



1.

## PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA: **BUDOWA MIEJSCA REKREACJI I AKTYWNEGO WYPOCZYNKU**

ADRES: **m. Żukowo gmina Brojce, powiat Gryfice**

LOKALIZACJA: **obwód Żukowo, działka nr 32/15**

INWESTOR: **Gmina Brojce**  
72-304 Brojce, ul. Długa 48

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA: **USŁUGI PROJEKTOWE**  
**IRENA BAKALARSKA**  
**ul. ZWYCIĘSTWA 141 KOSZALIN**

**PROJEKTOWAŁ:**  
inż. Jerzy Bakalarski  
GT/V/63/14/76  
Kod identyfikacyjny: ZAP/BO/2206/01

inż. JERZY BAKALARSKI  
upr. §5 ust. 1 i §13 ust. 1 pkt 2  
nr A/PB/8300/135/83 UW Koszalin  
upr. §2 pkt 2, §5 pkt 2 i §13 ust. 1 pkt 3 litera b  
nr GT-V-63/14/76 UW Koszalin  
nr ewid. ZAP/BO/2206/01

**OPRACOWAŁ:**  
mgr inż. Marek Skiba  
techn. Arkadiusz Bakalarski

Data opracowania: Styczeń, 2013r

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

|   |                |
|---|----------------|
| ➤ Stwierdzenie przygotowania zawodowego   | strona 3 - 4   |
| ➤ Zaświadczenie Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie. | strona 5       |
| ➤ Oświadczenie projektanta  | strona 6       |
| ➤ Opis techniczny   | strona 7 - 15  |
| ➤ BIOZ  | strona 16 - 18 |

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

|                                       |                |         |
|---------------------------------------|----------------|---------|
| ➤ Projekt zagospodarowania terenu     | skala 1 : 1000 | rys. 01 |
| ➤ Szczegółowe zagospodarowanie terenu | skala 1 : 100  | rys. 02 |
| ➤ Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni | skala 1 : 20   | rys. 03 |
| ➤ Elewacje typowego ogrodzenia        | skala 1 : 50   | rys. 04 |

URZĄD WOJEWÓDZKI

w KOSZALINIE

Wydział Gospodarki Terenowej  
i Ochrony Środowiska

Koszalin, dnia 22 kwietnia

1976 r.

Nr GT-V-63/14/76

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 p.2 i § 5 p. 2 3 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki  
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-  
nych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Jerzy BAKALARSKI  
(wymieniać imię, imiona i nazwisko)

technik drogowy  
(wymieniać tytuł zawodowy)

urodzony dnia 22 kwiecień 1947r. w Koszalinie

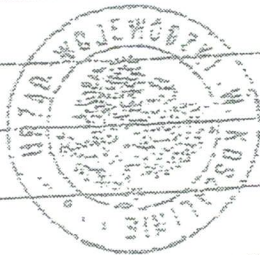
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta oraz Kierownika budowy i robót  
(określić rodzaj funkcji)

w specjalności Konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg  
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Jerzy BAKALARSKI jest upoważniony do:  
(imię, imiona i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów budowy dróg - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowy dróg - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

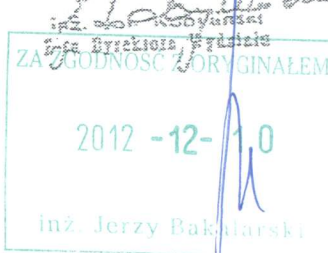


Oczymuje:

1. Ob. Jerzy Bakalarski  
Koszalin, ul. Spółdzielcza 9/6

2. a/a

Z up. WOJEWODY





Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego  
Architektury i Gospodarki Przestrzennej  
w KOSZALINIE  
ul. Radwicka 13  
Nr A/PB/8300/135/83



Koszalin, dnia 30 czerwca 1983

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Jerzy Stanisław BAKALARSKI  
(wymienie imię-imiona i nazwisko)  
inżynier budownictwa

(wymienie tytuł zawodowy)

urodzony dnia 22 kwietnia 1947 r. w Koszalinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Kierownika budowy i robót

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Jerzy Stanisław BAKALARSKI

(imie-imiona i nazwisko)

jest upoważniony do

1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych, oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, szlaków i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodociągów i melioracyjnych,

2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli,

3/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:

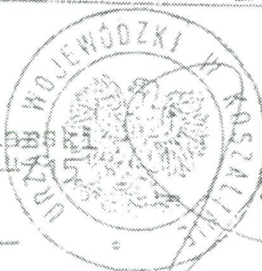
a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów tych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,

b/ budowli nie będących budynkami,

Otrzymuje:

1/ Ob. Jerzy Stanisław Bakalarski  
ul. Kniewskiego 23  
75-445 Koszalin

2/ a/a



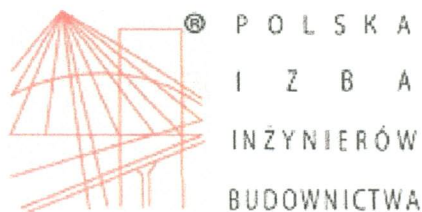
ZA ZGODNOŚCIĄ Z ORYGINAŁEM

2012-12-10

Dr. Wojciech Wejciechowski  
GŁÓWNY ARCH. KOSZALIN  
Województwo Koszalińskie

inż. arch. Wojciech Wejciechowski

4.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-RSD-SA9-51Q \*

Pan Jerzy BAKALARSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/2206/01  
adres zamieszkania ul. Cisowa 15, 75-644 KOSZALIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-12-14 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie artykułu 20 ust. 4 prawa budowlanego oświadczam, że opracowany projekt budowy miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku (działka nr 32/15 ) w m. Żukowo, gmina Brojce - został opracowany zgodnie z zamówieniem, obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT:**

inż. Jerzy Bakalarski

Uprawnienia nr:

GT-V-63/14/76

A/AB/3300/127/83/UW Koszalin

Kod identyfikacyjny ZAP/BO/2206/01

inż. JERZY BAKALARSKI  
upr. §5 ust. 1 i §13 ust. 1 pkt 2  
nr A/PB/8300/135/83 UW Koszalin  
upr. §2 pkt 2, §5 pkt 2 i §13 ust. 1 pkt 3 litera b  
nr GT-V-63/14/76 UW Koszalin  
nr ewid. ZAP/BO/2206/01



**Styczeń, 2013r**



# **OPIS TECHNICZNY**

## **do projektu budowy miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku w miejscowości Żukowo, gmina Brojce, powiat Gryfice**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY.**

- Zlecenie Wójta Gminy Brojce
- Mapa w skali 1:1000 dostarczona przez inwestora
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03. 1 999r.
- Katalog szczegółów drogowych
- Katalog urządzeń sportowych
- Prawo budowlane
- Pomiary uzupełniające wykonane przez projektanta

### **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**

**Celem** opracowania jest wykonanie projektu budowy miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku w m. Żukowo, działka nr 32/15, gmina Brojce

**Zakres opracowania:**

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku, na które będą się składały:

- pełnowymiarowe boisko do gry w piłkę ręczną i siatkówkę o nawierzchni ze zrolowanej trawy naturalnej
- boiska niepełnowymiarowego o nawierzchni z trawy syntetycznej i naturalnej do gry w koszykówkę (jeden kosz)
- ogrodzenia z siatki w słupkach
- wykonanie opaski ze żwiru

### **3. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT.**

- zabezpieczenie i organizacja placu budowy;
- roboty pomiarowe;
- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej z przemieszczeniem na hałdę z powierzchni terenu przeznaczonego pod budowę miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku
- wykonanie fundamentów pod słupki urządzeń sportowych wraz z tulejami
- profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwę izolacyjną boiska do gry w piłkę ręczną i siatkówkę oraz koszykówkę
- montaż bramek do piłki ręcznej
- wykonanie warstwy izolacyjnej z piasku lub mieszanki gliny i żwiru pod nawierzchnię z trawy naturalnej
- przemieszczenie ziemi roślinnej z hałdy pod nawierzchnię z trawy naturalnej
- profilowanie i zagęszczanie podłoża z ziemi roślinnej
- wykonanie fundamentów pod słupki ogrodzenia
- ustawienie obrzeży ograniczających boisko do gry w piłkę ręczną i siatkówkę
- ułożenie nawierzchni z trawy zrolowanej- naturalnej
- wykonanie fundamentu i osadzenie słupa tablicy do gry w koszykówkę
- profilowanie i zagęszczanie podłoża boiska do gry w koszykówkę
- ustawienie obrzeży ograniczających boisko do gry w koszykówkę
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku gruboziarnistego
- wykonanie warstwy nośnej podbudowy
- wykonanie warstwy wyrównawczej
- ułożenie nawierzchni z trawy syntetycznej
- ustawienie obrzeży trawnikowych ograniczających opaskę ze żwiru
- wykonanie ogrodzenia z siatki

#### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

Teren przeznaczony pod budowę miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku pokryty jest niską zielenią (trawą) o małym pochyleniu w kierunku wschodnim.

##### **4.1. Istniejące uzbrojenie w pasie drogowym:**

- Napowietrzna linia energetyczna średniego napięcia

#### **5. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA**

##### **5.1. Parametry techniczne.**

- Pochylenie poprzeczne boisk – **0,5%**
- Pochylenie podłużne boisk - **0%**
- Pochylenie poprzeczne opaski ze żwiru - **8%**

##### **5.2. Rozwiązanie sytuacyjno - wysokościowe.**

Projektuje się lokalizację miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku na działce o wymiarach 32x44m. Teren zostanie ogrodzony siatką w słupkach o wysokości 3m. Wejście na teren rekreacji poprzez otwór w ogrodzeniu o wymiarach 1,5x2,2m.

Wokół ogrodzenia wykonana zostanie opaska ze żwiru lub z ziemi roślinnej.

Powierzchnia boisk i opaska ze żwiru zostanie ograniczona obrzeżem betonowym. Obrzeżem betonowym oddzielone zostanie boisko do gry w piłkę ręczną od boiska do gry w koszykówkę.

Powierzchnia przeznaczona do zagospodarowania zostanie podzielona na boisko do gry w piłkę ręczną o wymiarach 20x40m i boisko do gry w koszykówkę o wymiarach 8x22m. Na boisku do gry w piłkę ręczną zlokalizowane zostanie centralnie boisko do gry w siatkówkę o wymiarach 9x18m. Słupki do mocowania siatki będą montowane na czas gry w tulejach zatopionych w fundamentach betonowych. Tuleje będą przykrywane pokrywami pokrytymi trawą sztuczną koloru zielonego na czas kiedy będzie funkcjonowało boisko do gry w piłkę ręczną. Zabrania się gry w piłkę ręczną z odkrytymi tulejami do słupków do gry w siatkówkę. Boiska do gry w piłkę ręczną i siatkówkę są pełnowymiarowe, natomiast boisko do gry w koszykówkę jest niepełnowymiarowe(jeden kosz).

Na boisku do gry w siatkówkę może odbywać się gra w tenisa i kometkę. Pozwolą na to słupki do mocowania siatki o regulowanej wysokości. Boiska do gry w piłkę ręczną i siatkówkę będzie posiadało nawierzchnię z trawą naturalną. Boisko do gry w koszykówkę będzie posiadało nawierzchnię z trawy syntetycznej.

Istniejąca powierzchnia terenu porośnięta trawą zostanie odchwaszczona, oczyszczona z gałęzi i materiałów obcych. Następnie ziemia roślinna zostanie zebrana na hałdę. Po zdjęciu warstwy darniny teren przeznaczony pod boisko do gry w piłkę ręczną i siatkówkę zostanie zniwelowany według podanych rzędnych. Projektowane rzędne boiska zdeteminowane są istniejącym terenem.

Opaskę ze żwiru wykonuje się po uzgodnieniu z inwestorem ( Gminą Brojce).

##### **5.3. Nawierzchnia boiska z trawy naturalnej – zrolowanej (boisko do gry w piłkę ręczną, siatkówkę oraz część boiska do gry w koszykówkę).**

Przewiduje się szalowanie ziemi roślinnej, wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni wraz profilowaniem i zagęszczeniem podłoża. Na wyprofilowane i zagęszczone podłoże należy ułożyć warstwę ziemi roślinnej grubości 15cm, wyprofilować i zagęścić do rzędnych projektowanych.

Na tak przygotowane podłoże ułożona zostanie zrolowana trawa naturalna (boiskowa) grubości 4cm według zaleceń producenta.

Trawa naturalna układana w postaci darni z rolki musi być gatunku boiskowego.

Pielęgnacja nawierzchni z trawy naturalnej według zaleceń producenta.

Warstwa ziemi roślinnej zostanie wykonana z ziemi szalowanej po wykonaniu koryta.

Układanie trawy powinno być wykonane po wykonaniu fundamentów.

Górna powierzchnia fundamentów dla słupków bramek do gry w piłkę ręczną i siatkówkę oraz fundamentów siatki ogrodzeniowej powinna się znajdować 2cm pod powierzchnią trawy.



#### **5.4. Nawierzchnia boiska do gry w koszykówkę z trawy syntetycznej**

Przewiduje się zhałdowanie ziemi roślinnej, wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża. Na tak przygotowane podłoże należy ułożyć warstwę odsączającą grubości 10cm z piasku gruboziarnistego. Na warstwę odsączającą ułożona zostanie warstwa nośna podbudowy grubości 15cm z kruszywa łamanego 0/31,5mm. Następnie wykonana warstwa wyrównawcza grubości 3cm z grysłu kamiennego. Na warstwę wyrównawczą ułożona zostanie trawa syntetyczna o długości włókien 20mm.

Górna powierzchnia fundamentu słupa tablicy do montowania kosza jest na poziomie warstwy wyrównawczej z grysłu.

Sposób układania i łączenia pasów trawy wykonać zgodnie z technologią wskazaną przez producenta.

Ułożenie trawy powinna wykonać firma, która została przeszkolona przez producenta trawy.

#### **5.5. Przyjęta konstrukcja nawierzchni opaski**

Opaska będzie wykonana po uzgodnieniu z inwestorem – Gminą Brojce.

Warstwa żwiru grubości 10cm ułożona na podsypce grubości 10cm z pospółki.

Opaska ze żwiru ma za zadanie przejęcie nadmiaru wód opadowych spływających z boiska i ewentualnego napływu wód opadowych z przyległego terenu.

#### **5.6. Ograniczenie nawierzchni boisk i opaski**

Powierzchnia boisk i opaski ze żwiru zostanie ograniczona obrzeżem betonowym 6x25cm na podsypce piaskowej grubości 10cm

Powierzchnia główki obrzeża jest na poziomie nawierzchni boiska (z trawy naturalnej i syntetycznej).

#### **5.7. Ogrodzenie z siatki w słupkach**

Ogrodzenie terenu rekreacji i aktywnego wypoczynku wykonane zostanie wykonane z siatki stalowej w słupkach stalowych.

Wejście na teren odbywać się będzie poprzez otwór o wymiarach 1,5x2,2m.

Siatka ogrodzeniowa pleciona stalowa, ocynkowana powleczone PCV.

Oczko siatki 45x45mm. Grubość drutu (rdzenia) min. 2,5mm.

Grubość drutu z powłokami min. 3,5mm.

Słupki stalowe ocynkowane, lakierowane proszkowo o przekroju nie mniejszym niż 70x50mm i grubości ścianki min. 3mm.

Zastrzały montowane po obu stronach otworu wejściowego na teren rekreacji oraz w narożnikach ogrodzenia, oraz rygle poziome stalowe ocynkowane, lakierowane proszkowo o przekroju nie mniejszym niż 50x50mm i grubości ścianki min. 2mm.

Drut naciągowy o średnicy min. 3mm ocynkowany, powleczone PCV.

Drut wiązałkowy o średnicy min. 2mm ocynkowany, powleczone PCV.

Górny koniec słupa zaślepiiony kapturkiem.

**Kolor wszystkich elementów ogrodzenia – zielony RAL6005.**

### **6. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH**

#### **6.1. Zabezpieczenie i organizacja placu budowy**

##### **6.1.1. Harmonogram**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca sporządza harmonogram wykonania robót.

Harmonogram określa terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonania poszczególnych robót oraz terminy dostaw urządzeń będących po stronie Wykonawcy i ewentualnie po stronie Inwestora. Terminy dostaw powinny być dostosowane do rodzaju prowadzonych robót. Termin rozpoczęcia prac musi uwzględniać warunki atmosferyczne jakie są wymagane

do prowadzonych robót. Konieczne jest przestrzeganie okresu, który jest wymagany aby elementy uzyskały wymaganą jakość pozwalającą na kontynuowanie dalszych robót. Kolejność wykonywania poszczególnych robót nie może powodować niszczenia już wykonanych.

### 6.1.2. Sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy sporządza plan BIOZ na podstawie Informacji sporządzonej przez projektanta dla zadania „**Budowa miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku w m. Żukowo**”, z którym zapoznaje pracowników zatrudnionych na budowie obiektu.

Pracownicy muszą posiadać aktualne zaświadczenia o stanie zdrowia pozwalające wykonywać czynności związane z wykonaniem zadania.

Pracownicy muszą posiadać przeszkolenie BHP podstawowe i na stanowisku wykonywanych robót.

Pracownicy muszą posiadać ważne dokumenty pozwalające na obsługę sprzętu oraz kierowania pojazdami.

Pracownicy muszą posiadać odpowiednie do wykonywanych czynności wyposażenie BHP oraz sprawne narzędzia pozwalające na bezpieczne wykonywanie prac.

Pracownicy muszą być poinformowani o swoich obowiązkach i zakresie wykonywanych robót. Za pracowników uważa się wszystkich wykonujących czynności związane z realizacją zadania „**Budowa miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku w m. Żukowo**”.

Sprzęt i pojazdy używane do wykonywania prac muszą posiadać świadectwa o dopuszczeniu do wykonywanych robót.

### 6.1.3. Zabezpieczenie placu budowy

Teren budowy powinien być ogrodzony. Na teren budowy nie mogą wchodzić osoby niezatrudnione przy realizacji zadania „**Budowa miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku w m. Żukowo**”

Dotyczy to szczególnie dzieci uczęszczających do szkoły, na terenie której wykonywane są prace budowlano-montażowe.

Powinny być wydzielone miejsca na składowanie materiałów, urządzeń, narzędzi oraz postoju Sprzętu i pojazdów.

Na terenie budowy powinny znajdować się obiekty socjalne oraz pojemniki na odpady komunalne i odpady technologiczne związane z realizacją zadania.

Materiały niebezpieczne muszą być tak zabezpieczone aby dostęp do nich miały osoby upoważnione.

Odpady muszą być systematycznie wywożone pojazdami przystosowanymi do transportu w miejsc ich utylizacji lub recyklingu.

Budowa powinna posiadać źródła nośników energii i wody odpowiednio zabezpieczone.

### 6.2. Roboty pomiarowe

Wytczenie sytuacyjne placów oraz naniesienie projektowanych rzędnych wysokościowych sporządza geodeta uprawniony na podstawie projektu budowy miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku.

Po zakończeniu budowy geodeta uprawniony sporządza mapę powykonawczą i rejestruje ją w Ośrodku Dokumentacji Kartograficznej.

### 6.3. Zebranie warstwy ziemi roślinnej.

W pierwszej kolejności zostanie zebrana warstwa darni i przemieszczona na hałdę. Następnie zostanie wykonane koryto pod konstrukcję nawierzchni. Ziemię roślinną należy przemieścić na hałdę. Koryto zostanie wykonane na głębokość 30cm poniżej poziomu projektowanej nawierzchni. Koryto należy wyprofilować nadając mu spadki poprzeczne  $i = 0,5\%$ . Po wyprofilowaniu podłoże naturalne należy zgęścić.

Dokładność wykonania profilowania sprawdza się łatą długości 4m.

Dopuszczalna odchyłka poziomu profilowanego podłoża na długości łaty wynosi  $\pm 5\text{mm}$

### 6.3.3. Boisko do gry w koszykówkę.

Podłoże pod boisko do gry w koszykówkę zostanie przygotowane jak dla boiska dla piłki ręcznej.

Różnica będzie polegała na głębokości koryta. Dla tego boiska głębokość na jaką należy wykonać koryto wynosi 27cm.



#### **6.3.4. Sprzęt**

Zdjęcie i przemieszczenie warstwy darni i ziemi roślinnej można wykonać spycharką, równiarką lub zgarniarką.

Te same maszyny używane będą do profilowania podłoża z gruntu rodzimego.

Zagęszczanie podłoża z gruntu rodzimego należy wykonywać walcami statycznymi bez Wibracji.

#### **6.4. Fundamenty**

UWAGA: Górna powierzchnia fundamentu przykryta zostanie sztuczną trawą.

##### **6.4.1. Fundamenty pod słupki bramek do gry w piłkę ręczną.**

Należy wykonać osiem wykopów o wymiarach 50x50cm i głębokość 50cm pod fundamenty słupków do gry w piłkę ręczną.

Poziom górnej powierzchni fundamentu jest 2cm poniżej poziomu nawierzchni.

Zagęścić dno wykopu z gruntu rodzimego.

Ułożyć warstwę chudego betonu grubości 10cm. Ułożyć zbrojenie, do którego są przyspawane marki służące do przyspawania słupków bramek. Następnie wykopy fundamentów wypełnić betonem C 20. Zagęszczenie betonu wykonać wibratorami uważając aby nie zarwać ścian wykopów oraz nie uszkodzi zbrojenia.

##### **6.4.2. Fundamenty pod słupki bramek do gry w siatkówkę.**

Należy wykonać dwa wykopy o wymiarach 80x80cm i głębokość 80cm pod fundamenty Słupków do gry w siatkówkę.

Poziom górnej powierzchni fundamentu jest 2cm poniżej poziomu nawierzchni. Zagęścić dno wykopu z gruntu rodzimego.

Ułożyć warstwę chudego betonu grubości 10cm. Ułożyć zbrojenie wraz z tulejami dla słupków do gry w siatkówkę.

Następnie wykopy fundamentów wypełnić betonem C 20.

Zagęszczenie betonu wykonać wibratorami uważając aby nie zarwać ścian wykopów, nie przesunąć tulei w pionie i poziomie oraz nie uszkodzić zbrojenia.

##### **6.4.3. Fundamenty pod słup do mocowania tablicy do gry w koszykówkę.**

Należy wykonać wykop o wymiarach 100x100cm i głębokość 80cm pod fundament słupa do gry w koszykówkę.

Poziom powierzchni fundamentu jest 2cm poniżej poziomu nawierzchni. Zagęścić dno wykopu z gruntu rodzimego.

Ułożyć warstwę chudego betonu grubości 10cm. Ułożyć zbrojenie, do którego przyspawany jest słup.

Zastabilizować słup tak aby nie doszło do jego przemieszczenia w trakcie betonowania.

Następnie wykopy fundamentów wypełnić betonem C 20.

Zagęszczenie betonu wykonać wibratorami uważając aby nie zarwać ścian wykopów oraz nie uszkodzić zbrojenia i nie dopuścić do przemieszczenia słupa w płaszczyźnie pionowej i poziomej.

#### **6.5. Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

Po wykonaniu koryta pod konstrukcję nawierzchni boiska do gry w piłkę ręczną i koszykówkę podłoże z gruntu rodzimego należy wyprofilować i zagęścić nadając powierzchni podłoża spadki poprzeczne  $i = 0,5\%$ . Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien wynosić  $I_s = 0,95$ .

Aby uzyskać projektowane spadki i wskaźnik zagęszczenia a dopuszczalne odchyłki poziomu profilowanego podłoża na długości łąty czterometrowej były mniejsze od  $\pm 5\text{mm}$  należy uzupełniać ubytki ziemią roślinną lub zbierać jej nadmiar.

#### **6.6. Montaż bramek do piłki ręcznej.**

Montaż bramek do piłki ręcznej wykonuje się po uzyskaniu projektowanej wytrzymałości Betonu dla wykonanych fundamentów. Polega na przyspawaniu stopek słupków z rur stalowych do marek zatopionych w betonie fundamentu.



#### **6.7. Wykonanie warstwy izolacyjnej.**

Warstwę izolacyjną wykonuje się gdy podłoże z gruntu rodzimego jest przepuszczalne. Na wyprofilowane i zagęszczone podłoże układa się mieszankę gliny i piasku grubości 10cm, profiluje się ją i zagęszcza. Wymagane spadki poprzeczne oraz wskaźnik zagęszczenia i odchyłki sprawdzane łątą są takie same jak dla podłoża z gruntu rodzimego. Zagęszczenie należy wykonywać walcami statycznymi. Nie należy dopuścić do nawodnienia warstwy podłoża. Jeżeli podłoże zostanie nawodnione należy warstwę tą zebrać a w jej miejsce ułożyć nową zachowując projektowane spadki, wskaźnik zagęszczenia i odchyłki od poziomu nawierzchni

#### **6.8. Wykonanie warstwy odsączającej.**

Warstwę odsączającą wykonuje się gdy podłoże z gruntu rodzimego jest nieprzepuszczalne. Na wyprofilowane i zagęszczone podłoże układa się warstwę grubości 10cm piasku średniego, profiluje się ją i zagęszcza. Wymagane spadki poprzeczne oraz wskaźnik zagęszczenia i odchyłki sprawdzane łątą są takie same jak dla podłoża z gruntu rodzimego. Zagęszczenie należy wykonywać walcami statycznymi. Nie należy dopuścić do nawodnienia warstwy podłoża. Jeżeli podłoże zostanie nawodnione należy warstwę tą zebrać a w jej miejsce ułożyć nową zachowując projektowane spadki, wskaźnik zagęszczenia i odchyłki od poziomu nawierzchni. Dla boiska do gry w siatkówkę warstwa odsączająca grubości 10cm zostanie wykonana z piasku gruboziarnistego. Kryteria jak dla warstwy odsączającej z piasku średniego.

#### **6.9. Wykonanie podbudowy pod nawierzchnię boiska z trawy naturalnej.**

Ziemie roślinną z hałdy należy przemieścić do uprzednio wykonanego koryta. Wymagane spadki poprzeczne oraz wskaźnik zagęszczenia i odchyłki sprawdzane łątą są takie same jak dla podłoża z gruntu rodzimego. Zagęszczenie należy wykonywać walcami statycznymi. Nie należy dopuścić do nawodnienia warstwy ziemi roślinnej. Jeżeli podbudowa zostanie nawodniona przed ułożeniem nawierzchni z trawy w postaci zrolowanej darni należy warstwę tą zebrać a w jej miejsce ułożyć nową zachowując projektowane spadki, wskaźnik zagęszczenia i odchyłki od poziomu nawierzchni.

#### **6.10. Wykonanie fundamentów pod słupki ogrodzeniowe wraz ze słupkami ogrodzeniowymi i zastrzałami.**

Otwory pod słupki ogrodzenia należy wykonać wiertnicami o średnicy 30cm. Natomiast pod zastrzały fundamenty będą posiadały wymiary 30x 50cm i głębokość 80cm. Głębokość fundamentu wynosi 80cm. Górna powierzchnia fundamentu jest obniżona o 2cm w stosunku do powierzchni trawy naturalnej i syntetycznej. Po wykonaniu otworów i zastabilizowaniu słupków należy wypełnić je betonem C 20. Zagęszczenie betonu wykonać wibratorami uważając aby nie zarwać ścian wykopów, i nie przesunąć słupków w pionie i poziomie. Słupki ogrodzeniowe stalowe ocynkowane lakierowane proszkowo przekroju nie mniejszym niż 70x50cm i grubości ścianki 3mm. Zastrzały z elementów stalowych, ocynkowanych, lakierowane proszkowo przekroju nie mniejszym niż 50x50cm i grubości ścianki 2mm.

#### **6.11. Ustawienie obrzeży.**

Obrzeża betonowe ograniczają boisko do gry w piłkę ręczną i do koszykówki.

Obrzeże ustawione w linii ogrodzenia będzie przerywane fundamentami słupków ogrodzeniowych.

Obrzeże betonowe 6x25cm ustawiane jest na podsypce grubości 5cm, cementowo-piaskowej 1:4.

Jeżeli Inwestor wyrazi zgodę obrzeże będzie ograniczało opaskę ze żwiru.

#### **6.12. Wykonanie podbudowy (warstwy nośnej) pod nawierzchnię boiska do koszykówki.**

Warstwa podbudowy grubości 15cm zostanie wykonana z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Spadek poprzeczny  $i = 0,5\%$ , wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 0,95$  a odchyłki

na łacie czterometrowej nie mogą być większe niż 3mm. Jeżeli warstwa odsączająca została nawodniona przed ułożeniem warstwy podbudowy należy warstwę nawodnioną usunąć a w jej miejsce ułożyć nową zachowując projektowane spadki, wskaźnik zagęszczenia i odchyłki od poziomu nawierzchni.

#### **6.12. Wykonanie warstwy wyrównawczej**

Warstwa wyrównawcza grubości 3cm z grysłu łamanego 0/6mm zostanie ułożona na podbudowie z kruszywa łamanego bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni syntetycznej.

Kryteria są takie same jak dla podbudowy z kruszywa łamanego.

#### **6.13. Ułożenie nawierzchni z trawy naturalnej w postaci zrolowanej darni.**

Prace te powinna wykonać firma mająca doświadczenie w wykonywaniu nawierzchni z darni zrolowanej.

Trawa zastosowana do ułożenia nawierzchni musi być gatunku boiskowego.

Konserwacja i pielęgnacja ułożonej nawierzchni z trawy naturalnej musi być wykonywana zgodnie z wytycznymi producenta.

#### **6.14. Ułożenie nawierzchni z trawy syntetycznej**

Ułożenie nawierzchni powinna wykonać firma, która została przeszkolona przez producenta trawy.

Konserwacja i pielęgnacja ułożonej nawierzchni z trawy syntetycznej musi być wykonywana zgodnie z wytycznymi producenta.

#### **6.15. Wykonanie ogrodzenia z siatki w słupach.**

Po wykonaniu nawierzchni boisk należy przystąpić do wykonania ogrodzenia. W pierwszej kolejności należy zamocować rygle z elementów stalowych, ocynkowanych, lakierowane proszkowo o przekroju nie mniejszym niż 50x50cm i grubości ścianki 2mm.

Rygle zamocowane będą do górnej powierzchni słupków.

Następnie przymocować drut naciągowy do słupków ogrodzeniowych. Siatkę ogrodzeniową przymocować do druta naciągowego przy pomocy druta wiązałkowego.

Wymagania dotyczące siatki ogrodzeniowej:

- siatka pleciona ocynkowana powleczone PCV
- oczka siatki 45x45mm+/-15%
- grubość drutu rdzenia min. 2,5mm
- grubość drutu z powłoką PCV min. 3,5mm

## **7. ZESTAWIENIE SPRZĘTU I URZĄDZEŃ**

### **7.1. Boisko do gry w piłkę ręczną.**

#### **6.1.1. Bramki**

- dwie bramki o wymiarach 2x3m z rur stalowych 80x80mm.
- głębokość 1,5m
- waga 55kg
- kod 9426
- wymagania wg normy PN-EN 749

#### **7.1.2. Siatka**

- dwie siatki o głębokości 100/150
- waga 5kg
- kod 14937H

### **7.2. Boisko do gry w siatkówkę.**

#### **7.2.1. Słupki**

- dwa słupki stalowe wolnostojące uniwersalne z regulacją wysokości zawieszenia siatki z rur o średnicy 76/3,6mm
- element napinający linkę siatki jest mechanizmem śrubowym
- osłony ochronne
- waga 4 kg
- kod 1687BT
- wymagania wg normy EN 127

#### **7.2.2. Tuleje**

- dwie tuleje zewnętrzne aluminiowe o średnicy 76mm i długości 350mm
- waga 3,5kg
- kod 1701Z

#### **7.2.3. Dekiel z kołnierzem**

- waga 0,5kg
- kod 1656

#### **7.2.4. Siatka**

- siatka biała z antenką o wymiarach 9,5x1,0m
- drut napinający górny – stalowy
- linka napinająca dolna – polipropylenowa
- waga 5kg
- kod 225H

### **7.3. Boisko do koszykówki**

#### **7.3.1 Kosz**

- stojak jednosłupowy z rury stalowej o przekroju 90x90mm, ocynkowany, malowany o wysięgniku 1,6m waga 91kg – kod 31534
- tablica z płyty laminowanej z ramą stalową o wymiarach 1,8x1,05m waga 50kg – kod 3130
- obręcz kosza z siatką malowana lakierem proszkowym ze wzmocnioną konstrukcją waga 14kg kod 11955H



#### UWAGA:

Wszystkie wyroby budowlane zastosowane do budowy boiska oraz urządzenia sportowe muszą posiadać oznakowanie znakiem CE lub deklaracją zgodności z normą szarmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej, albo dokumenty potwierdzające umieszczenie w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo dokumentów potwierdzających oznakowanie znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dziennik Ustaw z 2004r. nr 92, poz. 881)

Podany w zestawieniu sprzętu i urządzeń nr kodu producenta (POLSPORT) należy potraktować jako odniesienie do konkretnego wyrobu – z możliwością zastosowania wyrobu innego producenta pod warunkiem, że będą posiadać parametry techniczne i właściwości użytkowe i techniczne odpowiadające wyrobom opisanym w projekcie.

Beton użyty do wykonania fundamentów musi posiadać atest lub świadectwo jakości potwierdzające spełnienie warunków określonych w projekcie. Dotyczy to też wyrobów stalowych.

Sprzęt i urządzenia zmontowane w miejscu rekreacji i aktywnego wypoczynku musi posiadać oryginalne tabliczki znamionowe producenta. Umożliwia to sprawdzenie czy sprzęt i urządzenia zamontowane spełniają kryteria certyfikatu i czy są dopuszczone do użytkowania.

## 8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

8.1. Boisko do gry w piłkę ręczną  $20 \times 40 \text{m} = 800 \text{m}^2$

8.2. Boisko do gry w siatkówkę  $9 \times 18 \text{m} = 162 \text{m}^2$

8.3. Boisko do gry w koszykówkę  $8 \times 22 \text{m} = 176 \text{m}^2$  (nawierzchnia z trawy syntetycznej  $-77,2 \text{m}^2$ , nawierzchnia z trawy naturalnej zrolowanej –  $98,8 \text{m}^2$ )

Na boisku do gry w piłkę ręczną mogą odbywać się gry w kometkę i tenisa. Wystarczy zmocować siatki przeznaczone do danej gry. Pozwalają na to słupki uniwersalne z regulowaną wysokością mocowania siatki.

Opracował: inż. Jerzy Bakalarski

inż. JERZY BAKALARSKI  
upr. §5 ust. 1 i §13 ust. 1 pkt 2  
nr A/PB/8300/135/83 UW Koszalin  
upr. §2 pkt 2, §5 pkt 2 i §13 ust. 1 pkt 3 litera b  
nr GT-V-63/14/76 UW Koszalin  
nr ewid. ZAP/BQ/2206/01



# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa miejsca rekreacji i aktywnego wypoczynku

w m. Żukowo, gmina Brojce (działka nr 32/15)

Nazwa inwestora oraz jego adres:

**Gmina Brojce  
72-304 Brojce, ul. Długa 48**

Imię i nazwisko sporządzającego informację:

**inż. Jerzy Bakalarski  
GT-V-63/14/76**

Kod identyfikacyjny: ZAP/BO/2206/01

**Koszalin, 2013r.**

inż. J. BAKALARSKI  
upr. § 20 ust. 1 pkt 2  
nr A/135-43/09 Koszalin  
upr. § 20 ust. 1 pkt 2  
nr C/135-43/09 Koszalin  
m. wył. ZAP/BO/2206/01



**Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia**  
**dotycząca budowy miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku**  
**w m. Żukowo, gmina Brojce**

**1. Podstawa opracowania.**

- Projekt budowy miejsc rekreacji i aktywnego wypoczynku
- Art. 20, ust. 1, punkt. 1b ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (Dz. U. z 2000.nr 106. poz.1126) z późniejszymi zmianami;
- Kodeks Pracy (Dz. U. z 2001r. nr 21 poz. 94 z późniejszymi zmianami)
- Prawo Budowlane (Dz. U. z 1994r. nr 89, poz. 414 z późniejszymi. zmianami)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 47, poz. 401
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003. nr120, poz. 1126).

**2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.**

- Zabezpieczenie i organizacja placu budowy;
- roboty przygotowawcze;
- roboty ziemne;
- roboty nawierzchniowe;
- montaż urządzeń wyposażenia
- roboty wykończeniowe;

**3. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

- zabezpieczenie i organizacja placu budowy;
- roboty pomiarowe;
- zdjęcie warstwy ziemi roślinnej z przemieszczeniem na hałdę
- profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwę izolacyjną
- wykonanie fundamentów pod słupki urządzeń sportowych wraz z tulejami
- wykonanie fundamentu i osadzenie słupa tablicy do gry w koszykówkę
- montaż bramek do piłki ręcznej
- wykonanie warstwy izolacyjnej z piasku lub mieszanki gliny i żwiru pod nawierzchnię z trawy naturalnej
- przemieszczenie ziemi roślinnej z hałdy pod nawierzchnię z trawy naturalnej
- profilowanie i zagęszczanie podłoża z ziemi roślinnej
- wykonanie fundamentów pod słupki ogrodzenia
- ustawienie obrzeży ograniczających teren rekreacji
- ułożenie nawierzchni z trawy zrolowanej- naturalnej
- profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwę odsączającą
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku gruboziarnistego
- wykonanie warstwy nośnej podbudowy
- wykonanie warstwy wyrównawczej
- ułożenie nawierzchni z trawy syntetycznej
- ustawienie obrzeży trawnikowych ograniczających opaskę ze żwiru
- wykonanie ogrodzenia z siatki



**5. Istniejące uzbrojenie.**

- Nie dotyczy

**6. Do elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą:**

- Nie dotyczy

**7. Podczas realizacji n/w robót budowlanych wystąpić przewidywalne zagrożenia:**

- Roboty ziemne wykonywane spycharką
- Prace w pobliżu czynnej szkoły
- Rozładunek materiałów.
- Roboty montażowe na wysokości przy wykonywaniu ogrodzenia i montażu tablicy wraz z koszem
- Prace spawalnicze
- Malowanie słupków i tulei zagłębionych w konstrukcji nawierzchni z trawy naturalnej

**8. Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie obowiązującymi przepisami BHP.**

**9. Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie:**

- właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, oznakowanie miejsc niebezpiecznych
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- 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,
- właściwą organizację placu budowy w tym organizację ruchu na czas budowy zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych: straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji;
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych,
- pracownicy powinni być ubrani w kamizelki koloru pomarańczowego na terenie budowy.

**10. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.**

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych.

**OPRACOWAŁ:**

JERZY BAKALARSKI

inż. JERZY BAKALARSKI  
upr. §5 ust. 1 i §13 ust. 1 pkt 2  
nr A/PB/8300/135/83 UW Koszalin  
upr. §2 pkt 2, §5 pkt 2 i §13 ust. 1 pkt 3 masa  
nr QT-V-63/14/76 UW Koszalin  
nr ewid. ZAP/BO/2266/01



# II

## CZEŚĆ RYSUNKOWA