

Egz. nr ....	
Jednostka projektowa:	Lege Artis Łukasz Wyka ul. Ametystowa 6/14, 20-577 Lublin NIP: 7151683093, REGON: 382148844
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
Tytuł opracowania:	<b>Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej im. Janusza Korczaka w Niemstowie</b>
Kat. Obiektu:	V
Adres Inwestycji	miejscowość: Niemstów, działka nr 590/5 identyfikator działki: 021102_2.0019.590/5 gmina: Lubin (obszar wiejski) powiat: lubiński województwo: dolnośląskie
Inwestor	Gmina Lubin ul. Księcia Ludwika I nr 3 59-300 Lubin Woj. Dolnośląskie

AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Bartłomiej Pawełczuk	242/LBOKK/2018	31.10.2023r.	
ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	PROJEKTANT	mgr inż. arch. kraj. Marta Dzida	-	31.10.2023r.	
Data opracowania:	Październik 2023r.				

<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....</b>	<b>3</b>
Decyzja o nadaniu uprawnień w specjalności do izby architektów .....	4
Zaświadczenie o przynależności do izby architektów .....	5
<b>OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO .....</b>	<b>6</b>
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego .....	6
2. Sposób użytkowania i program użytkowy obiektu budowlanego .....	6
3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu .....	6
4. Prace rozbiórkowe .....	6
5. Parametry techniczne projektowanych obiektów .....	7
5.1. Boisko wielofunkcyjne .....	7
5.2. Piłkochwyty .....	12
5.3. Utwardzenie terenu .....	14
5.4. Obiekty małej architektury .....	15
5.5. Zagospodarowanie zielenią .....	18
6. Opinia geotechniczna i warunki gruntowo-wodne .....	19
7. Odprowadzenie ścieków oraz wód opadowych .....	19
8. Dostępność dla osób niepełnosprawnych .....	19
9. Przyjęte założenia realizacyjne .....	19
10. Uwagi końcowe .....	19
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO.....</b>	<b>20</b>
W01 RZUT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO .....	21
W02 RZUT BOISKA DO PIŁKI RĘCZNEJ .....	22
W03 RZUT BOISKA DO PIŁKI KOSZYKOWEJ .....	23
W04 RZUT BOISKA DO PIŁKI SIATKOWEJ .....	24
W05 RZUT BOISKA DO TENISA ZIEMNEGO .....	25
W06 RZUT PIŁKOCHWYTU .....	26
W07 OGRODZENIE BOISKA Z SIATKI - PRZEKRÓJ .....	27
W08 NAWIERZCHNIE - PRZEKROJE .....	28

Lublin, dnia 31.10.2023r..

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie artykułu. 34 ustawy. 3d punkt. 3) ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt wykonawczy:

### **Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej im. Janusza Korczaka w Niemstowie**

#### Adres inwestycji:

Na działce ewidencyjnej: 021102\_2.0019.590/5

miejscowość: Niemstów dz. nr ew. 590/5

gmina: Lubin (obszar wiejski)

powiat: lubiński

województwo: dolnośląskie

#### Inwestor:

Gmina Lubin,

Ul. Księcia Ludwika I nr 3

59-300 Lubin

Woj. Dolnośląskie

**sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Bartłomiej Pawelczuk	242/LBOKK/ 2018	31.10.2023r.	
ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	PROJEKTANT	mgr inż. arch. kraj. Marta Dzida	-	31.10.2023r.	
<i>Data opracowania:</i>	<b>Październik 2023r.</b>				

## Decyzja o nadaniu uprawnień w specjalności do izby architektów



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 313/234/LBOKK/2018

Lublin, dnia 19 grudnia 2018 r.

### DECYZJA nr 242/LBOKK/2018

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.)

**stwierdza się, że**

**Pan mgr inż. arch. Bartłomiej Marek Pawełczuk**

urodzony w dniu 7 lipca 1988 r. w Lublinie

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową  
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.**

**Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania  
samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:**

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych  
i sprawowanie nadzoru autorskiego,**
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji. Wnioskodawcy przysługuje również prawo do zrzeczenia się odwołania, z którego skorzystanie skutkować będzie tym, że z dniem doręczenia Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP oświadczenia wnioskodawcy o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja stanie się ostateczna i prawomocna.

Skład orzekający nr II Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej :

1. Przewodniczący ..... Krzysztof Korona
2. Sekretarz ..... Krzysztof Gnat
3. Członek ..... Andrzej Zubala

#### Otrzymują:

1. Wnioskodawca: mgr inż. arch. Bartłomiej Marek Pawełczuk
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP
4. a/a

## Zaświadczenie o przynależności do izby architektów



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

### **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ** (wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Bartłomiej Marek Pawełczuk**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **242/LBOKK/2018**, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0370**.

Członek czynny od: 11-04-2019 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 16-08-2023 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Andrzej Kasprzak, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LB-0370-4BY5-12B8-14CC-2C39**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

# OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

## 1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Projektuje się obiekty należące do kategorii V – obiekty sportu i rekreacji.

## 2. Sposób użytkowania i program użytkowy obiektu budowlanego

### a. Sposób użytkowania

Projektowane obiekty przeznaczone będą do uprawiania sportów zespołowych i indywidualnych przez uczniów Szkoły Podstawowej im. Janusza Korczaka w Niemstowie. Obiekty będą użytkowane w godzinach zajęć szkolnych oraz poza lekcjami. Obiekty ogólnodostępne, zaprojektowane w sposób zapewniający swobodny dostęp osób niepełnosprawnych.

### b. Program użytkowy

Program użytkowy obejmuje budowę:

- budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej,
- budowę ogrodzenia boiska w postaci piłkochwyty z furtkami i bramą,
- utwardzenie terenu,
- montaż ławek,
- montaż koszy na śmieci,
- montaż stojaka na rowery.

## 3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Planowana inwestycja służyć będzie dzieciom i młodzieży szkolnej zarówno podczas prowadzonych zajęć wychowania fizycznego jak i treningów drużyn sportowych. Projektowane obiekty będą powiązane z otoczeniem, harmonijnie wpisując się w krajobraz. Zaprojektowane rozwiązania poprawią estetykę przestrzeni przyszkolnej oraz zapewnią wygodną i bezpieczną eksploatację.

Obiekty będą pełnić funkcję sportową, edukacyjną i rekreacyjną.

## 4. Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe:

- Likwidację 2 bramek sportowych wraz z fundamentami,
- Likwidację 6 ławek wraz z fundamentami,
- Likwidację 1 kosza na śmieci,
- Wymiana gruntu.

Obiekty z rozbiórek nienadające się do ponownego wykorzystania należy zutylizować lub zezłomować. Wykonawca robót wywiezie oraz zutylizuje materiały z rozbiórek we własnym zakresie, poza terenem budowy. Ewentualny przychód ze sprzedaży Wykonawca wkałuluje w cenę umowną lub w inny sposób uzgodniony z Inwestorem.

Należy dokonać wymiany wierzchniej warstwy gruntu – gleby pod projektowanymi obiektami budowlanymi do głębokości 0,5m zastępując ją warstwą piasku zagęszczonego warstwami max. Co 20 cm.

Ziemia z wykopów zostanie odebrana z placu budowy przez przedsiębiorstwo zajmujące się wywozem odpadów oraz zostanie zutylizowana zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach wraz z późn. zmianami.

## 5. Parametry techniczne projektowanych obiektów

Podczas doboru elementów zagospodarowania nakazuje się zharmonizowania kolorystyki i formy: urządzeń infrastruktury technicznej oraz elementów małej architektury.

- Zaprojektowane urządzenia są rozwiązaniami przykładowymi. Wykonawca może zastosować urządzenia dowolnych producentów, pod warunkiem spełnienia wymogów opisanych w projekcie. Dopuszcza się odstępstwo od wymiarów urządzeń  $\pm 5\%$ . Wymaga się zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych, kolorystycznych, technologicznych, zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie.
- Nie dopuszcza się zastosowania gorszej jakości zamienników projektowanych urządzeń.
- Sposób posadowienia i montażu musi być zgodny z instrukcją producenta.

### 5.1. Boisko wielofunkcyjne

Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
Boisko wielofunkcyjne	Długość	38m
	Szerokość	20m
	Powierzchnia pola gry	595 m <sup>2</sup>
	Powierzchnia całkowita	760 m <sup>2</sup>

Projektuje się boisko wielofunkcyjne o wymiarach 38x20 m do gry w:

- piłkę ręczną (wym. pola gry 35x17 m),
- piłkę siatkową (wym. pola gry 9x18 m) – usytuowane centralnie
- piłkę koszykową (wym. pola gry 10x17m – 2 boiska usytuowane w poprzek)
- tenisa ziemnego (wym. pola gry 11,12x24,12 m) – usytuowane centralnie

Boisko o nawierzchni poliuretanowej. Strefa bezpieczeństwa jako opaska wokół boiska o szerokości 0,8 m m przy liniach bocznych i 0,8 m przy liniach końcowych. Dla każdej dyscypliny

zastosować inny kolor linii boiska. Linie na boisku należy malować farbą poliuretanową o szerokości 5 cm. Nawierzchnię boiska należy wyprofilować ze spadkiem 0,5%.

Wyposażenie boiska do piłki ręcznej:

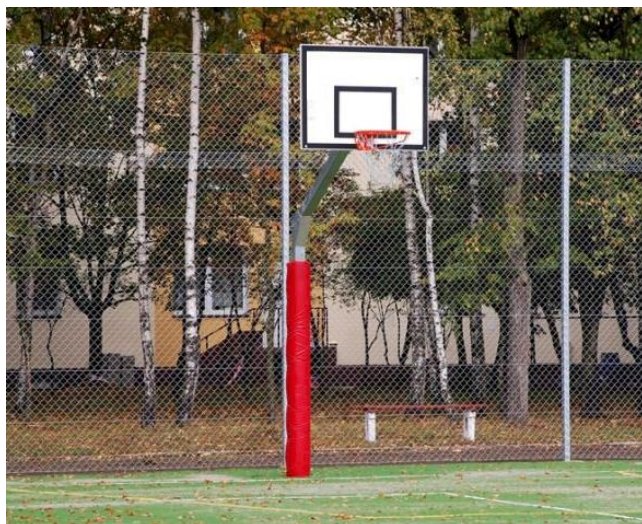
- a) bramka o wym. 200 x 300 cm, słupki z profili aluminiowych (120x100mm) (2 szt.),
- b) siatka polietylenowa całoroczna do bramki (2 szt.),
- c) fundament pod słupki z betonu klasy C25/30 (4 szt.).

*Zdj. Bramka o wymiarach 3x2m - zdjęcie poglądowe.*



Wyposażenie boisk do koszykówki:

- a) Obręcz metalowa, ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo na kolor czerwony, siatka wykonana z polipropylenu, grubość sznurka - 5mm, kolor biały - 4 szt.;
- b) Tablica laminowana z żywic epoksydowych, kolor: biały z czarnymi pasami o wym. min. 120x90 cm o wysięgu 120cm - 4 szt.;
- c) Konstrukcja do koszykówki jednosłupowa, z profili stalowych min. 100x100x3mm - 4 szt.;
- d) Osłona słupka z pianki poliuretanowej, obszytej materiałem PCV; wymiary minimalne: gr. 5xm, wys. 200cm, szer. 40cm; Montowana za pomocą pasków zaciskowych wokół stojaka do koszykówki, kolor czerwony - 4 szt.;
- e) Fundament pod słupki kosza z betonu klasy C20/25, wym. min. 50x50x85cm - 4 szt.;



*Zdj. Kosz do koszykówki z matercem zabezpieczającym - zdjęcie poglądowe*

Wyposażenie boiska do siatkówki:



- a) Słupki do siatkówki aluminiowe wielofunkcyjne (siatkówki/badminton), wyjmowane, montowane w tulejach – 2 szt.
- b) Tuleje wraz z deklami zabezpieczającymi/maskującymi – 2 szt.
- c) Siatka całosezonowa – 1 szt.
- d) Fundament pod tuleje słupków z betonu klasy min. C25/30 o wymiarach ok. 40x40x85cm – 2 szt.

**Wypożyczenie kortu tenisowego:**

- a) słupki do tenisa, wyjmowane, montowane w tulejach - 2szt.
- b) Tuleje wraz z deklami zabezpieczającymi/maskującymi – 2szt.
- c) Siatka do tenisa całosezonowa – 1 szt.
- d) Fundament pod tuleje słupków z betonu klasy min. C25/30 o wymiarach ok. 35x35x85cm – 2 szt.

UWAGI: Montaż wyposażenia zgodnie z wytycznymi Producenta.

**Nawierzchnia poliuretanowa**

Zaplanowano budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej typu „natrysk” na betonie.



Zdj. Nawierzchnia poliuretanowa typu "natrysk" - zdjęcie poglądowe

**Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:**

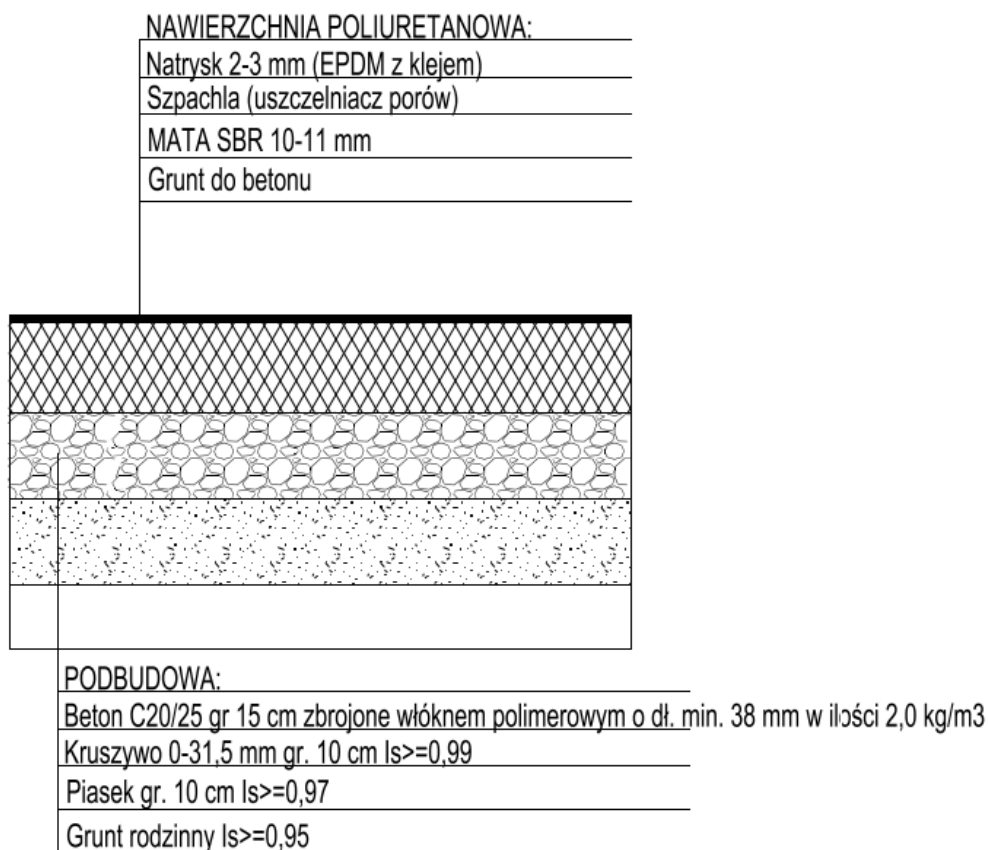
**Nawierzchnia:**

- Natrysk EPDM z klejem gr. min. 2-3 mm,
- Szpachla nieprzepuszczalna dla wody (uszczelniać porów)
- SBR gr. 10-11 mm,
- Grunt do betonu

**Podbudowa:**

- Beton C20/25 gr 15 cm zbrojone włóknem polimerowym o dł. min. 38 mm w ilości 2,0 kg/m<sup>3</sup>
- Kruszywo 0-31,5 mm gr. 10 cm  $I_s \geq 0,99$
- Piasek gr. 10 cm  $I_s \geq 0,97$
- Grunt rodzimy  $I_s \geq 0,95$

## PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ TYPU NATRYSK NA BETONIE



*Rys. Przekrój przez nawierzchnię typu „natrysk” na betonie*

### **Wymagania dotyczące systemu nawierzchni poliuretanowej dla boiska wielofunkcyjnego:**

Elastyczna nawierzchnia sportowa poliuretanowo-gumowa o grubość min. 13mm, dwuwarstwowa, bezspoinowa, nieprzepuszczalna, przystosowana do użytkowania w butach z kolcami.

Nawierzchnia wykonywana jest bezpośrednio na placu budowy na podbudowie z betonu. Na przygotowanej zagruntowanej podbudowie należy ułożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych warstwę podkładową grubości min. 11 mm. W tym celu w specjalnym mieszalniku miesza się lepiszcze poliuretanowe i granulatu gumowy SBR. Matę pozostawić do utwardzenia. Po utwardzeniu maty należy na niej wykonać warstwę użytkową składającą się z poliuretanu, granulatu EPDM oraz pyłu gumowego. Składniki należy dokładnie wymieszać, następnie mieszaninę natrysnąć na utwardzoną matę gumową przy pomocy specjalistycznego sprzętu. Czynność powtórzyć celem uzyskania żądanej grubości (min. 2-3 mm) i struktury.

Uwaga: Zaszpachlowaną warstwę należy bezwzględnie pokryć w przeciągu 24h. Po przekroczeniu tego terminu należy wykonać proces impregnacji. Należy to zrobić również po opadach deszczu.

Wymogi technologiczne dla montowania sztucznej nawierzchni: temperatura powietrza powyżej 10° C, wilgotność 40% - 90% i brak opadów.

Po utwardzeniu systemu namalować linie odpowiednią farbą poliuretanową zgodnie z projektem. Kolor nawierzchni: ceglasty RAL 3016. Kolor linii uzgodnić z inwestorem.

**Nawierzchnia musi spełniać minimalne parametry:**

- Całkowita grubość systemu: min.13 mm
- Grubość górnej warstwy z EPDM: min. 2-3mm
- Grubość dolnej warstwy z SBR: min. 10-11mm
- Redukcja siły w temperaturze 230C: 36-38 %
- Odkształcenie pionowe w temperaturze 23°C: 1,7 – 2,0 mm
- Wytrzymałość na rozciąganie (średnia): 0,50 – 0,70 MPa
- Wydłużenie przy zerwaniu (średnia): 40-50%
- Współczynnik tarcia TRRL: 57 – 110 (TRRL)

**Uwaga:**

Zamawiający żąda, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne i certyfikowane laboratorium. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości, co do wielkości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych.

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni poliuretanowej autor projektu oraz Zamawiający żądają dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów:

**NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ EKOLOGICZNYCH I PROZDROWOTNYCH:**

- Aktualne certyfikaty ISO w zakresie:
- Zarządzania jakością (ISO 9001:2015)
- Zarządzania środowiskiem (ISO 14001:2015)

wystawione dla dostawcy oferowanej nawierzchni poliuretanowej w zakresie obiektów sportowych: projektowania, doradztwa, sprzedaży, montażu i serwisu systemów nawierzchni poliuretanowej

- Raport z badań oferowanej nawierzchni poliuretanowej na zawartość wielopierścieniowych węglowodanów aromatycznych (WWA) potwierdzający zgodność z Rozporządzeniem (WE) REACH w kategorii 1
- Raport z badań na zgodność z aktualną normą DIN 18035-6:2021-08 potwierdzającą bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni poliuretanowej;
- Aktualny Atest Higieniczny lub dokument równoważny;

#### NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ TECHNICZNYCH I JAKOŚCIOWYCH:

- Raport z badań potwierdzający zgodność z normą PN-EN 14877:2014;
- Kartę techniczną potwierdzoną przez producenta oraz potwierdzającą jej technologię wykonania;
- Autoryzację producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydaną wykonawcy i dotyczącą przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji;

#### Obrzeża betonowe:

Należy wykonać obrzeża betonowe wokół przestrzeni pokrytej nową nawierzchnią. Obrzeża betonowe, prefabrykowane 8x30 cm., posadowione na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C12/15; grubość ławy 10 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża. Górna powierzchnia ław powinna być wykonana ze spadkiem.

#### Odwonienie:

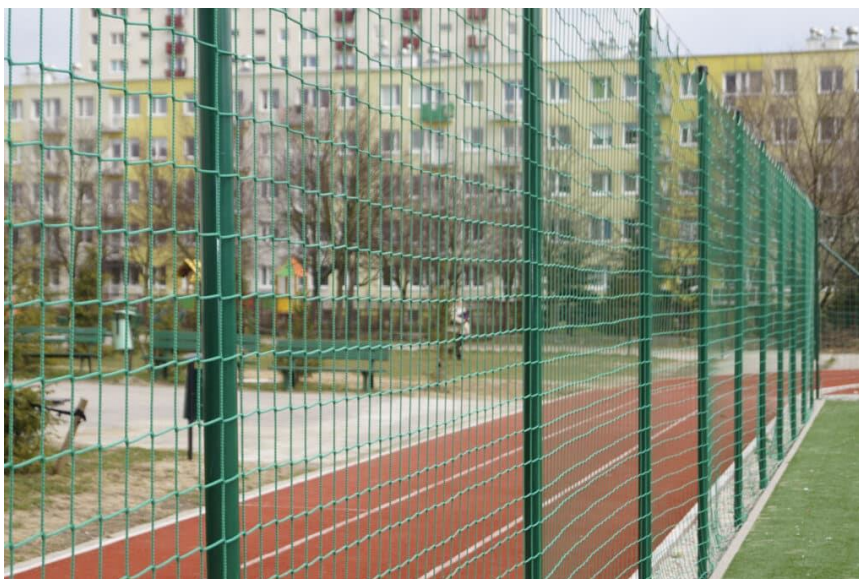
Wody opadowe, roztopowe z projektowanego boiska i utwardzenia zostaną odprowadzone powierzchniowo na teren zielony na działce Inwestora. W związku z tym boisku nadano spadki daszkowe – równe 0,5%, a utwardzeniu spadek jednostronny 2% na sąsiadujące tereny zieleni.

#### Malowanie boiska:

Na nawierzchni należy trwale odznaczyć linie boiska szerokości 5cm poprzez malowanie metodą natryskową wg części graficznej projektu i kolorystyki uzgodnionej z Inwestorem. Kolorystykę nawierzchni ustali Inwestor z Wykonawcą robót.

#### **5.2. Piłkochwyty**

Zaprojektowano piłkochwyt z siatki syntetycznej, polipropylenowej, bezwęzłowej, zamontowanej na słupach. Wysokość piłkochwytu równa 6 m nad poziomem terenu. Piłkochwyt w kolorze zielonym.



*Zdj. Piłkochwyt z siatki syntetycznej - zdjęcie poglądowe*

#### Słupki

Słupki o profilu zamkniętym min. 80x80x3mm, dł. ok 7 m, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo na kolor zielony.

#### Siatka polipropylenowa

Wypełnienie ogrodzenia z siatki polipropylenowej o oczkach min. 45x45mm w kolorze zielonym. Grubość splotu min. 4 mm. Rekomenduje się montaż siatki bezwęzłowej z uwagi na jej większą wytrzymałość.



*Zdj. Elementy montażowe piłkochwytu - zdjęcia poglądowe*

#### Fundamenty ogrodzenia

Fundamenty z betonu klasy min. C25/30, prostokątne o wymiarach 40x40x85cm (pośrednie) i 50x50x85cm (skrajne i słupki bramy, furtki), 15 cm poniżej powierzchni terenu. Słupy skrajne z odkosami. Podkład pod fundamenty zaprojektowano z chudego betonu o gr. 10 cm. Rozstaw fundamentów i słupków przedstawiono w części graficznej projektu. Słupy ogrodzenia montowane w fundamencie podczas jego zalewania lub w inny sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

#### Furtka wejściowa na boisko

Furtka jednoskrzydłowa. Rama furtki wykonana z profili stalowych o przekroju 40x40x2 mm, wypełnienie z rur stalowych o średnicy 22 mm. Furtka wyposażona w wysokiej jakości, trwałe zamki przemysłowe w kolorze zielonym. Furtka posiada solidne, toczone zawiasy, pozwalające na jej otwarcie w zakresie 180 stopni. Słup przy furtce wyposażony jest w odbojnik zabezpieczający przed otwarciem furtki w przeciwnym kierunku. Poprzeczka górna nad furtką stabilizuje i zabezpiecza zamkniętą furtkę przed wyjęciem jej z zawiasów. Furtka zabezpieczona antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe. Szerokość w świetle równa 1m. Projektowana ilość - 3 szt.

#### Brama wjazdowa na boisko

Rama bramy dwuskrzydłowa, wykonana z profili stalowych o przekroju 40x40x2 mm, wypełnienie z rur stalowych o średnicy 22 mm. Brama wyposażona w wysokiej jakości, trwałe zamki przemysłowe w kolorze zielonym. Brama posiada solidne, toczone zawiasy, pozwalające na otwarcie jej skrzydeł w zakresie 180 stopni. Skrzydło bez zamka wyposażone jest w cynkowany rygiel z blokadą do poprzeczki. Poprzeczka stabilizująca nad bramą wyposażona jest w odbojniki zabezpieczające przed otwarciem bramy w przeciwnym kierunku oraz przed wyjęciem jej z zawiasów. Brama zabezpieczona antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe. Projektowana ilość – 1 szt.

### **5.3. Utwardzenie terenu**

Na terenie opracowania projektuje się ciągi komunikacyjne ułatwiające swobodny dostęp do boiska wielofunkcyjnego. Wejścia na teren zlokalizowano po południowej stronie opracowania jako przedłużenie istniejącego utwardzenia i wejścia na teren.

Projektuje się wykonanie chodnika szerokości 1,5m z kostki betonowej o łącznej powierzchni 146 m<sup>2</sup>. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B-06050 „Roboty ziemne” w zakresie doboru materiału i technologii (w tym zagęszczenia podłoża). Roboty w rejonie urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopach i nasypach zgodnie z PN-S-02205 powinien być nie mniejszy niż 1,0 podwarstwy konstrukcyjne nawierzchni placów i alejek.



#### **Konstrukcja nawierzchni chodnika:**

- 6 cm – kostka brukowa betonowa prostokątna 20x10 bezfazowa, szara,
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 15 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 mm niezwiązanego,
- 10 cm – podbudowa pomocnicza / w-wa odsączająca z piasku średniego,



Sumaryczna grubość konstrukcji nawierzchni chodnika wynosi  $h = 34\text{ cm}$ .

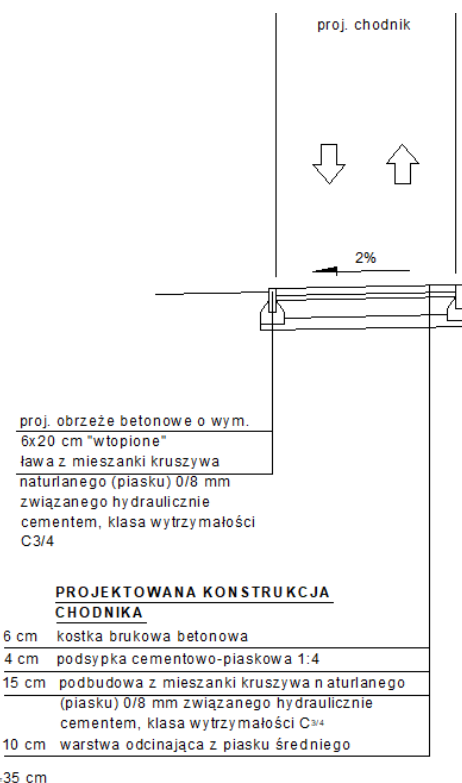
Nawierzchnię chodnika ogranicza obrzeże betonowe o wymiarach  $6 \times 30\text{ cm}$  ustawione jako „wtopione”  $h = 0\text{ cm}$ , na ławie z mieszanki kruszywa naturalnego (piasku)  $0/8\text{ mm}$  związanego hydraulicznie cementem, klasa wytrzymałości C3/4.

### Odwodnienie

Odprowadzenie wody opadowej z ciągów pieszych zaprojektowano, jako powierzchniowe poprzez wyprofilowanie nawierzchni o jednostronnym spadku  $2\%$  na sąsiadujące tereny zieleni.

Uwagi: W razie konieczności spadki poprzeczne i podłużne należy skorygować na etapie rozpoczęcia robót budowlanych tak, by uwzględnić rzeczywiste rzędne wysokościowe i połączyć nowoprojektowane utwardzenia z istniejącymi na terenie szkoły. Przy połączeniu zastosować obrzeża wtopione.

*Zdj. Przekrój przez ciąg pieszy.*



## 5.4. Obiekty małej architektury

### Ławka młodzieżowa 4 szt.

#### INSPIRACJE / ZDJĘCIA POGLĄDOWE

#### Dane techniczne:

Wymiary:

- Wysokość:  $85\text{ cm}$
- Szerokość:  $55\text{ cm}$
- Długość:  $150\text{ cm}$
- Waga:  $180\text{ kg}$

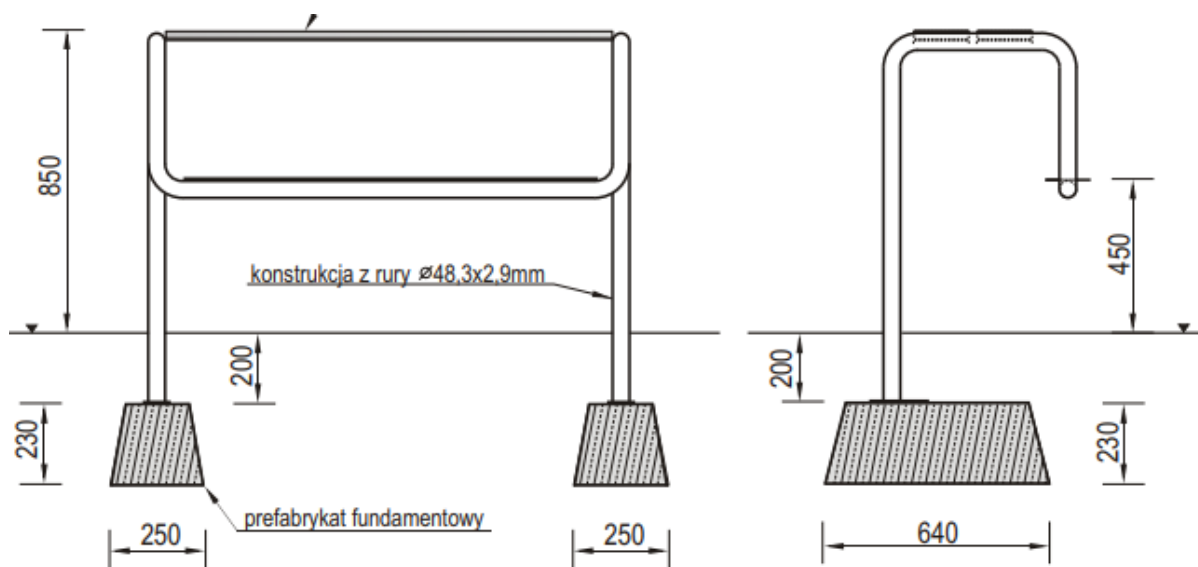
#### Specyfikacja materiałowa:

- Ławka stalowo-metalowa
- Elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo
- Siedzisko ławki wykonane z listew drewnianych świerkowych, malowanych farbą



- Całość konstrukcji metalowej ławki zabezpieczona antykorozyjnie i opcjonalnie malowana farbami akrylowymi, strukturalnymi.
- Zabezpieczenie antykorozyjne oraz technologia wykonania siedziska zapewnia długoletnią, wysoką odporność na warunki atmosferyczne oraz uszkodzenia mechaniczne

*Zdj. Przykładowy montaż ławki*



**Posadowienie:** Wg. zaleceń producenta, montaż w gruncie.

**Projektowane kosze na śmieci – 2 szt.**

#### **Dane techniczne:**

Wymiary:

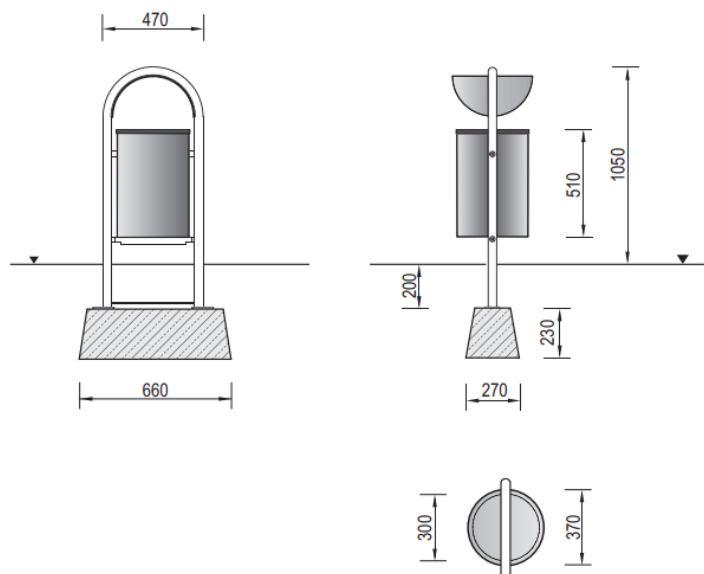
- wysokość – 51 cm
- szerokość – 47 cm
- całkowita wysokość – 105 cm
- pojemność: 35 l

**Specyfikacja materiałowa:** Konstrukcja urządzenia wykonana jest z rury stalowej o 48,3x2,9mm. Daszek urządzenia z blachy = 3mm, na stałe połączony z konstrukcją. Kosz wyposażony w zamek uwalniający/blokujący wyciągnięcie wiadra w celu opróżnienia. Całość urządzenia ocynkowana ogniowo i malowany proszkowo. W komplecie znajdują się prefabrykaty betonowe ułatwiające montaż w gruncie.

*INSPIRACJE / ZDJĘCIA POGLĄDOWE*







**Posadowienie:** Wg. zaleceń producenta, montaż w gruncie.

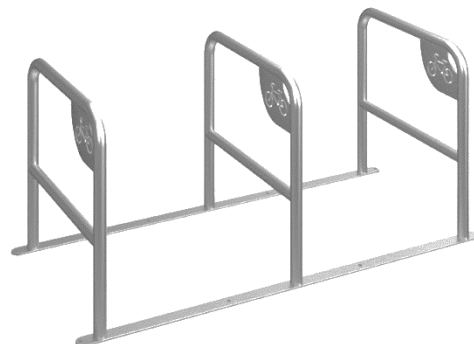
### Stojak na rowery – 1 szt.

#### Dane techniczne:

Wymiary:

- Wysokość: 80 cm
- Szerokość: 80 cm
- Rozstaw barierek: 80 cm
- Długość: 178 cm
- Ilość stanowisk: 6 miejsc

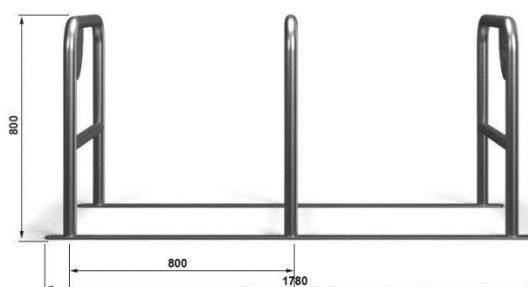
#### INSPIRACJE / ZDJĘCIA POGLĄDOWE



**Specyfikacja materiałowa:** Stojak typu U który stanowi

komplet 3 barierek połączonych ze sobą w jeden zestaw. Wykonany ze stali ocynkowanej z rurek o przekroju śred. 48,3 mm, a stopa 60x8 mm.

**Posadowienie:** Wg. zaleceń producenta, montaż w gruncie do przykręcenia na kołki rozporowe do fundamentu betonowego.



## **5.5. Zagospodarowanie zielenią**

Po wykonaniu robót budowlanych i terenowych należy posiać trawę w ramach renowacji trawnika w obrębie prowadzonych prac budowlanych.

### Przygotowanie podłoża pod wysiew trawy:

Nawiezenie humusu i kultywatorowanie mechaniczne - ziemia urodzajna (humus) będzie dowieziona z zewnątrz. Powinna być zmagazynowana w przyzmach nie przekraczających 2m wysokości. Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2 % części organicznych. Humus powinien być wilgotny i pozbawiony kamieni oraz wolny od zanieczyszczeń obcych.

- wysiew ręczny lub automatyczny mieszanki trawnikowej,
- jednokrotne nawożenie podłoża nawozem trawnikowym mineralnym,
- jednokrotne zagęszczenie podłoża walcem gładkim,
- jednokrotne deszczowanie terenu wykonane bezpośrednio po zasianiu.

### Parametry i zalecenia jakościowe mieszanki trawnikowej

Należy stosować nasiona traw stosować wyłącznie w postaci gotowych mieszanek, odpowiednich dla trawników rekreacyjnych, intensywnie użytkowanych. Mieszanka traw powinna mieć przeznaczenie do zakładania trawników o intensywnym użytkowaniu, powinna charakteryzować się dużą tolerancją na wydeptywanie, wysokie temperatury, suszę oraz wysoką wytrzymałością na mroz. Po wysianiu mieszanki nasion, trawnik powinien pojawić się w możliwie jak najkrótszym czasie. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania, a w przypadku powstania wątpliwości, co do jakości przeznaczonej do wysiewu mieszanki nasion, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu wszystkie niezbędne dokumenty, potwierdzające poprawną jakość mieszanki.

### Mieszanka nasion powinna spełniać następujące parametry:

- czystość mieszanki co najmniej 90%,
- zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5%,
- zawartość wszystkich innych nasion niż trawy maksymalnie 1%.

Ze względu na specyficzne warunki, jakie będą oddziaływać na powierzchnie trawiaste na terenie inwestycji (brak systemu nawadniania, możliwe wystąpienie suszy, intensywne użytkowanie, występowanie niskich i wysokich temperatur), zaleca się zastosowanie gotowej mieszanki o przeznaczeniu na tereny intensywnie użytkowane (mieszanka sportowa lub uniwersalna). Norma wysiewu powinna być zgodna z zaleceniami producenta, zakładając powyższe rodzaje mieszanek wysiew powinien być w granicach 3-4kg/100m<sup>2</sup>.

## **6. Opinia geotechniczna i warunki gruntowo-wodne**

Na terenie opracowano występują proste warunki gruntowo-wodne. W podłożu bezpośrednio pod warstwą gleby o miąższości 0,3-0,5 m występują piaski pylaste i gliny pylaste. W podłożu gruntowym do głębokości 3m p.p.t. nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej. Warunki budowlane należy uznać za dostateczne dla wykonania warstw konstrukcyjnych nawierzchni projektowanego boiska i utwardzenia terenu.

## **7. Odprowadzenie ścieków oraz wód opadowych**

Wody opadowe i roztopowe zostaną oprowadzone punktowo z płyty boiska oraz powierzchniowo na teren zielony Inwestora.

## **8. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Teren opracowania jest terenem płaskim, nie posiada żadnych barier architektonicznych.

## **9. Przyjęte założenia realizacyjne**

Metoda wykonawstwa – systemem zaleconym pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia do kierowania budową.

## **10. Uwagi końcowe**

Roboty budowlane należy wykonywać nie naruszając interesów osób trzecich oraz z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy – szczegółowa informacja w informacji „BIOZ”.

Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać dokumenty świadczące o dopuszczeniu tych wyrobów do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami w szczególności z ustawą Prawo budowlane, zasadami sztuki budowlanej, instrukcji producentów poszczególnych materiałów i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z projektantem. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym i higienicznym, certyfikatom oraz ustaleniom odnośnych norm i przepisów. W przypadku wykrycia niezgodności w projekcie należy bezzwłocznie powiadomić projektanta.

## **CZEŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

**W01 RZUT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO**  
(w załączniku)

**W02 RZUT BOISKA DO PIŁKI RĘCZNEJ**  
(w załączniku)

### **W03 RZUT BOISKA DO PIŁKI KOSZYKOWEJ**

(w załączniku)

**W04 RZUT BOISKA DO PIŁKI SIATKOWEJ**  
(w załączniku)



## **W05 RZUT BOISKA DO TENISA ZIEMNEGO**

(w załączniku)

**W06 RZUT PIŁKOCHWYTU**

(w załączniku)

**W07 OGRODZENIE BOISKA Z SIATKI - PRZEKRÓJ**  
(w załączniku)

**W08 NAWIERZCHNIE - PRZEKROJE**

(w załączniku)