

## ***EGZ.5***

<b>INWESTOR:</b>	<b>Gmina Miasto Elk</b> <b>ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Elk</b>			
<b>PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE:</b>	<b>Budowa drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Elku</b>			
<b>FAZA OPRACOWANIA:</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
<b>FUNKCJA</b>	<b>BRANŻA</b>	<b>NUMER UPRAWNIENI</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTANT</b>	<b>DROGOWA</b>	<b>WAM/0126/PWOD/10</b>	<b>mgr inż. Przemysław Galiński</b>	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>		<b>PDL/0117/POOD/07</b>	<b>mgr inż. Jarosław Grabiński</b>	
<b>PROJEKTANT</b>	<b>ELEKTRYCZNA</b>	<b>PDL/0104/PWOE/06</b>	<b>inż. Sławomir Romanowski</b>	

***Elk, Grudzień 2012r.***

**„PRO-GAL” Usługi Projektowe**  
**mgr inż. Przemysław Galiński**  
**ul. Żeromskiego 13/23; 19-500 Gołdap; tel. 609-685-299; e-mail:pgk10@op.pl**

**Oświadczenie:**

Zgodnie z ustawą z dn.07.07.1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że dokumentacja projektowa, pn.

**PROJEKT BUDOWLANY**

Budowa drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku na (numery działek wg zestawienia na str.3) opracowany na zlecenie Gmina Miasto Ełk ul.Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk -został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, posiada niezbędne uzgodnienia. Jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

FUNKCJA	BRANŻA	NUMER UPRAWNIEŃ	IMIE I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT	DROGOWA	WAM/0126/PWOD/10	mgr inż. Przemysław Galiński	
SPRAWDZAJĄCY		PDL/0117/POOD/07	mgr inż. Jarosław Grabiński	
PROJEKTANT	ELEKTRYCZNA	PDL/0104/PWOE/06	inż. Sławomir Romanowski	

**Gołdap, grudzień 2012r.**

**Wykaz działek objętych opracowaniem budowy ulicy Tuwima w Ełku**

1. Działka pasa drogowego (Inwestora) ul. Tuwima o numerze geodezyjnym:  
- nr 1392/50

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1. Projekt budowlany	5-egz.
2. Projekt wykonawczy – drogowy	5-egz.
3. Projekt wykonawczy – elektryczny oświetlenia	5-egz.
4. Projekt stałej organizacji ruchu	5-egz.
5. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót	1-egz.
6. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500	1-egz.
7. Skrócony wypis ze skorowidza działek	1-kpl.
8. Przedmiary robót branżowych	2-egz.
9. Kosztorysy inwestorskie	2-egz.
10. Kosztorysy ofertowe	2-egz.
11. Wersja elektroniczna	kpl.

## SPIS TREŚCI

### I. Część opisowa

1. Strona tytułowa. ....	1
2. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego o kompletności opracowania.....	2
3. Wykaz działek objętych opracowaniem.....	3
4. Spis zawartości opracowania.....	4
5. Uprawnienia sprawdzających i projektantów z zaświadczeniami PIIB.....	6
6. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Ełku z dn.14.11.2012r.....	15
7. Wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu.....	18
8. Decyzja na usunięcie drzew nr ref.R6131.113.2012 z dn.04.12.2012r.....	20
9. Opinia Koordynacyjna nr 6630.327.2012 z dn.18.12.2012r.....	23
10. Warunki techniczne przyłączenia nr RE4-4/889/2012 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV z dn.14.12.2012r.....	26
11. Warunki techniczne budowy kanalizacji deszczowej MK-RD.7333.31.2012 z dn.14.12.2012r.....	28
12. Skrócony wypis ze skorowidza działek z dnia 19.11.2012 .....	29
13. Kopia mapy ewidencji gruntów.....	30
13. Załącznik nr 1 (tabela robót ziemnych Tab.nr 1).....	31
14. Opis techniczny.....	32
15. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	41

### II. Część rysunkowa

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,(orientacyjna skala 1:10 000)nr rys1	
2. Projekt zagospodarowania w skali 1:500.....	nr rys.2
3. Profil podłużny ulicy w skali $1: \frac{50}{500}$ ,.....	nr rys D1
4. Przekroje normalne w skali 1:50.....	nr rys D2-D3
5. Schemat zasilania oświetlenia.....	nr rys E1

## OPIS TECHNICZNY

### Do projektu budowlanego Budowy drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku

#### 1. Podstawa opracowania

- ❖ Umowa Nr 57/ZI/2012 z dnia 12 listopada 2012 r.,
- ❖ Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- ❖ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430),
- ❖ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U z 2006 r. Nr 156, poz.1118 z późn. zmianami),
- ❖ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. r. w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz.1133),
- ❖ Warunki techniczne przyłączenia nr RE4-4/889/2012 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV z dn.14.12.2012r
- ❖ Warunki techniczne budowy kanalizacji deszczowej wydanej przez UM nr MK-RD.7333.31.2012 z dn.14.12.2012r,
- ❖ Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Ełku z dn.14.11.2012r
- ❖ Skrócony wypis ze skorowidza działek z dnia 2012.11.19.,
- ❖ Uzgodnienia.

#### 2. Inwestor: Gmina Miasto Ełk, ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk.

#### 3. Parametry techniczne projektowe

Od km 0+000 do km 0+128,97m

- klasa techniczna ulicy	- L
- szerokość jezdni	- 5,0 m
- prędkość projektowa	- 30 km/h
- obciążenie ruchem	- KR1
- długość ulicy	- 128,97m
- szerokość chodników (zmienna)	- 1.5 ÷ 2.0 m
- powierzchnia jezdni	- 645 m <sup>2</sup>
- powierzchnia parkingów	- 359 m <sup>2</sup>
- powierzchnia chodników	- 204,2 m <sup>2</sup>
- powierzchnia wjazdów bramowych	- 136,5 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zieleńców	- 136,3 m <sup>2</sup>

#### **4. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest Budowa drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku o długości jezdni 128,97m na odcinku od skrzyżowania z ul. Tuwima do ul. Szosa Obwodowa. Zakresem Projektu objęta jest również budowa linii oświetlenia ulicznego niezbędnego do prawidłowego doświetlenia ulicy.

Opracowanie obejmuje:

- roboty przygotowawcze w tym rozbiórkowe nawierzchni jezdni i elementów ulicy,
- roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów i korytowaniem pod konstrukcję nawierzchni jezdni i jej elementów,
- budowę oświetlenia ulicznego,
- budowę konstrukcji jezdni, chodników,
- budowę wjazdów publicznych,
- oznakowanie poziome i pionowe.

#### **5. Stan istniejący**

Ulica posiada geodezyjnie wydzielony pas drogowy o szerokości 10m. W układzie komunikacyjnym miasta zaliczana jest do drogi gminnej typu lokalnego. Ulica Tuwima stanowi obecnie drogę dojazdową do istniejących zabudowań wielorodzinnych oraz usługowych. Ulica Tuwima charakteryzuje się zabudową mieszkaniową o dużym stopniu intensywności zabudowy. Teren wokół ulicy jest zagospodarowany. Zabudowę stanowi budownictwo wielorodzinne i usługowe. Nawierzchnia jezdni w obecnym stanie jest drogą gruntową wymagającą natychmiastowej budowy. Chodniki znajdujące się na prywatnym gruncie wzdłuż pierzei budynku stanowią jedyne dojście komunikacyjne do istniejących budynków. Odwodnienie jezdni powierzchniowe do projektowanej i udostępnionej przez właściciela tj. "Dom Ełcki", Morusiewicz, Spółka Jawna, ul. Jana Pawła II 21, 19-300 Ełk, sieci kanalizacji deszczowej.

##### **5.1. Urządzenia obce w pasie drogowym**

Na terenie projektowanej przebudowy zlokalizowane są następujące rodzaje uzbrojenia technicznego infrastruktury miejskiej:

- linię komunalno – oświetleniową,
- kable energetyczne,
- kanalizacja telefoniczna,
- oświetlenie uliczne.

W stanie obecnym nie występuje kolizja z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej.

### **5.2. Charakterystyka zabudowy i otoczenia drogi**

Zagospodarowanie otoczenia ulicy Wawelskiej stanowi zabudowa mieszkaniowa o dużym stopniu intensywności zabudowy.

### **5.3. Charakterystyka zieleni drogowej**

Na terenie objętym projektem budowy nie występują elementy zieleni, które podlegają ochronie.

## **6. Rozwiązania projektowe**

### **6.1. Z uwagi na nawierzchnie jezdni.**

- na całej długości jezdni od km 0+0,00 m do km 0+128,97 m szerokość jezdni 5,00 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr.8cm,
- Na całym odcinku ulicy zdecydowano się na wzmocnienie konstrukcji poprzez zastosowanie dodatkowej warstwy z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{Mpa}$  i gr.15cm,

### **6.2. Z uwagi na nawierzchnie chodników.**

- na częściowym odcinku projektowanej trasy zaprojektowano dwustronne chodniki o zmiennej szerokości od 1,5 m do 2,0 m (do granicy pasa drogowego). Nawierzchnia chodnika- kostka brukowa typ "Polbruk" gr.6cm na podsypce cementowo-piaskowej.

### **6.3. Z uwagi na nawierzchnie wjazdów.**

- na całym odcinku projektowanej drogi nawierzchnia wjazdów z kostki brukowej typ "Polbruk" koloru Ustalonego z Inwestorem gr.8cm.

### **6.4. Rozwiązanie sytuacyjne**

Początek opracowania przyjęto na krawędzi jezdni kończącej nawierzchnię z mieszanki mineralno-bitumicznej za skrzyżowaniem ulic Tuwima w km 0+0,00 (P.O.). Koniec opracowania znajduje się w km 0+128,97m.

Opracowanie nie wprowadza nowych połączeń komunikacyjnych.

### **6.5. Przekroje konstrukcyjne**

Na przekrojach normalnych załączonych do projektu i szczegółach konstrukcyjnych przedstawiono szerokości i spadki poprzeczne jezdni i chodników oraz rozwiązania wjazdów publicznych i przejść dla pieszych. Spadek poprzeczny jezdni dwustronny - 2% na całej długości trasy. Spadki chodników jednostronne – 2% w kierunku jezdni



### **6.6. Niweleta projektowana drogi**

Rozwiązanie wysokościowe ulicy zostało dostosowane w optymalny sposób do istniejącego krawężnika będącego na prywatnej działce nr 1392/27. Pochylenia podłużne niwelety wahają się w granicach:

$$i_{\min}=0,853\%$$

$$i_{\max}=2,989\%$$

Na projektowanej trasie zastosowano:

- łuki wklęsłe o promieniach odpowiednio:

$$R_{\max}=1000\text{m}$$

$$R_{\min}=700\text{m}$$

- łuk wypukły o promieniu:

$$R_{\max}=1000\text{m}$$

Pochylenia podłużne niwelety ulicy są wystarczające dla prawidłowego jej odwodnienia powierzchniowego.

### **6.7. Konstrukcja nawierzchni**

#### **6.7.1 Konstrukcja nawierzchni jezdni KR1**

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej typ "Polbruk" gr.8cm
- podsypka cementowo-piaskowa C-2,5/5 Mpa gr.5 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego z 50% dodatkiem kruszywa łamanego gr. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o  $R_m=2,5\text{Mpa}$  gr.15cm,

#### **6.7.2 Konstrukcja wjazdów**

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej typ "Polbruk" gr.8cm kolor ustalony z Inwestorem,
- podsypka cementowo-piaskowa C-2,5/5 Mpa gr.5 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego z 50% dodatkiem kruszywa łamanego gr. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o  $R_m=2,5\text{Mpa}$  gr.15cm,

### **6.7.3 Konstrukcja chodników**

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej typ "Polbruk" gr.6cm
- podsypka cementowo-piaskowa C-2,5/5 Mpa gr.5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie gr.10 cm.

### **6.8. Odwodnienie projektowanej ulicy**

Odwodnienie ulicy odbywać się będzie przez nadane spadki podłużne i poprzeczne do zaprojektowanych przez właściciela działki nr1392/49 tj. "Dom Ełcki", Morusiewicz, Spółka Jawna, ul. Jana Pawła II 21, 19-300 Ełk, sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami ulicznymi podłączonymi przykanalikami do projektowanej kanalizacji deszczowej.

## **7. Roboty ziemne**

Roboty ziemne zostały obliczone w sposób analityczny i zestawione w tabeli robót ziemnych (załącznik Nr 1).

Bilans mas ziemnych kształtuje się w następujący sposób:

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| - wykopy         | - 435,22 m <sup>3</sup> |
| - nasypy         | - 13,56 m <sup>3</sup>  |
| - nadwyżka wykop | - 421,66 m <sup>3</sup> |

## **8. Roboty rozbiórkowe**

Roboty rozbiórkowe obejmują rozbiórkę nawierzchni z płyt drogowych 3x1,5m, krawężników betonowych, ław betonowych. Elementy ulicy pochodzące z rozbiórki, (płyty i krawężniki) nadające się do ponownego wykorzystania należy przekazać Inwestorowi.

### **Uwaga:**

- ławy betonowe pod krawężnikami i opornikami z betonu kl. B-15
- wszystkie wyroby betonowe zastosowane do przebudowy ulicy z betonu wibroprasowanego min. kl. B-30 powinny być atestowane przez producenta.

Elementy nawierzchni ulic, ich konstrukcje zostały zwymiarowane w części rysunkowej i szczegółowo opisane zarówno na rysunkach, jak i w części kosztorysowej.

### **8.1. Zagospodarowanie zieleni**

Po wykonaniu projektu przebudowy ulicy, miejsce prowadzenia robót należy uporządkować. Skarp nasypów należy zahumusować warstwą gleby wzbogaconej w składniki odżywcze o grubości 10 cm i obsiać nasionami trawy. Dodatkowo przewidziano obsianie nasionami trawy wolne przestrzenie pasa drogowego o powierzchni 136,3 m<sup>2</sup>.

## **9. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne**

Omawiane przedsięwzięcie nie pogorszy stanu środowiska naturalnego. Wykonanie nowej, równej nawierzchni, chodników dla pieszych oraz parkingów uporządkuje występujący ruch, zwiększy bezpieczeństwo ruchu samochodowego, pieszego i rowerowego, zmniejszy hałas i emisję spalin do powietrza, zwiększy przepustowość przejazdu i zwiększy komfort jazdy.

W zakresie ochrony wód i gleby przed zanieczyszczeniami wprowadzono ujęcie wód opadowych do projektowanej kanalizacji deszczowej wyposażonej w studnie kanalizacyjne i ściekowe z osadnikami betonowymi, w których będą osadzały się substancje zanieczyszczające takie jak zawiesiny ogólne i węglowodany ropopochodne, co zredukuje przedostawanie się zanieczyszczeń do środowiska. Osadniki będą okresowo oczyszczane z zanieczyszczeń, które należy wywozić w miejsca wyznaczone z ich pełnym unieszkodliwieniem zgodnie z ustawą o odpadach.

Zastosowanie sprawdzonych technologii w budownictwie drogowym oraz materiałów dopuszczonych do budowy, które będą posiadały atesty i aprobaty techniczne, nie spowoduje dodatkowych zagrożeń dla środowiska. Stosunki wód gruntowych nie zostaną zakłócone. Obszar wokół budowanej ulicy zostanie odpowiednio zagospodarowany i uporządkowany, co wpłynie korzystnie na ogólny ład przestrzenny terenu.

## **10. Organizacja ruchu**

Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych wynikać będzie z przyjętego przez Wykonawcę harmonogramu realizacji robót. Wszelkie roboty powinny być prowadzone w oparciu o zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

Stałą organizację ruchu należy wykonać zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu po zakończeniu robót drogowych.

Wszystkie zastosowane znaki winne być znakami, odblaskowymi I generacji na podkładzie stalowym ocynkowanym z grupy wielkości – średnie.

**Znaki D-6 oraz A-7 znaki II generacji.**

Znaki drogowe powinny być ustawione po prawej stronie jezdni na słupkach stalowych ocynkowanych  $\phi 60\text{mm}$ , w odległości 0,5-2,0m od krawędzi jezdni, na wysokości 2,0m w terenach zielonych i 2,20m w chodniku (dół tarczy od powierzchni gruntu).

Na czas budowy roboty oznakować wg czasowej organizacji ruchu sporządzonym i zatwierdzonym przez wykonawcę lub w uzgodnieniu z inwestorem w zależności od przyjętej technologii, wykonawca przedstawi inne rozwiązanie.

## **11. Oświetlenie uliczne**

### **11.1. Zakres opracowania**

- budowa linii kablowej nN oświetlenia ulicznego – YAKXS  $4 \times 35\text{mm}^2$ ,
- montaż słupów oświetleniowych typu S90 z oprawami typu OUS-150 oraz typu OUS-70.

### **11.2. Wskazówki montażowe**

Na ul. Tuwima istnieje linia kablowa oświetlenia ulicznego zasilana z szafki oświetlenia ulicznego S-627 oraz słup nr 1, przeznaczony do przestawienia. Istniejący kabel oświetlenia ulicznego należy przedłużyć kablem YAKXS  $4 \times 35\text{mm}^2$ , stosując mufę kablową typu ZRM-2.

Linie kablową nN oświetlenia ulicznego zaprojektowano kablem YAKXS  $4 \times 35\text{mm}^2$  od istniejącej linii kablowej przedłużonej do słupa nr 1, po jego przestawieniu. Projektowany kabel nN wprowadzić do projektowanych słupów w rurze osłonowej. Kabel energetyczny ułożyć w wykopie na głębokości 0,7 m, wykonać podsypkę i nasypkę z piasku o grubości 0,1 m, następnie przysypać warstwą rodzimego gruntu 0,1 m i ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości min. 0,2 m i grubości 0,5 mm. Na kablu założyć oznaczniki kablowe. Wykop zasypać do poziomu gruntu, teren wykopu uporządkować.

W miejscu przejścia pod wjazdami na posesję należy ułożyć rurę ochronną SRS  $\varnothing 110$  zgodnie z rys. nr 2. Końce rur osłonowych należy zabezpieczyć przed zapiaszczeniem oraz zamuleniem rur, np. dławicą czopową typu EK186/110 BUSCH.

Zamontować słupy oświetleniowe typu S90 z oprawami typu OUS-150 w lokalizacjach pokazanych na rys. nr 1. Na słupach nr 2 i 4 przewidziano dwuramienne wysięgniki w celu zamontowania opraw oświetleniowych typu OUS-70 do oświetlenia chodnika.

Układ połączeń sieci pokazano na schemacie zasilania (rys. nr E-1).

### **11.3. Ochrona od porażen**

Dla poprawienia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz poprawy uziemienia przewodu ochronno-neutralnego PEN projektuje się uziemienie słupów o wartości  $R_u \leq 30\Omega$ . W każdym słupie uziom należy połączyć z przewodem ochronno-neutralnym PEN.

### **11.4. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z normami PN/E-05125, PBUE i BHP.

Obliczenia techniczne zawarte zostaną w projekcie wykonawczym.

Po wykonaniu przyłącza należy dokonać prób skuteczności ochrony od porażen prądem elektrycznym, badania izolacji kabli elektrycznych, rezystancji uziemienia oraz należy zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej. Część opisowa i rysunkowa stanowi całość dokumentacji na wykonanie robót elektrycznych.

**Zastosowane w projekcie proste rozwiązania techniczne nie wymagają ustanowienia funkcji sprawdzającego dla branży elektrycznej.**

## **12. Ukształtowanie terenu**

Teren posiada naturalnie ukształtowaną różnicę wysokościową, która nie ulegnie zmianie. Planowana inwestycja budowy nie spowoduje zmiany aktualnych stosunków wodnych.

## **13. Wytyczne do realizacji**

Na projekcie zagospodarowania wchodzącym w skład dokumentacji naniesiono uzbrojenie podziemne. Przy zbliżeniu do zasuw wodociągowych, sieci gazowej, kabli telefonicznych i kabli energetycznych roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością- ręcznie.

Całość robót prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Wytyczenie osi ulicy powierzyć uprawnionemu geodecie.

Oznakowanie prowadzonych robót powinno być zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz.2181).

Wykonawca robót – Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

Przy sporządzaniu planu „bioz” należy skorzystać z zasad BHP podanych dla poszczególnych robót w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401), uwzględnić „informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” oraz opracowane specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót. Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie przejścia dla pieszych i dojazdu do posesji. Po zakończeniu robót należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

<b>INWESTOR:</b>	<b>Gmina Miasto Ełk</b> <b>ul.Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk</b>			
<b>PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE:</b>	<b>Budowa drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku</b>			
<b>FAZA OPRACOWANIA:</b>	<b>Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</b>			
<b>FUNKCJA</b>	<b>BRANŻA</b>	<b>NUMER UPRAWNIEŃ</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTANT</b>	<b>DROGOWA</b>	WAM/0126/PWOD/10	<b>mgr inż. Przemysław Galiński</b>	

*Elk, grudzień 2012 r.*

## **INFORMACJA**

### **DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **1. Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji.**

Podczas budowy ulicy Tuwima w Elku będą wykonywane roboty związane z budową budową oświetlenia ulicznego oraz roboty drogowe. Wszystkie roboty objęte dokumentacją będą wykonywane w pełnym zakresie j.n;

##### **1.1. Roboty drogowe**

- roboty rozbiórkowe nawierzchni jezdni i elementów ulic,
- wycinka drzew kolidujących z przebudowywaną drogą,
- roboty ziemne związane z korytowaniem pod konstrukcję nawierzchni jezdni i pozostałych elementów ulicy,
- wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni, wjazdów publicznych, chodników,
- regulacja pionowa urządzeń podziemnych,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

##### **1.2. Roboty elektryczne**

- wytyczenie tras linii kablowych, lokalizacji słupów oświetleniowych,
- roboty ziemne - rów kablowy,
- układanie kabla i przepustów w rowie kablowym,
- zasypanie rowu kablowego,
- zamontowanie słupów oświetleniowych,
- podłączenie kabla w słupach,
- pomiary i badania.

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych – uzbrojenia podziemnego**

Teren objęty opracowaniem jest zabudowany i zagospodarowany. Zabudowę stanowi budownictwo wielorodzinne i usługowe.

W rejonie robót występuje następujące uzbrojenie:

- kanalizacja deszczowa,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja telefoniczna i kable telefoniczne,



- linia energetyczna komunalno – oświetleniowa,
- linie kablowe nN-0,4 kV

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu budowy, mogących spowodować zagrożenie**

Roboty drogowe i elektryczne będą wykonywane w wydzielonym geodezyjnie pasie drogowym. Do podstawowych zagrożeń z uwagi na zbliżenia podczas robót oraz wykonywania ich pod ruchem zaliczamy:

- istniejące kable energetyczne,
- wykopy pod kable elektryczne,
- prace wykonywane w pobliżu jezdni z występującym ruchem pojazdów,
- prace ziemne wykonywane przy zbliżeniach i krzyżówkach z istniejącymi kablami energetycznymi

oraz :

- składowiska materiałów budowlanych w czasie budowy
- źle zabezpieczony sprzęt oraz urządzenia i maszyny budowlane.

Pojazdy i sprzęt ciężki powinny mieć wyznaczone i oznakowane miejsce postojowe. Miejsca na składowanie materiałów i wyrobów powinny być utwardzone, a składowane materiały zabezpieczone przed wywróceniem, spadnięciem lub rozsunięciem. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2.0 m. Składowiska powinny odpowiadać zasadom BHP i wyposażone w sprzęt p.poż.

### **4. Wykaz podstawowych zagrożeń przewidzianych podczas realizacji**

**UWAGA: wszystkie roboty budowlane będą odbywać się podczas trwającego ruchu drogowego.**

#### **4.1. Roboty ziemne**

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia ludzi, uszkodzenia sprzętu, kolizje,
- miejsce i czas: na terenie budowy podczas wykonywania robót ziemnych związanych z wykopami pod konstrukcję nawierzchni jezdni i elementów ulic, pod kable energetyczne, oświetlenie uliczne i transport nadwyżki urobku.

Zagrożenie występuje przy zbliżeniu do uzbrojenia podziemnego, jak:

- kable energetyczne,
- podczas pracy koparki i załadunku urobku na samochody,
- wtargnięcie osób postronnych w strefę pracy sprzętu,

- roboty ziemne wykonywane przy pomocy koparek, spycharek i równiarek,
- w czasie transportu urobku,

W każdej chwili może nastąpić awaria sprzętu, porażenie prądem, wtargnięcie osób postronnych, nieuwaga operatora koparki – te elementy potęgują zagrożenie na budowie.

Poza budową podczas transportu urobku i materiałów z rozbiórki– kolizje drogowe.

**UWAGA: Roboty ziemne przy zbliżeniu do kabli energetycznych, sieci wodociągowej i telefonicznej prowadzić ręcznie, zgłaszając ich prowadzenie właścicielom sieci.**

#### **4.2. Roboty rozbiórkowe**

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia, okaleczenia, awarie sprzętu
- miejsce i czas: podczas rozbiórki elementów nawierzchni ulicy, załadunku i ich rozładunku.

Zagrożenie występuje przy zbliżeniu do uzbrojenia podziemnego, jak:

- kable energetyczne,
- podczas pracy koparki i załadunku dźwigiem na samochody,
- wtargnięcie osób postronnych w strefę pracy sprzętu,
- w czasie transportu urobku,
- upadek ciężaru z wysokości,

#### **4.3. Roboty związane z wycinką drzew i karczowaniem**

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia, okaleczenie
- miejsce i czas: podczas wycinki drzew i karczowania w pasie drogowym.

Zagrożenie występuje podczas ścinania piłą mechaniczną i wywracania konarów drzew, karczowania pni z użyciem sprzętu ciężkiego.

Podstawowym zagrożeniem jest:

- wtargnięcie osób postronnych lub pojazdu w strefę wycinki,
- upadek ścinanego drzewa,
- nieuwaga operatora spycharki lub koparki,
- kolizje drogowe podczas transportu drzew,
- załadunek i wyładunek dłuźyc,

#### **4.4. Roboty nawierzchniowe jezdni i elementów ulic oraz oznakowania**

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia ludzi, uszkodzenia sprzętu,

- miejsce i czas: na terenie budowy podczas wykonywania nawierzchni jezdni, wjazdów bramowych, chodników i miejsc postojowych.
- układania elementów betonowych oraz ich transportu tj. wyładunku i załadunku.
- regulacji pionowej urządzeń uzbrojenia podziemnego,

Zagrożenie następuje podczas pracy walców drogowych, pił do cięcia nawierzchni, frezarek, transportu materiałów nawierzchniowych.

Podstawowym zagrożeniem jest:

- wtargnięcie osób postronnych w strefę bezpośredniej pracy sprzętu,
- nieuwaga operatora sprzętu ciężkiego: walca itp.
- awaria sprzętu,
- upadek ciężaru z wysokości,
- kolizje drogowe podczas transportu

#### **4.5. Roboty elektryczne i montażowe**

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia, porażenia prądem, awarie sprzętu,
- miejsce i czas: na terenie budowy, podczas wykopów pod kable elektryczne ich układania i stawiania słupów oświetleniowych.

Podstawowym zagrożeniem jest:

- roboty na skrzyżowaniach z istniejącymi kablami i urządzeniami,
- roboty wykonywane w pobliżu jezdni pod ruchem,
- podczas montażu słupów i urządzeń elektrycznych w pobliżu czynnych linii energetycznych napowietrznych,
- przyłączenie kabla w stacji, powinno odbywać się po wyłączeniu napięcia i w uzgodnieniu z Zakładem Sieci w Elku.
- wykop pod kabel w pasie drogowym należy prowadzić po dopuszczeniu pod nadzorem właściwych służb,
- badania, pomiary i rozruch winny wykonywać osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Przy poprawnym wykonywaniu robót **NIE WYSTĘPUJE** zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

#### **5. Wskazanie sposobu instruktazu przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Obowiązkiem wykonawcy jest oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca robót – Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest sporządzić **Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia** zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

Przy sporządzaniu „planu BIOZ” należy skorzystać z zasad BHP podanych dla poszczególnych robót w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401), rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 118 poz. 1263 z dnia 15. 10. 2001 r.), w specyfikacjach technicznych, zapoznać się z dokumentacją projektową i technologią robót. Roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych. Zgłaszać właścicielowi uzbrojenia podziemnego rozpoczęcie robót.

Pracownicy wykonujący wykop winni być poinstruowani o przebiegu istniejących linii kablowych. W trakcie wykonywania wykopu należy wygrodzić i oznakować teren wykonywania robót. W trakcie wykonywania montażu i demontażu słupów należy wygrodzić i oznakować teren wykonywania robót. Zabezpieczyć ściany wykopu przed osuwaniem się ziemi. Prace przy przebudowie sieci należy prowadzić po wyłączenia napięcia - dopuszczeniu i pod nadzorem Zakładu Sieci w Elku.

Badania i pomiary winny wykonywać osoby posiadające wymagane uprawnienia. Instruktaż i szkolenie wykonać zgodnie z zatwierdzonym przez Inwestora „planem BIOZ”.

Szczególną uwagę należy zwrócić na posiadanie kwalifikacji – uprawnień przez osoby obsługujące sprzęt drogowy oraz na fakt, że roboty odbywają się pod ruchem i w rejonie, gdzie przebiegają, kable energetyczne i pozostałe uzbrojenie podziemne.

**Szczególnie niedopuszczalne jest:**

- obsługiwanie maszyn i urządzeń bez uprawnień,
- obsługiwanie maszyn roboczych bez urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych wymaganych odpowiednimi przepisami,
- wykonywanie napraw i konserwowanie maszyn roboczych będących w ruchu,
- brak zapewnienia środków bezpieczeństwa przewidzianych w dokumentacji techniczno – ruchowej (instrukcji obsługi) podczas pracy maszyn przy wykonywaniu wykopów i robót rozbiórkowych,
- praca po spożyciu napojów alkoholowych,
- składowanie pod liniami napowietrznymi materiałów,

- prowadzenie robót sprzętem mechanicznym pod liniami napowietrznymi będącymi pod napięciem, przy zbliżeniu do kabli energetycznych.

## **6. Wykaz środków zapobiegawczych – technicznych i organizacyjnych**

- zasady BHP, szkolenie podstawowe i stanowiskowe z uwzględnieniem oceny ryzyka zawodowego i technologii robót, wykazu robót szczególnie niebezpiecznych, wykazu robót wykonywanych co najmniej przez dwie osoby,
- środki ochrony indywidualnej pracownika ( kaski ochronne, okulary, odzież ),
- wskazanie i oznakowanie robót oraz stref niebezpiecznych na budowie,
- sprawny sprzęt i narzędzia,
- nadzór i koordynacja robót,
- zapewnienie przejazdu, przejść i dróg ewakuacyjnych,
- zasady postępowania w przypadku zagrożenia,
- zapewnienie podstawowej pomocy medycznej i łączności alarmowej,
- bezwzględnie, przed przystąpieniem do robót, powiadomić właściciela uzbrojenia, podziemnego w celu prowadzenia robót na warunkach przez niego podanych, a przede wszystkim przy zbliżeniu do czynnych urządzeń prace wykonywać ręcznie,
- instalacja elektryczna zasilająca przenośne urządzenia winna spełniać wymogi normy PC-IEC60364-7-704:1999.

## **UWAGA**

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba nadzorująca roboty obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania robót i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.

## **7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Do wymogów w tym zakresie należy zaliczyć zabezpieczenie terenu przed skażeniami. Pracujący sprzęt i maszyny muszą być pozbawione wycieków materiałów pędnych i smarów oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Dotyczy to również ewentualnego magazynu materiałów pędnych (olej napędowy, smary).

## **8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej. Roboty drogowe nie mogą powodować trwałych szkód na terenie przyległym do inwestycji. Czasowe zajęcie terenu w uzgodnieniu z właścicielem nie może ograniczyć jego wartości użytkowej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, budowa winna być wyposażona w tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

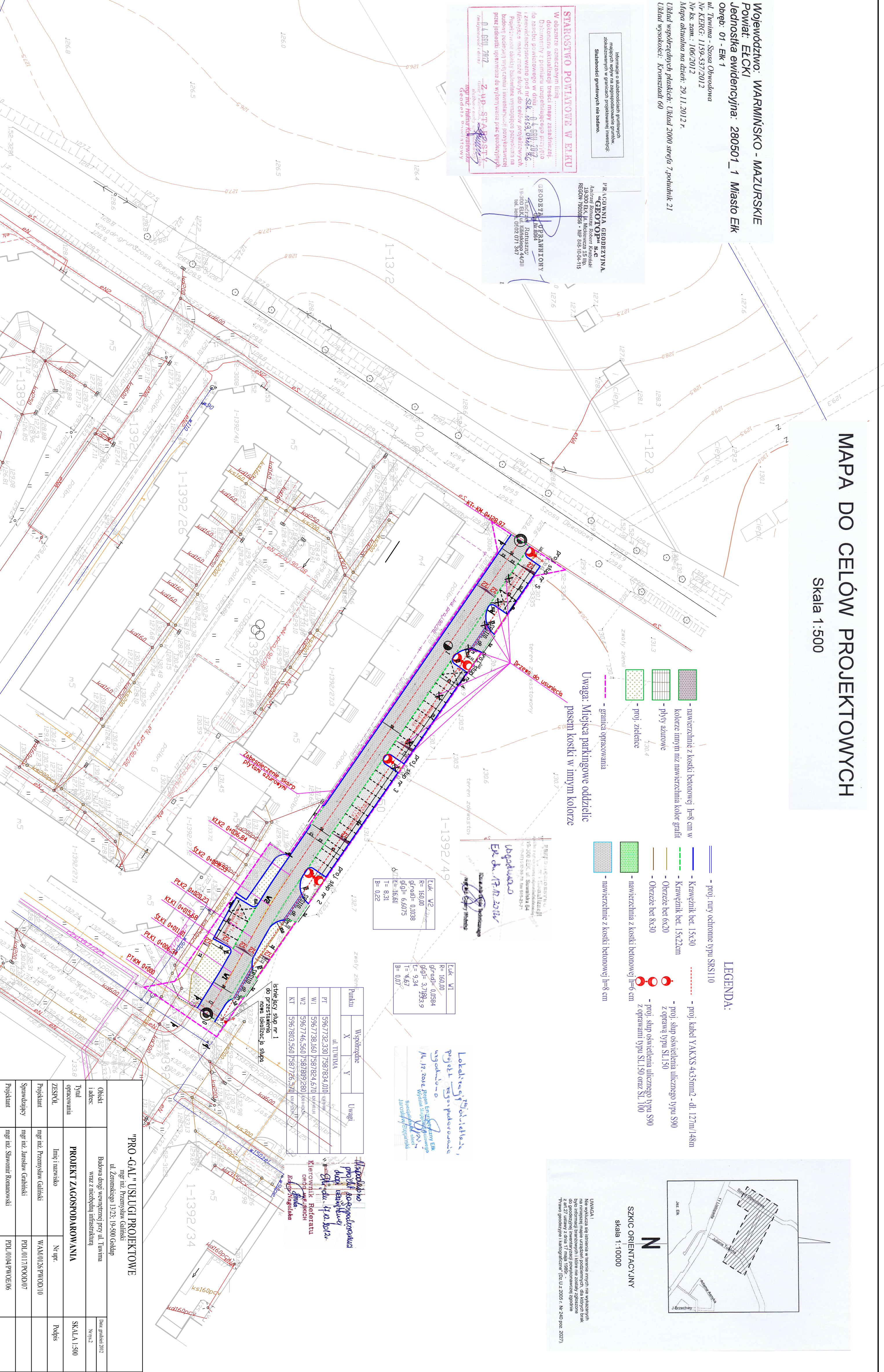
Skala 1:500

Województwo: WARMIŃSKO - MAZURSKIE  
Powiat: EŁCKI  
Jednostka ewidencyjna: 280501\_1 Miasto Elk  
Obręb: 01 - Elk 1  
ul. Turzyna - Słosa Obwodowa  
Nr KERG: 1159-537/2012  
Nr ks. zam.: 1/06/2012  
Mapa aktualna na dzień: 29.11.2012 r.  
Układ współrzędnych płaskich: Układ 2000 sretna 7, punktów 21  
Układ wysokości: Kronsztadt 60

Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zdołowanych w granicach projektowanej inwestycji. Służebności gruntowych nie badano.

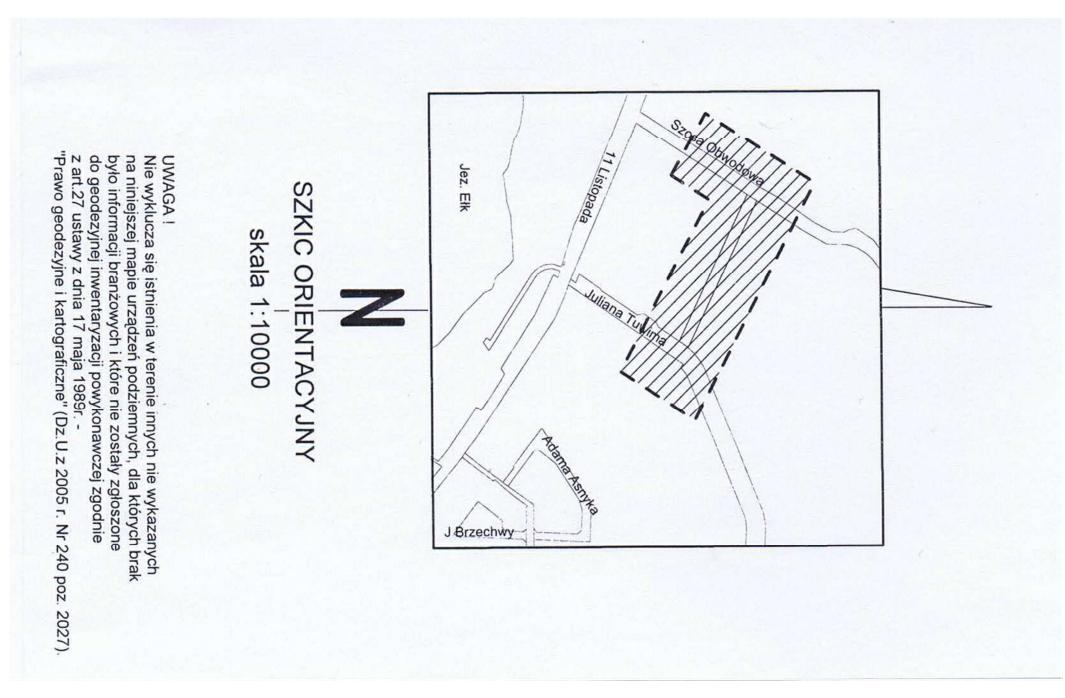
STAROSTWO POWIATOWE W EŁKU  
W obszarze oznaczonym linią ..... dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej, dokumenty z permitu uzupełniającego przyjęto do zasobie powiatowego w dniu 04.08.2012 r. i zarejestrowano pod nr SK. 433.044-86. Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych. Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wyłączeniu i wyłączeniu powołanemu na podstawie uprawnienia do wykonania prac geodezyjnych. 04.08.2012 - Z UP. STARSZY mgr inż. Hanna Krawczyńska Geodeta 1000115099

PRAKOWNIA GEODEZYJNA "GEOTOP" S.C.  
Al. Wolności 10, 15-000 Ełk  
REGON 7800858 • NIP 848-10-04-115  
Archiwizacja i kadestruktura  
15-000 Ełk, ul. Wolności 10  
tel. 848 10 04 115  
e-mail: geotop@geotop.pl



- Uwaga: Miejsca parkingowe oddzielić pasem koski w innym kolorze
- granica opracowania
  - nawierzchnie z koski betonowej I=8 cm w kolorze innym niż nawierzchnia kolor grafit
  - płyty ażurowe
  - proji. dzielenie
  - proji. rury odtłone typu SRS110
  - Krążek bet. 15x30
  - Krążek bet. 15x22cm
  - Obrzeże bet 6x20
  - Obrzeże bet 8x30
  - nawierzchnia z koski betonowej I=6 cm
  - nawierzchnie z koski betonowej I=8 cm
  - proji. słup oświetlenia ulicznego typu S90 z oprawą typu SL150
  - proji. słup oświetlenia ulicznego typu S90 z oprawami typu SL150 oraz SL 100

LEGENDA:

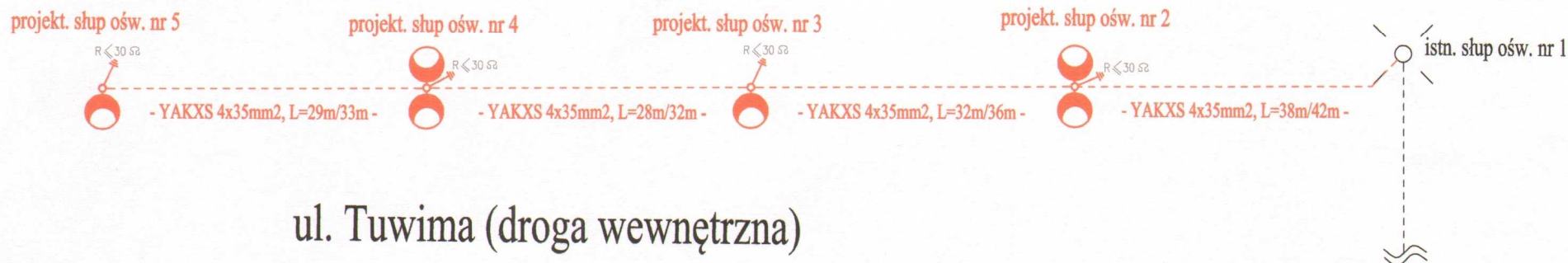


Luk W1	R= 160,00	głęb. = 0,0584	T= 9,34	B= 0,07
Luk W2	R= 160,00	głęb. = 0,0088	T= 6,6075	B= 0,02

Punktu	Współrzędne	Uwagi
PT	5967732,330 7587834,000	Współrzędne
W1	5967738,160 7587824,670	Współrzędne
W2	5967746,560 7587809,280	Współrzędne
KT	5967803,560 7587726,570	Współrzędne

"PRO-GAL" USŁUGI PROJEKTOWE			
mgr inż. Przemysław Galiński ul. Żeromskiego 13/23, 19-500 Gołdap			
Obiekt	Budowa drogi wojewódzkiej przy ul. Turzyna wraz z niezbędną infrastrukturą	Data projektu 2012	Nr projektu
Typu	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	SKALA 1:500	Podpis
Opis	Opis	Nr upr.	Podpis
ZESPÓŁ	mgr inż. Przemysław Galiński	WAM/026/PWOD/10	
Projektant	mgr inż. Jarosław Galiński	PDL/017/PROD/07	
Projektant	mgr inż. Sławomir Romanowski	PDL/0104/PWO/06	








## ul. Tuwima (droga wewnętrzna)

istn. linia oświetlenia ulicznego na ul. Tuwima  
zasilana z szafki oświetlenia ulicznego S-627 11-go Listopada

### LEGENDA:

-  - projektowany słup oświetlenia ulicznego typu S90 z oprawami typu OUS 150 i OUS 70
-  - projektowany słup oświetlenia ulicznego typu S90 z oprawą typu OUS150
-  - projektowany kabel nN oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x35mm2, dł. 127/148m

Schemat proj. oświetlenia  
wg RE44/889/2012/17562

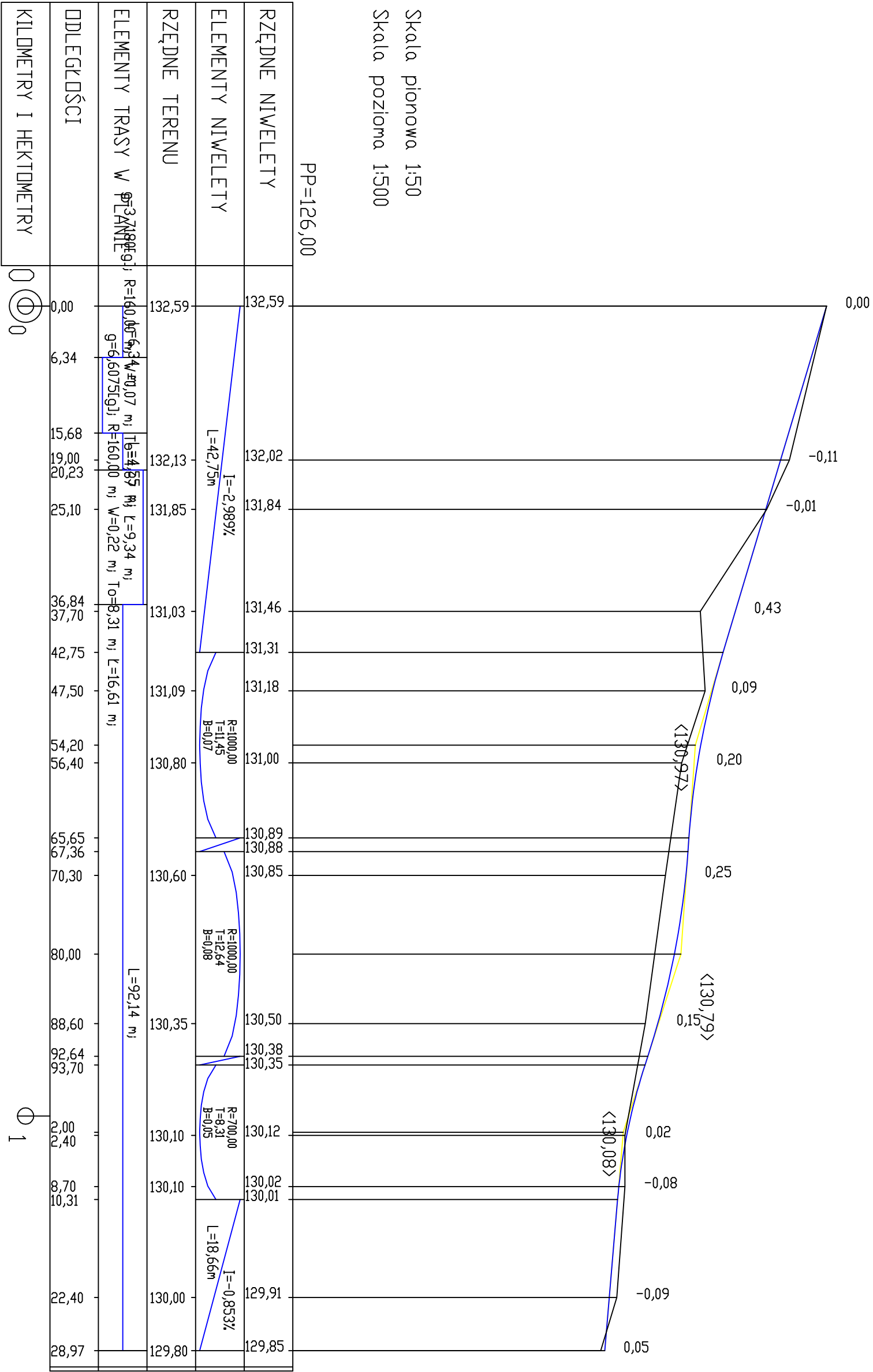
uzgodniono.  
18.12.2012 r.

Rejon Energetyczny Elk  
Wydział Techniki Sieciowego  
Specjalista ds. sieci  
Jarosław Stępiński

"PRO -GAL" USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Przemysław Galiński ul. Żeromskiego 13/23; 19-500 Gołdap			
Obiekt i adres	Budowa linii oświetlenia ulicy Tuwima w Elku (droga wewnętrzna)		Data: grudzień 2012 Nr rys. 2
Tytuł opracowania	SCHEMAT ZASILANIA		
ZESPÓŁ	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant el.	inż. Sławomir Romanowski	PDL/0104/PWOE/06	



Skala pionowa 1:50  
Skala pozioma 1:500

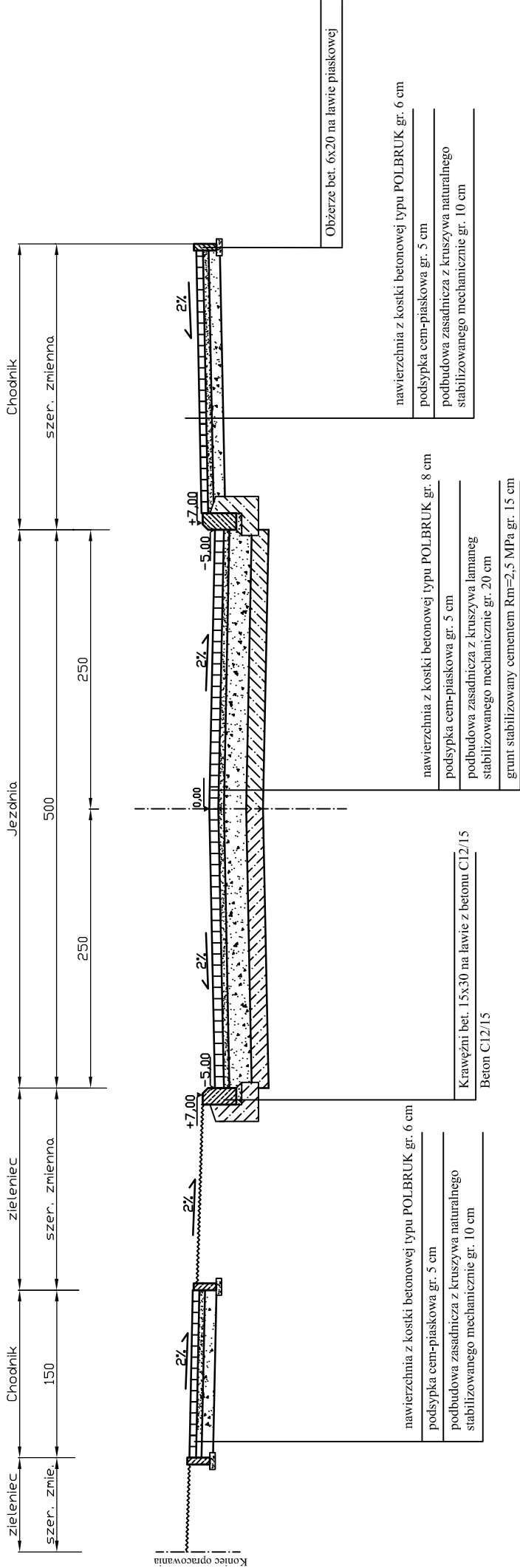


Biuro Projektowe: "PRO-GAL" USŁUGI PROJEKTOWE			
mgr inż. Przemysław Galiński			
ul. Żeromskiego 13/23; 19-500 Góralp			
Obiekt i adres:	Budowa drogi wewnętrznej przy ul. Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Elku	Data: XII 2012r.	Nr rys. D 1
Tytuł opracowania:	Przekrój podłużny	Skala: 1:500/50	
Zespół:	Imię i Nazwisko:	Nr upr.:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Przemysław Galiński	W.A.M./0126/PWOD/10	
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Grabiński	PDL/0117/POOD/07	

Przekrój normalny ulicy

Przekrój nr.I    KM(rob.) 0+000÷ 0+015,76

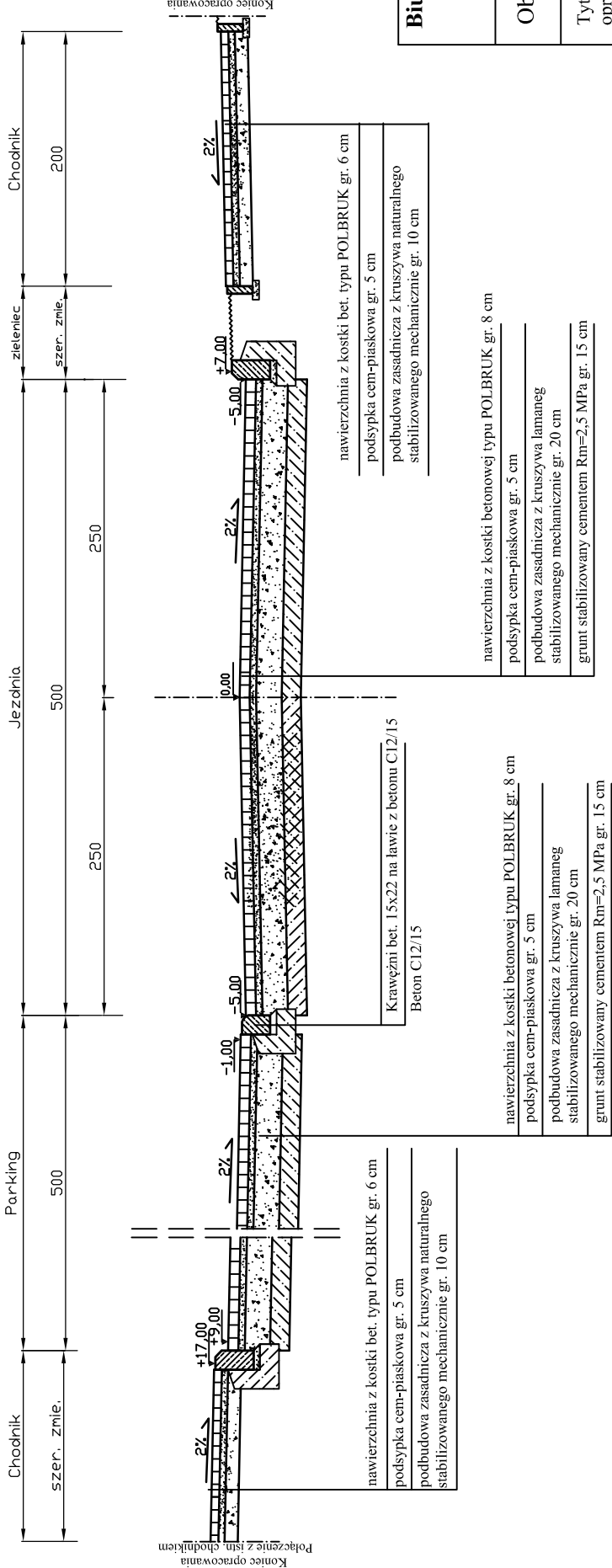
Skala 1:50



Przekrój normalny ulicy

Przekrój nr.II    KM(rob.) 0+015,76÷ 0+026,29

Skala 1:50



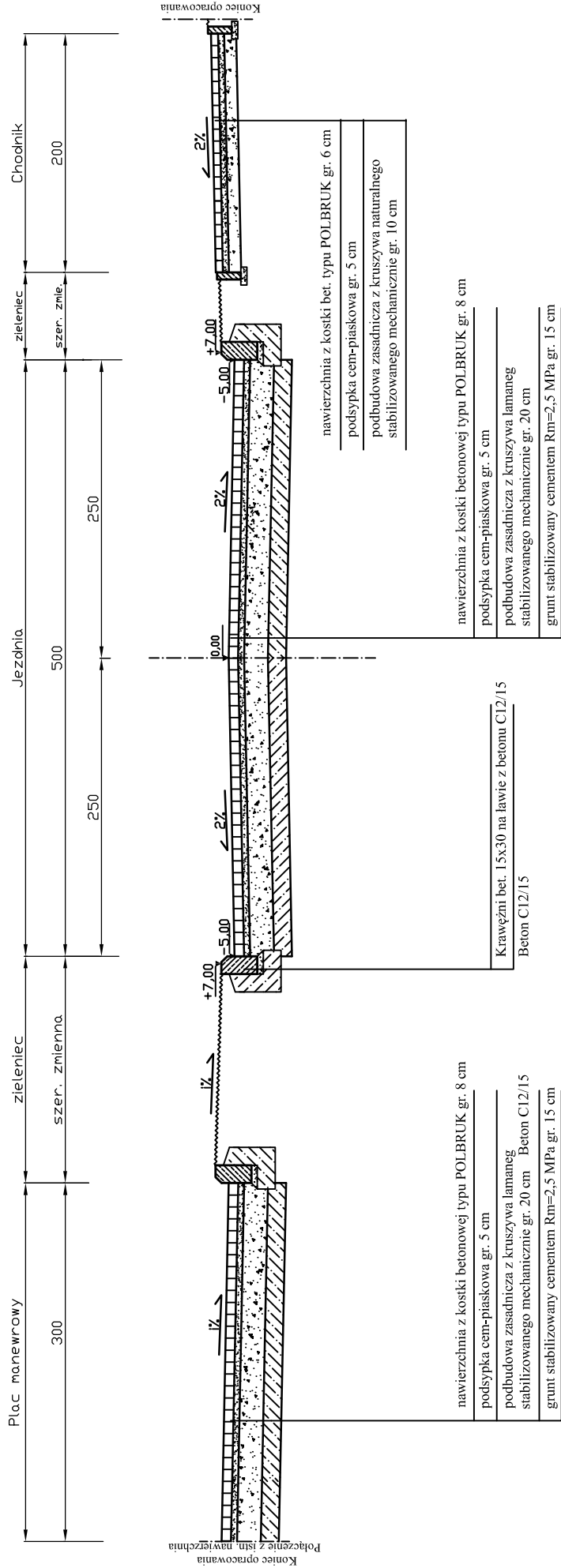
Uwaga:  
Przekroje normalne rozpatrywać z  
planem sytuacyjnym

Biuro Projektowe: "PRO-GAL" USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Przemysław Galiński ul. Żeromskiego 13/23, 19-500 Gołdap			
Obiekt i adres:	Budowa drogi wewnętrznej przy ul. Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku	Data: XII 2012r.	
		Nr rys. D 2	
Tytuł opracowania:	Przekroje normalne	Skala: 1:50	
Zespół:	Imię i Nazwisko:	Nr upr.:	
Projektant:	mgr inż. Przemysław Galiński	WAM/0126/PWOD/10	
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Grabinski	PDL/0117/POOD/07	

## Przekrój normalny ulicy

Przekrój nr.III KM(rob.)  $0+026,29 \div 0+040,24$ 

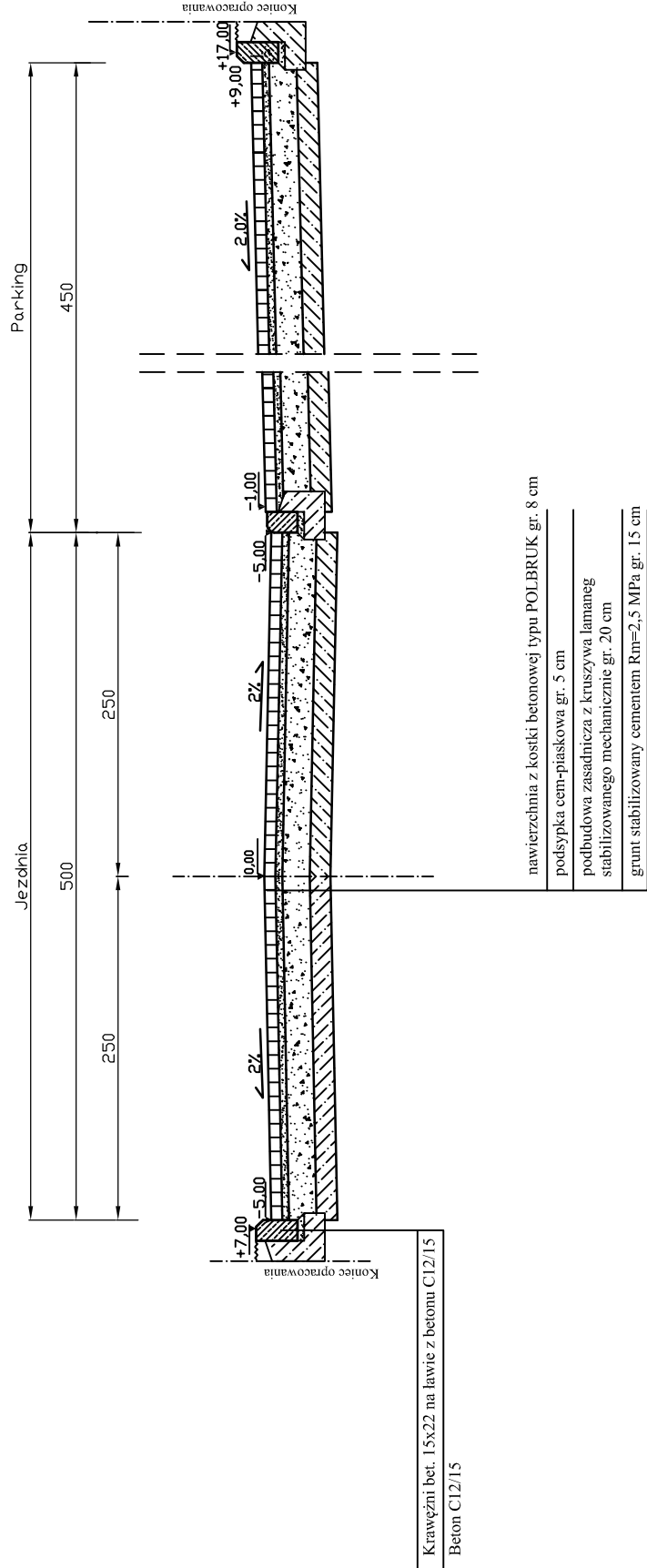
Skala 1:50



## Przekrój normalny ulicy

Przekrój nr.IV KM(rob.) 0+040,26÷ 0+117,26

Skala 1:50



**Uwaga:**  
Przekroje normalne rozpatrywać z planem sytuacyjnym

<b>Biurowo Projektowe: "PRO-GAL" USŁUGI PROJEKTOWE</b>		
<b>mgr inż. Przemysław Galiński</b>		
ul. Żeromskiego 13/23; 19-500 Gołdap		
Obiekt i adres:	Budowa drogi wewnętrznej przy ul. Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku	Data: XII 2012r.
Tytuł opracowania:	Przekroje normalne	Nr rys. D 3
Zespół:	Imię i Nazwisko:	Skala: 1:50
Projektant:	mgr inż. Przemysław Galiński	Podpis
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Grabiński	

## TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

### Budowa drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima w Ełku

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
0,00	0,02	1,99							0,00
			15,76	0,19	60,66	0,19	60,47		
15,76	0,00	5,71							60,47
			10,53	0,85	58,30	0,85	57,45		
26,29	0,16	5,37							117,92
			0,30	0,09	1,26	0,09	1,16		
26,59	0,46	3,02							119,08
			13,65	10,22	30,85	10,22	20,64		
40,24	1,03	1,50							139,72
			0,80	0,41	1,44	0,41	1,03		
41,04	0,00	2,09							140,75
			23,96	0,27	51,64	0,27	51,37		
65,00	0,02	2,22							192,12
			25,00	0,42	65,73	0,42	65,32		
90,00	0,01	3,04							257,43
			20,00	0,25	80,39	0,25	80,14		
110,00	0,01	5,00							337,58
			16,68	0,20	77,48	0,20	77,28		
126,68	0,01	4,29							414,85
			2,29	0,66	7,47	0,66	6,81		
128,97	0,57	2,23							421,66
RAZEM				13,56	435,22	13,56			

Nadmiar WYKOP 421,66m3