

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Część opisowa :

- 1.1. Opis techniczny do projektu drogi .
- 1.2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

2. Załączone dokumenty :

- 2.1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na przebudowie drogi powiatowej 2807C Osięciny – Wieniec - Włocławek od km 13+575 do km 21+975 nr Bl.7632-10/06/07 z dnia 20.02.2007 r.
- 2.2. Opinia Koncernu Energetycznego ENERGA SA nr RW/TP/P-60/536/2007 z dnia 16.02.2007r.
- 2.3. Uzgodnienie TP SA w Toruniu nr SNB/ZE-EU5/6076/2007 z dnia 31.01.2007r.
- 2.4. Uzgodnienie Urzędu Miejskiego Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Brześciu Kujawskim nr Bl. 7332-3/07 z dnia 06.02.2007r.
- 2.5. Uprawnienia projektowe: mgr inż. Mirosław Karolak.
- 2.6. Zaświadczenie z PIIB: mgr inż. Mirosław Karolak .

3. Część graficzna :

- projekt zagospodarowania terenu	- skala 1 : 500	- rys. Nr 001-D - 015-D,
- profile	- skala 1 : 50 / 500	- rys. Nr 016-D - 030-D,
- przekroje konstrukcyjne	- skala 1 : 20 / 10	- rys. Nr 031-D,
- przekroje normalne	- skala 1 : 50	- rys. Nr 032-D,
- przepust drogowy PD1	- skala 1 : 20	- rys. Nr 048-D,
- konstrukcja balustrady	- skala 1 : 10	- rys. Nr 049-D,
- ściana oporowa GIGANT 15 - dane techniczne, zasady montażu .		

1.1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU DROGI .

1.1. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego: przebudowa drogi powiatowej 2807C Osiećciny – Wieniec - Włocławek od km 13+575 do km 21+975 na działkach: nr 29/2, 36, 97, 101/12, 101/14, 106, 178, 215/1, 215/2, 215/3, 215/4, 215/5, 216, 299 obręb ewidencyjny Wieniec i działkach nr 22, 53/2, 277, 282, 285 obręb ewidencyjny Wieniec Zalesie gmina Brześć Kujawski

1. Inwestor.

Powiatowy Zarząd Dróg we Włocławku z siedzibą w Jarantowicach 87-850 Chocień

2. Materiały wyjściowe do projektowania .

- Umowa z Inwestorem,
- aktualizowana mapa sytuacyjno - wysokościowa terenu w skali 1 : 500,
- uzgodnienia z Inwestorem na etapie koncepcji ,
- wizje lokalne oraz geodezyjne pomiary uzupełniające,
- Ustawa - Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89 / 1994, poz 414),
- Ustawa o normalizacji z dnia 3 kwietnia 1993 r. (Dz. U. Nr 55 / 1993, poz. 251),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r - (Dz. U. Nr 43 / 1999 , poz.430), Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ,
- Rozporządzenie Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych,
- Instrukcja o znakach drogowych pionowych - 1994 r.,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 24.01.1986 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów o drogach publicznych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz. 1133),
- Polskie Normy i związane - wg zastosowania,
- Normy Branżowe - wg zastosowania.

3. Zakres i cel opracowania.

Opracowanie obejmuje część drogi powiatowej 2807C Osiećciny -Wieniec - Włocławek na działkach: nr 29/2, 36, 97, 101/12, 101/14, 106, 178, 215/1, 215/2, 215/3, 215/4, 215/5, 216, 299 obręb ewidencyjny Wieniec i działkach nr 22, 53/2, 277, 282, 285 obręb ewidencyjny Wieniec Zalesie gmina Brześć Kujawski

. Projektowana przebudowa ma swój początek w granicy miejscowości Wieniec w km 13+575,00, a koniec na granicy miasta Włocławek w km 21+975,00 i zlokalizowana jest w całości na terenie gminy Brześć Kujawski.

Celem opracowania jest projekt budowlany przebudowy jezdni drogi powiatowej oraz budowy chodnika , zatok autobusowych i ścieżki pieszo - rowerowej bez konieczności przebudowywania podziemnego uzbrojenia terenu w liniach rozgraniczających pasu drogowego .

Poszerzenia na lukach zgodnie z zasadą 40/R - warunek minimalnego poszerzenia.
Pobocza gruntowe o szerokości zmiennej min. 1,00 m:

Układ drogi w planie stanowią odcinki proste połączone łukami o zróżnicowanych promieniach i kątach zwrotu. Dla kątów zwrotu poniżej 1° nie projektuje się wyokrągłych łukami
Zestawienie parametrów geometrycznych łuków :

Projekt zagospodarowania terenu nr "1"

SLK 1 0+296,30, R = 200,00, L = 83,20 m

SLK 2 0+431,25, R = 500,00, L = 49,10 m

Projekt zagospodarowania terenu nr "3"

SLK 3 1+082,85, R = 200,00, L = 74,80 m

Projekt zagospodarowania terenu nr "4"

SLK 4 1+402,79, R = 250,00, L = 50,30 m

Projekt zagospodarowania terenu nr "5"

SLK 5 1+748,17, R = 150,00, L = 31,00 m

SLK 6 2+085,70, R = 8000,00, L = 276,60 m

Projekt zagospodarowania terenu nr "7"

SLK 7 2+513,35, R = 140,00, L = 125,60 m

Projekt zagospodarowania terenu nr "9"

SLK 8 4+322,28, R = 80,00, L = 60,80 m

SLK 9 4+546,66, R = 140,00, L = 101,40 m

Projekt zagospodarowania terenu nr "10"

SLK 10 5+050,78, R = 2000,00, L = 101,00 m

SLK 11 5+584,97, R = 200,00, L = 44,30 m

Projekt zagospodarowania terenu nr "11"

SLK 12 6+181,89, R = 800,00, L = 191,60 m

Projekt zagospodarowania terenu nr "12"

SLK 13 6+775,05, R = 300,00, L = 29,00 m

SLK 14 6+868,33, R = 150,00, L = 53,60 m

SLK 15 7+060,04, R = 200,00, L = 23,00 m

SLK 16 7+115,31, R = 100,00, L = 26,60 m

Zestawienie parametrów geometrycznych załamań trasy :

Projekt zagospodarowania terenu nr "8"

Z1 3+603,20, a = $0,5^{\circ}$,

Projekt zagospodarowania terenu nr "13"

Z2 7+866,65, a = $0,2^{\circ}$.

Kilometraż łuków podano w oparciu o projekt zagospodarowania terenu rysunki nr od 001-D do 015-D. Podaje się bieżący kilometraż projektu oraz bieżący (państwowy) drogi - pierwsza wartość .

Uwaga!

Lokalizację zjazdów indywidualnych przyjęto w projekcie zgodnie z aktualnie istniejącymi zjazdami nie ustalając szczegółowych domiarów dla ich lokalizacji . Ponieważ istnieje duże prawdopodobieństwo zmian lokalizacji poszczególnych zjazdów na działki należy w trakcie realizacji każdorazowo uzgadniać je z właścicielami posesji.

5.2. Ulica w przekroju podłużnym.

Projektowaną niweletą drogi dostosowano wysokościowo do istniejących rzędnych terenu biorąc pod uwagę płynne połączenie z jezdniami dróg gminnych i dróg lokalnych oraz możliwość grawitacyjnego odwodnienia jezdni. Zastosowano pochylenia podłużne 0,03 % do 4,43 %. Wartości spadków uzależnione są od istniejących spadków podłużnych nawierzchni asfaltowej drogi, ukształtowania wysokościowego przyległego terenu oraz od niezbędnych korekt niwelety.

5.3. Ulica w przekroju poprzecznym.

Na jezdni zastosowano następujące spadki poprzeczne:

- przekrój poprzeczny jednostronny - na łukach - o spadku wartości 2% skierowany do projektowanych muld trawiastych,
- przekrój poprzeczny daszkowy - na prostych - o spadkach wartości 2% skierowanych do projektowanych muld trawiastych.

Pochylenie chodników, zjazdów, zatok autobusowych przyjęto jednostronne, o wartości min. 2% w kierunku do osi drogi.

Pochylenie poboczy gruntowych o wartości zmiennej od 6% do 8%.

Na jezdni zastosowano poniższe szerokości pasów ruchu :

- 3,00 m - jezdni poza terenem zabudowanym,
- 3,25 m - jezdni w terenie zabudowanym,

Pozostałe szerokości elementów drogi :

- szerokość chodnika w miejscowości Wieniec - 1,50 m do 2,00 m w zależności od lokalizacji względem krawędzi jezdni,
- szerokość ścieżki pieszo – rowerowej 2,50 – 3,00 m (17+305,00 – 21+949,00)
- szerokość pobocza gruntowego - zmienna, minimum 1,00 m.

5.4. Przekroje konstrukcyjne.

Konstrukcję projektowanej ulicy przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Przyjęto kategorię obciążenia ruchem **KR2** jak dla drogi kategorii powiatowej, klasy **Z** - zbiorczej. Przyjęto głębokość przemarzania gruntu jak dla strefy I - $h = 0,80$ m. Na podstawie istniejących warunków gruntowo - wodnych, podłoże zakwalifikowano do grupy nośności **G3**.

Lp.	Element drogi	Nazwa warstwy	Grubość [cm]
1	Jezdnia (poszerzenia)	beton asfaltowy - warstwa ścieralna	4.0
		beton asfaltowy - warstwa podbudowy	7.0
		kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie <31,5mm	8.0
		kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 31,5-63,0mm	12.0
		grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15.0
		podłoże gruntowe	
2.	Jezdnia (nakładka)	beton asfaltowy - warstwa ścieralna	4.0
		beton asfaltowy - warstwa wyrównawcza	7.0
		frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej	wynikowe
		pozostała po frezowaniu nawierzchnia bitumiczna	wynikowe
		istniejąca nawierzchnia brukowcowa (dawniej)	25,0-30,0
		podłoże gruntowe	

3	Zatoka	kostka betonowa POLBRUK typu Holland	8.0
		podsyпка piaskowa	3.0
		kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie <31,5mm	9.0
		kruszywo łamane stabilizowane mech. 31,5-63,0mm	15.0
		grunt stabilizowany cementem o Rm = 2,5 MPa	15.0
		podłoże gruntowe	
4	Zjazdy	kostka betonowa POLBRUK	8.0
		podsyпка piaskowa	3.0
		podbudowa z chudego betonu C7/10 gr. warstwy 10cm	10.0
		piasek gruboziarnisty	10.0
		podłoże gruntowe	
5	Chodnik/ścieżka pieszo - rowerowa	kostka betonowa POLBRUK	6.0
		podsyпка piaskowa	5.0
		piasek gruboziarnisty ściętka pieszo - rowerowa	10.0
		podbudowa z kruszywa naturalnego gr. warstwy 15cm	10,0/15,0
		podłoże gruntowe	
6	Krawężnik	krawężnik betonowy 15x30x100cm	
		podsyпка piaskowa	5.0
		ława betonowa C7/10	10.0
		grunt stabilizowany cementem o Rm = 2,5 MPa	10.0
		podłoże gruntowe	
7	Opornik	opornik betonowy 12x25x100cm	
		podsyпка piaskowa	5.0
		ława betonowa C7/10	10.0
		grunt stabilizowany cementem o Rm = 2,5 MPa	10.0
		podłoże gruntowe	
8	Obrzeża chodnikowe	obrzeża betonowe 8x30cm	
		podsyпка piaskowa	2.0
		ława betonowa	10.0
		grunt stabilizowany cementem o Rm=2,5 MPa	10.0
		podłoże gruntowe	
9	Ściek z kostki	kostka betonowa POLBRUK typu Holland	8.0
		podsyпка piaskowa	3.0
		kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie <31,5mm	8.0
		kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 31,5-63,0mm	15.0
		grunt stabilizowany cementem Rm=2,5MPa	15.0
		podłoże gruntowe	
10	Ściek prefabrykowany	prefabrykowany element ściekowy	20.0
		podsyпка piaskowa	5.0
		ława betonowa C7/10	10.0
		grunt stabilizowany cementem Rm=2,5MPa	10.0
		podłoże gruntowe	

Uwaga!

Krawężnik występuje na terenach zabudowanych oraz na wszystkich zjazdach jako wtopiony. Na wyokrągleniach zastosować krawężniki łukowe celem uzyskania równoległych spoin poziomych i pionowych. ławę fundamentową pod krawężniki wykonać w deskowaniu na całej długości.

Ewentualne ubytki w istniejącej nawierzchni asfaltowej, przed wykonaniem nakładki z masy bitumicznej uzupełnić klinem i zagęścić mechanicznie.

Projektuje się jako podłoże pod warstwy konstrukcyjne poszerzeń jezdni i zatok autobusowych grunt stabilizowany cementem $R_m = 2,5$ MPa o miąższości warstwy 15,0 cm dla podniesienia grupy nośności podłoża z G3 do G1 .

5.5. Skrzyżowania .

Wszystkie skrzyżowania projektuje się jako zwykłe . Wyokrąglenia włączyń łukami kołowymi o promieniu minimum 6,00 m w zależności od klasy drogi i szerokości pasa drogowego .

Zjazdy występujące w obrębie planowanej inwestycji:

- km 14+270,00 - prawostronne skrzyżowanie z drogą - ulicą Akacją o nawierzchni bitumicznej,
- km 14+270,00 - lewostronny zjazd na drogą dojazdową o nawierzchni bitumicznej,
- km 14+996,00 - skrzyżowanie lewostronne z drogą wojewódzką nr 268 - kierunek Brześć Kujawskiego o nawierzchni bitumicznej,
- km 15+041,00 - skrzyżowanie prawostronne z drogą wojewódzką nr 268 - kierunek Brześć Kujawski - nawierzchnia bitumiczna,
- km 16+225,35 - lewostronne skrzyżowanie z drogą dojazdową - gruntową,
- km 16+987,80 - lewostronne skrzyżowanie z drogą dojazdową utwardzoną płytami betonowymi,
- km 17+315,00 - prawostronne skrzyżowanie z drogą gruntową na Machnacz,
- km 18+986,80 - lewostronne skrzyżowanie z ulicą Wieniecką w m. Wieniec Zdrój - ulica o nawierzchni bitumicznej,
- km 19+389,00 - lewostronne skrzyżowanie z ulicą Zdrojową w m. Wieniec Zdrój - ulica o nawierzchni bitumicznej,
- km 19+522,00 - lewostronne skrzyżowanie z ulicą Brzozową w m. Wieniec Zdrój - ulica o nawierzchni bitumicznej.

5.6. Sprawdzenie grubości zastępczej i warunku mrozoodporności .

Nośność podłoża G3 - grunt wątpliwy (WP = 25-35), warunki wodne przyjęto przeciętne.

Kategoria ruchu KR2 .

Grubość zastępcza

$H_z = 29$ cm (tabl. 7.3 Wytocznych...) .

Grubość projektowana

$H_p = 5,00 \cdot 2,0 + 6,00 \cdot 1,8 + 7,00 \cdot 1,70 + 4,00 \cdot 1,80 + 15,00 \cdot 1,2 = 57,90$ cm .

$H_p = 57,90$ cm $>$ $H_z = 29$ cm .

Głębokość przemarzania $h = 80$ cm .

Warunek mrozoodporności (Załącznik nr 4) = $0,50 \cdot 80$ cm = $40,00$ cm $<$ $H_p = 57,90$ cm .

Zaprojektowana konstrukcja nawierzchni spełnia warunek mrozoodporności .

5.7. Roboty rozbiórkowe.

Projektowana przebudowa wymaga rozbiórki istniejących elementów jezdni . *Na całej długości istniejącej jezdni bitumicznej wykonać frezowanie i usunięcie luźnych fragmentów starej masy* . W miejscowości Wieniec (okolice cmentarza), z uwagi na podniesienie niwelety jezdni należy przełożyć (podnieść) istniejący chodnik wraz z obrzeżem. Z uwagi na konieczne poszerzenia, w miejscowości Wieniec Zdrój, należy rozebrać krawężnik betonowy.

Gruz z rozbiórek do utylizacji. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie w przypadku przekładek i lokalnych demontaży oraz mechanicznie w przypadku frezowania nawierzchni .

5.8. Roboty ziemne.

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne projektowanych poszerzeń jezdni, chodnika i ścieżki pieszko - rowerowej.

Ilość robót ziemnych policzono powierzchniowo na podstawie wykonanych przekrojów poprzecznych i profilu podłużnego drogi.

Wykopy: etap I 1.348,0m³ + etap IA 416,0m³+ etap IB 1.128,0m³+ etap II 3.711,0m³ = **6.603,0 m³** ,
Nasypy: etap I 389,0 m³ + etap IA 120,0 m³+ etap IB 324,0 m³+ etap II 1.069,0 m³ = **1.902,0 m³** ,

Przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych należy ręcznie dokonać odkrywki urządzeń podziemnych zgodnie z ich lokalizacją na projekcie zagospodarowania terenu .

5.9. Wycinka drzew i krzewów.

Przebudowa zakłada w miejscu projektowanych poszerzeń wycinkę drzew. W gestii Inwestora pozostaje ewentualna inwentaryzacja drzewostanu i skazanie wykonawcy sposobu zagospodarowania drewna . Wycinane drzewa należy usunąć wraz z bryłą korzeniową.

5.10. Odwodnienie.

Odwodnienie nawierzchni jezdni i chodników będzie realizowane jako powierzchniowe do projektowanych muld trawiastych odparowujących przy zastosowaniu spadków poprzecznych i podłużnych oraz przepustów drogowych.

Lokalizacja przepustów:

- | | |
|----------------|--|
| - km 13+827,00 | - przepust pod wjazdem na posesję, |
| - km 13+968,00 | - wymiana istniejącego przepustu pod koroną drogi, |
| - km 15+291,00 | - wymiana istniejącego przepustu pod koroną drogi, |
| - km 16+143,00 | - wymiana istniejącego przepustu pod koroną drogi, |

5.11. Obiekty i urządzenia obsługi uczestników ruchu

W miejscu wykonania zatoki autobusowej w m. Wieniec Zalesie od km 16+383,40 - 16+429,00 (**Projekt zagospodarowania terenu "7"**), ze względu na znaczące obniżenie przyległego terenu, projektuje się mur oporowy z balustradą zabezpieczającą . Jako rozwiązanie techniczne przyjęto prefabrykowaną ścianę oporową GIGANT 15 firmy Westerwelle, lub równoważne . Model obciążenia 2 (samochody osobowe i autobusy) - obciążenie ruchome 21,33 kN/m² . Wysokość prefabrykatów determinuje maksymalna różnica wysokości między niweletą , a dnem rowu wynosząca 2,00 m , co decyduje o pozostałych wymiarach geometrycznych prefabrykatu H*F*B*D = 1,50*0,80*1,00*0,15 m . Wzdłuż ściany oporowej projektuje się balustradę ochronną zgodnie z rysunkiem 049-D . W miejscach uskoku poboczy należy zamontować bariery energochłonne. Rozmieszczenie barier przedstawiono na rysunkach "**Projekt zagospodarowania terenu # "**.

6. Organizacja ruchu docelowego.

Oznakowanie pionowe i poziome zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 z dnia 23.12.2003 r., poz. 2181)

Docelowy projekt organizacji ruchu zaopiniowano pozytywnie w dniu 15.02.2007r przez ^{*}Naczelnika Sekcji Ruchu Drogowego Komendy Miejskiej Policji we Włocławku.

7. Wpływ przebudowy ulic na środowisko.

Projektowana przebudowa drogi nie ma niekorzystnego wpływu na środowisko naturalne. Nie wzrośnie obciążenie ruchem, a jednocześnie ulegnie zasadniczemu ograniczeniu niedogodność wynikająca z nierówności nawierzchni, potęgująca natężenia hałasu wywoływanego przez przejeżdżające pojazdy. Przebudowa spowoduje również poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. Wpływ przebudowy ulicy na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem emisji zanieczyszczeń pyłowych, hałasu i wibracji, a szczególnie pod względem oddziaływania drogi na powierzchnię ziemi, w tym głębę zmniejszy się w stosunku do stanu istniejącego. Zaprojektowane odwodnienie poprawi zdecydowanie wpływ drogi na otoczenie i podniesie standard użytkowania drogi.

8. Uwagi końcowe.

8.1. Wszystkie prace związane z budową nawierzchni należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

8.2. Materiały użyte do budowy nawierzchni powinny posiadać stosowne atesty. Wszystkie zastosowane materiały budowlane i instalacyjne muszą posiadać aktualne certyfikaty - atesty bezpieczeństwa i zdrowotne i być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz posiadać aktualne Aprobaty Techniczne, lub Świadectwa Zgodności z Polskimi Normami. **Wszelkie zmiany technologii wymagają uzgodnienia pracowni projektowej pod rygorem przeniesienia później odpowiedzialności na Wykonawcę za dokonane zmiany.**

8.3. Roboty budowlane mogą być prowadzone wyłącznie pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

8.4. Roboty należy prowadzić z zachowaniem zasad BHP i Prawa Budowlanego.

8.5. Wszelkie wątpliwości dotyczące zauważonych przez wykonawcę robót nieścisłości w projekcie należy niezwłocznie uzgadniać z autorem projektu, lub zgłaszać właścicielowi pracowni projektowej - "eMWu" KAROLAK Ostrów Wielkopolski, ul. Sobieskiego 9 - mgr inż. Mirosławowi Karolakowi, tel. 736-41-94.

Opracował:

mgr inż. Mirosław Karolak