

PROJEKT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY UL. NADOLNIK W POZNANIU

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

BOISKO WIELOFUNKCYJNE W POZNANIU

Ul. Nadolnik, Poznań, cz. dz. nr ew. 11/17

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Poznańskie Ośrodki Sportu i Rekreacji

Ul. Chwiałkowskiego 34a

61-553 Poznań

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

„LANDAME” Aneta Mikołajczyk

ul. Biegańskiego 51

60-682 Poznań

Tel. 604536817

PROJEKTANT:

Architekt

mgr inż. arch. Magdalena Baranowska

upr. nr 8/WPOKK/2014

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności architektonicznej

mgr inż. arch. krajobrazu Aneta Mikołajczyk

Listopad 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa
Spis zawartości opracowania

ZAŚWIADCZENIA I DECYZJE

1. Oświadczenia projektanta.
2. Kopia uprawnień projektanta.
3. Kopia zaświadczenia o wpisie do Wielkopolskiej Izby Architektów RP

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
1. Podstawa opracowania	6
2. Lokalizacja inwestycji	6
3. Przedmiot opracowania i projektowana funkcja.....	6
4. Opis stanu istniejącego	6
5. Zagospodarowanie terenu	6
6. Dane o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska	14
7. Zestawienie powierzchni	14

II. RYSUNKI

Z-01 – Zagospodarowanie terenu – rzut działki	skala 1:500	15
Z-02 – Boisko wielofunkcyjne – rzut	skala 1:100	16
Z-03 – Bramka do piłki ręcznej – rzut i przekroje	skala 1:50	17
Z-04 – Kosz do koszykówki – przekroje	skala 1:25	18
Z-05 – Piłkochwył - widok	skala 1:50	19
Z-06 – Nawierzchnia - przekrój	skala 1:20	20

Dokumentacja zawiera 18.

ZAŚWIADCZENIA I DECYZJE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA ARCHITEKTURY

Poznań 09.11.2016 r.

Niniejsza dokumentacja dotycząca projektu budowy boiska wielofunkcyjnego w Poznaniu przy ul. Nadolnik została wykonana prawidłowo i z należytą starannością, zgodnie z Umową, obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. arch. Magdalena Baranowska

MAGDALENA BARANOWSKA
mgr inż. architekt
upr. budowlane nr 8/WPOKK/2014
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

mgr inż. arch. Krajobrazu Aneta Mikołajczyk



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Poznań, dnia 6 czerwca 2014 r.

Znak sprawy: WOIA-OKK/UpB/2/2014

DECYZJA nr 8 / WPOKK/ 2014

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. pkt 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z 2010 r. Dz.U. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani

mgr inż. arch. Magdalena Małgorzata Baranowska

ur. 21 lipca 1982 r. w Szamocinie

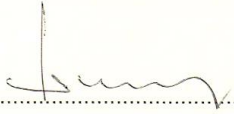
**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

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

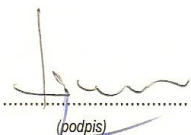
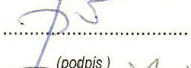
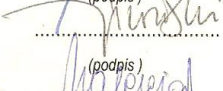
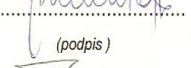
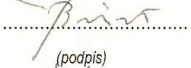
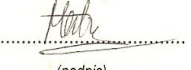
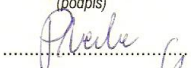
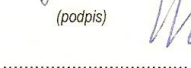
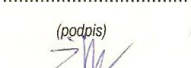



arch. SZYMON WEYNA
PRZEWODNICZĄCY
WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
IZBY ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Strona 1 z 2

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

- | | | |
|-----------------------------------|--|---|
| 1. Przewodniczący Komisji: | mgr inż. arch. Szymon Weyna | 
(podpis) |
| 2. Z-ca przewodniczącego komisji: | mgr inż. arch. Stefan Bajer | 
(podpis) |
| 3. Z-ca przewodniczącego komisji: | mgr inż. arch. Jarosław Wroński | 
(podpis) |
| 4. Sekretarz Komisji: | mgr inż. arch. Elżbieta Buchholz-Walenciak | 
(podpis) |
| 5. Członek Komisji: | mgr inż. arch. Jacek Bułat | 
(podpis) |
| 6. Członek Komisji: | mgr inż. arch. Małgorzata Matusiewicz | 
(podpis) |
| 7. Członek Komisji: | mgr inż. arch. Anna Plesińska | 
(podpis) |
| 8. Członek Komisji: | mgr inż. arch. Eryk Sieiński | 
(podpis) |
| 9. Członek Komisji: | mgr inż. arch. Ewa Żyburska | 
(podpis) |

Otrzymują:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1) arch. Magdalena Małgorzata Baranowska | 60-365 Poznań, ul. Szamotulska 37A/15 |
| 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego | 00-512 Warszawa ul. Krucza 38/42 |
| 3) Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP | 61-772 Poznań, Stary Rynek 56 |
| 4) <u>a.a</u> | |

Strona 2 z 2



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Magdalena Baranowska

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **8/WPOKK/2014**, jest wpisana na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-1047**.

Członek czynny od: 25-10-2014 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 19-10-2016 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-1047-91CB-A241-E972-2D51

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

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Umowa z Inwestorem – Poznańskie Ośrodki Sportu i Rekreacji, ul. Chwiałkowskiego 34a, 61-553 Poznań.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.2 Podstawa merytoryczna:

- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- wizja w terenie.

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Teren opracowania położony jest w Poznaniu przy ul. Nadolnik, cz. dz. nr 11/17. Obszar planowanej inwestycji zlokalizowany na terenie zaniedbanego parkingu osiedlowego.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I PROJEKTOWANA FUNKCJA

Przedmiotem opracowania jest zagospodarowanie terenu, poprzez zaprojektowanie boiska wielofunkcyjnego (boisko do piłki ręcznej i koszykówki).

Projekt zagospodarowania działki przewiduje:

- wycinkę drzew i krzewów,
- przesadzenie drzew,
- rozbiórka istniejącej nawierzchni typu Eko,
- budowę nawierzchni z kostki betonowej wokół boiska,
- budowę nawierzchni poliuretanowej boiska,
- montaż bramek do piłki ręcznej,
- montaż koszy do koszykówki,
- montaż piłkochwyty wys. 4 m z furtkami,
- usytuowanie małej architektury - ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe,
- założenie trawnika z siewu,
- montaż latarni oświetleniowych.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren zasięgu inwestycji ma powierzchnię ca **1700 m²**. Obecnie obszar opracowania zajmuje zaniedbany parking z kostki betonowej typu Eko. Wjazd na działkę zlokalizowano od strony południowo-zachodniej z ul. Nadolnik. Od strony południowej teren graniczy z zabudową mieszkaniową wielorodzinną. Od północnego-zachodu działka sąsiaduje z zabytkowym młynem z XVIII w. oraz Parkiem Miejskim „Nadolnik”. Parking oddziela od tych terenów wysoka zieleń. Wokół parkingu nasadzono młode drzewa liściaste (lipa drobnolistna, grusza droбноowocowa odm. Chanticleer, wiśnia osobliwa odm. Umbraculifera, klon zwyczajny odm. Globosum). Od wschodu przylega pieszy ciąg ul. Skromnej, który prowadzi poprzez naturalny obszar zieleni na osiedle domków jednorodzinnych wybudowanych przy rzece Główniej.

5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Obszar opracowania placu zabaw i siłowni podzielony został na dwie części. Zaprojektowano ścieżkę z kostki betonowej oddzielającą siłownię zewnętrzną od placu zabaw. Wzdłuż chodnika rozmieszczono ławki z oparciem. Cały teren otoczono ogrodzeniem metalowym wys. 1 m. Przy jednym z wejść zlokalizowano stojaki rowerowe.

Teren boiska przylegającego od zachodniej strony. Ogrodzony piłkochwytem wys. 4 m z siatki polipropylenowej. W ogrodzeniu znajdują się dwie furtki. Nawierzchnia boiska polipropylenowa typu natrysk. Wyposażenie boiska dwie bramki do piłki ręcznej i cztery konstrukcje do koszykówki.

5.1. PRACE ROZBIÓRKOWE

Istniejący parking należy rozebrać:

- Nawierzchnia z kostki betonowej typu Eko – **1066 m²**
- Krawężnik drogowy – **200 mb**

5.2. WYCINKI ZIELENI

Na terenie rosną drzewa (**10 szt.**) i krzewy (**3 szt.**), które kolidują z inwestycją.

WYKAZ DRZEW/KRZEWÓW DO USUNIĘCIA:

- 1/ robinia akacjowa (O=34,5 cm)
- 2/ robinia akacjowa (O=8+10+26+33 cm)
- 3/ bez czarny Ø 3 m
- 4/ klon zwyczajny (O=53 cm)
- 5/ klon zwyczajny (O=33 cm)
- 6/ śliwa ałcza (O=12,5+13+17+30+31 cm)
- 7/ bez czarny Ø 2 m
- 8/ bez czarny Ø 1,5 m
- 9/ robinia akacjowa (O=81 cm)
- 10/ robinia akacjowa (O=27+46 cm)
- 11/ śliwa ałcza (O=43 cm)
- 12/ topola sp. (O=94+107+116 cm)
- 13/ topola sp. (O=179 cm)

5.3. DRZEWIA DO PRZESADZENIA

Młode nasadzenia drzew liściastych (**11 szt.**), które kolidują z inwestycją należy przesadzić.

- lipa drobnolistna - 2 szt. (O=19 cm)
- grusza droбноowockowa odm. Chanticleer - 1 szt. (O=18 cm)
- wiśnia osobliwa odm. Umbraculifera - 6 szt. (O=13-18 cm)
- klon zwyczajny odm. Globosum - 2 szt. (O=15 cm)

5.4. BOISKO WIELOFUNKCYJNE (rys. Z-02)

Boisko wielofunkcyjne z naniesionymi liniami do gry w piłkę ręczną i koszykówkę o nawierzchni poliuretanowej. Nawierzchnie boiska należy wyprofilować ze spadkiem jednostronnym poprzecznym minimum 0,4 %

WYMIARY – POLE GRY 17 x 36 m + WYBIEGI 1,5 i 2 m

POWIERZCHNIA – 800 m²

POSADOWIENIE – przyjęto poziom posadowienia **±0,00=60,40 m n.p.m.** (górna krawędź boiska)

NAWIERZCHNIA – poliuretanowa gr. 13 mm:

- warstwa wierzchnia (natrysk) gr. 3 mm
- mata mocowana za pomocą kleju (granulat gumowy SBR) gr. 10 mm
- warstwa wyrównująca – ET 3-3,5 cm

KOLORYSTYKA:

- kolor nawierzchni boisk i wybiegów – ceglasty,
- linie malowane na nawierzchni – kolor biały

PODBUDOWA:

- warstwa wyrównująca, miał kamienny fr. 0-5 mm, warstwa gr. 3 cm z wyłączeniem skał wapiennych
- podbudowa kruszywo kamienne łamane fr. 0-31,5 mm, warstwa gr. 17 cm z wyłączeniem skał wapiennych
- warstwa odsączająca – piasek średnioziarnisty lub gruboziarnisty – 10 cm, zagęszczonego warstwowo do $I_s=1$, stabilizowany cementem
- grunt rodzimy wg warunków gruntowych

WYPOSAŻENIE BOISKA

- konstrukcje do koszykówki – 4 szt.
- bramki do piłki ręcznej – 2 szt.

Projektowana nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej – nośnej i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanka granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę pokrywa się warstwą użytkową stanowiącą system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą należy wykonać poprzez natrysk mechaniczny za pomocą natryskarki. Grubość warstwy użytkowej wynosi od 2 do 3mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny należy farbami poliuretanowymi (metodą natrysku) wykonać linie oznakowania boisk.

Standardowa grubość nawierzchni to 13 mm. Nawierzchnia jest przepuszczalna dla wody i odporna na kolce.

Warunki przy wykonywaniu nawierzchni typu TARTAN: temperatura powietrza i podłoża ok. 15-25C, bezdeszczowo, powierzchnia podłoża sucha.

Podbudowę należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą opornika betonowego 8 x 30 x 100 układanego na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm oraz ławie z oporem. W ramach opracowania niniejszego projektu przewiduje się wykonanie ław z betonu klasy C 16/20 w ilości **0,037m³/mb.**

Zaprojektowano ustawienie opornika betonowego w ilości **120,6 mb.**

Wymagane dokumenty:

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877-1 lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Układanie i konserwacja:

Nawierzchnia powinna być układana zgodnie z instrukcjami producenta.

Konserwacja to podstawa utrzymania właściwości sportowo-funkcjonalnych oraz wyglądu.

5.4.1 BRAMKI DO PIŁKI RĘCZNEJ (Z-03)

Bramki do piłki ręcznej (2 szt.) szer. 3000 mm i wys. 2000 mm, montowane systemowo, w ławach fundamentowych 50x50x100 cm z betonu C 20/25 wykonane z:

- konstrukcja główna profili aluminiowych 80x80 mm,
- poprzeczki z profili stalowych śr. 35 mm
- łuk do bramki 1100/1300 mm z profili stalowych śr. 35 mm

- Siatka polipropylenowa, bezwęzłowa, wielkość oczka 10 x 10 cm, grubość splotu siatki 5 mm, w kolorze białym.

5.4.2 KONSTRUKCJA DO KOSZYKÓWKI (rys. Z-04)

Konstrukcja (4 szt.) wykonana z profilu stalowego, mocowanego bez tulei w stopie fundamentowej o wymiarach 100x100x100-120 cm z betonu C20/25.

Tablica (4 szt.) - wykonana z polipropylenu, wodoodporna, wymiary 180 x 105 cm, grubość 5 cm, prostokątna, biała z nadrukowanymi czarnymi liniami. Zastosowanie mechanizmu umożliwiającego regulowanie wysokości tablicy.

Obręcz (4 szt.) – uchylna na sprężynach, zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie galwaniczne i lakierowana proszkowo na kolor czerwony, bezhakowy system mocowania siatki (za pomocą pręta i tulejek). Zamknięty mechanizm uchylny. Sprężyny powodują ugięcie pod wpływem obciążenia. Obręcz wykonana z pręta stalowego fi 20 mm wzmacniana specjalną opaską.

Na słupy konstrukcji stalowej można zakładać ochraniacze piankowe do wys. 2m

Elementy powinny spełniać normę PN-EN 1270 (Sprzęt boiskowy - Sprzęt do koszykówki - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań).

5.4.3 PIŁKOCHWYT wys. 4 m (Z-05)

Piłkochwyty tworzy zestaw słupów z profili stalowy kwadratowych o wymiarach 80x80x3 mm i wys. 4700 mm mocowanych w tulejach w stopach fundamentowych z betonu C20/25 (B-25) o wymiarach 50 x 50 x 100 cm i 30 x 30 x 80 cm. Rozstawa słupów w osiach wynosi 4,75. Przęsła skrajne o rozstawie w osi ca 3-3,5 wzmocniono dodatkowo zastrzałem stabilizującym z profili stalowych o wymiarach 80x40x3 mm. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7043.

Wypełnienie – siatka polipropylenowa bezwęzłowa o grubości splotu 5mm o oczkach 10 x 10 mm, kolor zielony RAL 6005; haczyki karabinkowe i z tworzywa sztucznego wg zapotrzebowania. Linka stalowa nierdzewna podtrzymująca siatkę o śr. 4 mm w powłoce PVC.

5.4.4 FURTKA szer. 1 m

- **Montaż w ogrodzeniu z piłkochwytem**
- Bramo-furtka – 2 szt.
 - szerokość światła przejścia – 1000 mm
 - wysokość światła przejścia – 2000 mm
 - rozstaw osiowy słupów – 1200 mm (dostosować do wymagań producenta)
 - konstrukcja – profil stalowy 60x40 mm
 - wypełnienie – siatka stalowa powlekana oczko 5 x 5 cm w kolorze zielonym RAL 6005
 - zamknięcie patentowe

5.5 MAŁA ARCHITEKTURA

5.5.1 Ławka młodzieżowa – 3 kpl.

Wymiary:

- Szerokość: 0,55m
- Długość: 1,5 m
- Wysokość: 0,85 m

Standard wykonania:

- Konstrukcja ławki wykonana jest z rury o przekroju fi 48x 2,9mm,
- Oparcie na nogi ławki wykonane z blachy leżkowej o grubości g = 4mm,

- Siedziska wykonane są z desek iglastych zabezpieczonych impregnatem odpornym na warunki atmosferyczne w kolorze orzechowym
- Całość ocynkowana metodą ogniową lakierowana w kolorze grafitowym (RAL 7043)
- Montaż na gotowych prefabrykacjach betonowych.



Ryc. 1 Przykładowa ławka młodzieżowa.
Źródło: <http://www.placezabaw.info/>

5.5.2 Kosz betonowy – 2 kpl.

WYMIARY

- Wielkość (wys. x średnica) 0,7 x 0,5 m
- Pojemność 60 l

STANDARD WYKONANIA

- Konstrukcja – beton z posypką kamienną
- Wkład – blacha ocynkowana



Ryc. 2 Przykładowy kosz na śmieci

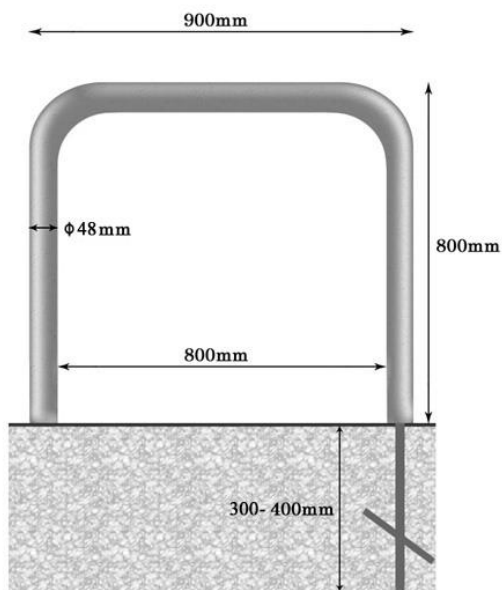
5.5.3 Stojak rowerowy – 4 kpl.

Wymiary:

- Wymiary urządzenia (dł x wys) 0,90 x 0,80 m
- Średnica rury 4,8 cm
- Rozstaw stojaków zgodnie z rysunkiem

Standard wykonania:

- Konstrukcja stalowa ocynk ogniowy, malowany proszkowo w kolorze grafitowym (RAL 7043), grubość ścianki rury 2 mm.
- Posadowienie trwałe w gruncie w stopie fundamentowej.



Ryc. 3 Przykładowy stojak rowerowy.

5.6 NAWIERZCHNIE

Dookoła boiska zaprojektowano opaskę szer. 0,6 m oraz dojście szer. 2,85 m z kostki betonowej. Spadek poprzeczny ścieżki wynosić będzie 2%.

POWIERZCHNIA – 178,5 m²

NAWIERZCHNIA (warstwy konstrukcyjne):

- Kostka betonowa prostokątna 10*20 cm, fazowana gr. 6 cm w kolorze szarym
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o gr. 3 cm
- Podbudowa zasadnicza gr. 10 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- Warstwa odsączająca – piasek, warstwa gr. 10 cm
- Grunt rodzimy

Ścieżkę należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą opornika betonowego 8 x 30 x 100 układanego na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm oraz ławie z oporem. W ramach opracowania niniejszego projektu przewiduje się wykonanie ław z betonu klasy C 16/20 w ilości **0,037m³/mb.**

Zaprojektowano ustawienie opornika betonowego w ilości **135,7 mb.**

5.7 ZIELEŃ

Trawnik założony na 15 cm warstwie humusu. Przed założeniem trawnika należy wykonać prace agrotechniczne – **701 m²**.

6. DANE O PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Realizacja projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Bilans powierzchni	Rodzaj powierzchni	Wartość [m²]
100 %	Powierzchnia opracowania	1700 m²
10,5 %	Powierzchnia z kostki betonowej – projektowana ścieżka i opaska	178,5
47,06 %	Powierzchnia poliuretanowa (boisko)	800
41,24 %	Powierzchnia biologicznie czynna (trawnik)	701
1,20 %	Powierzchnia pozostała (opornik)	20,5

Opracował:

mgr. inż. arch. kraj. Aneta Mikołajczyk

mgr. inż. arch. Magdalena Baranowska