



PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa przedmiotu zamówienia:

WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO - KOSZTORYSOWEJ NA BUDOWĘ SALI
GIMNASTYCZNEJ PRZY PSP nr 1 W GRÓJCU

Tytuł zgłoszenia:

BUDOWA ZESPOŁU OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY - PLAC ZABAW

Adres inwestycji:

05-600 Grójec, ul. Józefa Piłsudskiego 68,
dz. nr ew. 775/5
obręb 0001 Grójec ,
jedn. ewid. 140605_4 Grójec

Inwestor:

Gmina Grójec,
ul. Piłsudskiego 47,
05-600 Grójec

Zespół autorski:

Projektant:
Zagospodarowanie
terenu

mgr inż.arch.
Anna Dziuba-Jaglińska
spec.architekt.
26/LOOKK/2012, LO-0769

Egz.1

Projekt chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą nr 83 z 04.02.1994r Dz.U.Nr 24 z 1994r.

Lututów, sierpień 2021

Spis treści

Strona tytułowa.....	str.1
Spis treści.....	str.2
1.Przedmiot opracowania.....	str.3
2.Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	str.3
2.1.Teren inwestycyjny.....	str.3
2.2.Istniejący plac zabaw przeznaczony do demontażu.....	str.3
3.Projektowane zagospodarowanie terenu.....	str.3
3.1.Rozwiązania techniczno- materiałowe.....	str.4
4.Zestawienie powierzchni.....	str.14
5.Dane informacyjne o działce.....	str.14
6.Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.....	str.14
7.Informacje o zagrożeniach dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników.....	str.14
<u>KARTY TECHNICZNE:</u>	
Bujak - Kogucik.....	str.15
Bujak - Ślimaczek.....	str.16
Bujak - Słonik.....	str.17
Bujak - Żyrafa.....	str.18
Huśtawka ważka pojedyncza.....	str.19
Stożek obrotowy.....	str.20
Równoważnia łamana.....	str.21
Sześciokąt linowy.....	str.22
Drażki gimnastyczne.....	str.23
Huśtawka podwójna.....	str.24
Zestaw drewniany placu zabaw.....	str.25
Tablica z regulaminem placu zabaw.....	str.26
Piaskownica zamykana.....	str.27
<u>RYSUNKI:</u>	
Z-1 Plac zabaw – plansza zagospodarowania terenu.....	
Z-2 Plac zabaw – plansza szczegółowa rozmieszczenia urządzeń.....	
Z-3 Przekrój przez teren.....	
Z-4 Szkic ogrodzenia ażurowego.....	

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa zespołu obiektów małej architektury stanowiących integralną całość publicznego placu zabaw. Projektowane prace obejmują swym zakresem montaż urządzeń zabawowych, wygradzenie placu oraz wykonaniu bezpiecznej nawierzchni przy urządzeniach zabawowych. Plac zabaw zlokalizowany będzie na działce nr ewid. 775/5, jednostka ewidencyjna Grójec, obręb ewidencyjny 0001 Grójec. Teren inwestycyjny zlokalizowany jest w sąsiedztwie istniejącego kompleksu dydaktycznego tj. Publicznej Szkoły Podstawowej nr 1 w Grójcu a także w sąsiedztwie istniejących boisk wielofunkcyjnych. Opracowanie oparto o materiały i wytyczne przekazane przez Inwestora a doboru urządzeń dokonano głównie na podstawie istniejącego placu zabaw na działce nr ewid. 777/5, który przewidziany jest do całkowitego demontażu.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

2.1. Teren inwestycyjny

Teren inwestycyjny obejmuje swym zakresem w całości działkę nr 775/5. Działka w kształcie prostokąta, zorientowana na osi północ-południe o długości boków ~17,80x53,00m. Wschodnia granica przedmiotowej działki przylega do terenów szkolnych, granica południowa stanowi linie rozgraniczenia planowanej drogi (wg. MPZP 17.KDD), natomiast granice zachodnie i północne sąsiadują z działkami budowlanymi przeznaczonymi pod zabudowę mieszkalną. Celem spełnienia zapisów §40 Warunków Technicznych ograniczono rozplanowanie urządzeń zabawowych zgodnie z przebiegiem linii 10m od linii rozgraniczenia drogi. Działka nie uzbrojona, nie posiada zjazdu z drogi publicznej. Teren działki płaski z tendencją spadku w stronę południową, różnica między rzędnymi na północy i południu działki wynosi ~20cm. W chwili obecnej działka nie jest użytkowana, nie jest wygradzona, porośnięta wysokimi trawami. W południowo-zachodniej części działki usytuowany jest słup energetyczny linii średniego napięcia.

2.2. Istniejący plac zabaw przeznaczony do demontażu

Plac zabaw przeznaczony do demontażu znajduje się na działce 777/5, zlokalizowanej po wschodniej stronie terenu inwestycyjnego. Plac zabaw w chwili obecnej pełni rolę publicznego oraz jako zaplecze dla Szkoły Podstawowej nr 1 w Grójcu. Nawierzchnia placu wykonana z gumowych płyt jest w znaczącym stopniu odkształcona i porośnięta roślinnością. Plac zabaw wygradzony jest ogrodzeniem niskim, stalowym o wysokości ~1,0m. Urządzenia zabawowe wykonane w głównej mierze z drewna, wskazują na długoletnie użytkowanie. Plac zabaw przeznaczony będzie do demontażu z powodu planowanej rozbudowy kompleksu szkolnego w kierunku południowym- w miejscu istniejącego placu zabaw.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt obejmuje wykonanie publicznego placu zabaw wraz z montażem elementów małej architektury tj. wyszczególnionych w dalszej części urządzeń zabawowych, wyposażenia parkowego (ławki, kosze), wygradzeniem działki nr 775/5 oraz wykonaniu nawierzchni amortyzującej upadki w strefach bezpieczeństwa urządzeń. Cały teren zdecydowano się wygradzić ogrodzeniem panelowym, ocynkowanym o wymiarach przęsła stalowego 2,5x1,53cm, dodatkowo od poziomu gruntu w ogrodzeniu zaprojektowano podmurówkę betonową wykonaną ze zbrojonego betonu, prefabrykowaną, w taki sposób, aby całkowita wysokość ogrodzenia wynosiła ~1,80m. Od strony wschodniej, tj. z terenu szkolnego zaprojektowano

dwuskrzydłową furtkę z paneli stalowych, ażurowych, systemową, wyposażoną w klamkę obustronną oraz zamek na wkładkę patentową. Na obszarze działki za wyjątkiem stref bezpiecznych zaprojektowano zieleni darniową. Zieleni ograniczony od działek sąsiednich podmurówką betonową z paneli ogrodzeniowych oraz krawężnikami niskimi. Na placu zabawowym przewiduje się montaż nowych urządzeń spełniających wymogi norm, a jednocześnie atrakcyjne dla dzieci pod względem wizualnym i funkcjonalnym. Nawierzchnia stref bezpieczeństwa zaprojektowana z bezspoinowej nawierzchni bezpiecznej na podbudowie zapewniającej HIC do 2,6m. Spadki terenu utwardzonego ukształtowane w sposób zapewniający odprowadzenie wód deszczowych na przylegające tereny zielone, w obrębie działki 775/5.

3.1. Rozwiązania techniczno- materiałowe

3.1.1. Ogrodzenie

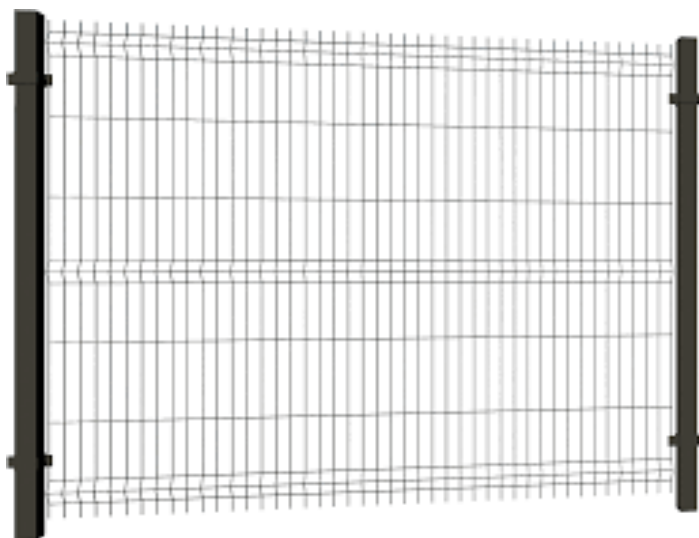
Na placu zabaw projektuje się ogrodzenie w całości zamykające teren. Wygradzenie ma na celu zabezpieczenie urządzeń oraz terenu przed dostawaniem się na teren zwierząt, które mogłyby zniszczyć sprzęt zabawowy oraz go zabrudzić. Ogrodzenie ogranicza również możliwość dostępu dla osób postronnych. Wokół placu zabaw zaprojektowano ogrodzenie ażurowe, stalowe. Od strony wschodniej przewidziano wejście o łącznej szerokości ~2,0m, zabezpieczone furtką w systemie ogrodzeniowym. Furtkę należy wykonać jako dwuskrzydłową, wyposażoną w klamkę oraz zamek na wkładkę patentową.

Parametry ogrodzenia:

- słupki ze stalowych profili 60x40mm,
- panele 3D spawane z prętów pionowych i poziomych Ø3,8mm i Ø 4,0mm
- zastosowanie przegięć wzmacniających, nadających sztywność
- wysokość paneli 153cm
- szerokość paneli 250cm
- standardowe oczka panela 50x200mm
- Panele ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo
- pod panelami zastosowanie podmurówki z płyt prefabrykowanych wysokości 30cm
- słupki ogrodzenia zabetonowane w podłożu



Zdj.1 Słupek ogrodzeniowy



Zdj.2 Panel ogrodzeniowy

3.1.2. Zieleni

Kształtowanie zieleni na omawianym terenie ma na celu wykonanie izolacji od otoczenia zewnętrznego, uatrakcyjnienie terenu, jak również zapewnienie dzieciom dodatkowego źródła zabawy oraz możliwości obcowania z naturą. W przestrzeni pomiędzy urządzeniami i w bezpośrednim sąsiedztwie piaskownicy oraz ogrodzenia planuje się wykonać trawnik. Ze względu na powierzchnię opracowania oraz charakterystykę miejsca, wykonanie trawnika należy przeprowadzić metodą siewu. Sianie trawnika należy dokonać po zakończeniu wszelkich prac budowlanych na terenie przeprowadzanej inwestycji oraz po odpowiednim przygotowaniu terenu.

Teren pod trawnik musi być odpowiednio oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń. Teren powinien być wyrównany i wyprofilowany. Na projektowanym terenie tereny zielone należy zakładać na 2cm warstwie ziemi urodzajnej. Przed siewem nasion traw, ziemię należy wałować wałem gładkim a potem wałem kolczatką lub zagrabić. Po wysiewie nasion należy je przykryć przez przemieszanie z ziemią wałem kolczatką na następnie ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków do podsiąkania wody. Po wysianiu nasiona powinny znaleźć się na głębokości ~0,5-1cm pod powierzchnią zieleni. Na tereny zielone planuje się odprowadzanie wody opadowej z terenów utwardzonych. Wody opadowe odprowadzane w obrębie działki nr ewid. 775/5.

3.1.3. Tereny utwardzone

Sztuczne nawierzchnie placu zabaw na podbudowie, zgodnie z PN-EN 1176:2008 i PN-EN 117:2008 określającymi wymagania nawierzchni placów zabaw amortyzujących upadek. Wierzchnią warstwę stref bezpieczeństwa (za wyjątkiem piaskownicy) zaprojektowano z bezpoinowej syntetycznej nawierzchni bezpiecznej na bazie granulatu gumowego EPDM o wielkości ziarna od 1mm do 3,5mm i kleju poliuretanowego. Grubość tej warstwy jest jednakowa na całej płaszczyźnie terenu i wynosi ~1cm.

Pod warstwą wykańczającą należy wykonać frakcje amortyzującą o grubości 9cm, wykonaną z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu SBR od grubości ziarna od 1mm do 4mm lub od 3mm od 8mm. W projekcie przewidziano uzyskanie parametru HIC na poziomie do 2,6m poprzez zastosowanie warstwy amortyzującej o grubości 9cm. Pod warstwą amortyzującą należy wykonać podbudowę stabilizującą podłoże z kruszywa łamanego frakcji 0-16mm grubości 5cm, następnie z kruszywa łamanego frakcji 0-31mm grubości 20cm, zagęszczonego warstwowo. Pod warstwami tłuczniami należy przewidzieć geowłókninę GKR3 a następnie 10cm warstwę warstwy odsączającej w postaci piasku stabilizowanego mechanicznie, drobnoziarnistego.

Warstwy podbudowy oraz wykańczające należy ograniczyć obrzeżem chodnikowym o grubości 6cm, zatopionym w warstwach podbudowy oraz przykryty wierzchnią warstwą EPDM

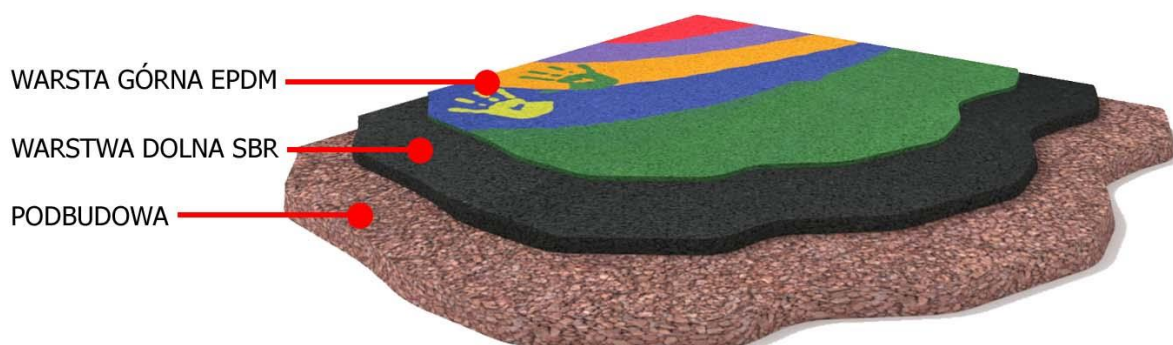
Warstwę kruszywa stabilizować mechanicznie stopniowo. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20cm po zagęszczeniu. Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Należy wykonać klinowanie każdej

warstwy nawierzchni poprzez rozsypanie cienkiej warstwy żwiru o małej frakcji uziarnienia, obficie skropić wodą i ustabilizować kilka razy walcem aby warstwa żwiru dostała się w głąb. Klinowanie jest zakończone, gdy mokry żwir przestanie przenikać w głąb warstw a wszystkie przestrzenie zostaną wypełnione. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez kierownika budowy. Wskaźnik zagęszczenia kruszywa powinien wynosić $Is \geq 0,97$. Badanie nośności podłoża z kruszywa wykonać płytą VSS o średnicy 30 cm przy zachowaniu wartości wtórnego modułu odkształcenia $E2 \geq 80$ MPa. Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu $E2$ do pierwotnego modułu odkształcenia $E1$ jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy: (wskaźnik odkształcenia $Io = E2/E1$ gdzie $Io < 2.2$).



Zdj.3. Przykładowa realizacja nawierzchni bezpiecznej

PRZEKRÓJ WARSTW SYSTEMU NAWIERZCHNI WYLEWANEJ



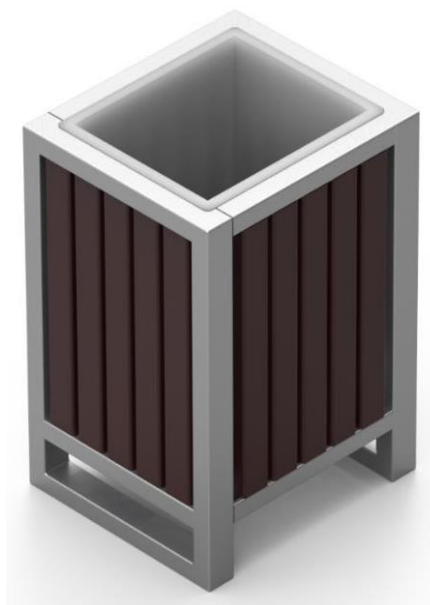
Zdj.4. Warstwy nawierzchni bezpiecznej

3.1.4. Ławki z oparciem oraz kosze na odpady.

Na placu zabaw zaprojektowano ławki rekreacyjne (parkowe) o wymiarach 1,60x0,90m. Ławki należy zakotwić w podłożu wykonując podlewkę betonową pod jej nogami. Ławka wykonana z profili stalowych, ocynkowanych malowanych proszkowo. Dodatkowo przy każdym segmencie ławek usytuowano kosz na odpady. Kosze wykonane w technologii identycznej jak ławki, o wymiarach 40x40x70cm.



Zdj.5 Ławka z oparciem

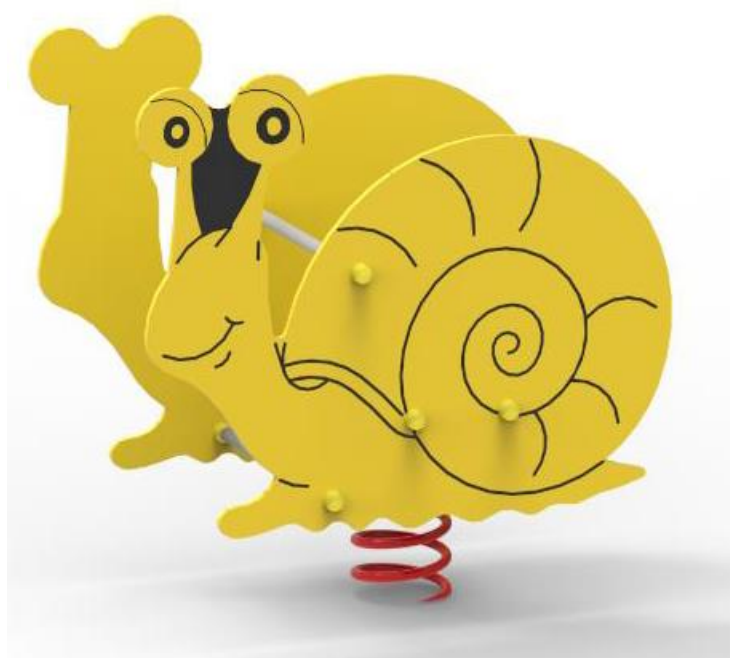


Zdj.6 Kosz na odpady

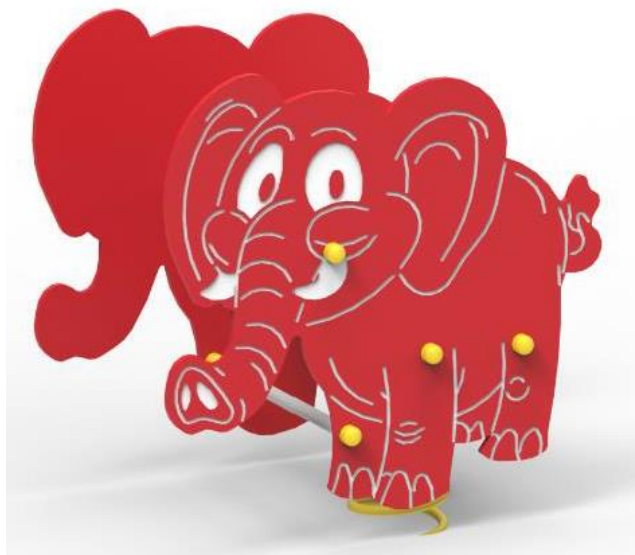
3.1.5. Urządzenia zabawowe



Zdj. 7 Bujak - kogut



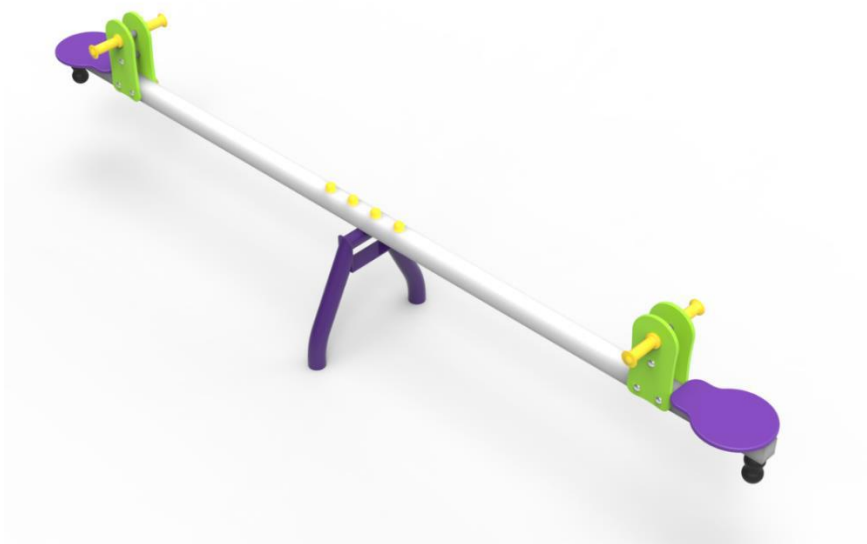
Zdj. 8 Bujak - ślimak



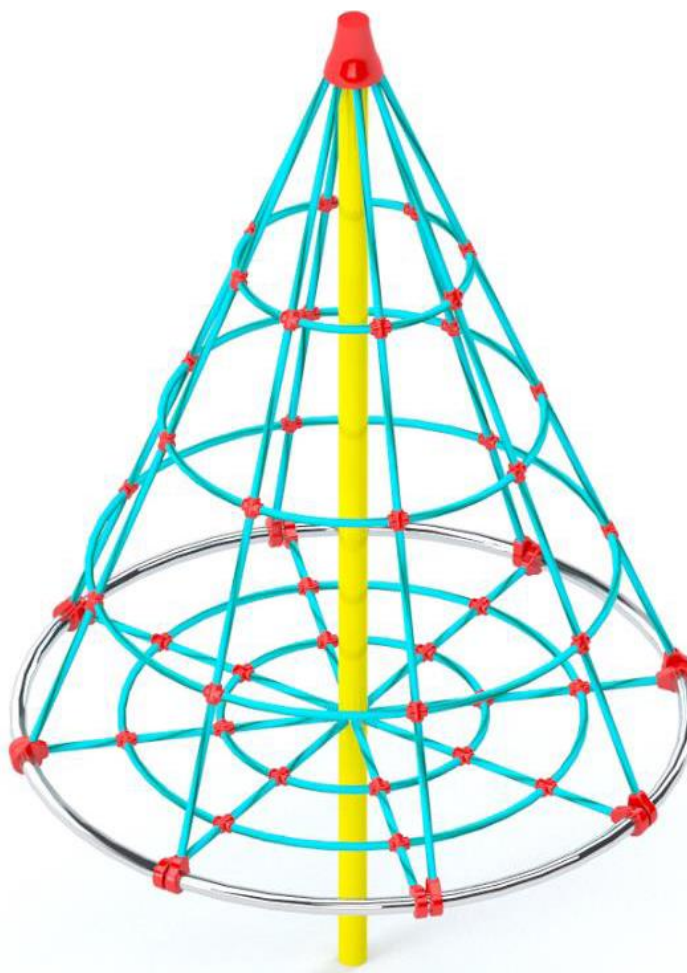
Zdj. 9 Bujak - Słoń



Zdj. 10 Bujak - Żyrafa



Zdj. 11 Huśtawka – ważka pojedyncza



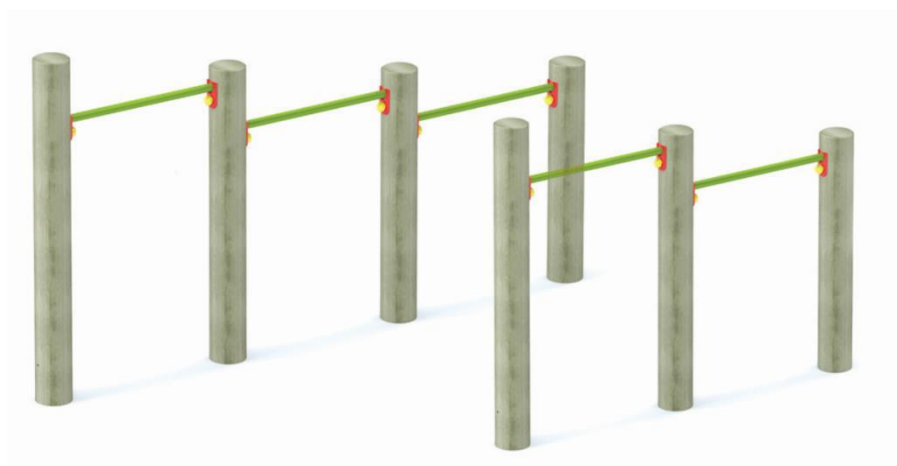
Zdj. 12 Linarium – stożek obrotowy



Zdj. 13 Równoważnia łamana



Zdj. 14 Sześciokąt linowy



Zdj. 15 Drażki gimnastyczne S=140cm



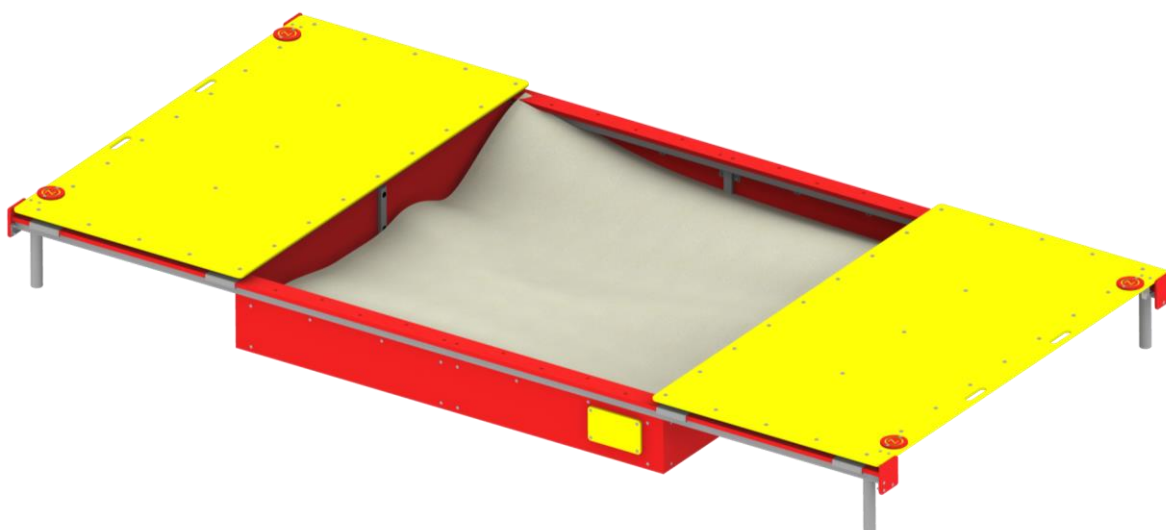
Zdj. 16 Huśtawka podwójna z metalową poprzeczką



Zdj. 17 Zestaw drewniany placu zabaw



Zdj. 18 Tablica z regulaminem placu zabaw



Zdj. 19 Piaskownica

4. Zestawienie powierzchni

Element zagospodarowania	Stan	Dz. nr ewid. 775/5
powierzchnia zabudowy	istniejąca	0,00 m ²
powierzchnia zabudowy	projektowana	0,00 m ²
powierzchnia zabudowy	razem	0,00 m²
		0,00%
pow. utwardzona	istniejąca	0,00 m ²
pow. utwardzona – strefy bezpieczne, bezspoinowa nawierzchnia sztuczna	projektowana	227,02 m ²
powierzchnia utwardzona	razem	227,02 m²
		24,10%
powierzchnia zieleni	razem	715,03 m²
		75,90 %
pow. biologicznie czynna	razem	715,03 m²
		75,90 %
powierzchnia działki	razem	942,05 m²
		100,00%

5. Dane informacyjne o działce

Przedmiotowa działka oznaczona nr ewid. 775/5, stanowi w całości własność Inwestora Miasto i Gmina Grójec. Na terenie działki nie znajduje się żadna zabudowa. Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy – działki nie leżą w obrębie eksploatacji górniczej.

7. Informacje o zagrożeniach dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników

Obecne zagospodarowanie działki oraz działek sąsiednich, nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów oraz ich otoczenia, w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi oraz nie przewiduje się wystąpienia takich zagrożeń w wyniku projektowanego placu zabaw. Inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016.71 tj. ze zm.) – OŚ.

Uwaga: Teren budowy powinien być ogrodzony i zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP. Roboty ziemne i montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz przepisami BHP i p-poz. Należy opracować plan BIOZ dla przedmiotowej inwestycji.