

Wiązowna Osiedle Parkowe 6B
Tel: 507 158 533
NIP: 532-120-13-60
REGON: 146287764

NAZWA OBIEKTU I ADRES:

**TEREN SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 IM. TOMASZA MORUSA PRZY
UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 28, 05-400 OTWOCK**

NAZWA OPRACOWANIA:

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ROZBUDOWY
OGÓLNODOSTĘPNEJ STREFY PRZY SZKOLE NR 3
OTWOCKU**

DZIAŁKI EWIDENCYJNE NR:

1

obręb: 98 OTWOCK

jed. ewid. : 141702_1

BRANŻA:

BUDOWLANA

KATEGORIA OBIEKTU:

VIII

ZAMAWIAJĄCY DOKUMENTACJĘ:

INWESTOR:

**MIASTO OTWOCK
UL. ARMII KRAJOWEJ 5 05-400 OTWOCK**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY NAZWISKO I IMIĘ	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT ŁUKASZ GRZELAK	MAZ/0202/PWBKb/15 <i>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno- budowlanej</i>	PROJEKTANT Mgr Inż. Łukasz Grzelak Upr. nr MAZ/0202/PWBKb/15 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. konstrkc.-budowlanej
ASYSTENT PROJEKTANTA ŁUKASZ NEJMAN	_____	

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 „w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego” (Dz. U. Nr 202 poz. 2072.)

WARSZAWA, 21.05. 2019

Spis zawartości:

Opis Techniczny	3-20
Rysunek zagospodarowania terenu.....	Rys 1: skala 1:500
Bieżnia 2 torowa, bieżnia do skoku w dal- wymiary.....	Rys 2: skala 1:250
Skocznia w dal.....	Rys 3: skala 1:20
Przekrój przez nawierzchnię sportową.....	Rys 4: skala 1:20

1. OPIS TECHNICZNY.

1.1 Dane formalno-prawne.

1.1.1 Adres inwestycji.

Teren inwestycji to teren ogólnodostępny przy S.P. 3 w Otwocku znajdujący się się w Otwocku przy ul. T. Kościuszki 28.

1.1.2 Inwestor.

Miasto Otwock ul. Armii Krajowej 5 05-400 Otwock

1.1.3 Podstawa opracowania.

1. Umowa z Inwestorem.
2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, zm. Dz. U. z 2003 r. nr 33, poz. 270 i późniejszymi zmianami)
3. Obowiązujące przepisy Prawa budowlanego oraz wymagania w zakresie SANEPID, BHP i Ppoż.
4. Literatura – wydania producentów materiałów
5. Inwentaryzacja stanu istniejącego
6. Ustalenia z Inwestorem.

1.2 Opis stanu istniejącego.

Przedmiotowa działka położona jest w m. Otwock przy ul. Tadeusza Kościuszki 28. Działka zlokalizowana na terenach leśnych, zabudowana, zagrodzona ze wszystkich stron. Teren uzbrojony w przyłącza energetyczne, wodociągowe i kanalizacyjne, gazowe. Obiekty istniejące na działce:

- budynek szkoły
- wiata śmietnikowa
- plac zabaw dla dzieci, siłownia plenerowa
- boiska sportowe
- tereny utwardzone: Parkingi, dojścia i dojazdy

1.3 OPIS PROJEKTU:

Zakres powyższego opracowania ma na celu poprawę funkcjonalności istniejącego zagospodarowania terenu.

Powyższe będzie osiągnięte poprzez rozbudowę ogólnodostępnej strefy o nowe elementy:

- bieżnię 2-u torową
- bieżnię do skoku w dal wraz z piaskownicą
- przesunięcie istniejących piłkochwyków od strony północnej boiska w linię ogrodzenia placu zabaw.
- dostawę i montaż systemowej altany ogrodowej
- montaż elementów małej architektury – ławki; kosze na śmieci, tablica informacyjna
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej pod 4 istniejącymi zabawkami na placu zabaw
- pokrycie w wyznaczonych miejscach terenu matą przerostową.

Planowane roboty nie wpływają negatywnie na istniejący układ zagospodarowania terenu. W ramach inwestycji przewiduje się wycinki drzew w ilości 3 sztuk.

Drzewa przewidziane do wycinki:

1. Sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) - obwód pnia: 115 cm- szt.1
2. Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*) – obwód pnia: 220 cm – 1 szt.
3. Klon pospolity (*Acer platanoides*) – obwód pnia 220 cm- 1 szt.

Inne cechy terenu

Cały zespół wraz z elementami towarzyszącymi znajduje się na poziomie otaczającego gruntu i jest w pełni dostępne dla osób niepełnosprawnych.

Działka nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

Inwestycja nie wpływa na środowisko i otaczający ją teren oraz nie stwarza zagrożenia dla zdrowia ludzi. Brak emisji zanieczyszczeń gazowych. Brak

emisji hałasu, wibracji i promieniowania. Brak wpływu na pozostawiony drzewostan i glebę. Odprowadzenie wód deszczowych, istniejące, bez zmian - powierzchniowo na teren działki własnej, nawierzchnia poliuretanowa jest częściowo przepuszczalna dla wody. Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Ochrona pożarowa, nie dotyczy – wyłącznie tereny zewnętrzne, otwarte.

Wykonanie bieżni 2 torowej:

Projektuje się bieżnię 2-torową o długości 129,5 m o szerokości toru 1,1m. Bieżnia wykonana będzie z nawierzchni poliuretanowo-gumowej, układanej na podbudowie dynamicznej, przepuszczającej wodę, w systemie SP w kolorze zielonym, linie koloru czerwonego, bieżnia zakończona obrzeżami trawnikowymi gr. 8 cm.

UWAGA: nawierzchnię bieżni 2 torowej należy powiązać wysokościowo z istniejącą nawierzchnią boiska, przez które będzie przebiegała projektowana bieżnia dwutorowa.

Fragment projektowanej bieżni koliduje z istniejącym starym ciągiem pieszym, wykonany z płyt chodnikowych o wym. 35x35 cm. Istniejący ciąg pieszy należy zlikwidować.

Wykonanie skoczni w dal :

Skocznia w dal:

Zeskok w postaci piaskownicy o wymiarach wewnętrznych 3,96 x 6,1 m. Zeskocznę należy otoczyć systemowymi obrzeżami. Obrzeże o minimalnej wysokości 30 cm, szerokości 8,0 cm i długości 100 cm z zakotwioną ochroną krawędzi z gumy lub tworzywa sztucznego w kolorze białym. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu.

Wnętrze zeskoku należy wypełnić następującymi warstwami:

- piasek rzeczny, płukany frakcji 0,2 – 1,3 mm warstwa grubości 40 - 45 cm
- tłuczeń frakcji 0-63,5 mm warstwa grubości 15 cm
- piasek odsączający warstwa grubości 10 cm
- dołek chłonny o wymiarach 100 x 100 x 50 cm wypełniony żwirem 31,5 – 63,5 mm.

Dno piaskownicy i dołek chłonny należy wyłożyć geowłókniną typu F200. Z trzech stron zeskoczni do skoków w dal należy zainstalować łapacze piasku. Skrzynki łapaczy systemowe o wymiarach zewnętrznych 100 x 50 cm. Skrzynka

wykonana z tworzywa sztucznego z elastyczną, ażurową pokrywą. Element posadowiony na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C 12/15. Grubość ławy 10 cm.

Piaskownicę należy wyposażyć w pokrywę chroniącą przed opadami atmosferycznymi i zanieczyszczeniami, wykonana z plandeki pcv.

Belka wybiciowa do skoku w dal.

Belka do odbicia z plasteliną, ramę cynkowaną do umieszczenia w rozbiegu, rury drenażowe, plastikowe kratki odpływowe, skrobak kształtowy do formowania plasteliny. Wymiary /mm/: 1210 x 340 x 100. Belkę osadzać w specjalnej skrzynce. Belka wyposażona w pokrywę umożliwiającą zabezpieczenie otworu w bieżni, kiedy belka nie jest używana. Powierzchnia pokrywy z przyklejoną nawierzchnią identyczną jak na rozbiegu.

UKŁAD WARSTW BIEŻNI ORAZ BIEŻNI DO ROZBIEGU SKOKU W DAL.

Opis ogólny nawierzchni typu SP.

Nawierzchnia typu SP to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa układana na warstwie elastycznej gr. 35mm wykonanej z SBR-u oraz podbudowie tłuczniowej. Nawierzchnia ta o zwartej strukturze jest przepuszczalna dla wody. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulem EPDM. Nawierzchnię tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość całkowita 13mm. Po związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Linie należy wykonać na istniejącym boisku wielofunkcyjnym, tak by bieżnia zachowała swoją ciągłość.

Wykonanie i odbiór na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych, PN lub DIN 18035/6. W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Dane techniczne nawierzchni typu SP:

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
1	Wytrzymałość na rozciąganie , (MPa)	$\geq 0,70$
2	Wydłużenie względne przy rozciąganiu, (%)	≥ 40
3	Wytrzymałość na rozdzielanie , (N)	≥ 25
4	Ścieralność (mm)	$\leq 0,12$
5	Twardość według metody Shore'a . A , (Sh. A)	≥ 60
6	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona zmianą barwy po naświetleniu (nr skali szarej)	≥ 3 (bez zmian)
7	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednolitej strukturze i barwie, mieszanina granulatu EPDM i spoiwa PU

Podbudowa pod nawierzchnię typu SP

Podbudowa pod nawierzchnię typu SP Podbudowa tłuczniowo – kłincowa musi być wykonana z materiałów przepuszczalnych, nie zawierających substancji organicznych. Składa się ona z następujących warstw (od dolnej):

- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do $I_s=0,95$,
- zagęszczona podsypka piaskowa o grubości 20cm, warstwa odsączająca
- geowłóknina drenarsko-separująca,
- warstwa dolna, nośna, wykonana z kruszywa kamiennego, o uziarnieniu 0-63mm, uwalowana i zagęszczona; grubość warstwy: 15cm,
- warstwa górna, wyrównawcza, wykonana z kłінca łamanego, o uziarnieniu 0-5mm, wymieszanego z miałem kamiennym, równo uwalowana i zagęszczona; grubość warstwy 5cm. Wszystkie warstwy, po wykonaniu zagęszczenia muszą być przepuszczalne dla wody. Podbudowa musi być wykonana zgodnie z Polską Normą i Warunkami Technicznymi. Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością, sprawdzanymi po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg. BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Warstwa drenarsko-separująca

Na wyprofilowanej warstwie odsączającej należy ułożyć warstwę drenarsko-separującą z geowłókniny o gęstości min. 250g/m².

Rozwiązania sytuacyjne projektowe

Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe zaprojektowano w powiązaniu z istniejącym układem terenu z dowiązaniem do rzędnych istniejących w szczególności istniejącą płytą boiska tak by po wykonaniu elementów bieżnia stanowiły całość.

Odwodnienie

Odwodnienie przewidziano jako powierzchniowe:

- spadek poprzeczny $I = 0,5 \%$ w kierunku terenu nieutwardzonego

MONTAŻ MATY PRZEROSTOWEJ:

W miejscach wskazanych na rysunku należy wykonać montaż maty przerostowej w kolorze czarnym o następujących właściwościach technicznych:

Wymiary: 1,5 mm x 1m x 22 mm

Składniki: NR/SBR

Twardość: : 60 °

Gęstość (SG): 1,5

Odporność na rozciąganie: 3,0

Wytrzymałość na wydłużenia: 250%

Ścieralność mm³: 400.000

Zakres temperatur: : -30 °C - +70 °C

Kolor: czarny

WYKONANIE NOWEJ NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ POD 4 ISTNIEJĄCYMI ZABAWKAMI NA PLACU ZABAW:

Powierzchnie pod istniejącymi zabawkami:

- karuzela typu singel: prod. Buglo nr kat. 4014 szt. 1 (Wymiary: 50 x 50 cm Strefa bezpieczeństwa: d= 350 cm Wysokość całkowita: 117 cm Wysokość swobodnego upadku: 29 cm)

- karuzela typu singel: prod. Buglo nr kat. 4006 szt. 1 (Wymiary: 54 x 54 cm Strefa bezpieczeństwa: d= 455 cm Wysokość całkowita: 52 cm Wysokość swobodnego upadku: 52 cm)

- karuzela prod. Buglo nr kat. 4002 szt. 1 (Wymiary: 150 x 150 cm Strefa bezpieczeństwa: d= 550 cm Wysokość całkowita: 70 cm Wysokość swobodnego upadku: 70 cm)

- huśtawka wahadłowa prod. Buglo nr kat. 4065 szt. 1- (Wymiary: 38 x 375 cm Strefa bezpieczeństwa 238 x 575 cm Wysokość całkowita: 123 cm Wysokość swobodnego upadku: 76 cm)

projektuje się wykonać jako bezpieczne o grubości warstwy 40 mm. Projektowana nawierzchnia posiadać powinna certyfikat PN-EN 1177:2009 oraz **atest PZH**. Dzięki swojej strukturze jest łatwa w utrzymaniu i pielęgnacji. Nawierzchnia jest przepuszczalna dla wody. Nawierzchnia wylewana składa się z granulatu SBR i EPDM. Oba granulaty należy kłaść na mokro na miejscu przeznaczenia. Dolna warstwa SBR jest pozyskiwana w procesie recyklingu opon. EPDM, górna warstwa nawierzchni bezpiecznej posiada mniejszą granulację niż SBR. Występuje w wielu kolorach i jest bardzo odporna na zmienne warunki atmosferyczne, działanie wody oraz niskie i wysokie temperatury. Nawierzchnia jest również dostępna w wersji barwionego SBR.

Nazwa granulatu: kolorowy granulat gumowy EPDM typu Virgin/ kolorowy granulat EPDM

Zastosowanie: tereny rekreacji, place zabaw, boiska wielofunkcyjne

Typ materiału: kauczuk EPDM

Fracje: 1.0-3.5mm

Dane dotyczące granulatu wierzchniej warstwy EPDM:

Właściwości fizyczne i chemiczne	Wartość	Jednostka	Norma
Wytrzymałość na rozciąganie:	> 6,0	MPa	DIN 53 504
Wydłużenie w chwili zerwania:	> 700 lub > 600	%	DIN 53 504
Twardość:	60 ± 5 lub 90 ±	5 Sh°A	DIN 53 505
Gęstość:	1,60	g/cm ³	DIN EN 1183-1
Zawartość kauczuku EPDM:	> 20,0	%	
Trwałość koloru:	5 – 4*		DIN EN 20105-A02
Pozostałe:			
Palność: Dostępny w klasie	Cfl – s1	Cfl – s1	DIN EN 13501-1
Ciężar nasypowy	1,0 – 3,5 mm:	620 g/dm ³	DIN EN ISO 60

Dane granulatu warstwy bazowej SBR

Właściwości	Wartość	Jednostka	Norma
Właściwości fizyczne i chemiczne			

Ciężar nasypowy:	około 470	g/cm ³	
Zawartość popiołu:	max. 50	%	PN-81 /C-04240

Analiza sitowa :

Granulki poniżej 1,0 mm	max. 1,0	%	PN-71 /C-04501
Granulki powyżej 4,0 mm	max. 2,0	%	PN-71 /C-04501

Pozostałe

Kształt: Mieszanina różnych kształtów, cząsteczki sześciokątne (kubiczne, heksagonalne).

Projektowana nawierzchnia bezpieczna o miąższości warstwy 40mm została dobrana w odniesieniu do zabawek istniejących wymienionych wyżej.

Maksymalna wysokość upadku dla w/w zabawek wynosi 76cm. Projektowana nawierzchnia o grubości warstwy 40 mm spełnia w/w wymogi dotyczące wysokości upadku.

Rozwiązania sytuacyjne projektowe

Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe zaprojektowano w powiązaniu z istniejącym układem terenu z dowiązaniem do rzędnych istniejących.

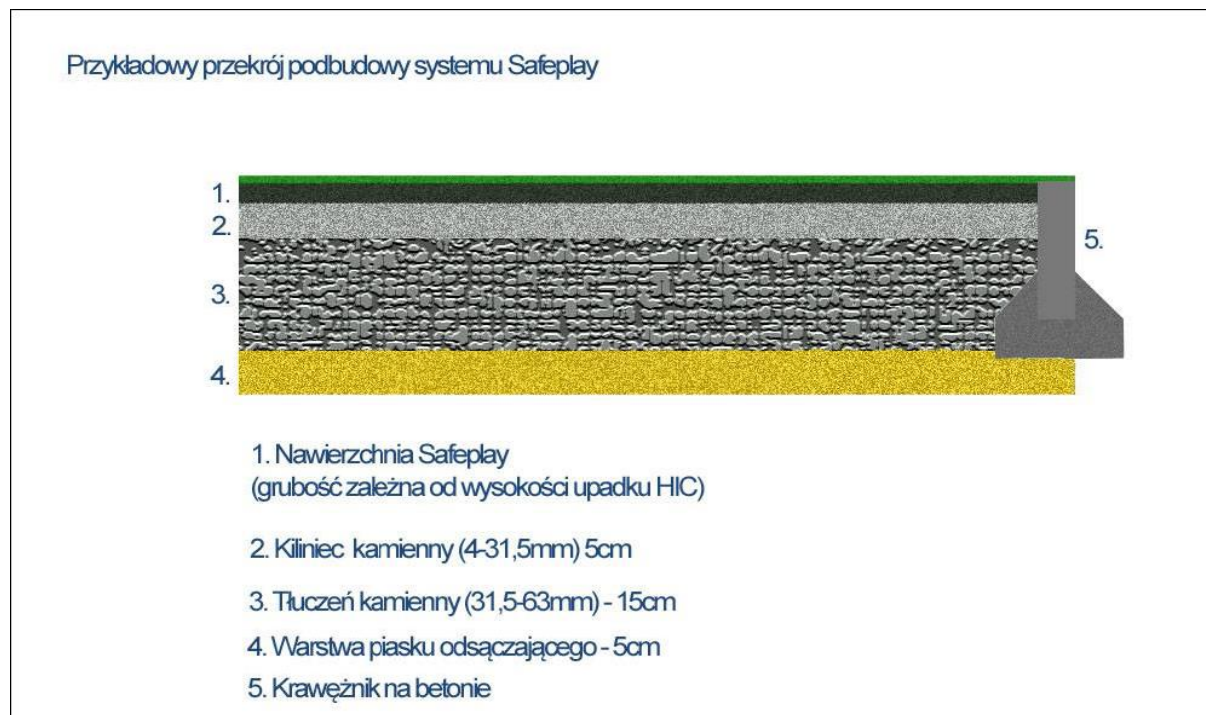
Odwodnienie

Odwodnienie przewidziano jako powierzchniowe:

- spadek poprzeczny $I = 0,2\%$ w kierunku terenu nieutwardzonego

Konstrukcja

nawierzchni:



MONTAŻA ALTANY OGRODOWEJ:

W miejscu wskazanym na rysunku nr 1 należy zamontować systemową altanę ogrodową ośmiokątną o długości boku 500 cm.

Dane charakterystyczne:

- Powierzchnia altany: 18 m²
- zewnętrzna średnica podstawy: 500 cm
- wysokość słupów: 215 cm, wysokość całkowita: 340 cm
- przekrój słupów nośnych: 14x14 cm
- zabudowa w kształcie litery 'X' na 7 bokach. Wysokość zabudowy (barierki) - 100cm
- drewno lite sosnowe, strugane, szlifowane- dwukrotnie impregnowane i malowane.
- dach wykonany z estetycznej deski o grubości 19 mm (deski fazowane, łączenie pióro-wpust)
- dach kryty gontem bitumicznym kolor zielony, kąt dachu 25 stopni
- wypełnienie podłoża wewnątrz altany: kruszywo mineralne - nawierzchnia mineralna średnica ziarna : 0-8 mm. Grubość warstwy 10 cm, wodoprzepuszczalna.
- Mocowanie: za pomocą kotwy chemicznej do elementu prefabrykowanego betonowego poprzez kotwy Hiliti HST M16/50 zgodnie z zaleceniami producenta i kartą katalogową.
- Wszystkie elementy mocujące – śruby, kotwy, nakrętki, podkładki – powinny być ocynkowane fabrycznie.



Altana ogrodowa ośmiokątna

Naprawa ogrodzenia:

W południowo-wschodniej części działki na odcinku 16 mb należy wykonać naprawy ogrodzenia wykonanego z siatki plecionej zamontowanej na cokole betonowym.

Zakres prac:

- Demontaż istniejącego ogrodzenia
- skucie cokołu betonowego
- wykonanie nowego cokołu betonowego
- montaż siatki stalowej plecionej $h = 1,6$ m oczko 8x8 cm drut $\phi 3,5$ mm

Stojak na 15 rowerów



- antykorozyjna-ocynkowana powłoka stojaka zabezpiecza go przed korozją gwarantując tym samym wieloletnie użytkowanie
- solidna konstrukcja utrzymująca bezpiecznie rower w pionie
- możliwość przypięcia roweru za ramę, a tym samym zabezpieczenie go przed kradzieżą
- łatwy montaż przy pomocy śrub
- optymalny rozstaw stanowisk (42cm) pozwala na swobodne i bezpieczne zaparkowanie rowerów niezależnie od ich wielkości i rodzaju

Montaż elementów małej architektury: śmietniki, ławka, tablica informacyjna

W miejscach wskazanych na rysunku nr 1 projektuje się montaż elementów małej architektury:

Kosz na śmieci.



Długość	38	cm
Szerokość	38	cm
Wysokość	82	cm
Pojemność 60 L		

Konstrukcja kosza wykonana z profilu /40x40/ mm ocynkowana i malowana proszkowo

Elementy drewniane o wymiarze 40x40 mm, impregnowane i dwukrotnie malowane lakierobejcą Kosz posiada z popielnicę

Ławka:



Wymiary: 160x50 cm

Wysokość całkowita: 86 cm

Konstrukcja: stal czarna S235JR oczyszczana w procesie piaskowania.

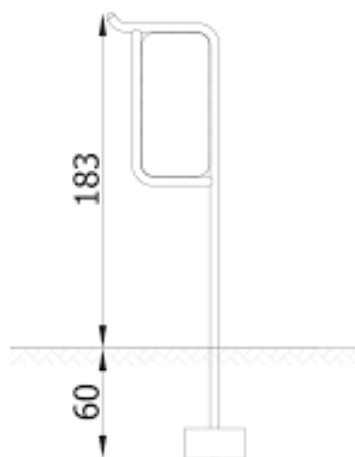
Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV.

Siedzisko i oparcie: antypoślizgowa płyta podestowa hpi hexa o grubości 10 mm w kolorze antracytowym i brązowym cechująca się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie.

Sposób montażu: za pomocą kotwy

Tablica informacyjna z regulaminem placu zabaw:

Projektowana tablica informacyjna powinna być odporna na warunki atmosferyczne. 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.



UWAGA: Montaż ławek, stojaków na rowery należy wykonać poprzez kotwy stalowe mocowane do betonowych elementów prefabrykowanych o wymiarach 40x40 30 cm osadzonych w ziemi.

Montaż tablicy informacyjnej na prefabrykowanych elemencie betonowym o wym. 40x25x12 około 60 cm poniżej poziomu gruntu.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW:

L.p	Rodzaj materiału/elementu	Ilość/miara
1	Nawierzchnia bezpieczna	96 m ²
2	Mata przerostowa	45 m ²
3	Bieżnia 2 torowa, bieżnia do skoku w dal	344,5 m ²
4	Piaskownica do skoku w dal o wym. 7x2,8m	1 kpl.
5	Altana ogrodowa 8-mio kątną	1 kpl.
6	Stojak na rowery na 15 rowerów	1 kpl.
7	Tablica wraz z regulaminem	1 kpl.
8	Kosz na śmieci	1 kpl.
9	Ławka parkowa	3 kpl.
10	Remontowane ogrodzenie h=1,6 m	16 mb

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

rozbudowy ogólnodostępnej strefy przy szkole nr 3 Otwocku

Przedmiot inwestycji

Program będzie obejmował remont istniejącej infrastruktury w zakresie:

- Wykonanie nawierzchni sportowych bezpiecznej.
- Montaż altany ogrodowej
- Montaż elementów małej architektury

1 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Istniejący budynek szkoły wraz z infrastrukturą

2 Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie przewidzianych prac budowlanych nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Prace budowlane mogą stwarzać zagrożenie upadkiem z wysokości maksymalnie ok. 6,0 m.

4 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Robotami szczególnie niebezpiecznymi będą roboty na wysokościach.

5 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

Należy odpowiednio zabezpieczyć całą przestrzeń wokół budowy przed możliwością dostępu osób trzecich.

Projektant:
Mgr inż. **Łukasz Grzelak**

nr upr.: **MAZ/0202/PWBKb/15**

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy: Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2017 poz. 1332 z późn. zm.), oświadczam, że sporządziłem projekt zagospodarowanie rozbudowy ogólnodostępnej strefy przy szkole nr 3 Otwocku ,zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz z treścią zamówienia i przeznaczeniem jakiemu ma służyć.

AUTORZY:

	projektant	podpis
Budowlana	Mgr inż. Łukasz Grzelak nr upr.: <i>MAZ/0202/PWBKb/15</i>	

WARSZAWA, 21.05. 2019 r.