

INSTRUKCJA

dot.: bezpieczeństwa i higieny pracy dla obsługi pompowni ścieków surowych w oczyszczalni

Podstawowe czynności pracownika przed rozpoczęciem pracy:

Pracownik obsługujący pompę ścieków surowych powinien:

1. Do pracy przystąpić punktualnie, będąc wypoczętym, trzeźwym, właściwie ubranym (ubranie robocze, fartuch gumowy, rękawice gumowe, buty robocze i tzw. "gumiaki"), nakrycie głowy, ochronniki słuchu, okulary ochronne itp./.
2. Sprawdzić stan techniczny pomp wirowych oraz ich napęd elektryczny według szczegółowej instrukcji podanej w DTR /Dokumentacji Techniczno-Ruchowej/ przez producenta, upewniając się, że są przystosowane do regularnej i ciągłej pracy.
3. Upewnić się, że zbiornik przy pompach jest właściwie napełniony, a instalacja pomocnicza nie wykazuje żadnych usterek.
4. Sprawdzić prawidłowość działania pomp kanałowych z włącznikiem bezpieczeństwa, które powinny przelaczzać ścieki wraz z zanieczyszczeniami stałymi, osadem i piaskiem.
5. Skontrolować obciążenie krat załazowanych przed pompami.
6. Przedyksulować ze swoim bezpośrednim przełożonym, bezpieczny przebieg obsługiwaną pomp ze zwróceniem szczególnej uwagi na możliwe zagrożenia, które mogą powstać podczas działania urządzeń.
7. Zauważone lub przewidywane usterki i mankamenty oraz zagrożenia na stanowisku roboczym, zlikwidować we własnym zakresie, a jeżeli to jest niemożliwe, informacje przekazać swojemu bezpośredniemu przełożonemu celem ich szybkiej likwidacji i po upewnieniu się, że zostały one usunięte, przystąpić do realizacji pracy przy obsłudze pomp.

Zasadnicze czynności podczas realizowania pracy:

Pracownik obsługujący pompę powinien:

1. Powierzone obowiązki przy obsłudze pomp wykonywać solidnie, rzetelnie, według wytycznych zwierzchnika.
2. Powodować, aby całe pomieszczenie pomp było właściwie oświetlone, posiadało odpowiednią temperaturę oraz czystość powietrza.
3. Na bieżąco sprawdzać:
 - prawidłowość działania pomp poprzez właściwe wskazania na przyrządach pomiarowych
 - obciążenie krat
 - opróżnianie zbiornika wraz z osadem
 - regularność oraz ciągłość pracy całego zespołu urządzeń.
4. Podczas obsługiwaną pomp ścieków surowych, stosować tylko bezpieczne metody pracy, nie stwarzając żadnych zagrożeń dla siebie oraz otoczenia.
5. Na bieżąco sprawdzać, czy do zbiorników wyrównawczych pompowane są ścieki pozbawione dużych części pływających i ciężkich zawiesin.
6. Na bieżąco utrzymywać właściwą wydajność pomp, którą osiągać poprzez:
 - regulację wydajności i układów pompowych
 - współpracę układów pompowych z otwartymi zbiornikami wyrównawczymi
 - współpracę układów pompowych z zamkniętymi zbiornikami wodno-powietrznymi /powietrznikami/.
7. Wszelkie prace nad zbiornikami otwartymi /np. wyrównawczymi/ realizować tylko przy asekuracji drugiego pracownika, będąc odpowiednio zabezpieczonym linką czy szelkami bezpieczeństwa.
8. Powodować, aby w pomieszczeniu pomp podłoga była czysta, sucha, niezłazasowana, niezamlecona.
9. W przypadku kłedy pompa nie zasysa ścieków we właściwej ilości, sprawdzić, czy:
 - niedostatecznie zalany ściekami jest wózek pompy
 - zapowietrzony jest cały układ
 - jest zadurza wysokość ssania
 - niewłaściwy jest kierunek obrotu wirnika
 - nastąpiło zatkanie otworów smoka itp.
10. W sytuacji, gdy następuje zmniejszenie wydajności pracujących pomp, przyczyn szukać w:
 - nieszczelności w przewodzie ssącym
 - dosłanianiu się powietrza do przewodów ssących
 - wzroście ciśnienia na tłoczeniu
 - wzroście wysokości ssania
 - zatkania się otworów smoka itp.
11. W przypadku gdy pompy mają nierówny lub hałaśliwy bieg, szukać przyczyn w takich powodach jak:
 - osad na ściankach wirnika
 - zasysanie powietrza czy
 - kawilacja itp.
12. Jeżeli stwierdzi się grzanie łożysk pomp, sprawdzić czy:
 - pompy ustawione są poprawnie i prawidłowo
 - istnieje brak lub nadmiar smaru przy łożyskach tocznych
 - jest zbyt mały luz między czopem, a panewkami przy łożyskach ślizgowych itp.
13. Gdy pompy wykazują wibracje, sprawdzić czy:
 - pompy są ustawione prawidłowo
 - dobrze jest wyważony wirnik pompy
 - istnieją osady na ściankach wirnika itp.

14. Każde wypadki przy pracy natychmiast zgłaszać swojemu bezpośredniemu zwierzchnikowi.
15. Z chwilą zaistnienia wypadku przy pracy, pozostawić miejsce jego powstania w takim stanie, w jakim on się wydarzył, aż do czasu przybycia Zespołu Powypadkowego.

16. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do fachowego i bezpiecznego realizowania pracy przy obsłudze pomp ścieków surowych, zwrócić się do swojego bezpośredniego przełożonego o wytyczne i wskazówki do dalszej pracy i dostosować się do otrzymanych poleceń.

Czynności zakazane pracownikowi obsługującemu pompę:

Pracownikowi obsługującemu pompę zabrania się przede wszystkim:

1. Wykonywania pracy bez poprawnej znajomości instrukcji i konserwacji pomp.
2. Stosowania niebezpiecznych metod pracy, stwarzając zagrożenia dla siebie i otoczenia.
3. Realizowania pracy pomp, jeżeli wykazują określone mankamenty i nieprawidłowości w eksploatacji jak np.:
 - wibracje, hałas
 - grzanie łożysk
 - nierównomierną pracę
 - zmniejszenie wydajności
 - zasysanie powietrza itp.
4. Stosowania niewłaściwego oświetlenia pomieszczenia pomp.
5. Lekceważenia nieprawidłowego napełniania zbiorników wyrównawczych.
6. Nie regulowania wydajności pomp zgodnie z ich charakterystyką techniczną.
7. Gromadzenie w stacji pomp materiałów i przedmiotów utrudniających przejścia oraz obsługiwane urządzeń.
8. Powodowania, aby podłoga w pomieszczeniach pomp była śliska, mokra, nierówna, zalegaszana, zaśmiecona.
9. Nie asekurowania się szelkami lub linkami bezpieczeństwa podczas pracy nad zbiornikami otwartymi ścieków.
10. Tolerowania w pomieszczeniach pomp osób postronnych.
11. Opuszczania stanowiska roboczego bez ważnych przyczyn.
12. Naprawiania pomp bez odpowiednich uprawnień i przeszkolenia.
13. Zatrzymywania pracy pomp bez ważnych przyczyn, nie powiadamiając o tym fakcie swojego bezpośredniego przełożonego.
14. Usuwania z pomieszczenia pomp wszelkich informacji i oznakowań.
15. Picia alkoholu na stanowisku roboczym lub na terenie oczyszczalni, brania udziału w niebezpiecznych "zabawach" czy żartach, stwarzając zagrożenia dla siebie i otoczenia.

Czynności pracownika po zakończeniu pracy:

Pracownik obsługujący pompę powinien:

1. Przekazać swoje uwagi i spostrzeżenia swojemu zwierzchnikowi, dotyczące prawidłowości działania pomp oraz sytuacji w oczyszczalni.
2. Uporządkować, jeżeli taka konieczność istnieje, całe pomieszczenie pomp.
3. Sprawdzić, czy pozostawione stanowisko robocze nie stworzy jakichkolwiek zagrożeń dla otoczenia.
4. Opuścić stanowisko robocze po zakończeniu dnia pracy i przekazaniu swoich uwag zwierzchnikowi.

Uwagi dodatkowe:

Pracownik obsługujący pompę powinien:

1. Zawsze dbać o higienę osobistą i schludny wygląd.
 2. Mieć świadomość, że operacja oczyszczania ścieków stanowią bardzo ważny element ekologiczny i mogą się one odbywać:
 - samoczynnie
 - mechanicznie
 - chemicznie
 - biologicznie
 - biologicznie sztucznie
- a czynności pompowania stanowią bardzo ważne ogniwo w całokształcie przywracania ściekom pierwotnej właściwości wody.
3. Przestrzegać wszystkie zasady i przepisy podane wyżej, gdyż za ich nie stosowanie można być pociągniętym do odpowiedzialności.
 4. Wiedzieć, że w przypadku zaistnienia sytuacji nie wymienionych w wyżej podanej instrukcji, zwrócić się do swojego bezpośredniego przełożonego o dodatkowy instruktaż dla bezpiecznego obsługiwaną pomp i kontynuowania powierzonych obowiązków.

/Podstawa: Kodeks Pracy, Dział 10, rozdział VIII, art. 2374, § 1 i 2, Dz. U. nr 24, poz. 110/

INSTRUKCJA

DOT.: BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY DLA ZATRUDNIONYCH W ZBIORNIKACH /ZAMKNIĘTYCH I OTWARTYCH/

Podstawowe czynności pracownika przed rozpoczęciem pracy:

Pracownik zatrudniony w zbiornikach powinien:

1. Do pracy przystąpić punktualnie, będąc wypoczętym, ubranym, właściwie ubranym /ubranie robocze, buty gumowe, rękawice przemysłowe, nakrycie głowy, rękawice gumowe, kask, półmaski lub maski przeciwgazowe, ubranie ochronne/.
2. Wyслуchać instruktażu swojego bezpośredniego zwierzchnika /mistrza, brygadzysty/ na temat wykonawstwa zadań w danym dniu roboczym i to w sposób fachowy i bezpieczny oraz przodyskutować właściwą realizację otrzymanego zadania.
3. Przygotować podstawowe i niezbędne pomoce, jak:
łopaty, grabie, mioty: stalowe i normalne, pojemniki na osady i szlam, itp..
4. Przygotować, przed tym sprawdzając ich użyteczność, określone ochrony osobiste /maski lub półmaski, kask, szelki bezpieczeństwa, rękawice gumowe, gumowe buty, ubranie specjalne/.
5. Mieć świadomość, że w zbiornikach np. ścieków są możliwe różnego rodzaju zagrożenia, a między innymi:
 - uduszenia wyziewami gazów /np. dwutlenkiem węgla, metanem itp./, poparzenia samozapłonowymi gazami
 - zatrucia różnymi gazami, a przede wszystkim siarkowodorem, fenolem, nitrobenzenem, 4-ro etylkiem ołowiu
 - zakażenia bakteriami czy innymi czynnikami szkodliwymi
 - ułotnienia, porażenia prądem elektrycznym
 - złamania kończyn, itp.
6. Dla zachowania warunków bezpieczeństwa podczas realizowania prac w zbiornikach ścieków /lub innych z cieczami/, należy między innymi:
 - zamknąć wszystkie dopływy cieczy do zbiornika
 - maksymalnie obniżyć poziom cieczy /np. ścieków/ lub nawet całkowicie je usunąć
 - przewietrzyć całe zbiorniki np. azotem lub gazem obojętnym:
 - przez włączenie wentylatora włączającego go przez co najmniej pół godziny, lub
 - owarcia wszystkich wążów, aby spowodować ruch powietrza, co najmniej przez jedną godzinę, albo
 - spowodować wymuszony ruch powietrza przez pół godziny
 - posiadać sprawdzoną bezpieczną linkę asekuracyjną
 - skontrolować stan funkcjonalności wyposażenia pomocniczego jak drabiny zejściowe, klamry i uchwyty pomocne przy zejściach i wyjściach ze zbiornika, kanały czy innego obłoku, linki asekuracyjnej, sznury itp..
 - upewnić się, że:
 - w zbiorniku nie ma już niebezpiecznego stężenia gazów niebezpiecznych
 - pracownicy asekurujący i nadzorujący przebieg pracy w zbiornikach, są przygotowani do wykonania powierzonych im zadań
7. Do nadzoru i asekuracji pracy w zbiornikach zapewnić sobie co najmniej dwóch pracowników, a do wykonania pracy zasadniczej, trzech.
8. Po upewnieniu się, że wszelkie zagrożenia zostały usunięte, przystąpić do realizacji pracy.

Zasadnicze czynności pracownika w czasie realizowania pracy:

Pracownik zatrudniony w zbiornikach powinien:

1. Wykonywać tylko czynności zlecone przez swojego bezpośredniego przełożonego /mistrza, brygadzystę/.
2. Prace niebezpieczne wykonywać, zabezpieczając się odpowiednimi ochronami osobistymi.
3. Przy pracach zespołowych, dosłosować się do wydawanych poleceń.
4. Pracę realizować, gdy ma się pewność, że nie zagraża niebezpieczeństwo zatrucia gazami, w związku z czym, na bieżąco sprawdzać obecność niebezpiecznego gazu przy pomocy odpowiednich urządzeń.
5. Na bieżąco sprawdzać kontakt z pracownikami asekuracyjnymi.
6. W przypadku zauważenia jakichkolwiek zagrożeń, pracę przerwać, porozumieć się z pracownikami asekuracyjnymi.
7. Przy wydobyciu zanieczyszczeń ze zbiornika, po załadunku pojemnika, usunąć się w inne miejsce, aby uchronić się przed ewentualnym upadkiem podnoszonego ładunku.
8. Jeżeli to możliwe, na bieżąco przewietrzać zbiornik, w którym realizowana jest praca czyszcząca, przeprowadzane są remonty i naprawy lub inne czynności przewidziane planami.
9. Przy pracach w zbiornikach stosować oświetlenie lampami o napięciu 24 V, hermetycznie zabezpieczonymi.
10. W przypadku nepotkania przeszkód w realizacji zadania, np. instalacje siły /energetyczne, wodne, gazowe, CO i inne/, pracę przerwać, a o tym fakcie zawiadomić asekuracyjnego pracownika.
11. Nie wykonywać jakichkolwiek prac w zbiornikach, gdy stężenie tlenu jest niższe niż 18%, bez używania ochrony osobistych, stosować maski z dopływem świeżego powietrza.
12. Jeżeli to możliwe, zastosować do czyszczenia zbiorników specjalne urządzenia /np. hydromonitor/ lub odpowiednią technologię czyszczenia, co wyeliminuje konieczność wchodzenia do wnętrza zbiornika.
13. Na każde, nawet krótkotrwałe wejście do zbiornika, domagać się pisemnego zezwolenia od swojego bezpośredniego przełożonego /mistrza/.
14. Domagać się każdorazowo instruktażu szczegółowego przed wejściem do zbiornika, a przede wszystkim informacji o:
 - celu i zakresie zleconej pracy
 - rodzaju i sposobie przygotowania miejsca pracy, gdzie mają być wykonane określone czynności

- zakresu i kolejności wykonywania poszczególnych działań, czynności, operacji, zabiegów
- możliwości ewentualnych zagrożeń oraz sposobie ich uniknięcia
- środkach zaradczych, zabezpieczeń /WK/ iących prace w zbiorniku
- metodach porozumiewania się z pracownikami asekuracyjnymi
- symptomach ewentualnych zatruc, fizycznych objawach odczuwalnych w organizmie
- przewidywanych drogach ewakuacji w razie zagrożeń oraz sposobów wydostania się na zewnątrz zbiornika

15. Przestrzegać określone zasady przy pracy w zbiornikach
16. W zbiornikach, w których zainstalowane są ruchome urządzenia np. podajniki, skrobaki, ich przypadkowego włączenia.
17. Przy konieczności naprawy zbiornika np. przez spawania zapawnić, aby spawaj przestrzegali zasady i przepisy ustalone według odrębnych opracowań, a dotyczących tego typu wykonywanych prac.
18. Podczas pracy w zbiornikach, organizować przerwy lub zmiany pracowników, co 30 minut.
19. Każdy wypadek przy pracy natychmiast zgłaszać swojemu kierownikowi.
20. W razie zaistnienia wypadku przy pracy, pozostawić to miejsce, jeżeli to możliwe, w takim stanie, w jakim wypadek nastąpił, aż do czasu przybycia Zespołu Powypadkowego.
21. W razie jakiegokolwiek wątpliwości co do bezpiecznego wykonania powierzonych pracy, zwrócić się do swojego bezpośredniego przełożonego /mistrza, brygadzysty/ o wyłączenie do dalszego prawidłowego postępowania i zastosować się do uzyskanych poleceń i wytycznych.

Czynności zakazane pracownikowi zatrudnionemu w zbiornikach:

- Pracownikowi, zatrudnionemu w zbiornikach, zabrania się przede wszystkim:
1. Wykonywać prace w zbiornikach bez właściwych ochron osobistych oraz ubrania ochronnego.
 2. Wykonywać prace w zbiornikach bez upewnienia się, że zostały one właściwie i skutecznie przewietrzone.
 3. Realizować powierzona zadania bez asekuracji innego pracownika.
 4. Oświetlać wnętrza zbiornika lampami o innym napięciu niż 24 V.
 5. Wykonywać jakikolwiek prace w zbiornikach, gdy stężenie tlenu jest niższe niż 18%, bez odpowiedniego zabezpieczenia ochronami osobistymi.
 6. Pracować w zbiornikach bez:
 - zezwolenia swojego bezpośredniego przełożonego /mistrza, brygadzysty/ na piśmie
 - odpowiedniego instruktażu dodatkowego
 7. Pracować w zbiornikach więcej niż 30 minut, nie organizując przerw ani wymiany pracowników.
 8. Stosować niebezpieczne metody pracy, stwarzając zagrożenia dla siebie i współpracowników.
 9. Pelenia popiołów w czasie pracy w zbiorniku.
 10. Opuszczania stanowiska pracy, pozostawiając pracę niedokończoną, która może stworzyć określone zagrożenia.
 11. Usuwania różnego rodzaju zabezpieczeń i oznakowań, które zostały wcześniej ustawione.
 12. Nie przestrzegania ustalonych zasad i przepisów przy pracy w zbiornikach.
 13. Picia alkoholu podczas pracy lub na terenie zakładu, brania udziału w niebezpiecznych "zabawach" czy żartach, stwarzając określone zagrożenia dla siebie i współpracowników.
 14. Używania łanu do odwiezania wnętrza zbiornika.
 15. Używania maszek z pochłanianiem oraz zwykłych pasów bezpieczeństwa.

Czynności pracownika po zakończeniu pracy:

Pracownik zatrudniony w zbiornikach powinien:

1. Oczyścić używane ochrony osobiste i układać je na miejsce na ten cel przeznaczone, jakichkolwiek zagrożeń.
2. Sprawdzić, czy pozostawione stanowisko nie stworzy zagrożeń dla odczucia.
3. Opuszczając stanowisko pracy, powiadomić o tym fakcie swojego bezpośredniego przełożonego /mistrza, brygadzystę/.

Uwagi dodatkowe:

Pracownik zatrudniony w zbiornikach powinien:

1. Dbać, w miarę możliwości, o higienę osobistą i schludny wygląd.
2. Szanować powierzona sobie miejsce i ochrony osobiste.
3. Mieć świadomość, że pod pojęciem zbiornika można rozumieć także: zasobniki, pojemniki, skosy, bunkry, gazomaty, mierniki, skrobaki, reaktory, autoklawy, kolumny destylacyjne, wyparki, kociołki, euzarki, kołby, komory pieców, rurociągi, cysterny, kanały i studzienki kanalizacyjne, a prace w każdym z nich powodują inny rodzaj zagrożenia, od których skutków chronić się ochronami osobistymi, odpowiednio przygotowanymi do sytuacji.
4. Przestrzegać wszystkie zasady i przepisy ujęte w niniejszej instrukcji, gdyż za ich nie stosowanie można być podległym do odpowiedzialności.
5. Wiedzieć, że w razie zaistnienia sytuacji nie wymienionych w wyżej podanej instrukcji, zwrócić się do swojego bezpośredniego przełożonego /mistrza, brygadzysty/ o instruktaż dodatkowy dla bezpiecznego wykonywania powierzonych obowiązków przy realizacji zadań w zbiornikach.

INSTRUKCJA

BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY DLA MONTERA I KONSERWATORA INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNO-GAZOWEJ W POGOTOWIU TECHNICZNYM

PODSTAWOWE CZYNNOŚCI PRACOWNIKA PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY:

Monter-konserwator instalacji wod.-kan.-gaz. w pogotowiu technicznym powinien:

1. Pracę zawsze zaczynać punktualnie, będąc wypoczętym, trzeźwym, właściwie ubranym (kombi-niezon roboczy z emblematem firmowym, buty robocze i gumowe, rękawice robocze i gumowe, nakryciem głowy, okulary lub przyłbica przeciwkroplowa ochronna, maska lub półmaska przeciwgazowa),
2. Wysłuchać Instruktażu: zawodowego, udzielonego przez swojego bezpośredniego zwierzchnika na temat aktualnych zadań w danym dniu roboczym oraz fachowego i bezpiecznego zrealizowania otrzymanej pracy,
3. Przygotować odpowiednie narzędzia i pomoce, niezbędne do prac monterskich oraz konserwatorskich takie jak: młotek z łbem metalowym i gumowym, śrubokręty, cęgi, klucze różnego rodzaju, pilniki, a także części zapasowe wymienne jak: podkładki, śruby, nakrętki, uszczelniacze, oraz części wymienne jak rurki, kolanka, krany, zawory itp.,
4. Zaopatrzyć się w przyrządy monterskie mocujące, ustalające, robocze, kontrolne, uniwersalne, specjalne itp.,
5. Wszystkie narzędzia i pomoce umieścić w specjalnie dla tych celów przeznaczonych torbach monterskich lub skrzyniach czy pojemnikach,
6. Mieć świadomość, że konserwacja instalacji wod.-kan.-gaz. to utrzymanie jej w pełnej gotowości i sprawności użytkowej, między innymi przez zapobieganie nadmiernej zużyciu jej elementów i zapewnieniu warunków użytkowania, zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami oraz wymogami technicznymi,
7. Zapoznać się dokładnie z lokalizacją instalacji, która ma podlegać montażowi, demontażowi, konserwacji,
8. Wiedzieć, że w zakres konserwacji instalacji wod.-kan.-gaz., wchodzi także bieżące czynności konserwacyjne i przeglądy okresowe, zapewniające sprawność jej działania,
9. Upewnić się, że nie ma zasadniczych przeciwwskazań do rozpoczęcia powierzonych czynności i rozpocząć realizację ustalonych zadań według uzgodnionego harmonogramu i wskazówek swojego bezpośredniego przełożonego lub dyspozytora,

ZASADNICZE CZYNNOŚCI PRACOWNIKA PODCZAS REALIZOWANIA PRACY:

Monter-konserwator instalacji wod.-kan.-gaz. powinien:

1. Wykonywać tylko zadania zlecone przez swojego bezpośredniego zwierzchnika lub dyspozytora, stosując bezpieczne metody pracy, nie stwarzając żadnych zagrożeń dla siebie i otoczenia,
2. Realizować zadania rzetelnie, solidnie, a szczególnie w zakresie:
 - a. Instalacji wodnej:
 - likwidowanie przecieków wodnych między innymi przez wymianę ciekących, skorodowanych lub w inny sposób uszkodzonych niewielkich odcinków rur,
 - wymianę lub doszczelnienie ciekących kształtek czy zaworów (kranów),
 - usunięcie powstałych mankamentów,
 - konserwowanie całej instalacji wodnej wewnątrz budynku, począwszy od zaworu za wodomierzem, z wyłączeniem przyborów wodnych (baterie, spłuczki, muszle klozetowe itp.),
 - b. Instalacji kanalizacyjnej:
 - likwidowanie zatorów i przecieków między innymi przez przepychanie zatorów w instalacji w budynkach, w pionach i poziomach, także w piwnicach,
 - uszczelnianie instalacji i drobne naprawy rur, rewizji kłotek kanalizacyjnych,
 - wymianę niewielkich odcinków ciekących lub uszkodzonych pionów i poziomów kanalizacyjnych,
 - konserwowanie pionów i poziomów kanalizacyjnych w budynkach, aż do pierwszej studzienki poza budynkiem,
 - c. Instalacji gazowej:
 - likwidowanie uleciańia się gazu między innymi przez:
 - + wymianę skorodowanych lub uszkodzonych odcinków instalacji gazowej,
 - + wymianę uszkodzonych kształtek,
 - + demontaż, przewinięcie i pionowy montaż nieszczelnej instalacji gazowej,
 - + wymianę lub doszczelnienie uszkodzonych zaworów gazowych,
 - + zablokowanie dopływu gazu do odbiorników nieszczelnych, uszkodzonych, niezgodnie podłączonych według obowiązujących zasad i przepisów,
 - + doraźne zabezpieczanie instalacji w przypadku gdy powstała poważna awaria przy przepływie gazu do budynku,
 - + niezbędne czynności zabezpieczające przy poważnych uleciańiach się gazu na pionach spawanych lub w korytarzach piwnicznych,
3. Używać tylko narzędzi sprawnych, właściwych, nie uszkodzonych,
4. Czynności konserwacyjne realizować zgodnie z ogólnymi instrukcjami i wytycznymi, podanymi w odrębnych opracowaniach, w zależności od rodzaju instalacji,
5. Kontrolując i sprawdzając określoną instalację, ustalić czy jej zużycie mieści się jeszcze w granicach podanych w odpowiednich normach technicznych,
6. Zawsze posiadać odpowiednią wiedzę co do naprawianych czy konserwowanych instalacji, gdyż pozwoli to na uniknięcie wielu zagrożeń,
7. Podczas wykonywania określonych operacji monterskich czy konserwacji, całą swoją uwagę skoncentrować na realizowanych czynnościach, nie rozpraszając się,
8. Jeżeli sytuacja tego wymaga, miejsce montażu (demontażu) lub konserwacji, odpowiednio oznakować a nawet odgradzić;

9. Miejsce demontażu (montażu) lub konserwacji zachować uporządkowane,
10. Montować tylko elementy dobre, właściwe, wykonane z odpowiedniego materiału,
11. Zrealizowane czynności poddać próbom i sprawdzaniu,
12. Elementy instalacji montować i składać, nigdy nie wleśkać na siłę,
13. Każdy zaistniały wypadek przy pracy, zgłaszać swojemu bezpośredniemu przełożonemu,
14. Z chwilą zaistnienia wypadku przy pracy, pozostawić to miejsce, jeżeli to możliwe, w takim stanie, w jakim wypadek się wydarzył, aż do czasu przybycia zespołu powypadkowego,
15. W przypadku jakiegokolwiek wątpliwości co do fachowego i bezpiecznego zrealizowania powierzonych zadań przy montażu (demontażu) czy konserwacji instalacji wod.-kan.-gaz., zwrócić się do swojego bezpośredniego przełożonego dla uzyskania właściwych wskazówek i wytycznych dla wykonania pracy,

CZYNNOŚCI ZAKAZANE MONTEROWI-KONSERWATOROWI:

- Monterowi-konserwatorowi instalacji wod.-kan.-gaz. zabrania się przede wszystkim:
1. Używania narzędzi i pomocy technicznych w złym stanie, niesprawnych, uszkodzonych, niewłaściwych,
 2. Stosowania niebezpiecznych metod pracy, stwarzając zagrożenia dla siebie i otoczenia,
 3. Lekceważąc wykonywane operacje (monterskie, demontażu, konserwacji) stwarzając niebezpieczne sytuacje,
 4. Montowanie elementów niesprawnych, uszkodzonych, niewłaściwych,
 5. Zostawiania i tolerowania, aby naprawę instalacji wod.-kan.-gaz. wykonywały osoby postronne, bez uprawnień,
 6. Nie wykazywania dbałości o powierzone mienie, narzędzia, wyposażenie,
 7. Palenia papierosów podczas pracy, szczególnie przy naprawie instalacji gazowych,
 8. Wykonywania czynności monterskich (demontażu) zaopiniowanymi rękami,
 9. Podejmowanie się prac niebezpiecznych bez asuracji drugiego pracownika,
 10. Podejmowanie się realizowania pracy niebezpiecznej, jeżeli nie posiada się dla tych celów odpowiedniego przygotowania, upewnienia samego miejsca nie jest odpowiednio przygotowane,
 11. Nie usuwania drobnych usterek przy konserwowaniu instalacji, co może doprowadzić do większych awarii,
 12. Nie stosowania ochrony osobistej, jeżeli sytuacja tego wymaga,
 13. Zdejmwania jakiegokolwiek zabezpieczeń czy napisów informacyjnych czy ostrzegawczych,
 14. Nie przestrzegania norm ręcznego przenoszenia ciężarów,
 15. Pozostawiania konserwowanych instalacji bez zabezpieczenia, co może stworzyć określone zagrożenia dla otoczenia,
 16. Nieprawidłowego stosowania materiałów konserwacyjnych, niezgodnie z ich przeznaczeniem,
 17. Wykonywania drobnych czynności w sposób niedbaly, lekceważący podstawowe zasady, niedokładny, nierzetelny, lub nie wykonywania ich w ogóle,
 18. Picia alkoholu podczas pracy, brania udziału w niebezpiecznych "zabawach" czy "żartach", stwarzając zagrożenia dla siebie i otoczenia,

CZYNNOŚCI PRACOWNIKA PO ZAKOŃCZENIU PRACY:

Monter-konserwator instalacji wod.-kan.-gaz. powinien:

1. Oczyszczyć używane narzędzia i pomoce techniczne,
2. Uporządkować miejsce, gdzie był dokonywany montaż (demontaż) lub konserwacja,
3. Zabezpieczyć odpowiednio pozostawione miejsce, aby nie stworzyć jakiegokolwiek zagrożenia dla otoczenia,
4. Przekazać swojemu bezpośredniemu przełożonemu (dyspozytorowi) informacje o stanie zaawansowania prac (lub ich zakończeniu),
5. Opuścić stanowisko pracy po zakończeniu dnia roboczego,

UWAGI DODATKOWE:

Monter-konserwator instalacji wod.-kan.-gaz. powinien:

1. Zawsze dbać o higienę osobistą i schludny wygląd,
2. Mieć świadomość, że realizowane operacje montażu (demontażu) czy konserwacji instalacji wod.-kan.-gaz., rzutują na prawidłowość jej działania, co wiąże się niejednokrotnie z bezpieczeństwem korzystania z tego typu rozwiązań,
3. Przestrzegać wszystkie zasady i przepisy podane wyżej, a jeżeli zaistnieją sytuacje nie podane w tej instrukcji, zwrócić się do swojego bezpośredniego przełożonego o dodatkowy Instruktaż zawodowy, dla możliwości kontynuowania otrzymanego zadania.

(Podstawa: Kodeks Pracy: dział 10, rozdział VIII art. 2374, & 1 i 2, Dz.U. nr 24, poz. 110)

SPOSOBY POSTĘPOWANIA PRACOWNIKÓW W NIESZCZĘŚLIWYCH WYPADKACH

1. O każdym nieszczęśliwym wypadku w pracy w drodze do pracy i z pracy do domu należy niezwłocznie powiadomić:
 - a) pracowników służby personalnej, bhp i przełożonego w miejscu zatrudnienia: osobiście, telefonicznie lub przez inne osoby,
 - b) w czasie choroby lub po jej odbyciu, po przybyciu do zakładu należy przedłożyć zwolnienie lekarskie L-4,
 - c) każdy zaistniały wypadek należy obowiązkowo zgłosić służbie bhp, podać miejsce, datę i godzinę oraz okoliczności i świadków wypadku,
 - d) poddać się przesłuchaniu w celu sporządzenia dokumentacji powypadkowej, niezbędnej do otrzymania świadczeń odszkodowawczych.
2. Poszkodowany po przybyciu do zakładu powinien zgłosić wypadek w celu jego zarejestrowania w zakładowej służbie zdrowia lub Rejonowej Przychodni Lekarskiej, w których powinien otrzymać:
 - a) właściwą informację o stanie zdrowia, możliwościach leczenia: w ambulatorium, w szpitalu, w przychodni lekarskiej, u lekarzy specjalistów lub w domu,
 - b) informacje o sposobach używania leków, możliwościach rehabilitacji oraz stosowania się do wskazań lekarskich w okresie choroby i po jej przebiegu.
3. W przypadku wystąpienia dolegliwości po wypadku, doznany uraz ciała lub innych powikłań po odbytej chorobie, należy je zgłosić w zakładowej służbie zdrowia i bhp oraz stosować się do wskazań lekarskich, bądź domagać się o skierowanie na Komisję do Spraw Zatrudnienia i Inwalidztwa w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych.
4. Każdy wypadek pojedynczy czy zbiorowy (powyżej jednej osoby) w miejscu pracy, powinien być dokładnie zbadany i ustalony w celu stwierdzenia okoliczności i przyczyn oraz podjęcia odpowiednich działań zapobiegawczych w miejscu zdarzenia.
5. Kierownik zakładu pracy, służba bhp oraz inne zainteresowane służby specjalistyczne, powinny każdy wypadek dokładnie omówić z pracownikami w miejscu pracy, wskazać na okoliczności i sposoby ich zapobiegania i profilaktycznego oddziaływania na podobne zjawiska i skutki powypadkowe.

01.10.96

 OPUS

INSTRUKCJA

DOT.: BHP PRACOWNIKA KORZYSTAJĄCEGO Z LIN STALOWYCH, KONOPNYCH, ŁAŃCUCHÓW

Podstawowe czynności pracownika przed rozpoczęciem pracy:

Pracownik powinien:

1. Do samodzielnej pracy jako pracownik transportu przystąpić punktualnie, będąc wypoczętym, trzeźwym i prawidłowo ubranym (ubrania robocze, czyste, obcisłe lub luźno zwisające elementy, włosy przykryte kaskiem ochronnym, na nogach buty robocze, na rękach rękawice robocze i w zależności od warunków pracy, jeżeli istnieją w otoczeniu czynniki szkodliwe dla zdrowia, posładać ochronniki słuchu, półmasek itp.).
2. Wysłuchać bieżącego instruktażu zawodowego, udzielonego przez bezpośredniego przełożonego (instruza, kierownika), obejmującego także wytyczne co do bezpiecznego realizowania powierzonych zadań.
3. Przemyśleć bezpieczny przebieg operacji przemieszczania materiałów.
4. Przygotować niezbędną pomoc do operacji przemieszczania materiałów jak zawieszki, uchwyty i szczękowe, śrubowe, samozadkowe itp./ łańcuchy, haki oraz podkłady drewniane, gumowe, plastikowe itp.
5. Przemyśleć:
 - sposób zawieszania przedmiotu przemieszczanego
 - drogę przemieszczania zawieszonych ładunków
6. Uporządkować miejsce, na którym będą składowane ładunki (materiały).
7. Wszystkie zauważone zagrożenia występujące lub mogące wystąpić przy przemieszczaniu ładunków (materiałów) zgłaszać swojemu bezpośredniemu przełożonemu (instrużowi, kierownikowi) celem ich natychmiastowego usunięcia, a po stwierdzeniu ich zlikwidowania, przystąpić do realizowania powierzonego zadania.

Czynności pracownika przed przystąpieniem do przemieszczania materiałów (ładunków):

Pracownik powinien upewnić się, że:

1. Zostały użyte prawidłowo zawieszki (liny stalowe, liny konopne, łańcuchy czy inne), które posiadają właściwą markę, datę ostatniej kontroli (nie przekraczając terminu ważności zawieszki), znak kontroli, numer ewidencyjny zawieszki i jego nośność.
2. Wybrano do przemieszczania ładunku zawieszki, zostały prawidłowo nałożone na przedmiot, przy uwzględnieniu jego środków ciężkości.
3. Przedmiot został mocno i rzetelnie zamocowany i podwieszony.
4. Kontakt z pracownikiem obsługującym urządzenie dźwigowe, nie będzie utrudniony, a został skutecznie nawiązany.
5. Droga przemieszczania ładunku (materiału) nie jest zalazowana, a jest najkrótsza, właściwa.
6. W przypadku konieczności uchylenia do przemieszczania ładunku (materiału) uwzględnić możliwość zastosowania się do zasad i przepisów szczegółowych, obowiązujących przy zawieszaniu na niej ładunków (materiałów, przedmiotów).
7. Nie ma żadnych przeciwwskazań do rozpoczęcia operacji przemieszczania ładunku.

Zasady czynności pracownika podczas wykonywania operacji przemieszczania ładunków i korzystania z zawieszki:

Pracownik powinien:

1. Cały czas pamiętać o tym, że tylko on ma prawo wydawać obsługującemu dźwignicę polecenia, dotyczące podnoszenia, przemieszczania, opuszczania i składowania ładunków (materiałów, przedmiotów), z wyjątkiem znaku "alarm", który może wydawać każdy pracownik, doszły do niego sygnał zagrożenia wypadkowego.
2. Dokładnie wskazywać dźwignicom drogę przemieszczania ładunku i miejsce jego składowania.
3. Podczas operacji przemieszczania ładunku, obowiązkowo uprzedzać współpracowników o zagrożeniach i istniejącym niebezpieczeństwie.
4. Podczas operacji obracania ładunku (przedmiotu) zachować wyjątkową ostrożność, gdyż powstaje wtedy największe ryzyko i zagrożenia wypadkowe.
5. Prowadzić, aby podczas operacji obracania, nie było w pobliżu innych pracowników, a szczególnie osób posłusznych.
6. Systematycznie słosować różnego rodzaju podkłady (bloki) drewniane, gumowe, plastikowe i inne, aby nie uszkodzić tak przemieszczanego ładunku, jak też użytych zawieszek.
7. Używać tylko właściwych, nie uszkodzonych i nie zaolwionych, a za to sprawnych, dobrych i dobranych do danej operacji zawieszek, łańcuchów, lin stalowych, konopnych i innych, hakowych, czy chwytakowych.
8. Sprawdzać prawidłowość oraz poprawność podnoszenia ładunku, jego zamocowania i zawieszania na haku dźwigni przez podniesienie ciężaru przez dźwignię na niewielką wysokość (około 0,5 m) nad poziom łopaty oraz powtórne zbadanie właściwego jego zawieszania.
9. Realizując operację przemieszczania ładunku, cały czas obserwować jej bezpieczny przebieg.
10. Podczas operacji manipulowania przy zawieszce, przemieszczaniu i składowaniu ładunku - obowiązkowo używać kasku ochronnego oraz rękawic ochronnych, przystosowanych do tego rodzaju czynności.
11. Zawieszki uwzględniać prawidłowo rozmiarów lin zawieszki podczas zawieszania ładunku i tak dla kąta:

$\alpha = 0^\circ$	ładunek może mieć wartość	Q
$\alpha = 45^\circ$	ładunek może mieć wartość	0,9 Q
$\alpha = 90^\circ$	ładunek może mieć wartość	0,7 Q
$\alpha = 120^\circ$	ładunek może mieć wartość	0,5 Q
12. Ścisłe przestrzegać uzgodnionego systemu porozumiewania się z obsługującym dźwignicę, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
13. Wykonywać tylko prace wchodzące w skład obowiązków określonych kartą służb lub zleconą przez bezpośredniego zwierzchnika (instruza, kierownika), ale zawsze zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami.
14. Każdą pracę operacyjną wykonywać rzetelnie, dokładnie, zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami oraz według wskazań swojego bezpośredniego przełożonego (instruza, kierownika), bezpiecznie, nie stwarzając żadnych zagrożeń wypadkowych dla siebie i współpracowników (koloszenia).
15. Każdy zaistniały wypadek przy pracy, natychmiast zgłaszać swojemu bezpośredniemu przełożonemu, w razie zaistnienia wypadku przy pracy, pozostawić miejsce jego powstania w takim stanie, w jakim opuszczał, aż do czasu przybycia Zespołu Powypadkowego.
16. W przypadku jakiegokolwiek wątpliwości co do bezpiecznego wykonywania operacji zawieszania, przemieszczania i składowania lub doboru odpowiednich zawieszek lin stalowych i konopnych, łańcuchów i innych, zwrócić się do swojego bezpośredniego przełożonego o wytyczne do dalszego postępowania i dostosować się do jego poleceń.

Czynności zakazane pracownikowi korzystającemu z zawieszki:

Pracownikowi zabrania się przede wszystkim:

1. Korzystanie z nie dostosowanych zawieszek lin stalowych, konopnych, łańcuchowych i innych, wykonanych z przypadkowo dobranych materiałów.
2. Używania nieprawidłowo wykonanych zawieszek, w których są zastosowane do ich wyrobu, niewłaściwe elementy podstawowe.
3. Wykorzystywania zawieszki zużytych, uszkodzonych, niewłaściwych.
4. Przeciążania zawieszki ponad DOR.
5. Używania zawieszki:
 - nie dostosowanych do kształtu i rozmiarów przemieszczanego ładunku
 - z uszkodzonymi hakami
 - za długich, nie sprawdzonych przed rozpoczęciem ich użycia.
6. Podnoszenia ładunku:
 - przy ukośnym położeniu zawieszki
 - w sytuacji, gdy hak nie znajduje się nad środkiem ciężkości przenieszanego ładunku
 - przybliżonego, zagiętego w ziemi lub przymarzniałego.
7. Dopuszczania:
 - do rozwarcia gardzieli haka ponad 10% w stosunku do jego wymiarów początkowych
 - by w momencie podnoszenia ładunku liny podległy podciąganiu od pionu
 - do obsługi haka suwnicy osoby trzecie, nie upoważnione bez wiedzy i zgody bezpośredniego przełożonego (instruza).
8. Niewłaściwego:
 - podwieszania ładunku na hak suwnicy
 - łączenia lub szlutowania zawieszki i ich ciężar
 - zawieszania zawieszki na hak suwnicy (dźwigni).
9. Przekraczania dopuszczalnego kąta rozwarcia zawieszki podczas podnoszenia ładunku i jego przemieszczania.
10. Przebywania pod zawieszonym ładunkiem (ciężarem) lub na drodze jego przemieszczania.
11. Określenia "na oko" masy ładunku lub wytrzymałości zawieszki.
12. Wiazania "węzłów" na ośnagach zawieszki.
13. Przemieszczania:
 - ładunków o bardzo ostrych krawędziach bez zastosowania odpowiednich podkłady
 - przedmiotów ładunków nierównoważonych, nie zawieszonych.
14. Nieprawidłowego zawieszania i mocowania ładunku do przemieszczania.
15. Stądzenia na haku lub przemieszczaniem ładunku.
16. Wyciągania "na silę" zawieszki, przybliżonych dalekim.
17. Składowania ładunków niezgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami: nierówno, za wysoko, niebezpiecznie.
18. Żądania od obsługi dźwigni wykonywania, czynności niezgodnych z obowiązującymi zasadami i przepisami.
19. Zawieszanie ładunków na haku, nie znając jego ciężaru.
20. Przeciążanie dźwigni ponad dopuszczalną jego możliwość podnoszenia.
21. Przechowywanie zawieszki lin stalowych, konopnych, łańcuchów i innych w miejscach do tego nie przeznaczonych, w warunkach wysokiej temperatury i o dużej wilgotności.
22. Korzystanie ze zbyt krótkich łańcuchów lub lin przy unoszeniu /przemieszczaniu/ długich przedmiotów.
23. Przemieszczania materiałów sygnali w skrzyniach, gdy skrzynie są nieszczelne lub uszkodzone.
24. Przemieszczania materiałów niebezpiecznych bez należytej osłoności i bez specjalnych zawieszek i uchwytów.
25. Przechowywanie wagonów (wózków) za pomocą zawieszki dźwigni bez zastosowania rolek kierujących.
26. Wyciągania za pomocą dźwigni i zawieszki, elementów zawieszonych w fundamencie lub zakopanych w ziemi.
27. Zdejmowania zawieszki z ustawionego już na ziemi ładunku, nie upewniwszy się, że się on nie przewróci lub nie stworzy innego zagrożenia.
28. Opuszczanie własnego stanowiska roboczego bez ważnych przyczyn oraz bez wiedzy i zgody swojego bezpośredniego przełożonego.
29. Słownienia niebezpiecznych metod pracy, stwarzających zagrożenia wypadkowe dla siebie i współpracowników.
30. Picia alkoholu, brania udziału w niebezpiecznych zabawach czy żartach na swoim stanowisku pracy.

Elementarne czynności pracownika po zakończeniu pracy:

Pracownik powinien:

1. Sprawdzić, czy wszystkie używane zawieszki lin stalowe i konopne, łańcuchy i inne oraz pomoce jak haki, uchwyty specjalne, szczękowe, śrubowe, samozadkowe są i inne - nie zostały uszkodzone. Nie nadajemy się do dalszego użytku, przekazujemy na złożenie.
2. Dokładnie uporządkować swoje stanowisko robocze.
3. Odłożyć wszystkie używane i nie używane zawieszki oraz inne pomoce na odpowiednio wieszaki na stanowisku podsuwnicowego, właściwie je oddzielając, sprawdzając ich dalszą przydatność.
4. Uporządkować wszystkie używane, a jeszcze przydatne, podkłady, podkładki i inne pomoce.
5. Sprawdzić, czy pozostawione stanowisko i położone przedmioty, nie stwarzają zagrożeń wypadkowych.
6. Nie opuszczać swojego stanowiska roboczego przed zakończeniem dnia pracy.

Uwagi dodatkowe:

Pracownik powinien:

1. Chronić i konserwować posiadane zawieszki lin stalowe, łańcuchy i inne bieżąco kontrolując ich dalszą przydatność.
2. Dbać o powierzona sobie wyposażenie, właściwie je konserwując.
3. Zgłaszać się w określonych terminach na badania okresowe.
4. Zwracać uwagę na higienę osobistą i schludny wygląd.
5. Korzystać z zawieszki w sposób racjonalny, ekonomiczny, właściwy.
6. Pamiętać o tym, że obsługiwania haka dźwigni jest możliwa tylko po otrzymaniu właściwego pozwolenia.
7. Przestrzegać zasady i przepisy przy przemieszczaniu ładunku, ujęte w niniejszej instrukcji, gdyż za ich nie stosowania, można być podległym do odpowiedzialności.
8. Wiedzieć, że w razie sytuacji nie wymienionej w niniejszej instrukcji, bezwzględnie zwrócić się do swojego bezpośredniego przełożonego (instruza, kierownika) o wytyczne do dalszego postępowania.

PIERWSZA POMOC W NAGŁYCH WYPADKACH

Życie poszkodowanego w wypadku przy pracy lub powstałego w innych okolicznościach bardzo często zależy od postawy ratujących oraz znajomości udzielania pierwszej pomocy i ich energii. Obowiązek ten spoczywa na bezpośrednim przełożonym - brygadziście, mistrzu i kierownikowi oraz na osobach znajdujących się w otoczeniu osoby poszkodowanej. Osoby udzielające pierwszej pomocy nie powinny obawiać się odpowiedzialności karnej za niewłaściwe jej udzielanie. Przed prawem odpowiada tylko ta osoba, która tej pomocy nie udzieliła, bądź mogła to uczynić bez narażenia siebie i innych osób ratujących poszkodowanego.

1. Przenoszenie poszkodowanego: ciężko poszkodowanego należy przenieść w taki sposób, aby nie sprawiać bólu i nie spowodować pogorszenia jego stanu. Przenieść powinny trzy osoby ustawione z jednej strony, lub dwie osoby i trzecia ze strony przeciwnej pośrodku. Przyklękają na lewe kolano i wsuwają obie dłonie pod ciało poszkodowanego: jedna osoba - pod głowę i plecy, druga - pod krzyż i miednicę, trzecia pod uda i podudzia, przy czym jednocześnie podnoszą do góry i składają na nosze wysłane kocem.

2. Opatrywanie ran: udzielający pierwszej pomocy powinni przede wszystkim dokładnie umyć ręce wodą z mydłem lub spirytusem czystym lub przynajmniej zajądynować swoje palce. Dotykanie ran rękami nawet wymytymi jest niedozwolone. Rany nie wolno przemywać wodą, środkami leczniczymi, zasypywać proszkami i smarować maściami, gdyż utrudniają one gojenie i przenoszą brud z powierzchni skóry do rany i mogą wywołać zakażenie. Na ranę nakładamy wyjawniony materiał z pakietu opatrunkowego i nie należy dotykać go rękami na powierzchni, a tylko chwycić za jego obrzeża, który przykładamy na ranę i owijamy bandażem. Oczyszczenie ran z brudu, ziemi itp. należy do lekarza.

3. Tamowanie krwotoków: w przypadku nacięcia, przebicia żył tętniczych kończyn górnych i dolnych (rąk, nóg i stóp) należy kończyny górne, rany podnieść do góry i na ranę przyłożyć wyjawniony opatrunek i mocno przycisnąć w ciągu 4 - 5 minut nie dotykając rany palcami. Kiedy krwawienie ustaje, należy przyłożyć jeszcze jeden opatrunek lub kawałek waty i ranę mocno owinąć bandażem.

Krwotok z dolnych kończyn wstrzymuje się przyciskając tętnicę biodrową do kości miednicowej, a ze stopy - przyciskając tętnicę znajdującą się na grzbiecie stopy. Na kończyny dolne nakładamy opatrunek wyjawniony i podnosimy do góry oraz zakładamy opaskę uciskającą (rozciągliwą tkaninę, szalik, krawat itp.) jak najbliżej rany. Nałożone opaski uciskające na kończyny górne (na przedramieniu) na kończyny dolne (jak wyżej) nie mogą być nałożone dłużej niż przez 1-2 godziny, gdyż może nastąpić obumarcie (nekroza) kończyny na skutek braku dopływu krwi.

W przypadku krwotoku z nosa - poszkodowanego należy położyć lub posadzić, odchyliwszy mu lekko głowę ku tyłowi, rozpiąć kołnierz, nałożyć okład z zimnej wody, włożyć do nosa kawałek wyjawnionej waty oraz uciskać nos palcami. Watę umoczyć w wodzie utlenionej. Krwotoki z ran twarzy wstrzymuje się przyciskając tętnicę szczękową do dolnego brzoju dolnej szczęki. Krwotoki z czoła i skroni wstrzymuje się poprzez przyciskanie tętnicy skroniowej z przodu ucha.

Krwawienie z dużych ran głowy wstrzymuje się przyciskając tętnicę do kręgów szyi a z dołu pachowego i z barków, przyciskając tętnicę podobojczykową do kości w dole nadobojczykowym. Na przedramieniu przyciska się tętnicę ramieniową, pośrodku ramienia od strony wewnętrznej. Po udzieleniu pierwszej pomocy, poszkodowanych z uszkodzonymi tętnicami należy przewieźć do Stacji Pogotowia Ratunkowego.

W przypadku krwotoku z dróg rodnych, chorą położyć na brzuch, nałożyć zimny okład na podbrzusze i przewieźć do szpitala.

4. Złamanie kości: dzielmy na zamknięte i otwarte.

Złamanie czaszki na skutek upadku na głowę lub uderzenia w głowę. Objawy nieprzytomności oraz krwawienie z uszu i ust. Zimny okład na głowę, przenieść na noszach, kocu, płaszczu itp., zapewnić spokój i skierować do szpitala.

Złamanie kręgosłupa. Silny ból w kręgosłupie oraz niemożliwość zgęcia i poruszania plecami. Podsunąć deskę o długości większej niż poszkodowany aby, przy przenoszeniu nie nastąpiło przegłnienie tułowia i uszkodzenie rdzenia rdzeniowego.

Złamanie i zwichnięcie obojczyka objawia się bólem i znacznym obrzękiem w okolicach obojczyka. Włożyć do dołu pachowego zwitek waty, zgąć rękę pod kątem prostym, zawiesić na tamblaku zrobionym z chustki i na uszkodzone miejsce nałożyć zimny okład.

Złamanie żeber objawia się silnym bólem przy oddychaniu, kaszlu, kichaniu i przy ruchach. Mocno obandażować klatkę piersiową lub dobrze ściągnąć ręcznikiem podczas wydechu. W przypadku stłuczenia lub zwichnięcia, stosować zimne okłady z wody i mocno zabandażować. Miejsca stłuczone nie jodynować, rozcierać lub smarować maściami.

Złamanie kończyn górnych i dolnych. W przypadku ręki należy ją unieruchomić za pomocą deski lub szyny tak, aby dwa sąsiadujące stawy uległy unieruchomieniu, zawiesić na tamblaku i przymocować do tułowia.

Przy złamaniu i zwichnięciu palców u rąk należy przymocować deseczkę na szerokość dłoni, zabandażować. Długość deseczki powinna być od końca palców do przedramienia. Złamanie kończyn dolnych - należy unieruchomić na desce od długości pięty by zachodziła poza miednicę. Na uszkodzone miejsce kłaść zimne okłady z wody.

5. Usuwanie obcych ciał z oka: najlepiej przemyć oko roztworem kwasu bórniowego, czystą przegotowaną wodą przy pomocy waty lub gazy. Chorego położyć na bok chorą stroną do góry i kierować na nie strumień wody w kierunku od skroni ku nosowi. Nie wolno trzeć oczu. Usuwanie obcych ciał z oczu dokonuje tylko lekarz okulista.

6. W przypadku obrażeń brzucha, zemdlenia, rażącej białości na twarzy i silnych bólów, należy natychmiast wézwąć pogotowie ratunkowe w celu szybkiego przewiezienia poszkodowanego do szpitala, gdyż mogło zaistnieć uszkodzenie organów wewnętrznych (krwotok wewnętrzny).
7. Oparzenia ciepłone: I-go stopnia należy obmyć skórę zimną wodą lub spirytem czystym retyfikowanym i położyć okład z płynu Burowa. W przypadkach ciężkich oparzeń - I-go i II-go i III-go stopnia nie wolno dotykać rękami ani smarować olejami, maściami, wazeliną itp. Miejsca oparzeń pokryć wyjałowionym opatrunkiem. Pęcherzy nie wolno rozcinać, ani też usuwać z rany ciał obcych, zdzierać część ubrań przylegających do rany, lecz obciąć ją ostrymi nożyczkami wokół miejsca przylegania, aby nie uszkodzić skóry i stworzenia możliwości zakażenia. Poszkodowanych z ciężkimi oparzeniami ciała szybko skierować do szpitala.
8. Oparzenia chemiczne: kwasami stężonymi (siarkowym, azotowym, solnym) i ługami żrącymi (sodą kaustyczną, bielidłami, niegaszonym wapnem itp.) miejsca oparzone należy niezwłocznie przemywać strumieniem bieżącej wody z kranu ozerpalnego w ciągu 10 - 15 min. Po dokładnym obmyciu wodą miejsc oparzonych kwasami stężonymi, nałożyć okład z roztworem sody (jedna łyżeczka od herbaty na szklankę wody), a na miejsce oparzone ługiem - okład ze słabego roztworu octu lekko kwaśnego, albo kwasu borowego (jedna łyżeczka od herbaty na szklankę wody).
9. Zatrucia gazami i trującymi parami: poszkodowanych wskutek wchłonięcia przez drogi oddechowe trujących gazów i par, dymów itp. należy natychmiast wynieść z zatrutego pomieszczenia na świeże powietrze, rozluźnić wszystkie części ubrania i przykryć kocami przed utratą ciepła i nadmiernym ochłodzeniem ciała. Wstrzymanie oddechu następuje przy zatruciach tlenkiem węgla, siarkowodorem, cyjanowodorem, benzenem i innymi węglowodorami aromatycznymi i pochodnymi, które działają bezpośrednio na ośrodkowy układ nerwowy i działają dusząco, przez zahamowanie dostawy tlenu z płuc do tkanek. W tym celu można zastosować sztuczne oddychanie metodą Emersena-Howarda "usta - usta". Metody tej nie stosuje się przy zatruciach benzenem. W przypadku zatrucia przez przewód pokarmowy, podstawowym zabiegiem jest wywołanie wymiotów poprzez podanie wody o temperaturze pokojowej węgla aktywowanego, biało jaja (węgiel w postaci gęstej żawiesiny - jaja 4 szt. na 1/2 litra wody). Mleka nie stosujemy przy zatruciach fosforem, gdyż przyspiesza wchłanianie trucizny. Znakomitą odtрутką przy połknięciu kwasów (solnego, siarkowego, azotowego) jest roztwór tlenku magnezowego. Nie wolno stosować węgla sodu.
- W przypadku zatrucia przez skórę, jak aniliną, nitrobenzenem, etyliną i pochodnymi, należy skórę zmywać bieżącą wodą, bez użycia gąbki i szmatki oraz by strumień wody ze splukaną trucizną nie skaził zdrowych części ciała. Oparzone oczy splukujemy strumieniem letniej wody. Wody nie stosujemy przy oparzeniach wapnem niegaszonym. We wszystkich przypadkach zatrucia, poszkodowanych należy skierować do przychodni specjalistycznych.
10. Udar ciepły: występuje w pomieszczeniach o bardzo wysokiej temperaturze i dużej wilgotności, tj. powyżej 40°C i wilgotności powyżej 75%. W tych warunkach występuje zamroczenie, utrata przytomności, nadmierne pocenie, przyspieszone oddychanie, wargi lekko sine, kończyny chłodne, słabo wyczuwalne tętno, mięśnie zwiotczałe i inne dolegliwości. W tym celu należy chorego wynieść z pomieszczenia, na głowę położyć zimny kompres lub лёд, podać do picia chłodne płyny, krople nasercowe (kardiamid), zastosować powoli sztuczne oddychanie (16-20 razy na minutę) do momentu, kiedy chory zacznie oddychać. Chorego należy przewieźć do szpitala.
11. Omdlenia: stanowią nagłą i krótkotrwałą utratę przytomności, spowodowaną przejściowym niedokrwieniem mózgu. Podstawowymi objawami są: blednięcie, pocenie się, osłabienie, powstające z wielu przyczyn osobistych i znacznego wysiłku przy pracy. W tym celu należy wynieść chorego z pomieszczenia pracy, rozluźnić ubranie, skropić twarz zimną wodą i położyć chłodny kompres na czoło. Osobie nieprzytomnej nie wolno podawać żadnych płynów (może się zachłysnąć). Można podać pod nos do powąchania watę zmoczoną amoniakiem lub octem przez krótki czas, przy czym usta powinny być zamknięte, a oddychanie odbywało się przez nos. Chory powinien być w pozycji leżącej. Po odzyskaniu przytomności można podać herbatę, kawę, wodę zwykłą lub sodową. W przypadku wystąpienia innych dolegliwości, należy chorego skierować do szpitala.
12. Odmrożenia: występują w trzech stopniach, tj. od lekkich do ciężkich. Lekkie odmrożenia charakteryzują się uczuciem palenia i kłucia w miejscu odmrożonym, blednięcie i utrata uczucia. W tym celu należy zastosować ciepłe (lecz nie gorące), kapiele i ostrożnie rozcierać miejsca suchą czystą ręką. Nie wolno rozcierać brudnymi szmatami lub śniegiem. Przy odmrożeniach II-stopnia, miejsca odmrożenia są ciemnoczerwone lub sine, tworzą się pęcherze wypełnione przezroczystym lub lekko mętnym płynem. Nie należy mazać ani rozcierać odmrożonych miejsc, ani przekłuwać pęcherzy. Chorego szybko przewieźć do szpitala. Odmrożenia III-stopnia są czerwono-sine lub fioletowe i następuje obumarcie skóry, pozbawione uczucia i silny ból. W tym celu należy ogrzać chorego i podać środki przeciwbólowe oraz przykryć miejsca odmrożenia jałowym opatrunkiem i szybko przewieźć do szpitala.
13. Porażenia prądem elektrycznym: porażonego szybko usunąć spod działania prądu, wyłączyć energię poprzez wyłączenie i wykręcenie wszystkich bezpieczników. Ratujący powinien być odizolowany od ziemi i mieć założone rękawice gumowe, bądź suche rękawice wełniane i stać na izolacyjnej podłodze (podkładce gumowej), na szkło, suchej płycie drewnianej i butach gumowych). Porażonemu należy zastosować sztuczne oddychanie z dala od miejsca porażenia na twardej i suchej podłodze, rozluźnić ubranie pod szyją, trzymać w ciepłym otoczeniu i zabezpieczyć przed utratą ciepła i z dużą ostrożnością podawać amoniak pod nos. Pomoc tę stosuje się przy prądzie o napięciu niskim, tj. 250 V lub niższym. Prąd o napięciu powyżej 250 V wyłącza tylko elektryk i pomocy udzielają osoby odpowiednio przeszkolone. Porażonych szybko należy przewieźć do szpitala.
14. Napad padaczkowy: (epilepsja) objawia się silnymi drgawkami ciała, utratą przytomności, pianą na ustach, samowolnym oddaniem moczu. Chorego położyć na boku, podłożyć pod głowę koc, między zęby wsunąć wałeczek z chusteczki lub ręcznika, rozluźnić ubranie i po napadzie pozostawić w spokoju.

RATOWANIE OSÓB PORAŻONYCH PRĄDEM

Energia elektryczna znajduje zastosowanie praktycznie we wszystkich dziedzinach działalności człowieka, wywierając na tę działalność niezwykle pozytywny wpływ. Jednocześnie jednak energia ta, w pewnych warunkach, może stanowić dla człowieka bardzo poważne zagrożenie, ze śmiertelnym wynikiem. Dlatego pierwszorzędą jest znajomość i ściśle przestrzeganie zasad ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Niezwykle istotna jest również umiejętność udzielania pomocy osobom, które znalazły się pod działaniem prądu elektrycznego. Znajomość zasad postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym pozwala bowiem niejednokrotnie uratować życie uszkodzonym, jak również uniknąć zagrożeń osobom udzielającym pomocy.

Należy zdawać sobie sprawę, że prawidłowej pomocy przedlekarskiej rannym prądem elektrycznym mogą udzielić wyłącznie osoby przeszkolone kursach ratownictwa technicznego i medycznego.

Należy pamiętać, że szansa ratunku maleje niezwykle szybko, w miarę upływu czasu. W pierwszej minucie po porażeniu istnieje 98% szansa na uratowanie życia rannego. Po 3 min. - 72%, po 5 min. - 25%, po 8 min. - 5%. Dlatego w czasie ratowania należy działać: szybko, sprawnie, spokojnie. Podstawowe działania ratownicze obejmują uwolnienie porażonego spod działania prądu elektrycznego oraz udzielanie mu pomocy przedlekarskiej.

UWALNIANIE PORAŻONEGO SPOD DZIAŁANIA PRĄDU ELEKTRYCZNEGO O NAPIĘCIU DO 1KV

Uwolnienia należy dokonać poprzez:

- wyłączenie napięcia właściwego obwodu elektrycznego,
- odłączenie poszkodowanego od urządzeń będących pod napięciem, odizolowanie porażonego, uniemożliwiające przepływ prądu przez jego ciało.

Wyłączenie napięcia powinno być dokonane poprzez:

- otwarcie właściwych łączników od strony zasilania,
- usunięcie wkładek topikowych (bezpieczników) z obwodu zasilania,
- zerwanie przewodów od strony zasilania za pomocą narzędzi z izolowanymi rękojeściami; sposobu tego nie wolno stosować w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem.

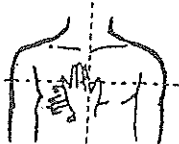
Odłączenie porażonego od urządzeń będących pod napięciem powinno być wykonane w przypadku gdy wyłączenie napięcia trwało zbyt długo, byłoby trudniejsze lub bardziej niebezpieczne.

Odizolowanie porażonego należy stosować wówczas gdy wyłączenie napięcia o odłączenie porażonego okazało się nieskuteczne. Odizolowanie powinno polegać na podsunięciu materiału izolacyjnego pod nogi porażonego (gdy prąd płynie od ręki do nóg) lub odginanie kolejno palce jednej dłoni (gdy prąd płynie z jednej ręki do drugiej).

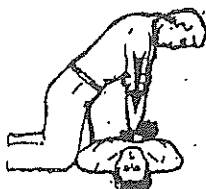
Uwalnianie porażonych spod działania prądu elektrycznego o napięciu do 1 kV musi być dokonywane przy pomocy materiałów izolacyjnych, głównie sprzętu ochronnego zasadniczego i dodatkowego (dielektryczne rękawice, półbuty, waniki, drążki itp.). W razie konieczności należy stosować zastępczy materiał izolacyjny (suche drewno, tworzywa sztuczne, suche materiały tekstylne). Gdy porażenie nastąpiło na wysokości, należy zabezpieczyć porażonego przed utratą upadku.

MASAŻ SERCA

Uścisk powinien być wykonywany dokładnie w środku mostka.



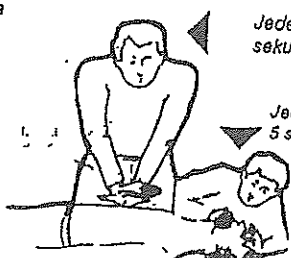
Wzrost rąk ratującego przed konaniem uścisku.



Mostek należy uciskać dokładnie z przodu.

Wewnętrzny masaż serca skojarzony ze sztucznym oddychaniem metodą usta-usta w wykonaniu 2 ratowników, zachowanie rytmu oddechów do uścisku serca jest jak 1 do 5.

Jeśli ratownik jest sam, to powinien wykonać 2 uściski na 15 oddechów sztucznych.



Jeden uścisk na sekundę.

Jeden oddech na 5 sekund.

UWALNIANIE PORAŻONEGO SPOD DZIAŁANIA PRĄDU ELEKTRYCZNEGO O NAPIĘCIU POWYŻEJ 1KV

Uwolnienia należy dokonać poprzez:

- wyłączenie napięcia właściwego obwodu elektrycznego,
- odłączenie porażonego od urządzeń będących pod napięciem, Wyłączenie napięcia powinno być dokonane przez otwarcie właściwych wyłączników. Przed odsunięciem porażonego od urządzeń, które zostały wyłączone, należy upewnić się o braku napięcia (np. przy pomocy wskaźnika napięcia) oraz rozładować urządzenie. Dla uzyskania na czasie można odciągnąć porażonego od wyłączonych urządzeń przy pomocy sprzętu ochronnego.

Odłączenie porażonego od urządzeń będących w stanie złączenia może być stosowane wyłącznie przy braku możliwości wyłączenia napięcia i przy pomocy sprzętu ochronnego. Należy bezwzględnie wykluczyć możliwość, osoba ratująca dotknęła bezpośrednio porażonego lub urządzenia.

UDZIELANIE POMOCY PRZEDLEKARSKIEJ OSOBOM PORAŻONYM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Bezpośrednio po uwolnieniu porażonego spod napięcia należy udzielić mu pomocy przedlekarskiej. Nie wolno odclepać osoby poszkodowanej oraz przerwać akcji ratowniczej do chwili przybycia personelu lekarskiego. Porażony prądem elektrycznym powinien być zbadany przez lekarza, którego oględziny zewnętrzne nie wskazywały na taką potrzebę.

Pomoc przedlekarska powinna polegać na wykonaniu następujących czynności:

- gdy porażony krwawi, zatrzymać krwawienie,
- sprawdzić czy nie posiada w jamie ustnej ciała obcych,
- w zależności od stanu porażonego zdecydować o zakresie i sposobie udzielania pomocy doraźnej.

PORAŻONY PRZYTOMNY

Należy rozluźnić ubranie w okolicy szyi, klatki piersiowej i brzucha. Ułożyć poszkodowanego w wygodnej pozycji. Do chwili przybycia lekarza powinien on pozostać w pozycji leżącej.

PORAŻONY NIEPRZYTOMNY, ODDYCHA

Porażony nie może, nawet na bardzo krótko pozostać w pozycji "na wznak". Należy ułożyć go w tzw. pozycji bocznej ustalonej. Porażonego należy stać obserwować (oddychać może się zatrzymać). Jeżeli przybycie lekarza przedłuż się, poszkodowanego należy po upływie ok. 2 godzin obrócić na drugi bok.

PORAŻONY NIEPRZYTOMNY, NIE ODDYCHA, KRAŻENIE KRWI TRWA

Natychmiast przystąpić do udrażniania dróg oddechowych. Jeśli porażony nie podejmuje samolstnej akcji oddechowej, należy przystąpić do reanimacji oddychania.

PORAŻONY NIEPRZYTOMNY, NIE ODDYCHA, KRAŻENIE ZATRZYMANE

Natychmiast zastosować reanimację oddychania i krążenia. Ratujący powinien swolm oddechem doprowadzić tlen do płuc poszkodowanego, a przez uściskanie serca krew do mózgu.

Opracowano na podstawie "Wyników z sprawozdań z badań nad ratowaniem osób porażonych prądem elektrycznym" (Instytut Energetyki - 1990 r.)

SZTUCZNE ODDYCHANIE METODĄ USTA-USTA



Przed przystąpieniem do sztucznego oddychania należy podnieść i podtrzymać kark ofiary i odchylić jej głowę do tyłu.



Maksymalne udrożnienie dróg oddechowych osoby ratowanej wymaga utrzymania jej podbródka ku górze.

Głęboki wdech ratownika w momencie wydechu ofiary.



Wyciąg z ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
(aktualny stan prawny - październik 1999)

Art. 19. 1. Ochotnicza straż pożarna i związki ochotniczych straży pożarnych funkcjonują w oparciu o przepisy ustawy - Prawo o stowarzyszeniach.

1a. Ochotnicza straż pożarna jest jednostką umundurowaną, wyposażoną w specjalistyczny sprzęt, przeznaczoną w szczególności do walki z pożarami, klęskami żywiołowymi lub innymi miejscowymi zagrożeniami.

2. Szczegółowe zadania i organizację ochotniczej straży pożarnej i ich związku określa statut.

3. Wszelkie sprawy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, określone w statucie ochotniczej straży pożarnej i ich związku, wymagają uzgodnienia z komendantem powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej właściwym ze względu na teren działania lub Komendantem Głównym Państwowej Straży Pożarnej w przypadku związku ochotniczych straży pożarnych działającego na terenie całego kraju.

Art. 21. 1. Wojewoda może żądać od:

1) związku ochotniczych straży pożarnych,

2) ochotniczej straży pożarnej pozostającej poza strukturami związku ochotniczych straży pożarnych, (...) informacji związanych z wykonywaniem ich zadań w zakresie ochrony przeciwpożarowej na terenie danego województwa.

2. Uprawnienia wojewody określone w ust. 1 stosuje się odpowiednio do starosty.

Art. 28. 1. Członek ochotniczej straży pożarnej, który uczestniczył w działaniu ratowniczym lub szkoleniu pożarniczymi organizowanym przez Państwową Straż Pożarną, otrzymuje ekwiwalent pieniężny.

2. Ekwiwalent, o którym mowa w ust. 1, jest wypłacany z budżetu gminy do wysokości 1/175 przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w gospodarce społecznej, obliczonego za poprzedni kwartał przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego, za każdą godzinę udziału w działaniu ratowniczym lub szkoleniu ratowniczym.

3. Ekwiwalent, o którym mowa w ust. 1 i 2, nie przysługuje członkowi ochotniczej straży pożarnej za czas nieobecności w pracy, za który zachował wynagrodzenie.

4. Członkowie ochotniczych straży pożarnych, za czas nieobecności w pracy z przyczyn określonych w ust. 1, zachowują przewidziane w odrębnych przepisach uprawnienie do innych niż wynagrodzenie świadczeń związanych z pracą.

5. W przypadku zbiegu świadczeń, o których mowa w ust. 1 i 4, przysługujących na podstawie odrębnych przepisów stosuje się przepisy korzystniejsze.

6. Członek ochotniczej straży pożarnej biorący bezpośredni udział w działaniach ratowniczych ma prawo do okresowych bezpłatnych badań lekarskich.

Art. 31. 1. Państwowa Straż Pożarna jest obowiązana do przekazywania nieodpłatnie technicznie sprawnego, zbytego sprzętu i urządzeń ochotniczym strażom pożarnym, po zasięgnięciu opinii właściwego zarządu wojewódzkiego Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej.

2. Zakładowe straż pożarne lub zakładowe służby ratownicze mogą przekazywać nieodpłatnie sprawny technicznie, zbyte sprzęt i urządzenia Zarządowi Głównemu Związku

Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej oraz ochotniczym strażom pożarnym pozostającym poza strukturami związku.

Art. 32. (...) 2. Koszty wyposażenia, utrzymania, wyszkolenia i zapewnienia gotowości bojowej ochotniczej straży pożarnej ponosi gmina, z zastrzeżeniem art. 35 ust. 1.

3. Gmina ma również obowiązek:

1) bezpłatnego umundurowania członków ochotniczej straży pożarnej,

2) ubezpieczenia w instytucji ubezpieczeniowej członków ochotniczej straży pożarnej i młodzieżowej drużyny pożarniczej.

3a. Gmina może zatrudnić komendanta gminnego ochrony przeciwpożarowej

4. Przepisy ust. 1, stosuje się odpowiednio do ochotniczej straży pożarnej funkcjonującej w budynku, obiekcie lub na terenie nie będącym własnością, nie użytkowanym bądź nie zarządzanym przez gminę.

Art. 34. 1. Inne koszty funkcjonowania ochotniczych straży pożarnych i ich związków, związane z ochroną przeciwpożarową, pokrywane są z budżetu państwa, o ile na podstawie odrębnych przepisów zostaną przekazane gminom jako zadania zlecone.

2. Wysokość kosztów, o których mowa w ust. 1, określa jest corocznie przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji i przekazywana ochotniczym strażom pożarnym lub ich związkom.

Art. 35. 1. Szkolenie członków ochotniczej straży pożarnej, o których mowa w art. 28 ust. 6, prowadzi nieodpłatnie Państwowa Straż Pożarna.

2. Szkolenie strażników jednostek ochrony przeciwpożarowej, o których mowa w art. 15 pkt 1a-5 i 8, oraz członków ochotniczej straży pożarnej, o której mowa w art. 32 ust. 4, może prowadzić odpłatnie Państwowa Straż Pożarna.

Art. 37. 1. Nieruchomości, środki transportu, urządzenia i sprzęt pozostający w dyspozycji ochotniczej straży pożarnej lub ich związku mogą być, z zastrzeżeniem wyników z art. 33 ust. 1, odpłatnie wykorzystywane do innych społecznie użytecznych celów, określonych w statucie ochotniczej straży pożarnej lub ich związku.

2. Środki uzyskane z tytułu, o którym mowa w ust. 1, stanowią dochody własne ochotniczej straży pożarnej lub ich związku.

Art. 38. 1. Zakłady ubezpieczeń są obowiązane przekazywać 10% sumy wpływów uzyskanych z tytułu obowiązkowego ubezpieczenia od ognia na określone cele ochrony przeciwpożarowej.

1a. Komendant Główny Państwowej Straży Pożarnej i Zarząd Główny Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej otrzymują po 50% kwoty, o której mowa w ust. 1.

Art. 39. 1. Środki finansowe przekazane Komendantowi Głównemu Państwowej Straży Pożarnej i Zarządowi Głównemu Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej na podstawie przepisów art. 35 ust. 2 i art. 38 ust. 1a są przeznaczone wyłącznie na cele ochrony przeciwpożarowej.

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA**

z dnia 1 października 1993 r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

(Dz. U. z dnia 15 października 1993 r.)

Na podstawie art. 208 § 2 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. Nr 24, poz. 141, z 1975 r. Nr 16, poz. 91, z 1981 r. Nr 6, poz. 23, z 1982 r. Nr 31, poz. 214, z 1985 r. Nr 20, poz. 85 i Nr 35, poz. 162, z 1986 r. Nr 42, poz. 201, z 1987 r. Nr 21, poz. 124, z 1988 r. Nr 20, poz. 134, z 1989 r. Nr 20, poz. 107 i Nr 35, poz. 192, z 1990 r. Nr 4, poz. 19, Nr 43, poz. 251 i Nr 55, poz. 319 oraz z 1991 r. Nr 53, poz. 226 i Nr 55, poz. 236 i 237) zarządza się, co następuje:

Rozdział 1

Teren prowadzenia robót i wymagania higieniczno-sanitarne

§ 1. 1. Teren prowadzenia robót powinien być ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej; na wypadek przerwy w dostawie prądu należy przewidzieć oświetlenie zastępcze.

2. W razie prowadzenia robót na ulicach i drogach, stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym.

3. Pracownicy wykonujący czynności na jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne lub w odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa w postaci elementów trwale z nią połączonych o cechach umożliwiających dobrą ich widoczność.

§ 2. 1. Zakład pracy zapewnia pracownikom odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne, a w szczególności: szatnię przepustową na odzież własną i roboczą, umywalnię z kabinami natryskowymi, suszarnię odzieży i obuwia, pomieszczenie do podgrzewania i spożywania posiłków oraz pomieszczenie ustępowe.

2. Pomieszczenie do spożywania posiłków i ogrzewania się pracowników w chłodnej porze roku powinno być ogrzewane i wyposażone w stół, krzesła lub stołki. Stosowanie ław w tych pomieszczeniach jest zabronione.

§ 3. 1. Wykonywanie robót z dala od zakładu pracy wymaga przygotowania dla pracowników schroniska przelotowego lub stałego oraz ustępu.

2. Schroniska powinny znajdować się nie dalej niż 500 m od najdalej położonego stanowiska pracy oraz być wyposażone w pomieszczenie ogrzewane w porze zimowej, z miejscem do podgrzewania posiłków, suszenia odzieży, w urządzenia do mycia się i załatwiania potrzeb fizjologicznych oraz w apteczkę pierwszej pomocy.

3. Ustęp powinien znajdować się nie dalej niż 125 m od stanowiska pracy.

4. W schronisku powinny znajdować się regulamin pracy, instrukcja dotycząca udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku przy pracy, adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

§ 4. Posiłki powinny być spożywane tylko w okresie przerw ustalonych w regulaminie i w miejscach przeznaczonych na ten cel, spełniających niezbędne warunki higieniczno-sanitarne.

Rozdział 2

Prace w kanałach ściekowych

§ 5. 1. Prace w kanałach ściekowych powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno-organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy, przewidzianych w projekcie organizacji robót lub w instrukcji technologicznej.

2. Projekt organizacji robót sporządza się dla robót remontowych, których nie przewidziano w instrukcjach technologicznych. W projekcie organizacji robót należy określić: przewidywane metody pracy, liczbę pracowników

zatrudnionych wewnątrz kanałów i liczbę osób stanowiących ich ubezpieczenie, a w razie potrzeby skład brygady ratunkowej oraz stosowany sprzęt roboczy i ratunkowy.

§ 6. 1. Wprowadzanie ludzi do kanału o wysokości lub średnicy poniżej 1 m jest zabronione.

2. Czyszczenie kanałów, o których mowa w ust. 1, lub kontrola stanu technicznego powinny być prowadzone przy użyciu sprzętu specjalistycznego.

§ 7. Przed rozpoczęciem robót w kanale należy zabezpieczyć pracowników przed nagłym:

- 1) podniesieniem się poziomemu ścieków,
- 2) przekroczeniem dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych i niebezpiecznych dla życia lub zdrowia.

§ 8. Terminy pracy w kanale powinny być uzgodnione z użytkownikami kanału w formie pisemnej w celu ograniczenia lub wstrzymania odprowadzania ścieków w okresie trwania robót.

§ 9. Przy pracach w kanałach należy zapewnić stałą łączność pomiędzy pracującymi wewnątrz kanałów a osobami ubezpieczającymi.

§ 10. Brygada wyznaczona do pracy w kanale powinna składać się, co najmniej z czterech osób, z których najwyżej dwie mogą pracować w kanale, a pozostałe osoby powinny stanowić ich ubezpieczenie.

§ 11. 1. Otwarcie wjazdu studzienki rewizyjnej znajdującej się w jezdni lub chodniku może nastąpić po uprzednim zabezpieczeniu terenu robót od każdej strony ruchu.

2. Otwór wjazdowy studzienki należy zabezpieczyć kratką i oznaczyć go czerwoną chorągiewką ostrzegawczą. W porze nocnej i w miarę potrzeby należy stosować oświetlenie ostrzegawcze.

3. Otwierania pokryw studzienek należy dokonywać za pomocą haków lub podnośników, wykonanych z materiałów nieiskrzących.

4. Do oświetlania kanałów należy używać hermetycznie zamkniętych elektrycznych lamp akumulatorowych o napięciu do 25 V lub bateryjnych latarek o konstrukcji przeciwwybuchowej. Dopuszcza się używanie oświetlenia zasilanego z sieci elektrycznej o napięciu nieprzekraczającym 12 V.

5. Odmrażanie pokryw wjazdowych przy użyciu otwartego ognia oraz palenie tytoniu podczas otwierania wjazdu i pracy w kanale jest zabronione.

§ 12. 1. Przed wejściem do kanału lub studzienki rewizyjnej należy przewietrzyć kanał, zdejmując pokrywy wjazdowe co najmniej z dwóch studzienek, po obydwu stronach studzienki kontrolowanej.

2. Po zakończeniu wietrzenia kanału należy sprawdzić, za pomocą analizatorów chemicznych albo lamp bezpieczeństwa, czy nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne.

3. Pokrywy wjazdowe mocowane na zawiasach należy zabezpieczyć przed samoczynnym zamknięciem.

4. Gdy wietrzenie naturalne okaże się nieskuteczne, należy przewietrzyć kanał stosując wentylację mechaniczną.

§ 13. Podczas schodzenia do kanału należy sprawdzać stan techniczny stopni lub klamer wjazdowych.

§ 14. Każde wejście do kanału wymaga zastosowania przez pracowników odpowiednich środków ochrony dróg oddechowych.

§ 15. Pracownicy zatrudnieni przy robotach w kanałach powinni posiadać odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej przewidziane dla tych stanowisk w katalogach ochron indywidualnych i zakładowych tabelach norm wyposażenia.

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

§ 17. Przy stanowisku pracy obok wjazdu powinny znajdować się: podręczna apteczka, zapasowe latarki elektryczne i odpowiedniej długości linka asekuracyjna zakończona zatrzaśnikami, chyba, że projekt organizacji robót lub instrukcja technologiczna przewiduje inny sposób ewakuacji zatrudnionych w kanale.

§ 18. Nad włazem powinno znajdować się urządzenie mechaniczne do ewakuacji poszkodowanych w razie wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia.

§ 19. Pracownicy czuwający nad bezpieczeństwem zatrudnionych w kanale powinni znać ich nazwiska, a w razie utraty łączności z nimi - niezwłocznie przystąpić do akcji ratunkowej.

§ 20. Pracownikom czuwającym przy wjeździe nie wolno opuszczać swego stanowiska przez cały czas pracy w kanale.

§ 21. W razie zbliżania się burzy lub ulewnego deszczu, pracownicy czuwający przy wjazdach kanałów ogólnospławnych lub burzowych powinni wezwać pracujących w kanale do opuszczenia go.

§ 22. Po zakończeniu pracy lub na okres przerw w pracy należy usunąć z kanału sprzęt, narzędzia i materiały, a teren robót uporządkować i usunąć zagrożenia dla życia i zdrowia pracowników i osób postronnych.

§ 23. Przed wejściem do studzienek rewizyjnych i w czasie pracy w nich należy postępować tak, jak przy czyszczeniu kanałów.

§ 24. Transport zanieczyszczeń stałych, wydobywanych z kanału i usuwanych na zewnątrz, nie powinien zagrażać bezpieczeństwu pracownika przebywającego w studzienice.

§ 25. Czyszczenie mechaniczne lub hydrodynamiczne kanałów i wpustów ulicznych powinno się odbywać zgodnie z instrukcją opracowaną przez zakład eksploatujący daną sieć kanalizacyjną lub dokumentację techniczno-ruchową urządzenia opracowaną przez producenta urządzenia.

§ 26. Podczas płukania kanału urządzeniem hydrodynamicznym obsługa urządzenia oraz inni pracownicy nie mogą znajdować się wewnątrz kanału.

Rozdział 3

Przepisy końcowe

§ 27. W sprawach nieuregulowanych w niniejszym rozporządzeniu, dotyczących warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z robotami:

- 1) ziemnymi i innymi budowlanymi, mają zastosowanie przepisy rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 93),
- 2) prowadzonymi na drogach i ulicach z ograniczeniem ruchu na jezdni, mają zastosowanie przepisy rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7, poz. 30).

§ 28. Traci moc rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 6 października 1973 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy konserwacji kanałów miejskiej sieci kanalizacyjnej (Dz. U. Nr 45, poz. 269).

§ 29. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA

z dnia 1 października 1993 r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków.

Dz. U. nr 96 poz. 438

Na podstawie art. 208 § 2 Kodeksu pracy (Dz. U. z 1974 r. Nr 24, poz. 141, z 1975 r. Nr 16, poz. 91, z 1981 r. Nr 6, poz. 23, z 1982 r. Nr 31, poz. 214, z 1985 r. Nr 20, poz. 85 i Nr 35, poz. 162, z 1986 r. Nr 42, poz. 201, z 1987 r. Nr 21, poz. 124, z 1988 r. Nr 20, poz. 134, z 1989 r. Nr 20, poz. 107 i Nr 35, poz. 192, z 1990 r. Nr 4, poz. 19, Nr 43, poz. 251 i Nr 55, poz. 319 oraz z 1991 r. Nr 53, poz. 226 i Nr 55, poz. 236 i 237) zarządza się, co następuje:

Rozdział I

Przepisy ogólne

§ 1. Rozporządzenie określa warunki bezpieczeństwa i higieny pracy osób zatrudnionych w zakładach pracy zajmujących się oczyszczaniem ścieków w oczyszczalniach, zbieraniem i gromadzeniem oraz usuwaniem ścieków ze zbiorników gnilnych (szamb) oraz przetłaczaniem ich w przepompowniach.

§ 2. Zakład pracy obowiązany jest sporządzić wykaz stanowisk pracy i określić dla nich warunki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wykaz stanowisk pracy wymagających dwuosobowej obsługi, szczególnie w porze nocnej.

§ 3. Stosowanie środków chemicznych do oczyszczania ścieków regulują odrębne przepisy.

§ 4. Pracownicy oczyszczalni ścieków, stykający się bezpośrednio ze ściekami, powinni korzystać z oddzielnych urządzeń higienicznosanitarnych, takich jak ustępy, natryski, umywalnie, szatnie przepustowe.

§ 5. 1. Poszczególne obiekty i urządzenia oczyszczalni ścieków powinny mieć ustalone nazwy, zgodnie z dokumentacją techniczną, uwidocznione na przymocowanych tablicach, oraz informacje o zagrożeniach.

2. Instalacje stosowane w oczyszczalniach ścieków i przepompowniach powinny posiadać oznaczenia umożliwiające łatwe rozróżnienie przesyłanych mediów.

3. Instalacje powinny być wyposażone w urządzenia kontrolno-pomiarowe umożliwiające łatwą ocenę prawidłowości pracy.

4. Wszystkie zasuwy i zawory powinny mieć oznaczone położenie, w którym otwierają lub zamykają przewód. Położenie tych zasuw i zaworów powinno odpowiadać schematom technologicznym, wywieszonym w pomieszczeniach stałej obsługi.

§ 6. W poszczególnych obiektach oczyszczalni ścieków i w samodzielnych przepompowniach ścieków, w których są stałe stanowiska robocze, powinny znajdować się podręczne apteczki ze środkami do udzielania pierwszej pomocy, wraz z instrukcją ich stosowania.

§ 7. Pracownicy z uszkodzoną skórą rąk i innych nie osłoniętych części ciała nie powinni być dopuszczani do pracy, przy której istnieje możliwość bezpośredniego stykania się ze ściekami.

§ 8. Wszystkie zauważone odstępstwa od normalnego toku pracy obiektu, urządzenia lub instalacji powinny być każdorazowo odnotowywane w raportach dziennych.

§ 9. Teren oczyszczalni, przepompowni oraz zlewni ścieków powinien być ogrodzony i niedostępny dla osób postronnych oraz oświetlony.

§ 10. 1. Poszczególne oczyszczalnie ścieków i samodzielne przepompownie powinny być wyposażone w łączność telefoniczną lub bezprzewodową. Nie dotyczy to oczyszczalni kontenerowych i zblokowanych, nie mających stałej obsługi.

2. W miarę potrzeby stanowiska pracy, w których mogą występować zagrożenia w postaci zatrucia lub wybuchu, powinny mieć zapewnioną wewnętrzną łączność telefoniczną lub bezprzewodową.

3. Wszystkie instalacje służące do zapobiegania lub usuwania awarii powinny być wyposażone w sygnalizację zdolną do przekazywania informacji na odległość.

4. Procesy technologiczne niebezpieczne i szkodliwe dla zdrowia lub życia pracowników powinny być w miarę technicznych możliwości mechanizowane, automatyzowane i hermetyzowane, a kontrola tych procesów powinna być prowadzona bez bezpośredniego udziału człowieka, przy zastosowaniu zdalnego sterowania i kontroli.

5. Prace niebezpieczne powinny być wykonywane co najmniej przez 2 osoby.

§ 11. Na całym terenie oczyszczalni ścieków i wokół samodzielnych przepompowni należy utrzymywać i pielęgnować zieleni, a wały i groble ziemne obsiewać trawą.

§ 12. 1. Konserwacje bieżące i okresowe obiektów, urządzeń i instalacji powinny być przeprowadzane zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcjach eksploatacyjnych opracowywanych przez użytkownika lub w dokumentacji techniczno-ruchowej dostarczanej przez producentów tych urządzeń.

2. Przejęcie obiektu do eksploatacji po pracach remontowo-budowlanych może nastąpić po całkowitym ich zakończeniu i odebraniu przez komisję powołaną przez użytkownika.

3. Odbiór obiektu lub urządzenia powinien być poprzedzony rozruchem.

4. Prace konserwacyjno-remontowe i montażowe powinny być organizowane i prowadzone pod fachowym nadzorem oraz zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy w budownictwie.

§ 13. 1. Prace konserwacyjne i remontowe, prowadzone w miejscach, w których występują lub mogą wystąpić zagrożenia zatruciem, wybuchem lub pożarem, powinny być wykonywane na pisemne polecenie.

2. Polecenia, w których powinny być określone warunki wykonywania pracy i środki techniczno-organizacyjne, mogą wydawać kierownicy oczyszczalni ścieków lub osoby przez nich upoważnione.

3. Prace określone w ust. 1, prowadzone przez pracowników przedsiębiorstw obcych, powinny być wykonywane pod nadzorem osóbznaczonych przez kierownika oczyszczalni lub przepompowni.

4. Wchodzenie do wszelkich pomieszczeń technologicznych powinno być poprzedzone badaniami, o jakich mowa w § 33.

5. Wszelkie prace wykonywane w kanałach zamkniętych należy prowadzić zgodnie z odrębnymi przepisami.

§ 14. 1. Pomieszczenia technologiczne należy utrzymywać w czystości i w porządku.

2. Powierzchnie podłóg, schodów i pomostów roboczych w pomieszczeniach technologicznych nie powinny być śliskie i nasiąkliwe oraz powinny być łatwo zmywalne, a podłogi ponadto wyposażone w kratki ściekowe. Powierzchnie ścian powinny być łatwo zmywalne.

3. W pomieszczeniach urządzeń technologicznych powinny się znajdować zawory czerpalne ze złączką do przewodu giętkiego.

§ 15. Stanowiska stałej obsługi urządzeń na otwartej przestrzeni powinny być chronione przed szkodliwymi wpływami czynników atmosferycznych.

§ 16. 1. Otwarte obiekty technologiczne o głębokości większej od 0,5 m, jak zbiorniki, kanały lub osadniki, powinny posiadać ściany yniesione nad teren co najmniej do wysokości 0,3 m.

2. W przypadku gdy wysokość ścian, o których mowa w ust. 1, jest mniejsza niż 1,1 m, należy ją uzupełnić do tej wysokości barierą lub inną osłoną; bariery i osłony ze względów eksploatacyjnych mogą być rozbieralne.

3. Pomosty nad kanałami i otwartymi zbiornikami, jeśli służą za przejścia lub są stanowiskiem obsługi, powinny być ogrodzone barierami o wysokości co najmniej 1,1 m oraz wyposażone w krawężniki o wysokości 0,15 m i oświetlone.

4. W razie gdy odległość zbiornika od dróg lub przejść jest mniejsza niż 2 m, należy zastosować ogrodzenie dodatkowe.

5. W zejściach lub wejściach do obsługi i kontroli urządzeń wykorzystywanych co najmniej raz na zmianę zamiast stopni włączowych, klamer lub drabin należy stosować schody.

§ 17. 1. Obiekty oczyszczalni ścieków powinny być wyposażone w sprzęt ratunkowy i gaśniczy, dostosowany do występującego zagrożenia pożarowego.

2. Sprzęt ratunkowy i gaśniczy powinien być utrzymywany w stanie zdolnym do użytku oraz kontrolowany raz w kwartał, jeśli instrukcja eksploatacji tego sprzętu nie stanowi inaczej. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane w specjalnym dzienniku.

§ 18. Każda oczyszczalnia ścieków powinna być wyposażona w dostarczone przez użytkownika:

1) instrukcję eksploatacji całej oczyszczalni wraz ze schematem technologicznym,

- 2) instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy dla całej oczyszczalni ścieków, ze szczególnym uwzględnieniem miejsc i obiektów najbardziej zagrożonych zatruciami, wybuchem lub utonięciem,
- 3) instrukcje stanowiskowe obsługi maszyn, urządzeń i instalacji, zarówno technologiczne, jak i służące do zapobiegania lub usuwania skutków awarii oraz dotyczące sposobów i dróg ewakuacji załogi,
- 4) zakładowy plan ratownictwa chemicznego, szczególnie w tych zakładach, które używają środków chemicznych, jak np. chloru, z wykazem telefonów pogotowia ratunkowego, chemicznego, straży pożarnej, policji, obrony terytorialnej itp.,
- 5) instrukcję przeciwpożarową,
- 6) instrukcję stosowania, przechowywania i eksploatacji sprzętu ochrony dróg oddechowych,
- 7) instrukcję udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku,
- 8) tablice ostrzegające przed niebezpieczeństwem dla życia lub zdrowia,
- 9) sprzęt ratunkowy, jak koła ratunkowe z rzutką, linki asekuracyjne, bosaki, rozmieszczone na obrzeżach zbiornika otwartego, w odległościach nie większych niż 100 m,
- 10) przyrządy kontrolno-pomiarowe i sygnalizacyjne, służące do ostrzegania przed substancjami szkodliwymi i niebezpiecznymi dla życia i zdrowia.

Rozdział 2

Zagrożenia wybuchem pomieszczeń, stref i przestrzeni zewnętrznych

§ 19. Pomieszczenia, strefy i przestrzenie zewnętrzne, zagrożone wybuchem, oraz ich kategorie określa się na etapie projektowania, przebudowy, rozbudowy, modernizacji lub remontu i eksploatacji w celu ustalenia niezbędnych środków prewencyjnych zapobiegających wybuchom.

§ 20. 1. Do ustalenia kategorii zagrożenia wybuchem pomieszczeń, stref i przestrzeni zewnętrznych właściwa jest komisja kwalifikacyjna, powoływana przez kierownika zakładu pracy lub jednostki projektowej.

2. W skład komisji kwalifikacyjnej powinni wchodzić: przewodniczący oraz jej członkowie - specjaliści do spraw ochrony pożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, technologii oczyszczania ścieków oraz zainteresowani kierownicy obiektów lub pracowni projektowych.

§ 21. Przystąpienie do klasyfikacji pomieszczeń, stref lub przestrzeni zewnętrznych, zagrożonych wybuchem, powinno być poprzedzone:

- 1) ustaleniem szczegółowego składu ścieków doprowadzanych do oczyszczalni, ze specjalnym uwzględnieniem substancji palnych lub wybuchowych, mogących stworzyć zagrożenie wybuchem w czasie normalnego stanu pracy i w czasie stanu awaryjnego,
- 2) ustaleniem średnich zrzutów substancji mogących stwarzać zagrożenie wybuchem w czasie doby, miesiąca i roku.

§ 22. Szczegółowe zasady przeprowadzania klasyfikacji pomieszczeń, stref i przestrzeni zewnętrznych, zagrożonych wybuchem, regulują odrębne przepisy.

§ 23. W razie zakwalifikowania obiektów, stref i przestrzeni zewnętrznych oczyszczalni ścieków do jednej z kategorii zagrożenia wybuchem, należy je oznakować odpowiednimi znakami bezpieczeństwa.

§ 24. Urządzenia elektryczne w obiektach zagrożonych wybuchem powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne instalowane w pomieszczeniach, strefach i przestrzeniach zewnętrznych, zagrożonych wybuchem, przy uwzględnieniu wilgoci występującej w miejscu pracy urządzeń.

§ 25. W przestrzeniach zagrożonych wybuchem zabrania się palenia tytoniu, używania otwartego płomienia oraz wykonywania prac mogących spowodować zapłon mieszaniny wybuchowej.

§ 26. Przed wejściem do pomieszczeń zagrożonych wybuchem należy uruchomić awaryjną wentylację mechaniczną na okres co najmniej 10 minut.

§ 27. Uruchamianie wentylatorów powinno być możliwe z wnętrza, jak i na zewnątrz pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Rozdział 3

Kraty

§ 28. 1. Kratami w rozumieniu rozporządzenia są urządzenia służące do zatrzymywania ciał stałych, pływających i wleczonych (skratek). Kraty mogą funkcjonować jako obiekty lub urządzenia samodzielne albo elementy technologiczne innego obiektu, np. przepompowni ścieków. Kraty mogą występować jako obiekty obudowane lub nie obudowane, wolno stojące lub połączone z innymi obiektami.

2. Dojścia do krat powinny zapewniać bezpieczne usuwanie skratek oraz przemieszczanie ich na miejsce czasowego składowania.

§ 29. 1. Pomieszczenia krat obudowanych powinny być wyposażone w wentylację grawitacyjną i mechaniczną, zapewniającą utrzymanie czystości powietrza poniżej granic najwyższych dopuszczalnych norm stężenia substancji szkodliwych dla zdrowia w czasie przebywania w nich ludzi.

2. Układ wentylacji grawitacyjnej w budynku należy tak zróżnicować, aby około 50% usuwanego powietrza posiadało wloty usytuowane 0,15 m nad poziomem podłogi pomieszczenia najniżej położonego lub nad najwyższym poziomem ścieków w budynku krat. Przewody te nie powinny mieć przepustnic. Pozostałe wywietrzniki powinny posiadać wloty powietrza usytuowane pod stropem.

3. Nawiew wentylacji grawitacyjnej w około 30% powinien być usytuowany nad podłogą, a w około 70% - pod stropem pomieszczenia.

☒ Wentylacja mechaniczna powinna zapewniać następujący układ wymiany powietrza:

☐ wywiew: 70% dołem, 30% górą,

2) nawiew: 30% dołem, 70% górą.

5. W budynku krat w chłodnej porze roku należy zapewnić temperaturę co najmniej +5°C.

6. W budynku krat należy przewidzieć umywalkę z ciepłą wodą, kabinę ustępową i pomieszczenie do składowania środków do dezynfekcji skratek, wyposażone w wentylację grawitacyjną co najmniej o dwóch wymianach na godzinę oraz zawór czerpalny z końcówką umożliwiającą podłączenie przewodu do mycia podłóg i ścian.

7. Podłogi i ściany do wysokości co najmniej 2 m powinny być wykonane z materiałów łatwo zmywalnych.

§ 30. W przypadku krat znajdujących się w innym kompleksie, np. w przepompowni ścieków, urządzenia higieniczno-sanitarne dla obsługi mogą być wspólne.

§ 31. Kraty nie obudowane, usytuowane bezpośrednio w kanale otwartym, należy obudować barierami, jak zbiorniki otwarte.

☒ § 32. 1. Kraty usytuowane w budynkach powinny być ogrodzone w sposób zabezpieczający pracowników przed wpadnięciem do głębin.

☐ 2. Do obsługi krat powinny być wykonane pomosty robocze i ociekowe dla odsączania skratek.

3. Szerokość pomostu roboczego powinna być dostosowana do rozmiarów kraty, lecz nie mniejsza niż 0,7 m.

§ 33. 1. Wejście do pomieszczeń lub zagłębień przy kratkach powinno być poprzedzone zbadaniem czystości powietrza i zawartości tlenu. Badania należy dokonywać za pomocą przyrządów kontrolno-pomiarowych służących do wykrywania gazów szkodliwych i niebezpiecznych oraz lamp bezpieczeństwa.

2. Pracownicy wchodzący do pomieszczenia zagłębionego przy kratkach powinni być wyposażeni w urządzenia do wykrywania gazów niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz posiadać szelki bezpieczeństwa z linką asekuracyjną o odpowiedniej długości.

3. Pracownik schodzący do pomieszczeń lub zagłębień przy kratkach powinien być asekurowany co najmniej przez dwie osoby.

4. Nad wejściem lub włazem do pomieszczenia lub zagłębienia powinno znajdować się urządzenie umożliwiające wydobyć pracownika w razie załamania lub utraty przytomności.

5. Osoby asekurujące powinny być wyposażone co najmniej w dwa aparaty powietrzne, linki asekuracyjne oraz w przewoźne urządzenia do wydobywania poszkodowanego z miejsca zagrożonego, w pozycji głową do góry.

6. Liczbę osób asekurujących i aparatów powietrznych, w zależności od warunków pracy, określa kierownik zakładu pracy.

Przepompownie ścieków

§ 34. 1. Pomieszczenia pomp i armatury powinny mieć zapewnione wygodne i bezpieczne do nich dojścia o szerokości co najmniej 0,6 m, jeżeli względy technologiczne nie stawiają ostrzejszych wymagań. Nie dotyczy to przepompowni z pompami zatapialnymi.

2. Budowa schodów łączących poziom pomieszczenia pomp z poziomem terenu jest wymagana wówczas, gdy pompy lub inne urządzenia przepompowni wymagają wejścia obsługującego przynajmniej raz w czasie zmiany.

3. Przepompownie jednokomorowe i przepompownie z pompami zatapialnymi powinny posiadać włązy kanalizacyjne i montażowe, dostosowane do wymiarów pomp i armatury oraz ewakuacji pracownika w razie załabnięcia.

4. Przepompownie z wydzielonymi zbiornikami czerpaknymi powinny posiadać ściany szczelne, oddzielające zbiornik czerpakny od pomieszczenia pomp.

5. Jeżeli do pomieszczeń pomp nie przewidziano schodów, to należy zapewnić otwory ewakuacyjne. Otworami takimi mogą być otwory montażowe, jeżeli znajdujące się pod nimi urządzenia nie będą stanowiły przeszkody w ewakuacji pracownika.

§ 35. 1. W przepompowniach jednokomorowych wyposażonych w kratę, w których dobową masą skratek nie przekracza 100 kg, dopuszcza się ręczne czyszczenie kraty. W przypadku gdy ilość skratek przekracza 100 kg, usuwanie ich powinno być zmechanizowane.

2. Praca pomp w przepompowniach jednokomorowych powinna być zautomatyzowana.

3. Zasuwv odcinające przepływ ścieków powinny być obsługiwane z poziomu terenu.

4. Obiekty, o których mowa w ust. 1, powinny być wyposażone w urządzenia zapewniające bezpieczny montaż i demontaż pomp.

§ 36. Pomieszczenia technologiczne przepompowni, w których czasowo mogą przebywać ludzie, powinny posiadać skuteczną wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz temperaturę +5oC.

§ 37. 1. Zbiorniki czerpakne w przepompowniach ścieków, zlokalizowane poza budynkiem pomp, powinny posiadać dwa rodzaje włązów: kanalizacyjne oraz montażowe, dostosowane do potrzeb ewakuacyjnych.

2. Zejścia na dno zbiorników czerpaknych, których głębokość nie przekracza 6 m, powinny być wyposażone w kłamry złazowe.

3. Zejścia i wyjścia ze zbiorników, o których mowa w ust. 2, mogą również odbywać się za pomocą drabin opuszczonych.

4. W zbiornikach czerpaknych o głębokości ponad 6 m należy stosować pomosty dodatkowe (stropy pośrednie, galerie, spoczniki).

5. Wejście pracownika do zbiornika czerpaknego powinno być poprzedzone czynnościami wymienionymi w § 33.

6. Zbiorniki czerpakne w przepompowniach powinny posiadać wentylację grawitacyjną zapewniającą co najmniej dwie wymiany powietrza w czasie godziny oraz możliwość zainstalowania wentylatorów przewoźnych, zapewniających co najmniej 10 wymian w czasie godziny.

§ 38. 1. Przepompownie ścieków ze stałą obsługą powinny spełniać wymagania przepisów budowlanych, określonych dla pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

2. Jeżeli przepompownia nie jest połączona obudowanymi przejściami z innymi obiektami, w których znajdują się pomieszczenia socjalno-bytowe oraz higieniczno-sanitarne, w obiekcie przepompowni należy urządzić co najmniej:

- 1) ustęp z umywalką,
- 2) stanowisko śniadaniowe z możliwością podgrzania posiłku,
- 3) szafkę na odzież własną i roboczą.

§ 39. Jeżeli zamiast pomp do podnoszenia ścieków stosowane są przenośniki ślimakowe lub podnośniki kubełkowe, urządzenia te powinny być obudowane.

§ 40. W przypadku dokonywania przeglądu, konserwacji lub remontu pomp, przenośników ślimakowych i podnośników kubełkowych urządzenia napędowe powinny być wyłączone i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.

Rozdział 5

Komory fermentacyjne otwarte

- § 41. 1. Zbiorniki otwartych komór fermentacyjnych powinny być ogrodzone barierami, zgodnie z wymaganiami określonymi w § 16.
2. Dojścia i przejścia wokół otwartych komór fermentacyjnych powinny być utwardzone.
3. W pobliżu zejścia na dno zbiornika powinny znajdować się koła ratunkowe z rzutką lub pływająca tratwa ratunkowa.
4. Zejście na dno komory może odbywać się za pomocą schodów i drabin.
5. Wejście na dno zbiornika powinno być poprzedzone opróżnieniem komory i zmyciem schodów oraz sprawdzeniem stężenia substancji szkodliwych dla zdrowia w powietrzu na dnie zbiornika.

Rozdział 6

Komory fermentacyjne zamknięte

§ 42. 1. Komory fermentacyjne zamknięte ze względu na występowanie metanu i siarkowodoru klasyfikuje się jako obiekty szczególnie niebezpieczne.

2. Zasięg strefy zewnętrznej zagrożonej wybuchem ustala komisja, o której mowa w § 20.

3. Osad z komory fermentacyjnej należy doprowadzać i odprowadzać w sposób kontrolowany, aby nie dopuścić do powstania nadmiernego nadciśnienia lub podciśnienia w komorze fermentacyjnej i w zbiorniku gazu.

§ 44. Urządzenia zabezpieczające instalację gazową komór fermentacyjnych powinny być systematycznie przeglądane i kontrolowane, a wyniki kontroli zapisywane w dziennikach eksploatacji tych urządzeń.

§ 45. Czyszczenie lub remont wnętrza komory fermentacyjnej zamkniętej powinny się odbywać zgodnie z opracowaną instrukcją eksploatacji oraz wymaganiami rozdziału 8.

Rozdział 7

Zbiorniki gazu i instalacje gazowe

§ 46. Zbiornik gazu dopuszczony do eksploatacji powinien mieć odpowiednią dokumentację techniczną, obejmującą:

- 1) sposób przeprowadzania prób szczelności,
- 2) zestaw niezbędnego sprzętu przeciwpożarowego wraz ze szczegółową instrukcją przeciwpożarową,
- 3) szczegółową instrukcję eksploatacji wraz z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy.

§ 47. Do zbiornika gazu należy zapewnić dojazd drogą o utwardzonej nawierzchni.

§ 48. Hydranty lub zbiorniki przeciwpożarowe powinny być zlokalizowane przy zbiornikach gazu w odległościach zgodnych z wymaganiami polskich norm.

§ 49. Zbiorniki gazu i odsiarczalnie powinny posiadać instalację piorunochronną.

§ 50. 1. Zbiorniki gazu powinny być wyposażone we wskaźniki stanów napełnienia i sygnalizatory świetlne oraz akustyczne tych stanów.

2. Przed opróżnieniem zbiornika z wody, stanowiącej jego zamknięcie, należy sprawdzić, czy wnętrze zbiornika jest połączone bezpośrednio z atmosferą.

§ 51. W czasie zimy, a szczególnie podczas mrozów lub obfitych opadów śniegu, zbiorniki gazu konstrukcji teleskopowej należy codziennie kontrolować i usuwać z nich śnieg i lód.

§ 52. 1. Zakład pracy powinien prowadzić miesięczne i roczne kontrole pracy urządzeń gazowych, a wyniki ich rejestrować i przechowywać dla celów kontrolnych.

2. Codziennie należy kontrolować prawidłowość działania urządzeń pomiarowo-kontrolnych, prawidłowość działania zaworów gazowych przy tych urządzeniach i inne elementy instalacji.

§ 53. W odsiarczalni gazu, na przewodach doprowadzających i odprowadzających gaz, należy zainstalować urządzenia do pomiaru ciśnienia.

§ 54. Napełnianie odsiarczalników gazu i włączanie ich do ruchu może się odbywać tylko przy zamkniętych zaworach na przewodach odprowadzających gaz.

§ 55. Wykonywanie prac naprawczych w obrębie strefy zagrożenia wybuchem i pożarem może się odbywać tylko na podstawie pisemnego polecenia kierownictwa zakładu i pod fachowym nadzorem.

§ 56. Roboty spawalnicze w odsiarczalniach i przy instalacjach gazowych należy prowadzić zgodnie z opracowaną instrukcją, przez osoby przeszkolone oraz pod fachowym nadzorem i zgodnie z odrębnymi przepisami.

Rozdział 8

Zbiorniki zamknięte

§ 57. 1. Prace w zbiornikach zamkniętych wymagają specjalnych przygotowań organizacyjnych i technicznych, określonych w instrukcji eksploatacji.

2. Prace w zbiornikach zamkniętych powinny być wykonywane na polecenie pisemne kierownika zakładu lub osoby przez niego upoważnionej.

3. Polecenie wejścia do zbiornika lub pracy w nim powinno zawierać klauzulę "zezwalam na rozpoczęcie robót" oraz określać:

- 1) miejsce i czas pracy (miesiąc, dzień, godzina),
- 2) rodzaj i zakres pracy oraz - jeżeli zachodzi taka potrzeba - kolejność wykonywania poszczególnych czynności,
- 3) rodzaj zagrożeń, jakie mogą wystąpić podczas wykonywanej pracy, oraz sposób postępowania w razie ich wystąpienia,
- 4) sposób sygnalizacji i porozumiewania się między pracującymi a ubezpieczającymi,
- 5) drogi i sposoby ewakuacji,
- 6) sposób prowadzenia akcji ratowniczej i udzielania pierwszej pomocy.

4. W poleceniu należy podać osoby odpowiedzialne za przygotowanie i wykonanie pracy zarówno od strony wykonawcy, jak i służb eksploatacyjnych.

§ 58. W przypadku prac wewnątrz zbiornika służby eksploatacyjne są obowiązane:

1) opróżnić zbiornik i odłączyć go od innych instalacji i zabezpieczyć przed przypadkowym ich włączeniem lub uruchomieniem urządzeń wewnątrz zbiornika,

2) przeprowadzić kontrolę składu powietrza wewnątrz zbiornika przed wejściem pracowników oraz zapewnić jego kontrolę podczas pracy.

§ 59. Do obowiązków wykonawcy robót należy:

- 1) zastosowanie niezbędnych środków bezpieczeństwa i higieny pracy, które powinny być określone szczegółowo w projekcie organizacji robót,
- 2) zabezpieczenie miejsca pracy przed pożarem,
- 3) zapewnienie urządzeń zabezpieczających i środków ochrony indywidualnej.

§ 60. Pracownik wchodzący do wnętrza zbiornika powinien pracować w zespole co najmniej trzyosobowym oraz posiadać sprzęt zabezpieczający, jak:

- 1) szelki bezpieczeństwa z linką ewakuacyjną,
- 2) hełm ochronny,

3) aparat powietrzny lub przewód doprowadzający powietrze,

4) lampa bezpieczeństwa.

§ 61. W czasie przebywania pracowników wewnątrz zbiornika powinny być otwarte wszystkie włazy, a jeżeli byłoby to niewystarczające dla utrzymania właściwej jakości powietrza, należy zastosować mechaniczny dopływ świeżego powietrza.

§ 62. Jeżeli podczas wykonywania pracy wewnątrz zbiornika znajdują się materiały w stanie płynnym lub sypkim, zagrażające zasypaniem lub utonięciem pracownika, należy usunąć te zagrożenia lub zastosować odpowiednie zabezpieczenia, np. w postaci ruchomego pomostu opuszczanego.

§ 63. Prace spawalnicze lub stosowanie otwartego płomienia wymagają zastosowania specjalnych warunków i środków, zabezpieczających przed wybuchem lub pożarem. Prace te powinny być wykonywane pod fachowym nadzorem oraz zgodnie z odrębnymi przepisami.

§ 64. Zakończenie pracy w zbiorniku powinno być potwierdzone przez osobę, która wydała to polecenie.

Rozdział 9

Przepisy przejściowe i końcowe

65. Obiekty istniejące, w których wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy w dniu wejścia w życie niniejszego rozporządzenia nie odpowiadają jego wymaganiom, należy dostosować do nowych wymagań w okresie 5 lat.

§ 66. 1. Dla obiektów będących w budowie lub rozruchu, a nie przekazanych użytkownikowi do eksploatacji przed wejściem w życie rozporządzenia, należy dokonać komisyjnego przeglądu, który pozwoli ustalić zakres prac związanych z dostosowaniem oczyszczalni do wymagań niniejszego rozporządzenia.

2. Komisję, o której mowa w ust. 1, powołuje inwestor w porozumieniu z przyszłym użytkownikiem, wykonawcą, biurem projektowym oraz z przedstawicielami właściwych terytorialnie organów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

3. Obiekty będące w trakcie projektowania powinny być dostosowane do wymagań niniejszego rozporządzenia.

§ 67. Traci moc rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 17 lutego 1970 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w komunalnych oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 6, poz. 51 i z 1984 r. Nr 10, poz. 43).

§ 68. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Podstawowe zasady ratowania osób porażonych prądem elektrycznym

Gdy doszło już do wypadku porażenia prądem elektrycznym uratowanie życia zależy od szybkości i sprawności działania osób podejmujących ratunek. Należy wtedy działać sprawnie i spokojnie. Wiele śmiertelnych przypadków porażenia prądem jest spowodowanych zbyt późno podjętymi czynnościami ratunkowymi. W wyniku porażenia prądem często dochodzi do zatrzymania akcji serca. Trzeba mieć świadomość, że tylko prawidłowo udzielona - w ciągu 2-3 minut od zatrzymania akcji serca - pierwsza pomoc daje szansę na uratowanie życia.

W pierwszych minutach od zatrzymania krążenia najbardziej wrażliwa na niedotlenienie tkanka mózgowa wykorzystuje tlen zawarty we krwi. Jednak już po 3-4 minutach dochodzi do nieodwracalnych zmian w korze mózgowej.

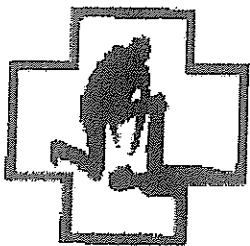
1. Najważniejszą sprawą jest uwolnienie porażonej osoby spod działania prądu elektrycznego.
2. Pamiętajmy, że nieostrożne próby odciągnięcia porażonego od źródła prądu mogą spowodować również porażenie ratownika.

3. Najbezpieczniej jest więc zawsze wyłączenie napięcia we właściwym obwodzie elektrycznym. (Jeśli porażenie nastąpiło na wysokości i wyłączenie napięcia może spowodować upadek porażonej osoby, należy przed wyłączeniem prądu zabezpieczyć taką osobę przed skutkami upadku).
4. Można również odizolować porażonego w taki sposób, by uniemożliwić przepływ prądu przez jego ciało. Nie należy z tego korzystać wtedy, gdy napięcie przekracza 1 kV.
5. Obok uwolnienia osoby porażonej spod działania prądu elektrycznego równie ważna jest kwestia natychmiastowego rozpoczęcia pomocy poprzedzającej lekarską. Jeśli osoba poszkodowana krwawi, trzeba natychmiast zatamować krwawienie. Ocenić, czy porażony oddycha i czy nie ustała akcja serca.
 - a) jeśli osoba jest nieprzytomna, lecz oddycha - ułożyć ją na boku w sposób uniemożliwiający zachłyśnięcie się, okryć porażonego i kontrolować jego stan do chwili przyjazdu pogotowia ratunkowego,
 - b) jeśli nastąpił zanik akcji serca - stosować masaż serca na przemian ze sztucznym oddychaniem (według ogólnych zasad udzielania pierwszej pomocy) do chwili odzyskania czynności życiowych i przyjazdu lekarza.

PIERWSZA POMOC W NAGŁYCH WYPADKACH

Pierwsza pomoc na miejscu wypadku ratuje życie, gdy u poszkodowanego wystąpią:

- zaburzenia w oddychaniu (bezdech),
- zatrzymanie krążenia,
- krwotok,
- wstrząs pourazowy.



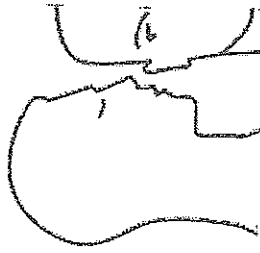
W zależności od wyniku tej oceny należy przystąpić do udzielenia pierwszej pomocy w zakresie:

- podjęcia sztucznego oddychania,
- zewnętrznego masażu serca,
- zatamowania krwotoku,
- ułożenia poszkodowanego w pozycji bocznej ustalonej,
- zabezpieczenia poszkodowanego przed pogłębieniem wstrząsu,
- wezwania pogotowia ratunkowego,
- wezwania policji.

ZABURZENIA W ODDYCHANIU



Zaburzenia w oddychaniu ściśle wiążą się z zaburzeniami czynności krążenia. Aby uratować życie poszkodowanego należy przywrócić czynność obu układów.



Jeśli jako pierwszy wystąpi zanik czynności oddechowej, krążenie może trwać jeszcze przez krótki czas, ale jest ono wtedy coraz mniej wydolne i dochodzi do jego zatrzymania.

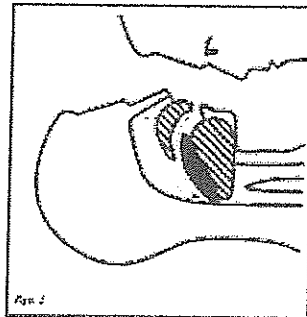
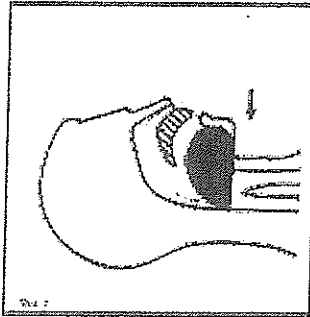
Najczęstszą i bezpośrednią przyczyną zgonu po wypadkach jest bezdech. Do zgonu dochodzi po kilku minutach od jego wystąpienia. Bezdech przeważnie spowodowany jest uszkodzeniem mózgu, uszkodzeniem dróg oddechowych lub ich niedrożnością.

W przeważającej części wypadków oddech można przywrócić za pomocą prostych czynności, ratując życie poszkodowanemu, pod warunkiem, że przystąpi się natychmiast do udzielenia pierwszej pomocy.

Brak ruchów oddechowych klatki piersiowej oraz niemożność wyczucia na własnym policzku wydychanego przez poszkodowanego powietrza (rys. 1), świadczą o bezdechu. Wówczas przystępujemy do udrożnienia dróg oddechowych i sztucznego oddychania.

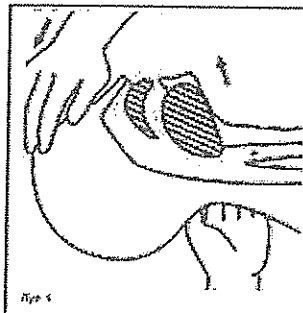
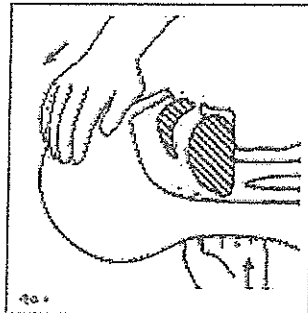
UDROŻNIENIE DRÓG ODDECHOWYCH

U osób nieprzytomnych, leżących na plecach, najczęstszą przyczyną niedrożności dróg oddechowych jest zapadnięty język (rys. 2) lub ciało obce tkwiące i zatykające drogi oddechowe (rys. 3).



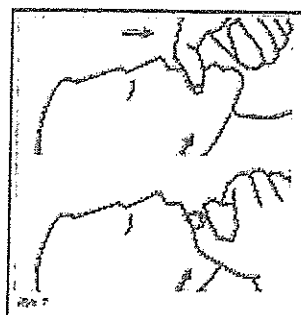
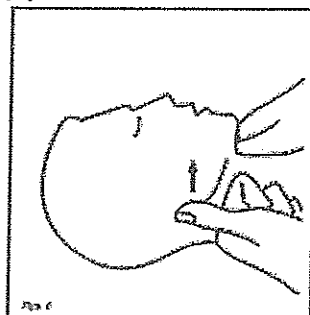
Ciałami obcymi mogą być: krew, wymiociny, szczątki ubrania, złamana proteza zębowa, itp.

Z zapadniętym językiem radzimy sobie w prosty sposób, odchylając głowę poszkodowanego do tyłu. Wówczas język przesuwają się do góry i drogi oddechowe udrażniają się.

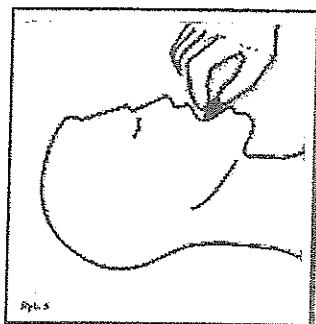


Czynność tą wykonujemy następująco: podkładamy jedną rękę pod szyję ratowanego i unosimy ją do góry, jednocześnie drugą rękę układając na czole (rys. 4), po czym odchylamy głowę do tyłu. Staramy się głowę odchylić maksymalnie, wykonując tę czynność ostrożnie (rys. 5).

W przypadkach podejrzanych o złamanie kręgosłupa szyjnego, zatkane językiem drogi oddechowe udrażniamy poprzez uniesienie żuchwy lub wyciągnięcie języka.



Uniesienie żuchwy polega na wysunięciu jej w kierunku pionowym u poszkodowanego, leżącego na wznak. Można to uzyskać, naciskając do przodu obu kciukami kąty żuchwy (rys.6), lub przez pociągnięcie za zęby dolne tak, aby wysunęły się one przed zęby górne (rys.7).



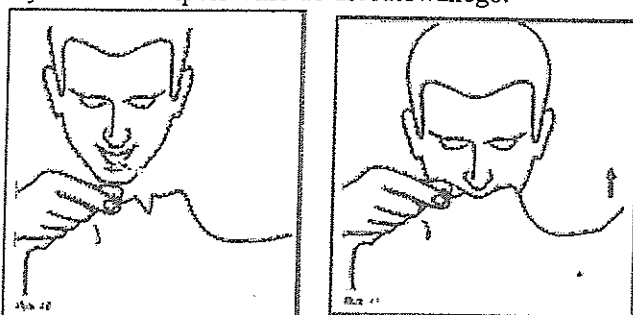
W przypadku, gdy nie osiągniemy udrożnienia dróg oddechowych za pomocą wyżej wymienionych metod, należy dokonać tego poprzez wyciągnięcie języka. Po wymuszonym otwarciu ust chwytny język między kciuk i palec wskazujący (rys.8), po czym wyciągamy go na brodę.

Ciała obce usuwamy z ust i gardzieli po odwróceniu poszkodowanego na bok i otworzeniu jego ust.

Podczas usuwania ciał obcych z jamy ustnej wkładamy między zęby poszkodowanego przedmiot, który zabezpiecza nasz palec przed odgryzieniem na wypadek szczękoscisku.

SZTUCZNE ODDYCHANIE

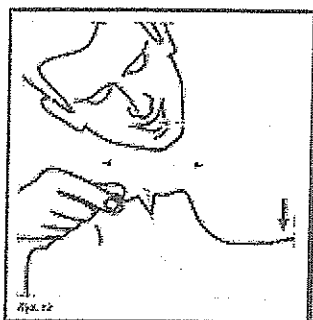
Przy przywracaniu czynności oddechowych najskuteczniejszą metodą jest sztuczne oddychanie "usta-usta", przy której ratujący wdmuchuje swoje powietrze wydechowe bezpośrednio do ust ratowanego.



Przed przystąpieniem do sztucznego oddychania należy głowę poszkodowanego odchylić do tyłu, zatkać palcami jego nos i po wykonaniu głębokiego wdechu własnymi ustami (rys.10) wdmuchiwać powietrze do ust poszkodowanego (rys.11). U noszenie się ściany klatki piersiowej ratowanego świadczy o skuteczności sztucznego oddechu.

Odjęcie ust od ratowanego umożliwia bierny wydech (rys.12).

Ratujący musi mieć pewność, że w czasie wydechu powietrze wydostaje się na zewnątrz, bowiem inaczej oddech nie jest skuteczny.



Czynność wdmuchiwanie powietrza do płuc wykonujemy z częstotliwością od 16 do 20 razy na minutę, do czasu powrotu samoistnego wydolnego oddechu lub przejęcia poszkodowanego przez personel karetki reanimacyjnej.

Jeśli pod ręką mamy maseczkę, wówczas powietrze wdmuchujemy przez nią. Zapobiega ona bezpośredniemu kontaktowi ratownika z ustami poszkodowanego. Maseczka taka znajduje się w Ratunkowym Zestawie Opatrunkowym PCK oraz w innych zestawach ratunkowych.

Nie należy jednak tracić czasu na jej szukanie, gdyż zwłoka w przystąpieniu do sztucznego oddychania zmniejsza szansę uratowania poszkodowanego.

W przypadku wystąpienia trudności w przeprowadzeniu oddychania metodą "usta-usta" (spowodowanych np. szczękosciskiem), równie skuteczne jest zastosowanie oddychania metodą "usta-nos". Przy tej metodzie ratownik ręką zatyka

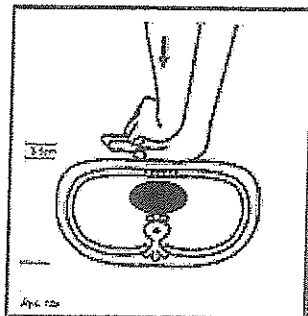
szczelnie usta, a powietrze wdmuchuje przez nos z większą siłą niż w metodzie "usta-usta", ze względu na większy opór podczas wdmuchiwania i przepływu powietrza. Podczas wydechu usta ratowanego odsłania się.

U dzieci i niemowląt oddech można prowadzić metodą "usta-usta, nos". Wówczas ratujący obejmuje swoim ustami, zarówno usta, jak i nos ratowanego dziecka.

Gdy poszkodowany odzyska własny oddech, należy ułożyć go w pozycji bocznej ustalonej.

ZATRZYMANIE CZYNNOŚCI SERCA

Zatrzymanie czynności serca powoduje zatrzymanie krążenia krwi w ustroju. Objawia się ono nagłą utratą przytomności, bezdechem pojawiającym się po kilku sekundach od zatrzymania krążenia krwi, brakiem tętna na dużych (Rys.3) tętnicach w okolicy szyi i pachwin (brak tętna na tętnicach promieniowych nie świadczy o zatrzymaniu krążenia), poszerzonymi i nie reagującymi na światło źrenicami oraz bladym wyglądem chorego.

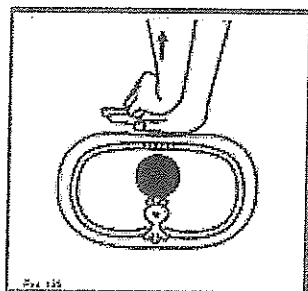


Zatrzymanie krążenia krwi wymaga natychmiastowego przystąpienia do masażu zewnętrznego serca (nazywanego często masażem pośrednim serca) i równocześnie sztucznego oddychania.

ZEWNĘTRZNY MASAŻ SERCA

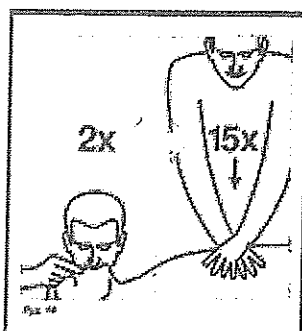
Zewnętrzny masaż serca polega na rytmicznym uciskaniu mostka w kierunku kręgosłupa tak aby wymiar "mostek-kręgosłup" ulegał, zmniejszeniu o 3-5 cm (rys. 13a). Serce leżące między mostkiem a kręgosłupem zostaje Rys. 13b uciśnięte, co powoduje wyciśnięcie krwi z komór do małego i dużego krążenia.

Po zaprzestaniu ucisku na mostek następuje powtórne odkształcenie się ściany klatki piersiowej, co pozwala na napełnienie się krwią komór serca (rys.13b). Sytuacja powtarza się przy następnym ucisku mostka i jego zwolnieniu. Dostateczne krążenie krwi i ciśnienie tętnicze uzyskuje się wykonując masaż z szybkością 80 uciśnień na minutę.

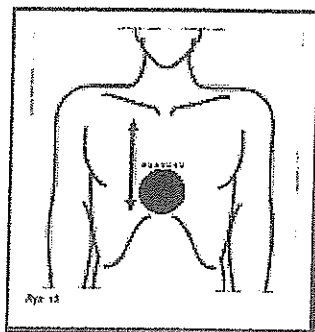


TECHNIKA MASAŻU

Chorego układa się na plecach na twardym podłożu. Ucisk mostka powinien być silny, szybki i krótki. Dokonywany jest nadgarstkami ratownika ułożonymi jeden na drugim (rys. 14).

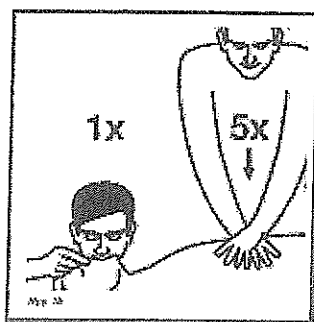


Miejszem ucisku jest linia środkowa ciała tuż poniżej połowy długości mostka (rys.15).

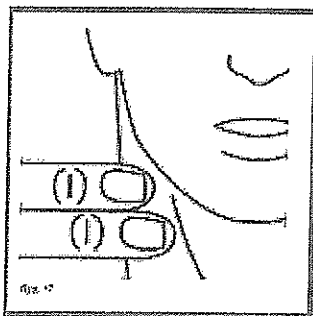


Masaż serca może być skuteczny tylko w połączeniu ze sztucznym oddychaniem. Jeżeli akcję ratowniczą prowadzi jeden ratownik, musi wykonać zarówno sztuczne oddychanie, jak Rys. 15 i masaż serca (rys.14). Po każdym dwóch wdmuchnięciach powietrza do płuc dokonuje się 15 uciśnień na mostek. Liczba sztucznych oddechów powinna wynosić 16-20 na minutę.

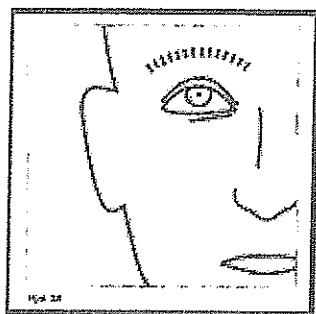
Znacznie łatwiejsze jest wykonywanie reanimacji (ożywiania) przez dwóch ratowników (rys.16). Wówczas jeden ratownik wykonuje sztuczne oddychanie, a drugi zewnętrzny masaż serca. Ratujące osoby powinny współdziałać tak, aby liczba wdmuchnięć powietrza do płuc w stosunku do uciśnień mostka wynosiła 1:5.



Pojawienie się samoistnego tętna na dużych tętnicach szyjnych lub udowych, a potem na tętnicach obwodowych, świadczy o powrocie czynności serca.

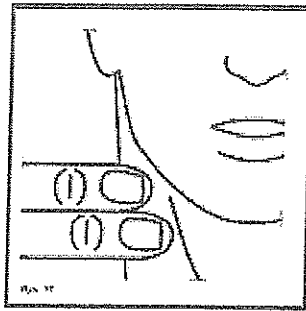


Badanie tętna na tętnicach szyjnych powinno być delikatne i krótkie, aby nie spowodować ich ucisku, a tym samym utrudnienia dopływu krwi do mózgu. Szczególnie jest to istotne u dzieci i niemowląt. Reakcja źrenic na światło w postaci ich zwężenia (rys. 18) oraz ustępowanie sinicy świadczą o skutecznej akcji ratowniczej.

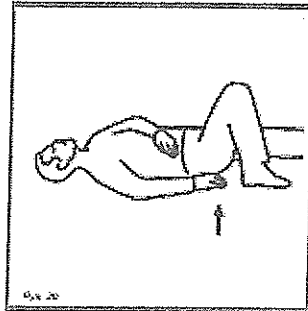


POZYCJA BOCZNA USTALONA

Ułożenie w pozycji bocznej ustalonej wykonujemy w sposób następujący:

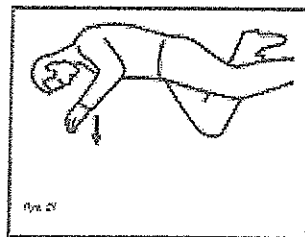


Po zajęciu miejsca z boku poszkodowanego leżącego na wznak układamy jego obie nogi w pozycji wyprostowanej. Następnie zginamy w kolanie kończynę dolną poszkodowanego, dosuwając ją do pośladka (rys. 19).

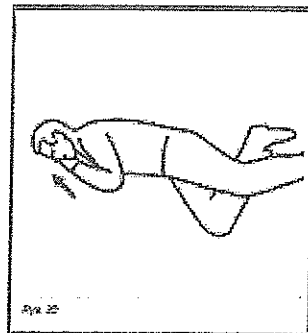


Wyprostowaną kończynę górną po tej samej stronie wsuwamy pod pośladek poszkodowanego (rys.20).

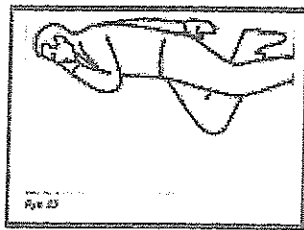
Pociągając za przeciwną rękę, obracamy poszkodowanego na bok (rys. 21). Drugą ręką ułożoną na miednicy lub kolanie poszkodowanego pomagamy w dokonaniu obrotu. Następnie głowę poszkodowanego odchylamy do tyłu, a twarz kierujemy ku dołowi.



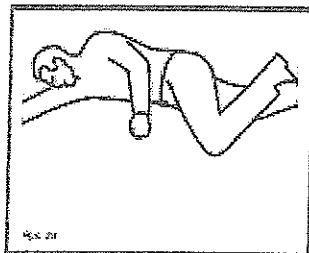
Dłoń ręki poszkodowanego podkładamy pod jego policzek (rys. 22). Drugą rękę poszkodowanego układamy wzdłuż tułowia.



Prawidłowe ułożenie poszkodowanego w pozycji bocznej (rys. 23) uniemożliwia mu przekręcenie się raz plecy lub brzuch, a odchylona do tyłu głowa zapobiega niedrożności dróg oddechowych wskutek zapadania się języka. Ułożona nisko i na boku głowa ułatwia wypływanie z jamy ustnej śliny, wymiocin i krwi. W pozycji tej powinno się układać wszystkich nieprzytomnych lub zagrożonych utratą przytomności.



Gdy nieprzytomnego nie można ułożyć w pozycji bocznej ustalonej (np. z powodu złamania kończyn) wówczas poszkodowanego układamy w pozycji bocznej nietypowej (rys. 24).



W każdych warunkach powinna być zastosowana zasada, że nieprzytomny lub zagrożony utratą przytomności musi być ułożony w pozycji bocznej.

KRWOTOK

Krwotokiem nazywamy nagłą utratę dużej ilości krwi. Przyjmuje się, że ilość krwi u człowieka wynosi 1/13 wagi ciała. Utrata 1/3 objętości krwi krążącej, a więc około 1,5 do 2,0 litrów jest groźna dla życia.

Krwotoki mogą być zewnętrzne i wewnętrzne. Krwotoki zewnętrzne dzielimy na krwotoki tętnicze, w których jasna krew tryska z rany przerywanym strumieniem oraz krwotoki żyłne, w których ciemna krew wylewa się z rany pod małym ciśnieniem. O krwotoku wewnętrznym mówimy wówczas, gdy krew gromadzi się w jamach ciała lub w przewodzie pokarmowym.

Wyróżniamy ponadto krwotoki miąższowe, w których krew sączy się z całej powierzchni uszkodzonego narządu.

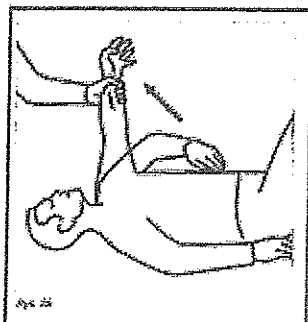
OBJAWY KRWOTOKU

Objawy ogólne krwotoku są następujące:

- błądność powłok ciała,
- przyspieszenie tętna,
- spadek ciśnienia krwi,
- ogólne osłabienie,
- szum w uszach,
- zimny pot,
- mroczki przed oczyma,
- niepokój
- wreszcie utrata przytomności, która poprzedza zgon.

SPOSOBY TAMOWANIA KRWOTOKU

Zatamowanie krwotoku na miejscu wypadku jest czynnością ratującą życie.

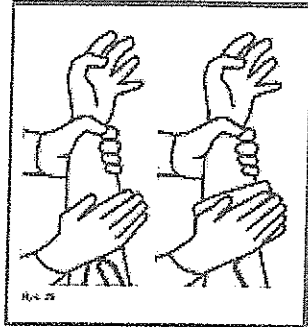


Zatamować krwotok można poprzez:

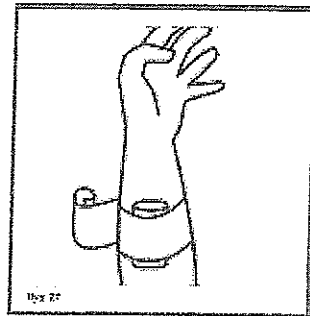
- uniesienie kończyny,
- ucisk ręczny w miejscu wypływu krwi,
- założenie opatrunku uciskowego.

Uniesienie kończyny stosujemy przy mniejszych krwotokach (rys. 25). Ucisk ręczny stosowany jest w dużych krwotokach.

W sytuacji masynego krwotoku można ucisnąć krwawiącą ranę bezpośrednio własną dłonią. Lepiej jednak przed uciskiem ranę przykryć gazą opatrunkową (rys. 26).

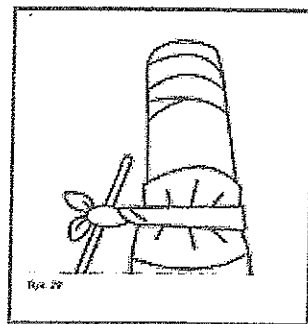


Opatrunek uciskowy polega na nałożeniu na ranę czystego opatrunku osłaniającego i uciśnięciu go wałkiem ze zwiniętego bandaża, ligniny, waty itp., a następnie umocowaniu go opaską dociskającą (rys. 27).



Jeśli mimo ucisku rana nadal krwawi, nie należy zdejmować opatrunku, lecz dołożyć waty i ucisnąć go silniej drugą opaską.

W wyjątkowych wypadkach, dotyczących amputacji lub zmiżdżenia kończyny, zakładamy opaskę Esmarcha. Opaskę nakładamy wyłącznie na udo lub na ramię. Dopuszczalny czas ucisku opaski Esmarcha wynosi 2 godziny. Po założeniu opaski musi być odnotowany czas jej założenia. W razie braku opaski Esmarcha należy zastąpić ją zaimprovizowaną opaską z chustki, koszuli lub kaski chorego (rys. 28).



WSTRZĄS POURAZOWY

Groźnym zjawiskiem, występującym u osób poszkodowanych w wypadkach, jest pojawienie się objawów wstrząsu. Mogą one wystąpić z przyczyn masynego krwotoku (wstrząs krwotoczny), zmiżdżeń, złamań, stłuczeń (wstrząs urazowy), oparzeń (wstrząs oparzeniowy).

Podstawowymi objawami każdego wstrząsu są:

- szybko słabnące, a nawet niewyczuwalne tętno,

- błądność skóry i jej ochłodzenie,
- zimny, zlewny pot na powierzchni ciała,
- rozszerzenie źrenic,
- płytki, przyspieszony oddech,
- niepokój poszkodowanego,
- apatia i senność.

Przy wystąpieniu początkowych objawów wstrząsu, poszkodowany najczęściej jest przytomny. Objawy wstrząsu pogłębiają strach, ból, zimno. Ponieważ wstrząs jest niebezpiecznym zjawiskiem, zagrażającym bezpośrednio życiu poszkodowanego, postępowanie przeciwwstrząsowe należy wdrożyć na miejscu wypadku.

Polega ono na:

- zapewnieniu poszkodowanemu spokoju,
- osłonięciu przed zimnem, deszczem, wiatrem,
- zapewnieniu poszkodowanemu prawidłowego oddechu,
- opanowaniu krwotoku,
- założeniu opatrunku lub unieruchomieniu złamania,
- ułożeniu poszkodowanego na wznak, z kończynami dolnymi uniesionymi ku górze,
- uspokojeniu psychicznym,
- ewentualnym podaniu do picia ciepłych płynów jeśli poszkodowany jest przytomny,
- szybkim wezwaniu kwalifikowanej pomocy medycznej.

OGÓLNE ZASADY POSTĘPOWANIA NA MIEJSCU WYPADKU

Każdemu wypadkowi towarzyszy atmosfera zdenerwowania i grozy. Skuteczne i sprawne działanie osób przystępujących do udzielania pierwszej pomocy jest zależne od wiary we własne umiejętności i od opanowania.

W przypadku większej liczby ofiar należy wysegregować osoby zagrożone utratą życia i natychmiast przystąpić do ich ratowania. Należy skupić się na sprawach zasadniczych: wydolności oddechu i krążenia, drożności dróg oddechowych i opanowania krwotoku. Korzystając z pomocy innych osób wezwać pogotowie ratunkowe i powiadomić policję.

Obecność policji na miejscu wypadku może być konieczna dla wstrzymania ruchu ulicznego lub zastosowania odpowiednich rygorów w stosunku do otoczenia.

Bierne oczekiwanie na przybycie karetki pogotowia ratunkowego jest niewłaściwe, gdyż do czasu jej przybycia może nastąpić zgon poszkodowanego z powodu tak prozaicznej przyczyny, jak uduszenia się z powodu zatkania dróg oddechowych zapadniętym językiem, czy też krwotoku łatwego do opanowania.

Przystępując do akcji ratunkowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Ocenić przytomność poszkodowanego (próba kontaktu słownego i jego orientacji w otoczeniu);
- Udrożnić drogi oddechowe,
- Ułożyć poszkodowanego w pozycji bocznej ustalonej;
- W razie bezdechu lub oddechu niewydolnego podjąć sztuczne oddychanie metodą "usta-usta", a w razie zatrzymania krążenia przystąpić do zewnętrznego masażu serca, według zasad podanych w poprzednich rozdziałach;
- W razie krwotoku, zatamować krwotok, płasko ułożyć poszkodowanego z uniesieniem nóg powyżej tułowia (celem zwiększenia dopływu krwi do mózgu i serca);
- Zabezpieczyć chorego przed wilgocią i utratą ciepła, (okryć kocem lub nieprzemakalnym tworzywem);
- Zabezpieczyć prawidłowe oddychanie;
- Akcja ratowniczą prowadzić do czasu przybycia fachowego personelu medycznego.

Sposoby Postępowania

Pracowników w Nieszczęśliwych Wypadkach

1. O każdym nieszczęśliwym wypadku w pracy w drodze do pracy i z pracy do domu należy niezwłocznie powiadomić;

- a) pracowników służby personalnej, bhp i przełożonego w miejscu zatrudnienia: osobiście, telefonicznie lub przez inne osoby,
 - b) w czasie choroby lub po jej odbyciu, po przybyciu do zakładu należy przedłożyć zwolnienie lekarskie L-4,
 - c) każdy zaistniały wypadek należy obowiązkowo zgłosić służbie bhp, podać miejsce, datę i godzinę oraz okoliczności i świadków wypadku,
 - d) Podać się przesłuchaniu w celu sporządzenia dokumentacji powypadkowej, niezbędnej do otrzymania świadczeń odszkodowawczych,
2. Poszkodowany po przybyciu do zakładu powinien zgłosić wypadek w celu jego zarejestrowania w zakładowej służbie zdrowia lub Rejonowej Przychodni Lekarskiej, w których powinien otrzymać.
- a) właściwą informację o stanie zdrowia, możliwościach leczenia; w ambulatorium, w szpitalu, w przychodni lekarskiej, u lekarzy specjalistów lub w domu,
 - b) informację o sposobach używania lekarstw, możliwościach rehabilitacji oraz stosowania się do wskazań lekarskich w okresie choroby i po jej przebyciu.
3. W przypadku wystąpienia dolegliwości po wypadku, doznanym urazie ciała lub innych powikłań po odbytej chorobie, należy je zgłosić w zakładowej służbie zdrowia i bhp oraz stosować się do wskazań lekarskich, bądź domagać się o skierowanie na Komisję do Spraw Zatrudnienia i Inwalidztwa w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych.
4. Każdy wypadek pojedynczy czy zbiorowy (powyżej jednej osoby) w miejscu pracy, powinien być dokładnie zbadany i ustalony w celu stwierdzenia okoliczności i przyczyn oraz podjęcia odpowiednich działań zapobiegawczych w miejscu zdarzenia.
5. Kierownik zakładu pracy, służba bhp oraz inne zainteresowane służby specjalistyczne; powinny każdy wypadek dokładnie omówić z pracownikami w miejscu pracy, wskazać na okoliczności i sposoby ich zapobiegania i profilaktycznego oddziaływania na podobne zjawiska i skutki powypadkowe.

