

WYKONAWCA:	 <p>Biuro Usług Inżynierskich Bartłomiej Małetka ul. Cedrowa 22 Hipolitów, 05-074 Halinów</p>	
PROJEKT:	<p>BUDOWA SZKOLNEGO PLACU ZABAW W RAMACH PROGRAMU „RADOSNA SZKOŁA” PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W OSTRÓWKU</p>	
LOKALIZACJA:	<p>Działka nr ewid. 337 – obręb Lipka msc. Ostrówek Gmina Klembów, Powiat Wołomiński</p>	
INWESTOR:	<p>GMINA KLEMBÓW ul. Gen. Fr. Żymierskiego 38 05-205 Klembów</p>	
FAZA:	<p>DOKUMENTACJA TECHNICZNA</p>	
CPV:	<p>36535200-2</p>	
BRANŻA:	<p>Architektoniczna</p>	
PROJEKTOWAŁ:	<p>Adam Bala upr. Nr GP-4224/60/51/90</p>	
SPORZĄDZIŁ:	<p>mgr inż. Bartłomiej Małetka</p>	
<p>Maj 2010 r.</p>		

SPIS TREŚCI

1. Oświadczenie projektanta.
2. Uprawnienia projektantów i zaświadczenia o przynależności do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
3. Opis techniczny.
4. Część rysunkowa.
 - 4.1. Projekt zagospodarowanie terenu w skali 1:1.000 – Rys. Nr1.
 - 4.2. Rozmieszczenie elementów placu zabaw w skali 1:100 – Rys. Nr 2.
 - 4.3. Strefy bezpieczeństwa poszczególnych elementów w skali 1:100 – Rys. Nr 3.
 - 4.4. Elementy małej architektury – zestaw typu „Urwis” – Rys. Nr 4.
 - 4.5. Przekrój poprzeczny nawierzchni bezpiecznej w skali 1:20 – Rys. Nr 5.
 - 4.6. Przekrój poprzeczny dojścia do placu zabaw (chodnika) w skali 1:20 0 Rys. Nr 6.
 - 4.7 Szczegóły rozwiązania ogrodzenia panelowego – Rys. Nr 7.

Hipolitów, maj 2010 r.

Adam Bala
Nr GP-4224/60/51/90
ul. Strażacka 27A
07-140 Sadowne

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.), oświadczam, że dokumentacja techniczna „Budowy szkolnego placu zabaw w ramach programu „Radosna Szkoła” przy Zespole Szkół w Ostrówku” sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Adam Bala
upr. Nr GP-4224/60/51/90

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne.

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja techniczna budowy szkolnego placu zabaw w ramach programu rządowego „Radosna Szkoła” przy Zespole Szkół w Ostrówku. Podstawą realizacji jest projekt urządzenia placu zabaw w oparciu o wybrane urządzenia zabawowe znajdujące się na rynku. Zakres opracowania uzgodniony został z Dyrektorem Zespołu Szkół w Ostrówku Panem Mirosławem Stańczykiem.

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji technicznej jest umowa zawarta z Gminą Klembów.

1.3. Podstawowe materiały i informacje.

Za podstawę opracowania służą:

- odbitka z mapy zasadniczej w skali 1:1.000,
- pomiary własne wykonane w terenie,
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.),
- katalog placów zabaw i małej architektury,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Zał. Nr 1-3 Dz. U. Nr 114, poz. 1195 z dnia 20 grudnia 2000 r.),
- materiały informacyjne MEN - Założenia programu rządowego „Radosna szkoła”,
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania dokumentacji technicznej.

1.4. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje opracowanie dokumentacji technicznej placu zabaw wraz z ogrodzeniem i dojściem do placu zabaw (części opisowej i części graficznej), szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiarów robót i kosztorysu inwestorskiego.

2. Opis stanu istniejącego.

Na terenie przeznaczonym pod plac zabaw aktualnie znajdują się boisko sportowe o nawierzchni asfaltowej w kiepskim stanie technicznym. W związku z budowa na terenie Zespołu Szkół Zespołu Boisk „Orlik 2012” boisko przeznaczone jest do rozbiórki.

Na terenie szkolnym w obrębie planowanej budowy placu zabaw występuje wiele drzew oraz zieleni, gdzie bardzo ładnie da się wkomponować plac zabaw.

3. Rozwiązania projektowe.

3.1. Założenia projektowe.

Celem inwestycji jest budowa placu zabaw dostosowując urządzenia i warunki jego użytkowania do wymagań bezpieczeństwa. W ramach przedsięwzięcia przewiduje się montaż urządzeń do zabaw dla dzieci, utwardzenie placu i dojść oraz wykonanie ogrodzeń całego placu zabaw, wykonanie dodatkowo chodnika łączącego projektowany plac zabaw z istniejącą komunikacją na terenie szkoły.

Ponadto program rządowy „Radosna Szkoła” zakłada podział placu zabaw na strefy do zabaw i ćwiczeń ruchowych o nawierzchni bezpiecznej, strefy komunikacyjnej o nawierzchni typu tartan lub innej syntetycznej oraz strefy zielonej pod trawniki wraz z nasadzeniami krzewami ozdobnymi.

Niniejsza dokumentacja techniczna przewiduje wykonanie szkolnego placu zabaw „małego” o powierzchni 240 m² o kształcie zbliżonym do rzutu kwadratu o wymiarach 15 m x 16 m.

3.2. Lokalizacja i usytuowanie.

Projektowany plac zabaw usytuowany został na terenie Zespołu Szkół w Ostrówku miejscu istniejącego boiska o nawierzchni asfaltowej na działce nr ewid. 337 (obręb Lipka). Cały teren szkolny jest ogrodzony i stanowi kompleks Zespołu Szkół w Ostrówku.

Plac zabaw został usytuowany w południowo-zachodniej części terenu szkolnego zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu na rysunku Nr 1 w skali 1:1.000.

Zaprojektowano plac zabaw o wymiarach 15 m x 16 m o łącznej powierzchni 240 m² wraz z wykonaniem dojścia do placu zabaw z kostki betonowej o powierzchni 27 m².

3.3. Warunki gruntowo-wodne.

Warstwy geotechniczne gruntów pod budowę placu zabaw należy zaliczyć do dobrze przepuszczalnych w postaci piasków średnich i grubych z poziomem występowania wody gruntowej 1,35 m poniżej poziomu terenu, w związku z powyższym nie ma potrzeby projektować dodatkowo systemu odwadniającego projektowany plac zabaw.

4. Rozwiązania projektowe w zakresie placu zabaw (elementów małej architektury).

Na placu zabaw umieszczono następujące wyposażenie:

- uniwersalny zestaw ze zjeżdżalnią typu „Urwis”,
- zestaw typu „Małpi Gaj”,
- podwójna huśtawka,
- huśtawka typu „konik”,
- karuzela,
- ściana wspinaczkowa,
- przejście rurowe,
- gra „Kółko i krzyżyk”,
- tablica informacyjna,
- ławki parkowe z oparciem,
- kosze na śmieci.

4.1. Dane techniczne urządzeń placu zabaw.

Wszystkie urządzenia wykonane są z drewna iglastego, impregnowanego i barwionego na kolor brązowy i zielony. Zaproponowano wyposażenie placu zabaw firmy „CROQUET” Szczodre (koło Wrocławia), ul. Trzebnicka 81, 55-095 Mirów, www.placezabaw.com.pl, lub innego producenta o równoważnych parametrach urządzeń.

4.1.1. Materiały:

- belki nośne mocujące elementy placu zabaw w podłożu winny być wykonywane z drewna spełniającego wymagania normy EN 350-2 w formie belek bezrdzeniowych okrągłych o średnicy \varnothing 100 mm i \varnothing 120 mm lub kwadratowe 100 x 100 mm zabezpieczonych impregnatami olejowymi, osadzone 10 cm ponad ziemią na stalowych kotwach,
- śruby ocynkowane,
- pozostałe elementy drewniane w tym podesty oraz barierki na pomostach należy wykonać z drewna w formie belek bezrdzeniowych, o przekroju kwadratowym, zabezpieczonych impregnatami olejowymi lub też ze sklejki wodoodpornej pomalowanej na różne kolory (przeważający kolor mahoniowy) farbami odpornymi na warunki atmosferyczne,
- elementy metalowe mają być malowane proszkowo, farbami zapewniającymi odporność na warunki atmosferyczne.
- ślizg zjeżdżalni z blachy ze stali nierdzewnej kwasoodpornej,
- wszystkie stosowane śruby winny być ocynkowane .
- materiały, substancje, śruby, sprężyny i inne połączenia oraz elementy zabezpieczające wykorzystane przy produkcji i montażu mają posiadać wymagane atesty i dopuszczenia.
- wszystkie elementy drewniane mają być wyszlifowane.

4.1.2. Montaż:

- wyroby związane z gruntem na stałe w fundamencie,
- zestawy mocowane na kotwach stalowych,
- fundament do głębokości 70 cm (wymiar wg wytycznych dostawcy),
- stosowany beton do montażu urządzeń w podłożu beton C 16/20.

4.1.3. Uwagi:

- należy bezwzględnie zachować wymiary stref bezpieczeństwa przy każdym montowanym elemencie,
- należy przestrzegać wytycznych i uwag otrzymanych przez producentów urządzeń.

4.2. Elementy placu zabaw.

4.2.1. Uniwersalny zestaw ze zjeżdżalnią typu „Urwis”.

Uniwersalny zestaw ze zjeżdżalnią typu „URWIS” wykonany jest z belek drewnianych okrągłych o średnicy 100 i 120 mm. Montowanie do podłoża poprzez zakopanie w ziemi na głębokość 70 cm po wcześniejszym zabezpieczeniu belek przed wilgocią. Ślizg zjeżdżalni wykonany jest z blachy nierdzewnej.

Wysokość w najwyższym punkcie wynosi 3,30 m. Strefa bezpieczeństwa wokół zestawu ma wymiary 9,70 x 7,30 m.



4.2.2. Zestaw typu „Małpi Gaj”.

Zestaw składa się z drabinek i przepłotni ustawionych w sześciokąt foremny. Wysokość w najwyższym punkcie wynosi 2,10 m. Strefa bezpieczeństwa wokół zestawu ma wymiary 7,10 x 6,80 m.



4.2.3. Podwójna huśtawka.

Huśtawka wykonana jest z belek drewnianych okrągłych o średnicy 120 mm. Montowanie do podłoża poprzez zakopanie w ziemi na głębokość 70 cm po wcześniejszym zabezpieczeniu belek przed wilgocią. Przeznaczona jest dla jednej lub dwóch osób, siedzisko wykonane jest z tworzywa sztucznego (jedno proste, drugie typu „pampers”). Huśtawka ma następujące wymiary: 3,70 x 2,00 x 2,50 m. Strefa bezpieczeństwa wokół zestawu wynosi 7,40 x 3,30 m.



4.2.4. Huśtawka typu „konik”.

Huśtawka typu „konik” wykonana jest z belek drewnianych okrągłych o średnicy 120 mm. Montowanie do podłoża poprzez zakopanie w ziemi na głębokość 70 cm po wcześniejszym zabezpieczeniu belek przed wilgocią. Przeznaczona jest dla dwóch osób. Huśtawkę ma następujące wymiary: 3,00 x 0,45 x 1,00 m. Strefa bezpieczeństwa wokół huśtawki wynosi 5,00 x 2,40 m.



4.2.5. Karuzela.

Karuzela o wymiarach (średnica x wys.) 1,50 x 1,00 m wykonana jest z belek drewnianych okrągłych o średnicy 120 mm oraz drewnianego pomostu. Przeznaczona jest dla czterech osób.



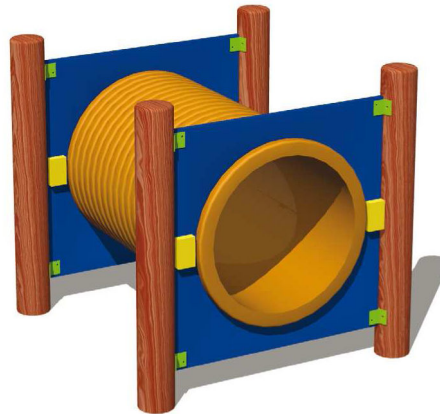
4.2.6. Ściana wspinaczkowa.

Ścianka wspinaczkowa o wymiarach 1,45 x 1,45 m o wysokości całkowitej 1,80 m i strefie bezpieczeństwa o średnicy 4,60 m. Przeznaczona jest dla czterech osób.



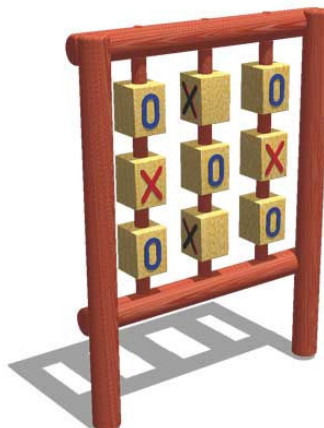
4.2.7. Przejście rurowe.

Element ścieżki zdrowia dla najmłodszych o wymiarach (średnica x wys.): 1,50 x 1,00 m. Strefa bezpieczeństwa wynosi 4,00 x 4,00 m.



4.2.8. Gra w „kółko i krzyżyk”.

Urządzenie służące do klastycznej gry w kółko i krzyżyk dla najmłodszych o wymiarach (średnica x wys.): 1,25 x 0,30 m.



4.2.9. Ławka z oparciem.

Ławka z oparciem wykonana jest z elementów drewnianych. Ławka ma następujące wymiary: 1,70 x 0,40 x 0,80 m.



4.2.10. Drewniany kosz na śmieci.



4.2.11. Tablica informacyjna.



Wyposażenie placu zabaw przeznaczone jest dla określonej grupy wiekowej od 3 do 12 lat. Z urządzeń należy korzystać zgodnie z przeznaczeniem w szczególności :

- zaleca się zabawę dzieci pod opieką dorosłych,
- w czasie zabawy unikać biegania po urządzeniach i popychania,
- nie należy wbiegać na ślizgi zjeżdżalni,
- na jednej huśtawce powinno huśtać się jedno dziecko,
- nie wolno huśtać się na stojąco,

- nie wolno wchodzić na barierki, daszki i inne elementy urządzeń nie przeznaczone do chodzenia,
- nie korzystać z urządzeń podczas deszczu i oblodzenia,
- nie wolno jeździć rowerami i wprowadzać psów na plac zabaw.

Należy na tablicy umieścić regulamin korzystania z placu zabaw. Dodatkowo przy każdym urządzeniu na placu zabaw należy umieścić tabliczki informujące o sposobie wykorzystania danego elementu wyposażenia i przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa użytkownika.

5. Rozwiązania projektowe w zakresie nawierzchni placu zabaw.

5.1. Dane ogólne.

Projektuje się wyposażenie placów zabaw w nawierzchnie takie jak:

- nawierzchnia bezpieczna (piankowa lub gumowa),
- nawierzchnia typu tartan (lub inna syntetyczna),
- nawierzchnia trawiasta.

Fragment terenu „zielonego” szkolnego placu zabaw winien pełnić również funkcję rekreacyjną, służącą do zabaw i wypoczynku

5.2. Nawierzchnia bezpieczna.

Projektuje się nawierzchnię bezpieczną przepuszczalną (piankową lub gumową) – koloru pomarańczowego – paleta barw PANTONE: 152 C; RAL: 2011 Tieforange – do stosowania na zewnątrz (zgodnie z normą PN-EN 1176), do umieszczenia na niej elementów urządzeń do ćwiczeń ruchowych, w formie nieregularnej, miękko układającej się płaszczyzny lub fragmentów tych płaszczyzn.

Nawierzchnię należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ~1,0 %.

5.3. Nawierzchnia komunikacyjna.

Projektuje się zastosowanie na chodniki piesze (ścieżki i dojścia) nawierzchnię z wyrobów typu tartan (lub inna syntetyczna, rozwijalna lub wylewana, zgodna z normą PN-EN 1176) – kolor niebieski – paleta barw PANTONE: 540 C; RAL: 5003 Saphirblau – ułożona w postaci wijącej się łagodnymi łukami ścieżki. Nawierzchnię w/w ciągów należy ograniczyć obrzeżem betonowym na styku z nawierzchnią trawiastą. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować spadek poprzeczny 2,0 %.

5.4. Montaż nawierzchni bezpiecznej.

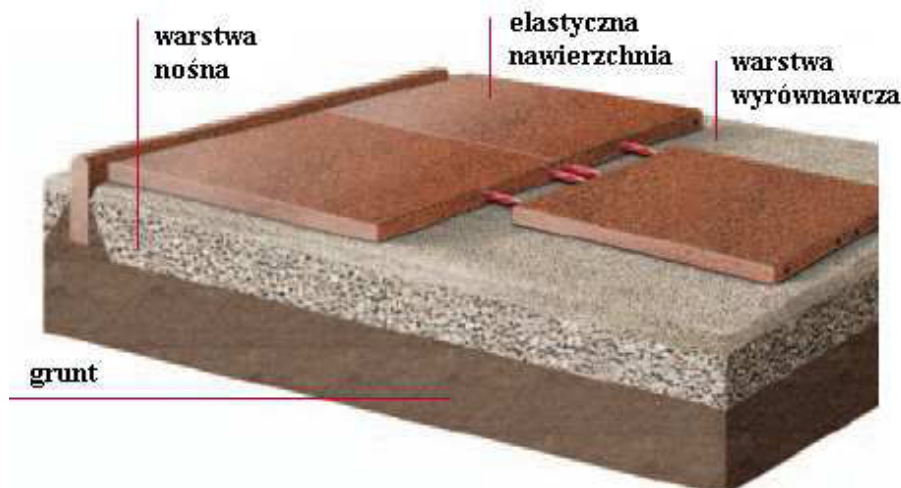
Elementy nawierzchni bezpiecznej powinny być instalowane na równych i stabilnych podłożach np. wylewka betonowa lub zagęszczone kruszywa.

Zakres prac obejmuje:

- usunięcie wierzchnią warstwę ziemi dochodząc do stabilnego gruntu rodzimego,
- zamontowanie obrzeża, do tego celu służą betonowe krawężniki z elastyczną nakładką,
- wykonanie warstwy nośnej podłoża używając odpowiedniego kruszywa,
- zamontowanie elastycznej nawierzchni, poszczególne elementy nawierzchni połączyć ze sobą przy pomocy systemowych kołków montażowych.

Konstrukcja podłoża przepuszczalnego z zainstalowaną nawierzchnią:

- nawierzchnia elastyczna gr. 80 mm,
- kruszywo łamane 0,05-5 mm, gr. 5 cm,
- kruszywo łamane (kruszone) 4 – 30 mm, gr. 15 cm zagęszczane mechanicznie,
- piasek zagęszczony $I_s=1.00$, gr. minimum 15 cm,
- grunt rodzimy (piaszczysty).



5.5. Nawierzchnia trawiasta.

Projektuje się wyłożenie części powierzchni placu nawierzchnią trawiastą. Nawierzchnia powinna być wyprofilowana ze spadkiem od 1 – 3 %, ułatwiającym powierzchniowy odpływ wody.

Przed założeniem trawnika należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp.). Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku mało urodzajnej ziemi), należy zastosować 10 centymetrową warstwę kompostu, mieszając go z ziemią. Następnie teren pod ułożenie darni z rolki lub zasiew trawy należy ograniczyć obrzeżem oraz wyrównać. Podłoże należy 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.

6. Rozwiązania projektowe w zakresie ogrodzenia placu zabaw.

Projektuje się ogrodzenie wzdłuż całego placu zabaw – z przęseł panelowych na słupkach stalowych o łącznej długości 62 mb i wysokości ogrodzenia 1,0 m

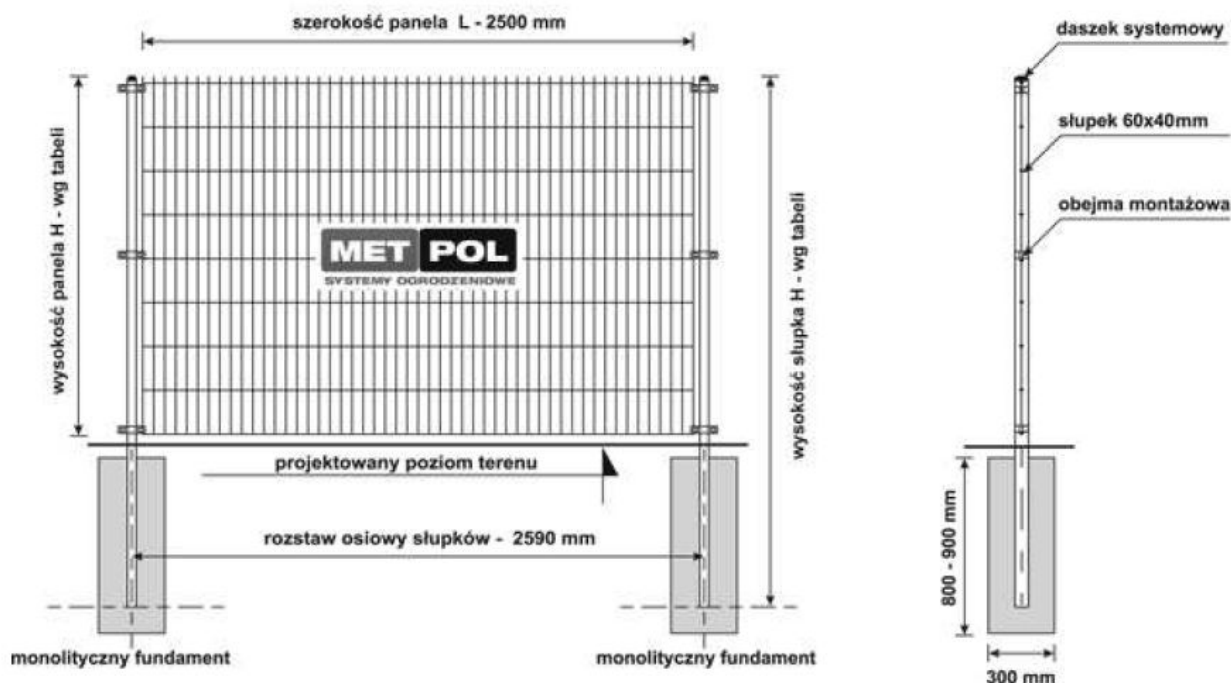
6.1. Zastosowane materiały.

Wykopy fundamentowe - zakłada się posadowienie fundamentów powyżej poziomu wód gruntowych. Rzędne posadowienia fundamentów (stóp pod słupki) zaprojektowano na głębokości ok. 60 cm ppt. na gruncie nośnym.

Fundamenty: stopy betonowe z betonu klasy C 8/10. Stopy pod słupki przęseł ogrodzenia - 0,30 x 0,30 x 1,0 m lub o średnicy 30 cm, stopy pod słupki furtki 40 x 40 x 100 cm. W stopach obsadzić słupki stalowe ogrodzenia i obetonować w trakcie wykonawstwa fundamentów. Słupki ogrodzeniowe przęsłowe wykonane z kształownika profilowanego prostokątnego 60 x 40 x 2.0 mm, słupek bramowy 80 x 80 x 5 mm, zamknięcie słupka kapturkiem z tworzywa sztucznego mrozoodpornego.

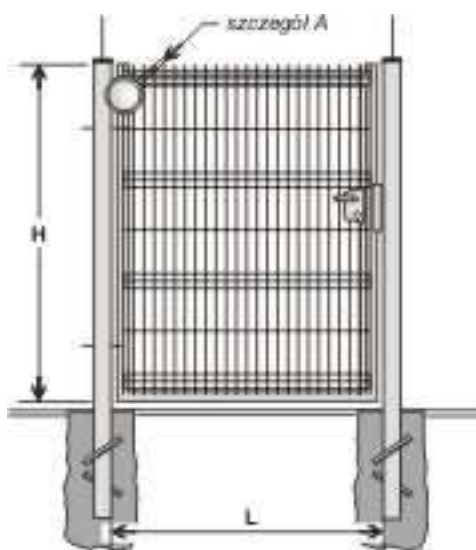
Wszystkie elementy ogrodzenia tj. pręśła kratowe, słupki, bramy i furtki oraz uchwyty mocujące są trwale zabezpieczone przed korozją warstwą cynku o grubości 100 mikrometrów.

Ogrodzenia z pręśel kratowych panelowych są lekkie i posiadają wysokie walory estetyczne dzięki zagięciom, które nadają temu ogrodzeniu walory zdobnicze. Średnica pręśów poziomych \varnothing 6mm i pionowych 5 mm. Wymiar oczka 50x200 mm. Poniżej przedstawiono schemat rozwiązania ogrodzenia panelowego:



6.2. Montaż ogrodzenia.

Montaż należy przeprowadzać zachowując podziałkę ogrodzenia, która jest zależna od rodzaju słupków. Słupki mogą być betonowane w ziemi lub w cokołach ogrodzenia. Zgodnie z przepisami prawa budowlanego siatki o wysokości poniżej 1,8 m powinny być montowane wystającymi 30 mm pręśami do dołu. Furtki i bramy powinny być zamontowane w sposób umożliwiający ich otwieranie wyłącznie do wewnątrz posesji.



Furtki stanowią integralną część systemów ogrodzeniowych panelowych. Oferowane do sprzedaży furtki standardowe mogą mieć szerokość (światło) 1,00 do 1.10m.

Wypełnieniem furtki odpowiednim dla całego ogrodzenia. Furtki mogą być wyposażone w zamek LOCINOX oraz w elektrozaczep z wkładką patentową lub w zamki z zaczepem elektromagnetycznym. Furtki do wys. 2,00m posiadają słupki wykonane z profilu zamkniętego o przekroju 80x80x3mm. Zawiasy furtek posiadają zabezpieczenia przed kradzieżą skrzydła nie zamkniętej furtki. Słupki furtek standardowo wyposażone są w uchwyty do zamocowania ogrodzeniowych pręseł kratowych. Furtki ocynkowane i malowane metodą proszkową w dowolnym kolorze RAL według indywidualnych zaleceń Inwestora.

7. Utwardzone dojście do placu zabaw.

Zaprojektowano utwardzone dojście do placu zabaw łączące go z istniejącą siecią alejek na terenie Zespołu Szkół. Zaprojektowano chodnik z kostki betonowej grubości 6 cm i szerokości 1,5 m na podsypce cementowo-piaskowej na podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie.

8. Oddziaływanie projektowanej inwestycji na środowisko.

Projektowany obiekt nie narusza równowagi środowiska naturalnego. Projektowane rozwiązania są proekologiczne i nie będą stanowić dla niego żadnego zagrożenia zarówno w zakresie oddziaływania na środowisko jak i emisji szkodliwych składników spalin – w związku z tym projektowana zabudowa nie została zaliczona do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z 2004 r.).

9. Bezpieczeństwo budowy i bezpieczeństwo prowadzenia robót budowlanych.

Przy wykonaniu robót budowlanych i montażowych należy zachować warunki i przepisy wynikające z przepisów BHP przy robotach budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 41, poz. 401 z 2003 r.). W zakresie pomieszczeń zaplecza budowy należy spełnić wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 884 z 1997 r.).

10. Uwagi końcowe.

Z uwagi na złożony charakter obiektu zaleca się prowadzenie robót przez firmę posiadającą doświadczenie w wykonawstwie.

- obiekt realizować po uzyskaniu zgłoszenia na wykonanie robót budowlanych,
- wbudowywane materiały muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do stosowania i bezpieczeństwa (B),
- całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z przepisami BHP i pod fachowym nadzorem technicznym.

Opracował:

mgr inż. Bartłomiej Małetka

Projektował:

Adam Bala
upr. Nr GP-4224/60/51/90