

**ZASADY POSTĘPOWANIA W SYTUACJACH ZAGROŻENIA**  
**DLA PRACOWNIKÓW FIRM ZEWNĘTRZNYCH**  
**WYKONYJĄCYCH PRACE NA TERENIE ZACHODNIOPOMORSKIEGO**  
**UNIWERSYTETU TECHNOLOGICZNEGO W SZCZECINIE**

**Opracowanie: Inspektorat BHP ZUT**

## I. ZASADY OGÓLNE

1. W przypadku gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, pracodawcy ci mają obowiązek:
  - współpracować ze sobą w celu zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy,
  - wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu,
  - ustalić zasady współdziałania uwzględniając sposoby postępowania w przypadku występowania zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników,
  - informować siebie nawzajem oraz pracowników lub ich przedstawicieli o działaniach w zakresie zapobiegania zagrożeniom zawodowym występującym podczas wykonywanych przez nich prac.

Wytyczenie koordynatora nie zwalnia pracodawców firm zewnętrznych z obowiązku zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy zatrudnionym przez nich pracownikom.

2. Pracownicy firm zewnętrznych, którzy wykonują prace na terenie ZUT powinni posiadać:
  - aktualne orzeczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku,
  - zaświadczenie potwierdzające odbycie wymaganych szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy,
  - wymagane kwalifikacje do wykonywania zleconych prac.
3. Pracownicy firm zewnętrznych, wykonujący pracę na terenie ZUT, zobowiązani są do przestrzegania obowiązujących przepisów i zasad bhp.
4. Pracodawców, których pracownicy wykonują prace na terenie ZUT zobowiązuje się do właściwego zabezpieczenia miejsc pracy przed dostępem osób postronnych (osób, które nie wykonują pracy w danym miejscu pracy).
5. Pracownicy firm zewnętrznych zobowiązani są do stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed działaniem niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia czynników występujących w środowisku pracy (spełniających wymagania dotyczące oceny zgodności) oraz do stosowania odzieży i obuwia roboczego.
6. Pracownicy firm zewnętrznych wykonujący pracę na terenie ZUT zobowiązani są użytkować maszyny i inne urządzenia techniczne, które spełniają minimalne wymagania dotyczące oceny zgodności określone w odrębnych przepisach.

7. Pracownicy firm zewnętrznych, którzy wykonują pracę na terenie ZUT zapoznają się z wewnętrznymi regulaminami i instrukcjami obowiązującymi na terenie uczelni, instrukcjami użytkowania stosowanych maszyn i urządzeń, instrukcjami bhp, instrukcjami udzielania pierwszej pomocy, instrukcjami bezpieczeństwa pożarowego oraz procedurami ewakuacji pracowników.
8. Gdy warunki pracy nie odpowiadają przepisom bhp i stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia lub życia pracownika albo gdy wykonywana przez niego praca grozi takim niebezpieczeństwem innym osobom, pracownik ma prawo powstrzymać się od wykonywania pracy, zawiadamiając o tym niezwłocznie przełożonego. Jeżeli powstrzymanie się od wykonywania pracy nie usuwa zagrożenia, pracownik ma prawo oddalić się z miejsca zagrożenia, zawiadamiając o tym niezwłocznie przełożonego.
9. Wszyscy pracownicy, którzy zauważą pożar lub inne zagrożenie są obowiązani niezwłocznie ostrzec osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia, poinformować odpowiednie służby oraz wykonać działania w zakresie zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników.
10. Wszyscy pracownicy obowiązani są do udzielenia pierwszej pomocy osobie poszkodowanej, jeśli mogą jej udzielić bez narażania siebie lub innych osób na niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu.
11. Ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku, który miał miejsce na terenie ZUT dokonuje zespół powypadkowy powołany przez pracodawcę poszkodowanego, w obecności przedstawiciela pracodawcy, na którego terenie miał miejsce wypadek.
12. Pracodawca, na którego terenie miał miejsce wypadek, w którym został poszkodowany pracownik firmy zewnętrznej jest obowiązany:
  - udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu,
  - zabezpieczyć miejsce wypadku,
  - zawiadomić niezwłocznie o wypadku pracodawcę poszkodowanego,
  - udostępnić miejsce wypadku i niezbędne materiały oraz udzielić informacji i wszechstronnej pomocy zespołowi powypadkowemu ustalającemu przyczyny i okoliczności wypadku.
13. W budynkach uczelni (portierniach) znajdują się **przenośne apteczki**, wyposażone w niezbędne środki do udzielania pierwszej pomocy, wraz z instrukcjami zasad jej udzielania.



## II. ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA LUB ŻYCIA WYSTĘPUJĄCE W ZUT

### 1. CZYNNIKI CHEMICZNE



**W miejscach, w których istnieje możliwość narażenia pracowników na działanie substancji i mieszanin niebezpiecznych znajduje się znak ostrzegawczy i należy:**

- zachować szczególną ostrożność,
- stosować się do zaleceń pracownika posiadającego wiedzę na temat występujących zagrożeń,
- zapoznać się z zagrożeniami występującymi w miejscu pracy,
- stosować środki ochrony zbiorowej (wentylacja, klimatyzacja, wyciągi),
- stosować środki ochrony indywidualnej,
- zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- stosować się do zasad bezpiecznej pracy oraz znaków bezpieczeństwa,
- dbać o należyty stan stosowanego sprzętu oraz ład i porządek na stanowisku pracy,
- w przypadku awarii należy powstrzymać się od pracy i niezwłocznie poinformować osobę odpowiedzialną za pomieszczenie, w którym wykonywana jest praca,
- w przypadku zaistnienia wypadku zabezpieczyć miejsce i niezwłocznie udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym.

Czynnik chemiczny to każdy pierwiastek lub związek chemiczny, w postaci własnej lub w mieszaninie, w stanie, w jakim występuje w przyrodzie, lub w stanie, w jakim jest wytwarzany, stosowany lub uwalniany w środowisku pracy, w tym podczas uwalniania go w postaci odpadów, w trakcie każdej pracy, niezależnie od faktu, czy jest albo nie jest wytwarzany celowo lub jest albo nie jest wprowadzany do obrotu.

				
Substancja szkodliwa	Substancja toksyczna dla środowiska	Substancja łatwopalna	Substancja żrąca	Substancja toksyczna

### **Sposoby zapobiegania zagrożeniom:**

- prawidłowo zorganizować stanowisko pracy;
- dostarczyć odpowiednie wyposażenie dla prac z czynnikami chemicznymi oraz stosować procedury bezpiecznej pracy, które zapewniają ochronę zdrowia i bezpieczeństwo pracowników;
- zmniejszyć do minimum liczbę pracowników narażonych na czynnik chemiczny;
- zmniejszyć do minimum czas i poziom narażenia na czynnik chemiczny;
- zachować odpowiednią higienę miejsca pracy;
- zmniejszyć do minimum ilości czynnika chemicznego wymaganego w procesie pracy;
- stosować właściwe procedury pracy, w tym procedury lub instrukcje bezpiecznego obchodzenia się z czynnikiem chemicznym oraz procedury ich przechowywania i transportu w miejscu pracy;
- stosować urządzenia i sprzęt zapewniający bezpieczeństwo i ochronę zdrowia pracowników;
- stosować środki ochrony zbiorowej;
- stosować środki ochrony indywidualnej, jeżeli zagrożeniu nie można przeciwdziałać w inny sposób.

### **Zasady postępowania w przypadku awarii**

- o awarii niezwłocznie powiadomić pracowników oraz pracodawcę u którego wykonywane są prace;
- podjąć czynności ograniczające rozprzestrzenianie się zagrożeń i ewentualnych skażeń;
- ograniczyć do minimum czas przebywania każdego pracownika w strefie zagrożenia oraz uniemożliwić przebywanie w tej strefie pracownikom nie wyposażonym w odpowiednie środki ochrony indywidualnej;
- usunąć ze strefy zagrożonej wszystkich pracowników, z wyjątkiem pracowników niezbędnych do przeprowadzenia działań zabezpieczających i ochronnych;
- zorganizować pierwszą pomoc osobom poszkodowanym.

**Szkodliwe czynniki chemiczne** mogą powodować niepożądane efekty w organizmach żywych.

Występują one w postaci gazów, par, cieczy lub ciał stałych.

### **Drogi zagrożenia**

Czynniki chemiczne mogą przedostawać się do organizmu człowieka, wykorzystując

3 główne drogi narażenia:

Droga narażenia	Charakter narażenia
<b>inhalacyjna (powietrzna)</b>	przez wdychanie powietrza zawierającego czynniki chemiczne
<b>skórna</b>	przez kontakt skóry i błon śluzowych (nosa, oczu) z czynnikami chemicznymi
<b>pokarmowa</b>	przez jedzenie i (lub) picie produktów zawierających czynniki chemiczne

### Działanie czynników chemicznych na człowieka - klasyfikacja

W zależności od rodzaju działania na organizm człowieka chemiczne niebezpieczne i szkodliwe czynniki, występujące w procesie pracy, dzielimy na:

- toksyczne,
- drażniące ,
- uczulające,
- rakotwórcze,
- mutagenne.

### Znaki i etykiety

Źródłem informacji o substancjach niebezpiecznych są znaki i etykiety umieszczane na opakowaniach.

Etykieta zawiera następujące informacje:

- nazwę substancji lub nazwę handlową preparatu, przeznaczenie preparatu - bardzo ważne jest by pracownik znał nazwę preparatu, z którym pracuje, jest to szczególnie istotne w sytuacji zatrucia, informacja ta jest istotna dla lekarza np. w przypadku zatrucia;
- dane kontaktowe producenta lub dystrybutora - w razie wątpliwości co do zasad stosowania preparatu lub niezbędnych środków ochronnych, użytkownik może zwrócić się z pytaniem, ważne jest by, przed przystąpieniem do pracy, mieć pełną wiedzę na temat danej substancji;
- znak lub znaki ostrzegawcze - znaki umieszczone na pomarańczowym tle informują, jakiego rodzaju zagrożenia związane są ze stosowaniem substancji, zarówno dla pracownika, jak i środowiska naturalnego.

## 2. CZYNNIKI BIOLOGICZNE



## Oznakowanie znakiem ostrzegawczym pomieszczeń, w których występuje biologiczne zagrożenie grupy 2-4.

W miejscach, w których istnieje możliwość narażenia pracowników na działanie czynnika biologicznego należy:

- zachować szczególną ostrożność,
- stosować się do zaleceń pracownika posiadającego wiedzę na temat występujących zagrożeń,
- zapoznać się z zagrożeniami występującymi w miejscu pracy,
- stosować środki ochrony zbiorowej (wentylacja, klimatyzacja, wyciągi),
- stosować środki ochrony indywidualnej,
- zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa i higieny pracy,



- stosować się do zasad bezpiecznej pracy oraz znaków bezpieczeństwa,
- dbać o należyty stan stosowanego sprzętu oraz ład i porządek na stanowisku pracy,
- w przypadku awarii należy powstrzymać się od pracy i niezwłocznie poinformować osobę odpowiedzialną za pomieszczenie, w którym wykonywana jest praca,
- w przypadku zaistnienia wypadku zabezpieczyć miejsce i niezwłocznie udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym.

W przypadku jakiegokolwiek czynności mogącej stworzyć ryzyko wystąpienia narażenia pracownika na działanie czynników biologicznych ustala się rodzaj, stopień i czas trwania tego narażenia, w celu umożliwienia oceny stopnia zagrożenia ich zdrowia lub bezpieczeństwa oraz określenia środków ostrożności, które należy podjąć.

## Drogi zagrożenia

Czynniki biologiczne mogą przedostawać się do organizmu człowieka:

- przez wdychanie powietrza zawierającego czynniki biologiczne,
- przez kontakt skóry i błon śluzowych (nosa, oczu) z czynnikami biologicznymi,
- przez jedzenie i (lub) picie produktów zawierających czynniki biologiczne.

W rozprzestrzenianiu się biologicznych czynników szkodliwych w środowisku pracy, największe znaczenie epidemiologiczne ma droga powietrzno-pyłowa i powietrzno-kropelkowa. Czynniki przenoszone tą drogą (zarazki, alergen, toksyny) mogą wnikać do ustroju ludzkiego przez układ oddechowy, spojówki, nabłonek jamy nosowo-gardłowej i skórę. Szkodliwe czynniki biologiczne mogą rozprzestrzeniać się również drogą wodną, przez glebę, zakażone przedmioty, zakażone zwierzęta (w tym krwio pijne owady i pajęczaki), a także przez produkty pochodzenia zwierzęcego i roślinnego. W tych przypadkach wnikają one najczęściej do organizmu ludzkiego przez skórę.

**Jeśli doszło do kontaktu z materiałem biologicznym, to poniższe działanie może uchronić przed zakażeniem:**

- przemyć skórę wodą z mydłem,
- nie tamować krwawienia,
- nie wyciskać rany (krwi),
- nie używać standardowych środków dezynfekcyjnych (jodiny, spirytusu),
- skaleczoną skórę przemyć środkiem do dezynfekcji rąk a następnie 2-krotnie wetrzeć ten preparat w miejsce i okolice zranienia,
- błony śluzowe i spojówki przepłukać kilkakrotnie wodą lub 0,9% roztworem NaCl (nie używać do płukania jamy ustnej środków dezynfekcyjnych na bazie alkoholu),
- miejsce zranienia zabezpieczyć opatrunkiem jałowym,
- jeśli krew dostanie się do ust trzeba ją wypluć i przepłukać jamę ustną kilkanaście razy czystą wodą.

W przypadku rozpoznania u pracownika choroby, która może być skutkiem narażenia na działanie szkodliwego czynnika biologicznego, należy zapewnić pozostałym pracownikom narażonym na działanie tego czynnika w takim samym stopniu, **możliwość przeprowadzenia badań lekarskich.**

Pracodawca ma obowiązek **zgłosić awarie lub wypadek** związany z uwolnieniem szkodliwego czynnika biologicznego do właściwej jednostki służby medycyny pracy i właściwego inspektora sanitarnego oraz przekazać właściwemu inspektorowi sanitarnemu **informacje dotyczące użycia szkodliwego czynnika biologicznego**, na zasadach określonych w rozporządzeniu.



### 3. PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE



**W miejscach, w których istnieje możliwość narażenia pracowników na działanie promieniowania jonizującego należy:**

- zachować szczególną ostrożność,
- stosować się do zaleceń pracownika posiadającego wiedzę na temat występujących zagrożeń,
- zapoznać się z zagrożeniami występującymi w miejscu pracy,
- stosować środki ochrony zbiorowej (wentylacja, klimatyzacja, wyciągi),
- stosować środki ochrony indywidualnej,
- zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- stosować się do zasad bezpiecznej pracy oraz znaków bezpieczeństwa,
- dbać o należyty stan stosowanego sprzętu oraz ład i porządek na stanowisku pracy,
- w przypadku awarii należy powstrzymać się od pracy i niezwłocznie poinformować osobę odpowiedzialną za pomieszczenie, w którym wykonywana jest praca,
- w przypadku zaistnienia wypadku zabezpieczyć miejsce i niezwłocznie udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym.

**Obowiązki kierownika jednostki, w której wykonywane są prace ze źródłami promieniowania jonizującego, przez pracowników firm zewnętrznych.**

Kierownik jednostki organizacyjnej, w zakresie ochrony radiologicznej pracowników firm zewnętrznych narażonych podczas pracy na promieniowanie jonizujące jest obowiązany:

- sprawdzić, czy pracownicy zewnętrznymi posiadają aktualne orzeczenia lekarskie o zdolności do pracy, w tym stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy w warunkach narażenia, wydane przez uprawnionego lekarza;
- zapewnić pracownikom przeszkolenie specjalistyczne uwzględniające specyfikę planowanej pracy;
- zapewnić im niezbędne środki ochrony indywidualnej, stosownie do warunków narażenia;
- zapewnić warunki pracy umożliwiające przestrzeganie zasad ochrony radiologicznej oraz ograniczeń dawek promieniowania jonizującego;

- zapewnić prowadzenie pomiaru dawek indywidualnych oraz innych pomiarów dozymetrycznych w sposób dostosowany do warunków narażenia, jak również prowadzenie dokumentacji tych pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **Obowiązki pracodawcy firmy zewnętrznej**

Pracodawca firmy zewnętrznej w zakresie ochrony radiologicznej swoich pracowników w szczególności zapewnia:

- przestrzeganie zasad ochrony radiologicznej oraz ograniczeń dawek promieniowania jonizującego;
- szkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, obejmujące informację o zagrożeniach związanych z pracą w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące i stosowanych środkach ochrony oraz o znaczeniu przestrzegania odpowiednich wymagań technicznych i medycznych w tym zakresie;
- objęcie pracowników oceną narażenia, a także nadzorem medycznym;
- stosowanie środków ochrony indywidualnej, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **Obowiązki w zakresie ochrony radiologicznej pracowników firm zewnętrznych**

W zakresie ochrony radiologicznej pracownik firmy zewnętrznej narażony podczas pracy na działanie promieniowania jonizującego jest obowiązany:

- przestrzegać zasad bezpiecznej pracy w warunkach narażenia, w tym szczegółowych przepisów obowiązujących na danym stanowisku pracy w jednostce organizacyjnej, w której wykonuje pracę;
- współdziałać z kierownikiem jednostki organizacyjnej i inspektorem ochrony radiologicznej w zakresie poprawy warunków pracy i właściwej kontroli otrzymanych dawek promieniowania jonizującego;



### **Wpływ promieniowania jonizującego na człowieka**

W wyniku wchłonięcia cząstek lub fotonów promieniowania dochodzi bezpośrednio do:

- jonizacji atomów struktur komórkowych,
- zmian przepuszczalności błon komórkowych,

- powstania toksyn radiacyjnych,
- następuje radioliza wody prowadząca do zaburzenia kierunków przemian biochemicznych i składu chemicznego komórek,
- niszczenie cząsteczek kwasów nukleinowych,
- produkcja wolnych rodników,
- uszkodzenie i zburzenie łańcuchów DNA,
- zaburzenie gospodarki elektrolitami.

Biologiczne skutki promieniowania jonizującego u ludzi można podzielić na dwie grupy:

- somatyczne - występujące bezpośrednio po napromieniowaniu całego ciała, późniejsze skutki takiego napromieniowania to białaczka, nowotwory złośliwe kości, skóry, zaćma, zaburzenia przewodu pokarmowego, bezpłodność.
- genetyczne - związane z mutacjami w obrębie materiału genetycznego.

Małe dawki promieniowania pochłonięte jednorazowo, dają obraz morfologiczny w postaci zmutowanych organizmów dopiero w kolejnych pokoleniach. Z kolei duże dawki są najczęściej dawkami letalnymi (śmiertelnymi).

#### 4. CZYNNIKI RAKOTWÓRCZE I MUTAGENNE



**Rakotwórczość** jest to właściwość czynnika chemicznego, fizycznego lub biologicznego, warunkująca wywoływanie przez dany czynnik nowotworów u ludzi lub zwierząt.

Za **czynniki mutagenne** uważa się czynniki mające zdolność do wywoływania zmian odziedziczonego materiału genetycznego (DNA), które mogą być przyczyną dziedzicznych wad genetycznych lub wzrostu częstości ich występowania. Substancje mutagenne dostają się do organizmu człowieka drogą pokarmową, poprzez skórę i wchłanianie drogą oddechową.

**W miejscach, w których istnieje możliwość narażenia pracowników na działanie czynnika rakotwórczego i mutagennego należy:**

- zachować szczególną ostrożność,
- stosować się do zaleceń pracownika posiadającego wiedzę na temat występujących zagrożeń,
- zapoznać się z zagrożeniami występującymi w miejscu pracy,
- stosować środki ochrony zbiorowej (wentylacja, klimatyzacja, wyciągi),



- stosować środki ochrony indywidualnej,
- zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- stosować się do zasad bezpiecznej pracy oraz znaków bezpieczeństwa,
- dbać o należyty stan stosowanego sprzętu oraz ład i porządek na stanowisku pracy,
- w przypadku awarii należy powstrzymać się od pracy i niezwłocznie poinformować osobę odpowiedzialną za pomieszczenie, w którym wykonywana jest praca,
- w przypadku zaistnienia wypadku zabezpieczyć miejsce i niezwłocznie udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym.

### III. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Wykonywanie robot budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie, zarówno czynników niebezpiecznych, jak i szkodliwych oraz uciążliwych. Stwarza to wiele potencjalnych możliwości występowania wypadków prowadzących do śmierci lub kalectwa i wymaga stosowania, na co dzień przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy .

#### 1. PLAC BUDOWY

W sytuacji, gdy na tej samej budowie prace wykonują jednocześnie pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, pracodawcy ci mają obowiązek:

- współpracować ze sobą,
- **wyznaczyć koordynatora** sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie,
- ustalić zasady współdziałania uwzględniające sposoby postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników.

Pracodawcy zobowiązani są:

- organizować pracę w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi zagrożeniami związanymi z warunkami środowiska pracy.

## Zagospodarowanie terenu budowy

Przed rozpoczęciem robót budowlanych wykonuje się zagospodarowanie terenu budowy.

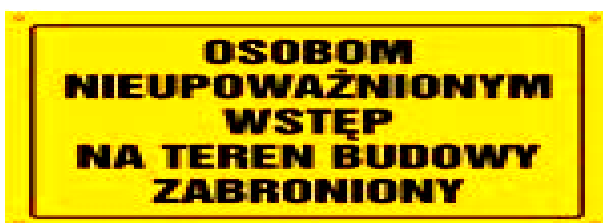
Powinno ono obejmować:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody oraz odprowadzenie lub utylizacja ścieków,
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienie właściwej wentylacji,
- zapewnienie łączności telefonicznej,
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów.

TABLICA INFORMACYJNA	
BUDOWA:	
ADRES:	tel. _____
INWESTOR:	
ADRES:	tel. _____
WYKONAWCA:	
ADRES:	tel. _____
JEDNOSTKA PROJEKT.:	
ADRES:	tel. _____
KIER. BUD.:	
ADRES:	tel. _____
KIER. ROBÓT:	
ADRES:	tel. _____
POZW. NA BUD. NR:	z dn. _____
ORGAN NADZ. BUD.:	tel. _____
INSP. NADZ. INWEST.:	tel. _____
OKRĘG. INSP. PRACY:	tel. _____
TELEFONY ALARMOWE	
POLICJA: 997	POGOT. GAZ. 992
STRAŻ POŻ.: 998	POGOT. ENERG. 991
POGOT. RAT.: 999	POGOT. WOD.-KAN. 994

### Ogrodzenie terenu budowy

Teren budowy należy ogrodzić lub w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.



Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

### Drogi dla ruchu pieszego

Na budowie szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dla dwukierunkowego – co najmniej – 1,2 m.

Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie w odstępach nie mniejszych niż 0,4m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75m, z co najmniej jednostronnym zabezpieczeniem **balustradą ochronną**.

Balustrada ochronna składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

### Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż:

- 1) dla wózków szynowych - 4%;
- 2) dla wózków bezszynowych - 5%;
- 3) dla taczek - 10%.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, zabezpiecza się balustradą ochronną.

Strefą niebezpieczną na terenie budowy jest każde miejsce, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi.



Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefę niebezpieczną ogradza się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów:

- powinna być ogrodzona balustradami ochronnymi;
- w swym najmniejszym wymiarze liniowym, liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż **6 m**.

W zwartej zabudowie miejskiej strefa niebezpieczna może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów, np. siatek ochronnych.

### Daszki ochronne

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż **2,4 m** nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego wynosi co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

**Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.**

### **Składowanie materiałów i wyrobów**

Na terenie budowy wyznacza się, utwardza i odwadnia miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy przechowuje się i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta.

W pomieszczeniach magazynowych umieszcza się tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań;
- 2) 5 m - od stałego stanowiska pracy.

**Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.**

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodów.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione.

### **Warunki socjalne i higieniczne**

Warunki socjalne i higieniczne na terenie budowy powinny spełniać wymagania określone w przepisach z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

Na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących, zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

## **2. REMONTOWE PRACE BUDOWLANE**

Do prac szczególnie niebezpiecznych należą m.in. prace remontowe, budowlane, rozbiórkowe i montażowe, prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części w miejscach przebywania pracowników zatrudnionych przy innych pracach bądź działania maszyn i urządzeń technicznych.

Remontowe prace budowlane to prace, polegające na odtworzeniu stanu pierwotnego, które wykonywane są w istniejącym obiekcie budowlanym. Należy do nich zatem wymiana, przebudowa lub technologiczne ulepszenie elementów konstrukcyjnych obiektu, które nie polegają na bieżącej konserwacji w:

- budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- każdym obiekcie budowlanym nie będącym budynkiem lub obiekcie małej architektury np.: drogi, tunele, wiadukty, mosty, zbiorniki itp.

Prace te powinny być organizowane w sposób nie narażający pracowników na niebezpieczeństwa i uciążliwości, wynikające z prowadzonych robót, z jednoczesnym zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.

Zgodnie z art. 208 § 1. kodeksu pracy, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, pracodawcy ci mają obowiązek:

- współpracować ze sobą,
- wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu,
- ustalić zasady współdziałania uwzględniające sposoby postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników,
- informować siebie nawzajem oraz pracowników lub ich przedstawicieli działaniach w zakresie zapobiegania zagrożeniom zawodowym występującym podczas wykonywanych przez nich prac.

Ponadto pracodawca, na którego terenie wykonują prace pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, jest obowiązany dostarczać tym pracodawcom, w celu przekazania pracownikom informacje o:

- zagrożeniach dla zdrowia i życia występujących na terenie jednostki ZUT, w tym o zasadach postępowania w przypadku awarii i innych sytuacjach zagrażających zdrowiu i życiu pracowników,
- działaniach ochronnych i zapobiegawczych podjętych w celu wyeliminowania lub ograniczenia zagrożeń, o których mowa powyżej,



Przed rozpoczęciem robót remontowych, pracodawca firmy zewnętrznej i inspektor nadzoru, powinni ustalić szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz sporządzić protokół z podziałem obowiązków w tym zakresie.

Pracownicy przebywający lub mogący przebywać na terenie prowadzenia robót, albo w jego sąsiedztwie, powinni być poinformowani przez pracodawcę o **niezbędnych środkach bezpieczeństwa**, jakie należy stosować w czasie trwania prac.



**Teren, na którym prowadzone są prace remontowe, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany.**

W miejscach niebezpiecznych należy umieścić **znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.)**, ponadto należy oznakować skośnymi pasami na przemian żółto-czarnymi lub czerwono-białymi.

Teren, na którym prowadzone są prace remontowe wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej dostosowany do charakteru budowy.

### **Wymagania dotyczące miejsc pracy w budynku, w którym odbywa się remont.**

#### **1. Gromadzenie odpadów.**

Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy odpowiednio wygrodzić i oznakować.

W zależności od rodzaju odpadów należy stosować znaki informacyjne i ostrzegawcze. Odpady należy usuwać w taki sposób, aby ograniczyć ich rozrzut i pylenie.

#### **2. Drogi ewakuacyjne**

Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych. Powinny być one oznakowane znakami bezpieczeństwa.

Drogi i wyjścia ewakuacyjne wymagające oświetlenia, zaopatruje się, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne, zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia.

Drogi ewakuacyjne oraz występujące na nich drzwi i bramy oznakowuje się znakami bezpieczeństwa. W bezpośrednim sąsiedztwie bram dla ruchu kołowego powinny znajdować się furtki, które należy oznakować w widoczny sposób.

### 3. Przebieg mediów.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustala się istniejące trasy przebiegu mediów i zapoznaje z tym osoby wykonujące roboty budowlane. Ważne, aby to w pewien sposób udokumentować.

### 4. Oświetlenie miejsca pracy.

Stanowiska pracy, pomieszczenia i drogi ewakuacyjne powinny być, w miarę możliwości, oświetlone światłem dziennym. Jeśli jednak światło naturalne jest niewystarczające do wykonywania robót w porze dziennej lub nocnej, należy stosować oświetlenie sztuczne. Gdy zachodzi taka konieczność, mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Sztuczne światła nie mogą powodować w szczególności: wydłużonych cieni, olśnienia wzroku, zjawisk stroboskopowych, zmiany barwy znaków.

### 5. Wentylacja.

W pomieszczeniach zamkniętych zapewnia się wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja ta powinna działać sprawnie i zapewnić odpowiedni dopływ świeżego powietrza. Ponadto, gdy potrzeba ochrony zdrowia osób wymaga zastosowania systemu wentylacyjnego, system ten powinien być uruchamiany automatycznie lub powinien być włączany przez osoby przed wejściem w strefę, w której atmosfera może zawierać substancje wybuchowe, palne, toksyczne albo szkodliwe.

### 6. Balustrady przy stropach.

Krawędzie stropów nie obudowanych ścianami należy zabezpieczyć balustradami.

Balustrada zabezpieczająca powinna składać się z :

- deski krawężnikowej o wysokości 0,15m
- poręczy ochronnej, umieszczonej na wysokości 1,1m, natomiast wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Ponadto otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub, do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia ogrodzoną balustradą.

## 7. Podnośniki.

Przy zastosowaniu w remoncie podnośników należy pamiętać, że:

- strefy niebezpieczne powinny być trwałe i jednoznacznie oznakowane barwami bezpieczeństwa oraz znakami ostrzegawczymi,
- mechanizmy napędowe podnośników powinny być obudowane oraz niedostępne dla osób nieupoważnionych,
- pochylnie powinny być wyposażone w łatwo rozpoznawalne i dostępne urządzenia do ich zatrzymania,
- drogi komunikacyjne powinny być zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami, przez daszki lub rusztowania ochronne, i powinny mieć trwałe i ustabilizowane podłoże oraz trwałą, wytrzymałą stabilną konstrukcję nośną.

## 3. WYBRANE PRACE REMONTOWE I ROZBIÓRKOWE- PRACE NIEBEZPIECZNE

### 3.1. Zasady ogólne przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i remontowych bez wstrzymania ruchu zakładu pracy.

Przed rozpoczęciem tego typu robót przedsiębiorca budowlany (pracodawca) lub wyznaczona przez niego osoba kierująca robotami oraz pracodawca, u którego mają być prowadzone roboty, **mają obowiązek ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, z podziałem obowiązków w tym zakresie.**

Przez prace szczególnie niebezpieczne należy rozumieć te, które zostały jako takie określone w ogólnych i szczegółowych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji.

Roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części zaliczone są do prac szczególnie niebezpiecznych.

**Protokół powinien zawierać** w szczególności ustalenia dotyczące:

- poinformowania pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie,
- prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie o prowadzonych robotach oraz o niezbędnych

- środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac;
- wydzielenia i wyraźnego oznakowania terenu prowadzenia robót;
- umieszczenia znaków informujących o rodzaju zagrożenia w miejscach niebezpiecznych;
- zastosowania innych środków zabezpieczających przed skutkami zagrożeń (np. siatek, barier itp.).

### **3.2. Prace rozbiórkowe związane z usuwaniem azbestu**

Prace związane z oczyszczaniem instalacji lub urządzeń w których zastosowany był azbest reguluje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz.U. 2011r. , nr 8, poz.31).

Pracodawca zatrudniający pracowników przy zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów albo innych materiałów zawierających azbest obowiązany jest w szczególności:

- na podstawie oceny ryzyka zawodowego, uwzględniającej rodzaj i stopień narażenia, stosować
- niezbędne środki ochrony zmniejszające to ryzyko;
- kontrolować stopień narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu w sposób określony
- w przepisach dotyczących badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

Przy pracach stwarzających narażenie na działanie pyłu azbestu należy:

- zapewnić, by maszyny, sprzęt i metody pracy stosowane przy wykonywaniu prac eliminowały
- lub ograniczały do minimum powstawanie pyłu azbestu, a szczególnie jego emisję do
- środowiska pracy lub środowiska naturalnego;
- ograniczyć do niezbędnego minimum liczbę osób przydzielonych do prac oraz czas trwania
- narażenia;
- stosować odpowiednie do rodzaju i poziomu narażenia odzież i obuwie robocze oraz środki

– ochrony indywidualnej, w tym odzież ochronną i środki ochrony układu oddechowego. Środki ochrony układu oddechowego mogą być stosowane jedynie jako rozwiązanie uzupełniające lub awaryjne; nie mogą one zastępować technicznych środków ograniczających narażenie pracowników na działanie pyłu azbestu.

W przypadku przekroczenia wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia pyłu azbestu, określonej w przepisach dotyczących najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, pracodawca jest obowiązany wstrzymać wykonywanie pracy przez pracowników oraz niezwłocznie podjąć działania w celu obniżenia stężenia pyłu azbestu do wartości dopuszczalnej.

### **3.3. Układanie podłóg i posadzek**

Na czas układania podłóg i podłoży pod posadzki na ciągach komunikacyjnych trzeba ułożyć pomosty wyrównujące poziomy robocze.

W czasie układania posadzek i wykładzin podłogowych lub ściennych w pomieszczeniach z zastosowaniem mas palnych lub zawierających palne rozpuszczalniki o właściwościach wybuchowych oraz w czasie pokrywania podłóg lakierem lub innymi materiałami o podobnych właściwościach wybuchowych, należy na czas wykonywania robót i wyparowania rozpuszczalników:

- a) usunąć otwarte źródła ognia na odległość co najmniej 30 m od tych pomieszczeń,
- b) zapewnić skuteczną wentylację,
- c) używać obuwia nie powodującego iskrzenia,
- d) nie stosować narzędzi wykonanych z materiałów iskrzących.

Przed wejściem do budynku i do poszczególnych pomieszczeń z materiałem łatwo zapalnym lub wybuchowym należy umieścić odpowiednie znaki ochrony przeciwpożarowej.

### **3.4. Wewnętrzne prace malarskie**

Wewnętrzne roboty malarskie z zastosowaniem składników wydzielających szkodliwe dla zdrowia substancje lotne należy wykonywać przy zapewnieniu intensywnej wentylacji pomieszczeń, uwzględniającej właściwości fizykochemiczne materiałów.

W czasie wypalania farb olejnych na elementach budowlanych w pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację.

W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie nie mogące powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nie przekraczającej 4 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

### **3.5. Prace impregnacyjne**

Roboty budowlane, związane z impregnacją drewna lub innych materiałów, mogą wykonywać osoby zapoznane z występującymi zagrożeniami i instrukcją producenta dotyczącą posługiwania się stosowanymi środkami impregnacyjnymi.

Nie należy zatrudniać osób, u których występują uczulenia na środki chemiczne, przy pracach impregnacyjnych.

W miejscach wykonywania robót impregnacyjnych jest niedopuszczalne:

- używanie otwartego ognia,
- palenie tytoniu,
- spożywanie posiłków.

Niezwłocznie po zakończeniu robót impregnacyjnych oraz w przerwach przeznaczonych na posiłki osobom wykonującym roboty należy umożliwić umycie się ciepłą wodą i korzystanie ze środków higieny osobistej.

Miejsca i pomieszczenia przeznaczone do impregnacji należy zaopatrzyć w sprzęt do gaszenia pożarów, dostosowany do rodzaju używanego środka impregnacyjnego oraz ogrodzić i zaopatrzyć w odpowiednie tablice ostrzegawcze.

W pomieszczeniach zamkniętych, w których wykonywane są roboty impregnacyjne, należy zainstalować wentylację mechaniczną.

Miejsca, w których wykonywane są roboty impregnacyjne, należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem środowiska środkami impregnacyjnymi.

### **3.6. Obróbka kamieni**

Obróbka kamieni na terenie ZUT powinna być dokonywana w ogrodzonym miejscu, bez dostępu osób postronnych.

Stanowiska pracy obróbki kamieni oddalone od siebie o mniej niż 3 m zabezpiecza się ekranami o wysokości co najmniej 2m.

W pomieszczeniu, w którym w czasie wykonywania obróbki elementów występuje wydzielanie się pyłu, należy zainstalować na stanowisku roboczym wentylację z miejscowym wyciągiem powietrza.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych pracownicy są obowiązani używać środków ochrony indywidualnej, takich jak gogle lub przyłbice ochronne, kaski, rękawice wzmocnione skórą oraz obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

**Należy zawsze tam, gdzie jest to konieczne stosować środki ochrony indywidualnej oraz środki ochrony zbiorowej.**

### 3.7. Stosowanie rozpuszczalników

Rozpuszczalniki to substancje chemiczne używane do rozpuszczania lub rozcieńczania innych substancji lub materiałów. Rozpuszczalniki przemysłowe są często mieszkanką kilku substancji i mogą powodować:

- **podrażnienie oczu, płuc i skóry,**
- **ból i zawroty głowy,**
- **nudności,**
- **zaburzenia koncentracji.**

Bardzo duże stężenia par rozpuszczalników mogą powodować utratę przytomności, a nawet śmierć.

Podstawowe metody ochrony przed szkodliwym oddziaływaniem rozpuszczalników to ograniczanie emisji par poprzez:

- stosowanie urządzeń wentylacyjnych w celu usuwania par rozpuszczalników z miejsca pracy;
- używanie środków ochrony układu oddechowego. Sprzęt ochrony dróg oddechowych (np. maski, aparaty z pochłaniaczami) należy przechowywać w czystym miejscu, a przed jego zastosowaniem upewnić się, czy jest nieskażony i nadaje się do użytku, poddając go oględzinom.
- wszędzie, gdzie jest to możliwe, jak najlepsze wykorzystywanie wentylacji naturalnej (np. otwieranie drzwi i okien w pomieszczeniach pracy);
- zapobieganie niepotrzebnemu parowaniu rozpuszczalników, przez np. używanie ich w minimalnej ilości, właśnie potrzebnej do pracy, przetrzymywanie opakowań

z rozpuszczalnikami w stanie zamkniętym, składowanie odpadów skażonych rozpuszczalnikami w szczelnych pojemnikach;

- niepozostawianie w miejscu pracy szmat nasączonych rozpuszczalnikami.

Ograniczanie kontaktu rozpuszczalnika ze skórą poprzez:

- unikanie kontaktu ze skórą rozpuszczalników lub dowolnych produktów zawierających rozpuszczalniki, np. używając w razie konieczności środków ochrony indywidualnej (odzieży ochronnej, rękawic, fartuchów, okularów ochronnych, osłon twarzy itd.);
- niestosowanie rozpuszczalników do usuwania ze skóry zabrudzeń farbą, smarami itd.

Zachowanie innych środków ostrożności:

- niespożywanie posiłków i napojów oraz nieużywanie tytoniu w miejscach stosowania rozpuszczalników (po pracy z użyciem rozpuszczalników można spożywać posiłki lub palić dopiero po dokładnym umyciu się);
- nieużywanie otwartego ognia w miejscach, gdzie mogą znajdować się opary rozpuszczalników chlorowcopochodnych (np. palenie papierosów, prace spawalnicze), ponieważ może to spowodować wydzielanie się bardzo toksycznych gazów.

Szczególnie niebezpieczne jest stosowanie rozpuszczalników w przestrzeniach zamkniętych.

Z przestrzeni zamkniętej, np. z wnętrza zbiornika, studni, z małego pomieszczenia, opary rozpuszczalników nie mogą się łatwo wydostawać, gromadzą się więc bardzo szybko w takich ilościach, że ich stężenie może się stać niebezpieczne, a nawet śmiertelne. Prace te powinny być wykonywane wyłącznie w sytuacjach absolutnie niezbędnych. Jeżeli jednak jest to nieuniknione, należy opracować i rygorystycznie przestrzegać odpowiednie procedury wykonywania pracy, szczególnie dotyczące sytuacji awaryjnych.

### **3.8. Czystczenie powierzchni i malowanie natryskowe**

Do prac szczególnie niebezpiecznych zalicza się prace polegające na:

- czyszczeniu powierzchni metodami strumieniowo-ściernymi przy użyciu urządzeń z otwartym lub zamkniętym obiegiem ścierniwa, w strumieniu sprężonego powietrza, wody lub mieszaniny wody i sprężonego powietrza;
- natryskiwaniu lub napylaniu powierzchni wyrobami lakierowymi w postaci płynnej lub proszku, przy użyciu urządzeń natryskowych lub napylających;

Podstawowe zasady pracy, których należy bezwzględnie przestrzegać



- materiałów zawierających rozpuszczalniki można używać tylko wtedy, gdy przestrzeń wykonywania pracy jest odpowiednio wentylowana,
- zapewnione są odpowiednie środki ochrony układu oddechowego,
- nie wolno wchodzić do przestrzeni zamkniętej, jeżeli nie zostały przeprowadzone badania jakości powietrza w miejscu pracy.

W natryskiwaniu cieplnym powierzchni metali przy użyciu pistoletowych urządzeń łukowych, plazmowych i płomieniowych – w tym naddźwiękowych i detonacyjnych.

Stosowane wyroby lakierowe, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki, środki myjące i odtłuszczające powinny posiadać **kartę charakterystyki substancji niebezpiecznej**.

Każda partia wyrobu lakierowego powinna posiadać **deklarację zgodności z Polskimi Normami**.

Do czyszczenia powierzchni powinno stosować się ścierniwa metalowe (np. śrut ostrokątny lub kulisty stalowy albo żeliwny, cięty drut stalowy), ścierniwa niemetalowe (np. żużel paleniskowy, wielkopieczowy, rozdrobnione skały i minerały) lub inne ścierniwa sztucznie wytworzone i organiczne.

Podczas stosowania w pomieszczeniach ścierniw z rozdrobnionych skał i minerałów zawierających wolną krzemionkę należy **oznaczać w tym pomieszczeniu stężenie pyłu** całkowitego i respirabilnego, którego wartości nie mogą być wyższe od najwyższych dopuszczalnych stężeń

**Stanowiska pracy** czyszczenia powierzchni i malowania natryskowego usytuowane na otwartej przestrzeni powinny być oznakowane **tablicami informacyjno-ostrzegawczymi** oraz tak zlokalizowane, aby nie powodowały zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników oraz osób postronnych. Po oczyszczeniu powierzchni resztki zużytego ścierniwa i inne zanieczyszczenia należy usunąć z miejsca pracy i przekazać do regeneracji lub utylizacji.

Do natryskiwania lub napyłania powierzchni można używać wyłącznie materiałów posiadających **kartę charakterystyki substancji niebezpiecznej z oznakowaniem opakowania**.

Natryskiwanie powierzchni płynnymi wyrobami lakierowymi może być wykonywane na otwartej przestrzeni albo w komorach malarskich lub pomieszczeniach wyposażonych w wentylację odciągową z wymuszonym nawiewem powietrza. Napyłanie wyrobami sproszkowanymi powinno być wykonywane wyłącznie w komorach malarskich lub pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją.

Stanowiska pracy, na których prowadzone jest natryskiwanie lub napyłanie powierzchni, oznacza się tablicami informacyjno-ostrzegawczymi i zabezpiecza się przed dostępem osób postronnych.

Niedopuszczalne jest stosowanie do czyszczenia powierzchni suchego piasku kwarcowego jako ścierniwa lub dodatku do innych ścierniw.

**Zabrania się:**

- **przeprowadzanie czynności natryskiwania lub napyłania instalacji lub urządzeń elektrycznych będących pod napięciem;**
- **gromadzenie na stanowisku pracy opróżnionych naczyń i pojemników po materiałach stosowanych do natryskiwania lub napyłania;**
- **używanie materiałów bez znajomości technologii ich nakładania oraz działania toksycznego;**
- **używanie grzejników z otwartą spiralą grzejną lub ognia otwartego;**
- **prorowadzenie prac spawalniczych;**
- **stosowanie narzędzi iskrzących.**

### **3.9. Prace spawalnicze**

Spawanie wykonywane w ramach robot rozbiórkowych, remontowych i montażowych prowadzonych bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części może być prowadzone **wyłącznie na podstawie pisemnego pozwolenia** wydanego w trybie ustalonym przez pracodawcę zatrudniającego spawaczy. **Spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy oraz przeciwpożarowego i przeciwwybuchowego przygotowania i realizacji prac spawalniczych również powinno być udokumentowane na piśmie.**

Prace spawalnicze zaliczane są do **prac niebezpiecznych pod względem pożarowym i wybuchowym**. Zagrożenie pożarowe powodowane jest głównie wytwarzaniem przez urządzenia spawalnicze bardzo wysokich temperatur, powstawaniem odprysków metali i żużła oraz przewodnictwem cieplnym metali. **Pożar może powstać nie tylko w czasie prowadzenia prac spawalniczych, ale nawet po upływie kilkudziesięciu godzin po ich zakończeniu.**

Prace spawalnicze, cięcie gazowe i elektryczne oraz inne **prace wymagające posługiwania się otwartym źródłem ognia** w pomieszczeniach zamkniętych albo w pomieszczeniach zagrożonych pożarem lub wybuchem powinny być wykonywane przez **co najmniej dwie osoby** w celu zapewnienia asekuracji.

## **Zasady prowadzenia prac spawalniczych**

### **Przed rozpoczęciem prac:**

- ocenić zagrożenie pożarowe w miejscu wykonywania prac;
- ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu;
- wskazać osoby odpowiedzialne za odpowiednie przygotowanie miejsca pracy, przebieg pracy oraz zabezpieczenie miejsca pracy po zakończeniu pracy;
- zapewnić wykonywanie prac wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje;
- zaznajomić osoby wykonujące prace z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu.

### **Podczas wykonywania prac:**

- w miejscu wykonywania prac musi znajdować się sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru;
- używać wyłącznie sprzętu sprawnego technicznie i zabezpieczonego przed możliwością wywołania pożaru;
- zabezpieczyć przed zapaleniem materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych, w tym również elementy konstrukcji budynku i znajdujących się w nim instalacji technicznych, w szczególności:
  - wszelkie materiały palne należy usunąć poza zasięg rozprysków spawalniczych.  
W przypadku, gdy jest to niemożliwe, trzeba je dokładnie ostonić kocami gaśniczymi lub ekranami z materiałów niepalnych, np. z blachy,
  - spawane przewody, części maszyn, elementy konstrukcji budowlanych stykające się z materiałami palnymi powinny być skutecznie schładzane, np. wodą,
  - otwory, szczeliny prowadzące do sąsiednich pomieszczeń należy uszczelnić przy użyciu materiałów niepalnych,
  - ze spawanych rurociągów izolowanych należy zdjąć izolację na odcinku gwarantującym bezpieczeństwo, a gdy izolacja jest wykonana z materiału palnego, oba brzegi części odizolowanej chłodzić np. strumieniem wody.

Prace spawalnicze w pomieszczeniach (urządzeniach) zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo palnych cieczy lub palnych gazów, można prowadzić jedynie wtedy, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem

w miejscu wykonywania prac nie przekracza 10% ich dolnej granicy wybuchowości. Do pomiaru stopnia zagrożenia wybuchem gazów i par cieczy palnych służą eksplozymetry. Przyrząd może wykonywać pomiary w sposób ciągły lub „na żądanie”. Wyniki wyświetlane są cyfrowo w procentach dolnej granicy wybuchowości (% DGW).

**Po zakończeniu prac:**

- miejsce, w którym prace były wykonywane, i rejony przyległe należy poddać kontroli pod względem bezpieczeństwa pożarowego.

**3.10. Prace związane z wycinką drzew**

Pracodawca wykonujący prace związane z wycinką drzew określa szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych i zapewnia:

- 1) bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
- 2) odpowiednie środki zabezpieczające;
- 3) instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
  - a) imienny podział pracy,
  - b) kolejność wykonywania zadań,
  - c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Pracodawca firmy zatrudniającej pracowników do wycinki drzew zobowiązany jest przedstawić listę osób z imienia i nazwiska oraz poświadczyć, że pracownicy wykonujący prace na terenie ZUT posiadają

- aktualne dopuszczenie lekarskie do pracy,
- szkolenie okresowe z zakresu bhp,
- umiejętności wykonywania pracy,
- dyspozycję psychofizyczną,
- środki ochrony indywidualnej (hełm ochronny, ochrony twarzy i oczu – przyłbice, gogle, ochrony słuchu – nauszники, wkładki, ochrony rąk – rękawice, nóg – trzewiki z osłoną palców i odzież w kolorze ostrzegawczym).

Prace zespołowe wykonywać w sposób zapewniający kontakt wzrokowy lub głosowy pomiędzy współpracownikami.

Przy wycince drzew stosuje się nadzór bezpośredni – polegający na stałym kontakcie pracodawcy lub osoby przez niego wyznaczonej (kierującego zespołem) z pracownikiem ze względu na prace przy usuwaniu drzew zlokalizowanych w sąsiedztwie budynków.

Pracodawca firmy zewnętrznej lub kierujący zespołem w uzgodnieniu z koordynatorem wyznaczają strefę niebezpieczną. Pracownicy wykonujący czynności operacyjne w tym samym czasie na danym terenie muszą znać przebieg granic powierzchni roboczej oraz działek roboczych, a także strefy niebezpieczne i mieć ustalone zasady porozumiewania się lub sygnalizacji.

Niedopuszczalne jest rozpoczynanie i prowadzenie prac bez upewnienia się, że w strefie niebezpiecznej nie znajdują się osoby postronne.

W strefie niebezpiecznej mogą znajdować się wyłącznie osoby dopuszczone do pracy oraz w uzasadnionych przypadkach, osoby uprawnione (nadzór, koordynator, kontrolujący).

Jeżeli instrukcja obsługi urządzenia nie stanowi inaczej, strefa niebezpieczna podczas prac wykonywanych z zastosowaniem narzędzi ręcznych z elementami:

- tnącymi (siekiera, kosa, tasak) wynosi co najmniej 5m, a dla pilarki co najmniej 2 m;
- tnącymi na wysięgniku (wykaszarka, wycinarka, podkrzesywarka) wynosi co najmniej 10 m.

Przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych środków technicznych.

#### 4. ROBOTY ZIEMNE – WYKOPY



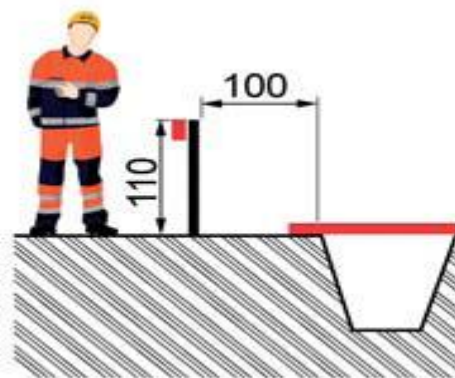
1. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
2. Każdorazowo rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Stan urządzeń należy systematycznie kontrolować, a usterki natychmiast usuwać.
3. W przypadku wykonywania prac w sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych, gazowych, telekomunikacyjnych, ciepłowniczych, wodociągowych i kanalizacyjnych, kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci, powinien określić bezpieczną odległość od istniejących sieci oraz sposób wykonywania robót. Prowadzenie prac w pobliżu instalacji podziemnych oraz głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

4. Miejsca robót ziemnych należy ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi.

W przypadku, gdy teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego nadzór.



5. Drogi komunikacyjne, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, zabezpiecza się balustradą, składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracownika przed upadkiem. W miejscach przejść dla pieszych należy ustawiać mostki przenośne, zaopatrzone w balustrady.
6. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych pracach, należy wokół wykopów, pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny być umieszczone na wysokości 1,1 m nad terenem podłoża oraz w odległości co najmniej 1 m od krawędzi wykopu. Na balustradach należy umieścić światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
7. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop należy przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.



Teren wykopu, w przypadku jego przykrycia, można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m od podłoża oraz w odległości co najmniej 1 m od krawędzi wykopu.

8. Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
- Wykopy bez umocnień, o głębokości powyżej 1 m, ale nie większej od 2 m mogą być wykonywane, jeśli pozwalają na to wyniki badań gruntu oraz odpowiednia dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Zakładanie obudowy lub montaż rur, w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m, wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

9. W czasie wykonywania wykopów, ze skarpami o nachyleniu zgodnym z przepisami, należy:
- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
  - usunąć naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia skarpy;
  - sprawdzić stan skarpy po deszczu, mrozie oraz dłuższej przerwie w pracy.

10. Przy wykonywaniu prac sprzętem zmechanizowanym, należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Podczas wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

11. W czasie wykonywania koparką wykopów wąsko przestrzennych należy wykonać obudowę z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem urządzeń mechanicznych. Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąsko przestrzennym wraz z transportem urobku, wykop należy przykryć szczelnym zabezpieczeniem.
12. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi.

13. Gdy głębokość wykopu osiągnie ponad 1 m, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy nimi nie powinna przekraczać 20 m.
14. Podgrzewanie, zamrażanie, rozmrażanie gruntu należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę.  
Procesy te prowadzone powinny być na terenie ogrodzonym i oznakowanym tablicami ostrzegawczymi, o zmroku i w porze nocnej oświetlonymi oraz pod stałym nadzorem.
15. Budowa, przebudowa, demontaż grodzi i kesonów oraz ich kontrola powinny odbywać się pod nadzorem kierownika budowy oraz mistrza budowlanego.  
Grodzie i kesony powinny być:
- zbudowane z materiałów trwałych o odpowiedniej wytrzymałości;
  - wyposażone w urządzenia zapewniające osobom schronienie w przypadku wypływu wody lub innej substancji.
  - ustalony system alarmowania osób znajdujących się pod poziomem terenu i pogotowia zabezpieczającego na wypadek zagrożenia.
16. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo je usuwać, w miarę zasypywania wykopu. Jednoetapowo zabezpieczenia można usuwać z wykopów wykonanych:
- w gruntach spoistych – głębokość nie większa niż 0,5 m;
  - w pozostałych gruntach – głębokość nie większa niż 0,3 m.
17. Zabrania się wykonywania wykopów ziemnych, gdy:
- pracownik nie posiada aktualnego badania lekarskiego stwierdzającego brak przeciwwskazań do wykonywania pracy oraz odpowiedniego szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy;
  - pracownik nie posiada odpowiednich zabezpieczeń niezbędnych do wykonywania tego typu prac;
  - teren wykonywania prac nie jest w odpowiedni sposób zabezpieczony i oznakowany.
- a. podczas wykonywania prac:
- używania zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym;
  - używania elementów obudowy wykopów niezgodnie z przeznaczeniem;
  - wchodzenia do wykopu i wychodzenia po rozporach oraz przemieszczania osób urządzeniami służącymi do wydobywania materiałów;



- składowania materiałów i wyrobów w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeśli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie wydobywanego materiału jest przewidziane w doborze obudowy;
- w przypadku stosowania koparek przebywania osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet podczas postoju;
- włączania mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem;
- podczas wbijania grodzi przebywania osób w odległości mniejszej niż 10 m od miejsca ich wbijania;
- w czasie wrywania grodzi przebywanie osób w promieniu równym długości grodzi powiększonym o 5 m.

18. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu;
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym.

19. Pracodawca firmy zewnętrznej wykonujący prace w wykopach jest obowiązany:

- zapewnić, aby prace, przy których istnieje możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego, były wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji,
- dostarczyć pracownikowi środki ochrony indywidualnej oraz poinformować go o sposobach posługiwania się tymi środkami. Środki ochrony indywidualnej powinny być stosowane zgodnie ze swoim przeznaczeniem.

## 5. PRACA NA WYSOKOŚCI



1. Praca na wysokości jest pracą wykonywaną na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1 m nad poziomem podłogi lub ziemi. Prace na wysokości należą do prac szczególnie niebezpiecznych, dlatego podczas różnego rodzaju robót budowlanych, bardzo często wykonywanych na wysokości, muszą być zachowane wyjątkowe środki ostrożności, z uwagi na duży stopień zagrożenia zdrowia i życia pracowników.

2. Osoby pracujące na wysokości, powinny posiadać badania profilaktyczne stwierdzające brak przeciwwskazań do wykonywania pracy na wysokości oraz powinny być odpowiednio przeszkolone, w szczególności do wykonywania tego typu prac.
3. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na wysokości, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:
  - osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi;
  - wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.
4. Na powierzchniach wzniesionych na wysokości powyżej 1m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których mogą przebywać pracownicy, powinny być zainstalowane balustrady składające się poręczy ochronnych, umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna znajdować się poprzeczka lub przestań ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.
5. Przy pracach na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:
  - a) drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na obciążenie;
  - b) pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
    - powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów;
    - podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu;
    - w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.
6. Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących, należy w szczególności:
  - a) zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy;
  - b) zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia;
  - c) należy dokonać odbioru technicznego rusztowania, w trybie określonym w odrębnych przepisach, przed rozpoczęciem użytkowania.

7. Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- a) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa;
- b) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu – na słupach, masztach itp). Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości powinien zapewnić całkowite bezpieczeństwo pracownikom wykonującym prace na stanowiskach, na których istnieje zagrożenie upadkiem. Dotyczy to między innymi takich branż przemysłów jak: budownictwo, energetyka, łączność, leśnictwo itp. Ze względu na fakt, że sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości decyduje o zdrowiu i życiu użytkownika, powinien się on charakteryzować odpowiednimi parametrami technicznymi i wygodą stosowania. Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości w zakresie wymagań wytrzymałościowych oraz odporności na obciążenie statyczne i dynamiczne powinien spełnić wymagania stawiane przez dyrektywę 89/686. Dyrektywa ta zawiera również podstawowe wymagania, które powinny być spełnione podczas organizowania stanowiska pracy na wysokości i użytkowania sprzętu.
- c) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych.

**Przy pracach z wykorzystaniem drabin, należy:**

- wyposażyć stanowiska pracy w odpowiednie środki ochrony indywidualnej, urządzenia ochronne, ponadto, należy dbać o ich właściwe i bezpieczne stosowanie przez pracowników;
- wyposażyć pracowników w zabezpieczenia przeciw upadkowe (np: szelki, liny, amortyzatory) i zabezpieczenia przeciw urazowe (np: hełmy ochronne przeznaczone do prac na wysokości);
- zapewnić stateczność drabiny w trakcie użytkowania, poprzez nie stawianie jej na ruchomych elementach.;

- drabiny przenośne ustawiać na podłożu stabilnym, trwałym, o odpowiednich wymiarach uniemożliwiających ich przemieszczanie się podczas użytkowania;
- pracownik powinien użytkować drabinę w taki sposób, aby miał możliwość bezpiecznego uchwycenia drabiny,
- jeśli ładunek ma być przeniesiony ręcznie na drabinie, nie może to przeszkadzać pracownikowi w bezpiecznym trzymaniu się poręczy.

**Przy stosowaniu drabin niedopuszczalne jest:**

- stosowanie drabin uszkodzonych;
- używanie drabiny niezgodnie z przeznaczeniem;
- używanie drabiny rozstawnej jak przystawnej;
- ustawianie drabiny na niestabilnym podłożu, np: na bloczkach, ceglach itp.
- opieranie drabiny przystawnej o śliskie płaszczyzny lub o elementy, które nie zapewnią jej stabilności;
- stawianie drabiny przed zamkniętymi drzwiami, jeżeli nie są one zamknięte na klucz od strony ustawionej drabiny;
- ustawianie drabin w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i innych urządzeń technicznych, w sposób stwarzający zagrożenie życia lub zdrowia osób tam przebywających,
- przenoszenie drabiny o długości powyżej 4 m przez jedną osobę.

**W przypadku stosowania rusztowań należy:**


- sprawdzić stan podłoża oraz zapewnić stateczność rusztowania;
- sprawdzić prawidłowość połączeń, zakotwień;
- dokonać oględzin prawidłowości zamontowania zastrzałów;
- dokonać oględzin pomostów i zabezpieczeń;
- sprawdzić, czy nie są przekroczone dopuszczalne obciążenia pomostów roboczych rusztowania;
- udostępnić osobom monitorującym lub użytkującym rusztowanie plan montażu i demontażu rusztowania, który sporządza producent lub projektant;
- montować, demontować lub zmieniać rusztowania tylko pod nadzorem i przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.



#### **IV. MASZyny I INNE URZĄDZENIA TECHNICZNE ORAZ NARZĘDZIA PRACY**

Używane w pracy maszyny i inne urządzenia techniczne muszą uwzględniać zasady ergonomii oraz zapewnić bezpieczne i higieniczne warunki pracy, a w szczególności chronić pracownika przed:

- urazami,
- działaniem niebezpiecznych substancji chemicznych,
- porażeniem prądem elektrycznym,
- nadmiernym hałasem,
- działaniem drgań mechanicznych i promieniowania,
- szkodliwym i niebezpiecznym działaniem innych czynników środowiska pracy.

Każda maszyna, inne urządzenie techniczne i narzędzie pracy, w które są wyposażone stanowiska pracy w zakładzie pracy muszą spełniać wymagania dotyczące oceny zgodności z zasadniczymi wymaganiami i posiadać znak 

Niedopuszczalne będzie wyposażanie laboratoriów, warsztatów i pracowni specjalistycznych w maszyny i inne urządzenia techniczne, które nie spełniają wymagań określonych w przepisach.

Maszyny i inne urządzenia techniczne czasowo niesprawne, uszkodzone lub pozostające w naprawie powinny być wyraźnie oznakowane i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie.



Minimalne wymagania dla maszyn i innych urządzeń technicznych :

- oświetlenie - zapewnić stosowne do miejsca pracy i wykonywanych czynności,
- elementy sterownicze - powinny być widoczne, łatwe do zidentyfikowania, usytuowane poza strefami zagrożenia,
- umiejscowienie pulpitu głównego – powinna istnieć możliwość wysyłania ostrzegawczego sygnału optycznego lub akustycznego. Operator winien mieć możliwość upewnienia się, że nikt nie znajduje się w strefie zagrożenia,
- zatrzymanie normalne – każda maszyna powinna być wyposażona w element sterowniczy służący do całkowitego zatrzymania maszyny oraz niektórych części maszyn oraz w urządzenia do awaryjnego wyłączenia tzw. wyłącznik „stop” ,
- osłony i urządzenia ochronne przed elementami ruchomymi,
- urządzenia ostrzegawcze,
- napisy informacyjne i instrukcje obsługi.

#### **V. Narzędzia ręczne i elektronarzędzia.**

**Przy pracach z narzędziami i elektronarzędziami należy stosować środki ochrony indywidualnej, w tym ochrony oczu i twarzy przed odpryskami, oznakowanych znakiem bezpieczeństwa użytkowania**



**Przy pracach z narzędziami i elektronarzędziami należy:**

- używać elektronarzędzi i narzędzi oznakowanych znakiem bezpieczeństwa użytkowania, sprawnych technicznie, zgodnie instrukcją obsługi,
- stosować się do instrukcji bezpiecznej pracy,
- używać osłon elementów roboczych zgodnie z ich przeznaczeniem,

- wykonywać prace w odpowiedniej odzieży roboczej. Pracownik powinien mieć przy pracy z elektronarzędziem buty na gumowej podeszwie,
- zapewnić, by urządzenia elektryczne posiadały zabezpieczenie przed samoczynnym uruchomieniem się po zaniku napięcia,
- unikać wykonywania prac stojąc na drabinach, przypadkowych rusztowaniach i chwiejnych podstawach,
- nie wykonywać prac z elektronarzędziami na wolnym powietrzu, w czasie deszczu oraz, gdy elektronarzędzia lub wtyki są wilgotne (leżały na ziemi, blisko kranów wodnych, itp.).

## VI. TRANSPORT WEWNĄTRZZAKŁADOWY

Podstawowa klasyfikacja transportu wyróżnia:

- transport ręczny,
- transport zmechanizowany.

Pracodawca powinien zapewnić zastosowanie odpowiednich rozwiązań organizacyjnych i technicznych, zwłaszcza w zakresie wyposażenia technicznego, w celu wyeliminowania potrzeby ręcznego przemieszczania ciężarów.

Ręczne przemieszczanie i przewożenie ciężarów o masie przekraczającej ustalone normy jest niedopuszczalne.

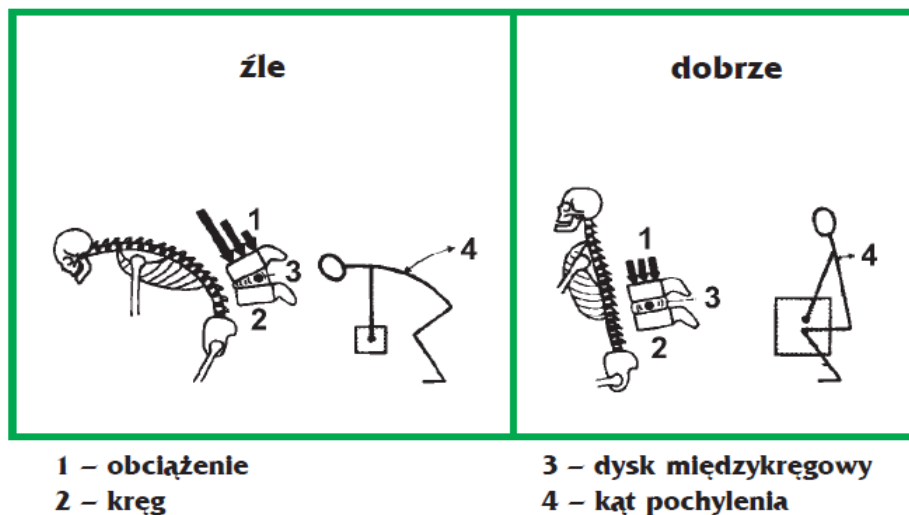
**Ręczne prace transportowe** to każdy rodzaj transportowania lub podtrzymywania przedmiotów, ładunków, materiałów, a także ludzi i zwierząt, przez jednego lub więcej pracowników, w tym: unoszenia, podnoszenia, układania, pchania, ciągnięcia, przenoszenia, przesuwania, przetaczania lub przewożenia. Jeżeli nie jest możliwe wyeliminowanie ręcznych prac transportowych, należy odpowiednio organizować pracę i wyposażać pracowników w niezbędny sprzęt pomocniczy (pasy, linki, chwytaki, rolki, itd.) oraz środki ochrony indywidualnej (rękawice ochronne, obuwie ochronne, hełmy ochronne, itp.).

**Wartości dopuszczalne mas przedmiotów przenoszonych przez jednego pracownika.**

Rodzaj pracy	Mężczyźni	Kobiety	Kobiety w ciąży lub w okresie karmienia dziecka piersią	Młodociani	
				chłopcy	dziewczęta
Stała	30	12	3	12	8

Rodzaj pracy	Mężczyźni	Kobiety	Kobiety w ciąży lub w okresie karmienia dziecka piersią	Młodociani	
				chłopcy	dziewczęta
Dorywcza	50	20	5	20	14

### Podnoszenie ładunku



Przed przystąpieniem do wykonywania ręcznych prac transportowych, należy omówić poszczególne zagrożenia, poinformować o prawidłowych sposobach wykonywania tych prac z uwzględnieniem wymagań ergonomicznych oraz ograniczyć do minimum czas trwania wysiłku fizycznego.

Pracownicy wykonujący ręczne prace transportowe muszą posiadać aktualne orzeczenie lekarskie, stwierdzające brak przeciwwskazań do wykonywania tego typu prac.

Niedopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg na wysokość powyżej 4 m lub na odległość przekraczającą 25 m

Prace dorywcze, to ręczne przemieszczanie przedmiotów, ładunków lub materiałów nie częściej niż 4 razy na godzinę, jeżeli łączny czas wykonywania tych prac nie przekracza 4 godzin na dobę.

W przypadku konieczności przenoszenia przedmiotu trzymanego (uchwyconego), w odległości większej niż 30 cm od tułowia należy zmniejszyć o połowę dopuszczalną masę przedmiotu lub zapewnić wykonywanie tej czynności przez co najmniej dwóch pracowników.

Przenoszenie przedmiotów, których długość przekracza 4 m i masa 30 kg, powinno odbywać się zespołowo tak, aby na jednego pracownika przypadała masa nie przekraczająca 25 kg przy pracy stałej i 42 kg przy pracy dorywczej.



Niedopuszczalne jest zespołowe przenoszenie przedmiotów na odległość przekraczającą 25 m lub o masie przekraczającej 500 kg.

### **Transport zmechanizowany**

Przy obsłudze urządzeń transportu zmechanizowanego mogą być zatrudniane tylko osoby o kwalifikacjach właściwych do obsługi określonego urządzenia.

Masa ładunków przemieszczanych przy użyciu środków transportowych nie powinna przekraczać dopuszczalnej nośności lub udźwigu danego środka transportowego.

Masa i rozmieszczenie ładunku na środkach transportowych powinny zapewniać bezpieczne warunki przewozu i przeładunku.

Ładunek powinien być zabezpieczony, w szczególności, przed upadkiem, przemieszczeniem i zsypywaniem się ze środka transportu.

Stosowane do załadunku i rozładunku pomosty i rampy powinny być odpowiednie do wymiarów i masy ładunków przeznaczonych do transportu. Na pomost i rampę powinno prowadzić co najmniej jedno wejście.

### **Drogi zakładowe i transportowe oraz drogi dla pieszych wewnątrz obiektów.**

Pracodawca jest obowiązany zapewnić opracowanie zasad ruchu na drogach wewnątrzzakładowych, zgodnych z przepisami prawa o ruchu drogowym.

W zasadach ruchu należy określić, w szczególności, maksymalne prędkości środków transportu i komunikacji na drogach wewnątrzzakładowych oraz w pomieszczeniach zakładu pracy, uzależnione od szerokości dróg, natężenia ruchu, widoczności itp.

Drogi powinny być oznakowane znakami drogowymi zgodnymi z przepisami prawa o ruchu drogowym.

## **VII. ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ**



Środki ochrony indywidualnej powinny spełniać wymagania dotyczące oceny zgodności oraz posiadać

znak 

Pracodawca jest obowiązany dostarczyć pracownikowi nieodpłatnie środki ochrony indywidualnej zabezpieczające przed działaniem niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia czynników, występujących w środowisku pracy oraz informować go o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy.

Dostarczone pracownikowi środki ochrony indywidualnej muszą zachować przez cały okres swej eksploatacji właściwości ochronne i użytkowe.

Pracownik zobowiązany jest stosować środki ochrony indywidualnej zgodnie z ich przeznaczeniem.

Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze powinny być użytkowane przez pracownika do czasu utraty cech ochronnych określonych przez producenta lub do upływu okresu ich używalności.

Dostarczane pracownikom do stosowania środki ochrony indywidualnej powinny:

- 1) być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia,
- 2) uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy,
- 3) uwzględniać wymagania ergonomii,
- 4) być odpowiednio dopasowane do użytkownika – po wykonaniu niezbędnych regulacji.

Pracodawca jest zobowiązany dostarczyć pracownikowi nieodpłatnie odzież i obuwie robocze, spełniające wymagania określone w Polskich Normach, w przypadku jeżeli odzież własna pracownika może ulec zniszczeniu lub znacznemu zabrudzeniu oraz ze względu na wymagania technologiczne, sanitarne lub bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zagrożenia, przy których wymagane jest stosowanie środków ochrony indywidualnej:

- fizyczne,
- mechaniczne,
- chemiczne,
- biologiczne.

Rodzaje środków ochrony indywidualnej:

- odzież ochronna np: kombinezony, kurtki, kamizelki ostrzegawcze,
- środki ochrony głowy np: hełmy ochronne,
- środki ochrony kończyn górnych np: rękawice ochronne, ochraniacze łokcia,
- środki ochrony kończyn dolnych np: buty, ochraniacze stopy,
- środki ochrony twarzy i oczu np: okulary, przyłbice,

- środki ochrony układu oddechowego np: sprzęt izolujący do pracy ciągłej,
- środki ochrony słuchu np: wkładki, nauszники przeciwhałasowe,
- środki ochrony przed upadkiem z wysokości np: linki bezpieczeństwa, amortyzatory,
- dermatologiczne środki ochrony indywidualnej np: kremy, pasty, maści.

## **VIII. WYPADKI PRZY PRACY**

Za **wypadek przy pracy** uważa się zdarzenie nagłe, wywołane przyczyną zewnętrzną powodujące uraz lub śmierć, które nastąpiło w związku z pracą:

- podczas lub w związku z wykonywaniem przez pracownika zwykłych czynności lub poleceń przełożonych;
- podczas lub w związku z wykonywaniem przez pracownika czynności na rzecz pracodawcy bez polecenia;
- w czasie pozostawania pracownika w dyspozycji pracodawcy w drodze między siedzibą pracodawcy a miejscem wykonywania obowiązku wynikającego ze stosunku pracy.

### **Postępowanie w przypadku wystąpienia wypadku przy pracy**

1. Pracownik, który uległ wypadkowi przy pracy powinien niezwłocznie poinformować o zdarzeniu swojego przełożonego, jeśli jego stan zdrowia na to pozwala.
2. Pracodawca zabezpiecza miejsce wypadku w sposób wykluczający:
  - dopuszczenie do miejsca wypadku osób niepowołanych,
  - uruchomienie bez koniecznej potrzeby maszyn i innych urządzeń technicznych, które w związku z wypadkiem zostały wstrzymane,
  - dokonywanie zmiany położenia maszyn i urządzeń technicznych, jak również zmiany położenia innych przedmiotów, które spowodowały wypadek lub pozwalają odtworzyć jego okoliczności.
3. Ustalenie okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy przez zespół powypadkowy.

### **Wypadek przy pracy na terenie innej firmy**

1. Jeśli na terenie zakładu pracy miał miejsce wypadek, któremu uległ pracownik innego pracodawcy, pracodawca, na którego terenie wykonywane są prace ma obowiązek:
  - zapewnić udzielenie pomocy poszkodowanemu,
  - zabezpieczyć miejsce wypadku,
  - zawiadomić o wypadku pracodawcę poszkodowanego pracownika,
  - udostępnić miejsce wypadku oraz niezbędne materiały,
  - udzielić informacji zespołowi powypadkowemu ustalającemu okoliczności i przyczyny wypadku.

2. Ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku, który miał miejsce na terenie innego zakładu pracy, dokonuje zespół powypadkowy, powołany przez pracodawcę poszkodowanego.
3. Protokół powypadkowy zatwierdza pracodawca poszkodowanego pracownika.

## **IX. OGÓLNE ZASADY UDZIELANIA PIERWSZEJ POMOCY**

Numery telefonów:

POGOTOWIE RATUNKOWE – **999**

STRAŻ POŻARNA (ratownictwo chemiczne) – **998**

POLICJA – **997**

CENTRUM POWIADAMIANIA RATUNKOWEGO – **112**

Każda osoba będąca świadkiem wypadku jest obowiązana:

- udzielić pierwszej pomocy osobie poszkodowanej
- wezwać pogotowie ratunkowe nr tel. **999** lub **112** oraz poinformować przełożonego poszkodowanego pracownika,
- zabezpieczyć miejsce wypadku.

Informacje o wypadku powinny zawierać następujące dane:

- rodzaj wypadku (np. upadek z drabiny, atak padaczki itp.),
- miejsce wypadku,
- liczbę poszkodowanych,
- stan poszkodowanych,
- informacja o udzielonej dotychczas pomocy,
- dane personalne osoby wzywającej pomoc, numer telefonu, z którego dzwonicz.

Sprawdź świadomość poszkodowanego:

Chwyć za ramię, zapytaj się :”co się stało?, otwórz oczy” – jeżeli nie odpowiada krzycz „niech mi ktoś pomoże!

Sprawdź czy poszkodowany oddycha:

Pochyl się nad twarzą poszkodowanego i postaraj się wyczuć prąd wydychanego powietrza. Patrz na klatkę piersiową czy się porusza. Wezwij pogotowie ratunkowe dzwoniąc na numer **999 lub 112..**

1. Rozmawiamy z poszkodowanym
2. Słuchamy poszkodowanego
3. Pozostajemy przy poszkodowanym
4. Nie przenosimy poszkodowanego

**WYJĄTKI:** bezpośrednie zagrożenie życia poszkodowanego, gdy w danym miejscu nie da się udzielić pierwszej pomocy

1. Poszkodowany powinien wykonywać jak najmniej ruchów.
2. Nie sprawiamy dodatkowego bólu.
3. Ochroniamy poszkodowanego przed skrajnymi temperaturami- komfort termiczny.
4. Nie podajemy poszkodowanemu nic do jedzenia i do picia

#### **Etapy udzielania pierwszej pomocy:**

1. Ocena sytuacji i zabezpieczenie miejsca wypadku.
2. Kontrola czynności życiowych, ocena stanu poszkodowanego.
3. Wezwanie pomocy.

**NAJPIERW RATUJEMY ŻYCIE**, potem zdrowie. Jeśli osoba **nieprzytomna nie oddycha/nie ma pulsu**, to **MUSIMY** ją położyć na plecach, żeby przeprowadzić masaż serca czy sztuczne oddychanie. Oczywiście robimy to ostrożnie.

Jeżeli poszkodowany nie oddycha:

- w celu udrożnienia dróg oddechowych wystarczy wysunąć żuchwę, zamiast odchyłać głowę do tyłu,
- wykonaj **30 uciśnień** klatki piersiowej na środek mostka,
- wykonaj **2 wdechy** (pamiętaj o każdorazowym udrożnieniu dróg oddechowych),
- powtarzaj ten cykl do przywrócenia oddechu, przyjazdu pogotowia lub do czasu utraty sił,
- nie zapomnij wezwać pomocy, najlepiej poproś o to kogoś ze świadków zdarzenia



## Uszkodzenia kręgosłupa

Kiedy podejrzewamy uszkodzenie kręgosłupa?

- upadek z wysokości
- uderzenia w głowę

### OBJAWY

- **Uszkodzenie kręgosłupa:**
  - ból,
  - nienaturalne wygięcie kręgosłupa
  - nadmierna sztywność kręgosłupa.
- **Uszkodzenie rdzenia kręgowego:**
  - porażenie kończyn,
  - w zależności od miejsca uszkodzenia mogą wystąpić zaburzenia z oddychaniem,
  - zaburzenia w oddawaniu moczu i kału.

### Postępowanie:

- ❖ Wezwanie pomocy
- ❖ Unieruchomienie głowy i tułowia
- ❖ Sprawdzenie oddechu

#### UWAGI:

- ❖ W celu udrożnienia dróg oddechowych wystarczy wysunąć żuchwę, zamiast odchylać głowę do tyłu.
- ❖ Głowę można unieruchomić rękami, kolanami, kołnierzem, kocem.
- ❖ Nie zmieniać pozycji poszkodowanego.
- ❖ W razie transportu ułożyć poszkodowanego na twardym, stabilnym podłożu.

## Krwotok zewnętrzny

Krwotok zewnętrzny- jest to przerwanie ciągłości naczyń krwionośnych, z przerwaniem powłok ciała, krew wypływa na zewnątrz

### Pierwsza pomoc:

- bezpośredni ucisk na ranę,
- jeśli jest to kończyna uniesienie ponad poziom serca
- opatrunek uciskowy,

- ucisk na tętnicę,
- pozycja przeciwwstrząsowa.




## Omdlenie

Omdlenie spowodowane jest krótkotrwałym niedotlenieniem mózgu. Omdlenie podejrzewamy w specyficznych warunkach takich jak: zatłoczone pomieszczenia. Osoba poszkodowana powoli osuwa się na ziemię. NIE jest to gwałtowny upadek. Żeby stwierdzić omdlenie, musimy być świadkami osunięcia się poszkodowanego

Pierwsza pomoc:

- udrożnienie dróg oddechowych,
- uniesienie nóg powyżej poziomu serca,
- rozmowa z poszkodowanym.

## X. PRZYKŁADY ZNAKÓW BEZPIECZEŃSTWA

Znak	Opis	Usytuowanie
Znaki informacyjne		
 Rysunek 1	Miejsce przechowywania apteczki pierwszej pomocy wraz z zasadami jej udzielania	Znak umieszcza się w miejscu usytuowania apteczki lub punktu udzielania pierwszej pomocy
Znaki nakazu		
 Rysunek 2	Nakaz stosowania ochrony głowy	Umieszczony jest na granicy strefy zagrożonej upadkiem przedmiotów z wysokości lub w miejscach gdzie istnieje ryzyko uderzenia w głowę podczas przemieszczania się.
 Rysunek 3	Nakaz stosowania ochrony oczu	Umieszczony jest najczęściej na stanowiskach pracy z maszynami i urządzeniami technicznymi gdzie istnieje ryzyko zaprószenia oczu lub uderzenia odpryskiem materiału.

Znak	Opis	Usytuowanie
<b>Znaki ostrzegawcze</b>		
 Rysunek 4	Znak ostrzegawczy ogólny. Informuje o zagrożeniu. Może występować w kombinacji z tablicami informacyjnymi (napisami).	Umieszczony w miejscach zagrożenia z dodatkowym opisem np. substancje niebezpieczne – drzwi laboratoriów.
 Rysunek 5	Znak ostrzegawczy – niebezpieczeństwo skażenia biologicznego	Umieszczony na drzwiach laboratoriów, w których występuje niebezpieczeństwo skażenia biologicznego.
<b>Znaki zakazu</b>		
 Rysunek 6	Zakaz przejścia	Znak umieszczony jest w pobliżu miejsca, w którym poruszanie się jest zabronione. Może być w wersji z opisem.
 Rysunek 7	Zakaz włączania urządzenia	Umieszcza się na maszynie lub w bezpośrednim jej sąsiedztwie, celem zapobiegnięcia przypadkowemu włączeniu.
<b>Znaki PPOŻ</b>		
 Rysunek 8	Znak wskazujący na miejsce przechowywania gaśnicy	Znak umieszczony jest dokładnie w miejscu przechowywania gaśnicy.



## Akty prawne:

1. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r.. Kodeks pracy (tekst jedn. Dz. U. 2020r., poz. 1320, ze zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003r, nr 169 poz.1650- tekst jednolity),
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w odlewniach metali (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 48)
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 6 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy magazynowaniu, napełnianiu i rozprowadzaniu gazów płynnych (Dz. U. 1999r. nr 75, poz. 846; 2000r. nr 29, poz. 366; 2004 r. nr 43, poz. 395),
5. Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1830, ze zm.)
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 7 czerwca 2002 r. w sprawie bhp przy przetwórstwie tworzyw sztucznych (Dz. U. 2002r. nr 81, poz. 735),
7. Rozporządzeniu w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. nr 47, poz. 401),
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 stycznia 2004 r. w sprawie bhp przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym (Dz. U. 2004r. nr 16, poz. 156),
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz. U. 2005r, nr 81, poz.716, ze zm.)
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz.U. 2011r. , nr 8, poz.31),
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. z 2016r. poz. 1117),

<b>I.</b>	<b>ZASADY OGÓLNE .....</b>	<b>2</b>
<b>II.</b>	<b>ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA LUB ŻYCIA WYSTĘPUJĄCE W ZUT .....</b>	<b>4</b>
1.	CZYNNIKI CHEMICZNE .....	4
2.	CZYNNIKI BIOLOGICZNE .....	6
3.	PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE .....	9
<b>III.</b>	<b>WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA PRACY .....</b>	<b>12</b>
1.	PLAC BUDOWY .....	12
2.	REMONTOWE PRACE BUDOWLANE .....	16
3.	WYBRANE PRACE REMONTOWE I ROZBIÓRKOWE- PRACE NIEBEZPIECZNE .....	19
3.1.	Zasady ogólne przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i remontowych .....	19
3.2.	Prace rozbiórkowe związane z usuwaniem azbestu .....	20
3.3.	Układanie podłóg i posadzek .....	21
3.4.	Wewnętrzne prace malarskie .....	21
3.5.	Prace impregnacyjne.....	22
3.6.	Obróbka kamieni.....	22
3.7.	Stosowanie rozpuszczalników.....	23
3.8.	Czyszczenie powierzchni i malowanie natryskowe.....	24
3.9.	Prace spawalnicze .....	26
3.10.	Prace związane z wycinką drzew.....	28
4.	ROBOTY ZIEMNE – WYKOPY .....	29
5.	PRACA NA WYSOKOŚCI .....	33
<b>IV.</b>	<b>MASZYNY I INNE URZĄDZENIA TECHNICZNE ORAZ NARZĘDZIA PRACY .....</b>	<b>37</b>
<b>V.</b>	<b>NARZĘDZIA RĘCZNE I ELEKTRONARZĘDZIA.....</b>	<b>38</b>
<b>VI.</b>	<b>TRANSPORT WEWNĄTRZZAKŁADOWY .....</b>	<b>39</b>
<b>VII.</b>	<b>ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ .....</b>	<b>41</b>
<b>VIII.</b>	<b>WYPADKI PRZY PRACY .....</b>	<b>43</b>

<b>IX.</b>	<b>OGÓLNE ZASADY UDZIELANIA PIERWSZEJ POMOCY .....</b>	<b>44</b>
<b>X.</b>	<b>PRZYKŁADY ZNAKÓW BEZPIECZEŃSTWA.....</b>	<b>47</b>