
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45112723-9

Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

NAZWA INWESTYCJI: Modernizacja oraz doposażenie placu zabaw w Pisarzowicach

ADRES INWESTYCJI: 59-800 Lubań, Pisarzowice
Dz. nr 656/2, 656/3

NAZWA INWESTORA: GMINA LUBAŃ

ADRES INWESTORA: 59-800 LUBAŃ, UL. DĄBROWSKIEGO 18

BRANŻE: budowlana

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE

mgr inż. Janusz Szalewski

DATA OPRACOWANIA: 09.05.2025

POZIOM CEN: 08.05.2025

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]

Zysk [Z]

VAT [V]

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

- umowa z Inwestorem
- uzgodnienia z przedstawicielami Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy

2. Cel i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji placu zabaw w ramach zadania gminnego: „Modernizacja oraz doposażenie placu zabaw w Pisarzowicach”, na działkach nr 656/2 i 656/3, obr. 0008 Pisarzowice. W ramach w/w programu projektuje się modernizację oraz doposażenie istniejącego ogólnodostępnego, wielofunkcyjnego, plenerowego placu zabaw dla dzieci.

Omawiana inwestycja obejmuje modernizację placu zabaw o podłożu bezpiecznym, wyposażonego w zestawy zabawowe wraz z elementami uzupełniającymi jak: ławki, kosz na śmieci i ogrodzenie.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

Istniejący plac zabaw jest wydzielony z ogólnodostępnego terenu ogrodzeniem z siatki plecionej o wysokości 1,30m. Wejście na teren placu zabaw prowadzi przez jedną furtkę o szerokości 100cm.

Na terenie placu zabaw występuje jedno urządzenie zabawowe: karuzela. Na terenie placu zabaw nie występują żadne urządzenia uzupełniające.

Nawierzchnię całego placu stanowi piasek, brak zieleni. Teren jest wypłaszczony, a przez plac zabaw na głębokości min. 80cm przebiega przyłączy wodociągowe o średnicy 32mm do budynku OSP Pisarzowice.

4. Lokalizacja oraz dane ogólne projektowanego założenia:

Planowana modernizacja oraz doposażenie będą obejmować obszar istniejącego placu zabaw. Głównymi elementami podlegającymi modernizacji będzie wymiana nawierzchni z piasku na nawierzchnię bezpieczną z gumowych mat SBR i wymiana ogrodzenia z siatki na ogrodzenie panelowe, natomiast doposażenie stanowić będzie montaż czterech nowych urządzeń zabawowych tj: zamek (zestaw), huśtawka podwójna, wałka i deska na sprężynie, a także zamontowanie elementów uzupełniających tj. pięciu ławek, kosza na śmieci i tablicy z regulaminem.

Pozostające urządzenie – karuzela jest w dobrym stanie technicznym i po drobnych pracach remontowych może dalej być bezpiecznie użytkowana.

Prace modernizacyjne należy rozpocząć od usunięcia nawierzchni z piasku. Następnie we wskazanych miejscach należy zamontować nowoprojektowane urządzenia: zamek (zestaw), huśtawkę podwójną z zawiesiem prostym i koszykiem, wałkę i deskę na sprężynie. W dalszej części należy dokonać remontu karuzeli, wykonać bezpieczną nawierzchnię oraz wymienić ogrodzenie.

5. Podstawowe parametry inwestycji:

Powierzchnia działki 656/2	2 376,00 m ²
Powierzchnia działki 656/2 podlegająca zainwestowaniu	210,05 m ²
Powierzchnia działki 656/3	1 427,00 m ²

Powierzchnia działki 656/3 podlegająca zainwestowaniu
Powierzchnia zainwestowania łącznie

5,52 m²
215,57 m²

6. Urządzenia placu zabaw z elementami uzupełniającymi:

Plac zabaw:

- Zestaw np. Urbi12 – 1 szt. (nowe)
- Huśtawka podwójna z zawiesiem prostym i koszykiem np. Urbi – 1 szt. (nowe)
- Ważka pojedyncza – 1 szt. (nowe)
- Deska na sprężynie – 1 szt. (nowe)
- Karuzela – 1 szt. (istniejące)
-

Elementy uzupełniające:

Ławka – 5 szt. (nowe)
Kosz na śmieci – 1 szt. (nowe)
Tablica – regulamin – 1 szt. (nowe)
Ogrodzenie panelowe (nowe)

Kotwy: elementy konstrukcyjne urządzeń osadzone na metalowych, ocynkowanych kotwach betonowanych lub przytwierdzanych do betonowych bloczków, powoduje to odizolowanie drewna od gruntu na ok. 10 cm, co znacznie przedłuża żywotność drewna.

Konstrukcja: słupy ze stali o przekroju 90x90 mm, cynkowane i lakierowane proszkowo. Osłonięte od góry kapturkami z tworzywa. Kotwienie bezpośrednio w gruncie

Daszki i zabezpieczenia: wykonane z płyty HDPE - bardzo wytrzymałej płyty polietylenowej, nie nasiąkającej wodą, nie pęczniejącej, odporne na złamania i nie wymagające konserwacji (malowania).

Elementy stalowe zabezpieczone dodatkową warstwą cynku.

Podesty: Mocowane do stalowej ramy, wykonane z antypoślizgowej płyty HPL.

Podane w projekcie gotowe materiały oraz urządzenia i elementy wyposażenia stanowią przykład i mają na celu określenie parametrów technicznych, wytrzymałościowych i cech produktu. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań technicznych i parametrów obmiarowych w zakresie długości, szerokości, grubości elementów jednak nie gorszych oraz mniejszych od podanych w projekcie. Należy więc wszystkie podane parametry urządzeń traktować jako minimalne, wymagane również w zakresie powierzchni i nawierzchni placu zabaw.

Wymagane dokumenty dotyczące urządzeń na placu zabaw :

- Karta techniczna produktu potwierdzająca parametry urządzeń w zakresie jakości, użytych materiałów i niezbędnych wymaganych elementów oraz gabarytów urządzenia,
- Certyfikat zgodności z EN 1176 wydany przez akredytowaną jednostkę,
- Autoryzacja producenta lub jego przedstawiciela wystawiona na przedmiotowe zadanie z potwierdzeniem udzielonej gwarancji.

UWAGA:

Przy budowie i użytkowaniu infrastruktury sportowo-rekreacyjnej będącej przedmiotem zadania inwestycyjnego wymagane jest przestrzeganie Polskich

Norm, a w szczególności: PN-EN 1176 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie z jej nowelizacjami oraz PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki –Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

7. Projektowana nawierzchnia bezpieczna:

Omawiana inwestycja obejmuje montaż urządzeń placu zabaw na podłożu bezpiecznym.

Powierzchnia bezpieczna – 215,57 m².

7.1 Informacje ogólne

Nawierzchnie z mat gumowych należy układać na podbudowach wypoziomowanych i utwardzonych. Dopuszcza się montaż nawierzchni na istniejącym gruncie z zachowaniem projektowanych warstw podbudowy.

- W przypadku wymiany starej nawierzchni na nową należy sprawdzić wykonanie podbudowy, tak aby była ona zgodna z zaleceniami wykonania podbudowy.

- Podczas układania nawierzchni mogą wystąpić szczeliny między płytami (do 5 mm).

- Ze względu na użyty materiał do produkcji nawierzchni można zaobserwować kurczenie i rozszerzenie się płyt pod wpływem temperatur. W efekcie mogą powstać szczeliny do 5 mm między płytami – czego nie należy poprawiać

- Płyt gumowych SBR nie należy kleić do podłoża.

- Nawierzchnie należy docinać za pomocą noża tapicerskiego, ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi do cięcia drzewa.

7.2 Przygotowanie podbudowy

Przygotowanie podłoża należy wykonać ze szczególną starannością. Wykonana podbudowa powinna być dokładnie wypoziomowana oraz w przypadku odpływu wody wykonana ze spadkiem 0,5-1%.

Podbudowa z kruszywa łamanego:

- pierwsza warstwa z zagęszczonego kruszywa o grubości 15-20 cm frakcji minimum 1-31 mm

- druga warstwa kruszywa grubości 5 cm frakcji 2-8 mm (maksymalnie 0-16 mm)

7.3 Montaż krawężników

Po wykonanej podbudowie konieczny jest montaż obrzeży betonowych. Należy je wkopać i umocować w podłożu zaprawą cementową.

Przy montażu obrzeży betonowych należy pozostawić kilka milimetrów odstępu od płyty (guma pod wpływem temperatur i warunków atmosferycznych zmienia swoją objętość). Pomoże to uniknąć wypiętrzenia się płyt przez zbyt duży ścisk całej instalacji. Pozostawiona dylatacja może zostać uzupełniona drobnym kruszywem, silikonem lub pozostawiona jak jest.

7.4 Instalacja płyt

Montaż nawierzchni gumowych zawsze musi być poprzedzony przygotowaniem podłoża, zgodnie z powyższymi wytycznymi.

- Każda płytką posiada 16 gniazd montażowych, które za pomocą karbowanych kołków łączą ją z innymi płytkami. Takie rozwiązanie eliminuje efekt zawijania się krawędzi
- Dopuszcza się dwa układy montażu płyt gumowych kwadratowych – przyległy i na przekładkę:

Ze względu na użyty materiał do produkcji nawierzchni może spowodować kurczenie i rozszerzenie się płyt pod wpływem temperatur. W efekcie mogą powstać szczeliny do 5 mm między płytami stanowiące dylatacje czego nie należy poprawiać.

Podczas wkładania plastikowych kołków należy pamiętać o tym, żeby w uzbrajanej płycie włożone były do minimum 50% swojej długości. Czasami zdarza się, że wsunięty kołek będzie za bardzo wystawał (co spowoduje szczelinę między płytami i uniemożliwi ich łatwe dostawianie). W takiej sytuacji należy przyciąć kołek, do momentu aż łatwo będzie można umieścić go w dostawianej płycie.

7.5 Użytkowanie

Po montażu płyt na przygotowanej podbudowie zgodnie z zaleceniami, nawierzchnie wymyć gorącą wodą środkiem odtłuszczającym.

Zabrania się:

- Wjeżdżania na nawierzchnie jakimikolwiek pojazdami mechanicznymi
- Użytkowania nawierzchni w obuwiu ze szpilkami metalowymi oraz z tworzyw sztucznych
- Nie zaleca się demontażu oraz ponowny montaż nawierzchni

Niewłaściwe użytkowanie może trwale uszkodzić nawierzchnie. W przypadku uszkodzenia nawierzchni lub gdy występują w niej braki należy wykonać wymianę uszkodzonych lub brakujących płytek na nowe.

7.6 Konserwacja

- Nawierzchnia gumowa wymaga konserwacji minimum 2 razy do roku.
 - a) Konserwacje należy wykonać z użyciem wody o ciśnieniu nie większym niż 0,05 MPA, w innym przypadku zabrudzona nawierzchnia będzie trudna do umycia i może to spowodować trwałą zmianę koloru
 - b) Miejsca trudne do wyczyszczenia należy umyć miękką gąbką z użyciem środków do czyszczenia naczyń
 - c) Zabrania się używania środków na bazie oleju – spowoduje to, że nawierzchnia stanie się śliska i niebezpieczna do użytkowania
 - d) Zabrania się używania do czyszczenia nawierzchni narzędzi o ostrych i twardych krawędziach.

8. Remont urządzeń istniejących:

W ramach remontu należy przeprowadzić prace konserwatorskie urządzenia karuzela.

Karuzela

Przy pomocy szczotek drucianych, papieru ściernego i innych dowolnych narzędzi należy usunąć starą farbę z elementów rurowych. Powierzchnię należy oczyścić i odtłuścić, następnie pomalować natryskowo farbą łtłowa do metalu w kolorze zbliżonym do koloru urządzeń nowych. Elementy niemalowane (podest) przed malowaniem odpowiednio zabezpieczyć. Podest wymienić na nowy z antypoślizgowej płyty HPL o grubości 8mm osadzonej na stelażu metalowym.

9. Projektowany plac zabaw - obowiązujące normy i certyfikaty

Urządzenia do zabaw na świeżym powietrzu muszą być bezpieczne, zgodne z obowiązującymi normami. Muszą posiadać certyfikat zgodności z normą europejską PN-EN 1176. Według Normy PN-EN 1177 zaleca się, aby pod urządzeniami była nawierzchnia amortyzująca upadek, a więc: nawierzchnia bezpieczna, darń, piasek lub drobny żwir.

Przy projektowaniu, budowie i użytkowaniu infrastruktury sportowo-rekreacyjnej będącej przedmiotem zadania inwestycyjnego wymagane jest przestrzeganie Polskich Norm, a w szczególności: PN-EN 1176 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie z jej nowelizacjami oraz PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku. Montaż urządzeń powinien być przeprowadzony zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń oraz spełniać wymogi Polskich Norm, a w szczególności w zakresie rozmieszczenia oraz montażu urządzeń z zachowaniem określonych przez nie stref bezpieczeństwa. Instrukcje instalowania i montażu urządzeń dostarczone przez producenta stanowią wytyczne dla wykonującego montaż. Urządzenia powinny posiadać aktualne atesty i certyfikaty zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa. Certyfikaty zgodności z normami powinny być dostarczone przez producenta łącznie z urządzeniami. Rozmieszczenie urządzeń wraz z wyznaczonymi strefami bezpieczeństwa należy realizować zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu uwzględniającym strefy bezpiecznego użytkowania poszczególnych elementów. Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń lub zgodnie z obowiązującymi normami należy przeprowadzić w następujący sposób :

- wytyczyć w terenie- usytuować
- wyznaczyć punkty podparcia urządzeń
- w punktach podparcia wykopać doły fundamentowe o głębokości min.60 cm.
- w wykopanych otworach umieścić stalowe stelaże / pionowe elementy wraz z przykręconymi kotwami oraz elementami niezbędnymi do poprawnego ustawienia urządzenia/.
- wypoziomować urządzenie
- doły fundamentowe zalać betonem B-30 w taki sposób aby szczelnie przykryć kotwę , a wysokość wylewki betonowej powinna kończyć się 20 cm pod powierzchnią gruntu.
- gdy beton stężeje należy przykręcić do stelaża elementy podstaw urządzeń
- po zamontowaniu urządzenia należy jeszcze raz sprawdzić czy dokręcone są wszystkie śruby oraz czy konstrukcja urządzenia jest stabilna
- zamontowane urządzenie należy zabezpieczyć przed użytkowaniem do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości przez beton /przynajmniej 2 tygodnie/

Urządzenia powinny być wykonane z materiałów atestowanych o wysokiej jakości. Warunki bezpiecznego korzystania z urządzeń zostaną podane w przekazanych przez producenta instrukcjach użytkowania i eksploatacji oraz kontroli i konserwacji. Okresowo / przynajmniej raz do roku/ należy oceniać skuteczność wszystkich

używanych środków zapewnienia bezpieczeństwa. Wszystkie kontrole, naprawy oraz konserwacje wykonywane przez kompetentne osoby należy odnotowywać w książce przeglądów i kontroli wyposażenia. Na terenie placu zabaw w widocznym miejscu należy umieścić regulamin korzystania z urządzeń.

10. Uwagi końcowe:

- wymiary podane w dokumentacji należy precyzować w wykonawstwie,
- materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać atesty i odpowiadać odpowiednim normom,
- roboty budowlane i rzemieślnicze wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających właściwe uprawnienia budowlane, a wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem,
- wszystkie odstępstwa od niniejszego projektu mogą być wykonane za zgodą autorów projektu.
- przy budowie i użytkowaniu infrastruktury sportowo-rekreacyjnej będącej przedmiotem zadania inwestycyjnego wymagane jest przestrzeganie Polskich Norm, a w szczególności: PN-EN 1176 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie z jej nowelizacjami oraz PN-EN 1177. Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

Kosztyorys ofertowy

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena	Wartość
KOSZTORYS:						
1		Plac zabaw dostawa i montaż urządzeń				
1 d.1	KNR 2-23 0310-04 analogia	Zakup z montażem - plac zabaw - Zestaw Zamek	szt.	1,000		
2 d.1	KNR 2-23 0310-04 analogia	Zakup z montażem - plac zabaw - Huśtawka podwójna z zawisiem prostym i koszykiem	szt.	1,000		
3 d.1	KNR 2-23 0310-04 analogia	Zakup z montażem - plac zabaw - Ważka	szt.	1,000		
4 d.1	KNR 2-23 0310-04 analogia	Zakup z montażem - plac zabaw - Deska na sprężynie	szt.	1,000		
5 d.1	KNR 2-23 0310-04 analogia	Zakup z montażem - plac zabaw - Ławka	szt.	5,000		
6 d.1	KNR 2-23 0310-04 analogia	Zakup z montażem - plac zabaw - Kosz na śmieci	szt.	1,000		
7 d.1	KNR 2-23 0310-04 analogia	Zakup z montażem - plac zabaw - Tablica regulamin	szt.	1,000		
8 d.1	KNR 19-01 1310-04	Usunięcie starej farby olejnej - zeszkrobanie farby z elementów metalowych pełnych o pow. do 0,5 m2 - usunięcie starej powłoki malarskiej z elementów rurowych urządzenia "Karuzela"	szt.	5,000		
9 d.1	KNR 19-01 1313-02	Dwukrotne malowanie natryskowe farbą olejno-ftalową rur stalowych i blaszanych o śr. do 50 mm elementów rurowych urządzenia "Karuzela"	m	1,5 * 4 + 4,7 = 10,700		
10 d.1	KNP ZREW 02 0402-223 analogia	Wymiana podestu urządzenia Karuzela	m2	2,250		
11 d.1	analiza indywidualna	Transport urządzeń placu zabaw i elementów uzupełniających	kpl.	1,000		
Razem dział: Plac zabaw dostawa i montaż urządzeń						
2		Nawierzchnia bezpieczna				
12 d.2	KNR 2-01 0125-02	Ręczne usunięcie warstwy piasku o grubości około 10cm	m2	215,570		
13 d.2	KNR 2-01 0201-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi o poj. łyżki 0.15 m3 w gruncie kat. I-II z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km głębokość 26cm	m3	poz.12 * 0,26 = 56,048		
14 d.2	KNR 2-31 0106-01	Warstwa odcinająca zagęszczana ręcznie - 5 cm grubości po zagęszczeniu	m2	poz.12 = 215,570		
15 d.2	KNR 2-31 0114-05 0114-06	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm	m2	poz.12 = 215,570		
16 d.2	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 5 cm	m2	poz.12 = 215,570		
17 d.2	KNR 2-31 0502-06 analogia	Układanie płyt gumowych SBR 50x50x6cm	m2	poz.12 = 215,570		
18 d.2	KNR 2-31 0407-01	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m	58,700		
Razem dział: Nawierzchnia bezpieczna						

Kosztorys ofertowy

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena	Wartość
3		Ogrodzenie				
19 d.3	wycena indywidualna	Ogrodzenie panelowe wraz z montażem	m	58,550		
Razem dział: Ogrodzenie						
Kosztorys netto						
VAT 23%						
Kosztorys brutto						

Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem
1	Plac zabaw dostawa i montaż urządzeń				
2	Nawierzchnia bezpieczna				
3	Ogrodzenie				
	Kosztorys netto				
	VAT 23%				
	Kosztorys brutto				

Słownie:

Tabela wartości elementów scalonych

Lp.	Wartość
1	
2	
3	

Słownie:

Ceny robocizny

Lp.	Cena jedn.	Waluta	Wsp. ceny	Nazwa	Indeks	Dostawca	Cena dost.	Rabat maks.	Rabat	Indeks u dostawcy
1		zł		robocizna - montaż	999					
2		zł		robocizna - montaż	999					
3		zł		Roboty ogólnobudowlane - inwestycyjne (DS)	911					
4		zł		robocizna - montaż	999					
5		zł		robocizna - montaż	999					
6		zł		robocizna - montaż	999					
7		zł		robocizna - montaż	999					
8		zł		robocizna - montaż	999					

Ceny materiałów

Lp.	Cena jedn.	Walu	Wsp. ceny	Nazwa	Indeks	Dostawca	Cena dost.	Rabat maks.	Rabat	Indeks u dostawcy
1				materiały pomocnicze	0000000					
2		zł		piasek	1601899					
3		zł		woda	3930000					
4		zł		Zawiesie proste	2_23013					
5		zł		papier ścierny w arkuszach	3920099					
6		zł		farba ftalowa nawierzchniowa	1511799					
7		zł		farba olejna do gruntowania	1511599					
8		zł		rozcieńczalnik	1530599					
9		zł		Zestaw Zamek	2_23013					
10		zł		Zawiesie koszyk	2_23013					
11		zł		Huśtawka podwójna metalowa	2_23013					
12		zł		Ważka	2_23013					
13		zł		Deska na sprężynie	2_23013					
14		zł		Ławka	2_23013					
15		zł		Kosz na śmieci	2_23013					
16		zł		Tablica regulamin	2_23013					
17		zł		plyta HPL 8mm						
18		zł		tłuczeń kamienny 1-31mm+transport	1600614					
19		zł		Miał (kruszyny) (cena loco kopalnia)	1603601					
20		zł		tłuczeń kamienny 2-8mm+transport	1600614					
21		zł		piasek+transport	1601899					
22		zł		plyty gumowe SBR	2221403					
23		zł		obrzeża betonowe 20x6 cm	2220803					
24		zł		cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	1700301					
25		zł		Ogrodzenie systemowe panelowe wys. 103cm, panel 250cm, słupki 6x6cm, ocynkowane, malowane proszkowo, z 1 furtką. Cena zawiera montaż.						

Ceny sprzętu

Lp.	Cena jedn.	Waluta	Wsp. ceny	Nazwa	Indeks	Dostawca	Cena dost.	Rabat maks.	Rabat	Indeks u dostawcy
1		zł		koparko-spycharka 0.15 m3	11111					
2		zł		samochód samowyladowczy 5 t	39811					
3		zł		równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)	11612					
4		zł		walec statyczny samojezdny 10 t	12113					12113
5		zł		Samochód skrzyniowy pow. 5-10 t (1)	39531					