

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

## BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012 PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

Kulczyński Architekt Sp. z o.o., ul. Zgoda 4m.2, 00-018 Warszawa  
tel.22/828 22 00, fax 22/8272918, e-mail: [pracownia@kulczynski.com](mailto:pracownia@kulczynski.com)





# Miastoprojekt

Miastoprojekt Dariusz Tkaczyk  
 26-600 Radom ul. M.C.Skłodowskiej 18  
 tel. (48) 384-03-41  
 e-mail:miastoprojekt.dt@wp.pl

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

**Egz. nr 1**

<b>STADIUM DOKUMENTACJI</b>	<b>Projekt budowlany</b>	
<b>INWESTOR ZAMAWIAJĄCY</b>	<b>Gmina Magnuszew</b>	
<b>NAZWA INWESTYCJI</b>	<b>Zespół boisk sportowych „Orlik 2012”</b>	
<b>OBIEKT</b>	<b>Zespół Szkół i Placówek Oświatowych w Magnuszewie</b>	
<b>TEMAT OPRACOWANIA</b>	<b>Projekt zagospodarowania terenu</b>	
<b>PROJEKTANT</b>	<b>mgr inż. Dariusz Tkaczyk</b>	
<b>RADOM</b>	<b>czerwiec , 2010r</b>	

## **Projekt zawiera**

### I. Opis techniczny

### II. Część rysunkowa

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Plansza wymiarowania
3. Przekroje konstrukcyjne boiska piłkarskiego
4. Przekrój konstrukcyjny boiska do koszykówki i siatkówki
5. Konstrukcja ciągów pieszych
6. Ogrodzenie boisk
  - rzut poziomy
  - przekroje konstrukcyjne
7. Projekt drenażu
8. Zbiornik ewaporacyjny

### III. Dokumentacja kosztorysowa

**Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu  
boisk sportowych „Orlik 2012” w Magnuszewie  
zawiera:**

1. Dane ogólne,
2. Podstawa opracowania,
3. Przedmiot inwestycji,
4. Lokalizacja inwestycji,
5. Zagospodarowanie terenu,
  - a. Układ komunikacyjny,
  - b. Sieci uzbrojenia terenu,
  - c. Ukształtowanie terenu,
  - d. Ochrona środowiska,
6. Rozwiązania techniczne boisk,
  - a. Boisko do piłki nożnej wg rozwiązania wzorcowego,
  - b. Boisko do piłki siatkowej i koszykówki wg rozwiązania wzorcowego,
  - c. Oświetlenie boisk wg rozwiązania wzorcowego,
7. Budynek zaplecza,
8. Koszty,
9. Specyfikacje techniczne.

## **Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu boisk sportowych „Orlik 2012” w Magnuszewie**

### **1. Dane ogólne:**

- Inwestor : Gmina Magnuszew,
- Lokalizacja : Zespół Szkół i Placówek Oświatowych w Magnuszewie ,
- Opracowanie : Miastoprojekt Dariusz Tkaczyk Radom

### **2. Podstawa opracowania :**

- Zlecenie Inwestora – Wójt Gminy Magnuszew,
- Projekt architektoniczno – budowlany boisk sportowych „Orlik 2012” opracowany przez:  
Kulczyński Architekt sp. z o.o. Ul. Zgodna 4 m 2 00-018 Warszawa,
- mapa do celów projektowych , w skali 1:1000 zarejestrowana w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej w Kozienicach,
- koncepcja lokalizacji hali sportowej na terenie działki zespołu szkół,
- dokumentacja geotechniczna dla budowy zespołu boisk w Magnuszewie opracowana przez Pracownię Ochrony Środowiska w Radomiu

### **3. Przedmiot inwestycji .**

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy zespołu boisk i urządzeń sportowych. Inwestycja przeznaczona jest do rekreacji, wypoczynku i gier sportowych. Budowa boisk o nawierzchni z trawy syntetycznej i poliuretanu poprawi warunki i bezpieczeństwo użytkowników uprawiających tu sporty ruchowe.

W zakresie inwestycji jest budowa:

- boiska do piłki nożnej – nawierzchnia z trawy syntetycznej;
- boiska do koszykówki i siatkówki – nawierzchnia poliuretanowa;
- ogrodzenie z bramami wjazdowymi i furtką;
- oświetlenie boisk;
- drenażu boiskowego;
- ciągów pieszych z placem wypoczynkowym.

### **Budynek zaplecza**

W planie zagospodarowania zespołu boisk zarezerwowano miejsce na budowę modułowego zaplecza boisk. Możliwości finansowe gminy oraz możliwość korzystania z zaplecza, usytuowanej przy boiskach , nowo wybudowanej sali gimnastycznej przesunęły realizację budowy tego zaplecza do II etapu.

### **4. Lokalizacja inwestycji**

Planowana inwestycja, budowa zespołu boisk sportowych została usytuowana w Magnuszewie na terenie działek nr 261/1,262/2,263/1,264/1,61/5 przyległej do działki Zespołu Szkół i Placówek Oświatowych w Magnuszewie ul. Bohaterów Września.

Teren przeznaczony pod inwestycję jest własnością Inwestora.

Zgodnie z wydaną przez Wójta Gminy Magnuszew decyzją o ustaleniu inwestycji nr 48/10 z dnia 25.05.2010r, teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący zjazd do działki nr ew. 61/5 stanowiącej teren Zespołu Szkół i Placówek Oświatowych w Magnuszewie bezpośrednio przyległej do działek nr 261/1,262/1,263/1,264/1 przeznaczonych na inwestycję „ORLIK 2012”

#### a. Układ komunikacyjny

Obsługę komunikacyjną zespołu boisk piłkarskich, położonego po zachodniej stronie działki szkolnej zapewni istniejący sięgacz od drogi powiatowej.

Sięgacz ten zakończony placem do nawracania poprzez projektowaną pięciometrowej szerokości drogi zapewni dojazd pojazdom obsługującym zespół boisk.

Zbiornik ewaporacyjny posiada dojazd przeznaczony dla pojazdów oczyszczających go z osadów i namulów, od drogi dojazdowej do zespołu boisk. Sięgacz ten o szerokości 3,0 m zakończony jest furtą wejściową.

Projektowane ciągi komunikacyjne noszą charakter ciągów pieszo-jezdných.

#### b. Sieci uzbrojenia terenu

Nie przewiduje się budowy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Projektowana jest sieć energetyczna zasilająca maszty oświetleniowe boisk.

Z uwagi na występujące warunki gruntowe określone w opracowaniu geologicznym projektuje się budowę drenażu opaskowego. Drenaż opaskowy wgłębny będzie odprowadzał wody przesiąkowe do zbiornika ewaporacyjnego.

#### c. Zbiornik ewaporacyjny

##### Obliczenie zbiornika ewaporacyjnego

Projektowany zbiornik retencyjno – ewaporacyjny gromadził będzie wody opadowe z i drenażowe z terenu zespołu boisk sportowych.

Lokalizacja obiektu.

Zaprojektowano wydzielony, samodzielny obiekt, z łatwym dostępem samochodu asenizacyjnego. Zbiornik posiada pojemność pozwalającą na zgromadzenie  $63 \text{ m}^3$ , co jest pojemnością pozwalającą na zgromadzenie wód opadowych wielkości 3 krotnie przekraczających potrzebę przetrzymania deszczu nawalnego. Pojemność ta pozwoli nie tylko na pełne przetrzymanie wód drenażowych ale i na sedymentację zanieczyszczeń piaskowych. Całość terenu zbiornika zamknięto ogrodzeniem stałym, ogrodzenie to ma na celu ograniczenie dostępu ludzi i zwierząt.

Bilans terenu:

Powierzchnia ogółem –  $4557,0 \text{ m}^2$

Powierzchnia boisk do piłki nożnej –  $1860,0 \text{ m}^2$

Powierzchnia boisk do siatkówki i koszykówki –  $613,11 \text{ m}^2$

Powierzchnia ciągów komunikacyjnych –  $347,50 \text{ m}^2$

Powierzchnia terenów zielonych –  $1736,39 \text{ m}^2$

Parametry techniczne zbiornika

Obliczenie ilości wód deszczowych

Wielkość spływu deszczu nawalnego:  $Q = F \times q \times \psi \text{ ( l / s. )}$

- powierzchnia utwardzona :  $2820,61 \text{ m}^2$

$$Q = 0,282 \times 131 \times 0,6 = 22 \text{ (1 / s. )}$$

Wielkość spływu 15 minutowego deszczu nawalnego wynosi;

$$V = 15 \times 60 \times 22 / 1000 = 19,8 \text{ m}^3 \text{ - przyjęto do obliczeń } 20,0 \text{ m}^3$$

Aby przetrzymać tę ilość odcieków  $3 \times 20 \text{ m}^3$  zaprojektowano zbiornik ziemny

o następujących parametrach technicznych:

- powierzchnia zbiornika w dnie –  $F_1 = 10 \times 5 = 50 \text{ m}^2$

- powierzchnia zbiornika górą –  $F_2 = 14 \times 9 = 126 \text{ m}^2$

- głębokość całkowita  $H = 103,50 - 102,50 = 1,0 \text{ m}$

- objętość całkowita zbiornika  $V_c = / 50 + 126 / : 2 \times 1,0 = 88,0 \text{ m}^3$

- objętość czynna przy napełnieniu  $H = 0,75 \text{ m}$

$$V_u = / 10 \times 5 + 13 \times 8 / : 2 \times 0,75 = 58,0 \text{ m}^3$$

Projektowane napełnienie  $3 \times 20 = 60 \text{ m}^3$  wynika z konieczności dostosowania możliwości przelania się wód opadowych gromadzonych w zbiorniku.

Uwzględniając parowanie ze zbiornika w okresie letnim , wynoszące średnio  $p = 7 \text{ mm/m}^2/\text{dobę}$  , ustalono następujący maksymalny poziom objętości czynnej .

$$Q_{sr} = V_c - 180 \times p \times / F_1 + F_2 / : 2$$

$$Q_{sr} = 88 - 180 \times 0,007 \times / 50 + 126 / : 2 = 88 - 73 = 15 \text{ m}^3$$

Obliczona objętość czynna wynosząca  $88 > 60 \text{ m}^3$  co pozwala gromadzić wody opadowe bez możliwości nie kontrolowanego przelania się tych wód.

Maksymalny poziom objętości czynnej  $H_{max} = 103,25$  należy zaznaczyć na skarpie zbiornika czerwoną farbą , aby obsługa bazy zorientowana była o poziomie wód maksymalnych.

Wytyczne technologiczne

Zaprojektowano zbiornik bezodpływowy , ziemny . Schody skarpowe o szerokości  $1,50 \text{ m}$  umiejscowione po stronie wschodniej , z furtą wejściową w projektowanym ogrodzeniu. Zbiornik otoczony ogrodzeniem o wysokości  $102 \text{ cm}$  fundamentem prefabrykowanym.

Ogrodzenie z przęsł z siatki zgrzewanej o długości:

$$11,12 + 17,36 + 11,12 + 17,36 = 56,96 \text{ mb}$$

#### d. Ukształtowanie terenu

Teren w obrębie planowanej inwestycji po wykonaniu makroniwelacji jest wyprofilowany do poziomu rzędnej  $103,50$  nie przewiduje się tworzenia skarp i

zboczy, teren zostaje ukształtowany tylko do potrzebnych spadków dla budowy boiska.

Rzędne projektowane do posadowienia boisk, ciągów komunikacyjnych, zbiornika ewaporacyjnego dostosowane do rzędnych istniejących.

Spadki boiska i ciągów komunikacyjnych zgodnie z wytycznymi dla obiektów sportowych.

Teren istniejący jest płaski, deniwelacja nie przekracza 50 cm, nie wymaga więc prac niwelacyjnych. Poziomy, ustalony dla boisk, ogrodzenia oraz docelowego usytuowania budynku zaplecza dostosowano do poziomu terenu istniejącego z wyniesieniem górnej powierzchni boisk o 20 cm, od rzędnych istniejących. Wynika to także z konieczności dowiązania się do istniejącego zagospodarowania działki szkolnej i poziomów posadowienia obiektów szkolnych.

#### **e. Ochrona środowiska**

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, nie przewiduje się przekroczeń norm hałasu, zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego czy też zanieczyszczenia gleby i wód gruntowych I poziomu.

Gromadzenie odpadków stałych przewiduje się w kontenerze ustawionym na płycie betonowej.

#### **f. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników.**

Projektowany obiekt spełnia wymagania bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników.

Nawierzchnia z trawy syntetycznej i nawierzchnia z poliuretanu są obiektami nieurazowymi.

### **5. Rozwiązania techniczne boisk**

#### **5.1 Boisko piłkarskie**

Zaprojektowano boisko piłkarskie o wymiarach 32,0 m x 62,0 m, z nawierzchnią z trawy syntetycznej o wysokości 60 mm, układanej na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Górną warstwę wyrównującą wykonać z miazgi kamiennego (frakcje 0-5mm) o grubości 5cm. Poniżej wykonać warstwę nośną z kruszywa łamanego (frakcje 0-31,5mm) o grubości 15cm. Warstwę podbudowy z kruszywa wykonać na podsypce piaskowej grubości 10cm zagęszczonej do  $J > 0,5$ . Granice boiska wyznaczone będą przez obrzeża betonowe o wymiarach 30 x 8 układane na ławie betonowej z oporem. Przed przystąpieniem do budowy boiska wybrać warstwę humusu i uzupełnić zagęszczoną podsypką piaskową.

Na boisku ustawione będą bramki do piłki nożnej typu Junior o wymiarach 5,0x2,0m z siatkami. Bramki posiadają konstrukcję aluminiową. Połączenie bramki z ramą gwarantuje jej stabilność. Bramki muszą spełniać normę F.I.F.A.

Boisko wykonać ze spadkiem poprzecznym 0,5 % w kierunku od osi boiska na zewnątrz. Dla odprowadzenia nadmiaru wody zaprojektowano drenaż opaskowy stanowiący osobne opracowanie.



## 5.2 Boisko do koszykówki i siatkówki

Od strony wschodniej boiska piłkarskiego zaprojektowano boisko do koszykówki i siatkówki o wymiarach 19,1m x 32,1m, zastosowano trwałą nawierzchnię poliuretanową o grubości 10mm. Górną warstwę wyrównującą wykonać z miazgi kamiennego ( frakcje 0-5mm ) o grubości 5cm. Poniżej wykonać warstwę nośną z kruszywa łamanego ( frakcje 0- 31,5mm ) o grubości 10 cm. Warstwę podbudowy z kruszywa wykonać na podsypce piaskowej grubości 10cm zagęszczonej do  $J > 0,5$ . Granice boiska wyznaczone będą przez obrzeża betonowe o wymiarach 30 x 8 układane na ławie betonowej z oporem.

Następnie wykonać nawierzchnię poliuretanową zgodnie z wytycznymi producenta. Boisko wyposażone będzie w typowe tablice do koszykówki montowane na wysięgnikach. Wysięgniki przykręcone będą do fundamentów betonowych usytuowanych za linią boiska. Szczegóły wysięgników, tablic, koszy i fundamentów wg załącznika . Boisko wykonać ze spadkiem poprzecznym 1% w kierunku projektowanego odwodnienia liniowego. W środkowej części boiska osadzić tuleje do osadzenia słupków do siatkówki.

## 5.3 Ogrodzenie boisk

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem zaprojektowano ogrodzenie o różnych wysokościach. Wzdłuż boków boisk zaprojektowano ogrodzenie panelowe o wysokości 4,0m . Całkowita długość ogrodzenia panelowego wynosi :

- bok A-B –  $3,50 \times 5 + 2,10 = 19,60$  mb,
- bok B-C –  $3,0 \times 2 + 3,50 \times 7 = 30,50$  mb
- bok C-D –  $3,50 \times 17 + 2,88 = 62,38$  mb
- bok D-E –  $3,0 \times 2 + 3,50 \times 7 = 30,50$  mb
- bok E-F –  $3,50 \times 5 + 2,10 = 19,60$  mb
- bok B-E –  $3,0 \times 11 + 2,38 + 3,50 \times 2 + 3,0 \times 5 = 57,38$  mb

Na słupach zamontować zgrzewane panele 3D o oczkach prostokątnych i poziomym wygięciu zapewniającym wysoką sztywność. Przyjęto panele o wysokości 2,0m mocowane do słupów w dwóch poziomach. Panele wykonane są z ocynkowanych drutów, a następnie malowane metodą proszkową. Słupy są ocynkowane i pokryte proszkiem poliestrowym.

Konstrukcję ogrodzenia stanowią słupy z rur stalowych,  $\varnothing$  60 mm o rozstawie co 2,5m. Słupy zabetonować betonem klasy C 16/20 w wykonanych wcześniej otworach 40 x 40cm i głębokości 110 cm. Górę fundamentów wykonać równo z poziomem terenu. W skrajnych polach (słupy narożne) i w środku boków ogrodzenia przewidziano skratowania (tzw. słupy podporowe). Mocowanie paneli do słupów według rozwiązań systemowych.

W ogrodzeniach przewidziano 2 bramy o szerokości 4,0 m umożliwiające wjazd sprzętu oraz 2 furtki o szerokości 1, 0 m.

Szczegóły wg rozwiązań systemowych.

## 5.4 Piłkochwyty

Przy boisku piłkarskim za bramkami zaprojektowano piłkochwyty. Przyjęto piłkochwyty o wysokości 6,0m i długości  $2 \times ( 4,40 \times 4 ) = 35,20$  m dla ochrony paneli ogrodzenia boiska. Przewidziano siatki tworzywowe o oczkach 10 x10cm rozwieszane na wspornikach przyspawanych do słupów ogrodzenia! Wysięg wsporników około 40-50 cm!

## 5.5 Odwodnienie

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną opracowaną dla budowy zespołu boisk w Magnuszewie opracowana przez Pracownię Ochrony Środowiska w Radomiu wynika że w podłożu na średniej głębokości zalega piasek drobny żółty a poziom wód gruntowych znajduje się poniżej 2,5 m od poziomu terenu drenaż opaskowy jest wystarczającym rozwiązaniem technicznym odprowadzającym nadmiar wód przesiąkowych do zbiornika ewaporacyjnego.

## 5.6. Konstrukcja drogi dojazdowej i placu wypoczynkowego.

Projektuje się wykonanie nawierzchni drogi dojazdowej z kostki brukowej typu BEHATON gr. 8 cm ułożonej na 3 cm podsypce cementowo- piaskowej. Podbudowę należy wykonać z 20 cm warstwy kruszyw łamanych 0/63 stabilizowanych mechanicznie. Warstwa odsączająca z piasku o gr. warstwy 10 cm. Ograniczenie drogi dojazdowej projektuje się krawężnikiem betonowym 15x30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem - beton C 8/10.

## 5.6 Chodniki

Dojście do zbiornika ewaporacyjnego projektuje się do z kostki betonowej o grubości 6cm, ułożonej na 3 cm warstwie podsypki cementowo – piaskowej i podbudowie z 10 cm ze stabilizacji cementem 5 MPa. Warstwę podbudowy wykonać na podsypce piaskowej grubości 10cm zagęszczonej do  $J_d > 0,5$ . Wokół chodnika zaprojektowano obrzeża betonowe 6cmx20cm układane na podsypce piaskowej . Szerokość chodników pokazano na zagospodarowaniu .

## 6. Kolorystyka

Proponuje się następującą kolorystykę obiektów:

Droga dojazdowa z kostki w kolorze szarym

Plac wypoczynkowy z kostki w kolorze żółtym

Chodniki z kostki betonowej w kolorze żółtym.

Ogrodzenie boisk – słupki i siatka w kolorze zielonym.

Nawierzchnia boiska piłkarskiego w kolorze zielonym.

Nawierzchnia boiska do koszykówki i siatkówki w kolorze ceglanym.

Podstawowe linie w kolorze białym.

**INFORMACJE DO OPRACOWANIA PRZEZ KIEROWNIKA BUDOWY  
PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
DLA WYKONANIA OBIEKTÓW ZWIĄZANYCH Z PROJEKTEM  
ORLIK 2012  
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W MAGNUSZEWIE.**

**Inwestor:** Gmina Magnuszew ,

**Adres Inwestycji:** Zespół Szkół i Placówek Oświatowych w Magnuszewie

Przewidywany czas budowy: 420 osobodni

Maksymalna liczba zatrudnionych pracowników w ciągu 1 doby: 12

### **I. ZAKRES ROBÓT**

Budowa boisk wraz z infrastrukturą techniczną:

- Roboty ziemne,
- Roboty nawierzchniowe
- Roboty drenażowe
- Roboty ogrodzeniowe
- Roboty energetyczne
- Budowa zbiornika ewaporacyjnego

### **II. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Na terenie działki nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na działce istnieje budynek szkoły. Jest to obiekt wolnostojący i nie stwarza on zagrożenia dla pracowników podobnie jak pozostałe elementy zagospodarowania działki. Należy jednak wykonywać prace budowlane w okresie wolnym od zajęć szkolnych lub wykonać ogrodzenie oddzielające plac budowy od terenu szkoły, na którym znajdują się dzieci.

### **III. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **A. ROBOTY ZIEMNE**

Wykopy wykonywać stosując bezpieczne nachylenia skarp wykopu tak, aby nie dopuścić do zasypania pracowników obrywającymi się skarpami wykopu.

Najczęściej występujące zagrożenia to:

- zapróśzenia oczu
- przysypanie gruntem;
- zderzenie z pojazdem mechanicznym budowy,
- złe narzędzia proste i mechaniczne
- niebezpieczeństwo z powodu nie zachowania środków ostrożności w pobliżu pracującego sprzętu,

#### **IV. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**

Na działce istnieje budynek szkoły. Jest to obiekt wolnostojący i nie stwarza on zagrożenia dla pracowników podobnie jak pozostałe elementy zagospodarowania działki. Należy jednak wykonywać prace budowlane w okresie wolnym od zajęć szkolnych lub wykonać ogrodzenie oddzielające plac budowy od terenu szkoły, na którym znajdują się dzieci.

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

- okresowe szkolenia z zakresu przepisów BHP,
- szkolenie wstępne z zakresu BHP,
- szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do robót, zgodnie z:
  - a. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ([Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401](#)),
  - b. 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 ze zm.](#)),
  - c. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby ([Dz. U. nr 62, poz. 288](#))

#### **VI. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

##### **WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

- a) środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom
  - szkolenia BHP,
  - środki ochrony indywidualnej,
  - stały nadzór nad wykonywanymi robotami,
  - oznakowanie placu budowy.
- b) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:
  - przerwanie pracy,
  - udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba,
  - powiadomienie kierownika budowy,
  - wezwanie pogotowia ratunkowego
  - wezwanie Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy
- c) środki ochrony indywidualnej:
  - rękawice robocze,
  - odzież robocza,
  - buty robocze,
  - kaski ochronne,
  - okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami),
  - kamizelki odblaskowe (podczas pracy w pasie drogowym),
  - maski przeciwpyłowe (podczas pracy przy robotach pyłących),
  - uprząż (szelki) bezpieczeństwa (podczas pracy na wysokości),
- d) zasady nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi:
  - roboty wykonywane pod nadzorem bezpośredniego przełożonego,
  - roboty wykonywane pod nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.

Opracował