojemność największego składowanego na niej pojemnika lub nie mniejszą niż 10% pojemności wszystkich pojemników na niej składowanych – decyduje wartość wyższa.
- Regały powinny mieć stabilną i wytrzymałą konstrukcję oraz zabezpieczenia przed przewróceniem się (np. zakotwienie do ściany lub/ i mocowanie do posadzki – zgodnie z instrukcją producenta).

9. Regały należy oznakować dopuszczalną nośnością regału (rys. 7) oraz dopuszczalną nośnością każdej półki (rys. 8).



Rysunek 7 Oznakowanie dopuszczalnego obciążenia regału



Rysunek 8 Oznakowanie dopuszczalnego obciążenia półki




10. Przy składowaniu chemikaliów na regałach należy zapewnić, aby:

- ich rozmieszczenie na półkach regału było równomierne, a odstęp między opakowaniami i pojemnikami wynosił minimum 2 cm,
- opakowania cięższe były składowane na niższych półkach, lżejsze - na wyższych,
- opakowania szklane lub takie, które mogą się łatwo wyrwać, były składowane w pozycji leżącej na podłożu (w koszu, na wannie wychwytowej, na palecie, zabezpieczone przed przewróceniem i rozsypaniem),
- opakowania były składowane w uporządkowany sposób, posegregowane asortymentami według ich właściwości i z uwzględnieniem możliwych wzajemnych reakcji (rys. 5).

11. Zbiorniki, naczynia i inne opakowania do przechowywania chemikaliów powinny być:

- wykonane z materiału, który nie powoduje niebezpiecznych reakcji chemicznych z ich zawartością i nie ulega uszkodzeniu w wyniku działania znajdującej się w nich substancji,
- wytrzymałe i zabezpieczone przed uszkodzeniem z zewnątrz,
- odpowiednio szczelne i zabezpieczone przed wydostawaniem się z nich niebezpiecznej zawartości lub dostaniem się do ich wnętrza innych substancji, które w kontakcie z ich zawartością mogą stworzyć stan zagrożenia,
- wypełnione w sposób zapewniający wolną przestrzeń, odpowiednio do możliwości termicznego rozszerzania się cieczy w warunkach przechowywania, transportu i stosowania,
- oznakowane etykietami (rys. 8); etykieta musi być sporządzona w języku polskim i musi zawierać co najmniej:

- 1) identyfikator produktu,
- 2) hasło ostrzegawcze,
- 3) opis zagrożenia,
- 4) opis środków ostrożności oraz pierwszej pomocy,
- 5) piktogram informujący o zagrożeniu,
- 6) identyfikator dostawcy

| | | |
|---|---|--|
| 5 |  | 1 NAZWA |
| |  | 2 UWAGA! Niebezpieczeństwo! |
| |  | 3 Produkt żrący. Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. Może powodować korozję metali. Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki. |
| 4 | | 4 P102 Chronić przed dziećmi. P234 Przechowywać wyłącznie w oryginalnym pojemniku. P273 Unikać uwolnienia do środowiska. P280 Stosować rękawice ochronne. P280 Stosować ochronę oczu/twarzy. P280 Stosować odzież ochronną. |
| 6 | | 6 PRODUCENT, 00-000 Miejscowość, ul., tel. +00 000 000 000 |

Rysunek 8 Przykład etykiety substancji chemicznej

12. Dozowanie (rozlewanie i przelewanie) substancji i mieszanin niebezpiecznych powinno być wykonywane przy użyciu sprzętu dozującego, np. pompy do beczek i pojemników, kurków czerpalnych i lejków.
13. Należy ograniczać ilość substancji chemicznych na stanowiskach pracy; powinna ona wynikać z potrzeb technologicznych na zmianie roboczej.



14. Pracownicy, których odzież i obuwie robocze i ochronne oraz **środki ochrony indywidualnej - ŚOI (15)** są narażone na zanieczyszczenie substancjami lub mieszaninami stwarzającymi zagrożenie, powinni mieć dostęp do urządzeń służących do neutralizacji zanieczyszczeń.
15. Odpady - puste opakowania po środkach chemicznych - należy usuwać ze stanowisk pracy na bieżąco i umieszczać je w zamykanych kontenerach na odpady niebezpieczne.
16. Każdy pracownik, który zauważy wypadek, awarię lub inną niebezpieczną sytuację związaną ze stosowaniem, magazynowaniem lub transportem substancji chemicznych (lub ryzyko zaistnienia takiej sytuacji), jest zobowiązany:
 - przerwać pracę,
 - ostrzec przed niebezpieczeństwem osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia,
 - niezwłocznie zawiadomić przełożonego lub kierownictwo budowy.

D. DZIAŁANIA PO ZAKOŃCZENIU PRAC

1. Przed opuszczeniem stanowiska pracy należy usunąć niewykorzystane środki chemiczne i wytworzone odpady, a stanowisko pracy oczyścić.
2. Odpady należy zdeponować w wyznaczonych miejscach z zachowaniem zasad segregacji odpadów.
3. Niewykorzystane środki chemiczne należy umieścić w wyznaczonych miejscach magazynowania i zabezpieczyć przed dostępem (zamknąć).
4. Po zakończeniu prac z użyciem środków chemicznych należy zdjąć **środki ochrony indywidualnej – ŚOI (15)** i odzież ochronną, a następnie dokładnie umyć ręce i inne odstonięte części ciała. Skażoną lub zniszczoną odzież należy poddać czyszczeniu, praniu, naprawie lub zutylizować.

ZABRANIA SIĘ

1. Wprowadzania na teren budowy substancji i mieszanin chemicznych o nieznanym właściwościach, nieoznakowanych lub takich, które nie posiadają karty charakterystyki.
2. Wykonywania jakichkolwiek prac ze środkami chemicznymi bez zastosowania dedykowanych **środków ochrony zbiorowej – ŚOZ (14)** i **środków ochrony indywidualnej - ŚOI (15)**.
3. Składowania i magazynowania środków chemicznych poza wyznaczonymi strefami magazynowania, takimi jak place magazynowe, wiaty i magazyny, a w szczególności:
 - pod elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi, a także w mniejszych niż określone przepisami odległości minimalne od napowietrznych linii elektroenergetycznych (rys. 3),
 - pomiędzy skrajnią żurawia lub pomiędzy torowiskiem żurawia i konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami,
 - w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli jego ściany są obudowane,
 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeśli ściany wykopu nie są obudowane,
 - w odległości mniejszej niż:
 - 1 m poza obrysem rzutu korony drzewa,
 - 2 m od skrajni torów,
 - 5 m od granicy działki, drogi publicznej lub technologicznej, studzienek systemu kanalizacyjnego i studzienek teletechnicznych,
 - 15 m od budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej,
 - 20 m od granicy lasu,
 - 50 m od cieku wodnego,
 - na drogach ruchu kołowego i ciągach pieszych,
 - na klatkach schodowych, w korytarzach, piwnicach,
 - w pomieszczeniach szatni, jadalni i pomieszczeniach biurowych,



- na stanowiskach pracy w ilościach większych niż wynika to z potrzeb technologicznych, umożliwiających utrzymanie ciągłości pracy na jednej zmianie roboczej,
 - na dachach kontenerów budowlanych, balkonach, rusztowaniach.
4. Składowania i magazynowania środków chemicznych w sposób stwarzający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia lub upadku opakowań.
 5. Przekraczania dopuszczalnego obciążenia stropów, regałów lub poszczególnych półek.
 6. Przechowywania środków chemicznych w pojemnikach i opakowaniach na środki spożywcze.
 7. Spożywania posiłków podczas wykonywania prac z użyciem środków chemicznych.
 8. Wylewania chemikaliów do kanalizacji lub do pojemników/kontenerów na odpady.
 9. Wrzucania opakowań po środkach chemicznych do pojemników na odpady komunalne i innych, które nie są do tego przeznaczone.
 10. Palenia i używania otwartego ognia poza miejscem do tego wyznaczonym, w szczególności na stanowiskach pracy i w magazynach.