

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczamy, że dokumentacja projektowa dotycząca remontu placu defiladowego przy Pomniku Braterstwa Broni na Kwaterze Wojennej Cmentarza Centralnego w Szczecinie została wykonana zgodnie obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. arch. JOANNA WOJTECKA
upr. proj. Nr 202/Sz/89

mgr inż. arch. MARZENA JAROSZEK
upr. proj. Nr 69/Sz/90

mgr inż. KRZYSZTOF WOJTECKI
upr. bud. Nr 161/Sz/91

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis stanu istniejącego
4. Ekspertyza techniczna
5. Wyniki ekspertyzy technicznej
6. Warunki gruntowo – wodne
7. Projekt remontu
8. Zieleń
9. Mała architektura
10. Bilans terenu
11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
12. Uwagi

II. ZAŁĄCZNIKI

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|----|-----------------|-------|
| 1. | Stan istniejący | 1:500 |
|----|-----------------|-------|

PROJEKT REMONTU

- | | | |
|----|---|-------|
| 2. | Plansza szczegółowa | 1:200 |
| 3. | Plansza wymiarowa | 1:200 |
| 4. | Plansza koordynacyjna | 1:500 |
| 5. | Przekroje podłużne przez Plac Defilad | 1:50 |
| 6. | Przekroje podłużne przez aleję
na osi pomnika | 1:50 |
| 7. | Przekroje poprzeczne przez Plac Defilad
i aleję na osi pomnika | 1:50 |
| 8. | Przekroje podłużne przez terenowe
schody klinkierowe | 1:50 |

OPIS TECHNICZNY

1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu Placu Defilad przy Pomniku Braterstwa Broni na Kwaterze Wojennej Cmentarza Centralnego w Szczecinie. Obejmuje ocenę stanu technicznego elementów zagospodarowania, inwentaryzację zieleni oraz nowy projekt zagospodarowania uwzględniający oryginalne, autorskie założenie kompozycyjne, jak również monumentalny charakter obiektu. Projekt odnosi się do poszczególnych elementów istniejącego założenia określając niezbędne naprawy lub wymianę elementów. Podstawowym założeniem projektu jest zachowanie oryginalnej kompozycji dzieła jakim jest Pomnik Braterstwa Broni. Projekt nie dotyczy remontu samego pomnika i jego cokołu. W 2010r. opracowany został projekt remontu Placu Defilad, jednak z różnych powodów nie został zrealizowany. Do obecnego projektu przyjęto inne założenia.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1 Ekspertyza techniczna placu opracowana przez projektantów w październiku 2017r.
- 2.2 Wtórnik z mapy zasadniczej wykonany przez firmę GEOMETER Dariusz Popowicz, aktualny na dzień 31.08.2017r.
- 2.3 Opinia geotechniczna gruntu opracowana przez firmę ART – GEO w listopadzie 2017r.
- 2.4 Inwentaryzacja zieleni opracowana przez firmę EKO–SERWIS – Krzysztof Gołębiecki w listopadzie 2017r.
- 2.5 Projekt remontu Placu Defilad przy Pomniku Braterstwa Broni na Kwaterze Wojennej Cmentarza Centralnego w Szczecinie opracowany przez Pracownię Architektury Krajobrazu „Trzy Małe Drzewka” i „HA-Art. Studio Architektury Krajobrazu” w listopadzie 2010r.

3 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Plac Defilad usytuowany jest na głównej osi kompozycyjnej cmentarza wyznaczonej przez budynek kaplicy na kierunku wschód – zachód. Po zakończeniu II wojny światowej wzdłuż osi założono Kwaterę Wojenną, a w 1967r na osi postawiono Pomnik Braterstwa Broni autorstwa Sławomira Lewińskiego. Pomnik usytuowany jest na szczycie wzniesienia i stanowi dominantę kompozycyjną. Założenie kompozycyjne terenu wokół pomnika jest dziełem współczesnym idealnie wpisanym w układ historyczny cmentarza. Od zachodu teren założenia ogranicza Aleja Górna, od wschodu Aleja Okólna i Kwatera Wojenna. Od strony południowej i północnej teren sąsiaduje z kwaterami grzebalnymi. Pomiędzy terenem pomnika i kwaterami grzebalnymi widoczne są pozostałości alejek

wydzielających teren założenia. Na założenie kompozycyjne wokół pomnika składa się kilka elementów:

- Plac Defilad
- plac wokół pomnika
- aleja na osi pomnika.

3.1 PLAC DEFILAD

Na plac prowadzą z Alei Okólnej schody z piaskowca: 2 x 13 x 35 - 36 cm o szerokości 26,72 m. Schody składają się z trzech rzędów płyt z piaskowca 100 x 36 x 13 cm, z których dwa stanowią stopnie (SCHODY I). Pierwszy (zerowy) stopień tworzy pomiędzy chodnikiem próg o wysokości 3 – 4 cm. Chodnik wzdłuż Alei Okólnej ma nawierzchnię z płyt betonowych 50 x 50 cm (4 rzędy) ograniczoną od strony terenów zielonych trawnikowym obrzeżem betonowym, od strony alei – drogowym krawężnikiem betonowym. Bezpośrednio przy schodach szerokość chodnika uzupełniona jest o dodatkowy pas dociętych płytek betonowych. Długość chodnika ~ 230 m. Po stronie południowej, przed wejściem na ścieżkę, na długości ~5,0 m chodnik miejscowo zwęża się o dwie płyty chodnikowe. Obrzeże trawnikowe kończy się przy schodach. Mur stanowiący obrzeże schodów kończy się przed obrzeżem.

Nawierzchnia placu wykonana jest z wielkoformatowych płyt betonowych, wylewanych prawdopodobnie bezpośrednio na budowie. Płyty tworzą układ prostokątny, naprzemienny. Od strony południowej i północnej plac ogranicza mur betonowy o wysokości 31 – 33 cm. Mur ma szerokość u podstawy ~40 cm. Zwieńczenie muru stanowi półka o grubości 6 cm jednostronnie nadwieszona o 3 – 6 cm – w kierunku placu. W części południowo – zachodniej placu stoją dwa wysokie maszty flagowe.

3.2 PLAC WOKÓŁ POMNIKA

Podstawa pomnika została utworzona przez uformowanie nasypu od strony wschodniej. Na plac cokołowy prowadzą schody z piaskowca: 12 x 13 x 35,5 cm ograniczone obustronnie betonowym obrzeżem trawnikowym (SCHODY II). Schody utworzone są przez 15 rzędów płyt z piaskowca: pierwszy (zerowy) – w poziomie posadzki Placu Defilad, 12 stopni schodowych + 2 dodatkowe rzędy płyt w płaszczyźnie posadzki placu. Stopnie ułożone są z płyt piaskowca 100 x 36 x 13 cm. Nawierzchnię placu, podobnie jak Placu Defilad tworzą wielkoformatowe płyty betonowe. Plac ograniczony jest betonowym krawężnikiem. Cokół pomnika wykonany jest z płyt piaskowca, jak schody. Po obu stronach schodów cokołowych, na wysokości ostatniego stopnia usytuowane są dwa znicze gazowe w obudowie z płyt granitowych.

3.3 ALEJA NA OSI POMNIKA

Za pomnikiem, na osi założenia usytuowana jest aleja o szerokości ~ 5,03 m. Z placu cokołowego pomnika na aleję prowadzą schody z piaskowca: 2 x 10,5 x 35,5 cm.

Utworzone są z dwóch rzędów płyt z piaskowca 100 x 36 x 13 cm. Nawierzchnia alei – z płyt betonowych, jak Plac Defiladowy i plac wokół pomnika. Obrzeża trawnikowe, betonowe. Aleja prowadzi do Alei Górnej.

3.4 TEREN WOKÓŁ POMNIKA

Obszar założenia wyznaczony jest przez Aleję Okólną, Aleję Górną oraz równoległe do osi założenia ścieżki po stronie południowej i północnej oddzielające monumentalne założenie pomnikowe od kwater grzebalnych. Ścieżki uległy zniszczeniu, widoczne są jedynie ich ślady, szczególnie ścieżki północnej. Ścieżka południowa jest zupełnie nieczytelna. Jest bardzo zarośnięta przez krzewy cisów, a na jej trasie znajdują się wysypiska kamieni i elementów betonowych pochodzących z demontażu nagrobków. Wejścia na ścieżki zaakcentowane są nawierzchnią z betonowych płyt chodnikowych (jak chodnik). Istniejące strome skarpy na osi ścieżek świadczą o lokalizacji nieistniejących dziś schodów terenowych.

Na wysokości Placu Defilad teren poza murkami zamykającymi plac jest zadrzewiony. Po stronie południowej przeważają krzewy wysokich cisów, po stronie północnej drzewa daglezji (→ PROJ. ZIELENI – INWENTARYZACJA). Poziom terenu jest wyższy w stosunku do posadzki placu i stopniowo wznosi się w kierunku zachodnim, tak że na końcu placu, przy schodach równa się z górną krawędzią muru. Skarpa przy schodach cokołowych uległa degradacji z uwagi na erozję spowodowaną spływem wód opadowych z placu pomnikowego.

Po obu stronach placu cokołowego, w odległości ~5,50 m od krawędzi placu, wśród zieleni znajdują się dwie studnie osłonięte kręgami betonowymi.

Teren wokół placu pomnikowego jest lekko wyniesiony w stosunku do posadzki placu, szczególnie w części zachodniej. Tło dla pomnika stanowi zielen średniowysoka – w większości krzewy cisów i jałowca (→ PROJ. ZIELENI – INWENTARYZACJA).

Teren za pomnikiem, wzdłuż betonowej alei na osi założenia to, dla kontrastu przestrzeń otwarta – trawnik. Jedynie na krańcach południowym i północnym pojawiają się zadrzewienia. Na linii zadrzewień – szafa złącza kablowego.

W części zachodniej, symetrycznie po obu stronach alei znajdują się dwa stare maszty flagowe.

3.5 BILANS TERENU

Do obmiaru przyjęto powierzchnię założenia pomnikowego; od Alei Okólnej do Alei Górnej, 5,0 m od osi projektowanej ścieżki po stronie południowej i 3,5 m od osi ścieżki północnej.

POWIERZCHNIA ZAŁOŻENIA	6 916,72 m²
– Chodnik (z krawężnikiem i obrzeżem trawnikowym)	174,51 m ²
– schody I (na Plac Defilad)	19,55 m ²
– Plac Defilad	1 192,08 m ²
– obrzeże Placu Defilad (murki betonowe)	49,98 m ²
– schody cokołowe II (pow. z piaskowca)	97,88 m ²
– plac cokołowy	275,79 m ²
– znicze	1,29 m ²
– schody w alei III	3,68 m ²
– aleja na osi pomnika	201,75 m ²
– zieleń	4 900,21 m ²
– razem:	6 916,72 m²

3.6 GEOMETRIA ZAŁOŻENIA

Założenie podporządkowane jest głównej osi kompozycyjnej cmentarza. Jednak podczas realizacji projektu nie dotrzymano standardów wymiarowych. Ani Plac Defilad, ani plac wokół pomnika nie stanowią regularnych prostokątów. Wymiary Placu Defilad: szer. 25,72 – 26,72 m, dł. 45,07 – 44,87 m. Wymiary podstawy pomnika: szer. 19,11 – 19,48 m, dł. 24,59 – 24,19 m. Długość alei za pomnikiem 40,02 – 40,21 m.

3.7 ODPROWADZENIE WODY

Nawierzchnia Placu Defilad posiada spadek w kierunku Alei Okólnej. W alei brak jest kanalizacji deszczowej. Wody opadowe odprowadzone są bezpośrednio na Aleję Okólną. W części północnej alei znajduje się kratka ściekowa – prawdopodobnie studni chłonnej. Nawierzchnia placu wokół pomnika posiada spadki na zewnątrz – w kierunku krawężnika i w kierunku schodów cokołowych. W części zachodniej teren poza krawężnikiem jest lekko wyniesiony, w części wschodniej opada skarpą na boki i w kierunku wschodnim. Tuż przy zniczach w płycie nawierzchni znajdują się otwory. Prawdopodobnie stanowiły wpust do studni chłonnych. Na tym obszarze brak jest kanalizacji deszczowej.

Nawierzchnia alei na osi pomnika posiada spadek w kierunku placu pomnikowego. Aleja posiada obrzeże trawnikowe, lecz teren wokół alei jest wyniesiony w stosunku do jej nawierzchni.

Wody opadowe, począwszy od alei na osi pomnika spływają po schodach na plac pomnikowy, dalej – bocznymi krawędziami placu, gdzie przelewają się w okolicy zniczy na skarpę, lub spływają po schodach cokołowych na Plac Defilad i dalej na Aleję Okólną.

4 EKSPERTYZA TECHNICZNA

Ekspertyza obejmuje ocenę stanu technicznego elementów zagospodarowania terenu wokół pomnika. W skład oceny wchodzi:

- nawierzchnia placu defilad
- nawierzchnia placu wokół pomnika
- nawierzchnia alei na osi pomnika
- schody I na plac defilad
- schody II na plac cokołowy
- schody III w alei
- murki przy placu defilad
- palniki na placu cokołowym
- maszty flagowe na placu defilad

4.1 Nawierzchnia placu defilad.

Nawierzchnia z wylewanych na miejscu płyt betonowych podzielonych dylatacjami na regularne prostokąty. Grubości płyt nie zbadano. Wierzchnia warstwa mocno zerodowana. Miejscami głębokie uszkodzenia płyt wypełniono żużlem. Część płyt popękana. Dylatacje miejscami porośnięte trawą i chwastami.

Nawierzchnia w stanie złym – do wymiany.

4.2 Nawierzchnia placu wokół pomnika

Nawierzchnia z wylewanych na miejscu płyt betonowych podzielonych dylatacjami na regularne prostokąty. Grubości płyt nie zbadano. Wierzchnia warstwa mocno zerodowana. Część płyt popękana. Dylatacje miejscami porośnięte trawą i chwastami. Nawierzchnia w stanie złym – do wymiany.

Krawężniki betonowe okalające plac mocno zerodowane – do wymiany.

4.3 Nawierzchnia alei na osi pomnika.

Nawierzchnia z wylewanych na miejscu płyt betonowych podzielonych dylatacjami na regularne prostokąty. Grubości płyt nie zbadano. Wierzchnia warstwa mocno zerodowana. Część płyt popękana. Dylatacje miejscami porośnięte trawą i chwastami.

Nawierzchnia w stanie złym – do wymiany.

Obrzeża trawnikowe betonowe ułożone nierówno, mocno zerodowane – do wymiany.

4.4 Schody I na plac defilad.

Schody z bloków piaskowca ułożone regularnie w trzech rzędach. W drugim i trzecim rzędzie stwierdzono przemieszczenia 10 bloków – nastąpiło odspojenie od podłoża.

Znaczna ilość bloków nosi ślady uszkodzeń w postaci ubytków – 36 szt., co stanowi 43% całkowitej ilości. Dwa stopnie pęknięte.

Płyty podbudowy nie badano – należy ją poddać ocenie po zdemontowaniu stopni kamiennych.

Chodnik wzdłuż alei Okólnej przed schodami nierówny, płyty chodnikowe miejscami zapadnięte, część popękana.

Stopnie z piaskowca w stanie złym – część do wymiany, część do naprawy. Wszystkie stopnie należy zdemontować i oczyścić i zamontować na nowo.

4.5 Schody II na plac cokołowy.

Schody z bloków piaskowca ułożone regularnie naprzemiennie. Ilość rzędów 15, ilość stopni 12.

Stwierdzono przemieszczenia bloków w poziomie najwyższego stopnia – nastąpiło odspojenie od podłoża. Znaczna ilość bloków nosi ślady uszkodzeń w postaci ubytków – 76 szt., co stanowi 28% całkowitej ilości. 11 stopni pękniętych.

Płyty podbudowy nie badano – należy ją poddać ocenie po zdemontowaniu stopni kamiennych.

Stopnie z piaskowca w stanie złym – część do wymiany, część do naprawy. Wszystkie stopnie należy zdemontować i oczyścić i zamontować na nowo.

Belki policzkowe z obrzeży trawnikowych zniszczone, zapadnięte z powodu wypłukania podłoża wodami opadowymi – do wymiany.

4.6 Schody III w alei.

Schody z bloków piaskowca ułożone regularnie naprzemiennie. Ilość rzędów 2, ilość stopni 2.

Stwierdzono przemieszczenia bloków w poziomie najwyższego stopnia – nastąpiło odspojenie od podłoża. Znaczna ilość bloków nosi ślady uszkodzeń w postaci ubytków – 76 szt., co stanowi 28% całkowitej ilości. 11 stopni pękniętych.

Płyty podbudowy nie badano – należy ją poddać ocenie po zdemontowaniu stopni kamiennych.

Stopnie z piaskowca w stanie złym – część do wymiany, część do naprawy. Wszystkie stopnie należy zdemontować i oczyścić i zamontować na nowo.

4.7 Murki przy placu defilad.

Murki betonowe zwieńczone czapą betonową. Wykonanie niestaranne, brak utrzymanej geometrii przekroju, czapa również nie utrzymuje regularności wymiarów. Górna krawędź murka mocno zerodowana.

Liczne spękania pionowe świadczą o nieprawidłowym posadowieniu oraz braku oddylatowania od nawierzchni betonowej.

Stwierdzono lokalnie występowanie rys poziomych świadczących o postępującej degradacji.

Murki w stanie złym – do wymiany.

4.8 Palniki na placu cokołowym.

Po obu stronach placu w narożnikach zlokalizowano dwie studnie mieszczące palniki na paliwo ciekłe. Elementy metalowe palników skorodowane. Górna obudowa z płyt granitowych odspojona, studnia betonowa poniżej porośnięta glonami, zawilgocona.

Stan techniczny zły – do rozbiórki.

4.9 Maszty flagowe na placu defilad

Zlokalizowane w południowo – zachodniej części placu dwa maszty flagowe są nowe i nie wykazują uszkodzeń.

5 WYNIK EKSPERTYZY TECHNICZNEJ

Ekspertyza techniczna terenu wokół pomnika wykazała bardzo zły stan techniczny nawierzchni i murków ograniczających. Wskazaniem jest wymiana wszystkich nawierzchni, obrzeży trawnikowych, krawężników oraz murka wokół Placu Defilad. Wszystkie schody wymagają generalnego remontu. Znicze należy wyremontować lub zlikwidować. Wszystkie prace remontowe nie powinny naruszać kompozycji założenia, która wraz z pomnikiem tworzy jednolite dzieło.

6 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

W podłożu Placu Defilad występują piaski drobne, przykryte nasypowymi piaskami drobnymi humusowymi, w części z wkładkami piasku gliniastego. W podłożu do głębokości 2,0 m p.p.t. brak jakichkolwiek przejawów wody. W okresach roztopów grubej pokrywy śnieżnej oraz o znacznie podwyższonej sumie opadów , w nasypowych piaskach z warstewkami piasku gliniastego , zalegającego w rejonie otworu Nr 3 (po lewej stronie schodów I prowadzących na plac z Alei Okólnej) mogą pojawiać się krótkotrwałe sączenia wody infiltracyjnej.

Warunki gruntowo – wodne dla odprowadzenia wód deszczowych są generalnie korzystne, ponieważ całość objętej badaniami strefy budują grunty wodoprzepuszczalne (→ OPINIA GEOTECHNICZNA).

7 PROJEKT REMONTU

7.1 PLAC DEFILAD

Projekt zakłada wykonanie nowych nawierzchni z elementów drobnowymiarowych w porównaniu z istniejącymi płytami z betonu. Elementy nawierzchni ułożone są w formie prostej mozaiki w układzie prostokątnym. Taka nawierzchnia wymaga regularnych kształtów. Założenie pomnikowe nie jest symetryczne względem osi. Analiza wymiarów

oraz istniejącego zagospodarowania wskazuje na małe odchylenie osi w kierunku południowym tuż za pomnikiem. Dlatego w projekcie wyznaczono 2 osie założenia, najbardziej dostosowane do stanu istniejącego: oś Placu Defilad i oś pomnika wraz z aleją w części zachodniej. Przy takim ustawieniu osi korekty wymiarów poszczególnych obszarów są nieznaczne i podobne po obu stronach osi.

7.1.1 CHODNIK

W projekcie przewidziano wymianę nawierzchni z płyt betonowych na chodniku wzdłuż Alei Okólnej. Długość chodnika ~230 m, szerokość ~2,50 m. Istniejący chodnik wykracza poza granice opracowania. W projekcie założono wymianę nawierzchni na całej jego długości. Po stronie południowej należy zlikwidować istniejący uskok i ułożyć chodnik o równej szerokości. Do rozebrania przeznaczono również fragmenty nawierzchni z płyt chodnikowych akcentujące wejścia na dawne ścieżki. Zastosowano betonowe płyty chodnikowe o tych samych wymiarach 50 x 50 x 7 cm ułożone w 4 rzędach. Należy również wymienić istniejące obrzeża trawnikowe. Zaprojektowano obrzeża betonowe 8 x 30 x 100 cm. Istniejące krawężniki drogowe należy pozostawić. Projektowana nawierzchnia:

- | | |
|---|---------|
| – płyty betonowe 50 x 50 | 7,0 cm |
| – podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | 3,0 cm |
| – grunt stabilizowany cementem C _{3/4} | 10,0 cm |

7.1.2 SCHODY I

Należy zdemontować stopnie z piaskowca i ocenić stan fundamentu. Z uwagi na fakt, że nie dokonano odkrywek fundamentów podczas inwentaryzacji należy założyć konieczność wykonania nowego posadowienia. Zaprojektowano fundament betonowy z betonu C16/20. Ściany boczne należy pokryć powłokową izolacją przeciwwilgociową. W projekcie przewidziano zastosowanie elastycznej zaprawy dwuskładnikowej AQUAFIN – 2K (SCHOMBURG). Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych. Istniejące stopnie należy starannie oczyścić. Stopnie uszkodzone zastąpić nowymi stopniami z identycznego piaskowca i o tych samych wymiarach: 100 x 36 x 13 cm. Linia schodów nie jest prostopadła do osi placu, również nie jest równoległa do osi Alei Okólnej. Projekt zakłada dostosowanie do istniejącej linii schodów. Krawężnik zachodni Alei Okólnej nie jest równoległy do linii schodów. Zaprojektowano nowe obrzeża schodów z belek granitowych → typ Ia. Belki stanowiące obrzeża schodów prowadzących na plac należy wykonać ze spadkiem odpowiednim do nachylenia schodów. Przyjęto założenie, że obrzeża spadkowe wieńczące schody wejściowe na plac powinny być jednakowe. Wobec powyższego obrzeża trawnikowe od strony północnej powinno być o 1,0 cm cofnięte względem lica

obrzeża schodów, a lico murka południowego jest cofnięte względem obrzeża trawnikowego o ~38,0 cm.

Dobrano szary jasny granit o drobnym uziarnieniu, powierzchnie polerowane. Krawędzie podłużne murków należy zfazować: 2 x 2 cm. Fundament z betonu c16/20, hydroizolacja ścian bocznych fundamentu w postaci izolacji powłokowej jw.

7.1.3 NAWIERZCHNIA PLACU

Zaprojektowano wymianę nawierzchni placu. W trakcie projektowania nie dokonano odkrywek podłoża. Zaprojektowano warstwy podbudowy, które należy skonfrontować z istniejącą podbudową, która zostanie ujawniona po zdjęciu płyt betonowych. Nawierzchnię placu zaprojektowano w formie prostej mozaiki w układzie prostokątnym, podporządkowanym osi założenia. Mozaika składa się z płyt granitowych o wymiarach 100 x 100 x 10 cm i kostki granitowej 8 x 10 x 10 cm. Podstawowy moduł mozaiki ma formę kwadratu o wymiarach 818 x 818 cm. Składa się z czterech pól utworzonych z 16 płyt granitowych rozdzielonych pasami z pojedynczej kostki granitowej. Poszczególne moduły mozaiki rozdzielone są pasami z podwójnej kostki granitowej. Z uwagi na istniejące proporcje placu, w kierunku podłużnym pasy rozdzielające poszczególne moduły utworzone są z dwóch pasów z podwójnej kostki granitowej i płyt granitowych 40 x 100 x 10 cm.

Płyty i kostka o nawierzchni ciętej, płomieniowanej, krawędzie cięte. Zastosowano jasny szary granit o drobnym uziarnieniu na płyty i na kostkę. Spoiny o szerokości ~1,0 cm wypełnione miałem kamiennym. Warstwy nawierzchni:

- | | |
|---|---------|
| – płyty granitowe/kostka granitowa | 10,0 cm |
| – podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | 3,0 cm |
| – warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 | 12,0 cm |
| – grunt stabilizowany cementem C _{3/4} | 10,0 cm |

ODPROWADZENIE WODY

Zaprojektowano spadki nawierzchni: podłużny 3,28% i poprzeczne 0,5%.

Wzdłuż bocznych krawędzi placu, bezpośrednio przy murkach obrzeża zaprojektowano opaskę żwirową o szerokości 50,0 cm i głębokości 15,0 cm wypełnioną żwirem płukanym o frakcji 8/16 mm, poniżej warstwa odsączająca z piasku drobnego gr. 20,0 cm. Opaska pełni funkcję rozsączająco – odwadniającą wspomagającą odwodnienie nawierzchni.

7.1.4 OBRZEŻA PLACU

Zdecydowano o rozbiórce wszystkich murków stanowiących obrzeże Placu Defilad.

Zaprojektowano murki granitowe na fundamencie betonowym. Podstawowy wymiar murka: szer. 50,0 cm, wys. 50,0 cm. Obrzeża zostały rozliczone względem osi poprzecznych pasów rozdzielających moduły mozaiki placu. Podstawowa długość obrzeży

wynosi 225,0 cm (typ A). Z uwagi na wymiar placu, na początku i na końcu zastosowano obrzeża uzupełniające o dł. 204,5 (typ B) i 186,5 (typ D) oraz obrzeże poprzeczne dł. 220,0 cm (typ C). Założono dylatację pomiędzy poszczególnymi blokami murków 1,0 cm. o długości 204,5 cm (typ C). Dobrano szary jasny granit o drobnym uziarnieniu, powierzchnie polerowane. Krawędzie podłużne murków fazowane: 2 x 2 cm. Fundament z betonu C16/20, hydroizolacja ścian bocznych fundamentu w postaci izolacji powłokowej. W projekcie przewidziano zastosowanie elastycznej zaprawy dwuskładnikowej AQUAFIN – 2K (SCHOMBURG) → pkt. 7.1.2. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych.

7.2 POMNIK BRATERSTWA BRONI

7.2.1 SCHODY II

Należy zdemontować wszystkie stopnie i ocenić ich stan. Stopnie nieuszkodzone należy starannie oczyścić. Stopnie uszkodzone należy zastąpić nowymi stopniami z identycznego piaskowca i o tych samych wymiarach: 100 x 36 x 13 cm. Podczas inwentaryzacji nie dokonano odkrywek fundamentów. Po zdemontowaniu stopni należy ocenić rodzaj i stan fundamentu. Przewidziano konieczność wykonania nowego posadowienia.

Zaprojektowano fundament betonowy z betonu C16/20. Ściany boczne należy pokryć powłokową izolacją przeciwwilgociową. W projekcie przewidziano zastosowanie elastycznej zaprawy dwuskładnikowej AQUAFIN – 2K (SCHOMBURG). → pkt. 7.1.2.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych. Wzdłuż bocznych krawędzi schodów zaprojektowano obrzeża w formie belek granitowych o powierzchni polerowanej, jak wokół placu. Fundament betonowy, schodkowy z hydroizolacją powłokową ścian bocznych jw. Obrzeże schodów składa się z 3 elementów: typ IIa, IIb i IIc. Obrzeża należy wykonać ze spadkiem odpowiednim do nachylenia schodów.

7.2.2 PLAC WOKÓŁ POMNIKA

Na placu cokołowym należy rozebrać istniejącą nawierzchnię z płyt betonowych oraz krawężniki. Zaprojektowano nawierzchnię z kostki granitowej w kolorze jasnym szarym: 8 x 10 x 10 cm. Zastosowano kostkę ciętą o nawierzchni płomieniowanej. Układ prostokątny, rzędowy. Spoiny ~1,0 cm wypełnione miałem kamiennym. Krawężniki granitowe 15 x 25 cm.

Warstwy nawierzchni:

- | | |
|---|---------|
| – kostka granitowa 8x10x10 cm | 10,0 cm |
| – podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | 3,0 cm |
| – warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 | 12,0 cm |
| – grunt stabilizowany cementem C _{3/4} | 10,0 cm |

ODPROWADZENIE WODY

Podobnie, jak na Placu Defilad, wzdłuż bocznych krawędzi placu cokołowego, bezpośrednio przy krawężniku zaprojektowano opaskę żwirową rozsączającą – odwadniającą o szerokości 50,0 cm i głębokości 15,0 cm → pkt. 6.1.3

7.2.3 OŚWIETLENIE POMNIKA BRATERSTWA BRONI

Zaprojektowano oświetlenie pomnika. Linię kablową poprowadzono z istniejącej w pobliżu szafki kablowej WK (→ TOM IV – INSTALACJE ELEKTRYCZNE). Miejsce włączenia uzgodniono z Inwestorem, który jest właścicielem instalacji elektrycznej na terenie cmentarza.

Zastosowano 6 lamp obiektowych wbudowanych w posadzkę placu. Lampy są odporne na działanie wody oraz są wyposażone w obrotowy system optyczny LED. Cechy charakterystyczne lamp:

- wyposażone w oddzielną puszkę montażową
- wytrzymują nacisk w wysokości 2 000,00 kg
- odporność na uderzenie: IK 10
- powierzchnia antypoślizgowa R 13 – zgodnie z normą DIN 51130, szkło „mrożone”
- źródło światła – LED 29 W
- strumień świetlny – 3240 lm
- efektywność oprawy – 41,5 lm/W
- pochylenie strumienia światła można ustawić symetrycznie lub asymetrycznie w stosunku do osi oprawy, dostosowując do cech oświetlanego obiektu. Podstawowy promień świetlny posiada kąt 13° od osi lampy. Ustawienie kąta nachylenia strumienia światła jest możliwe co 3° , obrót o 180° . Możliwe jest rozszerzenie lub zawężenie strumienia światła (do 29° i w przedziale $17^{\circ} - 34^{\circ}$) przez zastosowanie dodatkowych soczewek.
- barwa światła – 3000 K
- stopień odwzorowania barw: $R_a \geq 80$
- moduły LED posiadają zabezpieczenie przed przegrzaniem, co gwarantuje pracę przez ~50 000 godzin, wykonanie modułów LED i obudowy gwarantuje użytkowanie lamp przez min. 20 lat
- możliwość sterowania przy pomocy protokołu DALI
- napięcie: 220 – 240 V
- częstotliwość: 0/50-60 Hz
- szczelność: IP 68 10m
- obudowa ze stali nierdzewnej: klasa 1.4301
- reflektor wykonany z anodowanego aluminium
- wodoodporność połączeń kablowych 1,8 m: 07RN8-F 5 G 1 mm², kable zabezpieczone przed działaniem wody przez zastosowanie systemu „water stop” i umieszczenie w osłonie z PCV na dł. 1,2 m.
- średnica lampy: 330 mm

- montaż na głębokości 225 mm
- temperatura na powierzchni lampy do 35° – wg EN 60598
- ciężar oprawy: 8,1 kg

7.2.4 ZNICZE

Zdecydowano o likwidacji zniczy usytuowanych we frontowych narożach placu. W ich miejsce zaprojektowano symetryczne akcenty wieńczące schody cokołowe w postaci bloków granitowych 80 x 80 x 80 cm osadzonych na istniejącym fundamencie betonowym. Należy rozebrać istniejącą obudowę granitową zniczy oraz urządzenie palnika. Należy ocenić stan istniejącego fundamentu. Przewidziano konieczność wykonania nowego posadowienia. Zaprojektowano fundament betonowy z betonu C16/20 z hydroizolacją ścian bocznych → pkt. 7.1.2.

7.3 TEREN ZA POMNIKIEM

7.3.1 SCHODY III

Należy zdemontować stopnie z piaskowca i ocenić stan fundamentu. Należy założyć konieczność wykonania nowego posadowienia. Zaprojektowano fundament betonowy z betonu C16/20. Ściany boczne należy pokryć powłokową izolacją przeciwwilgociową → pkt. 7.1.2. Istniejące stopnie należy starannie oczyścić. Stopnie uszkodzone zastąpić nowymi stopniami z identycznego piaskowca i o tych samych wymiarach: 100 x 36 x 10 cm. Zaprojektowano nowe obrzeża schodów – z murków granitowych. Murki należy wykonać ze spadkiem odpowiednim do nachylenia schodów (typ III). Dobrano szary jasny granit, powierzchnie polerowane, jak murki stanowiące obrzeże Placu Defilad. Krawędzie podłużne murków fazowane: 2 x 2 cm. Fundament z betonu C16/20, hydroizolacja ścian bocznych fundamentu w postaci izolacji powłokowej jw.

7.3.2 ALEJA NA OSI POMNIKA

Należy rozebrać istniejącą nawierzchnię z płyt betonowych wraz z obrzeżami. Zaprojektowano nawierzchnię w formie mozaiki nawiązującą do mozaiki Placu Defilad. Zastosowano płyty granitowe 100 x 100 x 10 cm i kostkę granitową 8 x 10 cm – cięte o nawierzchni płomieniowanej. Spoiny o szerokości ~1,0 cm, wypełnione miałem kamiennym. Obrzeża betonowe, trawnikowe 8 x 30 cm. Podstawowy moduł mozaiki stanowi kwadrat o wymiarach 414 x 414 utworzony z czterech pól z czterech płyt granitowych rozdzielonych pasami z pojedynczej kostki granitowej. Poszczególne moduły rozdzielone są pasami z podwójnych rzędów kostki granitowej. Po obu stronach modułów mozaiki zaprojektowano naprzemiennie nawierzchnię z płyt granitowych (w szerokości modułu) i z kostki granitowej.

Warstwy nawierzchni:

– płyty granitowe/kostka granitowa 8x10x10 cm	10,0 cm
– podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3,0 cm
– warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	12,0 cm
– grunt stabilizowany cementem C _{3/4}	10,0 cm

ODPROWADZENIE WODY

Pomiędzy nawierzchnią alei a obrzeżem trawnikowym zaprojektowano opaskę żwirową rozsączającą – odwadniającą o szerokości 50,0 cm i głębokości 15,0 cm → pkt. 6.1.3.

7.4 TEREN WOKÓŁ POMNIKA**7.4.1 ŚCIEŻKI**

Zaprojektowano odtworzenie ścieżek biegnących równolegle do krawędzi placu, po obu jego stronach. Ścieżki łączą Aleję Okólną z Aleją Górną. Zaprojektowano ścieżki o nawierzchni mineralnej HANSEGRAND z betonowym obrzeżem trawnikowym 8 x 30 cm. Dopuszcza się zastosowanie innych, równoważnych nawierzchni. Warstwy nawierzchni:

– nawierzchnia HanseGrand	3,0 cm
– warstwa dynamiczna 0/16 mm HanseMineral	5,0 cm
– podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm	12,0 cm
– grunt rodzimy	

Dobrano nawierzchnię w kolorze naturalnym. Korytowanie pod nawierzchnię ścieżek należy wykonywać ręcznie z uwagi na systemy korzeniowe sąsiednich drzew. Teren wznosi się w kierunku zachodnim. Nachylenie nawierzchni mineralnych nie powinno przekraczać 3 %. Dlatego, w miejscu istniejących skarp, zaprojektowano schody terenowe. Warstwę konstrukcyjną schodów należy wylać bezpośrednio na budowie z betonu C16/20. Stopnie i podstopnice zaprojektowano z bruku klinkierowego, murki boczne schodów z cegły klinkierowej, zwieńczone rolką. Należy stosować specjalną zaprawę przeznaczoną do klinkieru. Zastosowano bruk klinkierowy 10 x 20 x 4,5 cm układany na płycie żelbetowej w postaci rolki z przesunięciem kolejnych rzędów bruku o połowę długości. Podstopnice zaprojektowano z bruku klinkierowego 10 x 20 x 4,5 układanego na stopniu – na płasko, tzn. na wysokość 4,5 cm. Szczegóły ułożenia bruku przedstawiono na rysunku szczegółowym. Stopnie należy układać na izolowanej płycie, na kleju mrozoodpornym i wodoszczelnym. Stopnie z bruku należy spoinować spoiną o szerokości max. 1,0 cm o specjalnym przeznaczeniu do klinkieru. W projekcie przewidziano zastosowanie specjalnej fugi do klinkieru CT 32 (Ceresit). Dobrano bruk w kolorze popielatym TYTAN N (CRH KLINKIER). Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych, lecz w tym samym kolorze. Dodatkowo, dla wyrównania spadków nawierzchni zaprojektowano progi granitowe 15 x 25 x 175 cm.

Z uwagi na geometrię założenia Pomnika Braterstwa Broni ścieżki podzielono na dwa odcinki: wschodni – równoległy do założonej osi Placu Defilad i zachodni – równoległy do

osi alei za pomnikiem. Ścieżki mają szerokość w świetle obrzeży 155,0 cm (dostosowaną do szerokości schodów z bruku klinkierowego). Należy rozebrać fragmenty nawierzchni z płyt chodnikowych akcentujących wejścia na ścieżkę. Na styku z projektowanym chodnikiem wzdłuż Alei Okólnej zaprojektowano wtopiony w nawierzchnię krawężnik granitowy 15 x 25 x 155 cm.

7.4.2 MASZTY FLAGOWE

Istniejące maszty flagowe na Placu Defilad należy zdemontować na czas układania nawierzchni i zamontować ponownie po jej ukończeniu w istniejącym fundamencie. Maszty znajdujące się przy Alei Górnej należy zdemontować, a teren po nich uporządkować.

7.4.3 STUDNIE

W sąsiedztwie pomnika, wśród zieleni znajdują się dwie betonowe studnie, obecnie niewykorzystywane. Projekt przewiduje wymianę kręgów betonowych osłaniających studnie.

8 ZIELEŃ

Teren wokół pomnika jest zadrzewiony i nie wymaga dodatkowych nasadzeń. Istniejące grupy krzewów stanowią naturalne tło dla pomnika. Projekt nie przewiduje nowych nasadzeń ani wymiany istniejących. Ścieżka północna wyznaczona jest w terenie wolnym od zadrzewień. Przy wykonywaniu nawierzchni należy ręcznie wykonywać wykopy z dużą dbałością o to, by nie uszkodzić systemów korzeniowych sąsiednich drzew. Przy ścieżce południowej konieczna jest wycinka drzew i krzewów stanowiących kolizję z trasą ścieżki oraz przycięcie konarów drzew zachodzących na ścieżkę (→ RROJ. ZIELENI).

9 MAŁA ARCHITEKTURA

Projektowane elementy małej architektury to ławki i donice. Dobrano ławki ze sztucznego kamienia o prostej formie. Wymiary ławki: 161 x 45 cm, wys. 44 cm. Podpory ławek muszą być wyposażone w nierdzewne trzpienie, które wklejane będą do podłoża: w płytę kamienną lub bezpośrednio w fundament betonowy (w nawierzchni z kostki granitowej). Należy zwrócić na to uwagę przy zamówieniu. Dodatkowo podpory powinny być klejone całą powierzchnią do podłoża.

Na cokołach granitowych wieńczących schody II prowadzące na plac przy pomniku zaprojektowano ustawienie donic ze sztucznego kamienia o wymiarach: Ø 60 cm, wys. 21 cm do nasadzeń sezonowych. Ławki i donice należy zabezpieczyć hydrofobowo i środkami antygraffiti. Należy zastosować się do instrukcji użytkowania producenta. W projekcie przewidziano zastosowanie ławy kamiennej MO-9: NOVA 161 oraz misy

kwiatowej DON-33: PLANTA firmy CHRONOS. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych.

10 BILANS TERENU

Powierzchnia opracowania	6 916,72 m ² → 100%
• PLAC DEFILAD	1 247,68 m² → 18,04%
– schody I	27,70 m ²
– obrzeża placu	50,70 m ²
– koryto żwirowe	44,75 m ²
– posadzka placu	1 124,53 m ²
płyty granitowe	1 013,04 m ²
kostka granitowa	111,49 m ²
• POMNIK BRATERSTWA BRONI	604,18 m² → 8,74%
– schody II	117,04 m ²
cokoły	1,28 m ²
obrzeża schodów	19,49 m ²
schody	96,27 m ²
– plac wokół pomnika	487,14 m ²
pomnik	199,35 m ²
krawężnik granitowy	9,38 m ²
kostka granitowa	253,96 m ²
• ALEJA NA OSI POMNIKA	291,87 m² → 4,22%
– Schody III	4,27 m ²
obrzeża schodów	0,69 m ²
schody	3,58 m ²
– Aleja	287,60 m ²
obrzeża trawnikowe	6,58 m ²
koryto żwirowe	31,03 m ²
nawierzchnia alei	249,99 m ²
- płyty gr.	169,56 m ²
- kostka gr.	80,43 m ²
• ŚCIEŻKI	405,30 m² → 5,86%
– Ścieżka północna	202,56 m ²
obrzeża trawnikowe	18,46 m ²
nawierzchnia mineralna	179,08 m ²
progi granitowe	1,54 m ²
schody klinkierowe	3,48 m ²
– Ścieżka południowa	202,74 m ²
obrzeża trawnikowe	18,00 m ²
nawierzchnia mineralna	175,25 m ²
Progi granitowe	1,30 m ²
Schody klinkierowe	8,19 m ²

• NAWIERZCHNIE UTWARDZONE POZA PLACEM DEFILAD	153,75 m ² → 2,22%
– krawężnik Alei Górnej	8,63 m ²
– krawężnik Alei Okólnej	8,63 m ²
– chodnik przy Alei Okólnej + 38,10 m ² + 32,22 m ² (poza granicami opracowania)	136,49 m ²
– obrzeże trawnikowe + 1,49 m ² + 1,26 m ² (poza granicami opracowania)	2,20 m ²
• ZIELEŃ	4 213,94 m ² → 60,92%
– zieleń wokół Placu Defilad	3 413,41 m ²
– zieleń poza ścieżką pn.	311,79 m ²
– zieleń poza ścieżką pd.	488,74 m ²
RAZEM:	6 916,72 m ² → 100%

11 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

- Plac Defilad zlokalizowany jest w centrum cmentarza na działce Nr 2/6, która zajmuje większą część cmentarza. Graniczy z działkami cmentarza Nr 3/2, 1/6, 2/4, 2/2, 2, 4 dr 13/1, 13/33 oraz działkami usługowymi Nr 1/3 i 2/2 – przy ul. Mieszka I-go. Na terenie cmentarza znajduje się wewnętrzna sieć wodociągowa oraz wewnętrzna instalacja elektryczna. Projekt przewiduje jedynie włączenie do istniejącej instalacji elektrycznej planowanego oświetlenia placu. Funkcja Placu Defilad wpisana jest w funkcję cmentarza, w związku z czym jego wpływ po wykonaniu planowanego remontu na zagospodarowanie otaczających działek cmentarza nie ulegnie zmianie. Pomnik stanowi dominantę kompozycyjną i pod tym względem nic się nie zmieni.
- Prawo do dysponowania działką Nr 2/6 zapewnia prawo własności gruntu.
- W sąsiedztwie cmentarza, od strony ul. Mieszka I-go znajdują się działki usługowe. Remont Placu Defilad nie spowoduje większych niż dotychczas ograniczeń w sposobie zagospodarowania tych działek.
- Analiza uwarunkowań formalno-prawnych obejmuje przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania obiektu. Analizę opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami).

11.1 Zabudowa i zagospodarowanie działki - odniesienia szczegółowe do przepisu:

- Projekt remontu polega jedynie na wymianie lub uzupełnieniu istniejących nawierzchni i ich obrzeży. Nie są projektowane nowe kubaturowe obiekty budowlane, które mogłyby w jakikolwiek sposób wpływać na otoczenie. Projektowane oświetlenie pomnika nie ma wpływu na funkcjonowanie i możliwości zagospodarowania sąsiednich działek. Podjęte działania w żaden sposób nie zmieniają dotychczasowego oddziaływania cmentarza. Projektowany remont Placu Defilad nie utrudni użytkowania i zagospodarowania działek sąsiadujących z cmentarzem. Brak jest elementów, które powodowałyby wzrost zacienienia sąsiednich działek.
- Planowany remont Placu Defilad nie wpłynie na pogorszenie bezpieczeństwa pożarowego (§ 213 pkt 1a i 2a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 roku - *Dz. U. Nr 75, poz. 690, z 2002 roku, z późniejszymi zmianami*).
- Normalne użytkowanie cmentarza, zgodnie z funkcją, nie spowoduje generowania hałasu. Nie będzie więc uciążliwości akustycznej (Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku - *Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami*).
- Inwestycja nie spowoduje również emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń; inwestycja nie wpłynie negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne (Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - *Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami*).

Na podstawie w/w analizy należy stwierdzić, że oddziaływanie projektowanego remontu Placu Defilad na terenie istniejącego cmentarza ogranicza się do obszaru działki inwestycyjnej – Nr 2/6.

12 UWAGI

Wszystkie wymiary należy sprawdzać bezpośrednio na budowie.

Opracowanie:

mgr inż. Krzysztof Wojtecki

mrg inż. arch. Joanna Wojtecka

ZAŁĄCZNIKI

1. Karta rejestracyjna wtórnika
2. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów
3. Zaświadczenie o przynależności weryfikatora do Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów
4. ławka
5. donica
6. Zaświadczenie o przynależności projektanta konstrukcji do Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
7. Odpis protokołu Nr 1205/2017 narady koordynacyjnej ZUDP – 20.12.2017r.
8. Lampa wbudowana w posadzkę placu – widok z boku
9. Lampa wbudowana w posadzkę placu – widok z góry
10. Rysunek lampy, rozkład oświetlenia
11. Decyzja Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w sprawie pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych i wycinkę drzew na terenie Cmentarza Centralnego