

## **1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiot opracowania dotyczy zmian w zakresie zagospodarowania terenu polegających na bieżącym remoncie, utwardzeniu i uporządkowaniu terenu i projekcie małej architektury takiej jak urządzenia do ćwiczeń, urządzenia zabaw dla dzieci, murki, ogrodzenia, oświetlenie, nasadzenia drze i krzewów w oficynie między ulicami Mazurską, Jana Pawła II, Wielkopolską, Monte Cassino na działce nr ewid. 2/35 obrębu 1025. W zakresie planowanych prac wchodzi też prace wyburzeniowe takie jak reprofilacja terenu, usunięcie gruzu, płyt betonowych, nawierzchni lanej betonowej, wycinka akacji niszczącej budynek garażowy od strony południowej.

### **2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Miasta Szczecin- Zarządu Budynków i Lokali Komunalnych z siedzibą w Szczecinie przy ul. Mariackiej 25, 70-456 Szczecin. W opracowaniu wykorzystano następujące materiały i uzgodnienia:

- Wytyczne Zamawiającego oraz Mieszkańców osiedla, (przedstawicielką mieszkańców jest pani Magdalena Borowiecka tel. 500357149)
- Przepisy i normatywy dotyczące projektowania
- Odpowiedź ze ZWiK odnośnie braku możliwości odbioru wód deszczowych
- Wtórnik geodezyjny do celów projektowych

### **3. PROJEKT WYKONAWCZY**

#### **3.1 Dane ogólne:**

- Adres inwestycji – oficyna między ul. Mazurską, Jana Pawła II, Wielkopolską, Monte Cassino na działce nr ewid. 2/35 obrębu 1025
- Stadium – projekt wykonawczy
- Inwestor i zleceniodawca – Gmina Miasto Szczecin- Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych, ul. Mariackiej, 70-456 Szczecin,
- Zagadnienie projektowe – projekt wykonawczy w zakresie zagospodarowania terenu.

#### **3.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Teren dla planowanej inwestycji położony jest w oficynie między ulicami Mazurską, Jana Pawła II, Wielkopolską, Monte Cassino na działce nr ewid. 2/35 obrębu 1025 w Szczecinie. Działka inwestycyjna jest niezabudowana, nieogrodzona i niezagospodarowana. W sąsiedztwie działki istnieje zabudowa mieszkalna wielorodzinna i garażowa. Dostęp do przedmiotowej działki jest kontrolowany i zapewniony od strony ul. Jana Pawła II 33. Działka jest nie zagospodarowana i nieporośnięta zielenią uporządkowaną. Teren opada w kierunku południowym od rzędnej ok. 28,5m do ok. 27,1m n.p.m. i posiada nawierzchnię głównie gruntową lecz słabo przepuszczającą wodę co jest powodem zalewania terenu wodami opadowymi. Na terenie istnieją nawierzchnie betonowe wymagające usunięcia jak i sam teren usiany pozostałościami gruzu wymaga reprofilacji i zmiany nawierzchni. W centrum przedmiotowej działki istnieją garaże w złym stanie technicznym wymagające odnowienia, a z uwagi na bliskie sąsiedztwo niniejszych działek projektowych w przyszłości może to być utrudnione. Działania na działce nr 2/60 w zakresie remontu elewacji budynku garażowego są poza opracowaniem natomiast sugeruje się przeprowadzenie prac remontowych elewacji garażu lub przynajmniej hydroizolację przyziemia budynku przed przystąpieniem do prac budowlanych w przedmiotowym zakresie.

#### **3.3 Projektowane roboty rozbiórkowe**

- demontaż fragmentu nawierzchni płyt betonowych na granicy z działką nr 2/60, P= 267m<sup>2</sup>
- demontaż płyt betonowych przy garażu 210, P=7,5m<sup>2</sup>
- demontaż płyt betonowych przy wjazdach do garaży 215 na działce 2/60, P=40m<sup>2</sup>
- usunięcie obrzeży chodnikowych i drogowych głównie od strony północnej, 30mb
- wycinka akacji od strony południowej garaży 215 na działce 2/60, której pień na wysokości 5cm od ziemi nie przekracza 65cm
- cięcia sanitarne dwóch drzew tak by gałęzie zaczynały się od wysokości minimum 2,2m oraz usunięcie ewentualnie spróchniałych gałęzi
- reprofilacja terenu w celu uzyskania jednolitego spadku terenu i usunięcie części nawierzchni



### 3.4 Projektowane roboty naprawcze, odtworzeniowe i uzupełniające

- reprofilacja terenu i wykończenie nawierzchni płytą i kostką betonową na podbudowie zgodnie z rysunkiem A.1
- osadzenie obrzeży chodnikowych i krawężników drogowych wg detalu D.1
- montaż murków oporowych systemowych z betonu zbrojonego o szerokości 50cm i wysokości 120cm
- montaż podbudowy/stóp fundamentowych systemowych elementów urządzeń takich jak maszty latarni, siłownie zewnętrzne, urządzenia zabawowe dla dzieci, ławki, śmietniki, słupki w tulejach dla placu zabaw dla dzieci od północnej strony przedmiotowej działki
- montaż ekokraty pod siłownie zewnętrzne
- wypełnienie ekokraty i ażurowych płyt betonowych tłucznem mineralnym
- montaż urządzeń sportowych i rekreacyjnych, lamp, ławek, śmietników
- nasadzenia krzewów i drzew
- wysypanie korą na geowłókninie pól oznaczonych na rysunku A.1
- montaż znaku drogowego C-2 wg rysunku A.1

## 4. DANE CHARAKTERYZUJĄCE PROJEKTOWANE WYPOSAŻENIE I NAWIERZCHNIE ORAZ NASADZENIA

Wykorzystane w ramach niniejszego opracowania materiały powinny spełniać postawione im poniżej wymagania, posiadać niezbędne certyfikaty dopuszczające je do zastosowania i służyć swojemu celowi. Każdorazowa zmiana materiału na inny powinna być konsultowana przez Strony postępowania. Wszystkie elementy wyposażenia powinny posiadać odpowiedni Certyfikat.

### 4.1 Nawierzchnie

**a) Nawierzchnia utwardzona z płyt ażurowych,  $P=741,49m^2$ :** Zaprojektowano utwardzenie nawierzchni, jej ustabilizowanie i reprofilację na nowej podbudowie dla ruchu kołowego. Utwardzenie wykonać należy z płyt betonowych ażurowych grubości 10cm na podbudowie o następujących warstwach od góry: podsypce cementowo piaskowej 1:4 grubości 5cm, kruszywie łamanym 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubości 20cm, warstwie ulepszanego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym (cementem) RM=2,5MPa grubości 15cm. Ażur należy wypełnić otoczkami umożliwiając przepływ wody opadowej w głąb gruntu.

**b) Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej,  $P=65,32m^2$ :** Oznaczona jako kb6 na rysunku A.1. Zaprojektowano utwardzenie nawierzchni dla ruchu pieszego dla dzieci. Kostka grubości 6cm o wymiarze 10x20cm w kolorze antracytowym. Na placu wyznaczyć pole 4,2x10m z pasa 20cm z kostki w kolorze szarym. Podbudowę wykonać należy o następujących warstwach od góry: podsypce cementowo piaskowej 1:4 grubości 5cm, kruszywie łamanym 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubości 20cm.

**c) Nawierzchnia utwardzona z płyty betonowej ozdobnej,  $P=300m^2$ :** Oznaczona jako pb6 na rysunku A.1. Zaprojektowano utwardzenie nawierzchni dla ruchu pieszego na placach rekreacyjnych. Płyta grubości 6cm o wymiarze 50x50cm w kolorze antracytowym. Podbudowę wykonać należy o następujących warstwach od góry: podsypce cementowo piaskowej 1:4 grubości 5cm, kruszywie łamanym 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubości 20cm. Płytę układać ze spadkiem w kierunku nawierzchni wodoprzepuszczalnej. Płyty układać bez obrzeży jako wyniesione względem pól wypełnionych korą.

**d) Nawierzchnia utwardzona z płyt betonowych litych,  $P=136,98m^2$ :** Oznaczona jako kb10 na rysunku A.1. Zaprojektowano utwardzenie nawierzchni pieszojezdnej, jej ustabilizowanie i reprofilację na nowej podbudowie dla ruchu kołowego i pieszego. Utwardzenie wykonać należy z płyt betonowych litych grubości 10cm o wymiarze 50x50cm w kolorze antracytowym na podbudowie o następujących warstwach od góry: podsypce cementowo piaskowej 1:4 grubości 5cm, kruszywie łamanym 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubości 20cm, warstwie ulepszanego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym (cementem) RM=2,5MPa grubości 15cm. Ciąg pieszojezdny należy ozdobić dekiem z płyt w kolorze szarym układając na ciągu pieszym szerokości 150cm pośrodku jedną płytę szarą co 150cm wg rysunku A.1.

**e) Nawierzchnia wykończona korą,  $P=270,78m^2$ :** Oznaczona jako k na rysunku A.1. Zaprojektowano eliminację traw z nawierzchni gruntowych stosując korę na geowłókninie.

**f) Nawierzchnia wykończona ekokratą,  $P=68,6m^2$ :** Oznaczona jako gk na rysunku A.1. Zaprojektowano eliminację traw i brudzącego się od kurzu i liści żwiru z nawierzchni gruntowych pod siłowniami zewnętrznymi stosując ekokratę z tworzywa sztucznego w kolorze antracytowym lub czarnym. Ażur



wypełnić tłuczniem w kolorze antracytowym w celu ustabilizowania ciągu pieszego. Ekokratę wykonać należy na podbudowie o następujących warstwach od góry: warstwa wyrównująca grubości 5cm z piasku podsypkowego, warstwa nośna grubości 20cm z mieszanki kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grunt rodzimy ze spadkiem 1% w kierunku nawierzchni wykończonej korą.

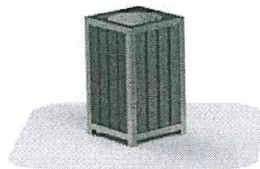
**g) Nawierzchnia bezpieczna pod urządzenia zabawowe i siłownię, P=130m<sup>2</sup>:** Zastosować należy dostarczane od dostawcy urządzeń zabawowych nawierzchnie bezpieczne pod urządzenia. Zaprojektowano bezpieczną nawierzchnię odporną na działanie czynników atmosferycznych i mechanicznych, przepuszczalną dla wód opadowych, antypoślizgową. Nawierzchnie muszą posiadać atest i być zgodne z normą PN-EN 1177:2018 lub nowszą. Zaleca się dobór mat/kostki do wysokości zastosowanych sprzętów sportowych. Przyjęto grubość mat/kostki jako 90mm. Maty/kostki układać na płycie betonowej. Przyjęto kolor nawierzchni jako jasny soczysty zielony. W razie braku w ofercie danego koloru dobrać go w porozumieniu z Projektantem.

#### 4.2 Wyposażenie

**a) Ławki,** wskazane jako Ł na rysunku A.1: Zaprojektowano montaż 5 ławek systemowych w konstrukcji stalowej i siedziskiem z drewna stabilizowane do podłoża kotwami cynkowanymi. Wymiar ławki 160x51x79cm



**b) Kosze na śmieci** wskazane jako ś na rysunku A.1: Zaprojektowano montaż 3 koszy na odpady stałe systemowych w konstrukcji stalowej z wykończeniem z drewniana. Stabilizowane do podłoża kotwami cynkowanymi. Wymiar kosza 41x41x71cm



**c) Ławki ze stołami,** wskazane jako Ł+S na rysunku A.1: Zaprojektowano montaż 3 ławek ze stołami systemowych w konstrukcji stalowej i siedziskiem z drewna stabilizowane do podłoża kotwami cynkowanymi. Wymiar pola zestawu 223x223cm.



**d) Urządzenie sportowe atlas,** wskazane jako U1 na rysunku A.1: Zaprojektowano montaż urządzenia do poprawy rozwoju mięśni klatki piersiowej, obręczy barkowej oraz kończyn górnych. Atlas o wymiarze 125x95x214cm i strefie bezpieczeństwa 470x395cm. Urządzenie w konstrukcji stalowej ze stali czarnej S235JR piaskowanej i cynkowanej a następnie malowanej proszkowo farbą odporną na UV w kolorze soczystym jasnym zielonym. Siedzisko i oparcie z kolorowego trójwarstwowego polietylenu o grubości min. 15mm odpornego na wilgoć i UV. Odbojniki z poliuretanu. Atlas wyposażony w tabliczkę z anodowanego aluminium, zawierającą instrukcję ćwiczeń u numer alarmowy oraz normy. Śrubunki

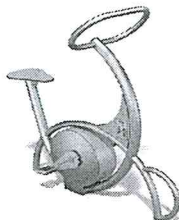
wykonane ze stali nierdzewnej a zaślepki z poliamidu.



e) **Urządzenie sportowe orbitrek**, wskazane jako U2 na rysunku A.1: Zaprojektowano montaż urządzenia ogólnorozwojowego dla dużych partii mięśniowych górnych i dolnych. Orbitrek o wymiarze 170x51x200cm i strefie bezpieczeństwa 470x351cm. Urządzenie w konstrukcji stalowej ze stali czarnej S235JR piaskowanej i cynkowanej a następnie malowanej proszkowo farbą odporną na UV w kolorze soczystym jasnym zielonym. Elementy konstrukcji wykonane ze stali nierdzewnej AISI304 odpornej na warunki atmosferyczne i łatwe w czyszczeniu. Płyta podestowa antypoślizgowa wykonana z płyty hpl lub stali nierdzewnej ażurowej perforowanej o perforacji nie przekraczającej 2cm. Orbitrek wyposażony w tabliczkę z anodowanego aluminium, zawierającą instrukcję ćwiczeń u numer alarmowy oraz normy. Śrubunki wykonane ze stali nierdzewnej a zaślepki z poliamidu.



f) **Urządzenie sportowe rower**, wskazane jako U3 na rysunku A.1: Zaprojektowano montaż urządzenia pomagającego redukować tkankę tłuszczową i poprawiającego krążenie krwi i mięśnie dolnych kończyn. Rower o wymiarze 53x130x134cm i strefie bezpieczeństwa 353x430cm. Urządzenie w konstrukcji stalowej ze stali czarnej S235JR piaskowanej i cynkowanej a następnie malowanej proszkowo farbą odporną na UV w kolorze soczystym jasnym zielonym. Elementy konstrukcji wykonane ze stali nierdzewnej AISI304 odpornej na warunki atmosferyczne i łatwe w czyszczeniu. Hamulec pneumatyczny. Mechanizm zwiększający opór wraz ze wzrostem prędkości obrotowej. Płyty boczne i pedały wykonane ze stali nierdzewnej. Rower wyposażony w tabliczkę z anodowanego aluminium, zawierającą instrukcję ćwiczeń u numer alarmowy oraz normy. Śrubunki wykonane ze stali nierdzewnej a zaślepki z poliamidu.



g) **Urządzenie zabawowe karuzela**, wskazane jako U4 na rysunku A.1: Zaprojektowano montaż urządzenia zabawowego rekreacyjnego do jednoczesnego przebywania 4 dzieci. Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku powyżej 3 lat. Urządzenie spełniające normę PN-EN:1176:2009 lub nowszą. Karuzela ustawiona na nawierzchni bezpiecznej scharakteryzowanej wyżej z uwagi na wysokość upadku 15cm. Konstrukcja nośna ze stali cynkowanej i malowanej proszkowo na kolor szary i zielony soczysty jasny wraz z mechanizmem obrotowym bezobsługowym na wale podwójnie łożyskowanym.



**k) Oprawy oświetleniowe.** Montować bezpośrednio na słupie o kącie nachylenia 10 stopni. Oprawy muszą emitować światło dwustronnie. Do oświetlenia zastosować oprawy oświetleniowe ledowe o mocy 30W, 24V, klasy ochronności II, z otworami do mocowania  $\phi$  60 mm. Oprawy należy przyłączyć do izolowanych łączy zaciskowo- bezpiecznikowych (IZK) za pomocą przewodów YDY 3x 2,5mm<sup>2</sup> 0 750V ułożonych luźno wewnątrz słupów. Do opraw należy wprowadzić żyły fazowe i neutralne, a żyłę ochronną podłączyć do zacisku uziemiającego w oprawie lub pozostawić rezerwową. Obwód zasilający każdą oprawę należy zabezpieczyć wkładką topikową o działaniu zwłocznym tj. BiWto 4A.

**l) Panele fotowoltaiczne.** Na każdym słupie na topie zamontować dwa panele fotowoltaiczne 2x200W-400W, 24V. Panele połączyć przewodami YDYx2,5mm<sup>2</sup> z akumulatorami zakopanymi w ziemi następnie z akumulatorów podłączyć przewody YDY3x2,5mm<sup>2</sup> do łączy izolowanych bezpiecznikowych IZK-2-01 i dalej podłączyć przewodami YDY3x2,5mm<sup>2</sup> do opraw LED.

**l) Akumulatory.** Obok każdego słupa należy zakopać na głębokości 1m w skrzyni hermetycznej dwa akumulatory żelowe o pojemności 200Ah, 12V. Akumulatory podłączyć ze sobą szeregowo, aby otrzymać napięcie 24V.

**m) Murki oporowe,** wskazane jako M na rysunku A.1. Zaprojektowano z uwagi na spadek terenu wygrozdzenie północnego i południowego krańca pasa rekreacyjnego z murków oporowych żelbetowych o wysokości 120cm, szerokości 50cm i grubości 10cm. Murki posadzić na podbudowie 10cm chudego betonu. Zaprojektowano 50mb ogrodzenia czyli 100 sztuk murków oporowych.

**n) Ogrodzenie,** wskazane jako O na rysunku A.1. Zaprojektowano ogrodzenie z paneli o wymiarach ok. 1,5x2,5m z prętów zgrzewanych o grubości 4mm. Ogrodzenie o prostej formie w kolorze antracytowym zabezpieczone antykorozyjnie ocynkiem elektrolitycznym i malowane proszkowo. Słupki kotwione w gruncie w poduszce z betonu w tym samym co panele komplecie i systemie. W ogrodzeniu należy zastosować 2 furty panelowe prawe o szerokości 100cm i wysokości 1,5 i profilu 4x4cm w jednakowym i kolorze systemie co panele i słupki. Zaprojektowano 2 furty i 28mb ogrodzenia.

**o) Obrzeża i krawężniki,** wskazane jako O1 i O2 na rysunku A.1. Zaprojektowano krawężniki drogowe betonowe szerokości 12cm oraz najazdowy szerokości 15cm. Obrzeża chodnikowe betonowe szerokości 5cm. Obrzeża i krawężniki mocowane w gruncie w poduszce z betonu. Szczegóły montażu wg detalu D.1.

#### 4.3 Nasadzenia

Zaprojektowano nasadzenia zieleni ozdobnej i osłonowej. Określono zalecane wielkości roślin. Nie dopuszcza się wysadzania roślin w sadzonkach mniejszych niż projektowane. Zaprojektowano następujące wysadzenia roślin:

K1- Laurowiśnia; h=50-60cm: 45 sztuk

K2- Hortensja; h=120cm: 52 sztuki

K3- Tawuła Japońska; h= 50cm: 73 sztuki

K4- Irga płoząca; h=10-15cm: 59 sztuk

K5- Berberys czerwony; h= 60 cm: 10 sztuk

D1- Wiśnia japońska; h=170cm: 11 sztuk

D2- Robinia akacyjowa; h=180cm: 11 sztuk

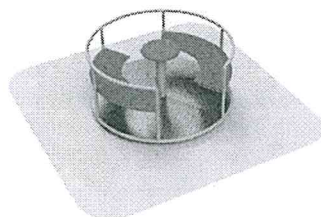
D3- Klon czerwony; h=300cm: 4 sztuki

architektura projektant

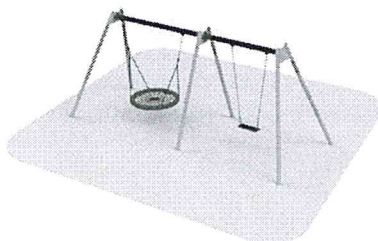
**mgr inż. arch. Patryk Krupcała**

upr. nr 24/ZPOIA/OKK/2013

Siedzisko wykonane z płyty HDPE a podest z aluminiowej blachy ryflowanej o grubości 3mm. Karuzela mocowana w gruncie na systemowym fundamencie o wymiarze z betonu klasy min. B20 głębokości 60cm i średnicy 50cm. Urządzenie o średnicy 150cm i strefie bezpieczeństwa średnicy 550cm.



**h) Urządzenie zabawowe huśtawka podwójna**, wskazane jako U5 na rysunku A.1: Zaprojektowano montaż urządzenia zabawowego rekreacyjnego do jednoczesnego przebywania 3 dzieci. Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku powyżej 1 roku. Urządzenie spełniające normę PN-EN:1176:2009 lub nowszą. Huśtawka ustawiona na nawierzchni bezpiecznej scharakteryzowanej wyżej z uwagi na wysokość upadku 130cm. Konstrukcja nośna ze stali cynkowanej i malowanej proszkowo na kolor szary i zielony soczysty jasny. Siedzisko płaskie stalowe powlekane gumą. Siedzisko „bocianie gniazdo” z liny polipropylenowej o średnicy 16mm ze stalowym rdzeniem. Łańcuchy i zawiesia nierdzewne a zaślepki z tworzywa sztucznego. Fundament z betonu B20 głębokości 60cm i średnicy 50cm pod każdą podporą (6 sztuk). Urządzenie o wymiarze 208x536x230cm i strefie bezpieczeństwa o wymiarze 750x433cm.



**i) Urządzenie zabawowe ślizgawka i ścianka do wspinaczki**, wskazane jako U6 na rysunku A.1: Zaprojektowano montaż zestawu zabawowego rekreacyjnego o szerokiej funkcjonalności. Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku powyżej 3 lat. Urządzenie spełniające normę PN-EN:1176:2009 lub nowszą. Zestaw ustawiony na nawierzchni bezpiecznej scharakteryzowanej wyżej z uwagi na wysokość upadku 90cm. Konstrukcja nośna ze stali cynkowanej i malowanej proszkowo na kolor szary i zielony soczysty jasny. Liny polipropylenowe ze stalowym rdzeniem średnicy 16mm. Podesty i trap wspinaczkowy ze sklejki antypoślizgowej wodoodpornej. Burty, boki ślizgu, dszki i elementy ozdobne z płyty HDPE, ślizg nierdzewny. Fundament z betonu B20 głębokości 60cm i średnicy 50cm pod każdą podporą (8 sztuk). Urządzenie o wymiarze 249x405x280cm i strefie bezpieczeństwa o wymiarze 705x599cm.



**j) Słupy oświetleniowe**, wskazane jako L na rysunku A.1. Zaprojektowano 5 stalowych słupów ocynkowanych stożkowych o przekroju kołowym, o wysokości 6m ponad ziemią. Słup osadzony na prefabrykowanym fundamencie. Słup od spodu ma przyspawaną kwadratową blachę jako podstawę fundamentu. Każdy słup należy wyposażać w przygotowanej wnęce rewizyjnej w rozgałęźne złącza izolowane bezpiecznikowe IZK-2-01 (zabezpieczenie opraw) i neutralne (PEN) IZK-2-03. Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem do wysokości 15cm nad terenem.