

**Autorska Pracownia Projektowa - Architekt Karol Barcz**

ul. Smocza 46  
70-731 Szczecin

biuro:

ul. Swarożycza 15B/U3  
71-601 Szczecin  
tel +48 600 94 90 88  
karolbarcz@gmail.com

TEMAT / INWESTYCJA:

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU I REMONTU SCHODÓW TERENOWYCH  
PRZY ULICY DUBOIS W SZCZECINIE**

ADRES INWESTYCJI:

ul. Dubois, Szczecin, działka nr 2/34, obręb 3027

INWESTOR:

Gmina Miasto Szczecin - Zakład Usług Komunalnych w Szczecinie  
ul. Ku Słońcu 125 A, 71-080 Szczecin

KATEGORIA OBIEKTU:

KATEGORIA V

KOD CPV:

CPV 43325000-7

FAZA:

PROJEKT WYKONAWCZY

DATA:

WRZESIEŃ 2020

BRANŻA / PROJEKTANT:	IMIĘ I NAZWISKO / UPRAWNIENIA:	PODPIS:
ARCHITEKTURA		
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. arch. Karol Barcz nr upr. 21/ZPOIA/OKK/2013	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. arch. Łukasz Szczepaniec inż. arch. Piotr Rajewski	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Majchrzak nr upr. ZAP/0125/POOE/13	

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

**Autorska Pracownia Projektowa - Architekt Karol Barcz**

ul. Smocza 46  
70-731 Szczecin

biuro:

ul. Swarożycza 15B/U3  
71-601 Szczecin  
tel +48 600 94 90 88  
karolbarcz@gmail.com

TEMAT / INWESTYCJA:

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU I REMONTU SCHODÓW TERENOWYCH  
PRZY ULICY DUBOIS W SZCZECINIE**

OPRACOWANIE:

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

ADRES INWESTYCJI:

ul. Dubois, Szczecin, działka nr 2/34, obręb 3027

INWESTOR:

Gmina Miasto Szczecin - Zakład Usług Komunalnych w Szczecinie  
ul. Ku Słońcu 125 A  
71-080 Szczecin

KATEGORIA OBIEKTU:

**KATEGORIA V**

KOD CPV:

CPV 43325000-7

FAZA:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

DATA:

WRZESIEŃ 2020

BRANŻA / PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO / UPRAWNIENIA	PODPIS:
autor projektu	mgr inż. arch. Karol Barcz nr upr. 21/ZPOIA/OKK/2013	
opracował	mgr inż. arch. Łukasz Szczepaniec inż. arch. Piotr Rajewski	

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	6
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.....	6
3. DANE INWESTORA.....	6
4. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	6
5. WARUNKI GRUNTOWE.....	6
6. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	6
6.1 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZBIÓREK, WYCINEK I PRAC PORZĄDKOWYCH.....	7
7. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	7
7.1 UKŁAD KOMUNIKACYJNY.....	8
7.2 SIECI I URZĄDZENIA UZBROJENIA TERENU.....	8
7.3 UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI.....	8
7.3.1 ROBOTY ZIEMNE.....	8
7.3.1.1 KONTROLA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	9
7.3.2 UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE I KSZTAŁTOWANIE CIĄGÓW PIESZYCH.....	9
7.3.3 ZIELEŃ.....	9
7.3.3.1 PARAMETRY MATERIAŁU NASADZENIOWEGO.....	9
7.3.3.1.1 DRZEWA.....	9
7.3.3.1.2 KRZEWY NISKIE.....	10
7.3.3.1.3 TRAWY I BYLINY.....	10
7.3.3.1.4 ŚCIÓŁKA.....	10
7.3.3.2 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA.....	10
7.3.3.3 TECHNIKA WYKONANIA NASADZEŃ.....	11
7.3.3.4 PIELEGNACJA.....	12
7.3.3.4.1 DRZEWA I KRZEWY.....	12
7.3.3.4.2 ROŚLINY OKRYWOWE.....	13
7.3.3.5 TRAWNIKI.....	13
7.3.3.5.1 ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW.....	13
7.4 OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH I WYKONANIA PRAC BUDOWLANYCH.....	15
7.4.1 SCHODY TERENOWE.....	15
7.4.2 SIEDZISKA BETONOWE.....	16
7.4.3 SŁUPY OŚWIETLENIOWE.....	16
7.5 NAWIERZCHNIE.....	16
7.5.1 WYKONANIE PODBUDOWY.....	16
7.5.2 NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA.....	16
7.5.3 NAWIERZCHNIA UTWARDZONA.....	17
7.5.4 NAWIERZCHNIA ŻWIROWA.....	18
7.5.5 OBRZEŻA I KRAWĘŻNIKI.....	18
7.6 ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO.....	18
7.6.1 SIŁOWNIA PLENEROWA.....	18
7.6.2 PLAC ZABAW.....	19
7.6.3 ELEMENTY BETONOWE.....	19
7.6.4 ISTNIEJĄCA ULICZNA POMPA WODY.....	20
7.6.5 ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH.....	20
7.6.6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	20
7.6.7 MAŁA ARCHITEKTURA.....	20
8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	20
9. WARUNKI KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.....	20
10. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY.....	20
11. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN INWESTYCJI.....	20
12. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.....	21
12.1 GOSPODAROWANIE ODPADAMI.....	21
13. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.....	21
13.1 ANALIZA UWARUNKOWAŃ FORMALNO-PRAWNYCH.....	21
14. UWAGI.....	22
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ZAŁĄCZNIKI.....	24

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	24
---	----

## **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa nr CRU/WT/184/2020 zawarta w dniu 11.05.2020 r.
- Uchwała nr XLIII/542/98 Rady Miasta Szczecin z dnia 23.02.1998 r. w sprawie II edycji zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecin na obszarze dzielnicy Śródmieście
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1643)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935)
- Katalog Nawierzchni Miasta Szczecin (edycja II – październik 2017)
- Katalog Mebli Miejskich Miasta Szczecin (edycja II – październik 2017)

### **2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest inwestycja celu publicznego „Zagospodarowanie terenu i remontu schodów terenowych przy ulicy Dubois w Szczecinie”. Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej niezbędnej do wykonania inwestycji. Inwestycja będzie realizowana w ramach Szczecińskiego Budżetu Obywatelskiego (SBO).

### **3. DANE INWESTORA**

Gmina Miasto Szczecin - Zakład Usług Komunalnych w Szczecinie  
ul. Ku Słońcu 125 A  
71-080 Szczecin

### **4. LOKALIZACJA INWESTYCJI**

Obszar opracowania położony jest między ulicami S. Dubois, Parkowa, Emilii Plater, T. Firlika w Szczecinie na działce nr 2/34, obręb 3027. Teren jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

### **5. WARUNKI GRUNTOWE**

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych projektowany obiekt będzie obiektem pierwszej kategorii geotechnicznej.

### **6. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Na terenie planowanej inwestycji znajduje się duża połąć spadkowego terenu porośniętego trawą. Wejście na teren dostępne jest z dwóch stron, jedno wejście znajduje się od strony południowej od ul. S. Dubois, które charakteryzuje się najwyższym położeniem terenu. Drugie wejście od strony północnej dostępne z ulicy Emilii Plater, które znajduje się w najniższym punkcie wysokościowym terenu. Różnica w terenie pomiędzy tymi dojazdami sięga do 7m. Na terenie inwestycji nie znajduje się zieleń wysoka. Jedynie przy zachodniej granicy działki rośnie dziki krzew jeżyny. W najbliższym otoczeniu terenu znajduje się: zabudowa wielorodzinna, ogródki, garaże wolnostojące oraz Szkoła Podstawowa nr 11. Na terenie opracowania znajdują się zniszczone schody terenowe zlokalizowane przy wschodniej granicy działki. Na wejściu od ul. S. Dubois znajduje się uliczna pompa wody. Ponadto na dole skarpy w północnej części działki

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU I REMONTU SCHODÓW TERENOWYCH PRZY ULICY DUBOIS W SZCZECINIE

znajduje się wiata śmietnikowa. Na obszarze opracowania w strefie projektowanej inwestycji znajdują się następujące sieci i instalacje zewnętrzne: elektryczna, telefoniczna, sieć ciepłownicza.

*UWAGA: Podczas wykonywania prac w pobliżu istniejących instalacji należy zachować szczególną ostrożność. W przypadku odkrycia lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wstrzymać prace i zgłosić to kierownikowi robót.*

### 6.1 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZBIÓREK, WYCINEK I PRAC PORZĄDKOWYCH

W ramach projektowanej inwestycji planuje się uporządkowanie zieleni na terenie: cięcia pielęgnacyjne, sanitarne oraz wycinkę zieleni niskiej nieuporządkowanej.

W ramach planowanych prac rozbiórkowych planuje się między innymi:

- Rozbiórka, wywóz i utylizacja istniejących schodów terenowych ( betonowe płyty chodnikowe i pozostałości zniszczonych krawężników i obrzeży)
- Rozbiórka, wywóz i utylizacja kamiennych murów przy schodach terenowych (wraz z stalową poręczą) – wg części graficznej
- Wyrównanie oraz nasypianie skarp ziemnych w obrysie terenu opracowania – wg części graficznej
- Rozbiórka, wywóz i utylizacja pozostałych elementów betonowych, stalowych i kamiennych takich jak pozostałości małej architektury, płyt betonowych itd.
- Rozbiórka płyt betonowych przy istniejącej ulicznej pompie wody oraz demontaż stalowego wjazdu rewizyjnego

W zakres prac porządkowych i przygotowawczych wchodzi również oczyszczenie i uporządkowanie **całego terenu** wchodzącego w zakres opracowania z materiału biologicznego (odpady takie jak trawa, gałęzie, itp.) oraz odpadów komunalnych.

*UWAGA: Wykonawca ma bezwzględnie obowiązek zapoznania się ze stanem istniejącym terenu oraz przeprowadzenia wizji lokalnej przed dokonaniem kalkulacji prac rozbiórkowych. Planowane prace rozbiórkowe należy skalkulować i wykonać na podstawie obmiarów rzeczywistych.*

*Materiał pozyskany po wycinkach oraz odpady zebrane w wyniku prac porządkowych przekazać do recyklingu lub w przypadku braku możliwości recyklingu – do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.*

*Ze względu na projektowane zagospodarowanie terenu planuje się przeformowanie istniejących skarp, oraz niwelację i wyrównanie terenów planowanych jako trawnik we wschodniej połowie terenu. Całość mas ziemnych uzyskanych po niwelacji terenu należy zagospodarować na terenie inwestycji.*

### 7. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się następujące prace budowlane:

- Roboty przygotowawcze i porządkowe
- Oczyszczenie terenu i wywóz odpadów
- Uporządkowanie istniejącej zieleni, cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, wywóz i utylizacja
- Geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia
- Wykonanie placu zabaw dla dzieci
- Wykonanie siłowni plenerowej
- Wykonanie nawierzchni utwardzonych z płyt betonowych
- Wykonanie słupków stałych
- Wykonanie schodów terenowych i innych elementów betonowych (podjazdy schodowe itp.)

- Wykonanie siedzisk betonowych
- Montaż ławek parkowych, stojaków, śmietników, tablic i innych elementów małej architektury
- Oczyszczanie oraz przeformowanie istniejących skarp
- Wykonanie prac ziemnych w tym niwelowanie terenu
- Wykonanie planowanych nasadzeń, humusowanie i wykonanie trawników
- Wykonanie prac remontowych przy ulicznej pompie wody
- Wykonanie oświetlenia wraz z przyłączem i instalacją elektryczną
- Wykonanie wszystkich niezbędnych robót budowlanych zapewniających prawidłowe połączenie budowanych oraz remontowanych nawierzchni z nawierzchniami istniejącymi nie podlegającymi wymianie lub remontowi (np. na granicy działek) oraz wszystkich robót niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania przebudowanego układu komunikacyjnego
- Uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności związanych z inwestycją

## **7.1 UKŁAD KOMUNIKACYJNY**

Obsługa terenu z ulicy S. Dubois i E. Plater. Na terenie opracowania nie przewidziano miejsc postojowych. Wjazd na teren dla pojazdów uprzywilejowanych od strony ul. S. Dubois. Na terenie znajduje się zakaz wjazdu. Zakaz wjazdu innych pojazdów na teren inwestycji musi być opisany w regulaminie obiektu. Ograniczenie dostępu (wjazdu) zostanie zrealizowane za pomocą słupów uniemożliwiających wjazd na teren.

## **7.2 SIECI I URZĄDZENIA UZBROJENIA TERENU**

Na obszarze opracowania w strefie projektowanej inwestycji znajdują się następujące sieci i instalacje zewnętrzne: elektryczna, telefoniczna, sieć ciepłownicza oraz uliczna pompa wody.

Planuje się włączenie do miejskiej instalacji elektrycznej, potrzebnej do zasilenia oświetlenia placów zabaw, terenów rekreacyjnych oraz schodów terenowych.

*UWAGA: Instalacja kanalizacji deszczowej przebiegająca przez działkę nie jest ujawniona w zasobach kartograficznych miasta – widoczne na działce.*

*Roboty budowlane w obrębie uzbrojenia należy prowadzić ręcznie, zachowując szczególną ostrożność.*

## **7.3 UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI**

### **7.3.1 ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Wykopy powinny być wykonywane w maksymalnym stopniu przy użyciu sprzętu mechanicznego. Ziemię urodzajną (humus) należy zdjąć na odkład i wykorzystać do humusowania terenów zielonych.

Ręczne odspajanie należy praktykować w przypadku:

- W strefie dna wykopu, jeżeli użycie sprzętu mogłoby pogorszyć warunki gruntowe
- Jeśli użycie sprzętu uniemożliwia uzyskanie wymaganej dokładności wykonania

Nie należy dopuścić do nawodnienia wykopów. Powierzchnie skarp w gruntach podatnych na rozmywanie należy zabezpieczać. Wykop w ostatniej fazie należy wykonywać w taki sposób, by nie pogorszyć stanu gruntów występujących w dnie wykopu. W przypadku, gdy natychmiastowe zabudowanie wykopu jest niemożliwe zaleca się wykonanie wykopu do głębokości o min. 10 cm wyższej niż projektowana rzędna dla wykopów wykonywanych ręcznie, a 10 ÷ 30 cm (w zależności od rodzaju gruntu) dla wykopów wykonywanych mechanicznie. Pogłębienie wykopu należy wykonać tuż przed rozpoczęciem układania



warstw konstrukcyjnych. W przypadku, gdy w wykonywanym wykopie, na głębokości posadowienia, znajduje się grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie lub grunt silnie nawodniony, roboty ziemne należy przerwać do czasu ustalenia sposobu postępowania (projektanci, nadzór geotechniczny).

Wykonanie skarp: Skarpy należy ukształtować w zakresie przedstawionym na rysunku w części graficznej. Skarpy zabezpieczyć przez humusowanie na głębokość 15 cm i obsianie trawą bądź zielenią uporządkowaną.

*UWAGA: Całość mas ziemnych zagospodarować na terenie inwestycji.*

#### **7.3.1.1 KONTROLA PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

W trakcie wykonywania robot ziemnych należy przeprowadzić badania kontrolne mające na celu rozpoznanie geologiczne. Po wykonaniu wykopu i korytowania pod nawierzchnie do rzędnych projektowych należy przeprowadzić odbiór geotechniczny wykopu. Odbiór wykonanego wykopu jest ostatnim elementem oceny geotechnicznych warunków posadowienia. Pozwala on w sposób bezpośredni na całym obszarze określić występujące grunty, ich rodzaj i stan oraz położenie warstw w poziomie posadowienia. Kontrolę musi wykonywać osoba z odpowiednimi uprawnieniami. Termin wykonania kontroli gruntów w poziomie posadowienia oraz wyniki kontroli powinny być odnotowane w dzienniku budowy.

*UWAGA: Wykopy winien odebrać kierownik budowy.*

#### **7.3.2 UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE I KSZTAŁTOWANIE CIĄGÓW PIESZYCH**

Teren będący przedmiotem opracowania charakteryzuje się dużą zmiennością poziomów. Należy wykonać ciągi pieszce ze spadkami podłużnymi nie przekraczającymi 6% oraz spadkami poprzecznymi umożliwiającymi skuteczne odprowadzanie wód opadowych. W przypadku wykazania braku możliwości wykonania spadków o opisanych wartościach należy dokonać dokładnej inwentaryzacji wysokościowej i dalsze działania uzgodnić z Projektantem. Wysokościowe ukształtowanie nawierzchni utwardzonych z odpowiednimi spadkami pozwala na skuteczne odwodnienie powierzchniowe i odprowadzenie wód opadowych na tereny zielone. Zalecane pochylenie poprzeczne wynosi 0,5-2%. Niwelowanie terenu i planowane ukształtowanie terenu wykonać zgodnie z opisami części graficznej.

#### **7.3.3 ZIELEŃ**

Na terenie przewidziano nasadzenia w postaci: trawnika pielęgowanego, wysokich traw, trzcin i bylin („miejskie łąki”), krzewów niskich oraz drzew opisanych w części graficznej. Dodatkowo zakłada się uporządkowanie i zadbanie o istniejący krzew jeżyny znajdujący się na skarpie w zachodniej części działki, wykonanie cięć sanitarnych oraz redukcję w przypadku kolizji z projektowanymi elementami.

Wykonać nasadzenia zgodnie z planem nasadzeń i opisami części graficznej.

*UWAGA: Wszelkie prace związane z dokonaniem nasadzeń i wykonaniem trawników należy przeprowadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej. Wszelkie prace nasadzeniowe i pielęgnacyjne należy zlecić specjalistycznej firmie lub osobom przeszkolonym w tym zakresie.*

##### **7.3.3.1 PARAMETRY MATERIAŁU NASADZENIOWEGO**

###### **7.3.3.1.1 DRZEWA**

– Klon pospolity odm. Fassens Black / Acer platanoides 'Faassen's Black' – 1 szt. - obwód pnia na wys. 1 m; minimum 14 cm, wysokość minimum: 350 cm, pień prosty, korona równomiernie rozbudowana, foremna, bez oznak chorobowych

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU I REMONTU SCHODÓW TERENOWYCH PRZY ULICY DUBOIS W SZCZECINIE

– Brzoza pożyteczna odm. Jacquemonta (himalajska) / *Betula utilis* var. *jacquemontii* – 9 szt. - obwód pnia na wys. 1 m; minimum 12 cm, wysokość minimum: 250 cm, pień prosty, korona równomiernie rozbudowana, foremna, bez oznak chorobowych

### 7.3.3.1.2 KRZEWY NISKIE

– Róża okrywowa odm. Rote Hannover / *Rosa* 'Rote Hannover' - trzy fragmenty: K1 (220 szt.), K2 (102 szt.) i K3 (144 szt.), wysokość minimum 15 cm, doniczka min. C1

### 7.3.3.1.3 TRAWY I BYLINY

– Rozplenica japońska odm. Hameln / *Pennisetum alopecuroides* 'Hameln' - ilość roślin: 22 szt., wysokość minimum 35 cm, doniczka min. C3

– Kostrzewa sina odm. 'Elijah Blue' / *Festuca cinerea* 'Elijah Blue' - ilość roślin: 70 szt., wysokość minimum 15 cm, doniczka min. C1

– Rudbeckia błyskotliwa odm. City Garden / *Rudbeckia fulgida* 'City Garden' - ilość roślin: 68 szt., wysokość minimum 25 cm, Doniczka min. C2

– Rozchodnik okazały odm. Matrona / *Sedum telephium* 'Matrona' – ilość roślin: 83 szt., wysokość minimum 20 cm, doniczka min. C1

– Kocimiętka Faassena odm. Grol / *Nepeta Fasseni* 'Grol' - ilość roślin: 1768 szt., wysokość minimum 15 cm, doniczka min. P9

Materiał roślinny używany do nasadzeń powinien być dojrzały, wyselekcjonowany, rodzimej produkcji, oraz posiadać dobrze wykształconą bryłę korzeniową. Ponadto sadzonki te powinny spełniać odpowiednie parametry, tj. obwody pni sadzonek drzew, na wysokości 100 cm, powinny wynosić minimum 12-14 cm. Po posadzeniu należy drzewa opalikować: 3 paliki z łączeniami i wiązaniem.

### 7.3.3.1.4 ŚCIÓŁKA

Zgodnie z częścią graficzną wykonać pod nasadzeniami ściółkę. Ściółkę z kory sosnowej należy wyścielać certyfikowaną przekompostowaną korą posiadającą atest, średnio mieloną - grubości usypania min. 5 cm. Ściółkę żwirową wykonać z grysów/otoczków 12/16 o grubości usypania 6cm.

Pod ściółkę wyścielać agrowłókniną przeciw rozwojowi chwastów przepuszczającą wodę i powietrze, odporną na działanie promieni UV w kolorze brązowym gramatura 50 gr / m<sup>2</sup>.

### 7.3.3.2 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Rośliny należy nasadzić w starannie przygotowanym podłożu, co zapewni im właściwy rozwój. Glebę należy spulchnić i wzbogacić w próchnicę (np. torf, ziemia kompostowa, przerobiony obornik). Szczególnie ważnym zabiegiem jest dokładne odchwaszczenie powierzchni, zwłaszcza z wieloletnich chwastów rozłogowych, m.in. takich jak perz, skrzyp i podagrycznik. Należy je usunąć mechanicznie.

Roboty porządkowe i przygotowawcze gospodarki drzewostanem:

- a) Prace odmładzania starszych drzew powinny obejmować prześwietlenie i niezbędne cięcia korekcyjne koron drzew kolizyjnych lub zagrożonych uszkodzeniem oraz usunięcie posuszu.

Cięcia redukujące rozmiary korony drzew należy wykonać zgodnie z normami i zasadami obowiązującymi w chirurgii drzew. Jednorazowo koronę można zmniejszyć maksymalnie do 30 % całkowitej objętości. Cięcia wykonać czystymi i ostrymi narzędziami, a powstałe rany wygładzić i zabezpieczyć smolą sadowniczą.

- b) Zabezpieczenie pni narażonych na uszkodzenia.

W miarę możliwości przy drzewach zagrożonych uszkodzeniem wykonać jak największe ogrodzenie terenu drzewa - przy drzewach dużych powierzchnia ogrodzona powinna być równa rzutowi koron, przy drzewach małych i wąskich należy ogrodzić obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy korony drzew.

Oslony przypniowe dla zagrożonych drzew wykonać wokół całego pnia do wysokości nie mniej niż 150 cm. Dolna część desek powinna opierać się na podłożu. Oszalowanie należy opasać taśmą co 30-50 cm, min. trzy razy. Deski powinny ściśle przylegać do pnia drzewa. Zamiast desek można użyć mat słomianych, folii pęcherzykowej.

### 7.3.3.3 TECHNIKA WYKONANIA NASADZEŃ

Projektowane drzewa należy posadzić wg poniżej opisanej metody, używając materiału roślinnego z bryłą korzeniową osłoniętą – balotowanego lub w pojemnikach.

Należy wykopać doły o średnicy trzy razy większej od średnicy pojemnika okalającego bryłę korzeniową, głębokości równej wysokości bryły.

Przed posadzeniem należy bryłę korzeniową rośliny zanurzyć w wodzie, aby cała nasiąknęła. Roślinę umieścić w dołku w ten sposób, aby szyjka korzeniowa była nieznacznie powyżej poziomu gruntu. Wolną przestrzeń między bryłą, a ściankami wypełnić ziemią ogrodniczą lub kompostową, mieszając ją z glebą rodzimą. Po zasypaniu 1/3 wysokości dołka – ubić, następnie powtórzyć dwa razy w/w czynność.

Powierzchnię ziemi wokół rośliny uformować w misę. Obficie podlać i przykryć 5 – centymetrową warstwą ściółki.

Projektowane krzewy należy posadzić w starannie przygotowanym podłożu, odpowiednim dla gatunku, co zapewni im właściwy rozwój. Glebę żyzną do zaprawiania dołków należy spulchnić i wzbogacić w próchnicę (torf, przerobiony obornik). Wszystkie zabiegi przeprowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

Materiał roślinny: Dostarczone rośliny powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022. Pąk szczytowy powinien być wyraźnie uformowany, a przyrost ostatniego roku wyraźnie przedłużać prosty przewodnik. Pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące. Blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, u form naturalnych drzew wady niedopuszczalne.

Wady niedopuszczalne:

- Uszkodzenia mechaniczne
- Martwice i pęknięcia kory
- Uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika
- Dwupienne korony drzew formy piennej
- Uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej
- Źle zrośnięte odmiany szczepionej z podkładką

Paliki drewniane: Osadzenie okorowanych palików po 3 sztuki przy każdym drzewie. Powinny one być zaimpregnowane przed wilgocią, o średnicy 8 cm, połączone poprzeczkami. Drzewo powinno być podwiązane trzema wiązałkami parcianymi do obudowy.

Wykonanie: Wszystkie doły zaprawić ziemią urodzajną. Ziemię z wykopanych pod drzewa i krzewy dołów należy rozplantować w terenie zachowując ukształtowanie terenu przewidziane w projekcie. Posadzone drzewa liściaste form piennych należy opalikować 3 szt. palików. Przed posadzeniem doły zalać wodą.

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU I REMONTU SCHODÓW TERENOWYCH PRZY ULICY DUBOIS W SZCZECINIE

Agrowłóknina: Rabaty roślin i krzewów wyścielać agrowłókniną przeciw rozwojowi chwastów przepuszczającą wodę i powietrze, odporną na działanie promieni UV w kolorze brązowym gramatura 50 gr / m<sup>2</sup>.

Ściółka: Rabaty należy wyścielać certyfikowaną przekompostowaną korą posiadającą atest. Rabaty ściółkować korą sosnową, średnio mieloną - grubości usypania min. 5 cm.

### 7.3.3.4 PIELEGNACJA

Prace pielęgnacyjne należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez wyspecjalizowane firmy ogrodnicze.

#### 7.3.3.4.1 DRZEWY I KRZEWY

Nawadnianie: Intensywność podlewania roślin w znacznym stopniu uzależniona jest od fazy wzrostu rośliny oraz od warunków pogodowych. Największe zapotrzebowanie na wodę występuje wiosną - wówczas roślina najintensywniej rośnie. Należy stale monitorować warunki pogodowe oraz kondycję roślin i na tej podstawie podjąć decyzję o podlewaniu i zastosować odpowiednią dawkę nawodnienia. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do przesuszenia gleby, które spowoduje wędnięcie roślin. Należy dobrze ustawiać system automatycznego podlewania.

Cięcia pielęgnacyjne i formujące: Cięcia należy przeprowadzać w celu uformowania kształtu roślin, usuwania obumarłych gałęzi, usuwania przekwitłych kwiatostanów, usuwania odrostów korzeniowych i odrostów na pniach drzew zgodnie z terminami cięcia dla poszczególnych roślin.

Cięcia dokonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą oraz z dostosowaniem do warunków pogodowych. W pierwszym roku po posadzeniu należy przeprowadzić cięcia roślin w celu ich zagęszczenia. Termin cięcia powinien zostać wyznaczony poza okresem wegetacji.

Nawożenie: Stosować nawozy zgodnie z wymaganiami roślin. Zaleca się nawożenie roślin nawozami wolnodziałającymi, wysypywanymi w okresie wiosennym i uwalniające składniki pokarmowe przez okres 6 miesięcy. Nie należy nawozić roślin nowo posadzonych, gdyż może to spowodować uszkodzenie systemu korzeniowego. Nawozy stosować zgodnie z wytycznymi producenta, z zachowaniem środków bezpieczeństwa użytkowników i ochrony środowiska.

Odchwaszczanie i ściółkowanie: Po posadzeniu należy rabaty roślinne stale odchwaszczać. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do przerastania roślin chwastami. Zaleca się odchwaszczanie ręczne. Należy dbać o zachowanie jednolitej warstwy kory na całej powierzchni rabat. Dosypywanie kory należy przeprowadzać szczególnie w okresie wiosennym, natomiast w dalszej części sezonu wegetacyjnego - monitorować jej grubość (min. 5 cm) i ewentualne braki uzupełniać. Odchwaszczanie przeprowadzać ca. 2 razy w miesiącu.

Prace pozostałe: Po okresie zimowego spoczynku należy wykonać wiosenny przegląd roślin. Wymieniać wszystkie rośliny uschnięte, chore, słabo wykształcone, nieestetyczne, przemarznięte, skradzione itp. Podobne przeglądy wykonywać podczas każdego prac pielęgnacyjnych. Należy prowadzić stały monitoring stanu sanitarnego roślin, a w przypadku stwierdzenia objawów chorobowych zastosować leczenie zgodnie ze sztuką ogrodniczą. W przypadku drzew należy kontrolować opalikowanie i ich wiązanie. Należy prowadzić stały monitoring stanu ilościowego roślin, w przypadku stwierdzenia braków należy dosadzić wszystkie rośliny zgodne odmianowo i pokrojowo z istniejącymi.

Istniejące drzewa i krzewy: W razie potrzeby wykonywać cięcia sanitarne, usuwać gałęzie suche, przełamane, zagrażające bezpieczeństwu. Z uwagi na wiek drzewostanu, jego zagęszczenie, stan

zdrowotny, należy monitorować kondycję drzew. W przypadku zauważenia niepokojących objawów chorobowych, uszkodzenia podczas wichur itp. należy niezwłocznie wykonać zabiegi pielęgnacyjne stosowne do zaistniałych zagrożeń zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

#### **7.3.3.4.2 ROŚLINY OKRYWOWE**

Podlewanie roślin: Sposób podlewania roślin okrywowych analogiczny jak w przypadku drzew i krzewów.

Nawożenie: Należy stosować nawozy zgodnie z wymaganiami roślin i zgodnie z etapem rozwoju. Sposób nawożenia bylin należy wykonywać analogicznie jak w przypadku drzew i krzewów. Nawozić dwa razy w roku w okresie wiosennym zabezpieczając składniki pokarmowe dla intensywnego wzrostu oraz w środku lata przygotowując roślinę do zimowego spoczynku.

Odchwaszczanie i ściółkowanie: Sposób odchwaszczania i ściółkowania bylin wykonywać analogicznie jak w przypadku drzew i krzewów. Odchwaszczanie ca. 2 razy w miesiącu.

Pozostałe zabiegi: Po okresie zimowego spoczynku należy wykonać wiosenny przegląd roślin. Wymienić należy wszystkie rośliny uschnięte, chore, słabo wykształcone, nieestetyczne, przemarznięte, skradzione itp. Podobne przeglądy wykonywać podczas każdych prac pielęgnacyjnych. Należy prowadzić stały monitoring stanu ilościowego roślin, w przypadku stwierdzenia braków należy dosadzić wszystkie rośliny zgodne odmianowo i pokrojowo z istniejącymi.

#### **7.3.3.5 TRAWNIKI**

Projektowane nawierzchnie trawiaste – przewidziano mieszankę gatunkową przeznaczoną na miejsca nasłonecznione i półcieniste. Jest to mieszanka wolnorosnąca, nie wymagająca częstego koszenia, dająca soczystozieloną i zwartą darń, efektywnie tworząc zwarty trawnik o zwiększonej odporności na użytkowanie.

Skład gatunkowy mieszanki:

- Życica trwała *Lolium perenne* – 40%
- Wiechlina łąkowa *Poa pratensis* – 15%
- Kostrzewa czerwona *Festuca rubra* – 30%
- Kostrzewa kępowa *Festuca rubra* subsp. *Comutata* – 15 %

Dopuszcza się nieznaczne różnice w składzie procentowym mieszanek oraz zastosowanie odmian w/ w gatunków.

Norma wysiewu:

- Siew ręczny: 1 kg / 35 m<sup>2</sup>
- Wysiew siewnikiem: 1 kg / 45 m<sup>2</sup>

Wysokość koszenia: 40 – 60 mm

##### **7.3.3.5.1 ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW**

- a) Odczyn gleby pH pod założenie trawników powinien zawierać się w przedziale pomiędzy 5,5 – 6,5
- b) Najlepszym okresem dla wysiewu nasion jest okres od połowy kwietnia do połowy października, kiedy temperatura gleby wynosi min. 10°C

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU I REMONTU SCHODÓW TERENOWYCH PRZY ULICY DUBOIS W SZCZECINIE

- c) Przed siewem należy zasilić ziemię nawozem – nawóz wiosenny dla trawy wysiewanej do końca sierpnia lub nawóz jesienny dla nasion wysiewanych od września do października w dawkach zalecanych przez producenta
- d) Trawę wysiewać ręcznie lub przy pomocy siewnika metodą „na krzyż”
- e) Nasiona wysiane należy przykryć nie głębiej niż 1 cm warstwą ziemi a następnie zwałować lekkim wałem
- f) Po wysianiu, przez ok. 3-4 tygodni (w zależności od temperatury gruntu) regularnie podlewać glebę, utrzymując stałą wilgotność

### Zabiegi pielęgnacyjne:

- Pierwsze koszenie trawników należy przeprowadzić przy wysokości źdźbła około 8 - 10 cm pozostawiając ok. 6 cm wysokości źdźbła
- Kolejne pokosy powinny być wykonane na wysokość ok. 4 - 6 cm
- Ogólnie wysokość koszenia powinna być wykonana do 1/3 wysokości źdźbła.
- Częstotliwość koszenia zależy od wilgotności podłoża, temperatury otoczenia i ilości opadów - przeciętnie 1 raz/tydzień.
- Pierwsze koszenie wiosenne powinno być wykonane w odpowiednich warunkach pogodowych, gdy trawa osiągnie wysokość 4 – 6 cm, najczęściej w połowie kwietnia.
- Ostatnie koszenie w sezonie należy wykonać przed nadejściem mrozów na wysokość 4 cm
- Nie powinno się kosić trawy mokrej, a w czasie upałów najlepiej kosić rano lub wieczorem
- Koszenie kosiarką należy wykonywać na zakładkę, ażeby uniknąć pozostawienia kęp nieskosszonej trawy
- Po każdym, pierwszym wiosennym koszeniu trawników dywanowych, należy stosować wałowanie traw młodych wałem lekkim gładkim o ciężarze 50 – 75 kg, a wałowanie traw wyrosniętych – wałem gładkim o ciężarze 100 kg
- Po każdym, pierwszym wiosennym koszeniu trawników dywanowych, należy stosować wałowanie traw młodych wałem lekkim gładkim o ciężarze 50 – 75 kg, wałowanie traw wyrosniętych – wałem gładkim o ciężarze 100 kg
- Nawożenie trawników wykonywać: główne wiosną z dużą dawką azotu, a następnie pogłównie 3-4 razy w sezonie
- Należy stosować nawozy organiczne lub mineralne do trawników (NPK, magnez+mikroelementy) w dawkach przewidzianych przez producenta
- Nawożenie należy przeprowadzać po skoszeniu, wysiewając nawozy na suchą trawę przed deszczem lub po nawożeniu podlać
- Wapnowanie co 3 – 4 lata, według analizy gleby
- Chwasty usuwać sukcesywnie mechanicznie lub chemicznie stosując herbicydy działające na rośliny dwuliścienne
- Choroby traw zwalczać odpowiednimi środkami chemicznymi
- Ubytki w murawie trawiastej powstałe w wyniku zniszczenia lub chorób, uzupełniać dosiewaniem nasion, wykonując wszystkie prace jak przy zakładaniu trawnika.
- Nawadnianie w zależności od wilgotności powietrza i ilości opadów.

*UWAGA: Wszelkie prace związane z dokonaniem nasadzeń i wykonaniem trawników należy przeprowadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej, w związku z czym celowym będzie zlecenie ich firmie specjalizującej się w urządzeniu terenów zieleni.*

*Prace pielęgnacyjne należy zlecić specjalistycznej firmie lub osobom przeszkolonym w tym zakresie.*

## 7.4 OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH I WYKONANIA PRAC BUDOWLANYCH

### 7.4.1 SCHODY TERENOWE

Zgodnie z planem zagospodarowania terenu wykonać schody terenowe. Wszystkie schody terenowe wykonać z prefabrykowanych monolitycznych bloków betonowych posadowionych na gruncie na odpowiedniej podbudowie zgodnie z opisami części graficznej. Przy schodach wykonać poręcz stalową zgodnie z częścią graficzną. Na biegach schodowych wykonać podjazdy dla wózków – zgodnie z opisami części graficznej.

Należy wykonać zewnętrzne schody na gruncie. Powierzchnię gruntu pod schodami w postaci ~40,0cm warstwy podłoża przepuszczalnego należy zagęścić do  $f_s=0,95$  z zachowaniem ukształtowania schodów i elementów kotwiących na powierzchni gruntu uniemożliwiających zsuwanie się biegu schodowego. Należy stosować folię chroniącą powierzchnię schodów przed zawilgoceniem i kapilarnym podciąganiem wody z gruntu.

Wszystkie schody terenowe wykonać z prefabrykowanych monolitycznych prefabrykowanych elementów (stopnice i podstopnice) z betonu C30/37(B37) z domieszką napowietrzającą, pozwalającą uzyskać znaczną odporność na mróz. Posadowienie na gruncie na odpowiedniej podbudowie zgodnie z opisami części graficznej. Przy schodach wykonać poręcz stalową zgodnie z częścią graficzną.

Zaprojektowano barierkę/poręcz stalową z profili 40x60x4 (słupki) oraz 60x20x3 z usztywniającym płaskownikiem 50x5 (poręcz). Słupki kotwione są do schodów lub fundamentów z wykorzystaniem blachy 20x20 cm grubości 6 mm poprzez wklejanie 4 śrub M16 z wykorzystaniem żywicy (np. Hilti HIT-HY 200 lub równoważnej) lub poprzez pręty gwintowane zatopione w fundamencie.

Połączenia wzajemne belek wykonać jako spawane i śrubowe. Stosować połączenia śrubowe (min. kl.8.8) lub spawane (min. grubość spoiny pachwinowej 2,5 mm oraz 0,7 grubości cieńszego z łączonych elementów). Otwory na śruby wykonać o 1,0 mm większej średnicy niż średnica śruby.

Wszystkie elementy słupa ze stali S235. Konstrukcja klasy K3 (wymagania podstawowe). Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie do kategorii korozyjności C3 poprzez ocynkowanie. W przypadku stosowania ocynku po stronie Wykonawcy konstrukcji należy wykonanie otworów odpływowych i technologicznych umożliwiających prawidłowe wykonanie ocynku i zabezpieczenie konstrukcji przed uszkodzeniami.

INFORMACJE DOTYCZĄCE ELEMENTU STALOWEGO			
GATUNEK STALI	KLASA KONSTRUKCJI	KATEGORIA KOROZYJNOŚCI	UWAGI
S235	K3 (wymagania podstawowe)	C3 (średnia korozyjność)	

**UWAGA:** Wszystkie elementy stalowe należy ocynkować ogniowo i pomalować proszkowo farbą strukturalną na kolor z podstawowej palety RAL wybranym przez projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

### 7.4.2 SIEDZISKA BETONOWE

Siedziska projektuje się jako elementy betonowe, prefabrykowane. Wysokość i kształt prefabrykatów zgodna z opisem i rysunkami w części graficznej. Wszystkie prefabrykaty mają charakteryzować się wysoką estetyką. Widoczne powierzchnie prefabrykatu muszą być wykonane z dużą starannością, posiadać gładką powierzchnię pozbawioną porów i przebarwień, szlifowaną na gładko, widoczne krawędzie fazowane. Mieszanka betonowa powinna posiadać jednolity jasnoszary kolor. Prefabrykaty należy wykonać z betonu szczelnego W6, C30/37 (B37) odpornego na warunki atmosferyczne i zabezpieczyć przed pyleniem. Zaleca się wykonanie wszystkich elementów betonowych przez jeden zakład prefabrykacji z tego samego gatunku betonu. Kolor i faktura betonu musi być taka sama w przypadku wszystkich prefabrykowanych elementów betonowych.

*UWAGA: Rysunki warsztatowe po stronie wykonawcy/zakładu prefabrykacji.*

*Wykonanie prefabrykatów siedzisk musi być poprzedzone szczegółowymi ustaleniami z projektantem.*

### 7.4.3 SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Projekt przewiduje wykonanie sześciu systemowych słupów oświetleniowych mocowanych za pomocą śrub do systemowych fundamentów zgodnie z wytycznymi producenta. Grunt wokół stóp pod słupy oświetleniowe stabilizować cementem i zagęścić do  $I_s=0,98$  zaczynając od poziomu  $\sim 20,0$  cm poniżej poziomu posadowienia fundamentu. Zaleca się stosować objętościową proporcję cementu do piasku  $\sim 1:200$ .

*UWAGA: Szczegółowy opis słupów oświetleniowych i opraw wg PW branży elektrycznej.*

## 7.5 NAWIERZCHNIE

### 7.5.1 WYKONANIE PODBUDOWY

Na podstawie wytycznych Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych podłoże gruntowe sklasyfikowano w grupie nośności G1. Nie przewiduje się wzmocnień konstrukcji. W wyniku prowadzenia wykopu i korytowania powstanie urobek, który powinien być zagospodarowany do wykonania plantowania terenu. U spodu warstw konstrukcyjnych należy osiągnąć wartość modułu E2 minimum 80 MPa oraz  $I_s \geq 1,0$ .

Przyjęto podbudowę z kruszywa łamanego klasy C90/3. Szczegóły rozwiązań konstrukcji przedstawiono na rysunkach. Wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  nie mniejszy niż 1,0, moduł odkształcenia E2 nie mniej niż 120 MPa.

### 7.5.2 NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA

Nawierzchnia bezpieczna, ekologiczna, jest to nawierzchnia w postaci drobnych, zmiękczonech technologicznie zrębków drewnianych frakcji do 25 mm zgodnie z PN-EN 1177, przeznaczona na place zabaw i tereny rekreacyjne, amortyzująca upadki i chroniąca przed urazami. Kolor nawierzchni powinien być zbliżony do naturalnego koloru drewna a jego wybór należy bezwzględnie uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego na podstawie wzornika wybranego systemu. Grubość warstwy nawierzchni dobrać na podstawie specyfikacji wybranego producenta i dostosować do współczynnika HIC projektowanych urządzeń zabawowych. Grubość nawierzchni ze zrębków drewnianych nie powinna być mniejsza niż 20cm. Mając na uwadze, że zaprojektowano nawierzchnię sypką, planując odpowiednią grubość należy pamiętać o zastosowaniu dodatkowo 10 cm na tzw. warstwę przesypową, czyli np. jeśli konieczne jest zapewnienie amortyzacji upadku z urządzeń, których swobodna wysokość upadku wynosi 2,5 m, wówczas należy wykonać nawierzchnię o grubości 30 cm (20 cm + 10 cm na warstwę przesypową).



Pielęgnacja, konserwacja i okresowe uzupełnienia nawierzchni zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi producenta.

Warstwy:

- min 20cm nawierzchnia bezpieczna, ekologiczna
- agrowłóknina przepuszczająca wodę
- 5cm piasek
- podłoże gruntowe o grupie nośności co najmniej G4 E2≥25 MPa

*UWAGA: Współczynnik krytycznej wysokości upadku (współczynnik HIC) ma być dostosowany przez producenta nawierzchni na podstawie maksymalnej wysokości upadku wskazanej przez producenta zastosowanych urządzeń zabawowych.*

*Parametry nawierzchni bezpiecznej mają być zgodne normą PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.*

### **7.5.3 NAWIERZCHNIA UTWARDZONA**

Nawierzchnię utwardzoną ciągów pieszych zaprojektowano z kostki betonowej gr. 8cm w kolorze szarym. Kolor warstwy fakturowej jasnoszary. Powierzchnia musi być barwiona lub posiadać warstwę fakturową np. piaskowana lub młotkowana. Wybór produktu i kolorystyka musi być potwierdzona przez projektanta w ramach nadzoru autorskiego. Zaprojektowano dwa typy nawierzchni z płyt betonowych o podstawowych wymiarach 90x60cm oraz 60x30cm – szczegółowy opis sposobu układania płyt wg części graficznej. Powyżej biegów schodowych wykonać, na całej szerokości projektowanego chodnika, rząd z betonowych, systemowych płyt ostrzegawczych 30x30x8cm z uwypukleniami. Płyty w kolorze szarym. Płyty ostrzegawcze mają za zadanie ułatwić orientację osobom niewidomym i niedowidzącym. Podbudowa identyczna jak pod nawierzchnią utwardzoną.

Cechy płyt betonowych:

- Zminimalizowana nasiąkliwość
- Łatwość utrzymania i czyszczenia
- Zwiększona odporność na środki zapobiegające oblodzeniu
- Spowolnienie porostu mikroorganizmów
- Zwiększona trwałość produktów
- Spowolniony proces starzenia się produktu
- Zabezpieczenie przed promieniowaniem UV
- Szybsze odparowanie wilgoci z powierzchni
- Zwiększona odporność na przebarwienia, plamy
- Zabezpieczenie przed przyleganiem obcych substancji

Warstwy:

- 8cm płyta betonowa
- 3cm podsypka cem.-piaskowa 1:4,
- 15cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm,
- śr. ok. 15cm stabilizacja C1,5/2,0
- podłoże gruntowe o grupie nośności co najmniej G4 E2≥25 MPa

#### 7.5.4 NAWIERZCHNIA ŻWIROWA

Nawierzchnię strefy siłowni plenerowej projektuje się jako nawierzchnię żwirową. Wybór produktu i kolorystyka musi być potwierdzona przez projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

Warstwy:

- 10cm żwir płukany 16/32mm – kruszywo jedno kolorowe
- geowłóknina
- 10cm podsypka z piasku średniego
- podłoże gruntowe o grupie nośności co najmniej G4 E2≥25 MPa

*Parametry nawierzchni bezpiecznej mają być zgodne normą PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.*

#### 7.5.5 OBRZEŻA I KRAWĘŻNIKI

Wszystkie obrzeża i krawężniki wykonać jako betonowe. Wydzielenie nawierzchni wykonać jako obrzeże betonowe o wymiarach 8x30x100 cm w kl. I (S) ustawione na ławie betonowej zwykłej, z betonu klasy C12/15. Obrzeże należy ustawiać na świeżym, niezwiązany beton. Opór ławy wykonać bez możliwości zeschnięcia betonu podstawy ławy, tj. bezpośrednio po ustawieniu obrzeża. Krawężniki przy nawierzchniach przeznaczonych do ruchu kołowego wykonać jako betonowe o wymiarach 15x30x100 cm w kl. I (S) ustawione na ławie betonowej z oporem, z betonu klasy C12/15.

### 7.6 ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

#### 7.6.1 SIŁOWNIA PLENEROWA

Siłownia na świeżym powietrzu klasyfikowana jest jako „plac zabaw dla dorosłych”. Dlatego też trzeba pamiętać o bezpieczeństwie użytkownika. Urządzenia muszą posiadać certyfikat zgodny z normą PN-EN 1176 1: 2009. Centrum kontroli Placów Zabaw podaje wymagania dla siłowni zewnętrznych określonych w normie DIN 79000: 2012-05. Również występuje rozgraniczenie pomiędzy placem zabaw a wyposażeniem „outdoor fitness”, występujące w normie PN-EN 1176.

Według Normy PN-EN 1176-1: 2009 zaleca się, aby pod urządzeniami była nawierzchnia amortyzująca upadek drobny żwir. W strefie siłowni plenerowej wykonać nawierzchnię żwirową.

Wyposażenie według części graficznej. Projektuje się wyposażenie siłowni plenerowej z urządzeń hydraulicznych. Korzystanie z urządzeń siłowni plenerowej powinno być określone w regulaminie korzystania z terenu.

Specyfikacja materiałowa urządzeń siłowni plenerowej:

- Urządzenie wykonane z trwałych materiałów najwyższej klasy.
- Przekrój głównej rury zasadniczej (konstrukcyjnej) – min.76mm, grubość ścianki 3mm. Hydrauliczne urządzenia fitness wykonane ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo.
- Regulacja obciążenia w ośmiostopniowej skali.
- System hydrauliczny regulacji obciążenia, który daje możliwość dostosowania urządzenia do indywidualnych potrzeb każdego użytkownika (niezwykle prosta regulacja obciążenia za pomocą metalowego pokrętła).
- Siedziska, stopnice, oparcia dla nóg i ramion wykonane ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo, odporne na działanie wody, ognia, wysokich i niskich temperatur, promieniowania UV.

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU I REMONTU SCHODÓW TERENOWYCH PRZY ULICY DUBOIS W SZCZECINIE

- Uchwyty i ręczki są wykonane z polichlorku winylu w kolorze czarnym.
- Łożyska kulkowe typu zamkniętego (bezobsługowe łożyska).
- Cylinder hydrauliczny wykonany ze stopów lekkich.
- Elementy typu ławka, wsporniki wykonane z tworzywa HDPE lub płyty polietylenowej (PE).
- Tabliczka z danymi producenta oraz instrukcją użytkowania w formie tekstowej i graficznej wykonana ze stali nierdzewnej, wandaloodpornej.
- Pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące urządzenie do podłoża wykonana jest ze stali malowana proszkowo na kolor czarny.
- Spawy są dodatkowo pokryte natryskową warstwą cynku.
- Wszystkie złączki, podkładki i śruby są wykonane ze stali nierdzewnej.
- Urządzenie jest montowane poprzez zastosowanie kotew chemicznych lub kotew stalowych., zatopionych w lanym fundamencie betonowym.
- Góra fundamentu jest równa z poziomem gruntu. Urządzenie jest stawiane na fundamencie, który stanowi jego widoczną podstawę.
- Urządzenia zgodne z normą PN-EN16630:2015-06.

*UWAGA: Dobór wszystkich urządzeń siłowni musi być bezwzględnie zatwierdzony przez projektanta. Dopuszcza się zmiany w specyfikacji urządzeń lub nawet zamianę urządzenia na inne jednak wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody projektanta i zamawiającego.*

*Wykonawca jest bezwzględnie zobowiązany do przedstawienia do akceptacji wybranego wyposażenia przed ich zakupem. Dotyczy to konstrukcji, materiałów i kolorystyki wybranych urządzeń.*

### 7.6.2 PLAC ZABAW

W środkowej części projektowanego zagospodarowania terenu, planuje się plac zabaw o nawierzchni bezpiecznej. Wyposażenie według części graficznej. Wszystkie elementy nawierzchni i wyposażenie placu zabaw muszą być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176 i PN-EN 1177. Korzystanie z urządzeń placu zabaw powinno być określone w regulaminie korzystania z terenu. Wszystkie urządzenia zabawowe muszą być dostarczone od jednego producenta i pochodzić z jednej kolekcji (dopuszcza się zastosowanie urządzenia wspinaczkowego z innej kolekcji lub od innego producenta – jednak wyłącznie za zgodą projektanta). Wszystkie projektowane urządzenia mają konstrukcję drewnianą z drewna naturalnego o wysokiej odporności na warunki atmosferyczne. Urządzenia placu zabaw muszą się charakteryzować wysoką estetyką, dużą odpornością na intensywne użytkowanie, akty wandalizmu i warunki atmosferyczne.

*UWAGA: Dobór wszystkich urządzeń zabawowych musi być bezwzględnie zatwierdzony przez projektanta. Dopuszcza się zmiany w specyfikacji urządzeń lub nawet zamianę urządzenia na inne jednak wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody projektanta i zamawiającego.*

*Wykonawca jest bezwzględnie zobowiązany do przedstawienia do akceptacji wybranego wyposażenia przed ich zakupem. Dotyczy to konstrukcji, materiałów i kolorystyki wybranych urządzeń.*

### 7.6.3 ELEMENTY BETONOWE

W środkowej części projektowanego zagospodarowania terenu, planuje się wykonanie „prздеptów” z systemowych prefabrykowanych stopni betonowych 15x40x100cm. Stopnie posadzić na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z kruszywa. Parametry charakteryzujące jakość wykorzystanego betonu analogiczne do opisanych powyżej stopnic betonowych.

#### 7.6.4 ISTNIEJĄCA ULICZNA POMPA WODY

Rozebrać znajdujące się wokół pompy fragmenty nawierzchni z płyt betonowych oraz luźne elementy wylewki betonowej. Pozostawić jedynie płytę betonową stanowiącą podstawę konstrukcyjną pompy. Ewentualne ubytki uzupełnić i wyremontować. Wykonać nową klapę rewizyjną w sposób analogiczny do istniejącej klapy. Zawiasy klapy dospawać do istniejącej podstawy studni. Klapę oraz wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć przeciwkorozyjnie poprzez ocynkowanie. Grubość blachy i pozostałych elementów stalowych nie mniejsza niż w przypadku klapy istniejącej. Po uzgodnieniu z projektantem dopuszcza się wyminę klapy rewizyjnej na nową, systemową stalową lub żeliwną. Wszystkie szczegóły wykonania nowej lub montażu zamiennej klapy rewizyjnej należy uzgodnić z projektantem.

Klapę rewizyjną należy zabezpieczyć przed przypadkowym otwarciem lub przed możliwością otwarcia przez osoby do tego nieupoważnione. Sposób zabezpieczenia uzgodnić z Inwestorem.

#### 7.6.5 ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH

Przewiduje się powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych na terenie inwestycji. Sposób odprowadzenia wód opadowych nie ulega zmianie względem stanu istniejącego.

#### 7.6.6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Planuje się wykonanie przyłącza i instalacji elektrycznej oświetlenia terenu. Szczegółowy opis instalacji w opracowaniu branżowym – Instalacje Elektryczne.

#### 7.6.7 MAŁA ARCHITEKTURA

Zaplanowano elementy małej architektury takie jak tablice informacyjne, ławki parkowe przy alejkach, kosze śmietnikowe, siedziska betonowe, słupki stałe itp. Wszystkim elementom małej architektury należy zapewnić odpowiednie posadowienie, według zaleceń producenta. Wyposażenie według części graficznej oraz specyfikacji Katalogi Mebli Miejskich.

### 8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA	POWIERZCHNIA
Powierzchnia obszaru opracowania	2350,3m <sup>2</sup>
Powierzchnia projektowanej nawierzchni bezpiecznej	276,7m <sup>2</sup>
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki betonowej typ A	253,5m <sup>2</sup>
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki betonowej typ B	193,9m <sup>2</sup>
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z żwirowej	98,9m <sup>2</sup>
Powierzchnia projektowanego trawnika pielęgnowanego	411,6m <sup>2</sup>
Powierzchnia projektowanych wysokich traw, trzcin	358,2m <sup>2</sup>
Powierzchnia projektowanych krzewów niskich	242,6m <sup>2</sup>

### 9. WARUNKI KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Nie wprowadza się barier do korzystania z terenu przez osoby niepełnosprawne. Wszyscy użytkownicy są zobowiązani do zastosowania się od regulaminu obiektu.

### 10. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY

Nie dotyczy.

### 11. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN INWESTYCJI

Nie dotyczy.

## **12. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW**

Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i okolicznych mieszkańców.

Projektowane zagospodarowanie terenu z wyposażeniem oraz sposobem użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych. Nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Nie emituje żadnych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

Charakter użytkowy zagospodarowania terenu pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza powierzchnią drogi i miejsc parkingowych.

### **12.1 GOSPODAROWANIE ODPADAMI**

Na obszarze opracowania projektuje się usytuowanie koszy śmietnikowych, służących do czasowego gromadzenia odpadów stałych. Usuwanie odpadów ma się odbywać poprzez koncesjonowane firmy.

## **13. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA**

Informacja o obszarze oddziaływania sporządzona zgodnie z § 13a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Z dnia 25 kwietnia 2012 r.).

Cytat - (Dz. U. Z dnia 25 kwietnia 2012 r.) :

“§ 13a. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zawiera:

1) wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu;

2) zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany. “

Planowana inwestycja nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie spełnienia wymagań wynikających z obowiązujących przepisów. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

### **13.1 ANALIZA UWARUNKOWAŃ FORMALNO-PRAWNYCH**

Przepisy prawa, w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690	
Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki	
Rozdział 1, Usytuowanie budynku § 13.1. Naturalne oświetlenie – przesłanianie.	Planowana inwestycja nie ogranicza możliwości zabudowy sąsiednich działek.
Rozdział 3, Miejsca postojowe dla samochodów osobowych §18, 19.	Planowana inwestycja nie ogranicza możliwości zabudowy sąsiednich działek.
Rozdział 4, Miejsca gromadzenia odpadów stałych § 23.1.	Planowana inwestycja nie ogranicza możliwości zabudowy sąsiednich

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU I REMONTU SCHODÓW TERENOWYCH PRZY ULICY DUBOIS W SZCZECINIE

	działek.
Rozdział 6, Studnie § 31.	Planowana inwestycja nie ogranicza możliwości zabudowy sąsiednich działek.
Rozdział 7, Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe, § 36.1.	Planowana inwestycja nie ogranicza możliwości zabudowy sąsiednich działek.
Rozdział 7, Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe, §38 .	Planowana inwestycja nie ogranicza możliwości zabudowy sąsiednich działek.
Rozdział 8, Zieleń i urządzenie rekreacyjne, § 40.	Planowana inwestycja nie ogranicza możliwości zabudowy sąsiednich działek.
Dział III. Budynki i pomieszczenia	
Rozdział 2, Oświetlenie i nasłonecznienie § 60.	Planowana inwestycja nie ogranicza możliwości zabudowy sąsiednich działek.
Dział VI. Bezpieczeństwo pożarowe	
Rozdział 7, Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, § 271.	Planowana inwestycja nie ogranicza możliwości zabudowy sąsiednich działek.
Dział VIII. Higiena i zdrowie. § 309	Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla higieny i zdrowia sąsiadów.
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz. U. z 2013 r. poz. 1409	
art. 5 ust. 1	Planowana inwestycja nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w tym przepisach wymagań ogólnych.

### 14. UWAGI

- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w dokumentacji projektowej, wykonawców poszczególnych robót obowiązują: instrukcje producentów wyrobów zastosowanych do realizacji, stosowne normy budowlane, "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" - wydawnictwa „Arkady” oraz adekwatne wydawnictwa ITB, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie niniejszego opracowania.
- W razie wątpliwości, niejasności czy wręcz nieścisłości należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem. Kontakt taki powinien mieć formę pisemną, pod rygorem nieważności. Zwłoka w dopełnieniu tego obowiązku nie powoduje utraty praw z tytułu rękopisu, ale projektant nie odpowiada za jej skutki.
- Niektóre wyroby budowlane, ze względów technicznych i dla określenia ich standardu estetycznego przywołane zostały w niniejszym projekcie z nazwy własnej. W ramach prac budowlanych Wykonawca ma prawo zastosować wyroby inne, ale pod warunkiem, iż będą to wyroby równoważne. O tym czy wyrób jest równoważny, zadecyduje Projektant, po otrzymaniu pisemnego wniosku Wykonawcy.
- Zmiany, dokonywane w toku prowadzenia prac budowlanych, w stosunku do projektu muszą być oficjalnie uzgadniane z Projektantem. Osoba decydująca o zmianie bez powiadomienia Projektanta, albo wbrew jego zaleceniom, przejmuje na siebie odpowiedzialność nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahе decyzje mogą mieć istotne konsekwencje. Ujawnienie takich nieprawidłowości skutkować może koniecznością wykonania dodatkowych prac, a w skrajnych wypadkach nawet wstrzymaniem budowy i rozbiórką niewłaściwie wykonanych robót.
- Użytkowanie obiektu wymaga utrzymywania go w należyłym stanie technicznym i estetycznym, włączając w to (przy zachowaniu należytej staranności) przeciwdziałanie siłom natury, takim jak deszcz czy śnieg. Obowiązki związane z użytkowaniem obiektów budowlanych szczegółowo omówione są w rozdziale 6 ustawy „Prawo budowlane”.
- Niniejszy projekt jest utworem, a obiekt powstały na jego podstawie będzie jedną z form utrwalenia tego utworu. Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych chroni prawa autora względem jego utworu. Należy zatem pamiętać, iż wszelkie dokonywanie zmian, a także kopiowanie, powielanie,

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU I REMONTU SCHODÓW TERENOWYCH PRZY ULICY DUBOIS W SZCZECINIE

odstępowanie lub inne wykorzystywanie bez zgody autora jest niedozwolone i może być egzekwowane z całą surowością prawa.

- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z polskimi normami, "warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanymi przez instytut techniki budowlanej oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu i za zgodą inwestora oraz projektanta.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty bezpieczeństwa, higieniczne i aprobatę techniczną oraz dopuszczenie do stosowania na terenie polski.
- Wszystkie wymiary oraz ilości przed zamówieniem zweryfikować na budowie.
- Wszystkie elementy mogące stwarzać zagrożenie urazu muszą być zabezpieczone w odpowiedni sposób.
- Wykonawca jest bezwzględnie zobowiązany do przedstawienia do akceptacji próbek wszystkich materiałów wykończeniowych przed ich zakupem. Dotyczy to w szczególności próbek materiałów okładzinowych, próbek kolorystycznych, elementów małej architektury Wybór wybranych materiałów, kolorów oraz elementów wyposażenia musi być każdorazowo potwierdzony przez projektanta i przedstawiciela inwestora.

Opracowanie:  
mgr inż. arch. Karol Barcz  
nr upr. 21/ZPOIA/OKK/2013

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU I REMONTU SCHODÓW TERENOWYCH PRZY ULICY DUBOIS W SZCZECINIE

### II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ZAŁĄCZNIKI

NR ZAŁ.	NAZWA
Zał. 1	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ GRAFICZNA

#### SPIS RYSUNKÓW

NR RYS.	NAZWA
Z1	PLAN STANU ISTNIEJĄCEGO
Z2	PLAN ROZBIOREK I WYCINEK
Z3	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Z4	PLAN UZBROJENIA TERENU
Z5	PLAN NASADZEN
Z6	PRZEKROJ AA
Z7	SZCZEGÓŁOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Z8.1	ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA
Z8.2	ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA
Z8.3	ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA
Z8.4	ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA
Z9.1	ZESTAWIENIE ZIELENI
Z9.2	ZESTAWIENIE ZIELENI
Z10	ZESTAWIENIE SCHODÓW I BALUSTRAD
Z11	DETAL UŁOŻENIA PŁYT CHODNIKOWYCH
Z12	DETAL BIEGU SCHODÓW
Z13	ZESTAWIENIE SIEDZISK BETONOWYCH