

# SPIS TREŚCI

## CZĘŚĆ OPISOWA

<b>1</b>	<b>ZAMAWIAJĄCY.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PROJEKTANT.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄC ICH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA.....</b>	<b>5</b>
7.1	UPADEK DO WYKOPU (OTWARTEGO ZBIORNIKA).....	5
7.2	PRZYSYPANIE ZIEMIĄ.....	6
7.3	ZAGROŻENIE ZWIĄZANE Z PRACĄ MASZYN BUDOWLANYCH.....	6
7.4	ZAGROŻENIE ZWIĄZANE Z PRZEMIESZCZENIEM SIĘ PO PALCU BUDOWY.....	6
7.5	ZAGROŻENIE PORĄŻENIA PRĄDEM.....	6
<b>8</b>	<b>WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄDZIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.....</b>	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT.....</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA.....</b>	<b>10</b>
<b>12</b>	<b>SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WYPADKU.....</b>	<b>10</b>
12.1	PRZY URAZACH I ZŁAMANIACH.....	10
12.2	UTONIĘCIE 11	
12.3	PRZY ZATRUCIACH SIARKOWODOREM.....	11
12.4	PRZY POPARZENIACH TERMICZNYCH.....	11
12.5	PRZY POPARZENIACH TERMICZNYCH CHEMICZNYCH.....	12
	<i>Postępowanie.....</i>	<i>12</i>
12.6	PRZY POPARZENIACH PRZY POPARZENIU GAŁKI OCZNEJ.....	12
	<i>Postępowanie.....</i>	<i>12</i>
12.7	PRZY PORĄŻENIU PRĄDEM.....	12

## **1 ZAMAWIAJĄCY**

Gmina Kamieńsk,  
ul. Wieluńska 50, 97-360 Kamieńsk,  
pow. radomszczański, woj. łódzkie.

## **2 PROJEKTANT**

WPPU „SUMAX” Sp. z o.o.  
z siedzibą w Krakowie 31-465, ul. Dzielskiego 2,

## **3 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą niniejszego opracowania jest:

1. Projekt budowlany zamienny pt. ”Budowa mechaniczno biologicznej oczyszczalni ścieków na nieruchomości nr ewid. 353/1 w msc. Gałkowice Nowe, gm. Kamieńsk wraz ze zjazdem publicznym z drogi gminnej” do projektu zatwierdzonego decyzją pozwolenia na budowę nr WB.7351-2/8/2001 z dnia 25.04.2001r.
2. Art. 20 ust.1 pkt 1b ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. wraz z póź. zmianami).

Zakres niniejszego opracowania wyczerpuje treść §2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126).

## **4 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

Na całość zamierzenia budowlanego składają się prace, które opisane zostały w częściach projektu budowlanego:

- Projekt zagospodarowania terenu;
- Technologia – oczyszczalnia ścieków;
- Elektryczna, Automatyczna i Pomiarowa. Instalacje elektryczne;
- Komunikacja.

### ***Oczyszczalnia ścieków***

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów i związanych z nimi prac:

1. budowlano – montażowe – polegające na:
  - a) wykonanie wykopów pod zbiorniki i studnie oczyszczalni;
  - b) demontaż istniejących obiektów;
  - c) posadowienia i montażu zbiorników oczyszczalni w wykopach;
  - d) wykonaniu połączeń technologicznych międzyobiektowych, odcinków kanalizacji ścieków oczyszczonych;
  - e) wykonaniu instalacji elektrycznej;
  - f) wykonanie rurociągów tłocznych ścieków surowych, sprężonego powietrza, recyrkulacji i odprowadzenia osadu;
  - g) wykonanie prac ziemnych pod zjazd publiczny, drogę dojazdową i drogę wewnętrzną na oczyszczalni;
  - h) wykonaniu prac ziemnych – mikroniwelacji terenu;
2. rozruchowe – polegające na sprawdzeniu poprawności działania urządzeń mechanicznych oraz osiągnięciu zakładanego efektu ekologicznego;

## **5 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie stanowiącym własność Gminy Kamieńsk w woj. Łódzkim na działce o nr ewid. 353/1 i 810 w m. Gałkowice Nowe. Na działce nr 353/1 obecnie zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków, która jest przedmiotem rozbudowy.

Teren oczyszczalni jest uzbrojony w sieci:

- wodociągową;
- kanalizacyjną;
- energetyczną;

Istniejąca oczyszczalnia ścieków oparta jest o system mechaniczno-biologicznego oczyszczania ścieków, typu NEBRASKA M7 posiada następujące obiekty technologiczne:

- pompownię ścieków surowych,
- osadnik wstępny z odtłuszczaczem,
- reaktor biologiczny NEBRASKA M7.

Obiekty towarzyszące to:

- skrzynka sterownicza z dmuchawą,
- komora pomiarowa przepływu,
- trzy studnie chłonne.

## **6 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Przewidziane w projekcie zagospodarowanie terenu oraz jego elementy wykluczają ewentualne zagrożenia wynikające z charakteru obiektu. Ewentualne zagrożenia zostały wyeliminowane poprzez:

- prowadzenie procesu oczyszczania na drodze tlenowej, która wyklucza emisję gazów, aerozoli szkodliwych dla zdrowia;
- przykrycie zbiorników oczyszczalni;
- ogrodzenie terenu oczyszczalni;
- wejście na teren oczyszczalni będzie dostępne tylko dla przeszkolonej obsługi oczyszczalni;
- szczelność połączeń rur oraz studzienek;

Podczas czynności związanych z obsługą urządzeń zainstalowanych na obiekcie oczyszczalni ścieków oraz na sieci kanalizacyjnej, muszą być zachowane odpowiednie w tym zakresie przepisy BHP.

## **7 WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄC ICH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA**

Identyfikuje się następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

### **7.1 Upadek do wykopu (otwartego zbiornika)**

Miejsce wystąpienia: teren budowy oczyszczalni.

Czas wystąpienia: wykopy oraz prace montażowe.

Podczas prac ziemnych oraz montażowych występuje niebezpieczeństwo upadku pracownika do:

- otwartego wykopu po wykonaniu wykopów pod obiekty oczyszczalni,
- otwartych zbiorników oczyszczalni po wykonaniu obsypki, a przed wykonaniem barier ochronnych,

Upadek taki może spowodować trwałe uszkodzenie ciała, a nawet śmierć.

W związku z przewidywanymi wykopami o bezpiecznym nachyleniu ścian i głębokości powyżej 3,0 m, wystąpi szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

---

## **7.2 Przysypanie ziemią**

Miejsce wystąpienia: teren budowy oczyszczalni.

Czas wystąpienia: prace budowlano – montażowe – faza posadawiania i obsypywania urządzeń.

W celu posadowienia urządzeń i ich obsypki, konieczne jest zgromadzenie pewnej ilości materiału ziemnego w pobliżu wykopu. Nieprawidłowe zgromadzenie tego materiału może spowodować zasypanie pracownika, mogą spowodować trwałe uszkodzenie ciała lub śmierć.

## **7.3 Zagrożenie związane z pracą maszyn budowlanych**

Miejsce wystąpienia: teren budowy oczyszczalni.

Czas wystąpienia: prace ziemne.

W czasie prac ziemnych tj. prowadzenia wykopów pod obiekty oczyszczalni i obsypce, występuje konieczność zastosowania maszyn budowlanych. Praca maszyn generuje zagrożenia związane z ich poruszaniem się po placu budowy: możliwością potracenia, uderzenia łyżką na wysięgniku, co może spowodować trwałe uszkodzenie ciała, a w przypadku poważniejszych obrażeń śmierć.

## **7.4 Zagrożenie związane z przemieszczeniem się po placu budowy**

Miejsce wystąpienia: teren budowy oczyszczalni

Czas wystąpienia: prace montażowe

Zagrożenie to występuje do zakończenia prac budowlano-montażowych i związane jest z typowymi czynnościami wykonywanych przez pracowników, które należą do ich zakresu obowiązków. Zagrożenia, jakie identyfikuje się podczas takich prac to: skaleczenia, urazy, stłuczenia.

## **7.5 Zagrożenie porażenia prądem**

Miejsce wystąpienia: teren budowy oczyszczalni.

Czas wystąpienia: prace budowlano-montażowe – obsługa urządzeń elektrycznych oraz wykonanie instalacji elektrycznych oczyszczalni.

Zagrożenie to występuje w całym okresie prac do zakończenia prac budowlano-montażowych. Przewidziany zakres prac wymaga użycia urządzeń elektrycznych, których niewłaściwa obsługa może spowodować porażenie prądem o napięciu 230 – 380 V.

### **Wnioski:**

Wymienione powyżej roboty budowlane oprócz pkt. 5.1. nie zostały wymienione w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. „w sprawie

---

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126) ”- jeśli nie będą prowadzone w temp. -10 °C.

Jeżeli zaistnieje taka sytuacja wszystkie prace zgodnie z § 6 pkt.2.a w/w Rozporządzenia należy uwzględnić w planie bioz.

## **8 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Każdy z pracowników przystępujących do wykonywania prac powinien przejść przeszkolenie przeprowadzone przez Kierownika Budowy w oparciu o następujące akty:

- Warunki Techniczne Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych MBiPMB wyd. 1977 r.;
- PN-B-10736 „Roboty ziemne, wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”- warunki techniczne wykonania. Przy wykonywaniu wykopów oraz prowadzeniu robót montażowych i rozbiórkowych zachować ostrożność.
- Normy PN i branżowe odpowiednie;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401);
- Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) wraz z późn. zmianami;

Szczególne uwagę winno się zwrócić na instrukcje stanowiskowe bhp i stosowanie się do nich pracowników.

## **9 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄDZIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**

Aby skutecznie zapobiegać zagrożeniom, należy zastosować następujące środki ostrożności:

1. Plac budowy zostanie wydzielony taśmą ostrzegawczą i oznakowany za pomocą tablic ostrzegawczych oraz informacyjnych oraz szczegółowymi tablicami o zagrożeniach w trakcie realizacji budowy.
2. Stanowiska pracy wyposażone w instrukcje stanowiskowe BHP.

3. Wszyscy pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z obowiązującymi przepisami i charakterem prac jak ubranie robocze, kask i rękawice ochronne itp
4. W przypadku pracy w niskich temp. należy przewidzieć częstsze przerwy w pracy np.: 15 min co 2 godz. w ogrzewanym zapleczu socjalnym (barak).
5. Pracownicy prowadzący określone rodzaje prac posiadać będą niezbędne uprawnienia.
6. Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.
7. Prace szczególnie niebezpieczne winny być prowadzone pod odpowiednim nadzorem.
8. Pracownik wykonujący prace szczególnie niebezpieczne winien być cały czas asekurowany przez innego pracownika.
9. Przy pracach z elektronarzędziami pracownika wyposażyć w okulary ochronne.
10. Przy pracach spawalniczych pracownika wyposażyć w maskę lub okulary spawalnicze, fartuch buty i rękawice skórzane, butle z gazem winny być lokalizowane w cieniu.
11. Przed przystąpieniem do prac prowadzonych w studzienkach, zbiornikach ze ściekami, należy je przewietrzyć i sprawdzić czy nie występują w nich gazy. Prace wykonywać w szelkach ochronnych, w zamkniętych zbiornikach w aparacie powietrznym pod nadzorem asekurowującego pracownika.
12. Wykopy ziemne prowadzić zgodnie z wymogami BHP tj. wykopy wąsko przestrzenne umocnione należy zabezpieczyć szalunkami.
13. Składowanie na odkład urobku z wykopu może się odbywać wyłącznie z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1,0 m dla komunikacji, z chwilą osiągnięcia głębokości wykopu większej niż 1,0 m od poziomu terenu, do schodzenia i wyjścia z wykopu należy zastosować drabinki wjazdowe.
14. Prace w rejonie skrzyżowań z istniejącym podziemnym uzbrojeniem wykonywać wyłącznie pod nadzorem i zgodnie z wytycznymi podanymi przez właściciela uzbrojenia.
15. W przypadku przechowywania substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych umieszczonych w widocznych miejscach.
16. Wyroby, substancje oraz preparaty niebezpieczne winny być przechowywane w miejscach odpowiednio zamkniętych uniemożliwiających przedostanie się tam osób

---

nieupoważnionych. Miejsca te winny być zamknięte, a klucz do nich winien posiadać kierownik budowy i każdorazowo odnotowywać przekazanie kluczy innemu pracownikowi.

17. Aby ograniczyć ryzyko pożaru należy plac budowy wyposażać w gaśnice, przystosowane do gaszenia odpowiednich grup pożarów, zapewnić odpowiednie warunki magazynowania materiałów łatwopalnych oraz przestrzeganie zakazu używania otwartego ognia palenia w miejscach magazynowania produktów łatwopalnych i prac z tymi produktami.
18. Przy pracach z materiałami wydzielającymi szkodliwe lub wybuchowe pary (kleje, rozpuszczalniki) należy zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczeń.
19. Instalacja elektryczna zasilająca plac budowy winna posiadać zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym.
20. Towary na terenie budowy należy przechowywać i użytkować zgodnie z instrukcjami producenta.
21. Na czas robót transportu materiałów oraz gruzu i ziemi należy wydzielić drogę transportową, nie kolidującą z dojazdami dla użytkowników oraz zwiedzających pozostałej części działki.
22. Teren robót należy wydzielić i oznakować. Wykopy zabezpieczyć barierami i oznakowaniem. Wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie, zabezpieczając skarpy i stosując szalowanie. Teren wykonywania prac budowlanych musi zostać oznakowany w następujący sposób:
  - za pomocą informacyjnych tablic ostrzegawczych – teren budowy – wstęp wzbroniony-uwaga – głębokie wykopy;
  - poprzez ogrodzenie taśmą ostrzegawczą w kolorze biało – czerwonym;
  - nocne oświetlenie;
  - Prace w rejonie skrzyżowań z istniejącym podziemnym uzbrojeniem wykonywać wyłącznie pod nadzorem i zgodnie z wytycznymi podanymi przez właściciela uzbrojenia.

Poszczególne etapy prac budowlanych należy wykonywać z należytą starannością i mając na uwadze osoby postronne, w szczególności dzieci, mieszkające w bezpośrednim sąsiedztwie budowy.



---

## **10 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT**

- Pracownicy powinni mieć odpowiednie uprawnienia do prowadzenia przez nich prac, świadczące o ich przeszkoleniu takich jak: spawania elektrycznego i gazowego, prowadzenia prac związanych z instalacjami elektrycznymi itp.
- Pracownicy powinni posiadać obowiązkowe szkolenia BHP i odbyć przeszkolenie stanowiskowe przed każdą zmianą stanowiska pracy.
- Przed montażem maszyn i urządzeń należy zapoznać ich z odpowiednią instrukcją na ogół dostarczaną przez producenta.

## **11 SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA**

W przypadku wystąpienia zagrożenia należy:

- Natychmiast powiadomić osobę odpowiedzialną za prowadzenie budowy – kierownika budowy lub osobę go zastępującą.
- Podjąć czynność mające na celu uniknięcie zagrożenia dla ludzi.
- Podjąć czynności pod nadzorem kierownika budowy mające na celu usunięcie zagrożenia.

## **12 SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WYPADKU**

W przypadku wystąpienia wypadku należy udzielić pierwszej pomocy i wezwać pomoc lekarską. Natychmiast zawiadomić kierownika budowy o zaistniałym wypadku.

### **12.1 Przy urazach i złamaniach**

#### **Uraz kręgosłupa**

Występuje przy upadku z wysokości lub przygnieceniu ciężarem.

#### ***Objawy***

- bóle przy próbie ruchu;
- niedowład, niedoczulica, bezwiedne oddawanie stolca i moczu;
- w najcięższych urazach zatrzymanie oddechu i akcji serca.

#### ***Postępowanie***

W wypadku konieczności transportu pacjenta należy przenosić pacjenta w kilka osób na sztywnym podłożu ( drzwi, drabina itp. ) **Nie wolno przenosić pacjenta za nogi i ręce !!!**

#### **Uraz kończyn**

#### ***Postępowanie***

Nałożyć prowizoryczne unieruchomienie, a w przypadku zranień i złamań otwartych założyć jałowy opatrunek.

---

## 12.2 Utonięcie

### *Postępowanie*

- ocenić stan poszkodowanego;
- udrożnić drogi oddechowe;
- ogrzać;
- uspokoić;
- w razie potrzeby podjąć akcję reanimacyjną.

## 12.3 Przy zatruciach siarkowodorem

### *Objawy*

- podrażnienie dróg oddechowych, katar, kaszel, chrypka z uczuciem drapania w gardle;
- podrażnienie oczu, łzawienie, uczucie pieczenia, zaczerwienienie;
- duszność nawet obrzęk płuc, w konsekwencji niewydolność krążeniowo – oddechowa;
- zaburzenia świadomości, zawroty głowy, nudności i wymioty, zaburzenia koordynacji ruchów, utrata przytomności;

### *Postępowanie*

- wynieść zatrutego ze skażonego środowiska;
- zapewnić drożność dróg oddechowych usunąć z jamy ustnej wymiociny, protezę, śluz);
- zdjąć zanieczyszczone okrycie, obficie spłukać oczy i skórę czystą, letnią wodą;
- jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny, ale oddycha ułożyć na boku w pozycji bezpiecznej:
  - ręka dolna z tył wyprostowana;
  - ręka górna zgięta w łokciu i barku, dłoń pod policzkiem;
  - noga dolna zgięta w biodrze i kolanie;
  - noga górna wyprostowana;
- zapewnić **spokój**, dopływ świeżego powietrza, ciepło (okryć kocami);
- policzyć tętno i ilość oddechów;
- Jeżeli chory nie oddycha i tętno jest niewyczuwalne (na tętnicach szyjnych) przystąpić do reanimacji masaż serca i sztuczny oddech (usta – usta) jeden wdech na pięć uciśnień w dolną część mostka w około 1/3 wysokości;
- chory musi leżeć na twardym podłożu.

## 12.4 Przy poparzeniach termicznych

### *Postępowanie*

- usunąć źródło ciepła;
- oziębic poparzone miejsca;
- nałożyć jałowy opatrunek.

---

## **12.5 Przy poparzeniach termicznych chemicznych**

### ***Postępowanie***

- usunąć mechanicznie środek żrący;
- zdjąć skażoną odzież;
- obficie spłukać bieżącą wodą.

## **12.6 Przy poparzeniach przy poparzeniu gałki ocznej**

### ***Postępowanie***

- mechanicznie usunąć drobiny środka chemicznego;
- spłukać obficie letnią wodą.

## **12.7 Przy porażeniu prądem**

### ***Objawy***

- zatrzymanie oddechu;
- zatrzymanie akcji serca;
- poparzenia, aż do zwęglenia tkanek.

### ***Postępowanie***

- odłączyć w sposób bezpieczny od źródła prądu;
- jeżeli pacjent przytomny – na oparzoną powierzchnię nałożyć czysty suchy opatrunek, zapewnić spokój, ciepło ( okryć kocami);
- jeżeli pacjent nieprzytomny, ale oddycha i ma tętno – ułożyć na wznak, ręce i nogi do góry, omdlenie powinno minąć, ze względu na poprawę ukrwienia mózgu;
- jeżeli pacjent jest we wstrząsie – podjąć akcję reanimacyjną, masaż serca i sztuczny oddech (usta – usta) jeden wdech na pięć uciśnień w dolną część mostka w około 1/3 wysokości;
- chory musi leżeć na twardym podłożu.

-KONIEC-