

STAROSTWO POWIATOWE  
W EŁKU  
ul Piłsudskiego 4  
19-300 EŁK

**STUDIO ARCHITEKTURY S.G. LTD**

**mgr. inż. arch JOANNA BOBROWSKA**

19-300 EŁK, Słowackiego 2 lok 5 | pi@sg.ltd.pl | tel: 502 230 086 | NIP 848-186-46-39

Załącznik do zgłoszenia  
Bogus 29 103 2017  
z dnia 2017.06.07

# PROJEKT BUDOWLANY

Branża

**BUDOWLANA**

Objekt budowlany

**ORLIK LEKKOATLETYCZNY PRZY ZESPOLE SZKÓŁ  
SAMORZĄDOWYCH W WOSZCZELACH – kategoria V**  
WOSZCZELE; GMINA EŁK, działka geodezyjna nr 146.

inwestor

**GMINA EŁK**

19-300 EŁK, T. Kościuszki 28a

Zespół projektowy

**Joanna Bobrowska**  
magister inżynier architekt

**Piotr Filimonuk**  
magister inżynier

**FILIMONUK PIOTR**  
mgr. inż. elektryk  
upr. projektowe Nr SGW/19/83  
upr. nadzoru Nr SUW/125/82

mgr. inż. arch. Joanna Bobrowska  
Uprawnienia w zakresie projektowania i nadzoru  
w specjalności architektonicznej  
Nr decyzji 1/2003/OL WM-0157

Data  
2017-04

## Oświadczenie

Oświadczam, iż dokumentacja budowy orlika lekkoatletycznego położonego przy Zespole Szkół Samorządowych w Woszczelach; działka o nr geodezyjnym 146, została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

2017-04

Zespół projektowy

**JOANNA BOBROWSKA**  
magister inżynier architekt

**Piotr Filimonuk**  
magister inżynier

**FILIMONUK PIOTR**  
mgr inż. elektryk  
upr. projektowe Nr SUW/19/83  
upr. nadzoru Nr SUW/125/82

mgr inż. arch. Joanna Bobrowska  
Uprawnienia do wyłaniania  
do projektowania architektonicznego  
w specjalności architektonicznej  
Nr decyzji 1/2008/DL WM-0157

# Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Objekt budowlany

**BUDOWA ORLIKA LEKKOATLETYCZNEGO**

Investor:

**GMINA EŁK**

19-300 EŁK, KOŚCIUSZKI 28A

## Warunki organizacji placu budowy

- ograniczyć dostęp na plac budowy osób postronnych poprzez wykonanie ogrodzenia tymczasowego i oznakowanie odpowiednimi tablicami informacyjnymi
- wydzielić stanowiska dla urzędników mechanicznych (betoniarzka, pła tarzowa itp.)
- obiekt wytyczyć przez uprównionego geodetę
- zabezpieczyć pomieszczenia socjalno-sanitarne dla pracowników
- wygospodarować właściwe miejsca do składowania materiałów budowlanych z podziałem na poszczególne ich asortymenty.

## Rodzaje robót występujących na budowie, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stanowi wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz sposoby zapobiegania powstającym zagrożeniom

- 1. Roboty rozbiórkowe**
  - przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych teren prowadzonych robót należy wygradzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi!
  - przed rozpoczęciem robót należy odłączyć od obiektu sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, elektryczne i telekomunikacyjne
  - nie prowadzić robót przy wieżach o wysokości większej niż 10 m/s
  - zabronione jest przebywanie ludzi na kondygnacjach niższych niż te, na których prowadzone są roboty rozbiórkowe
  - zabronione jest gromadzenie gruzu na stropach, balkonach i klatkach schodowych; gruz należy usuwać przy pomocy zsuwnic pochylonych lub rynien spustowych
  - zabroniona jest rozbiórka ścian, filarów i komarów przez podkopywanie lub podcinanie stopy rozbiórca w kierunku do klatki schodowej tak, by do końca rozbiórki była zapewniona droga ewakuacyjna
  - zabronione jest prowadzenie robót rozbiórkowych o zmrzku lub przy sztucznym świetle.

- 2. Roboty ziemne**
  - przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją geologiczną i geodezyjną
  - zabronione jest usuwanie aktywnych żyznych w gruncie na stałe kabli, przewodów, rurociągów i kanałów bez uzgodnienia z ich właścicielem
  - w przypadku odkrycia niezidentyfikowanych urządzeń podziemnych, roboty należy przerwać do czasu ustalenia właściwych urządzeń i uzgodnienia z nim sposobu dalszego prowadzenia robót w trakcie prowadzenia robót sprzętem zmechanizowanym w zasięgu jego pracy nie mogą przebywać ludzie
  - krowędzie wykopu należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi
  - do wykopu można wchodzić wyłącznie po przystawionej do jego skarp drabinie.

- 3. Roboty betonowe**
  - przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić stabilność szalunków
  - szalunki oczyścić z wiórow, smieci, niedopalków papierosów itp.
  - wylewanie masy betonowej wykonywać z wysokości nie większej niż 1,0m
  - przy betonowaniu pompą, wężem pompy muszą operować dwaj pracownicy.

## Wykazanie odnośnej sprzetu, narzędzi i urządzeń budowlanych

Sprzet i narzędzia używane na budowie powinny być sprawne i odpowiadać ogólnie uznanym wymaganiom odnośnie ich jakości i wytrzymałości. Urządzenia podlegające przepisom o dozozie

technicznym powinny posiadać dokumenty zezwalające na ich eksploatację i muszą być w twardy i widoczny sposób oznakowane co do ich warunków bezpiecznej eksploatacji (nośność, udźwig, ciśnienie robocze itp.). Pracownicy pracujące przy ich obsłudze powinni być odpowiednio przeszkoleni. Ruchome części mechanizmów powinny być wyposażone w odpowiednie osłony zabezpieczające przed urazami elektrycznymi oraz przed udarzeniem elektrycznym (windy przysięenne, betonarki itp.) muszą być uzziemione. Stacje uzdźnienia elektrycznego (windy przysięenne, betonarki itp.) muszą być uzziemione. Nieodpuszczalne jest użytkowanie urządzeń z przewoźnymi przegrodami i odkrytymi gniazdami. Skrzynki elektryczne muszą być zamknięte i zabezpieczone przed przypadkowym dostępem do gniazd i bezpieczników.

**Wymagania odnośnie dróg, przejść i ostoi**

Drugi i przejścia na placu budowy powinny być dostosowane do stosowanych na nich środków transportowych przewidzianych materiałach, sprzętów i innych przedmiotów. Składowanie na nich jakichkolwiek materiałów, sprzętów i innych przedmiotów. Przejścia w pobliżu zagłębień należy zabezpieczać barierą z deski kraężnikowej szerokości 15cm i poręczy ochronnej na wysokości 110cm. Wymóg ten dotyczy również zabezpieczenia balustrad tymczasowych i otworów w ścianach zewnętrznych.

**Wymagania odnośnie składowania materiałów**

Miejsca składowania materiałów muszą być tak zlokalizowane, by nie tarasowały dróg i przejść na placu budowy. Składowanie wykonywanych wyrobów, zsunięcie lub rozsuniecie się składowanych materiałów na podłożu wyrównanym do poziomu. - Materiały sypkie składować w przymach zgodnie z kątem stołu naturalnego. - Materiały drobniocenne składować w stosach o wysokości nie przekraczającej 2,0m. - Materiały workowane składować w stosach nie przekraczających 10 warstw. - Elementy gotowe i prefabrykowane składować zgodnie z instrukcją producenta. Podczas załadunku i rozładunku materiałów pod przemieszczanymi materiałami nie mogą znajdować się ludzie. Zabronione jest wyciążanie materiałów z dolnych warstw i podkopywanie materiałów sypkich. Pomiedzy stosami, przymami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1,0m dla ruchu pieszege i transportu ręcznego.

**Wymagania w stosunku do pracownikó**

- każdy pracownik na placu budowy musi być przeszkolony w zakresie przepisów bhp na stanowisku roboczym  
 - pracownicy muszą być wyposażeni w odzież ochronną (rękawice, kasiki, pasy zabezpieczające) dostosowaną do rodzaju wykonywanej pracy  
 - muszą posiadać ważne badania lekarskie i uprawnienia do obsługi odpowiednich urządzeń pracownicy mają obowiązek powiadomiania brygadzystę, majstra lub kierownika budowy o niesprawnościach sprzętu, narzędzi, urządzeń i zabezpieczeń, o w szczególności natychmiast informować o każdym zauważonym wypadku lub zagrożeniu życia lub zdrowia.

**Wymagania i informacje dodatkowe**

1. Na budowie w widocznym miejscu należy umieścić tablicę budowy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa w sprawie dziennika budowy i tablicy informacyjnej (M.P. 2 poz. 29 z 1995 r.)
2. Na budowie powinien znajdować się dziennik budowy wydany i zarejestrowany przez Stórosztwo Powiatowe w Etku.
3. Instytucje, które należy powiadomić w przypadku awarii lub katastrofy budowlanej :

- Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
- Komenda Powiatowa Policji
- Komenda Powiatowa Straży Pożarnej
- Państwowa Inspekcja Pracy
- Rejon Energetyczny
- Pogotowie Ratunkowe
- Pogotowie Gazowe
- Pogotowie Wodno-Kanalizacyjne
- Telefon alarmowy komórkowy – 11

Sporządził:

*mgr inż. arch. Joanna Bobrowska*  
 Uprawniona do budowlanej i projektowania (tektonicznej) w specjalności E 2003/OL WM-0157  
 Nr decyzji E 2003/OL WM-0157

# Opis techniczny

## 1. Dane ogólne

Inwestor:

**GINA ETK**

Joanna Bobrowska architekt  
Projektant:

## 2. Podstawa opracowania

- umowa
- ustalenia ustne określające potrzeby funkcjonalne, użytkowe i materiałowe właściciela nieruchomości
- wizja lokalna
- wyrys geodezyjny w skali 1:500

## 3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa treningowego obiektu lekkoatletycznego składającego się z bieżni okólnej długości 200m i bieżni prostej 801m, skoczni do skoku w dal, trójskoku i skoku wzwyż oraz rzutni do pchnięcia kulą.

## 4. Stan istniejący

Teren na którym planowana jest inwestycja jest własnością Gminy Etk, w zarządzie Zespołu Szkół Samorządowych. Na terenie Szkoły znajduje się boisko do piłki nożnej, i plac zabaw. Obecne boisko do piłki nożnej posiada niespecajalistyczną nawierzchnię trawiastą. Na terenie szkoły brak jest jakichkolwiek urządzeń lekkoatletycznych.

## 5. Stan projektowany

Teren ukształtowany w nawigacji do istniejącego terenu oraz obiektów przyległych. Projektowany jest obiekt lekkoatletyczny składający się z bieżni okólnej o długości torów 200m oraz bieżni prostej 80m +3 m rozbiegu i 17 m strefy hamowania (wybiegu) Ponadto projektowane są skocznie do skoku w dal, wzwyż, trójskoku rzutni do pchnięcia kulą oraz małe szkolne boisko do piłki nożnej o wymiarach wynikających z parametrów bieżni.. Na terenie starego boiska do piłki nożnej miejscami występują nasypy organiczne, nie posiadające nośności. Należy więc je usunąć i w ich miejsce nasypać pospółkę.

## Charakterystyka inwestycji:

Projektowana inwestycja jest przebudowa istniejącego boiska szkolnego i stworzenie obiektu lekkoatletycznego, pozwalającego dzieciom i młodzieży rozwijać pasję sportową.

Celem jest zachęcenie dzieci do uprawiania lekkiej atletyki.

W chwili obecnej dzieci i młodzież nie posiadają bazy sportowej, na której mogliby uprawiać tę dyscyplinę.

Projektowany jest obiekt lekkoatletyczny treningowy z bieżnią na 200m na okólnej i 80m na prostej. Wewnątrz bieżni zlokalizowano skocznię do skoku wzwyż oraz małe boisko do piłki nożnej.

Płyta boiska posiadać będzie naturalną nawierzchnię trawiającą, natomiast bieżnia, skocznie nawierzchnię poliuretaniczną. Rzutnia do pchnięcia kulą posiadać będzie nawierzchnię z maczki ceglanej, a koto rzutni betonowe.

Kompleks sportowy zakłada budowę:

1- bieżni okólnej na 200m

2- bieżni prostej na 80 i 100m ( dystanse 60/80)

3- dwustronnej skoczni do skoku w dal i trójskoku

4- skoczni wżwż

5- rzutni do pchnięcia kula

6. Budowę oświetlenia stadionu

7. Budowę systemu odwodnienia bieżni - system korytkowy sportowy ( dopuszczony przez PZLA)

8. Zagospodarowanie terenu przyległego

#### • Bilans terenu

Całkowita powierzchnia objęta opracowaniem wynosi około 7700 m<sup>2</sup>.

#### **Powierzchnie elementów składowych:**

• boisko do piłki nożnej – nawierzchnia naturalna trawiająca : 2147 m<sup>2</sup>

• bieżnia - 1241m<sup>2</sup>

• urządzenia lekkoatletyczne:

• skok wżwż – 419,1 m<sup>2</sup>

• skocznia do skoku w dal i trójskoku – 112m<sup>2</sup>

• koto do rzutni dyskiem – 4,0m<sup>2</sup>

• rzutnia do pchnięcia kulą – 122,7 m<sup>2</sup>

• powierzchnia trawiająca pozostała: - ok. 3654,2 m<sup>2</sup>

Razem nawierzchnia poliuretaniczna ( bieżnia, skok wżwż, dal ) = 1772,1 m<sup>2</sup>

#### **6. Uwagunkowania konserwatorskie i inne**

Objekt budowlany objęty projektem nie znajduje się w strefie konserwatorskiej.

Przedmiotowy obiekt budowlany nie znajduje się w rejonie wpływów eksploatacji górniczej.

#### **7. Wpływ inwestycji na środowisko**

Inwestycja nie ma ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

#### **8. Opis projektowanych rozwiązań**

##### **8.1. Boisko główne**

Zakres prac do wykonania:

- zdjęcie istniejących warstw boiska, w tym organicznych nasypów średnio ok.0,7m
- wykorzystanie gruntu pod warstwy podkładowe boiska
- wykonanie warstw podkładowych
- wykonanie warstw nawierzchni

Projektowane warstwy boiska do piłki nożnej:

- nawierzchnia trawiająca darniowa grubości ok. 3cm
- warstwa wegetacyjna nawierzchnia grubości 15-20cm
- warstwa drenująca grubości 30cm ( żwir drobny 1-5mm lub piasek grubo 0,5-1mm)
- grunt rodzimy

Na boisku wykonać linie boiska piłki nożnej o szerokości 5cm w kolorze białym.

Na styku z bieżnią płytę boiska projektuje się ograniczyć korytkiem odwadniającym jako wyznacznikiem pierwszego toru bieżni lekkoatletycznej. Powinien to być element dopuszczony przez PZLA .

Na pozostałych odcinkach płyty boiska projektuje się ograniczyć obrzeżem wiroprosowanym "wtopionym" o wym. 8 x 30 x 100cm na tawie betonowej.

Wierzchnia warstwa boiska winna być ułożona z dokładnością +/- 1cm zagęszczona watem o ciężarze 0,8t/2mb jego szerokości.

Lokalizacja - usytuowanie:

Boisko do piłki nożnej usytuowane jest osiowo podłużną w kierunku północny zachód - pd-wschód. Wokół boiska ciągnie się bieżnia na 200m, wokół bieżni - 1 m strefa bezpieczeństwa.

Nachylenie

spadek podłużny 0,15% poprzeczny 0,5%

## 8.2. Bieżnia-powierzchnia poliuretanowa natryskowa na warstwie betonowej

Projektuje się 4 torowca bieżnie treningową na okrężnej na 200m i 4 torowca na prostej.

Spadek poprzeczny bieżni 0,8% . promień łuku - 18,0m. promień pomiarowy bieżni - 18,3m.

Odstępek pomiędzy punktami konstrukcyjnymi bieżni 42,509m. Szerokość torów 1,22m+/-0,01m.

Nachylenie poprzeczne - 0,8%, podłużne 0,1% na odcinkach 25m.

W strefie bezpieczeństwa ( 1 m od bieżni) nie mogą znajdować się żadne elementy stałe.

Odwodnienie liniowe bieżni okłónej specjalistyczne, systemowe, np. ACO SPORT 1000 lub inne

równowazne.

Projektuje się sztuczny, poliuretanowy nawierzchnię sportową spełniająca następujące wymagania:

Nawierzchnia poliuretanowa, elastyczna, bezspoinowa, antypoślizgowa, przepuszczalna dla

wody, dwuwarstwowa, instalowana bezpośrednio na placu budowy, składająca się z dwóch

warstw o łącznej grubości około 13 mm.

Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepszczą poliuretanowego. Układana jest

mechanicznie przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Grubość warstwy nośnej wynosi 11

mm. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy

zmiaszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy

użyciu specjalnej natryskarki Grubość warstwy użytkowej to 3 mm.

Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni sq malowane linie farbami

poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

- grubość	13 mm
- wytrzymałość na rozciąganie	≥ 0,90 MPa
- wydzielenie względne przy rozciąganiu	≥ 70 %
- odkształcenie pionowe w 23 °C	≤ 1,7 mm
- wytrzymałość na rozdzielanie	≥ 145 N
- ścieralność w aparacie Stüttgart	≤ 0,09 mm
- przyczepność do warstwy stabilizującej ( mineralno-gumowej)	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
- twardość wg metody Shore'a	60-70 Sh A
- odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych	≤ 0,45 %
oceniana przyrostem masy	brak zmian
oceniana zmianą wyglądu zewnętrznego	brak zmian
- mrozoodporność	≤ 0,75 %
oceniana przyrostem masy	brak zmian
oceniana zmianą wyglądu zewnętrznego	brak zmian
- wskaźnik tarcia kinetycznego w stanie suchym	≥ 0,50
w stanie mokrym	≥ 0,30

- amortyzacja wstrząsów przy 23°C	35 - 40 %
- odporność na starzenie w warunkach sztucznych (wg skali szarej)	4-5

**Nawierzchnia musi posiadać następujące dokumenty, które należy dołączyć do oferty przetargowej:**

- aprobaty, rekomendacja techniczna lub inny dokument wydany przez instytucje uprawnione do badania i certyfikowania wyrobów potwierdzający spełnienie powyższych parametrów
- potwierdzenie zgodności z normą PN-EN 14877:2014-02 ( w zakresie nie objętym wytycznymi IAAF)
- certyfikat IAAF Product dla oferowanej nawierzchni
- badania potwierdzające bezpieczeństwo ekologiczne według normy DIN 18035-6:2014
- atest higieniczny PZH dla oferowanej nawierzchni
- karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta
- autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni poliuretanej wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta

**Podbudowa**

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchylki mierzone tąq o dt. 4 m. nie powinny być większe niż 4 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (płamy należy usunąć).

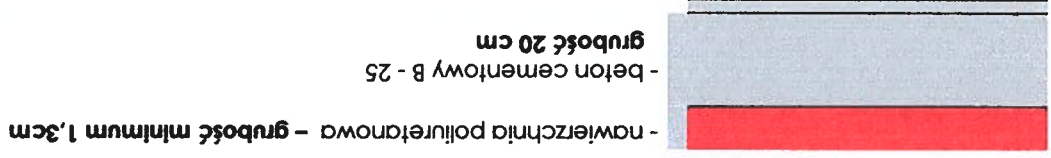
Podbudowa z betonu cementowego

Na warstwę podbudowy pod nawierzchnie sportowe zaleca się stosowanie betonu klasy B25. Podłoże pod podbudowę powinno być ustabilizowane i jednorodne, nieujawniające tendencji do osiadania a także pęcznienia lub kurczenia pod wpływem zmian wilgotności lub temperatury. Istotną sprawą jest bardzo staranne zagęszczenie podłoża do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia 0,9. Dla górnej warstwy podłoża na grubość do 25 cm. Na podłożu należy wykonać zagęszczoneq podsypkę piaskową o grubości 30 cm. Na podsypce wykonać warstwę konstrukcyjną betonu.

Warstwa betonu nawierzchniowego może być wykonana jedno lub dwuwarstwowo. Układanie musi odbywać się w sposób ciągły, bez przestoów. Podbudowy betonowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C.

Zmiany wymiarów liniowych elementów (płyty) nakazują konieczność wykonania szczelin dylatacyjnych. Powierzchnie płyty ograniczone szczelinami dylatacyjnymi nie powinny przekraczać 36 m<sup>2</sup>. Płyta powinna, więc posiadać wymiary 5 x 6 m lub 6 x 6 m. Rowki dylatacji powinny być wypłnione całkowicie materiałem elastycznym.

Beton pod nawierzchnie sportowe musi być zarty na ostro. Przed montażem nawierzchni poliuretanej należy zagruntować podłoże betonowe środkiem zalecanym przez producenta poliuretanu.



↓ odpowiednienie liniowe systemowe z odprowadzeniem do studni chłonnej

Nawierzchnia bieżni obramowana będzie obramowym betonowym 8 x 30 cm na tawie betonowej.



Wody opadowe odprowadzane będą poprzez systemowe dopuszczone przez PZLA odwodnienie liniowe (korytka otwarte i szczelne) z przykryciem np. typu ACO SPOR1) **Rzędna poziomu boiska 0,00 = 128,50.**

### **Wymagania dotyczące powierzchni podbudowy betonowej:**

Nawierzchnie poliuretanowe układane są na podłożu betonowym wykonanym zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi normami, co oznacza, że podłoże takie musi być odpowiednio wyprofilowane spadkami podłużnymi i poprzecznymi, tak aby montowana nawierzchnia poliuretanova spełniała wymogi PZLA i IAAF.

### **Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni**

Warunkiem bezwzględnym jest brak opadów atmosferycznych. Podłoże powinno być mocne, suche, pozbawione spękań i stałych fragmentów. Usunięte być powinny wszelkie ślady od oleju, smaru, oznaczeń z sztucznych tworzyw, farb, itp.  
Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać, aby wilgotność otoczenia oscyłowata w przedziale 40-75%, a maksymalna wilgotność podłoża wynosić 5%. Temperatura otoczenia w granicach - maksymalna nie może przekraczać 30°C, zaś minimalna 10°C.

### **Wykonanie nawierzchni poliuretanowej**

- powierzchnia na której ma zostać zainstalowana elastyczna nawierzchnia sportowa powinna być stabilna, sucha, nośna, wolna od luźnych i kruchych cząstek oraz substancji pogarszających adhezję, takich jak oleje, smary, farby czy inne zanieczyszczenia. Jeżeli podłoże nie spełnia w/w wymagań należy je poddać: śrutowaniu, frezowaniu lub szlifowaniu. W przypadku podłoża betonowego wilgotność nawierzchni nie powinna być wyższa niż 4% (sprawdzić aparaturą CM). Temperatura podłoża musi wynosić co najmniej 3°C powyżej bieżącej temperatury punktu rosy.

- Podłoże należy zagruntować w celu poprawy jego właściwości mechanicznych oraz przyczepności z matą.
- Na podłoże betonowe należy systemowo impregnat za pomocą wafka lub natrysku hydrodynamicznego i pozostawić do odparowania rozpuszczalnika. Impregnat należy nanieść 4-8 h przed ułożeniem maty gumowej.
- **Warstwa podkładowa** - w specjalnym mieszalniku wymieszać dokładnie granulaty gumowy SBR z lepiszczem poliuretanowym tak aby każda granulka gumowa była otoczona klejem. Tak przygotowaną mieszaninę ułożyć na zagruntowanym podłożu za pomocą rozkładarki. Matę pozostawić do utwardzenia. Czas trwania tego procesu jest uzależniony od temperatury oraz wilgotności powietrza i podłoża.

- **Warstwa użytkowa** - wymieszać system natryskowy w agregacie natryskowym, następnie dodać granulaty EPDM i pył gumowy w celu uzyskania odpowiedniej konsystencji. Całość dokładnie wymieszać. Następnie mieszaninę natrysnąć przy pomocy odpowiedniej maszyny np. StrukturMatic na utwardzoną matę gumową. Czynnosc powtorzyć w celu uzyskania żądanej grubości i struktury warstwy użytkowej. System pozostawić do utwardzenia.

Osadzenie wyposażenia sportowego powinno nastąpić a po wykonaniu warsztw podbudowy. Wyposażenie sportowe powinno być montowanie zgodnie z technologią producentów.

Uwaga !!!

Opis i technologia wykonania powinny być udokumentowane oryginalnymi kartami Technicznymi Systemu, a właściwośći nawierzchni powinny być poparte odpowiednimi dokumentami, certyfikatami, wynikami badań przeprowadzonymi przez niezależne laboratorium lub instytucje badawcze. Wykonawca nawierzchni sportowej musi posiadać świadectwo autoryzacji producenta systemu nawierzchni poliuretanowej potwierdzające prawo do dystrybucji, aplikacji i konserwacji systemu. Brak powyższych dokumentów na etapie procedury przetargowej powinien dyskwalifikować ofertę.

Lokalizacja:

Bieżnia zlokalizowana jest wokół szkolnej płyty boiska do piłki nożnej. Na projektowanej bieżni (200m) można rozgrywać biegi na różnych dystansach.

Odwodnienie:

Dopuszczalny spadek podłużny bieżni nie może przekraczać 0,1%, a poprzeczny 1%. Odwodnienie bieżni wstępne poprzez szczelniny system drenazowy podłączony do studni chłonnej o 1200 l głębokości 3m.

### 8.3 Skocznia do skoku w dal i trójskoku

Zaprojektowano skocznie dwustronna z dwoma równoległymi, bezpośrednio stykającymi się rozbiegami. Dla spełnienia wymogu minimalnej szerokości skoczni (płaskownicy) projektuje się szerokość skoczni 4,02m i długość 9m. W strefie skoku można zlokalizować łapacz piasku. Długość rozbiegu wynosi min. 40m. Szerokość rozbiegu 1,22+0,01m. Dopuszczalne nachylenie poprzeczne rozbiegu 0,8-1,0%, a nachylenie podłużne rozbiegu do 0,1%.

Odlętość między belką do odbicia a większym końcem skoczni w skoku w dal powinna być nie mniejsza niż 10m.

Linia odbicia znajduje się w odlętości 2m od skoczni. W trójskoku linia odbicia powinna znajdować się w odlętości 11m dla kobiet i 13m dla mężczyzn od większej krawędzi skoczni, a odlętość między belką do odbicia a większym końcem skoczni powinna być nie mniejsza niż 21m.

W trójskoku nawierzchnia na ostatnich 13m musi być pogrubiona do 20mm. Rozbieg – przed ułożeniem nawierzchni wzdłuż krawędzi rozbiegu należy ułożyć krawężnik o wymiarach 6x40cm wykonany z poluretanową.

### Konstrukcja nawierzchni – jak bieżni

Kolor ceglasty.

Zeskocznie projektuje się na podbudowie dwuwarstwowej:

- dolna warstwa o grubości 10cm – warstwa żwiru grubego  
- izolacja dna i ścian wykopu folią perforowaną lub geowłókniną  
Warstwa górną – piasek rzeczny pitkany gr. 40cm

Wyposażenie skoczni do skoku w dal:

- systemowa belka odbiciowa odporna na warunki atmosferyczne z tworzywa sztucznego z warstwą wieńczącą o wymiarach 122x34x10 cm z taśmą odbiciową z gumy posiadającą dopuszczenie IAAF – 2 szt.

Lokalizacja:

Skocznia zlokalizowana jest wzdłuż bieżni prostej.

### 8.4 Rzućnia do pchnięcia kulą

Projektuje się kóło o średnicy 2,135m. Powierzchnia wewnętrzna betonowa.

## 10 Uwagi

Projekowane warstwy boiska do piłki nożnej  
Nawierzchnia trawiasta darniowa grubości ok. 3cm  
warstwa wierzchnia grubości 15cm ( piasek 0,25-1,0mm w 20%: grunt urodzajny 60%, torf)  
geowłókna  
warstwa drenująca grubości 30cm ( żwir drobny 1-5mm lub piasek grubo 0,5-1mm)

9. Drenaż bieżni  
Po wewnętrznej stronie bieżni wykonane zostanie odwodnienie liniowe składający się z korytek poliuretanowych o węższych wstawkach z przysłaniem z tworzywa sztucznego.  
Zebrała woda odprowadzana do skrzynek odpływowych z koszem osadzającym podłączonym do studni chtonnej.  
Oprócz funkcji odwodnienia system ten spełnia rolę linii ograniczającej bieżnię od strony wewnętrznej zgodnie z przepisami IAAF.  
Z boiska piłki nożnej wody opadowe odprowadzane powierzchniami.  
W wyniku badań stwierdzono piaski. Grunt jest chłonny i nie ma potrzeby wykonywania systemu drenażowego.  
Wierzchnia warstwa boiska winna być ułożona z dokładnością +/-1cmi zagęszczona watem o ciężarze 0,8t/2mb jego szerokości.

8.5. Skocznia do skoku wzwyż  
Posada rozbieg o promieniu 15m, przy czym na ostatnich 3m nawierzchnia poliuretanowa jest pogrubiona do 20mm.  
Wypożenie:  
- stojaki do skoku wzwyż posiadające certyfikat IAAF o teleskopowej konstrukcji, wykonany z aluminium – anodowanego, podstawa stalowa lakierowana na kolor czerwonawy, sruby i poziomica w podstawie do pionowania stojaka, skala pomiarowa w zagłębieniu profilu stojaka • 2 podpórki do poprzeczki rozstawione o 50cm ułatwiającej regulację o większe wysokości.  
- poprzeczka do skoku wzwyż posiadająca certyfikat IAAF (długość 4 m, wykonana z włókna szklanego, kolor biały z czarnymi paskami, końcówki plastikowe miękkie)  
- przymiar do skoku wzwyż posiadający certyfikat IAAF (o długość 3 m, wykonany z aluminium, konstrukcja teleskopowa, dokładność ustawienia - 1 mm  
- zeskok szkolny do skoku 5x3x0,6m  
- stelaż pod zeskok wykonany z elementów stalowych galwanizowanych, zalecany do zeskoków używanych na obiektach otwartych, pod zeskok o wymiarach 5x3 m

Wypożenie rzutni:  
- obręcz do pchnięcia kulą z galwanizowanej stali – wyrób gotowy – szt 1 komplet  
o średnicy 2,135 m, wysokość 70 mm zalane betonem  
- próg do pchnięcia kulą o średnicy 2,135 m, długość 122 cm wykonany z drewna  
Lokalizacja:  
Rzutnię do pchnięcia kulą zlokalizowano po zewnętrznej zachodniej stronie bieżni.  
Odwodnienie – powierzchnię  
Powinna być równa i znajdować się 1,4-2,6cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy. Pole rzutów o długości 20m. Sektor rzutów ograniczony liniami szerokości 5cm wyprowadzonymi ze środka kąta styżnie do bocznych powierzchni progu (element gotowy), tworzącymi kąt 34,92°. Nawierzchnia sektora rzutów z mączki ceglanej.  
Warstwy sektora rzutów:  
• Mączka ceglana z gliną 20% gr.5cm  
• Kliniec tamany Ø 0-5mm gr. 5cm  
• Kruszywo kamienne stabilizowane mechanicznie Ø 5mm-40mm gr. 15cm  
• Zagęszczona podsypka piaskowa gr. 25cm

- Wszystkie roboty wykonane zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" cz.1 "Roboty Ogólnobudowlane";
- Wszystkie materiały użyte w budynku muszą odpowiadać polskim normom i posiadać aktualne atesty dopuszczenia do stosowania w polskim budownictwie.
- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi, sztuką budowlaną oraz wytycznymi producenta.
- Wykonawca musi posiadać kompletny zestaw dokumentów atestacyjnych: deklaracje zgodności wystawione przez producenta lub certyfikaty wystawione przez uprawnione jednostki.
- Wszystkie zainstalowane urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.
- Wszystkie zmiany dokonywane w trakcie realizacji należy uzgodnić z projektantem.
- Zastosowane w projekcie materiały należy traktować jako przykładowe, niemniej użyte na budowie nie mogą posiadać gorszych parametrów technicznych niż określa projekt.

Opracował: architekt Joanna Bobrowska

mgr inż. arch. Joanna Bobrowska  
 Uprawnienia budowlane  
 do projektowania i nadzoru  
 w specjalności architektonicznej  
 Nr decyzji 1/2003/OL WM-0157

## Wykaz sprzętu lekkoatletycznego

### Konkurencje biegowe

Bloki startowe stalowe szkolno-treningowe szt. 5  
Płotki treningowe uchylne 68 - 106 cm szt. 20  
Stopery elektroniczne 0,01 s szt. 3  
Pateczki sztafetowe (komplet 6 sztuk) kpl. 1

### Skok wzwyż:

Stojaki do skoku wzwyż (szkolne) kpl. 1  
Zeskok treningowy (klubowy) 5 x 3 x 0,6 m kpl. 1  
Pokrowce na zeskok szt. 1 4  
Popręczki treningowe do skoku wzwyż szt. 5  
Przymiar do pomiaru wysokości szt. 1

### Skok w dal (trójskok):

Belki do odbicia z listwą wypelniającą belkę tzw. zaślepką kpl. 2  
Wtadki z plasteliną ze szpachelką do jej wyrównywania szt. 2  
Znaczniki oznaczające położenie belki kpl. 1  
Sprzęt do wyrównywania piasku w zeskoczni szt. 1

### Pchnięcie kulą:

Kule treningowe - 2,00 kg (różne średnice) szt. 2 - 3  
Kule treningowe - 3,00 kg (różne średnice) szt. 2 - 3  
Kule treningowe - 4,00 kg (różne średnice) szt. 2 - 3  
Kule treningowe - 5,00 kg (różne średnice) szt. 2 - 3  
Stojak na kule szt. 1

### Sprzęt pomiarowy, sędziowski, pomocniczy:

Taśma miernicza stalowa do mierzenia długości - 10 m szt. 1  
Taśma miernicza stalowa do mierzenia długości - 20 m lub 30 m szt. 1  
Taśma miernicza stalowa do mierzenia długości - 100 m szt. 1  
Taśmy miernicze parciane do odmierzania rozbiegu szt. 3  
Znaczniki do zaznaczania śladu skoku/rzutu szt. 3  
Znaczniki do ustawiania na lub obok rozbiegu kpl. 2  
Kolorowa taśma samoprzylepna (oznaczanie rozbiegu rolka 3  
Taśma biała samoprzylepna szer. 5 cm rolka 2 5  
Plastelina opak. 2  
Pojemnik na talk (magnezję) do smarowania rąk szt. 2  
Talk (magnezja) do smarowania rąk kg 1  
Pacholki o wysokości 20 cm szt. 20  
Kreda mielona do wyznaczania linii sektora rzutów kg 25

### Sprzęt ogólny:

Ławka dla zawodników szt. 4  
Krzesełka turystyczne dla trenerów szt. 4  
Parasole składane dla trenujących szt. 2  
Walec z gąbką do osuszania bieżni i rozbiegów szt. 1  
Wózek do transportu płotków szt. 1  
Wózek do transportu bloków szt. 1  
Wózek do wyznaczania linii kredą\*\* szt. 1

Szczotki/miotły do oczyszczania kół i rozbiegów szt. 6 – 8  
Wycieraczki do obuwia przy kółach do rzutów szt. 2  
Ścierki do wycierania sprzętu szt. 6 – 8  
Kosze plastikowe na śmieci i odpadki szt. 2

ponad to:

**piłka nożna**  
2 bramki aluminiowe szkolne z siatką  
4 słupki z horągiwkami!

# PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE

**EKO-GEO SUWAŁKI**

ul. Kościuszki 110 16-400 Suwałki

Klasyfikacja Gruntów EtK

ul. Grajewska 17A 19-300 EtK tel. 604184561 e-mail: m.podgorski@vp.pl

## OPINIA GEOTECHNICZNA

w związku z planowaną realizacją boiska w Woszczelach gm. EtK,  
woj. warmińsko-mazurskie

Autorzy dokumentacji:

**Miroslaw Podgorski**

**mgr inż. Jan Harat**

PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE  
EKO - GEO / SUWAŁKI S.C.  
ul. Kościuszki, 110, Suwałki (0-87) 685-118  
mgr inż. Miroslaw Podgorski  
ul. Jana Pawła II 5/87 19-300 EtK  
181 (0-87) 685-441

071057

1. Mapa lokalizacyjna
2. Mapa dokumentacyjna
3. Karty otworów geotechnicznych

### SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

1. Dane ogólne
2. Zakres i metodologia badań
3. Warunki gruntowo-wodne
4. Wnioski geotechniczne

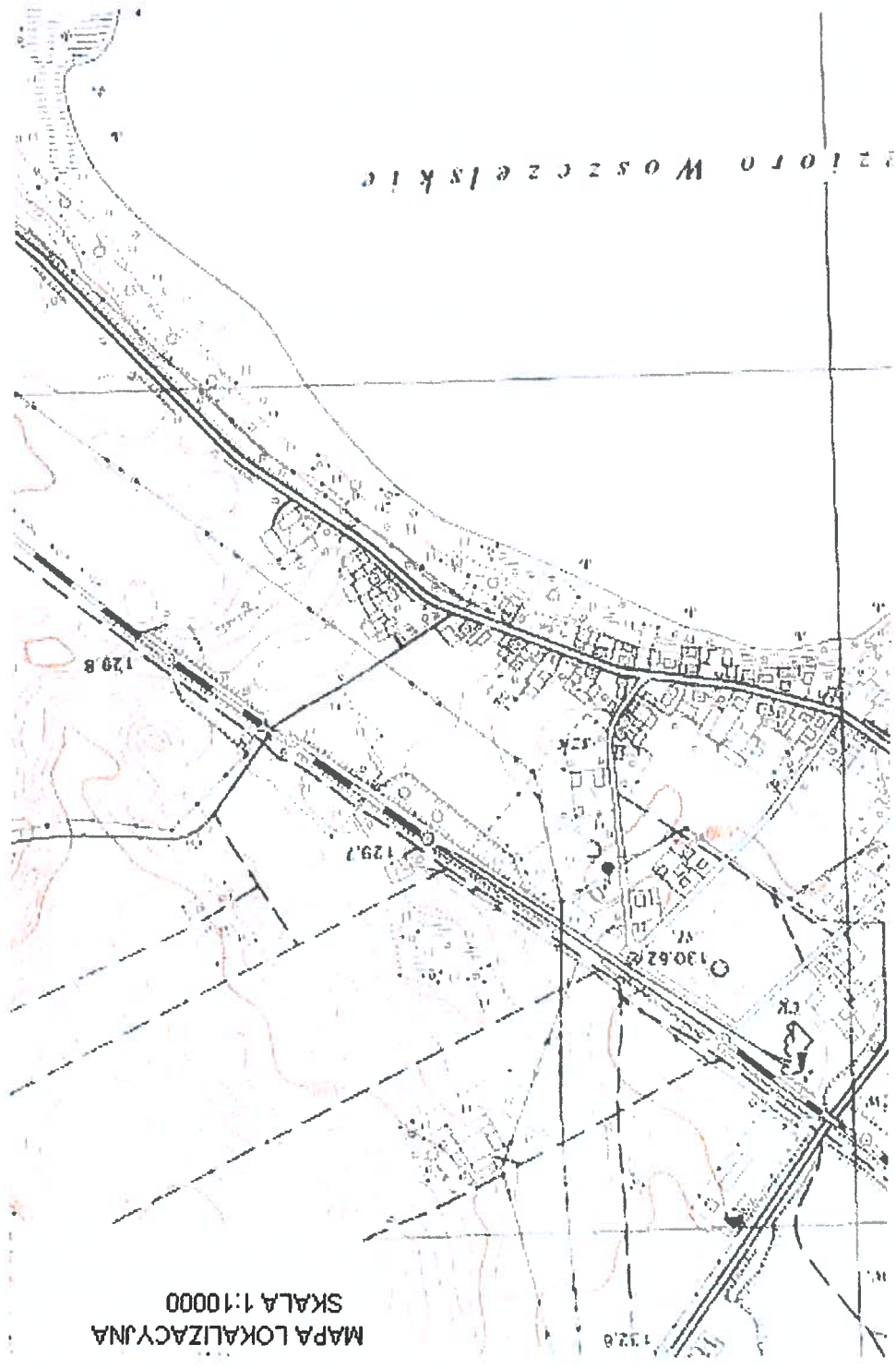
### SPIS TREŚCI







Wiosno Woszczelskie

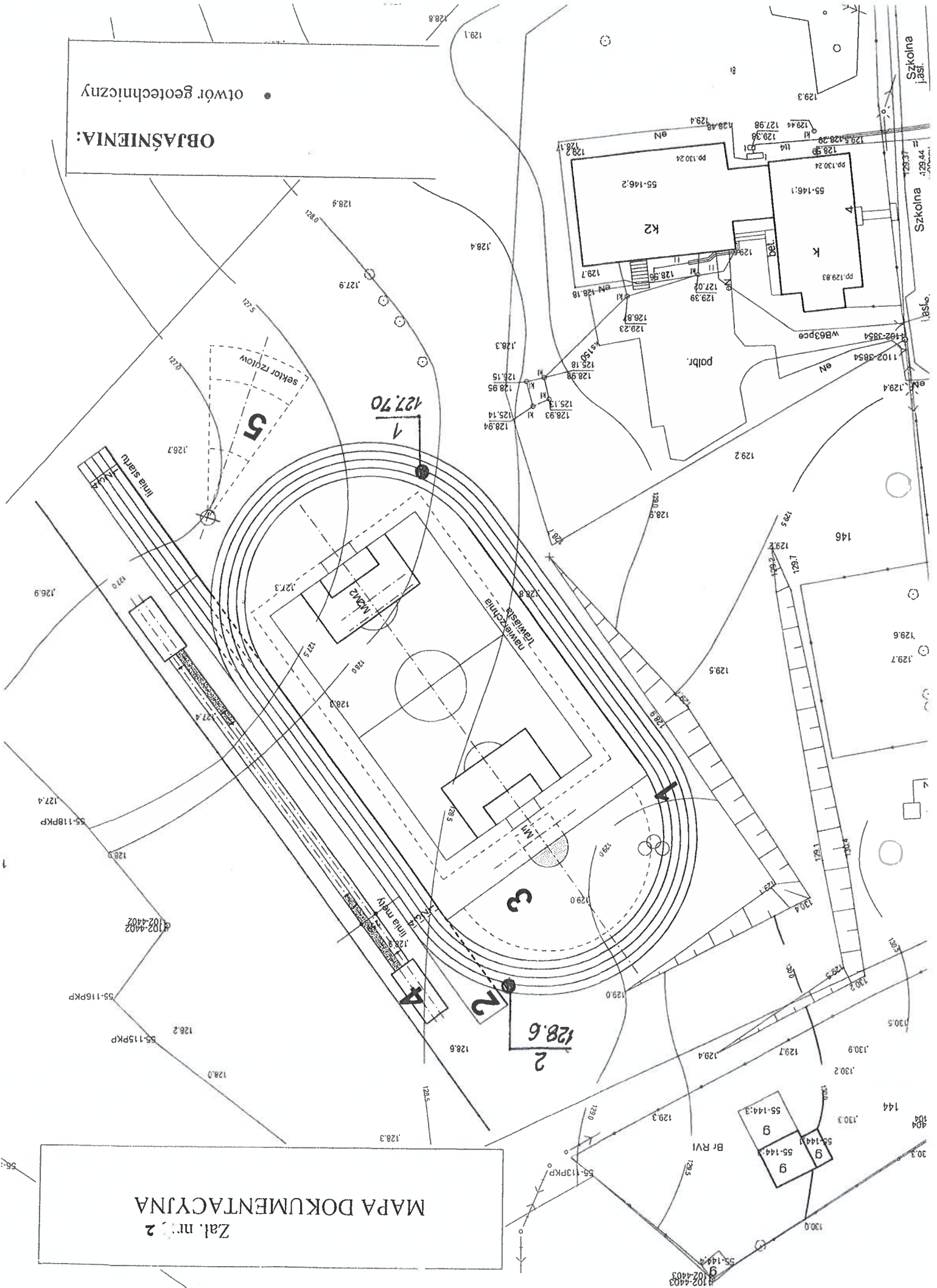


MAPA LOKALIZACYJNA  
SKALA 1:10000

MAPA DOKUMENTACYJNA  
Zat. nr. 2

OBSZAR:

• otwór geotechniczny



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Klasyfikacja Gruntów Eik  
ul. Grajewska 17A

## Profil numer 1

Zal.nr: 3.1  
Wiertnica: WH-0200s

Miejscowość: Woszczele, Szkolna  
Objekt: boisko szkolne  
Gmina: Eik  
Powiat: ełcki  
Województwo: warmińsko-mazurskie

Wiercenie wykonat: Klasyfikacja Gruntów Eik  
Nadzór geologiczny: M. Podgórski

System wiercenia: mech. okrężny  
Rzędna: 127.70 m n.p.m.  
Skala 1 : 50  
Data wiercenia: 2017-04-18

Wiercenie	Głębokość zwiadczenia wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot [m]	Opis litologiczny	Wieloność		Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość waleczkowań	Warstwa geotechniczna
						Ps	Gb					
1		Nasypl Nasypl		0.10	gleba, brunatny		Gb					12
2				0.10	nasypl (Pasek średni+G1), rdzawy G2 k = 10 <sup>-4</sup>		Ps					11
3				0.70	gleba, brunatny		Gb					10
4				0.90	piasek pylisty, jasny brązowy		Gb					9
5				2.40	piasek drobny, żółto-szary		Ps					8
6				2.80	piasek średni, żółty		Pd					7
7				3.00	gleba, brunatny		Gb					6
8							Ps					5
9							Pd					4
10							Ps					3
11							Pd					2
12							Ps					1

## Profil numer 2

128.60 m npm

Wiercenie	Głębokość zwiadczenia wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot [m]	Opis litologiczny	Wieloność		Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość waleczkowań	Warstwa geotechniczna
						Ps	Gb					
1				0.10	gleba, brunatny		Gb					12
2				0.30	piasek drobny, rdzawy		Gb					11
3				0.60	piasek drobny, jasny brązowy		Gb					10
4				0.60	piasek drobny, jasny brązowy		Gb					9
5				0.60	piasek drobny, jasny brązowy		Gb					8
6				0.60	piasek drobny, jasny brązowy		Gb					7
7				0.60	piasek drobny, jasny brązowy		Gb					6
8				0.60	piasek drobny, jasny brązowy		Gb					5
9				0.60	piasek drobny, jasny brązowy		Gb					4
10				0.60	piasek drobny, jasny brązowy		Gb					3
11				0.60	piasek drobny, jasny brązowy		Gb					2
12				0.60	piasek drobny, jasny brązowy		Gb					1