

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

1. PLAN ORIENTACYJNY
2. PISMO NR RII.222-23/07/1/09 Z DNIA 12.01.09 BURMISTRZA MIASTA  
ŁOMIANKI
3. UZGODNIENIE MAZOWIECKIEJ SPÓŁKI GAZOWNICTWA
4. UZGODNIENIE GDDKiA
5. POZWOLENIE WODNOPRĄTOWNE
6. OPINIA ZUD
7. OPIS TECHNICZNY
8. PRZEKRÓJ NORMALNY
9. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500
10. PROFIL PODŁUŻNY
11. PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE
12. SZCZEGÓŁY
13. ZJAZD INDYWIDUALNY
14. SZCZEGÓŁ PROGU ZWALNIAJĄCEGO
15. URZĄDZENIA WODNE
16. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH
17. TABELA HUMUSOWANIA I OBSIEWU SKARP
18. WYKAZ ZJAZDÓW
19. ILOŚĆ WODY DESZCZOWEJ ODPROWADZANEJ DO POWIERZCHNI  
CHŁONNYCH
20. PRZEDMIAR ROBÓT
21. INFORMACJA BIOZ
22. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA
23. ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA Z MIIB
24. UPRAWNIENIA WSPÓŁPRACUJĄCEGO
25. ZAŚWIADCZENIE WSPÓŁPRACUJĄCEGO Z MIIB
26. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
27. OŚWIADCZENIE

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. WSTĘP**

#### **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy przebudowy ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z odwodnieniem w Łomiankach.

#### **1.2. Cel opracowania**

Celem opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy przebudowy ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z odwodnieniem w Łomiankach.

Przebudowa ulicy ma na celu zwiększenie bezpieczeństwa pieszych.

#### **1.3. Podstawa opracowania**

- Umowa zawartą z Gminą Łomianki nr RII.2222-34/08 z dnia 15.07.2008 r.
- Mapa w skali 1:500,
- Warunki techniczne i uzgodnienia,
- Wytyczne projektowania dróg III, IV, V klasy technicznej WPD-2 i WPD-3 1999r.,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych wydany przez „TRANSPROJEKT” Warszawa,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych IBDiM Warszawa 1997 r.,
- inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowne rozwiązania.

#### **1.4. Formalne podstawy opracowania**

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).

## **1.5. Lokalizacja inwestycji**

Odcinek drogi zlokalizowany jest w miejscowości Łomianki, na terenie gminy Łomianki.

## **2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI**

### **2.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy wraz z zagospodarowaniem terenu.

### **2.2. Zakres inwestycji**

Zakres inwestycji obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne,
- roboty związane z odwodnieniem ulicy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- podbudowę z kruszywa łamanego,
- roboty nawierzchniowe wykonane z kostki brukowej betonowej,
- roboty nawierzchniowe wykonane z mieszanki mineralno - bitumicznej
- roboty wykończeniowe

### **2.3. Stan istniejący**

Istniejący pas drogowy o zmiennej szerokości od 7,70 – 14,20 m całkowicie przeznaczony do lokalnego zaopatrzenia mieszkańców oraz indywidualnego ruchu drogowego.

W istniejącym pasie drogowym nie ma chodnika oraz kanalizacji deszczowej. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna posiada liczne spękania zmęczeniowe oraz nieuregulowane krawędzie. Poprzez brak jakiegokolwiek odwodnienia po deszczu występują zastoiny wodne. Teren po obydwu stronach nawierzchni nie jest zagospodarowany.

Na odcinku od km 0+015,00 do km 0+580,00 po stronie prawej pod projektowaną powierzchnią chłonno-odparowującą znajduje się sieć gazowa.

W km od 0+020,00 do km 0+637,00 po stronie lewej biegnie linia sieci telefonicznej pod projektowanym chodnikiem, natomiast w km od 0+637,00 do km 1+077,12 pod powierzchnią chłonno-odparowującą.

Sieć wodociągowa na całym projektowanym odcinku znajduje się pod nawierzchnią jezdni.

## **3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE**

### **3.1. Podstawowe parametry techniczne drogi gminnej klasy D**

- szerokość chodnika 1,50 m,
- szerokość pasa drogi 7,70 - 14,20 m,
- szerokość jezdni 5,0 m – 0+000 – 0+563,50  
0+837 – 1+077,12  
5,0 – 6,0 m – 0+563,50 – 0+637,50  
6,0 m – 0+637 – 0+837,
- spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny 0+000 – 0+563,50  
0+637 – 1+077,12,  
2% daszkowy 0+563,50 – 0+637,00,
- spadek poprzeczny chodnika 2%,
- spadek poprzeczny powierzchni odparowującej 2%.

#### **Konstrukcja jezdni:**

- a) nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej warstwa ścieralna gr. 4cm wg PN-EN 13108-1,
- b) warstwa wyrównawcza gr. 2 cm wg PN-EN 13108-1.

Nawierzchnie należy wykonać po wcześniejszym frezowaniu korekcyjnym oraz wykonaniu wyrównania z mieszanki mineralno bitumicznej w celu uzyskania odpowiedniego spadku poprzecznego jezdni.

#### **Konstrukcja chodnika:**

- a) kostka betonowa gr. 6 cm
- b) podsypka piaskowa gr. 3 cm,
- c) podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm.

#### **Konstrukcja powierzchni chłonna-odparowujących:**

28. płyta EKO gr 10 cm,
29. podsypka piaskowa gr. 5 cm,
30. tłuczeń kamienny 40-63 mm gł. 40 cm,
31. geowłóknina.

#### **Konstrukcja progów płytowych U-16b w km:**

- 0+087,00,
- 0+145,70,
- 0+232,00,
- 0+301,85,
- 0+371,80,
- 0+454,65,
- 0+524,60,

- 0+673,00,
- 0+735,30,
- 0+808,80,
- 0+885,50,
- 0+954,16,
- 1+046,40,

- a) nawierzchnia z kostki betonowej (kolorowej) gr. 8 cm na podsypce cementowo -piaskowej 1/4 gr. 5 cm,
- b) podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0 - 31,5 mm gr. 10 cm.

### **3.2.Odwodnienie oraz warunki gruntowo-wodne**

Odprowadzenie wody opadowej zaprojektowano powierzchniowo wykorzystując istniejące spadki poprzeczne i podłużne do powierzchni chłonno odparowującej. Powierzchnie chłonno odparowujące z racji występowania sieci infrastruktury technicznej należy wykonywać ręcznie, aby nie spowodować uszkodzeń mechanicznych sieci. Maksymalna głębokość powierzchni chłonno-odparowujących wynosi 0,50 m.

Na odcinku od km 0+563,50 do km 0+637,00 odwodnienie pasa drogowego odbywać się będzie poprzez zastosowanie odpowiednich spadków podłużnych niwelety ulicy, poprzez które wody opadowe będą spływały do projektowanych wpustów ulicznych, z których następnie do komór drenazowych znajdujących się pod nawierzchnią jezdni.

Sposób odwodnienia nie podlega uzgodnieniu z Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

### **3.3. Plan zagospodarowania**

Budowa chodnika przebiegać będzie wzdłuż ogrodzeń posesji.

Na budowanym chodniku szer. 1,50 m zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej gr. 6 cm, koloru szarego. Na całej długości projektowanego chodnika zaprojektowano powierzchnię chłonno odparowującą w celu odprowadzenia wód opadowych z chodnika oraz części ulicy z wyjątkiem odcinka od km 0+563,50 – 0+637,00 gdzie odwodnienie będzie odbywało się poprzez odprowadzenie wód do komór drenazowych.

Ze względu na ograniczony zakres robót ziemnych nie przewiduje się kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi.

W celu ograniczenia prędkości pojazdów poruszających się po ulicy zastosowano progi listwowe o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm, koloru czerwonego.

Zjazdy indywidualne przewidziane są do wykonania tylko w granicach i zostały dopasowane do istniejących ogrodzeń. Nawierzchnia na zjazdach z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm, koloru czerwonego.

W trakcie prowadzonych prac regulację istniejących studzienek, zaworów oraz wpustów należy przeprowadzić pod nadzorem zarządcy sieci.

Na działkach o nr ew. 194, 292, 208, 351, 222/1, 240, 303 wykonano włączenie ulic dochodzących do projektowanej ulicy.

Projektowana przebudowa ulicy nie wychodzi poza pas drogowy i nie narusza istniejących granic przyległych posesji.

### **3.4. Układ wysokościowy drogi**

Projektowana niweleta ulicy nie wnosi radykalnych zmian ze względu na istniejącą już nawierzchnię jezdni jak również bliskość zabudowy. Nadano kosmetyczną korektę w kilku miejscach w celu poprawienia spadków podłużnych.

### **3.5. Urządzenia obce**

Usytuowanie urządzeń podziemnych nie koliduje z projektowaną inwestycją ze względu na minimalne roboty ziemne oraz brak wykopów i przekopów. Powierzchnia chłonna – odprowadzająca wykonana będzie około 60 cm powyżej istniejących urządzeń.

## **4. OCHRONA ŚRODOWISKA**

Wykonanie projektowanego chodnika na odcinku zabudowanym jest przedsięwzięciem wybitnie proekologicznym, gdyż odseparowanie ruchu pieszego od samochodowego zdecydowanie zmniejszy niebezpieczeństwo kolizji relacji pieszego – pojazd samochodowy.

Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do zarządcy drogi ulicy o wyrażenie zgody na wejście z robotami w pas drogi.

Odpady poprodukcyjne powstałe w wyniku robót budowlanych zostaną częściowo wbudowane na miejscu, a pozostała część będzie wywożona sukcesywnie w wyznaczonych do tego celu pojemnikach na przeznaczone do tego miejsce składowania.

### **4.1. Warunki ochrony środowiska**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. z

2004r. Nr 257, poz. 2573), inwestycja nie zaliczona jest do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i wymagających wykonania raportu oddziaływania na środowisko.

#### **4.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków.**

Na obszarze zamierzenia budowlanego, ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie, nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków ani obiekty kultury współczesnej.

#### **4.3. Technologia robót**

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru przedstawiono w Specyfikacjach Technicznych załączonych do projektu.

### **5. UWAGI**

Punkty osnowy geodezyjnej zabezpieczyć przed naruszeniem i przykryciem nawierzchnią trwałą. Nadzór nad zabezpieczeniem zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego. W przypadku stwierdzenia przez jednostkę nadzorującą konieczności przeniesienia punktu geodezyjnego poza pas drogowy – uzyskać szczegółowe warunki przeniesienia z Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Ożarowie Mazowieckim. Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie zgodnie z art. 15 ustawy z dn. 17.05.1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (jedn. tekst Dz. U. z 2000r. nr 100, poz. 1086 z późn. zmianami).

## **WYKAZ ZJAZDÓW**

### **Zjazdy indywidualne**

<u>Strona lewa</u>		<u>Strona prawa</u>	
0+092	8,52m <sup>2</sup>	0+023	8,62m <sup>2</sup>
0+122	7,59m <sup>2</sup>	0+054	7,86m <sup>2</sup>
0+193	7,55m <sup>2</sup>	0+069	7,47m <sup>2</sup>
0+208	7,39m <sup>2</sup>	0+077	7,17m <sup>2</sup>
0+225	7,92m <sup>2</sup>	0+102	6,71m <sup>2</sup>
0+261	7,41m <sup>2</sup>	0+110	6,79m <sup>2</sup>
0+281	7,25m <sup>2</sup>	0+152	6,07m <sup>2</sup>
0+293	7,10m <sup>2</sup>	0+187	7,03m <sup>2</sup>
0+361	8,65m <sup>2</sup>	0+198	6,82m <sup>2</sup>
0+388	8,00m <sup>2</sup>	0+217	7,91m <sup>2</sup>
0+482	7,80m <sup>2</sup>	0+272	9,50m <sup>2</sup>
0+537	6,80m <sup>2</sup>	0+324	8,18m <sup>2</sup>
0+563	5,68m <sup>2</sup>	0+346	8,83m <sup>2</sup>
0+637	16,97m <sup>2</sup>	0+353	9,74m <sup>2</sup>
0+663	13,30m <sup>2</sup>	0+360	9,73m <sup>2</sup>
0+685	6,40m <sup>2</sup>	0+382	8,27m <sup>2</sup>
0+762	13,96m <sup>2</sup>	0+435	6,89m <sup>2</sup>
0+785	6,69m <sup>2</sup>	0+443	6,86m <sup>2</sup>
0+798	6,89m <sup>2</sup>	0+483	4,36m <sup>2</sup>
0+815	7,31m <sup>2</sup>	0+560	5,27m <sup>2</sup>
0+836	8,00m <sup>2</sup>	0+570	5,25m <sup>2</sup>
0+856	16,65m <sup>2</sup>	0+602	14,51m <sup>2</sup>
0+912	9,47m <sup>2</sup>	0+627	17,94m <sup>2</sup>
0+925	8,74m <sup>2</sup>	0+648	9,22m <sup>2</sup>
0+949	11,95m <sup>2</sup>	0+655	8,45m <sup>2</sup>
0+964	12,92m <sup>2</sup>	0+662	8,54m <sup>2</sup>
0+972	12,56m <sup>2</sup>	0+681	10,35m <sup>2</sup>
0+990	9,65m <sup>2</sup>	0+699	6,82m <sup>2</sup>
1+006	8,33m <sup>2</sup>	0+718	10,47m <sup>2</sup>
1+039	10,75m <sup>2</sup>	0+745	9,66m <sup>2</sup>
1+054	10,68m <sup>2</sup>	0+762	8,92m <sup>2</sup>
		0+776	10,01m <sup>2</sup>
		0+801	9,27m <sup>2</sup>



*Przebudowa ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z  
odwodnieniem w Łomiankach*

0+823	8,68m <sup>2</sup>
0+846	8,41m <sup>2</sup>
0+862	8,41m <sup>2</sup>
0+871	8,36m <sup>2</sup>
0+902	9,74m <sup>2</sup>
0+925	10,45m <sup>2</sup>
0+947	10,09m <sup>2</sup>
0+960	9,17m <sup>2</sup>
0+974	8,92m <sup>2</sup>
0+984	8,48m <sup>2</sup>
1+002	8,98m <sup>2</sup>
1+019	8,06m <sup>2</sup>
1+042	8,73m <sup>2</sup>
1+057	8,54m <sup>2</sup>

Razem      693,39m<sup>2</sup>

Wykonał:  
Krzysztof Bielawski

**Ilość wody deszczowej odprowadzanej z powierzchni utwardzonej chodnika, zjazdów oraz nawierzchni jezdni znajdujących się na działce o nr ewidencyjnym 264 do powierzchni chłonno-odparowujących znajdujących się na tej samej działce**

Do powierzchni chłonno-odparowujących będzie odprowadzana woda z powierzchni utwardzonych jezdni oraz chodnika.

$$Q = F \times q \times \Psi \quad \text{dm}^3/\text{sha}$$

$$F = F_{\text{chodnika}} + F_{\text{jezdni}} + F_{\text{zjazdów}} = (1582,08 + 5173,56 + 693,39) \text{m}^2 = 7449,03 \text{ m}^2$$

$$= 0,744903 \text{ ha}$$

$$q = 180 \text{ dm}^3/\text{sha}$$

$$\Psi = 0,9 - \text{współczynnik spływu dla powierzchni utwardzonej}$$

$$Q = 0,744903 \times 0,9 \times 180 = 120,67 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Roczna ilość opadów

$$\text{Roczna ilość opadów } H = 660 \text{ mm}$$

$$Q_{\text{drogi roczne}} = F_{\text{zred}} \times H \times 10 = 0,744903 \times 0,9 \times 660 \times 10 = 4424,72 \text{ m}^3/\text{rok}$$

**Obliczenia powierzchni chłonno-odparowujących**

Wydajność powierzchni chłonno-odparowującej zagłębionej w warstwie przepuszczalnej z dnem ponad zwierciadłem wody gruntowej.

$$Q_f = k_f \times \frac{hf + hw}{2xhf + hw} \times F_{\text{chłonno-odparowująca}} \quad \text{m}^3/\text{s}$$

$$hf = 0,5 \text{ m} - \text{głębokość kruszywa w powierzchni chłonno odparowującej}$$

$$hw = 0,0 \text{ m} - \text{głębokość wody w urządzeniu chłonnym}$$

$$k_f = 0,00033 \text{ m/s} - \text{współczynnik wodoprzepuszczalności}$$

$$F_{\text{chłonno-odparowująca}} = 1207,38 \text{ m}^2 - \text{powierzchnia powierzchni chłonno - odparowującej}$$

$$Q_f = 0,00033 \times \frac{0,50 + 0,0}{2 \times 0,50 + 0,0} \times 1207,38 = 0,1992 \text{ m}^3/\text{s} = 199,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

*Przebudowa ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z  
odwodnieniem w Łomiankach*

**Książka Przedmiarów**

<b>1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>		
<i>Kod CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę</i>		
<b>1</b>	<b>KNNR 1 0111-010-043</b> <i>Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych (drogi). Trasa dróg w terenie równinnym</i> <i>Czynność robót: D-01.01.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	<b>1,08 km</b>
1. od km 0+000 do km 1+077,12		
2. 1,07712 1,08		
3. -----		
4. Przeniesienie + 1,08		
<b>2</b>	<b>KNNR 1 0113-010-050</b> <i>Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek. Grubość warstwy do 15 cm</i> <i>Czynność robót: D-01.02.02</i> <i>krotność= 1,00</i>	<b>2 200,00 m2</b>
1. 1100*2 2 200,00		
2. -----		
3. Przeniesienie + 2 200,00		
<b>3</b>	<b>KNNR 1 0508-020-050</b> <i>Transport darniny na każde rozpoczęte 0,5 km ponad 0,5km;transport na odległość 5 km;rotność 9</i> <i>Czynność robót: D-01.02.02</i> <i>krotność= 1,00</i>	<b>2 200,00 m2</b>
1. 1100*2 2 200,00		
2. -----		
3. Przeniesienie + 2 200,00		
<b>2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE</b>		
<i>Kod CPV: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne</i>		
<b>4</b>	<b>S601-0103-04-050</b> <i>Frezowanie nawierzchni asfalt.na zimno na głęb.4 cm,przy użyciu frezarki WIRTGEN W1000C z odwiezieniem kory asfalt.na place składowe,samochodem samowyl.5-10t</i> <i>Charakterystyka robót: 1.Zabezpieczenie miejsca pracy - oznakowanie.2.Frezowanie mechaniczne nawierzchni.3.Załadowanie kory asfaltowej na środki transportowe.4.Odwiezienie kory asfaltowej na odległość do 20 km na place składowe.5.Przenoszenie znaków zabezpieczających w miarę postępu robót.</i> <i>Czynność robót: D-05.03.11</i> <i>krotność= 1,00</i>	<b>4 000,00 m2</b>
1. 4000 4 000,00		
2. -----		
3. Przeniesienie + 4 000,00		
<b>5</b>	<b>KNNR 6 0802-040-050</b> <i>Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych o grubości 4 cm</i> <i>Czynność robót: 01.02.04.</i> <i>krotność= 1,00</i>	<b>194,00 m2</b>
1. 194 194,00		
2. -----		
3. Przeniesienie + 194,00		

*Przebudowa ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z  
odwodnieniem w Łomiankach*

6	<b>KNNR 6 0805-010-050</b> <i>Rozebranie nawierzchni z kostki brukowej betonowej ,spoiny wypełnione piaskiem</i> <i>Czynność robót: D-01.02.04</i> <i>krotność= 1,00</i>	250,00 m2
1. 250		250,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		250,00
7	<b>KNNR 6 0806-020-040</b> <i>Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej</i> <i>Czynność robót: D-01.02.04</i> <i>krotność= 1,00</i>	180,00 m
1. 180		180,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		180,00
8	<b>KNNR 6 0802-060-050</b> <i>Mechaniczne rozebranie nawierzchni z betonu o grubości 8 cm</i> <i>Czynność robót: D-01.02.04</i> <i>krotność= 1,00</i>	70,00 m2
1. 70		70,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		70,00
9	<b>KNNR 5 0721-010-040</b> <i>Cięcie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych, głębokość cięcia 8 cm</i> <i>Czynność robót: D-01.02.04</i> <i>krotność= 1,00</i>	677,00 m
1. 677		677,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		677,00
10	<b>KNNR 9-10 0204-0174-190</b> <i>Przewóz na odległość 5 km materiałów sypkich samochodami samowyladowczymi 9,1-12 t. Załadowanie mechaniczne. Nawierzchnia kat.I-III</i> <i>Czynność robót: D-01.02.04</i> <i>krotność= 1,00</i>	4,00 kurs
1. 4		4,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		4,00
<b>3. ROBOTY ZIEMNE</b> <i>Kod CPV: 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne</i>		
11	<b>KNNR 1 0202-030-060</b> <i>Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0,25 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymido 5 t na odl.do 1 km.Grunt kat.I-II</i> <i>Czynność robót: D-02.00.01, D-02.01.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	672,00 m3
1. Objętość wykopu		
2. 672		672,00
3.		-----
4. Przeniesienie +		672,00

*Przebudowa ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z  
odwodnieniem w Łomiankach*

12	<b>KNNR 1 0208-02010-060</b> <i>Nakłady uzup.do tablic za każdy rozpoczęty 1km odl.transportu ponad 1km samochodami samowyl.5-10t,przy przewozie po drogach o nawierzch.utwardzonej.Grunt I-IV. Odl. 15 km. krotność 14</i> <i>Czynność robót: D-02.00.01, D-02.01.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	590,00 m <sup>3</sup>
1. Wykop - Nasyp		
2. 672-82 590,00		
3. -----		
4. Przeniesienie + 590,00		
13	<b>KNNR 1 0407-01010-060</b> <i>Formowanie i zagęszczanie nasypów koparko-ładowarkami. Nasyp o wysokości do 3,0 m. Grunt kategorii I-II</i> <i>Czynność robót: D-02.00.01, D-02.01.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	82,00 m <sup>3</sup>
1. Według tabeli robót ziemnych. Objętość nasypu.		
2. 82 82,00		
3. -----		
4. Przeniesienie + 82,00		
<b>4. KRAWĘŻNIKI</b> <i>Kod CPV: 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg</i>		
14	<b>KNNR 6 0404-030-040</b> <i>Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm,na podsypce piaskowej spoiny wypełniane piaskiem</i> <i>Czynność robót: D-08.03.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	1 690,00 m
1. 1690 1 690,00		
2. -----		
3. Przeniesienie + 1 690,00		
15	<b>KNNR 2-31 0402-04-060</b> <i>Ławy betonowe z oporem pod obrzeża</i> <i>Czynność robót: D-08.03.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	84,50 m <sup>3</sup>
1. 1690*0,2*0,25 84,50		
2. -----		
3. Przeniesienie + 84,50		
16	<b>KNNR 6 0403-030-040</b> <i>Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm,wraz z wykonaniem ław betonowych,na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm</i> <i>Czynność robót: D-08.01.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	2 854,25 m
1. 2854,25 2 854,25		
2. -----		
3. Przeniesienie + 2 854,25		
<b>5. CHODNIK</b> <i>Kod CPV: 45233222-1 Roboty w zakresie chodników</i>		

*Przebudowa ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z  
odwodnieniem w Łomiankach*

17	<b>KNNR 6 0502-020-050</b> <i>Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm, szarej, układane na podsypce cementowo-piaskowej gr 3 cm; spoiny wypełniane piaskiem</i> <i>Czynność robót: D-08.02.02</i> <i>krotność= 1,00</i>	1 800,00 m2
1. 1800		1 800,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		1 800,00
18	<b>KNNR 6 0113-010-050</b> <i>Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm</i> <i>Czynność robót: D-04.04.02</i> <i>krotność= 1,00</i>	1 800,00 m2
1. 1800		1 800,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		1 800,00
<b>6. ODWODNIENIE</b>		
19	<b>KNNR 6 0113-050-060</b> <i>Obsybka komór drenazowych z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0,31- 0,63</i> <i>krotność= 1,00</i>	42,18 m3
1. 42,18		42,18
2.		-----
3. Przeniesienie +		42,18
20	<b>KNNR 6 0113-030-050</b> <i>Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu od 0 do 31,5 mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 25 cm</i> <i>krotność= 1,00</i>	73,00 m2
1. 73		73,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		73,00
21	<b>Orgbud 911 0202-01-050</b> <i>Separacja i wzmocnienie warstw gruntu geowłóknina TS 40 mi układanymi: sposobem ręcznym</i> <i>Czynność robót: D-02.03.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	210,00 m2
1. 210		210,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		210,00
22	<b>AW-020</b> <i>Komory drenazowe SC-310 o wymiarach 217x86x41</i> <i>krotność= 1,00</i>	23,00 szt
1. 23		23,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		23,00
23	<b>KNNR 11 0505-030-040</b> <i>Przykanaliki z rur z PVC, kielichowych o średnicy nominalnej 200 mm.</i> <i>Czynność robót: D-03.02.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	35,00 m
1. 35		35,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		35,00

*Przebudowa ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z  
odwodnieniem w Łomiankach*

24	<b>KNNR 4 1424-020-020</b> <i>Studzienki ściekowe uliczne betonowe o średnicy 500 mm z osadnikiem bez syfonu</i> <i>Czynność robót: D-03.02.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	4,00 szt
1.	4	4,00
2.		-----
3.	Przeniesienie +	4,00
<b>7. POSZERZENIE</b>		
25	<b>KNNR 6 0109-060-050</b> <i>Podbudowy betonowe B-20,pielęgnacja podbudowy hydrolitem,grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm</i> <i>krotność= 1,00</i>	197,60 m2
1.	OD 0+004 DO 0+015	
2.	(15-4)*1	11,00
3.	OD 0+015 DO 0+300	
4.	(300-15)*0,1	28,50
5.	OD 0+300 DO 0+535	
6.	(535-300)*0,4	94,00
7.	OD 0+535 DO 0+600	
8.	(600-535)*0,2	13,00
9.	OD 0+720 DO 1+000	
10.	(1000-720)*0,1	28,00
11.	OD 1+000 DO 1+077	
12.	(1077-1000)*0,3	23,10
13.		-----
14.	Przeniesienie +	197,60
<b>8. NAWIERZCHNIA</b>		
<i>Kod CPV: 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg</i>		
26	<b>KNNR 6 0308-01010-050</b> <i>Warstwa wyrównawcza,grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm.Transport mieszanki samochodem samowylad.5-10 t</i> <i>krotność= 1,00</i>	2 050,00 m2
1.	2050	2 050,00
2.		-----
3.	Przeniesienie +	2 050,00
27	<b>KNNR 6 1005-070-050</b> <i>Skropienie nawierzchni drogowych asfaltem</i> <i>Czynność robót: D-04.03.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	6 082,66 m2
1.	na PT	
2.	190	190,00
3.	od km 0+024 do km 0+600, szerokość 5,0 m	
4.	(600-24)*5	2 880,00
5.	od km 0+600 do km 0+857,06; szerokość 6,0 m	
6.	(857,06-600)*6	1 542,36
7.	od km 0+857,06 do km 1+077,12; szerokość 5,0 m	
8.	(1077,12-857,06)*5	1 100,30
9.	zjazdy publiczne	
10.	29+90+57+23+37+34+33+44+11+12	370,00
11.		-----
12.	Przeniesienie +	6 082,66

*Przebudowa ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z  
odwodnieniem w Łomiankach*

28	<b>KNNR 6 0308-01010-050</b> <i>Nawierzchnie z mieszanek mineralno-asfaltowych standard I, warstwa wiążąca, grubość warstwy po zagęszczeniu 2 cm. Transport mieszanki samochodem samowylad. 5-10 t</i> <i>Czynność robót: D-05.03.05</i> <i>krotność= 1,00</i>	6 082,66 m2
1. na PT		
2. 190		
3. od km 0+024 do km 0+600, szerokość 5,0 m		
4. (600-24)*5		
5. od km 0+600 do km 0+857,06; szerokość 6,0 m		
6. (857,06-600)*6		
7. od km 0+857,06 do km 1+077,12; szerokość 5,0 m		
8. (1077,12-857,06)*5		
9. zjazdy publiczne		
10. 29+90+57+23+37+34+33+44+11+12		
11.		
12. Przeniesienie +		
29	<b>KNNR 6 1005-070-050</b> <i>Skropienie nawierzchni drogowych asfaltem</i> <i>Czynność robót: D-04.03.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	6 082,66 m2
1. na PT		
2. 190		
3. od km 0+024 do km 0+600, szerokość 5,0 m		
4. (600-24)*5		
5. od km 0+600 do km 0+857,06; szerokość 6,0 m		
6. (857,06-600)*6		
7. od km 0+857,06 do km 1+077,12; szerokość 5,0 m		
8. (1077,12-857,06)*5		
9. zjazdy publiczne		
10. 29+90+57+23+37+34+33+44+11+12		
11.		
12. Przeniesienie +		
30	<b>KNNR 6 0309-02010-050</b> <i>Nawierzchnie z mieszanek mineralno-asfaltowych standard I, warstwa ścieralna, grub. warstwy po zagęszczeniu 4 cm. Transport mieszanki samochodem samowylad. 5-10 t</i> <i>Czynność robót: D-05.03.05</i> <i>krotność= 1,00</i>	6 082,66 m2
1. na PT		
2. 190		
3. od km 0+024 do km 0+600, szerokość 5,0 m		
4. (600-24)*5		
5. od km 0+600 do km 0+857,06; szerokość 6,0 m		
6. (857,06-600)*6		
7. od km 0+857,06 do km 1+077,12; szerokość 5,0 m		
8. (1077,12-857,06)*5		
9. zjazdy publiczne		
10. 29+90+57+23+37+34+33+44+11+12		
11.		
12. Przeniesienie +		
<b>9. PROGI ZWALNIAJĄCE</b>		
Kod CPV: 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni		



*Przebudowa ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z  
odwodnieniem w Łomiankach*

31	<b>KNNR 6 0113-050-050</b> <i>Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm</i> <i>Czynność robót: D-04.04.02</i> <i>krotność= 1,00</i>	109,20 m2
1. 13*8,40		109,20
2.		-----
3. Przeniesienie +		109,20
32	<b>KNNR 6 0502-03010-050</b> <i>Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm, kolorowej, układane na podsypce cementowo-piaskowej spoiny wypełniane piaskiem</i> <i>krotność= 1,00</i>	109,20 m2
1. 13*8,40		109,20
2.		-----
3. Przeniesienie +		109,20
<b>10. ZJAZDY</b> <i>Kod CPV: 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg</i>		
33	<b>KNNR 6 0104-010-050</b> <i>Mechaniczne zagęszczanie warstwy odsączającej, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm, przy użyciu walca wibracyjnego</i> <i>Czynność robót: D-04.02.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	720,00 m2
1. 720		720,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		720,00
34	<b>KNNR 6 0113-060-050</b> <i>Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm, według wykazu zjazdów</i> <i>Czynność robót: D-04.04.02</i> <i>krotność= 1,00</i>	720,00 m2
1. 720		720,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		720,00
35	<b>KNNR 6 0502-03010-050</b> <i>Zjazdy z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm, kolorowej, układane na podsypce cementowo-piaskowej spoiny wypełniane piaskiem</i> <i>krotność= 1,00</i>	720,00 m2
1. 720		720,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		720,00
<b>11. POWIERZCHNIA CHŁONNA ODPAROWUJĄCA</b> <i>Kod CPV: 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni</i>		
36	<b>Orgbud 911 0202-01-050</b> <i>Separacja i wzmocnienie warstw gruntu geowłóknina TS 40 mi układanymi: sposobem ręcznym</i> <i>Czynność robót: D-02.03.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	1 469,00 m2
1. 1469		1 469,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		1 469,00

*Przebudowa ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z  
odwodnieniem w Łomiankach*

37	<b>KNNR 6 0</b> <i>Powierzchnia chłonno - odprowadzająca z tłucznia kamiennego, grubość warstwy po uwałowaniu 50 cm</i> <i>krotność= 1,00</i>	<i>1 130,00</i> <i>m2</i>
1. 1130		1 130,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		1 130,00
38	<b>KNNR 6 0503-050-050</b> <i>Powierzchnia chłonna z płyt EkO o wymiarach 60x40x10 cm, układane na podsypce piaskowej.</i> <i>Czynność robót: D-03.02.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	<i>1 130,00</i> <i>m2</i>
1. 1130		1 130,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		1 130,00
<b>12. URZĄDZENIA OBCE</b> <i>Kod CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli</i>		
39	<b>KNNR 4 1424-020-020</b> <i>Regulacja wpustów ulicznych</i> <i>Czynność robót: D-03.02.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	<i>2,00 szt</i>
1. 2		2,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		2,00
40	<b>KNNR 6 1305-010-060</b> <i>Regulacja pionowa zaworów ,objętość betonu w jednym miejscu do 0,1 m3</i> <i>Czynność robót: D-03.02.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	<i>4,20 m3</i>
1. 42*0.1		4,20
2.		-----
3. Przeniesienie +		4,20
41	<b>KNNR 6 1305-030-060</b> <i>Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, objętość betonu w jednym miejscu do 0,3 m3</i> <i>Czynność robót: D-03.02.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	<i>16,20 m3</i>
1. 54*0.3		16,20
2.		-----
3. Przeniesienie +		16,20
42	<b>KNNR 6 1302-060-040</b> <i>Czyszczenie studni chłonnej o średnicy 1,2 m</i> <i>krotność= 1,00</i>	<i>3,00 m</i>
1. 3		3,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		3,00
<b>13. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE</b> <i>Kod CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych</i>		

*Przebudowa ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z  
odwodnieniem w Łomiankach*

43	<b>KNNR 1 0503-050-050</b> <i>Plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni skarp i korony nasypów. Grunt kategorii I-III. Według tabeli wyliczenia powierzchni skarp.</i> <i>Czynność robót: D - 06.01.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	127,60 m2
1. 127,6		127,60
2.		-----
3. Przeniesienie +		127,60
44	<b>KNNR 1 0503-010-050</b> <i>Plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie. Grunt kategorii I-III</i> <i>Czynność robót: D - 06.01.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	135,90 m2
1. 135,9		135,90
2.		-----
3. Przeniesienie +		135,90
<b>14. OZNAKOWANIE</b> <i>Kod CPV: 45233290-8 Instalowanie znaków drogowych</i>		
45	<b>KNNR 6 0702-010-020</b> <i>Pionowe znaki drogowe, słupki z rur stalowych o średnicy 50 mm. Według wykazu znaków.</i> <i>Czynność robót: D - 07.02.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	26,00 szt
1. 26		26,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		26,00
46	<b>KNNR 6 0702-040-020</b> <i>Pionowe znaki drogowe, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o powierzchni do 0,3 m2. według wykazu znaków</i> <i>Czynność robót: D - 07.02.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	78,00 szt
1. 78		78,00
2.		-----
3. Przeniesienie +		78,00
47	<b>KNNR 6 0705-050-050</b> <i>Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczkową, linie na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych, malowane ręcznie</i> <i>Czynność robót: D-07.01.01</i> <i>krotność= 1,00</i>	30,16 m2
1. P-25		
2. 30,16		30,16
3.		-----
4. Przeniesienie +		30,16

*Przebudowa ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z  
odwodnieniem w Łomiankach*

## **INFORMACJA BIOZ**

### **DO PROJEKTU BUDOWLANEGO WYKONAWCZEGO NA PRZEBUDOWĘ UL. 11 LISTOPADA W ZAKRESIE WYKONANIA CHODNIKA, NAWIERZCHNI JEZDNI WRAZ Z ODWODNIENIEM W ŁOMIANKACH**

**INWESTOR:      GMINA ŁOMIANKI  
                      UL. WARSZAWSKA 115  
                      05-092 ŁOMIANKI**

**PROJEKTANT: P.H.U. „DROG - POL II” S.C. POŚWIĘTNE  
                      UL. PODMIEJSKA 7, 09-100 PŁOŃSK**

**STYCZEŃ 2008**

## **Część opisowa**

Informacja dotyczy przebudowy w ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z odwodnieniem w Łomiankach.

Roboty będą wykonywane pod ruchem, podzielone zostały na etapy:

- 32.roboty przygotowawcze
- 33.roboty rozbiórkowe
- 34.roboty ziemne
- 35.usławienie krawężników betonowych wystających 15x30 na ławach betonowych
- 36.wykonanie chodnika o nawierzchni z kostki brukowej
- 37.wykonanie powierzchni chłonno-odparowującej
- 38.wykonanie nawierzchni bitumicznej
- 39.roboty wykończeniowe

Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie od zarządcy drogi. Po komisyjnym przekazaniu placu budowy planowane do wykonania roboty należy oznakować. Przed przystąpieniem do wykonania robót kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż z zakresu BHP (szkolenie wstępne) zatrudnionych pracowników, a następnie indywidualne przeszkolenie każdego pracownika w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy.

Na czas budowy oznakowanie robót winno być przyjęte przez Inspektora Nadzoru.

Ruch na drodze przy, której będą wykonywane roboty drogowe jest o natężeniu średnim.

Miejsce prowadzenia robót należy wygrodzić zaporami drogowymi U-20, co 10m, ustawić tablice kierujące U- 21b oraz oświetlenie U-35,

Zapory drogowe U-20 zastosowane do odgrodzenia jezdni od ruchu pieszego, oraz pracowników bezpośrednio zatrudnionych na budowie powinny mieć lica wykonane z folii odbłaskowej i być wyposażone w elementy odbłaskowe oraz lampy ostrzegawcze.

Od zmroku do świtu prowadzone roboty muszą być oznakowane światłami ostrzegawczymi o barwie żółtej. Na zaporach drogowych ustawionych w poprzek jezdni światło ostrzegawcze powinno być umieszczone w taki sposób, aby wyznaczało szerokość jezdni wyłączonej z ruchu. Mogą być one umocowane zarówno na zaporach jak i bezpośrednio pod nimi jednak nie wyżej niż 0,1 mb od górnej krawędzi zapory. Światła ostrzegawcze umieszcza się na wygrodzeniach w poprzek jezdni. Światła te powinny być widoczne z odległości 250 mb.

Stosowane w czasie robót znaki drogowe, sygnały oraz urządzenia zabezpieczające powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień jak i w nocy. Ze względu na ich przenośny charakter, a więc szybkie zużycie i zniszczenie szczególną uwagę należy zwrócić na konieczne stosunkowo częste ich

oczyszczanie i odnawianie. Wszelkie znaki i sygnały związane z robotami powinny być usuwane niezwłocznie po zakończeniu robót lub przestawianie w miarę ich postępu.

Znaki należy umieszczać po prawej stronie jezdni w odległości od 0,5 do 2,0 mb od krawędzi jezdni. Na drogach o charakterze ulicy należy umieszczać na wysokości 2,00 mb, na pozostałych na wysokości 1,50 mb. Jeżeli na jednym słupku umieszczono więcej niż jedną tarczę znaku, wysokość umieszczania najniżej nie powinna być mniejsza niż 0,90 mb, a najwyższej nie większa niż 2,20 mb.

Wymiary znaków używanych w związku z robotami nie mogą być mniejsze niż wymiary innych znaków tej kategorii stosowanych na danej drodze. Jako podstawowe urządzenia zabezpieczające powinny być stosowane:

- biało – czerwone zapory
- tablice prowadzące
- pachołki

Zapory powinny być umieszczane na wysokości 0,90 – 1,20 mb licząc od poziomu drogi do górnej krawędzi zapory. Tablice prowadzące powinny być umieszczone na wysokości 0,60 mb nad jezdnią. Tło tablic jest barwy białej, a strzałki barwy czerwonej. Konstrukcja stojaków do zapór powinna zapewniać stabilność urządzenia.

Wykonanie przebudowy ulicy znacząco wpłynie na bezpieczeństwo ruchu pieszego i kołowego oraz podniesie estetykę całego osiedla.

*Przebudowa ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika, nawierzchni jezdni wraz z  
odwodnieniem w Łomiankach*

## OŚWIADCZENIE do

Projektu przebudowy ul. 11 Listopada w zakresie wykonania chodnika,  
nawierzchni jezdni wraz z odwodnieniem w Łomiankach.

Oświadczamy, że ww. projekt budowlano-wykonawczy wykonany jest zgodnie  
z umową, obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej  
i jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.