

**PROJEKT DRÓG, PARKINGÓW I CHODNIKÓW  
CENTRALNY OŚRODEK SPORTU  
OŚRODEK PRZYGOTOWAŃ OLIMPIJSKICH W WAŁCZU  
AL. ZDOBYWCÓW WAŁU POMORSKIEGO 99  
78-600 WAŁCZ**

**działka nr ewid. 5225/1 obręb Wałcz, jedn. ewid. 321701\_1.0001.5225/1**

Zawartość projektu

**Opis techniczny**

1. Podstawa opracowania.....str.2
2. Cel i zakres opracowania.....str.2
3. Rozwiązania geometryczne - plan sytuacyjny.....str.2
4. Rozwiązania wysokościowe i odwodnienie.....str.2,3
5. Konstrukcja nawierzchni.....str.3,4
6. Szczegóły konstrukcyjne, normy i literatura techniczna.....str.5,6
7. Zestawienie ilości.....str.6,7  
Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....str.8,9,10

**Część rysunkowa**

1. Plan zagospodarowania terenu.....skala 1:500
2. Przekroje normalne.....skala 1:50
3. Konstrukcja nawierzchni
4. Rysunki szczegółów.....skala 1:10
5. Niweleta.....skala 1:500/50
6. Plan z rodzajami nawierzchni.....skala 1:500
- 7,8,9. Przekroje.....skala 1:500

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Decyzja o warunkach zabudowy
- 1.2. Dokumentacja geodezyjna - Usługi Geologiczne mgr. Inż Robert Chuchro, Wałcz, oś. Olimpijskie 36
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 29.01.2016 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie Dziennik Ustaw nr 216 poz. 124
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Katalog 1.6. Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – IBDiM W-wa 1997
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów Dziennik Ustaw nr 112 Warszawa 1998
- 1.7. Zeszyt nr 127 str.8-31 – Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej wydana przez IBD i M Warszawa 1996r.
- 1.13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9.12.2014r. W sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Z 2014r. poz. 1923)
- 1.7. Mapa w skali 1:500
- 1.8. Uzgodnienia branżowe

### **2. Cel i zakres opracowania**

Zadaniem opracowania jest zaprojektowanie dróg wewnętrznych – parkingu dla samochodów osobowych, drogi pożarowej oraz chodników. Projektowane drogi stanowią drogi wewnętrzne i połączone będą istniejącymi drogami wewnętrznymi z drogą publiczną. W dokumentacji ujęto roboty drogowe w miejscach powiązań z istniejącym układem komunikacyjnym.

### **3. Rozwiązania geometryczne - plan sytuacyjny**

Na załączonych rysunkach pokazano usytuowanie projektowanych parkingów, dróg wewnętrznych i chodników - z zaznaczeniem linii wymiarowych i rodzajów konstrukcji nawierzchni. Na terenie obejmującym projektowaną nawierzchnie znajduje się obecnie teren zielony.

Drogi usytuowane będą z 4 stron hali. Budynek w planie posiada kształt prostokątny, wydłużony w kierunku pd.-wsch. - pn.-zach. Po stronie zach. projektuje się parking dla samochodów osobowych. Projektuje się :

- Po stronie pd.-wsch. odcinek drogi (A), droga pożarowa, połączona z nawierzchnią istniejącą po stronie pd. Długość odcinka około 52m (do części narożnej budynku), szerokość jezdni 4m. Przekrój z pochyleniem jednostronnym 2%. Po stronie pd. -zach. projektuje się odcinki chodników. W części narożnej po stronie pd.-zach. znajdować się ma dojazd do garażu.

- Po stronie pn.-wsch. odcinek drogi (B), droga pożarowa. Długość odcinka około 98m, szerokość jezdni 4m, przekrój z pochyleniem jednostronnym 2%. Krawędź drogi sunięta od elewacji elewacji budynku na 5m. W części pd. odcinek drogi o pochyleniu 5%. Obniżenie nawierzchni w sąsiedztwie granicy działki umożliwi zniwelowanie terenu drogi i terenu zielonego otaczającego z drzewami. Znajdować się tu będą 3 dojścia do budynku.

- Po stronie pn.-zach. odcinek drogi (C), droga pożarowa o długości 32m (równoległej do elew.) o szerokości 4m, odsunięta od elewacji elewacji budynku na 5m, przekrój z pochyleniem jednostronnym 2%. Projektuje się tu stanowisko dla zawracania pojazdów pożarowych. Przy narożniku budynku odcinek drogi sąsiadujący z elewacją ze względu na konieczność zachowania drzewa. Po stronie pn. budynku, w części zach. projektuje się odcinek nawierzchni na palnie prostokątnym, z nawierzchnią wzmocnioną (dla samochodów osobowych).

- Po stronie pd.-zach. 2 odcinki chodnika (D), przeznaczony dla ruchu pieszego. Nawierzchnia o szerokości 2m usytuowana jest przy elewacji. Po stronie pd.-zach. w części środkowej chodnik sąsiaduje z parkingiem. Pochylenie niwelety 0%, przekrój z pochyleniem jednostronnym 2%.

- Po stronie pd.-zach. projektuje się parking (E) przeznaczony dla samochodów osobowych. Parking składać się ma z 2 rzędów miejsc w układzie prostokątnym rozdzielonych drogą o szerokości 5m. Projektuje się po stronie pn.-zach. 25 miejsc parkingowych, po stronie pd.-wsch. 26 miejsc. W tym 49 miejsc o wymiarach 2,5x5m oraz 2 miejsc o wymiarach 3,6x5m dla pojazdów kierowców niepełnosprawnych.

Na terenie planowanego parkingu obecnie znajduje się niewielki parking z nawierzchnią z kostki betonowej oraz wiata. Projektuje się rozebranie istniejącej nawierzchni i wykonanie nowego parkingu.

#### **4. Rozwiązania wysokościowe i odwodnienie**

Projektowane wysokości dróg, parkingów i chodników dostosowano do rzędnych wysokości budynku, terenu oraz istniejącej nawierzchni.

Pochylenia podłużne dróg nawierzchni we większości 0% (na krótkim odcinku 5%, przekrój poprzeczny 2%. Na parkingu pochylenie niwelety 1-2,5%, przekrój poprzeczny 2%.

Na parkingu projektuje się odwodnienie do 3 wpustów drogowych. Na pozostałym obszarze znajduje się droga pożarowa.

Projekt odwodnienia objęty jest odrębnym opracowaniem.

#### **5. Konstrukcja nawierzchni**

Wyniki badań geologicznych -

Na terenie objętym inwestycją od góry występuje Nasyp próchniczny 0-0,3p.p.t..

W części pn. znajduje się od góry Gleba

- Poniżej Nn - nasyp niekontrolowany, składający się z piasku, gruzu, wapna, otoczków.

Sięga on do głębokości - po stronie pd.-wsch. sięga do głębokości 1-1,2m.p.p.t.

- po stronie pd.-zach. do głębokości 0,6 m.p.p.t.

- Poniżej znajduje się nieregularny układ warstw, we większości :

Piasek drobny oraz Piasek glinisty (w/w warstwy występują w górnej części na rzędnej około 117,0-116,2m.n.p.m.).

W części pn. pod warstwą górną Gleby (0,3m) występuje Piasek pylasty do głębokości 0,8-1,4m.p.p.t.

Poniżej występuje Gлина piaszczysta oraz Piaski drobne.

Poziom wód gruntowych około 1,6-2,5 m.p.p.t.

Warunki gruntowe proste.

Warunki wodne określić można jako korzystne.

Warunki gruntowo-wodne zalicza się do grupy G3/4.

## **Konstrukcja nawierzchni**

### **A – DROGI POŻAROWE**

Kategoria ruchu KR2 (ruch lekko-średni)

- kostka betonowa.....8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3.....3
- warstwa z kruszywa łamanego lub naturalnego  
stabilizowanego mechanicznie 0-31,5..... 25
- geosiatka
- warstwa piasku stabilizowanego cementem C3/4 (G3) .....20
- warstwa piasku .....10
- geowłóknina
- warstwa piasku .....5

-----  
razem 71

### **Sprawdzenie warunku mrozoodporności**

strefa przemarzania – II -  $h_z = 0,8$  m

grupa nośności G3/4 - kategoria ruchu KR2

wymagana grubość nawierzchni i podłoża

$$H_p = 0,65 \times H_z = 0,65 \times 0,8 = 0,52 < 0,66$$

Warunek mrozoodporności zostaje spełniony.

### **B – DROGI I PARKING DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH**

Kategoria ruchu KR2 (ruch lekko-średni)

- kostka betonowa.....8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3.....3
- warstwa z kruszywa łamanego lub naturalnego  
stabilizowanego mechanicznie 0-31,5.....18
- geosiatka
- warstwa piasku stabilizowanego cementem C3/4 (G3) .....20
- warstwa piasku .....10
- geowłóknina
- warstwa piasku .....5

-----  
razem 68

### **C – CHODNIKI**

- kostka betonowa.....8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4.....4
- warstwa piasku stabilizowanego cementem C3/4.....20
- warstwa piasku .....20
- geowłóknina
- warstwa piasku .....5

-----  
razem 57

Warunki gruntowe są zróżnicowane. W części występują Nasypy niekontrolowane, które stanowią mogą podłoże nieprzydatne. Po wykonaniu korytowania podłoża należy sprawdzić warunki nośności podłoża. W przypadku niepełnienia warunków (opisanych w p.6) należy usunąć grunt rodzimy i

zastąpić go piaskiem (lub gruntem nośnym), do spełnienia parametrów nośności. W obszarach występowania podłoża przydatnego (piaski na których spełnione są warunki nośności), dopuszcza się zmniejszenie grubości warstwy stabilizacji (za zgodą inspektora).

## **6. Szczegóły konstrukcyjne**

- Do budowy nawierzchni zastosować należy kostkę betonową „behaton” (16,5x20x8), koloru szarego, klasy „50”, gatunku 1.
- Do budowy nawierzchni drogi i chodnika z 4 stron sali należy użyć kostki betonowej bez fazowej, ze względu na przeznaczenie – do trasy nartowo-rolkowej.
- Wokół parkingu zastosować należy krawężniki drogowe - o szerokości 15cm, wyniesione na 8cm powyżej nawierzchni jezdni, ułożone na ławie betonowej C12/15
- Nawierzchnia z 4 stron budynku ograniczona opornikiem o szerokości 15cm, ułożone na ławie betonowej C12/15.
- Ściek z kostki betonowej na ławie betonowej C12/15
- Obrzeża chodnikowe betonowe o wymiarach 8x25cm na ławie betonowej C12/14
- Stanowiska parkingowe oddzielić należy od siebie pasem o szerokości 20cm, z kostki w kolorze czerwonym.

- W trakcie prowadzenia robót ziemnych – w przypadku stwierdzenia bardzo niekorzystnych warunków gruntowych w postaci występowania Nasypów niekontrolowanych w zawartością nienośnych materiałów – należy zastosować dodatkową warstwę geosiatki i geowłóknicy. Warstwę ułożyć należy na dolnej warstwie piasku o grubości 5cm.

- Grunt rodzimy powinien spełniać :
  - wskaźnik zagęszczenia  $I_s=0,98$  i wtórny moduł odkształcenia  $E_2>50\text{MPa}$  (G2),  $E_2>35\text{MPa}$  (G3),  $E_2>25\text{MPa}$  (G4),
  - Warstwa ulepszanego podłoża (doprowadzonego do G1) powinna spełniać :
  - wskaźnik zagęszczenia  $I_s=1,0$  i wtórny moduł odkształcenia  $E_2>80\text{MPa}$  - dla KR1,KR2.
  - Warstwa podbudowy powinna spełniać :
  - wskaźnik zagęszczenia  $I_s=1,0$   $E_1>60\text{MPa}$ ,  $E_2>120\text{MPa}$  - dla KR1,KR2.
  - Warstwa spełnić muszą warunek –  $E_2/E_1<2,2$
- W/g normy BN-64/8931-02(6)

Badanie płytą dynamiczną i płytą VSS

$E_1$  - pierwotny moduł odkształcenia,  $E_2$  - wtórny moduł odkształcenia

- Jeśli parametry podłoża nie są spełnione, należy wymienić grunt podłoża na piasek, ułożyć warstwę geosyntetyków lub wykonać warstwę piasku stabilizowanego cementem.

## **GEOSIATKA**

Parametry :

- Wymiar oczka - 20x20 mm
- Wytrzymałość krótkotrwała wzdłuż pasma – 20 kN/m
- Wytrzymałość krótkotrwała w poprzek pasma – 20 kN/m
- Wytrzymałość przy zerwaniu wzdłuż i w poprzek pasma – 12 %
- Warstwę geosiatkę i geowłókninę ułożyć należy na dolnej warstwie piasku o grubości 10 cm, na niej ułożyć należy warstwę piasku

*Uwaga - Zaleca się zastosowanie materiałów o parametrach zbliżonych do wyżej wymienionych.*

## **Normy i literatura techniczna**

PN-S-02205:1998 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-S-06102:1997 - Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

PN-S-06102 1997 – Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

PN-EN 13108-5:2008 - Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania

PN-S-06102:1997 - Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.  
 PN-S-96013:1997- Podbudowy z chudego betonu. Wymagania i badania  
 PN-EN 1338:2005 PN-EN 1338:2005/AC:2007 - Betonowa kostka brukowa – Wymagania i metody badań.  
 PN-S-96023:1984 Drogi samochodowe. Nawierzchnie tłuczniowe  
 PN-EN-ISO 9863-2:1999 Geotekstylia i wyroby pokrewne  
 PN-S-06102:1997 - Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.  
 PN-EN 2061:2003 – Beton zwykły  
 PN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu  
 PN-EN 1340:2004 - Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań.  
 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDKiA 2014  
 PN-EN 206:2014-4 Krawężniki betonowe  
 PN-60/B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa.  
 [PN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania  
 PN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania  
 BN -64/8931-02 Oznaczenie modułu odkształcenia  
 PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.  
 PN-S-02205:1996 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.  
 PN-91/B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne.  
 PN-B-11113:1966 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek  
 PN-B-11112:1966 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych  
 +PN-S-96013:1997- Podbudowy z chudego betonu. Wymagania i badania  
 PN-S-96012 – Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem  
 PN-S-06102 – Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie  
 +PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie  
 PN-60/B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa.  
 PN-57/S-06100 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki Techniczne.  
 PN-S-96026 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze  
 PN-ENB-13043 2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach .  
 PN-S-02205, 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania  
 PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.  
 PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

## **7. Zestawienie ilościowe**

### **7.1. A – DROGI POŻAROWE - 951m<sup>2</sup>**

- kostka betonowa.....	8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3.....	3
- warstwa z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5.....	25
- geosiatka	
- warstwa piasku stabilizowanego cementem C3/4 (G3) .....	20
- warstwa piasku .....	10
- geowłóknina	
- warstwa piasku .....	5
	-----
razem	71

w tym kostki czerwonej - **76m<sup>2</sup>**

- razem 68

## razem 57

**Droga - 485m<sup>3</sup>** - z masy-mineralno-bitumicznej i betonu, na pobudowie

### Zestawienie robót ziemnych

l.p	Odległość	Powierzchnia		Powierzchnia średnia		Odległość	Objętość	
		Wykop m <sup>2</sup>	Nasyp m <sup>2</sup>	Wykop m <sup>2</sup>	Nasyp m <sup>2</sup>		Wykop m <sup>3</sup>	Nasyp m <sup>3</sup>
	Niweleta A							
1	0,0	3,6	5,2			-		
2	21,1	3,6	2,4	3,6	3,8	21,1	75,96	80,18
3	42,21	3,5	2,9	3,55	2,65	21,1	74,9	55,91
4	68,11	3,0	1,0	3,25	1,95	25,9	84,17	50,5
5	90,11	4,2	0,4	3,6	0,7	22	79,2	15,4
6	112,21	2,8	0,6	3,5	0,5	22,1	77,35	11,05
7	138,07	3,8	-	3,3	0,3	25,86	85,33	7,76
8	150,27	7,1	-	5,45	-	12,2	66,49	
9	172,1	14,6	-	10,85	-	21,83	236,85	
9a	172,1	2,8	-					
10	201,24	2,2	-	2,5	-	29,14	72,85	
11	217,12	9,4	-	5,8	-	15,88	92,1	
12	235,02	1,4	-	5,2	-	8,7	45,24	
13	264,5	1,4	-	1,4	-	4,1	5,74	
14	301,2	1,4	-	1,4	-	3,1	4,34	
15	319,8	1,4	-	1,4	-	3,3	4,62	
	Niweleta B							
16	0	9,4	-					
17	25,34	8,6	-	9,0	-	25,34	228,06	
18	50,0	8,2	-	8,4	-	24,66	207,14	
19	73,86	8,8	-	8,5	-	23,86	202,81	
Łącznie							1643,15	220,8

mgr inż. bud. Andrzej Pryszczewski  
upr.dr.proj. WKP/0310/POOD/11



## **PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

- Skaleczenie / upadek ( podczas wszystkich prac) - możliwe,
- Potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny - możliwe,
- Zapłon, zapalenie lub wybuch gazu podczas przebudowy podziemnych linii gazowych - możliwe,
- Porażenie prądem podczas przebudowy podziemnych i naziemnych linii energetycznych -możliwe,
- Upadki z wysokości przy wykonywaniu robót mostowych i energetycznych - możliwe,
- Osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych - możliwe,
- Wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem - możliwe,
- Natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych (niewypały) - mało prawdopodobne.

### **2. Informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.**

- Wjazdy / wyjazdy oznakowane i zamknięte dla ruchu według projektu tymczasowej organizacji ruchu,
- Zabezpieczenie studni oraz wykopów poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą BHP,
- Projekt oznakowania t na czas budowy przygotowuje firma wykonawcza realizująca inwestycje

### **3. Informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:**

- a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
  - b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
  - c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- Instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
  - Instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika.
  - Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (operatorzy maszyn drogowych, pilarze) i prace które powinny być wykonywane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu) bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
  - Bezpośredni przełożony obowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
  - W razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
  - Wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione - odpowiedzialny kierownik budowy,
  - Nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac.

### **4. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.**

Na terenie budowy brak materiałów i preparatów niebezpiecznych.

### **5. 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**

Maszyny i urządzenia

- Każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR.

- Maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- Maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- Wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- Do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie,

#### **Roboty ziemne**

- W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość ( w pionie i w poziomie ), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
- W rejonie występowania przewodów należy roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
- W razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- W czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- Maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- Maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- Wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.

#### **Roboty kanalizacyjne**

- W razie prowadzenia robót kanalizacyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie innych instalacji (np.: wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp.) należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót kanalizacyjnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- Przy wykonywaniu robót kanalizacyjnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- W zależności od głębokości wykopu należy zabezpieczyć ściany wykopu przed zasypaniem poprzez wykonanie deskowania lub odpowiednie nachylenie ścian (w zależności od rodzaju gruntu).

#### **Układanie nawierzchni drogowej**

#### **Prace szczególnie niebezpieczne**

- Przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy ( bezpośredni przełożony),

- Do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- Nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

#### **Oznakowanie budowy**

- Budowę należy oznakować zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu,
- Należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- W uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- Należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

#### **NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIENIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBŁASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE.**

##### **Pierwsza pomoc**

- W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
- Powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:
  - swoje imię i nazwisko,
  - nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
  - miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
  - liczbę poszkodowanych,
  - co się wydarzyło,
  - w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),
- Należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
- Należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
- Powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
- W razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

##### **Numery telefonów na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie**

**POGOTOWIE RATUNKOWE** 999

**STRAŻ POŻARNA** 998

**POLICJA** 997

**KIEROWNIK BUDOWY** (podać po wyborze Wykonawcy robót)

#### **6. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.**

Miejsce przechowywania dokumentacji określi Inwestor po porozumieniu z Wykonawcą robót. Dokumenty niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych przechowywane powinny być w siedzibie Wykonawcy lub w Biurze budowy.

mgr inż. bud. Andrzej Pryszczewski  
upr.dr.proj. WKP/0310/POOD/11