

9. Specyfikacja

Urządzenia zabawowe mają być ciekawe, estetyczne, trwałe oraz przede wszystkim bezpieczne.

Wszystkie zainstalowane sprzęty powinny posiadać co najmniej pięcioletni okres gwarancji,

powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów, powinien być zgodny z Polskimi i

Europejskimi Normami PN-EN 1176(1-7) oraz PN-EN 1177 i posiadać certyfikaty zgodności z

warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach.

Zakres prac związanych z realizacją małego placu zabaw

1. Wykorytowanie strefy pod placem zabaw - w zakresie Wykonawcy
2. Wykonanie warstw podbudowy - w zakresie Wykonawcy
3. Osadzenie kotew do montażu urządzeń - w zakresie Wykonawcy
4. Montaż urządzeń - w zakresie Wykonawcy
5. Wykonanie bezpiecznej nawierzchni - w zakresie Wykonawcy
6. Malowanie uzupełniające nawierzchni - w zakresie Wykonawcy
7. Posadzenie drzew - w zakresie Inwestora
8. Przygotowanie terenu pod wysiew traw - w zakresie Wykonawcy
9. Wysiew trawy z zapewnieniem 7dniowego nawadniania - w zakresie Wykonawcy
10. Uporządkowanie terenu działki - w zakresie Wykonawcy

Uwaga: Zabezpieczenie placu budowy w trakcie wykonywania prac należy do Wykonawcy.

Roboty, które zostaną zrealizowane w ramach tego zadania obejmują wszystkie czynności zmierzające do właściwego i kompletnego wykonania robot bez zastrzeżeń czy usterek. Lista robot nie jest wyczerpująca.

Wykonawca w ramach niniejszego zakresu robot zobowiązany jest wykonać wszelkie roboty nie opisane w niniejszym dokumencie, a które są niezbędne do prawidłowego zakończenia robot oraz te, które ze

względu na swoją wiedzę fachową uzna za stosowne.

Przed podpisaniem umowy Wykonawca oświadcza że znana jest mu dokumentacja i specyfika robot powierzonych przez Inwestora.

Wykonawca oświadcza również, że zapoznał się z nieruchomością, na której mają być realizowane prace i warunkami budowy i zna wszelkie uwarunkowania związane z prowadzeniem prac i ma pełną świadomość stopnia trudności zadania z za wszelkie przekroczenia ustalonego wynagrodzenia Wykonawca ponosi wyłączną i pełną odpowiedzialność finansową. Wykonawca nie ma prawa dochodzenia roszczeń finansowych z tytułu robot dodatkowych wynikających z błędów lub braków Dokumentacji przetargowej.

Poprzez fakt podpisania umowy, Wykonawcy zobowiązują się do wykonania ogółu robot, które stanowią nieodzowną część całkowitego i właściwego wykonania robot budowlanych zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami. Rozumie się przez to również te roboty, które nie zostały określone w sposób jasny w kosztorysie opisowym.

Obowiązkiem wykonawcy jest skontrolowanie materiałów oraz ilości podanych w opracowaniu. W przypadku, gdyby dane zawarte w kosztorysie nie pokrywałyby się z rysunkami na przykład w odniesieniu do wymiarów, czy ilości Wykonawca przyjmie w

swojej ocenie rozwiązanie najbardziej kosztowne. Z tego powodu nie będzie on mógł wymagać dodatkowej zapłaty uzasadniając ją rozbieżnością, brakami lub sprzecznością danych na rysunkach czy w kosztorysie. Wraz z ofertą, Wykonawca prześle listę wyszczególniającą zauważone różnice.

Kwota wynagrodzenia jest ostateczna i niezmienna, a Wykonawca bierze na siebie ryzyko wszelkich nieprzewidzianych zdarzeń, które mogłyby zwiększyć koszty wykonania przedmiotu umowy.

10. Uwagi końcowe

☐ Opracowanie wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

☐ Wszelkie prace budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem technicznym.

☐ Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz zasadami BHP.

☐ Wszystkie materiały budowlane użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie oraz certyfikaty bezpieczeństwa ze znakiem „B”.

☐ Sprzęt rekreacyjny powinien posiadać co najmniej pięcioletni okres gwarancji, powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów, powinien być zgodny z Polskimi i Europejskimi Normami PN-EN 1176(1-7) oraz PN-EN 1177 i posiadać certyfikaty zgodności z warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach.

☐ Wszystkie wymiary do dokładnego ustalenia na budowie.

☐ Zmiany wprowadzone do projektu w trakcie realizacji obiektu każdorazowo uzgadniać z projektantem w ramach nadzoru autorskiego. (W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub/i do dostawcy określonego systemu/materiałów.)

☐ Przed odbiorem końcowym należy przedstawić Inwestorowi komplet certyfikatów PZH i załączyć je do dokumentacji odbiorowej.

11. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podczas realizacji robót budowlanych występować będzie zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi, a w szczególności upadku z wysokości, robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych nr przygnięcia ciężkimi elementami urządzeń rekreacyjnych, przysypanie ziemią. Plan Bioz sporządza kierownik budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.

12. Uwagi dotyczące wystąpienia niebezpiecznych sytuacji na placu zabaw , prac montażowych i częstych błędów.

12.1. Urządzenia rekreacyjne muszą być tak wykonane aby wyeliminować potencjalne zakleszczenia dziecka, gdy użytkownik nie może się sam uwolnić, a zakleszczenie jest przyczyną urazu.

Niebezpieczeństwo zakleszczeń jest dość powszechnie spotykana nieprawidłowością. Norma **PN-EN 1176-1** podaje wymiary otworów (wymiar w dowolną stronę), jakich nie można stosować podczas konstruowania wyposażenia placów zabaw, gdyż dziecko może w nich zaklinować paluszek, rączkę, główkę, czy inną część ciała. Dotyczy ta sprawa każdego otworu – okienka, drabin, otworów między stopniami schodów, w balustradach, daszkach itd. Poniżej podajemy zakazane wymiary otworów:

- 8-25 mm
- 89-230 mm.

dozwolone są zatem otwory o wymiarach:

- poniżej 8 mm
- 25-89 mm
- powyżej 230 mm.

Ostre krawędzie.

Częstą nieprawidłowością jest niewłaściwy sposób wykończenia urządzenia w procesie produkcyjnym, co skutkuje występowaniem ostrych krawędzi, które grożą zranieniem.

Brak elementów hamujących ruch. Norma wymaga, aby huśtawka wagowa (tzw. wałka) była wyposażona w elementy hamujące ruch. Najprostszym sposobem ich wykonania jest umieszczenie w miejscach styku końców ramion wałki z gruntem elementów gumowych, np. częściowo wkopanych opon.

Brak kotwienia urządzeń. W związku z wymogiem zachowania stref bezpieczeństwa urządzenia powinny być kotwione, w celu zachowania tych stref i zapewnienia ich stabilności urządzeń. Nie może dochodzić do sytuacji, gdy urządzenie zmienia lokalizację i nie zostaje zachowana strefa bezpieczeństwa. Wokół każdego urządzenia wymagana jest strefa bezpieczeństwa, czyli przestrzeń minimalna: Przestrzeń niezbędna do bezpiecznego użytkowania urządzenia.

Drewno w ziemi.

Ten problem jest najczęściej spotykany w przypadku zakopywania, lub betonowania bezpośrednio w gruncie drewnianych elementów konstrukcyjnych wykonanych z tak zwanych „wałków z otaczarki”.

Norma **PN-EN 1176-1** dopuszcza **trzy przypadki kotwienia drewnianych urządzeń**:

- Gdy drewno posiada **dostateczną odporność naturalną** zgodnie z normą EN 350-2. Odporność tę posiadają nie spotykane w branży placów zabaw gatunki drewna **egzotycznego**. Także *robinia pseudoacacja* zwana akacją spełnia wymagania normy EN 350-2. Ma ona bardzo charakterystyczne, twarde, zwarte, **zielonkawo zabarwione** drewno, nie do pomylenia z jakimkolwiek innym. Jeżeli drewno wygląda „normalnie”, to na pewno nie jest to **pseudoakacja**. Tego drewna nie wykorzystuje się przemysłowo.

Gdy drewno stoi ponad ziemią **na metalowej kotwie**, lub stopce słupka.

Gdy drewno jest zaimpregnowane ciśnieniowo zgodnie z normami EN 355-2 oraz EN 351-1. Jak w prosty sposób sprawdzić rzetelność impregnacji? Należy podczas odbioru placu zabaw wybrać losowo któryś ze słupków i wydać dyspozycję jego demontażu i wyciągnięcia z ziemi. Następnie należy przeciąć go w poprzek (ale nie bliżej niż 20 cm od końca), a następnie obejrzeć przekrój. Jeżeli widać granicę pomiędzy białym a twardzielą, to **cały biał musi być nasycony impregnatem**. Jeżeli nie widać granicy między białym a twardzielą, cały słupek, na wylot, musi być zaimpregnowany, bez względu na jego grubość. Granice te widać na przekroju bardzo wyraźnie – twardziel wszystkich gatunków drzew jest znacznie ciemniejsza od biału i bardzo często innego koloru, zaś impregnat używany powszechnie w Polsce do nasączania ciśnieniowego ma zielonkawo-słomkowy kolor i także doskonale widać jak głęboko został wtłoczony.

Korozja. Występowanie korozji wynika z reguły z niewłaściwego zabezpieczenia powierzchni metalowych.

Błędy w fundamentowaniu. Norma **PN-EN 1176-1** wyraźnie mówi jak wyposażenie placu zabaw ma być fundamentowane, a nawet zamieszcza rysunek. Tu również **dopuszcza się** do stosowania trzy przypadki:

- fundamenty umieszcza się 40 cm pod powierzchnią gruntu
- jeżeli wierzchołek fundamentu jak na rysunku w Normie, fundament może się znajdować 20 cm pod powierzchnią gruntu
- fundament jest całkowicie przykryty urządzeniem, jak w przypadku karuzel tarczowych

Najczęściej spotkać można dwa rodzaje **nieprawidłowości** związane z fundamentowaniem:

- **zbyt płytkie zalewanie fundamentów** (betonując sprzęt na placu budowy nie można wyprofilować fundamentu zgodnie z wymaganiami normy, zatem jego górna powierzchnia musi być zagłębiona 40 cm pod powierzchnię). Równocześnie pamiętać należy, że drewno nie może stykać się z gruntem.

Fundament musi uwzględniać strefę przemarzania w gminie Ropa oraz zalecenia producenta urządzeń.

12.2. Szczególną uwagę należy zwrócić na modułowe systemy lub części urządzeń rekreacyjnych, które mogą być łączone na wiele sposobów.

Urządzenia muszą być poddane regularnej kontroli przez oględziny, która ujawnienia oczywiste zagrożenia mogące być wynikiem wandalizmu, zużycia lub warunków pogodowych.

Kontrola funkcjonalna: Kontrola roczna bardziej szczegółowa niż regularna kontrola przez oględziny, mająca na celu sprawdzenie funkcjonowania i stabilności sprzętu. Dokonuje się oceny ogólnego stopnia bezpieczeństwa wyposażenia, stanu fundamentów i powierzchni.

UWAGA: Typowa kontrola obejmuje skutki działania czynników atmosferycznych, objawy gnicia i korozji oraz wszelkie zmiany poziomu bezpieczeństwa wyposażenia wynikające z wykonanych napraw lub z dodania bądź wymiany elementów.

12.3. Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

12.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

12.5.. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska.

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

Materiały powinny być zgodne z wymaganiami i były wytwarzane w sposób zapewniający wysoką jakość. Zaleca się, aby dobór materiałów i ich użycie były zgodne z odpowiednią normą europejską.

12.6. Drewno i produkty towarzyszące

Konstrukcja części drewnianych powinna umożliwiać swobodny spływ wody i uniemożliwiać jej gromadzenie się.

W przypadkach kontaktu z ziemią należy zastosować jedną lub więcej z poniższych metod:

- a) stosowanie gatunku drewna o dostatecznej odporności naturalnej zgodnie z klasami 1 i 2 klasyfikacji naturalnej odporności podanej w punkcie-1.2.2 normy EN 350-2:1994.
- b) metody konstrukcji, np. stopa słupka:
- c) stosowanie drewna poddanego działaniu środków konserwujących zgodnie z rysunkiem A.1 normy EN 351-1:1995 i zgodnie z 4. klasą zagrożenia (EN 335-2).

Zaleca się również zwrócenie uwagi na inne czynniki, które mogą być niewłaściwe, jak np. rozszczepianie się, toksyczność itd.

Wszystkie elementy z drewna i produktów towarzyszących, inne niż zgodne z podpunktem a), która wpływają na trwałość konstrukcji i są w stałym kontakcie z ziemią, należy zabezpieczyć zgodnie z podpunktem c).

Przy doborze zamocowań metalowych zaleca się zwrócenie uwagi na rodzaj drewna i użyte chemiczne środki konserwujące, ponieważ niektóre z nich w kontakcie z metalem przyspieszają korozję.

Sklejka powinna spełniać wymagania normy EN 636-3 i być zabezpieczona przed wpływem warunków atmosferycznych.

12. 7. Metale

Części metalowe powinny być zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych.

Metale tworzące toksyczne tlenki w postaci łusek lub zbitą warstwę należy zabezpieczyć nietoksyczną powłoką.

12.8. Tworzywa sztuczne

Podczas badania zgodnie z normą ISO 5470 nie powinno dojść do odsłonięcia warstwy pod żelową powłoką tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknom szklanym.

Tworzywa syntetyczne powinny być odporne na promieniowanie UV (nadfioletowe).

Jeżeli podczas konserwacji trudne jest określenie, kiedy materiał staje się kruchy, producent powinien dać wskazówkę co do okresu, po którym zaleca się wymianę danej części lub urządzenia.

12.9. Niebezpieczne substancje

Niebezpieczne substancje nie powinny być stosowane w wyposażeniu placów zabaw w sposób, który może mieć szkodliwy wpływ na użytkownika urządzenia.

Opracował:

Włodzimierz Łochocki

Upr. bud. GP-KZ-7/242/642/94

PLAN KZ-7/242/332/10

Z §1 ust. 1, §2 ust. 2 pkt. 2,

§5 ust. 2, §7 i §13 ust. 1 pkt. 4

§8 i §12 ust. 3, §7 i §13 ust. 1 pkt. 2

inż. Włodzimierz Łochocki