

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

NAZWA INWESTYCJI: **Budowa Placu Zabaw w ramach programu „Radosna Szkoła”  
Szkoła Podstawowa nr 69**

ADRES: **Zamoyskiego 2, 71-444 Szczecin  
działka nr 22, obręb 1002**

INWESTOR: **Gmina Miasto Szczecin, plac Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin**

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA: **arch. Zbigniew Andruszkiewicz  
ul. M. Konopnickiej 65/2, 71-132 Szczecin**

BRANŻA: **ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANA**

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93 poz. 888) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

SKŁAD ZESPOŁU PROJEKTOWEGO			
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
Projektował	arch. Zbigniew Andruszkiewicz	upr. 159/SZ/80	
sprawił	arch. Magda Jacobson-Ostrowska	upr. 94/SZ/94	
opracował	arch. Arkadiusz Czarkowski		

Dokumentację opracowano w Szczecinie w czerwcu 2011 roku.

## **SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO**

1. DANE OGÓLNE
2. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI, PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
5. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-MATERIAŁOWE
6. INFORMACJA O WPŁYWIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO
7. DANE O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ, OSUWANIU MAS ZIEMI, ZAGROŻENIU POWODZIOWYM
8. OCHRONA P. POŻAROWA
9. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
10. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ
11. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWNIENIA OBIEKTU
12. UWAGI KOŃCOWE

## **SPIS RYSUNKÓW**

- 01 – Plan zagospodarowania terenu
- 02 – Plac Zabaw
- 03 – Detale nawierzchni

## **ZAŁĄCZNIKI**

- Wyposażenie placu zabaw - karty informacyjne
- Opinia geotechniczna

## 1. DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest Budowa Placu Zabaw w ramach programu „Radosna Szkoła” - Szkoła Podstawowa nr 69, przy ul. Zamoyskiego 2, 71-444 Szczecin, działka nr 22, obręb 1002. Inwestorem jest Gmina Miasto Szczecin, plac Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę nawierzchni syntetycznych wraz z podbudową
- budowę ogrodzenia o wys. 1,20 m
- montaż urządzeń wyposażenia placu zabaw
- wykonanie nasadzeń krzewów oraz zasianie trawy

## 2. PODSTAWA OPRAWOWANIA DOKUMENTACJI

- Zlecenie Inwestora.
- Wytyczne MEN - w zakresie szkolny plac zabaw „Duży” o powierzchni około 500 m<sup>2</sup>
- Zaakceptowana przez Inwestora koncepcja dla projektowanej inwestycji;
- Wizja lokalna w terenie, dokumentacja fotograficzna;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- Obowiązujące akty prawne i przepisy branżowe.

## 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

### 3.1. LOKALIZACJA

Projektowany plac zabaw usytuowany jest na wschodniej części działki nr 22 przy Szkole Podstawowej nr 69, przy ul. Zamoyskiego 2, 71-444 Szczecin. W części północnej i zachodniej znajdują się boiska zrealizowane w ramach programu „Orlik 2012”.

### 3.2. DANE DOTYCZĄCE WIELKOŚCI OBIEKTÓW

Powierzchnie elementów składowych:

Powierzchnia całkowita placu zabaw - 527,7 m<sup>2</sup>

Nawierzchnia bezpieczna - bezpieczna nawierzchnia piankowa lub gumowa, amortyzująca upadek dziecka z wysokości 2,45m, w kolorze pomarańczowym RAL 2011- Tieforange o pow. ogólnej 82,55 m<sup>2</sup>

Nawierzchnia bezpieczna - bezpieczna nawierzchnia piankowa lub gumowa, amortyzująca upadek dziecka z wysokości 2,05m, w kolorze pomarańczowym RAL 2011- Tieforange o pow. ogólnej 92,20 m<sup>2</sup>

Nawierzchnia bezpieczna - bezpieczna nawierzchnia piankowa lub gumowa, amortyzująca upadek dziecka z wysokości 0,75m, w kolorze pomarańczowym RAL 2011- Tieforange o pow. ogólnej 64,30 m<sup>2</sup>

Nawierzchnia ścieżek - nawierzchnia typu tartan lub inna nawierzchnia syntetyczna w kolorze niebieskim RAL 5003 – Saphirblau o pow. ogólnej 42,50 m<sup>2</sup>

Nawierzchnia trawiasta - trawa naturalna o pow. ogólnej 246,20 m<sup>2</sup>

### 3.3. ZAKRES ROBÓT

Projekt zakłada następujące prace budowlane:

Zabezpieczenie placu budowy; Wstępne wyznaczenia rzędnych wysokościowych terenu oraz wytyczenie położenia obiektów przez założenie świadków na osiach. Wykopy wykonywane częściowo koparką i częściowo ręcznie (szczególnie poniżej głębokości 1,0 m od projektowanej nawierzchni oraz przy sieciach podziemnych i w pobliżu drzew) pod typowe stopy fundamentowe lub tuleje urządzeń zabawowych; Przywóz kruszyw; Zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni; Ułożenie obrzeży gumowych na obrzeżach nawierzchni bezpiecznych oraz betonowych na obrzeżach chodników; Wykonanie warstw podbudowy z kruszyw wg rysunków; Montaż typowych fundamentów lub tulei (wg wytycznych i rysunków producenta wyposażenia); Wykonanie nawierzchni syntetycznych; Montaż wyposażenia; Montaż ogrodzenia Wykonanie chodników; Humusowanie i wykonanie trawników; Oznakowanie placu; Uporządkowanie terenu.

## 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren inwestycji objęty niniejszym opracowaniem znajduje się w południowo zachodniej części działki nr 22. Teren inwestycji o nawierzchni gruntowej bez humusu. Istniejący teren jest w minimalnym spadku w kierunku południowym.

## 5. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-MATERIAŁOWE

### 5.1. CHARAKTERYSTYKA NAWIERZCHNI SYNTETYCZNYCH:

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną (piankową, gumową) do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1176-7:2009, do umieszczenia na niej elementów urządzeń do ćwiczeń ruchowych, w formie nieregularnej, miękko układającej się płaszczyzny lub fragmentów tych płaszczyzn.

Nawierzchnię należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ~ 1,0 %.

W przypadku występowania pod projektowaną nawierzchnią gruntów gliniastych należy dodatkowo zastosować warstwę odsączającą. Cała nawierzchnia terenu wykończonego nawierzchnią bezpieczną powinna być wykończona bezpiecznym krawężnikiem.

Bezpieczna nawierzchnia piankowa lub gumowa (na której zostaną zamontowane urządzenia placu zabaw):

- amortyzująca upadek dziecka z wysokości 2,45 m, w kolorze pomarańczowym RAL 2011- Tieforange o pow. ogólnej 82,55 m<sup>2</sup> (np. EUROFLEX 80 Softsystem)
- amortyzująca upadek dziecka z wysokości 2,05 m, w kolorze pomarańczowym RAL 2011- Tieforange o pow. ogólnej 92,20 m<sup>2</sup> (np. EUROFLEX 70)
- amortyzująca upadek dziecka z wysokości 0,75 m, w kolorze pomarańczowym RAL 2011- Tieforange o pow. ogólnej 64,30 m<sup>2</sup> (np. EUROFLEX 45)

**UWAGA** - grubość nawierzchni amortyzującej upadek należy dostosować do wysokości swobodnego upadku właściwej dla danego urządzenia.

Nawierzchnia typu tartan lub inna nawierzchnia syntetyczna (w strefie komunikacyjnej) w kolorze niebieskim RAL 5003 – Saphirblau o pow. ogólnej 42,50 m<sup>2</sup> (np. EUROFLEX 45)

Przykładowa nawierzchnia spełniająca wymogi programowe – płytki elastyczne EUROFLEX EPDM 500 x 500 x 45 mm EPDM Płytki absorbujące upadek 30, 40, 45, 55, 70, 80 mm, SoftSystem 80 i 90 mm.

#### 1. Zastosowanie

EUROFLEX® EPDM płytki elastyczne znajdują zastosowanie jako bezpieczna nawierzchnia zgodnie z normą EN 1177 pod urządzenia na placów zabaw dla wysokości upadku od 1,00 m do 3,00 m lub jako płytki absorbujące upadek na balkonach, placach rekreacyjnych przy szkołach lub w klubach fitness.

W pewnych warunkach odporne są na kolczaste buty golfowe lub żyłkę do kosiarki. Płytki są łatwe i tanie w montażu.

Wyróżniają się stabilnością położonej nawierzchni dzięki zintegrowanym kołkom mocującym i montażem płytek „w murek” a nie „w szachownicę” (płytki kładziemy tak, że każdy kolejny rząd jest przesunięty w bok).

EUROFLEX® EPDM płytki elastyczne są produkowane w procesie chroniącym środowisko i mogą być utylizowane jako surowce wtórne po zakończeniu ich normalnego okresu żywotności. Można się bawić na nich podczas praktycznie każdej pogody.

#### 2. Materiał

Granulat gumowy Guma pochodząca z recyklingu. Górna warstwa nowy granulat z EPDM Klej: MDI poliuretan SoftSystem Miękką dolną warstwę z tworzywa sztucznego, dostarczona w rolkach 1000x20x30000 mm

#### KONSTRUKCJA PODBUDOWY POD NAWIERZCHNIĘ:

- nawierzchnia elastyczna
- warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego o frakcji 0,2 lub 31,5 mm min. gr. 5 cm,
- warstwa z kruszywa łamanego o frakcji 31,5 - 63 mm gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. ok. 10 cm
- grunt rodzimy,

Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu. Zalecany współczynnik filtracji kruszywa  $k > 10^{-5}$  m/sek.

#### 5.2. CHARAKTERYSTYKA NAWIERZCHNI TRAWIASTYCH:

Projektuje się wyłożenie części powierzchni placu nawierzchnią trawiastą. Należy ją zlokalizować na terenie wyniesionym i pozbawionym lokalnych zagłębień terenu. Nawierzchnia powinna być wyprofilowana ze spadkiem od 1 - 3 %, ułatwiającym powierzchniowy odpływ wody.

Szpalery żywopłotów np. Bukszpan, stanowić będą jednocześnie barierę izolacyjną.

Przed założeniem trawnika należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp.).

Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla ( w przypadku mało urodzajnej ziemi), należy zastosować 10 centymetrową warstwę kompostu, mieszając go z ziemią. Następnie teren pod ułożenie darni z rolki lub zasiew trawy należy ograniczyć obrzeżem oraz wyrównać.

Podłoże należy przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie go odchwaszczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze.

Zakup darni lub nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5 % niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

### 5.3. URZĄDZENIA WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW

Sprzęt rekreacyjny powinien posiadać co najmniej trzyletni okres gwarancji. Urządzenia powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów oraz spełniać wymogi Polskich Norm i warunków bezpieczeństwa określonymi w innych przepisach. Krótco mówiąc urządzenia winny posiadać ważne certyfikaty bezpieczeństwa według norm EN-1176 i EN-1177. Należy pamiętać, iż Polskie Normy są zgodne z normami europejskimi.

Elementy wyposażenia placów zabaw dla dzieci młodszych na terenach przyszkolnych projektuje się w konwencji „naturalnej”, z materiałów drewnianych (okrągłaki, bale) oraz wykonanych z lin sizalowych, bądź łańcuchów i drążków metalowych, z dominantami w kolorze niebieskim. Elementy gotowe, projektowane na zamówienie winny posiadać wszelkie certyfikaty). Istniejące już wyposażenie terenów szkolnych w urządzenia rekreacyjno-ruchowe, zieleń, ławki czy kosze na śmieci – można dowolnie włączyć w projektowane place zabaw dla dzieci młodszych.

Mocowanie urządzeń do podłoża wg wytycznych producenta.

#### ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ:

urządzenia firmy Lars Laj lub równoważne:

1. TWISTER nr 10250
2. HUŚTAWKA nr 11121
3. MAŁPI GAJ nr 10610
4. MOST RUCHOMY nr 10666
5. KUCYK nr 12240
6. ŁAWKA nr 14140
7. KOSZ NA ŚMIECI
8. TABLICA YUKON

### 5.4. DODATKOWE WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW

Na terenie szkolnego placu zabaw powinna być zainstalowana tablica zawierająca regulamin określający zasady i warunki korzystania z placu zabaw oraz napis o treści „Szkolny plac zabaw wyposażony w ramach programu rządowego „RADOSNA SZKOŁA” oraz wskazujący, na wypadek zaistnienia sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu osób korzystających ze szkolnego placu zabaw, numer telefonu do dyrektora szkoły lub osoby przez niego upoważnionej, a ponadto numery telefonów alarmowych.

Kosz na śmieci ze stali ocynkowanej lakierowane 1 szt.

Ławki tzw. „parkowe” z oparciem 5 szt.

### 5.5. OGRODZENIE

Projektuje się konstrukcję wysokości 1,2 m złożone ze słupów stalowych o przekroju prostokątnym w rozstawie co 2,5 m i paneli ogrodzeniowych zgrzewanych punktowo. Przewiduje się zastosowanie rozwiązań systemowych np. Baroform Deco:

#### Panele

- Zgrzewane panele palisadowe o wysokości od 1,2 m.
- Panele Baroform Deco są skonstruowane z profili poziomych o unikalnym przekroju "omega" oraz wspawanych w nie profilach zakończonych łukiem (wystającym 150 mm ponad górny profil poziomy panelu)
- Wymiary profili poziomych : 60 x 40 x 3 mm
- Pionowe profile o wymiarach 20 x 1,5 mm są wspawane co 84,34 mm

#### Technologia powlekania

- Panele są ocynkowane ogniowo i powleczone metodą proszkową.
- Słupy są powleczone metodą proszkową po ocynkowaniu.

#### Kolory

- Zielony RAL 6005 i ocynk ogniowy. Inne kolory dostępne na zamówienie.

#### System Baroform Deco

Wysokość ogrodzenia	Wymiary paneli szer x wys	Wymiary profilu	Wymiary słupów
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1200	2520 x 1200	20 x 1,50	1700

c) furka - uchylna dwuskrzydłowe szerokości 1,5 m i wysokości 1,2 m w tym jedno skrzydło nie mniejsze niż 1,0 m.

d) fundamentowanie – słupy fundamentować w stopach betonowych Ø 25 cm, wylewanych z betonu B 20, w otworach wykonanych w gruncie nawiernicą do głębokości 1,0 m.

Uwaga: krawędzie fundamentów zaokrąglić.

g) montaż paneli – panele mocować na słupach za pomocą stalowych złączek patentowych śrubami nierdzewnymi (M6 40 mm)

## **6. INFORMACJA O WPŁYWIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko. Szkoła posiada wydzielone miejsce na kontener na odpadki stałe. Rozstawienie koszy na śmieci na całym terenie.

## **7. DANE O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ, OSUWANIU MAS ZIEMI, ZAGROŻENIU POWODZIOWYM**

Teren inwestycji jest poza eksploatacją górniczą. Nie jest zagrożony osunięciem się mas ziemnych oraz nie jest zagrożony powodzią.

## **8. OCHRONA P.POŻAROWA**

Projektowany plac zabaw nie jest budynkiem lecz budowlą, która nie spełnia, ani też nie posiada cech budynku.

## **9. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Projektowany plac zabaw jest dostępny dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach, poprzez zastosowanie spadków w chodniku max 5%.

## **10. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ**

### **10.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest Budowa Placu Zabaw w ramach programu „Radosna Szkoła” - Szkoła Podstawowa nr 69, przy ul. Zamoyskiego 2, 71-444 Szczecin, działka nr 22, obręb 1002. Inwestorem jest Gmina Miasto Szczecin, plac Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin.

Projekt zakłada następujące prace budowlane:

Zabezpieczenie placu budowy; Wstępne wyznaczenia rzędnych wysokościowych terenu oraz wytyczenie położenia obiektów przez założenie świadków na osiach. Zdjęcie asfaltowej nawierzchni z wywiezieniem poza teren objęty inwestycją. Wykopy wykonywane częściowo koparką i częściowo ręcznie (szczególnie poniżej głębokości 1,0 m od projektowanej nawierzchni oraz przy sieciach podziemnych i w pobliżu drzew) pod typowe stopy fundamentowe lub tuleje urządzeń zabawowych; Przywóz kruszyw; Zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni; Ułożenie obrzeży gumowych na obrzeżach nawierzchni bezpiecznych oraz betonowych na obrzeżach chodników; Wykonanie warstw podbudowy z kruszyw wg rysunków; Montaż typowych fundamentów lub tulei (wg wytycznych i rysunków producenta wyposażenia); Wykonanie nawierzchni syntetycznych; Montaż wyposażenia; Montaż ogrodzenia Wykonanie chodników; Humusowanie i wykonanie trawników; Oznakowanie placu; Uporządkowanie terenu

### **10.2.Podstawy formalne sporządzenia informacji:**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych; Projekt budowlany budynku; Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 62, poz. 285); Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 169, poz. 1650; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami); Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563).

### **10.3.Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.**

#### **10.3.1. Część opisowa**

Niniejsza informacja została sporządzona w nawiązaniu do obowiązujących aktów prawnych w pkt. 10.2 a), b), c). W trakcie realizacji zamierzenia budowlanego będącego przedmiotem opracowania mogą wystąpić roboty budowlane, których charakter stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu przepisów a) i b) - wymagane jest sporządzenie planu „BioZ”.

#### **10.3.2. Zakres prac objętych niniejszym zamierzeniem budowlanym:**

Roboty przygotowawcze - zagospodarowanie placu budowy oraz jego oznaczenie i ogrodzenie prace pomiarowe - ostrożności przy podziemnych sieciach) wykopy pod sieci oświetleniowe, niwelacja terenu, wykonanie zagęszczonych warstw z kruszyw roboty betonowe - ułożenie obrzeży na chudym betonie, wykonanie stóp fundamentowych, montaż urządzeń, ogrodzenia i sprzętu dodatkowego, przygotowanie obiektu do odbioru.

#### **10.3.3. Wytyczne prowadzenia prac budowlanych:**

W trakcie realizacji zamierzenia budowlanego wystąpią prace budowlane określone w rozporządzeniu w pkt. 1.2 b) jako stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

#### **10.3.4. Zapewnienie bezpieczeństwa na budowie:**

Przed przystąpieniem do robót wg niniejszego projektu, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem bioz” zawierający informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia, a także sposoby zapobiegania tym zagrożeniom.

W celu zapewnienia należytego poziomu bezpieczeństwa w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie, Kierownik Budowy powinien: Wdrożyć Plan BiOZ oraz procedury BHP na terenie budowy; upewnić się, że prace wykonywane są w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników na budowie; zwrócić szczególną uwagę na zakres przeszkolenia załogi; ustalić sprawną strukturę bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi; opracować prawidłową organizację budowy z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń; prawidłowo oznakować teren budowy, wydzielić i oznakować strefy zagrożenia itp., rozmieścić sprzęt ratunkowy; właściwie rozładowywać materiały i składować zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie utrudniony dostęp osób niezatrudnionych przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych należy sprawdzić sieci podziemne; przed przystąpieniem do wykonania podbudowy i nawierzchni należy sprawdzić kompletność uzbrojenia podziemnego; wytyczyć ręczne przekopy w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego płytkiego sprawdzić lokalizację i faktyczną głębokość posadowienia. sprawdzać by materiały użyte do konstrukcji nawierzchni odpowiadały POLSKIM NORMOM oraz posiadały wymagane atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności, kompletować je, zachować do odbioru końcowego robót oraz przekazać inwestorowi; roboty ziemne prowadzić pod stałym dozorem nadzoru geotechnicznym; zaplanować prace tak, aby firmy wykonawcze - brygady robocze miały czas na wykonanie swoich prac z zachowaniem bezpieczeństwa pracy. Sytuacje, w których prace jednego z wykonawców stwarzają zagrożenie dla pozostałych muszą być eliminowane, np. poprzez opracowanie harmonogramu prac; nadzorować by tylko osoby upoważnione miały dostęp do miejsc, gdzie prowadzone są prace i kontrolować strój ochronny stosowny do wykonywanych prac i związanych z nimi zagrożeniami; prowadzić listę osób, które uczestniczyły w szkoleniu bhp wraz z datą szkolenia; zadbać o to, aby każdy wchodzący na teren budowy był informowany o zagrożeniach typowych dla tego rodzaju miejsca - informacje te powinny być przekazane podczas szkolenia bhp, które powinien przejść każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy na budowie jak również, w razie potrzeby, podczas rutynowych codziennych lub cotygodniowych spotkań; kontrolować wszystkie miejsca pracy na terenie budowy pod względem bezpieczeństwa przynajmniej raz dziennie i podejmować akcję tam, gdzie istnieje zagrożenie bezpieczeństwa pracowników, aby zapewnić wszystkim pracownikom bezpieczeństwo pracy oraz bezpieczny dostęp do niej; prowadzić narady z pracownikami i podwykonawcami, ujmując wytyczne i harmonogram w protokole z roboczego spotkania; dopilnować, aby rusztowania były wznoszone, modyfikowane, i zdejmowane przez wykwalifikowane osoby, potwierdzone protokołem odbioru rusztowań. Należy prowadzić kontrolę wszystkich rusztowań, co do ich zgodności z Przepisami Bezpieczeństwa Budowy a protokoły z tych kontroli przechowywać na budowie. W trakcie prowadzonych prac należy przestrzegać przepisy BHP określone w rozporządzeniu pkt 10.2 c); wszelki sprzęt, urządzenia, maszyny, rusztowania należy czyścić i konserwować oraz poddawać okresowym przeglądom technicznych; stosować szczegółowy zakres BHP podczas wykonywania robót budowlanych zgodnie z pozycją pkt 10.2 c).

#### **10.3.5. Wytyczne stosowania środków ochrony indywidualnej:**

Wszystkie osoby zatrudnione przy prowadzeniu prac budowlanych zobowiązane są do stosowania poniższych środków ochrony indywidualnej: kask ochronny spełniający polskie normy. Kask powinien być opisany imieniem i nazwiskiem osoby, której został wydany. Kask powinien być zaopatrzony w pasek pod brodę, jeżeli jest to konieczne. Spawacze powinni być wyposażeni w specjalnie dostosowany kask z elementem ruchomym, chroniącym twarz; gogle ochronne spełniające polskie normy, wyposażone w ochronne elementy boczne; obuwie ochronne ze stalowymi noskami i ochronnymi podeszwami, zgodne z polskimi normami; rękawice przemysłowe właściwe niebezpieczeństwu, jakie może grozić pracownikowi; W przypadku prowadzenia specjalistycznych prac budowlanych należy pracowników wyposażyć w pasy ochronne, kompletny zestaw wyposażony w ściągacz linowy, zgodny z polskimi normami. Tam gdzie dozwolone jest stosowanie lin ochronnych, powinny one być ze stali, przetestowane pod względem wytrzymałości i zatwierdzone pieczętka z informacją o dopuszczalnym obciążeniu. Ochrona słuchu i układu oddechowego musi być zgodna z polskimi normami i dostosowana do stopnia zagrożenia. Szczególną ochroną należy objąć osoby pracujące przy spawaniu, przy maszynach tnących. Minimalnym zabezpieczeniem dla pracowników powinna być dbałość o to by odzież i sprzęt ochronny były sprawne i bezpieczne. Pracownikom nie wolno pracować w krótkich spodniach i z odkrytą górą.

### **11. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWNIENIA OBIEKTU**

Dokumentowany obszar budują, grunty głównie nasypowe i gliniaste, urozmaicone listwą gruntów uplastycznionych. Nie można wykluczyć istnienia płyt betonowych pod istniejącą nawierzchnią asfaltową. Potencjalne przejawy wód podskórnych prawdopodobnie będą w obrębie nasypów oraz przede wszystkim w stropie listwy gruntów glinianych. Zjawisko to będzie związane z intensywnymi opadami lubi roztopami wiosennymi. Ze względu na obecność gruzu głównie w powierzchniowej strefie nasypów, a przez to możliwość wystąpienia kawern, grunt nasypowy bezpośrednio pod obiektem musi zostać uzdatniony, a najlepiej wymieniony w całości.

Zgodnie z *Rozporządzeniem MSWIA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126, poz. 839)* warunki gruntowo wodne omawianego terenu należy określić jako *proste*, a niniejsza inwestycja - *nawierzchnie sportowe* - zalicza się do *I-wszej kategorii* geotechnicznej.

## 12. UWAGI KOŃCOWE

12.1. Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie znajduje się w obszarze objętym ochroną konserwatorską.

12.2. Sposób postępowania i zagospodarowania mas ziemnych nawierzchnią asfaltową do usunięcia.

W związku z realizacją inwestycji niewielka ilość mas ziemnych będzie przemieszczana lub przesuwana. Część z nich należy rozplantować na terenie działki, część należy przewieźć w miejsce wskazane przez Inwestora na odkład.

Wywózka nawierzchni asfaltowych oraz ich utylizacja zgodnie z obowiązującymi przepisami (w rozumieniu art. 3 ust. 3 pkt. 22 ustawy o odpadach z 2007 r. Wykonawca jest wytwórcą odpadów. Obowiązki wynikające z art. 6 tej ustawy ciążyą na wykonawcy).

12.3. W trakcie prowadzenia prac ziemnych należy zweryfikować przyjęte do projektowania dane dotyczące gruntu.

12.4. Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” oraz przy zachowaniu przepisów BHP oraz pod bezpośrednim nadzorem osób uprawnionych.

Teren na którym będą prowadzone roboty budowlane należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

12.5. Realizacja zamierzenia inwestycyjnego nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

12.6. Wymienione w opracowaniu nazwy produktów i firm należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się zmianę zaproponowanych produktów lub firm pod warunkiem zachowania ich parametrów technicznych i jakości. Zmiany te należy skonsultować z Projektantem.

12.7. Wszystkie materiały, elementy małej architektury powinny posiadać wymagane atesty i certyfikaty.

12.8. W razie jakichkolwiek niezgodności w poszczególnych częściach projektu należy powiadomić projektanta.

12.9. W razie wątpliwości dotyczących kolorystyki poszczególnych elementów należy skontaktować się z projektantem.

## UWAGA

Prace budowlane należy wykonywać po akceptacji zgłoszenia robót budowlanych. Przed wykonaniem prac należy wytyczyć istniejące uzbrojenie terenu. Wykonawca po zakończeniu inwestycji jest zobowiązany do dostarczenia inwestorowi instrukcji użytkowania w oparciu o wytyczne producentów. Zastosowane elementy na terenie inwestycji muszą posiadać aktualne certyfikaty i dopuszczenie do zastosowania ze znakiem B oraz deklarację zgodności. Przed użytkowaniem inwestor zobowiązany jest do opracowania instrukcji bezpiecznego użytkowania boiska przez osobę z uprawnieniami BHP w odpowiedniej specjalności.

W razie zaistnienia wątpliwości bądź stwierdzenia rozbieżności rozwiązań projektowych ze stanem faktycznym wykonawca winien niezwłocznie skontaktować się z projektantem. Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować. Zarządca zobowiązany jest do dokonywania okresowych kontroli stanu technicznego elementów zagospodarowania, odwodnienia i wyposażenia technicznego. Kontrola winna być dokonywana przez uprawnioną osobę. W przypadkach koniecznych należy zabezpieczyć teren przed dostępem osób trzecich i dokonać remontu. Konkurencje sportowe powinny odbywać się przy udziale osób doświadczonych. Należy zwrócić uwagę na przepisy związane z organizowaniem imprez masowych, przepisami BHP oraz umożliwieniem dostępu do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Opracował:  
arch. Zbigniew Andruszkiewicz