

P.B. KONSTRUKCJA

projektant: inż. Leszek Demski

sprawdził: inż. Henryk Bodnarczuk

PROJEKT BUDOWLANY REMONTU KONSTRUKCJI NIECKI BASENOWEJ Z FONNTANNĄ NA TERENIE CMENTARZA CENTRALNEGO W SZCZECINIE.

Szczecin; Cmentarz Centralny; część działki nr 2/5 obręb 2113.

SPIS DOKUMENTACJI

I. OPIS

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE.....	3
2. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.	3
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.	3
4. DANE GEOTECHNICZNE.....	3
5. PODSTAWOWE DANE I WYNIKI OBLICZEŃ.....	4
6. STAN ISTNIEJĄCY.....	4
6.1. Dane liczbowe.....	4
6.2. Elementy konstrukcyjne.	5
6.2.1. Płyta denną niecki.	5
6.2.2. Studzienka instalacyjna.	5
6.2.3. Obrzeże.....	5
7. ROBOTY PROJEKTOWANE.....	5
7.1. Dane ogólne.....	5
7.2. Roboty rozbiórkowe.	6
7.3. Roboty projektowane.	7
8. UWAGI KOŃCOWE:.....	8

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek nr 1. Niecka basenowa. Rzut, przekrój i detale - 1:100: 1:20

**OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
REMONTU NIECKI BASENOWEJ Z FONTANNĄ
NA TERENIE CMENTARZA CENTRALNEGO W SZCZECINIE.
Szczecin; Cmentarz Centralny; część działki nr 2/5 obręb 2113
– CZĘŚĆ BUDOWLANA –**

1. DANE OGÓLNE.

Inwestor: GMINA MIASTO SZCZECIN.
70-456 Szczecin
Pl. Armii Krajowej 1

Przedsięwzięcie: REWITALIZACJA KWATERY ZASŁUŻONYCH NA TERENIE
CMENTARZA CENTRALNEGO W SZCZECINIE

Obiekt: NIECKA BASENOWA

Faza opracowania: PROJEKT BUDOWLANY

Branża: BUDOWLANA

Lokalizacja: Szczecin, Cmentarz Centralny,
działki nr 2/5 obręb 2113

2. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

Opracowanie niniejsze jest częścią Projektu Rewitalizacji Kwatery Zasłużonych na terenie Cmentarza Centralnego w Szczecinie obejmującego projekt zagospodarowania terenu i zieleni, projekty budowlane renowacji niecki fontanny, małej architektury oraz projekty niezbędnej infrastruktury technicznej.

Zakres opracowania obejmuje elementy konstrukcji niecki basenowej.

Celem opracowania jest naprawa betonowych elementów niecki z dostosowaniem do projektowanych elementów instalacji technologicznych fontanny, naprawa i wzmocnienie powierzchni betonowej niecki oraz obrzeża.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa zlecenie.
- Inwentaryzacja niecki, opracowana przez Pracownię Projektową Konserwacji Zabytków Sp. z o.o. –na potrzeby projektu remontu
- Ekspertyza stanu technicznego elementów konstrukcji niecki basenowej z fontanną na terenie Cmentarza Centralnego w Szczecinie
- Uzgodnienia ze służbami konserwatorskimi zakresu robót
- Materiały techniczne firmy SIKA; SCHOMBURG; REMMERS; OMBRAN; DEITERMAN; CERESIT
- Podkład sytuacyjny wysokościowy w skali 1:500
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. "zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz. U. Nr 109, poz. 1156 z dnia 15 czerwca 2002r. z dnia 7 kwietnia 2004 r. z późniejszymi zmianami).

4. DANE GEOTECHNICZNE.

Dokumentowany rejon zlokalizowany w północno-wschodniej części Cmentarza Centralnego w Szczecinie, w rejonie Alei Zasłużonych. Jest to obszar zagłębienia terenowego utworzonego na początku XIX wieku. Dno tego zagłębienia kształtuje się na rzędnej około 17,4 m n.p.m. Od strony zachodniej, północnej i wschodniej korony skarpy są na rzędnych 23.0 ÷ 26.0 m. n.p.m. W centralnej części tego zagłębienia istnieje basen o średnicy około 30 m i największej głębokości 0,6 m. W środku basenu jest prostokątna studzienka wypełniona prawie do wierzchu wodą. W odległości 1,24 m od środka studzienki był wykonany przewiert płyty betonowej, w którym wykonywano odwiert badawczy. Stwierdzono, że pod płytą basenu w tym miejscu istnieje 25 centymetrowy nasyp, pod którym nawiercono kolejną konstrukcję betonową o grubości około 35 centymetrów. Po wierzchu tej konstrukcji intensywnie sączy się woda. Pod kolejnym przewiertem płyty

betonowej basenu, w odległości 2,7 m od środka studzienki, występuje mineralne podłoże rodzime.

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren stanowi fragment rozległego pagórka kemu. Jednostka ta została ukształtowana w plejstocenie, w fazie pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego i tworzyła się pomiędzy bryłami martwego lodu, bądź w szczelinach lodowych, przy zmiennych warunkach przepływu wód roztopowych. Kem budują osady glacifluwalne, gliny morenowe i osady ablacyjne.

Podłoże rodzime budują:

- grunty spoiste grupy "B" - gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym i w stanie półzwartym
- grunty spoiste grupy "C" - pyły w stanie twardoplastycznym
- grunty niespoiste - piaski drobne i piaski pylaste w stanie średnio zagęszczonym.

Rodzime podłoże gruntowe dokumentowanego terenu ma zróżnicowaną budowę. W środkowej partii basenu jest zbudowane z gruntów spoistych grupy "B" – glin piaszczystych w stanie twardoplastycznym i w stanie półzwartym. W kierunku wschodnim poza obrębem basenu, rodzime podłoże jest złożone z piasków drobnych i piasków pylastych, w stanie średnio zagęszczonym; pod piaskami występują grunty spoiste grupy "C" - pyły w stanie twardoplastycznym.

5. PODSTAWOWE DANE I WYNIKI OBLICZEŃ.

Projektowany remont nie zmienia układu istniejącego, a projektowane prace polegają na wzmocnieniu istniejącej konstrukcji w związku z powyższymi szczegółowymi obliczeniami statycznymi i wytrzymałościowymi nie przeprowadzono.

Schemat konstrukcyjny

- Płyta betonowa o rzucie trapezu ułożona na podatnym podłożu gruntowym.
- Zastosowane materiały.

Płyta niecki basenu	Beton hydrotechniczny z dodatkiem mikrowłókien
Obrzeże	Beton hydrotechniczny. Stal A IIIN
Podłoże	Chudy beton C12/15 (B 15)

6. STAN ISTNIEJĄCY.

Cmentarz Centralny w Szczecinie - położony jest w północno - zachodniej części miasta. Od północy ograniczony jest przebiegiem ulicy Ku Słońcu, przy której zlokalizowane są główne wejścia na teren cmentarza, od wschodu teren graniczy z linią kolejową oraz z usytuowanymi po jej drugiej stronie ogrodami działkowymi przy ulicy Bohaterów Warszawy, od południa cmentarz ograniczony jest ulicą Mieszka I. Od strony południowej teren zamknięty jest przebiegiem ulic Dworskiej i Wiśniowej.

Kwaterna nr 44 z Aleją Zasłużonych - zlokalizowana jest w zachodniej części zespołu, na zamknięciu głównej osi kompozycyjnej założenia. Oś Alei Zasłużonych usytuowana jest prostopadle do głównej osi cmentarza a od strony północnej zamyka ją założona na okręgu Kwaterna nr 44 ze zlokalizowaną w części centralnej niecką basenową.

Istniejąca w centralnym punkcie Kwaterny nr 44 fontanna o średnicy około 30.0 m, posiada nieckę o nawierzchni betonowej z niskim ocembrowaniem. Niecka fontanny wykonana jest z betonowych, dylatowanych pól na rzucie trapezu o wymiarach ok. 200 x 400 cm, szczeliny dylatacyjne wypełnione masą bitumiczną.

Fontanna posiada obieg otwarty. Fontannę napęla się wodą ze źródła zewnętrznego (hydrant ogrodowy przy fontannie). W okresie zimowym woda jest wypompowywana pompą przewoźną do studzienki kanalizacyjnej na istniejącym placu asfaltowym.

6.1. Dane liczbowe.

Wymiary:

Średnica wewnętrzna	-	~ 29.68 m
Szerokość obrzeża	-	0.35 m
Wysokość obrzeża (do dna przy krawędzi)	-	~ 0.40 m
Przegłębienie dna (do dna w osi niecki)	-	~ 0.60 m
– Studzienka instalacyjna		
Długość	-	1.00 m
Szerokość	-	0.90 m

Głębokość	-	~ 0.50 m
POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA		691,86 m²
POWIERZCHNIA ZEWNĘTRZNA		725,83 m³

6.2. Elementy konstrukcyjne.

Przedmiotem opracowania jest betonowa płyta niecki fontanny.

Układ konstrukcyjny niecki – płyty betonowe w układzie niezależnych elementów ułożonych na poziomej izolacji przeciwwilgociowej na podkładzie betonowym.

Przewiduje się usunięcie elementów zniszczonych, pozostałe elementy do naprawy ze względów konserwatorskich.

6.2.1. Płyta denna niecki.

Niecka fontanny wykonana jest z betonowych, dylatowanych pól. Szczeliny dylatacyjne wykonano w formie czterech pierścieni o szerokości 300 ÷ 400 cm, podzielonych poprzecznie na dylatacje rozchodzące się promieniście, wewnętrzny pierścień został podzielony na osiem pól. Kolejny pierścień podzielono na pół 16, następne dwa pierścienie na pół 32. Utworzone pola betonowe, na rzucie trapezu o wymiarach ok. 200÷300cm x 300÷400 cm, szczeliny dylatacyjne wypełnione masą bitumiczną.

Układ warstw istniejących płyty niecki basenu:

- Płyta betonowa niecki basenu, z betonu minimum C16/20 (B 20), zdylatowana na poszczególne pola i grubości 10.0 cm.
- Izolacja 2 x wkładka tekturowa z lepikiem asfaltowym
- Podkład betonowy (Beton minimum C12/15 (B 15)) grubości około 10.0÷14.0 cm
- Nasyp żwirowy grubości około 5.0÷25.0 cm
- Grunt rodzimy

6.2.2. Studzienka instalacyjna.

Wewnętrzna studzienka instalacyjna projektowana do rozbiórki.

W studzience znajdują się dwie rury stalowe stanowiące pierwotnie instalację wodną fontanny oraz rura kamienna o nierozpoznanej funkcji (prawdopodobnie tranzytowy przebieg дренаżu lub kanalizacji deszczowej).

Uwaga: Miejsce po usuniętej studzience wykorzystane zostanie, w trakcie wykonywania robót instalacyjnych i wprowadzenie przeciskiem rury pod płytą niecki.

6.2.3. Obrzeże.

Istniejące obrzeże wykonane w postaci oddylatowanych elementów betonowych o przekroju poprzecznym około 35 x 36 cm, posadowionym na podkładzie glinianym betonowym ułożonym na gruncie.

Łączna długość obrzeża wynosi około 95.5 m.

Istniejący układ warstw obrzeża:

- Blok obrzeża.
- Podkład glinianym - betonowy grubości około 30.0÷40.0 cm
- Grunt rodzimy

W trakcie prac należy wykonać konserwację i zabezpieczenie istniejących krzewów ozdobnych, koniecznym będzie częściowe podcięcie korzeni celem umożliwienia wykonania robót – prace przy cisach prowadzić szczególnie ostrożnie, minimalne podcięcie rozłożystych cisów przy obrzeżu dla umożliwienia prowadzenia robót i odpowiednie zabezpieczenie drzew wykonać w uzgodnieniu z Administracją Cmentarza i Konserwatorem Zieleni.

7. ROBOTY PROJEKTOWANE.

7.1. Dane ogólne.

W chwili obecnej obiekt nie jest użytkowany. Przewiduje się remont i wymianę elementów uszkodzonych oraz wykonanie nowej instalacji technologicznej fontanny.

Projekt zachowuje istniejący układ fontanny z podniesieniem całej powierzchni dna z obrzeżem o około 10 cm (nadbeton) dostosowując rzedne terenu do fontanny po remoncie.

Do prac wzmacniających i uszczelniających zaleca się zastosowanie KOMPLETNYCH rozwiązań systemowych. Rozwiązania systemowe stanowią o kompleksowym wykonaniu robót i dają pełną gwarancję producenta (poza oczywistą gwarancją wykonawcy).

7.2. Roboty rozbiórkowe.

Płyta denna niecki.

- Projektuje się rozbiórkę fragmentu środkowego nawierzchni o średnicy około 290 cm, wraz ze studzienką betonową,
- rozbiórkę zewnętrznej części nadbetonu (od obrzeża do pierwszej szczeliny dylatacyjnej),
- usunięcie wtórnych instalacji prowadzonych w płycie betonowej
- zfrezowanie wierzchniej warstwy istniejącej nawierzchni na głębokość około 20-30 mm
- miejsca głębszych uszkodzeń - frezować do poziomu nieuszkodzonego betonu
- Przed rozebraniem zewnętrznej części betonu z wyobleniem wykonać szablony fasety umożliwiające odtworzenie istniejącego wyoblenia niecki

Podkład betonowy z izolacją przeciwwilgociową pod płytą betonową niecki.

- Projektuje się rozbiórkę fragmentu środkowego podkładu betonowego o średnicy około 30 cm mniejszej od rozmieranej (wierzchniej warstwy płyty betonowej niecki, przy studzienice betonowej). Zaleca się odcięcie piłą betonową płyty podkładu zachowując prostą krawędź betonu.
- rozbiórkę zewnętrznej części podkładu betonowego około 30 cm mniejszej od rozmieranej (wierzchniej) płyty betonowej niecki - od obrzeża do pierwszej szczeliny dylatacyjnej. Zaleca się odcięcie piłą betonową płyty podkładu zachowując prostą krawędź betonu.
- zfrezowanie krawędzi wierzchniej warstwy istniejącej nawierzchni podkładu z bitumem, na głębokość około 10 mm i szerokość około 10 cm (miejsca głębszych uszkodzeń – uzupełnić betonem naprawczym). Zfrezowanie krawędzi umożliwi wklejenie taśmy dylatacyjnej i zachowanie ciągłości istniejącej izolacji przeciwwilgociowej.

Studzienka instalacyjna.

- Wewnętrzna studzienka instalacyjna projektowana w całości do rozbiórki
- Projektuje się rozbiórkę fragmentu środkowego nawierzchni o średnicy około 290 cm, wraz ze studzienką betonową,
- W studzience znajdują się dwie rury stalowe stanowiące pierwotnie instalację wodną fontanny oraz rura kamienna o nierozpoznanej funkcji (prawdopodobnie tranzytowy przebieg дренаżu lub kanalizacji deszczowej).
- W trakcie wykonywania robót budowlanych należy zachować szczególną staranność i ostrożność by nie spowodować rozluźnienia gruntu pod płytą betonową niecki basenu, a w przypadku uszkodzenia rury kamionkowej wykonać systemową naprawę rury.

Obrzeże

- W trakcie prac należy wykonać konserwację i zabezpieczenie istniejących krzewów ozdobnych, koniecznym będzie częściowe podcięcie korzeni celem umożliwienia wykonania robót – prace przy cisach prowadzić szczególnie ostrożnie, minimalne podcięcie rozłożystych cisów przy obrzeżu dla umożliwienia prowadzenia robót i odpowiednie zabezpieczenie drzew wykonać w uzgodnieniu z Administracją Cmentarza i Konserwatorem Zieleni.
- Projektuje się rozbiórkę obrzeża
- UWAGA: Przed rozbiórką obrzeża wykonać model zaokrąglenia obrzeża w celu umożliwienia wiernego odtworzenia historycznego kształtu obrzeża.
- rozbiórkę fragmentu górnej płyty niecki do pierwszej linii dylatacji obwodowej niecki (w odległości około 60 ÷ 70 cm od krawędzi wewnętrznej obrzeża).
- UWAGA: W trakcie wykonywania prac rozbiórkowych obrzeża zaleca się wezwać nadzór autorski celem szczegółowego określenia szerokości rozbiórki podkładu betonowego wraz z istniejącą izolacją przeciwwilgociową.

Dylatacje.

- Po zfrezowaniu nawierzchni betonowej wykonać dodatkowe frezowanie pasów na wszystkich istniejących dylatacjach betonowej płyty wierzchniej niecki basenu. Frezowanie dylatacji wykonać na głębokość około 10 mm i szerokość 2x15 cm, celem umożliwienia wklejenia taśmy dylatacyjnej.

7.3. Roboty projektowane.

Przed rozpoczęciem robót naprawczych przy betonowych elementach niecki basenu wykonany zostanie przecisk pod płytą basenu – wg PB technologia basenu.

Po wykonaniu przecisku i ewentualnej naprawie istniejącej płyty kamionkowej starannie usunąć rozmoczone i rozluźnione podłoże gruntowe. Wykop wypełnić gliną ostrożnie ją zagęszczając lub alternatywnie wypełnić piaskiem stabilizowanym cementem, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stan gruntu na styku z częścią istniejącą.

Środkowa część niecki basenu.

- Wykonać podłoże z podkładu betonowego – beton C12/15 (B15) grubości około 15 cm
- UWAGA: Przed betonowaniem podkładu osadzić wszystkie przejścia instalacyjne i przepusty technologiczne. Na krawędzi podkładu istniejącego wkleić taśmę dylatacyjną.
- Uzupełnić istniejącą izolację przeciwwilgociową z zastosowaniem systemów papowych na lepiku i zachowaniem grubości warstwy izolacji istniejącej (ok. 20 mm)
- Wykonać warstwę betonu hydrotechnicznego do poziomu zfrezowanej nawierzchni betonu istniejącego
- UWAGA: Przed betonowaniem płyty osadzić wszystkie przejścia instalacyjne i przepusty technologiczne. Na krawędzi (odciętej) istniejącej płyty betonowej wkleić taśmę dylatacyjną.

Zewnętrzna krawędź niecki basenu.

- Wykop wypełnić gliną ostrożnie ją zagęszczając lub alternatywnie wypełnić piaskiem stabilizowanym cementem, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stan gruntu na styku z częścią istniejącą.
- Wykonać podłoże z podkładu betonowego na głębokość 80 cm poniżej poziomu terenu – do poziomu istniejącej izolacji przeciwwilgociowej – beton C12/15 (B15)
- UWAGA: Na krawędzi podkładu istniejącego wkleić taśmę dylatacyjną.
- Uzupełnić istniejącą izolację przeciwwilgociową z zastosowaniem systemów papowych na lepiku i zachowaniem grubości warstwy izolacji istniejącej (ok. 20 mm)

Nawierzchnia płyty niecki basenu.

- Zfrezowaną płytę betonową pokryć systemową warstwą szczepną
- Wykonać warstwę betonu hydrotechnicznego klasy minimum C 30/37 (B 37) z dodatkiem ciętych włókna polipropylenowe. grubości 12 cm. Beton o wodoszczelności W-8. Maksymalny stosunek w/c=055. Minimalna zawartość cementu - 300kg/m³
- Cięte włókna czystego polipropylenu są obojętne chemicznie, o właściwościach hydrofilowych gwarantujących ich łatwą zwilżalność w kontakcie z wodą w mieszance. Dodanie włókien polipropylenowych do mieszanek powoduje: redukcję rys skurczowych i mikropęknięć na skutek osiadania plastycznego; zmniejszenie nasiąkliwości i wodoprzepuszczalności; zwiększenie mrozoodporności; zwiększenie odporności na ścieranie, ściskanie oraz rozciąganie; zwiększenie udurowienia i odporności na rozkruszanie. Włókna tworzą w mieszance betonowej przestrzenną siatkę, która pełni rolę mikrozbrojenia eliminując konieczność stosowania przeciwskurczowych siatek stalowych. Dodanie włókien polipropylenowych poprawia jego homogeniczność. Rozprowadzone równomiernie w masie betonowej włókna nie absorbują wody zarobowej, lecz zatrzymują ją w całej objętości mieszanki ograniczając grawitacyjne opadanie cięższych składników i nadmierne wypływanie wody w postaci mleczka cementowego na powierzchni elementu betonowego
- Zachować istniejący spadek płyty dennej oraz istniejący układ dylatacji

Dylatacje.

- W wyfrezowanych gniazdach płyty istniejącej, przed wylaniem wierzchniego betonu, we wszystkie istniejące dylatacje wkleić systemowe taśmy dylatacyjne ze szczególnym zwróceniem uwagi na krzyżowanie dylatacji

- Projektowane dylatacje wypełnić systemowymi profilami i kitami pęczniejącymi

Obrzeże projektowane.

- Zaprojektowano obrzeże z elementów prefabrykowanych. Obrzeże podzielono na 24 pola tworząc prefabrykat o długości około 397 cm. Przekrój poprzeczny o wymiarach około 36x60 cm z zachowanym istniejących wyboleń i krzywizn. Od strony niecki zaprojektowano podcięcie prefabrykatu na głębokość około 20 mm. Ciężar jednego elementu wynosił będzie około 2000 kg.
- W trakcie wykonywania prefabrykatu w części elementów osadzić urządzenia technologiczne basenu – 1 skimer duży i 4 skimery małe. Układ prefabrykatów dostosowano do zachowania dylatacji około 6mm.
- W trakcie układania prefabrykatów w dylatacje wkleić systemowe taśmy dylatacyjne ze szczególnym zwróceniem uwagi na styki dylatacji
- Beton wodoszczelny C30/37 (B 37). Zbrojenie prefabrykatu stalą A-I, A-IIIN.

8. UWAGI KOŃCOWE:

- Projekt budowlany opracowuje się w celach formalno-prawnych, w szczególności w celu uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Do bezproblemowego prowadzenia prac budowlanych służy projekt wykonawczy (P.W.), uszczegóławiający założenia przyjęte w projekcie budowlanym.
- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują: instrukcje producentów materiałów i urządzeń zastosowanych do budowy, "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" - wydawnictwa „Arkady” oraz stosowne polskie lub europejskie normy budowlane i stosowne wydawnictwa ITB, które to materiały należy traktować, jako uzupełnienie niniejszej dokumentacji.
- W razie niejasności lub nieścisłości należy skontaktować się z projektantem. Kontakt taki powinien mieć formę pisemną pod rygorem nieważności.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych można stosować jedynie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, zgodnie z art. 10 ustawy „Prawo budowlane”.
- Wszelkie zmiany, dokonane w toku wykonania robót, w stosunku do projektu muszą być oficjalnie uzgadniane.
- Projektant dopuszcza równoważne materiały, urządzenia i technologie równoważne w stosunku do przywołanych w projekcie.
- O tym czy dany materiał, urządzenie czy technologia jest lub nie jest równoważna decyduje projektant po oficjalnym zapytaniu, do którego załączyć należy komplet aktualnych dokumentów (kopie atestów, certyfikatów itp.) poświadczające zgodność z oryginałem i stanem faktycznym.
- Po zakończeniu budowy kierownik budowy zobowiązany jest złożyć pisemne oświadczenie o wykonaniu robót zgodnie z projektem i ewentualnie z uzgodnionymi zmianami, a projektant zobowiązany jest potwierdzić to oświadczenie, ale potwierdzi je tylko, jeśli będzie zgodne z prawdą.
- Właściciel lub zarządca zobowiązany jest zgodnie z rozdziałem 6 ustawy „Prawo budowlane” użytkować obiekt budowlany w sposób zgodny z jego przeznaczeniem, opisanym w niniejszej dokumentacji projektowej, a także zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać go w należytych stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej.
- Zakres prac remontowych podany w niniejszym opracowaniu obejmuje prace możliwe do określenia i uściślenia na danym etapie. Należy się liczyć z możliwością wystąpienia prac dodatkowych nieprzewidzianych w niniejszym opracowaniu po rozpoczęciu prac remontowych.

inż. Leszek Demski

(konstrukcja)

nr upr. proj. i wykonawcze: 297/Sz/86;
Zaświadczenie ZAP/BO/3793/02;
Zaświadczenie WKZ nr 26/94