

PROJEKT

KOLOROWY OGRÓD ZABAW DLA DZIECI - PROJEKT NOWYCH URZĄDZEŃ W PRZEDSZKOLU NR 185

Obiekt, adres: Projekt nowych urządzeń zabawowych
Przedszkole nr 185
Os. Dywizjonu 303 nr 49, 31-875 Kraków
Działka nr 107

Inwestor: Gmina Miejska Kraków
reprezentowana przez: Zespół Ekonomiki Oświaty w Krakowie
ul. Ułanów 9
31-450 Kraków

Wykonawca dokumentacji: Croquet Sp. z o.o.
Szczodre, Trzebnicka 81
55-095 Mirków

Oświadczenie: Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn. 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 24 z 1994r).

Niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami).

PROJEKTANT/BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO/NR UPRAWNIEŃ	PODPIS I PIECZĘĆ
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Beata Tabor-Jakubowska	
NADZÓR	mgr inż. arch. Joanna Ziemek upr.08/02/DOIA	
GRUDZIEŃ 2015		



SPIS ZAWARTOŚCI

LP.	NAZWA	STR.
1.	Zaświadczenia o przynależności projektantów do właściwej izby samorządu zawodowego oraz kopie uprawnień	3 - 4

SPIS CZĘŚCI OPISOWEJ

I. OŚWIADCZENIA, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I ZAŚWIADCZENIA	5
1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE	5
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	5
3. PODSTAWY PRAWNE, PRZEPISY, NORMY, UZGODNIENIA I INNE DOKUMENTY DO PROJEKTOWANIA	5
4. MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA	6
5. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO	6
6. PRACE ROZBIÓRKOWE	6
7. OCHRONA ŚRODOWISKA	6
8. INFORMACJE DODATKOWE	6
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	8
CZĘŚĆ OPISOWA	8
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	8
2. PRZYGOTOWANIE I ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	8
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	8
III. ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA	9
CZĘŚĆ OPISOWA	9
1. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW / URZĄDZEŃ PRZEWIDZIANYCH DO DOPOSAŻENIA PLACU ZABAW	9
2. MONTAŻ URZĄDZEŃ	12
3. NAWIERZCHNIE	13

SPIS CZĘŚCI RYSUNKOWEJ

NR RYS.	TEMAT	SKALA
A. ARCHITEKTURA		
1	Projekt zagospodarowania terenu placu zabaw	1:500
2	Projekt rozmieszczenia urządzeń zabawowych	1:500
3	Przekrój - nawierzchnia bezpieczna	1:100
4	Element placu zabaw - wielofunkcyjny zestaw zabawowy	1:50, 1:100
4	Element placu zabaw - domek	1:40, 1:100
6	Element placu zabaw - ławostół	1:30, 1:50

I. OŚWIADCZENIA, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I ZAŚWIADCZENIA**1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE**

- 2.1. Zlecenie Inwestora na wykonanie dokumentacji projektowej.
- 2.2. Informacje uzyskane od Inwestora.
- 2.3. Uzgodnienie koncepcji programowej.
- 2.4. Wizja lokalna.
- 2.5. Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- 2.6. Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt nowych urządzeń zabawowych na terenie zielonym, z pozostawieniem na tym terenie istniejących urządzeń zabawowych.

Planowana inwestycja nie wpłynie ujemnie na walory przyrodnicze obszarów otaczających plac zabaw, jak również nie stanowi zagrożenia na środowisko przyrodnicze.

Zagospodarowanie placu zabaw wykonano na mapie do celów projektowych i na zasadach określonych w warunkach technicznych.

3. PODSTAWY PRAWNE, PRZEPISY, NORMY, UZGODNIENIA I INNE DOKUMENTY DO PROJEKTOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r „Prawo Budowlane (Dz.U.2010.243.1623) – tekst jednolity wraz z wszystkimi wprowadzonymi do chwili obecnej zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10.11.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. nr 80 poz.717) o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r (Dz. U. nr 120 poz. 1133) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2003r. nr 229, poz. 2275 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. 2002.6.68,69)
- Norma PN-EN 1176:2009 "Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie".
- *Podczas opracowania w/w dokumentacji projektowej wzięto pod uwagę jedynie przepisy i normy aktualne na dzień sporządzenia tej dokumentacji. Powołując się w projekcie na normę PN-EN 1176 projektant powołuje się na normę aktualną, czyli PN-EN 1176:2009 "Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie".*
- Norma PN-EN 1177:2008 "Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku".
- *Podczas opracowania w/w dokumentacji projektowej wzięto pod uwagę jedynie przepisy i normy aktualne na dzień sporządzenia tej dokumentacji. Powołując się w projekcie na normę PN-EN 1177 projektant powołuje się na normę aktualną, czyli PN-EN 1177:2008 "Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku".*

- Wytyczne do projektowania ustalone z przedstawicielami zamawiającego i wynikające z SIWZ.

4. MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA

Projekt wykonany na podstawie mapy do celów projektowych.

Podczas prac projektowych wzięto pod uwagę linie podziemne i naziemne wykazane na podkładzie mapowym. Jak wynika z mapy do celów projektowych, żadna linia zbrojenia podziemnego ani naziemnego nie koliduje z inwestycją.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca powinien jednak dokładnie zapoznać się z uzbrojeniem terenu.

5. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w dzielnicy XIV Czyżyny w Krakowie, przy os. Dywizjonu 303. Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest na narożnej działce nr 107.

Inwestor dysponuje dużym, płaskim terenem zielonym o powierzchni trawiastej, na którym są już urządzenia zabawowe, ale rozległość tego terenu sprawia, że można na nim usytuować nowe urządzenia zabawowe zgodnie z obowiązującymi przepisami. Teren usytuowany jest od południowej strony budynku. Teren spełnia wymogi pod względem nasłonecznienia. i jest ogrodzony murem z cegły.

Obszar niniejszego opracowania sąsiaduje od zachodu z terenem zielonym, drogą osiedlową oraz parkingiem, od południowego-zachodu z terenem parafii św. Brata Alberta, od strony południowej z drogą osiedlową, od strony wschodniej z budynkiem osiedlowym - mieszkalnym wielorodzinnym.

Znajdujące się na terenie zniszczone, częściowo zdemontowane drewniane urządzenie zabawowe należy rozebrać do końca i usunąć.

6. PRACE ROZBIÓRKOWE

Prace rozbiórkowe polegają na usunięciu istniejącego drewnianego urządzenia zabawowego.

7. OCHRONA ŚRODOWISKA

- Brak emisji zanieczyszczeń.
- Usuwanie śmieci odbywać się będzie przez wywożenie. Śmieci będą gromadzone w pojemnikach w workach z tworzywa sztucznego i opróżniane okresowo przez koncesjonowany zakład oczyszczania.
- Dla założonego programu użytkowego nie występują emisje hałasu, wibracji i promieniowania, w tym jonizującego, jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.
- Charakter zagospodarowania terenu - nie wpływa negatywnie na istniejący w sąsiedztwie drzewostan. Lokalizacja urządzeń nie wymaga wycinki drzew.
- Teren pozostanie biologicznie czynny.

8. INFORMACJE DODATKOWE

- Teren działki nie jest wpisany do rejestru zabytków.
- Elementy fundamentowe urządzeń należy osadzić w gruncie po wykonaniu robót związanych z korytowaniem nawierzchni, a przed wykonaniem podbudowy i nawierzchni.

- Wszystkie urządzenia montowane na placu zabaw muszą być wypoziomowane.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać certyfikat oraz instrukcje montażu z określeniem strefy bezpieczeństwa.
- Urządzenia należy montować zgodnie z instrukcją producenta.

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest doposażenie istniejącego placu zabaw.

Zakres opracowania obejmuje budowę:

- Wielofunkcyjnego zestawu zabawowego
- Domku
- Ławostołu
- Wykonanie elementów zagospodarowania: nawierzchni z trawy i syntetycznej.

2. PRZYGOTOWANIE I ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac, przed przekazaniem placu budowy wykonawcy, teren powinien być wykoszony, aby ułatwić poruszanie się po terenie osób i maszyn, ułatwić rozpoznanie w terenie, a także umożliwić wykonanie pomiarów i przejrzyste oznakowanie lokalizacji urządzeń i wykopów.

Kolejnym obowiązkiem jest zabezpieczenie przed uszkodzeniem drzew mogących ulec uszkodzeniu przy pracach budowlanych i przejeździe ciężkiego sprzętu. Oznakowania w terenie i ewentualnego osłonięcia wymagają ponadto hydranty, studzienki i inne urządzenia infrastruktury znajdujące się w obrębie terenu opracowania i na drodze przejazdu sprzętu budowlanego, oraz które mogą być uszkodzone podczas prac ciężkiego sprzętu.

Wykonawca powinien odpowiednio zabezpieczyć i oznakować teren budowy (tablice informacyjne i ewentualnie obwinienie obszaru kolorową taśmą, rozpiętą na słupkach).

Prace montażowe prowadzone mogą być w okresie użytkowania placówki, należy zatem ustalić z dyrekcją placówki harmonogram organizacji robót i uzgodnić oznakowanie obiektu. Należy zwrócić szczególną uwagę na dzieci, aby wykluczyć ich wstęp w pobliże prowadzonych prac budowlanych.

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

Projekt ma na celu doposażyć infrastrukturę zabawową w nowe urządzenia zabawowe oraz małą architekturę, służące do rekreacji najmłodszych.

III. ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW / URZĄDZEŃ PRZEWIDZIANYCH DO DOPOSAŻENIA PLACU ZABAW

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość
1	Wielofunkcyjny zestaw zabawowy	1
2	Domek	1
3	Ławostół	1

1.1. Wielofunkcyjny zestaw zabawowy

Opis urządzenia:

Zestaw zabawowy, przeznaczony do zabawy przez dzieci w grupie wiekowej 3-14 lat. Zestaw zabawowy składający się z dwóch wież w tym jednej wieży zadaszanej, dwóch zjeżdżalni ze ślizgiem ze stali nierdzewnej i burtami z HDPE wysokości 0,60 m i 0,85 m, pomostu skośnego, pomostu wiszącego z wejściem skośnym, pomostu z równoważnią i wejściem skośnym, wejścia łukowego z liną, 5 barierok z HDPE

Dane techniczne:

Wymiary zestawu	6,70 x 4,05 m
Strefa bezpieczeństwa	9,80 x 6,85 m
Powierzchnia strefy	48,70 m ²
Obwód strefy	29,60 m
Wysokość swobodnego upadku	0,85 m
Wysokość zestawu	3,05 m

Widok 1



Widok 2

Urządzenie musi posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176:2009 oraz 2-letni okres gwarancji

Zastosowane materiały:

Słupki konstrukcyjne z rur metalowych o przekroju okrągłym Ø114, ocynkowanych i malowanych proszkowo.

Urządzenia montowane w gruncie poprzez betonowanie - beton klasy C8/10, posadowienia wg zaleceń producenta urządzenia.

Pozostałe elementy metalowe ocynkowane i/lub malowane proszkowo, podesty z aluminium ryflowanego.

Zjeżdżalnia metalowa: ślizg wykonany ze stali nierdzewnej, boki z HDPE o grubości 12 mm.

Słupki pionowe zabezpieczone od góry kapturkami z tworzywa.

Połączenia zamaskowane zaślepkami w celu zabezpieczenia przed odkręceniem lub uszkodzeniem.

Barierki wykonane z płyty HDPE o grubości 12 mm.

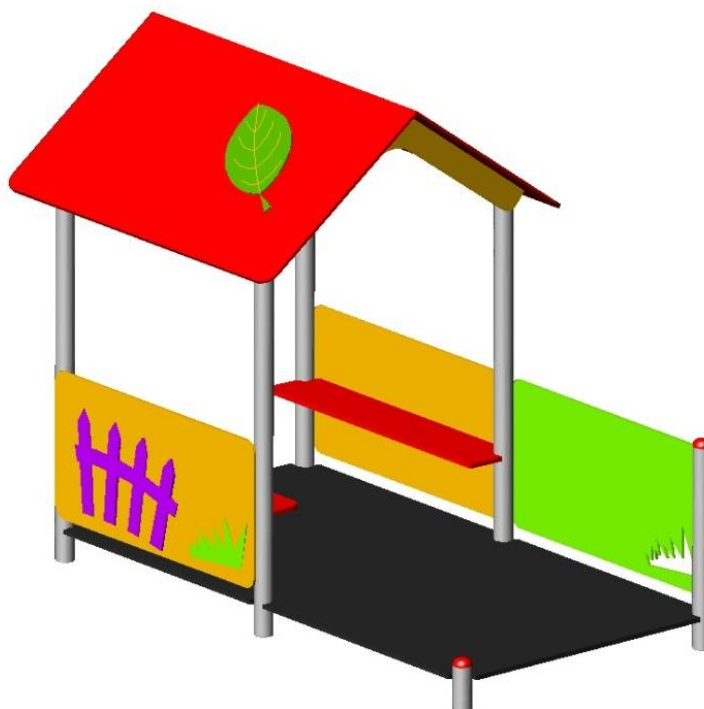
Daszek polietylenowy wykonany metodą rotomouldingu.

1.2. Domek**Opis urządzenia:**

Domek o dachu dwuspadowym z ławeczkami po obu stronach, przeznaczony dla dzieci w wieku 3-14 lat.

Dane techniczne:

Wymiary	2,65 x 1,50 m
Strefa bezpieczeństwa	5,65 x 4,50 m
Powierzchnia strefy	23,50 m ²
Obwód strefy	17,75 m
Wysokość swobodnego upadku	0,15 m
Wysokość zestawu	2,05 m

Widok

Urządzenie musi posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176:2009 oraz 2-letni okres gwarancji

Zastosowane materiały:

Słupki konstrukcyjne z rur metalowych o przekroju okrągłym Ø114, ocynkowane i malowane proszkowo

Urządzenia montowane w gruncie poprzez betonowanie - beton klasy C8/10, posadowienia wg zaleceń producenta urządzenia.

Daszek oraz ścianki, siedziska i elementy ozdobne wykonane z płyt HDPE grubości 15 mm..

Podłoga wykonana z antypoślizgowej sklejki grubości 21 mm

Słupki pionowe zabezpieczone od góry kapturkami z tworzywa.

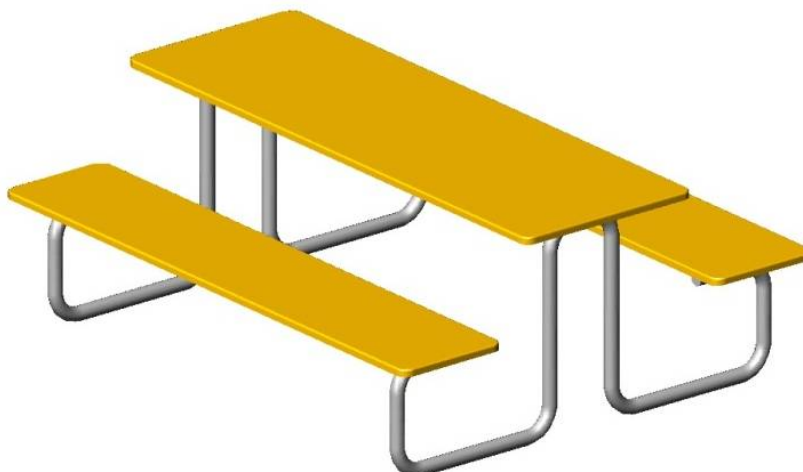
Połączenia zamaskowane zaślepkami w celu zabezpieczenia przed odkręceniem lub uszkodzeniem.

1.3. Ławostół**Opis urządzenia:**

Ławeczki bez oparcí na wspólnej konstrukcji ze stolikiem.

Dane techniczne:

Urządzenie	1,50 x 1,20 x 0,60 m
Wysokość siedziska	0,35 m

Widok

Urządzenie musi posiadać deklarację zgodności oraz 2-letni okres gwarancji

Zastosowane materiały:

Słupki konstrukcyjne z rur metalowych o przekroju okrągłym Ø114, ocynkowanych i malowanych proszkowo

Blat i ławki wykonane z płyty HDPE o grubości 15 mm.

2. MONTAŻ URZĄDZEŃ

Wszystkie urządzenia należy zamontować zgodnie z normą PN-EN 1176-1 : 2009, PN-EN 1176-7 : 2009, PN - EN 1177 : 2009 oraz instrukcją producenta.

2.1. Instalowanie

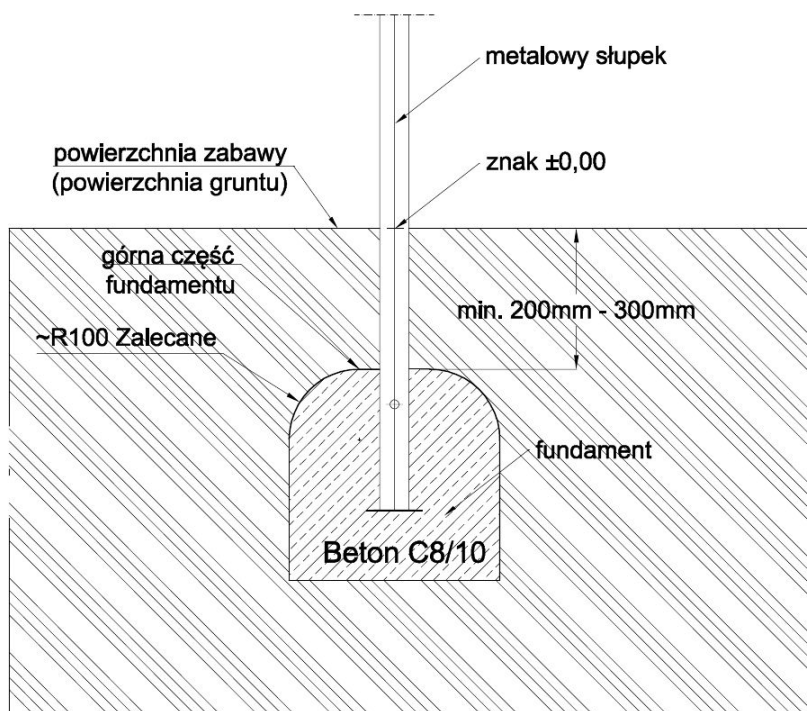
Wyposażenie należy instalować w bezpieczny sposób, zgodnie z przepisami budowlanymi i dotyczącymi bezpieczeństwa.

Należy dokonać instalacji urządzeń, bezpośrednio po ich przywiezieniu na teren budowy.

W razie konieczności składowania należy zabezpieczyć urządzenia przed osobami niepowołanymi, ułożyć poziomo na podkładkach drewnianych w warunkach najbardziej zbliżonych do warunków eksploatacji.

Montowane urządzenia do czasu oddania ich do użytkowania należy zabezpieczyć, poprzez ogrodzenie budowlaną taśmą sygnalizacyjną oraz umieścić informację o zakazie korzystania z urządzeń. W przypadku montowania urządzeń na metalowych kotwach, które są betonowane w gruncie, ze względu na czas wiązania betonu, urządzenia te mogą być użytkowane nie wcześniej niż po upływie 7 dni od zamontowania.

Po zakończeniu montażu należy usunąć pomoce montażowe (stemple) przed oddaniem urządzenia do użytku.

Schemat fundamentowania:**2.2. Rozplanowanie**

Przed montażem wszystkie elementy rozmieszczane są na terenie przeznaczonym na zabudowę w taki sposób, aby utrzymane były odpowiednie odległości pomiędzy zestawami zapewniające zachowanie stref bezpieczeństwa - strefa bezpieczeństwa każdego z urządzeń jest podana w *Instrukcji użytkownika* dostarczonej przez producenta urządzeń. **Strefy bezpieczeństwa urządzeń, w których występuje ruch wymuszony (huśtawki, karuzele, zjeżdżalnie, ślizgi strażackie itp.) w żadnym wypadku nie mogą na siebie zachodzić. Ewentualne zachodzenie stref musi być zgodne z wymaganiami norm PN-EN 1176.** Urządzenia należy rozmieścić zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego.

Wszystkie urządzenia należy zamontować poprzez betonowanie zgodnie z normą PN-EN 1177.

3. NAWIERZCHNIE**3.1. Nawierzchnia bezpieczna - syntetyczna**

Nawierzchnie, na której zlokalizowane będą urządzenia placu zabaw należy częściowo wykonać z płyt gumowych o wymiarach 500 x 500 mm, lub poliuretanowa wylewana, amortyzujących upadek dziecka z wysokości min. 1,00m (HIC=1,00m)

Wymagane atesty i dopuszczenia:

- Certyfikat zgodności z normą PN-EN 1177:2009 (*Test na upadek min. HIC 1,50 m*)
- Atest higieniczny

Wykorzystany materiał do wykonania nawierzchni powinien charakteryzować się:

- zapewnieniem najwyższego bezpieczeństwa poprzez jednorodną, trwałą i elastyczną budowę;
- strukturą umożliwiającą odprowadzenie wody deszczowej;

- jednorodnością, trwałością i elastyczną budową;
- płyty fabrycznie przygotowane do łączenia kołkami;
- płyty odporne na wysuwanie lub zdejmowanie przez wandalę;
- wysoka przepuszczalność wody (połączenia między płytami);

Nawierzchnia syntetyczna ma być oddzielona od nawierzchni trawiastej za pomocą krawężnika gumowego – 11 mb.

L.p.	Wykaz nawierzchni	Ilość
1	Nawierzchnia bezpieczna	7,5 m ²
2	Nawierzchnia zielona	ok. 65 m ²

3.2. Montaż nawierzchni bezpiecznej - syntetycznej

Podbudowa

Montaż nawierzchni bezpiecznej na podłożu **przepuszczalnym**, należy rozpocząć od wykonania podbudowy. Kolejność prac powinna być następująca:

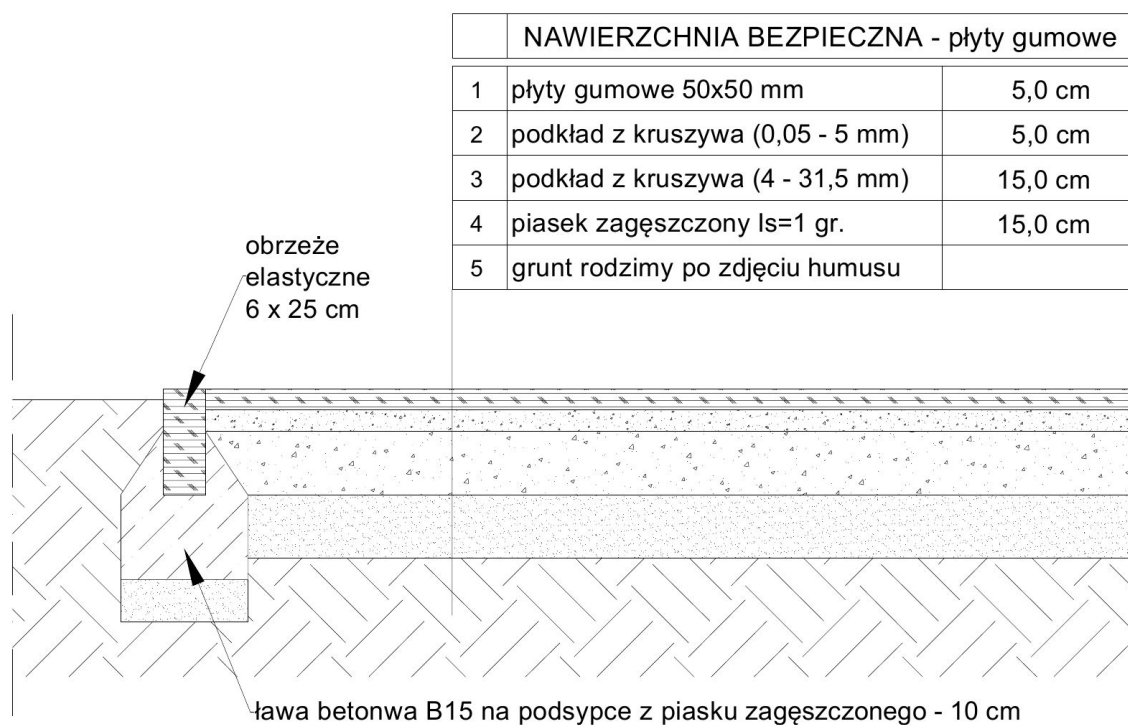
- usunięcie wierzchniej warstwy ziemi do twardego gruntu rodzimego - korytowanie terenu na głębokość ok. 30 cm.
- montaż obrzeży gumowych.
- wykonanie podsypki z piasku zagęszczonego.
- wykonanie warstwy dolnej z kamienia łamanego o grubości 15 cm – charakterystyka: tłuczeń o grubości frakcji od 4 – 31,5 mm, stabilizowanej mechanicznie.
- położenie warstwy górnej podbudowy z kamienia łamanego o grubości 5 cm - charakterystyka: tłuczeń o grubości frakcji 0,05 – 5 mm.
- zagęszczenie całej powierzchni przy pomocy wibratora płaskiego – należy osiągnąć jednakowo płaską powierzchnię.
- położenie nawierzchni gumowych i połączenie poszczególnych elementów nawierzchni przy pomocy kołków montażowych, uniemożliwiającymi rozchodzenie się płyt. Aby zapewnić prawidłowe odprowadzenie wody z nawierzchni wykonywanego placu należy przed ułożeniem nawierzchni zadbać o właściwe odwodnienie. W tym celu należy uzyskać nachylenie powierzchni około 1%.
- montaż płyt należy rozpocząć od jednego z rogów powierzchni układanej, następnie ułożyć pierwszy rząd płyt do krawędzi ograniczającej z drugiej strony.
- w przypadku układania płyt z mijaniem się fug, montaż drugiego rzędu rozpocząć przy użyciu połówki i kontynuować za pomocą pełnej (układ mijany).
- upewnić się czy płyty pełne i połówkowe przylegają do pozostałych, oraz do krawędzi układanej powierzchni.



Nawierzchnia bezpieczna - wylewana

Montaż nawierzchni bezpiecznej na podłożu **nieprzepuszczalnym**, należy rozpocząć od wykonania podbudowy. Kolejność prac powinna być następująca:

- usunięcie wierzchniej warstwy ziemi do twardego gruntu rodzimego - korytowanie terenu na głębokość ok. 40 cm.
- montaż obrzeży gumowych.
- wykonanie podsypki z piasku zagęszczonego.
- zagęszczenie całej powierzchni przy pomocy wibratora płaskiego – należy osiągnąć jednakowo płaską powierzchnię;
- podbudowa pod nawierzchnie bezpieczną - beton klasy B20. Płytę betonową należy wykonać ze spadkiem około 1%, który pozwoli na odprowadzenie wody opadowej.
- podłoże należy zagruntować w celu związania luźnych części podłoża oraz poprawy przyczepności z matą.
- Na zagruntowanym podłożu ułożyć warstwę podkładową ręcznie lub za pomocą rozkładarki. Matę pozostawić do utwardzenia.
- Na warstwie podkładowej ułożyć warstwę użytkową za pomocą rozkładarki. Matę uwalcować i pozostawić do utwardzenia.



Nawierzchnia z płyt gumowych

3.3. Nawierzchnia zielona

Rekultywacja podłoża trawiastego wokół nowych zabawek - przekopanie istniejącego terenu na głębokość szpadla w miejscach gdzie w trakcie prac uszkodzono istniejący trawnik, oczyszczenie terenu z kamieni, gruzu. Należy zastosować 10 cm warstwę humusu wymieszanego z ziemią oraz rozłożyć warstwę kompostu. Uzyskać spadek 1÷2 % w celu powierzchniowego odprowadzenia wody oraz wyrównać i obsiać nową trawą.

UWAGI OGÓLNE:

Prace należy prowadzić ściśle wg projektu pod ciągłym nadzorem osób uprawnionych i nadzorem autorskim, przy bezwzględnyim przestrzeganiu Planu BIOZ.

Nie dopuszcza się do żadnych odstępstw od projektu bez zgody jego autorów.

Przed rozpoczęciem prac należy uzyskać wszelkie wymagane pozwolenia.

Projektant:

mgr inż. arch. Beata Tabor-Jakubowska

Nadzór:

mgr inż. arch. Joanna Ziemek