

KAWDROG
inż. Franciszek Kawalec
22-400 Zamość, ul. Przechodnia 15
tel. (084) 62-708-27
NIP 922-114-78-35 REGON 950467811

Egz. Nr 1

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt:

„Budowa drogi gminnej nr 110868L relacji dr. powiatowa nr 3261L Krasnobród – Łasochy – dr. powiatowa nr 2949L Krasnobród – Długi Kąt (ul. Sosnowa w Krasnobrodzie), km 0+000.00 ÷ 0+618.80”.

Nr ewidencyjne działek: 1859, 1059, 136, 1819, 1820, 1821, 1823, 1824, 1825, 1827, 1828, 1829/3, 1830/3, 1832, 1833/2, 1834/2, 1835, 1836, 1837, 1845, 1846, 1847, 1849, 1850, 1858, 1861, 1876, 1877, 1878, 1883, 1885/8, 1884, 1885/1, 1885/6, 1886, 1887, 1893, 1894, 1895, 1899, 1896/1, 1900, 1902/1, 1902/2, 1903/2, 1903/11, 1905/1, 1905/2, 1905/3.

Kody CPV

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45231000-5 Roboty w budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

Branża - drogowa

Inwestor: Gmina Krasnobród

Opracował: mgr inż. Piotr Kawalec

Kawalec P.

Projektant : inż. Franciszek Kawalec (upr. nr 55/86)

Kawalec F.
inż. Franciszek Kawalec
upr. nr 55/86
NIP 922-114-78-35
REGON 950467811

Sprawdzający : mgr inż. Jacek Zarębski (upr. nr 58/98/Za)

Zarębski J.
mgr inż. Jacek Zarębski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 58/98/Za

Zamość, 12 lutego 2009 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Zamościu
Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Zamość, dnia 8 sierpnia 1986 r.

Nr ewid. UAN-II-8387/55/36

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNEJ FUNKCJI TECHNICZNEJ W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Ob. FRANCISZEK KAWALEC
inżynier budownictwa drogowego

urodzony dnia 4 grudnia 1948r. w Nuśmicach

ma przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta

konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg
w specjalności i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych

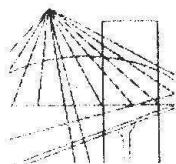
Ob. FRANCISZEK KAWALEC jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów budowli i dróg,
lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych
oraz typowych mostów i przepustów

DYREKTOR WYDZIAŁU
~~Główny Architekt Województwa~~
mgr inż. arch. Jan Dzieciatkowski

Otrzymuje:

1. Ob. Franciszek Kawalec
zam. Zamość, ul. Przechodnia 15
2. a/a



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia **2008-11-19**

ZAŚWIADCZENIE

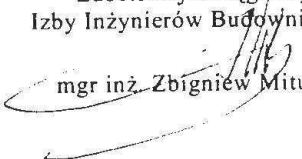
Pan **Kawalec Franciszek** nr ewidencyjny **LUB/BD/0661/01**

adres zamieszkania **22-400 Zamość Przechodnia 15**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2009-01-01** do **2009-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

Pan

Jacek Zarębski
ul. Lwowska 30
22-400 Zamość

DECYZJA Nr 58/98/Za

Na podstawie Art. 13 ust.1 pkt 1, ust.2 i 4, Art. 14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 Nr 89 poz. 414), § 9 ust.1, § 17 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 Nr 8 poz. 38), po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego

orzeka się:

1. nadać

Panu Jackowi Zarębskiemu

magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu 16 grudnia 1965 roku w Zamościu

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń.

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej,

- w zakresie:
1. projektowania bez ograniczeń i sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 3. wykonywania państwowego nadzoru budowlanego.

2. zobowiązać Pana Jacka Zarębskiego do posługiwania się, przy potwierdzaniu wykonania czynności związanych z pełnioną samodzielną funkcją techniczną w budownictwie, pieczęcią, zgodną ze wzorem określonym w załączniku nr 2 do Rozporządzenia powołanego w podstawie prawnej niniejszej decyzji, o numerze ewidencyjnym:

Nr ewid. 58/98/Za

Uzasadnienie:

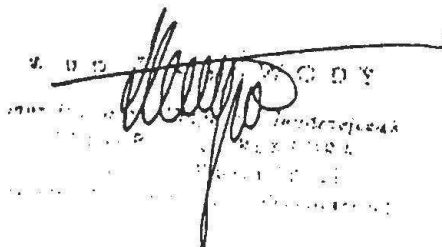
Pan Jacek Zarębski złożył wniosek o nadanie uprawnień budowlanych przedkładając odpis dyplomu; udokumentował odpowiednimi zaświadczeniami odbycie wymaganej praktyki zawodowej oraz złożył z wynikiem pozytywnym egzamin, w którym wykazał się znajomością przepisów prawnych dotyczących procesu budowlanego oraz umiejętnościami praktycznego zastosowania wiedzy technicznej.

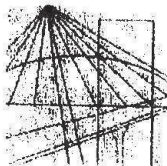
Z przeprowadzonego postępowania administracyjnego wynika, że kandydat spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędne do uzyskania uprawnień budowlanych. Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od decyzji służy stronom odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Zamojskiego w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Adresat,
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego,
3. a/a.

The block contains a handwritten signature in dark ink, which appears to be 'K. Wójcik'. Below the signature is an official rectangular stamp. The stamp contains the text 'WOJEWODA ZAMOJSKI' at the top, followed by 'Urząd Wojewody' and 'Zamość'. There is also a date field 'Data:' followed by '2000-08-14'.



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2008-11-26

ZAŚWIADCZENIE

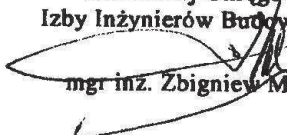
Pan **Zarębski Jacek** nr ewidencyjny **LUB/BO/0662/01**

adres zamieszkania **22-400 Zamość Lwowska 30**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2009-01-01** do **2009-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

<u>I. Część opisowa</u>	<u>Nr str.</u>
1. Strona tytułowa	- 1
2. Spis załączników	- 2
3. Oświadczenie o kompletności dokumentacji	- 3
4. Opis techniczny projektu budowlanego	- 4- 11
5. Protokoły i kserokopie uzgodnień i zatwierdzeń (w tym „Stała organizacja ruchu drogowego – str. 21÷29)	- 12-29
6. Tabela powierzchni humusu	- 30
7. Tabela objętości robót ziemnych	- 31-32
8. Tabela powierzchni skarp	- 33
9. Zestawienia robót nawierzchniowych	- 34-35
10. Zestawienie zjazdów	- 36-37

II. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

1. Informacja dot. BIOZ	- 38-42
-------------------------	---------

III. Część rysunkowa

Rys. Nr

1. Plan orientacyjny	- 1
2. Projekt zagospodarowania terenu	- 2
3. Profil podłużny drogi	- 3 (str. 1÷ 2)
4. Przekroje poprzeczne	- 4 (str. 1÷ 8)
5. Przekroje normalne	- 5.1÷5.2

KAWDROG
inż. Franciszek Kawałek
ul. Przechodnia 15, 22-400 Zamość
tel./fax 0-84 627-08-27
NIP 922-114-78-35, Regon 950467811

OŚWIADCZENIE

Projekt budowlany i wykonawczy „Budowa drogi gminnej nr 110868L relacji dr. powiatowa nr 3261L Krasnobród – Łasochy – dr. powiatowa nr 2949L Krasnobród – Długi Kąt (ul. Sosnowa w Krasnobrodzie), km 0+000.00 ÷ 0+618.80”.

Inwestor:

Gmina Krasnobród

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:



mgr inż. Franciszek Kawałek
ul. Przechodnia 15, 22-400 Zamość
tel./fax 0-84 627-08-27
NIP 922-114-78-35

Sprawdzający:

mgr inż. Jacek Ziemiński
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 58/98/Za

Zamość, 12 lutego 2009r.

O P I S

do projektu budowlanego i wykonawczego branży drogowej zadania:

„Budowa drogi gminnej nr 110868L relacji dr. powiatowa nr 3261L Krasnóbród – Łasochy – dr. powiatowa nr 2949L Krasnóbród – Długi Kąt (ul. Sosnowa w Krasnobrodzie), km 0+000.00 ÷ 0+618.80”.

Nr ewidencyjne działek: 1859, 1059, 136, 1819, 1820, 1821, 1823, 1824, 1825, 1827, 1828, 1829/3, 1830/3, 1832, 1833/2, 1834/2, 1835, 1836, 1837, 1845, 1846, 1847, 1849, 1850, 1858, 1861, 1876, 1877, 1878, 1883, 1885/8, 1884, 1885/1, 1885/6, 1886, 1887, 1893, 1894, 1895, 1899, 1896/1, 1900, 1902/1, 1902/2, 1903/2, 1903/11, 1905/1, 1905/2, 1905/3.

Inwestor – Gmina Krasnóbród.

I. Podstawa opracowania

- umowa
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Krasnóbród (uchwała nr XVI/114/04 Rady Miejskiej w Krasnobrodzie z dnia 12 października 2004 r.)
- protokół uszczegółowienia uzgodnień do projektowania z dnia 20.10.2008 r.
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- pomiary sytuacyjno – wysokościowe wykonane w terenie
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- obowiązujące normy literatura techniczna

II. Zakres opracowania

Opracowaniem objęto drogę gminną nr 110868L w Krasnobrodzie (ul. Sosnowa) w km 0+000.00 ÷ 0+618.80, usytuowaną pomiędzy dwoma drogami powiatowymi tj. nr 2949L Krasnóbród - Długi Kąt i nr 3261L Krasnóbród - Szur - Łasochy. Drogi powiatowe posiadają jezdnie bitumiczne oraz jednostronne chodniki.

Szczegóły lokalizacyjne plansza „Plan orientacyjny” – rys. nr 1.

Planowana budowa obejmuje:

- wykonanie utwardzenia drogi wraz z lokalnym lewostronnym lub prawostronnym chodnikiem,

- wykonanie zjazdów na drogi boczne i do posesji,
- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Uwaga:

- a). system odwodnienia powierzchniowego terenu drogi zostanie ujęty w odrębnym opracowaniu projektu kanalizacji deszczowej obejmującym inne ulice miasta Krasnobród,
- b). przebudowa kolidujących urządzeń istniejącego uzbrojenia terenu zostanie ujęta w odrębnych opracowaniach.

III. Usytuowanie i przebieg trasy oraz analiza stanu istniejącego

Projektowane zadanie zlokalizowane jest w miejscowości Krasnobród. Początek planowanego odcinka zlokalizowany jest w km 0+000.00 na krawędzi jezdni drogi powiatowej nr 3261L Krasnobród – Łasochy. Koniec planowanego odcinka zlokalizowany jest w km 0+618.80, na krawędzi jezdni drogi powiatowej nr 2949L Krasnobród – Długi Kąt.

1. Stan istniejący drogi:

Opracowywany odcinek drogi posiada lokalne utwardzenie niesortem kamiennym szer. $4.0 \div 6.0$ m. Istniejący profil podłużny jest pofalowany i występują lokalne zastoiska. Trasa pasa drogowego posiada trzy załamania poziome. Ukształtowanie terenu powoduje, że droga posiada odwodnienie powierzchniowe, z tym że $0+400 \div 0+600$ wody opadowe odpływają na lewo- lub prawostronne zaniżenia terenu (na działki osób prywatnych). Trasa drogi w przeważającej części otoczona jest ogrodzeniami trwałymi lub nietrwałymi, usytuowanymi w różnej odległości od osi drogi.

2. Ocena podłoża gruntowego

Grunty (podłoża korpusu drogowego) zakwalifikowano w oparciu o będące w dyspozycji Zlecniodawcy materiały z badań pod budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Sosnowej, do grupy nośności G1÷ G2.

3. Urządzenia uzbrojenia terenu

W pasie planowanych robót występują nw. urządzenia uzbrojenia terenu:

3.1. Kanalizacja sanitarna

W pasie drogi lokalnie przebiegają kanały sanitarne ks250 i ks200, z licznymi studzienkami wyniesionymi nad teren lub zagłębionymi. (planowana korekta wysokościowa) oraz boczne przyłącza.

3.2. Urządzenia energetyczne

a). Na trasie projektowanej drogi zlokalizowane są słupy linii energetycznej NN usytuowane zasadniczo poza pasem drogowym (wyjątek słup w km 0+572, oddalony od projektowanej krawędzi jezdni i lica prawostronnego krawężnika o 0.75m – trasa planowanego chodnika). W trzech przypadkach

występują lokalnie skrzyżowania z trasą drogi o wysokości 6.70m, 7.30 m i 6.75m (wykonano profile robocze).

b). Na trasie projektowanej drogi zlokalizowane są słupy oświetlenia ulicznego, zlokalizowane zasadniczo poza krawężnikami wraz z linią zasilającą, (wyjątek słup usytuowany km 0+387 w rejonie osi projektowanej drogi).

c). W pasie projektowanej drogi (w tym i również pod przyszłą jezdnią z kostki brukowej) lokalnie usytuowany jest kabel energetyczny eWD i eSeN (przy skrzyżowaniach z drogami powiatowymi usytuowane pod nawierzchnią bitumiczną). Występują dwa przejścia poprzeczne kabli eND oraz po jednym kabli eWD, eSeN i eN.

3.3. Sieć gazowa

Na trasie projektowanej drogi występuje sześć poprzecznych przejść sieci gazowej g64, g32, g25 lub g20.

3.4. Wodociąg

W pasie drogi i planowanej jezdni w km 0+020÷0+170 usytuowany jest wodociąg w50 oraz w km 0+255÷0+300 wodociąg w90. Poprzecznie pod planowaną drogą przechodzi siedem przejść sieci wodociągowej tj. w32, w50 i w100, w części pod istn. nawierzchnią bitumiczną.

3.5. Urządzenia telekomunikacyjne

Na trasie projektowanej drogi zlokalizowane są słupy linii telekomunikacyjnych usytuowane miejscami w pasie projektowanej jezdni.

Występują również skrzyżowania podziemne i naziemne nw. kabli i linii telekomunikacyjnych z planowaną drogą:

- kable podziemne w ilości 1 szt.
- linie nadziemne w ilości 6 szt. (wykonano profile robocze).

4. Zadrzewienie

Na trasie planowanej drogi występuje lokalne pozostałości zadrzewienia (drzew iglastych i liściastych) w postaci pni, krzaków itp. wymagającego oczyszczenia

IV. Elementy projektowane

1. Projekt zagospodarowania terenu

Zgodnie z warunkami określonymi w planie zagospodarowania Gminy Krasnobród oraz ustaleniami Zleceniodawcy i Zarządcy Drogi (dla uspokojenia ruchu drogowego) jak i warunkami terenowymi oś projektowanej drogi zaprojektowano w przebiegu zbliżonym lokalnie do istniejącego pasa drogowego (bardzo wąskiego wymagającego poszerzenia).

Punkty charakterystyczne trasy takie jak początek i koniec trasy oraz punkty wierzchołkowe zaprojektowano i w części zastabilizowano, dowiązując je do współrzędnych istniejącej osnowy geodezyjnej.

Na trasie projektowanej drogi występują poniżej wymienione załamania poziome, które w dwóch przypadkach wyokraglono łukami poziomymi:

W1	- km 0+252.15	- $\gamma=0.38^{\circ}$	- załom,	
W2	- km 0+384.05	- $\gamma=46.47^{\circ}$	- $R=70m$,	$pp=2 \times 20.00m$,
W3	- km 0+495.85	- $\gamma=21.32^{\circ}$	- $R=150.00m$,	$pp=2 \times 15.00m$

W km 0+115.25 i w km 0+234.00 występują skrzyżowania z drogami gminnymi dojazdowymi. Zakres planowanych prac obejmuje wykonanie dla uspokojenia ruchu jezdni o szer. 5.0 m o przekroju ulicznym z lokalnym lewo lub prawostronnym chodnikiem zlokalizowanym przy jezdni. Włączenia do dróg powiatowych planuje się wyokraglić łukami poziomymi o $R=10 \div 12m$, natomiast dróg gminnych (dojazdowych) do drogi projektowanej $R=6.0 \div 10m$.

Szczegóły umieszczono na planszy „Projektu zagospodarowania terenu” opracowanego w skali 1:500.

Planowany zakres prac drogowych nie będzie mieć negatywnego wpływu na środowisko, natomiast poprawi warunki ruchowe i bezpieczeństwo pieszych w tym i niepełnosprawnych. Dotyczy to w szczególności umocnienia nawierzchni, wykonania chodnika wraz z przejściami dla pieszych, umocnienia pobocza przez obsianie trawą oraz zabezpieczenia spływu wód opadowych z ich odprowadzeniem poprzez planowane (wg odrębnego opracowania) wpusty ściekowe do kanału deszczowego.

Teren drogi objęty opracowaniem nie leży w strefie objętej ochroną konserwatorską. Planowany odcinek nie jest usytuowany na terenach górniczych oraz w strefie oddziaływań górniczych, ale na terenie Krasnobrodzkiego Parku Krajobrazowego.

2. Profil podłużny

Na projektowanej trasie wykonano roboczą niwelację podłużną i poprzeczną drogi, zakładając repery robocze w dowiązaniu do repera w budynku nr 50 na ul. Lelewela (nr 1002) o wysokości $H=263.267$.

Łącznie na trasie założono łącznie cztery repery robocze których opis techniczny przedstawiono na planszach „Projektu zagospodarowania terenu” i „Profilu podłużnym”.

Przy projektowaniu niwelety kierowano się zasadą maksymalnego dowiązania do istniejących wjazdów, zapewnienia odpływu wód opadowych (głównie poprzez planowany wg odrębnego opracowania kanał deszczowy).

Uwzględniając warunki terenowe wprowadzono spadki podłużne niwelety w granicach od 0.003 do 0.0372, wyokraglając załamania łukami pionowymi o $R=2100m$, $R=2700m$ i $R=4050m$.

3. Przekrój normalny i konstrukcyjny

3.1. Przekrój normalny

Wybór przekroju normalnego uwarunkowany jest:

- klasą techniczną proj. etapu uspokojenia ruchu - L
- prędkość projektową - $V_p = V_m = 30 \text{ km/h}$
- warunkami terenowymi - obszar zabud.
- kategoria ruchu - KR 1
- obciążenie - 100 kN/oś
- ustaleniami roboczymi Zleceniodawcy i Zarządcy Drogi
- zapisami w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Krasnobród.

Drogę projektuje się na n/w parametrach:

droga główna i boczne (przekrój uliczny)

- szerokość jezdni drogi głównej i ul. Leśnej - 5.00 m
- szerokość jezdni drogi bocznej w km 0+234 - 3.50 m
- spadki poprzeczne jezdni na prostej i W-1 i W-3 daszkowe - 2 %
- spadek poprzeczny jednostronny jezdni na łuku W1 - 3.5 %
- szerokość poboczy (łącznie z krawężnikiem) - 0.75m
- poszerzenie łuku W-2 - $2 \times 0.60 \text{ m}$
- poszerzenie łuku W-3 - $2 \times 0.30 \text{ m}$
- chodnik (przy jezdni), łącznie z krawężnikiem - 1.65m
- spadki poprzeczne poboczy - 2 %, 3.5%

3.2 Konstrukcja nawierzchni (przyjęta wg ww. uwarunkowań)

a/. Droga główna i boczne:

- kostka betonowa brukowa - 8 cm
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 - 4 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 - 20 cm
- wzmocnienie podłoża, grunt stabilizowany cementem $R_m = 2.5 \text{ MPa}$ wg PN-S-96012 - 10 cm
- krawężnik betonowy na ławie betonowej B10 z oporem - $15 \times 30 \text{ cm}$

Wariant zamienny nawierzchni (do decyzji inwestora):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16 mm wg PN-S-96025 - 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16 mm wg PN-S-96025, o średniej grub. - 4 cm

b/. Chodnik:

- kostka betonowa brukowa - 6 cm
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 - 4 cm
- wzmocnienie podłoża, grunt stabilizowany cementem $R_m=1.5$ MPa - 10 cm
- obrzeże betonowe - 6x20 cm

c/. Zjazdy:

- kostka betonowa brukowa - 8 cm
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 - 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 - 15 cm
- wzmocnienie podłoża, grunt stabilizowany cementem $R_m=2.5$ MPa wg PN-S-96012 - 10 cm

4. Przekroje poprzeczne

W celu określenia ilości robót ziemnych wykreślono w punktach charakterystycznych trasy przekroje poprzeczne, a bilans robót ziemnych zestawiono w tabeli robót ziemnych.

Na przekrojach naniesiono rzędne istniejącego terenu i projektowanej niwelety drogi.

5. Odwodnienie

Istniejący system odwodnienia ulegnie przebudowie poprzez projektowany (wg odrębnego opracowania kanał deszczowy zbierający wody opadowe z jezdni już od km 0+010).

Poprawę odwodnienia jak i również ochrony środowiska przed zapyleniami stanowić będzie pełne planowane umocnienie poboczy i skarp przez obsianie trawą.

6. Roboty ziemne

Grunt występujący na trasie projektowanej drogi zaliczono do kategorii I-II.

Roboty ziemne przewiduje się wykonać sprzętem mechanicznym tj. głównie koparkami z transportem urobku samochodami samowyładowczymi i częściowo ręcznie (obowiązkowo w rejonie urządzeń uzbrojenia terenu).

Roboty ziemne policzono na podstawie przekroi poprzecznych. Bilans robót ziemnych zestawiony w tabelach robót ziemnych przedstawia się następująco:

- wykopy -1817m³

- nasypy	- 264m ³
- zużycie na miejscu	- 226m ³
- nadmiar wykopów	-1553m ³
- zdjęcie humusu	-2651m ²

7. Zjazdy

Dla poprawy funkcjonalności drogi planuje się wykonanie 34 szt. zjazdów gospodarcze typu KPED 03.90, (w części przebudowy istniejących). Będą one wykonane o konstrukcji jak wymieniono w pkt. 3.2.c.

8. Urządzenia obce

Opis stanu uzbrojenia terenu przedstawiono w pkt. III 3.1 do 3.5.

Analiza planowanej do budowy drogi wskazuje że:

- a/. w zakresie sieci kanalizacji sanitarnej nie zachodzi potrzeba przebudowy sieci lecz jedynie niezbędna jest korekta wysokościowa studzienek.
- b/. w zakresie linii sieci energetycznych nie zachodzi potrzeba przebudowy z wyjątkiem słupa oświetlenia ulicznego.

Zgodnie z ustaleniami Inwestor wystąpi odrębnie o stosowne uzgodnienia z tym związane (łącznie z uściśleniem lokalizacji i istniejącego zabezpieczenia kabli usytuowanych w pasie jezdni drogi gminnej, o planowanej konstrukcji rozbieralnej z kostki brukowej).

- c/. w zakresie sieci gazowej nie zachodzi potrzeba przebudowy. Niweleta planowanej drogi na odcinku krzyżujących się linii gazowych w przeważającej części jest znacznie podniesiona w stosunku do istniejącej konstrukcji. Podobna sytuacja występuje na odcinkach planowanych chodników.

- d/. w zakresie sieci wodociągowej nie zachodzi potrzeba przebudowy,
- e/. w zakresie sieci telekomunikacyjnej, zachodzi potrzeba przebudowy linii napowietrznej w zakresie usytuowania słupów. Zgodnie z ustaleniami Inwestor wystąpi odrębnie o stosowne uzgodnienia z tym związane.

Inwestycja planowana jest z zastosowaniem konstrukcji nawierzchni rozbieralnej z kostki betonowej brukowej. Realizacja prac w rejonie ww. uzbrojenia winna być prowadzona w oparciu o warunki uzgadniające zarządzających siecią.

V. Organizacja ruchu drogowego

Stała organizacja ruchu drogowego i czasowa na okres budowy przedstawiona jest jako odrębne opracowania, (stała organizacja ruchu drogowego ujęta jest w protokołach uzgodnień, zatwierdzeń...), stanowiąc integralną część projektu.

VI. Uwagi i zalecenia

1. Przy wykonaniu robót budowlanych należy zastosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie wg obowiązujących unormowań określonych między innymi w „Specyfikacjach technicznych”.
2. Dopuszcza się możliwość etapowania prac, uwzględniając możliwości finansowe Inwestora.



inż. Franciszek Kawalec
opr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
w spec. i konstr. inżynierskiej
Nr ewid.: 212/74 i 55/96