

# **BRANŻA DROGOWA**

## Opis techniczny

Do projektu budowlanego na budowę ulicy Ludowej i ulicy Zdrowotnej Szklarniowej zlokalizowane w m. Marysin gmina Lesznowola.

Ulica Zdrowotna Km 0 + 000 do 0 + 366,37 oraz ulica Ludowa km 0 + 000 do 0 + 494,91

### 1. Podstawa opracowania.

- umowa z Zamawiającym,
- Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego – znak RUP.6727.1.1102.2013.BL z dnia 2013.02.21
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500 do celów projektowych wykonana przez mgr inż. Kazimierz Kasprzak.
- Mapa cyfrowa /dxf/
- Opinia geotechniczna opracowana przez GEOTOR Firma Usług Geotechnicznych, 03-320 Warszawa, ul. Łąkocińska 12/3.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /DzU. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r, poz. 430/,
- geodezyjny pomiar uzupełniający stanu istniejącego nawierzchni .

### 2. Stan istniejący.

3. Ulica Zdrowotna długości 366,37 m – droga gminna nr G280396W ,
4. Ulica Ludowa długości 494,91 m - droga gminna nr D280297W ,

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Lesznowola ulicę Zdrowotną określa symbolem **1 KD L** /lokalna/ i wyznacza dla niej nw. ustalenia

- szerokość w liniach rozgraniczających – 12,0 m,
- szerokość jezdni – 6,0 m,
- ciąg pieszy o szerokości 2,0 m
- linia zabudowy – min. 6,0 m od linii rozgraniczającej

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Lesznowola ulicę Ludową określa symbolem **1 KD D** /dojazdowa/ i wyznacza dla niej nw. ustalenia

- szerokość w liniach rozgraniczających – 10,0 m,
- szerokość jezdni – 5,50 m,
- ciąg pieszy o szerokości 2,0 m
- linia zabudowy – min. 6,0 m od linii rozgraniczającej

Ulica Zdrowotna została zakwalifikowana do dróg gminnych pod numerem G280396W a ulica Ludowa D 280297W . Obsługują one ruch lokalny do zabudowy indywidualnej.

Komunikacyjnie ulica Zdrowotna włącza się do Alei Krakowskiej – droga kraj. nr 7.

Komunikacyjnie ulica Ludowa włącza się skrzyżowaniem typu prostego do ulicy Zdrowotnej.

Ulica Zdrowotna zbiera ruch lokalny z ulic : Lazurowa, Góralska, Srebrna, Karmazynowa, Strumykowa.

Nawierzchnia ww. ulic z warstwą ścieralną z kostki betonowej gr. 8,0 cm.

## **5. Warunki gruntowo – wodne.**

### **Grunty nasypowe**

W profilach wykonanych wierceń - od powierzchni terenu do głębokości maksymalnie 0,8 m - występują grunty nasypowe (nasypy niebudowlane). Głównymi składnikami nasypów są: humus, piaski drobne i piaski średnie, żużel, kamienie i tłuczeń. W strefach przekopów związanych z wcześniejszą budową infrastruktury podziemnej miąższość gruntów nasypowych może być zmienna, w zależności od zasięgu głębokościowego wykonywanych robót. W gruntach nasypowych w profilu otworu nr 3 stabilizował się na głębokości 0,39 m p.p.t. pierwszy poziom wód gruntowych; w otworach nr 1-2 grunty nasypowe występowały powyżej poziomu wód gruntowych (maj 2013 r.). W profilach otworów nr 4-5 zwierciadło wód gruntowych stabilizowało się w spągu nasypów, na kontakcie z występującymi niżej piaskami.

### **Grunty piaszczyste**

Poniżej gruntów nasypowych w profilach wierceń występują grunty niespoiste (piaszczyste), należące do grupy nośności G1. Głównie są to grunty o uziarnieniu piasków drobnych i piasków średnich. Opisywane piaski od głębokości 0,39-1,06 m p.p.t. były nawodnione. Średni stan zagęszczenia piasków przyjęto jako  $ID \geq 0,40$ .

### **Grunty spoiste**

Grunty spoiste nawiercono w profilach otworów nr 2-3, w pozostałych otworach grunty te nie występują. Grunty spoiste w profilach wierceń wykształcone są głównie w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych. Są to grunty należące do grupy nośności G4. Grunty spoiste występują obecnie w stanie twardoplastycznym i w stanie plastycznym, w przypadku otwarcia wykopem - z uwagi na niską odporność na rozmakanie - mogą bardzo łatwo uplastyczniać się. W podłożu występują proste warunki gruntowe.

## **WARUNKI WODNE**

W okresie wykonywania badań polowych (maj 2013 r.) zwierciadło wód gruntowych stabilizowało się na głębokościach 0,39-1,06 m p.p.t.; były to wody gruntowe o zwierciadle swobodny m. Poziom wód gruntowych stwierdzony w poszczególnych punktach badawczych naniesiono na profilach wierceń (załączniki nr 3/1-3/5) oraz na przekroju geotechnicznym (załącznik nr 2). Brak możliwości obserwacji w dłuższym okresie czasu nie pozwala na dokładne określenie ewentualnych wahań zwierciadła wód gruntowych; przypuszczalne wahania poziomu wód gruntowych mogą osiągać wartość  $\pm 0,5 \div 1,0$  m od poziomu średniego, w zależności od intensywności opadów i bilansu retencji. Na podstawie uziarnienia przewierczanych warstw gruntu określono przybliżone wartości współczynnika filtracji  $k$  wg danych publikowanych

(Z. Pazdro „Hydrogeologia Ogólna”, Z. Wiłun „Zarys Geotechniki”). Dla gruntów o uziarnieniu piasków drobnych (Pd) można przyjąć wartość współczynnika filtracji  $k=10^{-5}$  m/s. Dla gruntów o uziarnieniu piasków średnich (PS) można przyjąć wartość współczynnika filtracji  $k=10^{-4}$  m/s.

### WNIOSKI

1. W strefie objętej badaniami stwierdzono występowanie przypowierzchniowej warstwy gruntów nasypowych oraz podścielających nasypy gruntów niespoistych o uziarnieniu piasków drobnych, piasków średnich i piasków. W profilach otworów nr 2-3 oprócz gruntów niespoistych (piaszczystych) nawiercono również grunty spoiste, głównie o uziarnieniu glin piaszczystych i piasków gliniastych.
2. Grunty piaszczyste zaliczono do grupy nośności G1, grunty spoiste zaliczono do grupy nośności G4.
3. Na obszarze objętym badaniami zwierciadło wód gruntowych stabilizowało się na głębokościach 0,39-1,06 m p.p.t. (maj 2013 r.). Są to wody o zwierciadle swobodnym.

## 6. Projektowane elementy.

### Ulica Zdrowotna

6.1. Droga w planie –  $V_p = 50$  km/h. /p. rys. nr 1/

- Długość projektowanej ulicy Zdrowotnej 366,37 mb od ulicy Alei Krakowskiej do ulicy Ludowej.
- Szerokość jezdni –  $2 \times 3,00$  m,
- Chodnik prawostronny szerokości 2,50 oddzielony od krawędzi jezdni pasem zielonym o zmiennej szerokości.
- Łuk poziomy w km 0 + 050,00 o parametrach :  $R= 500$  m;  $L = 26,01$  m;  $T = 12,99$  m;  $WS = 0,17$  m; kąt = 3 st.,
- Łuk poziomy w km 0 + 154,02 o parametrach :  $R= 150$  m;  $L = 22,78$  m;  $T = 11,41$  m;  $WS = 0,43$  m; kąt = 8 st 42 min.
- Szerokość zjazdu indywidualnego – 5,0 m ze skosami o wym. 1 x 1 m,
- Promienie wyokrągłające na skrzyżowaniu z ulicą Ludową :  $R = 6$ ;  $R = 7,0$  m

6.1.1. Wykaz zjazdów indywidualnych.

zjazdy prawostronne :

- km 0 + 051,84 – rz. krawędzi jezdni  $H = 117,53$ ;
- km 0 + 094,66 – rz. krawędzi jezdni  $H = 117,70$ ; rz. w bramie  $H = 117,80$
- km 0 + 106,10 – rz. krawędzi jezdni  $H = 117,62$ ; rz. w bramie  $H = 117,72$
- km 0 + 148,82 – rz. krawędzi jezdni  $H = 117,33$ ; rz. w bramie  $H = 117,43$
- km 0 + 165,60 – rz. krawędzi jezdni  $H = 117,21$ ; rz. w bramie  $H = 117,50$
- km 0 + 231,06 – rz. krawędzi jezdni  $H = 117,56$ ; rz. w bramie  $H = 117,68$
- km 0 + 245,00 – rz. krawędzi jezdni  $H = 117,66$ ; rz. w bramie  $H = 117,80$
- km 0 + 273,95 – rz. krawędzi jezdni  $H = 117,88$ ; rz. w bramie  $H = 118,12$

zjazdy lewostronne :

- km 0 + 026,20 – rz. krawędzi jezdni H = 117,44; rz. w bramie H = 117,53
- km 0 + 051,93 – rz. krawędzi jezdni H = 117,53;
- km 0 + 098,80 – rz. krawędzi jezdni H = 117,68; rz. w bramie H = 117,40
- km 0 + 129,26 – rz. krawędzi jezdni H = 117,46; rz. w bramie H = 117,20
- km 0 + 214,49 – rz. krawędzi jezdni H = 117,43; rz. w bramie H = 117,72
- km 0 + 279,43 – rz. krawędzi jezdni H = 117,92; rz. w bramie H = 117,99
- km 0 + 312,00 – rz. krawędzi jezdni H = 118,17; rz. w bramie H = 118,07
- km 0 + 344,24 – rz. krawędzi jezdni H = 118,41; rz. w bramie H = 118,47

#### 6.1.2. Regulacja studni kanalizacji sanitarnej.

- km 0 + 030,02 – H pro. = 117,48; H istn. = 117,36;
- km 0 + 084,70 – H pro. = 117,70 ; H istn. = 117,46;
- km 0 + 116,11 – H pro. = 117,60; H istn. = 117,55;
- km 0 + 148,21 – H pro. = 117,39; H istn. = 117,40;
- km 0 + 163,47 – H pro. = 117,27 ; H istn. = 117,44;
- km 0 + 201,84 – H pro. = 117,37 ; H istn. = 117,68;
- km 0 + 238,70 – H pro. = 117,64 ; H istn. = 117,95;
- km 0 + 306,35 – H pro. = 118,15 ; H istn. = 118,18;
- km 0 + 334,05 – H pro. = 118,35 ; H istn. = 118,09;

#### 6.1.3. Regulacja zaworów wodociągowych.

Ilość zaworów wodociągowych do regulacji – 12 szt.

#### 6.2. Droga w profilu – $V_p = 50$ km/h.

Przebieg profilu ulicy Zdrowotnej przedstawia rysunek nr D3. Tj. :

- Km 0 + 000 do 0 + 0 + 006,61 –  $i = 0,61$  %;
- Km 0 + 006,11 do 0 + 019,34 –  $i = 0,94$  %;
- Km 0 + 019,34 do 0 + 094,66 –  $i = 0,40$  %;
- Km 0 + 094,66 do 0 + 175,79 –  $i = 0,70$  %;
- Km 0 + 175,79 do 0 + 366,37 –  $i = 0,75$  %;

### 6.3. Odwodnienie.

Wody opadowe poprzez spadki poprzeczne – 2 % i podłużne /p. pkt 6,2/ kierowane są do projektowanych kraterów ściekowych i dalej do projektowanej kanalizacji deszczowej wg. odrębnego opracowania w branży sanitarnej.

### 6.4. Konstrukcja nawierzchni:

#### 6.4.1. Konstrukcja nawierzchni drogowej – KR-3 :

- Kostka betonowa wibroprasowana, kolor szary gr. 8,0 cm,
- Podsyпка cementowo – piaskowa grubości 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm grubości 10 cm,
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/45 mm grubości 20 cm,
- Warstwa pospółki o zmiennej grubości moduł sprężystości wtórnej nie mniej niż 120 MPa i wskaźniku zagęszczenia 1,03. /469 m<sup>3</sup>/

#### 6.4.2. Konstrukcja nawierzchni drogowej zjazdu indywidualnego :

- Kostka betonowa wibroprasowana, kolor szary gr. 8,0 cm ograniczona krawężnikiem betonowym o wym. 12x25 cm na ławie z betonu kl. B15,
- Podsyпка cementowo – piaskowa grubości 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm grubości 15 cm,
- Warstwa piasku stabilizowanego cementem  $R_m = 2,50$  MPa grubości 10 cm

#### 6.4.3. Konstrukcja nawierzchni chodnika :

- Kostka betonowa „Behaton” wibroprasowana grubości 6 cm – kolor szary ograniczona obrzeżem o wym. 8x30 cm opartym o oporem betonowym o wym. 10x20 cm B-10,
- Podsyпка cementowo – piaskowa o gr. 3,0 cm ,
- Warstwa piasku stabilizowanego cementem  $R_m = 2,50$  MPa grubości 10 cm

#### 6.4.4. Konstrukcja nawierzchni drogowej – próg zwalniający.

Obszar skrzyżowania ulicy Zdrowotnej i ulicy Ludowej, Km 0 + 135,82;

Element progu zwalniającego wraz z punktami odblaskowymi zawiera rys.nr D8 szczegół „A”. PEO stalowe kotwione w nawierzchnię stałej organizacji ruchu drogowego.

- Kostka betonowa wibroprasowana, kolor szary gr. 8,0 cm,
- Podsyпка cementowo – piaskowa grubości 3 cm,

- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm grubości 10 cm,
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/45 mm grubości 20 cm,
- Warstwa pospółki o zmiennej grubości moduł sprężystości wtórnej nie mniej niż 120 MPa i wskaźniku zagęszczenia 1,03.

Nawierzchnia drogowa ograniczona krawężnikiem betonowym o wym. 15 x 30 cm na ławie betonowej o wymiarach jak na rys. nr D6. Wysokość krawężnika od krawędzi jezdni – 12,0 cm – szczegół „A”

Nawierzchnia chodnika i skosy ograniczone obrzeżem betonowym o wym. 8x 30 cm – szczegół „B”.

Nawierzchnia drogowa na zjeździe indywidualnym ograniczony od strony bramy krawężnikiem o wym. 12x25 cm na ławie betonowej – szczegół „C”. Wysokość krawężnika od krawędzi jezdni – 4,0 cm.

## 7. Wykaz drzew do wycinki.

Drzewa ulica Zdrowotna:

### Zestawienie zinwentaryzowanych zadrzewień w pasie drogowym ul. Zdrowotnej w miejscowości Lesznówola

Nr drzewa Lp.	Rodzaj i gatunek drzewa (nazwa polska)	Obwód (pierśnica) pnia ( cm )	Srednica pnia ( cm )	Uwagi
1	2	3	4	5
1-4	Topola osika	63	20	4 sztuki
5-9	Sosna pospolita	63-78	20-25	5 sztuk
10	Kasztanowiec biały	157	50	
11	Kasztanowiec biały	141	45	
12	Klon pospolity	250	80	
13	Klon pospolity	220	70	
14	Kasztanowiec biały	188	60	
15	Klon pospolity	188	60	
16	Klon pospolity	94	30	
17	Klon pospolity	82	26	
18	Brzoza brodawkowata	110	35	
19	Klon pospolity	220	70	
20	Klon pospolity	141	45	
21	Klon pospolity	204	65	
22	Robinia akacjowa	126	40	
23	Topola osika	345	110	
24-49	Sosna pospolita	50-78	16-25	26 sztuk
50-52	Jodła jednobarna	31-47	10-15	3 sztuki
53	Topola osika	376	120	
54	Sumak octowiec	47+47	15+15	
55-68	Żywotnik zachodni	31	10	14 sztuk
69-75	Brzoza brodawkowata	31-47	10-15	7 sztuk
76	Wiąz szypułkowy	220	70	
77	Wiąz szypułkowy	126	40	
78	Wiąz szypułkowy	188	60	
79	Wiąz szypułkowy	314	100	
80	Wiąz szypułkowy	157	50	

26

Zestawienie średnic pni drzew ( w cm ) :

do 15	-	25
16 – 25	-	35
26 – 35	-	3
36 – 45	-	4
46 – 55	-	2
56 – 65	-	4
66 – 75	-	3
76 – 85	-	1
86 – 95	-	0
96 – 105	-	1
106-115	-	2

=====  
80

**Ulica Ludowa**

7.1. Droga w planie –  $V_p = 50$  km/h. /p. rys. nr 1/

- Długość projektowanej ulicy Ludowej 494,91 mb
- Szerokość jezdni –  $2 \times 2,75$  m,
- Chodnik lewostronny szerokości 2,50 oddzielony od krawędzi jezdni pasem zielonym o zmiennej szerokości.
- Załamania osi W-1 w km 0 + 066,04; w W-2 km 0 + 096,28; W-3 km 0 + 103,72; W-4 km 0 + 123,05; W-5 km 0 + 130,42; W-6 km 0 + 215,70; W-7 km 0 + 211,07; W-8 km 0 + 306,15
- Szerokość zjazdu indywidualnego – 5,0 m ze skosami o wym.  $1 \times 1$  m,
- Promienie wyokrąglające na skrzyżowaniu z ulicą Zdrootną :  $R = 6$ ;  $R = 7,0$  m

7.1.1. Wykaz zjazdów indywidualnych.

zjazdy prawostronne :

- km 0 + 011,62 – rz. krawędzi jezdni H = 116,74;
- km 0 + 084,41 – rz. krawędzi jezdni H = 116,95; rz. w bramie H = 117,00
- km 0 + 117,62 – rz. krawędzi jezdni H = 117,05; rz. w bramie H = 117,11
- km 0 + 141,12 – rz. krawędzi jezdni H = 117,12; rz. w bramie H = 117,18
- km 0 + 177,02 – rz. krawędzi jezdni H = 117,23; rz. w bramie H = 117,29
- km 0 + 202,06 – rz. krawędzi jezdni H = 117,30;
- km 0 + 229,81 – rz. krawędzi jezdni H = 117,38;
- km 0 + 265,02 – rz. krawędzi jezdni H = 117,49;
- km 0 + 294,33 – rz. krawędzi jezdni H = 117,58; rz. w bramie H = 117,32,
- km 0 + 331,38 – rz. krawędzi jezdni H = 117,69; rz. w bramie H = 117,75,
- km 0 + 347,22 – rz. krawędzi jezdni H = 117,74; rz. w bramie H = 117,64,
- km 0 + 392,6131,38 – rz. krawędzi jezdni H = 117,69; rz. w bramie H = 117,75,
- km 0 + 416,03 – rz. krawędzi jezdni H = 117,60; rz. w bramie H = 117,49,



zjazdy lewostronne :

- km 0 + 028,86 – rz. krawędzi jezdni H = 116,79; rz. w bramie H = 116,70
- km 0 + 080,84 – rz. krawędzi jezdni H = 116,94; rz. w bramie H = 117,17
- km 0 + 125,62 – rz. krawędzi jezdni H = 117,08; rz. w bramie H = 117,13
- km 0 + 149,07 – rz. krawędzi jezdni H = 117,15; rz. w bramie H = 117,25
- km 0 + 182,74 – rz. krawędzi jezdni H = 117,25; rz. w bramie H = 117,01
- km 0 + 219,08 – rz. krawędzi jezdni H = 117,36; rz. w bramie H = 117,44
- km 0 + 273,77 – rz. krawędzi jezdni H = 117,52; rz. w bramie H = 117,10
- km 0 + 292,21 – rz. krawędzi jezdni H = 117,58; rz. w bramie H = 117,38
- km 0 + 374,11 – rz. krawędzi jezdni H = 117,82; rz. w bramie H = 117,66
- km 0 + 436,40 – rz. krawędzi jezdni H = 117,44; rz. w bramie H = 117,43
- km 0 + 463,44 – rz. krawędzi jezdni H = 117,23; rz. w bramie H = 117,503

#### 7.1.2. Regulacja studni kanalizacji sanitarnej.

- km 0 + 088,82 – H pro. = 116,96; H istn. = 116,91;
- km 0 + 119,19 – H pro. = 117,06 ; H istn. = 117,05;
- km 0 + 183,13 – H pro. = 117,28; H istn. = 117,07;
- km 0 + 208,32 – H pro. = 117,35 ; H istn. = 117,04;
- km 0 + 264,56 – H pro. = 117,51 ; H istn. = 117,17;
- km 0 + 297,76 – H pro. = 117,61 ; H istn. = 117,31;
- km 0 + 332,16 – H pro. = 117,73 ; H istn. = 117,25;
- km 0 + 357,60 – H pro. = 117,79 ; H istn. = 117,63;
- km 0 + 380,18 – H pro. = 117,88 ; H istn. = 117,68;
- km 0 + 435,61 – H pro. = 117,46 ; H istn. = 117,46;

#### 7.1.3. Regulacja zaworów wodociągowych.

Ilość zaworów wodociągowych do regulacji – 6 szt.

#### 7.2. Droga w profilu – $V_p = 50$ km/h.

Przebieg profilu ulicy Ludowej przedstawia rysunek nr D2. Tj. :

- Km 0 + 000 do 0 + 0 + 383,46 –  $i = 0,30$  %;
- Km 0 + 383,46 do 0 + 483 –  $i = 0,77$  %;
- Km 0 + 483,00 do 0 + 494,91 –  $i = 1,59$  %;

#### 7.3. Odwodnienie.

Wody opadowe poprzez spadki poprzeczne – 2 % i podłużne /p. pkt 6,2/ kierowane są do projektowanych kraterów ściekowych i dalej do projektowanej kanalizacji deszczowej wg. odrębnego opracowania w branży sanitarnej.

163

#### 7.4. Konstrukcja nawierzchni:

##### 6.8.1 Konstrukcja nawierzchni drogowej – KR-3 :

- Kostka betonowa wibroprasowana, kolor szary gr. 8,0 cm,
- Podsyпка cementowo – piaskowa grubości 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm grubości 10 cm,
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/45 mm grubości 20 cm,
- Warstwa pospółki o zmiennej grubości moduł sprężystości wtórnej nie mniej niż 120 MPa i wskaźniku zagęszczenia 1,03. /1429 m<sup>3</sup>/

##### 6.8.2 Konstrukcja nawierzchni drogowej zjazdu indywidualnego :

- Kostka betonowa wibroprasowana, kolor szary gr. 8,0 cm ograniczona krawężnikiem betonowym o wym. 12x25 cm na ławie z betonu kl. B15,
- Podsyпка cementowo – piaskowa grubości 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm grubości 15 cm,
- Warstwa piasku stabilizowanego cementem  $R_m = 2,50$  MPa grubości 10 cm

##### 6.8.3 Konstrukcja nawierzchni chodnika :

- Kostka betonowa „Behaton” wibroprasowana grubości 6 cm – kolor szary ograniczona obrzeżem o wym. 8x30 cm opartym o oporem betonowym o wym. 10x20 cm B-10,
- Podsyпка cementowo – piaskowa o gr. 3,0 cm ,
- Warstwa piasku stabilizowanego cementem  $R_m = 2,50$  MPa grubości 10 cm

##### 6.8.4. Konstrukcja nawierzchni drogowej – próg zwalniający.

Obszar skrzyżowania ulicy Zdrowotnej i ulicy Ludowej, Km 0 + 135,82;

Element progu zwalniającego wraz z punktami odblaskowymi zawiera rys.nr D8 szczegół „A”. PEO stalowe kotwione w nawierzchnię stałej organizacji ruchu drogowego.

- Kostka betonowa wibroprasowana, kolor szary gr. 8,0 cm,
- Podsyпка cementowo – piaskowa grubości 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm grubości 10 cm,
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/45 mm grubości 20 cm,

- Warstwa pospółki o zmiennej grubości moduł sprężystości wtórnej nie mniej niż 120 MPa i wskaźniku zagęszczenia 1,03.

Nawierzchnia drogowa ograniczona krawężnikiem betonowym o wym. 15 x 30 cm na ławie betonowej o wymiarach jak na rys. nr D6. Wysokość krawężnika od krawędzi jezdni – 12,0 cm – szczegół „A”

Nawierzchnia chodnika i skosy ograniczone obrzeżem betonowym o wym. 8x 30 cm – szczegół „B”.

Nawierzchnia drogowa na zjeździe indywidualnym ograniczony od strony bramy krawężnikiem o wym. 12x25 cm na ławie betonowej – szczegół „C”. Wysokość krawężnika od krawędzi jezdni – 4,0 cm.

Drzewa ulica Ludowa :

**Drzewa :**

Lp / Nr drzewa	Rodzaj i gatunek drzewa (nazwa polska)	Obwód ( pierśnica ) pnia ( cm )	Średnica pnia ( cm )	Uwagi
1	2	3	4	5
1	Świerk kłujący	62	20	
2	Świerk kłujący	62	20	
3	Świerk pospolity	63	20	
4-7	Olsza szara	61-63	20	4 sztuki
8	Świerk pospolity	16	5	zamierający (chory)
9-10	Modrzew pospolity	47;47	15,15	2 sztuki
11-13	Żywotnik zachodni	16	5	Sadzonki < 10 lat – 3 sztuki
14	Jesion wyniosły	142	45	zamierający
15	Kasztanowiec biały	110	35	
16	Lipa drobnolistna	142	45	
17	Sosna pospolita	94	30	
18-26	Brzoza brodawkowata	50-78	16-25	9 sztuk
27	Topola osika	345	110	

**Krzewy :**

Lp / Nr krzewu	Rodzaj i gatunek krzewu (nazwa polska)	Długość x szerokość ( m )	Powierzchnia krzewów ( m )	Uwagi
A	Ligustr pospolity	...x 1m	...	żywoplot
B	Bez lilak	... x 1m	...	żywoplot
C	Żywotnik zachodni	---	sadzonki	7 sztuk < 10 lat

Zestawienie średnic pni drzew ( w cm ) :

do 15	-	6
16 – 25	-	16
26 – 35	-	2
36 – 45	-	2
46 – 55	-	0
56 – 65	-	0
66 – 75	-	0
76 – 85	-	0
86 – 95	-	0
96 – 105	-	1

Powierzchnia krzewów : ..... m<sup>2</sup>

## 8. Wykaz działek do czasowego zajęcia.

Działki do czasowego zajęcia /przyłącza energetyczne/ :

Ulica Ludowa : 4/1; 4/13; 9/4; 10; 11/13; 12/3; 13; 17/1; 17/2; 18; 19; 22/1;  
23/14; 24/7; 26/9; 82/4; 84/2;

Ulica Zdrowotna : 27/2; 27/3; 27/4; 31; 36/1; 36/4; 38;

Działki do czasowego zajęcia /budowa zjazdów indywidualnych/ :

Ulica Ludowa : 23/14; 9/4; 11/13; 13; 12/13; ulica Zdrowotna : 27/3; 27/4; 33;  
31;

Działki do czasowego zajęcia /wylot nr 1 ul Karmazynowa dz. nr 2/3; wylot nr 2  
ul Zdrowotna dz. nr 33 /.

## 9. Roboty ziemne.

Wartość robót ziemnych wyliczono na podstawie tabeli robót ziemnych.  
Wielkość nasypów i wykopów w przekrojach poprzecznych wyliczona metodą  
cyfrową na bazie Autocad.

Ulica Zdrowotna :

- Objętość wykopu – 1 719 m<sup>3</sup>,
- Objętość nasypu – 233 m<sup>3</sup>,
- Objętość zużycia na miejscu – 233 m<sup>3</sup>,
- Bilans – wykopy na odkład – 1 486 m<sup>3</sup>

Ulica Ludowa :

- Objętość wykopu – 2 176 m<sup>3</sup>,
- Objętość nasypu – 388 m<sup>3</sup>,
- Objętość zużycia na miejscu – 388 m<sup>3</sup>,
- Bilans – wykopy na odkład – 1 788 m<sup>3</sup>

## 10. Osnowa geodezyjna.

Po wykonaniu robót pomiarowych, przed rozpoczęciem robót przygotowawczych  
i ziemnych, należy zabezpieczyć występujące na terenie budowy punkty  
geodezyjne.

Oślonę należy wykonać w formie studzienki o średnicy min. 80 cm, przykrytej  
pokrywą z włazem żeliwnym. Studzienkę osadzić w wykopie wykonanym  
recznie, bez naruszenia gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie betonowych bloków  
punktu geodezyjnego – zgodnie załącznikiem do protokołu ZUD.

## 11. Rozbiórka elementów trwałych.

Przed realizacją prac drogowych należy poddać rozbiórce istniejące ogrodzenia.

Materiały z rozbiórki przewieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

mgr inż. Leszek Kiełtin

Upr. proj. Uzewid. BGP-K-VI-8337/3/90  
Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b  
(Dz. U. Nr 8 poz. 46 z 1975 r.)

162

TABELA POWIERZCHNI ul Zdrowotna pospólka

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia	Powierzchnia śr.	Odległość	Mat.Kam.
		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		
0	0,00	2,60	2,63	25,00	65,63
	43	2,65			
	68	3,00	2,83	25,00	70,63
	93,00	3,00	3,00	25,00	75,00
	117	1,90	2,45	25,00	61,25
	142	1,55	1,73	25,00	43,13
	150,5	1,30	1,43	25,00	35,63
	169,5	0,20	0,75	25,00	18,75
	192,5	0,05	0,13	25,00	3,13
	216,25	0,00	0,03	25,00	0,63
	240,25	0,00	0,00	25,00	0,00
	265,25	0,00	0,00	25,00	0,00
	296,25	1,30	0,65	25,00	16,25
	320,25	2,50	1,90	25,00	47,50
	343,25	0,00	1,25	25,00	31,25
					<b>468,75</b>

mgr inż. Leszek Klein

upr. proj. Nr ewid. 501 K-VI-0387/3/90  
 Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b  
 (Dz. U. Nr 8 poz. 48 z 1975 r.)

TABELA POWIERZCHNI ul Ludowa pospółka

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia	Powierzchnia śr.	Odległość	pospółka
		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	mb	m <sup>3</sup>
0	0,00	4,20	4,20	25,00	105,00
	15,15	4,20	3,60	25,00	90,00
	41,15	3,00	2,00	25,00	50,00
	63,15	1,00	1,30	25,00	32,50
	88,15	1,60	1,58	25,00	39,38
	112,15	1,55	1,50	25,00	37,50
	135,9	1,45	1,78	25,00	44,38
	160,9	2,10	2,80	25,00	70,00
	185,9	3,50	3,70	25,00	92,50
	210,90	3,90	3,98	25,00	99,38
	235,9	4,05	4,10	25,00	102,50
	259,9	4,15	4,08	25,00	101,88
	284,9	4,00	3,55	25,00	88,75
	311,4	3,10	3,23	25,00	80,63
	331,38	3,35	2,98	25,00	74,38
	367,9	2,60	2,75	25,00	68,75
	389,9	2,90	3,45	25,00	86,25
	415,93	4,00	4,10	25,00	102,50
	440,9	4,20	2,23	25,00	55,63
	467,40	0,25	0,25	25,00	6,25
	492,4	0,25			<b>1428,13</b>

mgr inż. Leszek Kubiś  
 Upr. proj. w woj. BGPK-VI-3337/3/90  
 Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b  
 (Dz. U. Nr 8 poz. 40 z 1975 r.)

170

# TABELA ROBÓT ZIEMNYCH ul Zdrowotna

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległości m	Objętość		Zużycie na miejscu $m^3$	Nadmiar objętości		Algebraiczna suma objętości	
		Wykop $m^2$	Nasyp $m^2$	Wykop $m^2$	Nasyp $m^2$		Wykop $m^3$	Nasyp $m^3$		Wykop $m^3$	Nasyp $m^3$	Wykop $m^3$	Nasyp $m^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	000	5	1	4,7	1,2	43	202	52	52	150	0	150	0
	043	4,35	1,45	4,3	1,5	25	108	38	38	70	0	220	0
	068	4,3	1,6	4,4	1,6	25	110	40	40	70	0	290	0
	093	4,4	1,5	4,4	1	24	106	24	24	82	0	372	0
	117	4,4	0,45	4,4	0,4	25	110	10	10	100	0	472	0
	142	4,4	0,25	4,4	0,2	8,5	37	2	2	35	0	507	0
	150,5	4,4	0,05	5,2	0,1	19	99	2	2	97	0	604	0
	169,50	5,9	0,2	6	0,1	23	138	2	2	136	0	740	0
	192,5	6,1	0,05	6,8	0	23,75	162	0	0	162	0	902	0
	216,25	7,45	0	6,8	0	24	163	0	0	163	0	1065	0
	240,25	6,15	0	6	0	25	150	0	0	150	0	1215	0
	265,25	5,75	0	5,1	0,5	55	281	28	28	253	0	1468	0
	320,25	4,4	0,9	2,3	1,5	23	53	35	35	18	0	1486	0
	343,25	0,1	2			<b>SUMA</b>	<b>1719</b>	<b>233</b>	<b>233</b>	<b>1486</b>	<b>0</b>		

*mgr inż. Leszek Kiełtin*

Upr. proj. Nr. 610. BGPK-VI-8387/3/90  
Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b  
(Dz. U. Nr 8 poz. 46 z 1975 r.)

171

# TABELA ROBÓT ZIEMNYCH ul. Ludowa

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległości m	Objętość		Zużycie na miejscu $m^3$	Nadmiar objętości		Algebraiczna suma objętości	
		Wykop $m^2$	Nasyp $m^2$	Wykop $m^2$	Nasyp $m^2$		Wykop $m^3$	Nasyp $m^3$		Wykop $m^3$	Nasyp $m^3$	Wykop $m^3$	Nasyp $m^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	000	5	1	4,7	1,2	15,15	71	18	18	53	0	53	0
	015,15	4,3	1,4	4,1	1,1	26	107	29	29	78	0	131	0
	041,15	3,85	0,85	4	0,5	22	88	11	11	77	0	208	0
	063,15	4,1	0,1	5,3	0,3	25	133	8	8	125	0	333	0
	088,15	6,4	0,5	5,6	0,3	24	134	7	7	127	0	460	0
	112,15	4,7	0,13	6,1	0,1	23,75	145	2	2	143	0	603	0
	135,90	7,5	0,15	5,8	0,2	25	145	5	5	140	0	743	0
	160,9	4	0,19	4	0,3	25	100	8	8	92	0	835	0
	185,9	3,9	0,5	3,9	1,2	25	98	30	30	68	0	903	0
	210,90	3,9	1,85	3,9	2	25	98	50	50	48	0	951	0
	235,9	3,85	2,1	3,9	2,1	24	94	50	50	44	0	995	0
	259,9	3,85	2,1	3,8	2	25	95	50	50	45	0	1040	0
	284,9	3,75	1,9	3,9	1,5	26,5	103	40	40	63	0	1103	0
	311,4	3,95	1	4	0,7	19,98	80	14	14	66	0	1169	0
	331,38	3,95	0,3	4	0,6	36,52	146	22	22	124	0	1293	0
	367,9	3,95	0,85	4	0,8	22	88	18	18	70	0	1363	0
	389,9	4	0,65	4	0,6	26,03	104	16	16	88	0	1451	0
	415,93	4	0,5	4,1	0,3	24,97	102	7	7	95	0	1546	0
	440,9	4,2	0,1	4,6	0,1	26,5	122	3	3	119	0	1665	0
	467,4	4,9	0	4,9	0	25	123	0	0	123	0	1788	0
	492,4	4,9	0			<b>SUMA</b>	<b>2176</b>	<b>388</b>	<b>388</b>	<b>1788</b>	<b>0</b>		

mgr inż. Leszek Kiełta  
 ul. proj. W. 44, 50PK VI 3297/3/99  
 Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b  
 (Dz. U. nr 6 poz. 48 z 1975 r.)

14



*Kielin Leszek*  
22-400 Zamość, ul. Partyzantów 61  
NIP 922-164-08-95, REGON 951207762  
tel. 501 790 334

**INFORMACJA**  
**dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**Budowa ulicy Zdrowotnej i ulicy Ludowej w m. Marysin  
Gmina Lesznowola**

**Inwestor:** Gmina Lesznowola  
Ul Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola

**Projektant:** mgr inż. Leszek Kielin  
Nr upr. BGPK-VI-8387/3/90

*mgr inż. Leszek Kielin*  
Upr. proj. budowl. BGPK-VI-8387/3/90  
Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b  
(Dz. U. Nr 6 poz. 46 z 1975 r.)

Zamość, lipiec 2014 r. .

17

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA – do informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Roboty związane z budową ulicy Zdrowotnej i ul Ludowej w m. Marysin gmina Lesznowola :

- Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych
- Roboty rozbiórkowe,
- Roboty ziemne wykonywane koparkami z transportem nadmiaru ziemi na odl. do 5 km samochodami samowyładowczymi (wykop pod koryto)
- Ręczne roboty ziemne (poprzeczne z wbudowaniem w nasyp)
- Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- Wykonanie ławy betonowej pod krawężniki betonowe
- Ustawienie krawężników betonowych
- Wykonanie warstwy wzmacniającej z piasku zagęszczonej mechanicznie
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
- Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo-piaskowej i warstwie odsączającej z piasku na chodniku
- Regulacja pionowa studzienek włączów kanałowych, zaworów wodociągowych, studzienek telefonicznych do wysokości projektowanej nawierzchni
- Oznakowanie pionowe (słupki + tablice znaków drogowych)

### **2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE**

W pasie drogowym projektowanej ulicy występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- kanalizacja telefoniczna,
- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna wodociąg z przyłączami,
- linia kablowa energetyczna eNN (zasilająca i oświetleniowa) oraz eWN,
- gazociąg z przyłączami

### **3. ELEMENTY MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Roboty prowadzone będą bez ogrodzenia – pod ruchem związanym z przylegającą do ulicy zabudową .

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może stwarzać:

- praca sprzętu budowlanego przy robotach ziemnych (koparki, spycharki, samochody ciężarowe, rozścielacz, walce)
- roboty transportowe (dowóz materiałów na budowę)
- praca rozścielacza i walców przy robotach związanych z wykonywaniem konstrukcji nawierzchni
- ułożenie rur ochronnych na kablach energetycznych i gazowych. Roboty te należy prowadzić pod nadzorem właściciela ww. sieci.

### **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Proces budowlany związany z budową ulicy należy tak przygotować i zaplanować, aby wyeliminować możliwość powstania zagrożeń dla pracowników związanych z budową oraz dla użytkowników ulicy (mieszkańców) umożliwiając im przejście do posesji.

Przed wejściem w teren Wykonawca winien posiadać projekt czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia strefy robót, zatwierdzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków

ków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. Nr 177 z 14.09.2003 r. poz. 1729).

## 5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Kierownictwo budowy zobowiązane jest przed przystąpieniem do prac zapoznać wszystkich pracowników z dokumentacją techniczną, metodą realizacji zadania, użytym sprzętem technicznym oraz szczególnymi przepisami BHP przy robotach związanych z budową ulicy prowadzonych pod ruchem.

Wszyscy pracownicy pracujący powinni posiadać odpowiednie uprawnienia wykonawcze w zakresie wykonywanych prac, aktualne badania lekarskie, potwierdzone i zaliczone szkolenia z zakresu BHP.

## 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE

Wykonawca przyjmujący do realizacji powierzone zadanie powinien dysponować odpowiednim sprawnym sprzętem technicznym, posiadającym aktualne atesty i badania techniczne dopuszczające je do eksploatacji. Sprzęt techniczny pozostawiony na budowie po zmianie roboczej powinien być pozostawiony w miejscu nie stwarzającym zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz odpowiednio zabezpieczony przed uruchomieniem go przez postronnych ludzi.

Pracownicy powinni posiadać odpowiednie ubrania robocze i urządzenia zabezpieczające w postaci odzieży i kasków ochronnych, butów, rękawic itp.

Inne prace związane z organizacją budowy:

- przygotowanie zaplecza socjalno-biurowego,
- przygotowanie placu budowy z odpowiednim oznakowaniem zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia strefy robót na czas budowy,
- wyznaczenie składowisk materiałów oraz ewentualnie węzła betoniarskiego w przypadku wykonywania betonu na ławy pod krawężniki na placu budowy,
- powiadomienie z odpowiednim wyprzedzeniem wszystkich zarządców nieruchomości przyległych do ulicy, zarządców sieci i dróg sąsiadujących z realizowanym zadaniem o terminie rozpoczęcia prac budowlanych,
- zapewnienie właściwego nadzoru przy prowadzeniu robót związanych z ułożeniem rur ochronnych na kablach energetycznych przebiegających pod zjazdami do posesji

## 7. UWAGA KOŃCOWA

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część „Projektu budowlanego na budowę ulicy Zdrowotnej i ulicy Ludowej, budowa kanalizacji deszczowej, przebudowa sieci NN, budowa oświetlenia ulicznego, usunięcie kolizji, sieci telefonicznej; miejscowość Marysin gmina Lesznówola

## 8. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dziennik Ustaw Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r. – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowanie wykonał:

*mgr inż. Leszek Kielin*

Upr. proj. Nr ewid. BGPK-VI-8387/3/90  
Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b  
(Dz. U. Nr 8 poz. 46 z 1975 r.)

mgr inż. Leszek Kielin

Nr upr. BGPK-VI-8387/3/90