

## PROJEKT TECHNICZNY

**Budowa boiska wielofunkcyjnego na dz. nr 72/6, 75/6, 75/7,  
126 obręb Rzyszczewo, gmina Sławno**

<b>INWESTOR:</b>	<b>Gmina Sławno</b> <b>ul. I Pułku Ułanów 11</b> <b>76-100 Sławno</b>	
<b>OBIEKT:</b>	<b>Boisko wielofunkcyjne</b>	
<b>LOKALIZACJA:</b>	<b>dz. nr 72/6, 75/6, 75/7, 126 Obr. Ew. Rzyszczewo, gm. Sławno</b>	
<b>Branża:</b>	<b>WIELOBRANŻOWY</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>inż. Wiesław Litwin</b> <b>ZAP/0072/POKb/17</b>	
<b>DATA OPRACOWANIA: Sławno, październik 2023 r.</b>		
<b>KATEGORIA OBIEKTU: V</b>		

# Spis treści

IV.I CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
Nawierzchnia boiska.....	3
Kosze do koszykówki.....	3
Bramki do piłki ręcznej .....	3
Zestawy do siatkówki i tenisa ziemnego.....	4
Ogrodzenie panelowe .....	4
Piłkochwyty .....	4
Kosz do segregacji odpadów .....	4
Stojaki rowerowe .....	4
Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6 cm .....	4
Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm .....	5
Latarnia oświetleniowa .....	5
Podłoże gruntowe .....	5
Zagęszczenie gruntów w podłożu i wymiana gruntu.....	5
Badania przydatności gruntów do budowy nasypów:.....	6
IV.II CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	9
Rys. A1 – Schemat ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego .....	10
Rys. A2 – Przekroje normalne.....	11
Rys. A3 – Rzut poziomy boiska wielofunkcyjnego .....	12
IV.III DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU.....	13
<i>Uprawnienia budowlane</i> i zaświadczenia z okręgowej izby inżynierów budownictwa .....	14
Oświadczenia projektanta .....	16

## IV.I CZĘŚĆ OPISOWA

### **1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń**

#### Nawierzchnia boiska

- trawa syntetyczna w kolorze zielonym z włókien polietylenowych o wysokości od 17 do 25mm, gęstości minimum 39000 włókien/m<sup>2</sup>, ciężarze włókna ok. 8800Dtex (+/- 5%) oraz ciężarze całkowitym minimum 2100g/m<sup>2</sup>
- podbudowa z kłińca o uziarnieniu 0-6mm i grubości warstwy 5cm
- podbudowa z KŁSM i grubości warstwy 20cm
- warstwa piasku zagęszczonego o grubości 20cm
- grunt rodzimy/nasyp z kruszywa naturalnego

Nawierzchnia posiadającą deklarację zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008 dla nawierzchni Multisport oraz kartę techniczną potwierdzoną przez producenta i atest PZH. Wypełnienie nawierzchni z trawy syntetycznej należy wykonać z suszonego, sortowanego piasku kwarcowego o granulacji ziaren 0,2-0,8 mm o minimalnej zawartości krzemionki 95%. Wysokość wypełnienia powinna zawierać się w przedziale 80-90% wysokości włosa trawy.

Na płycie boiska należy wykonać linie (o szerokości 50mm) dla następujących boisk:

- do piłki ręcznej/nożnej
- do koszykówki – 2 boiska
- do tenisa ziemnego
- do siatkówki.

#### Kosze do koszykówki

Kosze do koszykówki z słupami o długości wysięgnika 1,6 m, tablicami profesjonalnymi prostokątnymi o wymiarach 1800x1050mm laminowanymi w ramie metalowej ocynkowanej ogniowo z obręczami cynkowanymi ogniowo, siatkami łańcuchowymi. Słupy osadzone w tulejach na stopach fundamentowych (cztery stopy o wymiarach 80x80x115cm). Zestawy muszą posiadać deklarację zgodności z normą PN-EN 1270:2006P Sprzęt boiskowy – Sprzęt do koszykówki – Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań;

#### Bramki do piłki ręcznej

Bramki do piłki ręcznej aluminiowe o wymiarach 2x3m z profili aluminiowych o wymiarach 80x80mm, osadzone w tulejach na stopach fundamentowych (4 stopy o

wymiarach 60x60x115cm) z siatkami, posiadające deklarację zgodności z normą PN-EN 749:2006P Sprzęt boiskowy - Bramki do piłki ręcznej – Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań;

#### Zestawy do siatkówki i tenisa ziemnego

Przenośne aluminiowe słupy do siatek dla boisk do siatkówki i tenisa ziemnego (łącznie 4 sztuki) osadzone w tulejach na stopach fundamentowych (4 szt.). W skład kompletów słupków wchodzi : urządzenie naciągowe, dające możliwość zawieszania siatki na dowolnej wysokości i pod dowolnym kątem. Słupki do siatkówki muszą posiadać deklarację zgodności z normą PN-EN 1271:2006 Sprzęt boiskowy -Sprzęt do siatkówki - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań oraz zgodność z przepisami PZPS, natomiast słupki do tenisa będą posiadały deklarację zgodności z normą PN-EN 1510:2006 Sprzęt boiskowy. Sprzęt do tenisa. Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań. W skład zestawu do tenisa i siatkówki wchodzi siatki wraz z całym wymagającym osprzętem;

#### Ogrodzenie panelowe

Ogrodzenie należy wykonać z paneli systemowych stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo w kolorze zielonym, średnica pręta poziomego 2 x 8 mm i pionowego 6 mm, ogrodzenie, wymiar oczek 50 x 200 mm, panele zawieszane są na uchwytych montażowych znajdujących się pod każdym rzędem podwójnych prętów poziomych, montowanych za pomocą blaszek dociskowych z elementem plastikowym zapobiegającym bezpośredni kontakt panela ogrodzeniowego z słupem stalowym, ogrodzenie wraz z bramą i furtką musi stanowić rozwiązanie systemowe. Bramy wypełniona panelem kratowym o wymiarach 3x2,2m oraz furtka wypełniona panelem kratowym o wymiarach 1,2x2m.

#### Piłkochwyty

Wsporniki zawieszane na słupach stalowych ogrodzenia panelowego, siatka polipropylenowa mocowana górną i dolną, grubość siatki 5 mm, oczko siatki 10 x 10 cm.

#### Kosz do segregacji odpadów

Kosz do segregacji odpadów wykonany ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo o wymiarach około 1x1m i głębokości 37 cm, pojemność 3 komory po 60l montowany do podłoża poprzez przykręcenie do fundamentu, grubość blachy 2 mm, otwory wrzutowe z boku, zabezpieczone obwódką gumową lub z tworzywa sztucznego.

#### Stojaki rowerowe

Stojaki na rowery uniwersalnego przeznaczenia typu U wykonane z profili 50x50mm, ze stali ocynkowanej malowanej na kolor czarny. Wymiar 80x80 cm, montaż po przez zabetonowanie.

#### Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6 cm

Nawierzchnia składa się z następujących warstw:

- kostka betonowa gr. 6 cm – wzór kostki do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie wykonawstwa;
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 3 cm;

- podbudowa z KŁSM 0-31,5 mm gr. 15 cm;
- piasek zagęszczony gr. 20 cm;
- grunt rodzimy/ nasyp z kruszywa naturalnego;

#### Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm

Nawierzchnia składa się z następujących warstw:

- kostka betonowa gr. 8 cm – wzór kostki do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie wykonawstwa;
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 3 cm;
- podbudowa z KŁSM C 90/3 gr. 20 cm;
- gruntocement C3/4 gr. 20 cm;
- grunt rodzimy/ nasyp z kruszywa naturalnego;

#### Latarnia oświetleniowa

Latarnia LED 25-35 W na słupie wys. 380-450 cm i śr. 70-80 mm z redukcją mocy. Kolor oprawy i słupa RAL 7016. Klosz z poliwęglanu, obudowa aluminiowa. Słup ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo lub hydrodynamicznie. Żywotność oprawy 100 000 h. Temperatura barwowa 3600-3800 K. Latarnia włączona w istniejącą skrzynkę energetyczną, sterowana za pomocą zegara astronomicznego, posiadająca osobny podlicznik energii elektrycznej, uziemienie oraz zabezpieczenie. Przewody należy układać na podsypce piaskowej, nad przewodem umieścić folię informacyjną. Oprawy oświetleniowe w klasie IP 66. Konkretny model latarni oświetleniowej do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie wykonawstwa;

#### Podłoże gruntowe

Podłoże gruntowe należy dowieść do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1.0$  lub wartości stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, nie większą od 2,2 przy czym wartość wtórnego modułu odkształcenia nie może być mniejsza niż 100 MPa. Dopuszcza się wykonanie badań przy użyciu płyty dynamicznej po dokonaniu korelacji z badaniem płytą VSS.

W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów nienośnych lub nasypów nie kontrolowanych, należy je wymienić. Po usunięciu warstwy nienośnej, należy poddać dno wykopów ocenie przydatności podłoża przez uprawnionego geologa i dokonać stosowanego odbioru. Spód wykopu po usunięciu słabych gruntów zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 0,97. W przypadku braku możliwości osiągnięcia wymaganego zagęszczenia w porozumieniu z geologiem i projektantem należy podjąć decyzję o ewentualnej konieczności ulepszenia / wzmocnienia podłoża.

Do ukształtowania terenu pod nawierzchnie konstrukcji użyć gruntów przepuszczalnych (pospółki, żwirów, piasków - zagęszczenie mechaniczne do wskaźnika zagęszczenia 1,00).

#### Zagęszczenie gruntów w podłożu i wymiana gruntu.

Przed przystąpieniem do robót niwelacyjnych i korytowaniem, należy zdjąć wierzchnią warstwę gleby (humusu), która w części będzie wykorzystana pod zazielenienie terenu w ramach prac mikro-niwelacyjnych.

Przygotowanie podłoża pod nawierzchnię dróg i boiska:

- Usunięcie darniny i ziemi roślinnej oraz usunięcie gruntów słabych.
- W przypadku zalegania w warstwie przypowierzchniowej gruntów nie nadających się do bezpośredniego posadowienia, organicznych, wówczas należy przewidzieć ich wymianę aż do stropu warstwy nośnej. Spód wykopu po usunięciu słabych gruntów zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 0,97.
- W miejscach zalegania w podłożu, w części terenu zgodnie z dokumentacją z badań podłoża gruntowego, nasypów budowlanych określonych jako nienadające się do bezpośredniego posadowienia, o zróżnicowanej miąższości i o zmiennym składzie i zmiennych parametrach geotechnicznych, w projekcie przewidziano usunięcie tych warstw.
- Do wypełnienia powstałych w związku z wymianą gruntów wykopów użyć gruntów przepuszczalnych pospółki, żwirów, piasków układanych metodą warstwową. Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania i być nie większa niż 20 cm. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej. Warstwy gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać poziomo. Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków. Każda warstwa powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia 1,00 na (20 cm)  $E_2=100\text{MPa}$ . Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach, określony według normy BN-77/8931-12[7].

#### Badania przydatności gruntów do budowy nasypów:

Badania przydatności gruntów do budowy nasypu powinny być przeprowadzone na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania w korpus ziemny, pochodzącej z nowego źródła, jednak nie rzadziej niż jeden raz na 3000 m<sup>3</sup>.

W każdym badaniu należy określić następujące właściwości:

- a) skład granulometryczny, wg PN-B-04481,
- b) zawartość części organicznych, wg PN-B-04481,
- c) wilgotność naturalną, wg PN-B-04481,
- d) wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego, wg PN-B 04481,
- e) granicę płynności, wg PN-B-04481,
- f) kapilarność bierną, wg PN-B-04493,
- g) wskaźnik piaskowy, wg BN-64/8931-01,

**2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych**

Nie dotyczy.

**3. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego**

Nie dotyczy.

**4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego**

Nie dotyczy.

**5. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:**

- a) ogrzewczych – nie dotyczy
- b) chłodniczych – nie dotyczy
- c) klimatyzacji – nie dotyczy
- d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej – nie dotyczy
- e) wodociągowych i kanalizacyjnych – nie dotyczy
- f) gazowych – nie dotyczy
- g) elektroenergetycznych – nie dotyczy
- h) telekomunikacyjnych – nie dotyczy
- i) piorunochronnych – nie dotyczy
- j) ochrony przeciwpożarowej – nie dotyczy.

**6. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń**

Nie dotyczy

**7. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem**

Nie dotyczy.

**8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu**

Nie dotyczy.

**9. Charakterystyka energetyczna budynku**

Nie dotyczy.



## **IV.II CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**Rys. A1 – Schemat ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego**

**Rys. A2 – Przekroje normalne**

**Rys. A3 – Rzut poziomy boiska wielofunkcyjnego**

## **IV.III DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU**

## Uprawnienia budowlane i zaświadczenia z okręgowej izby inżynierów budownictwa



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 21 czerwca 2017 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0001(5)/17

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290, ze zm.) oraz § 12 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Wiesław Litwin**  
inżynier budownictwa  
ur. dnia 30 października 1968 r. w Sławnie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny ZAP/0072/POKb/17  
do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
w ograniczonym zakresie.

### Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Stanisław Kamiński  
Członek OKK

### Otrzymują:

1. Pan Wiesław Litwin  
ul. B. Prusa 32, 76-100 Sławno
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
ZAP-EY4-ELT-ULY \*

Pan Wiesław LITWIN o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0025/07

adres zamieszkania ul. B. Prusa 32, 76-100 SŁAWNO

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-20 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **Oświadczenia projektanta**

*inż. Wiesław Litwin*

*upr. ZAP/0072/POKb/17*

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

*Na podstawie art. 34 ust. 3d Prawa budowlanego oświadczam, że opracowany projekt budowy boiska wielofunkcyjnego na dz. nr 72/6, 75/6, 75/7, obręb Rzyszczewo, gmina Sławno został opracowany zgodnie z zamówieniem, uzgodnieniami, obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.*