

## KOSZTORYS INWESTORSKI

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45212200-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych  
45233140-2 Roboty drogowe

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa boiska piłkarskiego w Miłkach gm. Miłki, na działce o nr ewid.: 99/3, obręb Miłki.  
ADRES INWESTYCJI : Miłki, gm. Miłki, na działce o nr ewid.: 99/3, obręb Miłki.  
INWESTOR : Gmina Miłki  
ADRES INWESTORA : 11-513 Miłki ul. Mazurska 2  
WYKONAWCA ROBÓT : do wyboru w drodze przetargu  
BRANŻA : Drogowa

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Krzysztof Leniec  
DATA OPRACOWANIA : 25.07.2013

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT :  
Podatek VAT :  
Ogółem wartość kosztorysowa robót :

Słownie:

WYKONAWCA :

*mgr inż. Krzysztof Leniec*

*Wzrost* BUW-16/91

Data opracowania  
25.07.2013

INWESTOR :

*Wójt Gminy Miłki*

*Stefan Wasiakowski*

Data zatwierdzenia

## OPIS TECHNICZNY

Do uproszczonej dokumentacji

Przebudowy boiska piłkarskiego na działce nr 99/3

1.0. Podstawa i zakres opracowania

1.1. Materiały wykorzystane w trakcie wykonywania opracowania:

- Umowa z Inwestorem,
- Aktualny podkład geodezyjny 1:500,
- Pomiary uzupełniające,
- Badania techniczne podłoża gruntowego,

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest rozwiązanie problemów technicznych przebudowy boiska piłkarskiego na działce nr 99/3, wymaganym zgłoszeniem w trybie art. 29 ust. 1, pkt. 9 Ustawy Prawo Budowlane i prowadzenia robót.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie:

- Przebudowę nawierzchni boiska,

Zakres prac projektowych mieści się w obrębie działki stanowiącej własność Inwestora.

2.0. Opis stanu istniejącego

Aktualnie boisko piłkarskie o nawierzchni z masy mineralno - bitumicznej posiada niewłaściwą niweletę, powodującą potencjalne zastoiska wody.

Uzbrojenie istniejące:

- brak

Badania geotechniczne:

Według przeprowadzonych badań podłoża gruntowego na terenie boiska występują grunty przepuszczalne - piaski drobne i średnie. Poziom wody gruntowej występuje 2,0- 2,5 m poniżej poziomu terenu i może wahać się w granicach 0,5 m. Pod względem nośności podłożę klasyfikuje się w grupie G1. Zalicza się je do niewysadzinowych.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1 Dane

Teren boiska po przebudowie służyć będzie uprawianiu gier zespołowych.

Inwestor zaplanował boisko o nawierzchni poliuretanowej.

3.2. Parametry techniczne

3.2.1. Nawierzchnia boiska

Lp. Wyszczególnienie Parametry techniczne

1. Rodzaj boiska wielofunkcyjne
2. Przekrój poprzeczny daszkowy - spadek min. 0,5 %
3. Przekrój podłużny jednostronny - spadek 0,09%
4. Szerokość boiska 11 m
5. Długość boiska 22 m
6. Powierzchnia boiska 242,00 m<sup>2</sup>
7. Obramowanie boiska obrzeże 8x30 na ławie z B15

3.3. Konstrukcja nawierzchni boiska

3.3.1.

- Kategoria ruchu - < KR 1
- Grupa nośności podłoża - G1 grunt niewysadzinowe (Wp>25)
- nawierzchnia - poliuretanowa gr. 14 mm
- BA zamknięty gr. 3 cm
- BA częściowo zamknięty gr. śr. 3 cm - wyrównania 75 kg/m<sup>2</sup>

- podbudowy

- istniejące

- obrzeża - betonowe 8/30 cm na ławie z B15

3.4. Teren w planie

Zgodnie z projektem zagospodarowania - boisko o nawierzchni poliuretanowej 11 x 22 m - "CONIPUR MX"

Opis nawierzchni syntetycznej poliuretanowej "CONIPUR MX"

Charakterystyka nawierzchni:

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 14 mm - wersja podstawowa, wymagająca podbudowy asfaltobetonowej, betonowej lub podbudowy z mieszanki kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym np. typu c.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów, dla boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Parametry:

Poz. Określenie parametru, jednostka Wartość wymagania

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Wytrzymałość na rozciąganie (MPa) 0,60
2. Wydłużenie względne przy zerwaniu, (%) 65 5
3. Wytrzymałość na rozdzielanie, (N) 100
4. Ścieralność (mm) 0,09
5. Zmiana wymiarów w temp. 60 C : (%) 0,03
6. Twardość według metody Shore'a.A, (Sh. A ) 55 5
7. Przyczepność do podkładu : (MPa)
  - o betonowego
  - o asfaltobetonowego
  - o CONIPUT ET (z mieszanki kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU
- 0,6
- 0,5
- 0,5
8. Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni:
  - w stanie suchym
  - w stanie mokrym
- 0,35
- 0,30
9. Odporność na uderzenie :
  - o powierzchnia odcisku kulki, ( mm<sup>2</sup>)
  - o stan powierzchni po badaniu
- 550 25
- bez zmian
10. Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona:
  - o przyrostem masy, (%) (%)
  - o zmianą wyglądu zewnętrznego
- 0,65
- bez zmian
11. Wygląd zewnętrzny nawierzchni Nawierzchnia o jednorodnej strukturze i barwie, mieszanka granulatu EPDM i spoiwa PU
12. Mrozoodporność oceniona :
  - o przyrostem masy, (%) (%)
  - o zmianą wyglądu zewnętrznego
- 0,71
- bez zmian
13. Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona zmianą barwy po naświetleniu, nr skali szarej 5 ( bez zmian )
14. Masa pow. nawierzchni przy gr.13 mm ( kg/m<sup>2</sup>) 12,0 0,5

Tabela opracowana została na podstawie Aprobataj Technicznej ITB AT-15-4953/2001.

### ~ Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone tętą o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone ( plamy należy usunąć).

Podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka, nie posiadać odspojonych odłamków, wymaga zagrunto-

wania impregnatem poliuretanowym

Natomiast podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób, aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej, również wymaga impregnacji.

Te same wymagania stosuje się do podkładu elastycznego np. typu Conipur ET.

### ~ Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

Certyfikat IAAF  
Aprobata ITB  
Atest Higieniczny PZH  
Deklaracja zgodności  
Autoryzacja producenta systemu  
Karta techniczna system

### 3.5. Niweleta terenu

Niweleta nie odbiega w znaczący sposób od istniejącej.

### 3.6. Roboty ziemne

Brak.

### 4.0. Uzbrojenie techniczne

#### 4.1. Odwodnienie

Z uwagi na zaaleganie w podłożu gruntów niewysadzinowych zakłada się odprowadzenie wód opadowych na teren.

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

### 5. Zagadnienia własności gruntów

Projektowana przebudowa zamyka się w granicach działki 99/3. Lokalizacja projektowanej przebudowy nie rodzi praw do terenu i nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

### 6. Wpływ inwestycji na środowisko

Przebudowa pozostanie bez wpływu na środowisko. W trakcie budowy ulic nie wystąpią roboty wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. ( Dz. U. Z 2004 r. Nr 257 poz. 2573.)

### 7. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 (DZ.U. z 2002 r Nr 151 poz. 1256) przewidywany zakres prowadzonych robót powoduje konieczność sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym "BIOZ"  
- roboty związane z ułożeniem nawierzchni z asfaltobetonu i poliuretanu

### 8. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek, na których jest projektowana inwestycja nie ograniczy zabudowy działek sąsiednich oraz nie zmieni istniejącego zagospodarowania na działkach sąsiednich. Projektowana inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

#### 9. Ogrodzenie

##### Ogrodzenie Boiska piłkarskiego

Zaprojektowano ogrodzenie z siatki ocynkowanej powlekanej polietylenem mrozoodpornym o gr. drutu 3,8mm (po powleczeniu) o oczkach 40x40mm, na słupach stalowych średnicy 60 mm, h= ~ 4,0m, wysokości ponad teren ~ 4,0m, składające się z dwóch pasów siatki - wysokości 2,0m każdy (ewentualnie 1,80m) z zachowaniem kilkucentymetrowych przerw pomiędzy pasami. Rozstaw słupków ogrodzeniowych 2,00 m.  
Fundamenty pod słupki 0,35 mx0,35 m, z betonu B20 na podłewce z chudego betonu gr. 10cm, h=0,9 m. Ogrodzenie w odległości 3 m od krawędzi boiska.

Zaprojektowano ogrodzenie o łącznej długości ~ 90 m w tym:

- 1 brama szerokości 2,5m, wysokość 2,0m
- 1 furtka szerokości 1,2m, wysokość 2,05m

##### Zestawienie

siatka pleciona drut ocynk + pcv oczko 40\*40/3,5 ral 6005

słupy montażowe ? 60/3 narożne ,60/2 przelot. oc+poliester H-5000mm Ral 6005

ryglowanie górne poziome , wzmocnienia poziome narożne rura ?42/2 oc+poliester

druty naciągowe 8 rzędów , drut wiazałkowy , linki spinające stalowe

pozostałe akcesoria - stanowiące nieodzowne zestawienie w montażu Ral 6005

#### Przepisy dotyczące robót:

1. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
2. PN-86/B-02480 Grunty budowlane.
3. PN-76/B-06714/00 Kruszywa mineralne.
4. PN-S- 96025 2000 Drogi samochodowe. Nawierzchnie asfaltowe.  
Wymagania.
5. PN-S-06102 1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Maldanin, lipiec 2013 r.

| Lp. | Podstawa       | Opis i wyliczenia  | j.m.           | Poszcz       | Razem          |
|-----|----------------|--|----------------|--------------|----------------|
| 1   | 45212200-8     | Przebudowa boiska piłkarskiego w Miłkach gm. Miłki, na działce o nr ewid.: 99/3, obręb Miłki.  |                |              |                |
| 1   | KNNR 1         | Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych - koryta pod nawierzchnie placów postojowych (11*22)/10000  | ha             |              |                |
| d.1 | 0112-02        |  | ha             | 0.024        |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>0.024</b>   |
| 2   | KNR 2-31       | Ręczne czyszczenie nawierzchni drogowej ulepszonej (bitum)   | m <sup>2</sup> |              |                |
| d.1 | 1004-03        | 22*11  | m <sup>2</sup> | 242.000      |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>242.000</b> |
| 3   | KNR 2-31       | Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem   | m <sup>2</sup> |              |                |
| d.1 | 1004-07        | 22*11  | m <sup>2</sup> | 242.000      |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>242.000</b> |
| 4   | KNR 2-31       | Wyrownanie istniejącej podbudowy mieszkanką mineralno-asfaltowa z wbudowaniem mechanicznym 12.58*2.65  | t              |              |                |
| d.1 | 0108-02        |  | t              | 33.337       |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>33.337</b>  |
| 5   |                | Wykonanie nawierzchni poliuretanowej na asfalcie (7 + 7 + linie boiska)  | m <sup>2</sup> |              |                |
| d.1 |                | 11*22  | m <sup>2</sup> | 242.000      |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>242.000</b> |
| 6   | KNR AT-03      | Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. do 5 cm   | m              |              |                |
| d.1 | 0101-01        | 2*(11+22)  | m              | 66.000       |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>66.000</b>  |
| 7   | KNR AT-03      | Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 7 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km   | m <sup>2</sup> |              |                |
| d.1 | 0102-03        | 2*(22+11)*0.50   | m <sup>2</sup> | 33.000       |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>33.000</b>  |
| 8   | KNR 2-31       | Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 30x30 cm w gruncie kat.III-IV   | m              |              |                |
| d.1 | 0401-04        | 2*(22+11)  | m              | 66.000       |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>66.000</b>  |
| 9   | KNR 2-31       | Ława pod krawężniki betonowa z oporem  | m <sup>3</sup> |              |                |
| d.1 | 0402-04        | 2*(22+11)*(0.10*0.20+0.12*0.20+0.30*0.08)  | m <sup>3</sup> | 4.488        |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>4.488</b>   |
| 10  | KNR 2-31       | Ława pod krawężniki betonowa zwykła z chudego betonu   | m <sup>3</sup> |              |                |
| d.1 | 0402-03        | 2*(22+11)*(0.35*0.07)  | m <sup>3</sup> | 1.617        |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>1.617</b>   |
| 11  | KNR 2-31       | Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową  | m              |              |                |
| d.1 | 0407-05        | 2*(22+11)  | m              | 66.000       |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>66.000</b>  |
| 12  | Kalkulacja in- | Montaż bramki do piłki ręcznej 3x2 stalowa z profilu 80x80 cynkowanego   | m              |              |                |
| d.1 | dywidualna     | 2  | m              | 2.000        |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>2.000</b>   |
| 13  | Kalkulacja in- | Montaż tuleji montażowych do bramki 3x2 stalowej, ocynkowane   | m              |              |                |
| d.1 | dywidualna     | 2  | m              | 2.000        |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>2.000</b>   |
| 14  | Kalkulacja in- | Montaż siatek do piłki ręcznej, grubość splotu 3 mm  | m              |              |                |
| d.1 | dywidualna     | 2  | m              | 2.000        |                |
|     |                |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>2.000</b>   |
| 15  | Kalkulacja in- | Wykonanie ogrodzenia z siatki ocynkowanej powlekanej polietylenem mrozoodpornym o gr. drutu 3,8mm (po powleczeniu) o oczkach 40x40mm, na słupach stalowych średnicy 60 mm, h= ~ 4,0m, wysokości ponad teren ~ 4,0m, składające się z dwóch pasów siatki - wysokości 2,0m każdy (ewentualnie 1, 80m) z zachowaniem kilku-centymetrowych przerw pomiędzy pasami. Rozstaw słupków ogrodzeniowych 2,00 m. Fundamenty pod słupki 0,35 mx0,35 m, z betonu B20 na podlewce z chudego betonu gr. 10cm, h=0,9 m. Ogrodzenie w odległości 3 m od krawędzi boiska. Zaprojektowano ogrodzenie o łącznej długości ~ 156m w tym:<br>- 1 brama szerokości 2,5m, wysokość 2,0m<br>- 1 furtka szerokości 1,2m, wysokość 2,05m<br>siatka pleciona drut ocynk + pcv oczko 40*40/3,5 ral 6005<br>słupy montażowe ? 60/3 narożne ,60/2 przelot. oc+poliester H-5000mm Ral 6005<br>ryglowanie górne poziome , wzmocnienia poziome narożne rura śr. 42/2 oc+ poliester<br>druty naciągowe 8 rzędów , drut wiazałkowy , linki spinające stalowe 90 | m              |              |                |
| d.1 | dywidualna     |  | m              | 90.000       |                |

| Lp. | Podstawa | Opis i wyczerzenia | j.m. | Poszcz | Razem  |
|-----|----------|--------------------|------|--------|--------|
|     |          |                    |      | RAZEM  | 90.000 |