

## **OPIS TECHNICZNY**

BUDOWA I PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ  
POWIATOWĄ NR 1324G Z DROGĄ WOJEWÓDZKĄ NR 212 w CEWICACH

### **1. Podstawa opracowania**

Cała inwestycja drogowa wymieniona w tytule opracowania zostanie wykonana na podstawie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej (ZRID). Zespół inwestycji Gminy Cewice otrzymał opinie w tej sprawie od Zarządów Województwa, Powiatu, oraz Wójta.

Projekt opracowany został na podstawie:

- Umowa Pomiędzy Gminą CEWICE, a jednostką projektowo – wykonawczą
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500 do celów projektowych o nr KERG 1461/2009
- Decyzji Zarządu Powiatu Łębskiego ZDP-16r-5425/13/10 z dnia 10 czerwca 2010r.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nr Ośr.. 7625/01/10 z dnia 13 maja 2010 r.
- Oświadczenie o użyczeniu nieodpłatnie inwestorowi grunty stanowiące część drogi wojewódzkiej nr 212 w Cewicach nr ZDW-5/as/542/901/212/2010 z dnia 9 czerwca 2010r.
- Warunki Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energi – Operator S.A. z dnia 24 maja 2010r.
- Koncepcji odprowadzenia wód deszczowych z terenu miejscowości Cewice – Opracowanej przez Zakład Projektowo – Budowlany "BE EM WU" - Wrzesień

Niniejszy projekt został opracowany zgodnie z odpowiednimi polskimi przepisami wytycznymi i normami w zakresie budownictwa drogowego.

### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest:

Połączenie dwóch osiedli w miejscowości Cewice, osiedla Młodych z Osiedlem 40-lecia PRL.

Poprawa dostępu mieszkańców do Ośrodka Zdrowia.

Budowa drogi alternatywnej do ominięcia niebezpiecznego skrzyżowania drogi Wojewódzkiej nr 212 i Powiatowej o znaczeniu lokalnym wewnątrz miejscowości Cewice.

- Realizacja ciągu jezdni o nawierzchni bitumicznej o szerokości 6 m
- Realizacja chodnika o szerokości od 1m – 1,5m
- Realizacja odnowienia nawierzchni parkingów na osiedlu 40 – lecia PRL
- Realizacja odwodnienia ulic z budową kolektora wykonanego według koncepcji ogólnej wykonanej dla całej miejscowości Cewice
- Realizacja oświetlenia drogi w miejscach nieoświetlonych.
- Uporządkowanie istniejącego zagospodarowania terenu.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie działek nr **47/1, 64/1**(powstaje z podziału działki nr 64), **75/1, 434, 79/2, 70/5, 566**(powstaje z podziału działki nr 183/9L), **72/5, 75/2, 77/2, 72/27**(powstaje z podziału działki nr 72/13) , **72/7, 75/3, 77/3, 77/1, 72/16, 167, 170/6, 170/21, 170/26, 172, 170/30, 170/33, 170/35, 78, 169/9, 169/11** w m Cewice obręb Cewice.

Oraz przewiduje się na czasowe zajęcie pod budowę infrastruktury(zjazdy, wjazdy, kanalizacja deszczowa) następujące działki nr **34, 445, 453, 72/18, 72/19, 170/24, 111, 166/3, 166/55** w m Cewice obręb Cewice.

Projekt podaje rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe. Określa konstrukcję nawierzchni wraz ze szczegółowym odwodnieniem.

Określa rodzaj kolektora deszczowego i jego sytuacyjny przebieg.

Oraz rodzaj i miejsce ustawienia świateł oświetleniowych wraz z instalacją kablową podziemną.

W ramach planowanego przedsięwzięcia nie planuje się zmiany dotychczasowego sposobu użytkowania i funkcjonalności ulic.

### **3. Opis istniejący**

W chwili obecnej ulice posiadają nawierzchnię gruntową pomieszaną z tłuczniem kamiennym. Przebieg ulicy Witosa posiada starą spękaną nawierzchnię bitumiczną nie posiadającą odwodnienia. Ulica 40-lecia PRL posiada nawierzchnię z kostki betonowej popękanej. Warunki wodne należy określić jako dobre. Teren objęty projektem tj. dz. Nr 47/1, 75/1, 434, 75/2 i 75/3 stanowiący pas drogi wewnętrznej w m. Cewice jest częściowo oświetlony. Stan techniczny 3 opraw zmontowanych na linii napowietrznej nn na dz. 434 kwalifikuje je do wymiany

Obecnie w pasie drogi występuje następujące uzbrojenie podziemne:

Sieć wodociągowa wraz z przyłączami;

Linie kablowe sieci energetycznej.

Kanalizacja Sanitarna

## Kanalizacja Deszczowa

Szczegółowe trasy przebiegu istniejących sieci uzbrojenia podziemnego w otoczeniu miejsc projektowanych robót ziemnych pokazano na planie sytuacyjnym

### 4. Opis stanu projektowanego

#### 4.1 Wytyczne do projektowania – charakter dróg

Przewidywana ilość samochodów przejeżdżających w szt/dobę:

- ilość samochodów osobowych 200 szt/dobę
- ilość samochodów ciężarowych i innych pojazdów 10 szt/dobę

Ze względu na charakter i wielkość przewidywanego ruchu jako rozwiązanie projektowe przyjęto projektowane ulice jako klasy „L” o poniższych parametrach:

- prędkość projektowa  $V_p=30$  km/h
- liczba jezdni – 1
- liczba pasów ruchu – 2
- kategoria ruchu – KR2
- chodniki 1m-1,5m
- spadek:

daszkowy o pochyleniu 2% w kierunku zewnętrznym

#### 4.2 Połączenie Z drogą Wojewódzką

W chwili obecnej istniejący wjazd z drogi Wojewódzkiej nr 212 (ul. Witosa) na ul. Witosa (dalszy przebieg) posiada starą spękaną nawierzchnię z masy bitumicznej. Wjazd geometrycznie i pod względem oznakowania, oraz warunków widoczności spełnia swoją dotychczasową rolę i nie ulegnie w żadnym stopniu zmianom.

Krawężniki istniejące należy wymienić i zastosować nowe łukowe o promieniu  $R=10m$ , ustawione na ławie krawężnikowej z oporem.

Istniejącą nawierzchnię na ulicy Witosa należy sfrezować na głębokość min 8cm.

Wzdłuż drogi Wojewódzkiej należy obciąć piłą mechaniczną „Zdrową” krawędź jezdni na głębokość warstwy ścieralnej w taki sposób by uzyskać przesunięcie połączenia nowej warstwy wyrównawczej i ścieralnej. Wzdłuż drogi wojewódzkiej należy dwukrotnie ułożyć pod każdą z warstw bitumicznych siatkę przeciw spękaniami Glastex P-50 o szerokości min 90 cm. Przed ułożeniem warstw bitumicznych należy dokonać skropienia istniejącego podłoża emulsją asfaltową w

ilości  $0,6 \text{ l/m}^2$  . Szczególnie starannie należy wykonać połączenie stykowe istniejącej nawierzchni drogi 212 z warstwą ścieralną.

#### 4.3 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania, jak dla kategorii ruchu KR2 i gruntów podłoża G2:

a) jezdnia na starej nawierzchni – ulica Witosa

5cm – Warstwa ścieralna z BA 0/12,8 – KR-2

3cm – minimalna grubość warstwy wyrównawczej 0/8

- tłuczeń kamienny 0/63 (lub kruszywo do stabilizacji mechanicznej 0/32) 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku 10 cm

b) chodnik ulica Łąkowa pełniący funkcje jezdni:

- kostka betonowa szara 6
- podsypka (cementowo – piaskowa  $\frac{1}{4}$ ) 5 cm
- tłuczeń kamienny 0/63 (lub kruszywo do stabilizacji mechanicznej 0/32) 10 cm

c) jezdnia ulica

- Warstwa ścieralna 5 cm – BA na warstwę ścieralną 0/12,8 KR 2
- Warstwa wiążąca 6 cm – BA na warstwę wiążącą 0/16 KR 2
- Podbudowa – 20 cm – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/32 lub z tłuczni kamiennego o uziarnieniu 0/64
- warstwa odsączająca z piasku 10 cm

e) Wjazdy do posesji i parkingi

- kostka kolor 8cm
- podsypka (cementowo – piaskowa  $\frac{1}{4}$ ) 5cm
- Podbudowa – 15 cm – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/32

**W przypadku wystąpienia w trakcie wykonywania robót ziemnych pod konstrukcją nawierzchni warstw gruntów niekontrolowanych, należy je**

**zastąpić mieszanką piaskowo żwirową zagęszczoną do wskaźnika zagęszczenia  $Is=1,0$**

**4.4 Droga w Przekroju podłużnym**

<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP1</p> <p>Spadek 1                    i1: -1,60 %  Spadek 2                    i2: -2,20 %  Promień łuku kołowego        R: 1200,00 m  Rodzaj łuku pionowego        : wypukły</p> <p>   w: 0,0060  Długość stycznej łuku        T: 3,60 m  Długość łuku pionowego       L: 7,20 m  Strzałka łuku                    B: 0,01 m</p>	<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP2</p> <p>Spadek 1                    i1: -2,40 %  Spadek 2                    i2: -0,75 %  Promień łuku kołowego        R: 1000,00 m  Rodzaj łuku pionowego        : wklęsły</p> <p>   w: 0,0165  Długość stycznej łuku        T: 8,25 m  Długość łuku pionowego       L: 16,50 m  Strzałka łuku                    B: 0,03 m</p>
<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP3</p> <p>Spadek 1                    i1: -3,00 %  Spadek 2                    i2: 1,20 %  Promień łuku kołowego        R: 300,00 m  Rodzaj łuku pionowego        : wklęsły</p> <p>   w: 0,0420  Długość stycznej łuku        T: 6,30 m  Długość łuku pionowego       L: 12,60 m  Strzałka łuku                    B: 0,07 m</p>	<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP4</p> <p>Spadek 1                    i1: 1,20 %  Spadek 2                    i2: -1,40 %  Promień łuku kołowego        R: 1200,00 m  Rodzaj łuku pionowego        : wypukły</p> <p>   w: 0,0260  Długość stycznej łuku        T: 15,60 m  Długość łuku pionowego       L: 31,20 m  Strzałka łuku                    B: 0,10 m</p>
<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP5</p> <p>Spadek 1                    i1: -1,40 %  Spadek 2                    i2: 1,00 %  Promień łuku kołowego        R: 800,00 m  Rodzaj łuku pionowego        : wklęsły</p> <p>   w: 0,0240  Długość stycznej łuku        T: 9,60 m  Długość łuku pionowego       L: 19,20 m  Strzałka łuku                    B: 0,06 m</p>	<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP6</p> <p>Spadek 1                    i1: 1,00 %  Spadek 2                    i2: -1,50 %  Promień łuku kołowego        R: 300,00 m  Rodzaj łuku pionowego        : wypukły</p> <p>   w: 0,0250  Długość stycznej łuku        T: 3,75 m  Długość łuku pionowego       L: 7,50 m  Strzałka łuku                    B: 0,02 m</p>
<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP7</p> <p>Spadek 1                    i1: -1,50 %  Spadek 2                    i2: 4,70 %  Promień łuku kołowego        R: 300,00 m  Rodzaj łuku pionowego        : wklęsły</p> <p>   w: 0,0620  Długość stycznej łuku        T: 9,30 m  Długość łuku pionowego       L: 18,60 m  Strzałka łuku                    B: 0,14 m</p>	<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP8</p> <p>Spadek 1                    i1: 4,70 %  Spadek 2                    i2: 7,00 %  Promień łuku kołowego        R: 400,00 m  Rodzaj łuku pionowego        : wklęsły</p> <p>   w: 0,0230  Długość stycznej łuku        T: 4,60 m  Długość łuku pionowego       L: 9,20 m  Strzałka łuku                    B: 0,03 m</p>
<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP9</p> <p>Spadek 1                    i1: 6,00 %  Spadek 2                    i2: 2,00 %  Promień łuku kołowego        R: 300,00 m  Rodzaj łuku pionowego        : wypukły</p> <p>   w: 0,0400  Długość stycznej łuku        T: 6,00 m</p>	<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP 10</p> <p>Spadek 1                    i1: 2,00 %  Spadek 2                    i2: 6,00 %  Promień łuku kołowego        R: 300,00 m  Rodzaj łuku pionowego        : wklęsły</p> <p>   w: 0,0400  Długość stycznej łuku        T: 6,00 m</p>

Długość łuku pionowego L: 12,00 m Strzałka łuku B: 0,06 m	Długość łuku pionowego L: 12,00 m Strzałka łuku B: 0,06 m
Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP11  Spadek 1 i1: 7,00 % Spadek 2 i2: 2,70 % Promień łuku kołowego R: 300,00 m Rodzaj łuku pionowego : wypukły  w: 0,0430 Długość stycznej łuku T: 6,45 m Długość łuku pionowego L: 12,90 m Strzałka łuku B: 0,07 m	Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP12  Spadek 1 i1: 2,70 % Spadek 2 i2: 0,50 % Promień łuku kołowego R: 300,00 m Rodzaj łuku pionowego : wypukły  w: 0,0220 Długość stycznej łuku T: 3,30 m Długość łuku pionowego L: 6,60 m Strzałka łuku B: 0,02 m
Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP13  Spadek 1 i1: 0,50 % Spadek 2 i2: -0,70 % Promień łuku kołowego R: 2000,00 m Rodzaj łuku pionowego : wypukły  w: 0,0120 Długość stycznej łuku T: 12,00 m Długość łuku pionowego L: 24,00 m Strzałka łuku B: 0,04 m	Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP14  Spadek 1 i1: -0,70 % Spadek 2 i2: 2,30 % Promień łuku kołowego R: 500,00 m Rodzaj łuku pionowego : wklęsły  w: 0,0300 Długość stycznej łuku T: 7,50 m Długość łuku pionowego L: 15,00 m Strzałka łuku B: 0,06 m
Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP 15  Spadek 1 i1: 2,30 % Spadek 2 i2: -3,50 % Promień łuku kołowego R: 400,00 m Rodzaj łuku pionowego : wypukły  w: 0,0580 Długość stycznej łuku T: 11,60 m Długość łuku pionowego L: 23,20 m Strzałka łuku B: 0,17 m	Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP 16  Spadek 1 i1: -3,50 % Spadek 2 i2: -2,00 % Promień łuku kołowego R: 300,00 m Rodzaj łuku pionowego : wklęsły  w: 0,0150 Długość stycznej łuku T: 2,25 m Długość łuku pionowego L: 4,50 m Strzałka łuku B: 0,01 m
Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP 17  Spadek 1 i1: -2,00 % Spadek 2 i2: -6,80 % Promień łuku kołowego R: 300,00 m Rodzaj łuku pionowego : wypukły  w: 0,0480 Długość stycznej łuku T: 7,20 m Długość łuku pionowego L: 14,40 m Strzałka łuku B: 0,09 m	Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP 18  Spadek 1 i1: -6,80 % Spadek 2 i2: -3,00 % Promień łuku kołowego R: 300,00 m Rodzaj łuku pionowego : wklęsły  w: 0,0380 Długość stycznej łuku T: 5,70 m Długość łuku pionowego L: 11,40 m Strzałka łuku B: 0,05 m
Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP19  Spadek 1 i1: -3,00 % Spadek 2 i2: -5,50 % Promień łuku kołowego R: 300,00 m Rodzaj łuku pionowego : wypukły  w: 0,0250 Długość stycznej łuku T: 3,75 m Długość łuku pionowego L: 7,50 m Strzałka łuku B: 0,02 m	Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP 20  Spadek 1 i1: -4,00 % Spadek 2 i2: -8,50 % Promień łuku kołowego R: 300,00 m Rodzaj łuku pionowego : wypukły  w: 0,0450 Długość stycznej łuku T: 6,75 m Długość łuku pionowego L: 13,50 m Strzałka łuku B: 0,08 m
Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP 21	Dane i podstawowe parametry łuku pionowego Opis zadania: ŁP 22

<p>Spadek 1 i1: -9,00 %  Spadek 2 i2: -7,50 %  Promień łuku kołowego R: 1000,00 m  Rodzaj łuku pionowego : wklęsły</p> <p>w: 0,0150  Długość stycznej łuku T: 7,50 m  Długość łuku pionowego L: 15,00 m  Strzałka łuku B: 0,03 m</p>	<p>Spadek 1 i1: -7,50 %  Spadek 2 i2: -4,00 %  Promień łuku kołowego R: 300,00 m  Rodzaj łuku pionowego : wklęsły</p> <p>w: 0,0350  Długość stycznej łuku T: 5,25 m  Długość łuku pionowego L: 10,50 m  Strzałka łuku B: 0,05 m</p>
<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego  Opis zadania: ŁP 23</p> <p>Spadek 1 i1: -4,00 %  Spadek 2 i2: -6,00 %  Promień łuku kołowego R: 300,00 m  Rodzaj łuku pionowego : wypukły</p> <p>w: 0,0200  Długość stycznej łuku T: 3,00 m  Długość łuku pionowego L: 6,00 m  Strzałka łuku B: 0,01 m</p>	<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego  Opis zadania: ŁP 24</p> <p>Spadek 1 i1: -6,00 %  Spadek 2 i2: -3,00 %  Promień łuku kołowego R: 300,00 m  Rodzaj łuku pionowego : wklęsły</p> <p>w: 0,0300  Długość stycznej łuku T: 4,50 m  Długość łuku pionowego L: 9,00 m  Strzałka łuku B: 0,03 m</p>
<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego  Opis zadania: ŁP 25</p> <p>Spadek 1 i1: -3,00 %  Spadek 2 i2: -1,70 %  Promień łuku kołowego R: 600,00 m  Rodzaj łuku pionowego : wklęsły</p> <p>w: 0,0130  Długość stycznej łuku T: 3,90 m  Długość łuku pionowego L: 7,80 m  Strzałka łuku B: 0,01 m</p>	<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego  Opis zadania: ŁP 26</p> <p>Spadek 1 i1: -1,20 %  Spadek 2 i2: -2,10 %  Promień łuku kołowego R: 1000,00 m  Rodzaj łuku pionowego : wypukły</p> <p>w: 0,0090  Długość stycznej łuku T: 4,50 m  Długość łuku pionowego L: 9,00 m  Strzałka łuku B: 0,01 m</p>
<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego  Opis zadania: ŁP27</p> <p>Spadek 1 i1: -2,10 %  Spadek 2 i2: -3,50 %  Promień łuku kołowego R: 1200,00 m  Rodzaj łuku pionowego : wypukły</p> <p>w: 0,0140  Długość stycznej łuku T: 8,40 m  Długość łuku pionowego L: 16,80 m  Strzałka łuku B: 0,03 m</p>	<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego  Opis zadania: ŁP28</p> <p>Spadek 1 i1: -3,50 %  Spadek 2 i2: -1,70 %  Promień łuku kołowego R: 1000,00 m  Rodzaj łuku pionowego : wklęsły</p> <p>w: 0,0180  Długość stycznej łuku T: 9,00 m  Długość łuku pionowego L: 18,00 m  Strzałka łuku B: 0,04 m</p>
<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego  Opis zadania: ŁP 29</p> <p>Spadek 1 i1: 0,90 %  Spadek 2 i2: 3,30 %  Promień łuku kołowego R: 600,00 m  Rodzaj łuku pionowego : wklęsły</p> <p>w: 0,0240  Długość stycznej łuku T: 7,20 m  Długość łuku pionowego L: 14,40 m  Strzałka łuku B: 0,04 m</p>	<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego  Opis zadania: ŁP30</p> <p>Spadek 1 i1: 3,30 %  Spadek 2 i2: -2,50 %  Promień łuku kołowego R: 400,00 m  Rodzaj łuku pionowego : wypukły</p> <p>w: 0,0580  Długość stycznej łuku T: 11,60 m  Długość łuku pionowego L: 23,20 m  Strzałka łuku B: 0,17 m</p>
<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego  Opis zadania: ŁP31</p> <p>Spadek 1 i1: -2,50 %  Spadek 2 i2: -0,60 %  Promień łuku kołowego R: 500,00 m  Rodzaj łuku pionowego : wklęsły</p>	<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego  Opis zadania: ŁP32</p> <p>Spadek 1 i1: -0,60 %  Spadek 2 i2: -3,00 %  Promień łuku kołowego R: 300,00 m  Rodzaj łuku pionowego : wypukły</p>

<p>w: 0,0190</p> <p>Długość stycznnej łuku T: 4,75 m</p> <p>Długość łuku pionowego L: 9,50 m</p> <p>Strzałka łuku B: 0,02 m</p>	<p>w: 0,0240</p> <p>Długość stycznnej łuku T: 3,60 m</p> <p>Długość łuku pionowego L: 7,20 m</p> <p>Strzałka łuku B: 0,02 m</p>
<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego</p> <p>Opis zadania: ŁP33</p> <p>Spadek 1 i1: -3,00 %</p> <p>Spadek 2 i2: -6,10 %</p> <p>Promień łuku kołowego R: 400,00 m</p> <p>Rodzaj łuku pionowego : wypukły</p>	<p>Dane i podstawowe parametry łuku pionowego</p> <p>Opis zadania: ŁP34</p> <p>Spadek 1 i1: -6,10 %</p> <p>Spadek 2 i2: -7,50 %</p> <p>Promień łuku kołowego R: 300,00 m</p> <p>Rodzaj łuku pionowego : wypukły</p>
<p>w: 0,0310</p> <p>Długość stycznnej łuku T: 6,20 m</p> <p>Długość łuku pionowego L: 12,40 m</p> <p>Strzałka łuku B: 0,05 m</p>	<p>w: 0,0140</p> <p>Długość stycznnej łuku T: 2,10 m</p> <p>Długość łuku pionowego L: 4,20 m</p> <p>Strzałka łuku B: 0,01 m</p>

#### 4.5 Droga w Planie sytuacyjnym

<p>DaneLK i podstawowe parametry łuku kołowego</p> <p>Opis zadania: W1</p> <p>Promień łuku kołowego R: 200,000 m</p> <p>Kąt zwrotu trasy g: 6,1990 grad</p> <p>Długość stycznnej głównej T: 9,745 m</p> <p>Odl. wierzchołka do śr. łuku WS: 0,237 m</p> <p>Odcięta PA PA: 9,734 m</p> <p>Rzędna AS AS: 0,237 m</p> <p>Cięciwa PS PS: 9,736 m</p> <p>Styczna pomocnicza PW1 PW: 4,870 m</p> <p>Długość łuku kołowego ł: 19,475 m</p>	<p>DaneLK i podstawowe parametry łuku kołowego</p> <p>Opis zadania: W3</p> <p>Promień łuku kołowego R: 70,000 m</p> <p>Kąt zwrotu trasy g: 33,2170 grad</p> <p>Długość stycznnej głównej T: 18,688 m</p> <p>Odl. wierzchołka do śr. łuku WS: 2,452 m</p> <p>Odcięta PA PA: 18,056 m</p> <p>Rzędna AS AS: 2,369 m</p> <p>Cięciwa PS PS: 18,210 m</p> <p>Styczna pomocnicza PW1 PW: 9,183 m</p> <p>Długość łuku kołowego ł: 36,524 m</p>
<p>DaneLK i podstawowe parametry łuku kołowego</p> <p>Opis zadania: W8</p> <p>Promień łuku kołowego R: 80,000 m</p> <p>Kąt zwrotu trasy g: 17,3980 grad</p> <p>Długość stycznnej głównej T: 11,000 m</p> <p>Odl. wierzchołka do śr. łuku WS: 0,753 m</p> <p>Odcięta PA PA: 10,898 m</p> <p>Rzędna AS AS: 0,746 m</p> <p>Cięciwa PS PS: 10,923 m</p> <p>Styczna pomocnicza PW1 PW: 5,474 m</p> <p>Długość łuku kołowego ł: 21,863 m</p>	<p>DaneLK i podstawowe parametry łuku kołowego</p> <p>Opis zadania: W10</p> <p>Promień łuku kołowego R: 100,000 m</p> <p>Kąt zwrotu trasy g: 19,0100 grad</p> <p>Długość stycznnej głównej T: 15,042 m</p> <p>Odl. wierzchołka do śr. łuku WS: 1,125 m</p> <p>Odcięta PA PA: 14,875 m</p> <p>Rzędna AS AS: 1,113 m</p> <p>Cięciwa PS PS: 14,917 m</p> <p>Styczna pomocnicza PW1 PW: 7,479 m</p> <p>Długość łuku kołowego ł: 29,861 m</p>
<p>DaneLK i podstawowe parametry łuku kołowego</p> <p>Opis zadania: W11</p> <p>Promień łuku kołowego R: 100,000 m</p> <p>Kąt zwrotu trasy g: 10,0180 grad</p> <p>Długość stycznnej głównej T: 7,884 m</p> <p>Odl. wierzchołka do śr. łuku WS: 0,310</p>	<p>DaneLK i podstawowe parametry łuku kołowego</p> <p>Opis zadania: W9 DO LASU</p> <p>Promień łuku kołowego R: 100,000 m</p> <p>Kąt zwrotu trasy g: 19,9950 grad</p> <p>Długość stycznnej głównej T: 15,834 m</p> <p>Odl. wierzchołka do śr. łuku WS: 1,246</p>



m		m
Odcięta PA	PA: 7,860 m	Odcięta PA PA: 15,640 m
Rzędna AS	AS: 0,309 m	Rzędna AS AS: 1,231 m
Cięciwa PS	PS: 7,866 m	Cięciwa PS PS: 15,688 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 3,936 m	Styczna pomocnicza PW1 PW: 7,868 m
Długość łuku kołowego	ł: 15,736 m	Długość łuku kołowego ł: 31,408 m

#### 4.6 Zjazdy na posesję

Wykonać z kostki betonowej „8” na podsypce cementowo piaskowej  $\frac{1}{4}$  o grubości 5 cm . Podbudowę stanowi 15 cm warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego.

W zjazdach zastosowano krawężnik obniżony 22x15x100.

#### 4.7 Chodniki

Chodniki wykonano z kostki betonowej „6” szarej na podsypce cementowo piaskowej  $\frac{1}{4}$  o grubości 5 cm + kruszywo stabilizowane mechanicznie – 10 cm. Chodniki posiadają spadek poprzeczny w kierunku jezdni o nachyleniu poprzecznym 2,0%

#### 4.8 Odwodnienie powierzchniowe

Ścieki przykrawężnikowe wykonać z kostki szarej 8 na podsypce z betonu B15 o grubości 4 cm posadowionej bezpośrednio na przygotowanej podbudowie. Ściek o szerokości 20 cm.

Lokalizacja i rozmieszczenie ścieków przykrawężnikowych pokazano na planie sytuacyjnym oraz na profilu podłużnym

### **5. Odprowadzenie wód opadowych**

Przewód rurowy z PCV należy montować w gotowym wykopie na warstwie wyrównawczej ułożonej na podłożu naturalnym dna wykopu. Warstwę wyrównawczą (podsypkę) należy wykonać z materiału sypkiego (piasku) bez

zagęszczenia i wyrównać zgodnie z projektowanym spadkiem. Grubość warstwy podsypki 15 cm.

Sposób montażu rur musi uniemożliwiać wspieranie się rury na kielichu.

Podsypka nie może posiadać kamieni o ostrych krawędziach lub innego łamanego materiału. Materiał podsypki nie może być zamrożony. Ułożenie przewodu rurowego na podsypce powinno zapewnić oparcie przewodu na wyprofilowanym podłożu wzdłuż całej jej długości na co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu rury. W celu zagwarantowania rurze dostatecznego podparcia ze wszystkich stron należy wykonać warstwę ochronną – obsypkę do wysokości 20 cm powyżej wierzchu rury. Obsypkę należy wykonywać warstwami równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw obsypki nie powinna przekraczać  $\frac{1}{3}$  średnicy rury. Obsypkę prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Materiał obsypki powinien spełniać wymagania jakościowe jak dla podsypki. Dla zapewnienia całkowitej stabilności należy zadbać o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurociągiem.

Zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy tak wykonać aby rura miała odpowiednie podparcie po bokach. Po wykonaniu obsypki można wykonać zasypkę, tj. wypełnić pozostałą część wykopu. W miejscach o małym zagłębieniu przewodu rurowego można zastosować zamiast warstwy zasypki keramzyt dla ocieplenia kolektora.

Trasę projektowanego rurociągu z naniesionymi spadkami, lokalizacją i rzędnymi projektowanych elementów oraz kolizje z istniejącymi sieciami pokazano na planie sytuacyjnym .

Zestawienie ilości studzienek i rur znajduje się w przedmiarze robót.

## **6. Oświetlenie – Branża Elektryczna**

### **6.1 Zakres rzeczowy branży elektrycznej**

- budowa linii kablowej n/n 0,4kV kablem YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o całkowitej długości 594m
- budowa latarni oświetleniowych na słupach stalowych, okrągłych typu MABO 07/60/3F 13 szt
- montaż opraw oświetleniowych na istniejących słupach<sup>1</sup> 4 szt
- wymiana opraw oświetleniowych na istniejących słupach 3 szt

---

<sup>1</sup> Słup Nr 6 (dodatkowa oprawa), słup Nr 9, 11, 13

## 6.2 Część techniczna – Opis Techniczny

### Podstawa opracowania:

- Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych nr 10/R3/01770 z dnia 24 maja 2010r wydane przez RD Lębork
- Inwentaryzacja w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

### Stan istniejący

Teren objęty projektem tj. dz. Nr 47/1, 75/1, 434, 75/2 i 75/3 stanowiący pas drogi wewnętrznej w m. Cewice jest częściowo oświetlony. Stan techniczny 3 opraw zamontowanych na linii napowietrznej nn na dz. 434 kwalifikuje je do wymiany.

### Stan projektowany.

Linia kablowa oświetleniowa nn 0,4kV

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia nr 10/R3/01770 dnia 24 maja 2010r wydane przez RD Lębork projektuję kablową linię oświetleniową jako oddzielny obwód wyprowadzony z stacji transformatorowej T-756 Cewice II Maszewska. Linię kablową należy wybudować kablem YAKY 4x25mm<sup>2</sup>.

Kabel należy ułożyć w poboczu projektowanej drogi, dz. Nr 47/1 w odległości 1,0m od krawędzi jezdni albo 0,7m od krawężnika zewnętrznego projektowanego chodnika poprzez projektowane latarnie Nr 1, Nr 2, Nr 3, Nr 4, Nr 5 do istniejącej latarni Nr 6. Latarnia Nr 6 pozostaje w tym samym miejscu. Na odcinku od istniejącej latarni Nr 6 do projektowanej latarni Nr 7 należy przełożyć istniejący kabel oświetleniowy gdyż koliduje on z projektowaną jezdnią<sup>2</sup>. Projektowaną latarnię Nr 7 należy włączyć w istniejący kabel. W tym celu należy go rozciąć i wprowadzić do latarni wykonując przedłużenie kabla o 8m.

Istniejące oprawy oświetleniowe na słupach linii napowietrznej Nr 8,10, 12 należy wymienić na nowe, natomiast na słupach Nr 9, 11 i 13 należy zamontować nowe oprawy oświetleniowe aby zachować ciągłość oświetlenia na tym odcinku projektowanej drogi.

Z słupa Nr 13 należy zejść kablem i poprzez projektowane latarnie Nr 14, 15, 16, 17, 18, 19 i 20 wyjść na istniejący słup Nr 21 linii napowietrznej nn. Ponieważ słup Nr 21<sup>3</sup> koliduje z projektowaną drogą, należy go przed rozpoczęciem budowy drogi przesunąć wzdłuż osi linii o 2m tak, aby znalazł się poza krawędzią jezdni.

---

<sup>2</sup> Kabel na dł. 20m znajduje się pod proj. krawężnikiem

<sup>3</sup> W sieci słup ten ma Nr 203 z stacji T-439

Budowę linii kablowej należy rozpocząć po wykonaniu niwelacji terenu pod projektowaną drogę, geodezyjnym wytyczeniu trasy kabla oraz miejsc posadowienia fundamentów prefabrykowanych pod latarnie.

W pierwszej kolejności należy posadzić fundamenty prefabrykowane. Górna płaszczyzna fundamentów powinna być wyrównana z górną krawędzią obrzeża chodnika. W miejscach gdzie nie ma chodnika, górna płaszczyzna fundamentów powinna być wyrównana do poziomu jezdni.

Kabel należy układać na głębokości 0,7m na 10cm podsypce z piasku oraz przykryć go 15cm nasypką z piasku. Następnie wykop wypełnić warstwą 20cm gruntu rodzimego i rozłożyć folię kablową koloru niebieskiego o szerokości min. 20cm. Na folii kablowej, wzdłuż całej zaprojektowanej linii kablowej należy ułożyć drut stalowy, ocynkowany o średnicy 6mm i połączyć nim zaciski ochronne stalowych słupów oświetleniowych.

Pozostałą część wykopu należy wypełnić gruntem rodzimym a teren po trasie linii kablowej rozplantować.

Projektuję stalowe słupy oświetleniowe typu Mabo 07/60/3F o wysokości  $H=7m$  z wysięgnikami giętymi o dł. 1m i wysokości 1m), (prod. VALMONT) z oprawami typu OUSb-70. Wysokość zawieszenia oprawy  $H=8m$ . Słupy należy zamontować na fundamentach prefabrykowanych F-100V/40 usytuowanych w poboczu drogi. W oprawach należy zamontować źródła światła typu SON-Tp 70W (patrz schemat na rys 2). Kąty pochylenia opraw należy odczytać z załączonej tabeli i ustawić indywidualnie w zależności od usytuowania latarni.

Dodatkowa ochrona od porażeń.

Jako ochronę przy dotyku pośrednim w sieci oświetleniowej niskiego napięcia zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $T \leq 5s$ . Układ sieci kablowej typu TN-C. Zaprojektowane oprawy oświetleniowe typu OUSb posiadają odpowiednio stopień ochrony IP 66 i IP 54 oraz klasę ochronności II. Słupy stalowe należy połączyć z przewodem ochronno-neutralnym PEN poprzez zacisk ochronny. Wzdłuż trasy kabla ułożyć drut stalowy ocynkowany, który stanowić będzie uziemienie robocze linii kablowej i ochronne słupów. Wartość oporności wykonanego uziemienia powinna być mniejsza od  $30\Omega$ .

### **Uwagi końcowe.**

1. Przed przystąpieniem do robót wykonawca zapozna się z dokumentacją prawną oraz uzyska wszystkie niezbędne pozwolenia na prowadzenie robót.
2. Urządzenia podziemne zgodne z inwentaryzacją geodezyjną.
3. Roboty ziemne wykonać ze szczególną ostrożnością.
4. Kabel w stanie odkrytym zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej
5. Przed załączeniem przyłącza wykonać niezbędne pomiary (izolacji kabla, oporności uziemienia słupów)
6. Teren po zakończeniu robót ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego z zastosowaniem stabilizacji gruntu.

7. Informacja o „bioz” zawarta na końcu projektu.

1. Ochrona od porażeń jest skuteczna (załączniki)
2. Ochrona przed skutkami przeciążeń jest zapewniona (w projektowanym obszarze)
3. Spadek napięcia dopuszczalny.

### 6.3 Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Nazwa wyrobu	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.
1	Kabel YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	m	594	
2	Folia kablowa koloru niebieskiego	m	500	
3	Drut stalowy ocynkowany $\phi$ 6mm	m	100	
4	Słup oświetleniowy Mabo 07/60/3F H=7m+wysięgnik gięty dł. 1m)	szt	13	Wg zestawienia
5	Fundament F-100V/40	szt	13	
6	Oprawa OUSb 70 Elgoluna	szt	21	
7	Lampa SON-Tp 70W	szt	21	
8	Rura DVK 110 AROT	m	25	
9	Rura SRS 110 AROT	m	55	
10	Złącze bezpiecznikowe IZK-2-01	szt	13	
11	Złącze fazowe IZK-2-02	szt	26	
12	Złącze zerowe IZK-2-03	szt	13	
13	Przewód Dy 1,5mm <sup>2</sup>	m	490	
14	Wkładka topikowa WT-1/F 40A	szt	1	
15	Wkładka topikowa Bi-Wts 6A	szt	21	
16	Piasek na podsypkę kablową	m <sup>3</sup>	44	

### **7. Uwagi – Zalecenia do wykonania przez branżystów**

**Branża Energa** – Operator S.A Oddział w Słupsku – *Naniesiona na obszarze opracowania sieć elektroenergetyczna jest zgodna z posiadaną inwentaryzacją. Szczegółową lokalizację*

*kabli ustalić metodą przekopów ręcznych. Wszelkie prace w strefie linii wykonywać ręcznie. Wykonawca robót jest zobowiązany co najmniej na 5 dni przed rozpoczęciem prac powiadomić pisemnie ENERGA OPERATOR S.A., Rejon Dystrybucji Lębork,*

Krzywoustego 34. Uwaga- Wszystkie kable przechodzące w poprzek drogi należy umieścić w rurach dwudzielnych o długościach przekraczających szerokość jezdni minimum 0,5 m z każdej strony.

**Branża – Telekomunikacja Polska S.A** Pion Sieci Obszar w Gdańsku Wydział

Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci- *Uzgadnia się z zastrzeżeniami: Prace ziemne w miejscach kolizji i zbliżeń z siecią telekomunikacyjną wykonywać ręcznie. Zachować wymaganą normami odległość zbliżenia w pionie i poziomie od istniejącej infrastruktury TP. Wszystkie kable przechodzące w poprzek drogi należy umieścić w rurach dwudzielnych o długościach przekraczających szerokość jezdni minimum 0,5 m z każdej strony. Prace wykonywać wyłącznie pod nadzorem pracownika TPSA.. Wg przedstawionego projektu, elementy naziemne sieci telekomunikacyjnej nie kolidują z przebudowywaną drogą - w przypadku wystąpienia kolizji - przebudować urządzenia zgodnie z normami TP. Telekomunikacyjne kable doziemne występujące na skraju lub w obrębie przebudowywanej drogi, krawężnika itp. przesunąć przełożyć w głąb chodnika lub pasa zieleni – w przypadku braku możliwości (ze względu na ukształtowanie, uzbrojenie terenu i in.) zabezpieczyć rurą dwudzielną na całej długości kolizji - (do dł. 80 m.) - w innych przypadkach (np. przy odgałęzieniach sieci- przebudować zgodnie z normami TP. W przypadku zmian rzędnych terenu dostosować głębokość posadowienia elementów sieci i odpowiednio zabezpieczyć (np. studnie telek. wraz z pokrywami). Istniejącą kanalizację teletechniczną w obrębie nowych wjazdów, poszerzanych dróg odpowiednio wzmocnić i zabezpieczyć, kable doziemne zabezpieczyć dodatkowo (na całej szerokości drogi lub wjazdu) rurą dwudzielną. Koszt ewentualnej modernizacji elementów sieci telekom. Ponosi inwestor. Wszystkie prace kolizyjne - ziemne podlegają odbiorowi technicznemu (przed zakryciem - zasypaniem). W przypadku zmiany lokalizacji - przesunięcia elem. sieci TP dostarczyć powykonawczą inwentaryzację geodezyjną. Roboty budowlano montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada: certyfikat jakości, z serii ISO 9000, w zakresie budowy i utrzymania sieci i linii telekomunikacyjnych, udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym, referencje za okres ostatniego roku, Telekomunikacji Polskiej S.A. lub Partnera Technicznego TP utrzymującego i eksploatującego infrastrukturę TP na danym terenie strefie utrzymaniowej. W powiadomieniu proszę podać kontakt - tel. kier. robót oraz nr uzgodnienia. Powiadomienie pisemne (min. 2tyg. Przed rozpoczęciem prac): PTOK REGION PÓŁNOC fax 0583203322;*

**Branża wodno kanalizacyjna** – *Wszystkie elementy uzbrojenia wod-kan jak włazy, skrzynki wyprofilować do nowej niwelety drogi.*

**Branża geodezyjna** – *Jeżeli w obszarze projektu znajdują się punkty osnowy geodezyjnej i ulegną one przypadkowemu zniszczeniu, to po wykonaniu prac punkty te muszą być odtworzone na koszt inwestora.*

Wytyczenie trasy projektowanej drogi i wpustów należy powierzyć służbie geodezyjnej. W miejscach występowania kolizji oznaczonych na planie sytuacyjnym z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, roboty ziemne należy wykonywać tylko ręcznie z wykonaniem stosownych zabezpieczeń wynikających z treści uzgodnień branżowych. Teren po wykopach doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy powiadomić stosowne służby instytucji posiadających uzbrojenie podziemne.

Roboty związane z realizacją prac wynikających z niniejszej dokumentacji należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi Przepisami, Normami oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

## **8. Rozwiązania chroniące środowisko naturalne**

Należy uzgodnić z Urzędem Gminy Nowa Wieś Lęborska i odwieźć na wskazane miejsce masy ziemne powstałe w wykopach podczas realizacji inwestycji. W fazie realizacji podjęte zostaną działania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko.

Zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi związane będzie głównie z taką organizacją placu budowy, aby na terenie objętym robotami lub w jego okolicy nie pozostawały resztki materiałów budowlanych (np.: beton, masa mineralno asfaltowa itp.), które mogą powodować zanieczyszczenie bądź skażenie gruntu lub wód powierzchniowych i podziemnych. W trakcie realizacji podejmowane będą działania zmierzające do zapewnienia właściwego stanu technicznego maszyn, urządzeń i samochodów stosowanych w realizacji przedsięwzięcia, w celu zminimalizowania możliwości wycieku z nich substancji niebezpiecznych (np. oleje, benzyna i inne płyny eksploatacyjne). Działania te będą polegały między innymi na odpowiedniej organizacji robót i lokalizacji zaplecza oraz bazy sprzętowej tak, aby nie powodować zagrożenia wyciekami eksploatacyjnymi ani wyciekami awaryjnymi .

Powstałe w trakcie robót odpady komunalne i budowlane będą składowane czasowo w miejscach do tego przeznaczonych. Ewentualne powstałe odpady niebezpieczne będą magazynowane w specjalistycznych pojemnikach. Wszystkie wytworzone odpady będą przekazane do utylizacji lub odzysku poza teren przedsięwzięcia. Gospodarka odpadami będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami .

Wzmożony hałas w trakcie robót drogowych wynika z pracy maszyn, urządzeń i samochodów. Powodowany przez nie hałas będzie ograniczany poprzez zastosowanie sprawdzonych, dobrze konserwowanych, sprawnych technicznie i posiadających odpowiednie atesty maszyn i urządzeń . Roboty budowlane prowadzone będą wyłącznie w porze dnia. Nie przewiduje się pracy w nocy. Nie przewiduje się również prowadzenia na terenie budowy prac naprawczych i wymiany oleju maszyn i sprzętu.

Faza realizacji wiąże się też z emisją pewnych ilości spalin z silników pojazdów

i maszyn roboczych oraz z pyleniem z dróg i powierzchni terenu objętych robotami ziemnymi. W trakcie realizacji w/w emisja zanieczyszczeń będzie posiadała charakter przejściowy i lokalny i będzie zmieniała się w zależności od miejsca i fazy realizacji robót. Emisja w/w czynników zniknie wraz zakończeniem realizacji przedsięwzięcia .

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania inwestycji na ruch kołowy i pieszy zostaną opracowane projekty tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy .

Wielkość w/w oddziaływań występujących w trakcie realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje trwałych ujemnych skutków w środowisku .

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia zostaną zmniejszone dotychczasowe negatywne oddziaływania .

Zmiana nawierzchni drogi gruntowej, żwirowej na nawierzchnię bitumiczną oraz brukową zmniejszy poziom wibracji, hałasu i zapylenia, które są szkodliwe dla zdrowia człowieka oraz dla jakości środowiska, powodują szkodę w dobrach materialnych oraz dobrach kultury, pogarszają walory estetyczne środowiska.

Wykonanie budowy chodników spowoduje wyraźne zwiększenie bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego oraz zwiększy komfort życia ludności .Wody opadowe zostaną odprowadzone z powierzchni jezdni i chodników.



Powyższe działania spowodują ograniczenie niekontrolowanego przepływu wód opadowych z obrębu ulic. W wyniku przebudowy dróg wyeliminowane zostaną zastoiska wody opadowej, co zmniejszy negatywny wpływ na środowisko oraz zdecydowanie spowoduje zwiększenie komfortu życia okolicznych mieszkańców oraz dużym stopniu wpłynie na zwiększenie bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

Reasumując stwierdza się, że zrealizowanie przedsięwzięcia polegającego na przebudowie i budowie ulic w Cewicach nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny.