

PROJEKTOWANIE  
N A D Z O R Y  
WYKONAWSTWO  
G E O D E Z J A

**INŻYNIER**

Biuro Realizacji Inwestycji

83-110 Tczew ul. Kubusia Puchatka 5/2 tel. 0 510-248-902 e-mail:tomaszfederowicz@op.pl NIP: 593-113-45-44

**PRZEBUDOWA BAZY SPORTOWO-REKREACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI  
STARE POLE PRZY UL. BEMA**

NAZWA: Przebudowa bazy sportowo-rekreacyjnej  
w miejscowości w Stare Pole przy ul. Bema

INWESTOR: Gmina Stare Pole  
ul. Marynarki Wojennej 6  
82 – 220 Stare Pole

ADRES: dz. nr 682, 740, 754, 755  
ul. Bema, Stare Pole

AUTORZY OPRACOWANIA: mgr inż. arch. Katarzyna Pomećko  
upr. bud. nr KPOKK IA 20/2005

mgr inż. Jerzy Krajnik  
upr. bud nr POM 0081/PWOK/06

TCZEW, MAJ 2009



## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **Projekt zagospodarowania terenu**

#### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
4. Projektowany stan zagospodarowania terenu
5. Zestawienie powierzchni
6. Dane informacyjne
7. Warunki geologiczne, ocena jakościowa gruntu

#### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan zagospodarowania terenu, skala 1:500

Projekt architektoniczno - budowlany

#### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Charakterystyka projektowanego obiektu
3. Szczegółowe zestawienie powierzchni
4. Konstrukcja projektowanego obiektu
5. Uwagi
6. Oświadczenie

#### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

2. Boisko sportowe i bieżnia, wymiarowanie, skala 1:500
3. Przekrój A-A, płyta boiska, bieżnia, chodnik, skala 1:20
4. Rzutnia do pchnięcia kulą, skala 1:100
5. Bieżnia do skoku w dal, skala 1:100
6. Ogrodzenie terenu, typowe przęsło, skala 1:20
7. Ogrodzenie terenu, furtka wejściowa, skala 1:20
8. Ogrodzenie terenu, brama wjazdowa, skala 1:20
9. Wygrodzenie trybun, typowe przęsło, skala 1:20
10. wygrodzenie bieżni, typowe przęsło, skala 1:20
11. Trybuny

INFORMACJA BIOZ

KSEROKOPIA UPRAWNIENÍ

ZAŁĄCZNIKI

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych, skala 1:500
- Karta terenu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Stare Pole i Krzyżanowo Gmina Stare Pole
- Umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Przepisy, w tym techniczno - budowlane oraz obowiązujące normy

### 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu przy ul. Bema, dz. nr 682, 740, 754, 755 w Starym Polu.

### 3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren opracowania, znajduje się przy ul. Bema, dz. nr 682, 740, 754, 755 w Starym Polu. Zgodnie z kartą terenu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Stare Pole i Krzyżanowo Gmina Stare Pole oznaczony jest symbolem F1 – US – teren sportu i rekreacji.

Na terenie opracowania znajduje się istniejące boisko sportowe trawiaste do piłki nożnej wraz z bieżnią o podłożu mineralnym – żużlowym, budynek kompleksu sportowo – rekreacyjnego, parking oraz zespół boisk sportowych Orlik 2012 wraz z zapleczem.

Boisko sportowe trawiaste wraz z bieżnią graniczy:

- od strony wschodniej i południowej z zabudową mieszkaniową
- od strony zachodniej z ul. Bema
- od strony północnej z budynkiem kompleksu sportowo – rekreacyjnego oraz zespołem boisk sportowych Orlik 2012 wraz z zapleczem.

#### Dostępność komunikacyjna

Teren posiada bezpośredni dostęp do pieszej i kołowej komunikacji publicznej – ul. Bema.

#### Ukształtowanie terenu

Teren płaski, charakteryzuje się kształtem prostokątnym, wydłużonym w kierunku północ – południe.

#### Zieleń istniejąca

Obszar wzdłuż ogrodzenia pokryty jest szpalerem drzew i krzewów. Przy boisku od strony ul. Bema zlokalizowana jest zieleń izolacyjna (drzewa, krzewy, trawa).

#### Sieci i instalacje

Teren posiada istniejącą infrastrukturę techniczną związaną z funkcjonowaniem budynku kompleksu sportowo – rekreacyjnego oraz zaplecza zespołu boisk sportowych Orlik

2012. W pobliżu znajdują się sieci uzbrojenia terenu: energetyczna, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, wodociągowa, teletechniczna.

#### **4. Projektowany stan zagospodarowania terenu**

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego wsi Stare Pole i Krzyżanowo Gmina Stare Pole (symbol F1 – US – teren sportu i rekreacji) na terenie opracowania, dz. nr 682, 740, 754, 755 przy ul. Bema w Starym Polu przewidziano następujące prace:

##### ***Modernizację istniejącej płyty boiska do piłki nożnej***

- rozebranie istniejącej nawierzchni
- przebudowa warstw podbudowy płyty boiska
- wyprofilowanie gruntu
- wykonanie systemu drenażu – wg odrębnego opracowania branżowego
- wykonanie warstwy wegetacyjnej
- montaż systemu nawadniającego murawę – wg odrębnego opracowania branżowego
- obsianie przygotowanego podłoża trawą
- montaż elementów sportowych – bramki, piłkochwyty, tablica świetlna

##### ***Modernizację i budowę bieżni lekkoatletycznych (bieżni okólnej 400 m – 4 tory oraz prostej 110 m i 100 m – 6 torów)***

- rozebranie istniejącej nawierzchni
- wykonanie koryta na całej szerokości bieżni o głębokości ok. 40,0 cm
- zamontowanie nowych nabrzeży chodnikowych 100x30x8 cm na podsypce piaskowej
- wykonanie warstw podbudowy bieżni
- wykonanie warstw nawierzchni bieżni

##### ***Budowę dodatkowych elementów***

- rzutnia do pchnięcia kulą
- skocznia do skoku w dal

##### ***Wyposażenie stadionu w estetyczne i funkcjonalne trybuny dla widzów oraz we wiaty stadionowe (boksy) dla zawodników rezerwowych***

##### ***Modernizację oraz budowę nowego ogrodzenia***

##### ***Aranżację zieleni***

- modernizacja zieleni istniejącej (zabiegi konserwacyjne i pielęgnacyjne oraz uzupełniające)

##### ***Uporządkowanie systemu komunikacji pieszej i jezdnej terenu***

- modernizacja istniejących zjazdów od ulicy Bema do stadionu – wymiana nawierzchni
- budowa nowych ciągów pieszych w obrębie stadionu

##### ***Toalety przenośne***

#### **5. Zestawienie powierzchni**

- powierzchnia terenu 29686,0 m<sup>2</sup>

▪ powierzchnia areny boiska (trawa naturalna)	7957,74 m <sup>2</sup>
▪ powierzchnia boiska 106,0x68,0m (trawa naturalna)	7208,0 m <sup>2</sup>
▪ pozostała nawierzchnia z trawy naturalnej	2039,73 m <sup>2</sup>
▪ powierzchnia bieżni (okólnej i prostej)	2502,95 m <sup>2</sup>
▪ piłkochwyty	2 x 40,0 mb
▪ ogrodzenie terenu	546,44 mb
▪ wygradzenie trybun	57,60 mb
▪ wygradzenie bieżni	166,14 mb
▪ dojścia i dojazdy	846,11 m <sup>2</sup>

## 6. Dane informacyjne

Teren inwestycji nie jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej oraz nie stanowi stanowiska archeologicznego.

Działka nie jest położona w granicach terenów cennych przyrodniczo i nie wymaga ustanowienia szczególnych zasad ochrony.

Opracowanie nie znajduje się w granicach terenu górniczego więc nie zachodzi wpływ eksploatacji górniczej na teren oraz projektowany obiekt.

Nie ma istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego budynku i ich otoczenia w zakresie zgodnym z odrębnymi przepisami.

## 7. Warunki geologiczne, ocena jakościowa gruntu

W podłożu zalegają utwory czwartorzędowe. Są to generalnie plejstoceny utwory lodowcowe, spójne praktycznie nieprzepuszczalne.

W wyniku wykonania próbnego wykopu do głębokości 1,0 m poniżej terenu stwierdzono zaleganie:

- 0 – 30 cm – grunty roślinne
- 30 – 80 cm – gliny piaszczyste
- poniżej 80 cm – piaski gliniaste

Dla gruntu na poziomie 1,0 m poniżej terenu na podstawie badań makroskopowych przyjęto nośność 150 kPa.

Do głębokości 1,0 m poniżej terenu wody gruntowej nie stwierdzono

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## **Projekt architektoniczno - budowlany**

### **I.OPIS TECHNICZNY**

#### **1. Podstawa opracowania**

- Mapa do celów projektowych, skala 1:500
- Karta terenu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Stare Pole i Krzyżanowo Gmina Stare Pole
- Umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Przepisy, w tym techniczno - budowlane oraz obowiązujące normy

#### **2. Charakterystyka projektowanego obiektu**

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego wsi Stare Pole i Krzyżanowo Gmina Stare Pole (symbol F1 – US – teren sportu i rekreacji) na terenie opracowania, dz. nr 682, 740, 754, 755 przy ul. Bema w Starym Polu przewidziano następujące prace:

##### ***Modernizację istniejącej płyty boiska do piłki nożnej***

- rozebranie istniejącej nawierzchni
- przebudowa warstw podbudowy płyty boiska
- wyprofilowanie gruntu
- wykonanie systemu drenażu – wg odrębnego opracowania branżowego
- wykonanie warstwy wegetacyjnej
- montaż systemu nawadniającego murawę – wg odrębnego opracowania branżowego
- obsianie przygotowanego podłoża trawą
- montaż elementów sportowych – bramki, piłkochwyty, tablica świetlna

##### ***Modernizację i budowę bieżni lekkoatletycznych (bieżni okólnej 400 m – 4 tory oraz prostej 110 m i 100 m – 6 torów)***

- rozebranie istniejącej nawierzchni
- wykonanie koryta na całej szerokości bieżni o głębokości ok. 40,0 cm
- zamontowanie nowych nabrzeży chodnikowych 100x30x8 cm na podsypce piaskowej
- wykonanie warstw podbudowy bieżni
- wykonanie warstw nawierzchni bieżni

##### ***Budowę dodatkowych elementów***

- rzutnia do pchnięcia kulą
- skocznia do skoku w dal

##### ***Wyposażenie stadionu w estetyczne i funkcjonalne trybuny dla widzów oraz we wiaty stadionowe (boksy) dla zawodników rezerwowych***

##### ***Modernizację oraz budowę nowego ogrodzenia***

### ***Aranżację zieleni***

- modernizacja zieleni istniejącej (zabiegi konserwacyjne i pielęgnacyjne oraz uzupełniające)

### ***Uporządkowanie systemu komunikacji pieszej i jezdnej terenu***

- modernizacja istniejących zjazdów od ulicy Bema do stadionu – wymiana nawierzchni
- budowa nowych ciągów pieszych w obrębie stadionu

### ***Toalety przenośne***

## **3. Szczegółowe zestawienie powierzchni**

Bilans terenu opracowania

▪ powierzchnia terenu	29686,0 m <sup>2</sup>
▪ powierzchnia areny boiska (trawa naturalna)	7957,74 m <sup>2</sup>
▪ powierzchnia boiska 106,0x68,0m (trawa naturalna)	7208,0 m <sup>2</sup>
▪ pozostała nawierzchnia z trawy naturalnej	2039,73 m <sup>2</sup>
▪ powierzchnia bieżni (okólnej i prostej)	2502,95 m <sup>2</sup>
▪ piłkochwyty	2 x 40,0 mb
▪ ogrodzenie terenu	546,44 mb
▪ wyгородzenie trybun	57,60 mb
▪ wyгородzenie bieżni	166,14 mb
▪ dojścia i dojazdy	846,11 m <sup>2</sup>

## **4. Konstrukcja projektowanego obiektu**

### ***Modernizacja istniejącej płyty boiska do piłki nożnej***

Budowa na warstwie gruntu rodzimego o niewystarczających właściwościach przepuszczalnych

#### **WARSTWY**

- warstwa trawnika, gr. 1,5 cm – 2,5 cm
- warstwa roślinna, gr. 15,0 cm – 20,0 cm
- warstwa drenażowa
- drenaż – wg odrębnego opracowania branżowego
- grunt rodzimy

#### **KONSTRUKCJA:**

- Wyprofilowanie gruntu
- Wykonanie rowów drenarskich (głębokość 1,0 – 1,5 m i szerokość ok. 30,0 – 50,0 cm) i założenie rur drenarskich (zabezpieczenie geowłókniną i zasypanie tym samym materiałem co warstwa odsączająca)
- Wykonanie warstwy drenażowej poprzez nawiezenie tłucznia (frakcja 16,0 – 32,0 mm), gr. 12,0 – 15,0 cm
- Profilowanie tłucznia
- Wykonanie warstwy roślinnej poprzez nawiezenie materiału (odpowiednio dobrane kruszywa i materiał organiczny), gr. 15,0 – 20,0 cm



- Dodatkowe profilowanie
- Wykonie warstwy trawnika – wysiew nasion

Grunt rodzimy – powierzchnia na której powstaje boisko sportowe. Na niej znajduje się warstwa wegetacyjna oraz trawnik a w nią wbudowuje się drenaż.

Zakłada się, że po wykonaniu spadków i wyprofilowaniu podłoża nie powinno wystąpić żadne osiadanie a grunt powinien być dobrze ustabilizowany.

Podłoże powinno być przepuszczalne dla wody. W przypadku ciężkiego gruntu powinno się go ulepszyć domieszką piasku i żwiru.

Drenaż – wg odrębnego opracowania branżowego

Warstwa drenażowa – wg odrębnego opracowania branżowego

Warstwa wegetacyjna – jej budowa pozwala na prawidłowy rozrost korzeni i traw i jest w stanie wytrzymać użytkowanie sportowe.

Warstwa wegetacyjna musi być tak zbudowana aby mimo zagęszczenia spowodowanego przez grę zawodników oraz użytkowanie pozwoliła na oddychanie korzeni i odprowadzała wodę w kierunku drenażu.

Stanowi z reguły mieszankę wierzchniej warstwy gleby i piasku, ewentualnie materiałów pomocniczych. Skład mieszanki należy określać każdorazowo indywidualnie. Materiały pomocnicze to nawozy bądź substancje wspomagające glebę (piasek, kompost, torf). Wymaga się aby składniki gleby w mieszankach warstwy wegetacyjnej nie były większe niż 20,0 mm a przy powierzchni nie przekraczały 30,0 mm.

Zaleca się jednakże, aby nie przekraczały 15,0 mm, gdyż istnieje niebezpieczeństwo kontuzji sportowców a przy pielęgnacji niebezpieczeństwo uszkodzenia sprzętu, np. podczas napowietrzania.

Podłoże powinno być przygotowane i mieścić się w krzywej uziarnienia. Udział ziaren wielkości 0,02 mm nie powinien przekraczać 10 % . Największe ziarno może mieć nie więcej niż 32,0 mm. Udział ziarna o wielkości 8,00 – 32,0 mm nie powinien przekraczać 5 %. Zaleca się, o ile to możliwe, używanie materiałów nie zawierających ziaren powyżej 5,0 mm, Wymaga się aby przy próbie jeżdżenia głębokość pozostawionych śladów po jeździe była nie głębsza niż 2,0 cm.

Warstwa trawnika – Nawierzchnia trawiasta chroni sportowca przed poważnymi urazami i wpływa na tor ruchu piłki. Dlatego tak ważna jest warstwa trawnika i jego jakość.

Zasianie nasion traw następuje maszyną do siewu wzdłuż i w poprzek. Nasiona powinny być siane na głębokość do ok. 2,0 cm. Z reguły wystarcza 25,0 – 30,0 g/m<sup>2</sup>. Dobranie gęstości zasiewu powinno być dopasowane od miejsca, temperatury, opadów i wartości pH warstwy wierzchniej. W praktyce należy dobrać gatunki traw do miejsca w którym będą rosły. Przed pierwszym zasianiem należy odpowiednio przygotować podłoże.

### Spadki

Wykonany spadek na boisku nie powinien przekraczać 1,0 %. Przy dużych boiskach jest to problem, ponieważ spadek jest bardzo widoczny a różnica w terenie wynosi do 40,0 cm. Dlatego też przyjmuje się spadek od 0,3 % do 0,6 %. Przy dobrze przepuszczalnym gruncie rodzimym lub kiedy zastosowana jest dodatkowo warstwa drenażu spadek może być minimalny a nawet może go nie być wcale. Można projektować również jedno lub dwu spadkowe płyty boisk. Profesjonalne płyty powinny być zupełnie płaskie lub mieć spadek kopertowy.

W naszym przypadku zaprojektowano spadek kopertowy wynoszący 0,5 %.

### Wysokość

Wyprofilowany spadek nie powinien odbiegać w żadnym miejscu na więcej niż 20,0 % łącznej grubości nawierzchni od spadku nominalnego, najwyżej jednak 3,0 cm.

### Wykonanie profilowania

Odchylenie od płaszczyzny nie powinno przekraczać 3,0 cm poniżej 4,0 metrowej listwy. Ponadto dopuszcza się pozostawienie śladów po jeździe pojazdów budowlanych do 10,0 mm.

Przy budowie istniejących wcześniej warstw nie powinien zostać naruszony wykonany profil, tak aby grubość poszczególnych warstw utrzymać na jednakowym poziomie. Ma to znaczenie, ponieważ w przypadku zmiany grubości warstw zmieniają się ich cechy, a tym samym może wystąpić różna chłonność, przepuszczalność wody i wzrost traw. Ponieważ przy budowie boisk sportowych kładzie się nacisk na wysoki poziom dokładnego profilowania, konieczne jest używanie dokładnych urządzeń pomiarowych i staranne wykonywanie prac. Po wykonaniu profilowania wykonuje się rowy drenarskie. Po wypełnieniu ich profilowanie powinno zostać wykonane jeszcze raz.

### PIŁKOCHWYTY

Piłkochwyty o wysokości 6,0 m, długość 40,0 mb – 2 sztuki

Słup zaopatrzony jest w uszy do przewlekania stalowych linek przytrzymujących siatkę.

Na piłkochwyty są przewidziane siatki osłonowe np. bezwęzłowe – polipropylenowe o wysokiej wytrzymałości, grubość splotu: 2,3 mm, krawędź oczka 10 – 12 cm.

Kolor zielony.

### BRAMKI

Dwie bramki piłkarskie do piłki nożnej, wykonane z profilu owalnego 100,0x120,0 mm, aluminiowego, wzmocnionego, kolor srebrny, wymiary 7,32x2,44 m, głębokość siatki 150/120 cm. Siatka polipropylenowa. Kolor biały lub zielony.

Bramki zamontowane w tulejach – 2 sztuki.

### TABLICE ŚWIETLNE

Długość – 390,0 cm, wysokość 210,0 cm

Podłączenie tablic świetlnych nie stanowi tematu opracowania.

### ***Modernizacja i budowa bieżni lekkoatletycznych (bieżni okólnej 400 m – 4 tory oraz prostej 110 m i 100 m – 6 torów)***

Na miejscu istniejącej bieżni okólnej o podłożu mineralnym – żuźlowym projektuje się bieżnię okólną czterotorową o dystansie 400 m i bieżnię sześciotorową prostą o dystansie 100 i 110 m o nawierzchni poliuretanowej przepuszczalnej – kolor ceglasty. Szerokość toru wynosi 1,22 m, tory oddzielone są od siebie liniami o szerokości 5 cm – kolor biały.

PODBUDOWA – przepuszczalna  
(wymagania co do podbudowy)

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa z tłucznia (frakcja 16,0 – 32,0 mm), gr. 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10,0 cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego (frakcja 31,5 – 63,0 mm), gr. 10,0 cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (frakcja 0,0 – 31,5 mm), gr. 5,0 cm,

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100,0x30,0x8,0 cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B10. Na powierzchni bieżni należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 1,0%.

## NAWIERZCHNIA

(wymagania co do nawierzchni)

Projektuje się dwuwarstwową syntetyczną nawierzchnię poliuretanową przepuszczalną dla wody grubości około 13,0 mm (11,0 + 2,0 mm).

Technologia nawierzchni poliuretanowej zapewnia spełnienie następujących właściwości:

- pochłanianie energii uderzeniowej
- wysoka redukcja siły
- jednolita grubość nawierzchni
- wysoka odporność poślizgowa
- minimalne ryzyko wystąpienia urazów przy upadkach
- wysoka odporność na starzenie się i deformację
- odporność na promienie UV (stabilność koloru)

## Technologia typu NATRYSK

Na podbudowie z kruszywa kamiennego instaluje się:

- warstwę stabilizującą (gr. min. 35,0 mm)
- warstwę podkładową grubości 10,0 – 11,0 mm z granulatu SBR (mata gumowa wykonana z mieszanki czarnego granulatu gumowego frakcji 1,0 – 4,0 mm, połączonego z klejem poliuretanowym, układana maszynowo za pomocą rozkładarki do nawierzchni syntetycznych).
- warstwa użytkowa – warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości 2,0 – 3,0 mm (bezsponinowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody z mieszanki systemu poliuretanowego i granulatu poliuretanowego EPDM frakcji 0,5 – 1,5 mm, wykonana metodą wysokociśnieniowego natrysku).

Kolor nawierzchni ceglasty, linie białe.

Nawierzchnia poliuretanowa powinna posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

Dla bieżni i rozbiegów maksymalne nachylenie poprzeczne wynosi 1,0 % i maksymalne nachylenie podłużne wynosi 0,1 %

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN – EN 15330 – 1:2008 lub aprobatą techniczną ITB lub rekomendacją techniczną ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzającego parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport lub dokument równoważny.
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

## Uwaga:

Nawierzchnia powinna być wykonana przez specjalistyczną firmę, gwarantującą wykonanie robót wysokiej jakości. Wykonanie musi być zgodne z kartą techniczną producenta.

Dopuszcza się zastosowanie przez Inwestora materiału zmiennego (nawierzchnia poliuretanowa) o parametrach technicznych nie gorszych niż te, które zaproponowano w projekcie.

### **Budowa dodatkowych elementów:**

#### **RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ**

Rzutnia do pchnięcia kulą składa się z dwóch elementów:

- koła
- pola rzutów

Koło o promieniu 106,75 cm obramowane jest pierścieniem stalowym o średnicy wewnętrznej 213,5 cm z płaskownika 6,0x80,0 mm (element systemowy), wykonanego równo z poziomem nawierzchni pola rzutów.

Pomiędzy polem rzutów i kołem umieszczony jest próg drewniany wykonany z desek 122,0x11,4x10,0 cm (element systemowy) oparty na pierścieniu stalowym.

Długość wewnętrzna progu mierzona jest po łuku o promieniu 106,75 cm i wynosi 122,0 cm. Deski pomiędzy sobą są klejone (impregnowane).

Próg mocowany jest w gruncie za pomocą bolców (zabezpieczają przed przesunięciem).

Próg należy pomalować trzykrotnie farbą olejną w kolorze białym.

Koło wykonane jest z nawierzchni poliuretanowej przepuszczalnej (wymagania co do podbudowy i nawierzchni identyczne jak dla bieżni)

Kolor nawierzchni ceglasty.

Pole rzutów stanowi wycinek koła 40° o promieniu 25,0 m ograniczone krawężnikiem betonowym 100,0x30,0x8,0 cm ustawianym na ławie betonowej z betonu B10.

Pole posiada nawierzchnię z mączki ceglanej:

- mączka ceglana (cegła mielona z gliną i wapnem), gr. 5,0 cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (frakcja 0,0 – 31,5 mm), gr. 5,0 cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego (frakcja 31,5 – 63,0 mm), gr. 10,0 cm,
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10,0 cm,
- warstwa z tłucznia (frakcja 16,0 – 32,0 mm), gr. 15,0 cm
- koryto (grunt rodzimy)

#### **SKOCZNIA DO SKOKU W DAL**

Skocznia do skoku w dal składa się z:

- rozbiegu
- miejsca odbicia (progu)
- skrzynia skoczni (zeskocznia)

Rozbieg jednostronny o szerokości 1,35 m i długości 40,0 m ograniczony jest obrzeżem betonowym 100,0x30,0x8,0 cm.

Rozbieg wykonany jest z nawierzchni poliuretanowej przepuszczalnej (wymagania co do podbudowy i nawierzchni identyczne jak dla bieżni)

Kolor nawierzchni ceglasty.

W miejscu odbicia (próg) projektuje się belkę drewnianą (lub z żywic epoksydowych) 34,0x122,0x10,0 cm z paskiem z plasteliny, z ramą do belki i belką zaślepiającą (element systemowy).

Skrzynię skoczni (zeskocznię) projektuje się w postaci dołu o wymiarach 9,0x3,0 m.

Dół zeskoku należy obudować opaską z desek impregnowanych o wymiarach 6,0x25,0 cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B10 (rama drewniana) a następnie wypełnić piaskiem rzecznym płukany lub kwarcowym.

Podbudowa:

- otoczaki (granulacja 30,0 cm), gr. ok. 50,0 cm

- warstwa żwiru Ø 0,0 – 16,0 mm, gr. 12,0 cm
- warstwa żużla grubego Ø 16,0 – 32,0 mm, gr. 10,0 cm
- warstwa oczyszczająca z geowłókniny
- piasek kwarcowy lub rzeczny płukany (granulacja 0,20), gr. 40,0 cm

### ***Wyposażenie stadionu w estetyczne i funkcjonalne trybuny dla widzów oraz we wiaty stadionowe (boksy) dla zawodników rezerwowych***

Trybuny – ilość miejsc 320

Projektuje się siedziska sportowe ze stabilizowanego polipropylenu w kolorach – niebieski, biały, błękitny (na przemian), mocowania systemowe, układane kolorami tworząc barwy klubowe.

Wygradzenie o wysokości 120,0 cm

Segment – konstrukcja zamknięta z profili 40,0x40,0 mm wypełniona kształtownikami stalowymi o przekroju 25,0x25,0 mm.

### ***Konstrukcja schodów***

Zgodnie z rysunkiem nr 11 trybunę projektuje się wylewaną z betonu jako stopnie wykonane na gruncie. Do budowy trybuny należy użyć betonu kl. min. B25 (C20/25) zatartego na gładko. Aby zabezpieczyć trybunę przed ewentualnym osiadaniem nasypu zaprojektowano podparcie słupowe oparte na ławie ulokowanej wzdłuż trybuny. Zbrojenie należy wykonać zgodnie z rysunkiem.

Podczas wykonywania nasypu należy zwrócić uwagę na jego zagęszczenie. Zagęszczacz należy max. co 30 cm. Zakłada się, że nasyp zostanie wykonany z piasku stabilizowanego cementem. Jednakże w przypadku wykorzystania do budowy nasypu gruntów rodzimych pochodzących z przebudowy boiska należy zwrócić uwagę na dogęszczanie nasypu wodą jak i na to by pod wylewany beton wykonać warstwę „przeciwwysadzinową” z piasku o gr. 15 cm. Podczas wylewania stopni pamiętać również należy o umieszczeniu „marek” lub typowych mocowań do montażu siedzisk.

Po drugiej stronie boiska, naprzeciwko trybun zaprojektowano wiaty stadionowe (boksy) dla zawodników rezerwowych – 2 sztuki.

Wiaty stadionowe (systemowe) o wymiarach np. 95,0x205,0 cm, szkielet – konstrukcja z profili aluminiowych, ściany z poliwęglanu litego, nietłukącego, przeźroczystego, ławka z siedzisk sportowych ze stabilizowanego polipropylenu (8 siedzisk w każdej wiacie).

### ***Modernizacja oraz budowa nowego ogrodzenia***

Proponuje się ogrodzenie terenu osadzone na słupkach stalowych piaskowanych i cynkowanych (profile zamknięte) mocowanych na podmurówce betonowej. Kolor zielony (np. RAL 6005) lub szary (np. RAL 7030).

Wypełnienie stanowi:

Ogrodzenie terenu (panele kratowe):

Panel zgrzewany z prętów stalowych (poziomych i pionowych) np:

Średnica drutu panela ocynkowanego ogniowo poziomego : 2 x 8,0 mm,

średnica panela ocynkowanego pionowego: 6,0 mm.

Wymiar oczek prostych 50,0 x 200,0 mm.

Wymiar oczek małych 50,0 x 50,0 mm.

Zakończenie drutami pionowymi o długości 30,0 mm.

Wysokości ogrodzenia 2,00 m, Rozstaw słupków 2,50 m.

#### Wygradzenie bieżni

Segment – konstrukcja zamknięta z profili 40,0x40,0 mm wypełniona kształtownikami stalowymi o przekroju 25,0x25,0 mm.

Wysokości ogrodzenia 1,20 m, Rozstaw słupków 2,50 m.

#### Wygradzenie sektora i trybun

Segment – konstrukcja zamknięta z profili 40,0x40,0 mm wypełniona kształtownikami stalowymi o przekroju 25,0x25,0 mm.

Wysokości ogrodzenia 2,00 m, Rozstaw słupków 2,50 m.

Furtki i bramy systemowe rozwierne.

Szerokość furtki 1,10 m, bramy 3,00 m.

### ***Aranżacja zieleni***

- modernizacja zieleni istniejącej (zabiegi konserwacyjne i pielęgnacyjne oraz uzupełniające)

### ***Uporządkowanie systemu komunikacji pieszej i jezdnej terenu***

- modernizacja istniejących zjazdów od ulicy Bema do stadionu – wymiana nawierzchni
- budowa nowych ciągów pieszych w obrębie stadionu

Obsługa komunikacyjna stadionu zaprojektowano poprzez istniejący zjazd publiczny z ulicy Bema. Szerokość przebudowanych zjazdów zostaje bez zmian.

Projektowane ciągi komunikacyjne znajdują się na wewnętrznym terenie objętym opracowaniem. Połączenie z istniejącym układem komunikacyjnym określa usytuowanie bramy wjazdowej i furtki wejściowej. Zaprojektowano ciąg pieszy 3,0 m prowadzący wzdłuż trybun oraz do istniejącej komunikacji przy budynku kompleksu sportowo – rekreacyjnego i zaplecza boisk.

- rozebranie nawierzchni istniejącej (w miejscu modernizacji)
- wykonanie nowej nawierzchni
- ułożenie krawężników i obrzeży

Nawierzchnia chodników:

- warstwa z kostki brukowej wibroprasowanej – 8,0 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 3,0 cm
- kruszywo łamane (frakcja 0,0 – 63,0 mm) stabilizowane mechanicznie – 10,0 cm
- grunt rodzimy

Nawierzchnia zjazdów:

- warstwa z kostki brukowej wibroprasowanej – 8,0 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 3,0 cm
- kruszywo łamane (frakcja 0,0 – 63,0 mm) stabilizowane mechanicznie – podbudowa – 20,0 cm
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego – 20,0 cm
- grunt rodzimy

Krawężniki i obrzeża – 8x30x100 cm

**Toalety przenośne**  
(systemowe)

**7. Uwagi**

Wszystkie materiały budowlane zastosowane do budowy muszą posiadać odpowiednie dokumenty dopuszczające je do stosowania oraz obrotu w budownictwie oraz inne świadectwa i decyzje (atesty) wymagane prawem.

Wszystkie stosowane, montowane urządzenia i materiały należy wykonywać i montować zgodnie z zaleceniami producentów, zapewniając stosowne gwarancje.

Dopuszcza się zastosowanie przez Inwestora materiałów zamiennych o porównywalnych parametrach technicznych, co zaproponowane w projekcie.

**8. Oświadczenie**

Oświadczam, że projekt Modernizacji stadionu przy ul. Bema, dz. nr 682, 740, 754, 755 w Starym Polu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

(Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego)

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA: Modernizacja stadionu w Starym Polu  
przy ul. Bema

INWESTOR: Gmina Stare Pole  
ul. Marynarki Wojennej 6  
82 – 220 Stare Pole

ADRES: dz. nr 682, 740, 754, 755  
ul. Bema, Stare Pole

AUTORZY OPRACOWANIA: mgr inż. arch. Katarzyna Pomećko  
upr. bud. nr KPOKK IA 20/2005

mgr inż. Jerzy Krajnik  
upr. bud nr POM 0081/PWOK/06

## **CZĘŚĆ OPISOWA DO INFORMACJI DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Niniejszy projekt budowlany obejmuje budowę boiska sportowego

Kolejność realizacji:

- Zagospodarowanie placu budowy
- uporządkowanie i wyrównanie terenu
- wykonanie ogrodzenia tymczasowego lub docelowego
- budowa lub ustawienie toalety
- ustawienie barakowozu lub przyczepy dla ekipy budowlanej
- wyznaczenie i przygotowanie miejsc składowania materiałów
- wyznaczenie dróg dojazdowych
- w razie konieczności odwodnienie terenu budowy
- połączenie się z siecią wodociagową
- wykonanie przyłącza energetycznego docelowego lub na potrzeby budowy (prowizorka)
- w razie konieczności wyznaczenie miejsca na węzeł betoniarski
- przygotowanie miejsc dla robotników
- Geodezyjne wyznaczenie terenu pod boisko
- Modernizację istniejącej płyty boiska do piłki nożnej
- Modernizację i budowę bieżni lekkoatletycznych (bieżni okólnej 400 m – 4 tory oraz prostej 110 m i 100 m – 6 torów)
- Budowę dodatkowych elementów (rzutnia do pchnięcia kulą i skoczni do skoku w dal)
- Wyposażenie stadionu w estetyczne i funkcjonalne trybuny dla widzów oraz we wiaty stadionowe (boksy) dla zawodników rezerwowych
- Modernizację oraz budowę nowego ogrodzenia
- Uporządkowanie systemu komunikacji pieszej i jezdnej terenu (modernizacja istniejących zjazdów od ulicy Bema do stadionu – wymiana nawierzchni i budowa nowych ciągów pieszych w obrębie stadionu)
- Instalacja toalet przenośnych
- Prace zewnętrzne – zagospodarowanie terenu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie inwestycji znajduje się boisko sportowe wraz z bieżnią, trybunami

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Brak

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce

- Wykonanie przyłącza energetycznego na potrzeby budowy – zagrożenie porażenia prądem
- Roboty ziemne – wykopy powyżej 1,0 m głębokości – zagrożenie upadkiem, zagrożenie osunięciem się wykopu
- Wykonanie instalacji energetycznych – zagrożenie porażenia prądem

5. Wskazanie sposobu prowadzenia dotyczące instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności zakres robót budowlanych opisanych powyżej i powinien dotyczyć stosowania zabezpieczeń osobistych każdego z pracowników na poszczególnych odcinkach robót budowlanych.

Wskazane jest dokonać sprawdzenia aktualności badań i dopuszczalności do użycia sprzętu mechanicznego oraz dokumentów pracowników świadczących o przeszkoleniu w zakresie obsługi tego sprzętu.

Instruktaż musi być przeprowadzony przez kierownika budowy w obecności kompletnej ekipy budowlanej przed przystąpieniem do realizacji inwestycji i przed każdym niebezpiecznym etapem budowy.

6. 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.

- Wykonywanie prac zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i przepisami BHP
- Wykonanie prac zgodnie z wytycznymi technicznymi i sztuką budowlaną
- Wykonanie ogrodzenia placu budowy
- Właściwe prowadzenie prac ziemnych oraz na wysokościach

**KSEROKOPIA UPRAWNIEN**

## **ZAŁĄCZNIKI**