

KARTA TYTUŁOWA

PROJEKT KONCEPCYJNY

KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA PLACU NOWAKOWSKIEGO

OBIEKT	OBRĘB ŁAZARZ, ARKUSZ 13 DZ NR 64, POZNAŃ
PROJEKT	PROJEKT KONCEPCYJNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU
FAZA	KONCEPCJA
INWESTOR	ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ UL. STRZEGOMSKA 3 60-194 POZNAŃ
PROJEKTANT	ES PROJEKT EWELINA GUTOWSKA UL. LUBOŃSKA 5A 62-052 KOMORNIKI
OPRACOWAŁ	MGR INŻ. EWELINA GUTOWSKA
	MATEUSZ ANTOWSKI
WSPÓŁPRACA	GARDENAE S.C. UL. SKRYTA 15/5, 60-779 POZNAŃ

PAŹDZIERNIK, 2016

I. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Zleceniodawca	3
1.3. Podstawa opracowania	3
1.4. Cel i zakres opracowania.....	3
1.5. Ogólny opis koncepcji	3
1.6. Podstawy formalno-prawne	4
2. USTALENIA OGÓLNE	
2.1. Gospodarka istniejącymi roślinami	4
3. WYKONIE ROBÓT	
3.1. Prace w drzewostanie – wycinka drzew i krzewów	4
3.2. Prace ziemne	4
3.3. Prace murarskie	4
3.4. System nawadniania	4
3.5. Montaż elementów zabawowych i siłowni zewnętrznej	5
3.6. Istniejąca pergola i oświetlenie	15
3.7. Wykonanie nawierzchni	15
3.8. Dobór roślin	15
3.9. Ściółka	17
3.10. Zakładanie trawników z siewu	17
3.11. Mała architektura	18
4. UWAGI OGÓLNE	23
5. TABELA ILOŚCIOWA	23
6. PRZEPISY ZWIĄZANE	23

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

M. 1 – MAPA ORIENTACYJNA

PROJ. 1.1. – INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA

PROJ. 1.2. – Koncepcja projektowa – ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie koncepcji projektowej Placu Nowakowskiego.

1.2. Zleceniodawca

Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu ul. Strzegomska nr 3, 60-194 Poznań.

1.3. Podstawa opracowania

- Zlecenie ZZM.ZP/251-66/16/Z z dnia 28.07.2016,
- Geodezyjna mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- Wizje w terenie, pomiary własne,
- Uzgodnienia z Radą Osiedla Łazarz

1.4. Cel i zakres opracowania

Celem jest zagospodarowanie terenu placu Nowakowskiego oraz stworzenie terenu przyjaznego społeczeństwu. Plac w obecnym stanie nie spełnia funkcji rekreacyjnej, jest zaniedbany a plac zabaw i siłownia zewnętrzna niedoposażona. Celem jest stworzenie nowej przestrzeni w oparciu o analizy społeczne oraz z wykorzystaniem obecnego układu komunikacyjnego.

Zakres opracowania obejmuje część graficzną (projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu) oraz część opisową stanowiącą uzupełnienie części rysunkowej.

Materiałem wyjściowym do sporządzenia opracowania jest mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 oraz wykonana inwentaryzacja szaty roślinnej, niegeodezyjna.

1.5. Ogólny opis koncepcji

Projekt zagospodarowania terenu ma uwzględniać potrzeby lokalnej społeczności, zapewniając bezpieczeństwo i rekreację użytkowników.

Przed przystąpieniem do wykonania koncepcji przeanalizowano teren dokonując badania użyteczności obiektów oraz oceny jakości miejsca. Wynikiem jest stwierdzenie, że użytkownikami placu są głównie seniorzy, brak miejsc przyciągających szerszą grupę odbiorców. Centralna część placu składająca się z pustej przestrzeni wysypanej żwirem nie jest w żaden sposób wykorzystywana przez społeczeństwo. Dodatkowo słabą stroną Placu Nowakowskiego jest jego niezauważalność pomimo idealnej lokalizacji (bliskość węzłów przystankowych). Nie ma elementu zachęcającego przechodniów do wejścia w głąb placu. Plac zabaw i siłownia zewnętrzna umiejscowione zostały razem za istniejącą pergolą.

Główny cel: odnaleźć rozwiązania, które wzmocnią pożądane zachowania (komunikacja piesza, spotkania, relaks, zabawa, edukacja) i sprawią, że plac dostrzeże i skorzysta z niego więcej osób.

Główne założenia koncepcyjne:

- stworzenie 'bramy'/ głównego wejścia do placu
- zaprojektowanie placu aktywności społecznej dla różnych grup wiekowych
- doposażenie placu zabaw i zmodernizowanie go
- doposażenie siłowni zewnętrznej i zmiana jej lokalizacji
- zachowanie istniejących ciągów komunikacyjnych
- wprowadzenie łagodnych łuków i swobodnych linii
- zachowanie istniejącej zieleni wysokiej, podkreślając ją niskimi nasadzeniami
- zachowanie istniejącego oświetlenia
- zaproponowanie białej przestrzeni i roślin kwitnących na biało

Koncepcja zakłada wykonanie szerokiego wejścia do placu od strony ul. Grunwaldzkiej i Przybyszewskiego, w którym nagromadzone zostaną funkcje społeczne poprzez wykorzystanie małej architektury tj. ławki, stojaki na rowery czy toaleta. W tym miejscu planuje się także wyeksponowanie głazu upamiętniającego patrona placu Kazimierza Nowakowskiego. Ścieżki wykonane z nawierzchni mineralnej typu Hanse Grand w kolorze jasnym poprowadzone zostaną w formie kwadratu, a ciągi przecinające plac prowadzić mają na teren centralny o swobodnym kształcie. Kształt środkowego placu ma zostać wykonany z murku do wys. 45cm. Poprzez nieregularną formę powstają wnętrza na wszelakie aktywności społeczne – zaplanowano

miejsce do gier w szachy, karty etc., drewniane siedziska na murkach, a mulda trawiasta wewnątrz z soliterem w postaci niskiego drzewa dodatkowo może służyć za teren biwakowy.

Zaplanowano plac zabaw pod hasłem: ZABUNKROWANI w celu podkreślenia miejsca (istniejący stary schron). Dobrano elementy zabawowe rozwijające wszelakie umiejętności, a poprzez zastosowanie muld sam teren może stać się idealnym planem do zabaw zbiorowych. W celu wykorzystania ogółu ogrodzonego terenu zaplanowano nawierzchnię poliuretanową litą na całości placu. Kolor zielony nawierzchni został podkreślony białymi akcentami. Istniejące wejście do schrony należy przykryć podestem drewnianym z drewna egzotycznego, na którym zaprojektowano siedziska betonowe podkreślające kształt placu.

Planuje się przeniesienie elementów siłowni zewnętrznej bliżej ulicy Niecałej oraz jej doposażenie. Intymność w tym miejscu mają zapewnić planowane krzewy.

1.6. Podstawy formalno-prawne:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (z późn. zm.);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późn. zm.);
- Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (z późn. zm.);
- Ustawą z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (z późn. zm.);
- Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (z późn. zm.);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2009 nr 151 poz. 1220).

2. USTALENIA OGÓLNE

2.1. Gospodarka istniejącymi roślinami

Wycinka krzewów i drzew

Przewiduje się wycinkę krzewów i drzew, w celu rozluźnienia drzewostanu i usunięcia drzew zagrażających bezpieczeństwu. Wycinkę należy wykonać wg **opracowania Inwentaryzacja dendrologiczna.**

Prace pielęgnacyjne w zakrzewieniach

Należy oczyścić, odmłodzić i uzupełnić istniejące zakrzewienia

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Prace w drzewostanie – usunięcie krzewów i drzew

Prace w drzewostanie zostały opisane w dziale Inwentaryzacja dendrologiczna. Całość prac należy wykonać pod nadzorem Inspektora Nadzoru ds. prac w drzewostanie.

3.2. Prace ziemne

Prace ziemne polegać będą na korytowaniu gruntu pod nawierzchnię mineralną jak i bezpieczną na właściwe głębokości oraz na uformowaniu skarpy biegnącej wg rzędnych od murków w centralnej części placu.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania korytowania po wykonanych pracach rozbiórkowych oraz po usunięciu krzewów. Profilowanie i zagęszczanie podłoża powinno nastąpić bezpośrednio przed pracami związanymi z wykonaniem nawierzchni.

3.3. Prace murarskie

Planuje się wykonanie murku w części centralnej placu na wys. 45cm, wzdłuż ścieżek chodzącego do poziomu 0. Murki należy wykonać z betonu lub innego materiału umożliwiającego nadanie łagodnych kształtów. Należy pamiętać aby fundament murka był wykonany poniżej poziomu przemarzania gruntu. Kolorystyka zewnętrzna murka – jasna dostosowana na nawierzchni aby powstała jedna przestrzeń.

3.4. System nawadniania

Planuje się zastosowanie automatycznego systemu nawadniania na teren centralny placu (4 kwatery i mulda trawiasta) w celu utrzymania darni dywanowej. Należy pamiętać aby na wzniesieniach i muldach

zaplanować zraszacze w taki sposób aby nie wystawały ponad powierzchnię i nie zostały zdewastowane przez sprzęt do pielęgnacji trawnika.

3.5. Montaż elementów zabawowych i siłowni zewnętrznej

Wszystkie elementy zabawowe oraz siłowni zewnętrznej należy zamontować z zachowaniem norm PN EN 1176-1 oraz według zaleceń producenta.

Niedopuszczalne jest montowanie elementu niezgodnie z wymaganiami producenta lub z norm PN EN 1176-1.

Wybrane elementy zabawowe i siłowni zewnętrznej (wykaz kart technicznych – możliwość montażu elementów równoważnych)

Huśtawka bocianie gniazdo

- Szerokość 95 cm
- Długość 250 cm
- Wysokość 159 cm
- Wysokość swobodnego upadku 100 cm
- Strefa bezpieczeństwa 220x750 cm
- Wiek 3+
- Kolor: czarny, drewno naturalne



Ścianka wspinaczkowa

- Szerokość 120 cm
- Długość 376 cm
- Wysokość 246 cm
- Wysokość swobodnego upadku 235 cm
- Strefa bezpieczeństwa 421x675 cm
- Wiek 3+



Karuzela

- Szerokość 43 cm
- Długość 43 cm
- Wysokość 176 cm
- Wysokość swobodnego upadku 50 cm
- Strefa bezpieczeństwa 443x443 cm
- Trawa Dopuszczalna (CFH<60cm)
- Wiek 3+



Linarium / Tor linowy

- Szerokość 230 cm
- Długość 540 cm
- Wysokość 210 cm
- Wysokość swobodnego upadku 206 cm
- Strefa bezpieczeństwa 918x590 cm
- Wiek 3+
- Kolor: naturalny, drewno



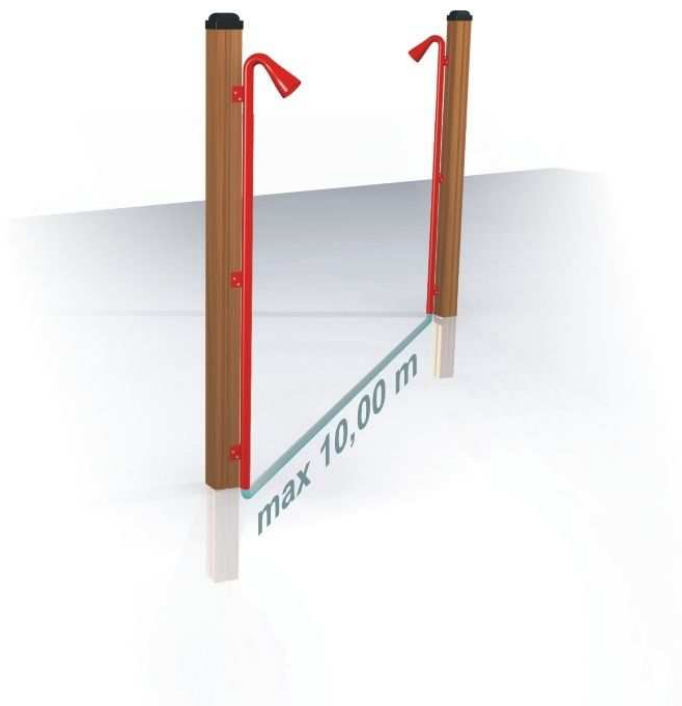
Równoważnie

- Szerokość 120 cm
- Długość 255 cm
- Wysokość 100 cm
- Wysokość swobodnego upadku 55 cm
- Wiek 3+
- Kolor: naturalny, drewno



Megafon/ Głuchy telefon

- Szerokość 24 cm
- Długość 24 cm
- Wysokość 146 cm
- Wiek 1+
- Kolor: naturalny, drewno



Wieża

- Szerokość 76 cm
- Długość 152 cm
- Wysokość 188 cm
- Wysokość swobodnego upadku 90 cm
- Strefa bezpieczeństwa 448 x 367 cm
- Wiek 3+
- Kolor: naturalny, drewno



Zjeżdżalnia

- Szerokość 175 cm
- Długość 290 cm
- Wysokość 120 cm
- Wysokość swobodnego upadku 24 cm
- Strefa bezpieczeństwa 416x400 cm
- Trawa: Dopuszczalna (CFH < 60cm)
- Wiek 3+
- Kolor: naturalny, drewno



Elementy siłowni zewnętrznej:

Orbitrek

Wymiary: 1461 x 577 x 1646 mm (element istniejący przestawiony)

Kolor: istniejący – żółty



Biegacz

Wymiary: 1189 x 291 x 1478 mm (element istniejący przestawiony)

Kolor: istniejący – żółty



Twister+ wahadło

Wymiary: 1550 x 842 x 1500 mm

Kolor: żółty



Koła tai chi

Wymiary: 1000 x 1140 x 1783 mm

Kolor: żółty



Mini rower

Wymiary: 684 x 434 x 1964 mm

Kolor: żółty

Sztuk 2



3.6. Istniejąca pergola i oświetlenie

Planuje się odrestaurowanie istniejącej pergoli pełniącej funkcję ogrodzenia przy placu zabaw oraz lamy w centralnej części uzupełniając ubytki oraz malując elementy na kolor biały. Nie przewiduje się dodatkowego oświetlenie – obecna 3-punktowa lampa na środku placu doświetla jego centralną część, a tereny zewnątrz dodatkowo oświetlone są lampami przyulicznymi.

3.7. Wykonanie nawierzchni

Nawierzchnia mineralna

Projektowane nawierzchnie należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Przewiduje się wykonanie ciągów komunikacyjnych z nawierzchni mineralnej, wodoprzepuszczalnej w pełni przyjazną dla środowiska naturalnego. Jest to nawierzchnia typu HanseGrand (lub równoważna) naturalnie stabilizowana, nie krusząca się, nie pyłaca, nadająca się do ciągów przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych.

Przed wykonaniem nawierzchni należy wyznaczyć oś ciągu komunikacyjnego zgodnie z projektem technicznym i wykorytować obszar na głębokość 20cm, umiejscowić obrzeża betonowe 6x20x100 szare na ławach betonowych z betonu C12/15 (B15). Jako warstwę podbudowy należy zastosować 12 cm kruszywa łamanego 0-31,5mm zagęszczonego mechanicznie, kolejno warstwę dynamiczną 0-16mm (8cm) i warstwę mineralną 0-8mm (3cm) odpowiednio każdą z nich zagęszczając.

Całość nawierzchni należy wykonać ze spadkiem 2-3%.

Nawierzchnia bezpieczna

Nawierzchnia bezpieczna na plac zabaw zaprojektowana jest z nawierzchni poliuretanowej litej.

Cechy nawierzchni:

- musi posiadać certyfikat PN-EN 1177:2009 oraz atest PZH
- wodoprzepuszczalna
- odporna na zmienne warunki atmosferyczne
- nawierzchnia składa się z dwóch granulatów SBR i EPDM
- grubość nawierzchni bezpiecznej należy dostosować do HIC wybranych elementów zabawowych
- kolorystyka zielona z elementami białymi







3.8. Dobór roślin

Opis gatunków:

Lp	Nazwa polska Nazwa łacińska	Zdjęcie	Opis
1	Daglezja zielona <i>Pseudotsuga menziesii</i>		Drzewo iglaste, wysokie dorastające do 20m .

KONCEPCJA PROJEKTOWA ZAGOSPODAROWANIA PLACU NOWAKOWSKIEGO W POZNANIU

Poznań - obręb Łazarz, arkusz 13 dz. nr 64

2	Dereń biały 'Elegantissima' <i>Cornus alba</i> 'Elegantissima'		Krzew liściasty dorastający do 3m. Liście białoobrzeżone
3	Dereń jadalny Variegata <i>Cornus mas</i> Variegata		Wysoki krzew, niskie drzewo dorastające do 5m, liście białoobrzeżone. Soliter. Owocuje nielicznie.
4	Hortensja drzewiasta 'Anabelle' <i>Hydrangea</i> <i>arborescens</i> 'Anabelle'		Krzew liściasty dorastający do 1,5m. Kwitnie na biało, kwiatostany podbaldachy o szer. do 30cm. Kwitnie od czerwca – lipca.
5	Tawuła nippońska 'Snowmound' <i>Spiraea nipponica</i> 'Snowmound'		Krzew liściasty dorastający do 1,5- 2m. Kwitnie na biało, kwiaty pojawiają się w czerwcu, zebrane są w grona całkowicie pokrywając pędy
6	Cis pośredni 'Hicksii' <i>Taxus x media</i> 'Hicksii'		Krzew iglasty, zimozielony. Igły ciemnozielone. Forma żywopłotu formowana na do wys. 1m
7	Bodziszek kantabryjski 'Biokovo' <i>Geranium</i> <i>x cantabrigiense</i> 'Biokovo'		Bylina zadarniająca. Kwitnie na biało w czerwcu i lipcu. Dorasta do 30cm

8	Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>		Pnącze, roślina okrywowa. Liście skórzane, ciemnozielone, zimozielone. Pełni funkcję zadarniającą
---	--	---	---

Materiał roślinny zastosowany do nasadzeń powinien posiadać odpowiednie cechy jakościowe i zdrowotne. Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla danego gatunku i odmiany. Wymaga się aby drzewa spełniały normę PN-87/R-67022 i PN-87/R-67023, były właściwie oznaczone tj. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Wymagania ogólne:

Sadzonki drzew i krzewów powinny być odpowiednio uformowane z zachowaniem charakterystycznych cech gatunkowych i odmianowych oraz posiadać cechy:

- wyraźnie uformowany pąk szczytowy przewodnika
- przewodnik prosty, widoczny
- dobrze zabliźnione bliźny na przewodniku
- wyraźnie widoczny przyrost roczny prosto wydłużający przewodnik
- prawidłowo rozwinięty system korzeniowy z licznymi korzeniami włóśnikowymi widocznymi na korzeniach szkieletowych
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową system korzeniowy powinien być odpowiednio wykształcony i nieuszkodzony
- pędy korony nie powinny być przycięte
- pędy korony u drzew i krzewów powinny być równomiernie rozmieszczone

Wady niedopuszczalne:

- uszkodzenia mechaniczne roślin
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika
- widoczne ślady żerowania szkodników
- widoczne objawy chorobowe
- odrosty z podkładki
- uszkodzenie i zmarszczenie kory na częściach nadziemnych i podziemnych
- źle uformowana korona – występowanie dwóch i więcej przewodników
- przesuszenie bryły korzeniowej
- źle zrosnięte miejsce szczepienia

3.9. Ściółka

Ściółka w postaci zrębków pozyskanych z drzew liściastych jest materiałem wykończeniowym. Poprzez wysypanie jej w misy drzew oraz pod rośliny ogranicza się przerastanie chwastów oraz utrzymuje poprawną wilgotność podłoża hamując nadmierne przesuszenie gleby. Ściółkowanie należy wykonać po zakończonym sadzeniu roślin, a warstwa kory powinna wynosić 5 cm.

3.10. Zakładanie trawników z siewu

- Przed przystąpieniem do założenia trawników planuje się wyrównanie oraz oczyszczenie teren, pozostawiając spadki 1-2% biegnące od nawierzchni
- Muldy trawiaste należy wykonać zgodnie z rzędnymi na ziemi urodzajnej

- Przyjmuje się założenie trawnika z siewu

3.11. Mała architektura

Na terenie opracowania zaprojektowano małą architekturę.

- Montaż małej architektury powinien być wykonany zgodnie z zaleceniami producenta.
- Elementy powinny być zamontowane na betonowych stopach fundamentowych na trwale z podłożem chyba, że technologia wskazuje inaczej

Parametry techniczne:

Ławki z oparciem:

wymiary: 185 x 81 x 65 (dł x wys. x szer.)

materiał: aluminium

Siedzisko: drewno iglaste malowane lakierobejcą (jasny orzech) lub drewno egzotyczne

Szt. 21



Kosze na śmieci:

Wymiary: wysokość 107cm, szerokość 57cm, głębokość 36cm

Kolorystyka: dwubarwne jak na zdjęciu

Szt. 16.



Stoliki do gry:

Stół: 85 x 75 x 85 (dł x wys. x szer.)

Siedzisko: 45 x 45 x 50 (dł x wys. x szer.)

Stopa metalowa: czarny

Siedzisko: drewno iglaste malowane lakierobejcą (orzech)

Szt. 3 (jedna istniejąca przestawiona)



Siedziska na murkach betonowych:

- wykonane na konstrukcji stalowej, osadzone na murkach betonowych

- wys. siedziska 45cm

- wys. całkowita 89cm

- szer. 84cm

- gł. 49cm

Stopa metalowa: grafitowy (RAL7043)

Siedzisko: drewno iglaste malowane lakierobejcą (orzech)

Szt. 22



Stojaki na rowery

wys.: 55 cm, długość: 105 cm, średnica rur: 9 cm i 6 cm

materiał: stal ocynkowana malowana proszkowo

Grafitowy (RAL 7043), półmatowy



Podest drewniany na plac zabaw

Należy wykonać obudowę bunkra drewnem w systemie tarasowym.

Dane techniczne:

- Drewno modrzew syberyjski kolor orzech
- Legar modrzew 70x45mm
- Podkładki pod legar typu SPAX 100x100x8mm
- Deska gładka

Podest wyniesiony na ok 20cm nad poziomem gruntu

Siedzisko na podeście drewnianym:

z konglomeratu produkowanego przy użyciu mieszanki spoiwa oraz kruszywa granitu

Wymiary: wys. 42,3cm, szer. 209cm , dł. 213,5cm

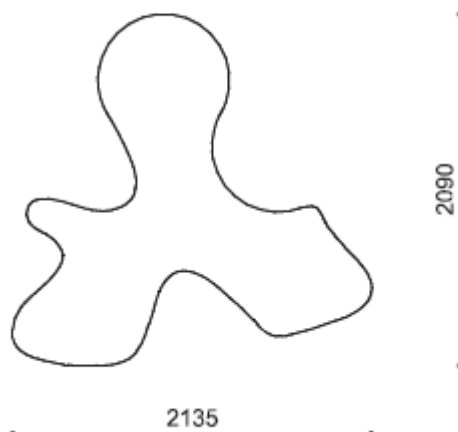
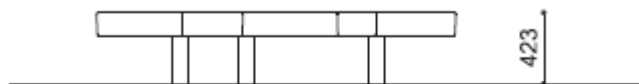
Kolor jasny dopasowany do nawierzchni

Podstawa: Stal ocynkowana, malowana proszkowo na czarno

Przed montażem należy wzmocnić konstrukcję podestu drewnianego stopami fundamentowymi

Szt. 2





Toaleta

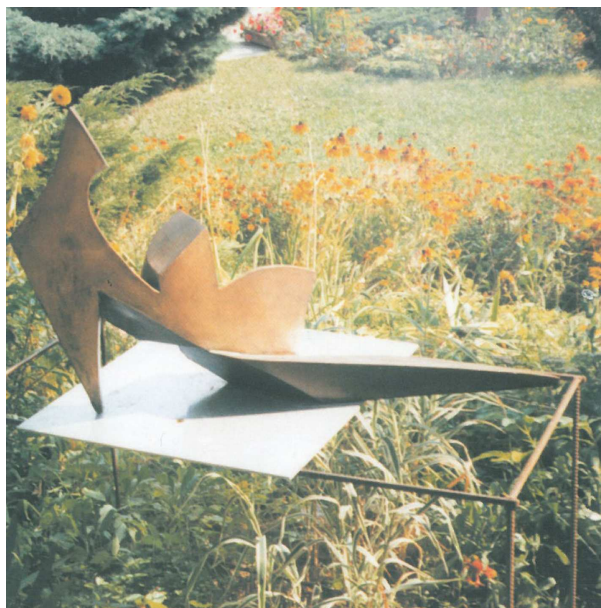
Lokalizacja toalety jest propozycją. Ostateczne rozmieszczenie będzie zależne od warunków technicznych

Głaz upamiętniający K. Nowakowskiego

Planuje się zmianę lokalizacji istniejącego głazu w celu jego wyeksponowania. Głaz przeniesiony wg koncepcji na wejście główne do placu.

Rzeźba

Długość ok 2m



4. UWAGI OGÓLNE

Przed przystąpieniem do prac należy sporządzić projekt wykonawczy w oparciu o poniższe opracowanie koncepcyjne. Należy określić sposób wykonania, rodzaj materiałów oraz przyjętą technologię.

5. TABELA ILOŚCIOWA

Powierzchnia całkowita opracowania 8 448 m²
Powierzchnia trawnika 4 639 m²
Powierzchnia trawnika nawadnianego 1 279 m²
Powierzchnia nawierzchni mineralnej 2 190 m²
Powierzchnia nawierzchni bezpiecznej 454,6 m²
Powierzchnia krzewów istniejących 312 m²
Powierzchnia krzewów projektowanych 161 m²
Powierzchnia roślin okrywowych 403 m² (bluszcz)
Powierzchnia bylin 193 m² (bodziszek)
Obszar ściółkowania 1069 m²
Ławki z oparciem 21 szt.
Ławki do gier 3 szt.
Kosze na śmieci 16 szt.
Siedziska na murkach 22 szt
Stojaki na rowery 8 szt
Podest drewniany 33 m²

6. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN – EN 1176 -1 – 2009 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metod badań

PN – EN 1176 -2 – 2009 – Wyposażenie placów zabaw. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metod badań huśtawek

PN – EN 1176 -3 – 2009 – Wyposażenie placów zabaw. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metod badań zjeżdżalni

PN – EN 1176 -4 – 2009 – Wyposażenie placów zabaw

PN – EN 1176 -5 – 2009 – Wyposażenie placów zabaw. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metod badań karuzeli

PN – EN 1176 -6 – 2009 – Wyposażenie placów zabaw. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metod badań urządzeń kołyszących

PN – EN 1176 -7 – 2009 – Wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji

PN – EN 1176 -10 – 2009 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie

PN – EN 1176 -11 – 2009 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie

PN – EN 1177 – 2009 – Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metod badań

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku

PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek

PN-88 B/32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

II. **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**