

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

<b>INWESTOR:</b>	<b>Gmina Miasto Ełk</b> <b>ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk</b>			
<b>PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE:</b>	<b>Przebudowa ulicy Wawelskiej w Ełku na odcinku od ul. Mickiewicza w kierunku budynków T.P.S.A.</b>			
<b>FAZA OPRACOWANIA:</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>			
<b>FUNKCJA</b>	<b>BRANŻA</b>	<b>NUMER UPRAWNIEŃ</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTANT</b>	<b>SANITARNA</b>	<b>PDL/0091/POOS/06</b>	<b>inż. Tomasz Sidłowski</b>	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>		<b>SUW 5/90</b>	<b>inż. Halina Żelazko</b>	

*Ełk, Grudzień 2012r.*

## **SPIS TREŚCI**

### **I. Część opisowa**

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Inwestor**
- 3. Parametry techniczne projektowe**
- 4. Przedmiot i zakres opracowania**
- 5. Stan istniejący**
  - 5.1. Urządzenia obce w pasie drogowym**
  - 5.2. Charakterystyka zabudowy i otoczenia drogi**
- 6. Rozwiązania projektowe**
  - 6.1. Odwodnienie projektowanej ulicy**
- 7. Kanalizacja deszczowa**
  - 7.1. Opis kanalizacji deszczowej**
- 8. Wytyczne prowadzenia robót ziemnych**
- 9. Uwagi końcowe**

### **II. Część rysunkowa**

1. Projekt zagospodarowania w skali 1:500.....nr rys.S1
2. Profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500.....nr rys S2
3. Studnia rewizyjna DN 1000.....nr rys S3
4. Wpust uliczny DN500.....nr rys S4
5. Schemat zabezpieczenia wykopów.....nr rys S5

## OPIS TECHNICZNY

### Do projektu wykonawczego przebudowy ulicy Wawelskiej w Ełku na odcinku od ul. Mickiewicza w kierunku budynków T.P.S.A.

#### 4. Podstawa opracowania

- ❖ Umowa Nr 41/ZI/2012 z dnia 20 września 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 budowy kanalizacji deszczowej wydanej przez PWIK nrDT/2233/05/55/12 z dn.20.11.2012r,
- ❖ Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Ełku z dn.08.11.2012r
- ❖ Skrócony wypis ze skorowidza działek z dnia 2012.10.11.,
- ❖ Uzgodnienia.

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

#### 6. Parametry techniczne projektowe

Od km 0+000 do km 0+117,96m

- klasa techniczna ulicy	- L
- szerokość jezdni	- 6,0 m
- prędkość projektowa	- 30 km/h
- obciążenie ruchem	- KR1
- długość ulicy	- 117,96m
- szerokość chodników (zmienna)	- 1.5 ÷ 4.70 m
- powierzchnia jezdni	- 991 m <sup>2</sup>
- powierzchnia parkingów	- 357,5 m <sup>2</sup>
- powierzchnia chodników	- 739 m <sup>2</sup>
- powierzchnia wjazdów bramowych	- 191 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zieleńców	- 103 m <sup>2</sup>

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

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ulicy Wawelskiej w Elku o długości jezdni 117,96m na odcinku od skrzyżowania z ul. Mickiewicza w Kierunku Budynków T.P.S.A. (koniec opracowania). Zakresem Projektu objęta jest również budowa kanału deszczowego z włączeniem w ul. Dąbrowskiego.

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 kanalizacji deszczowej do odprowadzenia wody powierzchniowej w ul.Dąbrowskiego,
- budowę konstrukcji jezdni, chodników,
- budowę wjazdów publicznych,
- oznakowanie poziome i pionowe.

#### **6. Stan istniejący**

Ulica posiada geodezyjnie wydzielony pas drogowy o szerokości od 14,3 do 21,7m. W układzie komunikacyjnym miasta zaliczana jest do drogi gminnej typu lokalnego. Ulica Wawelska stanowi obecnie drogę dojazdową do istniejących zabudowań wielorodzinnych oraz usługowych. Ulica Wawelska charakteryzuje się zabudową mieszkaniową o dużym stopniu intensywności zabudowy. Teren wokół ulicy jest zagospodarowany. Zabudowę stanowi budownictwo wielorodzinne i usługowe. Nawierzchnia jezdni zbudowana jest z trylinki, grubości 15 cm. Jezdnia w bardzo złym stanie technicznym. Chodniki miejscami dwustronne z licznymi ubytkami nawierzchni. Odwodnienie jezdni powierzchniowe do istniejącej kanalizacji deszczowej z problemami związanymi z odbiorem wód opadowych w przypadku opadów "nawalnych".

##### **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,
- sieć wodociągowa,

- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć ciepła,
- sieć gazowa.

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.

## **6. Rozwiązania projektowe**

### **6.1. Odwodnienie projektowanej ulicy**

Odwodnienie ulicy odbywać się będzie przez nadane spadki podłużne i poprzeczne zaprojektowanych wpustów ulicznych podłączonych przykanalikami do projektowanej kanalizacji deszczowej z włączeniem na warunkach podanych przez właściciela sieci.

## **7. Kanalizacja deszczowa**

Opracowanie obejmuje projekt budowlany:

- kanalizacji deszczowej do odwodnienia przebudowywanego odcinka ul Wawelskiej z odprowadzeniem do ul. Dąbrowskiego.

Istniejące studnie na przebudowywanej drodze przewidziano do regulacji pionowej na całym odcinku.

### **7.1. Opis kanalizacji deszczowej**

Zakres robót:

Kanały z rur z PVC-U KLASA S (SDR 34, SN 8) o średnicy 400mm	327,50m
Kanały z rur z PVC-U KLASA S (SDR 34, SN 8) o średnicy 315mm	89,00m
Kanały z rur z PVC-U KLASA S (SDR 34, SN 8) o średnicy 200mm	28,50m
Studzienki rewizyjne dn 1000	16 kpl
Wpust uliczny dn 500	7 kpl
Wpust uliczny dn 500 do przebudowy	8 kpl

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z kompletnego systemu rur PVC-U odpowiadającego normie rury ze ścianką litą i kształtki – PN-EN 1401-1:2009 „Systemy

przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”,

Wymiary rur i spadki zgodnie z częścią graficzną opracowania. Sieć grawitacyjną kanalizacji deszczowej uzbroić w studnie rewizyjne wykonane z elementów prefabrykowanych dn 1000 wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy C35/45 spełniającego wymagania normy PN-B-10729 i PN-EN 1917. Studnie wyposażać w stopnie żłazowe. Połączenie rurociągów ze studnią poprzez systemowe przejścia szczelne. Studnie przykryć żelbetowymi płytami nadstudziennymi i zamontować na nich włazy żeliwne o średnicy 600 klasy D400.

Rury należy układać na wcześniej przygotowanym podłożu. Podsypkę należy wyrównać w taki sposób aby jej górna powierzchnia była zgodna z projektowanym spadkiem rurociągu. Przed wykonywaniem połączeń kielichowych sprawdzić czystość łączonych powierzchni. Następnie wykonać obsypkę warstwami o grubości do 30 cm ze starannym zagęszczeniem każdej warstwy. Montaż sieci prowadzić zgodnie z zaleceniami normy PN-ENV 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”. Przed zasypaniem rurociągu należy przeprowadzić próby szczelności. Odprowadzenie wód opadowych z terenu ulicy zaprojektowano poprzez studzienki ściekowe uliczne betonowe o średnicy 500 mm, bez syfonu z osadnikiem. Studzienki zwieńczyć wpustem ulicznym żeliwnym klasy C 250 posadowionym na pierścieniu odciażającym. Wpust połączyć z istniejącą siecią kanalizacji deszczowej poprzez przykanaliki. Przykanaliki zaprojektowano o średnicy 200 mm o sztywności obwodowej SN 8.

Studnię Di2 i D9 połączyć kanałem przelewowym z rury PCV 315.

## **8. Wytyczne prowadzenia robót ziemnych**

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje i dostarczy do zatwierdzenia administracji dróg plan organizacji ruchu drogowego na wszystkich ulicach, w których będą realizowane roboty. Po zatwierdzeniu dokumentów Wykonawca dokona na ich podstawie oznakowania i zabezpieczenia miejsca wykonywania robót. Wykonawca przed rozpoczęciem robót dokona ponownej weryfikacji położenia kabli, instalacji i innych struktur podziemnych. W przypadku konieczności naruszenia lub przzerwania istniejących instalacji Wykonawca nie podejmie żadnych działań bez powiadomienia o tym inwestora. Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, „PRO-GAL” Usługi Projektowe, grudzień 2012

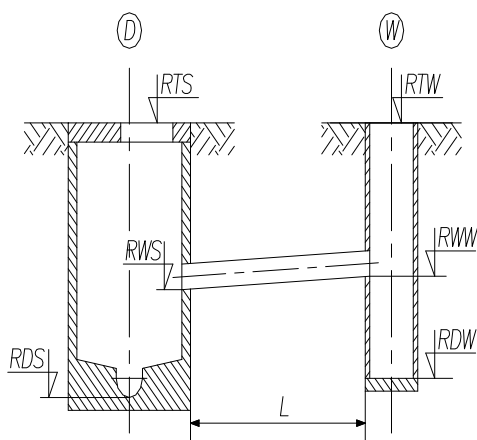
ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym. Jako zasadę przyjmuje się, że w ulicach wykopy wykonywane będą o ścianach pionowych z umocnieniem ścian. Ściany mogą być umacniane wypraskami lub szalunkami drewnianymi. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Ławy należy montować nad wykopem na wysokości około 1,0 m nad powierzchnią terenu w odstępach co 30 m. Ławy powinny mieć wyraźne i trwale oznakowanie projektowanej osi przewodu. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu w odległości nie przekraczającej co 20 m. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Ziemia z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od stanu zainwestowania terenu. Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Wykop należy zasypać po ułożeniu w nim obiektu liniowego oraz wykonaniu pozostałych obiektów i urządzeń towarzyszących rozpoczynając od równomiernego obsypania rur z boków, z dokładnym ubiciem ziemi warstwami grubości 10 – 20 cm, drewnianymi ubijakami. Kanały z rur PP należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Pozostały wykop do poziomu terenu należy zasypać warstwami ziemi o grubości 20 – 30 cm sposobem ręcznym lub mechanicznym. Warstwy należy zagęszczać mechanicznie. Jednocześnie z zasypywaniem przewodu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę umocnienia. Zasypywanie wykopów, gdzie „PRO-GAL” Usługi Projektowe, grudzień 2012

to jest możliwe winno zostać podejmowane natychmiast jak tylko pewne roboty zostaną zakończone. Oprócz złączy na przewodach. Miejsca te powinny być odkryte do chwili zakończenia próby szczelności. Należy podjąć szczególne starania, aby w czasie zasypywania wykopów nie przemieścić lub uszkodzić rur. Nie wolno używać zagęszczarek w odległości mniejszej niż 300 mm od rur i złązek.

## **9. Uwagi końcowe**

Po ułożeniu projektowanych rurociągów, przed ich zasypaniem należy zgłosić do odbioru technicznego celem sprawdzenia zgodności ich wykonania z warunkami technicznymi i uzgodnionym projektem. Zabudowane urządzenia i rurociągi podlegają odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby. Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych i wodociągowych”.





Lp	Oznaczenie	Wpust	Studnia	L	i
		RTW	RTS		
		RWW	RWS		
		RDW	RDS		
[-]	[-]	[m n.p.m]	[m n.p.m]	[m]	[%]
1	Wi1-D16	124,78	124,75	1,00	2,00
		123,58	123,56		
		122,98	122,83		
2	Wi1-D16	124,78	124,75	1,00	2,00
		123,58	123,56		
		122,98	122,83		
3	Wi2-Di3	124,63	124,70	3,50	2,00
		123,33	123,26		
		122,83	122,88		
4	Wi2-Di3	124,63	124,70	3,50	2,00
		123,33	123,26		
		122,83	122,88		
5	Wi3-Di3	124,69	124,70	5,00	2,00
		123,39	123,29		
		122,89	122,88		

6	Wi3-Di3	124,69	124,70	5,00	2,00
		123,39	123,29		
		122,89	122,88		
7	Wi4-D10	124,69	124,77	6,50	2,00
		123,49	123,36		
		122,89	123,24		
8	Wi4-D10	124,69	124,77	6,50	2,00
		123,49	123,36		
		122,89	123,24		
9	W1-D15	124,78	124,82	6,50	2,00
		123,58	123,45		
		122,98	122,83		
10	W2-D16	124,80	124,85	1,00	2,00
		123,60	123,58		
		123,00	123,32		
11	W3-D10	124,78	124,77	5,00	2,00
		123,58	123,48		
		122,98	123,24		
12	W4-D11	124,90	124,90	1,50	2,00
		123,60	123,57		
		123,10	123,34		
13	W5-D12	125,00	125,00	1,50	2,00
		123,80	123,77		
		123,20	123,43		
14	W6-D13	125,13	125,13	1,50	2,00
		123,93	123,90		
		123,33	123,53		
15	W7-D14	125,22	125,22	1,50	2,00
		124,02	123,99		
		123,42	123,60		