



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
W . L A M P R E C H T

ul. Mieszka I 39, 66-400 Gorzów Wlkp.
e-mail: biuro@bpbo.net.pl, www.bpbo.net.pl
tel/fax: (095) 735 3635, mobile: (+48) 513 057 543

P R O J E K T B U D O W L A N Y

INWESTYCJA: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Przedszkolu Integracyjnym nr 27 przy ul. Śląskiej 42

ADRES: Działka nr 1333, obręb 10 Zamoście, jedn. ewid. 086101_1 M. Gorzów Wlkp., ul. Śląska 42

INWESTOR: **Miasto Gorzów Wielkopolski**
ul. Sikorskiego 3-4, 66-400 Gorzów Wielkopolski

PROJEKTANT :

PODPIS:

ARCHITEKTURA mgr inż. arch. **Jan Lamprecht**
upr. nr LOIA/36/2010 do proj. w spec. architektonicznej bez ograniczeń

OPRACOWANIE :

OPRACOWAŁ mgr inż. arch. **Marta Jakubowska**
upr. bud. nr 78/LUOKK/2016 do projektowania bez ograniczeń w spec. architektonicznej

Zawartość opracowania na str.2

	STRONA TYTUŁOWA	Str. 1
	SPIS ZAWARTOŚCI	2
	OŚWIADCZENIE I ZAŚWIADCZENIA O POSIADANYCH UPRAWNIENIACH	3 5
I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
1.	OPIS TECHNICZNY	6 11
2.	RYSUNKI	12
	A01 Projekt zagospodarowania terenu	12
	A02 Plansza wymiarowa	13
	A03 Przekrój A-A	14
	A04 Rozwinięcie ogrodzenia	15
	A05 Detale ogrodzenia	16
	A06 Detale D1	17
	A07 Bramka do piłki ręcznej	18
	A08 Kosz do koszykówki	19
	A09 Słupki do siatkówki	20
	A10 Fundament ogrodzenia	21
	A11 Utwardzenie terenu	22
	A12 Ogrodzenie systemowe, przekrój przez chodnik	23

Gorzów Wlkp., dn. 27.03.2017r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że wykonany dla **Miasta Gorzów Wlkp.** ul. Sikorskiego 3-3, Gorzów Wlkp., projekt **budowy boiska wielofunkcyjnego przy Przedszkolu Integracyjnym nr 27 przy ul. Śląskiej 42** na działce **nr 1333, obręb 10 Zamoście w Gorzowie Wielkopolskim**, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:**PODPIS:**

ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. **Jan Lamprecht**

upr. nr LOIA/36/2010 do proj. w spec. architektonicznej bez ograniczeń

OPRACOWANIE BRANŻOWE :

ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. **Marta Jakubowska**

upr. bud. nr 78/LUOKK/2016 do projektowania bez ograniczeń w spec. architektonicznej



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. JAN ANDRZEJ LAMPRECHT

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **LOIA/36/2010**, jest wpisany na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LU-0156**.

Członek czynny od: 08-07-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 01-02-2018 r. Gorzów Wlkp.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-10-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Paweł Kochański, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LU-0156-5246-522C-Y33B-6F53

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.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. MARTA EWELINA JAKUBOWSKA

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **78/LUOKK/2016**, jest wpisana na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LU-0192**.

Członek czynny od: 02-02-2017 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 13-02-2018 r. Gorzów Wlkp.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-07-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Paweł Kochański, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LU-0192-25C5-AYAY-F341-7EFE

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 - OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa z inwestorem,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Wizja lokalna w terenie.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI:

Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska wielofunkcyjnego przy Przedszkolu Integracyjnym nr 27 przy ul. Śląskiej 42 w Gorzowie Wielkopolskim. W ramach inwestycji planuje się wykonanie boiska o nawierzchni z trawy syntetycznej, utwardzonego placu o nawierzchni syntetycznej poliuretanowej oraz ogrodzenia.

3. LOKALIZACJA, INFORMACJA O TERENIE:

Działka objęta opracowaniem zlokalizowana jest w Gorzowie Wielkopolskim, województwo lubuskie.

Teren objęty opracowaniem jest płaski, z nieznacznym spadkiem w kierunku południowo-zachodnim, rzędne terenu wahają się w przedziale 19,80 – 20,10 m n.p.m.

Teren jest porośnięty trawą oraz punktowo wysokimi drzewami.

Teren objęty opracowaniem położony jest w zabudowie miejskiej i graniczy:

- od strony północnej z działką drogową nr 1753/3 ul. Śląska;
- od strony zachodniej i południowo-zachodniej z działką nr 1335 – teren ogródków działkowych;
- od strony wschodniej i południowo-wschodniej z działką drogową nr 1332, ul. Polna;

W obszarze objętym inwestycją brak jest obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Teren objęty opracowaniem leży w układzie urbanistycznym Zamościa – dawne osiedle robotnicze oraz jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków pod nazwą „ogród ochronki w zespole Fabryki „Juty”.

4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

Działka objęta opracowaniem jest zabudowana kubaturowo budynkiem oświaty o powierzchni zabudowy 422 m² oraz mniejszymi budynkami infrastruktury technicznej o łącznej powierzchni ok. 47 m². Teren przeznaczony pod boisko wielofunkcyjne jest porośnięty trawą i drzewami.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU:

Inwestycja będzie polegać na budowie boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni z trawy syntetycznej wraz z ogrodzeniem i piłkochwytnymi, przeznaczonego do gry w piłkę ręczną, koszykówkę i siatkówkę oraz utwardzonego placu o nawierzchni syntetycznej poliuretanowej.

Boisko zlokalizowano w taki sposób żeby jak najmniej ingerować w istniejącą na terenie opracowania zieleń. Przeznaczono pod wycinkę dwa drzewa, żeby stworzyć prostokątny plac. Wymiary boiska zostały dopasowane do możliwości terenowych.

Dane liczbowe:

- powierzchnia działki: 7945 m²,
- powierzchnia projektowanego boiska: 805,70 m² (33,91x23,76 m),
- utwardzonego placu o nawierzchni syntetycznej poliuretanowej: 305,76 m²,
- powierzchnia utwardzonego dojścia: 85,72 m²

5.1 ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH.

NAZWA	ILOŚĆ W JEDNOSTKACH
Pow. boiska wielofunkcyjnego	762,45 m ²
Pow. nawierzchni utwardzonych kostką betonową	85,72 m ²
Długość obrzeży betonowych 8x30x100 cm	231,32 mb
Długość ogrodzenia o wys. 6,0 m	115,34 mb
Długość piłkochwyków o wys. 6,0 m	40,00 mb
Ilość projektowanych bram wjazdowych, szer. 3,00 m, wys. 4,00 m	1 szt.
Ilość projektowanych furtek, szer. 1,20 m, wys. 2,50 m	1 szt.
Ilość projektowanych bramek do piłki ręcznej	2 szt.
Ilość projektowanych koszy do koszykówki	4 szt.
Ilość projektowanych zestawów do siatkówki	1 szt.
Pow. nawierzchni utwardzonych syntetycznej poliuretanowej	305,76 m ²
Długość ogrodzenia systemowego w tym brama	55,00 mb
Ilość furtek w istniejącym ogrodzeniu	1 szt.

6. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW OBIEKTU.

Boisko wielofunkcyjne.

Zaprojektowano boisko wielofunkcyjne o wymiarach nietypowych 22,00 x 33,00 m, o nawierzchni syntetycznej – sztuczna trawa, na podbudowie z kruszywa kamiennego. Boisko zawiera w sobie trzy rodzaje pól gry: pole do gry w piłkę ręczną, o wymiarach 20,0 x 30,05m; dwa pola do gry w koszykówkę, o wymiarach 15,0 x 20,0 m; pole do gry w siatkówkę, o wymiarach 9,0 x 18,0 m. Pola do gry w piłkę ręczną i koszykówkę, ze względu na ograniczoną powierzchnię działek objętych opracowaniem, w uzgodnieniu z Inwestorem, zostały zaprojektowane jako pola niepełnowymiarowe. Pole gry do siatkówki zaprojektowane zostało jako pole pełnowymiarowe.

Poszczególne pola gier należy wyznaczyć liniami, z zastosowaniem następujących kolorów:

- Kolor biały – linie boiska do piłki ręcznej i koszykówki;
- Kolor niebieski – linie boiska do siatkówki;

Ogrodzenie boiska projektuje się jako stalowe, panelowe proste, o wysokości 4,0 m na słupach 6,0m. Pozostałym dwóm metrom należy wypełnić siatką. Piłkochwyty z siatki polipropylenowej o wysokości 6,0 m.

Projektuje się następujące wyposażenie boiska:

- 2 bramki stalowe do gry w piłkę ręczną, o wys. 2,0 m i szerokości 3,0 m;
- 4 kosze do gry w koszykówkę;
- 1 komplet słupków z siatką i zaślepkami, do gry w siatkówkę;

Dojścia i dojazdy.

Projektowane dojście po terenie projektuje się wykonać z kostki betonowej 10,0 x 20,0 cm, gr. 8,0 cm. Spadki poprzeczne projektowanych dojazdów 2,0 %. Spadki podłużne – maksymalnie 5,0 %.

Ogrodzenie i piłkochwyty.

Wysokość projektowanego ogrodzenia wokół boiska – 4,0 m + 2 m z siatki. Wysokość projektowanych piłkochwyków – 6,0 m.

Brama i furtka.

Projektowana brama wjazdowa rozwierana, dwuskrzydłowa, o szerokości 3,0 m w świetle i wysokości 4,0 m. Projektowana furtka o szerokości 1,2 m w świetle i wysokości 2,4 m.

Odwodnienie płyty boiska.

Ze względu na korzystne warunki gruntowo-wodne, opisane w opinii geotechnicznej, wykonanej w marcu 2017r., płyta boiska zaprojektowana została jako przepuszczalna. Nadmiar wód opadowych, nie wchłoniętych przez płytę, odprowadzony zostanie projektowanymi spadkami płyty 0,7% na tereny zielone w otoczeniu boiska, zlokalizowane na działce objętej opracowaniem.

Dodatkowo podczas wykonywania robót ziemnych, a przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych boiska, należy wykonać badania przepuszczalności gruntu, wykonując kilka otworów o wymiarach 40,0 x 40,0 cm i głębokości 70,0 cm. Otwory należy wypełnić wodą. Całkowite wsiąknięcie wody w okresie do 20 minut, potwierdzi właściwości przepuszczalne gruntu. Jeżeli czas wsiąkania przekroczy 20 minut, należy dokonać wymiany gruntu na głębokość do 1,5 m, na grunt przepuszczalny.

7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.

Boisko wielofunkcyjne.

Charakterystyka nawierzchni.

Trawa syntetyczna jest elementem prefabrykowanym, dostarczającym na plac budowy w rolkach o szerokości ok. 4,0 m. Przeznaczona jest do wykonywania obiektów sportowych zewnętrznych. Jest odporna na mróz i wysokie temperatury, ustabilizowana UV. Nawierzchnia ta jest stosowana bez dodatkowych mat elastycznych. Montaż nawierzchni odbywa się poprzez rozłożenie rolek na przygotowanej podbudowie, oraz docięcie ich do wymaganego wymiaru. Nawierzchnię ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta, należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym.

Zastosowanie nawierzchni – tenis, koszykówka, siatkówka, piłka ręczna. Kolor nawierzchni – zielony. Dostępne akcesoria – linie boiska w postaci rolek o długości 50 mb, w kolorach białym, żółtym i niebieskim.

Parametry trawy syntetycznej.

- Typ włókna: fibrylowane;
- Skład chemiczny włókna: polietylen;
- Ciężar włókna: min. 9 000 Dtex;
- Wysokość włókna: 15 mm + 5%;

- Ilość pęczków: min. 52 500/m²;
- Ilość włókien: min. 105 000/m²;
- Ciężar całkowity nawierzchni: 2 760 g/m²;

Właściwości techniczno - użytkowe.

Wykładzina wykonana jest z włókien i warstwy podkładowej. Pojedyncze włókna grupowane są w pęczki i tworzą warstwę wierzchnią, imitującą trawę naturalną. Warstwę podkładową stanowi część włókien, wpleciona na siatkę z tworzywa sztucznego i razem z siatką zatopiona w lateksowej warstwie podkładowej. Warstwa ta, o grubości 2,0 mm, ma czarną barwę i szorstką fakturę.

Wymagane dokumenty dot. nawierzchni.

- Karta techniczna;
- Aprobata lub rekomendacja ITB;
- Atest Higieniczny PZH;
- Autoryzacja producenta;

Charakterystyka podłoża.

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku, gdy podłoże stanowi grunt, konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji, oraz systemu odprowadzenia wody. Odchyłki mierzone na łacie 2,0 m nie powinny przekraczać $\pm 2,0$ mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

Konstrukcja nawierzchni.

- Trawa syntetyczna o wysokości włókna ok. 2 cm, z wypełnieniem piaskiem kwarcowym;
- Warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego fr. 0,05 ÷ 5,0 mm – gr. 5,0 cm;
- Warstwa nośna z kruszywa łamanego fr. 4,0 ÷ 30,0 mm – gr. 15 cm;
- Grunt rodzimy;

Nawierzchnia boiska obramowana obrzeżem betonowym 8 x 30 x 100 cm na ławie betonowej B-15 z oporem gr. 10 cm i podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm. Wody opadowe odprowadzone będą powierzchniowo do gruntu.

Jako alternatywną nawierzchnię boiska projektuje się nawierzchnię syntetyczną z poliuretanu (rozwiązanie przedstawiono na rysunku nr A11).

Uwaga: W obrębie projektowanego boiska należy wybrać glinę pylastą zalegającą na poziomie od 0,5 do 1,0 m. wykop przed ułożeniem podbudowy boiska należy wyłożyć geowłókniną.

Dojścia i dojazdy.

Projektowane nawierzchnie utwardzone kostką betonową 10x20 cm:

- Kostka betonowa 10x20x8, w kolorze szarym, gr. 8,0 cm;
- Podsypka piaskowo-cementowa, gr. 3,0 cm;
- Pospółka fr. 2-16 mm, zagęszczona mechanicznie do $I_d = 0,5$, gr. 15,0 cm;
- Grunt rodzimy

Obramowanie nawierzchni utwardzonych:

Obrzeżem chodnikowym betonowym 8x30x100 cm, na ławie betonowej B-15 z oporem, gr. 10,0 cm i podsypce piaskowo-cementowej gr. 10,0 cm, zagęszczonej do $\lambda_d = 0,5$;

Ogrodzenie i piłkochwyty.

Ogrodzenie boiska o wys. 6,0 m w systemie panelowym prostym na słupach stalowych. Panele zgrzewane z prętów pionowych $\varnothing 6$ mm i poziomych $\varnothing 8$ mm. Do wysokości 2,0 m panele o oczkach 50 x 200 mm. Na wysokości od 2,0 do 4,0 m panele o oczkach 100 x 200 mm. Od 4,0 do 6,0 siatka z polipropylenu. Panele ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo na kolor jasny szary (RAL 7030, lub równoważny).

Słupy ogrodzenia z profili stalowych gr. 3 mm, o przekroju 80 x 40 mm, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor jasny szary (RAL 7030, lub równoważny). Fundamenty ogrodzenia z betonu B-20, o wymiarach 60 x 60 cm na głębokość 140 cm.

Piłkochwyty boiska do piłki nożnej o wys. 6,0 m wykonane z siatki polipropylenowej w kolorze zielonym. Grubość splotu siatki 5 mm, wymiar oczek 120 x 120 mm. Siatka rozciągnięta na pionowych linkach stalowych o śr. 3 mm, powlekanych PCV i zawieszona na wysięgnikach poziomych o długości 75 cm, przyspawanych do słupów ogrodzenia. Siatka mocowana za pomocą karabińczyków systemowych. Siatkę polipropylenową należy obszyć po obwodzie i odpowiednio dociążyć na spodzie. Należy przewidzieć dodatek długości siatki na odpowiednie marszczenie.

Słupy piłkochwyty z profili stalowych gr. 3 mm, o przekroju 120 x 50 mm, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor jasny szary (RAL 7030, lub równoważny). Fundamenty piłkochwyty z betonu B-20, o wymiarach 80 x 80 cm na głębokość 200 cm.

Brama i furtka.

Skrzydła bramy wjazdowej i furtki wykonane z profili stalowych gr. 3 mm, o przekroju 50 x 50 mm, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor jasny szary (RAL 7030, lub równoważny). Wypełnienie skrzydeł panelami zgrzewanymi z prętów pionowych $\varnothing 6$ mm i poziomych $\varnothing 8$ mm o oczkach 50 x 200 mm, i 100 x 200 mm. Panele ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo na kolor jasny szary (RAL 7030, lub równoważny).

Słupy bramy i furtki z profili stalowych gr. 3 mm, o przekroju 100 x 100 mm, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor jasny szary (RAL 7030, lub równoważny). Fundamenty bram i furtek z betonu B-20, o wymiarach 80 x 80 cm, posadowione na głębokości 160 cm.

Odwodnienie płyty boiska.

Bilans wód deszczowych.

$Q = F \times q \times \psi$, gdzie:

Q – ilość wód odprowadzanych do gruntu (l/s);

F – powierzchnia terenu zlewni (ha);

q – natężenie deszczu, przy czasie trwania $t=10$ minut, i częstotliwości pojawiania się 1 na dwa lata (l/s na 1 ha powierzchni zlewni);

ψ – współczynnik spływu;

$$Q = 0,0805 \times 131 \text{ l/s/ha} \times 0,9 = \mathbf{9,49 \text{ l/s}}$$

Zaprojektowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe zapewnią powierzchniowe wchłonięcie wód opadowych w obrębie działki objętej opracowaniem.

Utwardzony placu o nawierzchni syntetycznej poliuretanowej

Utwardzenie terenu należy wykonać z polipropylenu gr. 2,0 cm na warstwie wyrównawczej i nośnej z kruszywa łamanego. Utwardzenie należy zabezpieczyć obrzeżem betonowym 8,0 x 30,0 x 100,00 cm.

8. SPOSÓB WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta. Prace budowlane należy wykonywać wyłącznie na podstawie projektu, zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi z zachowaniem Przepisów o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia. Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze.

Wykonawca powinien zachować zgodność wymiarów, lokalizacji i rozwiązań technicznych. Projektant niniejszego opracowania nie ponosi odpowiedzialności za zmiany wprowadzane przez osoby trzecie.

W trakcie robót ziemnych należy wykazać ostrożność żeby nie uszkodzić elementów infrastruktury podziemnej nie wykazanych na mapach.

Materiały użyte przy realizacji powinny posiadać świadectwa dopuszczające je do stosowania w budownictwie – w postaci świadectw jakości, atestów, aprobat bądź dokumentacji indywidualnych wyrobu, na zasadach określonych w przepisach prawnych. Dopuszcza się zastosowanie innych od wymienionych materiałów pod warunkiem stosowania rozwiązań równorzędnych lub lepszych od przewidzianych w dokumentacji.

9. UWAGI KOŃCOWE

Projekt jest objęty prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie jest niedozwolone.

Bliższe szczegóły odnośnie rozwiązań technicznych zawarto na rysunkach.

opracował:
arch. Jan Lamprecht