

# **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

## **MODERNIZACJI PLACU ZABAW ZESPOŁU SZKÓŁ NR 79 W WARSZAWIE PRZY ULICY GUBINOWSKIEJ 28/30**

**INWESTOR:**

Urząd Dzielnicy Wilanów m.st. Warszawy  
ul. Stanisława Kostki Potockiego 11 02-958 Warszawa

Koncepcja :

IWONA KRAWIEC

Projektował :

MGR INŻ. ARCH PIOTR KRAWIEC

INŻ. ARCH. CZESŁAW OSKROBA  
UPR. BUD. NR 2248/63



MICHAŁÓW 45A 05-079 OKUNIEW  
NIP PL 8221861035, REGON 016046076  
TEL. 608 016 527  
e-mail: [domretro@wp.pl](mailto:domretro@wp.pl)

17 września 2012

egz...../4

## ***SPIS TREŚCI:***

KSEROKOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY

SPIS TREŚCI.....	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	3

### **- CZĘŚĆ OPISOWA:**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3. STANI ISTNIEJĄCY TERENU.....	4
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	4
5. NAWIERZCHNIE PLACU ZABAW.....	6
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ.....	8
7. UWAGI KOŃCOWE.....	9

### **ZAŁĄCZNIKI**

#### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

RYS.1. Projekt zagospodarowania terenu	- 1:500
RYS.2. Projekt zagospodarowania terenu – budowlany	- 1:100
RYS.3. Nawierzchnie	- 1:100
RYS.4. Przekroje nawierzchni	

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane - tekst jednolity (Dz. U. nr. 207 poz. 2016)

oświadczam

że projekt budowlano – wykonawczy modernizacji placu zabaw Zespołu Szkół nr 79 przy ulicy Gubinowskiej 28/30 w Warszawie,

Inwestor : Urząd Dzielnicy Wilanów m.st. Warszawy ul. Stanisława Kostki Potockiego 11 02-958 Warszawa

został sporządzony i sprawdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.

Koncepcja :

IWONA KRAWIEC

Projektował :

MGR INŻ. ARCH. PIOTR KRAWIEC

INŻ. ARCH. CZESŁAW OSKROBA

UPR. BUD. NR 2248/63

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania.**

- Mapa zasadnicza w skali 1 : 500
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Warunki techniczne.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru elementów małej architektury.
- Zlecenie na opracowanie modernizacji placu zabaw wg standardów programu Radosna Szkoła

Projektowany zakres robót na podstawie art. 29 pkt. 1 ust 9 i pkt. 2 ust. 9 Prawa budowlanego nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

### **2. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest podanie sposobu zagospodarowania działki i uformowania nawierzchni w celu zmodernizowanie placu zabaw dla dzieci zgodnie z wytycznymi zawartymi w programie „Radosna Szkoła” Ministerstwa Edukacji Narodowej .

Zakresem opracowania objęto w części powierzchnię działki o nr 68/6 obręb w Warszawie przy ulicy Gubinowskiej 28/30

### **3. Stan istniejący terenu objętego projektem.**

Istniejący teren znajduje się w kompleksie Zespół Szkół nr 79. Jest to teren na którym zlokalizowany jest obecnie plac zabaw . Teren ten na większości powierzchni pokryty warstwą piasku i częściowo trawami w części zniszczonymi. Powierzchnia terenu jest płaska. Na terenie projektowanego placu zabaw znajdują się kilka niewielkich drzew które należy ująć w zagospodarowaniu terenu. Przedstawiony projekt zagospodarowania terenu zakłada zmodernizowanie placu zabaw do standardów „Radosna Szkoła”.

### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Opis projektowanego miejsca przeznaczonego na plac zabaw.

Całkowita powierzchnia objęta opracowaniem to 762,66 m<sup>2</sup>

W tym :

1. plac zabaw:

- Powierzchnia placu zabaw: 500,00 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia nawierzchni bezpiecznej: 148,70 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia nawierzchni komunikacyjnej elastycznej : 35,1 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia zieleni: 283,64 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia nawierzchni komunikacyjnej chodniki: 32,56 m<sup>2</sup>

2. pozostały teren:

- Powierzchnia zieleni: 84,0 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia nawierzchni komunikacyjnej chodniki: 177,84 m<sup>2</sup>

Przedmiotem niniejszego opracowania technicznego są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni oraz z montażem urządzeń na placu zabaw. W zakresie robót budowlanych przygotowujących działkę ogrodzić teren przed osobami postronnymi, należy oczyścić oraz przygotować teren demontując istniejące wyposażenie. Po zakończeniu robót przygotowawczych należy wykonać roboty ziemne oraz wykonać podbudowę. Następnie można przystąpić do układania elastycznej nawierzchni przepuszczalną z granulatu gumowego ze spoiwem na bazie żywicy poliuretanowych, bezpiecznej dla spadku min. z wysokości od 0,6 m do 2,20 (w zależności od montowanej zabawki) oraz nawierzchni na ścieżce komunikacyjnej wylewanej na bazie żywicy poliuretanowych i kauczuku typu tartan. Wokół należy wykonać trawniki wraz z przygotowaniem podłoża pod te nawierzchnie oraz chodniki z kostki brukowej.

#### **4.1. Roboty przygotowawcze**

W ramach tych robót należy usunąć wszelkie zbędne przedmioty, istniejące wyposażenie placu zabaw i oczyścić teren. Sprawdzić czy w lokalizacji projektowanego placu zabaw nie znajdują się krawężniki betonowe, które należy usunąć. Dokonać dokładnej penetracji całego omawianego terenu i jego otoczenia w celu wyeliminowania jakichkolwiek utajonych zagrożeń i ostrych, niebezpiecznych przedmiotów mogących znajdować się przy budynkach i małej architekturze.

W zakresie robót budowlanych przygotowujących działkę należy wykonać niwelację terenu w celu uzyskania terenu płaskiego, zdjąć humus oraz wykonać korytowanie pod nawierzchnię bezpieczną typu gumowa, komunikacyjną typu tartan lub inną syntetyczną.

#### **4.2. Wyposażenie placu zabaw w urządzenia do zabawy**

Wszystkie urządzenia i elementy należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-7:2009 oraz załączonymi rysunkami. 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 w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek.

Projekt budowlany placu zabaw zakłada następujące elementy zestawów ćwiczeniowych i zabawowych:

- 400551 Uniplay Neromi – domek ze zjeżdżalnią - maksymalna wysokość upadki – 1,5 m, tworzywo HPL, stal i stalowe słupki. Konstrukcja posadowiona na stopach stalowych ocynkowanych, zakotwionych w gruncie przez zabetonowanie. - f-my HAGS lub równoważnej.
- Gaping Ghyll – mostek linowy Konstrukcja Stalowa z linami. Wysokość upadku 1,1m Konstrukcja posadowiona na stopach stalowych ocynkowanych, zakotwionych w gruncie przez zabetonowanie. - f-my HAGS lub równoważnej.

- 121005 – huśtawka pozioma VIPPY. Nowoczesna huśtawka pozioma, Konstrukcja ze stali nierdzewnej z wygodnymi siedziskami i mocnymi uchwytami. Wysokość upadku 1,4m- f-my HAGS lub równoważnej.
- 151150- karuzela MERRY z hamulcem – Konstrukcja spawana z rurek stalowych, obraca się na centralnym mechanizmie z łożyskiem kulowym. Fabrycznie wyposażona w hamulec automatycznie się załączający przy prędkości powyżej 5m/s. Konstrukcja pomalowana farbą proszkową. Podest – sklejka gr. 21 mm Wysokość upadku 0,6m- f-my HAGS lub równoważnej.
- Linarium wehikuł czasu – f-my NoVum lub równoważny. Konstrukcja stalowa ocynkowana malowana proszkowo i linki polipropylenowe lub innego tworzywa.

Oraz wyposażenie w elementy dodatkowe:

- 525565 ławka Djurgarden - Ławka z oparciem szt.5., stalowy nierdzewny stelaż , zakotwiony w gruncie za pomocą stóp betonowych. Siedzisko oraz oparcie wykonane z drewna o grubości desek ; - f-my HAGS lub równoważnej.
- Kosz na śmieci, szt.3., wymiary – 1,0 m x 0,4 m , konstrukcja stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo. Nogi betonowe w gruncie. Kosz wykonany z zadaszeniem przeciwdeszczowym, pozbawiony ostrych krawędzi, szczelin niebezpiecznych dla dzieci. - f-my NoVum lub równoważny
- Tablica informacyjna z regulaminem placu zabaw, szt.1., wymiary : 1,0 x 0,4 m, maks. wysokość 2,3 m ; Tablica wykonana z impregnowanego drewna litego o przekroju 90 mm x 90 mm . Słup zakończony stalową ocynkowaną stopą kotwioną w gruncie za pomocą betonu.
- Tablice informacyjne pokazujące możliwości i sposób wykorzystania każdego urządzenia; Trwale zamontowane w gruncie i wykonane, które spełniają wymogi bezpieczeństwa. Lokalizacja i wzór według wytycznych MEN.

Wzory urządzeń do zainstalowania na placu zabaw zostały zamieszczone w załączniku opisu technicznego. W celu dokonania dokładnych pomiarów robót, Wykonawca zobowiązany jest dokonać szczegółowej wizji lokalnej oraz zapoznanie się ze szczegółowym przedmiotem zamówienia.

### **5. Nawierzchnie placu zabaw**

Projektowane nawierzchnie powinny spełniać wymagania programu „Radosna Szkoła”, a szczególności powinna pozwalać stosowanie na zewnątrz.

Wykonanie podbudowy pod nawierzchnie syntetyczne:

#### **MATERIAŁY:**

Kruszywo łamane o frakcji : 4-31,5 mm , 150 mm w warstwach dobrze zagęszczone – wg rysunków

Kruszywo łamane o frakcji (miał kamienny): 0 – 4 mm mm , min 50 mm dobrze zagęszczone wg rysunków

Piasek frakcji 0,2 – 2,0 mm , wolny od cząstek gliny i mułu wg PN – EN 1177:2000/A1.

Obrzeża trawnikowe betonowe o wymiarach : 100 x 30 cm i gr. 5 cm w kolorze czerwonym wg PN - EN 1340:2004. pokryte 1 cm warstwą poliuretanową

Obrzeża trawnikowe betonowe o wymiarach : 100 x 30 cm i gr. 5 cm w kolorze czerwonym wg PN - EN 1340:2004.

## **WYKONANIE:**

Wykonując wszystkie warstwy podbudowy należy zwrócić uwagę na zachowanie odpowiednich spadków (1%) poziomych w kierunku projektowanych terenów zielonych i zagęszczenie mechaniczne poszczególnych warstw. Obrzeża utrzymujące podbudowę i nawierzchnię ustawić na wysokości dopasowanej do grubości warstw podbudowy i nawierzchni w ten sposób, by nie wystawały ponad nawierzchnię więcej niż 5-10 mm. Przy powierzchniach elastycznych i komunikacji wykorzystać oporniki (obrzeża ) z warstwą poliuretanową.

### **5.1. Wyposażenie placu zabaw w nawierzchnię trawiastą**

W oparciu o wytyczne MEN projektuje się wyłożenia części placu nawierzchnią trawiastą unikając zagłębień. Przed założeniem trawnika należy odpowiednio teren przygotować poprzez usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp. Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku mało urodzajnej ziemi) należy zastosować 10 cm warstwę kompostu, mieszając go z ziemią. Następnie teren po ułożeniu darni z rolki lub zasiew trawy należy ograniczyć obrzeżem oraz wyrównać. Podłoże przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie go

odchwaszczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze. Zakupu darni lub nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

### **5.2. Wyposażenie placu zabaw w nawierzchnię bezpieczną**

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009, w formie nieregularnej, miękko układającej się płaszczyzny lub fragmentów tych płaszczyzn. Nawierzchnie należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ok. 1%. Projektuje się nawierzchnię bezpieczną grubości od 4,5 cm do 8cm w zależności od wysokości upadku danego urządzenia (wg rysunku), która jest nawierzchnią bezspoinową, przepuszczalną dla wody. Składa się z dwóch warstw, dolnej zbudowanej z granulatu SBR i górnej z granulatu EPDM. Granulaty łączone są klejem poliuretanowym. Przygotowanie podłoża – bardzo ważne jest odpowiednie wykonanie, a następnie fachowy odbiór podłoża, przed przystąpieniem do montażu. Wykonawca musi się ściśle stosować do instrukcji producenta przy przygotowaniu podłoża, a także osoba kontrolująca podłoże, przed ostatecznym montażem nawierzchni bezpiecznej. Kolejność robót jest następująca: usunąć glebę na głębokość 20 cm plus grubość nawierzchni przeznaczonej do montażu. Ułożyć warstwę geowłókniny na powierzchni, aby oddzielić warstwę kruszywa skalnego na niej ułożoną. Na brzegach ułożyć elementy krawędziowe z warstwą poliuretanową . Kruszywo układać warstwami o grubości ok. 75 mm. Warstwy zagęścić zagęszczarką wibracyjną do stopnia  $I_s=1$ . Sprawdzić wypoziomowanie każdej warstwy i w razie potrzeby poprawić, nakładając kolejną warstwę. Po nałożeniu ostatniej warstwy, ponownie sprawdzić wypoziomowanie, poprawić miejsca nierówne odpowiednim materiałem np. drobnym żwirem i zagęścić. Podłoże nie może wykazywać odchylenia od poziomu większego niż 5 mm przy 3 m łacie. Na tak przygotowane podłoże można dokonywać układania warstw bezpiecznej

nawierzchni stosując się do instrukcji producenta. Nawierzchnia bezpieczna - kolor pomarańczowy – paleta barw PANTONE 152 C, RAL 2011 Tiefsorange.

### **5.3. Wyposażenie placu zabaw w nawierzchnię komunikacyjną**

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009. Nawierzchnię komunikacyjną należy ograniczyć obrzeżem gumowym/betonowym na styku z nawierzchnią trawiastą. Nawierzchnie należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować spadek poprzeczny 1%. Projektuje się nawierzchnię bezpieczną typu tartan. Nawierzchnia bezspoinowa, przepuszczalna dla wody. Składa się z dwóch warstw, dolnej zbudowanej z granulatu SBR i górnej z granulatu EPDM. Granulaty łączone są klejem poliuretanowym. Podłoże musi także umożliwiać właściwe odprowadzenie wody. Nawierzchnia komunikacyjna bezpieczna - kolor niebieski – paleta barw PANTONE 540C, RAL 5003 Saphirblau.

## **6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Projekt budowlany w zakresie architektury Szkolnego placu zabaw programu „Radosna Szkoła”;  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 12, Poz. 1126;  
RMBiPMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13, poz. 93;  
RMPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;  
PMPiPS z dnia 08.02.1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 37, poz. 138;

### **2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Zamierzenie budowlane obejmuje modernizację Szkolnego placu zabaw wg. programu „Radosna Szkoła”. Zakres robót budowlanych zgodnie z opisem projektu zagospodarowania terenu placu zabaw. Realizacja całości zadania będzie prowadzona jednocześnie i obejmuje – przygotowanie terenu inwestycji, wykonanie nawierzchni, i elementów małej architektury.

**Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osoby uprawnionej.**

### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce.**

W sąsiedztwie placu zabaw, na którym zlokalizowano Szkolny plac zabaw znajduje się budynek szkolny, sala gimnastyczna i łącznik je łączący.

### **4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Nie występują.

### **5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Wszystkie prace budowlano- montażowe będą wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, przepisami prawa, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej. Przebieg czynności będzie kontrolowany, nadzorowany i odnotowywany w Dzienniku Budowy.

#### **Zagrożenia w czasie wykonywania robót budowlanych:**

- roboty ziemne – obsunięcie skarpy wykopu;
- roboty budowlane- montażowe – zagrożenie w czasie manewrowania sprzętem, pojazdami, możliwością upadku (prace na wysokościach); zabezpieczenie dróg komunikacyjnych;
- roboty betonowe – nie dopuścić do przeciążenia deskowania mieszanką betonową;

### **6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem**



### **do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Roboty budowlane mogą wykonywać tylko pracownicy wykwalifikowani, posiadający aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy oraz przeszkoleni pod kątem BHP.

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „bioz”, zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych.

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić instruktaż ogólny; instruktaż stanowiskowy dla brygad roboczych. Każdy instruktaż należy potwierdzić podpisem osób szkolonych.

### **7. 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.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano- montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „bioz” zgodnie z RMI z dnia 06.02.2003 r.;

Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej posiadającej odpowiednie uprawnienia i realizowane tylko przez specjalistyczne brygady robocze, posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe i sprawne technicznie narzędzia i sprzęt;

Odpowiednio oznakować i zabezpieczyć plac budowy;

Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzenia ich w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami (hełmy, rękawice ochronne) z uwzględnieniem niebezpieczeństwa wystąpienia urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożenia związanych z wykonywaniem prac; należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony), urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty;

W czasie trwania robót codziennie przeprowadza się dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby ich zabezpieczenia; należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych;

- na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, wodę gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze);

Należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg i wyjazdów nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne.

### **6. Uwagi końcowe**

Wszystkie wymiary do dokładnego ustalenia na terenie budowy. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do zamawiającego.

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. Przed odbiorem końcowym należy przedstawić komplet certyfikatów PZH i załączyć je do dokumentacji odbiorowej. Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu.

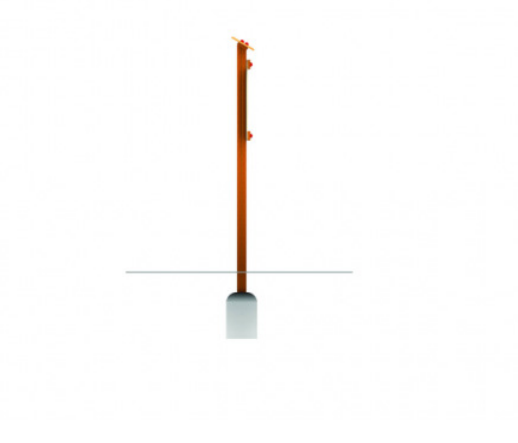
# KOSZ METALOWY NA ŚMIECI



**Wymiary 0,6 x 0,4 m**  
**Maksymalna wysokość 0,6 m**

**Konstrukcja stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo. Nogi betonowane w gruncie.**

# TABLICA INFORMACYJNA



**Rys. nr 10.**



Wymiary **1,0 x 0,4 m**  
Maksymalna wysokość **2,3 m**

Tablica wykonana z impregnowanego drewna litego o przekroju 90x90 mm. Słup zakończony stalową ocynkowaną stopą kotwioną w gruncie za pomocą betonu. Do każdej tablicy dołączony jest regulamin.

# TABLICYA INFORMACYJNA WEDŁUG WZORU MINISTERSTWA EDUKACJI NARODOWEJ



A8



A8a