

OPRACOWANIE TECHNICZNE

WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH NIEWYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ

Podstawa prawna:

art. 29 ust. 1 pkt 23 i art. 30 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane

Nazwa zadania:

BUDOWA MAŁEJ ARCHITEKTURY TWORZĄCEJ PLAC REKREACYJNO ZABAWOWY NA DZIAŁCE NR EW. 507/4 W MIEJSCOWOŚCI KAZANÓW UL. ZWOLEŃSKA 22

Lokalizacja inwestycji:

*Kazanów gm. Kazanów pow. zwoleński
Ul. Zwoleńska
Dz. nr 507/4*

Zamawiający (inwestor):

*Urząd Gminy w Kazanowie
Plac Partyzantów 28, 26-713 Kazanów*

Autor opracowania:

*Piotr Kulkowski
upr.rzecz. koszt. 352/10
upr. bud. GP-III-7342/238/94*

Data opracowania:

20 wrzesień 2016

SPIS DOKUMENTACJI

1. Część opisowa

- 1.1 Spis dokumentacji
- 1.2 Mapa topograficzna - orientacja
- 1.3 Mapa zasadnicza 1:500
- 1.4 Opis techniczny

2. Część graficzna

- 2.1 Rys. A-1 Inwentaryzacja w terenie
- 2.2 Rys. A-2 Inwentaryzacja urządzeń
- 2.3 Rys. A-3 Projekt placu zabaw
- 2.4 Rys. A-4 Projekt rozmieszczenia urządzeń na placu zabaw
- 2.5 Rys. A-5 bujak KONIK - strefa bezpieczeństwa
- 2.6 Rys. A-6 bujak MOTOCYKL - strefa bezpieczeństwa
- 2.7 Rys. A-7 bujak ŚMIGŁO 2 - strefa bezpieczeństwa
- 2.8 Rys. A-8 zjeżdżalnia KRASNAL 4 - strefa bezpieczeństwa
- 2.9 Rys. A-9 karuzela TRZMIEL - strefa bezpieczeństwa

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią

- Zlecenie Inwestora
- Dane wyjściowe uzyskane od inwestora
- Mapa zasadnicza pobrana z zasobów Powiatowego ośrodka Geodezji w Zwoleniu
- Przeprowadzona wizja lokalna w terenie

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania technicznego jest zaprojektowanie placu zabaw dla najmłodszych dzieci przy Przedszkolu Samorządowym w Kazanowie przy ul. Zwoleńskiej

W zakres opracowania wchodzi:

- Inwentaryzacja urządzeń istniejącego placu zabaw
- Demontaż istniejących urządzeń kolidujących z projektowanym placem zabaw
- Podbudowa i nawierzchnia sztuczna projektowanego placu zabaw
- Urządzenia placu zabaw dla dzieci najmłodszych

3. Opis stanu istniejącego

3.1 Teren projektowanego placu zabaw

Teren na którym projektuje się wykonanie placu zabaw znajduje się na działce nr 507/4 w Kazanowie gm. Kazanów pow. zwoleński . Działka o powierzchni około 8 350 m². Na terenie działki znajdują się: budynek OSP z przedszkolem samorządowym, stacja SUW, targowisko gminne oraz plac zabaw dla przedszkola. Każdy z tych obiektów posiada własne wygrodenie uniemożliwiające swobodne przejście między nimi. Teren, na którym znajduje się istniejący plac zabaw stanowi powierzchnie około 875,0 m², jest wygrodzony, posiada nawierzchnie trawiastą. Dojście do terenu możliwe tylko od strony budynku OSP i przedszkola. Teren jest płaski z niewielkimi naturalnymi spadkami. Istniejące urządzenia zabawowe są wykorzystywane dla rekreacji dzieci uczęszczających do przedszkola. Teren jest zadbane, dla celów budowy placu zabaw będzie wymagał odpowiedniego przygotowania i usunięcia elementów kolizyjnych.

3.2 Urządzenie obce

Na terenie istniejącego placu zabaw (części działki 507/4) nie występują żadne urządzenia obce poza istniejącymi urządzeniami rekreacyjnymi placu zabaw mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo użytkownika projektowanego placu zabaw

4. Inwentaryzacja zieleni

Na terenie przeznaczonym do przebudowy placu zabaw istnieją drzewa, które nie kolidują z pracami projektowymi. Dlatego też nie ma potrzeby wykonania inwentaryzacji zieleni.

5. Opis projektowanego miejsca przeznaczonego na plac zabaw

5.1 Plan zagospodarowania

Przewiduje się wykonanie placu zabaw w rzucie prostokąta o wymiarach około 9,0 x10,0 m o sztucznej nawierzchni na płycie betonowej. Zaplanowany plac zabaw będzie wkomponowany w istniejący plac zabaw od strony ogrodzenia w części zachodniej. Wejście na projektowany plac zabaw przez wejście na istniejący plac zabaw. Ciągi komunikacyjne pozostają bez zmian i stanowią nawierzchnię trawiastą. Na utwardzonym placu o sztucznej nawierzchni zostaną zamontowane urządzenia zabawowe według specyfikacji doboru przyjętego przez inwestora.

5.2 Prace przygotowawcze

W ramach robót przygotowawczych należy wytyczyć plac projektowany na istniejącym placu. Następnie zdemontować urządzenia zabawowe kolidujące z projektowanym placem zabaw. Demontaż urządzeń przeprowadzić w sposób ostrożny, nie uszkadzając konstrukcji i mechanizmów. Zdemontowane urządzenia należy zgodnie z ustaleniami z Inwestorem przewieźć w miejsce wskazane przez Inwestora na terenie gminy.

5.3 Roboty projektowane, rozwiązania konstrukcyjne

Nawierzchnia bezpieczna

Przewiduje się wykonanie nawierzchni bezpiecznej syntetycznej na podbudowie betonowej. W tym celu teren przeznaczony pod plac zabaw należy wykorytować, nadmiar ziemi rozplantować nie niużytkowanej części istniejącego placu zabaw - (teren działki poza obrębem placu od strony

wschodniej). Następnie wykonać podbudowę gr min. 12 cm z płyty betonowej klasy C12/15 ze spadkiem 0,5 – 1 % dla zapewnienia odwodnienia. W trakcie betonowania osadzić prefabrykaty pod urządzenia. Na wykonanej podbudowie betonowej z uwagi na fakt że wysokość swobodnego upadku z zastosowanych urządzeń wynosi mak. 1000 m należy układać nawierzchnię z płytek gumowych EPDM 500x500 mm o grubości zapewniającej amortyzację upadku.

To rodzaj dwuwarstwowej syntetycznej nawierzchni bezpiecznej w formie płytek gumowych z przeznaczeniem na place zabaw. Dolna warstwa amortyzująca wykonana jest na bazie granulatu SBR, natomiast górna ozdobna warstwa wykonana jest z granulatu EPDM. Dzięki zastosowaniu warstwy EPDM nawierzchnia ta jest wielokrotnie bardziej odporna na działanie promieniowania UV w porównaniu z nawierzchniami wykonanymi z płyt gumowych SBR. Dodatkowo granulaty EPDM jest barwiony w masie co oznacza że ulegając naturalnemu ścieraniu w trakcie użytkowania nie będzie zmieniać koloru. Nawierzchnię układa się na ustabilizowanym i utwardzonym podłożu betonowym Nawierzchnia jest przepuszczalna dla wody, co zapobiega tworzeniu się kałuż oraz pozwala na korzystanie z placu zabaw nawet tuż po opadach deszczu. Możliwość demontażu – w razie potrzeby istnieje możliwość demontażu i ponownego montażu nawierzchni w innym miejscu, ewentualnych uzupełnień.¹

Wyposażenie placu zabaw w urządzenia do zabawy

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009 i specyfikacją techniczną. 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 oraz w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek i pod nadzorem dostawcy

Konstrukcja urządzeń

Wszystkie elementy urządzeń zabawowych które wykonane są z konstrukcji metalowej są pomalowane i montowane na fundamentach, w postaci gotowych prefabrykatów betonowych.

¹ Materiały informacyjne Comes sp. z o.o.

Urządzenia do zamontowania:

1. huśtawka sprężynowa „Konik”
2. huśtawka sprężynowa „Motocykl” lub „BMX”
3. huśtawka sprężynowa „Śmigło”
4. zjeżdżalnia „Krasnal 4”
5. karuzela „Trzmiel”
6. Regulamin placu zabaw

6. Ochrona środowiska

Projektowany plac zabaw poprzez uporządkowanie terenu i nadania mu określonej funkcji rekreacyjnej wpływa i nie zmienia stanu środowiska naturalnego

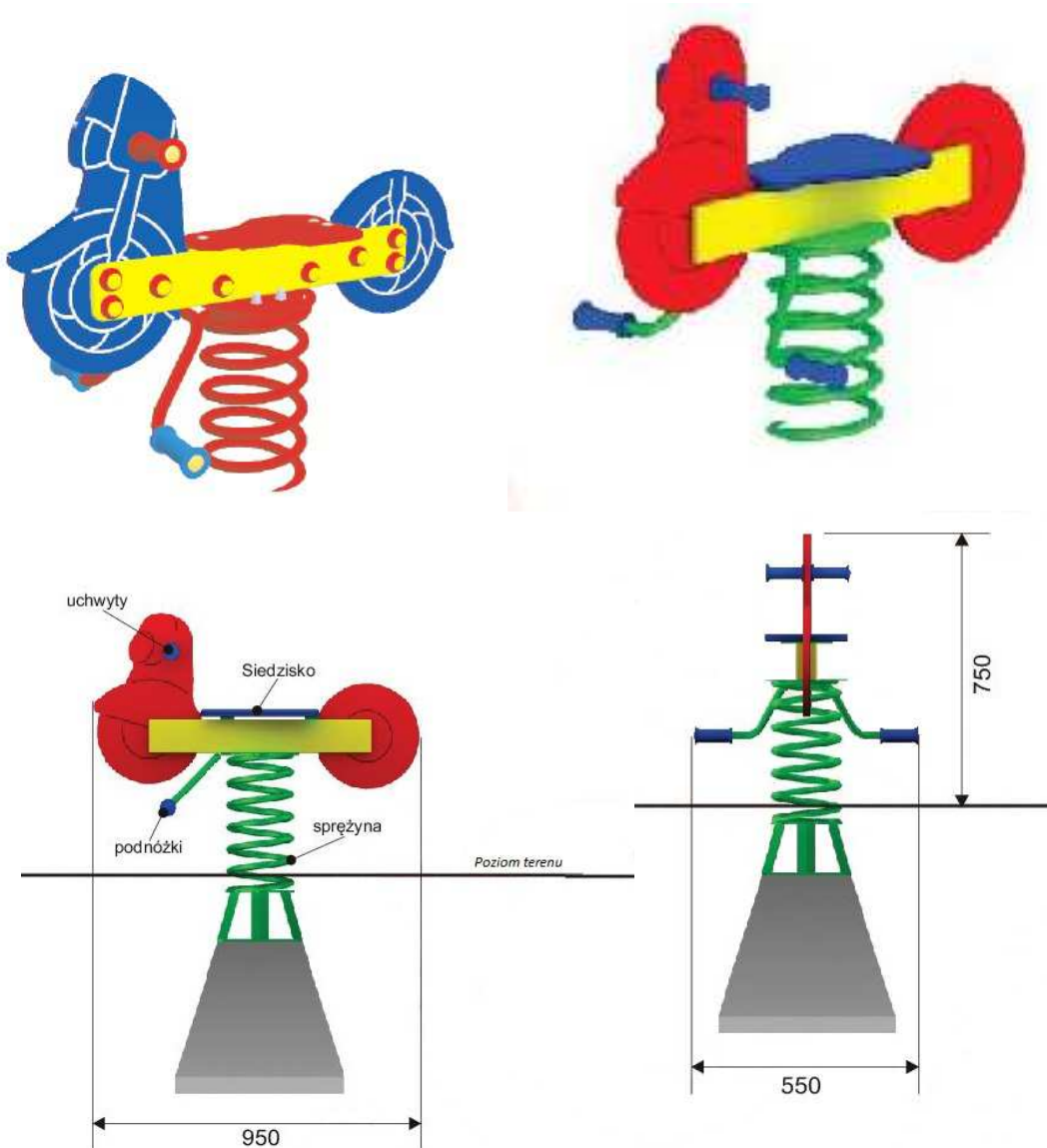
7. Uwagi końcowe

Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na budowie. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do dostawcy określonego systemu/materiałów. 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. Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm oraz wymogami warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. sprzęt powinien być zgodny z normą PN-EN 1176, a nawierzchnia – z normą PN-EN 1177.

8. Karty opisowe urządzeń

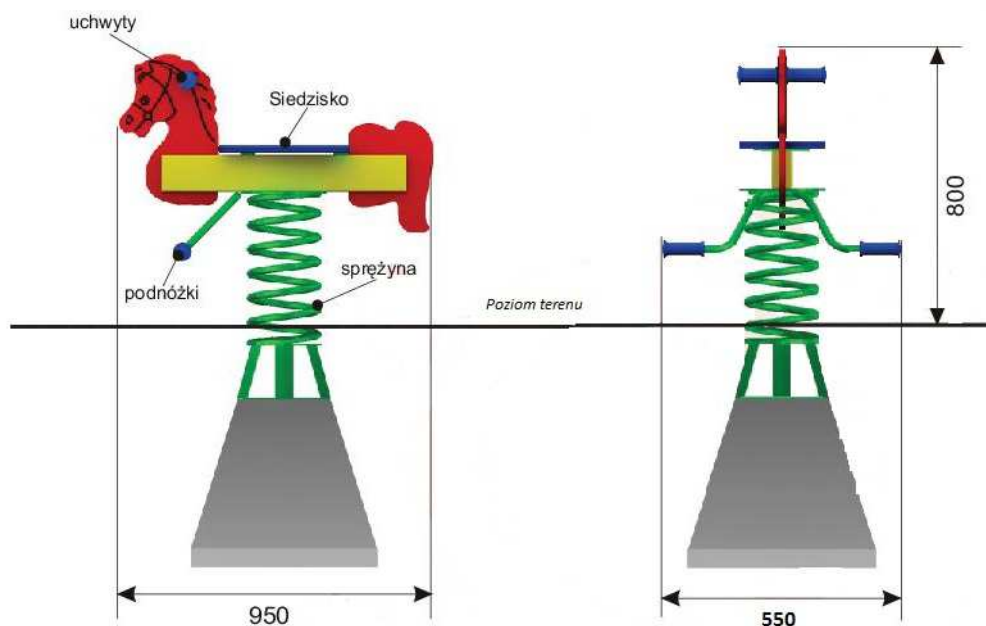
Uwaga! Podane urządzenia oraz ich parametry są urządzeniami poglądowymi. Dopuszcza się montaż innych urządzeń tożsamyh co do funkcji i o zbliżonej budowie oraz podobnych parametrach wielkościowych i konstrukcyjnych. W takim przypadku należy każdorazowo korygować strefę bezpieczeństwa oraz parametr HIC zgodnie z normą

huśtawka sprężynowa „Motocykl” lub „BMX”



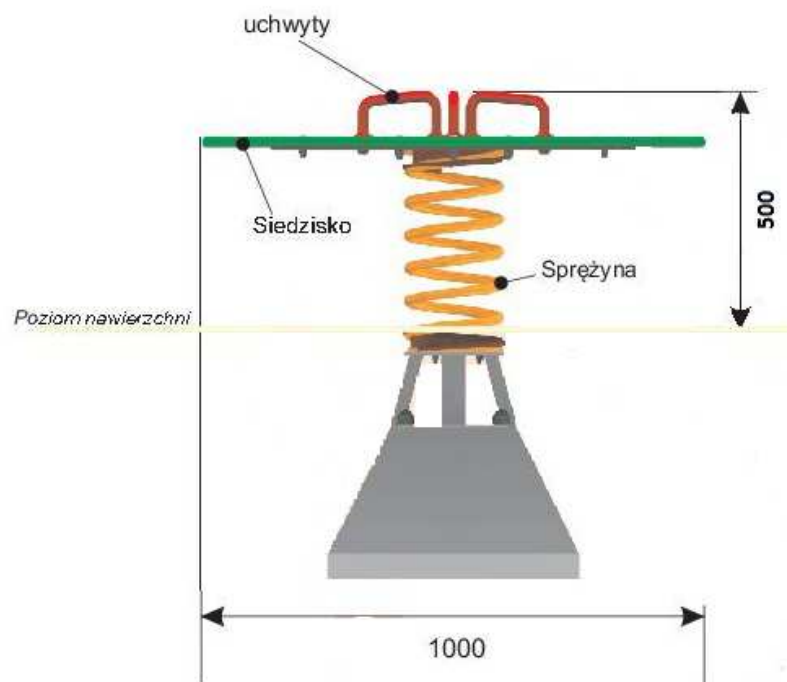
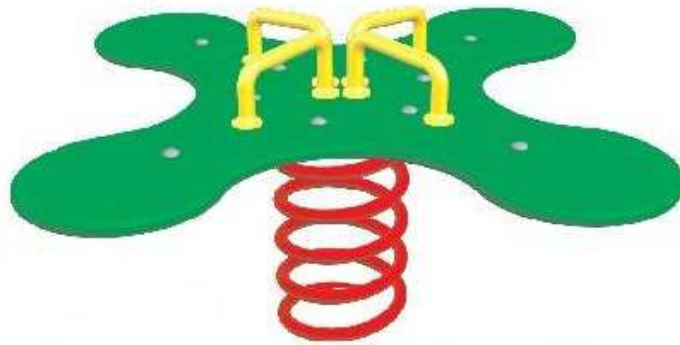
Huśtawka sprężynowa- jednoosobowa przypominająca motor lub rower i symulująca jazdę rowerową, przeznaczona dla jednego użytkownika, zarówno dla najmłodszych jak i starszych dzieci (w przedziale 3-15 lat). Konstrukcja cynkowana ogniowo i malowana z ruchomymi pedałami i gumowymi kółkami połączona sprężyną z prefabrykatem betonowym, który umożliwia stabilizację urządzenia. Oparcie i siedzisko wykonane z tworzywa HDPE odpornego na ciężkie warunki atmosferyczne. Produkt ma spełniać wymogi polskiej normy PN-EN 1176:2009. **Materiały:** sprężyna z pręta \varnothing 20 mm; konstrukcja z rur \varnothing 21, 27 i 60 mm, cynkowana ogniowo i malowana proszkowo; gumowe kółka; siedzisko z tworzywa HDPE; uchwyty plastikowe; kółka i pedały ruchome **Wymiary [m]:** Długość- 0,9; Szerokość - 0,55; Wysokość - 1,0; Strefa bezpieczeństwa: 3,40x3,0; Liczba użytkowników - 1

huśtawka sprężynowa „Konik”



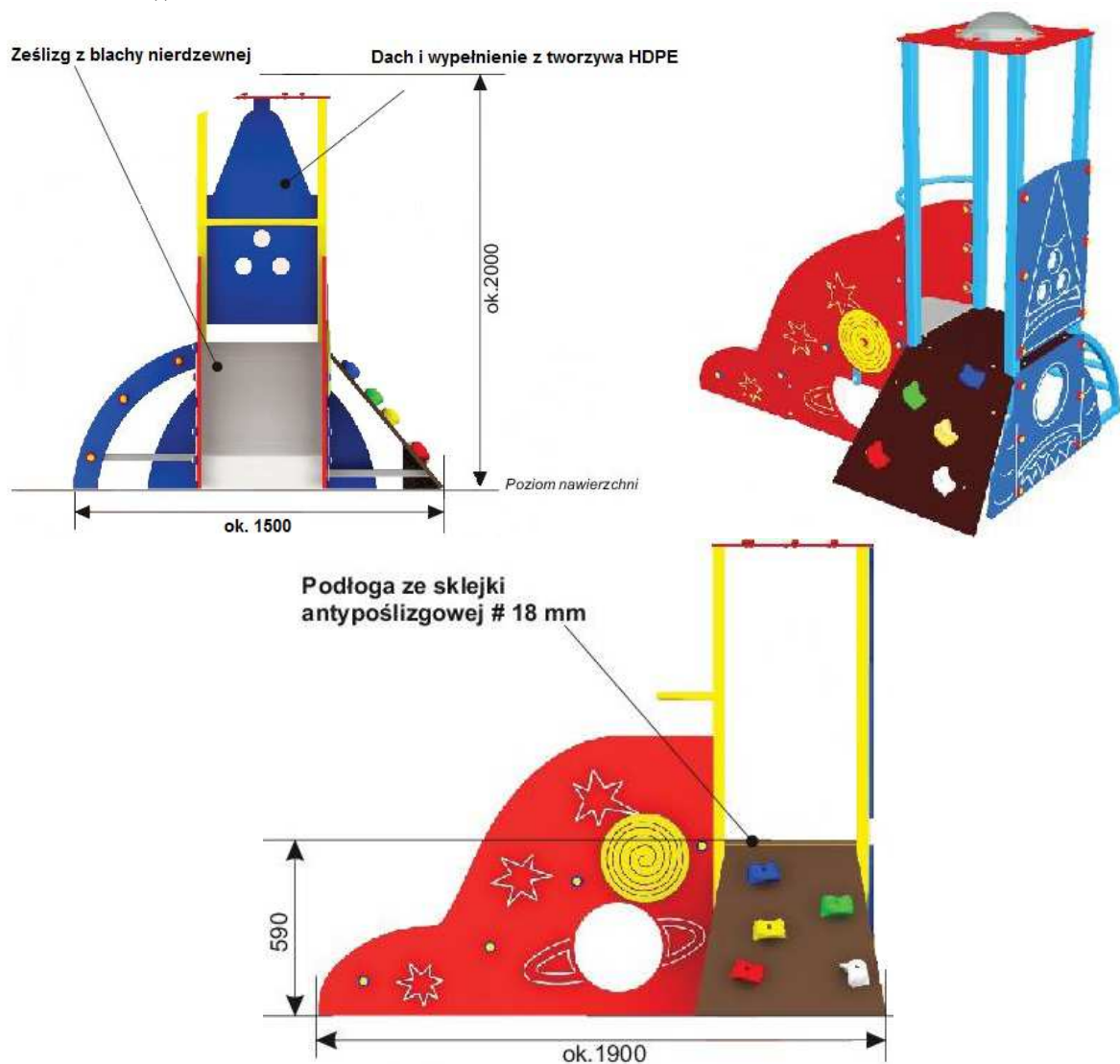
Huśtawka sprężynowa jednoosobowa, w kształcie konika, która umożliwia ćwiczenie równowagi i jednocześnie bujanie się młodszych, jak i starszych dzieci w przedziale od 3 do 15 lat. Konstrukcja cynkowana ogniowo i malowana, kształt zwierza wraz z siedziskiem wykonane z tworzywa HDPE odpornego na warunki atmosferyczne. Całość połączona sprężyną do prefabrykatu betonowego, który zapewnia stabilizację urządzenia. Produkt ma spełniać wymogi polskiej normy PN-EN 1176:2009. **Materiały:** sprężyna z pręta $\varnothing 20$ mm; konstrukcja z profilu 50×20 mm, cynkowana ogniowo i malowana proszkowo; całość wykonana z tworzywa HDPE; uchwyty plastikowe; siedzisko gumowane lub z tworzywa HDPE **Wymiary[m]:** Długość – 1,0; Szerokość – 1,0; Wysokość - 0,8; Strefa bezpieczeństwa $3,40 \times 3,0$; Liczba użytkowników - 1

huśtawka sprężynowa „Śmigło 2”



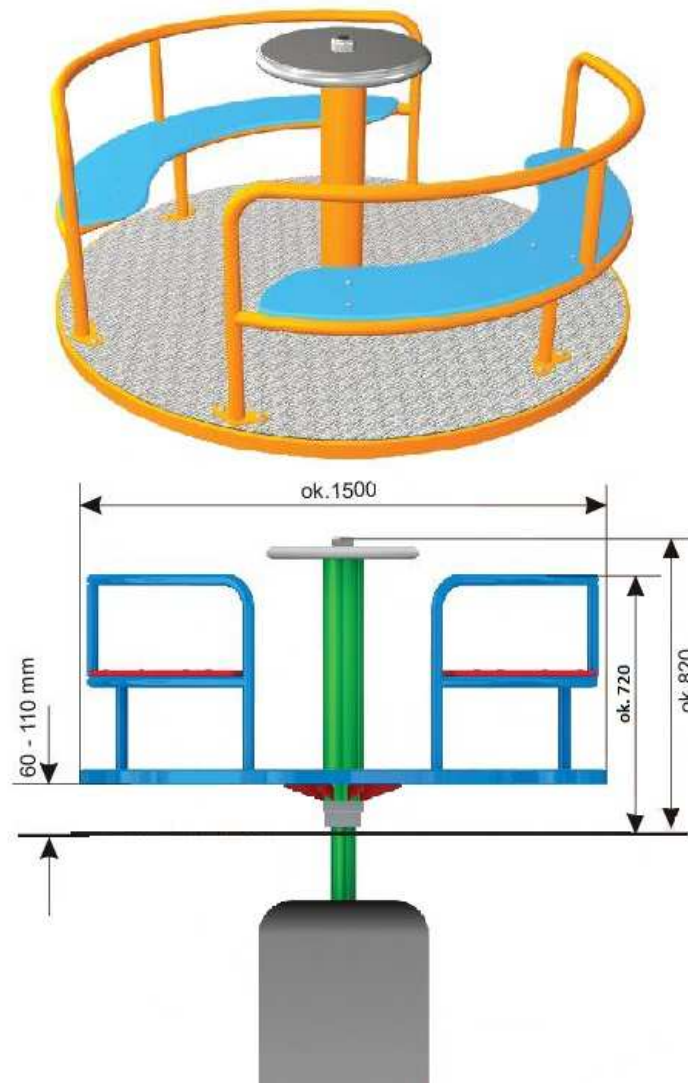
Huśtawka sprężynowa, czteroosobowa w kształcie śmigła to zabawka, która pozwala dzieciom młodszym i starszym (przedział wiekowy 3-15 lat) na bujanie się i równocześnie rozwijanie koordynacji ruchowej. Konstrukcja malowana z uchwytami zamontowanymi w centrum urządzenia, wykonana z tworzywa HDPE odpornego na warunki atmosferyczne. Produkt ma spełniać wymogi polskiej normy PN-EN 1176:2009. **Materiały:** sprężyna z pręta \varnothing 20 mm; siedziska wykonane z tworzywa HDPE; uchwyty plastikowe. **Wymiary [m]:** Długość – 0,8; Szerokość – 0,8; Wysokość – 0,5; Strefa bezpieczeństwa – \varnothing 3,2; Liczba użytkowników - 4

zjeżdżalnia „Krasnal 4”



Niewielka zjeżdżalnia dla młodszych dzieci (do 7 lat) w kosmicznym designie. Wyposażona jest w ześlizg, wieżyczkę z bulajem zamontowanym w dachu, trap wejściowy z guzami chwytynymi do wspinaczki oraz ruchomy element do zabawy. Dach i wypełnienia wykonano z tworzywa HDPE ozdobionego grawerowanymi wzorami. Podłogę i wejście wykonano z antypoślizgowej sklejki. Urządzenie można zastosować zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz budynków. Produkt ma spełniać wymogi polskiej normy PN-EN 1176:2009. **Materiał:** konstrukcja wieży z profilu zamkniętego 40×40 mm; boki ześlizgu z tworzywa HDPE; dach i wypełnienia z tworzywa HDPE; ześlizgi z blachy nierdzewnej; podłoga i wejście ze sklejki antypoślizgowej, 18 mm; trap wejściowy z guzami chwytynymi do wspinaczki; w dachu zamontowany bulaj; ruchomy element do zabawy **Wymiary[m]:** Długość – 1,9; Szerokość – 1,5; Wysokość – 1,7; Wysokość podestu – 0,59; Strefa bezpieczeństwa – 5,4 x 4,5; Liczba użytkowników - 1

Karuzela „Trzmiel”



Karuzela platformowa przeznaczona dla dzieci w wieku od 3 do 15 lat. Urządzenie wyposażone w talerz napędowy, wykonany ze stali nierdzewnej – obracany wprawia w ruch karuzelę. Platforma wykonana z aluminiowej, ryflowanej, antypoślizgowej blachy, siedziska ławeczek z tworzywa HDPE. Stelaż urządzenia jest cynkowany i malowany, co zapewnia odporność na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Produkt musi spełniać wymogi polskiej normy PN-EN 1176:2009. **Materiał:** słup z rur \varnothing 76 mm i 114 mm, cynkowany ogniowo i malowany proszkowo; oparcia z rury \varnothing 33 mm; talerz napędowy ze stali nierdzewnej; platforma z blachy aluminiowej 3 mm, ryflowanej (stelaż platformy cynkowany ogniowo i malowany proszkowo); siedziska z tworzywa HDPE; zastosowane łożyska toczne. **Wymiary[m]:** Długość – 1,5; Szerokość – 1,5; Wysokość – 0,85; Strefa bezpieczeństwa - \varnothing 5,5; Liczba użytkowników - 1

Regulamin placu zabaw



Tablica na słupku o wymiarach 60 x 100 cm, wysokość słupka 2,10 m wraz z regulaminem.
Konstrukcja z profilu zamkniętego 30x30 i 40x40 . Tablica z blachy gr 0,8 mm.

Wymiary[m]: Wysokość – 2,1; Tablica – 0,6 x 1,0; Szerokość – 0,04;

Instrukcja obsługi i montażu nawierzchni z płyty elastycznej

I. Przygotowanie podłoża

1. Podłoże pod płytę elastyczną powinno być dokładnie wypoziomowane oraz mrozoodporne. Płyty ułożone powinny być na mocnym, zwięzłym i stabilnym podłożu betonowym – płyta grubości min 12 cm z betonu C12/15

2. Aby zapewnić prawidłowe odprowadzanie wody z nawierzchni wykonanego placu należy przed ułożeniem nawierzchni elastycznej zadbać o właściwe odwodnienie. W tym celu należy uzyskać nachylenie powierzchni około 1%.

II. Montaż kostki elastycznej

1. Montaż płyty elastycznej należy rozpocząć od jednego z rogów powierzchni układanej. Następnie ułożyć pierwszy rząd płyt do krawędzi ograniczającej z drugiej strony.

2. Układając płyty należy zwrócić uwagę na kamienie, które mogą wejść w złącza, powodując ich brak przylegania.

3. Upewnić się, czy płyty ściśle przylegają do pozostałych, oraz do krawędzi układanej powierzchni.

4. Podczas montażu stosować odpowiedni sprzęt montażowy. Płyty należy ciąć dokładnie, aby uzyskać jednolitą strukturę. Można je łatwo przycinać za pomocą przenośnej, elektrycznej piły ręcznej z ostrzem do drewna o średnim rozmiarze zębów.

5. Montaż przy krawędziach zaokrąglonych, wgłębieniach lub o zarysie z promieniem około 4 – 8 m wymaga użycia odpowiednio dużej ilości płyt przyciętych lub połówkowych.

6. Przy montażu płyty 500 × 500 stosowane są kołki stabilizujące (12 szt/m²), które zabezpieczają przed uginaniem się płyt w narożach.

7. Konserwacja nawierzchni elastycznych odbywa się przy użyciu myjki ciśnieniowej. Dodatkowo, aby nadać nawierzchni połysk, można zastosować 1% roztwór silikonu w płynie.

8. Eksploatacja nawierzchni zgodnie z zaleceniami Instytutu PZH.

9. Sprawdzanie nawierzchni może wykonywać uprawniony zakład certyfikujący.

9. Informacja BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DO OPRACOWANIA TECHNICZNEGO ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego

Nazwa:

Budowa placu zabaw w Kazanowie gm. Kazanów pow. zwolencki

Adres:

ul. Zwoleńska dz. nr 507/4 Kazanów.

Nazwa inwestora oraz jego adres

Urząd Gminy w Kazanowie

Plac Partyzantów 28

26-713 Kazanów

Część Opisowa

Zagospodarowanie placu budowy

Teren budowy lub robót powinien być, w miarę potrzeby i konieczności, ogrodzony.

Ogrodzenie powinno być wykonane tak, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m.

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów.

Drogi kołowe, dojazdy, jak również przejścia dla pracowników należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wykonawca powinien zapewnić pracownikom warunki socjalne pracy i higieny zgodne ze szczegółowymi aktualnymi przepisami.

Przy sporządzaniu planu bioz należy przyłożyć szczególną uwagę do zabezpieczenia terenu robót przed dziećmi, a w szczególności wykopów i miejsca składowania materiałów toksycznych i niebezpiecznych, wykorzystywanych przy budowie nawierzchni poliuretanowych.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Plan „bioz” opracowuje kierownik budowy, odpowiedzialny m.in. za organizację placu budowy.

Kopia uprawnień kierownika budowy i szczegółowy zakres jego obowiązków powinny

znajdować się w biurze budowy. Kierownik budowy zabezpiecza realizację budowy w oparciu o projekt wykonawczy oraz projekt organizacji ruchu na czas budowy, załączony do dokumentacji technicznej.

Pracownicy zatrudnieni przy realizacji powinni posiadać niezbędne uprawnienia i kwalifikacje oraz przeszkolenie BHP na zasadach wynikających z obowiązujących przepisów, dla poszczególnych robót.

Plan „bioz” powinien zawierać:

a/ imię i nazwisko kierownika budowy

b/ nazwę inwestora i jego adres

c/ informację o przewidywanych zagrożeniach mogących wystąpić na budowie

d/ informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych

e/ określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

f/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

g/ informacje o miejscu położenia punktu pierwszej pomocy przedmedycznej na zapleczu budowy

h/ informacje o najbliższej lokalizacji i numerze telefonu :

- punktu lekarskiego

- straży pożarnej

- posterunku Policji

i/ wskazanie miejsca przechowywania dokumentów budowy

j/ lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych

k/ opis sposobu zachowania się pracowników w przypadku uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu (np.gazociągu, kabli elektrycznych, wodociągu.)

l/ wskazanie sposobów szybkiej ewakuacji na wypadek pożaru, awarii, lub innych zagrożeń.

ZAPOBIEGANIE NIEBEZPIECZEŃSTWOM I DZIAŁANIA INTERWENCYJNE

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Na widocznym miejscu powinien być umieszczony wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego

- najbliższej jednostki straży pożarnej

- posterunku policji
- najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, budka telefoniczna, itp)

W razie wypadku przy pracy pracodawca jest obowiązany:

- podjąć niezbędne działania eliminujące lub ograniczające zagrożenie
- zapewnić udzielenie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym
- ustalić w przewidzianym trybie okoliczności i przyczyny wypadku
- zastosować odpowiednie środki zapobiegające podobnym wypadkom.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- a) elektroenergetyczne,
- b) gazowe,
- c) telekomunikacyjne,

d) ciepłownicze,

e) wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych. Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

1) przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,

2) przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia. Wskazania na etapie wykonywania robót wykończeniowych

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- a) upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- b. uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń

zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- 1) gogle lub przyłbice ochronne,
- 2) hełmy ochronne,
- 3) rękawice wzmocnione skórą,
- 4) obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp. Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy. Wskazania przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- 1) kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- 2) potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- 3) porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone

w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na

stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 –lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1).nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4).brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5)tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6).brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7).dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3)Brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- 1) niewłaściwy stan czynnika materialnego: wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3)brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5)brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6)niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- 7)niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- 8)wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- 9)niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- a) organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- b) dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- c) organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- d) dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych, -
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z

wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Opracował: