

# PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	<b>Zagospodarowanie placów zabaw na terenie Ogródka Jordanowskiego wraz z budową oświetlenia na działce o nr ewid. 4212/3 oraz częściach działek o nr ewid. 4225 i 4230/8, położonych przy ul. A. Mickiewicza i ul. Sandomierskiej w Leżajsku</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>Kategoria XXVI</b> – sieć elektroenergetyczna i oświetlenia terenu <b>Kategoria VIII</b> – obiekty małej architektury, place zabaw, miejsca rekreacji, boisko.
ADRES NR DZIAŁKI	ul. Mickiewicza, Leżajsk 37-300 nr ew. 4225 oraz nr ew. 4212/3
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	180801_1 – Leżajsk Miasto
OBREB:	0020 – Leżajsk
INWESTOR	GMINA MIASTO LEŻAJSK ul. Rynek 1, 37-300 Leżajsk

## EGZEMPLARZ .....

	Tytuł, imię, nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Pieczętka, podpis
<b>Projektant główny</b>	<b>mgr inż. arch. Alicja Ścigaczewska</b>	Architektura	<b>25/L00KK/2011</b>	
Współpraca	mgr inż. arch. Miłosz Płatowski		2/PK0KK/2014	
Projektował	mgr inż. Damian Kalandyk	Instalacje elektryczne	PDK/0256/PW 0E/14	


Logroño, marzec 2018 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	RZESZÓW, LOGROÑO, 02 MARCA 2017 r.
--------------------------	------------------------------------

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 11.07.2003 r. z późniejszymi zmianami, Dz. U. z 2016 r. poz 290 z późniejszymi zmianami, oświadczamy, że projekt budowlany:

**„Zagospodarowanie placów zabaw na terenie Ogródka Jordanowskiego wraz z budową oświetlenia na działce o nr ewid. 4212/3 oraz częściach działek o nr ewid. 4225 i 4230/8, położonych przy ul. A. Mickiewicza i ul. Sandomierskiej w Leżajsku”** została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzamy własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Tytuł, imię, nazwisko	Nr uprawnień	Pieczątka / podpis
-----------------------	--------------	--------------------

ARCHITEKTURA		
Projektant główny: mgr inż. arch. Alicja Ścigaczewska	25/L00KK/2011	
mgr inż. arch. Miłosz Płatowski	2/PK0KK/2014	

INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
Projektant: mgr inż. Damian Kalandyk	PDK/0256/PW0E/14	

**Zamierzenie budowlane:**

**ZAGOSPODAROWANIE PLACÓW ZABAW NA TERENIE OGRÓDKA JORDANOWSKIEGO WRAZ Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA DZIAŁCE O NR EWID. 4212/3 ORAZ CZĘŚCIACH DZIAŁEK O NR EWID. 4225 I 4230/8, POŁOŻONYCH PRZY UL. A. MICKIEWICZA I UL. SANDOMIERSKIEJ W LEŻAJSKU.**

**Adres obiektu:**

UL. MICKIEWICZA, LEŻAJSK, DZ. NR EW. 4212/3 ORAZ CZĘŚĆ DZIAŁEK O NR EWID. 4225 I 4230/8

**Inwestor:**

GMINA MIASTO LEŻAJSK

UL. RYNEK 1, 37-300 LEŻAJSK

**Projektant główny:**

Alicja Ścigaczewska

Alicja Scigaczewska

NIP ES Y1060495W

ulica Piqueras 17, 4D

26006 Logroño, La Rioja, Hiszpania,

**Temat opracowania:**

Projekt architektoniczno – budowlany

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

- I     PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
- II    INFORMACJA BIOZ**
- III   OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE**
- IV   TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI**
- V    CZĘŚĆ RYSUNKOWA**
- VI   ZAŁĄCZNIKI**

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

<b>I</b>	<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – OPIS TECHNICZNY</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>INFORMACJE OGÓLNE</b>	<b>7</b>
1.1.	Podstawa opracowania	7
1.2.	Zamawiający	7
1.3.	Lokalizacja	7
1.4	Przedmiot i zakres opracowania	8
1.5	Stan prawny nieruchomości	8
<b>2</b>	<b>STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>8</b>
2.1.	Charakterystyka terenu	8
2.2.	Istniejące obiekty kubaturowe	8
2.3.	Układ komunikacyjny, drogi, nawierzchnie	8
2.4.	Zieleń	8
2.5.	Miejsce gromadzenia odpadów stałych	9
2.6.	Infrastruktura techniczna	9
2.7.	Elementy małej architektury	9
2.8.	Ogrodzenie	9
2.9.	Miejsca parkingowe	9
<b>3</b>	<b>PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b>	<b>9</b>
3.1.	Założenia ogólne – cel opracowania	9
3.2.	Roboty przygotowawcze	10
3.3.	Infrastruktura techniczna zewnętrzna	10
3.4.	Obiekty małej architektury	10
34.1	Urządzenia zabawowe	10
34.2	Pozostałe elementy małej architektury	13
34.3	Górki	15
34.4	Elementy ogrodzenia zewnętrznego	15
3.5.	Drogi	16
3.5.1	Geometria	16
3.5.2	Rozwiązania techniczne nawierzchni	16
3.5.3	Odwodnienie	19
3.5.4	Roboty ziemne	19
<b>4</b>	<b>BILANS TERENU</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>OGRA NICZENIA STREFOWE</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>WARUNKI OCHRONY PPOŻ</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>ROZBIÓRKA</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>WYCINKA DRZEW I KRZEWÓW</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>WARUNKI OCHRONY KONSERWATORSKIEJ</b>	<b>20</b>

<b>11 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ</b>	<b>21</b>
<b>12 CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA</b>	<b>21</b>
<b>13 OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH</b>	<b>21</b>
<b>14 UWAGI KOŃCOWE</b>	<b>21</b>
 <b>II INFORMACJA BIOZ</b>	 <b>22</b>
II.1 Nazwa i adres obiektu budowlanego	22
II.2 Dane Inwestora	22
II.3 Dane projektanta sporządzającego BIOZ	22
II.4 Dane projektanta obiektu	22
II.5 Nazwa inwestycji	22
II.6 Wykaz istniejących obiektów budowlanych	22
II.7 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	23
II.8 Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji prac budowlanych.	23
II.9 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	24
II.10 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych	25
 <b>III OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	 <b>27</b>
III.1 Uwagi ogólne	27
III.1.1 Inwestor	27
III.1.2 Podstawa opracowania	27
III.1.3 Zakres opracowania	27
III.1.4 Charakterystyka inwestycji	27
III.2 Rozwiązania techniczne	27
III.2.1 Zasilanie w energię elektryczną	27
III.2.2 Zastosowane oprawy oświetleniowe	27
III.2.3 Oświetlenie parkowe	28
III.2.4 Zasilanie kamer monitoringu	28
III.2.5 Kablowe linie oświetleniowe	28
III.2.6 Budowa pomontażowe	28
III.3. Uwagi końcowe	28
 <b>IV TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI</b>	 <b>30</b>
 <b>V CZĘŚĆ RYSUNKOWA- SPIS RYSUNKÓW</b>	 <b>40</b>
 <b>VI ZAŁĄCZNIKI</b>	 <b>41</b>

# **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU DLA ZADANIA:**

### **ZAGOSPODAROWANIE PLACÓW ZABAW NA TERENIE OGRÓDKA JORDANOWSKIEGO WRAZ Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA DZIAŁCE O NR EWID. 4212/3 ORAZ CZĘŚCIACH DZIAŁEK O NR EWID. 4225 I 4230/8, POŁOŻONYCH PRZY UL. A. MICKIEWICZA I UL. SANDOMIERSKIEJ W LEŻAJSKU**

## **1 INFORMACJE OGÓLNE**

### **1.1 Podstawa opracowania.**

- a. Koncepcja zagospodarowania, która zwyciężyła w konkursie na opracowanie koncepcji zagospodarowania terenu ogródka jordanowskiego położonego przy ul. Mickiewicza w Leżajsku, z uwzględnieniem zmian jakie zostały wprowadzone do ww. koncepcji na etapie zawartego w regulaminie konkursu uzgadniania ostatecznej wersji tej koncepcji.
- b. Umowa z Inwestorem
- c. Robocze ustalenia z przedstawicielem Inwestora
- d. Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez biuro geodezyjne „GEOMETR” S.C. z Łańcuta
- e. Wizja lokalna w terenie
- f. Uzgodnienia oraz zatwierdzony przez Inwestora projekt koncepcji architektonicznej dot. rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych
- g. Obowiązujące przepisy i normy w tym normy następujące normy dotyczące projektowania placówek zabaw:  
PN-EN 1176-1:2009 / PN-EN 1176-2:2009 / PN-EN 1176-3:2009 / PN-EN 1176-4:2009 /  
PN EN 1176-5:2009 / PN-EN 1176-6:2009 / PN-EN 1176-7:2009 / PN-EN 1176-10:2009 /  
PN EN 1176-11:2009 / PN-EN 1177-1:2009.
- h. Warunki techniczne

### **1.2 Zamawiający**

GMINA MIASTO LEŻAJSK  
UL. RYNEK 1, 37-300 LEŻAJSK

### **1.3 Lokalizacja**

Projektowane założenie znajduje się na terenie istniejącego ogródka jordanowskiego na ul. Mickiewicza, na działce nr ew. 4212/3 oraz części działek nr ew. 4225 i 4230/8.

Wyłącza się obszary objęte odrębnym opracowaniem projektowym:

- otwartej strefy aktywności (zgłoszone dnia 05.02.2018r, brak sprzeciwu Starostwa Powiatowego w Leżajsku z dnia 12.02.2018r)
- zagospodarowanie terenu ogródka jordanowskiego.

#### **1.4 Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest utworzenie nowych placów zabaw dla dzieci zgodnie z projektem konkursowym oraz budowa nowego oświetlenia.

Zakresem opracowania objęto część działki o nr ewid.: 4212/3 oraz częściach działek o nr ewid. 4225 i 4230/8. Teren położony jest pomiędzy ul. Mickiewicza, a Sandomierską oraz osiedlem mieszkalnym wielorodzinnym położonym przy ul. Kołłątaja i ul. Stanisława Staszica w Leżajsku.

Na terenie zagospodarowania istnieje trzy odrębne opracowanie projektowe. Pierwsze z nich to opracowanie otwartej strefy aktywności ze zgłoszeniem zamiaru przystąpienia do budowy z dnia 05.02.2018r oraz z brakiem sprzeciwu Starostwa Powiatowego w Leżajsku z dnia 12.02.2018r.

Drugie odrębne opracowanie projektowe obejmuje zagospodarowanie terenu ogródka jordanowskiego. Trzecie opracowanie to przyłącze wodociągowe.

#### **1.4 Infrastruktura zewnętrzna:**

Projektowane przyłącza: elektroenergetyczne oraz wodociągowe.

Przyłącze wodociągowe objęte jest odrębnym opracowaniem.

#### **1.5 Stan prawny nieruchomości**

Zgodnie z wypisem z ewidencji gruntów, działki objęte zakresem planowanej inwestycji stanowią własność Gminy Miasto Leżajsk, ul Rynek 1, 37-300 Leżajsk.

Na przedmiotowym terenie nie obowiązują Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

## **2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Na istniejącym terenie znajduje się ogródek jordanowski, w skład którego wchodzi m.in.: urządzenia rekreacyjne służące do zabaw dla dzieci, boisko do gier zespołowych z asfaltową nawierzchnią oraz niewielkie wzniesienie terenu wykorzystywane zimą do zjazdów na sankach lub nartach. Cały obszar porośnięty jest niezbyt uporządkowaną zielenią, przecinają go ciągi piesze.

#### **2.1 Charakterystyka terenu.**

Teren inwestycji jest zróżnicowany wysokościowo, ma wyraźny spadek w kierunku południowo zachodnim. Różnica poziomów na działce wynosi około 704 cm, od poziomu 186.1 do 193.5 n.p.m.

#### **2.2 Istniejące obiekty kubaturowe**

Na działce istnieje jeden obiekt kubaturowy, mały budynek gospodarczy wolnostojący parterowy.

#### **2.3 Układ komunikacyjny, drogi, nawierzchnie**

Na terenie opracowania znajduje się obecnie plac zabaw podzielony na kilka mniejszych części, oraz boisko sportowe. Nawierzchnia placu zabaw jest trawiasta, bez widocznych obrzeży. Nawierzchnia na boisku jest asfaltowa. Istniejące alejki spacerowe pokryte są kostką brukową betonową i otoczone obrzeżami betonowymi.

#### **2.4 Zieleń**

Większość terenu stanowi obecnie zieleniec porośły trawą i drzewami.



## **2.5 Miejsce gromadzenia odpadów stałych**

Brak.

## **2.6 Infrastruktura techniczna**

Teren inwestycji jest uzbrojony, zlokalizowana została sieć energii elektrycznej, wodociągowa i kanalizacji sanitarnej.

W południowej części działki znajduje się dwa słupy teletechniczne do zachowania.

## **2.7 Elementy małej architektury**

Na terenie będącym przedmiotem opracowania znajdują się urządzenia zabawowe dla dzieci, urządzenia sportowe do gry w koszykówkę, ławki i kosze na śmieci. Wszystkie urządzenia przewidziane są do rozbiórki ze względu na zły stan techniczny. Prace rozbiórkowe objęte są odrębnym opracowaniem.

## **2.8 Ogrodzenie**

Teren inwestycji jest ogrodzony od ulicy Mickiewicza ogrodzeniem z prętów stalowych i elementów betonowych, które jest przeznaczone do rozbiórki w ramach odrębnego opracowania.

Od strony ulicy Sandomierskiej istnieje żywopłot z grabu pospolitego.

## **2.9 Miejsca parkingowe**

Na terenie inwestycji nie ma wyznaczonych parkingów.

# **3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

## **3.1 Założenia ogólne – cel opracowania**

Przedsięwzięcie zawiera budowę nowego placu zabaw, składającego się z trzech terenów zabaw, boiska do streetball oraz nowego oświetlenia na terenie ogródka jordanowskiego pomiędzy ulicami Mickiewicza, a Sandomierską oraz osiedlem mieszkalnym wielorodzinnym położonym przy ul. Kołłątaja i ul. Stanisława Staszica w Leżajsku.

Projektowany teren wpisany jest w istniejący układ kompozycyjno – komunikacyjny. Opracowywany obszar ma kształt nieregularny i ograniczony od strony wschodniej ul. Mickiewicza, a od strony południowo-zachodniej zachodniej ul. Sandomierską.

Kompozycja opracowania opiera się na miękkich liniach, place zabaw zamykają się w owalnych kształtach, przy których zaprojektowano jedną górkę terenową.

Na terenie placu zabaw zastosowano bezpieczną syntetyczną nawierzchnię bezpieczną wykonaną na bazie granulatu gumowego EPDM i kleju poliuretanowego.

Projektowane place zabaw nie są wydzielone, tzn. nie zaprojektowano na nich ogrodzenia. Plac zabaw II częściowo oddzielono barierkami ochronnymi w pobliżu jednego z wejść na teren ogródka od ulicy Sandomierskiej.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na opracowaniu graficznym projektu zagospodarowania terenu: rys.PW000 i PW001.

### **3.2 Roboty przygotowawcze**

W ramach tych robót należy usunąć wszelkie zbędne przedmioty i oczyścić teren. Sprawdzić czy w lokalizacji projektowanego placu zabaw nie znajdują się krawężniki betonowe, które należy usunąć. Dokonać dokładnej penetracji całego omawianego terenu i jego otoczenia w celu wyeliminowania jakichkolwiek utajonych zagrożeń i ostrych, niebezpiecznych przedmiotów mogących znajdować się na działce.

W zakresie robót budowlanych przygotowujących działkę należy zdjąć humus oraz wykonać korytowanie pod wylewaną syntetyczną nawierzchnię bezpieczną lub inną syntetyczną, trawiastą z nasadzeniami roślinności.

Korytowanie należy wykonać ręcznie w obrębie koron i korzeni drzew istniejących oraz mechanicznie poza ich obrębem. W bezpośrednim sąsiedztwie pni oraz w miejscach przebiegu korzeni, korytowanie wykonać na głębokość, która nie doprowadzi do ich odstonięcia.

### **3.3 Infrastruktura techniczna zewnętrzna**

Projekt obejmuje realizację budowy infrastruktury zewnętrznej niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania inwestycji zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi, opiniami, uzgodnieniami i decyzjami:

Projektowane przyłącza: przyłącze elektroenergetyczne.

Projektowane przyłącza objęte odrębnym opracowaniem: przyłącze wodociągowe

### **3.4 Obiekty małej architektury**

#### **3.4.1 Urządzenia zabawowe**

Wszystkie urządzenia i elementy należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-7:2009 (wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa). Wszystkie montowane urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi. Wykonanie montażu urządzeń mogą dokonywać osoby, firmy przeszkolone w tym celu przez producentów zabawek w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek.

Wszystkie produkty wybrano z ofert firm obecnych na polskim rynku.

Rozmieszczenie urządzeń wyposażenia placów zabaw na nawierzchniach bezpiecznych zaprojektowano w taki sposób, by znajdowały się one od siebie oraz od innych nawierzchni w odległości min. 1,50 m. Zapewniono także przy lokalizacji huśtawek wahadłowych odległość min. 3,70 m w strefie nawierzchni bezpiecznej.

W przypadku kolizji z korzeniami drzew istniejących, jeśli jest to możliwe ze względu na zasięg stref bezpieczeństwa, należy skorygować ustawienie urządzeń, lub zmodyfikować fundamenty, stosując np. mostkowania nad korzeniami, lub inne rozwiązania uzgodnione z Projektantem i Inspektorem nadzoru.

W celu dokonania dokładnych pomiarów robót, Wykonawca zobowiązany jest dokonać szczegółowej wizji lokalnej oraz zapoznanie się ze szczegółowym przedmiotem zamówienia.

Projekt budowlany placu zabaw zakłada następujące elementy zestawów ćwiczeniowych i zabawowych:

Plac zabaw I – dla dzieci w wieku od 3-8:

- **Zestaw Zabawowy w formie Statku.** Zestaw zabawowy na plac zabaw w formie pirackiego statku, w skład którego wchodzi takie elementy jak: armaty, drabinka linowa ukośna, drabinka pionowa, dziób statku, flagi, maszt statku, mostek kapitański, okno z bulajem, pomost półokrągły, pomost stały skośny, przepłotnia linowa pionowa szeroka i wąska, schody wejściowe, ścianka wspinaczkowa pionowa, wieża bez dachu, zjeżdżalnia prosta. Maksymalna wysokość 7,0 m. Maksymalna wysokość upadkowa 2,00 m. Materiały: płyty HDPE, podesty z konstrukcji samonośnej, powlekanej tworzywem antypoślizgowym, zjeżdżalnia boki z płyty HDPE, ślizg ze stali nierdzewnej, nogi konstrukcyjne z profili stalowych ocynkowanych kąpielowo, malowane proszkowo na kolor szary. Produkt musi posiadać konstrukcję odporną na warunki atmosferyczne. Stalowe elementy muszą być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie kąpielowo i lakierowanie proszkowe. Drewniane elementy zabezpieczone impregnacją próżniowo-ciśnieniową. Wszystkie materiały HDPE odporne na warunki atmosferyczne. Głębokość fundamentowania -0,60 m, beton klasy min. B-15.
- **Ciuchcia metalowa.** Urządzenie wolnostojące w kształcie ciuchci. Konstrukcja Ciuchci wykonana jest ze stali ocynkowanej. Minimalna wysokość 2,00 m. Maksymalna wysokość upadkowa 0,30 m. Materiały: płyty HDPE odporne na warunki atmosferyczne, rura PVC, stal cynkowana cynkoprimem zabezpieczone antykorozyjnie. Głębokość fundamentowania -0,60 m, beton klasy min. C12/15.
- **Wagonik zamknięty metalowy.** Urządzenie wolnostojące w kształcie wagonika. Konstrukcja wykonana jest ze stali ocynkowanej. Minimalna wysokość 2,00 m. Maksymalna wysokość upadkowa 0,30 m. Materiały: płyty HDPE odporne na warunki atmosferyczne, stal cynkowana cynkoprimem zabezpieczone antykorozyjnie. Głębokość fundamentowania -0,60 m, beton klasy min. C12/15.
- **Huśtawka na dwóch sprężynach podwójna typu kiwak w formie skutera śnieżnego .** Urządzenie dwuosobowe. Elementy urządzenia to dwie mocne sprężyny, podpórki dla nóg, wygodne siedziska i uchwyty. Minimalna wysokość 0,80 m. Maksymalna wysokość upadkowa poniżej 0,6 m. Materiały: płyty HDPE odporne na warunki atmosferyczne, stal cynkowana kąpielowo, malowana proszkowo zabezpieczone antykorozyjnie, stal nierdzewna, tworzywo sztuczne, ażurowa konstrukcja stalowa zabezpieczone antykorozyjnie. Głębokość fundamentowania -0,60 m, beton klasy min. C12/15.
- **Huśtawka na przegubach podwójna typu kiwak w formie tuby.** Urządzenie na przegubach w formie tuby, gdzie użytkownik huśta się w środku. Minimalna wysokość urządzenia 1,00m. Maksymalna wysokość upadkowa poniżej 0,6 m. Materiały: tuba z HDPE odporne na warunki atmosferyczne, przymocowana do przegubów stojących na profilach stalowych. Elementy stalowe ze stali ocynkowanej kąpielowo, malowanej proszkowo zabezpieczone antykorozyjnie, tworzywo sztuczne, ażurowa konstrukcja stalowa zabezpieczone antykorozyjnie. Głębokość fundamentowania -0,60 m, beton klasy min. C12/15.
- **Huśtawka podwójna dla małych dzieci.** Z metalowymi nogami, wyposażona w bezpieczne siedziska dla najmłodszych dzieci. Minimalna wysokość urządzenia 2,40 cm. Maksymalna wysokość upadkowa 1,25 m. Materiały: płyty HDPE, stal ocynkowana kąpielowo, stal nierdzewna. Głębokość fundamentowania -0,60 m, beton klasy B-15 lub C12/15.

- **Huśtawka podwójna wahadłowa.** Z metalowymi nogami. Minimalna wysokość urządzenia 2,40 cm. Maksymalna wysokość upadkowa 1,25 m. Materiały: płyty HDPE, stal ocynkowana kąpielowo, stal nierdzewna. Głębokość fundamentowania -0,60 m, beton klasy B-15 lub C12/15.
- **Huśtawka typ Bocianie Gniazdo.** Z metalowymi nogami. Minimalna wysokość urządzenia 2,40 cm. Maksymalna wysokość upadkowa 1,25 m. Materiały: płyty HDPE, stal ocynkowana kąpielowo, stal nierdzewna. Głębokość fundamentowania -0,60 m, beton klasy B-15 lub C12/15.

Plac zabaw II – dla dzieci w wieku powyżej 3 lat:

- **Zjazd na linie, 20m.** To urządzenie sprawnościowe składające się z dwóch stacji: początkowej i końcowej, z rozciągniętą pomiędzy nimi stalową liną. Z wyżej umieszczonej stacji startowej można zjechać "na dół" na talerzykowatym siedzisku zamocowanym do wózka przesuwającego się po linie. Minimalna wysokość urządzenia 3,85 cm. Maksymalna wysokość upadkowa 1,30 m. Materiały: rury stalowe, stal nierdzewna, stal ocynkowana kąpielowo, guma EPDM. Głębokość fundamentowania -1,00 m, beton klasy B-15.
- **Karuzela słupowa trójramienna** z trzema uchwytami. W skład urządzenia wchodzi jeden słup nośny oraz trzy ramiona stalowe, do których dołączono uchwyty na łańcuchach. Minimalna wysokość urządzenia 2,50 cm. Maksymalna wysokość upadkowa 1,84 m. Materiały: stal nierdzewna, stal ocynkowana kąpielowo malowana proszkowo, tworzywo sztuczne. Głębokość fundamentowania -1,00 m, beton klasy B-15.
- **Ścianka wspinaczkowa czteroramienna.** W skład urządzenia wchodzi jeden słup nośny oraz cztery skrzydła do wspinania. Minimalna wysokość urządzenia 2,28 cm. Maksymalna wysokość upadkowa 2,20m. Materiały: stal ocynkowana kąpielowo, tworzywo sztuczne. Głębokość fundamentowania -0,50/-0,90 m, beton klasy C12/15.
- **Huśtawka wagowa ważka.** Huśtawka ważka w wersji miejskiej o ciekawym kształcie i unowocześnionej konstrukcji. Minimalna wysokość urządzenia 1,40 cm. Maksymalna wysokość upadkowa 0,75m. Materiały: stal ocynkowana kąpielowo, sprężyny, tworzywo sztuczne HDPE. Głębokość fundamentowania -0,70, beton klasy min. C12/15, wylewany na mokro.
- **Słupki sprawnościowe.** Urządzenie sprawnościowe polegające na przejściu po talerzykach zamontowanych na słupkach. Elementy składowe: słupki sprawnościowe 6 szt. Minimalna wysokość urządzenia 1,50 cm. Maksymalna wysokość upadkowa 0,42m. Materiały: stal ocynkowana kąpielowo, tworzywo sztuczne, HDPE antypoślizgowe. Głębokość fundamentowania -0,60, beton klasy B-15.
- **Hamak** na konstrukcji stalowej. Urządzenie linowe typu hamak. Rekomendowane dla dzieci i młodzieży. Urządzenie zawiera: 2 słupki, 1 hamak z lin, aluminiowe łączniki lin oraz klamry ze stali nierdzewnej. Ilość użytkowników: maksymalnie 3 osoby. Minimalna wysokość urządzenia 1,05 cm. Maksymalna wysokość upadkowa 0,85m. Materiały: stal ocynkowana kąpielowo, tworzywo sztuczne, HDPE antypoślizgowe. Głębokość fundamentowania -0,60 m, beton klasy B-15 lub C12/15.

- **Huśtawka dla osób niepełnosprawnych.** Huśtawka z gondolą dostosowana dla jednej osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim. Użytkownik może samodzielnie wprowadzić huśtawkę w ruch lub ją zatrzymać używając do tego lin. Kolor konstrukcji – niebieski, a kolor gondoli – niebieski. Elementy stalowe mające styczność z gruntem ocynkowane cynkoprimem, malowane proszkowo. Głębokość fundamentowania –0,60 m, beton klasy C12/15.

#### Plac zabaw przy górcie

- **Zjeżdżalnia terenowa z górki.** Wzgórze musi odzwierciedlać kształt ślizgawki. Ślizgawka musi być równoległa do wzgórza: należy umieścić ją płasko na stoku lub może być podniesiona nad ziemią, a przestrzeń między nimi powinna wynosić 30–40mm. Przestrzeń między zjeżdżalnią i wzgórzem musi być taka sama na całej długości. Nie może zwężać się ku dołowi. Konstrukcja zjeżdżalni wykonana z elementów stalowych oraz burty z płyt HDPE. Ślizg zjeżdżalni wykonany z blachy chromowej. Całość konstrukcji stalowej zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem strukturalnym, elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej. Urządzenie montowane jest na skarpach, górkach itp. Głębokość fundamentowania –0,85 m, beton klasy C12/15
- **Drewniane schody.** Produkt wykonano w całości z drzewa akacjowego, które zostało zaimpregnowane w taki sposób, aby nie dopuścić do zawilgotnienia materiału oraz aby ochronić go przed grzybami oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi. Są ulokowane na wzniesieniu bądź niewielkiej górcie. Zamiast wspinać się po trawie bądź piasku, dzieci pokonują stopnie wydrążone w drewnie.
- **Tunel.** Tunel do przechodzenia jako element wolnostojący, nie jest wysokim urządzeniem, dzięki czemu z powodzeniem można zamontować ją na trawie obok górki terenowej. Głębokość fundamentowania –0,60 m, beton klasy min. C12/15.

#### Urządzenia muzyczne

- **Dzwony rurowe.** Urządzenie dostępne dla dzieci w wieku 2 do 12 lat oraz osób niepełnosprawnych. Głębokość fundamentowania –0,60 m, beton klasy B-15
- **Strunowe urządzenie muzyczne.** Urządzenie dostępne dla dzieci w wieku 2 do 12 lat oraz osób niepełnosprawnych. Głębokość fundamentowania –0,60 m, beton klasy B-15
- **Urządzenia muzyczne z grzechotkami.** Urządzenie dostępne dla dzieci w wieku 2 do 12 lat oraz osób niepełnosprawnych. Głębokość fundamentowania –0,60 m, beton klasy min. C12/15

### 3.4.2 Pozostałe elementy małej architektury

Pozostałe elementy małej architektury na terenie placu wybrano z ofert firm obecnych na polskim rynku.

- **Zródł wody pitnej.** Zródł zapewnia dostęp do wody prosto z wodociągu. Zródł wody pitnej stojący kwadratowy słup, materiał korpusu stal nierdzewna, głowica mosiężna niklowana, czasowa samozamykająca.
- **Oświetlenie wysokie.** 15 sztuk. Latarnie zbudowane z prostokątnych profili stalowych, ocynkowanych. Prosty płaski kształt tworzy elegancko prezentujący się element architektoniczny. Zastosowane soczewki dają efekt odbicia rozpraszającego redukując olśnienie. Występują 2 źródła światła na różnej wysokości, jedno na wysokości 4 m i drugie na 5 m.
- **Oprawa wbudowana ścienna.** 5 sztuk. Oprawa oświetleniowa wpuszczana w ogrodzenie nasypu w kolorze rdzawym, w wersji przysłoniętej ukierunkowującej światło w dół.
- **Oprawa najazdowa do gruntu.** 6 sztuk. Wpuszczana do gruntu przed elementem ogrodzenia ze stali corten, z napisem „OGRÓDEK JORDANOWSKI” przy żywopłocie zewnętrznym. Oprawa oświetleniowa wpuszczana w podłoże z kierunkowo-symetrycznym (szkło przezroczyste) rozsyłem światła. Źródło światła można pochylać do 10 stopni.
- **Tablica informacyjna** z regulaminem placu zabaw, szt.2.. Tablica informacyjna z nadrukiem regulaminu placu zabaw, telefonami alarmowymi i miejscem na uzupełnienie danych administratora/zarządcy obiektu. Konstrukcje ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo, elementy złączne nierdzewne, tablica z blachy ocynkowanej z nadrukiem odpornym na działanie warunków atmosferycznych. Słup zakończony stalową ocynkowaną stopą kotwioną w gruncie za pomocą betonowego fundamentu. Głębokość fundamentowania -0,60 m, beton klasy min. B-15
- **Kosz do koszykówki.** Kosz jednostupowy 1,65m z tablicą laminowaną 180x105 cm. Zestaw do koszykówki jednostupowy wykonany jest z profilu stalowego zabezpieczonego antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Słup mocowany jest w stalowej, ocynkowanej tulei osadzonej w betonowym fundamencie. Laminowana tablica do koszykówki jest wykonana zgodnie z normą PN-EN 1270. Głębokość fundamentowania -1,10 m, beton klasy min. C20
- **Mobilny system monitoringu miejskiego.** System mobilny z samowystarczającą kamerą z własnym wewnętrznym zasilaniem oraz nagrywaniem video. Po podłączeniu zasilania kamera po 30 sekundach monitoruje teren w promieniu do 200m, posiada zoom optyczny (x20). Kamery zamontowane będą na trzech słupach oświetleniowych. Kamery posiadają wbudowane akumulatory zapewniające zasilanie na 12 godzin pracy. W ciągu godzin nocnych będą korzystać z zasilania oświetlenia, jednocześnie będą ładować swoje akumulatory, dzięki temu kamery będą działały w ciągu 24 godzin. Kamery umożliwiają bezprzewodową transmisję o zasięgu 1km. System posiada możliwość zdalnego kierowania urządzeniem oraz powiększenie fragmentów obrazu, które są szczególnie ważne. Ponadto posiada opcję zapisywania stałych tras patrołowania wg harmonogramu godzin czy zdarzeń. Elastyczność kamery pozwala na zmianę obszaru monitorowania w zależności od bieżących potrzeb, posiada łatwą zmianę lokalizacji urządzenia, automatyczny zapis obrazów do własnej pamięci na 14 dni, bezprzewodowe sterowanie i pogląd na urządzeniach mobilnych, bezprzewodowa rejestracja na zewnętrznych rejestratorach sieciowych z ONVIF (także na komórkach i tabletach), zintegrowany rejestrator z dyskiem 1T. System wyposażony jest w:

- Bezprzewodowe łącze do szybkiego ściągania zapisanych materiałów np. przez patrol Policji, Straży czy pracownika gminy. W przypadku zdarzenia wystarczy, aby służby znalazły się w pobliżu kamery i nawet nie wysiadając z samochodu bezprzewodowo pobrały zapisane materiały.
- Dodatkową transmisję bezprzewodową obrazów na odległość aż 1km do sieci komputerowej LAN Urzędu czy Policji. Możliwe jest połączenie bezprzewodowe z kamerą do tzw. HotSpoty lub punkty dostępowe WiFi, podgląd na żywo oraz dostęp do zapisanych materiałów video. Także jest możliwe skorzystać z odbiornika zewnętrznego podłączając go do sieci komputerowej LAN.
- Kamery muszą być przystosowane do zasilania z oświetlenia ulicznego z ładowarką i akumulatorem ponieważ oświetlenie posiada napięcie tylko w trakcie nocy.
- **Bariera łańcuchowa** – 150 X 150 (110) cm – słupek fi 48,3 mm do zabetonowania w gruncie. Składa się z jednego słupka z ocynkowanej rury stalowej oraz łańcucha (2 rzędy). Pierwszy startowy moduł (słupek + łańcuch) łączy się z kolejnym modułem (słupek + łańcuch). Na końcu tak zbudowanego ciągu wygradzeniowego znajduje się tzw. słupek kończący (zamykający ciąg montażowy). Długość bariery między modułami wynosi 1500 mm (odległość między słupkami; łańcuch odpowiednio dłuższy, by zapewnić właściwe "ugięcie" – ok. 25 cm od linii prostej). Każdy słupek "zamknięty" jest od góry "kapsłem" metalowym. Materiały: łańcuch – ogniwa stalowe – fi 6 mm (malowanie proszkowe w kolorze słupków lub ocynk), słupek – ocynk + malowanie proszkowe – kolor CZARNY (wg palety RAL). Słupek kotwiony w gruncie za pomocą betonowego fundamentu. Głębokość fundamentowania – 0,40 m, beton klasy min. B-15

### 3.4.3 Górki

Na terenie placu zaprojektowano małą **górkę terenową**, w kształcie opartym na planie owalu o 1,6 m wysokości.

Do góry dołączona zjeżdżalnia i drewniane schody.

Do formowania wzniesień należy użyć pospółki (jest to naturalna mieszanina piasku i żwiru).

Modelowanie powierzchni należy rozpocząć od zdjęcia w zaplanowanych miejscach wierzchniej warstwy gleby – humusu. Następnie należy usypać wzniesienia z nieurodzajnej gleby.

Glebę należy sypać warstwami – nie większymi niż 30 cm – i każdą warstwę dokładnie ubijać zagęszczarką mechaniczną. Po ukształtowaniu powierzchni działki należy rozłożyć 20-30-centymetrową warstwę humusu.

Trawnik. Rozkładać darń z rolki, układać ją wzdłuż, a nie w poprzek stoków. Żeby zapobiec przesuwaniu się darni, można jej płyty przybić do podłoża drewnianymi kołkami.

Geometria góry wg rysunków Projektu Wykonawczego rys. PW007.

### 3.4.4 Elementy ogrodzenia zewnętrznego

W żywopłoty zewnętrzne od ulicy Mickiewicza i ulicy Sandomierskiej wkomponowano elementy ogrodzenia ze stali corten, z napisem „OGRÓDEK JORDANOWSKI”.

Na długości tych fragmentów ogrodzenia nie nasadza się żywopłotu.  
Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na opracowaniu graficznym: rys.PW009.

## **3.5 Drogi**

### **3.5.1 Geometria**

Geometrię placów zabaw wyznacza układ dwóch owalów. Dodatkowe elementy, takie jak: górka terenowa ma kształt oparty na planie koła.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na opracowaniu graficznym projektu zagospodarowania terenu, rys. PW000, PW001 i PW002..

### **3.5.2 Rozwiązania techniczne nawierzchni**

Projektowane nawierzchnie powinna pozwalać stosowanie na zewnątrz.

Wykonując wszystkie warstwy podbudowy należy zwrócić uwagę na zachowanie odpowiednich spadków poziomych w kierunku projektowanych terenów zielonych i zagęszczenie mechaniczne poszczególnych warstw. Obrzeża utrzymujące podbudowę i nawierzchnię ustawić na wysokości dopasowanej do grubości warstw podbudowy i nawierzchni w ten sposób, by nie wystawały ponad nawierzchnię więcej niż 5 mm.

#### **Nawierzchnia bezpieczna HIC 2,4 m, grubość systemu 78 mm**

- Warstwa użytkowa, lakier barwny nawierzchniowy
- Warstwa górna nośna, mieszanka kleju poliuretanowego i granulatu EPDM, gr. 80 mm
- Warstwa dolna podkładowa, granulatu gumowy SBR, gr. 70 mm
- Warstwa wyrównawcza (kliniec 4-31,5 mm) 5 cm
- Tłuczeń, kruszywo łamane (dobrze zagęszczone) frakcja 31,5-63mm, gr 12-15cm
- Piasek, gr 10 cm
- Elastyczny krawężnik SBR 5 x 25 x 100cm

#### **Nawierzchnia bezpieczna HIC 1,5 m, grubość systemu 48 mm**

- Warstwa użytkowa, lakier barwny nawierzchniowy
- Warstwa górna nośna, mieszanka kleju poliuretanowego i granulatu EPDM, gr. 80 mm
- Warstwa dolna podkładowa, granulatu gumowy SBR, gr. 40 mm
- Warstwa wyrównawcza (kliniec 4-31,5 mm) 5 cm
- Tłuczeń, kruszywo łamane (dobrze zagęszczone) frakcja 31,5-63mm, gr 12-15cm
- Piasek, gr 10 cm
- Elastyczny krawężnik SBR 5 x 25 x 100cm

Bezspoinowa syntetyczna nawierzchnia bezpieczna wykonana na bazie granulatu gumowego i kleju poliuretanowego. Jest to nawierzchnia dwuwarstwowa. Dolna warstwa amortyzująca wykonana



jest z mieszanki kleju poliuretanowego oraz granulatu SBR, natomiast górna warstwa użytkowa to mieszanka kleju poliuretanowego i granulatu EPDM.

Warstwa amortyzująca, podkładowa – Warstwa amortyzująca nawierzchni wykonana z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu SBR w zależności od typu nawierzchni o wielkości ziarna od 1mm do 4 mm i od 3mm do 8 mm. Grubość warstwy 7,0 cm dla wysokości upadku do HIC 2,4 m. oraz 4,0 cm dla wysokości upadku do HIC 1,5 m.

Warstwa użytkowa – Warstwa użytkowa nawierzchni wykonana jest z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu EPDM. Grubość tej warstwy jest jednakowa na całej płaszczyźnie placu i wynosi od 8 mm do 13 mm dla nawierzchni na placach zabaw i nawierzchni sportowych.

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009, w formie nieregularnej, miękko układającej się płaszczyzny. Nawierzchnie należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ok. 1%. Projektuje się nawierzchnię bezpieczną o grubości 4,8 cm dla wysokości upadku do HIC 1,5 m oraz o grubości 7,8 cm dla wysokości upadku do HIC 2,4 m, która jest nawierzchnią bezspoinową, przepuszczalną dla wody.

Przygotowanie podłoża – bardzo ważne jest odpowiednie wykonanie, a następnie fachowy odbiór podłoża, przed przystąpieniem do montażu. Wykonawca musi się ściśle stosować do instrukcji producenta przy przygotowaniu podłoża, a także osoba kontrolująca podłoże, przed ostatecznym montażem nawierzchni bezpiecznej. Kolejność robót jest następująca: usunąć glebę na głębokość 20 cm plus grubość nawierzchni przeznaczonej do montażu. Ułożyć warstwę geowłókniny na powierzchni, aby oddzielić warstwę kruszywa skalnego na niej ułożoną. Na brzegach ułożyć elementy krawędziowe elastyczne, które gwarantują bezpieczniejsze warunki zabawy. Podłoże pokryć warstwą kruszywa skalnego wolnego od gliny (wodoprzepuszczalne). Kruszywo układać warstwami o grubości ok. 75 mm. Warstwy zagęścić zagęszczarką wibracyjną do stopnia Is=1. Sprawdzić wypoziomowanie każdej warstwy i w razie potrzeby poprawić, nakładając kolejną warstwę. Po nałożeniu ostatniej warstwy, ponownie sprawdzić wypoziomowanie, poprawić miejsca nierówne odpowiednim materiałem np. drobnym żwirem i zagęścić. Podłoże nie może wykazywać odchylenia od poziomu większego niż 5 mm przy 3 m łacie. Na tak przygotowane podłoże można dokonywać układania warstw bezpiecznej nawierzchni stosując się do instrukcji producenta. Nawierzchnia bezpieczna składa się z trzech kolorów:

- kolor czerwony – paleta barw PANTONE red 485 C, RAL 3020 Traffic Red, o powierzchni 177,41 m<sup>2</sup>
- kolor niebieski – paleta barw PANTONE 540 C, RAL 5003 Saphirblau, o powierzchni 78,81 m<sup>2</sup>
- kolor pomarańczowy – paleta barw PANTONE 152 C, RAL 2011 Tieforange, o powierzchni 742,00 m<sup>2</sup>

### **Nawierzchnia komunikacyjna na boisku do Streetball oraz muzycznym placu zabaw.**

Projektuje się dwa typy nawierzchni mineralno-żywicznej, jedna z nich z kruszywem granitowym i druga z kruszywem żwirowym zgodnie z dokumentacją projektową.

Tego typu rozwiązanie daje nieograniczone możliwości zastosowania nawierzchni wszędzie tam, gdzie zależy nam na przenikaniu wody i powietrza do gruntu bez tworzenia dodatkowych odwodnień czy spadków dla wody.

Nawierzchnia wykonana na bazie twardych, naturalnych kruszyw o granulacji 1-8 mm połączonych dwuskładnikową mieszanką żywic na bazie żywic epoksydowych. Powinna cechować się odpowiednią wytrzymałością na ściskanie, po 28 dniach  $\geq 20,0$  Mpa. Wytrzymałość na zginanie po

28 dniach  $\geq 6,9$  MPa. Stopień mrozoodporności  $\geq F150$ . Nasiąkliwość  $\leq 3,5\%$ . Ścieralność  $\leq 1,5$ m. Szorstkość SRT  $\geq 35$ .

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: nośnej i użytkowej. Warstwa nośna wykonana z kruszywa. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi nawierzchnia mineralno-żywiczna. Nawierzchnia ta powinna być ograniczana obrzeżami.

Ekologiczna nawierzchnia wodoprzepuszczalna – mieszanka mineralno żywiczna, górna warstwa nawierzchni twarda, drenująca, układana na podbudowie wg zaleceń producenta. Przygotowanie mieszanki powinno być zgodne z instrukcją stosowania i wykonania, opracowaną przez producenta. Przed położeniem nawierzchni należy dokonać odbioru podłoża. Produkt powinien posiadać aktualny Atest Higieniczny dopuszczający do profesjonalnego stosowania na nawierzchnie dróg rowerowych, ścieżek parkowych, boisk, placów zabaw, parkingów.

Przekrój przez nawierzchnię:

- Warstwa mineralno-żywiczna nawierzchni wodoprzepuszczalnej 2,5cm
- Warstwa wyrównująca, kruszywo łamane 4÷8 mm lub 4÷12 mm, grubość warstwy 4÷5 cm, zagęszczane mechanicznie
- Kruszywo łamane (kliniec 4÷31,5 mm) min 10cm
- piasek kopany (warstwa odsączająca) 10÷20cm
- grunt rodzimy

Podbudowa:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Wykonanie warstwy użytkowej:

Nawierzchnie wodoprzepuszczalne wykonywane są w temperaturze powyżej 8°C w procesie wylewania warstwy mieszanki z kamienia twardego o frakcji kruszywa 1-2 mm, 2-3 mm, 2-4 mm, 3-5 mm, 4-6 mm lub kombinacji ziarna od 1-6 mm i specjalnej żywicy dwuskładnikowej na bazie żywic epoksydowych. Proces mieszania kamienia i wypełniacza odbywa się na zimno, w ściśle określonych proporcjach wagowych oraz przedziałach czasowych. Żywica posiada właściwość punktowego łączenia krawędzi użytych kruszyw pozostawiając pomiędzy nimi puste przestrzenie tworząc strukturę przepuszczającą wodę i powietrze. Przygotowaną w ten sposób masę wylewa się na uprzednio przygotowane podłoże, natomiast w procesie jej zacierania uzyskiwana jest gładka i równa powierzchnia. Nawierzchnia musi być dylatowana z uwagi na zmienną, nieznaczną kurczliwość w okresie zimy i lata. Rozwiązania architektoniczne wykonane w tej technologii w postaci ścieżek parkowych, rowerowych, podjazdów dla niepełnosprawnych itp. nie wymagają żadnego jej pochylecia podłużnego, poprzecznego, ani też łukowatego kształtu projektowanej ścieżki, gdyż nawierzchnia ta przepuszcza wodę w każdym kierunku. Aby woda mogła swobodnie przenikać do gruntu pod nawierzchnią należy ułożyć minimum dwie warstwy podbudowy w określonej kolejności i o określonej grubości. Pierwsza z nich jest wykonana z piasku kopanego zagęszczanego (warstwa ta jest warstwą odsączającą), druga (warstwa nośna) z klinca (kamień łamany) o ziarnie od 4-22mm lub 4-31,5mm, również zagęszczanego tak jak w przypadku

wykonywania podbudowy do układania kostki betonowej, granitowej, czy żwirowej. Grubość opisanych warstw zgodnie z dokumentacją projektową.

Nawierzchnia musi być dylatowana z uwagi na zmienną, nieznaczną kurczliwość w okresie zimy i lata. Powierzchnie dylatowane do 25 m<sup>2</sup>, dylatacje poprzeczne w odległości co 5 m. Głębokość szczelin dylatacyjnych min. 50% grubości górnej warstwy.

Nawierzchnię mineralno-żywiczną obramowano obrzeżem uniwersalnym lub równoważnym:

- obrzeże uniwersalne do nawierzchni wykonywane z ekologicznej recyklingowej mieszanki poliuretanowej, bez domieszki PCV, wys. około 45mm, szer. około 80mm i dł. około 1000mm lub równoważne ale zapewniające elastyczność przy tworzeniu miękkich, nieprostoliniowych brzegów nawierzchni.
- Beton C 8/10 (B10) 6-8cm
- Kotwa mocująca: Gwóźdź metalowy  $\varnothing 8$  dl. 200-300mm lub gwóźdź z tworzywa  $\varnothing 16$  dl. 250Mm, zalecane 3-5 gwoździ na 1 mb.

Obrzeże uniwersalne do nawierzchni powinno być wykonane z surowców wtórnych, dzięki czemu będzie odporny na amplitudę europejskich temperatur (od bardzo wysokich mrozów po silne upały), Nie powinno się odkształcać, łamać, ani pękać. Musi zapewnić możliwość swobodnego kształtowania nieprostoliniowych brzegów nawierzchni, kształtować łuki oraz koła.

### 3.5.3 Odwodnienie

Nie projektuje się żadnych elementów odwodnienia terenu ze względu na zastosowane rozwiązania konstrukcyjne, istniejące podłoże oraz parkowy charakter miejsca. Na projektowanym terenie mamy do czynienia głównie z gruntami przepuszczalnymi, zatem projektowane place zabaw nie zmieniają i nie wpływają na istniejące elementy zagospodarowania terenu.

### 3.5.4 Roboty ziemne

W miejscu projektowanej nawierzchni bezpiecznej należy wymienić grunt na głębokość odpowiednio: 30 i 40 cm. Po wykorytowaniu oraz po uzupełnieniu gruntu kruszywem naturalnym #0-31.5mm należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia  $IS = 0.92$  oraz wtórny moduł odkształcenia  $E2 = 40$  MPa. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z polską normą PN-S-02205:1998. Wskaźnik odkształcenia ( $E2/E1$ )  $lo \leq 2.2$  dla  $IS \geq 1.0$

W wyniku tych prac należy dokonać wykopów (korytowania) na powierzchni placów zabaw w ilości  $0.30/0.40 \times F$ , gdzie F stanowi powierzchnię placu (nawierzchnia żwirowa i grysowa).

Wykonanie podbudowy pod nawierzchnie syntetyczne:

Kruszywo łamane o frakcji : 31,5-63mm; gr 120-150 mm dobrze zagęszczone

Kruszywo łamane o frakcji : 4 – 31,5 , min 50 mm dobrze zagęszczone

Piasek frakcji 0,2 – 2,0 mm , wolny od cząstek gliny i mułu wg PN – EN 1177:2000/A1.

#### 4. BILANS TERENU

Powierzchnia obszaru opracowania z wykluczeniem odrębnego opracowania projektowego otwartej strefy aktywności zgłoszone dnia 05.02.2018r, posiadające brak sprzeciwu Starostwa Powiatowego w Leżajsku z dnia 12.02.2018r.

ZESTAWIENIE OBSZARU OPRACOWANIA POD WZGLĘDEM SPOSOBU ZAGOSPODAROWANIA:

POWIERZCHNIE PROJEKTOWANE:

- Powierzchnia placów zabaw o nawierzchni bezpiecznej: 998,22 m<sup>2</sup>
  - wysokość upadkowa HIC 2,4 m : 288.19 m<sup>2</sup>
  - wysokość upadkowa HIC 1,5 m : 710.03 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia komunikacyjna na boisku do Streetball: 132,46 m<sup>2</sup>
  - nawierzchnia mineralno-żywiczna z kruszywem granitowym 58,30 m<sup>2</sup>
  - nawierzchnia mineralno-żywiczna z kruszywem żwirowym 74,16 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia komunikacyjna na muzycznym placu zabaw
  - nawierzchnia mineralno-żywiczna z kruszywem żwirowym: 58,63 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia zieleni (górka): 34,30 m<sup>2</sup>

#### 5. OGRANICZENIA STREFOWE

- |     |                     |        |
|-----|---------------------|--------|
| 5.1 | strefa klimatyczna  | III    |
| 5.2 | strefa wiatrowa     | I      |
| 5.3 | strefa śniegowa     | III    |
| 5.4 | strefa przemarzania | 100 cm |

#### 6. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Teren objęty opracowaniem dostępny jest dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich. Na jednym z placów zabaw proponuje się umieszczenie huśtawki dla osób niepełnosprawnych.

#### 7. WARUNKI OCHRONY PPOŻ

Nie dotyczy

#### 8. ROZBIÓRKA

Prace rozbiórkowe objęte są odrębnym opracowaniem.

#### 9. WYCINKA DRZEW I KRZEWÓW

Nie dotyczy.

#### 10. WARUNKI OCHRONY KONSERWATORSKIEJ

Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

## **11. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Nie dotyczy.

## **12. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA**

Realizacja zadania nie wpłynie na stan środowiska naturalnego. Projektowane elementy nie są źródłem emisji zanieczyszczeń dla powietrza, gruntu ani wody.

Teren przedmiotowej inwestycji znajduje się poza obszarem objętym programem „Natura 2000”.

## **13. Ochrona interesów osób trzecich**

Projektowana inwestycja nie narusza interesu prawnego osób trzecich, ani nie powoduje pogorszenia warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości.

Zacienianie i przesłanianie.

Projektowana zabudowa ze względu na usytuowanie oraz gabaryty nie powoduje zacieniania ani przesłaniania obiektów sąsiednich.

## **14. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie wymiary do dokładnego ustalenia na terenie budowy. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do zamawiającego.

Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 roku art. 10 z późniejszymi zmianami. W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Przed odbiorem końcowym należy przedstawić komplet certyfikatów PZH i załączyć je do dokumentacji odbiorowej. Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu.

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, warunkami BHP, odpowiednimi normami. Odstępstwa od projektu wykraczające poza tolerancję dopuszczoną przepisami winny uzyskać akceptację Inwestora.

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z dnia 06.02.2003). Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać znak CE.

Roboty ziemne w strefie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać pod nadzorem właścicieli danych sieci.

## **II. INFORMACJA BIOZ**

### **II.1 Nazwa i adres obiektu budowlanego.**

Obiekt: Zagospodarowanie placów zabaw na terenie Ogródka Jordanowskiego wraz z budową oświetlenia.

Adres: ul. A. Mickiewicza i ul. Sandomierskiej w Leżajsku, dz. nr ew. 4212/3 oraz częściach działek o nr ewid. 4225 i 4230/8.

### **II.2 Dane Inwestora.**

GMINA MIASTO LEŻAJSK

UL. RYNEK 1, 37-300 LEŻAJSK

### **II.3 Dane projektanta sporządzającego BIOZ.**

Alicja Ścigaczewska

Alicja Scigaczewska

NIP ES Y1060495W

ulica Piqueras 17, 4D

26006 Logroño, La Rioja, Hiszpania,

### **II.4 Dane projektanta obiektu.**

Alicja Ścigaczewska

Alicja Scigaczewska

NIP ES Y1060495W

ulica Piqueras 17, 4D

26006 Logroño, La Rioja, Hiszpania,

### **II.5 Nazwa inwestycji.**

„Zagospodarowanie placów zabaw na terenie Ogródka Jordanowskiego wraz z budową oświetlenia na działce o nr ewid. 4212/3 oraz częściach działek o nr ewid. 4225 i 4230/8, położonych przy ul. A. Mickiewicza i ul. Sandomierskiej w Leżajsku ”

### **II.6 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Istnieje jeden obiekt kubaturowy, mały budynek gospodarczy wolnostojący parterowy. Znajdują się też urządzenia zabawowe, asfaltowe boisko do koszykówki, elementy małej architektury, betonowe ogrodzenie od strony ulicy Mickiewicza, wszystkie elementy przeznaczone do rozbiórki. Nawierzchnia placu zabaw jest trawiasta, bez widocznych obrzeży. Nawierzchnia na boisku jest asfaltowa. Istniejące alejki spacerowe pokryte są kostką brukową betonową i otoczone obrzeżami betonowymi. W południowej części działki znajduje się dwa słupy teletechniczne do zachowania.

## **II.7 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W czasie prac związanych z wykonywaniem wykopów należy zwracać uwagę na występujące kolizje. Dodatkowym elementem zagrożenia dla bezpieczeństwa pracowników, jak i również osób przypadkowych, jest fakt prowadzenia robót w wykopach, transportu ciężkich i dużych objętościowo elementów. Zagrożenie stwarza także używanie elektronarzędzi przez pracowników zwłaszcza w środowisku wilgotnym.

Działka po demontażu istniejących elementów, takich jak małej architektury, urządzeń placu zabaw, nie będzie posiadała elementów mogących stwarzać zagrożenie.

## **II.8 Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji prac budowlanych.**

Ryzyko powstania zagrożenia przysypania ziemią – niskie.

Ryzyko powstania zagrożenia upadku z wysokości:

skala	- średnie ryzyko
miejsce	- teren ogródka jordanowskiego
czas	- w trakcie prac rozbiórkowych, montażowych i demontażowych oraz przycinki drzew (od rozpoczęcia prac po zakończenie prac wykończeniowych)

Ryzyko powstania zagrożenia porażenia prądem:

skala	- wysokie ryzyko
miejsce	- w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną oraz w bezpośrednim sąsiedztwie będącej pod napięciem instalacji elektrycznej
czas	- w trakcie obsługi i przebywania w pobliżu w.w. maszyn i urządzeń oraz w trakcie prowadzenia prac w pobliżu w.w. instalacji

Ryzyko powstania zagrożenia poparzeniem:

skala	- średnie ryzyko
miejsce	- w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i urządzeń wytwarzających ciepło, przy pracach spawalniczych jeżeli takie wystąpią
czas	- w trakcie prac spawalniczych.

Ryzyko powstania zagrożenia potrąceniem lub innego zagrożenia w ruchu pojazdów oraz maszyn samobieżnych:

skala	- średnie ryzyko
miejsce	- na placu budowy przy zjeździe i wyjeździe na drogę publiczną,
czas	- w trakcie prac prowadzonych na lub w bezpośrednim sąsiedztwie drogi publicznej, wjeżdżania pojazdów i maszyn samobieżnych na plac budowy z drogi publicznej i włączenia się do ruchu na w.w. drodze oraz w trakcie manewrów na placu budowy i prac wykonywanych w/w maszynami.

Ryzyko powstania zagrożenia uszkodzenia ciała przy obsłudze maszyn i urządzeń:

skala	- średnie ryzyko
miejsce	- przy obsłudze maszyn i urządzeń i w bezpośrednim ich sąsiedztwie,
czas	- w trakcie prac prowadzonych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń.

Ryzyko powstania zagrożenia wynikającego z działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych:

skala	- średnie ryzyko
miejsce	- przy przygotowaniu i wykonaniu prac, w których używa się preparatów chemicznych lub biologicznych oznakowanych jako niebezpieczne, - przy wszelkich pracach wykonywanych w temperaturze poniżej -10°C, - otwartej przestrzeni podczas opadów atmosferycznych.
czas	- w trakcie wykonywania w/w prac lub prac w w/w uciążliwych warunkach

Dodatkowo do ewentualnie przewidywanych zagrożeń w obrębie inwestycji zaliczyć można:

- możliwość uszkodzenia ciała związaną z upadkiem sprzętu/materiału,
- urazy oczu: mechaniczne, chemiczne i termiczne,
- stłuczenia i skaleczenia rąk i nóg podczas przenoszenia materiału/sprzętu.
- w trakcie prac związanych z doprowadzeniem i wykonaniem instalacji elektrycznej obiektu oraz kanalizacji i wodociągu.

W trakcie realizacji planowanej inwestycji mogą wystąpić także inne zagrożenia, wynikające z przyjętej organizacji prac budowlanych przez kierownika budowy oraz wynikające z wybranej technologii wykonania prac budowlanych.

W takim przypadku przy sporządzeniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić nie wymienione wyżej, a przewidywane zagrożenia oraz wskazać środki techniczne i organizacyjne zapobiegające tym niebezpieczeństwom.

## **II.9 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Przed przystąpieniem do robót pracownicy zostaną przeszkoleni w zakresie podstawowym zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401):

Do poszczególnych etapów prac należy zapoznać pracowników z:

- informacjami zawartymi w projekcie budowlanym i innych projektach ze szczególnym uwzględnieniem uwag w nich zawartych;
- zakresem prac realizowanych w danym etapie, ich specyfikacją, kolejnością;
- przewidywanym zagrożeniem występującym w trakcie tych prac oraz metodami i środkami zapobiegającymi niebezpieczeństwom oraz metodami i środkami eliminowania lub minimalizowania zagrożeń (w/g planu BIOZ);



- pozostałymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy prowadzić w sposób skuteczny.
- okresowe szkolenia z zakresu przepisów BHP
- szkolenie wstępne z zakresu BHP
- szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do robót, zgodnie z:
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003,Nr 47,poz.401)
  - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.nr 129,poz.844 ze zm.)
  - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1996 r. W sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz.U.nr 62,poz 288.)

**II.10** Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom
  - szkolenia BHP
  - środki ochrony indywidualnej
  - stały nadzór nad wykonywanymi robotami
  - oznakowanie placu budowy
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
  - przerwanie pracy
  - udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba
  - powiadomienie kierownika budowy
  - wezwanie pogotowia ratunkowego, jeśli zachodzi potrzeba również służb specjalistycznych (Straż, Elektrownia, Policja)
  - wezwanie Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy
- środki ochrony indywidualnej:
  - rękawice robocze
  - odzież robocza
  - buty robocze

- kaski ochronne z atestem
- okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami)
- zasady nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi:
  - roboty wykonywane pod nadzorem bezpośredniego przełożonego
  - roboty wykonywane pod nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.

#### Roboty zewnętrzne:

- teren budowy i wykopu odpowiednio zabezpieczyć przed osobami postronnymi,
- w trakcie wykonawstwa przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z rozporządzeniem w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych oraz w przypadku robót ziemnych prowadzonych mechanicznie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- urobek z wykopu gruntu należy odwieźć na stały odkład w miejsce wskazane wykonawcy przez inwestora lub zasypać wykop w miejsce gruntów nasypowych.
- napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nie oznaczonym na planach sytuacyjno-wysokościowych powiadomić służby użytkowników urządzeń,
- roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem istniejącym wykonywać ręcznie, stosując przekopy kontrolne wraz z wykorzystaniem aparatury do wykrywania podziemnego uzbrojenia,
- przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić:
  - wykonanie wykopu i podłoża,
  - zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanych w obrębie wykopu,
- przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania:
  - zgodności z dokumentacją techniczną materiałów,
- odkład – grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1 m od górnej krawędzi wykopu obudowanego,
- codziennie przed przystąpieniem do prac sprawdzić stan elektronarzędzi.

### III. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

#### OPIS

Do projektu budowlanego instalacji elektrycznych dla rewitalizacji ogródka jordanowskiego na działce o nr ewid. 4212/3 oraz częściach działek o nr ewid. 4225 i 4230/8, położonych przy ul. A. Mickiewicza i ul. Sandomierskiej w Leżajsku.

#### III.1 Uwagi ogólne

##### III.1.1 Inwestor:

GMINA MIASTO LEŻAJSK

UL. RYNEK 1, 37-300 LEŻAJSK

##### III.1.2 Podstawa opracowania:

- warunki przyłączenia nr 17-F7/WP/00938
- uzgodnienia międzybranżowe
- Dane zebrane przez projektanta
- plan zagospodarowania terenu
- Obowiązujące przepisy i normy

##### III.1.3 Zakres opracowania:

- Zasilanie opraw oświetlenia zewnętrznego
- Zasilanie kamer monitoringu

##### III.1.4 Charakterystyka inwestycji

W związku z rewitalizacją ogródka jordanowskiego przy ul. Sandomierskiej w Leżajsku projektuje się wykonanie oświetlenia parkowego. Oprawy zasilane będą liniami kablowymi z istniejącej instalacji oświetlenia zewnętrznego.

- Moc zainstalowana opraw oświetleniowych  $P_i = 1,17 \text{ kW}$
- Układ w instalacji wewnętrznej  $TN - S$

#### III.2 Rozwiązania techniczne

##### III.2.1 Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie projektowanej sieci oświetlenia parkowego wykonane będzie z istniejącej instalacji oświetlania terenu. Istniejące słupy oraz linie kablowe zostaną częściowo zdemonstrowane.

##### III.2.2 Zastosowane oprawy oświetleniowe

Dla potrzeb projektowanego oświetlenia alejek parku zastosowano słupki oświetleniowe zbudowane z prostokątnych profili stalowych, ocynkowanych (oznaczenie A). Występują 2 źródła światła na różnej wysokości, jedno na wysokości 4 m i drugie na 5 m. Słupki montować na fundamencie betonowym F-80/190x190(4xM16). W słupach zamontowane będą listwy zaciskowe rozdzielcze oraz zabezpieczenia do lamp.

Do podświetlenia napisu w ogrodzeniu zewnętrznym zastosowane będą oprawy najazdowe (oznaczenie B). W ogrodzeniu nasypu zamontowane będą oprawy oświetleniowe wpuszczane (oznaczenie C).

### **III.2.3 Oświetlenie parkowe**

Z zacisków rozdzielczych w słupie S1 zostaną wyprowadzone dwa obwody zasilające projektowane oprawy oświetlenia parkowego. Projektowane obwody oświetleniowe między słupami wykonać kablem YAKY 4x25.

W tabliczkach bezpiecznikowych we wnęce słupowej zamontować zabezpieczenia poszczególnych opraw oświetleniowych. Bezpośrednio do opraw oświetleniowych zasilanie wykonać kablem YKY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Słupy obwodów i rozgałęzień obwodów uziemić. Rezystancja uziemienia do 10Ω.

### **III.2.4 Zasilanie kamer monitoringu**

Z projektowanej instalacji oświetlenia terenu zasilone będą również kamery monitoringu miejskiego. Kamery zamontowane będą na słupach oświetleniowych typu A. Zasilanie do kamer przewodem YDY 3x2,5 z tabliczki bezpiecznikowej we wnęce słupowej. Kamery wyposażone będą w indywidualny układ zasilania akumulatorowego, który doładowywany jest podczas pracy oświetlenia terenu w godzinach nocnych.

### **III.2.5 Kablowe linie oświetleniowe**

Trasę ułożenia kabli pokazano na planie zagospodarowania terenu. Kable ułożyć w rowie kablowym głębokości 70cm, linią falistą, na podsypce z piasku o grubości 10cm i warstwą gruntu rodzimego grubości 15cm, po czym ułożyć folię kablową PCV koloru niebieskiego i przykryć gruntem rodzimym. Kable układać w odległości 0,5m od krawędzi alejki. Do kabla na trasie przymocować oznaczniki kablowe w odległościach co 10m. Na całej trasie kabel prowadzić w rurze ochronnej karbowanej giętkiej DVR 50. Końce rur należy zabezpieczyć np. przez szczelne owinięcie folią kablową. Razem z kablami oświetlenia terenu ułożyć bednarkę stalową ocynkowaną Fe/Zn 20x3mm, którą należy łączyć z konstrukcją słupów.

Zasilanie do opraw w murku oporowym (C) oraz do opraw najazdowych w linii ogrodzenia (B) przeprowadzić w sposób przelotowy tj. od oprawy do oprawy.

Pod każdą oprawą zamontowaną w gruncie należy wykonać warstwę drenażową - podsypkę ze żwiru (ok. 30cm). Przy wprowadzaniu kabli do oprawy należy zwrócić uwagę na odpowiednie zadławienie. Zaniedbania te przyczyniają się do przenikania wilgoci do wnętrza oprawy, a co za tym idzie do koniecznych napraw serwisowych lub też następuje całkowite zniszczenie oprawy przez wodę.

### **III.2.6 Badania pomontażowe**

Po wybudowaniu linii kablowych należy wykonać następujące badania i sporządzić odpowiednie protokoły pomiarów:

- sprawdzenie linii kablowej ( pod kątem zgodności z PBUE),
- sprawdzenie ciągłości żył i zgodności faz,
- pomiar oporności izolacji kabli i przewodów
- pomiar uziemień i ciągłości uziemień oraz wyłączenia szybkiego

### **III.3 Uwagi końcowe**

- przed zasypaniem wykopów kable falezy zgłosić do zainwentaryzowania służbom geodezyjnym
- wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - roboty elektryczne oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i uzgodnieniami

## IV. TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI

Podane w poniższej tabeli parametry/cechy/właściwości dotyczące równoważności materiałów / urządzeń to wartości minimalne jakie muszą spełnić proponowane materiały / urządzenia. Zastosowanie materiałów / urządzeń innych niż wskazane w dokumentacji projektowej, przedmiarach robót i poniższej tabeli jest dopuszczalne, pod warunkiem zastosowania materiałów / urządzeń równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach / cechach / właściwościach. Zaproponowane urządzenia muszą spełniać założenia dokumentacji projektowej oraz spełniać obowiązujące normy i przepisy.

L. p.	Producent / Nazwa Systemu	Materiały/ urządzenia opisane w dokumentacji projektowej	Minimalne parametry / cechy / właściwości dotyczące równoważności materiałów / urządzeń
Plac Zabaw I			
1	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	ZESTAW ZABAWOWY W FORMIE STATKU	<p>W skład wchodzi następujące elementy:</p> <p>Drabinka linowa ukośna x2</p> <p>Drabinka pionowa trzyszczeblowa x4</p> <p>Dziób statku</p> <p>Flaga x2</p> <p>Maszt statku</p> <p>Mostek kapitański bez koła i z kołem</p> <p>Okno z bulajem</p> <p>Pomost półokrągły i skośny</p> <p>Przeplotnia linowa pionowa x2</p> <p>Schody wejściowe</p> <p>Ścianka wspinaczkowa pionowa</p> <p>Wieża bez dachu x2</p> <p>Zjeżdżalnia prosta x2</p> <p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 2,0</math> m</p> <p>Wysokość maksymalna 7,00 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 15,50 m x 10,50 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Elementy połaciowe: płyty HDPE w kolorach czerwonym i żółtym</p> <p>Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. B-15</p> <p>Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo</p> <p>Liny: polipropylenowe, wielopłotowe o grubości min. 16 mm, z rdzeniem stalowym, niepalne połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki</p> <p>Nogi konstrukcyjne: profile stalowe ocynkowane cynkoprimem, malowane proszkowo</p> <p>Podesty: wykonane z drewna impregnowanego, frezowanego w celu zabezpieczenia przed poślizgiem, o grubości min. 30 mm</p> <p>Zasłepki: tworzywo sztuczne</p> <p>Zjeżdżalnia: boki z płyty HDPE, ślizg z blachy nierdzewnej.</p> <p>Posadowiona na stopach stalowych ocynkowanych zakotwionych w gruncie przez zabetonowanie.</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
2	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	CIUCHCIA METALOWA	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 0,30</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 2,00 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 5,19 m x 3,88 m</p> <p>Materiał:</p>

			<p>Elementy połaciowe: płyty HDPE</p> <p>Elementy stalowe: stal cynkowana kąpielowo, malowana proszkowo</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. C12/15</p> <p>Nogi konstrukcyjne: profile stalowe 80 x 80 mm ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na niebiesko</p> <p>Podesty, schody: konstrukcja samonośna; powlekana materiałem antypoślizgowym</p> <p>Ścianka wspinaczkowa: sklejka wodoodporna szalunkowa, uchwyty alpinistyczne z tworzywa opartego na żywicach</p> <p>Tunel: rura PVC, mocowana do płyt HDPE</p> <p>Zaślepki: tworzywo sztuczne</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
3	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	WAGONIK METALOWY	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 0,30</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 2,00 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 5,15 m x 3,86 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Elementy stalowe: stal cynkowana kąpielowo, malowana proszkowo</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. C12/15</p> <p>Nogi konstrukcyjne: profile stalowe 80 x 80 mm ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na niebiesko</p> <p>Podesty, schody: konstrukcja samonośna; powlekana materiałem antypoślizgowym</p> <p>Zaślepki: tworzywo sztuczne</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
4	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	HUŚTAWKA NA SPRĘŻYNACH PODWÓJNA TYPU KIWAK W FORMIE SKUTERA ŚNIEŻNEGO	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 0,60</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 0,80 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 3,83 m x 3,66 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Całość urządzenia: płyty HDPE</p> <p>Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. C12/15</p> <p>Podstawa fundamentowania: ażurowa konstrukcja stalowa</p> <p>Sprężyna: stal cynkowana, malowana proszkowo</p> <p>Uchwyty, podpory na nogi: stal nierdzewna</p> <p>Zaślepki: tworzywo sztuczne</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
5	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	HUŚTAWKA NA PRZEGUBACH PODWÓJNA TYPU KIWAK W FORMIE TUBY	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 0,60</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 1,00 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 3,76 m x 4,00 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Tuba: płyty HDPE odporne na warunki atmosferyczne, przymocowana do przegubów stojących na profilach stalowych.</p> <p>Elementy stalowe: stal cynkowana kąpielowo, malowana proszkowo</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. C12/15</p> <p>Podstawa fundamentowania: ażurowa konstrukcja stalowa</p> <p>Zaślepki: tworzywo sztuczne</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
6	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	HUŚTAWKA PODWÓJNA DLA MAŁYCH DZIECI	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 1,25</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 2,40 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 7,40 m x 3,50 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Aplikacje: płyty HDPE odporne na warunki atmosferyczne</p>

			<p>Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo</p> <p>Belka pozioma: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo na kolor RAL 9007</p> <p>Fundamenty: beton klasy B-15 lub C12/15</p> <p>Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo</p> <p>Nogi konstrukcyjne: profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo kolor RAL 5005</p> <p>Siedziska: wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą</p> <p>Zaślepki: tworzywo sztuczne</p> <p>Łańcuch: kalibrowany, ocynkowany, zamocowany na tulejach samosmarujących bezobstugowych.</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
7	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	HUŚTAWKA PODWÓJNA WAHADŁOWA	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 1,25</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 2,40 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 7,40 m x 3,50 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Aplikacje: płyty HDPE odporne na warunki atmosferyczne</p> <p>Belka pozioma: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo na kolor RAL 9007</p> <p>Fundamenty: beton klasy B-15 lub C12/15</p> <p>Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo</p> <p>Nogi konstrukcyjne: profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo kolor RAL 5005</p> <p>Siedziska: wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą</p> <p>Zaślepki: tworzywo sztuczne</p> <p>Łańcuch: kalibrowany, nierdzewny, zamocowany na tulejach samosmarujących bezobstugowych</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
8	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	HUŚTAWKA TYPO BOCIANIE GNIAZDO	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 1,25</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 2,40 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 7,40 m x 3,50 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Aplikacje: płyty HDPE odporne na warunki atmosferyczne</p> <p>Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo</p> <p>Belka pozioma: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo na kolor RAL 9007</p> <p>Fundamenty: beton klasy B-15 lub C12/15</p> <p>Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo</p> <p>Nogi konstrukcyjne: profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo kolor RAL 5005</p> <p>Siedziska: wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą</p> <p>Zaślepki: tworzywo sztuczne</p> <p>Łańcuch: kalibrowany, ocynkowany, zamocowany na tulejach samosmarujących bezobstugowych</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
Plac Zabaw II			
9	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	ZJAZD NA LINIE, 20M Z PODESTEM	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 1,30</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 3,85 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 24,00 m x 4,45 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Konstrukcja: rury stalowe o profilu zamkniętym</p> <p>Lina: stal min. <math>\phi 10</math> mm</p> <p>Obijak: Stal nierdzewna</p> <p>Podest: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo, wypełnienie z blachy ryflowanej</p>



			<p>Siedzisko: guma EPDM z wkładem aluminiowym, łańcuch galwanizowany</p> <p>Wózek: stal nierdzewna</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. B-15</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
10	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	KARUZELA SŁUPOWA TRÓJRAMIENNA	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 1,84</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 2,50 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania <math>\varnothing 8,00</math> m</p> <p>Materiał:</p> <p>Konstrukcja nośna: stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor niebieski</p> <p>Ramiona: stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor czerwony</p> <p>Uchwyty: wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą</p> <p>Łańcuch: kalibrowany, wykonany ze stali nierdzewnej</p> <p>Zaślepki: tworzywo sztuczne</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. B-15</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
11	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	ŚCIANKA WSPINACZKOWA CZTERORAMIENNA	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 2,20</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 2,28 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 7,71 m x 7,71 m</p> <p>Skład urządzenia:</p> <p>Słup nośny 1 szt.</p> <p>Skrzydła do wspinania 4 szt.</p> <p>Materiał:</p> <p>Nogi konstrukcyjne: rura stalowa ocynkowana kąpielowo, malowane proszkowo</p> <p>Skrzydła do wspinania: odlewy z tworzywa sztucznego</p> <p>Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. C12/15</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
12	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	HUŚTAWKA WAGOWA WAŻKA	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 0,75</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 1,40 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 5,40 m x 3,60 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Konstrukcja nośna: rury stalowe, połączone płytą ze stali ocynkowane kąpielowo,</p> <p>Elementy ruchome: rury stalowe, połączone płytą ze stali, wzmocnienia z blachy stalowej, zamocowane na sprężynach zgodnych z PN-EN 1176-1:2009</p> <p>Siedzisko: tworzywo sztuczne HDPE, o powierzchni antypoślizgowej, osadzone na podstawie z blachy stalowej</p> <p>Zaślepki: dwuczęściowe, anty dewastacyjne, wykonane z tworzywa sztucznego</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. C12/15, wylewany na mokro</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
13	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	SŁUPKI SPRAWNOŚCIOWE	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 0,42</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 1,50 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 3,90 m x 5,90 m</p> <p>Skład urządzenia:</p> <p>Słupki sprawnościowe 6 szt.</p> <p>Materiał:</p> <p>Nogi konstrukcyjne: profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na niebiesko</p> <p>Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo</p> <p>Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo</p> <p>Zaślepki: tworzywo sztuczne</p>

			<p>Talerzyki: HDPE antypoślizgowe</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. B-15</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
14	INTER SYSTEM s.c. Linarium	HAMAK NA KONSTRUKCJI STALOWEJ	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 0,85</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 1,05 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 3,80 m x 6,20 m</p> <p>Skład urządzenia:</p> <p>słupki 2 szt.</p> <p>hamak z lin</p> <p>aluminiowe łączniki lin</p> <p>klamry ze stali nierdzewnej</p> <p>Materiał:</p> <p>Hamak z urządzeniem anti-tip,</p> <p>Siedzisko tworzą liny w kolorze niebieskim,</p> <p>Aluminiowe łączniki lin oraz klamry ze stali nierdzewnej</p> <p>Liny połączone są z trawersami przy użyciu specjalnego połączenia, które zapobiega zakleszczeniu, zabezpiecza przed poluzowaniem liny oraz uniemożliwia ingerencję osób nieupoważnionych,</p> <p>Konstrukcja hamaka wykonana jest ze stali galwanizowanej malowanej na kolor niebieski RAL5023.</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. B-15 lub C12/15</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
15	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	HUŚTAWKA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku - m</p> <p>Wysokość minimalna 2,60 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 4,40 m x 7,00 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Amortyzatory: pneumatyczne</p> <p>Elementy stalowe: stal cynkowana cynkoprimem, malowana proszkowo</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. C12/15</p> <p>Liny: zbrojone, zakończone gumową rączką</p> <p>Nogi konstrukcyjne: profile stalowe 80 x 80 mm ocynkowane cynkoprimem, malowane proszkowo na niebiesko</p> <p>Platforma: blacha aluminiowa ryflowana</p> <p>Zaślepki: tworzywo sztuczne</p> <p>Łańcuch: stalowy, galwanizowany</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
Plac zabaw przy górze			
16	Lars Laj Polska sp. z o.o.	ZJEŹDŹALNIA TERENOWA	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 1,65</math> m</p> <p>Wysokość minimalna 2,80 m, gdzie minimalna wysokość górkę to 1,65 m</p> <p>Minimalna strefa funkcjonowania 3,45 m x 4,80 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Konstrukcja zjeżdżalni wykonana z elementów stalowych oraz burty z płyt HDPE.</p> <p>Ślizg zjeżdżalni wykonany z blachy chromowej. Całość konstrukcji stalowej zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem strukturalnym. elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.</p> <p>Urządzenie montowane jest na skarpach, górkach itp.</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
17	Lars Laj Polska sp. z o.o.	DREWNIANE SCHODY	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość swobodnego upadku <math>\leq 0,20</math> m</p> <p>Długość minimalna 2,20 m</p> <p>Materiał:</p>

			Drzewo akacjowe Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
18	Bugło Place Zabaw Sp. z o.o. Sp.k.	TUNEL	Wymiary: Wysokość swobodnego upadku $\leq 0,86$ m Wysokość minimalna 0,80 m Minimalna strefa funkcjonowania 3,60 m x 4,30 m Materiał: Tuba z polietylenu LDPE formowana rotacyjnie Ścianki: Płyta polietylenowa HDPE Drewno drzew iglastych bezrdzeniowe impregnowane, klejone warstwowo klejami poliuretanowymi odpornymi na wodę Zaślepki: tworzywo sztuczne Śruby mocujące: ze stali nierdzewnej. Słupy drewniane: mocowane do gruntu za pośrednictwem stalowych kotew cynkowanych ogniowo. Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
Urządzenia muzyczne			
19	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	DZWONY RUROWE	Wymiary: Wysokość swobodnego upadku - m Wysokość minimalna 1,40 m Minimalna strefa funkcjonowania 3,85 m x 4,75 m Skład urządzenia: Dzwony rurowe basowe 1 szt. Dzwony rurowe sopranowe 1 szt. Tablica rysunkowa 1 szt Materiał: Nogi konstrukcyjne: drewno klejone warstwowo, malowane lakierobejcą lub stal ocynkowana kąpielowo Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo Elementy połaciowe: sklejka wodoodporna Elementy stalowe: stal cynkowana kąpielowo Zaślepki: tworzywo sztuczne Fundamenty: beton klasy min. B-15 Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
20	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	STRUNOWE URZĄDZENIE MUZYCZNE GOMBOLO	Wymiary: Wysokość swobodnego upadku $\leq 0,95$ m Wysokość minimalna 0,95 m Minimalna strefa funkcjonowania 3,85 m x 3,70 m Skład urządzenia: Dzwony rurowe basowe 1 szt., dzwony rurowe sopranowe 1 szt., tablica rysunkowa 1 szt Materiał: Nogi konstrukcyjne: drewno klejone warstwowo, malowane lakierobejcą lub stal ocynkowana kąpielowo Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo Elementy połaciowe: sklejka wodoodporna Elementy stalowe: stal cynkowana kąpielowo Zaślepki: tworzywo sztuczne Fundamenty: beton klasy min. B-15 Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
21	GRUPA SATERNUS Sp. z o.o. S. K. A.	URZĄDZENIA MUZYCZNE Z GRZECHOTKAMI SZAKALAKI	Wymiary: Wysokość swobodnego upadku - m Wysokość minimalna 1,40 m Minimalna strefa funkcjonowania 3,20 m x 4,65 m Skład urządzenia:

			<p>Koło wiatrów 1 szt., kij deszczowy 1 szt., grzechotki 1 szt</p> <p>Materiał:</p> <p>Nogi konstrukcyjne: drewno klejone warstwowo, malowane lakierobejcą w kolorze brązowym, 90x90mm lub stal ocynkowana kąpielowo</p> <p>Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo</p> <p>Elementy połaciowe: sklejka sosnowa wodoodporna</p> <p>Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo</p> <p>Zaślepki: tworzywo sztuczne</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. C12/15</p> <p>Liny: polipropylenowe, wielopłotowe, z rdzeniem stalowym, trudnopalne</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.</p> <p>Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
Pozostałe elementy małej architektury			
22	Fabryka Armatur JAFAR S.A.	ZDRÓJ WODY PITNEJ	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość całkowita minimalna 2,50 m</p> <p>Wysokość minimalna części nadziemnej 1,60 m</p> <p>Wysokość minimalna części nadziemnej 0,90 m</p> <p>Szerokość minimalna słupa 0,15 m x 0,15 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Korpus wykonany ze stali nierdzewnej o grubości min. 3 mm, wykończone satynowo</p> <p>Głowica z chromowanego i polerowanego mosiądzu z zaworem z funkcją czasowego wypływu strumienia wody 6-12 s</p> <p>Przyłącze wody PE 20</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. B-15</p>
23	Playtime Group Sp. z o.o.	TABLICA REGULAMINOWA przy placach zabaw	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość minimalna 2,00 m</p> <p>Szerokość minimalna 0,05 m</p> <p>Długość minimalna 0,55 m</p> <p>Materiał:</p> <p>Konstrukcje ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo</p> <p>Tablica z blachy ocynkowanej z nadrukiem odpornym na działanie warunków atmosferycznych</p> <p>Łączniki - Wszystkie elementy złączne, jak śruby, nakrętki i mocowania wystawiona na działanie warunków zewnętrznych - nierdzewne. Wystające łby śrub i nakrętki zabezpieczone są plastikowymi zaślepkami.</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. B-15</p> <p>Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176</p>
24	Metalowy24h.pl sp. z o.o.	Bariera łańcuchowa UI2b	<p>Bariera łańcuchowa UI2b - 150 X 150 (110) cm - słupek fi 48,3 mm do zabetonowania w gruncie.</p> <p>Wymiary:</p> <p>Minimalna wysokość słupka - 1500 mm (nad gruntem 1100 mm, w gruncie 400 mm)</p> <p>Słupek wykonany z rury o średnicy minimalnej Ø 48,3 mm/2 mm</p> <p>Materiał:</p> <p>Łańcuch - ogniwa stalowe - fi 6 mm (malowanie proszkowe w kolorze słupków lub ocynk)</p> <p>Słupek - ocynk + malowanie proszkowe - kolor CZARNY (wg palety RAL)</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. B-15</p>
25	Elmarco TŚ Sp. z o.o.	Latarnia WAY PROSTY LP 1+14,0-5,0	<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość minimalna 3,50 m</p> <p>Szerokość minimalna 0,25 m</p> <p>Długość minimalna 0,25 m</p> <p>Źródło światła / moc minimalna 2 x LED 30W</p> <p>Liczba źródeł światła: 2, na różnej wysokości</p> <p>Stopień ochrony: IP65. Napięcie: 230 V</p> <p>Materiał:</p> <p>Konstrukcje z prostokątnych profili ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo</p> <p>Fundamenty: beton klasy min. F -80/190x190 (4xm16)</p>
26	Norlys Sp. z	GRIMSTAD 1547 E14	Wymiary:

	o.o.	46W LED lampa do zabudowy kolor rdzawy	<p>Wysokość minimalna 0,265 m  Szerokość minimalna 0,12 m  Głębokość minimalna: 0,11 m  Źródło światła / moc minimalna LED 6,8W.  Barwa światła: ciepła biała (3000K)  Stopień ochrony: IP65. Napięcie: 230 V  Materiał:  Korpus i front lampy wykonany ze stopu aluminium w kolorze patyna miedziane.  Klosz wykonany ze szkła mlecznego. Puszka montażowa: polipropylen. Uszczelka silikonowa. Dławnica EPDM.</p>
27	Norlys Sp. z o.o.	RENA LED1550 5,5W lampa najazdowa	<p>Wymiary:  Wysokość minimalna 0,157 m  Minimalna średnica rozetki: 0,13 m  Źródło światła / moc minimalna LED 5,4W.  Barwa światła: ciepła biała  Stopień ochrony: IP68, Klasa ochrony elektrycznej: I. Napięcie: 230 V  Dopuszczalne obciążenie 2000kg.  Materiał:  Front lampy wykonany ze stali nierdzewnej 316L, korpus z aluminium, puszka montażowa z polipropylenu. Klosz przezroczysty wykonany ze szkła hartowanego o grubości 10mm.</p>
28	INTERPLASTIC Roger Żółtowski	KOSZ DO KOSZYKÓWKI	<p>Wymiary:  Wysokość minimalna 3,70 m  Długość minimalna 2,05 m  Szerokość minimalna 1,20 m  W skład zestawu wchodzi:  konstrukcja z wysięgiem 1,60 m  tablica epoksydowa (laminowana) do koszykówki o wymiarach 180x105 cm, na ramie metalowej bez mechanizmu regulacji  obracez do koszykówki stała, wzmocniona  siatka do obracezy łańcuchowa  tuleja stalowa, ocynkowana  Materiał:  Konstrukcja do koszykówki stalowa, o wysięgu 165 cm, wykonana z profili stalowych 120x120 mm, zabezpieczonych antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Wys. słupa pionowego 2 m  Obracez: stalowa, wzmocniona, zabezpieczona antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe.  Siatka: łańcuchowa, cynkowana galwanicznie.  Tablica: Epoksydowa, laminowana tablica do koszykówki, wymiar tablicy: 180x105 cm.  Osadzić w podłożu tuleję w fundamencie betonowym o wymiarach minimalnych: 800x800 mm, głębokość -1100 mm (beton o klasie min. C-20)  Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw.  Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.</p>
29	CAMSAT GRALAK PRZEMYSŁAW	System mobilny iCAM-MobileHD	<p>Kamera z własnym, wewnętrznym zasilaniem, zoom optyczny (x20) umożliwia monitorowanie terenu w promieniu do 200m, nie wymaga projektów czy specjalnej instalacji, posiada wbudowany akumulator zapewniający zasilanie na 12 godzin pracy, ładowanie akumulatora z zasilania oświetlenia w godzinach nocnych, łatwa zmiana lokalizacji urządzenia, automatyczny zapis obrazów do własnej pamięci na 14 dni, bezprzewodowe sterowanie i pogląd na urządzeniach mobilnych, bezprzewodowa rejestracja na zewnętrznych rejestratorach sieciowych z ONVIF (także na komórkach i tabletach), zintegrowany rejestrator z dyskiem 1T.  Specyfikacja:  Rozdzielczość: Full HD 1920x1080 i 720p  Zoom optyczny x20  Praca 24h  Maksymalny kąt widzenia obiektywu 52° + PTZ  Zdalny podgląd bezprzewodowy oraz zgrywanie materiałów  128GB pamięci wewnętrznej z możliwością rozszerzenia</p>

			<p>Rejestracja obrazu aż 25 fps 1080p  300 presetów, 5 ścieżek ruchu, auto-scan, 8 tras  Detekcja ruchu i alarmy  Bezprzewodowo współpracuje z telefonami, tabletami oraz laptopami w paśmie 5GHz ( 802.11n )  Obudowa: klasa szczelności IP66  Temperatura działania od -20 do +55 ° C (nie wymaga dodatkowego ogrzewania)</p>
Nawierzchnia			
30	EUROGOMA	System NOVOFLOOR odmiana PZ-III	<p>Bezspoinowa syntetyczna dwuwarstwowa nawierzchnia bezpieczna. Dla dwóch wysokości upadkowych HIC 1,5 i 2,4 m. Wykonana z dwóch zasadniczych warstw: granulatu gumowego SBR oraz granulatu EPDM połączonych ze sobą za pomocą odpowiedniego spoiwa poliuretanowego oraz lakieru barwnego. Dolna warstwa amortyzująca wykonana jest z mieszanki kleju poliuretanowego oraz granulatu gumowego SBR, natomiast górna warstwa użytkowa to mieszanka kleju poliuretanowego i granulatu gumowego EPDM. Nawierzchnie należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie.</p> <p>Przekrój przez nawierzchnie HIC 1,5 m, całkowita grubość systemu 48 mm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Użytkowa, Novofloor P68, 0,25-0,30 (kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>- Warstwa górna nośna grubość około 8 mm, Novofloor P22 ilość 1,6 (kg/m<sup>2</sup>), oraz granulatu gumowy EPDM (gr.1-3,5 mm) ilość 8,0 (kg/m<sup>2</sup>).</li> <li>- Warstwa dolna podkładowa, grubość około 40 mm, Novofloor P22 ilość 2,0 (kg/m<sup>2</sup>) oraz granulatu gumowy SBR (2-6mm) ilość 20,0 (kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>- Warstwa wyrównawcza (kliniec 4-31,5 mm) 5 cm</li> <li>- Tłuczeń, kruszywo łamane (dobrze zagęszczone) frakcja 31,5-63mm, gr 12-15cm</li> <li>- Piasek, gr 10 cm</li> </ul> <p>Przekrój przez nawierzchnie HIC 2,4 m, całkowita grubość systemu 78 mm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Użytkowa, lakier barwny nawierzchniowy Novofloor P68, 0,25-0,30 (kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>- Warstwa górna nośna grubość około 8 mm, Novofloor P22 ilość 1,6 (kg/m<sup>2</sup>), oraz granulatu gumowy EPDM (gr.1-3,5 mm) ilość 8,0 (kg/m<sup>2</sup>).</li> <li>- Warstwa dolna podkładowa, grubość około 70 mm, Novofloor P22 ilość 3,75 (kg/m<sup>2</sup>) oraz granulatu gumowy SBR (2-6mm) ilość 37,5 (kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>- Warstwa wyrównawcza (kliniec 4-31,5 mm) 5 cm</li> <li>- Tłuczeń, kruszywo łamane (dobrze zagęszczone) frakcja 31,5-63mm, gr 12-15cm</li> <li>- Piasek, gr 10 cm</li> </ul> <p>Nawierzchnia bezpieczna - kolor pomarańczowy - paleta barw PANTONE 152 C, RAL 2011 Tieforange i kolor niebieski - paleta barw PANTONE 540 C, RAL 5003 Saphirblau oraz kolor czerwony - paleta barw PANTONE red 485 C, RAL 3020 Traffic Red.</p>
31	Playtime Group Sp. z o.o.	Elastyczny krawężnik SBR 5 x 25 x 100cm	<p>Krawężnik elastyczny o wysokości 250mm, długości 1000mm i szerokości 50mm przeznaczony do wykańczania elastycznych powierzchni</p> <p>Wykonany jest z granulatu gumowego SBR. Cały element lub jego część zewnętrzna wykonana została z granulatu SBR oraz kleju poliuretanowego.</p> <p>Właściwości krawężnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opór poślizgu w warunkach suchych od 105 PTV, w warunkach mokrych do 75 PTV;</li> <li>- odporność na ścieranie w urządzeniu Tabera od 560 mg;</li> <li>- wytrzymałość na rozciąganie od 0,65 Mpa;</li> <li>- wydłużenie względne przy zerwaniu od 40 %;</li> <li>- spadek wytrzymałości na rozciąganie w cyklach hydrotermicznych od 6%;</li> <li>- zmniejszenie wydłużenia względnego przy zerwaniu w cyklach hydrotermicznych od 10%;</li> <li>- ocena makroskopowa w cyklach hydrotermicznych bez śladów uszkodzeń lub zmian wyglądu zewnętrznego;</li> <li>- odporność na sztuczne starzenie przy kontraście próbki naświetlanej i nie naświetlanej w skali szarej od 4 stopnia.</li> </ul>
32	PHZ Pol-Trade Sp. z o.o.	EkoWay nawierzchnie wodoprzepuszczalne	<p>Ekologiczna nawierzchnia wodoprzepuszczalna mineralno żywiczna o grubości warstwy 25 mm. Nawierzchnia wykonana na bazie twardych, naturalnych kruszyw o granulacji 1-8 mm połączonych dwuskładnikową mieszanką żywic na bazie żywic epoksydowych. Maksymalne całkowite ugięcie nawierzchni - 1,5 mm. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: nośnej i użytkowej. Warstwa nośna wykonana z</p>

			<p>kruszywa. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi nawierzchnia mineralno-żywiczna. Nawierzchnia ta powinna być ograniczana obrzeżami.</p> <p>Projektuje się dwa typy nawierzchni mineralno-żywiczej, jedna z nich z kruszywem granitowym i druga z kruszywem żwirowym</p> <p>Nawierzchnia musi być dylatowana z uwagi na zmienną, nieznaczną kurczliwość w okresie zimy i lata. Powierzchnie dylatowane do 25 m<sup>2</sup>, dylatacje poprzeczne w odległości co 5 m. Głębokość szczelin dylatacyjnych min. 50% grubości górnej warstwy.</p> <p>Przekrój przez nawierzchnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Warstwa mineralno-żywicza nawierzchni wodoprzepuszczalnej 2,5cm</li> <li>- Kruszywo łamane (kliniec 4-22 mm lub 4-31,5 mm) min 10cm</li> <li>- piasek kopany (warstwa odsączająca) 10-20cm</li> <li>- grunt rodzimy</li> </ul>
33	EKO-BORD System	Obrzeżem uniwersalnym typu Eko-Bord UNI	<p>Obrzeże uniwersalne do nawierzchni powinno być wykonane z surowców wtórnych, dzięki czemu będzie odporny na amplitudę europejskich temperatur (od bardzo wysokich mrozów po silne upały). Nie powinno się odkształcać, łamać, ani pękać. Musi zapewnić możliwość swobodnego kształtowania nieprostoliniowych brzegów nawierzchni, kształtować łuki oraz koła.</p> <p>Obrzeże uniwersalne wykonywane z ekologicznej recyklingowej mieszanki poliuretanowej, bez domieszki PCV, wys. około 45mm, szer. około 80mm i dł. około 1000mm, zapewniające elastyczność przy tworzeniu miękkich, nieprostoliniowych brzegów nawierzchni.</p>

## V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA- SPIS RYSUNKÓW

NR RYS.	NAZWA RYSUNKU	SKALA
PW000	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
PW001	Projekt funkcjonalny	1:200
PW002	Projekt funkcjonalny	1:500@A3
PW003	Plansza drogowa, geometria	1:200
PW004	Wypożyczenie placów zabaw	1:200
PW005	Posadowienie urządzeń	1:100
PW006	Powierzchnia bezpieczna	1:200
PW007	Nowoprojektowana górką	1:50
PW008	Nawierzchnia	1:200, 1:50
PW009	Elementy Ogrodzenia zewnętrznego	1:50
PWE01	Przyłącze elektroenergetyczne	1:500
PWE02	Schemat zasilania	

Opracowanie:  
arch. Alicja Ścigaczewska



## **VI. ZAŁĄCZNIKI**

- Kopie uprawnień zawodowych projektantów
- Kopie zaświadczeń projektantów o przynależności do izby
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez biuro geodezyjne „GEOMETR” S.C. z Łańcuta
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 30 stycznia 2018r.



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW**

I.dz. LOOKK/1003/2011

Łódź, dnia 13 czerwca 2011r.

## DECYZJA NR 25/LOOKK/2011

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i art. 14 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 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.), § 7 ust. 6 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. Alicja Ścigaczewska

urodzona 15.06.1980r. w Zgierzu

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

#### w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

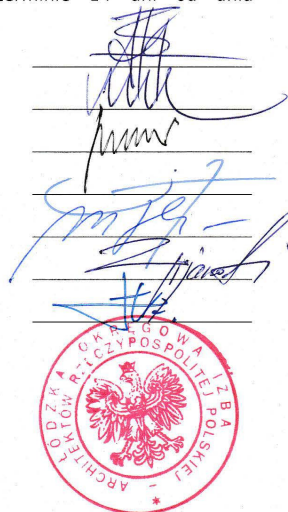
Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

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

1. Przewodniczący Komisji: mgr inż. arch. Andrzej Piech
2. Sekretarz Komisji: mgr inż. arch. Wojciech Walter
3. V-ce Przewodniczący Komisji: dr inż. arch. Przemysław Szymański
4. Członek Komisji: mgr inż. arch. Paweł Czajka
5. Członek Komisji: mgr inż. arch. Barbara Brzezińska-Kwaśny
6. Członek Komisji: mgr inż. arch. Paweł Pijanowski
7. Członek Komisji: mgr inż. arch. Łukasz Królikowski

Otrzymują:

1. Alicja Ścigaczewska 95-070 Aleksandrów Łódzki ul. J. Kiepury 8E
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
  - 2) Okręgowa Rada Izby Architektów.
3. a.a.



Stwierdzam zgodność z oryginałem – marzec 2018 r. Alicja Ścigaczewska



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

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

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Alicja Anna Ścigaczewska**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **25/LOOKK/2011**, jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0731**.

Członek czynny od: 22-03-2017 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-10-2017 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Wojciech Buczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LO-0731-CY21-F4C3-6296-84Y8**

---

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.

Stwierdzam zgodność z oryginałem –marzec 2018 r. Alicja Ścigaczewska