

Tom1/1

Jednostka projektowa:

BIURO PROJEKTOWE „ARMAX”

27-220 Mirzec
Mirzec-Podborki 37
e-mail: armax@o2.pl

tel./fax (41) 274-99-22
tel. kom. 601-063-690

Przedmiot opracowania :

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W TCZOWIE

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Adres :

Gm. Tczów
dz. nr ewid. 493/6

Inwestor:

Gmina Tczów
26-706 Tczów

Projektanci:**Architektura - projektował:**

Mirosław Grzyb

Upr. nr BUA-III-8386/168/89
Uprawnienia architektoniczne

Projekt opracował:

Dariusz Celuch

MIRZEC, Kwiecień 2008 r.

ZAWARTOŚĆ OPRAWOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne	str. 3
2. Podstawy formalne opracowania	str. 3
3. Podstawy prawne	str. 3
4. Przedmiot opracowania	str. 4
5. Istniejący stan zagospodarowania terenu	str. 4
6. Projektowane zagospodarowanie terenu	str. 5
7. Podstawowe dane terenu inwestycji	str. 7
8. Projektowane rozwiązania	str. 7
9. Ocena podłoża gruntowego	str. 12
10. Charakterystyka ekologiczna	str. 13
11. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	str. 14

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
2. Projekt ciągów komunikacji pieszej	skala 1:500
3. Boisko wielofunkcyjne. Rzut boiska	skala 1:200
4. Boisko wielofunkcyjne. Przekrój poprzeczny	skala 1:10
5. Komunikacja piesza. Przekrój poprzeczny	skala 1:10
6. Przekroje konstrukcyjne	skala 1:10

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 przyjęta do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dn. 09.04.2008 r. przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Zwoleniu
2. Oświadczenia projektantów
3. Uprawnienia budowlane

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DANE OGÓLNE

Obiekt: Zespół Szkół Ogólnokształcących w Tczowie

Gm. Tczów
dz. nr ewid. 493/6

Inwestor: Gmina Tczów
26-706 Tczów

Autor opracowania: Mirosław Grzyb
Upr. nr BUA-III-8386/168/89

2. PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 przyjęta do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dn. 09.04.2008 r. przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Zwoleniu
- Wizja w terenie i pomiary własne
- Uzgodnienia ustne z Inwestorem

3. PODSTAWY PRAWNE

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2004 r. Nr 207, poz. 2016 z póź zm.)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny

odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z póź. zm.)

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133)

4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest **projekt budowy boiska wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących, zlokalizowany na działce o nr ewid. 493/6, położonej w miejscowości Tczów, Gm. Tczów.**

5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obszar, na którym realizowana będzie przedmiotowa inwestycja położony jest na działce zagospodarowanej w znacznym stopniu (budynki szkoły). Teren inwestycji wykorzystywany jest obecnie przede wszystkim jako zaplecze sportowe. Ogranicza się ono jednak wyłącznie do boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni asfaltowej o wymiarach ok. 44x22 m.

Teren uzbrojony jest w instalację wodociągową, kanalizacyjną oraz elektryczną.

Obszar inwestycji, poza bezpośrednim sąsiedztwem budynku Zespołu Szkół, pozbawiony jest utwardzonych ciągów pieszych. Komunikacja zapewniona jest w ramach istniejącego zjazdu z drogi gminnej. Główna obsługa ruchu pieszo-jezdnego odbywa się od strony wschodniej, m.in. ciągiem komunikacji jezdnej szer. 6,50 m.

Teren inwestycji **nie podlega ochronie prawnej** w aspekcie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. Działka **nie jest**

wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Ochronie podlegają istniejące zadrzewienia i zakrzewienia. W przypadku konieczności ich wycięcia należy uzyskać zgodę Wójta Gm. Tczów, zgodnie z warunkami wynikającymi z przepisów szczególnych, w tym z ustawy z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z póź. zm.).

Przedmiotowy obszar **znajduje się poza zasięgiem terenów górniczych** i nie prowadzi się na nim żadnej eksploatacji górniczej. Realizowana inwestycja nie podlega zatem wymogom sprecyzowanym w ustawie z dn. 04.02.1994 r. - Prawo górnicze i geologiczne.

Planowana inwestycja **nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne** oraz zdrowie i higienę jej użytkowników, a także ich otoczenie w zakresie zgodnym z przepisami. Nie występuje więc potrzeba sporządzania raportu oddziaływania na środowisko.

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Granice opracowania w projekcie zagospodarowania terenu oznaczone są literami **A-F**. Zakres terenu, na którym znajduje się główny przedmiot inwestycji określony jest linią zieloną.

Na działce inwestora o nr ewid. 493/6, zaprojektowano budowę boiska wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w miejscowości Tczów w Gm. Tczów.

Projekt zagospodarowania terenu przewiduje następujący zakres rzeczowy:

- boisko wielofunkcyjne (boisko do gry w piłkę ręczną o wym. 40x20 m, boisko do gry w piłkę siatkową o wym. 18x9 m, 2 boiska do gry w koszykówkę o wym. 22x15 m)
 - nawierzchnia poliuretanowa o wym. 44x22 m,

- wybiegi wokół boiska wielofunkcyjnego zapewniające komunikację pieszą
 - nawierzchnia z kostki brukowej,
- ciągi komunikacji pieszej (dojścia do boiska)
 - nawierzchnia z kostki brukowej.

Uwaga: Zastosowane materiały, urządzenia i technologie dobrane są tak by spełniać założenia projektowe. Istnieje możliwość zastosowania odpowiednika, który posiadał będzie równoważne bądź wyższe parametry od podanych w opisie.

Na załączonym projekcie zagospodarowania terenu pokazano usytuowanie projektowanego boiska wielofunkcyjnego wraz z proponowanym układem komunikacyjnym.

Kompozycji terenu nadano charakter układu geometrycznego, wprowadzonego w zastany układ przestrzenny. Punktem wyjścia dla takiego rozwiązania było wprowadzenie układu komunikacyjnego, który przy minimalnych nakładach zapewniałby odpowiedni dostęp do projektowanego obiektu.

Projektowana komunikacja na terenie opracowania związana jest przede wszystkim ruchem pieszym. Utwardzone ciągi komunikacyjne ograniczono wyłącznie do zapewnienia podstawowych kierunków ruchu pieszego w obrębie obiektu sportowego.

Dostępność do przedmiotowego terenu zapewnia odpowiednia liczba istniejących wejść (bram i furtek). Główny dostęp do terenów sportowych zapewniono od strony wschodniej w ramach istniejących dróg oraz dojść, m.in. drogi dojazdowej szer. 6,50 m.

Elementy wchodzące w skład zagospodarowanego obszaru, jak również sam teren przystosowane są dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

Pozostała część obszaru w granicach opracowania przeznaczona jest na tereny zielone. Zielen wysoka (roślinność istniejąca wraz z projektowanymi nasadzeniami) - na częściach powierzchni działki oznaczonych na planie sytuacyjnym.

Projektowany obiekt sportowy wraz z zagospodarowanym terenem nie będą posiadać oświetlenia agresywnego dla użytkowników sąsiednich działek. Odprowadzenie wód opadowych będzie odbywać się powierzchniowo na teren własny.

Planowana inwestycja oraz jej usytuowanie na działkach w stosunku do zabudowy sąsiedniej zaprojektowano zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z póź. zm.).

7. PODSTAWOWE DANE TERENU INWESTYCJI

Zestawienie powierzchni projektowanych obiektów

Boisko wielofunkcyjne (piłka ręczna, siatkówka, koszykówka)	-	968,00 m ²
Komunikacja pieszo-jezdna (wybiegi, dojścia, dojazdy)	-	286,10 m ²
<hr/>		
Razem	-	1254,10 m ²

8. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

8.1. Nawierzchnia poliuretanowa

Projektowane boisko wielofunkcyjne (piłka ręczna, siatkówka, koszykówka) posiadać będzie nawierzchnię syntetyczną typu EPDM (istnieje możliwość

zastosowania odpowiednika, który posiadał będzie równoważne bądź wyższe parametry od podanych w opisie).

Opisana nawierzchnia jest nawierzchnią sportową, poliuretanowo-gumową, bezspoinową, o grubości warstwy 13,0 mm. Nawierzchnia wymaga podbudowy asfaltobetonowej. Jest przepuszczalna dla wody, służy do pokrywania nawierzchni bieżni i rozbiegów lekkoatletycznych, kortów tenisowych, boisk sportowych, placów zabaw.

Opisywana sportowa nawierzchnia poliuretanowa posiada atest higieniczny PZH oraz aprobatę techniczną ITB.

Nawierzchnia zbudowana jest z jednej warstwy wierzchniej użytkowej. Warstwa użytkowa składa się z granulatu EPDM i lepiszcza jednoskładnikowego. Po całkowitym związaniu mieszanki malowane są linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze, niż:

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	barwa nawierzchni jednoodnorodna i matowa	PN-EN 14877:2006
2	Grubość [mm]	8 do 13	PN-EN 1969:2002
3	Wytrzymałość na rozciąganie [N]	$\geq 0,70$	PN-EN 12230:2005
4	Wydłużenie względne przy zerwaniu [%]	≥ 65	
5	Twardość [Sh „A”]	≥ 45	
6	Ścieralność [mm]	$\leq 0,25$	
7	Wytrzymałość na rozdzielanie [N]	≥ 103	PN-EN ISO 4674-1:2005
8	Zachowanie się piłki po odbiciu pionowym w stosunku do odbicia od betonu [%] - piłka do koszykówki - piłka nożna - piłka tenisowa - piłka hokejowa	≥ 97 ≥ 95 ≥ 94 ≥ 101	PN-EN 12235:2005
9	Prędkość przesiąkania wodą [mm/h]	$\geq 9\ 000$	PN-EN 12616:2005
10	Mrozoodporność: - zmiana masy [%]	$\leq 0,59$	
	- ocena makroskopowa	brak śladów	

		uszkodzeń i zmian wyglądu zewnątrznego (odporne na mróz)	
--	--	---	--

Charakterystyka podbudowy

Opisywana nawierzchnia sportowa jest wykonywana na podłożu asfaltobetonowym z zastosowaniem jednoskładnikowego środka gruntująco-impregnującego, produkowanego w postaci gotowej do użycia. Podłoże przeznaczone do układania nawierzchni powinno być suche, równe z zachowaniem warunku równości $\pm 2\text{mm} / 2\text{ m}$ w każdym kierunku, pozbawione zanieczyszczeń, mocne oraz stabilne. Podłoża asfaltobetonowe powinny być sezonowane tak długo, aby osiągnęły parametry wytrzymałościowe założone w projekcie. W przypadku, gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji.

Proponuje się zastosowanie następującej podbudowy pod nawierzchnię poliuretanową:

- warstwa użytkowa - nawierzchnia poliuretanowa typu EPDM, gr. 1,3 cm
- warstwa elastyczna - asfaltobeton zamknięty, gr. 3,0 cm
- warstwa elastyczna - asfaltobeton częściowo zamknięty, gr. 4,0 cm
- warstwa wyrównawcza - kruszywo kamienne (fr. 0,05-4,0 mm), gr. 5,0 cm
- warstwa stabilizująca - tłuczeń kamienny (fr. 4,0-31,5 mm), gr. 15,0 cm
- warstwa mrozoodporna - zagęszczona podsypka z piasku płukanego, gr. 10,0 cm

8.2. Nawierzchnia z kostki brukowej

Projekt ciągów komunikacji pieszej przewiduje zastosowanie jednorodnego przekroju konstrukcyjnego. Zarówno pod wybiegi (opaskę) wokół boiska sportowego oraz jako komunikację zapewniającą odpowiedni dostęp do obiektu proponuje się

zastosowanie warstw podbudowy o łącznej gr. 24,0 cm - przy zastosowaniu kostki brukowej gr. 6,0 cm.

Wybiegi wokół boiska wykonać należy szer. 2,0 m (zapewnienie odpowiedniej komunikacji od strony wejść) oraz 0,5 m.

Wszelkie nawierzchnie komunikacyjne projektuje się ze spadkiem wynoszącym 2% w kierunku terenów trawiastych.

Łączna długość ciągów komunikacji pieszej - dojeżdż oraz dojazdów wynosi 82,60 mb natomiast wybiegów wokół boiska 137,0 mb. Załamania wyokrąglono promieniami konstrukcyjnymi $R=1,0$ m oraz $R=2,0$ m.

Jako obramowanie nawierzchni ciągów pieszych oraz wybiegów przewiduje się zastosowanie obrzeży betonowych o wym. 20x6x100 cm na podsypce piaskowej gr. 5 cm.

Kolorystykę nawierzchni przedstawiono na planie sytuacyjnym projektu ciągów komunikacji pieszej.

Odwodnienie nawierzchni realizowane będzie powierzchniowo poprzez spadki: podłużne oraz poprzeczne. Woda opadowa odprowadzana będzie na tereny zielone (nawierzchnie trawiaste).

Nawierzchnia z kostki brukowej zależna jest od podłoża, ponieważ zawodność warstwy nośnej ma automatyczny wpływ na powierzchnię ułożonej kostki. Podłoże, uprzednio zagęszczone, należy wyrównać listwą niwelującą, aby kostka przed zawibrowaniem była o 1,0 cm wyżej od planowanego poziomu. Układanie następuje z miejsca już wyłożonej kostki, przez co unika się zdeptania wygładzonego podłoża. Dla optymalizacji kombinacji kostkę należy pobierać do układania jednocześnie przynajmniej z trzech palet, dzięki czemu można niwelować ewentualne nieznaczne odchylenia kolorystyczne na dużych powierzchniach, które są wynikiem zmienności barwy surowców. Kostka jest produktem z surowców naturalnych i podlega takim samym zmianom odcieni kolorów.

Podłoże dodatkowo ulega zagęszczeniu poprzez zawibrowanie ułożonej kostki. Powoduje to niwelowanie tolerancji wysokości kostki. Przed wibrowaniem należy dokładnie wypełnić fugi suchym drobnym piaskiem, a powierzchnię nowo ułożonego chodnika dokładnie wyczyścić. Ważne jest aby przed zawibrowaniem wykonać

boczne zabezpieczenia przed przesuwaniem się kostki (krawężniki, obrzeża). Zawibrowanie wibratorem z podkładką gumową wykonujemy do momentu uzyskania stałego poziomu.

Właściwie ułożona kostka brukowa jest elastycznie związana ze sobą fugami. Pojedyncze obciążenia kostki w ruchu kołowym są przez to płasko przenoszone na podłoże. Dzięki temu uzyskujemy trwałą i funkcjonalną nawierzchnię.

Proponuje się zastosowanie następującej podbudowy pod nawierzchnię komunikacji pieszej oraz wybiegów:

- warstwa ścieralna - kostka brukowa bet. o wym. 10x10 cm, 20x10 cm, gr. 6,0 cm
- warstwa stabilizująco - wyrównawcza - podsypka cementowo-piaskowa (1:4), gr. 3,0 cm
- warstwa mrozoodporna - zagęszczona podsypka z piasku płukanego, gr. 15,0 cm

8.3. Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego

Proponuje się zastosowanie systemowego ogrodzenia z siatki plecionej Resitor wys. 4,0 m (istnieje możliwość zastosowania odpowiednika, który posiadał będzie równoważne bądź wyższe parametry od podanych w opisie).

System grodzenia obiektów sportowych przewiduje zastosowanie siatki plecionej o oczku 45x45 mm w kształcie rombu, ocynkowanej i powlekanej PCV, o grubości drutu po powleczeniu 2,7 mm. Należy zastosować słup naciągowy śr. 76x2 mm, słup pośredni śr. 60x2 mm oraz słup podporowy śr. 48x1,5 mm. Wysokość słupów 4,75 m, zamknięte są od góry systemową zaślepką z tworzywa sztucznego (plastikowy kapturek). Rozstaw osiowy słupków w ogrodzeniu wynosi 2,6 m. Słupki przeznaczone są do zabetonowania w ziemi - montaż w gniazdach betonowych, bez cokołu.

Brama dwuskrzydłowa wys. 2,0 m, szer. 3,0 m - stalowa rama 50x50x4 mm, wypełnienie z siatki. Dwie bramy jednoskrzydłowe wys. 2,0 m, szer. 1,25 m - stalowa rama 50x50x4 mm, wypełnienie z siatki.

Kolorystykę projektuje się jako RAL 6005.

Uwaga: wszelkie dane konstrukcyjne wg dokumentacji technicznej dostarczanej przez producenta systemu ogrodzeń.

8.4. Urządzenia sportowe

Oprzyrządowanie boisk - bramki, kosze, siatki, słupki są elementami standardowymi rozprowadzanymi przez firmy dostarczające oprzyrządowanie sportowe i stanowią komplet do każdego z boisk.

9. OCENA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

W ramach przeprowadzonych badań geotechnicznych wykonano trzy otwory do głębokości od 0,9 do 1,1 m w celu określenia warstw gruntu oraz ich miąższości. Podczas wierceń prowadzone były rutynowe czynności w zakresie ustalenia rodzajów i stanów gruntów oraz obserwacje charakteru i pomiary głębokości występowania przejawów wody gruntowej.

Stwierdzono występowanie następujących warstw

- Warstwa I** - humus, gr. 25-30 cm
- Warstwa II** - piasek gliniasty, gr. 50-60 cm
- Warstwa III** - piasek średni ($I_D = 0,40$)

Na podstawie badań gruntu stwierdzono, że podłoże na którym posadowiony będzie obiekt sportowy z geologicznego punktu widzenia posiada warunki geotechniczne dobre. Odkryte grunty są nośne, zdatne do posadowień bezpośrednich.

Głębokość strefy przemarzania $H_Z = 1,2$ m p.p.t.

Uwzględniając gabaryty obiektu oraz rozmiary wykopów przedmiotową inwestycję zalicza się do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

10. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Program użytkowy odnoszący się do projektowanego zagospodarowania terenu boiska wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Tczowie powoduje, iż w jego efekcie **nie występują** zanieczyszczenia pyłowe, płynne czy też zapachowe.

Usuwanie odpadów stałych tzn. komunalnych odbywa się przez wywożenie, odpady gromadzone są w specjalnych pojemnikach usytuowanych na działce Inwestora, pojemniki z odpadami opróżniane okresowo poprzez koncesjonowane zakłady oczyszczania.

Program użytkowy związany z eksploatacją terenów sportowych **nie powoduje** uciążliwej emisji hałasu, wibracji i promieniowania, w tym jonizującego, jak również nie występuje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.

Charakter, program użytkowy i wielkość projektowanego obiektu oraz sposób jego posadowienia **nie będzie wpływać negatywnie** na drzewostan, powierzchnię zieleni, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Nie będzie również powodować zacienienia bądź przesłaniania budynków sąsiednich.

Inwestycja **nie powoduje** ograniczenia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich oraz wykonania ich prawa własności. Inwestycję zaprojektowano **w sposób nie powodujący ograniczeń** w dostępie do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, środków łączności oraz zapewnienia ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, a także zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

Przedmiotowa inwestycja nie wpływa szkodliwie na środowisko i jego wykorzystanie, higienę i zdrowie użytkowników oraz użytkowników działek sąsiednich.