

**OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU PLACU ZABAW PRZY PRZEDSZKOLU W MIKICINIE
GMINA JAŚWIŁY, DZ. NR 921**

I. Dane ogólne.

<u>Przedmiot opracowania –</u>	Organizacja placu zabaw.
<u>Inwestor :</u>	Gmina Jaświły
<u>Adres :</u>	19-124 Jaświły
<u>Adres budowy :</u>	Mikicin 20
<u>Numer geodezyjny działki :</u>	921

Podstawa opracowania.

1. Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Jaświły
2. Działka nie jest położona w strefie ochrony konserwatorskiej zabytków.
3. Ustalenia z Inwestorem.
4. Wytyczne projektowe producentów wyposażenia.

2.0. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Teren, na którym projektuje się plac zabaw znajduje się przy budynku Przedszkola Gminnego w Mikicinie na działce 921. teren użytkowany do celów oświatowych.

3.0. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Na części terenu, przeznaczonego pod Plac Zabaw, ustawione są zabawki drewniane, piaskownica, ławki. Teren ogrodzony ,ogrodzeniem przesła metalowe. Teren z nasadzeniem zielonym w postaci trawy i drzew.

4.0.ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANO PRZESTRZENNE

4.1. Dane ogólne

Plac zabaw zaprojektowano na terenie działki, którą Inwestor przeznaczył na funkcje sportowo – rekreacyjne.

Projektuje się uporządkowanie nawierzchni z wymianą gruntu do 25/30 cm poniżej obecnego poziom terenu i zastąpienie go bezpiecznym żwirem, lub piaskiem.

Jako wyposażenie placu zabaw zaprojektowano urządzenia, które mają zapewnić odpowiednią trwałość. Przy lokalizacji urządzeń należy zachować zalecane przez producenta pasy bezpieczeństwa.

Dostęp do placu zabaw będzie zapewniony od istniejącego terenu przy Przedszkolu w Mikicinie jako istniejące utwardzone dojście o szerokości pow. 5 metrów.

4.2. Podział funkcjonalny, lokalizacja poszczególnych elementów

Plac został zaprojektowany zgodnie z wytycznymi Inwestora. Zaprojektowana nawierzchnia piaskowa pod zabawkami zapewnia bezpieczeństwo upadku do 2,0 metra.

Plac zabaw jest wyposażony w podstawowe, niezbędne urządzenia takie jak: huśtawkę wagową, zestaw sprawnościowy, wahadłową podwójną, bujak na

sprężynie, piaskownicę, ławki. Dodatkowo projektuje się zestaw sprawnościowy, sito do piasku, waga do piasku, piaskownicę.

4.3. Dane liczbowe:

Powierzchnia terenu objęta inwestycją: **926,6m²**

W tym:

- istniejąca zieleń (w cz. Do odbudowy): **831,5 m²**

- nawierzchnia żwirowa/piaskowa: **95,1 m²**

Inwestycja znajduje się w obrębie terenu z przeznaczeniem na tereny usług oświaty sportu i rekreacji. Wszystkie warunki miejscowego planu zostały spełnione.

4.4. Projektowana nawierzchnia trawiasta i żwirowa

Nawierzchnię trawiastą oraz glebową można stosować jeśli krytyczna wysokość upadku z urządzenia jest równa bądź mniejsza niż 1m. Nawierzchnia trawiasta posiada wystarczające właściwości amortyzujące upadek dla niewielkich urządzeń zabawowych. Zazwyczaj wystarcza dla takich urządzeń jak bujaki na sprężynie czy huśtawki wagowe oraz zjeżdżalni, których część startowa znajduje się poniżej 1m. Wielkość ziaren piasku stosowanego jako podłoże pod placem zabaw powinna się mieścić w przedziale od 0,2 do 2mm. Natomiast minimalna grubość powierzchni powinna wynosić przynajmniej 20cm dla krytycznej wysokości upadku mniejszej bądź równej 2m oraz odpowiednio 30cm dla wysokości mniejszej bądź równej 3m. Identyczne parametry grubości i wysokości upadku stosuje się w przypadku powierzchni żwirowej, z tym że żwir pod placem zabaw powinien posiadać ziarna w wielkości od 2 do 5mm.

Teren, na którym projektuje się urządzenia placu zabaw należy przygotować poprzez zdjęcie wierzchniej warstwy 30cm i zastąpienie jej żwirem zaokrąglonym, płukany o frakcji 2-8mm. Jest ona zalecana ze względu na optymalne właściwości: możliwość użytkowania przez cały rok, nawet w złych warunkach atmosferycznych, samoczynne oczyszczenie się oraz dużą (do 3m) maksymalną wysokość bezpiecznego upadku.

Na placu zostaną umieszczone zestawy dla dzieci. Przyjęto rozwiązania typowe producentów z atestami dopuszczalnymi do użytkowania przez dzieci. Wykonanie i montaż według dokładnych zaleceń producenta. Plac otoczony zielenią w postaci krzewów. Konieczne jest obramowanie powierzchni, na której wylewana jest nawierzchnia palisadą drewnianą lub innym rodzajem obrzeży.

Podczas montażu należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie bezpieczeństwa w obrębie terenu, na którym wykonywane są prace. Wstęp użytkowników na plac zabaw możliwy jest dopiero po przekazaniu robót zamawiającemu/eksploatatorowi. Po zakończeniu instalacji należy przekazać użytkownikowi zalecenia dotyczące kontroli i konserwacji nawierzchni bezpiecznej placu zabaw. Przekazanie placu do użytkowania, wraz z wszelkimi wskazówkami eksploatacyjnymi, powinno być potwierdzone dokumentem podpisanym przez strony. Wszystkie roboty budowlane i budowlano montażowe należy wykonywać zgodnie z projektem technicznym, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta.

Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane aktualne atesty, certyfikaty i świadectwa

jakości i bezpieczeństwa, oraz załączy ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji.

4.5.Ogrodzenie terenu.

Istnieje ogrodzenie z paneli stalowych.

4.6. Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Projektowany plac zabaw jest doskonale wkomponowany w istniejący teren i poprzez zastosowane materiały nawiązuje do istniejącego zagospodarowania terenów przyszkolnych.

5.0.DANE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

5.1.Fundamenty

Fundamenty pod urządzenia zgodnie z zaleceniami producenta.

6.0. OPIS DO URZĄDZEŃ PLACU ZABAW:

UWAGA

Zgodnie z wytycznymi Inwestora dla potrzeb projektu przyjęto jako przykładowe urządzenia firm: NOVUM i Nowa Szkoła, Jork, Wehrfritz (wymiały, materiały, kolor, zabezpieczenia). Dostawca urządzeń może zaoferować własne urządzenia zgodnie ze swoją ofertą handlową (wymiały, materiały, kolor, zabezpieczenia) z zastrzeżeniem, że urządzenia te muszą być o standardzie, co najmniej takim samym lub wyższym od opisanych w projekcie oraz muszą być zgodne z wszelkimi wymaganiami normy **PN-EN1176-1** „Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań” oraz posiadać certyfikat bezpieczeństwa.

6.1. ZAKRES PRAC

W zakresie jest wykonanie następujących prac budowlanych:

- dostarczenie oraz montaż wybranych urządzeń
- przestawienie istniejących urządzeń
- wykonanie podłoża piaszczystego 95,1 m²
- poprawa podłoża trawiastego 831,5 m²
- zagospodarowanie terenu wraz z małą architekturą
- wykonanie żywopłotu od strony drogi poprzez nasadzenie krzewów np. bukszpan.

6.2. SPIS POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW WG OZNACZEŃ NA RYSUNKACH:

1. Sito do piasku



Rozdzielają piasek na 3 grubości ziarenek. Materiał: blacha uszlachetniona z otworkami o szerokości 2, 4, 6 mm. Zestaw zawiera podporę z zakończeniem i wspornikami.

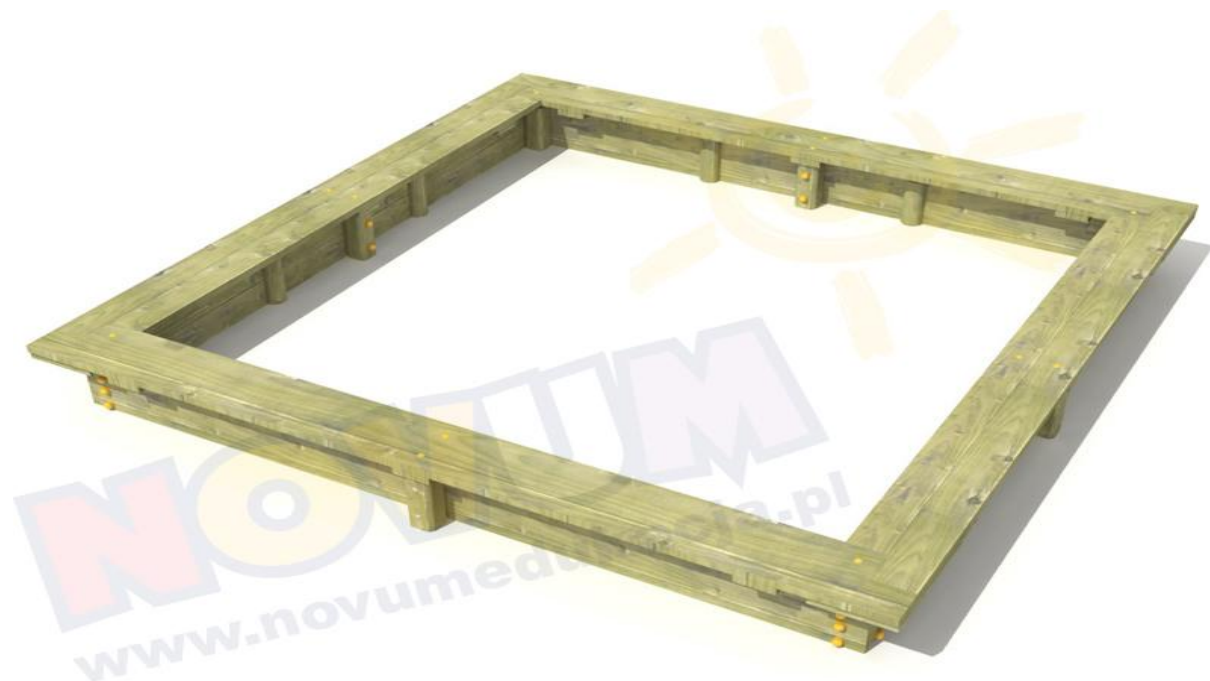
2. Waga do piasku



Z wbudowaną poziomnicą. Wykonane ze stali szlachetnej o wymiarach: szer. 64 x wys. 90 x gł. 27 cm. Zestaw zawiera podporę z zakończeniem i wspornikiem.

3. Piaskownica.

Wykonana z drewna sosnowego, elementy łączące osłonięte plastikowymi korkami.
Wym.: dł. 2 x szer. 2 m.



4. Kładka sprawnościowa

Kładka do ćwiczeń równowagi. Materiał: Stal nierdzewna, płyta polietylenowa HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych. Wymiary 54 x 186 cm Strefa bezpieczeństwa 354 x 486 cm Wysokość całkowita 55 cm Wysokość swobodnego upadku 55 cm Produkt zgodny z PN EN 1176-1:2009 Przedział wiekowy 1 - 8 lat.



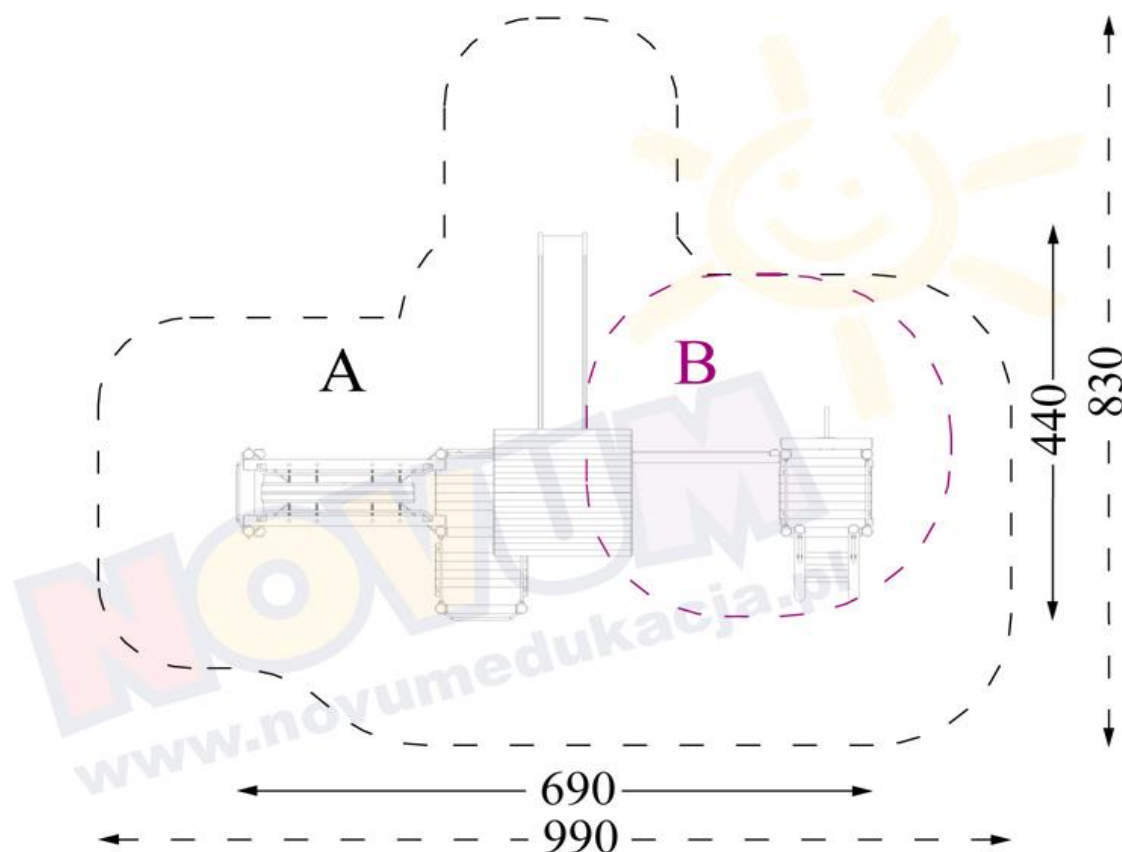
5.Zestaw sprawnościowy

Słupy nośne o przekroju okrągłym (średnica 12cm) z drewna litego rdzeniowego, osadzone na kotwach stalowych. Podesty drewniane.
Wypełnienie zabezpieczeń oraz innych modułów: sklejka liściasta wodoodporna.
Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.
Elementy drewniane zabezpieczone przez impregnację próżniowo-ciśnieniową.

Skład zestawu:

- 1 Wieża z dachem dwuspadowym
 - 1 Zjeżdżalnia głęboka
 - 7 Zabezpieczeń
 - 1 Podest
 - 3 Platformy
 - 2 Uchwyty boczne
 - 2 Wejściówki
 - 1 Rurka nad zjeżdżalnią
 - 1 Przeplotnia drewniana
 - 1 Drabina
 - 1 Rura strażacka
 - 1 Pomost z belką
- Pole strefy bezpieczeństwa: 55 m
Obwód strefy bezpieczeństwa: 32 m
Maksymalna wysokość upadku: 2 m

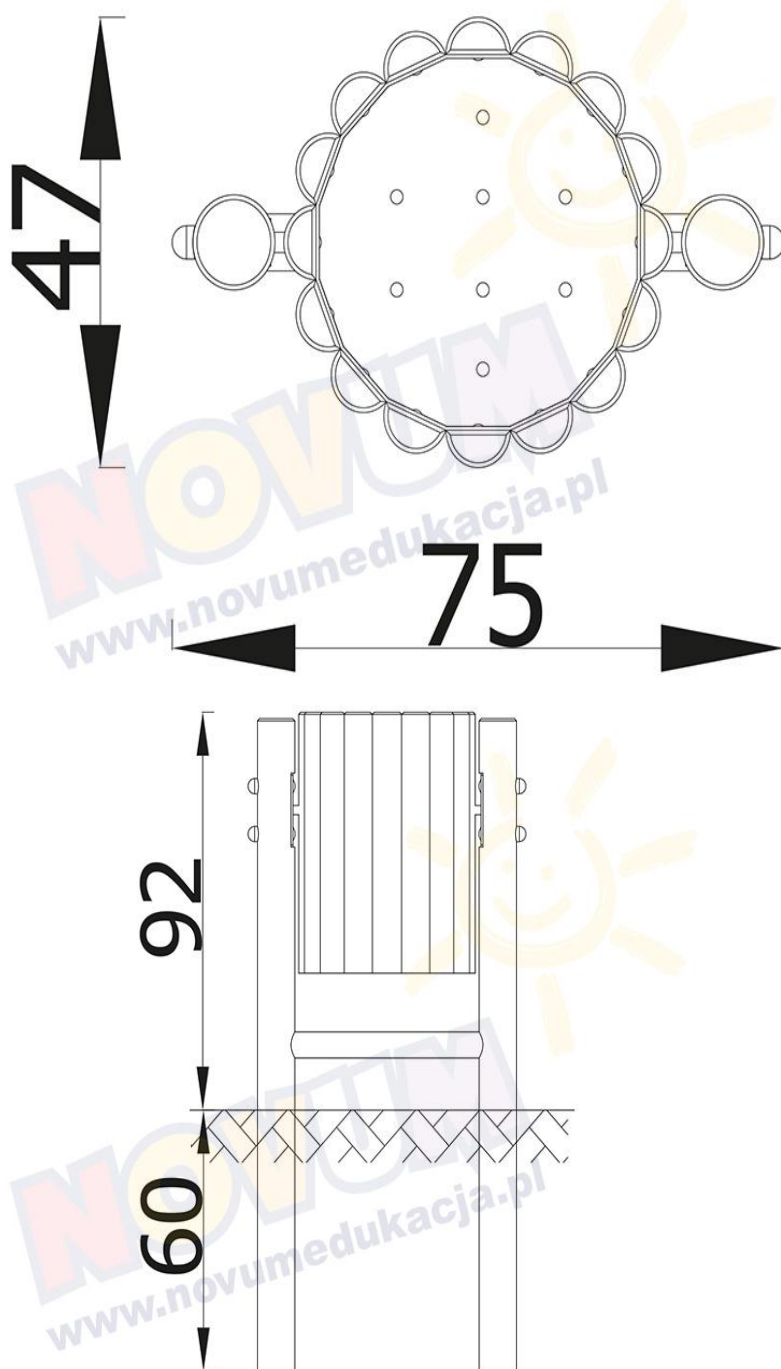




6. Kosz na śmieci.

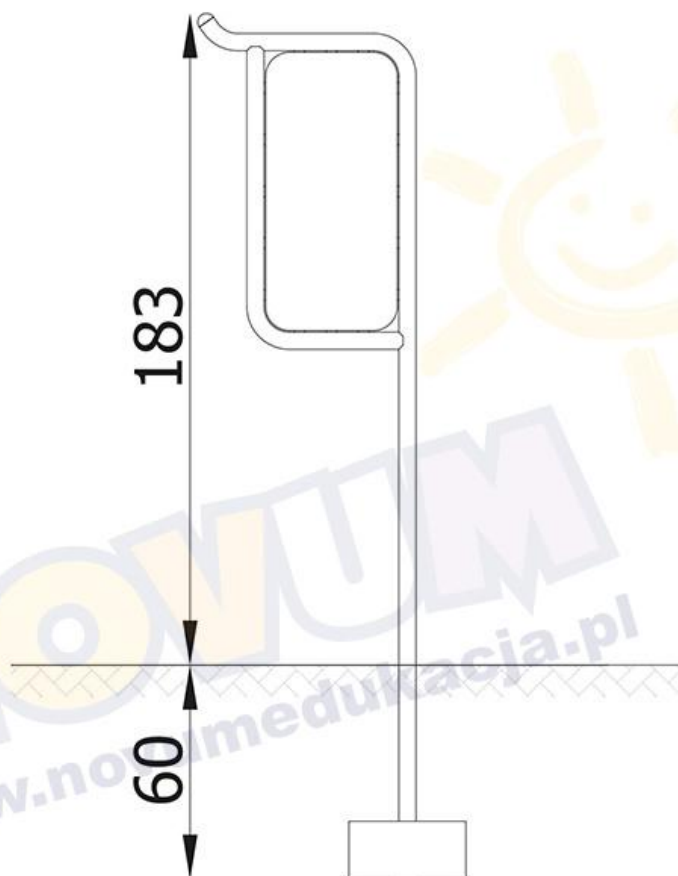
Kosz na śmieci z impregnowanych próżniowo półwałków , nóżki drewniane , wkład stalowy malowany.





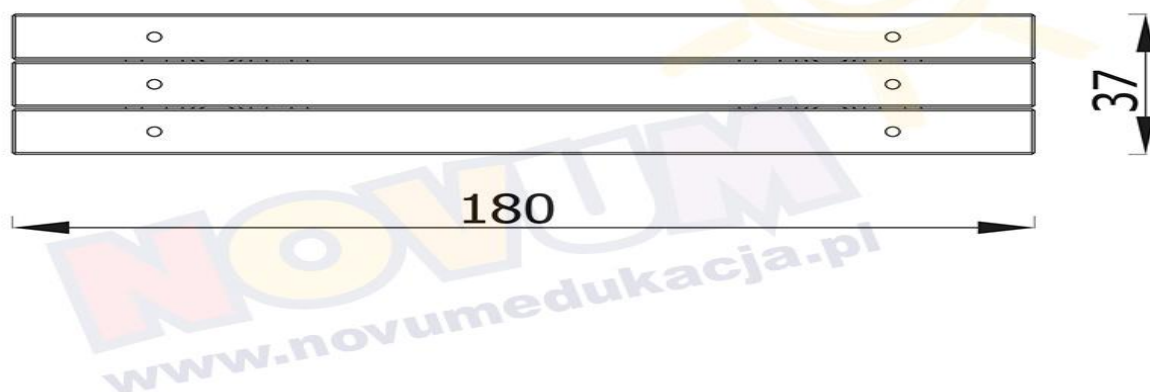
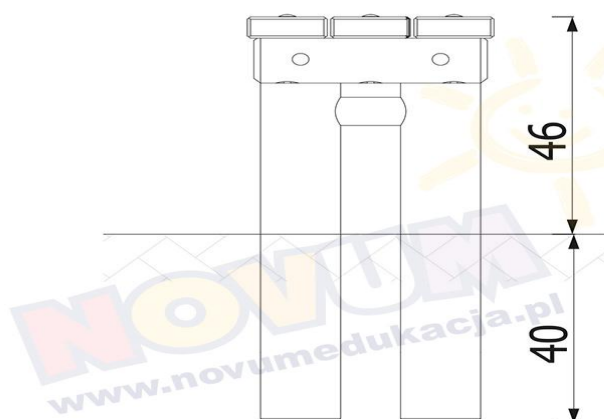
7. Tablica Regulamin.

Konstrukcja z rury okrągłej 48,3 x 2,9 mm. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe. Konstrukcja osadzona w gruncie i zabetonowana. Tablica wykonana z blachy grubości 1,5 mm.



8. Ławki .

Ławka stałe posadowiona 40 cm poniżej poziomu gruntu. Podstawę ławki stanowią słupy okrągłe o średnicy 12 cm wykonane z litego drewna. Siedzisko ławki wykonane z desek drewnianych 12x5 cm. Elementy drewniane impregnowane próżniowo-ciśnieniowo.



7. Uwagi i wytyczne z zakresu realizacji robót budowlanych

- całość robót budowlanych i instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami sztuki budowlanej, przepisami budowy urządzeń elektrycznych oraz wymaganiami odbioru i eksploatacji,
- całość robót wykonać w ścisłej koordynacji z kierownictwem robót budowlanych i instalacyjnych,
- całość robót wykonać pracownikami posiadającymi wymagane uprawnienia w tym zakresie oraz pod ścisłym nadzorem kierownika oraz inspektora nadzoru,
- po zakończeniu prac instalacyjnych przed rozpoczęciem użytkowania należy przeprowadzić badania wymagane dla każdego rodzaju instalacji,
- materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać odpowiednim normom. Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

8. Nadzór nad realizacją prac

Przy wykonaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór autorski i inwestorski. Zamawiający nie może opisywać przedmiotu zamówienia przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych innych określeń. Dlatego wszędzie, gdzie z opisu przedmiotu zamówienia wynika wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, wykonawca przyjmie, że wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny” i wykonawca może zaoferować przedmiot równoważny. Wszystkie wskazane z nazwy materiały i przyjęte technologie użyte w dokumentacji technicznej należy rozumieć jako określenie wymaganych minimalnych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Oznacza to, że Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych dla nazwanych materiałów oraz proponowanej technologii wykonania, wymienionych w powołanej dokumentacji technicznej z zachowaniem jej wymogów w zakresie jakości. Ciężar udowodnienia zachowania minimalnych parametrów technicznych lub standardów jakościowych, wymaganych przez Zamawiającego, leżeć będzie w trakcie realizacji robót po stronie Wykonawcy składającego ofertę.

9. Uwagi końcowe

Oprócz wytycznych zawartych w niniejszym opisie obowiązują uwagi i objaśnienia zamieszczone na poszczególnych rysunkach w części graficznej opracowania. Szczegółowy zakres prac wg rodzaju i kolejności realizacji określa przedmiar robót. Dostawca urządzeń na plac zabaw powinien przekazać nam w szczególności:

- informację identyfikującą producenta (importera),
- dokumentację techniczną, w której wskazane będzie w jaki sposób sprzęt lub nawierzchnia zostały wyprodukowane (powinna być tam na pewno zawarta informacja o konstrukcji urządzenia, jego wymiarach, użytych materiałach, farbach i lakierach i listą zalecanych części zamiennych),
- instrukcję zawierającą informację o zalecanym sposobie montażu, sprawdzimy dokładnie szczególnie to, co jest napisane małym drukiem, aby wszystko było zgodne ze złożonym zamówieniem,

- instrukcję obsługi, włącznie z danymi na temat bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami (najlepiej w formie graficznej), zasadach kontroli i konserwacji,
- certyfikaty, badania i inne dokumenty potwierdzające zgodność sprzętu z normami PN-EN 1176 lub PN-EN 1177 (jako minimum powinniśmy uzyskać pisemne potwierdzenie kompletności wykonania prac objętych zamówieniem).

10. Wymogi bezpieczeństwa wg normy wg PN-EN 1176

Zestawienie ogólnych wymagań bezpieczeństwa ma zastosowanie do wszystkich urządzeń znajdujących się na placach zabaw.

Ogólne wymagania bezpieczeństwa

- Bezpieczeństwo urządzenia, które posiada kilka funkcji (np. kołysze się oraz obraca) powinno być sprawdzone pod kątem wymogów określonych dla wszystkich jego funkcji.
- Wielkość urządzeń oraz stopień trudności zabawy na nich powinny być dostosowane do wieku potencjalnych użytkowników.
- Ryzyko stwarzane przez urządzenia zawsze powinno być oczywiste.
- Woda (deszcz) nie powinna się zbierać na urządzeniach, chyba, że sprzęt został w tym celu zaprojektowany.
- Urządzenia powinny zapewniać dostęp osobom dorosłym.
- Sprzęt zamknięty (taki jak tunele) dłuższy niż 2 metry powinien zawsze posiadać dwa wejścia, aby umożliwić ucieczkę.
- Na placu powinna być tablica informacyjna zawierająca dane o nazwie osoby odpowiedzialnej za utrzymanie miejsca zabaw. Celowym jest, aby na takiej tablicy wskazać adres placu zabaw i numery do służb ratunkowych, zaś w pobliżu placu była budka telefoniczna, aby łatwiej można było wezwać pomoc.
- Na urządzeniach, które są zainstalowane w podłożu powinien być umieszczony przez producenta czytelny znak poziomy podstawowego. Wskazuje on wysokość, na jakiej montaż gwarantuje stabilność sprzętu (znak ten powinien być równy z powierzchnią lub płaszczyzną zabawy). Oznaczenie to jest bardzo przydatne również do właściwego utrzymania nawierzchni synek oraz sprawdzenia, czy na skutek zużycia, urządzenia są nadal prawidłowo zamontowane.
- Urządzenia powinny być oznakowane nazwą i adresem producenta lub upoważnionego przedstawiciela, numerem kolejnym, pozwalającym na indywidualną identyfikację (metryczki urządzenia i roku produkcji) oraz numerem i datą normy, której wymogom odpowiadają (np. EN 1176-1: 2008).

Ochrona przed zakleszczeniami i uderzeniami

- Przy doborze materiałów i urządzeń należy brać pod uwagę, że w trakcie użytkowania mogą one zmienić rozmiar, kształt oraz położenie.
- Nie należy stosować otworów w kształcie litery „V” skierowanych ku dołowi kątem mniejszym niż 60°.
- Tunele powinny spełniać wymagania punktu 4.2.7.4. normy PN-EN 1176-1, aby nie doprowadzić do zakleszczenia dziecka.
- Nie powinno się stosować łatwo dostępnych dla dzieci otworów na wysokości powyżej 600 mm nad ziemią (włącznie z ogrodzeniem), które nie przejdą testów wykonywanych za pomocą odpowiednich próbników badawczych określonych w normie.
- Otwory w kształcie litery „V” w obszarze lub bezpośrednio przed obszarem wolnym (to jest w przestrzeni zajmowanej przez dziecko wykonujące ruch wymuszony przez

urządzenie np.: w czasie huśtania się czy kołysania) powinny być tak skonstruowane, aby nie pochwycić włosów lub odzieży.

- Wystające elementy urządzeń nie mogą powodować zakleszczenia włosów lub odzieży.

- Zjeżdżalnie, ślizgi strażackie i dostępne dla użytkowników daszki powinny przejść test dotyczący zakleszczenia odzieży określony w załączniku D.3. normy PN-EN 1176-1.

- Na powierzchni, po której dzieci chodzą lub biegają nie może być szczelin większych niż 30 mm, które mogą zakleszczyć stopę (nie dotyczy to powierzchni pochyłych pod kątem większym niż 45°).

- Otwory, które w czasie zabawy mogą zmienić kształt lub rozmiar powinny mieć minimalnie średnicę 12 mm, co zapobiegnie zakleszczeniom palców.

- Szczeliny wewnątrz obszaru wolnego lub jakiegokolwiek otwory, których dolna granica znajduje się powyżej 1 m nad ziemią powinny być albo mniejsze niż 9 mm, albo większe niż 23 mm (szczegółowo określa to załącznik D.4. do normy PN-EN 1176-1).

- Liny zamocowane jednym końcem nie mogą mieć kształtu pętli, która mogłaby pochwycić użytkownika.

- Liny zamocowane po obu końcach nie mogą formować pętli, która nie przejdzie testów wykonywanych za pomocą odpowiednich próbników.

- Liny w połączeniu z innymi urządzeniami na placu zabaw nie mogą powodować zagrożeń w postaci zakleszczenia.

- Pomiędzy ruchomymi częściami urządzeń lub pomiędzy częściami stałymi oraz ruchomymi powinno się zachować odpowiednie odległości gwarantujące ochronę przed zmiężdżeniem palców lub kończyn.

- Każde urządzenie, którego używanie wiąże się ze zwiększeniem siły upadku (np.: huśtawka, zjeżdżalnia, karuzela) powinno spełniać dodatkowe kryteria bezpieczeństwa.

- Jakiegokolwiek ciężkie przedmioty (ważące ponad 25 kg), które zwisają ponad użytkownikami muszą być zawieszone na wysokości co najmniej 40 cm ponad powierzchnią i co najmniej 23 cm od innych urządzeń (nie dotyczy to huśtawek).

- Przestrzenie w mostkach pomiędzy częściami zamontowanymi na sztywno oraz ruchomymi nie powinny być nigdy mniejsze niż 23 cm (także podczas wychylenia).

Ochrona przed upadkami

- Gdzie jest to możliwe należy sprzęt wyposażyć w barierki oraz uchwyty.

- Osłony oraz barierki na podestach lub podjazdach powinny zaczynać się od najniższego miejsca.

- Do wysokości 60 cm nad ziemią nie jest wymagane stosowanie barierki ani osłony.

- Jeśli urządzenie umożliwia dzieciom zabawę na wysokości powyżej 60 cm należy stosować barierki, wskazana jest także nawierzchnia amortyzująca upadki.

- W przypadku, kiedy urządzenia nie są łatwo dostępne dla dzieci a upadek możliwy jest z wysokości poniżej 1 metra barierki czy osłony nie są wymagane, jednak odpowiednio bezpieczna nawierzchnia – tak.

- Sprzęt, który nie jest łatwo dostępny dla dzieci a wysokość upadku z niego wynosi od 1 do 2 metrów należy wyposażyć w ochronne barierki oraz odpowiednią nawierzchnię.

- Dla wszystkich urządzeń, w których maksymalna wysokość upadku to więcej niż 2 metry konieczne jest stosowanie barierki oraz amortyzującej nawierzchni.

- Tam, gdzie konieczne jest stosowanie poręczy, muszą być one zamontowane na wysokości pomiędzy 60 cm a 85 cm ponad powierzchnią gdzie dziecko stoi w czasie zabawy. Średnica poręczy zastosowanych w tym przypadku nie powinna być większa niż 60 mm.

■ Kiedy konieczne jest stosowanie osłon, wskazane jest, aby były one zamontowane na wysokości pomiędzy 60 cm a 85 cm nad powierzchnią stania. Osłony takie powinny w całości otaczać platformę, poza miejscem przez które się na nią wchodzi lub z niej schodzi. Szerokość wszystkich wejść na platformę powinna być nie większa niż 50 cm, chyba, że mamy do czynienia z wejściem ze schodów, rampy, czy mostka, przy czym rozmiar wejścia nie powinien być szerszy niż schody, rampa czy mostek.

■ Jeśli wymagane jest zamontowanie barierki na urządzeniu łatwo dostępnym dla dzieci, powinny być one umieszczone na wysokości co najmniej 70 cm. Barierki powinny otaczać całą platformę zabawy z wyjątkiem miejsca, przez które się na nią wchodzi lub z niej schodzi. Szerokość każdego otworu nie może być większa niż 50 cm, chyba, że mamy do czynienia z dodatkową osłoną zabezpieczającą przed upadkiem z urządzenia.

■ Nie należy umieszczać żadnych pośrednich poręczy czy listew poziomych lub prawie poziomych, których dzieci mogłyby użyć jako stopni lub uchwytów do wspinania. Szczyty barierki powinny

być tak skonstruowane, aby nie zachęcać dzieci do siadania lub stawiania na nich.

■ Jakikolwiek element, który dziecko trzyma zwisając przy tym swobodnie całym ciężarem (w tym popularne poprzeczki drabinek) powinien mieć średnicę pomiędzy 16 mm a 45 mm.

■ Element, który nie służy do podtrzymywania całego ciężaru ciała dziecka, ale którego przeznaczeniem jest jedynie chwytanie w celu utrzymania równowagi w trakcie zabawy (różnego rodzaju poręcze czy barierki) nie powinien mieć średnicy większej niż 60 mm.

■ Szczelble drabinek czy stopnie nie powinny obracać się wokół własnej osi. Powinna być między nimi zachowana równa odległość (z wyjątkiem miejsca pomiędzy podłożem a pierwszym stopniem oraz pomiędzy platformą służącą do zabawy a ostatnim stopniem). Szczelbelki oraz stopnie powinny być wypoziomowane (dopuszczalne odchylenie to ± 3 mm). Szczelble powinny spełniać wymagania dotyczące chwytania lub trzymania.

■ Schody powinny mieć osłony lub barierki w zależności od ich wysokości. W przypadku schodów na wysokości do 1 m można używać osłon zamiast barierki przy czym przestrzeń poniżej osłony musi być mniejsza niż 60 cm. Osłony i bariery powinny być stosowane od najniższego stopnia i muszą spełniać wymogi stosowane dla chwytania lub trzymania. Powinny być zastosowane co najmniej trzy stopnie, które muszą być poziome (dopuszczalne odchylenie ± 3 mm), zaś kąty pomiędzy nimi powinny być równe. Zalecane jest, aby stopnie miały co najmniej 11 cm głębokości oraz co najmniej 14 cm szerokości. Jeśli schody stosuje się na wysokości ponad 2 m nie powinno się używać jednego biegu stopni na całej wysokości, ale należy przewidzieć platformę pośrednią pomiędzy dwoma biegami schodów prowadzącymi do najwyższego miejsca zabaw. Na platformie pośredniej należy umieścić drugi bieg schodów, obrócony o co najmniej 90° od niższego,

który będzie wiódł do najwyższej platformy zabawy. Platforma pośrednia powinna mieć długość co najmniej 1 m i być tak szeroka jak schody, które na nią prowadzą.

■ Pochylnie powinny mieć stałe nachylenie pod maksymalnym kątem 38° . Powinny być na nich stosowane barierki, poręcze lub osłony stosownie do ich wysokości. W przypadku pochylni stosowanych do 1 m można używać poręczy zamiast barierki o ile przestrzeń poniżej poręczy jest mniejsza niż 60 cm. Osłony i bariery powinny być stosowane od najniższego miejsca. Pochylnie powinny być równe na całej swej szerokości (dopuszczalne odchylenie ± 3 mm), powinno się także zastosować specjalne środki, aby utrudnić przypadkowe poślizgnięcie się.

■ Jeśli na platformie znajduje się wejście na stromy element o kącie nachylenia powyżej 45°, wówczas maksymalna szerokość barierki powinna wynosić 1,2 m. dla urządzeń łatwo dostępnych dla dzieci maksymalna szerokość otwartej przestrzeni w barierkach nie może być większa niż 50 cm a wysokość podestu nie może przekraczać 2 m.

■ Liny zamocowane jednym końcem powinny mieć średnicę pomiędzy 25 mm a 45 mm.

■ Liny zamocowane na obu końcach powinny mieć średnicę pomiędzy 16 mm a 45 mm.

■ Należy uzupełniać nawierzchnię sypką, zwracając szczególną uwagę na zagłębienia, które robią się np.: pod huśtawkami, na końcach ześlizgów, czy wokół karuzel.

■ Uszkodzone nawierzchnie syntetyczne należy bezzwłocznie naprawiać.

Ochrona przed kolizjami

■ W szczególności polecamy przeczytanie normy w części dotyczącej urządzeń z wymuszoną siłą oraz zagadnień obszarów wolnych oraz wysokości upadku.

■ Obszar wolny (czyli przestrzeń, którą zajmuje dziecko bawiące się na urządzeniu i wykonujące ruch wymuszony przez to urządzenie), co do zasady, nie może pokrywać się z innymi obszarami czy z obszarem upadku (nie dotyczy to jednak urządzeń, składających się z kilku elementów stanowiących jedną całość).

■ W obszarze wolnym nie powinno być żadnych przeszkód, które mogą uderzyć w użytkownika lub w które użytkownik może uderzyć w czasie ruchu, choć części urządzeń, które składają się lub podnoszą samego użytkownika są dozwolone.

■ Ścieżki na placu zabaw nie powinny być wytyczone na obszarze wolnym.

■ W trakcie zabawy na urządzeniu i w jego najbliższym otoczeniu użytkownik nie powinien sięderzyć z niespodziewanymi przeszkodami, które mogłyby spowodować urazy.

■ Liny podwieszane o długości 1-2 metrów zamocowane na jednym końcu powinny być oddalone

o co najmniej 600 mm od innych zamontowanych urządzeń i o co najmniej 900 mm od urządzeń kołyszących (w tym także innych lin). Nie jest wskazane umożliwianie dzieciom samodzielnego łączenia huśtawek lub innych urządzeń kołyszących z linami.

■ Liny podwieszane o długości 2-4 m powinny być oddalone o co najmniej 1 m od innych urządzeń.

■ Wysokość swobodnego upadku nie może przekroczyć 3 m (szczegółowe wyliczenia zawarte są w punkcie 4.2.8.1. normy PN-EN 1176-1).

■ W obszarze upadku nie mogą znaleźć się żadne przeszkody, na które użytkownik mógłby spaść lub się o nie uderzyć, choć są pewne wyjątki dotyczące:

– części przylegających, o ile różnica w wysokości swobodnego upadku jest mniejsza niż 600 mm,

– części, które przenoszą wagę użytkownika albo zawierają w sobie użytkownika czy pomagają użytkownikowi zachować równowagę,

– części urządzeń o nachyleniu większym niż 60° i mniejszym niż 90° (wówczas żadna amortyzacja nie jest potrzebna).

■ Wysokość swobodnego upadku dotycząca przylegających platform umieszczonych na wysokości powyżej 1 m – niższa platforma powinna być wyposażona w bezpieczną nawierzchnię.

■ Dla swobodnego upadku z urządzeń nie wyższych niż 600 mm można stosować twarde nawierzchnie. W przypadku wyższych urządzeń albo, kiedy mamy do czynienia z urządzeniami, które są wprawiane w ruch przez same dzieci (huśtawki, karuzele) bezpieczna nawierzchnia jest zawsze niezbędna.

- Zgodnie z normami trawa jest dopuszczalna do stosowania na placach zabaw dla wysokości upadku do 1 m.

- Równoważnie (o masie 25 kg i więcej) powinny być umieszczone na wysokości co najmniej 400 mm do podłoża. Powinny mieć ograniczenia w ruchu do 100 mm oraz nie mogą uderzać w elementy, które je podtrzymują. Od tych ostatnich równoważnia powinna być oddalona o co najmniej 230 mm.

Ochrona przed nieodpowiednim wykończeniem lub wadami w konstrukcji

- Materiały użyte w konstrukcji powinny być zgodne z normami oraz wytrzymałe na warunki pogodowe i klimatyczne.

- Powierzchnie urządzeń nie mogą wydzielać toksyn.

- Na nawierzchni nie wolno stosować materiałów odblaskowych.

- Należy stosować się do przepisów w zakresie budownictwa.

- Materiały drewniane powinny być chronione przed butwieniem (więcej informacji zawarto

w punkcie 4.1.3. normy PN-EN 1176-1). Tylko drewno, które nie rozszczepia się i nie kruszy jest dozwolone.

- Elementy metalowe powinny być chronione przed korozją. Należy stosować specjalne, nietoksyczne powłoki antykorozyjne.

- Tworzywa laminowane, których używa się do produkcji zjeżdżalni powinny być odpowiednio hartowane, aby na skutek zużycia nie doszło do kontaktu ciała dziecka z włóknem szklanym, które znajduje się pod powłoką z laminatu.

- Niedozwolone jest stosowanie niebezpiecznych substancji takich jak: azbest, ołów, formaldehyd, smary, smoła, karbolineum, polichlorek dwufenylu.

- Należy zapewnić bezpieczeństwo całości urządzeń w zgodzie z normami.

- Wszystkie materiały użyte w urządzeniach nie powinny się łuszczyć czy odpryskiwać.

- Wystające gwoździe, nity, śruby, nakrętki, ostre zakończenia drutów czy lin nie są dopuszczalne.

Chropowate nawierzchnie nie powinny stwarzać zagrożeń.

- Dostępne narożniki czy krawędzie muszą być zaokrąglone o minimalnym promieniu 3 mm.

- Połączenia powinny być zabezpieczone w ten sposób, aby nie mogły zostać rozłączone.

Nie mogą się także obłuzować na skutek użycia lub wysychania drewnianych elementów.

- Elementy, które szybko się zużywają powinny być dostępne na tyle, aby nie mogły być wymienione.

Jednocześnie muszą być zabezpieczone przed domorosłymi majsterkowiczami.

- Liny stalowe nie powinny być naciągnięte i powinny być chronione przed korozją (szczegóły zawiera punkt 4.2.12. normy PN-EN 1176-1).

- Łańcuchy powinny spełniać wymogi normy międzynarodowej ISO 1834.

Maksymalne otwory

w ogniach w każdym kierunku to 8,6 mm, o ile nie mamy do czynienia ze złączeniami, wówczas otwory powinny mieć mniej niż 8,6 mm lub więcej niż 12 mm. Często cały łańcuch spełnia wymogi oprócz ostatniego ogniwa, które jest przymocowane do huśtawki w taki sposób, że otwory mają niedozwolony wymiar pomiędzy 8,6 mm a 12 mm.

- Fundamenty powinny spełniać wymogi normy określone w punkcie 4.2.14 normy PN-EN 1176-1 (m.in. cokoły, w zależności od sytuacji, powinny sięgać 400 mm lub 200 mm poniżej powierzchni zabawy