


Inwestor:		
 Świątokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce		
Zamawiający:	Wykonawca:	
 Urząd Gminy Łagów ul. Iwańska 11 26-025 Łagów	 Biuro Opracowywania Programów i Projektów inżynierii Komunikacyjnej LISPUS Marcin Dobek ul. Matejki 7, 22-100 Chełm	
Temat zadania		
„Budowa obwodnicy miejscowości Łagów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 756”		
Temat		
ANALIZA WIELOKRYTERIALNA		
Branża DROGI	Stadium projektu MATERIAŁY DO KONSULTACJI SPOŁECZNYCH	
Umowa nr: IZP.272.37.2015 z dnia 04.09.2015r.	Gmina RAKÓW	Egz. nr 1

Autor	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Branża	Podpis
Projektant:	mgr inż. Marcin Dobek	LUB/0217/PWOD/05	drogi	
Opracował:	Mgr inż. Artur Łomański		drogi	

CHEŁM, GRUDZIEŃ 2015

WIELOKRYTERIALNA ANALIZA PORÓWNAWCZA PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Spis zawartości

WIELOKRYTERIALNA ANALIZA PORÓWNAWCZA PROPONOWANYCH

ROZWIĄZAŃ	1
1. DANE OGÓLNE	3
1.1. Przedmiot inwestycji.	3
1.2. Lokalizacja i zajętość terenu przez inwestycję.....	3
1.3. Podstawa opracowania projektu.....	3
1.4. Inwestor.....	6
2. ZAKRES INWESTYCJI.	6
3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.	6
3.1. Droga główna.....	6
3.2. Drogi serwisowe	7
3.3. Drogi gminne	8
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.	8
4.1. Wariant 1 (zielony)	8
4.2. Wariant 2 (żółty)	9
4.3. Wariant 3 (niebieski)	10
5. ZESTAWIENIE WARIANTÓW	12
6. WNIOSKI.....	13
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	14

PROJEKT ZAWIERA 16 STRON

1. Dane ogólne.

1.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 756 - obwodnicy miejscowości Łągów. Zaprojektowano budowę nowego odcinka od km około:

- 28+400 - DW 756 dla wariantu 1, 2, 3 i 4.

do km około:

- 31+100 - DK 756 dla wariantów 1, 2, 3 i 4.

Droga zlokalizowana jest w województwie świętokrzyskim w powiecie kieleckim, na terenie gmin Łągów. Opracowano cztery warianty wg zestawienia poniżej.

Pozycja	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
od km	0+000	0+000	0+000	0+000
do km	3+376	3+960	3+518	3+943
Długość drogi wojewódzkiej [m]	3 376	3 960	3 518	3948

Tabela 1 Zestawienie projektowanych wariantów.

1.2. Lokalizacja i zajętość terenu przez inwestycję.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie świętokrzyskim w powiecie kieleckim, na terenie gminy Łągów. zestawienie powierzchni nieruchomości przeznaczonych pod inwestycje (wywłaszczenia) pod projektowany pas drogowy zestawiono poniżej w tabeli.

Pozycja	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 2	Wariant 3
Powierzchnia [m2]	84 400	99 000	87 950	98 700

Tabela 2 Zestawienie powierzchni przeznaczonych pod projektowany pas drogowy.

1.3. Podstawa opracowania projektu.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 1944 Nr 89 poz. 90 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462 z późn. zm.,
- 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) z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000r., Nr 63 poz. 735) z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 25 poz. 133) z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 2008 poz. 1194 wraz z późniejszymi zmianami),

OBWODNICA M. ŁĄGÓW

- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 1985r. Nr 14 poz. 60 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 1997r. Nr 98 poz. 602, wraz z późniejszymi zmianami z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003 r. Nr 177 poz. 1729) z późn. zm.,
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2011 nr 163 poz. 981 z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2011 nr 291 poz. 1714 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2002r. Nr 170 poz.1393 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003r. Nr 220 poz. 2181) z późn. zm.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001r. N.62 poz. 627, wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. z 2001r. Nr 115 poz. 1229 wraz z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 1989r. Nr 30 poz. 163 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 14 kwietnia 1999 r. w sprawie rozgraniczenia nieruchomości (Dz. U. Nr 45 poz. 453 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków Dz. U. Nr 38 poz. 454 z późn. zm.,
- Ustawa z dnia 17 maja 1997r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz. U. z 1997r. Nr 115 poz. 741 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (Dz. U. z 2004 roku Nr 268 poz. 2663 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r. w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego (Dz. U. Nr 207 poz. 2109 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 6 lipca 1982 r. o księgach wieczystych i hipotece. (Dz. U. z 1982 Nr 19 poz. 147 wraz z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 19 października 1991 r. o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa (Dz. U. z 1991 r. Nr 107 poz. 464 wraz z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 13.10.1998 przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną. (Dz. U. z 1998 r. Nr 133 poz. 872 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004r. Nr 130 poz. 1389) z późn. zm.,

OBWODNICA M. ŁAGÓW

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202 poz. 2072) z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 Nr 137, poz. 984 z późn. zm.)
- R. Edel – „Odwodnienie dróg”, WKiŁ Warszawa 2006,
- PN -EN 1317 Systemy ograniczające drogę,
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 r. w sprawie wykonania Dyrektywy nr 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. Nr 155, poz. 1089 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej (Dz. U. 94 poz. 551, z późn. zm.),
- PN-EN 50102/AC:2011,
- PN-EN 13201-3:2007,
- PN-EN 13201-2:2007,
- PN-EN 13201-1:2007,
- Katalog Wzmocnień Nawierzchni Podatnych i Pólsztynowych,
- 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. 2003 nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1127 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 Nr 75 poz. 690 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2007 Nr 86 poz. 579),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych (Dz.U. 2002 Nr 77 poz. 695),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. 2011 nr 288 poz. 1696),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2011 nr 282 poz. 1656),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz.U. 2005 nr 67 poz. 582,
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2004 Nr 19 poz. 177 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny (Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 717 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. 2001 Nr 5 poz. 42 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz.U. 1996 Nr 33 poz. 144 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. 1998 Nr 151 poz. 987).

- Id-1 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych. W-wa 2005.
- Id-2 Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynieryjnych. W-wa 2005. jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich
- Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. 2011 nr 5 poz. 13 z późn. zm.).
- Aktualnie obowiązujące normy techniczne oraz wytyczne do projektowania,
- Umowa nr IZP.272.37.2015 dnia 04.09.2015r.

1.4. Zamawiający.

Urząd Gminy Łagów
ul. Iwańska 11
26-025 Łagów

1.5. Inwestor.

Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich
ul. Jagiellońska 72
25-602 Kielce

2. Zakres inwestycji.

Inwestycja swym zakresem będzie obejmować:

- Budowę nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 756 - obwodnica m. Łagów,
- Budowę skrzyżowań z drogami niższych klas technicznych (gminnymi),
- Budowę dróg serwisowych,
- Przebudowę i budowę zjazdów publicznych,
- Budowę odwodnienia drogi wojewódzkiej (przepustów i rowów),
- Budowę obiektów mostowych
- Budowę ekranów akustycznych (w przypadku zbliżenia się do zabudowy mieszkaniowej),
- Przebudowę sieci wysokiego/średniego napięcia,
- Wycinkę kolidujących drzew o krzewów, gospodarka istniejącą zielenią,
- Wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego.

3. Założenia projektowe.

3.1. Droga główna

Lokalizację, wymiary oraz parametry techniczne projektowanych elementów przyjęto zgodnie z obowiązującymi przepisami i wskazano niżej (tabela 4).

L.p.	Parametr	Opis
1.	Klasa drogi	„G”
2.	Grupa nośności podłoża	G1÷G4
3.	Obciążenie (nośność nawierzchni)	115 kN/oś
4.	Prędkość projektowa	Vp=50km/h - teren zabudowany, Vp=70km/h - teren niezabudowany,
5.	Prędkość miarodajna	Vm=70km/h - teren zabudowany, Vm=90km/h - teren niezabudowany,
6.	Głębokość przemarzania gruntu	hz = 1,20m,
7.	Kategoria Ruchu	KR 4
8.	Przekrój drogi	- szlakowy: jednojezdniowy z pobocznymi z kruszywa, - uliczny z jednostronnym i/lub dwustronnymi

OBWODNICA M. ŁĄGÓW

		chodnikami w rejonie skrzyżowań,
9.	Spadki poprzeczny jezdni	- daszkowy 2% na prostych i łukach, - jednostronny 2÷7% na łukach,
10.	Jezdnia	- szerokości 7,0 m + 0,5m opaski bitumiczne
12.	Skarpy	- ukształtowane w spadku 1:1,5
13.	Odwodnienie	- powierzchniowe, rowy trapezowe przydrożne, - rowy kryte w rejonie projektowanych skrzyżowań,
14.	Przejścia dla pieszych	- na projektowanym odcinku w okolicach przejść dla pieszych zaprojektowano krawężniki obniżone do wysokości 2 cm powyżej krawędzi jezdni w celu umożliwienia osobom niepełnosprawnym swobodnego poruszania się po projektowanych ciągach pieszo - jezdnych,
15.	Zjazdy	- publiczne asfaltowe o szerokość 5,00 i wyłukowane łukiem o promieniu 6,00m
16.	Skrzyżowania	z drogami gminnymi i powiatowymi klasy „L” i „Z”
17.	Pobocza	Na drodze: - umocnione kruszywem o szerokości 1,25m Na zjazdach: - gruntowe szerokości 0,75m
18.	Minimalne łuki poziome	- $R_{min} = 1600m$ bez przechyłek, - $R_{min} \leq 400m$ z przechyłką jednostronna 7%,
19.	Minimalne łuki pionowe	- $R_{min} = 2500m$ dla krzywych wypukłych - $R_{min} = 1500m$ dla krzywych wklęsłych
20.	Odległości między skrzyżowaniami	- 1000m poza terenem zabudowy, - 600m na terenie zabudowy,

Tabela 3 Parametry techniczne projektowanej drogi wojewódzkiej.

3.2. Drogi serwisowe

L.p.	Parametr	Opis
1.	Klasa drogi	„D”
2.	Grupa nośności podłoża	G1÷G4
3.	Obciążenie (nośność nawierzchni)	115 kN/oś
4.	Prędkość projektowa	$V_p=30km/h$,
5.	Głębokość przemarzania gruntu	$h_z = 1,20m$,
6.	Kategoria Ruchu	KR 1
7.	Przekrój drogi	- szlakowy: jednojezdniowy z poboczeniami z kruszywa,
8.	Spadki poprzeczny jezdni	- jednostronny 2÷7% na prostych i łukach,
9.	Jezdnia	- szerokości 3,5 m - mijanki szerokości 5,0m
10.	Skarpy	- ukształtowane w spadku 1:1,5
11.	Odwodnienie	- powierzchniowe, rowy trapezowe przydrożne, - rowy kryte w rejonie projektowanych skrzyżowań,
12.	Minimalne łuki poziome	- $R_{min} \leq 30m$ z przechyłką jednostronna 7%,
13.	Minimalne łuki pionowe	- $R_{min} = 300m$ dla krzywych wypukłych

OBWODNICA M. ŁĄGÓW

		- $R_{min} = 300m$ dla krzywych wklęsłych
14.	Zjazdy	- indywidualne: kruszywowe o szerokość 4,50m i wyłukowane łukiem o promieniu 3,00m

Tabela 4 Parametry techniczne projektowanej drogi serwisowej.

3.3. Drogi gminne

L.p.	Parametr	Opis
1.	Klasa drogi	„L”
2.	Grupa nośności podłoża	G1÷G4
3.	Obciążenie (nośność nawierzchni)	115 kN/oś
4.	Prędkość projektowa	$V_p=40km/h$,
5.	Głębokość przemarzania gruntu	$h_z = 1,00m$,
6.	Kategoria Ruchu	KR 1
7.	Przekrój drogi	- szlakowy: jednojezdniowy z pobocznymi z kruszywa, - uliczny z jednostronnym i/lub dwustronnymi chodnikami w rejonie skrzyżowań,
8.	Spadki poprzeczny jezdni	- daszkowy 2% na prostych i łukach, - jednostronny 2÷7% na łukach,
9.	Jezdnia	- szerokości 3,5 - 6,0 m
10.	Chodniki	- szer. 2.0m przy jezdni z poboczem gruntowym o szerokości 20 cm,
11.	Skarpy	- ukształtowane w spadku 1:1,5
12.	Minimalne łuki poziome	- $R_{min} = 250m$ bez przechyłek, - $R_{min} \leq 50m$ z przechyłką jednostronna 7%,
13.	Minimalne łuki pionowe	- $R_{min} = 600m$ dla krzywych wypukłych - $R_{min} = 600m$ dla krzywych wklęsłych

Tabela 5 Parametry techniczne projektowanej drogi gminnej.

4. Rozwiązania Projektowe.

4.1. Wariant 1 (żółty)

Wariant obejmuje prowadzenie drogi po zachodniej stronie miejscowości Łągów i łączy istniejący przebieg DW 756 z Planowanym węzłem drogi szybkiego ruchu S74.

Początek obwodnicy zlokalizowano w km 28+400 DW756. Planuje się wykonanie włączenia obwodnicy w formie skrzyżowania trójwlotowego o ruchu okrężnym i parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągający wjazd $R=12m$, promień wyokrągający wyjazd $R=15m$, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m. Rondo planuje się wykonać w km 0+410 obwodnicy pozostawiając tym samym 400m DW765 w istniejącej lokalizacji.

Obwodnica w km 1+453 przecina istniejącą drogę krajową nr 74 oraz drogę gminną nr 338015. Zaplanowano wykonanie skrzyżowania w formie pięciowlotowego ronda o parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągający wjazd $R=12m$, promień wyokrągający wyjazd $R=15m$, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m.

Nowy przebieg DW przewiduje budowę skrzyżowania w km 2+326 DW756 z drogą gminną bez nazwy (ul. Bradzka). Skrzyżowanie zaprojektowano w formie czterowlotowego ronda o parametrach: zewnętrzna

średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągłający wjazd $R=10m$, promień wyokrągłający wyjazd $R=12m$, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m.

Nowy przebieg DW 756 zakończono w km 31+100 DW756. Skrzyżowanie Obwodnicy z ist. DW756 zaprojektowano w formie czterowłotowego ronda o parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągłający wjazd $R=10m$, promień wyokrągłający wyjazd $R=12m$, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m.

Wariant przewiduje częściową likwidację placu targowego przy DG 338033T.

Ze względu na przecięcie działek obwodnicą niezbędne jest zaprojektowanie dróg serwisowych zapewniających dostęp działek do dróg.

Planuje się budowę obiektów inżynierskich:

- przepust pod drogą wojewódzką w km 0+472,
- przepust pod drogą wojewódzką w km 2+421,
- przepust pod drogą wojewódzką w km 3+308,

Przedmiotowy wariant przewiduje ponadto budowę zatoki do kontroli pojazdów z miejscem do warzenia pojazdów dla Inspekcji Transportu Drogowego w rejonie włączenia obwodnicy do projektowanej S74.

4.2. Wariant 2 (jasno pomarańczowy)

Wariant obejmuje prowadzenie drogi po zachodniej stronie miejscowości Łągów i łączy istniejący przebieg DW 756 z planowanym węzłem drogi szybkiego ruchu S74.

Początek obwodnicy zlokalizowano w km 28+400 DW756. Planuje się wykonanie włączenia obwodnicy w formie skrzyżowania czterowłotowego o ruchu okrężnym i parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągłający wjazd $R=12m$, promień wyokrągłający wyjazd $R=15m$, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m. Rondo uwzględnione zostało w zakresie projektu budowy drogi szybkiego ruchu S74. Projektowana obwodnica m. Łągów jest powiązana z projektem S74.

Obwodnica w km 1+412 przecina istniejącą drogę krajową nr 74 oraz drogę gminna nr 338015. Zaplanowano wykonanie skrzyżowania w formie pięciowłotowego ronda o parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągłający wjazd $R=12m$, promień wyokrągłający wyjazd $R=15m$, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m.

Nowy przebieg DW przewiduje budowę skrzyżowania w km 2+459 DW756 z drogą gminną bez nazwy (ul. Bradzka). Skrzyżowanie zaprojektowano w formie czterowłotowego ronda o parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągłający wjazd $R=10m$, promień wyokrągłający wyjazd $R=12m$, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m. Alternatywnie skrzyżowanie może być zaprojektowane jako skanalizowane z wydzielonymi lewoskrętami.

Nowy przebieg DW 756 zakończono w km 31+100 DW756. Skrzyżowanie Obwodnicy z ist. DW756 zaprojektowano w formie czterowłotowego ronda o parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągłający wjazd $R=10m$, promień wyokrągłający wyjazd $R=12m$, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m.

Ze względu na przecięcie działek obwodnicą niezbędne jest zaprojektowanie dróg serwisowych zapewniających dostęp działek do dróg.

Planuje się budowę obiektów inżynierskich:

OBWODNICA M. ŁAGÓW

- przepust pod drogą wojewódzką w km 0+251,
- przepust pod drogą wojewódzką w km 1+919,
- przepust pod drogą wojewódzką w km 2+631,
- przepust pod drogą wojewódzką w km 3+898,

Przedmiotowy wariant przewiduje ponadto budowę zatoki do kontroli pojazdów z miejscem do warzenia pojazdów dla Inspekcji Transportu Drogowego w rejonie włączenia obwodnicy do projektowanej S74. Rozwiązanie to będzie wymagało przebudowy projektowanego odcinka drogi łączącego S74 z ist. DW756.

Przebieg projektowanej drogi wojewódzkiej nr 756 jest zgodny ze schematem podstawowego układu komunikacyjnego m. Łagów zawartym w obowiązującym Studium Uwarunkowań.

4.3. Wariant 3 (zielony)

Wariant obejmuje prowadzenie drogi po zachodniej stronie miejscowości Łagów i łączy istniejący przebieg DW 756 z planowanym węzłem drogi szybkiego ruchu S74.

Początek obwodnicy zlokalizowano w km 28+400 DW756. Planuje się wykonanie włączenia obwodnicy w formie skrzyżowania czterowłotowego o ruchu okrężnym i parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągłający wjazd R=12m, promień wyokrągłający wyjazd R=15m, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m. Rondo uwzględnione zostało w zakresie projektu budowy drogi szybkiego ruchu S74. Projektowana obwodnica m. Łagów jest powiązana z projektem S74.

Obwodnica w km 1+382 przecina istniejącą drogę krajową nr 74 oraz drogę gminną nr 338015. Zaplanowano wykonanie skrzyżowania w formie pięciowłotowego ronda o parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągłający wjazd R=12m, promień wyokrągłający wyjazd R=15m, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m.

Nowy przebieg DW przewiduje budowę skrzyżowania w km 2+347 DW756 z drogą gminną bez nazwy (ul. Bradzka). Skrzyżowanie zaprojektowano w formie czterowłotowego ronda o parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągłający wjazd R=10m, promień wyokrągłający wyjazd R=12m, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m. Alternatywnie skrzyżowanie może być zaprojektowane jako skanalizowane z wydzielonymi lewoskrętami.

Nowy przebieg DW 756 zakończono w km 31+100 DW756. Skrzyżowanie Obwodnicy z ist. DW756 zaprojektowano w formie czterowłotowego ronda o parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągłający wjazd R=10m, promień wyokrągłający wyjazd R=12m, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m.

Ze względu na przecięcie działek obwodnicą niezbędne jest zaprojektowanie dróg serwisowych zapewniających dostęp działek do dróg.

Planuje się budowę obiektów inżynierskich:

- przepust pod drogą wojewódzką w km 0+270,
- przepust pod drogą wojewódzką w km 1+878,
- przepust pod drogą wojewódzką w km 2+732,
- przepust pod drogą wojewódzką w km 3+478,

Przedmiotowy wariant przewiduje ponadto budowę zatoki do kontroli pojazdów z miejscem do warzenia pojazdów dla Inspekcji Transportu Drogowego w rejonie włączenia obwodnicy do projektowanej S74. Rozwiązanie to będzie wymagało przebudowy projektowanego odcinka drogi łączącego S74 z ist. DW756.

4.4. Wariant 4 (niebieski)

Wariant obejmuje prowadzenie drogi po zachodniej stronie miejscowości Łagów i łączy istniejący przebieg DW 756 z planowanym węzłem drogi szybkiego ruchu S74.

Początek obwodnicy zlokalizowano w km 28+400 DW756. Planuje się wykonanie włączenia obwodnicy w formie skrzyżowania czterowłotowego o ruchu okrężnym i parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągający wjazd R=12m, promień wyokrągający wyjazd R=15m, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m. Rondo uwzględnione zostało w zakresie projektu budowy drogi szybkiego ruchu S74. Projektowana obwodnica m. Łagów jest powiązana z projektem S74.

Obwodnica w km 1+360 przecina istniejącą drogę krajową nr 74 oraz drogę gminną nr 338015. Zaplanowano wykonanie skrzyżowania w formie pięciowłotowego ronda o parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągający wjazd R=12m, promień wyokrągający wyjazd R=15m, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m.

Nowy przebieg DW przewiduje budowę skrzyżowania w km 2+552 DW756 z drogą gminną bez nazwy (ul. Bradzka). Skrzyżowanie zaprojektowano w formie czterowłotowego ronda o parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągający wjazd R=10m, promień wyokrągający wyjazd R=12m, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m. Alternatywnie skrzyżowanie może być zaprojektowane jako skanalizowane z wydzielonymi lewoskrętami.

Nowy przebieg DW 756 zakończono w km 31+100 DW756. Skrzyżowanie Obwodnicy z ist. DW756 zaprojektowano w formie czterowłotowego ronda o parametrach: zewnętrzna średnica ronda 41m, średnica wyspy centralnej 33m, szerokość pierścienia na wyspie centralnej 2m, szerokość jezdni 6,0m, promień wyokrągający wjazd R=10m, promień wyokrągający wyjazd R=12m, wyspy prostokątne o szerokości 2,0m przy tarczy ronda, szerokość pasa wjazdu na rondo 3,5m, szerokość pasa wyjazdu z ronda 4,0m.

Ze względu na przecięcie działek obwodnicą niezbędne jest zaprojektowanie dróg serwisowych zapewniających dostęp działek do dróg.

Planuje się budowę obiektów inżynierskich:

- przepust pod drogą wojewódzką w km 0+166,
- przepust pod drogą wojewódzką w km 0+383,
- przepust pod drogą wojewódzką w km 1+897,
- przepust pod drogą wojewódzką w km 2+623,
- przepust pod drogą wojewódzką w km 3+889,

Przedmiotowy wariant przewiduje ponadto budowę zatoki do kontroli pojazdów z miejscem do warzenia pojazdów dla Inspekcji Transportu Drogowego w rejonie włączenia obwodnicy do projektowanej S74. Rozwiązanie to będzie wymagało przebudowy projektowanego odcinka drogi łączącego S74 z ist. DW756

ZESTAWIENIE KRYTERIALNE WARIANTÓW

INWESTOR



ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W
KIELCACH, UL. JAGIEŁOŃSKA 72, 25-602 KIELCE

WYKONAWCA



Biuro Opracowywania Programów i Projektów Inżynierii
Komunikacyjnej LISPUS Marcin Dobek
ul. Matejki 7, 22-100 Chełm

ZESTAWIENIE KRYTERIALNE WARIANTÓW										
Lp	Opis	j.m.	Obmiar				Przyznane punkty			
			1	2	3	4	1	2	3	4
KRYTERIUM KOMUNIKACYJNO - TECHNICZNE										
1	Długość drogi głównej	[km]	3,376	3,96	3,518	3,943	5,00	4,26	4,80	4,28
2	Długość dróg niższej kategorii do przebudowy	[km]	0,345	0,585	0,818	0,585	5,00	2,95	2,11	2,95
3	Geometria trasy	Suma kątów zwrotu w °	263	268	195	189	3,59	3,53	4,85	5,00
4	Linie WN w kolizji	[mb]	90	150	120	150	5,00	3,00	3,75	3,00
5	Liczba skrzyżowań	[szt]	4	4	4	4	5,00	5,00	5,00	5,00
KRYTERIUM EKONOMICZNE										
6	Koszty realizacji brutto	[zł]	33 228 467,53 zł	38 659 932,43 zł	37 663 465,15 zł	38 566 135,25 zł	5,00	4,30	4,41	4,31
7	Średnia cena za km	[zł]	9 842 555,55 zł	9 762 609,20 zł	10 705 930,97 zł	9 780 911,81 zł	4,96	5,00	4,56	4,99
8	Ilość działek do podziału pod inwestycję	[szt]	70	83	93	66	4,71	3,98	3,55	5,00
KRYTERIUM ŚRODOWISKOWE										
9	Tereny leśne	[m ²]	8450	1650	13750	1550	0,92	4,70	0,56	5,00
10	Ekran akustyczny	[mb]	1250	768	767	334	1,34	2,17	2,18	5,00
11	Obszary chronione	[m ²]	84400	99000	87950	98575	5,00	4,26	4,80	4,28
							45,52	43,14	40,56	48,81

Opracował dnia 22.10.2015r.:

6. Wnioski

Na podstawie przyjętych rozwiązań projektowych sporządzono zestawienie zbiorcze analizowanych odcinków obwodowych. Biorąc pod uwagę szereg czynników takich jak:

- Długość drogi głównej,
- Długość dróg podporządkowanych,
- Powierzchnię do wykupów,
- Geometria trasy,
- Tereny leśne,
- Urządzenia do odwodnienia drogi (przepusty),
- I inne .

Na podstawie przyjętych kryteriów najbardziej optymalnym rozwiązaniem projektowym jest wariant **4**. Projektant preferuje do dalszych prac projektowych uwzględnienie wariantu **nr 4**.

Projektant:
mgr inż. Marcin Dobek

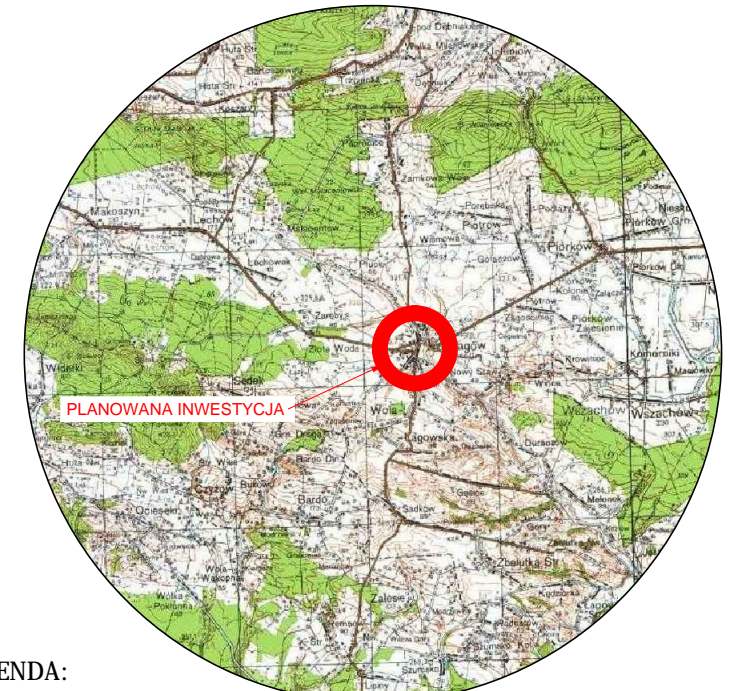
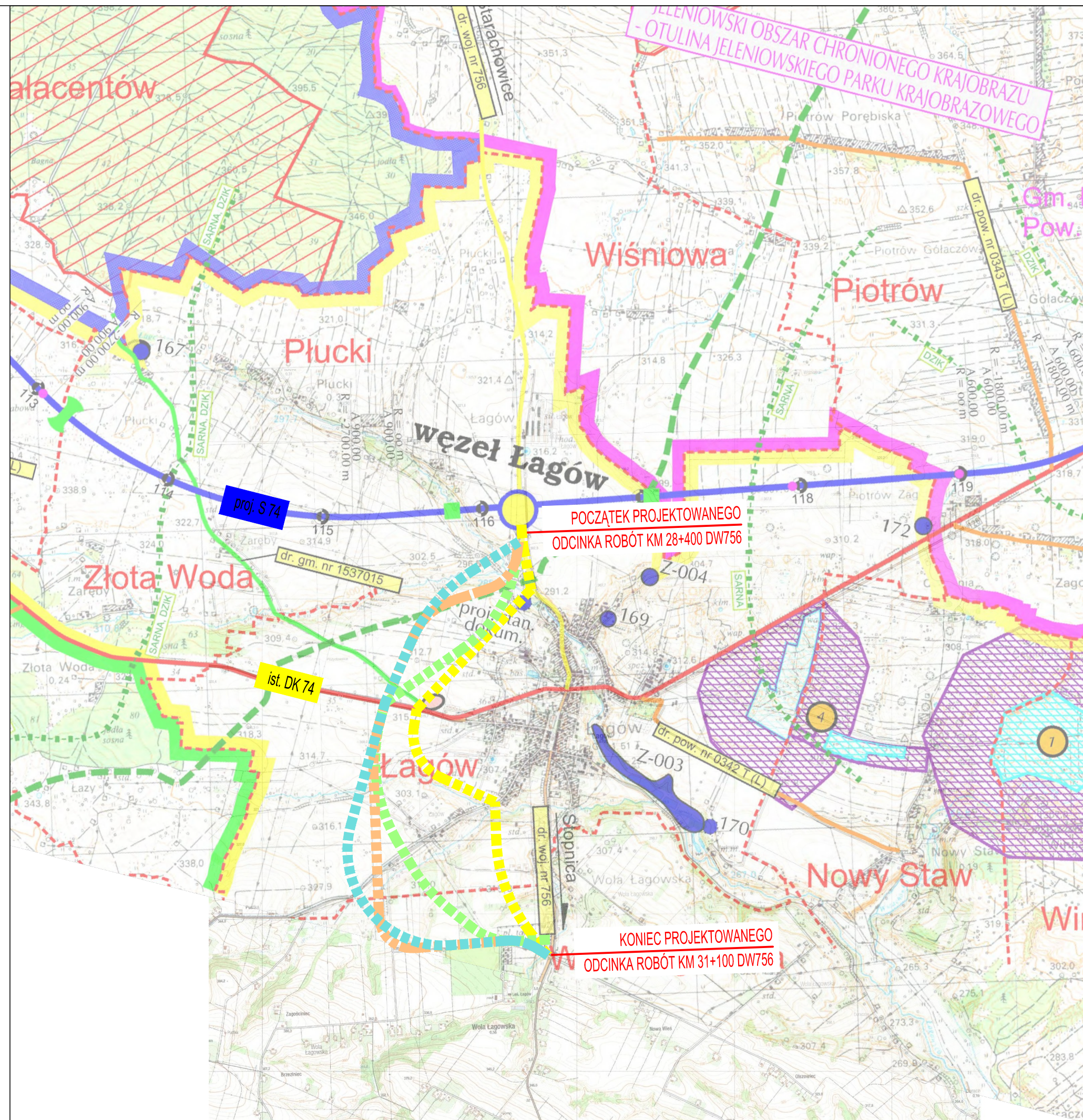
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

OBWODNICA M. ŁAGÓW

Spis rysunków:

Plan Orientacyjny	skala 1:25 000	rys. 0.1
Plan sytuacyjny	skala 1:5 000	rys. 1.1
Plan sytuacyjny - na tle MPZT	skala 1:5 000	rys. 1.2
Przekrój normalny	skala 1:50	rys. 2.1

Plan orientacyjny - skala 1:200 000

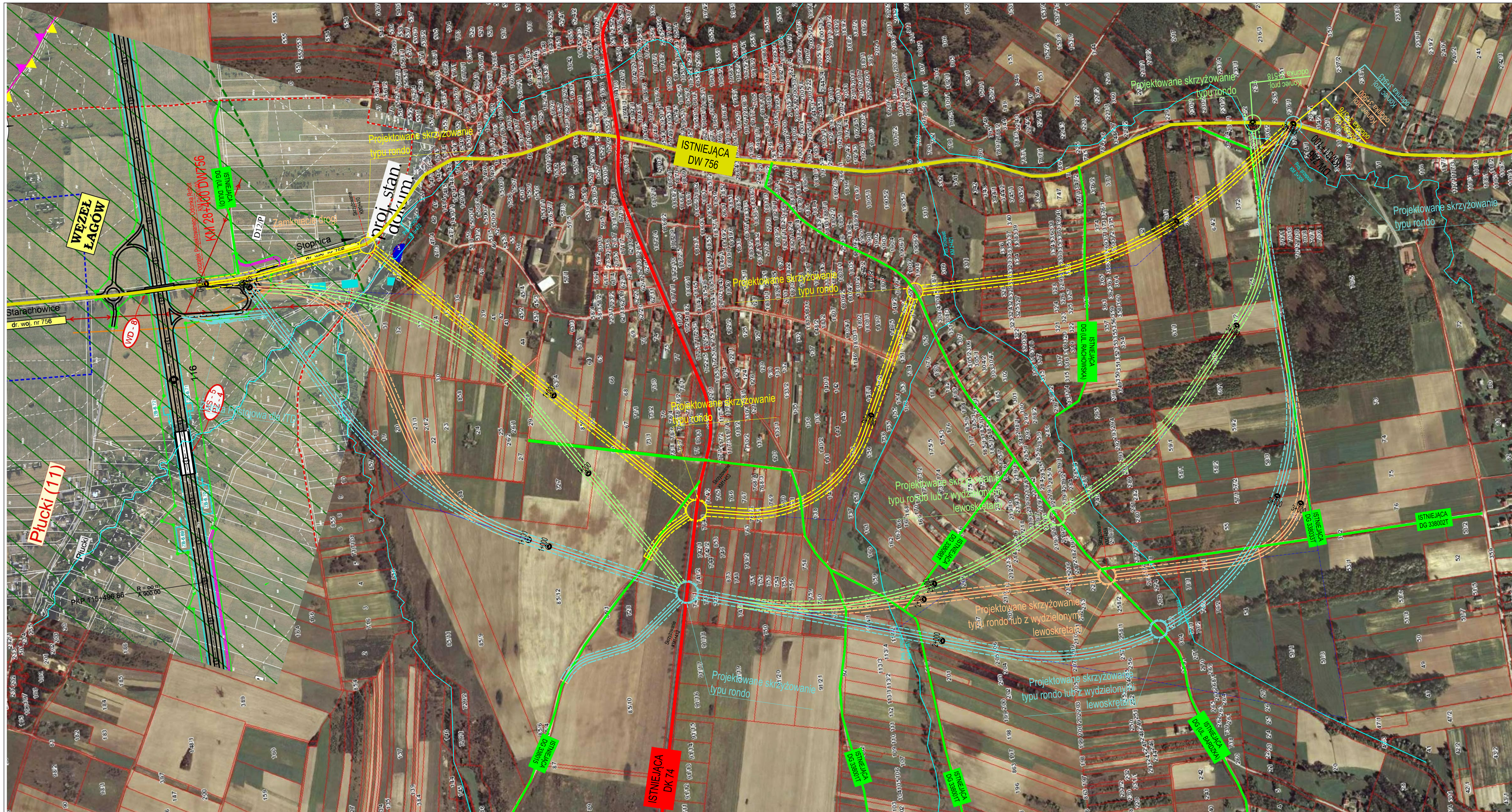


PLANOWANA INWESTYCJA

LEGENDA:

- planowany przebieg obwodnicy m. Łagów (DW 756) - WARIANT 1
- planowany przebieg obwodnicy m. Łagów (DW 756) - WARIANT 2
- planowany przebieg obwodnicy m. Łagów (DW 756) - WARIANT 3
- planowany przebieg obwodnicy m. Łagów (DW 756) - WARIANT 4

Inwestor	Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach ul. Jagiellońska 72 25-602 Kielce			
Zamawiający	Urząd Gminy Łagów ul. Iwańska 11 26-025 Łagów	Wykonawca Biuro Opracowywania Programów i Projektów Inżynierii Komunikacyjnej Marcin Dobek tel./fax (+48-82) 560-58-27 ul. Matejki 7, 22-100 Chełm		www.lispus.pl e-mail: biuro@lispus.pl
Temat zadania				
„BUDOWA OBWODNICY MIEJSCOWOŚCI ŁĄGÓW W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 756”				
Opracowanie				
KONCEPCJA PROGRAMOWO - PRZESTRZENNA				
Temat rysunku				
PLAN ORIENTACYJNY				
Branża				
DROGOWA				
Umowa	Data	Skala	Wersja rysunku	Nr rysunku
I.ZP.272.37.2015 z dnia 04.09.2015r.	11.2015	1:25 000, 1:200 000	1	0.1
Autorzy	Imię i nazwisko	Podpis	Nr uprawnień	Branża
Projektant:	mgr inż. Marcin Dobek		LUB/0217/PWOD/05	drogi
Opracował:	mgr inż. Artur Lomański			drogi



- LEGENDA:**
- proj. droga wojewódzka nr 756/pas drogowy - Wariant 1 (obwodnica m. Łagów)
 - proj. droga wojewódzka nr 756/pas drogowy - Wariant 2 (obwodnica m. Łagów)
 - proj. droga wojewódzka nr 756/pas drogowy - Wariant 3 (obwodnica m. Łagów)
 - proj. droga wojewódzka nr 756/pas drogowy - Wariant 4 (obwodnica m. Łagów)
 - ist. ciek wody
 - proj. wg odrębnego opracowania - droga szybkiego ruchu S74
 - ist. droga krajowa
 - ist. droga wojewódzka
 - ist. droga gminna

Investor: Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach
ul. Jagiellońska 72
25-602 Kielce

Zamawiający: Urząd Gminy Łagów
ul. Iwarska 11
26-025 Łagów

Wykonawca: **LISPUS**
Biuro Opracowywania Programów
i Projektów Inżynierskich Komunikacyjnych Marcin Dobek
ul. Matejki 7, 22-100 Chełm

Tytuł zadania: „BUDOWA OBWODNICY MIEJSCOWOŚCI ŁĄGÓW W CIĄGU DRÓGI WOJEWÓDZKIEJ NR 756”

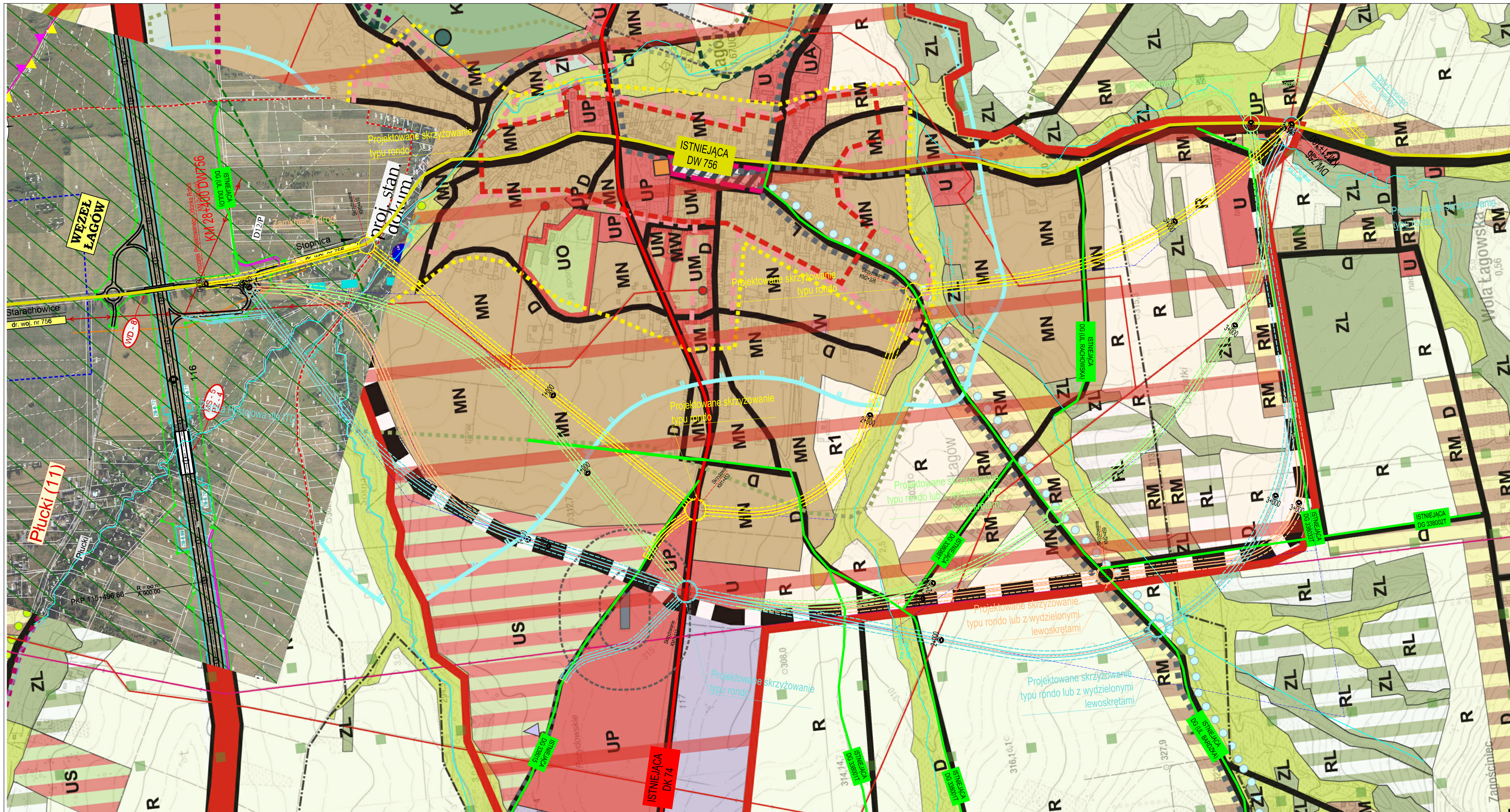
Opracowanie: **KONCEPCJA PROGRAMOWO - PRZESTRZENNA**

Tytuł rysunku: **WIELOWARIANTOWA KONCEPCJA OBWODNICY M. ŁĄGÓW**




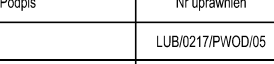
Branda: **DROGOWA**

Umoowa	Data	Skala	Wersja rysunku	Nr rysunku
6/21/16/Ag/2015 z dnia 25.03.2015r.	10.2015	1:5 000	1	1.1

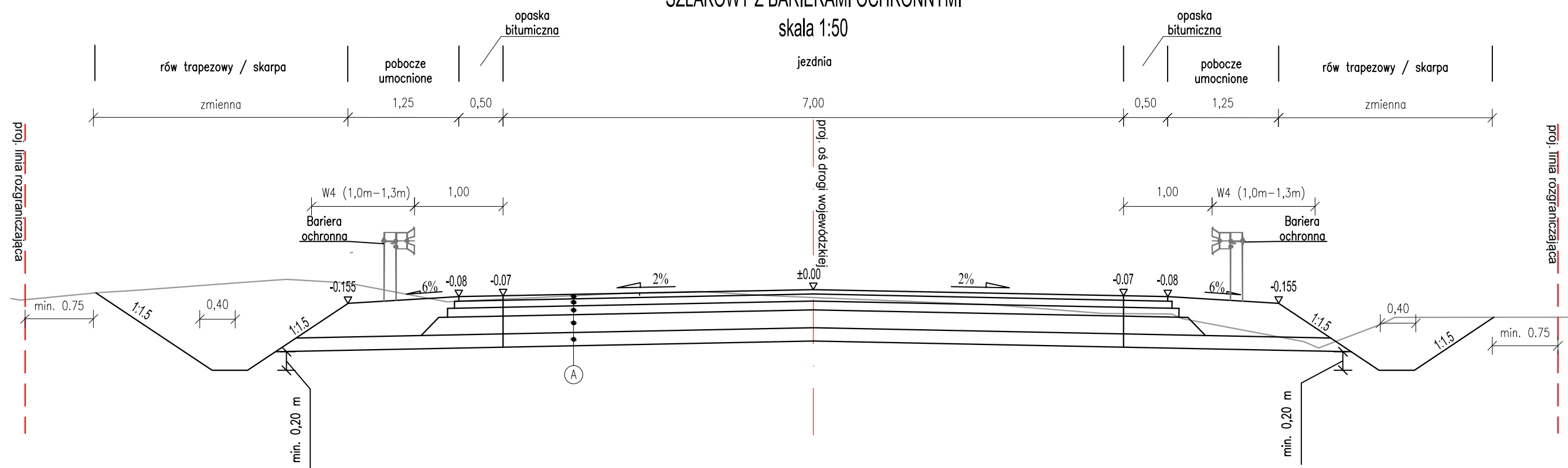
Autoryzacja	Imię i nazwisko	Podpis	Nr uprawnień	Brand
Projektant	mjr inż. Marcin Dobek		LUBA0211P/0005	drogi
Opracował	mjr inż. Artur Lomanski			drogi



- LEGENDA:**
- proj. droga wojewódzka nr 756/pas drogowy - Wariant 1 (obwodnica m. Łągów)
 - proj. droga wojewódzka nr 756/pas drogowy - Wariant 2 (obwodnica m. Łągów)
 - proj. droga wojewódzka nr 756/pas drogowy - Wariant 3 (obwodnica m. Łągów)
 - proj. droga wojewódzka nr 756/pas drogowy - Wariant 4 (obwodnica m. Łągów)
 - ist. ciek wodny
 - proj. wg odrębnego opracowania - droga szybkiego ruchu S74
 - ist. droga krajowa
 - ist. droga wojewódzka
 - ist. droga gminna

 Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach ul. Jagiellońska 72 25-602 Kielce				
Zamawiający  Urząd Gminy Łągów ul. Iwańska 11 26-025 Łągów	Wykonawca  LISPUS Biuro Opracowywania Programów i Projektów Inżynierskich Komunikacji Marcin Dobek tel./fax (+48-50) 560-58-27 ul. Matejki 7, 22-100 Chełm			
Temat zadania „BUDOWA OBWODNICY MIEJSCOWOŚCI ŁĄGÓW W CIĄGU DRUGI WOJEWÓDZKIEJ NR 756”				
Opracowanie KONCEPCJA PROGRAMOWO - PRZESTRZENNA				
Temat rysunku WIELOWARIANTOWA KONCEPCJA OBWODNICY M. ŁĄGÓW				
Branża DROGOWA				
Utworzone	Data	Skala	Wersja rysunku	Nr rysunku
6/21/16/Ag/2015 z dnia 25.03.2015r.	11.2015	1:5 000	1	1.1
Autoryzacja	Imię i nazwisko	Podpis		Nr uprawnień
	mjr inż. Marcin Dobek			BRANŻA
Opracował	mjr inż. Artur Lomanski			Branża
				drogi

PRZEKRÓJ
SZLAKOWY Z BARIERAMI OCHRONNYMI
skala 1:50



- A
- WARIANT 1:**
- WARSTWA ŚCIERALNA - beton asfaltowy AC11S PMB 45/80-65 (5 cm)
 - WARSTWA WIĄŻĄCA - beton asfaltowy AC16W50/70 (8 cm)
 - POBUDOWA ZASADNICZA - beton asfaltowy AC22P50/70 (10 cm)
 - POBUDOWA POMOCNICZA - kruszywo naturalne 0/31,5 stabilizowane mechanicznie (20 cm)
 - WARSTWA ODSĄCZAJĄCA - kruszywo naturalne 0/45 stabilizowane mechanicznie (15 cm)

Inwestor		 Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach ul. Jagiellońska 72 25-602 Kielce		
Zamawiający	 Urząd Gminy Łagów ul. Iwańska 11 26-025 Łagów	Wykonawca  Biuro Opracowywania Programów i Projektów Inżynierii Komunikacyjnej Marcin Dobek tel./fax (+48-82) 560-58-27 ul. Matejki 7, 22-100 Chełm		
Temat zadania				
„BUDOWA OBWODNICZY MIEJSCOWOŚCI ŁAGÓW W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 756”				
Opracowanie				
KONCEPCJA PROGRAMOWO - PRZESTRZENNA				
Temat rysunku				
PRZEKRÓJ NORMALNY				
Branża				
DROGOWA				
Umowa	Data	Skala	Wersja rysunku	Nr rysunku
6/21/16/Ag/2015 z dnia 25.03.2015r.	10.2015	1:50	1	2.1
Autorzy	Imię i nazwisko	Podpis	Nr uprawnień	Branża
Projektant:	mgr inż. Marcin Dobek		LUB/0217/PWOD/05	drogi
Opracował:	mgr inż. Artur Lomański			drogi