

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**BUDOWY LODOWISKA SEZONOWEGO**  
**NA BOISKU WIELOFUNKCYJNYM „BIAŁY ORLIK 2012” W GRÓJCU**  
PRZY PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1,  
UL. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 68 W GRÓJCU  
DZ. NR EWID. 777/5; JEDN. EWID. 140605\_4\_ GRÓJEC  
OBRĘB 0001 - MIASTO GRÓJEC

**INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**  
**TOM 1,2,3**

TYTUŁ TOMU

NUMER TOMU

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
ARCHITEKTURA  
ELEKTRYKA

TOM 1  
TOM 2  
TOM 3

	<i>Branża</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	Architektura	mgr inż. arch. Anna Miszczyńska	9/B-761/ŁOIA/08	
Zespół	Architektura	inż. Artur Bronisz		
	Architektura	mgr inż. Alicja Jasińska		
Sprawdzający	Architektura	mgr inż. arch. Łukasz Górzyński	MA/040/05	

**INWESTOR:** GMINA GRÓJEC, ul. Józefa Piłsudskiego 47, 05-600 Grójec, tel. 48 664 30 91

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** BRONISZ LAND DESIGN, ul. Truskawkowa 10, 05-070 Sulejówek, tel. 22 783 37 16

PAŹDZIERNIK 2012

EGZ. NR

**1. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA**

1.1. Zestawienie tabelaryczne przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

<i>rodzaj zagrożenia</i>	<i>występuje +/-</i>	<i>skala zagrożenia</i>	<i>miejsce i czas wystąpienia zagrożenia</i>
roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości			
wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m	-		
roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m	-		
rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0m	-		
roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych	-		
montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych	-		Uwaga: projektowany obiekt nie należy do grupy obiektów wysokich i wysokościowych.
roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców	-		
prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory	-		

montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	-		
betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony	-		
fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach	-		
roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż: 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym do 1kV, 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 1kV-15kV, 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 15kV-30kV, 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 30kV-110kV,	+	średnia	Podczas prac związanych z robotami ziemnymi na potrzeby inwestycji.
roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków	-		
roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0m	-		
roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych	-		
inne	-		
roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi			
roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C	-		Uwaga: podczas ustalenia harmonogramu robót budowlanych należy przewidzieć możliwość

PROJEKT BUDOWY LODOWISKA SEZONOWEGO W GRÓJCJU  
PROJEKT BUDOWLANY

			pracy w temperaturach poniżej -10°C. W tym przypadku należy opracować szczegółowe wytyczne realizacji inwestycji.
roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest	-		
inne	-		
roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym			
roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej	-		
roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów	-		
roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych			
roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV	-		
roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV	-		
budowa i remont: linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe), sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,	-		

BRONISZ LAND DESIGN

ul. Truskawkowa 10, 05-070 Sulejówek

tel. (22) 783 37 16 fax. (22) 497 14 99 tel 601 997 809 NIP. 521 168 20 68 Regon 013244605 SARP Nr leg. 628

email: [pracownia@arturbronzisz.com](mailto:pracownia@arturbronzisz.com) [www.arturbronzisz.com](http://www.arturbronzisz.com)

PROJEKT BUDOWY LODOWISKA SEZONOWEGO W GRÓJCJU  
PROJEKT BUDOWLANY

linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym, sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego			
wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego	-		
roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników			
roboty prowadzone z wody lub pod wodą	-		
montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	-		
fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach	-		
roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0m	-		
inne	-		
roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach			
roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych	-		
roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi	+	średnia	Podczas wykonywania robót związanych z budową infrastruktury technicznej obiektów.
inne	-		
roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii			

BRONISZ LAND DESIGN

ul. Truskawkowa 10, 05-070 Sulejówek

tel. (22) 783 37 16 fax. (22) 497 14 99 tel 601 997 809 NIP. 521 168 20 68 Regon 013244605 SARP Nr leg. 628

email: [pracownia@arturbronisz.com](mailto:pracownia@arturbronisz.com) [www.arturbronisz.com](http://www.arturbronisz.com)

napowietrznych - roboty przy budowie, remontach i rozbiórce torowisk			
jak wyżej	-		
roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remontach nabrzeży portowych i przepraw mostowych			
jak wyżej	-		
roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych			
roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu	-		
roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów	-		
roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0T.			
jak wyżej	-		

Wszelkie prace i roboty budowlane prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

## 2. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

### 2.1. Instruktaż

Pracownik przeszkolony będzie w zakresie: pierwsza pomoc, ogólne warunki higieny i bezpieczeństwa pracy, szczegółowe warunki higieny i bezpieczeństwa pracy zależne od wykonywanych robót, dokumentacji techniczno-rozruchowej obsługiwanego urządzenia. Ponadto prowadzenie instruktażu powinno być powierzone osobie o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych oraz posiadającej stosowną wiedzę techniczną. Instruktaż przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, jak również powierzenie czynności związanych z ich wykonywaniem powinny być prowadzone w stosunku do osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Instruktaż należy prowadzić co najmniej dzień przed rozpoczęciem robót. Podczas instruktażu powinny być poruszone tematy dotyczące:

- ✓ zakresu prowadzenia robót,
- ✓ sposobu i technologii prowadzenia robót,

- ✓ stanu istniejącego – przed rozpoczęciem robót,
- ✓ efektu końcowego wykonywania prac,
- ✓ wymaganych warunków atmosferycznych,
- ✓ przydzielenia obowiązków i zadań poszczególnym pracownikom,
- ✓ zasad udzielenia pierwszej pomocy,
- ✓ inne niezbędne dla prawidłowego i bezpiecznego wykonania robót.

Przed przystąpieniem do robót powinna odbyć się odprawa, z przypomnieniem tematów poruszanych podczas instruktażu.

## 2.2. Ochrona osobista pracowników

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany będzie zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie

z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki

z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibracje oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą będą zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej, dotyczy to również innych osób przebywających na terenie zakładu pracy.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników będzie posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

## 2.3. Pierwsza pomoc

Na budowie będą urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Jeżeli roboty będą wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy będzie znajdować się przenośna apteczka. Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych; kierownictwo budowy dostarczy dostępne mu środki lokomocji.

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

Do podstawowych środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych należą:

a) Zagospodarowanie placu budowy, w tym m. in.:

1. ogrodzenie terenu, wyznaczenie wejść, wjazdów,
2. oznaczenie stref niebezpiecznych,
3. wykonanie balustrad, daszków ochronnych etc.,
4. urządzenie składowisk materiałów i wyrobów,
5. urządzenie pomieszczeń sanitarno – higienicznych i socjalnych,
6. doprowadzenie energii elektrycznej, wody,
7. zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
8. zapewnienie utylizacji ścieków,
9. urządzenie stref gromadzenia odpadów.

b) Zapewnienie właściwych stref stanowisk pracy w zależności od rodzaju wykonywanych przez pracowników robót budowlanych, w tym m. in.:

10. zabezpieczenie dróg komunikacji,

11. zabezpieczenie otworów pionowych i poziomych,
  12. zapewnienie właściwego oświetlenia,
  13. zabezpieczenie stosownych dróg ewakuacji,
  14. zabezpieczenie wentylacji, odciągów powietrza etc.,
  15. zabezpieczenie pracowników przed czynnikami szkodliwymi dla zdrowia,
- c) Zapewnienie sprawnego i właściwego funkcjonowania instalacji i urządzeń elektroenergetycznych
- d) Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa i oporności izolacji.
- e) Właściwy montaż, eksploatację zgodnie z instrukcją producenta maszyn i innych urządzeń technicznych, w tym m. in.:
16. przestrzeganie dtr. oraz wymagań określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności,
  17. zapewnienie właściwego dozoru technicznego (kontrola przez odpowiednie organy),
  18. maszyny stosować wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone i być obsługiwane
  19. przez przeszkolone osoby,
  20. maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania
  21. właściwe oznakowanie maszyn i urządzeń budowlanych,
  22. zapewnienie właściwych stanowisk pracy operatorom maszyn i urządzeń budowlanych.
- f) Właściwy montaż i eksploatację oraz zabezpieczenia rusztowań i ruchomych podestów roboczych oraz innych urządzeń służących do pracy na wysokości.
- g) Właściwe zabezpieczenia przy robotach ziemnych oraz zapoznanie się z infrastrukturą techniczną na terenie inwestycji.
- h) Umieszczenie stosownych tablic informacyjnych, w tym „Tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

#### 4. WARUNKI PRZYGOTOWANIA I PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie co najmniej 20 osób albo, na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni. Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Należy przygotować „Tablicę informacyjną” oraz „Ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Tablica informacyjna zawiera:

- 1) określenie rodzaju robót budowlanych oraz adres prowadzenia tych robót,
- 2) numer pozwolenia na budowę oraz nazwę, adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego,
- 3) imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres oraz numer telefonu inwestora,
- 4) imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres i numer telefonu wykonawcy lub wykonawców robót budowlanych,
- 5) imiona, nazwiska, adresy i numery telefonów:
- 6) kierownika budowy
- 7) kierowników robót
- 8) inspektora nadzoru inwestorskiego
- 9) projektantów
- 10) numery telefonów alarmowych Policji, straży pożarnej, pogotowia,
- 11) numer telefonu okręgowego inspektora pracy.



Tablica informacyjna ma mieć kształt prostokąta o wymiarach 90x70cm. Napisy na tablicy informacyjnej wykonać w sposób czytelny i trwały, na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości co najmniej 4cm. Tablica informacyjna znajdować się powinna w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu do takiej drogi, na wysokości nie mniejszej niż 2 m.

Ogłoszenie, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia), należy umieścić na terenie budowy, w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem. Ogłoszenie zawiera:

1. przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywania robót budowlanych,
2. maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach,
3. informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DOTYCZĄCĄ WYKONANIA OŚWIETLENIA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ ENERGETYCZNĄ**

### **1. ZAKRES ROBÓT.**

- roboty instalacyjne elektryczne
- szczegółowy zakres robót został określony w opisie technicznym do projektów

### **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW.**

Teren zlokalizowany jest w Grójcu, przy ul. Józefa Piłsudskiego

Opracowanie zawiera projekt architektoniczno – budowlany budowy sezonowego lodowiska stałego wraz z kontenerowym budynkiem zaplecza na działce nr ewid.: 777/5. Obszar opracowania jest obecnie terenem istniejącego Orlika przy Szkole Podstawowej nr 1.

Powierzchnia terenu jest płaska.

Na terenie opracowania występuje infrastruktura techniczna - miejsca wpięcia projektowanych linii wewnętrznych zlokalizowane są następujące istniejące elementy infrastruktury technicznej:

- sieć elektroenergetyczna,

### **3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT.**

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty budowlano-montażowe

### **4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

### **5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄ NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do linii napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

**W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w ww. instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.**

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

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

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

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

## **6. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PRZY WYKONYWANIU ROBÓT ZIEMNYCH.**

Najczęściej spotykanymi zagrożeniami są :

1. upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
2. zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
3. potrańcenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,

- telekomunikacyjne,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- 1) roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- 2) teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- 3) grunt stanowią ły skłonne do pęcznienia,
- 4) wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- 5) głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.
- 6) jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- 7) w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- 8) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

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

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

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

## **7. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANO – MONTAŻOWYCH.**

Najczęściej spotykanymi zagrożeniami są :

1. upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe, brak zabezpieczenia na platformie roboczej);
2. przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową lub elementem konstrukcyjnym podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego lub samobieżnego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony 6,0 m).

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

3. przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
4. składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

4. krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
5. pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Osoby korzystające z urządzeń krzesłkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

7. upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
8. uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrózenia strefy niebezpiecznej).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

9. gogle lub przyłbice ochronne,
10. hełmy ochronne,
11. rękawice wzmocnione skórą,
12. obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

13. pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
14. potrańcenie pracownika lub osoby postronnej tyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrózenia strefy niebezpiecznej),
15. porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

16. zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
17. osłonięte w okresie zimowym.

## **8. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

1. szkolenie wstępne,
2. szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1kW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

3. wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
4. obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
5. postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
6. udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

## **9. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeżenie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia



lub zdrowia pracowników.

Do najczęstszych organizacyjnych przyczyn wypadków przy pracy można zaliczyć :

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
2. niewłaściwe polecenia przełożonych,
3. brak nadzoru,
4. brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

8. niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
9. nieodpowiednie przejścia i dojścia,
10. brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Do najczęstszych technicznych przyczyn wypadków przy pracy można zaliczyć :

11. niewłaściwy stan czynnika materialnego,
12. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
13. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
14. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
15. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
16. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
17. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
18. niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
19. zastosowanie materiałów zastępczych,
20. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
21. wady materiałowe czynnika materialnego:
22. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
23. niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
24. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
25. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
26. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

W związku z tym osoba kierująca pracownikami jest obowiązana :

27. organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
28. dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
29. organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
30. dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Kierownik budowy na podstawie:

31. oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
32. wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
33. określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
34. wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
35. wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

4. zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

5. zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

## 10. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

1. ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn. zm.) art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn. zm.)
2. ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz.1321 z późn. zm.)
3. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz.1256)
4. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
5. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287)
6. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288)
7. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych,
8. w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz. U. Nr 62 poz. 290)
9. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60 poz. 278)
10. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.)
11. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263)
12. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120 poz. 1021)
13. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

mgr inż. arch. Anna Miszczyńska  
9/B-761/ŁOIA/08

październik 2012r.