

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I NADZORU
OBIEKTÓW INŻYNIERII LĄDOWEJ
inż. Lech Grabowski

ul. Jedności Narodowej 71/8
tel./fax. (0-71) 78-375-87

50-262 Wrocław
NIP: 691-100-32-07

projekt budowlany i wykonawczy

Obiekt: Przebudowa ulic na os. Westerplatte – ul. Westerplatte

Adres: Brzeg (działki geodezyjne nr 19/1 AM 2, nr 31/2, 32/23, 45/6, 46, 47, 1229, 1230 AM 3 obręb Południe)

Branża: drogowa + zielen

Inwestor: Gmina Miasto Brzeg ul. Robotnicza 12, 49-300 Brzeg

Kody CPV:

Grupa robót – CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót – CPV 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Kategoria robót – CPV 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

– CPV 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

<i>Projektant/sprawdzający imię i nazwisko</i>	<i>Branża</i>	<i>Nr uprawnień/ /specjalność</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
LECH GRABOWSKI - projektant	drogowa	469/76/Wwm – specjalność konstrukcyjno-inżynieryjna	sierpień 2007 r.	
ALEKSANDER GAŚIEWICZ -sprawdzający	drogowa	WZDP-11/66 – specjalność konstrukcyjno-inżynieryjna	sierpień 2007 r.	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie projektantów i sprawdzających
3. Zaświadczenia projektantów i sprawdzających o przynależności do izby samorządu zawodowego
4. Opis techniczny
5. Obliczenia konstrukcji nawierzchni
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
7. Dokumenty formalno-prawne i uzgodnienia (wg wykazu)
8. Część rysunkowa
 - 8.1. Orientacja 1:10000 – rys. Nr 1
 - 8.2. Projekt zagospodarowania terenu 1:500 – rys. Nr 2
 - 8.3. Przekroje podłużne 1:500/50 – rys. Nr 3
 - 8.4. Przekroje konstrukcyjne 1:50 – rys. Nr 4

W Y K A Z

DOKUMENTÓW FORMALNO-PRAWNYCH I UZGODNIENÍ

<i>Nazwa jednostki wydającej warunki/uzgodnienie/pozwolenie</i>	<i>Nr dokumentu /pisma i data</i>	<i>Przedmiot</i>
1	2	3
Urząd Miasta Brzeg Biuro Urbanistyki i Ochrony Środowiska	UOŚ.I.7323/C-1/07 z dn. 12.01.2007.	Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Brzeg
Burmistrz Miasta Brzegu	UOŚ-II-7624-9/07 z dn. 27.06.2007.	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
Gmina Miasto Brzeg, ZPiNOIL Wrocław	b.n-ru z dn. 15.01.2007.	Protokół ustalenia warunków do projektowania
EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Wrocław Oddział w Opolu Rejon Dystrybucji Brzeg	RD3/9/RDE9/W/SO/2 707/07 z dn. 06.06.2007.	Warunki przyłączenia oświetlenia ulicznego
Gmina Miasto Brzeg, SM „Zgoda”, ZPiNOIL Wrocław	b.n-ru z dn. 04.04.2007.	Protokół dot. opinii do projektu przebudowy ulic na os. Westerplatte
Powiatowy Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Brzegu	G.I.7442-184/2007 z dn. 27.06.2007.	Opinia koordynacyjna + zał. graficzny z uzgodnieniami branżowymi właścicieli sieci uzbrojenia
EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Wrocław Oddział w Opolu Rejon Dystrybucji Brzeg	RD3/9/RDE/IK/3387/ 07/3190 z dn. 29.06.2007.	Uzgodnienie projektu przebudowy oświetlenia na os. Westerplatte
Burmistrz Miasta Brzegu	IM-7041-37/07 z dn. 11.07.2007.	Uzgodnienie projektu drogowego wraz z odwodnieniem i oświetleniem
Generalna Dyrekcja Dróg Krajo- wych i Autostrad Oddział w Opolu	GDDKiA O/OP-P-2j- 411/39/25/2007 z dn. 31.07.2007.	Uzgodnienie projektu włączenia do drogi krajowej nr 39 (ul. Chocimska)

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Zamawiającym (Gmina Miasto Brzeg) nr OR.IV/IM/342-106/2006 z dnia 22.12.2006 r.
- 1.2. Wypis i wyrys z planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego miasta.
- 1.3. Wytyczne i warunki techniczne do projektowania określone przez Zamawiającego.
- 1.4. TWP dla oświetlenia drogowego, wydane przez EnergiaPro Brzeg.
- 1.5. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- 1.6. Obowiązujące przepisy i normy techniczne.
- 1.7. Opinia geotechniczna.
- 1.8. Inwentaryzacje i pomiary uzupełniające w terenie.
- 1.9. Uzgodnienia i opinie.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy ul. Boh. Westerplatte wraz z ciągiem pieszojezdnym wzdłuż budynków nr 6-10 i 11-15, stanowiących wyodrębnione zadanie w ramach planowanej przebudowy ulic na os. Westerplatte w Brzegu.

Opracowanie zawiera branżę drogową z elementami zieleni. Projekty kanalizacji deszczowej, oświetlenia i organizacji ruchu stanowią odrębne opracowania branżowe.

3. Opis stanu istniejącego.

Istniejąca ul. Westerplatte stanowi drogę dojazdową do istniejącej zabudowy mieszkaniowej, z wjazdem od ul. Chocimskiej (droga krajowa nr 39). Ulica posiada nawierzchnię betonową jezdni i parkingów oraz chodniki z płyt betonowych.

Ul. Westerplatte posiada odwodnienie do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz oświetlenie (na słupach betonowych). Na terenie objętym opracowaniem znajduje się istniejące uzbrojenie: sieci wod.-kan., gazowa, ciepłna, telekomunikacyjna, energetyczna NN i SN, sieć TV kablowej. W obrębie istniejącej zabudowy występuje zieleń osiedlowa (trawniki, drzewa i krzewy).

Szerokość istniejącego pasa drogowego ulicy wynosi od 8,0 do 15,0 m.

4. Warunki gruntowo-wodne.

Z opracowanej dokumentacji geotechnicznej wynika, że w podłożu zalegają grunty spójne bardzo wysadzinowe (głina pylasta i glina piaszczysta oraz piasek gliniasty).

W podłożu nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości 2,00 m. ppt.

Pod nawierzchnię drogową grunty w podłożu kwalifikują się do grupy nośności G3.

Przewiduje się wzmocnienie podłoża gruntowego pod nawierzchnie drogowe do nośności G1 przez wykonanie stabilizacji gruntu cementem.

Warunki gruntowe dla posadowienia uzbrojenia (kanalizacja deszczowa, kable oświetleniowe) są korzystne.

5. Charakterystyka projektowanych rozwiązań.

5.1. Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe.

Przebieg ulicy zaprojektowano w istniejących granicach pasa drogowego, z uwzględnieniem w ramach przebudowy potrzeb wynikających z obsługi ruchu pojazdów i pieszych oraz zapewnieniem maksymalnej liczby miejsc parkingowych.

Podstawowe parametry geometryczne ulicy przyjęto jak dla drogi klasy D 1/2 o przekroju ulicznym i prędkości projektowej $V_p = 30$ km/h., z zachowaniem istniejących szerokości jezdni, a mianowicie:

- na odcinku A-B o długości 166,37 m. od ul. Chocimskiej do skrzyżowania z nową drogą dojazdową zaprojektowano jezdnię 2-pasową o szerokości 5,50 m.,
- na odcinku B-C o długości 175,60 m. (od skrzyżowania z nową drogą dojazdową do drogi wewnętrznej wzdłuż budynku nr 34-39) zaprojektowano jezdnię 2-pasową o szer. 5,00-4,50 m.

Na odcinku A-B zaprojektowano po prawej stronie chodnik o szer. 2,00 m. i zatokę parkingową mieszczącą 24 stanowiska postojowe dla samochodów osobowych (w tym 3 stanowiska dla osób niepełnosprawnych), usytuowane prostopadle do jezdni, a po lewej stronie zatoki parkingowe o szerokości 2,50 m., usytuowane podłużnie do osi jezdni.

Na odcinku B-C przewidziano obustronnie lub jednostronnie chodniki o szer. 3,25-3,5 m., przewidziane do parkowania samochodów o masie do 2,5 t. Na wysokości istniejącego obiektu handlowego (bud. nr 42) zaprojektowano parking na 21 samochodów osobowych ze stanowiskami prostopadłymi do osi dróg manewrowych (w tym 2 stanowiska dla osób niepełnosprawnych). Wymiary stanowisk parkingowych:

- długość – 4,50 m.
- szerokość – 2,40-2,50 m. (3,60 m. - dla osób niepełnosprawnych)

Szerokość dróg manewrowych na wydzielonym parkingu – 5,00 m., a chodników wokół parkingu – 2,0-2,75 m.

Na końcu odcinka B-C po prawej stronie usytuowano zatokę postojową bez wyznaczonych stanowisk parkingowych, która może pełnić funkcję tarczy do zawracania pojazdów. Projektowany ciąg pieszojezdny od ul. Westerplatte wzdłuż budynków nr 6-10 i 11-15 o szerokości 3,00 m. posiada długość ok. 195 m. Na jego zakończeniu przewidziano tarczę do zawracania oraz schody terenowe i pochylnię dla pieszych.

Zakres przebudowy obejmuje również odcinki chodników na dojściach do budynków o szerokości 2,00 m. oraz połączenia z istniejącymi ciągami pieszymi.

Na skrzyżowaniach z ul. Chocimską i nową drogą dojazdową oraz na włączeniu ciągu pieszojezdnego zastosowano wyokrąglenie krawędzi jezdni łukami o promieniach normatywnych.

W przekroju podłużnym przebieg niwelety dostosowano do rzędnych istniejącej nawierzchni lub terenu przyległego, z zapewnieniem właściwego odwodnienia nawierzchni.

Przyjęte pochylenia niwelety posiadają wartości normatywne od 0,5 do 2,4 %.

W przekroju poprzecznym ul. Westerplatte zastosowano spadek jezdni dwustronny (daskowy) 2%. Na ciągu pieszojezdnym zastosowano spadek jednostronny 2%. Na projektowanych zatokach parkingowych i chodnikach zastosowano spadki poprzeczne jednostronne 2% w kierunku jezdni.

Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe z oznaczeniem podstawowych parametrów geometrycznych przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 (rys. nr 2) i na przekroju podłużnym (rys. nr 3).

5.2. Konstrukcja nawierzchni.

Projektowaną konstrukcję nawierzchni jezdni, ciągu pieszojezdnego, parkingów i chodników przyjęto wg zał. nr 5 do rozporządzenia Min. Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi

publiczne i ich usytuowanie, obliczonej dla kategorii ruchu KR2 (ul. Westerplatte) lub dla kategorii ruchu KR1 (ciąg pieszojezdny) - przy założonym okresie eksploatacji 20 lat i dopuszczalnym nacisku 100 kN/oś.

Nawierzchnię jezdni, ciągu pieszojezdnego, parkingów, wjazdów i chodników wzmocnionych zaprojektowano z kostki betonowej grub. 8 cm. na podsypce cem.-piaskowej grub. 3 cm. i na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 15-20 cm.

Nawierzchnię chodników przewidzianych wyłącznie dla pieszych zaprojektowano z kostki betonowej grub. 8 cm. na podsypce piaskowej grub. 5 cm. Taką samą konstrukcją nawierzchni przewiduje się na projektowanych schodach terenowych oraz pochylni, z obramowaniem i podstopnicami z obrzeży betonowych.

Wzmocnienie podłoża gruntowego pod nawierzchnie drogowe do nośności G1 przewiduje się przez ułożenie warstwy gruntu stabilizowanego cementem:

- $R_m \geq 2,5$ MPa o grubości 15 cm. - pod jezdnią,
- $R_m \geq 1,5$ MPa o grubości 10 cm. - pod pozostałymi nawierzchniami.

Jako obramowanie nawierzchni jezdni, parkingów, ciągów pieszojezdnych i wjazdów przewiduje się zastosowanie krawężników ulicznych 30x15 cm. lub oporników 25x12 cm. betonowych na ławie betonowej z oporem, a na chodnikach – obrzeży betonowych 30x8 cm. na podsypce piaskowej. Przewiduje się ustawienie oporników betonowych wzdłuż linii styku z istniejącą nawierzchnią bitumiczną na włączeniu do ul. Chocimskiej oraz na krawędzi jezdni na długości zatok parkingowych.

Szczegóły projektowanej konstrukcji nawierzchni przedstawiono na rys. nr 4 projektu.

5.3. Kanalizacja deszczowa.

W celu właściwego odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni drogowych przewiduje się przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej z rur betonowych Dn 250-300, znajdującej się w ulicy. Przebudowa istniejącej kanalizacji polega na adaptacji lub zmianie lokalizacji istniejących studzienek ściekowych wraz z przykanalikami deszczowymi, z włączeniem istniejącym lub nowo projektowanym do istniejących kanałów deszczowych.

Szczegóły dotyczące odwodnienia zawarte są w odrębnym projekcie branży sanitarnej. Usytuowanie studzienek ściekowych oraz projektowane przykanaliki deszczowe nanie-siono na rys. nr 2.

5.4. Oświetlenie zewnętrzne.

Przebudowa oświetlenia drogowego w ul. Westerplatte polega na zamontowaniu 12 słupów oświetleniowych (w tym 1 słup w nowej lokalizacji, pozostałe 11 w miejscu istniejących) wraz z oprawami energooszczędnymi, zasilanych z istniejącej linii oświetleniowej (kablowej).

Przewidziano ustawienie szafy sterowania oświetlenia SO-1 przy istniejącej stacji transformatorowej S-518 przy ul. Westerplatte.

Szczegóły projektowanych rozwiązań dotyczących oświetlenia drogowego zawarte są w odrębnym projekcie branży elektrycznej.

Elementy projektowanego oświetlenia zewnętrznego oznaczono na projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 2).

5.5. Zieleń.

Projekt przewiduje zagospodarowanie zielenią powierzchni nie zajętych przez nawierzchnie drogowe oraz renowację istniejącej zieleni w pasie przyległym do zewnętrznej krawędzi nawierzchni drogowych. Projektowaną zieleń przewiduje się urządzić w formie trawników.

Realizacja zadania wiąże się z koniecznością wycięcia istniejącego drzewa, rosnącego w obrębie projektowanego ciągu pieszojezdnego. Drzewo przewidziane do wycinki oraz projektowaną zieleń oznaczono na projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 2).

5.6. Organizacja ruchu.

W ramach opracowania przewiduje się wykonanie projektu docelowej organizacji ruchu oraz projektu organizacji ruchu zastępczego (czasowej). Stanowią one przedmiot odrębnych opracowań branżowych, uzgadnianych i zatwierdzanych w trybie obowiązujących przepisów dotyczących zarządzania ruchem na drogach.

5.7. Zestawienie powierzchni.

Powierzchnia projektowanych nawierzchni drogowych wynosi ogółem **5095 m²**, w tym:

- nawierzchnia jezdni	- 1837 m²
- nawierzchnia ciągów pieszojezdnych	- 686 m²
- nawierzchnia parkingów	- 1034 m²
- nawierzchnia wjazdów	- 91 m²
- nawierzchnia chodników wzmocnionych	- 755 m²
- nawierzchnia chodników	- 692 m²

Powierzchnia projektowanej zieleni wynosi **918 m²**.

Projektowane nawierzchnie (rodzajami) oraz zieleń oznaczono na rys. nr 2.

6. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Projektowane elementy wchodzące w zakres inwestycji (nawierzchnie drogowe, kanalizacja deszczowa i oświetlenie) nie powodują konieczności przebudowy istniejącego uzbrojenia, ponieważ zastosowano nawierzchnię rozbieralną z kostki betonowej, a usytuowanie projektowanych elementów odwodnienia i oświetlenia uwzględnia zachowanie wymaganych odległości od istniejących sieci uzbrojenia.

W projekcie uwzględniono regulację wysokościową istniejących studni kanalizacyjnych oraz skrzynek zaworów wodociągowych i gazowych.

7. Zajęcie terenu pod inwestycję.

Projektowana przebudowa ul. Westerplatte i ciągu pieszojezdnego zlokalizowana jest w istniejących granicach pasa drogowego ulic oraz na terenie przyległym w obrębie działek geodezyjnych nr 19/1 AM2 oraz nr 31/2, 32/23, 45/6, 46, 47, 1229 i 1230 AM 3 obręb Południe.

Przebieg projektowanych ciągów komunikacyjnych jest zgodny z ustaleniami obowiązującego planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego.

Powierzchnia terenu pod projektowane zadanie wynosi ok. 0,6 ha.

8. Uwagi końcowe.

Całość projektowanych elementów, wchodzących w zakres zadania, przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500.

W obrębie zbliżeń i skrzyżowań projektowanych obiektów i sieci z istniejącym uzbrojeniem nadziemnym i podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

W trakcie realizacji robót wykonawcę oraz inwestora obowiązują ustalenia i wymagania szczególne, zawarte w dokumentach formalno-prawnych i uzgodnieniach.

Sporządził : inż. Lech Grabowski