

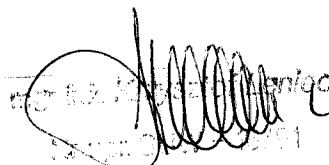
PIK	PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII KOMUNALNEJ 12-200 PISZ MALDANIN 18 A	
NIP 849-121-65-28	REGON 510880510	TEL/FAX(087) 423 34 95

**OBIEKT: KOMPLEKS SPORTOWY WRAZ Z
NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ UWZGLĘDNIAJĄCĄ
ZAGOSPODAROWANIE TERENU
GMINNEGO ZESPOŁU SZKÓŁ W PISZU
ETAP I SZKOŁA**

TEMAT: OPIS TECHNICZNY

**INWESTOR: GMINNY ZESPÓŁ SZKÓŁ W PISZU
12-200 PISZ
UL. WOŁODYJOWSKIEGO 2A**

PROJEKTANT:



OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego

1. Podstawa opracowania

Dokumentację projektową wykonało Przedsiębiorstwo Inżynierii Komunalnej PIK Krzysztof Bronisław Leniec 12-200 Pisz, Małdanin 18A, jako podwykonawca na zlecenie inż. Romualda Muszyńskiego.

2. Materiały wyjściowe

- Podkład geodezyjny w skali 1:500 aktualny na dzień 14.01.2005r.
- „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”
- „Wytyczne projektowania ulic”
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
- Uzgodnienia z Inwestorem

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje teren zlokalizowany pomiędzy ulicami Wołodyjowskiego a Czerniawskiego, wokół Gminnego Zespołu Szkół w Pisz.

4. Stan istniejący

Teren stanowi własność Gminy Pisz. Obecnie jest to obszar niezabudowany, oddalony od osiedla i innych zabudowań, w pełni uzbrojony (wodociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa, linie telefoniczne i energetyczne), z bezpośrednim dostępem do ulic Wołodyjowskiego i Czerniawskiego. W podłożu zalegają piaski drobne i średnie. Woda gruntowa poniżej 1,5 m.

5. Rozwiązania sytuacyjne

Teren szkoły posiada w większości obszary niezagospodarowane. Dokumentacja przewiduje realizację drogi prowadzącej od wjazdu głównego wzdłuż ogrodzenia części stadionowej. Projektowana droga wjazdowa o nw. parametrach

- Szerokość nawierzchni 6,00 m
- Spadek poprzeczny nawierzchni 2 %

Konstrukcja nawierzchni

- Dolna podbudowa - kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie grubości 10 cm
- Górna podbudowa – kruszywo naturalne stabilizowane cementem grubości 18 cm
- Nawierzchnia – kostka betonowa grubości 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej grubości 5 cm

Następnie nawierzchnia jezdni projektowana jest z kruszywa łamanego o następujących parametrach:

- Podbudowa – kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie grubości 15 cm
- Nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 10 cm

Droga biegnąca wzdłuż ogrodzenia od strony ul. Wołodyjowskiego o następujących parametrach:

- Szerokość nawierzchni 3,00 m
- Spadek poprzeczny nawierzchni 2 %

Konstrukcji:

- Podbudowa – kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie grubości 15 cm
- Nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 10 cm

Ścieżki kręte oraz teren wrotowiska – lodowiska na terenie szkoły o parametrach:

- Szerokość nawierzchni zmienna od 1,00 do 1,50 m (dotyczy ścieżek)
- Spadek poprzeczny nawierzchni 0,50 % (dotyczy ścieżek)

Konstrukcji:

- Podbudowa - kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie grubości 10 cm (dotyczy ścieżek i wrotkowiska)
- Nawierzchnia – kostka betonowa grubości 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej grubości 5 cm (dotyczy ścieżek i wrotkowiska)

Nawierzchnia placu rekreacyjnego z nawierzchnią poliuretanową następującej konstrukcji:

- Warstwa odcinająca z piasku grubości 10 cm
- Dolna podbudowa - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie grubości 20 cm
- Dolna podbudowa – beton asfaltowy na warstwy wyrównawcze grubości 4 cm
- Dolna podbudowa – beton asfaltowy na warstwy ścieralne grubości 3 cm
- Nawierzchnia – poliuretan grubości 1 cm

OPIS TECHNICZNY NAWIERZCHNI POLIURETANOWYCH

5.1. Opis nawierzchni syntetycznej poliuretanowej „CONIPUR MX”

Charakterystyka nawierzchni:

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 10 mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy asfaltobetonowej, betonowej lub podbudowy z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym np. typu CONIPUR MX.

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
1.	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	$\geq 0,60$
2.	Wydłużenie względne przy zerwaniu, (%)	65 ± 5
3.	Wytrzymałość na rozdzielanie, (N)	≥ 100
4.	Ścieralność (mm)	$\leq 0,09$
5.	Zmiana wymiarów w temp. 60 °C : (%)	$\leq 0,03$
6.	Twardość według metody Shore’a.A, (Sh. A)	55 ± 5
7.	Przyczepność do podkładu : (MPa) ○ betonowego ○ asfaltobetonowego ○ CONIPUT ET (z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU)	$\geq 0,6$ $\geq 0,5$ $\geq 0,5$
8.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: w stanie suchym w stanie mokrym	$\geq 0,35$ $\geq 0,30$
9.	Odporność na uderzenie : ○ powierzchnia odcisku kulki, (mm ²) ○ stan powierzchni po badaniu	550 ± 25 bez zmian
10.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: ○ przyrostem masy, (%) (%) ○ zmianą wyglądu zewnętrznego	$\leq 0,65$ bez zmian
11.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednolitej strukturze i barwie, mieszanina granulatu

		EPDM i spoiwa PU
12.	Mrozoodporność oceniona : <div> <div>○ przyrostem masy , (%)</div> <div>○ zmianą wyglądu zewnętrznego</div> </div>	<div> <div>$\leq 0,71$</div> <div>bez zmian</div> </div>
13.	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona zmianą barwy po naświetleniu, nr skali szarej	<div> <div>5</div> <div>(bez zmian)</div> </div>
14.	Masa pow. nawierzchni przy gr.13 mm (kg/m ²)	12,0 ± 0,5

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

➤ **Charakterystyka podbudowy:**

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą 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 zagruntowania impregnatem poliuretanowym

Natomiast podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób, aby nie występowało wykruszania 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 systemu

➤ **Konstrukcja nawierzchni:**

- Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 10 mm
 - Beton asfaltowy zamknięty 3,0cm
 - Beton asfaltowy częściowo zamknięty 4,0cm
 - Kruszywo łamane stabilizowane mech. 4-30 mm gr. 20 cm zamknięta miałem kamiennym
 - Piasek zagęszczony do $I_d > 0,5$ gr. 10 cm
 - Grunt rodzimy
- (podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe do kanalizacji deszczowej wg projektu instalacji wod. - kan. lub powierzchniowo na przylegający teren.

6. Rozwiązania wysokościowe

Projekt przewiduje maksymalne dopasowanie do rzędnych istniejących z uwagi na oszczędności w robotach ziemnych. Szczegóły zawierają profile i przekroje normalne.

7. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z drogi dojazdowej oraz chodników ścieżek i placów zaprojektowano powierzchniowo na przylegający teren. Zalegające w podłożu grunty są przepuszczalnymi, stąd też wody opadowe szybko i w naturalny sposób przedostaną się do gruntu.

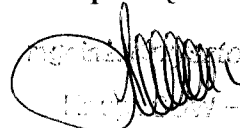
8. Oznakowanie

Na wszystkich drogach wjazdowych należy ustawić znak B-33 – ograniczenie prędkości do 20 km/h wraz z tablicą informacyjną, że dotyczy całości terenu.

9. Bezpieczeństwo wykonania robót

Kierownik budowy opracuje Plan Bezpieczeństwa na budowie. Z uwagi na małe natężenie ruchu drogowego na odcinkach ulic przylegających do terenu budowy w okolicach wjazdów i wyjazdów należy ustawić następujące znaki: A-14 i B-33 (30 km/h).

Sporządził:


Andrzej Janusz
12.07.2017 - 16/01

PIK	PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII KOMUNALNEJ 12-200 PISZ MALDANIN 18 A	
NIP 849-121-65-28	REGON 510880510	TEL/FAX(087) 423 34 95

**OBIEKT: KOMPLEKS SPORTOWY WRAZ Z
NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ UWZGLĘDNIAJĄCĄ
ZAGOSPODAROWANIE TERENU
GMINNEGO ZESPOŁU SZKÓŁ W PISZU
ETAP I SZKOŁA**

**TEMAT: INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

**INWESTOR: GMINNY ZESPÓŁ SZKÓŁ W PISZU
12-200 PISZ
UL. WOŁODYJOWSKIEGO 2A**

PROJEKTANT:



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

W ramach budowy będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
2. Roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych

Dla prowadzonych robót Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę realizacji i warunki prowadzenia robót budowlanych uwzględniając m.in. następujące informacje:

Zabezpieczenie terenu budowy

Teren budowy powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu i innych przedmiotów. Szerokość dróg komunikacyjnych powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i natężenia ruchu. Wszystkie ulice i ciągi ruchu pieszego oraz przystanki, przejścia itp. Objęte obszarem budowy, a eksploatowane komunikacyjnie w trakcie trwania budowy, zgodnie z etapami realizacji wynikającymi z projektu organizacji ruchu na czas budowy, będą podlegały utrzymaniu letniemu i zimowemu (likwidacja ubytków nawierzchni, likwidacja nierówności, koszenie trawy, czyszczenie jezdni, odśnieżanie, wywóz śniegu itp.)

W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome, zapory, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Jeżeli roboty będą prowadzone w czasie zajęć szkolnych należy dokonać zabezpieczenia terenu robót w sposób całkowicie uniemożliwiający dostęp osób postronnych.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robot.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robot wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i robót wykończeniowych wykonawca będzie:

- ✓ Utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- ✓ Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób i dóbr publicznych i innych, wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 1. Lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
 2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - możliwością powstania pożaru

Lokalizację baz i warsztatów wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru.

Ze względu na lokalizację inwestycji wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia oraz technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują trwałego przekroczenia norm ochrony środowiska w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z przepisów Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 oraz Ustawy - O odpadach.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, produkcyjnych pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od

dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobaty techniczne, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu ich szkodliwość zanika (np. pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan „BIOZ”) wynikający z art. 21a Prawa Budowlanego zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 27.08.2002 Dz.U.Nr 151 i uzgodni go z Inżynierem.

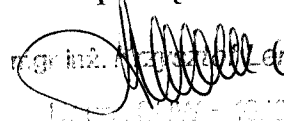
W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- ✓ Operatorzy sprzętu ciężkiego budowlanego posiadali specjalistyczne uprawnienia
- ✓ Należy opracować projekt organizacji robót
- ✓ Teren budowy, w miarę możliwości, powinien być zabezpieczony ogrodzeniem
- ✓ Zabronione jest urządzanie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi energii elektrycznej
- ✓ Skrzynki i rozdzielnie energii elektrycznej winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
- ✓ Haki do przemieszczania ciężarów oraz liny winny być atestowane
- ✓ Wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone
- ✓ Pracownicy na budowie winni być przeszkoleni i wyposażeni w kamizelki odblaskowe oraz kaski ochronne
- ✓ Na terenie budowy powinna być przenośna apteczka

Sporządził:


mgr inż. Andrzej Jędrzejewski
11.11.2008 - 12:10

PIK	PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII KOMUNALNEJ 12-200 PISZ MALDANIN 18 A	
NIP 849-121-65-28	REGON 510880510	TEL/FAX(087) 423 34 95

**OBIEKT: KOMPLEKS SPORTOWY WRAZ Z
NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ UWZGLĘDNIAJĄCĄ
ZAGOSPODAROWANIE TERENU
GMINNEGO ZESPOŁU SZKÓŁ W PISZU
ETAP I SZKOŁA**

TEMAT: PROFILE PODŁUŻNE

**INWESTOR: GMINNY ZESPÓŁ SZKÓŁ W PISZU
12-200 PISZ
UL. WOŁODYJOWSKIEGO 2A**

PROJEKTANT:


[Illegible handwritten text]