

Temat:

**ZAGOSPODAROWANIE SKWERU
IM. M.DOLIWO-DOBROWOLSKIEGO
PRZY UL. BEMA W SZCZECINIE**

Adres:

ul. J. Bema, ul. W. Sikorskiego, al. Boh. Warszawy, Szczecin
obręb 2254, dz. 24

Inwestor:



GMINA MIASTO SZCZECIN
ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH
ul. Ku Słońcu 125 A
71-020 Szczecin

Faza:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Etap:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Branża:

ARCHITEKTURA I ZIELEŃ

MY NIŻEJ PODPISANI OŚWIADCZAMY, ŻE NINIEJSZA DOKUMENTACJA SPORZĄDZONA ZOSTAŁA ZGODNIE
Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, W TYM TECHNICZNO-BUDOWLANymi ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Teczka:

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. krajobrazu
Natalia Maćków

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. **Magdalena Słoka - Oplótny**
upr.bud.10/ZPOIA/2006

Miejsce:

Szczecin

Data:

VIII. 2014

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania	4
2. Przedmiot opracowania	4
3. Inwestor	4
4. Jednostka projektowa	4
5. Autorzy projektu	4
6. Charakterystyka ogólna obiektu	4
6.1. LOKALIZACJA	4
6.2. INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO	4
6.2.1. DANE OGÓLNE	4
6.2.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
7. Projekt zagospodarowania terenu – założenia projektowe	6
7.1. BILANS POWIERZCHNI PROJEKTOWANEJ	7
7.2. UKSZTAŁTOWANIE TERENU	7
7.3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	8
7.4. PRZEZNACZENIE PARKU	8
7.5. FUNKCJA ESTETYZACJI PRZESTRZENI	8
7.6. FUNKCJA REKREACJI CZYNNEJ	9
7.7. FUNKCJA REKREACJI BIERNEJ	9
8. Projekt zagospodarowania terenu – rozbiórki	10
8.1. ROZBIÓRKI	10
8.2. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DO ROZBIÓRKI	10
9. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – NAWIERZCHNIE PROJEKTOWANE	10
9.1. DANE OGÓLNE	10
9.2. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	10
9.2.1. CIĄG PIESZO-ROWEROWY Z KOSTKI BETONOWEJ 'GRANIT NOVA'	10
10. Trawniki	13
10.1. DANE OGÓLNE	14
10.2. NASIONA TRAW	14
10.3. PODŁOŻE	14
10.4. NAWOZY	14
10.5. PROGRAM ROBÓT	14
10.6. SZCZEGÓŁY WYKONANIA	15
10.7. PIELEGNACJA GWARANCYJNA	15
11. Ochronne zabezpieczenie drzew na czas budowy	16
11.1. DANE OGÓLNE	16
11.2. TYMCZASOWE ZABEZPIECZENIE DRZEW NA CZAS BUDOWY	16
11.3. PIELEGNACJA DRZEW USZKODZONYCH W CZASIE PROWADZENIA ROBÓT	16
12. Uwagi	17
13. Współrzędne geodezyjne	18
14. Załączniki ofertowe	19

CZĘŚĆ GRAFICZNA

RYS. NR 1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA – ETAP II.....	1:500
RYS. NR 2	PLANSZA WYMIAROWA.....	1:500

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr WZ/Iz/KS/44/14 w dn. 29.04.2014 r. zawarta z Gminą Miasto Szczecin – Zakład Usług Komunalnych, ul. Ku Słońcu 125 a, 71-020 Szczecin, NIP - 852-00-15-259.
- Kopia mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500, KERG 1520/2014, aktualność mapy do celów projektowych na dzień 16.05.2014 r.
- Uzgodnienie koncepcji zagospodarowania terenu z Inwestorem oraz Radą Osiedla.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej pn. **ZAGOSPODAROWANIE SKWERU IM. M. DOLIWO-DOBROWOLSKIEGO PRZY UL. BEMA W SZCZECINIE**, o powierzchni 5266 m² na obszarze działek: **OBRĘB EWIDENCYJNY Miasto Szczecin 2254 dz. nr 24**

3. INWESTOR

GMINA MIASTO SZCZECIN – ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH,
UL. KU SŁOŃCU 125 A, 71-020 SZCZECIN
NIP - 852-00-15-259.

4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

PRACOWNIA ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU 'TRZY MAŁE DRZEWKI'
mgr inż. Natalia Maćków
ul. Marii Konopnickiej 25, 71-151 Szczecin

5. AUTORZY PROJEKTU

- mgr inż. arch. krajobrazu Natalia Maćków – architekt krajobrazu.
- mgr inż. arch. Magdalena Słoka - Opłotny – upr. bud. nr 10/ZPOIA/2006 do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń.

6. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU

6.1. LOKALIZACJA

Teren inwestycji położony jest w centralnej części Szczecina, przy ul. Józefa Bema. Park stanowi przestrzeń między ulicą Józefa Bema od północy, ul. Władysława Sikorskiego od wschodu, od południa graniczy z rondem Ojca dr Władysława Siwka, a od zachodu z ul. Bohaterów Warszawy.

6.2. INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO

6.2.1. DANE OGÓLNE

Teren opracowania to trójkątny skwer im. Michała Doliwo-Dobrowolskiego, który otoczony jest od strony ulic szpalerem lip. W niedalekim sąsiedztwie znajdują się dwa duże centra handlowe, targ oraz uczelnie wyższe wraz z domami studenckimi.

Przez skwer prowadzą skróty do przystanku tramwajowego przy ul. W. Sikorskiego. Całość opracowywanego terenu zajmuje powierzchnię około 5 266 m².

6.2.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Ukształtowanie powierzchni na terenie parku nie jest zróżnicowane.



Fot. 1 Widok na skwer w kierunku północnym

FUNKCJE TERENU

Dokumentowany teren stanowi zagospodarowaną w niewielkim stopniu przestrzeń parkową, której potencjał nie jest wykorzystany. Park pełni głównie funkcję spacerową. Aktualnie teren opracowania, jako słabo zagospodarowana przestrzeń, z nielicznymi elementami wyposażenia nie w pełni służy mieszkańcom terenów przyległych. Elementy wyposażenia terenu również nie są w najlepszym stanie. Park nie jest także przystosowany do użytkowania w celach rekreacyjnych.

SĄSIEDZTWO TERENU Z ZABUDOWANIAM

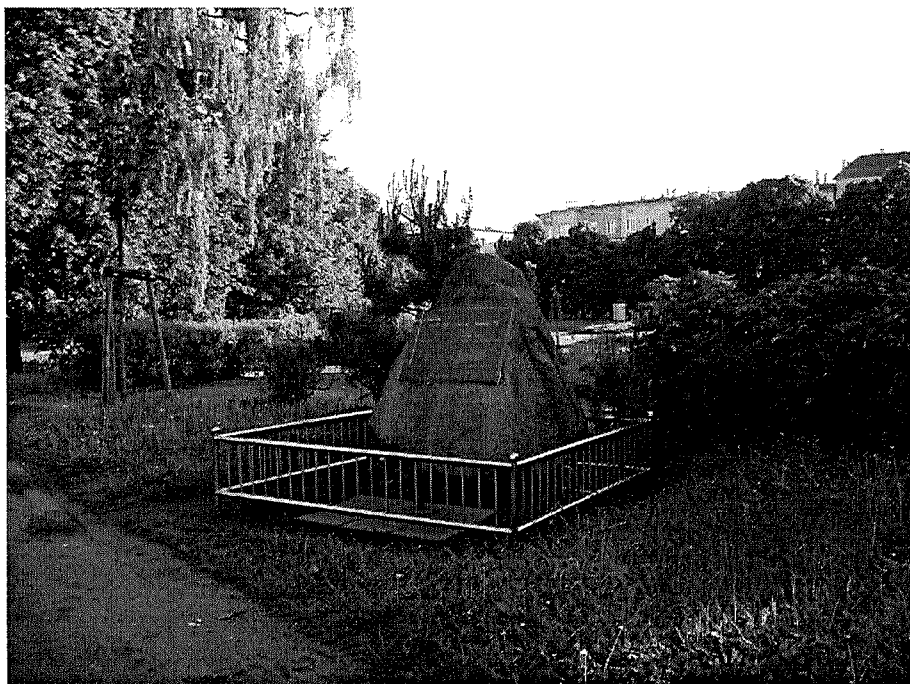
W niedalekim sąsiedztwie znajdują się dwa duże centra handlowe, targ oraz uczelnie wyższe wraz z domami studenckimi. Bezpośrednio zieleniec sąsiaduje z kamienicami przy ul. J. Bema.

WYPOSAŻENIE

W granicach obszaru opracowania znajdują się takie elementy wyposażania jak: kosze betonowe na odpadki, ławki drewniane na betonowych nogach.

W północnej części skweru znajduje się plac zabaw z kilkoma urządzeniami, otoczony metalowym ogrodzeniem.

Na terenie zielenca usytuowano dwa kamienie upamiętniające Michała Doliwo-Dobrowolskiego oraz Ojca dr Władysława Siwka.



Fot. 2 Głaz upamiętniający Ojca W. Siwka

NAWIERZCHNIE

Na terenie objętym inwestycją przeważającą część nawierzchni stanowi nawierzchnia trawiasta. Nawierzchnię trawiastą przecinają ścieżki wykonane z przepuszczalnej nawierzchni gruntowej obrzeżone krawężnikami betonowymi.

Zieleniec poprzecinany jest licznymi przebiegami z nowymi ciągami komunikacyjnymi używanymi przez mieszkańców.

UZBROJENIE TERENU

Przez teren przebiegają sieci energetyczne, telekomunikacyjne, kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

ZIELEŃ

Na terenie opracowania zieleni stanowi ważny składnik przestrzeni. Skwer otoczony jest od strony ulic szpalerem lip, na terenie zielenca znajdują się nieliczne nowe nasadzenia drzew ozdobnych. Przy starych ciągach pieszych rosną formowane żywopłoty z ligustru.

7. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Rozwiązania projektowe w zakresie programu zostały uzgodnione z Inwestorem oraz Radą Osiedla w Szczecinie.

W zakresie rozbiórek istniejących elementów zagospodarowania planuje się:

- Likwidację nawierzchni wraz z obrzeżami;
- Rozbiórkę piaskownicy wraz z siedziskami ;
- Demontaż elementów małej architektury;
- Demontaż elementów placu zabaw;

W zakresie adaptacji istniejących elementów zagospodarowania planuje się:

- Zachowanie usytuowania głazu pamiątkowego Ojca W. Siwka.
- Przesunięcie głazu pamiątkowego M. Doliwo-Dobrowolskiego.

W zakresie projektu nowych elementów zagospodarowania planuje się:

- Budowę alejek parkowych.
- Budowę nawierzchni bezpiecznych.
- Montaż urządzeń placu zabaw.
- Montaż urządzeń streetworkotu.
- Montaż siłowni na powietrzu.
- Montaż elementów małej architektury.
- Wykonanie zaleceń gospodarki drzewostanem.
- Wykonanie nasadzeń z drzew i krzewów ozdobnych.

7.1. BILANS POWIERZCHNI PROJEKTOWANEJ

Powierzchnia działki: **5 266 m²**

Powierzchnia terenu utwardzonego: **1 542 m²**

w tym:

- Nawierzchnia z kostki betonowej 9/10 cm **853 m²**

Zgodnie z przedmiarem robót - w etapie II do wykonania 646 m² nawierzchni z kostki betonowej – 106 m² zostało wykonane w etapie I

Powierzchnia terenów zieleni - 61% **3 697 m²**

w tym:

——— Rabaty **333 m²**

- Trawniki **3 364 m²**

Zgodnie z przedmiarem robót - w etapie II do wykonania 4 365 m² trawnika. W miejscach przeznaczonych pod budowę kolejnych alejek (w następnych etapach) zaplanowano założenie trawnika, stąd różnica w obmiarze.

7.2. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Na terenie inwestycji planuje się lokalne prace przy ukształtowaniu terenu głównie związane z budową alejek. Prace przy ukształtowaniu terenu należy ograniczyć do minimum, zwracając szczególną uwagę na korzenie drzew. Zdjąć wyznaczoną do usunięcia warstwę roślinną,

następnie wymodelować zgodnie z projektem zagospodarowania teren.

Należy wykorzystać pozyskany grunt z wykopów do wyrównywania terenu skweru.

7.3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- nowa jakość zorganizowanej, estetycznej przestrzeni skweru;
- zapewnienie bezpieczeństwa (szerokie aleje, bezpieczne nawierzchnie);
- bezpieczne miejsce zabaw dla dzieci;
- poprawa komunikacji;
- powstanie miejsca pełnego atrakcji i rozrywki;
- zapewnienie możliwości aktywnego wypoczynku;
- stworzenie miejsca relaksu i wypoczynku biernego;
- enklawa flory i fauny na terenie silnie zurbanizowanym;
- stworzenie korzystnego mikroklimatu;
- integracja społeczności lokalnej.

7.4. PRZEZNACZENIE PARKU

Projektowany skwer przeznaczony jest dla okolicznych mieszkańców. Powstanie on z myślą o wszystkich grupach wiekowych od dzieci po ludzi starszych. Będzie to miejsce, gdzie każdy znajdzie coś dla siebie. Dzięki wydzieleniu odpowiednich stref powstaną przestrzenie skierowane głównie do dzieci i młodzieży, a także miejsca do biernego odpoczynku wśród zieleni.

7.5. FUNKCJA ESTETYZACJI PRZESTRZENI

Głównym założeniem projektu jest poprawa estetyki otoczenia, zagospodarowanie niewykorzystanej przestrzeni, stworzenie nowej jakości zieleni parkowej, a także wykreowanie miejsca wypoczynku i rekreacji dla okolicznych mieszkańców. Koncepcja zakłada uporządkowanie zieleni istniejącej, a także dopełnienie jej nowymi nasadzeniami. Głównie będą to rośliny mało wymagające, odporne, polecane do terenów miejskich, ozdobne przez cały rok.

Na całym obszarze zostaną zastosowane różnego rodzaju wygodne nawierzchnie. Ścieżki będą wykonane z trwałych, wysokiej jakości materiałów oraz dzięki ich przemyślanemu przebiegowi uniknie się powstawania przeddeptów, co nie pozostaje bez znaczenia dla estetyki całego miejsca.

Centralnym punktem kompozycyjnym będzie kolistą rabata otoczona nawierzchnią, od której rozchodzą się w różnych kierunkach ciągi komunikacyjne.

Głazy pamiątkowe zostały tak usytuowane aby uhonorować osoby tam przedstawione.

7.6 Funkcja rekreacji czynnej

Rekreacja czynna ma na celu zaspokoić potrzebę ruchu niezbędnego dla zdrowia okolicznych mieszkańców.

Dla dzieci został przewidziany plac zabaw, gdzie ustawione zostaną różnego typu urządzenia zabawowe przystosowane dla różnych grup wiekowych.

Dla młodzieży i dorosłych powstanie siłownia na świeżym powietrzu oraz urządzenia streetworkut. Takie siłownie zachęcają do ćwiczeń, gdyż ich główną zaletą jest to, że łączą ze sobą dwie korzyści: ćwiczenia i przebywanie na świeżym powietrzu. Dodatkowo są blisko i dostępne dla każdego mieszkańca przez całą dobę i za darmo. Wyposażenie zostało dobrane w taki sposób, aby można było rozwijać różne partie mięśni. Siłownia została usytuowana wśród zieleni w północnej części założenia.

7.7 FUNKCJA REKREACJI BIERNEJ

Rekreacja bierna ma służyć pełnemu odpoczynkowi i relaksowi. Dla osób preferujących ten rodzaj rekreacji zostały przewidziane liczne ławki usytuowane wzdłuż alejek i wśród zieleni.

8. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ROZBIÓRKI

8.1. ROZBIÓRKI

W ramach projektu planuje się:

- Likwidację nawierzchni wraz z krawężnikami
- Demontaż elementów małej architektury

8.2. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DO ROZBIÓRKI

Lp.	Element	Ilość	
1.	Nawierzchnia żwirowa	1210 m ²	364 m ³
2.	Krawężnik betonowy 12x27 cm	391 mb	3,3 m ³
3.	Betonowy kosz na śmieci	13 szt.	-
4.	Ławki betonowe z drewnianymi elementami siedziska	7 szt.	-

9. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – NAWIERZCHNIE PROJEKTOWANE

9.1. DANE OGÓLNE

Zaprojektowano:

Ciągi pieszo-rowerowe szerokości 1,5 m – 2,1 m oraz nawierzchnię placu, wykonane z **kostki betonowej 'Granit Nova'** firmy Poz-Bruk® (dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych) gr. 8 cm i wymiarach 10x9 cm, w kolorze szary nova.

UWAGA!

Niweletę nawierzchni należy dostosować do istniejącego ukształtowania terenu.

Niweletę nawierzchni ustalić po wykonaniu prac związanych z ukształtowaniem i wyrównywaniem terenu.

Niweletę należy uzgodnić z projektantem w trakcie realizacji prac ziemnych.

Usytuowanie nawierzchni ilustruje rys. nr 1 projektu zagospodarowania.

9.2. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

9.2.1. CIĄG PIESZO-ROWEROWY Z KOSTKI BETONOWEJ 'GRANIT NOVA'

Nawierzchnia – kostka betonowa gr. 8 cm, o wym. 9x10 cm, wierzchnia warstwa z naturalnych kruszców z firmy Poz-Bruk® (lub równoważne), w kolorze szary nova – **646 m²**

Spoiny - między kostkami ok. 1 cm. Wypełnienie spoin piaskiem;

Podsypka - piaskowo-cementowa grubości 3 cm;

Podbudowa – Kruszywo łamane #0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie grubości 15 cm.

Warstwa odcinająca – Piasek zagęszczony do $I_s=0.97$ stabilizowane mechanicznie, gr. 10 cm.

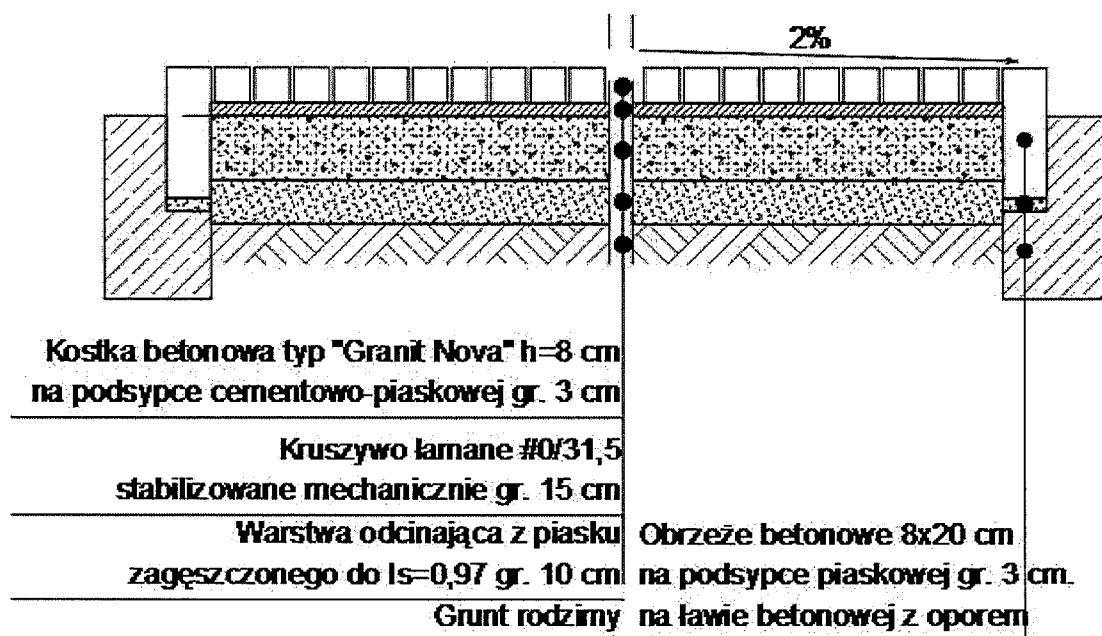
Niweletę ciągu pieszego należy dostosować do istniejącego ukształtowania terenu tak, aby korytowanie pod warstwy konstrukcyjne ograniczyć do minimum.

Obrzeża

Obrzeża betonowe 8x20x100 cm – **468 mb**

na ławie betonowej C12/15 z oporem i wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Obrzeża należy wykonać jako wtopione na równi z nawierzchniami.

Typ nawierzchni wg załącznika ofertowego nr 1



Rys. 1 Przekrój konstrukcyjny nawierzchni z kostki granitowej 'Granit Nova' 9/10

9.3. UWAGI

- Podczas realizacji inwestycji należy zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wszelkie prace prowadzone w pobliżu drzew powinny być wykonane ze szczególną ostrożnością tak, aby roboty ziemne nie spowodowały osłabienia systemów korzeniowych drzew. W przypadku odkrycia korzeni należy je zabezpieczyć.
- Nawierzchnię z kruszywa naturalnego wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- Niweletę nawierzchni należy dostosować do istniejącego ukształtowania terenu.
- Niweletę nawierzchni ustalić po wykonaniu prac związanych z ukształtowaniem i wyrównywaniem terenu.
- Niweletę należy uzgodnić z projektantem w trakcie realizacji prac ziemnych.

9.4. SZCZEGÓŁY WYKONANIA

9.4.1. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

- Przygotować i zabezpieczyć teren budowy.
- Wyznaczyć w terenie projektowane ciągi piesze i oznaczyć je.
- Zdjąć warstwę roślinną z powierzchni przeznaczonej pod ciągi piesze.
- Zdjęty humus z powierzchni przeznaczonej pod alejki (warstwa grubości do 0,3 m), sprzymować do ponownego wbudowania w tereny zielone.
- Koryto pod ciągi piesze wykonać do poziomu niwelety robót ziemnych (zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi), następnie zagęścić grunt lekkimi walcami lub płytami wibracyjnymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=0,97(1,0)$. W wypadku trudności z uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia doziarnić grunt kruszywem łamanym lub żwirem.
- Korytowanie ograniczyć do minimum, tak, aby nie uszkodzić korzeni drzew. Przy drzewach rowki pod obrzeża należy kopać ręcznie.
- Grunt z wykopów należy wykorzystać i wbudować jako obsypkę wokół projektowanych ciągów pieszych, schodów, skarp.
- Nadmiar gruntu z wykopów należy wbudować w tereny przyległe (zużycie na miejscu).
- Ułożyć wzdłuż projektowanych alejek i nawierzchni obrzeża betonowe 8x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem 20x10.
- Ułożyć kolejne warstwy pod nawierzchnie zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi.
- Następnie zagęścić kolejne warstwy lekkimi walcami lub płytami wibracyjnymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=1,0$.
- Ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej 9/10 cm. Zagęścić ją lekkimi walcami lub płytami wibracyjnymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia wymaganego przez producenta. Spoiny wypełnić piaskiem.
- Odwodnienie ciągów pieszych i placów spadkami podłużnymi i poprzecznymi w przyległy teren.

9.5. ZESTAWIENIE

Lp.	Element	mkw/mb/szt/L	m ³ /L/szt.
NAWIERZCHNIA PIESZO – ROWEROWA – kostka betonowa 'Granit Nova'			
1.	Kostka betonowa 'Granit Nova' 9/10, gr. 6 cm szara	747 m ²	-
2.	Podsypka piaskowo0cementowa gr. 3 cm	747 m ²	24 m ³
3.	Kruszywo łamane #0/31,5 mm gr. 10 cm	747 m ²	9 m ³
4.	Piasek gr. 10 cm + 5 cm	747 m ²	118 m ³
5.	Obrzeże betonowe bez ścięcia szer. 8 cm, wys. 20 cm, dł. 100 cm	536mb	536 szt.
6.	Beton C12/15 20x10 cm	-	11 m ³

10. TRAWNIKI

10.1. DANE OGÓLNE

TRAWNIKI DARNIOWE zakładane są na powierzchni **4 365 m²**

10.2. NASIONA TRAW

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, według której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Mieszanka powinna mieć aktualną datę ważności do użycia.

Skład procentowy gatunków traw użytych do mieszanki:

- życica trwała	<i>Lolium perenne</i>	– 15%
- kostrzewa czerwona rozłogowa	<i>Festuca rubra ssp. rubra</i>	– 30%
- kostrzewa czerwona kępowa	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	– 25%
- kostrzewa różnolistna	<i>Festuca heterophylla</i>	– 10%
- wiechlina łąkowa	<i>Poa pratensis</i>	– 10%
- kostrzewa owcza	<i>Festuca ovina</i>	– 10%

10.3. PODŁOŻE

Ziemia urodzajna musi być pozbawiona zanieczyszczeń oraz chwastów. Powinna zapewniać roślinom odpowiednie warunki wzrostu:

- mieć optymalne pH 5,7-6,5;
- mieć strukturę gruzelkowatą;

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych.

Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inspektor nadzoru może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

Optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12 - 18%
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20 - 30%
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%
- zawartość fosforu (P₂O₅) > 20 mg/m²,
- zawartość potasu (K₂O) > 30 mg/m²,

10.4 NAWOZY

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

10.4. PROGRAM ROBÓT

Program robót jest następujący:

- Przygotowanie do prac ziemnych i zabezpieczenie terenu inwestycji.
- Wyrównanie terenu;
- Nawiezenie i rozłożenie ziemi urodzajnej;
- Rozrzucenie nawozów mineralnych;
- Wyrównanie terenu wraz z wałowaniem;
- Wysianie nasion.
- Przygotowanie terenu do odbioru.

10.5. SZCZEGÓŁY WYKONANIA

- Usunąć starą darń oraz śmieci;
- Zabezpieczyć przed zniszczeniem nawierzchnię oraz elementy małej architektury;
- Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- Przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- Wymodelować powierzchnię terenu i skarp;
- Przygotować tereny pod trawniki poprzez wyrównanie i utwardzenie powierzchni;
- Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem -kolczatką lub zagrabić,
- Nawożenie NPK – 1,2-0,5-1,0kg/100m²,
- Na trawnikach należy wysiać mieszankę traw, przeznaczoną na miejsca zacienione,
- Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- Okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- Na trawnikach należy wysiać mieszankę traw, mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana samodzielnie. Należy wysiać 2,5-3,5 kg trawy na 100 m²;
- Przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką

- Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- Po zakończeniu prac teren posprzątać;

10.6. PIELĘGNACJA GWARANCYJNA

Pielęgnacja obejmuje w okresie jednego roku po odbiorze prac:

- Mechaniczne koszenie trawników;
- Zgrabienie i wywiezienie skoszonej trawy;
- Wysianie nawozów mineralnych;
- Dosianie nasion;
- Wałowanie po koszeniu trawnika;
- Chemiczne odchwaszczanie trawników dywanowych;
- Podlewanie wodą.

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

11. OCHRONNE ZABEZPIECZENIE DRZEW NA CZAS BUDOWY

11.1. DANE OGÓLNE

W okresie prowadzenia prac budowlanych należy:

- Drogi dojazdowe, zaplecze budowy i place składowe materiałów budowlanych zlokalizować z dala od istniejącego zadrzewienia.
- W taki sposób organizować roboty ziemne, by odcinki robót kończyć w przeciągu kilku dni, nie dopuszczając do trwałego przesuszenia korzeni i gleby.
- Jeżeli to możliwe prace prowadzić w okresie spoczynku zimowego drzew od października do kwietnia.

11.2. TYMCZASOWE ZABEZPIECZENIE DRZEW NA CZAS BUDOWY

Tymczasowe zabezpieczenie drzew, które pozostaną w terenie po zakończeniu robót budowlanych, a są narażone na uszkodzenia w czasie prac, wymaga wykonania wszystkich podanych poniżej czynności:

- a) Zabezpieczenie drzew w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne:
 - owinięcie pnia drzewa matami słomianymi (4 m² na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości wzajemnej co 40-60 cm;
 - przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi lub folią
 - podlewanie drzew i krzewów wodą przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych. Nie należy dopuścić do przesuszenia korzeni.

11.3. PIELĘGNACJA DRZEW USZKODZONYCH W CZASIE PROWADZENIA ROBÓT

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót należy natychmiast poddać zabiegom pielęgnacyjnym:

- a) Przy uszkodzeniu korzeni
 - zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni;
 - wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się zdrowy korzeń; zabezpieczyć powierzchnię ran specjalistycznym preparatem impregnującym; obsypać urodzajną glebą zabezpieczone korzenie;
- b) Przy uszkodzeniu gałęzi
 - wykonać cięcia sanitarne gałęzi do miejsca, gdzie zaczyna się zdrowa tkanka. Cięcia wykonać trzyetapowo; zabezpieczyć natychmiast miejsce cięcia specjalistycznym preparatem;
- c) Przy ubytkach powierzchniowych pnia:
 - wygładzić i uformować powierzchnię rany (ubytku);
 - uformować krawędź rany (ubytku);
 - zabezpieczyć całą powierzchnię rany specjalistycznym preparatem.

12. UWAGI

- Wszelkie zmiany w rozwiązaniach przyjętych w projekcie należy każdorazowo uzgadniać z projektantem prowadzącym.
- Przed przystąpieniem do ustalania niwelety alejek i placów należy uzgodnić je z projektantem.
- W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwo dopuszczalności do stosowania w budownictwie, lub, jeśli są przedmiotem norm państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Przy wykonywaniu nawierzchni z kruszywa naturalnego należy przestrzegać zaleceń producenta.
- Podczas realizacji inwestycji należy zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wszelkie prace prowadzone w pobliżu drzew powinny być wykonane ze szczególną ostrożnością tak, aby roboty ziemne nie spowodowały osłabienia systemów korzeniowych drzew. W przypadku odkrycia korzeni należy je zabezpieczyć.
- **Niweletę nawierzchni ustalić po wykonaniu prac związanych z ukształtowaniem i wyrównywaniem terenu.**
- **Niweletę należy uzgodnić z projektantem w trakcie realizacji prac ziemnych.**
- Korytowanie ograniczyć do minimum, tak, aby nie uszkodzić korzeni drzew. Przy drzewach rowki pod obrzeża należy kopać ręcznie.
- Wszelkie prace przy likwidacji starych zniczy gazowych muszą zostać wykonane przez wykwalifikowanego gazownika z aktualnymi uprawnieniami.
- Wszystkie prace elektryczne muszą zostać wykonane przez wykwalifikowanego elektryka z aktualnymi uprawnieniami.
- Wszystkie roboty muszą być tyczone przez uprawnionego geodetę budowy w porozumieniu z projektantem - inspektorem nadzoru.
- Istnieje możliwość występowania na terenie planowanej inwestycji pozostałości po schodach i nagrobkach.
- Po zakończeniu robót należy sporządzić geodezyjny pomiar powykonawczy zrealizowanego obiektu.
- Wszystkie elementy drewniane powinny być impregnowane biologicznie i chemicznie oraz p.poż ogólnie dostępnymi na rynku środkami.

13. WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH OSI ALEJEK

NUMER PUNKTU	WSPÓŁRZĘDNE		NUMER PUNKTU	WSPÓŁRZĘDNE	
	X	Y		X	Y
A01	5921528,44	5468945,01	A16	5921499,56	5468894,43
A02	5921522,90	5468938,10	A17	5921500,10	5468885,15
A03	5921553,05	5468913,54	A18	5921494,25	5468875,91
A04	5921543,09	5468909,98	A19	5921490,97	5468886,88
A05	5921552,63	5468875,20	A20	5921490,83	5468891,31
A06	5921545,52	5468876,55	A21	5921488,18	5468894,79
A07	5921516,75	5468872,72	A22	5921477,02	5468890,81
A08	5921518,66	5468877,36	A23	5921479,13	5468883,51
A09	5921519,71	546888,39	A24	5921473,34	5468881,96
A10	5921518,39	5468901,16	A25	5921471,30	5468888,39
A11	5921506,49	5468917,64	A26	5921467,68	5468869,24
A12	5921501,48	5468920,93	A27	5921463,73	5468869,98
A13	5921497,08	5468922,97	A28	5921457,49	5468891,32
A14	5921481,08	5468905,14	A29	5921460,68	5468894,27
A15	5921493,99	5468902,04	A30	5921484,00	5468888,87

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH PRZECIĘCIA STYCZNYCH OSI ALEJEK

NUMER PUNKTU	WSPÓŁRZĘDNE		NUMER PUNKTU	WSPÓŁRZĘDNE	
	X	Y		X	Y
S01	5921537,11	5468926,70	S04	5921512,76	5468916,90
S02	5921548,82	5468893,94	S05	5921503,52	5468883,38
S03	5921523,54	5468886,74	S06	5921494,96	5468907,32

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH MAŁEJ ARCHITEKTURY

NUMER PUNKTU	WSPÓŁRZĘDNE		NUMER PUNKTU	WSPÓŁRZĘDNE	
	X	Y		X	Y
M01	5921528,29	5468937,68	M12	5921551,54	5468888,08
M02	5921531,38	5468934,46	M13	5921553,39	5468887,57
M03	5921534,02	5468931,08	M14	5921555,19	5468885,35

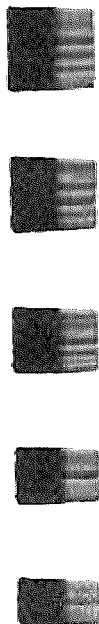
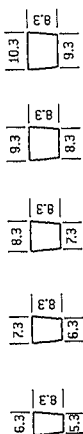
M04	5921537,38	5468928,38	M15	5921559,51	5468889,16
M05	5921538,79	5468924,36	M16	5921559,50	5468893,06
M06	5921541,15	5468921,51	M17	5921515,41	5468891,03
M07	5921542,97	5468917,8	M18	5921512,23	5468889,44
M08	5921544,06	5468914,16	M19	5921508,76	5468892,00
M09	5921557,04	5468895,52	M20	5921512,07	5468905,26
M10	5921553,54	5468891,32	M21	5921505,81	5468902,61
M11	5921550,84	5468890,13	M22	5921506,46	5468910,47

14. ZAŁĄCZNIKI OFERTOWE

1. Kostka betonowa 'Granit Nova' - Poz-Bruk®

POZBRUK

GRANIT NOVA



■ Powierzchnia elementów pokryta warstwą naturalnych kruszyw gwarantuje zachowanie koloru i zapewnienia podwyższone właściwości antypoślizgowe.



GRANIT NOVA 6	165 (mix 5 elementów)	10.00 m ²	ok. 1350 kg
GRANIT NOVA 8	165 (mix 5 elementów)	8.00 m ²	ok. 1440 kg

■ kolory

