

# PROJEKT BUDOWLANY

**TEMAT: BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO**

**LOKALIZACJA: m. Daleszyce ,dz. Nr 2134, 2135, 2153**

**INWESTOR: Gmina Daleszyce, ul. Pl. Staszica 9,  
26-021 Daleszyce**

## AUTORZY PROJEKTU:

Branża	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
kierownik projektu konstrukcja+drenaż	mgr inż. Adam Rozwadowski	34/78 KL	12.2009	
architektura	mgr inż. arch. Marek Lebedowicz	116/85	12.2009	
inst. elektryczne	inż. Józef Bałaga	KL-210/89	12.2009	

**Załącznik do wniosku zgłoszenia robót budowlanych nie wymagających  
pozwolenia na budowę**

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

### **I. Część ogólna**

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
2. Oświadczenia i zaświadczenia projektantów

### **II. Projekt Zagospodarowania Terenu**

1. Mapa do celów projektowych 1:500
2. Plan zagospodarowania terenu 1:500
3. Opis techniczny zagospodarowania terenu oraz informacja BiOZ

### **III. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny**

1. Rzut płyty boiska
2. Schemat linii boiska- piłka ręczna/mini piłka nożna
3. Schemat linii boisk- tenis, piłka siatkowa, koszykówka
4. Przekrój nawierzchni
5. Przekrój nawierzchni-bramka
6. Przekrój nawierzchni-kosz
7. Ogrodzenie

### **IV. Projekt instalacyjny-drenaż odwadniający**

1. Schemat drenażu
2. Profil drenażu
3. Przekrój przez zbieracz
4. Piaskownik
5. Studzienka kanalizacyjna przelotowa

### **V. Projekt instalacyjny-oświetlenie boiska**

### **VI. Specyfikacja Techniczna Ogólna (STO)**

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

**TEMAT:** BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO  
Z OŚWIETLENIEM

**LOKALIZACJA:** m. DALESZYCE, dz. Nr 2134, 2135, 2153

**INWESTOR:** GMINA DALESZYCE

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

1. Mapa do celów projektowych 1:500
2. Plan Zagospodarowania Terenu 1:500
3. Opis techniczny
4. Informacja Bioz

## AUTORZY PROJEKTU:

Branża	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
kierownik projektu	mgr inż. Adam Rozwadowski	34/78 KL	12.2009	
architekt	mgr inż. arch. Marek Lebedowicz	116/85	12.2009	

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Burmistrza Miasta i Gminy Daleszyce,
- 1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1:500  
wykonana przez geodetę uprawnionego Andrzeja Sadowskiego,
- 1.3. Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektowy.
- 1.4. Podstawa prawna
  - Dz. U.03.207.2016 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity) ze zmianami
  - Dz.U. 03.120.1126 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
  - Dz.U. 03.120.1133 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
  - Dz. U. 02.75.690 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 Kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
  - Dz. U. 03.33.270 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 13 lutego 2003 r., zmieniające rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
  - Dz. U. 04.109.1155 i 1156 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia 2004 r., zmieniające rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
  - Dz. U.06.80.563 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 21 kwietnia 2006 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
  - Dz. U.03.121.1138 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i

terenów.

- Dz. U. 03.121.1139 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
- PN-ISO 6240:1998 Właściwości użytkowe w budownictwie. Zawartość i układ norm.
- PN-ISO 6241:1994 Normy właściwości użytkowych w budownictwie. Zasady ich opracowywania i czynniki, które powinny być uwzględniane.
- PN-89/Z-04021.01 Badania higieniczne. Materiały i wyroby stosowane w budownictwie. Postanowienia ogólne i zakres normy Poprawki 1 Bl 1/91 poz. 2.
- PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

## 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedsięwzięcie inwestycyjne dotyczy budowy boiska wielofunkcyjnego . Niniejszym opracowaniem objęto następujące urządzenia:

- boisko do gry w piłkę ręczną i siatkówki o wymiarach 25,82 x 44,00m;
- boisko do gry w koszykówkę i tenisa o wym. 15,00x25,00m,
- teren wokół nawierzchni boisk;
- odwodnienie drenażowe;
- ogrodzenie wysokie – wychwytywacze piłek o wysokości 4,00m.

## 3. STAN ISTNIEJACY

Działki Nr Nr **2134 , 2135, 2153** na których projektuje się inwestycję, stanowi własność Gminy Daleszyce. Obecnie na tym terenie znajdują się Szkoła-Gimnazjum, oświetlony parking szkolny oraz nieużytki.

## 4. STAN PROJEKTOWANY

### 4.1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektuje się boisko wielofunkcyjne do mini piłki nożnej, tenisa

ziemnego, piłki ręcznej oraz siatkówki o łącznych wymiarach **34,0m x 50,0m** i nawierzchni z trawy syntetycznej o wysokości 15mm. Obramowanie boiska projektuje się z pasa utwardzonego również z trawy syntetycznej .

W celu sprawnego odwodnienia przewiduje się pochylenie podłużne 0,5% nawiązujące do naturalnego istniejącego spadku terenu. Wokół boiska zbudowane będzie okólne ogrodzenie: L=168 m spełniające funkcję piłkochwyłów o wysokości h=4m. W ogrodzeniu projektuje się jedną furtę 1,1x2m oraz jedną bramę 3x3m. Na płycie boiska wyznaczone będą linie do gry w: mini piłkę nożną, piłkę ręczną, 2 korty do gry w tenisa oraz 2 boiska do siatkówki. Boisko wyposażone będzie w bramki stalowe o wymiarach 5,0x2,0m oraz w tuleje do montażu słupków naciągowych na 2 kortach oraz 2 boiskach do siatkówki.

## 6. BILANS TERENU

### PROJEKTOWANA POWIERZCHNIA ZABUDOWY

a) boisko wielofunkcyjne .....	1 700,0 m <sup>2</sup>
- boisko do piłki ręcznej.....	800,0 m <sup>2</sup>
- boisko do piłki koszykowej 2 x 420,0.....	840,0 m <sup>2</sup>
- boisko do piłki siatkowej 2 x 162 ,0 .....	324,0 m <sup>2</sup>
- boisko do tenisa ziemnego.....	261,0 m <sup>2</sup>
d) – pobocze (strefa bezpieczeństwa) .....	660,00m <sup>2</sup>
<b>powierzchnia zabudowy.....</b>	<b>1 700,0 m<sup>2</sup></b>

## 7. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Teren przeznaczony na budowę boiska obejmujący działki Nr 2134, 2135, 2153 i jest mało zróżnicowany wysokościowo, największa różnica wynosi około 15 cm i opada w kierunku południowo-wschodnim.

## 8. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Projekt zagospodarowania działki zgodnie z załącznikiem graficznym wykonanym na podkładzie mapy do celów projektowych w skali 1:500 i rysunkach pomocniczych. Odwodnienie boisk drenażem ziemnym, z którego

woda opadowa odprowadzona będzie poprzez studnię osadczą-piaskownik do gminnej sieci kanalizacji deszczowej Ø400 mm zgodnie z warunkami Zarządcy sieci- Gmina Daleszyce. Opracowanie szczegółowe zawiera projekt instalacyjny stanowiący integralną część niniejszego opracowania.

Nowo projektowane boiska na całym obwodzie zabezpiecza się tzw. łapaczami o wysokości 4,00m.

## **9. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

Przyjęto **I** kategorię geotechniczną gruntu wg Rozporządzenia MSWiA z 24.09.1998 (24.126, poz. 839).

Wpływy dynamiczne na teren przeznaczony na lokalizację nie występują. Poziom wód gruntowych jest zmienny i zalega na głębokości wyraźnie poniżej głębokości przemarzania.

## **10. OPIS ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA**

**10.1.** Płyta boiska-wg. opisu technicznego projektu architektoniczno-konstrukcyjnego

**10.2.** Ogrodzenie terenu boiska.

Ogrodzenie stanowi konstrukcja tzw. piłkochwyłów – opis i rysunki wg. projektu architektoniczno-konstrukcyjnego.

## **11. OCHRONA KONSERWATORSKA**

Działki na których zlokalizowane jest boisko wielofunkcyjne nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie studium do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## **12. CHARAKTERYSTYKA EOLOGICZNA**

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

**13. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ:**

Teren objęty opracowaniem nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

**14. WYMAGANIA P.POŻ.:**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. W sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony p.poż. (Dz.U.Nr 121 poz. 1137 rozdz. 2 § 5 ust.1 pkt.1 do 14, ustalono zakres uzgodnień:

1. Powierzchnia zabudowy urządzeń sportowych – 1700,00 m<sup>2</sup>,
2. Odległość boisk od obiektów min. 5,00 m, max. 30,00m,
3. W projektowanym obiekcie substancje palne nie występują,
4. Nie dotyczy,
5. na boisku wielofunkcyjnym przebywać będzie max. 24 grających, na boisku do piłki ręcznej max. 22 osoby. Siedziska – ławki dla max. 50 osób,
6. Zagrożenie wybuchem nie występuje,
7. Nie dotyczy,
8. Nie dotyczy,
9. Ewakuacja z boisk poprzez bramę o szer. 4,00 m oraz furtkę o szer. 1,50 m usytuowane w istniejącym ogrodzeniu. Ewakuacja z siedzisk bezpośrednio na wolną przestrzeń,
10. Nie dotyczy,
11. Nie dotyczy,
12. Nie dotyczy,
13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z zewnętrznej miejskiej sieci,
14. Drogi pożarowe – bezpośredni dostęp do obiektów poprzez istniejące drogi dojazdowe usytuowane jako dojazd z ulicy .

**15. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA:**

Przed wbudowaniem w obiekt stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać:

- aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B”
- świadcstwo dopuszczenia urzędu dozoru technicznego dla urządzeń poddozorowych
- dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”)
- deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz polskimi normami i aprobatą techniczną.

### **15.1 Zakres robót:**

- roboty ziemne – korytowanie,
- wykonanie drenażu,
- wykonanie nowych nawierzchni,
- wykonanie ciągów pieszych,
- wykonanie siatek zabezpieczających,
- zagospodarowanie terenu.

### **15.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Na terenie przeznaczonym na budowę boiska nie występują żadne obiekty kubaturowe.

### **15.3 Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie**

bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – nie występują.

### **15.4 zagrożenie występujące podczas prac budowlanych:**

- a) wykopy na głębokości 80 cm,
- b) roboty wykonywane na wysokości powyżej 1,20 m.

### **15.5 Instruktaż pracowników:**

Przed przystąpieniem do pracy, jaką będzie wykonywał każdy z pracowników powinien przejść przeszkolenie z obowiązujących przepisów BHP odnośnie stanowiska pracy, oraz przeszkolenie ogólne z przepisów BHP

dotyczące wszystkich prac prowadzonych w trakcie realizacji inwestycji.

#### **14.6 Warunki wykonania robót:**

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, warunkami technicznymi i instrukcjami branżowymi dla danego rodzaju robót oraz fachowym nadzorem. Ściśle przestrzegać przepisy i zasady BHP dla występujących robót.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

#### **16. DANE UZUPEŁNIAJĄCE**

Obiekty zaprojektowane są tak, aby stworzyć prosty i czysty układ funkcjonalny oraz umożliwić swobodną komunikację wewnętrzną, zgodnie z Prawem Budowlanym i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Wszystkie zastosowane w projekcie materiały posiadają aktualne atesty, aprobaty i certyfikaty.

opracowanie: **mgr inż. Adam Rozwadowski**

# PROJEKT BUDOWLANY ARCHITEKTONICZNO- KONSTRUKCYJNY

**TEMAT: BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO**

**LOKALIZACJA: m. Daleszyce ,dz. Nr 2134, 2135, 2153**

**INWESTOR: Gmina Daleszyce, ul. Pl. Staszica 9,  
26-021 Daleszyce**

## AUTORZY PROJEKTU:

Branża	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
kierownik projektu konstrukcja	mgr inż. Adam Rozwadowski	34/78 KL	12.2009	
architektura	mgr inż. arch. Marek Lebedowicz	116/85	12.2009	

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedsięwzięcie inwestycyjne dotyczy budowy boiska wielofunkcyjnego w mieście Daleszyce Gm. Daleszyce. Niniejszym opracowaniem objęto następujące urządzenia:

- boisko do piłki ręcznej..... 800,0 m<sup>2</sup>
- boisko do piłki koszykowej 2 x 420,0..... 840,0 m<sup>2</sup>
- boisko do piłki siatkowej 2 x 162 ,0 .....324,0 m<sup>2</sup>
- boisko do tenisa ziemnego..... 261,0 m<sup>2</sup>
- pobocze (strefa bezpieczeństwa) .....660,00 m<sup>2</sup>
- odwodnienie drenażowe;
- ogrodzenie wysokie – wychwytywacze piłek o wysokości 4,00m.

## 2. STAN ISTNIEJACY

Działki Nr 2134 , 2135, 2153 na których projektuje się inwestycję, stanowi własność Gminy Daleszyce. Obecnie na tym terenie znajdują się Szkoła-Gimnazjum, oświetlony parking szkolny oraz nieużytki.

### 2.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Teren inwestycji jest płaski, największa różnica wynosi około 15 cm i opada w kierunku południowo-wschodnim. Wykorzystując naturalny spadek terenu projekt przewiduje spadek płyty boiska 0,5% w kierunku naturalnego spadku.

### 2.2. BILANS TERENU

#### PROJEKTOWANA POWIERZCHNIA ZABUDOWY

- boisko wielofunkcyjne **1 700,0 m<sup>2</sup>**

## 3. CHARAKTERYSTYKA NAWIERZCHNI:

### 3.1. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.

Wielofunkcyjna trawa syntetyczna wypełniona piaskiem, 100% polipropylen, odporna na mróz i wysokie temperatury, ustabilizowane UV, bez skutków ubocznych dla środowiska. System ten jest stosowany bez dodatkowych mat elastycznych.

- Przeznaczenie : piłka nożna, tenis, siatkówka oraz inne np. hokej na trawie
- Kolor: zielony, czerwony, żółty, niebieski

- Akcesoria: linie boisk (szerokość 50,75,100 mm) dostępne w rolkach 50 mb kolory: biały, niebieski i żółty

Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych na zewnątrz budynków, na otwartej przestrzeni obiektów sportowych lub rekreacyjnych oraz w halach sportowych.

Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym o granulacji ziaren 0,2-0,8 mm (min. zawartość krzemionki 95%).

Nawierzchnia posiada Rekomendację ITB oraz Atest Higieniczny PZH.

### **3.2. PARAMETRY TRAWY SYNTETYCZNEJ:**

- skład włókna - polipropylen gr. 60  $\mu$
- wysokość włókna: 15 mm,
- gęstość: 42 000 pęczków / m<sup>2</sup>
- gęstość: 84 000 włókien / m<sup>2</sup>
- ciężar włókna 6600 Dtex
- ciężar całkowity trawy 2087 gr./ m<sup>2</sup>

### **3.3. CHARAKTERYSTYKA PIASKU**

Rodzaj - krzemionkowy, okrągły, wymyty i wysuszony zgodny z oficjalnie przyjętymi normami w kraju instalacji trawy. Jeśli brakuje określonych norm, należy dostarczyć próbkę piasku do producenta nawierzchni.

Rozmiar ziarna - rodzaj d/D z  $d \leq 0.2$  i  $D \geq 0.8$  mm

Ilość piasku kwarcowego - 15 kg/ m<sup>2</sup> ( $\pm 10\%$ )

### **3.4. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA**

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne.

W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody.

Odchyłki mierzone na łacie 2m nie powinny przekraczać  $\pm 2\text{mm}$ .

Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Aprobata lub rekomendacja ITB
- Atest higieniczny PZH
- Karta techniczna
- Autoryzacja producenta
- Deklaracja zgodności (dokument odbiorowy)

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

### **3.5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI**

- syntetyczna trawa gr. 15mm,
- warstwa wyrównawcza gr. 5cm z kruszywa łamanego drobnego o uziarnieniu 0,05/5 mm,
- podbudowa z kruszywa kamiennego gr.15cm o uziarnieniu 4-31,5mm,
- podsypka piaskowa z piasku średnioziarnistego gr.15 cm,
- drenaż francuski z rurką średnicy 75/65mm.
- geowłóknina

Zaprojektowane nawierzchnie na obiektach sportowych są przepuszczalne dla wody. W celu sprawnego odprowadzenia wód przenikających do gruntu zaprojektowano system drenażu francuskiego tj. żwirów filtracyjny 2-16mm w otulinie z geowłókniny. Dren francuski będzie dodatkowo wspomagany rurką drenarską  $\text{Ø}75/65\text{mm}$  w filtrze z włókna syntetycznego. Rurki będą włączone do kolektorów  $\text{Ø}100\text{mm}$ .

Kolektor z drenażu boiska głównego należy włączyć do projektowanej studni osadowej i dalej przyłączyć do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej  $\text{Ø} 400 \text{ mm}$ .

Rury drenarskie układać w równoległych ciągach, w równych odległościach od siebie. Głębokość ułożenia drenu zróżnicowana w zależności od rzędnej wlotu do kolektora. Uwaga dotycząca geowłókniny w systemie drenażu francuskiego!

Stosować geowłókniny nietkane, igłowane, posiadające przepuszczalność w kierunku poziomym  $kh > 0,0015\text{m/s}$  (przy  $i=1$ ) pod obciążeniem 20kPa i grubości pod tym obciążeniem w przedziale 1,4 do 3,2mm. Ponadto stosunek  $kh/kv$  (przepuszczalność pozioma do pionowej) winien być  $> 1,2$  pod obciążeniem 2kPa, 20 i 200kPa. Włókniny powinny być dedykowane do drenażu francuskiego. Wbudowywanie włóknin produkowanych do spełniania innych funkcji, może spowodować bardzo szybkie „zatkanie się” drenażu !!!

Z geowłóknin dedykowanych można wymienić np. Fibertex A/S F-4M. lub inne o porównywalnych właściwościach z uwzględnieniem wyżej przytoczonych warunków.

**UWAGA: Szczegółowe dane zawiera projekt techniczny drenażu !**

#### 4. OGRODZENIE – PIŁKOCHWYTY

Zaprojektowano ogrodzenie okólne wokół płyt boisk o wysokości 4m i długości  $L=169\text{m}$ . Kolor elementów ogrodzenia ciemnozielony.

Ogrodzenie stanowić będzie siatka pleciona na linach naciągowych, ocynkowane powlekane PCV o oczku 50x50mm, Siatka będzie przymocowana do słupków za pomocą 5 lin naciągowych (poziomo co 1m). Słupki średnicy 100mm oraz poprzeczki i stężenia 76mm - ocynkowane, malowane proszkowo kolor ciemnozielony – jak siatki (mogą być powlekane). Słupki osadzone będą w fundamencie o wymiarach 0,5x0,5x1m z betonu B-20. W ogrodzeniu boiska uniwersalnego planuje się wykonanie 2 furtek wejściowych 1,10m szerokości oraz jednej bramy wjazdowej 3m szerokości.

Wszystkie łączenia elementów ogrodzenia: poprzeczek, zastrzałów, elementów bram i furtek wykonać jako spawane. Spoiny odpowiednio zabezpieczyć przed korozją, i pomalować zgodnie z kolorem słupków.

Montaż siatki do linek naciągowych - zgodnie z technologią producenta siatki.

**5. Niwelacja terenu:**

Niwelację terenu i wykorytowanie dla boisk do piłki ręcznej i koszykówki o powierzchni 1700 m<sup>2</sup> do głębokości 45 cm. Wykopy pod drenaż zbiorczy o szerokości 40cm i głębokości 10cm poniżej warstw odsączających.

**6. Drenaż odwadniający:**

Projektuje się drenaż z rur drenarskich  $\phi$  65mm w rozstawie, co 9,50m wprowadzonych do rury drenarskiej zbiorczej  $\phi$  113mm za pośrednictwem trójników. Rury drenażowe owinąć geowłókniną. Spadek zachować w kierunku drenażu zbiorczego 0,3% a drenaż zbiorczy w kierunku studni chłonnych 0,3%. Pod rurami drenażowymi  $\phi$  65 i 113 wykonać wykop o szerokości 40cm i głębokości jak w pkt. 9.1, a następnie zasypać kruszywem kamiennym o frakcji 5 do 15mm. Studnie chłonne w ilości 2 szt. O średnicy 120cm i głębokości 340cm wypełnić kruszywem zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

**7. Warstwa nośna pod nawierzchnie o konstrukcji:**

- grys kamienny łamany (kliniec) o uziarnieniu 0-5mm, gr. 5cm.  
zagęszczenie – moduł  $E_{II} > 100\text{MPa}$  i  $k < 2,5$
- tłuczeń kamienny o uziarnieniu 5-35mm, gr. 10cm. Zagęszczenie moduł  $E_{II} > 100\text{MPa}$  i  $k < 2,5$
- geowłóknina wzmocniona włóknem polistyrenowym o wysokiej wodoprzepuszczalności i gramaturze 160g/m<sup>2</sup> ułożona na podsypce piaskowej jak niżej
- podsypka piaskowa gruboziarnista zagęszczona do  $ID = 0,6$ ;  $IS > 0,96$ , grubość 15cm grunt rodzimy
- projektuje się obramowanie płyt boisk i chodników obrzeżem betonowym 8x30cm (bez zaokrągleń) na ławie betonowej z betonu B-15.

**8. Boisko do piłki ręcznej i siatkówki:**

projektuje się płytę boiska do piłki ręcznej z nawierzchnią syntetyczną poliuretanową o grubości ok. 13mm na podkładzie mineralno – syntetycznym o gr. 30mm na podbudowie kruszyw łamanych. Wymiary boiska 25,82 x 44,00

m z poboczami. Powierzchnia boiska 1.136,08 m<sup>2</sup>

Kolorystyka boiska:

– powierzchnia boisk w kolorze ceglastym

Linie boisk

– boisko do piłki ręcznej o wym 25,82 x 44,00 m w kolorze białym malowane specjalistyczną farbą poliuretanową

– boiska do siatkówki o wym. 15,00 x 24,00m w kolorze Śółtym malowane specjalistyczną farbą poliuretanową – układ poprzeczny.

Projektowana nawierzchnia poliuretanowo – gumowa o grubości ok.13mm jest przepuszczalna dla wody i składa się z dwóch warstw:

➤ **WARSTWA DOLNA** o grubości ok.10 mm

Opis: bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. Układarki;

Skład: mieszanina czarnego granulatu gumowego SBR fr.1-4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym.

➤ **WARSTWA GÓRNA** o grubości ok. 3 mm

Opis: bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo (natrysk) za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. Natryskarki pod wysokim ciśnieniem;

Skład: mieszanina systemu poliuretanowego i granulatu EPDM fr. 05-1,5 mm.

Nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niŜ:

- wytrzymałość na rozciąganie:  $\geq 0,6\text{MPa}$
- wydłużenie względne przy rozciąganiu:  $\geq 60\%$
- wytrzymałość na rozdieranie:  $\geq 110\text{N}$
- ścieralność:  $\leq 0,15\text{ mm}$
- przyczepność do podkładu betonowego:  $\geq 0,50\text{MPa}$
- mrozoodporność oceniona zmianą masy nie większą niż 0,5%

**Uwaga : Nawierzchnia musi posiadać:**

- ważną aprobatę techniczną ITB lub rekomendację techniczną ITB,

- atest higieniczny PZH,
- dopuszczenie do instalacji na podkładzie mineralno – syntetycznym. Dopuszczenie to musi być potwierdzone w karcie technicznej produktu wydanej przez producenta oraz w aprobacie technicznej ITB lub rekomendacji technicznej ITB.

Projektuje się warstwę mineralno – syntetyczną o gr. 30 mm stanowiącą bezpośredni podkład pod nawierzchnie poliuretanowo – gumową o grubości ok. 13 mm.

Opis: bezspoinowa warstwa nośna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. Układarki;

Skład: mieszanina kruszywa kwarcowego i czarnego granulatu gumowego SBR połączonych lepiszczem poliuretanowym.

## 9. Boisko do koszykówki i tenisa

Podbudowa i drenaż – jak pozycja 9.3

Projektuje się płytę boiska z nawierzchnią syntetyczną poliuretanowo – gumową o grubości ok. 13mm na podkładzie mineralno – syntetycznym o grubości ok. 30mm na podbudowie z kruszyw łamanych.

Wymiary boiska 15,00x25,00 m. Powierzchnia boiska z poboczami: 444,70m<sup>2</sup>.

Kolorystyka boiska:

- powierzchnia boisk w kolorze ceglastym
- opaska po obwodzie boiska wielofunkcyjnego w kolorze niebieskim.

### Linie boisk:

- **boisko do tenisa** o wym. 10,97 x 23,77 m w kolorze żółtym malowane specjalistyczną farbą poliuretanową – układ centralny do boiska do koszykówki;
- **boisko do koszykówki** o wym. 15,00 x 25,00 m w kolorze białym malowane specjalistyczną farbą poliuretanową – układ poprzeczny do boiska do piłki ręcznej.

Projektowana nawierzchnia poliuretanowo – gumowa o grubości ok.13mm jest przepuszczalna dla wody i składa się z dwóch warstw:

- **WARSTWA DOLNA** o grubości ok.10 mm

Opis: bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. Układarki;

Skład: mieszanina czarnego granulatu gumowego SBR fr.1-4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym.

➤ **WARSTWA GÓRNA** o grubości ok. 3 mm

Opis: bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo (natrysk) za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. Natryskarki pod wysokim ciśnieniem;

Skład: mieszanina systemu poliuretanowego i granulatu EPDM fr. 05-1,5 mm.

Nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

- wytrzymałość na rozciąganie:  $\geq 0,6$ MPa
- wydłużenie względne przy rozciąganiu:  $\geq 60\%$
- wytrzymałość na rozdieranie:  $\geq 110$ N
- ścieralność:  $\leq 0,15$  mm
- przyczepność do podkładu betonowego:  $\geq 0,50$ MPa
- mrozoodporność oceniona zmianą masy nie większą niż  $0,5\%$

Nawierzchnia musi posiadać:

- ważna aprobatę techniczną ITB lub rekomendację techniczną ITB,
- atest higieniczny PZH,
- dopuszczenie do instalacji na podkładzie mineralno – syntetycznym.

Dopuszczenie to musi być potwierdzone w karcie technicznej produktu wydanej przez producenta oraz w aprobacie technicznej ITB lub rekomendacji technicznej ITB.

Projektuje się warstwę mineralno – syntetyczną o gr. 30 mm stanowiącą bezpośredni podkład pod nawierzchnie poliuretanowo – gumową o grubości ok. 13 mm.

Opis: bezspoinowa warstwa nośna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. Układarki;

Skład: mieszanina kruszywa kwarcowego i czarnego granulatu gumowego SBR połączonych lepiszczem poliuretanowym.

**10. Wyposażenie:****a) boiska do gry w piłkę ręczną:**

- dwie bramki do piłki ręcznej profesjonalne, mocowane do podłogi na stałe o wym. 3,00x2,00,
- dwie siatki do bramki profesjonalne do w/w bramek,
- dwa komplety linek naprężających siatkę w tylnej i górnej części bramek – gumowe,
- piłkochwyty standardowe – 1 k-ty;

**b) boiska do gry w piłkę koszykową:**

- konstrukcja podwójna na obiekty otwarte – 2 k-ty,
- tablica do koszykówki uniwersalna o wym. 105X180 cm z włókna epoksydowego mocowanego na ramie – 2 szt.,
- osłona dolnej krawędzi do tablicy o wym/ 105x180 mocowana do ramy 2szt.,
- siateczka do obręczy standardowa – 2 szt.

**10.1. Siedziska:**

Projektuje się dostawę 48 ławek ustawionych na skarpach za ogrodzeniem wysokim po stronie północnej i południowej boisk. 5 ławek po stronie zachodniej boiska wielofunkcyjnego za chodnikiem oraz 9 ławek usytuowanych wzdłuż biegni ( 3 po stronie północnej przy chodniku, 6 po stronie południowej).

**10.2. Ogrodzenie - Siatki zabezpieczające (łapacze piłek):**

- nr 1 – 61,40 m długości ( w tym brama o szer. 400 cm i wysokości 220cm, furtka o szer. 150 cm i wys. 220 cm),
- nr 2 – 28,00 m długości,
- nr 3 – 61,40 m długości,
- nr 4 – 28,00 m długości,
- konstrukcja tzw. łapaczy piłek: stopy fundamentowe z betonu B-20 o wymiarach 0,30x0,30 0,85m, kotwiących słupy stalowe z kształtowników zamkniętych 60x60x4 na głębokość 0,80m. Wysokość ogrodzenia (łapaczy) 400cm,
- słupki końcowe, narożne i co piaty usztywnione po przekątnej kształtownikami o przekroju jak słupy. Ciąg pieszy z dwustronnymi

- krawężnikami ogrodowymi 6x30cm na podbudowie z betonu B-15 z kostki betonowej POL-BRUK w kolorze ceglastym na podbudowie,
- piasek odsączający gr.5cm,
  - tłuczeń o frakcji 5-35mm, gr.10cm,
  - tłuczeń o frakcji 0-5mm, gr.5cm,
  - podkład z piasku gr.5cm,
  - kostka betonowa bezfazowa o gr. 6cm w kolorze ceglastym lub czerwonym,
  - obustronnie krawężnik ogrodowy 6x30x100 cm.

**11. WYTYCZNE DLA KIEROWNIKA BUDOWY** - sporządzającego Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na czas trwania robót budowlanych . Przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych niniejszym projektem kierownik budowy przedstawi szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan BIOZ powinien być sporządzony zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994roku Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 1006/200 poz. 1126 z późniejszymi zmianami). Zakres i formę planu BIOZ określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r (Dz.U. Nr 151/2002 poz. 1256)

W planie BIOZ należy szczególnie uwzględnić roboty występujące w niniejszym opracowaniu.

Wykaz robót stwarzających szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi pracujących na przedmiotowej budowie:

- Wykonywanie robót ziemnych polegających na załadunku ziemi i gruzu z rozbiórek na samochody za pomocą koparek
- rozładunek kostki betonowej i prefabrykatów betonowych – palety o masie powyżej 1 tony.
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego – ruch walców zagęszczających mieszanki przy jednoczesnej obecności robotników.

## 12. UWAGI KOŃCOWE

Wyniesienie sytuacyjno – wysokościowe w terenie poszczególnych obiektów należy wykonać w oparciu o domiary charakterystyczne oraz projektowane współrzędne oraz rzędne umieszczone na planie sytuacyjnym, oraz rysunku odwodnienia.

### **Ponadto:**

- Montaż nawierzchni należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producenta (szczególnie warunki temperaturowe oraz klejenie)
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie atestów higienicznych, warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie (DEKLARACJĘ) producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

opracował: **mgr inż. Adam Rozwadowski**

# PROJEKT BUDOWLANY INSTALACYJNY

DRENAŻ ODWADNIAJĄCY PŁYTĘ BOISKA

**TEMAT: BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO**

**LOKALIZACJA: m. Daleszyce ,dz. Nr 2134, 2135, 2153**

**INWESTOR: Gmina Daleszyce, ul. Pl. Staszica 9,  
26-021 Daleszyce**

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Plan Zagospodarowania terenu
- Projekt budowlany
- Obowiązujące normy i literatura techniczna.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

W związku z realizacją inwestycji polegającej na budowie boiska wielofunkcyjnego w Daleszycach zaprojektowano drenaż odprowadzający wody opadowe z terenu boiska.

### 3. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Rozeznanie warunków gruntowo-wodnych dokonano w oparciu o „Dokumentację geotechniczną do projektu Gimnazjum gminnego” sąsiadującego z projektowanym boiskiem.

W podłożu pod warstwą nasypów i gleby stwierdzono gliny piaszczyste i gliny pylaste, piaski gliniaste o różnej konsystencji oraz piaski drobne i średnie. Niestwierdzono występowania wody gruntowej do poziomu 4,0 m p.p.t. Przyjęto zatem, że grunt posiada kategorię **I** geotechniczną.

### 4. OPIS ODWODNIENIA TERENU

Ze względu na fakt, że w pobliżu projektowanego boiska przebiega nitka  $\varnothing$  400 mm kanalizacji deszczowej przyjęto wykonanie drenażu płyty boiska z odprowadzeniem wody deszczowej do deszczowej kanalizacji gminnej.

Kanał deszczowy od studzienek zbiorczych do skrzynek rozsączających wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PCV typu ciężkiego  $\varnothing$  160mm. Połączenia rur kielichowe, na uszczelkę gumową z gumy EPDM odpornej na substancje występujące w ściekach gospodarczych. Rury przed opuszczeniem do wykopu powinny być oczyszczone oraz sprawdzone czy nie posiadają pęknięć lub uszkodzeń. Rury z wadami należy odrzucić. Producent rur:

ZTS „Gamrat” Jasło, ul.Mickiewicza 108, tel. 0136-2021

„Wavin-Metalplast” w Buku koło Poznania

„Mabo -Turlen”

Zbieracze wokół boiska należy wykonać z rur drenarskich karbowanych PCV-U (j)113mm z otworami 2,5x5,0. Zbieracz ułożyć w żwirowej warstwie filtracyjnej zgodnie z rys. nr 4.

Sączki na płycie boiska układać w rozstawie co 5m. Sączki na boisku wykonać z rur drenarskich karbowanych PCV-U (j)65mm z otworami 2,5x5,0. Sączki ze zbieraczami należy połączyć trójnikami  $\xi$ 113/65mm. Sączki zabezpieczyć geowłókniną i ułożyć w gruncie.

Studzienkę z osadnikiem D2 wykonać z kręgów  $\emptyset$  1.2m zgodnie z tyś. 5. Studzienka D1 wykonać z kręgów betonowych  $\emptyset$  1,0m . Płytę denną wykonać wylewaną z betonu wodoszczelnego B-15. Komorę wykonać z kręgów żelbetowych. Połączenia kręgów żelbetowych zatrzeć na gładko z obu stron zaprawą cementową. Stopnie złączowe wykonać z prętów stalowych 30 mm. Stopnie zabezpieczyć antykorozyjnie. Komin złączowy wykonać przy użyciu płyty pośredniej i pokrywowej. Kręgi oraz płyty układać na zaprawie cementowej marki „80”. Na płycie pokrywowej osadzić właz żeliwny typu lekkiego B-125 na zaprawie cementowej marki „80”. Regulację wysokości osadzenia włazu przeprowadzić poprzez wykonanie podmurówki z cegły klinkierowej pełnej klasy „35” lub kanalizacyjnej klasy „25”. Powierzchnie zewnętrzne studni rewizyjnej oraz płytę stropową zaizolować preparatem ICOPAL WATER RENOYATOR.

Ilość skrzynek Azura ujętych w P.B. kanalizacji deszczowej należy powiększyć o 6. Montować je zgodnie z instrukcją Producenta.

## 5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU.

Wykopy należy wykonywać sprzętem mechanicznym, a na odcinkach uniemożliwiających pracę sprzętu mechanicznego roboty wykonywać ręcznie. Przy kolizjach przestrzegać przepisów ogólnych BHP oraz postanowień normy PN-B/10736: 1999 - „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki wykonania i odbioru).

Przewody montować przy dodatnich temperaturach otoczenia od +5° C do 30°C.

Przewody drenarskie układać zgodnie z rys. nr 4.

Przewody kanalizacyjne układać na podsypce z piasku gr. 10 cm z obsypką 15 cm nad wierzch rury. Pozostałą część wykopów należy stopniowo zasypywać gruntem rodzimym, kolejne warstwy dokładnie ubijając. Zasypkę można wykonać gruntem rodzimym pod warunkiem, że max wielkość cząstek nie przekracza 6 mm. Teren po zasypaniu wykopów przywrócić do stanu pierwotnego. Stopień zagęszczenia powinien wynosić min. 95% zmodyfikowanej próby Proctora.

Po wykonaniu kanalizacji sporządzić inwentaryzację powykonawczą geodezyjną.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z :

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Cz. 2 -Instalacje sanitarne i przemysłowe.
  - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
  - Instrukcją Producenta rur.
  - Normą PN-B/10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Projektant: **mgr inż. Adam Rozwadowski**

# PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNY

## OŚWIETLENIE PŁYTY BOISKA

**TEMAT: BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO**

**LOKALIZACJA: m. Daleszyce ,dz. Nr 2134, 2135, 2153**

**INWESTOR: Gmina Daleszyce, ul. Pl. Staszica 9,  
26-021 Daleszyce**

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA (S.T.O.)

**TEMAT: BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO  
Z OŚWIETLENIEM**

**LOKALIZACJA: m. DALESZYCE, dz. Nr 2134, 2135, 2153**

**INWESTOR: GMINA DALESZYCE, Pl.Staszicz 9, 26-021 Daleszyce**

## **DOTYCZY SZCZEGÓLOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH - SST :**

1. 2/D.01. – Korytowanie i profilowanie podłoża
2. OST D-04.04.00 - wymagania ogólne dla kruszyw
3. 2/D.02. – Warstwy odsączające
4. 2/D.03. – Podbudowa
5. 2/D.04. – Betonowe obrzeża
6. 2/D.05. – Nawierzchnie syntetyczne
7. 3/E.01. – CPV - 45315300-1 - Energetyczne linie kablowe zasilające
8. 3/E.02 – CPV - 45316100-6 - Instalowanie słupów , opraw i urządzeń oświetlenia boisk
9. 4/ZT.01. – CPV- 45233000-9 Nawierzchnie z kostki betonowej
10. 4/ZT.02. – CPV - 45342000-6 Ogrodzenie boisk
11. 4/ZT.03. – CPV - 45112710-5 Zieleń, trawniki
12. 5/K.01 – CPV – 45232130-2 Rurociągi do odprowadzania wody burzowej
13. 5/K.02 – CPV – 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

## **AUTOR:**

Branża	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
S.T.O.	mgr inż. Adam Rozwadowski	34/78 KL	12.2009	

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA - STO

## OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA , BEZPIECZEŃSTWA , OCHRONY, KONTROLI I ODBIORU

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej (STO) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową boiska wielofunkcyjnego w Daleszycach .

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych jak w pt.1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST)

#### 1.4. Określenia podstawowe

Ilekoć w ST jest mowa o:

##### 1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.4.2. budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**1.4.3.** budynku mieszkalnym jednorodzinny – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nie przekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

**1.4.4.** budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

**1.4.5.** obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

**1.4.6.** tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z

gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

**1.4.7.** budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**1.4.8.** robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**1.4.9.** remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

**1.4.10.** urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**1.4.11.** terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**1.4.12.** dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

**1.4.13.** dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**1.4.14.** terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

**1.4.15.** aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**1.4.16.** wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**1.4.17.** drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

**1.4.18.** dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

**1.4.19.** kierownika budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**1.4.20.** grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

**1.4.21.** inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową: dostarczoną przez Zamawiającego i sporządzoną przez Wykonawcę.

### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność

ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty

związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

#### **1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź.

401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

**2.2.** Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane, z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

**2.3.** Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

#### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem,

zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

#### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a

także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

## **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych, jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy

produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów,

które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

#### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według 10dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u

źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- 1.** Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- 2.** Pposiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- 3.** Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.8. Dokumenty budowy**

### **1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

**2. Dokumenty laboratoryjne, Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy** będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

### **3. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Dotyczy wynagrodzenia obmiarowego. Przy wynagrodzeniu ryczałtowym nie będzie dokonywany obmiar robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Zgodnie z warunkami umowy

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 póź. 1126, Nr 109 póź. 1157 i Nr 120 póź. 1268, z 2001 r. Nr 5 póź. 42, Nr 100 póź. 1085, Nr 110 póź. 1190, Nr 115 póź. 1229, Nr 129 póź. 1439 i Nr 154 póź. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 póź. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 póź. 718).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 póź. 953).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 póź. 838 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 póź. 401).

Opracował: **mgr inż. Adam Rozwadowski**