

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ZIELENIĄ

DZIAŁKI NR 661 w MROCZENIU



Baranów, grudzień 2017

**Opis projektu zagospodarowania zielenią
działki nr 661 w Mroczeniu.**

Inwestor:

Gmina Baranów
ul. Rynek 21
63-604 Baranów

Opracowała:

mgr inż. Joanna Żebrowska

PROJEKT PRZESTRZEN'

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania	5
1.2. Inwestor	5
1.3. Jednostka projektowa	5
1.4. Cel opracowania	5
1.5. Podstawa opracowania	5
1.6. Lokalizacja inwestycji	6
1.7. Opis terenu	6

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE- KONCEPCJA

6

3. ZAŁOŻENIA WYKONAWCZE

8

3.1. Przygotowanie terenu	8
3.2. Niwelacja terenu	8
3.3. Infrastruktura techniczna	9
3.4. Nawierzchnie utwardzone.....	9
3.5. Zieleń.....	14
3.6. System automatycznego nawadniania	19
3.7. Ściółkowanie rabat roślinnych.....	22
3.8. Mała architektura	23

4. Specyfikacja materiałów

34

5. OPRACOWANIE GRAFICZNE

39

Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 1. Koncepcja nasadzeń .

Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 2. Projekt nasadzeń- dobór roślin.

Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 3. Układ nawierzchni utwardzonych.

Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 4. Rozmieszczenie elementów małej architektury i oświetlenia.

Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 5. Projekt nawadniania.

PROJEKT PRZESTRZEN'

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 6. Wymiarowanie nawierzchni utwardzonych.

Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 7. Wymiarowanie rabat.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu. Projekt obejmuje:

- koncepcję zagospodarowania terenu zielenią;
- projekt nasadzeń – dobór roślin;
- koncepcję rozmieszczenia elementów małej architektury;
- układ nawierzchni utwardzonych;
- koncepcję rozmieszczenia oświetlenia;
- projekt systemu automatycznego nawadniania;
- wymiarowanie projektu;
- opis projektu;
- specyfikację roślin i materiałów;

1.2. Inwestor

Inwestorem jest Gmina Baranów ul. Rynek 21 63-604 Baranów.

1.3. Jednostka projektowa

Jednostką projektującą jest firma PROJEKT PRZESTRZEN' Joanna Żebrowska ul. Wrocławska 21 63-604 Baranów.

1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu zagospodarowania zielenią działki nr 661 o powierzchni 4846,85 m² w Mroczeniu.

1.5. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- umowa z dnia 13.12.2017 zawarta pomiędzy Gminą Baranów, a Joanną Żebrowską reprezentującą firmę Projekt Przestrzeń;
- mapa do celów projektowych;

- inwentaryzacja terenu;
- przeprowadzona wizja lokalna;
- koncepcja architektoniczna zagospodarowania terenu;

1.6. Lokalizacja terenu

Teren objęty opracowaniem znajduje się na działce nr 661 w Mroczeniu, w gminie Baranów, województwo wielkopolskie. Działka ma powierzchnię 4846,85m². Z jednej strony graniczy z terenem Przedszkola Samorządowego, a po przeciwnej z niewielką rzeczką Jamicą, wzdłuż której rosną drzewa (Olsza czarna *Alnus glutinosa*). Od strony południowej znajduje się droga powiatowa natomiast od północy droga gminna.

1.7 Opis terenu

W chwili obecnej teren przeznaczony na inwestycję jest niezagospodarowany i niezabudowany, w przeważającej części płaski. Od strony przedszkola ograniczony niewielką skarpią. Na terenie utrzymuje się woda opadowa, co wskazuje na występowanie warstw nieprzepuszczalnych.

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE- KONCEPCJA

Projekt zakłada wykonanie atrakcyjnej przestrzeni wypoczynkowej dla mieszkańców wsi. Zaprojektowano przestrzenie dla różnych grup wiekowych – dzieci, młodzieży i dorosłych. Teren rekreacyjny ma formę otwartej przestrzeni o nowoczesnym, prostym charakterze. Duże powierzchnie trawnika otoczone ścieżką, trawiaste pagórki, łagodne płynne łuki rabat wypełnionych ozdobnymi trawami, wijący się przez plac suchy potok oraz mono-gatunkowe nasadzenia drzew liściastych (*Tilia cordata*) to elementy tworzące nowoczesną nawiązującą do natury aranżację wielofunkcyjnego terenu rekreacyjnego.

PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

Kompozycja przestrzeni oparta została o krętą ścieżkę, która przebiega dookoła placu. Główne wejście na teren rekreacyjny znajduje się od północnej strony z drogi gminnej. Drugie wejście zlokalizowane jest od południa, przez przepust z drogi powiatowej. Nawierzchnia głównej ścieżki wykonana zostanie z gładkiej nawierzchni (asfalt lub beton), która umożliwi jazdę na rolkach, hulajnogach, rowerkach biegowych, a także poruszanie się na wózkach inwalidzkich. W centralnej części placu powstanie duży wielofunkcyjny plac z płyt betonowych. Na placu ustawione zostaną drewniane donice z ozdobnymi trawami, w cieniu których ustawiono wygodne drewniane ławo-stoły. W południowej części placu zaprojektowano nawierzchnię bezpieczną, w której usytuowano dwie trampoliny. W razie potrzeby, po przesunięciu donic i zabezpieczeniu trampolin na placu mogą odbywać się uroczystości dla większej liczby uczestników.

W północnej części placu zaprojektowano spiralnie biegnącą ścieżkę z płyt betonowych imitujących drewno. Wewnątrz spirali znajduje się okrągły plac betonowy na którym usytuowano urządzenie zabawowe Labirynt XXL (Arkusz nr 4 , urządzenie nr 3). Pomiedzy spiralną ścieżką, a placem z płyt betonowych na wysypanej żwiru powierzchni, która go okala ustawiono dwa Magiczne lustra (arkusz nr 4, urządzenie nr 4). Po przeciwległej stronie placu znajdują się dwie huśtawki – jedna podwójna z siedziskiem prostym i siedziskiem typu „pampers” oraz huśtawka pojedyncza z „bocianim gniazdem” (arkusz nr 4, urządzenie nr 8). Przez suchy strumień przejść można drewnianym pomostem (arkusz nr 4, urządzenie nr 9). Na obszernych trawnikach zaprojektowano pagórki różnej wysokości. Przez najwyższy z nich prowadzi ścieżka, z której dostać się można na dwa stalowe ślizgi (arkusz nr 4, zjeżdżalnie - urządzenie nr 6) umieszczone na skarpie pagórka. Strefy bezpieczeństwa wszystkich urządzeń wysypane zostały drobnym żwirem płukany.

PROJEKT PRZESTRZEN'

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

Pomiędzy pagórkami usytuowano urządzenia zabawowe ćwiczące zmysł równowagi - balansady (arkusz nr 4, urządzenie nr 5) i równoważnie (arkusz nr 4, urządzenie nr 7).

Główną atrakcją dla dzieci jest bezobsługowy, mobilny park linowy o wymiarach modułu 5,5x5,5m - zaplanowano ustawienie dwóch modułów oraz dwie gruntowe trampoliny umieszczone w nawierzchni bezpiecznej. Na terenie rekreacyjnym zaplanowano również wykonanie szaleńców oraz tunelu, zaplecionych z wierzby (*Salix purpurea*, *Salix viminalis*).

Plac wyposażony zostanie w latarnie (10 szt.) oraz elementy małej architektury – ławki w formie kręgów (3 szt.), ławki z oparciem (7 szt.), kosze na śmieci (10 szt.), stojak na rowery, tablice z regulaminem (2 szt.) oraz 26 drewnianych dekoracyjnych donic. Opracowanie powstało na podstawie koncepcji architektonicznej zagospodarowania terenu.

3. ZAŁOŻENIA WYKONAWCZE

3.1. Przygotowanie terenu

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zapoznać się z dostarczoną przez Inwestora aktualną mapą do celów projektowych z naniesioną infrastrukturą nadziemną i podziemną. Teren należy oczyścić z resztek pobudowanych, nieczystości wywieźć. Przekazany pod inwestycję teren powinien być wcześniej odwodniony systemem rur drenarskich.

3.2. Niwelacja terenu

Teren inwestycji powinien zostać podniesiony o co najmniej 30 cm, jednocześnie uwzględniając nawiezenie wierzchniej warstwy tj ok. 10cm ziemi urodzajnej. Ponadto należy wykonać pagórki - ukształtować (arkusz nr 4) i ustabilizować poprzez właściwe zagęszczenie ziemi. Największy i najwyższy z nich powinien zostać zabezpieczony przed erozją poprzez

PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

zastosowanie właściwego materiału np. geowłókniną, a w miejscu gdzie przez niego przebiega ścieżka- ukształtowany z kruszywa zgodnie ze specyfikacją wykonania ścieżki. Wierzchnia warstwa pagórków wykonana z ziemi urodzajnej pod wysiew trawy.



(źródło: www.pinterest.com, www.naturalplaygrounds.com)

3.3. Infrastruktura techniczna

Należy wykonać przyłącza:

- przyłącze wodne o średnicy min. 1" wraz ze studzienką wodomierzową (lokalizacja po konsultacji z przedstawicielem Inwestora i autorem opracowania)
- instalacji elektrycznej do zasilania latarni wskazanych w załączniku graficznym nr 4. Projekt branżowy instalacji elektrycznej dostarczy Inwestor.

3.4. Nawierzchnie utwardzone

W projekcie zakłada się wykonanie utwardzanych ścieżek i placów rekreacyjnych. Prace wykonać należy z zachowaniem prawideł sztuki brukarskiej oraz z wytycznymi producenta nawierzchni (karty techniczne).

PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- a) **ścieżka asfaltowa lub betonowa szer. 2m** - przebieg i przekroje zgodnie arkuszem 3 części graficznej opracowania. Krawędzie wykończone obrzeżem typu ekobord wys. 98mm mocowanym do gruntu za pomocą kotwy stalowej ocynkowanej w ilości min 3szt/mb. Powierzchnia 560 m². W przypadku wykonywania nawierzchni metodą „na gorąco” obrzeża powinny zostać zamontowane na gotowej nawierzchni po uprzednim docięciu krawędzi.



(źródło: dokumentacja własna)

- b) **plac z płyt betonowych 50x50x7cm** kolor antracyt, powierzchnia 415 m² i 10 m². Kształt i przekroje zgodnie arkuszem 3 części graficznej opracowania. Krawędzie wykończone obrzeżem typu ekobord wys. 98mm mocowanym do gruntu za pomocą kotwy stalowej ocynkowanej w ilości min 3szt/mb.



PROJEKT PRZESTRZEN'

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- c) **Ścieżka z płyt betonowych imitujących drewno 57x19x4cm**, kolor drewnopodobny. Ścieżka w kształcie spirali układana w trawniku na podsypce piaskowej o grubość warstwy – 5-8cm. Wykonana przed wysiewem trawnika, tak aby płyta wystawała ponad poziom terenu ok 3cm. Długość ścieżki ok 86mb, 200 szt. płyt.



- d) **nawierzchnia bezpieczna placu zabaw** – syntetyczna nawierzchnia o wysokości swobodnego upadku 175cm, powierzchnia 80m², kolor niebieski. Wykonanie nawierzchni zgodnie wytycznymi producenta, warstwy :

- homogenna warstwa użytkowa EPDM, kolor niebieski, gr. 1cm
- wysokoelastyczna warstwa odbojna SBR, gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa mineralnego, gr.20cm

Krawędzie wykończone obrzeżem elastycznym dedykowanym do nawierzchni bezpiecznej.

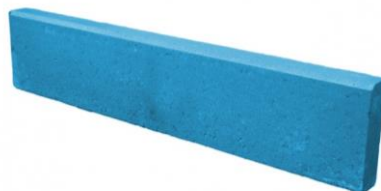


PROJEKT PRZESTRZEN'

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- e) **obrzeże syntetyczne** niebieskie do wykonania obramowania nawierzchni bezpiecznej placu zabaw. Długość 35mb + zapas na docięcia.



- f) **Nawierzchnie żwirowe drobne** - otoczek płukany do 8 mm pow. 360 m² - nawierzchnie strefy bezpiecznej pod urządzeniami zabawowymi - grubość warstwy min 30cm. Wykończenie obrzeżem wg. załącznika graficznego - arkusz nr 3. Wyłożone agrowłókniną P50 z UV kotwioną do gruntu szpilką plastikową - 3 szt/m².



- g) **Nawierzchnie żwirowe średnie** - otoczek płukany frakcja 8-16 warstwa 10 cm, powierzchnia 400 m² - grubość warstwy min 10cm. Wykończenie obrzeżem wg. załącznika graficznego - arkusz nr 3. Wyłożone agrowłókniną P50 z UV kotwioną do gruntu szpilką plastikową - 3 szt/m².



PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

h) **Nawierzchnie żwirowe mieszane – ścieżka „suchy potok”.**

Ścieżka szerokości ok 1m. Przebieg i przekrój zgodny z załącznikiem graficznym - arkusz nr 3. Wierzchnia warstwa grubości ok 10cm wykonana z otoczaka płukanego- frakcje mieszane: 8-16mm 60%, 8-32mm 25%, 16-70mm 15%. Wyłożona agrotkaniną czarną (gramatura 70g/m²) szerokość 110 cm, cięta nożem termicznym w celu uniemożliwienia snucia się krawędzi, kotwioną do gruntu szpilką plastikową – 3 szt/m². Krawędzie ścieżki wykończone obrzeżem typu ekobord wys. 98mm mocowanym do gruntu za pomocą kotwy stalowej ocynkowanej w ilości min 3szt/mb. Powierzchnia 150m². W miejscach gdzie ścieżka „suchy potok” poszerza się - aranżację należy uzupełnić większymi kamieniami (niesort 50-200mm, 10t), aby uzyskać efekt podobny jak na zdjęciach poniżej.



(źródło: www.pinterest.com, www.naturalplaygrounds.com)

PROJEKT PRZESTRZEN

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- i) **obrzeże typu ekobord 10** (9,8 cm wys., 8,3 cm szer., 100cm dł,) do wykończenia krawędzi ścieżek i placu z płyt betonowych. Mocowane do gruntu za pomocą kotwy stalowej ocynkowanej w ilości min 3szt/mb. Długość 810 mb + zapas na docięcia.
- j) **obrzeże typu ekobord 6** (5,8 cm wys., 8,3 cm szer., 100cm dł,) do wykończenia krawędzi rabat i placów żwirowych. Mocowane do gruntu za pomocą kotwy stalowej ocynkowanej w ilości min. 3szt/mb. Długość 500 mb + zapas na docięcia.



ekobord 10



ekobord 6

3.5. Zieleń

a) **Trawniki** – powierzchnia 2220m²

Zakłada się wykonanie trawników reprezentacyjno – użytkowych, które odporne są na niekorzystne warunki zewnętrzne, dobrze znoszą intensywne eksploataowanie, zacienienie oraz charakteryzują się dużą odpornością na choroby. Proponowana mieszanka traw np. – Solid lub równoważna. Wysiew nasion na warstwę wegetacyjną w dawce wg. zaleceń producenta po wykonaniu wszystkich prac związanych z zielenią.

Wysiew nasion powinien odbywać się na ziemię urodzajną, próchniczną (miąższość min.10 - 15 cm), oczyszczoną ze wszystkich nieczystości – kamieni, resztek pobudowlanych, chwastów i ich kłaczy, wcześniej spulchnioną, nawożoną nawozami mineralnymi wieloskładnikowymi. Po wysiewie konieczne jest przykrycie nasion

glebą na grubość max. 1 cm i zwałowanie wałem ręcznym. Przez pierwszy miesiąc należy dbać o właściwą wilgotność gleby, w razie konieczności zraszać powierzchnie wysiewu nawet dwa razy w ciągu dnia. Pierwsze koszenie wykonać przy wysokości trawy 60 - 80 mm, skracając źdźbła o jedną trzecią. Po pierwszym koszeniu należy dokonać oceny zagęszczenia trawy, w razie konieczności dosiać. Następne koszenia wykonywać regularnie raz w tygodniu.

b) Wymagania dotyczące materiału roślinnego

Materiał wykorzystany do nasadzeń powinien być:

- zgodny ze specyfikacją projektową;
- opatrzony etykietą zawierającą nazwę gatunku i odmianę;
- wyrównany pod względem cech fizycznych, tj. mieć zbliżoną wielkość i pokrój w obrębie gatunku i odmiany;
- wysokiej jakości, wolny od szkodników i oznak chorobowych;
- bez uszkodzeń wynikających niewłaściwego transportu i przechowywania;
- posiadać prawidłowo wykształcony system korzeniowy z dużą ilością korzeni włośnikowych;
- uprawiany w pojemnikach (byliny min. P11, krzewy ozdobne min.C2-C3), szkółkowany, krzewy ozdobne 3-5 pędów;
- drzewa - obwód w pierśnicy 12-14 cm, dobrze uformowana korona, pojemnik C30;

c) Sadzenie roślin

Krzewy i byliny uprawiane w pojemnikach można sadzić w dowolnym terminie oprócz dni z temperaturą ujemną i podczas upałów. Rośliny sadzimy do dołków o wymiarach dwa razy większych niż bryła korzeniowa rośliny, zaprawianych ziemią próchniczną. Po posadzeniu należy dokładnie docisnąć ziemię wokół

PROJEKT PRZESTRZEN

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

rośliny, uważając żeby nie uszkodzić systemu korzeniowego. Niezwłocznie obficie podlać.

Drzewa produkowane w pojemnikach można sadzić w dowolnym terminie oprócz dni z temperaturą ujemną i podczas upałów. Drzewa produkowane w gruncie sadzić należy w stanie bezlistnym.

Drzewa sadzić do dołków o wymiarach trzy razy większych niż bryła korzeniowa drzewa, wysypanych warstwą keramzytu ogrodniczego, zaprawianych ziemią próchniczną. Po posadzeniu należy dokładnie docisnąć ziemię wokół rośliny, uważając żeby nie uszkodzić systemu korzeniowego. Zaleca się wykonanie w obrębie bryły korzeniowej 2-4 pionowych rękawów drenarskich wypełnionych keramzytem umożliwiającym wymianę gazową w strefie korzeniowej. Wokół pnia należy ukształtować misę i niezwłocznie obficie podlać.

Drzewa należy opalikować trzema drewnianymi, toczonymi palikami o średnicy 50mm i wys. 2m łączonymi ze sobą trzema półwałkami średnicy 50mm dł. ok 50-60cm. Następnie przymocować drzewa do palika (na ok połowie wysokości palika) za pomocą trzech pętli z pasa parcianego wg schematu poniżej:



Należy zwrócić uwagę, aby paliki umieszczone były poza bryłą korzeniową drzewa.

PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

Szałas i tunel wykonane z wierzby (*Salix purpurea* lub *Salix viminalis*). Na obszarze objętym projektem zaplanowano wykonanie trzech szałasów i jednego tunelu z plecionej wierzby. Rośliny sadzić należy w rozstawie co 25-30 cm w przygotowanej uprzednio rabacie o szerokości 40cm ograniczonej obrzeżem typu ekobord 60mm, wyściółkowanej korą sosnową. Dopuszcza się stosowanie sadzonek z gołym korzeniem, długich jedno-dwupędowych. Po osiągnięciu przez wierzbę odpowiedniej wysokości pędy należy zapleść, aby uzyskać efekt jak na zdjęciach poniżej:



(źródło : www.play-scapes.com,
<http://craftsmidwales.blogspot.com> ,
www.willowpooldesigns.blogspot.com)

Sadzenie roślin do donic drewnianych. Trawy ozdobne uprawiane w pojemnikach można sadzić w dowolnym terminie oprócz dni z temperaturą ujemną i podczas upałów. Dno i boki donicy wyłożyć należy agrowłókniną i wysypać 15 cm warstwą keramzytu. Podłoże ogrodnicze wymieszać z hydrożelem w stosunku 2g hydrożelu/1l podłoża. Po posadzeniu roślin wierzch donicy wyłożyć agrowłókniną i wysypać warstwą 5 cm keramzytu frakcji 10-20mm.

d) Pielęgnacja roślin.

Do najważniejszych czynności pielęgnacyjnych zaliczamy:

- ściółkowanie i regularne odchwaszczanie;
- ochronę przed mrozem;
- kontrolowanie występowania chorób i szkodników, w razie ich wystąpienia oprysk dedykowanymi środkami chemicznymi;
- podlewanie;
- nawożenie nawozami wieloskładnikowymi;
- cięcia pielęgnacyjne, prześwietlające, formujące;
- usuwanie obumarłych części byliny i liści;
- uzupełnianie materiału ściółkującego (kora, żwir), naprawianie uszkodzonej agrowłókniny;

e) Specyfikacja projektowa materiału roślinnego

1	Lipa drobnolistna 'Erecta' Tilia cordata	54	szt.	12-14 cm Poj. C30
2	Hortensja bukietowa 'Everest'® Hydrangea paniculata	94	szt.	C2
3	Kostrzewa sina Festuca glauca	80	szt.	P11
4	Liliowiec 'Night Beacon' Hemerocallis	155	szt.	P11
5	Miskant chiński 'Kleine Silberspinne' Miscanthus sinensis - donice drewniane	26	szt.	C2
6	Miskant chiński 'Morning Light' Miscanthus sinensis	33	szt.	C2
7	Miskant chiński 'Gracillimus' Miscanthus sinensis	207	szt.	C2
8	Miskant olbrzymi Miscanthus x giganteus	21	szt.	C3
9	Pęcherznica kalinolistna 'Luteus' Physocarpus opulifolius	76	szt.	C2
10	Rozplenica japońska 'Hameln' Pennisetum japonicum	139	szt.	C2
11	Rozplenica japońska 'Moudry' Pennisetum japonicum	60	szt.	C2
12	Tawuła brzoźolistna 'Tor' Spiraea betulifolia	105	szt.	C2
13	Tawuła szara 'Graciosa' Spiraea x cinerea	45	szt.	C3
14	Wierzba purpurowa Salix purpurea	86	szt.	gk
15	Żywotnik zachodni 'Danica' Thuja occidentalis	30	szt.	C2

3.6. System automatycznego nawadniania.

a) zasada działania

System automatycznego nawadniania składa się z linii kroplujących oraz zraszaczy obrotowych do podlewania trawników. Projekt systemu znajduje się w załączniku graficznym –arkusz nr 5. Zaplanowano 8 sekcji zraszaczy (zasięgi/rozstaw 12 i 6 m) i 2 sekcje linii kroplujących rozłożonych na powierzchni gruntu do podlewania nasadzonych roślin. System nawadniania sterowany będzie za pomocą sterownika baterijnego połączonego z elektrozaworami. Intencją budowy automatycznego systemu nawadniającego jest jego bezobsługowa praca, na którą składają się wszystkie zaprojektowane elementy. Zasada pracy systemu nawadniającego odbywa się w następujący sposób: sterownik odmierzający czas, zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem przekaże do odpowiedniego elektrozaworu impuls elektryczny, który go otworzy i pozwoli na podlewanie przypisanego dla konkretnej sekcji obszaru. Po odmierzeniu czasu pracy pierwszego zaworu

elektromagnetycznego – sekcji, sterownik automatycznie przekaże impuls elektryczny na cewkę drugiego zaworu elektromagnetycznego – sekcji itd., aż do uruchomienia ostatniego zaworu elektromagnetycznego. Takie rozwiązanie umożliwia prowadzenie wszelkich prac konserwacyjnych na omawianych terenach zieleni.

W przypadku wystąpienia opadu naturalnego wyłącznik deszczowy stosownie do obfitości deszczu wstrzyma nawadnianie bądź je zawiesi.

b) budowa systemu nawadniania.

- przewód doprowadzający wodę do skrzynki zaworowej podzielonej na sekcje z materiału PE fi 40 mm;
- przewidziano dwie skrzynki zaworowe po 5 elektrozaworów;
- rury rozprowadzające wodę od elektrozaworów do linii kroplujących i zraszaczy z materiału PE fi 32 mm;
- rury zasilające rozprowadzić 40 cm pod powierzchnią gruntu. Linia kroplująca rozprowadzona jest po powierzchni gruntu w rozstawie co 40 cm, mocowana co 1 m systemowymi kotwami, a następnie przykryta agrowłókniną i materiałem ściółkującym;
- montaż w systemie złączek skręcanych - szybkozłączka - zacisk – (złączki proste, kolana, trójniki itp.), do montażu przewodów kroplujących dopuszcza się montaż w systemie złączek wciskanych na ciepło;
- linia kroplująca fi 16 mm, długość przewidywana ok. 1000 mb, podzielona na 2 sekcje;
- rozłożenie linii kroplującej zweryfikować po posadzeniu roślin. Przewidywany rozstaw co 40 cm;
- linię kroplującą fi 16mm zasiląć rurą fi 32 mm nie rzadziej niż 50 m systemem złączek redukcyjnych;
- montaż systemu zraszaczy za pomocą przewodu łączącego elastycznego i systemu złączek redukcyjnych;

PROJEKT PRZESTRZEN'

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- do sterowania układem nawadniania proponuje się wykorzystać dwa sterowniki zasilane bateryjnie współpracujące z czujnikami opadu;
- elektrozawory 1"GW z cewkami dostosowanymi do sterowników bateryjnych 9V;
- przyjęte parametry źródła wody: ciśnienie - 3 bar, wydatek źródła wody - 65 l/min, wyjście wody fi min. 1", podane wymiary należy zweryfikować przy realizacji;
- przewiduje się umieszczenie w terenie 2 skrzynek zaworowych prostokątnych z pokrywą zamykaną na śrubę mieszczących po 5 elektrozaworów. Jednocześnie w obrębie jednej skrzynki sterującej pracować może tylko jedna sekcja, ze względu na odpowiedni wydatek wody.
- podczas budowy systemu należy zaplanować zawór umożliwiający podłączenie urządzenia z sprężonym powietrzem, który umożliwi wydmuchanie wody z systemu przed sezonem zimowym;

c) Specyfikacja materiałów systemu nawadniania

Lp.	Materiał	Ilość
1	Zraszacz obrotowy 12m zasięgu	27 szt.
2	Zraszacz obrotowy 6m zasięgu	22 szt.
3	Skrzynka zaworowa Jumbo	2 szt.
4	Przewód łączący elastyczny 30 mb rolka	1 szt.
5	Kolektor zaworowy trójnik 1' GW/GW/GZ	8 szt.
6	Kolektor zaworowy kolano 1' GZ/GW	2 szt.
7	Elektrozawór 1' cewka 9V	10 szt.
8	Sterownik bateryjny 9V 6 sekcji	2 szt.
9	Przelot PE 40- 1' GZ	2 szt.
10	Kolano wciskane 16 -3/4'	76 szt.
11	Przelot PE 32- 1' GZ	10 szt.
12	Kolano wciskane 16 - 1/2'	22 szt.

PROJEKT PRZESTRZEN'

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

13	Kolano PE 32 - 1' GW	49 szt.
14	Rura PE 32	1000 mb
15	Rura PE 40	100 mb
16	Linia kroplująca z kompensacją ciśnienia	1000 mb
17	szpilki do lini kroplującej	1000 szt.
18	Trójkąt wciskany 16/16/16	150 szt.
19	Przelot wciskany 16/16	150 szt.
20	Kolano wciskane 16/16	150 szt.
21	Czujnik opadu	2 szt.
22	Trójkąt PE 32/32/32	50 szt.
23	Kolano PE 32/32	25 szt.
24	Przelot PE 32/32	10 szt.
25	Trójkąt PE 40/40/40	2 szt.
26	Kolano PE 40/40	5 szt.
27	Przelot PE 40/40	1 szt.
28	Okular 16	50 szt.
29	Reduktor ciśnienia 1'	2 szt.
30	Filtr dyskowy 1'	2 szt.

3.7. Ściółkowanie

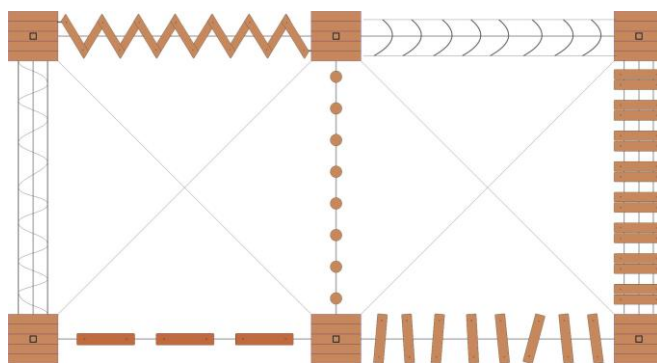
Rabaty roślinne oznaczone jako zieleń niska wyłożone są czarną agrowłókniną o gramaturze 50g/m², która ogranicza parowanie wody z gleby i ogranicza wzrost chwastów. Agrowłóknina rozścielona powinna być możliwie w największych kawałkach i zakotwiona do gruntu za pomocą szpilek PCV w ilości 3-4szt/m². Zgodnie z rysunkiem nr 3 części graficznej rabaty wysypane są kora sosnową mieloną (frakcja 0-22mm) na grubość 5cm.

3.8. Mała architektura

Zaplanowano wyposażenie skweru w następujące elementy małej architektury: (źródło: www.pinterest.com)

- Bezobsługowy park linowy - 2 moduły po 5,5x5,5m każdy.

Urządzenie zabawowe - to zestaw sprawnościowy w formie parku linowego. Pomiędzy pionowymi słupami konstrukcyjnymi rozpięte są różnorodne przeszkody na bezpiecznej wysokości 50 cm. Słupy nośne i elementy łączące słupy wykonane są ze stali konstrukcyjnej węglowej ocynkowanej, mocowane do podłoża są za pomocą śrub. Podesty i elementy przeszkód wykonane z deski drewnianej lub kompozytowej, zawieszane są na linach stalowych ocynkowanych o grubości 8 mm. Liny propylenowe mają średnicę 14 mm. Montaż zgodnie z kartą techniczną produktu.



PROJEKT PRZESTRZEN'

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- Trampolina w gruncie 100x100cm 2 szt.

Mata sprężynująca z lamelek plastikowych nanizanych na linkę stalową ocynkowaną w otulinie PCV o śr. 6mm Mocowanie na 52 sprężynach trampolinowych przytwierdzonych do pokrywy obudowy. Konstrukcja obudowy – stal z blachy ocynkowanej, krępowanej maszynowo z otworami montażowymi. Konstrukcja pozwala na wypięcie sprężyn przy pomocy specjalnego przyrządu w celu konserwacji i czyszczenia dołka. Boki trampoliny otoczone wykładziną z syntetycznej nawierzchni bezpiecznej . Montaż zgodnie z kartą techniczną produktu.



PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

– Labirynt XXL 1 szt.

Konstrukcja labiryntu wykonana jest z dennicy stalowej o średnicy 160 cm, która zamontowana jest na dennicy wykonanej ze stali nierdzewnej i służy jako podstawa labiryntu. Uchwyty labiryntu wykonane są z rury nierdzewnej, wysokość całkowita 72 cm. Powierzchnia labiryntu znajduje się na wysokości 40 cm. Montaż zgodnie z kartą techniczną produktu



– Magiczne lustra 2 szt.

Dwustronne lustro o wymiarach dł. 3x2m - tafla nietłukącego się tworzywa odpowiednio uformowana, oprawiona w metalową ramę utrzymującą kształt lustra. Całość w razie potrzeby zamontowana jest na metalowym stojaku. Montaż zgodnie z kartą techniczną produktu.



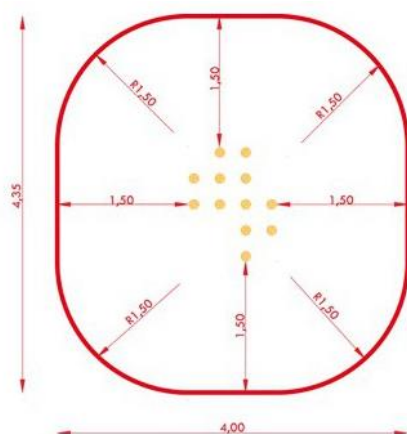
PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- Balansada drewniana 2 szt.

Stanowią ją belki różnej wysokości. Konstrukcję wykonano z drewna klejonego lub bezrdzeniowego dużej trwałości. Montaż na kotwach stalowych lub bezpośrednio w gruncie – zgodnie z kartą techniczną produktu.



- Zjeżdżalnia 2szt. -ślizg stalowy montowany na gruncie, bez podestu, wys. wzniesienia 125-150 cm (dopuszcza się montaż jednego ślizgu o szerokości 100-120cm). Montaż zgodnie z kartą techniczną produktu.



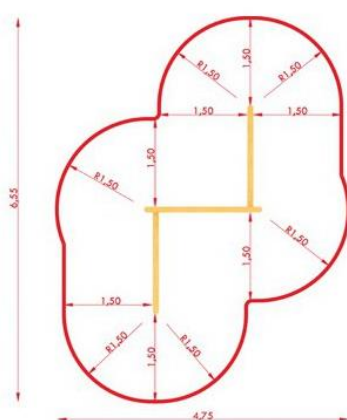
PROJEKT PRZESTRZEN

Joanna Żebrowska

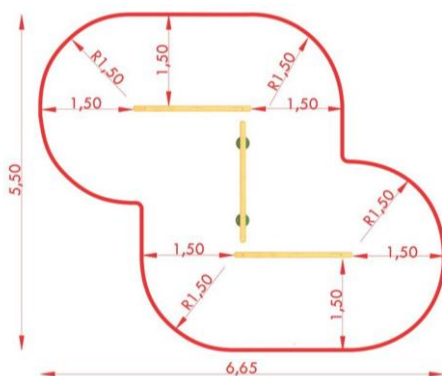
63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- Równoważnie - 2 zestawy.

Równoważnia potrójna prosta 1kpl. - urządzenie służy do usprawniania równowagi i motoryki użytkowników w każdym wieku. Równoważnię wykonano z drewna klejonego lub bezrdzeniowego dużej trwałości. Montaż na kotwach stalowych lub bezpośrednio w gruncie - zgodnie z kartą techniczną produktu.



Równoważnia z belką na sprężynach 1kpl. Urządzenie służy do usprawniania równowagi i motoryki użytkowników w każdym wieku. Równoważnię wykonano z drewna klejonego lub bezrdzeniowego dużej trwałości. Montaż na kotwach stalowych lub bezpośrednio w gruncie - zgodnie z kartą techniczną produktu.

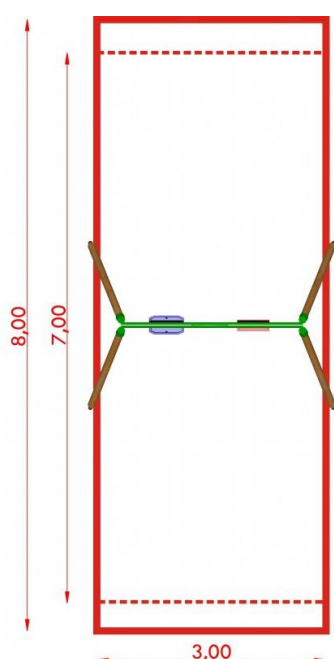


PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- Huśtawka podwójna 1szt. Konstrukcja z drewna klejonego lub bezrdzeniowego dużej trwałości. Montaż na kotwach lub bezpośrednio w gruncie - zgodnie z kartą techniczną produktu. Siedzisko zwykłe i pampers z łańcuszkiem, łączone z belką za pomocą solidnych łańcuchów.

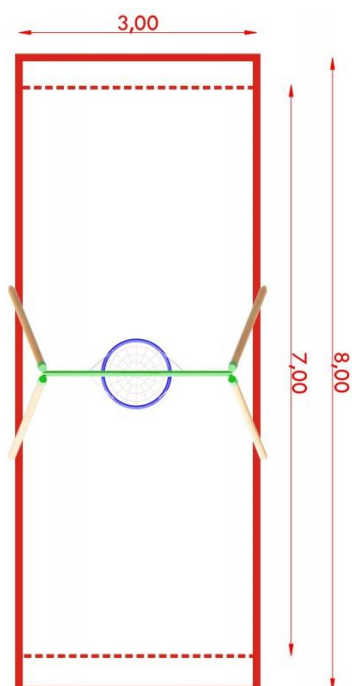


PROJEKT PRZESTRZEN

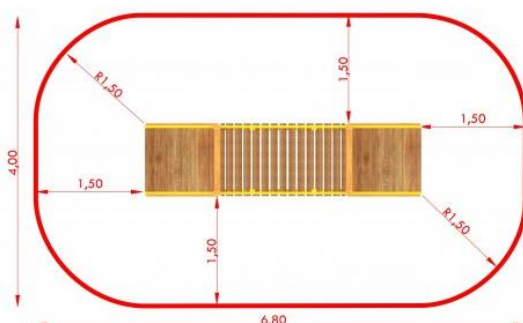
Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- Huśtawka pojedyncza typu „bocianie gniazdo” 1szt. Sześciokątna konstrukcja z drewna klejonego lub bezrdzeniowego dużej trwałości. Montażu na kotwach lub bezpośrednio w gruncie- zgodnie z kartą techniczną produktu. Wyposażona jest w wygodne, obszerne siedzisko w formie kosza z lin polipropylenowych.



- Pomost wiszący z drewna lub z gumy 1szt.
Pomost z drewna klejonego lub bezrdzeniowego dużej trwałości. Przejście wykonane w formie drewnianej wiszącej kładki. Montaż na kotwach stalowych lub bezpośrednio w gruncie- - zgodnie z kartą techniczną produktu.

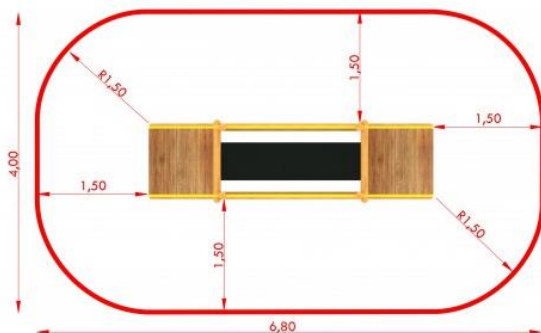


PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

Lub pomost z przejściem wykonanym z wiszącego paska materiału gumowego.



- Regulamin 2 szt.

Tablica na regulamin formatu A4 wykonana ze sklejki wodoodpornej z daszkiem (20x40cm) z HDPE. Umieszczona na belce z drewna klejonego lub bezrdzeniowego dużej trwałości. Urządzenie umożliwia w sposób widoczny umieścić treść regulaminu korzystania z placu zabaw. Montaż na kotwach lub bezpośrednio w gruncie- zgodnie z kartą techniczną produktu.



PROJEKT PRZESTRZEN'

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- ławka z oparciem – 7 szt.

Rura konstrukcyjna ocynkowana i malowana proszkowo na kolor czarny/antracyt. Siedzisko i oparcie z desek sosnowych impregnowanych. Montaż- zgodnie z kartą techniczną produktu.



- ławo-stół – 3 szt. konstrukcja wykonana z połączenia drewna i stali, pozwalająca na chwilę odpoczynku, posiłek lub wspólne gry na placu. Rury o przekroju 50 x 3 mm malowane proszkowo kolor czarny/antracyt, elementy drewniane z desek sosnowych impregnowanych. Montaż urządzenia - zgodnie z kartą techniczną produktu.



PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- ławka betonowa okrągła – 3 szt. - zgodnie z kartą techniczną produktu.



Alternatywnie po uzgodnieniu z inwestorem dopuszcza się zastosowanie ławek stalowo-drewnianych (kolor czarny/antracyt).x



- Kosz na śmieci – 10szt. Prosta forma, stalowy, kolor czarny/antracyt.



PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

- Stojak na rowery – 1 szt. Stalowy, kolor czarny/antracyt na 6 rowerów.
Montaż- zgodnie z kartą techniczną produktu



- Latarnia uliczna led na słupie 4-4,5m – 10szt .
Słupy i oprawy dopasowane do zastosowanych latarni na terenie przedszkola sąsiadującego z projektowaną inwestycją. Projekt instalacji oświetlenia dostarcza Inwestor.
- Donica drewnienia 60x60x60xcm -26 szt.
Donica wykonana z litego drewna bez wkładu, konstrukcja z kantówki 9x9cm. Całość zaimpregnowana substancją zabezpieczającą drewno przed działaniem czynników zewnętrznych.



PROJEKT PRZESTRZEN

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

Zamawiający wymaga dołączenia do oferty kart katalogowych oraz certyfikatów oferowanych urządzeń / urządzeń linowych.

Karty katalogowe powinny zawierać wizualizację, wymiary oraz opis techniczny oferowanego urządzenia.

Certyfikat powinien być wydany przez uprawnioną do tego jednostkę certyfikującą, posiadającą akredytację PCA (Polskie Centrum Akredytacji) i powinien być zgodny z aktualną normą PN EN 1176-1:2009, PN EN 1176-3:2009 oraz PN EN 1176-11:2014-11.

4. Specyfikacja materiałów

Lp.	Nazwa	Ilość	jedn	Opis	Uwagi
1	Instalacja elektryczna do latarni 10szt	1	kpl		zgodnie z projektem instalacji elektrycznej
2	Zdrenowanie całego terenu	1	kpl		zgodnie z projektem instalacji drenarskiej
3	Ziemia	1300	m ³	podniesienie terenu o ok 30cm	na wierzchu 10cm ziemi urodzajnej
4	Pagórki	530	m ³	formowanie 5 pagórków o wysokościach : 150, 105, 90, 75 60 cm	pagórek o wys. 150 cm stabilizowany za pomocą geowłókniny
5	Geowłóknina stabilizująca najwyższy pagórek	1000	m ²	przez pagórek przebiega ścieżka (podbudowa zgodnie z przekrojami zał. graficzny – ark nr 3	np. biowłóknina 250g/m2 z nasionami trawy rekreacyjnej 1,1x50mb
6	Obrzeże typu ekobord 6	500	mb	100 x 8,3 x 5,8cm	trawniki, rabaty 3 kotwy stalowe na 1mb
7	Obrzeże typu ekobord 10	810	mb	100 x 8,3 x 9,8cm	ścieżki, plac z płyt „suchy potok” 3 kotwy stalowe na 1mb
8	Kotwa stalowa do mocowania obrzeży	4000	szt.	300x8mm. min 3 szt / mb obrzeża	ocynkowana
9	Obrzeże elastyczne (oddzielenie nawierzchni bezpiecznej placu zabaw)	35	mb	75x25x5cm	niebieskie, dedykowane do nawierzchni bezpiecznej
10	Płyta betonowa	425	m ²	50x50x7	kolor antracyt , paleta 10m2 zgodnie z przekrojem załącznik graficzny- arkusz nr 3
11	Ścieżka asfaltowa lub betonowa	560	m ²	2m szer. x 278mb	zgodnie z przekrojem załącznik graficzny- arkusz nr 3
12	Ścieżka z płyty betonowej drewnopodobnej	200	szt.	57x19x4 cm	Kolor drewnopodobny, układane w trawniku na podsypce piaskowej
13	Podsypka piaskowa pod płyty drewnopodobne	4	t	Warstwa 5 cm	

PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

14	Ścieżka - suchy potok otoczak płukany frakcje mieszane	23	t	frakcja 8-16mm 60%, 8-32mm 25%, 16-70mm 15%	Powierzchnia 150 m ² szerokość ok 1 m górna warstwa otoczaka -10cm Przekroje załącznik graficzny - arkusz nr 3 -
15	Agrotkanina do wykonania suchego potoku	160	mb	70g/m2, 110cm szer. czarna z filtrem UV	Cięta nożem termicznym
16	Otoczak niesort/ kamień polny	10	t	frakcja 50-200m	Duże kamienie do dekoracji suchego potoku
17	Nawierzchnia bezpieczna przy trampolinach	80	m ²	niebieska	Wysokość upadku 175cm
18	Nawierzchnie żwirowe- otoczak płukany 3- 8 mm	160	t	360m ² grubość warstwy 30cm	nawierzchnie w strefie bezpieczeństwa pod urządzeniami zabawowymi , na agrowłókninie
19	Nawierzchnie żwirowe - otoczak płukany 8-16 mm	60	t	400 m ² grubość warstwy 10cm	Place żwirowe w obrzeżu typu ekobord 6, na agrowłókninie
20	Agrowłóknina	1450	m ²	P50g/m ² z filtrem UV	Ściółkowanie rabat i placów , doliczyć 5% zapasu na docinki
21	Keramzyt 10-20 mm	6	m ³	frakcja 10-20 mm	100 l/ drzewo, 40l/donica
22	System automatycznego nawadniania	1	kpl	zgodnie z projektem- załącznik graficzny – ark. 5	
23	Drzewa	54	szt	Obw. 12-14 cm, poj.30, wys.300+cm	Zgodnie ze specyfikacją roślin
34	Krzewy + trawy ozdobne	922	szt	Poj.C-2,C-3, wielopędowe, etykieta	Zgodnie ze specyfikacją roślin
25	Byliny	285	szt	Poj. P11, C-2, etykieta	Zgodnie ze specyfikacją roślin
26	Paliki	54	kpl	Palik śr 50mm/2m 3szt/drzewo, półwałek 1,5m/1szt, pas 40mm szer/ 3mb	
27	Ściółkowanie korą sosnową	690	m ²	Kora sosnowa, mielona 0-40mm	
28	Trawnik z siewu	2220	m ²	Nasiona przeznaczane na trawniki publiczne rekreacyjne	
29	Urządzenie zabawowe nr 1	1	szt.	bezobsługowy plac Tarzan Wys. całkowita 3m Szer: 6,35 m Dł. urządzenia: 11,85m Pole strefy bezpieczeństwa: 16,8 m ² Obwód strefy bezpieczeństwa: 5,3 m Wysokość upadku: 50 cm Szerokość strefy bezpieczeństwa: 10,5 m Długość strefy bezpieczeństwa: 16,m	2 moduły Dane materiałowo - konstrukcyjne: Słupy nośne i elementy łączące słupy wykonane ze stali konstrukcyjnej węglowej ocynkowanej. Podesty i elementy przeszkód wykonane z deski świerkowej. Przeszkody rozmieszczone pomiędzy słupami, zawieszone są na linach stalowych ocynkowanych o grubości 8 mm. Liny propylenowe mają średnicę 14 mm.Słupy mocowane do podłoża są za pomocą śrub o średnicy 16 mm.
30	Urządzenia zabawowe Trampolina w gruncie	2	szt	Rama: prostokątna rura 150x150x30cm wykonana ze specjalnej galwanizowanej stali - głębokość dołu: 30 cm; 50 cm pod powierzchnią	Trampolina ziemna do instalowania na placach zabaw i innych miejscach publicznych bez dozoru.

PROJEKT PRZESTRZENI

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

				skoku - powierzchnia skoku: ok. 100x100cm ze stalowymi sprężynami - dodatkowo jako obicie ramy: obicie ramy zabezpieczające przed uderzeniem wykonane z najwyższej jakości pianki PE (max 3% wchłaniania wody)	
31	Urządzenie zabawowe nr 3	1	szt.	Labirynt XXL Długość urządzenia z uchwytami: 1,85m Pole strefy bezpieczeństwa: 18 m ² Obwód strefy bezpieczeństwa: 17,2m Wysokość upadku: 0 cm Wysokość całkowita urządzenia: 0,92m Szerokość urządzenia: 1,6cm Szerokość strefy bezpieczeństwa: 3,6m Długość strefy bezpieczeństwa: 5m	Dane materiałowo - konstrukcyjne: Konstrukcja labiryntu wykonana z dennicy stalowej o średnicy 160 cm, która zamontowana jest nadennicy wykonanej ze stali nierdzewnej i służy jako podstawa labiryntu. Uchwyty labiryntu z rury nierdzewnej, wysokość całkowita 72 cm Powierzchnia labiryntu znajduje się na wysokości 40 cm
32	Urządzenie zabawowe nr 4	2	szt.	Magiczne lustro dwustronne, poziome, duże	
33	Balansada	2	kpl	1,35 x 1,05 x 0,30 wys. upadku 0,30 cm	Drewniana Strefa bezpieczeństwa 4,35 x 4,00 m Powierzchnia strefy 15,45 m ²
34	Równoważnia 3 elementy	1	kpl.	3,65 x 2,05 x 0,50 wys. upadku 0,50m	Drewniana, strefa bezpieczeństwa 6,55 x 4,95 m powierzchnia strefy 23,15 m ²
35	Równoważnia z belką na sprężynach	1		2,50 x 3,65 x 0,40 wys. upadku 0,40m	Drewniana, strefa bezpieczeństwa 5,50 x 5,50 x 6,65 m Powierzchnia strefy 25,70 m ²
36	Huśtawka podwójna	1	szt.	3,30 x 2,25 m x wys. 2,35 m Wysokość swobodnego upadku 1,35 m Montaż na kotwach - nogi belek zamontowane w gruncie za pomocą stalowych kotew połączonych z belką przy użyciu jednego, centralnie usytuowanego złącza gwintowanego. Kotwy zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie lub montaż bezpośredni w gruncie – nogi belek wykonane z drewna impregnowanego ciśnieniowo, zakopane	Strefa bezpieczeństwa W przypadku nawierzchni sypkiej, np. piasek: 8,00 x 3,00 m Powierzchnia strefy bezpieczeństwa W przypadku nawierzchni sypkiej, np. piasek: 24,00 m ² Huśtawka wykonana z drewna klejonego lub/ i bezrdzeniowego, o przekroju okrągłym i średnicy 100 mm. Nogi huśtawki pochylone w dwóch płaszczyznach. Łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej. Zawiesia standardowo ocynkowane, malowane proszkowo, za dopłatą – ze stali nierdzewnej.

+ PROJEKT PRZESTRZEN'

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

				bezpośrednio w gruncie na około 70 cm. Siedzisko proste +siedzisko typu pampers z łańcuszkiem.	Siedziska – metalowy stelaż w oprawie z tworzywa/ gumy. Górna belka – metalowa malowana proszkowo.
37	Huśtawka „bocianie gniazdo’	1	szt.	3,30 x 2,25 m x wys. 2,35 m Wysokość swobodnego upadku 1,35 m. Montaż na kotwach - nogi belek zamontowane w gruncie za pomocą stalowych kotew połączonych z belką przy użyciu jednego, centralnie usytuowanego złącza gwintowanego. Kotwy zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie lub montaż bezpośrednio w gruncie – nogi belek wykonane z drewna impregnowanego ciśnieniowo, zakopane bezpośrednio w gruncie na około 70 cm. Siedzisko typu „bocianie gniazdo”	Strefa bezpieczeństwa W przypadku nawierzchni sypkiej, np. piasek: 8,00 x 3,00 m. Powierzchnia strefy bezpieczeństwa W przypadku nawierzchni sypkiej, np. piasek: 24,00 m2 Huśtawka wykonana z drewna klejonego lub/ i bezrdzeniowego, o przekroju okrągłym i średnicy 100 mm. Nogi huśtawki pochylone w dwóch płaszczyznach. Łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej. Zawiesia standardowo ocynkowane, malowane proszkowo, za dopłatą – ze stali nierdzewnej. Siedziska –z liny propylenowej. Górna belka – metalowa malowana proszkowo.
38	ślizg stalowy wys. 1,25-1,50	2	szt.	Szerokość zewnętrzna ok. 55 cm. Szerokość wewnętrzna ok 48 cm. Kąt nachylenia to ok. 38° Wysokość „podestu” 120-150cm	Zjeżdżalnia wykonana z 2 mm ocynkowanej blachy. Poręcze wykonane są z 33 mm ocynkowanej rury. Ślizg zjeżdżalni wykonany jest z 2 mm V2A blachy.. Zjeżdżalnia dostępna w wersji wolnostojącej lub do zabudowy
39	podest drewniany	1	szt.	3,80 x 1,00 x 1,40 m wys. swob. upadku 0,55 m	Pomost wykonano z drewna klejonego lub bezrdzeniowego dużej trwałości. Montaż na kotwach stalowych lub bezpośrednio w gruncie. Przejście wykonane z drewna lub wiszącego paska materiału gumowego.
40	Tablica na regulamin A4	2	szt.	0,10 x 0,10 x 1,90 m	Tablica ze sklejki wodoodpornej z daszkiem 0,4x0,2m z HDPE jest umieszczona na belce z drewna klejonego lub bezrdzeniowego dużej trwałości. Montaż na kotwach lub bezpośrednio w gruncie
41	Donica miejska drewniana	26	szt.	60x60x60cm	Donica z litego drewna, konstrukcja z kantówki 90x90mm, bez wkładu

PROJEKT PRZESTRZEN

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

42	Stojak na rowery	1		200x41 x 23 cm	Dwustronny stojak rowerowy z na sześć stanowisk z możliwością przymocowania do ściany lub podłoża, mocna solidna konstrukcja, zabezpieczenie antykorozyjne, malowanie proszkowe poliestrem (odporna na warunki zewnętrzne) lub cynkowane ogniowo, kolor czarny pół-mat (lub inny z palety RAL), uchwyt na koło roweru rura fi 25x1.5 podstawa rura fi 40x1.5
43	Ławki z oparciem	7	szt.	1,5 x 0,6 x 0,75 m	Rura konstrukcyjna ocynkowana i malowana proszkowo. Kolor czarny/antracyt. Siedzisko i oparcie wykonane z desek sosnowych impregnowanych. słupki zabetonowane w gruncie.
44	Ławki bez oparcia okręgi - betonowe alternatywnie ławka okrąg metalowy	3	szt.	Wys. całkowita: 46cm Dł. całkowita: 157 cm Szer. .całkowita: 43 cm Grubość listew: 4 cm Waga około 350 kg.	Ławki betonowe wykonane są w technologii betonu płukanego przeznaczona t do samodzielnego montażu. 6 szt powstaje okrąg 300 cm. Alternatywnie : Ławka wykonana z profilu stalowego 60x30x2 mm, pomalowany podkładem antykorozyjnym i farbą nawierzchniową. Deski na siedzisku malowane impregnatem do drewna w kolorze naturalny teak/ orzech włoski, deski drzewo olchowe liściaste. Szerokość deski 9 cm, grubość 2,5 cm, długość desek 40 cm, szerokość siedziska od wewnątrz wzdłuż łuku 151 cm, szerokość po łuku zewnątrz 188 cm, średnica 140 cm. Ustawione 4 ławki w okręgu, blisko siebie tworzą okrąg o średnicy zewnętrznej 270 cm, gdy odsuniemy ławki na ok 35 cm na przejście między ławkami wówczas średnica zewnętrzna okręgu będzie około 320 cm
45	Ławostół	3	szt.	1,85x1,60 wys.0,75cm	Rury o przekroju 50 x 3 mm malowane proszkowo, kolor czarny / antracyt . Elementy drewniane z desek sosnowych impregnowanych. Montaż urządzenia bezpośrednio w gruncie.
46	Kosz metalowy	10	szt.	wys. 110 poj 30l wys. pojemnika48 wys. wkładu 28,	Kosz metalowy malowany proszkowy kolor czarny. Popielnica we wkładzie. Montowany jest bezpośrednio poprzez

PROJEKT PRZESTRZEN'

Joanna Żebrowska

63-604 Baranów, ul. Wrocławska 21 NIP 619-189-15-90 tel. 607507525

					zabetonowanie słupka w podłoże.
47	Latarnie + montaż	10	szt.	Zgodnie z projektem elektryki dostarczonym przez Inwestora	Słupy i oprawy led dopasowane modelem do opraw zainstalowanych przy sąsiadującym przedszkolu.

5. Opracowanie graficzne- załączniki

- Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 1. Koncepcja nasadzeń .
- Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 2. Projekt nasadzeń- dobór roślin.
- Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 3. Układ nawierzchni utwardzonych.
- Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 4. Rozmieszczenie elementów małej architektury i oświetlenia.
- Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 5. Projekt nawadniania.
- Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 6. Wymiarowanie nawierzchni utwardzonych.
- Projekt zagospodarowania zielenią działki nr 661 w Mroczeniu –
rys. 7. Wymiarowanie rabat.