**II. OPIS TECHNICZNY**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa formalna i merytoryczna opracowania
3. Informacje o obiekcie
4. Opis stanu istniejącego przedmiotu opracowania

4.1. Dziedziniec A (wewnętrzny)

4.2. Dziedziniec B (od ul. Dzielnej, po prawej stronie wejścia głównego do budynku)

4.3. Dziedziniec C (od ul. Dzielnej, po lewej stronie wejścia głównego do budynku).

4.4. Wejście główne do budynku

4.5. Las Pamięci

1. Opis techniczny

5.1. Dziedziniec A

5.2. Dziedziniec B

5.3. Dziedziniec C

5.4. Wejście główne do budynku

5.5. Las Pamięci

6. Materiały

7. Uwagi

8. Uwagi końcowe

**1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt uporządkowania i modernizacji terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak dla Oddziału Muzeum Niepodległości – Muzeum Więzienia Pawiak przy ul. Dzielnej 24/26 w Warszawie.

Projekt swoim zakresem obejmuje: pomiary geodezyjne terenu, rozwiązania konstrukcyjne podłoża i nawierzchni dziedzińców wraz z zaprojektowaniem odpowiednich spadków w celu odprowadzenia wody, uporządkowanie istniejącego ukształtowanie zieleni, układ komunikacyjny, rozwiązanie dostępu do obiektu dla osób niepełnosprawnych, projekt elementów małej architektury (zwieńczenie murków oporowych, remont schodków prowadzących na teren lasku, obudowa śmietnika). Uzupełnienie opracowania stanowią przedmiar robót, kosztorys Inwestorski oraz Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

**2. Podstawa formalna i merytoryczna opracowania**

Podstawę formalną opracowania stanowi:

Umowa o dzieło zawarta w dniu 20.05.2009 r. pomiędzy Muzeum Niepodległości w Warszawie, al. Solidarności 62, 00-240 Warszawa, reprezentowanym przez: dr Andrzeja Stawarza – Dyrektora, Hannę Hermanowicz – Główną Księgową, a firmą Ewa Sowa - Mróz Pracownia Projektowa, ul. Czerniakowska 155/67, 00-453 Warszawa, reprezentowaną przez Ewę Sowę – Mróz.

Podstawa merytoryczna:

* Aktualna kopia mapy sytuacyjno – wysokościowej
* Inwentaryzacja geodezyjna terenu wykonana przez firmę Usługi Geodezyjne i Kartograficzne „MKGEO” Marek Kłaczyński
* Inwentaryzacja architektoniczna terenu dziedzińców wykonana dla potrzeb niniejszego opracowania
* Dokumentacja powykonawcza „Oświetlenie zewnętrzne Muzeum Pawiaka w Warszawie” wykonana przez Studio Projektowe Govenlock. 00-936 Warszawa, ul. Bajońska 13, autor mgr inż. Mariusz Kierejsza, grudzień 2008
* Ustalenia z przedstawicielem Inwestora
* Uzgodnienia z konserwatorem elektrycznym budynku Muzeum, odnośnie możliwości podłączenia platformy dla niepełnosprawnych
* Aktualne Polskie Normy Budowlane
* Przepisy obowiązujące w trakcie projektowania

**3. Informacje o obiekcie**

Budynek Pawiaka wybudowany został przez Rosjan, w latach 1829 – 1835 wg projektu Henryka Marconiego. Obok głównego budynku więzienia znajdowało się więzienia kobiece tzw. Serbia. Do 1863 roku w obiekcie mieściło się więzienie kryminalne a następnie więzienie polityczne. W latach 1939 – 1944 w budynku miało swoją siedzibę więzienie gestapo. W dniu 21 sierpnia 1944 roku Niemcy wysadzili Pawiak w powietrze wraz z przyległymi budynkami. Ocalały tylko fundamenty z fragmentami ścian piwnic, prawy słup bramy wjazdowej od strony ul. Dzielnej z żeliwnym odbojem oraz drzewo – wiąz, na którym rodziny ofiar od 1945 roku umieszczały tabliczki epitafijne.

Obecne założenie architektoniczne Muzeum Więzienia Pawiak powstało w 1965 roku w oparciu o projekt prof. dr hab. Romualda Gutta i inż. arch. Mieczysława Mołdawy. W skład całego założenia Muzeum, oprócz wzniesionego na ocalałych fragmentach budynku wchodzą: Las Pamięci, dwa dziedzińce otoczone betonowym murem z płytami z piaskowca i symbolicznymi stalowymi rzeźbami projektu prof. Tadeusza Łodziany i prof. Stanisława Słoniny oraz pomnik – obelisk ku czci ofiar Pawiaka autorstwa Zofii Kann – Pociłowskiej. Na zrekonstruowanych dziedzińcach za pomocą trzech granitowych płyt oznaczono miejsca szczególnej pamięci. Natomiast na dziedzińcu wewnętrznym symbolicznie upamiętniono ścieżkę spacerową więźniów w kształcie elipsy z nawierzchnią z drobnego kamienia.

W 2005 roku w miejsce uschniętego drzewa – wiązu wykonana została jego kopia z brązu, Pomnik Drzewa Pawiackiego.

Całe założenie architektoniczne Muzeum Wiezienia Pawiak wpisane jest do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

**4. Opis stanu istniejącego przedmiotu opracowania**

Dziedzińce wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, które są przedmiotem opracowania, wymagają uporządkowania oraz modernizacji.

4.1. Dziedziniec A (wewnętrzny)

* Nawierzchnia placu w przeważającej części z kamienia polnego 16 – 20 cm w układzie swobodnym bez wyraźnego rysunku, do przełożenia (fot. nr 2, 4, 6, 7 i 48).
* Fragment nawierzchni z kostki rzędowej 16 x 16 cm w układzie regularnym w części zachodniej dziedzińca, do przełożenia (fot. nr 1, 3 i 5).
* Pas nawierzchni z płyt betonowych o wymiarach ok. 250 x 250cm w części północnej, spękany z licznymi ubytkami, do wymiany (fot. nr 13 i 14).
* W części centralnej dziedzińca ścieżka spacerowa z drobnego kamienia w kształcie elipsy, do odtworzenia (fot. nr 4, 7 i 8).
* W części południowo – wschodniej, pomnik – obelisk z granitu z wydzieloną wokół trójkątną nawierzchnią z kamienia łupanego w kolorze różowym do odtworzenia i trzema lampami oświetleniowymi do ponownego zamontowania (fot. nr 9 i 10).
* W nawierzchni placu od strony północnej, granitowa tablica pamięci, do zachowania (fot. nr 11).
* Dwie kratki ściekowe w środkowej części dziedzińca, do oczyszczenia.
* Brak prawidłowych spadków nawierzchni.
* Liczne zapadliska tworzące zastoiska wody opadowej.
* Lokalne naprawy po robotach elektrycznych (fot. nr 6).
* Spore braki w nawierzchni z kamienia polnego (fot. nr 2).
* Schodki betonowe w części północno – zachodniej, do reperacji (fot. nr 12).
* Murek oporowy od strony północnej dziedzińca bez prawidłowego zwieńczenia, do reperacji (fot. nr 13 i 14).
* Krata w murku oporowym oraz drzwiczki do oczyszczenia i konserwacji.
* Mur oporowy od strony ul. J. Pawła II, brak prawidłowego zwieńczenia korony muru (fot. nr 2).
* W części południowo – wschodniej placu prześwit prowadzący do wejścia bocznego do budynku oraz na dziedziniec B, z jedną kratką ściekową do oczyszczenia (fot. nr 19).

4.2.Dziedziniec B (od ul. Dzielnej, po prawej stronie wejścia głównego do budynku)

* Nawierzchnia placu w przeważającej części z kamienia polnego 16 – 20 cm w układzie swobodnym bez wyraźnego rysunku, do przełożenia (fot. nr 23, 24 i 25).
* Pas nawierzchni z płyt betonowych o wymiarach ok. 250 x 300cm w części południowej dziedzińca, spękany z licznymi ubytkami, do wymiany (fot. nr 26).
* Opaska betonowa przy budynku, brak dylatacji, do zachowania (fot. nr 27).
* W części północnej osiem tablic pamiątkowych do zachowania (fot. nr 28).
* Drzewo w części wschodniej dziedzińca, do zachowania (fot. nr 26).
* Dół chłonny w narożu południowo – wschodnim, do udrożnienia.
* Brak prawidłowych spadków nawierzchni .
* Liczne zapadliska tworzące zastoiska wody opadowej.
* Spore braki w nawierzchni z kamienia polnego (fot. nr 23, 24, 27 i 28).
* Schody betonowe obłożone płytkami okładzinowymi, prowadzące do prześwitu na dziedziniec A oraz do wejścia bocznego do budynku, wymagają drobnych reperacji (fot. nr 20).
* Krata w nawierzchni, przed wejściem do prześwitu oraz kratka odwodniająca, do oczyszczenia i konserwacji (fot. nr 21 i 22).

4.3. Dziedziniec C (od ul. Dzielnej, po lewej stronie wejścia głównego do budynku)

* Nawierzchnia placu z kamienia polnego 16 – 20 cm w układzie swobodnym bez wyraźnego rysunku, do przełożenia (fot. nr 30).
* Opaska betonowa przy budynku, do zachowania.
* W nawierzchni placu od strony północnej i wschodniej dwie granitowe tablice pamięci, do zachowania (fot. nr 35 i 36).
* W części północnej dziedzińca jedenaście tablic pamiątkowych do zachowania (fot. nr 33).
* Pomnik Drzewa Pawiackiego z brązu w części południowo – wschodniej dziedzińca C (fot. nr 31 i 32).
* Lampy oświetleniowe w nawierzchni placu, 12 sztuk, do ponownego zamontowania.
* W części południowo – zachodniej krzew do zachowania oraz tablica informacyjna do ponownego zamontowania. (fot. nr 34).
* Tablica informacyjna z pleksi do zachowania (fot. nr 37).
* Ślad pamięci do zachowania (fot. nr 38).
* Brak prawidłowych spadków nawierzchni.
* Liczne zapadliska tworzące zastoiska wody opadowej.
* Spore braki w nawierzchni z kamienia polnego (fot. nr 30).

4.4. Wejście główne do budynku

* Nawierzchnia w pasie wejścia głównego do budynku z kostki granitowej i bazaltowej, do przełożenia (fot. nr 42 i 43).
* Schody betonowe obłożone płytkami okładzinowymi, prowadzące do wejścia głównego do budynku wymagają drobnych reperacji a słupki po obu stronach schodów wyprostowania (fot. nr 39).
* Kratka odwodniająca, do oczyszczenia i konserwacji (fot. nr 41).
* Odbój żeliwny dawnego przejazdu bramnego i ogranicznik do oczyszczenia i konserwacji (fot. nr 44 i 45).

4.5. Las Pamięci

* Nawierzchnia lasu wokół drzew nieuporządkowana, porośnięta nierówno trawą i chwastami, grunt do wymiany (fot. nr 15, 16, 17 i 18).
* Oświetlenie lasu lampami, do ponownego zamontowania (fot. nr 17 i 18) oraz zraszacze do zachowania.

**5. Opis techniczny**

Należy wykonać następujące prace:

5.1. Dziedziniec A

* Zabezpieczyć granitową tablicę pamięci oraz pomnik – obelisk.
* Rozebrać odcinkami nawierzchnię placu z kamienia polnego z zachowaniem materiału do powtórnego użycia oraz z zachowaniem lamp do ponownego montażu (punkty elektryczne zabezpieczyć).
* Zdemontować fragment nawierzchni dziedzińca z kostki rzędowej z zachowaniem materiału do powtórnego użycia.
* Rozebrać płyty betonowe.
* Rozebrać istniejące warstwy podbudowy nawierzchni dziedzińca oraz ewentualnie gruntu rodzimego, do głębokości określonej grubością nowej podbudowy określonej na rys. nr 7.
* Wykonać niwelację powierzchni terenu usuwając nadmiar gruntu lub uzupełniając zapadliska, w celu uzyskania docelowych spadków, zgodnie z projektowanymi rzędnymi wysokościowymi wg rys. nr 5.
* W przypadku naruszenia naturalnego podłoża wykonać zagęszczenie gruntu płytami wibracyjnymi.
* Wykonać podbudowę grubości 20 cm z drobnego tłucznia o różnej średnicy (wg rys. nr 7) z sukcesywnym ubijaniem co 5 – 7 cm do wskaźnika zagęszczenia JS = 0,95 co odpowiada stopniowi zagęszczenia JO = 0,6. Podbudowa będzie stanowić warstwę: nośną, filtracyjną oraz mrozoodporną.
* Wykonać podkładową warstwę wyrównawczą, z podsypki piaskowej gr. 5cm (piasek kopalniany frakcji 0 – 7mm) wg rys. nr 7.
* Projektuje się odprowadzenie wody z całej powierzchni dziedzińca do 2-ch istniejących kratek ściekowych, których wpusty należy wyregulować i oczyścić a same kratki wymienić na nowe .
* Wykonać na placu budowy nowe prefabrykowane płyty betonowe o wymiarach ok. 250 x 250 cm i gr. 15cm z betonu B25. Zbrojenie płyt górą i dołem siatką z prętów # 10 co 20 x 20cm, stal A II (wg rys. nr 5 i 7). Odtworzyć fakturę betonu wg stanu istniejącego. Płyty ułożyć z odpowiednim spadkiem. Łączenia płyt wypełnić masą dylatacyjną składającą się z układanej na gorąco masy bitumicznej oraz ze środka gruntującego do podłoży.
* Ułożyć nawierzchnię z kostki rzędowej zaczynając od krawędzi dziedzińca i przesuwając się w kierunku środka (fot. nr 1, 3 i 5). Kostkę należy ułożyć ponad wymagany poziom, uwzględniając projektowane spadki oraz osiadanie podłoża podczas zagęszczania.
* Ułożyć odcinkami nawierzchnię z kamienia polnego z wykonaniem projektowanych spadków oraz z uwzględnieniem osiadania podłoża podczas zagęszczania. Sposób oraz gęstość ułożenia kamienia wg fot. nr 47 i 48.
* Ściśle wg rys. nr 5 niniejszego projektu odtworzyć ścieżkę spacerową. Ścieżkę wytyczyć dużymi kamieniami a w jej środku ułożyć kamienie mniejsze (fot. nr 4, 7 i 8). Nawierzchnię ścieżki wypełnić grysem w kolorze czerwonym.
* Odtworzyć trójkątną nawierzchnię z różowego kamienia łupanego wokół pomnika – obelisku wg rys. nr 5 oraz fot. nr 9 i 10.
* Osadzić trzy lampy oświetleniowe w nawierzchni z różowego kamienia ściśle wg „Dokumentacji powykonawczej oświetlenia zewnętrznego Muzeum Pawiaka w Warszawie” z grudnia 2008r. oraz wg rys. nr 5.
* Spoiny w nawierzchni z kostki rzędowej wypełnić piaskiem natomiast w nawierzchni z kamienia polnego klińcem.
* Suchą i czystą nawierzchnię dziedzińca zagęścić wibratorem płytowym z osłoną gumową. Ubijanie prowadzić od brzegów do środka, równomiernie na całej powierzchni aż do uzyskania projektowanego poziomu.
* Po ubijaniu uzupełnić szczeliny kostki i kamienia właściwym materiałem wypełniającym.
* Wykonać reperacje schodków betonowych. W tym celu należy dokładnie oczyścić pęknięcia w betonie z luźnych fragmentów, nanieść na całą odtwarzaną powierzchnię warstwę szczepną np. Emaco NanoCrete AP firmy BASF lub równoważny preparat innej firmy. Następnie na jeszcze świeżą warstwę szczepną, nałożyć jednorazowo do 5 cm, naprawczą warstwę wypełniającą np. Emaco NanoCrete R3 firmy BASF lub preparat innej firmy równoważny. Wyrównać powierzchnię metodą tynkarską, warstwą gr. 2 – 5 mm przy użyciu preparatu do szpachlowania np. Emaco NanoCrete FC firmy BASF lub przy użyciu równoważnego preparatu innej firmy.
* Według powyższej technologii, należy oczyścić i wyreperować murek oporowy od strony Lasu Pamięci z zachowaniem dylatacji murku.
* Na wierzchu murku wykonać wylewaną nakrywę betonową zgodnie z detalem na rys. nr 7 i z uwzględnieniem dylatacji co ok. 10m wg rys. nr 5.
* Kratę w murku oporowym oraz drzwiczki oczyścić z resztek farby i rdzy. Wyprostować pogięte elementy kraty i uzupełnić brakujące. Kratę i drzwiczki zabezpieczyć antykorozyjnie np. preparatem cynkowym ZINGA lub zastosować metodę równoważną i pomalować na kolor murku.
* Schodki betonowe oraz murek oporowy należy po reperacjach oraz wykonaniu nakrywy, scalić kolorystycznie za pomocą dyspersyjnej farby akrylowej w kolorze betonowo szarym np. Eurolan Color C firmy Deitermann lub równoważnym preparatem innej firmy.
* Wykonać na wierzchu muru oporowego od strony ul. J. Pawła II nakrywę betonową zgodnie z detalem na rys. nr 7, którą należy co ok. 10m zdylatować (rys. nr 5).

5.2. Dziedziniec B

* Zabezpieczyć drzewo we wschodniej części dziedzińca. Prace wokół pnia i systemu korzeniowego drzewa prowadzić ze szczególną starannością.
* Zabezpieczyć osiem pamiątkowych tablic od strony północnej dziedzińca oraz słupki z lewego boku schodów.
* Rozebrać odcinkami nawierzchnię placu z kamienia polnego z zachowaniem materiału do powtórnego użycia.
* Rozebrać płyty betonowe.
* Rozebrać istniejące warstwy podbudowy nawierzchni dziedzińca, wykonać niwelację powierzchni terenu, wykonać podbudowę z drobnego tłucznia gr. 20cm, który należy sukcesywnie ubić oraz wykonać warstwę podkładową z podsypki piaskowej gr. 5cm wg opisu w p. 5.1. niniejszego opracowania.
* Projektuje się odprowadzenie wody z dziedzińca do cieku chłonnego z kamienia polnego. W tym celu należy ułożyć kamień polny (bez wypełnienia klincem) na podsypce żwirowo piaskowej i warstwie żwiru grubości ok. 60 cm i szerokości ok. 50cm wg rys. nr 6 i 7.
* Wykonać na placu budowy nowe prefabrykowane płyty betonowe o wymiarach ok. 250 x 300 cm i gr. 15cm z betonu B25. Zbrojenie płyt górą i dołem siatką z prętów # 10 co 20 x 20cm, stal A II (wg rys. nr 6 i 7). Odtworzyć fakturę betonu wg stanu istniejącego. Płyty ułożyć z odpowiednim spadkiem. Łączenia płyt wypełnić masą dylatacyjną składającą się z układanej na gorąco masy bitumicznej oraz ze środka gruntującego do podłoży.
* Ułożyć odcinkami nawierzchnię z kamienia polnego zaczynając od krawędzi dziedzińca i przesuwając się w kierunku środka. Kamień należy ułożyć ponad wymagany poziom, uwzględniając projektowane spadki oraz osiadanie podłoża podczas zagęszczania. Sposób oraz gęstość ułożenia kamienia wg fot. nr 47 i 48.
* Odtworzyć nawierzchnię z kostki granitowej wokół tablic pamięci na zaprawie montażowej wg stanu istniejącego oraz rys. nr 6 i fot. nr 28 i 33.
* Kamień spoinować i zagęścić wg opisu w p. 5.1. niniejszego opracowania.
* Schody betonowe obłożone płytkami, prowadzące do prześwitu na dziedziniec A oraz do wejścia bocznego do budynku należy wyreperować metodami ogólnobudowlanymi.
* Wykonać konserwację kraty przed wejściem do prześwitu (oczyścić powierzchnię metalu z produktów korozji, wyprostować zdeformowany element, nanieść zabezpieczenie antykorozyjne np. preparat cynkowy ZINGA lub zastosować metodę równoważną, nanieść warstwę malarską nawierzchniową). Kratę należy osadzić w ramce z kątownika wg rys. nr 7. Analogicznie oczyścić i zabezpieczyć kratkę odwadniającą.
* Według powyższej technologii, należy oczyścić i poddać konserwacji słupki wraz z łańcuchem przy schodach.
* Oczyścić i udrożnić dół chłonny w narożu południowo – wschodnim dziedzińca.
* Zamontować do ściany przy schodach (fot. nr 20), zewnętrzną platformę dla niepełnosprawnych np. typ T100 lub równoważną, zgodnie z rys. nr 6 i 8 oraz specyfikacją techniczną urządzenia. Zasilanie platformy jednofazowe 230V (standardowo przewody 3 x 2,5 mm2 prowadzone w rurce RVKL 20; dodatkowo należy przewidzieć wykonanie kasety sterowniczej platformy oraz w istniejącej tablicy elektrycznej wyłącznika różnicowo –prądowego i bezpiecznika). Kolor platformy do uzgodnienia w nadzorze autorskim.
* Wymienić boczne drzwi wejściowe do budynku na jednoskrzydłowe i bez progowe, umożliwiające przejazd wózkiem osobom niepełnosprawnym wg rys. nr 6.
* Wykonać śmietnik w południowo – wschodniej części dziedzińca (fot. nr 46) w lekkiej konstrukcji stalowej, z wypełnieniem z blachy perforowanej gr. 3 mm wzór Lv8 – 40 wg rys. nr 8, w kolorze czarnym lub ciemnio grafitowym.

5.3. Dziedziniec C

* Zabezpieczyć krzew w południowo – zachodniej części dziedzińca. Prace wokół pnia i systemu korzeniowego krzewu prowadzić ze szczególną starannością.
* Zabezpieczyć Pomnik Drzewa Pawiackiego, dwie granitowe tablice pamięci wraz z fragmentem wagi węglowej przy płycie pionowej, betonową płytkę z otworami, dwie tablice informacyjne oraz wymurowany w nawierzchni ślad pamięci (wg dokumentacji fotograficznej oraz rys. nr 4 )
* Zabezpieczyć jedenaście pamiątkowych tablic od strony północnej dziedzińca.
* Rozebrać odcinkami nawierzchnię placu z kamienia polnego z zachowaniem materiału do powtórnego użycia oraz z zachowaniem lamp do ponownego montażu (punkty elektryczne zabezpieczyć).
* Rozebrać istniejące warstwy podbudowy nawierzchni dziedzińca, wykonać niwelację powierzchni terenu, wykonać podbudowę z drobnego tłucznia gr. 20cm, który należy sukcesywnie ubić oraz wykonać warstwę podkładową z podsypki piaskową gr. 5cm wg opisu w p. 5.1. niniejszego opracowania.
* Projektuje się odprowadzenie wody z całego dziedzińca do cieku chłonnego z kamienia polnego. W tym celu należy ułożyć kamień polny (bez wypełnienia klincem) na podsypce żwirowo piaskowej i warstwie żwiru grubości ok. 60 cm i szerokości ok. 50cm wg rys. nr 6 i 7.
* Ułożyć odcinkami nawierzchnię z kamienia polnego zaczynając od krawędzi dziedzińca i przesuwając się w kierunku środka. Kamień należy ułożyć ponad wymagany poziom, uwzględniając projektowane spadki oraz osiadanie podłoża podczas zagęszczania. Sposób oraz gęstość ułożenia kamienia wg fot. nr 47 i 48.
* Odtworzyć nawierzchnię z kostki granitowej wokół tablic pamięci i tablicy informacyjnej z pleksi, na zaprawie montażowej wg stanu istniejącego oraz rys. nr 6 i fot. nr 28, 33 i 37.
* Odtworzyć wzniesienie wokół Pomnika Drzewa Pawiackiego wg stanu istniejącego oraz fot. nr 32.
* Osadzić lampy oświetleniowe w nawierzchni dziedzińca ściśle wg „Dokumentacji powykonawczej oświetlenia zewnętrznego Muzeum Pawiaka w Warszawie” z grudnia 2008r. oraz wg rys. nr 6.
* Kamień spoinować i zagęścić wg opisu w p. 5.1. niniejszego opracowania.

5.4. Wejście główne do budynku

* Zabezpieczyć zabytkowy odbój żeliwny dawnego przejazdu bramnego, ogranicznik, pozostałość prawego słupa bramy wjazdowej oraz słupki po obu stronach schodów.
* Rozebrać w pasie wejścia głównego nawierzchnię z kostki granitowej i bazaltowej.
* Rozebrać istniejące warstwy podbudowy nawierzchni dziedzińca, wykonać niwelację powierzchni terenu, wykonać podbudowę z drobnego tłucznia gr. 20cm, który sukcesywnie należy ubić oraz wykonać warstwę podkładową z podsypki piaskową gr. 5cm wg opisu w p. 5.1. niniejszego opracowania.
* Ułożyć nawierzchnię z kostki granitowej i bazaltowej zgodnie z rys. nr 6 oraz fot. nr 42 i 43. Kostkę należy ułożyć ponad wymagany poziom, uwzględniając projektowane spadki oraz osiadanie podłoża podczas zagęszczania.
* Wykonać drobne reperacje schodów oraz według technologii w p. 5.2. niniejszego opracowania, oczyścić i poddać konserwacji słupki wraz z łańcuchem po obu stronach schodów. Słupki należy wyprostować.
* Kratkę odwodniającą, odbój żeliwny oraz ogranicznik oczyścić i poddać konserwacji wg p. 5.2. niniejszego opracowania.

5.5. Las Pamięci

* Zdemontować lampy oświetleniowe oznaczając i zabezpieczając punkty elektryczne.
* Zabezpieczyć zraszacze.
* Oczyścić teren lasu z zanieczyszczeń oraz usunąć w uzgodnieniu ze specjalistą od zielni starą trawę i chwasty.
* Wymienić grunt rodzimy na ziemię urodzajną z uwzględnieniem właściwego poziomu terenu lub wykonać kultywację obecnego. Poziom gruntu powinien odpowiadać poziomowi pierwszego stopnia schodków od góry.
* Osadzić lampy oświetleniowe w gruncie ściśle wg „Dokumentacji powykonawczej oświetlenia zewnętrznego Muzeum Pawiaka w Warszawie” z grudnia 2008r. oraz wg rys. nr 2.
* Po wyrównaniu i splantowaniu ziemi, wysiać we właściwej porze roku gotową mieszankę nasion trawnikowych.

**6. Materiały**

Stal zbrojeniowa AII

Beton na płyty prefabrykowane B25

**7. Uwagi**

7.1. Przed przystąpieniem do rozbiórki nawierzchni, wykonać inwentaryzację fotograficzną ułożonej kostki i kamienia. Szczególną uwagę należy zwrócić na: pas kostki rzędowej, ścieżkę spacerową, trójkątną nawierzchnię wokół pomnika – obelisku, prostokątne nawierzchnie wokół tablic pamięci i tablicy informacyjnej z pleksi oraz na pas kostki granitowej i bazaltowej przed wejściem głównym do obiektu.

7.2. Wymianę nawierzchni dziedzińców należy wykonywać odcinkami. Każdy odcinek (przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego) należy zgłosić do odbioru. Dziedziniec A podzielić na 4 odcinki, natomiast dziedzińce B i C na 2 odcinki każdy.

7.3. Niwelację geodezyjną terenu dziedzińców należy zlecić uprawnionemu geodecie.

7.4. Należy oczyścić wszystkie studzienki ściekowe oraz udrożnić odpływ wody.

7.5. Roboty rozbiórkowe wykonywać z dużą ostrożnością i starannością z względu na powtórne użycie rozebranego materiału.

7.6. Wszystkie pozostałe roboty z uwagi na występujące instalacje podziemne, wykonywać ręcznie z dużą ostrożnością i starannością.

7.7. Wskazane jest docelowo, wykonanie projektu instalacyjnego odwodnienia dziedzińców B i C do kanalizacji deszczowej z włączeniem do kanalizacji miejskiej.

7.8. Konieczne jest oczyszczenie i impregnacja powierzchni betonowego muru z tablicami z piaskowca, okalającego teren Muzeum oraz konserwacja symbolicznych rzeźb z metalu. W tym celu należy opracować programy konserwatorskie uwzględniające specyficzne cechy obiektu.

**8. Uwagi końcowe**

8.1. Niniejsze opracowanie nie obejmuje swoim zakresem tematu związanego ze zmianą usytuowania tablic pamiątkowych oraz w żadnym stopniu nie ingeruje w wizję twórców założenia architektonicznego Muzeum Więzienia Pawiak.

8.2. Przytoczone w projekcie materiały i urządzenie zostały podane, jako przykładowe i można je zastąpić równoważnymi o podobnych parametrach.

8.3. Należy stosować produkty renomowanych firm, posiadające wymagane atesty i świadectwa ściśle wg wymagań technologii.

8.4. Należy stosować jeden system i materiały tego samego producenta, ściśle wg kart technicznych wyrobu.

8.5. Prace prowadzić pod nadzorem konserwatorskim.

8.6. Wszystkie prace prowadzić pod kierunkiem osoby uprawnionej, ściśle przestrzegając przepisów bhp i p.poż oraz zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.

8.7. Niniejsze opracowanie sporządzono w 6-ciu jednobrzmiących egzemplarzach z czego 5 egzemplarzy otrzymuje Zamawiający.