


Zadanie inwestycyjne: **Wykonanie Studium Korytarzowego (SK), Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowego z elementami Koncepcji Programowej (STEŚ-R) oraz Materiałów do wniosku o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DUŚ) dla inwestycji pn. „Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9”**

Obiekt budowlany: **Obwodnica Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej nr 9**

Adres obiektu: woj. podkarpackie, powiat: kolbuszowski
gm. Kolbuszowa miejscowość: Kolbuszowa - miasto, Kolbuszowa Dolna, Kolbuszowa Górna, Zarębki, Werynia, Kupno, Widelka, Bukowiec, Domatków, Nowa Wieś, Świerczów,
gm. Dzikowiec miejscowość: Dzikowiec, Mechowiec
gm. Cmolas miejscowość: Cmolas

Stadium: **STUDIUM TECHNICZNO EKONOMICZNO – ŚRODOWISKOWE ETAP I**

Nazwa opracowania: **Tom D — Część techniczna – obiekty inżynierskie
I. Część opisowa: Załącznik A – Studium Hydrologiczno-Hydrauliczne**

Inwestor:  **Skarb Państwa – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad – reprezentowany przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie
ul. Legionów 20, 35-959 Rzeszów**

Wykonawca:



ul. Jana Niemierskiego 4
35-307 Rzeszów

Umowa nr: **2413.21.2020 z dnia 12.04.2021 r.**

Stanowisko:	Tytuł, imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Główny projektant b. mostowej:	mgr inż. Krzysztof Czarnik	mostowa	PDK/0178/POOM/05	
Projektant:	mgr inż. Tomasz Kulpa	mostowa	PDK/0009/POOM/19	
Opracowujący:	inż. Mateusz Sprężyna			
Opracowujący:	Weronika Kwolek			
Sprawdzający:	mgr inż. Artur Wysocki	mostowa	PDK/0241/POOM/10	

Wersja: **1**

Egzemplarz nr: **1**

Rzeszów, luty 2023 r.

UKŁAD STEŚ-R Etap I

Ramowa zawartość STEŚ-R, ETAP I:

Tom A	Część ogólna
Tom B	Studium Geologiczno - Inżynierskie
Tom C	Część techniczna – drogowa
Tom D	<u>Część techniczna – obiekty inżynierskie</u> D.I Część opisowa D.I Część opisowa – Załącznik A: Studium hydrologiczno-hydrauliczne
Tom E	Analiza i prognoza ruchu - aktualizacja
Tom F	Założenia organizacji ruchu
Tom G	Opracowania Ekonomiczno - Finansowe
Tom H	Opracowania z zakresu ochrony środowiska
Tom I	Udział społeczeństwa
Tom J	Uzgodnienia i opinie zadania inwestycyjnego
Tom K	Podsumowanie i wnioski

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	5
1.1 Przedmiot opracowania	5
1.2 Inwestor oraz jednostka projektowa	5
1.3 Podstawa opracowania	5
1.4 Lokalizacja Inwestycji	5
1.5 Materiały wyjściowe i archiwalne	5
1.6 Program użytkowy obiektu	7
2. Charakterystyka geomorfologiczna i hydrograficzna terenu	8
3. Obliczenia hydrologiczne	9
3.1 Metodologia	9
3.1.1 Zlewnie o powierzchni poniżej 50 km ²	9
3.1.2 Zlewnie o powierzchni powyżej 50 km ²	9
3.1.3 Zlewnie cieków okresowych	10
3.1.4 Przepływ średnioroczny	10
3.1.5 Prawdopodobieństwo miarodajne	11
3.1.6 Określenie zasięgów zlewni	11
3.1.7 Opracowanie map terenów zalewowych	11
3.2 Wstępne obliczenia hydrologiczne	11
3.3.1 Wariant 2A, 2B	12
3.3.2 Wariant 3A, 3B	14
3.3.3 Wariant 4A, 4B	15
3.3.4 Wariant 4.1A, 4.1B	17
3.3.5 Wariant 9A, 9B	19
4. OBLICZENIA HYDRAULICZNE	20
4.1 Metodologia	20
4.2 Wstępne obliczenia światła obiektów mostowych i przepustów	21
4.2.1 Wariant 2A	22
4.2.2 Wariant 2B	23
4.2.3 Wariant 3A	24
4.2.4 Wariant 3B	25
4.2.5 Wariant 4A	26
4.2.6 Wariant 4B	27
4.2.7 Wariant 4.1A	28
4.2.8 Wariant 4.1B	29

4.2.1	Wariant 9A	30
4.2.2	Wariant 9B	31
4.2.3	Wariant 2A – obiekty dodatkowe	32
4.2.4	Wariant 2B – obiekty dodatkowe	33
4.2.5	Wariant 3A – obiekty dodatkowe	34
4.2.6	Wariant 3B – obiekty dodatkowe	35
4.2.7	Wariant 4A – obiekty dodatkowe	36
4.2.8	Wariant 4B – obiekty dodatkowe	37
4.2.9	Wariant 4.1A – obiekty dodatkowe	38
4.2.10	Wariant 4.1B – obiekty dodatkowe	39
5.	RYSUNKI ZLEWNI.....	40

1. Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania projektowego jest Wykonanie Studium Korytarzowego (SK), Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowego z elementami Koncepcji Programowej (STEŚ-R) oraz Materiałów do wniosku o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DUŚ) dla inwestycji pn. „Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9”.

Obecny etap prac projektowych obejmuje wykonanie Studium – Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowego Etap I (STEŚ-R I) wraz ze Studium Geologiczno – Inżynierskim. Na obecnym etapie prac projektowych w oparciu o przyjęte rozwiązania oraz w nioski z STEŚ-R I opracowane zostaną materiały do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W ramach prac projektowych analizowane są cztery przebiegi obwodnicy, których korytarze przebiegu wyróżniono na etapie Studium Korytarzowego. Są to warianty oznaczone jako 2, 3, 4 oraz 9 oraz podwariant oznaczony jako 4.1 będący podwariantem wariantu 4, który alternatywnie zastępuje jego przebieg na wskazanym odcinku. Dla każdego wariantu przebiegu sytuacyjnego oraz podwariantu zaprojektowano po dwa warianty niwelety oznaczone jak wariant A oraz wariant B, stąd w treści projektu występują odpowiednio dla poszczególnych wariantów oznaczenia 2A, 2B, 3A, 3B, 4A, 4B, 4.1A, 4.1B, 9A oraz 9B.

1.2 Inwestor oraz jednostka projektowa

Inwestorem zadania jest Skarb Państwa – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad – reprezentowany przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie, ul. Legionów 20, 35-959 Rzeszów

Wykonawcą dokumentacji projektowej dla przedmiotowego zadania jest Promost Consulting sp. z o.o. sp. kom., ul. Jana Niemierskiego 4, 35-307 Rzeszów.

1.3 Podstawa opracowania

Prace projektowe realizowane są w oparciu o umowę nr 2413.21.2020 z dn. 12.04.2021 roku zmienioną Aneks nr 1, zawartą w Rzeszowie pomiędzy Skarbem Państwa – Generalnym Dyrektorem Dróg Krajowych i Autostrad działającym przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie, 35-959 Rzeszów, ul. Legionów 20, a Promost Consulting Sp. z o.o., sp. kom., 35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4.

1.4 Lokalizacja Inwestycji

Przebieg obwodnicy we wszystkich rozpatrywanych na etapie STEŚ-R I wariantach zlokalizowany jest w województwie podkarpackim, powiecie kolbuszowskim i gminach Kolbuszowa i Cmolas.

1.5 Materiały wyjściowe i archiwalne

[I] Opis Przedmiotu Zamówienia wraz z załącznikami stanowiący załącznik do Umowy o prace projektowe.

[II] Studium Korytarzowe przebiegu obwodnicy Kolbuszowej opracowane w roku 2021 przez Promost Consulting Sp. z o.o., sp. kom.

[III] Protokół z posiedzenia Zespołu Oceny Projektów Inwestycyjnych (ZOPI) nr 6/2021, które odbyło się w dniu 20 października 2021 r. stwierdzający przyjęcie rozpatrywanej dokumentacji projektowej w fazie Studium Korytarzowego i wskazujący wybór wariantów do dalszych prac projektowych

[IV] Pismo GDDKiA o/Rzeszów znak: O/RZ.I-1.4111.224.19.2021.BŁo z dnia 25.02.2022 r. przekazujące stanowisko Departamentu Przygotowania i Realizacji Inwestycji GDDKiA w Warszawie dotyczące wyboru wariantów przebiegu obwodnicy do dalszych prac projektowych (STES-R I)

[V] Numeryczny Model Terenu oraz mapy topograficzne i ortofotomapy pozyskane z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oraz serwisu GEOPORTAL

[VI] Mapy zasadnicze pozyskane z Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kolbuszowej

[VII] Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego oraz Studia Uwarunkowań i Zagospodarowania Terenu

[VIII] Inwentaryzacje, pomiary i obserwacje przeprowadzone w terenie.

▪ **Akty prawne**

- [1] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm),
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518)
- [3] Zarządzenie nr 2 Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 stycznia 2017 r. w sprawie wdrożenia wymagań techniczno-obronnych w zakresie projektowania i użytkowania dróg i obiektów inżynierskich (dz. Urz.MliB 2017 poz. 3);
- [4] Polskie Normy powołane w przepisach techniczno – budowlanych,
- [5] Zarządzenie nr 2 Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 stycznia 2017 r. w sprawie wdrażania wymagań techniczno – obronnych w zakresie projektowania i użytkowania dróg i obiektów inżynierskich
- [6] Rozporządzenie nr 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły.
- [7] Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej "Zasady obliczania maksymalnych rocznych przepływów rzek polskich o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się ", Warszawa 1991 r.
- [8] Konferencja naukowo techniczna Powódź `97 koleje-drogi-mosty. Wisła 1998r.
- [9] Podstawy projektowania zabudowy potoków górskich, Jerzy Ratomski, Kraków 2000r.
- [10] HEC-RAS (River Analysis System) User`s manual.
- [11] WR-M-11. Wytyczne projektowania elementów powiązania drogowych obiektów inżynierskich z terenem i drogą.
- [12] WR-M-12. Wytyczne obliczania świateł drogowych mostów i przepustów hydraulicznych.
- [13] Przepusty drogowe. Przepusty drogowe z elementów prefabrykowanych. – „Transpro-jekt”, Warszawa 2007 r.
- [14] Zeszyt Z1 „Katalog typowych konstrukcji drogowych obiektów mostowych i przepustów. Część I. Kształtowanie konstrukcji”.

▪ **Inne dokumenty**

- 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. z 2016 r., poz. 124 t.j.), - jako wiedza techniczna

- 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. Nr 63 z dn. 3 sierpnia 2000 r., poz. 735), - jako wiedza techniczna
- Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad
- Dokumenty WiS w fazie projektu – jako wiedza techniczna
- Uzyskiwane w trakcie prac projektowych, warunki i opinie instytucji zewnętrznych

1.6 Program użytkowy obiektu

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- Budowę obwodnicy miasta Kolbuszowa, a także przyległych miejscowości w zakresie zależnym od rozpatrywanego wariantu przebiegu wraz z przynależnym wyposażeniem (oświetlenie, oznakowanie, urządzenia BRD itp.)
- Budowę jezdni dodatkowych równoległych do obwodnicy do obsługi przyległego terenu
- Budowę obiektów mostowych: mosty, wiadukty, przepusty
- Przebudowę odcinków istniejących dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych krzyżujących się z obwodnicą
- Budowę systemu odwodnienia drogi: rowy drogowe, kanalizacja deszczowa, urządzenia podczyszczające, zbiorniki retencyjne
- Budowę urządzeń ochrony środowiska: ekrany akustyczne, przejścia dla zwierząt, ogrodzenia naprowadzające, nasadzenia zieleni naprowadzającej oraz kompensacyjnej
- Przebudowę kolidującej infrastruktury technicznej nadziemnej i podziemnej: sieci energetyczne, teletechniczne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne
- Przebudowę kolidujących urządzeń wodnych: cieki wodne, rowy i drenaże melioracyjne

2. Charakterystyka geomorfologiczna i hydrograficzna terenu

Powiat kolbuszowski, na obszarze którego zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja, położony jest w północno – zachodniej części województwa podkarpackiego. W jego skład wchodzi gminy: Cmolas, Kolbuszowa, Majdan Królewski, Niwiska, Dzikowiec i Raniżów. Warianty obwodnicy zlokalizowane są na obszarach dwóch gmin: Cmolas oraz Kolbuszowa.

Teren inwestycji położony jest w obszarze mezoregionu fizycznogeograficznego - Płaskowyż Kolbuszowski, który stanowi część Kotliny Sandomierskiej. Ma kształt zbliżony do trójkąta o powierzchni 1668 km². Rozpościera się między dolinami Wisłoki i Sanu. Płaskowyż ten zbudowany jest z piasków rzecznych, miejscami tworzących duże kompleksy wydmy. Wydmy (o przewadze parabolicznych) dochodzą do 25 m wysokości. Płaskowyż Kolbuszowski wznosi się na wysokości 200-250 m n.p.m.. Generalnie obszar wznosi się od północy ku południowi. Powierzchnia terenu w rejonie przedmiotowej inwestycji jest zróżnicowana. Rzędne wysokościowe wahają się od ok. 194,15 m n.p.m do ok. 250,50 m n.p.m.

Rzeźba terenu ma charakter typowo denudacyjno-erozyjny. Najwyższe wzniesienie występuje w rejonie Widełek (252,0 m n.p.m.). Doliny okalają centralną część Płaskowyżu Kolbuszowskiego. W centralnej części dominują równiny denudacyjne przykryte w wielu miejscach piaskami rzeczno-wodnolodowcowymi, systematycznie niszczonymi utworami mioceńskimi, w których głęboko wcięte suche doliny wypełnione są deluwiami. U wylotów dolin niekiedy za- znaczyły się stożki napływowe.

Hydrografia:

Teren badań położony jest w obrębie zlewni II rzędu rzeki Łęg, który jest prawobrzeżnym dopływem Wisły. Głównym ciekim powierzchniowym jest jeden z dopływów rzeki Łęg – rzeka Przyrwa, która wraz z dopływami (rz. Nil, rz. Świerczówka, rz. Dąbrówka, rz. Górnianka) odwadnia północne zbocze Płaskowyżu Kolbuszowskiego.

Pełna charakterystyka geomorfologiczna i hydrograficzna znajduje się w Tom B – Studium Geologiczno -Inżynierskie.

3. Obliczenia hydrologiczne

3.1 Metodologia

Obliczenia hydrauliczne przeprowadzono według pkt. 4.3.3 [12], zgodnie z zaleceniami wyznaczania przepływów charakterystycznych w zlewniach niekontrolowanych.

3.1.1 Zlewnie o powierzchni poniżej 50 km²

Przepływy maksymalne dla analizowanych cieków, których powierzchnia zlewni była mniejsza od 50 km² zostały obliczone przy użyciu formuły opadowej określonej wzorem:

$$Q_p = f \times F_1 \times \varphi \times H_1 \times A \times \lambda_p \times \delta_j$$

gdzie:

Q_p – przepływ maksymalny roczny o prawdopodobieństwie p [m³/s],

f – bezwymiarowy współczynnik kształtu fali równy 0,45 na pojezierzach i 0,60 na pozostałym obszarze kraju,

F_1 – maksymalny moduł odpływu jednostkowego wyrażony w postaci ilorazu

$$F_1 = q_1 / \varphi \cdot H_1$$

q_1 – maksymalny odpływ jednostkowy o prawdopodobieństwie 1% [m³/s-1km²],

φ – współczynnik odpływu przyjmowany w zależności od utworów glebowych odczytywany,

H_1 – maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie pojawiania się 1% odczytywany z mapy 3.1.6 [9] [mm],

A – powierzchnia zlewni określona przy pomocy mapy topograficznej [km²],

λ_p – kwantyl rozkładu zmiennej λ_p dla zadanego prawdopodobieństwa p ,

δ_j – współczynnik redukcji jeziornej w zależności od wskaźnika jeziorności.

3.1.2 Zlewnie o powierzchni powyżej 50 km²

Przepływy maksymalne dla analizowanych cieków, których powierzchnia zlewni była większa od 50 km² zostały obliczone przy użyciu równania regresji określonego wzorem:

$$Q_p = \beta_1 \cdot A^{0,92} \cdot H_1^{1,11} \cdot \varphi^{1,07} \cdot I_r^{0,10} \cdot \Psi^{0,35} \cdot (1 - JEZ)^{-2,11} \cdot (1 + B)^{-0,47} \cdot \lambda_p$$

Q_p – maksymalny przepływ o prawdopodobieństwie pojawienia się p ;

B_1 – wartość odczytana z tabl. 2.8;

A – powierzchnia zlewni;

φ – współczynnik odpływu określany na podstawie mapy gleb Polski;

H_1 – maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie pojawienia się 1%;

I_r – spadek cieków;

Ψ – średnie nachylenie zlewni;

JEZ – wskaźnik jeziorności;

B – wskaźnik zabagnienia zlewni;

λ_p – kwantyl rozkładu zmiennej λ_p dla zadanego prawdopodobieństwa.

3.1.3 Zlewnie cieków okresowych

Przepływy maksymalne przepustów P1 i P3 zostały obliczone przy użyciu formuły granicznych natężeń deszczu określonej wzorem:

$$Q_m = \varphi * \psi * q * F_z$$

gdzie:

Q_m – ilość spływu [dm³/s];

φ – współczynnik opóźnienia odpływu (mniejszy od 1) [-];

ψ – współczynnik spływu (mniejszy od 1) [-];

q – natężenie deszczu [dm³/(ha*s)];

F_z – powierzchnia zlewni [ha]

Iloczyn $q * F_z$ oznacza ilość opadu, natomiast iloczyn $\varphi * \psi * F_z$ wyraża spływ z rozpatrywanej powierzchni F_z . Sposób stosowania współczynnika opóźnienia φ zależy od przyjętej metody obliczania ilości wód opadowych.

Ilość spływu po stokach dla zlewni przepustów drogowych określono w oparciu o formułę granicznych natężeń deszczu, dla:

- prawdopodobieństwa wystąpienia równego 50%,
- klasy drogi G,

na podstawie następujących aktów prawnych i literatury:

- RMTIGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim po-winny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 43, poz. 430/.
- Polska Norma PN-S-02204:grudzień 1997 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”.
- „Odwodnienie dróg”, Roman Edel, WKŁ Warszawa 2000 r.

3.1.4 Przepływ średnioroczny

Przepływ średni roczny SSQ w małych zlewniach niekontrolowanych należy obliczać wg poniższego wzoru Punzeta:

$$SSQ = 10^{-3} \times SSq \times A$$

gdzie:

SSq – średni roczny odpływ jednostkowy [l/(s x km²)] obliczany ze wzoru:

$$SSq = 0,00001151 \times P^{2,05576} \times I_z^{0,0647} \times N_g^{-0,04435}$$

P – opad średni roczny w zlewni odczytywany z mapy [mm]

I_z – spadek podłużny cieków [‰],

N_g – wskaźnik przepuszczalności gleb z tab. 2.1 [7]

3.1.5 Prawdopodobieństwo miarodajne

Zgodnie z Wytycznymi obliczania światła mostów i przepustów hydraulicznych [12] obiekty inżynierskie zlokalizowane w ciągu projektowanej obwodnicy oraz dróg przyległych, które będą służyły przeprowadzeniu cieków bądź wód opadowych należy projektować dla prawdopodobieństwa:

- 0,5% - obiekty mostowe,
- 1% - przepusty.

3.1.6 Określenie zasięgów zlewni

Zasięgi zlewni przedstawiono w punkcie 5.

3.1.7 Opracowanie map terenów zalewowych

Z danych zawartych w internetowej bazie danych PSH wynika, że projektowana inwestycja nie znajduje się w granicach obszaru zagrożonego podtopieniami.

Według danych z IOSK udostępnionych przez Wody Polskie dotyczących zagrożenia powodziowego (<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>) teren projektowanej inwestycji nie jest zlokalizowany w granicach szczególnego zagrożenia powodzią.

3.2 Wstępne obliczenia hydrologiczne

Przepływy w analizowanych zlewniach zostały wyznaczone dla prawdopodobieństw: 0,3%; 0,5%; 1%. Dla stałych cieków wyznaczono również przepływ średnioroczny SSQ.

Zestawienie charakterystyk hydrologicznych projektowanych obiektów inżynierskich w poszczególnych wariantach przedstawiono w punktach 3.3.5 - 3.3.4.

W tabelach wyszczególniono wartość przepływu miarodajnego jaki uwzględniono przy doborze parametrów obiektu.

3.3.1 Wariant 2A, 2B

L.p.	Nazwa obiektu		Nazwa cieku	Metoda obliczeniowa	Pole zlewni	Przepływ P=0,3%	Przepływ P=0,5%	Przepływ P=1%	Przepływ P=50%	Przepływ średnioroczny SSQ	Charakter cieku
	Wariant 2A	Wariant 2B			[km2]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	2A-EG1	2B-EG2	Przyrwa	równanie regresji	139.33	37.98	<u>35.03</u>	31	7.09	0.98	Nie jest potokiem/rzeką górską
2	2A-PZM2	2B-PZM3	ciek bez nazwy (rów R-1)	metoda opadowa	0.81	3.98	<u>3.67</u>	3.25	0.76	0.006	Nie jest potokiem/rzeką górską
3	2A-PZM4	2B-PZM5	brak cieku								
4	2A-PZM5	2B-PZM6	brak cieku								
5	2A-PZM6	2B-PZM8	brak cieku								
6	2A-PZM7	2B-PZM9	brak cieku								
7	2A-PZM7.1	2B-PZM10.1	ciek okresowy	metoda granicznych natężeń deszczu	0.28	2.58	2.38	<u>2.10</u>	0.49	--	--
8	2A-PZDd8	2B-PZDd11	ciek okresowy	metoda granicznych natężeń deszczu	0.44	1.24	<u>1.14</u>	1.01	0.24	--	--
9	2A-PZM9	2B-PZM12	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.34	0.97	<u>0.80</u>	0.79	0.18	0.003	Potok górski
10	2A-PZM10	2B-PZM13	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.238	1.05	<u>0.97</u>	0.86	0.20	0.002	Potok górski

Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe, Etap I
dla inwestycji pn. „Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9”
TOM D Część techniczna – obiekty inżynierskie

11	2A-PZM12	2B-PZM15	ciek bez nazwy	metoda opadowa	3.35	6.92	<u>6.38</u>	5.64	1.32	0.024	Nie jest potokiem/rzeką górką
12	2A-PZM13	2B-PZM16	brak cieku								
13	2A-PZM15	2B-PZM18	Widółka	metoda opadowa	0.96	2.19	<u>2.02</u>	1.79	0.42	0.007	Potok górski
14	2A-P16	2B-P19	Łęg	metoda opadowa	1.79	4.09	3.77	<u>3.34</u>	0.78	0.013	Nie jest potokiem/rzeką górką

3.3.2 Wariant 3A, 3B

L.p.	Nazwa obiektu		Nazwa ciek	Metoda obliczeniowa	Pole zlewni	Przepływ P=0,3%	Przepływ P=0,5%	Przepływ P=1%	Przepływ P=50%	Przepływ średnioroczny SSQ	Charakter ciek
	Wariant 3A	Wariant 3B			[km2]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	3A-PZM3	3B-PZM5	brak ciek								
2	3A-P3.1	3B-P6.1	ciek okresowy	metoda granicznych natężeń deszczu	0.28	2.58	2.38	<u>2.1</u>	0.49	--	--
3	3A-PZDd4	3B-PZDd7	ciek okresowy	metoda granicznych natężeń deszczu	0.44	1.24	<u>1.14</u>	1.01	0.24	--	--
4	3A-PZM5	3B- PZM8	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.34	0.97	<u>0.8</u>	0.79	0.18	0.003	Potok górski
5	3A-PZM6	3B- PZM9	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.238	1.05	<u>0.97</u>	0.86	0.2	0.002	Potok górski
6	3A-PZM7	3B- PZM10	ciek bez nazwy	metoda opadowa	3.35	6.92	<u>6.38</u>	5.64	1.32	0.024	Nie jest potokiem/rzeką górką
7	3A-PZM8	3B-PZM11	ciek bez nazwy (rów R-1a)	metoda opadowa	0.961	3.28	<u>3.02</u>	2.68	0.63	0.007	Potok górski
8	3A-PZM9	3B-PZM12	ciek bez nazwy (rów R-W-5)	metoda opadowa	0.50	1.69	<u>1.55</u>	1.37	0.32	0.004	Potok górski
9	3A-MG13	3B-MG16	Górnianka (łęg)	metoda opadowa	2.61	5.93	<u>5.47</u>	4.84	1.13	0.019	Nie jest potokiem/rzeką górką
10	3A-P14	3B-P17	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.93	2.97	2.74	<u>2.43</u>	0.57	0.007	Nie jest potokiem/rzeką górką

3.3.3 Wariant 4A, 4B

L.p.	Nazwa obiektu		Nazwa cieku	Metoda obliczeniowa	Pole zlewni	Przepływ P=0,3%	Przepływ P=0,5%	Przepływ P=1%	Przepływ P=50%	Przepływ średnioroczny SSQ	Charakter cieku
	Wariant 4A	Wariant 4B			[km2]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	4A-MG2	4A-MG3	Przyrwa	równanie regresji	140.51	38.88	35.86	31.74	7.22	0.98	Nie jest potokiem/rzeką górką
2	4A-PZM4	4B-PZM5	brak cieku								
3	4A-PZM5	4B-PZM6	brak cieku								
4	4A-PZM6	4B-PZM8	brak cieku								
5	4A-PZM7	4B-PZM9	brak cieku								
6	4A-P7.1	4B-P10.1	ciek okresowy	metoda granicznych natężeń deszczu	0.28	2.58	2.38	2.10	0.49	--	--
7	4A-PZDd8	4B-PZDd11	ciek okresowy	metoda granicznych natężeń deszczu	0.44	1.24	1.14	1.01	0.24	--	--
8	4A-PZM9	4B-PZM12	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.34	0.97	0.80	0.79	0.18	0.003	Potok górski
9	4A-PZM10	4B-PZM13	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.238	1.05	0.97	0.86	0.2	0.002	Potok górski
10	4A-PZM12	4B-PZM15	ciek bez nazwy	metoda opadowa	3.35	6.92	6.38	5.64	1.32	0.024	Nie jest potokiem/rzeką górką

11	4A-PZM13	4B-PZM16	brak cieku								
12	4A-PZM16	4B-PZM19	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.10	0.42	0.39	<u>0.34</u>	0.08	0.001	Nie jest potokiem/rzeką górką

3.3.4 Wariant 4.1A, 4.1B

L.p.	Nazwa obiektu		Nazwa cieku	Metoda obliczeniowa	Pole zlewni	Przepływ P=0,3%	Przepływ P=0,5%	Przepływ P=1%	Przepływ P=50%	Przepływ średnioroczny SSQ	Charakter cieku
	Wariant 4.1A	Wariant 4.1B			[km2]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]	
1	4.1A-MG2	4A-MG2	Przyrwa	metoda opadowa	140.51	38.88	35.86	31.74	7.22	0.98	Nie jest potokiem/rzeką górką
2	4.1A-PZM4	4.1B-PZM4	brak cieku								
3	4.1A-PZM5	4.1B-PZM4a	brak cieku								
4	4.1A-PZM5a	4.1B-PZM5	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.38	1.37	1.26	1.11	0.26	0.003	Potok górski
5	4.1A-PZM6	4.1B-PZM7	brak cieku								
6	4.1A-PZM6a	4.1B-PZM7a	brak cieku								
7	4.1A-PZM7	4.1B-PZM8	brak cieku								
8	4.1A-PZM7a	4.1B-PZM8a	brak cieku								
9	4.1A-PZM7.1	4.1B-PZM9.1	ciek okresowy	metoda granicznych natężeń deszczu	0.20	2.23	2.05	1.82	0.43	--	--
10	4.1A-PZDd8	4.1B-PZDd10	ciek okresowy	metoda granicznych natężeń deszczu	0.44	1.24	1.14	1.01	0.24	--	--

Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe, Etap I
dla inwestycji pn. „Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9”
TOM D Część techniczna – obiekty inżynierskie

11	4.1A-PZM9	4.1B-PZM11	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.34	0.97	<u>0.8</u>	0.79	0.18	0.003	Potok górski
12	4.1A-PZM10	4.1B-PZM12	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.238	1.05	<u>0.97</u>	0.86	0.2	0.002	Potok górski
13	4.1A-PZM12	4.1B-PZM14	ciek bez nazwy	metoda opadowa	3.35	6.92	<u>6.38</u>	5.64	1.32	0.024	Nie jest potokiem/rzeką górką
14	4.1A-PZM13	4.1B-PZM15	brak cieku								
15	4.1A-PZM16	4.1B-PZM18	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.10	0.42	0.39	<u>0.34</u>	0.08	0.001	Nie jest potokiem/rzeką górką

3.3.5 Wariant 9A, 9B

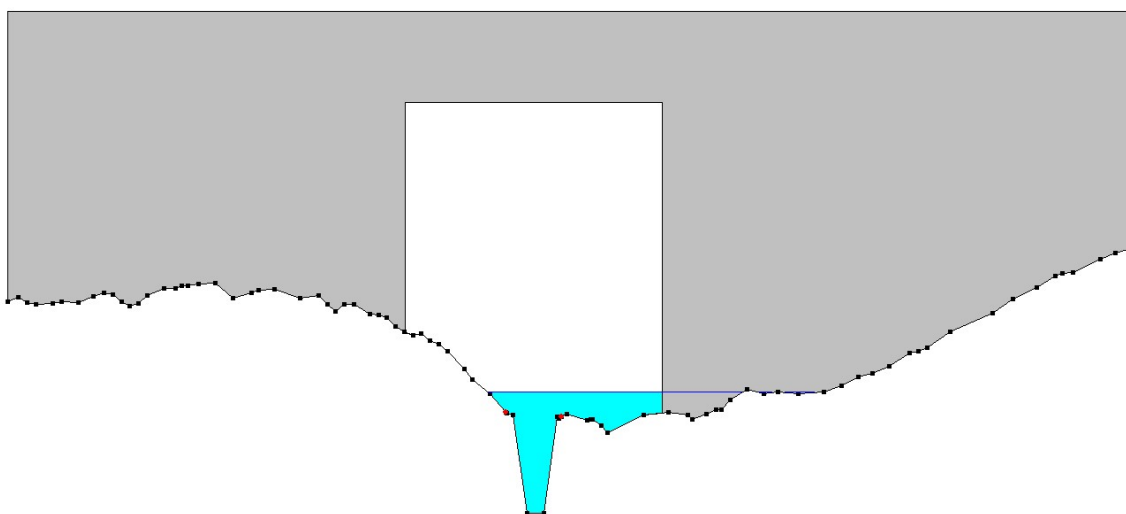
L.p.	Nazwa obiektu		Nazwa ciek	Metoda obliczeniowa	Pole zlewni [km ²]	Przepływ P=0,3% [m ³ /s]	Przepływ P=0,5% [m ³ /s]	Przepływ P=1% [m ³ /s]	Przepływ P=50% [m ³ /s]	Przepływ średnioroczny SSQ [m ³ /s]	Charakter ciek
	Wariant 9A	Wariant 9B									
1	9A-PZM1	9B-PZM1	Dąbrówka	metoda opadowa	9.93	5.01	4.62	4.09	0.96	0.072	Nie jest potokiem/rzeką górską
2	9A-PZM4	9B-PZM4	Dopływ z Izdebnika	metoda opadowa	6.73	4.14	3.81	3.37	0.79	0.049	Nie jest potokiem/rzeką górską
3	9A-PZM6	9B-PZM7	ciek bez nazwy	metoda opadowa	2.62	1.34	1.24	1.09	0.26	0.019	Nie jest potokiem/rzeką górską
4	9A-MG7	9B-MG8	Świerczówka	metoda opadowa	48.64	22.83	21.03	18.61	4.35	0.343	Nie jest potokiem/rzeką górską
5	9A-PZM8	9B-PZM9	ciek bez nazwy	metoda opadowa	1.13	0.76	0.70	0.62	0.15	0.008	Nie jest potokiem/rzeką górską
6	9A-EG10	9B-EG12	Nil	metoda opadowa	15.22	10.58	9.74	8.62	2.02	0.109	Nie jest potokiem/rzeką górską
7	--	9B-P10.1	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.50	0.61	0.57	0.50	0.12	0.004	Nie jest potokiem/rzeką górską
8	9A-MG12	9B-MG14	Dopływ z Domatkowa	metoda opadowa	7.47	10.00	9.21	8.15	1.91	0.054	Nie jest potokiem/rzeką górską
9	9A-PZM13	9B-PZM16	ciek bez nazwy	metoda opadowa	0.67	0.29	0.27	0.24	0.06	0.005	Nie jest potokiem/rzeką górską
10	9A-PZM14	9B-PZM17	Tuszymka	metoda opadowa	0.50	0.26	0.24	0.21	0.05	0.004	Nie jest potokiem/rzeką górską
11	9A-PZM16	9B-PZM19	brak ciek								

4. OBLICZENIA HYDRAULICZNE

4.1 Metodologia

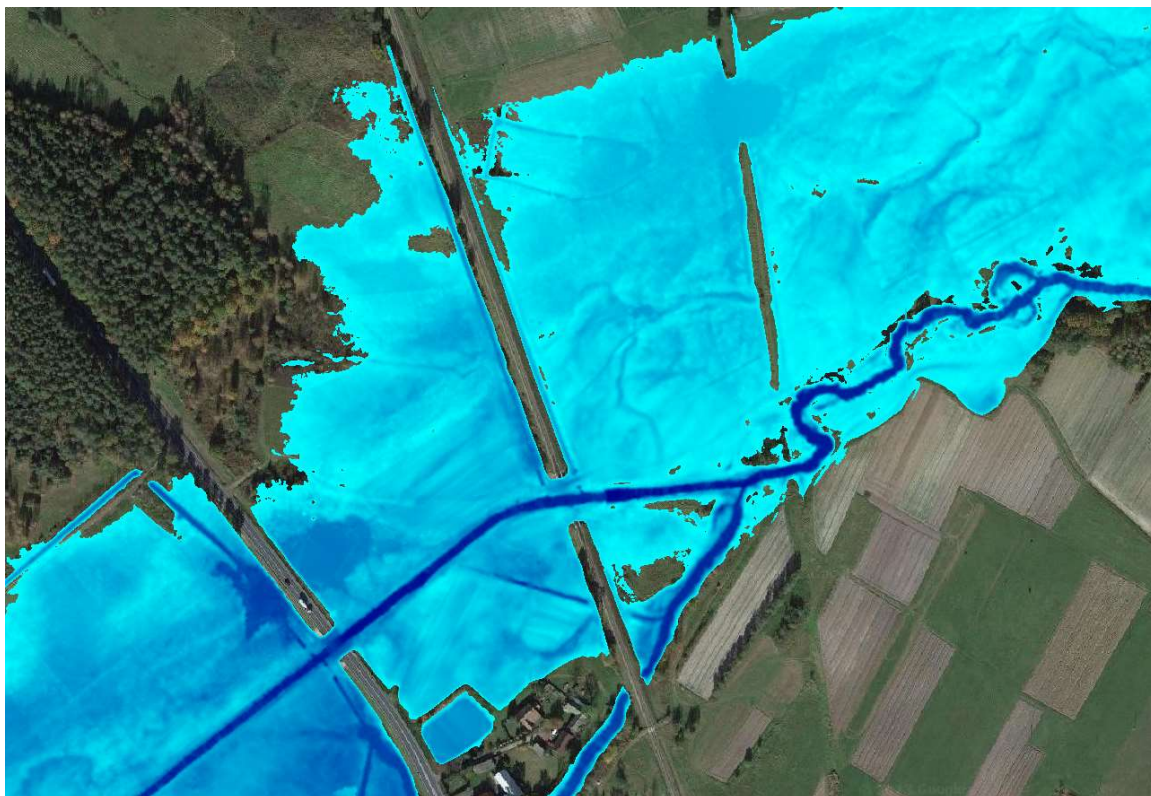
Obliczenia światła mostów na głównych ciekach przeprowadzono według metod podanych w Wytycznych obliczania światła mostów i przepustów hydraulicznych [12].

Do uzyskania charakterystyk hydraulicznych analizowanych obiektów wykorzystano program Hec-Ras 6.2. Program obliczeniowy HEC-RAS Dzięki wykorzystywaniu danych o zmienności kształtu koryta, budowlaach hydrotechnicznych, charakterystyki szorstkości koryta oraz wielkości przepływów umożliwia modelowanie i oszacowanie wartości poziomu wód i innych charakterystyk przepływu w korytach otwartych. Oprogramowanie HEC-RAS korzysta z wielu wzorów empirycznych oraz równań hydraulicznych, które pomagają przedstawić złożony system przepływów.



Rys. 1 Przykładowy model przekroju poprzecznego analizowanego mostu

Do analizy przepływu w podanych obiektach inżynierskich wykorzystano zarówno modele jednowymiarowe (1D) jak i dwuwymiarowe (2D). Przy budowie modeli obliczeniowych oparto się na numerycznym modelu terenu (NMT) dostępnym w Geoportalu Infrastruktury Informacji Przestrzennej (<https://www.geoportal.gov.pl/>). W wyniku przeprowadzonych symulacji otrzymano bardzo szczegółowe dane w postaci kierunków i wartości prędkości przepływu, głębokości i poziomów wody dla każdego z punktów analizowanego terenu.



Rys. 2 Przykładowy zasięg występowania wód powodziowych uzyskany za pomocą programu HEC-RAS.

Światła projektowanych przepustów oraz innych obiektów inżynierskich znajdujących się na pozostałych ciekach zostały dostosowane do lokalnych warunków hydrologicznych, terenowych oraz funkcji przejść dla zwierząt.

4.2 Wstępne obliczenia światła obiektów mostowych i przepustów

Zestawienie charakterystyk projektowanych obiektów inżynierskich w poszczególnych wariantach przedstawiono w punktach 4.2.1 - 4.2.10.

4.2.1 Wariant 2A

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa ciek	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 2A	Odpowiednik w wariantcie 9B				[m]	[m]	[m]	[m]
1	2A-EG1	2B-EG2	0+506.26	Przyrwa	most	11,94+1,80+11,94	50,25+63,50+63,50+50,25	7.2	236.00
2	2A-PZM2	2B-PZM3	1+365.58	rów R-1	most	11,94+1,80+11,94	6.00	2.00	7.40
3	2A-PZM7.1	2B-PZM10.1	5+114.43	ciek okresowy	przepust	---	4.5	1.2	27.92
4	2A-PZDd8	2B-PZDd11	6+166.93	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	15.53	5	17.81
5	2A-PZM9	2B-PZM12	6+916.66	rów R-W-3	most	11,94+1,80+11,94	5.00	2.8	6.40
6	2A-PZM10	2B-PZM13	7+446.85	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	5.00	2.8	6.40
7	2A-PZM12	2B-PZM15	8+028.86	rów R-1	most	11,94+1,80+11,94	7.00	2.00	8.40
8	2A-PZM15	2B-PZM18	12+429.96	Widółka	most	11,94+1,80+11,94	5.50	3	6.90
9	2A-P16	2B-P19	13+406.93	łęg	przepust	---	1.9	1.9	33.19

4.2.2 Wariant 2B

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa ciek	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 2B	Odpowiednik w wariantcie 2A				[m]	[m]	[m]	[m]
1	2B-EG2	2A-EG1	0+798.71	Przyrwa	most	11,94+1,80+11,94	50,25+63,50+63,50+50,25	7.2	236.00
2	2B-PZM3	2A-PZM2	1+636.34	rów R-1	most	11,94+1,80+11,94	6.00	2.00	7.40
3	2B-PZM10.1	2A-PZM7.1	5+419.17	ciek okresowy	przepust	---	4.50	1.20	40.00
4	2B-PZDd11	2A-PZDd8	6+437.69	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	15.53	5.00	17.81
5	2B-PZM12	2A-PZM9	7+187.40	rów R-W-3	most	11,94+1,80+11,94	5.00	2.80	6.40
6	2B-PZM13	2A-PZM10	7+717.62	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	5.00	2.80	6.40
7	2B-PZM15	2A-PZM12	8+299.63	rów R-1	most	11,94+1,80+11,94	7.00	2.00	8.40
8	2B-PZM18	2A-PZM15	12+700.72	Widełka	most	11,94+1,80+11,94	5.50	3.00	6.90
9	2B-P19	2A-P16	13+677.79	Łęg	przepust	---	1.9	1.9	32.6

4.2.3 Wariant 3A

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa ciek	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 3A	Odpowiednik w wariantcie 3B				[m]	[m]	[m]	[m]
1	3A-P3.1	3B-P6.1	3+512.36	ciek bez nazwy	przepust	---	4.5	1.2	28.94
2	3A-PZDd4	3B-PZDd7	4+492.65	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	15.53	5.00	17.81
3	3A-PZM5	3B- PZM8	5+278.31	rów R-W-3	most	11,94+1,80+11,94	5.00	2.80	6.40
4	3A-PZM6	3B- PZM9	5+872.66	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	5.00	2.80	6.40
5	3A-PZM7	3B- PZM10	6+302.66	rów R-1	most	11,94+1,80+11,94	6.00	2.30	7.40
6	3A-PZM8	3B-PZM11	6+422.66	rów R-1a	most	11,94+1,80+11,94	10.50	2.30	11.90
7	3A-PZM9	3B-PZM12	6+972.66	Rów R-W-5	most	13,24+0,3+13,34	6.00	2.80	7.40
8	3A-MG13	3B-MG16	7+989.72	Górnianka	most	11,94+1,80+11,94	10.50	2.10	11.90
9	3A-P14	3B-P17	8+262.64	rów R-G-7-1	przepust	---	1.9	1.9	30.57

4.2.4 Wariant 3B

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa ciek	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 3B	Odpowiednik w wariantcie 3A				[m]	[m]	[m]	[m]
1	3B-P6.1	3A-P3.1	3+646.61	ciek bez nazwy	przepust	---	4.5	1.2	28.94
2	3B-PZDd7	3A-PZDd4	4+626.86	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	15.53	5.00	17.81
3	3B- PZM8	3A-PZM5	5+412.38	rów R-W-3	most	11,94+1,80+11,94	5.00	2.80	6.40
4	3B- PZM9	3A-PZM6	6+006.86	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	5.00	2.80	6.40
5	3B- PZM10	3A-PZM7	6+436.87	rów R-1	most	11,94+1,80+11,94	6.00	2.30	7.40
6	3B-PZM11	3A-PZM8	6+556.86	rów R-1a	most	11,94+1,80+11,94	10.50	2.30	11.90
7	3B-PZM12	3A-PZM9	7+106.91	Rów R-W-5	most	13,24+0,3+13,34	6.00	2.80	7.40
8	3B-MG16	3A-MG13	8+124.23	Górnianka	most	11,94+1,80+11,94	10.50	2.10	11.90
9	3B-P17	3A-P14	8+396.85	rów R-G-7-1	przepust	---	1.9	1.9	30.57

4.2.5 Wariant 4A

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa ciek	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 4A	Odpowiednik w wariantcie 4B				[m]	[m]	[m]	[m]
1	4A-MG2	4A-MG3	1+526.08	Przyrwa	most	11,94+1,60+11,94	28,90 + 4 x 38,80 + 28,90	5.00	221.00
2	4A-P7.1	4B-P10.1	5+832.32	ciek okresowy	przepust	---	4.5	1.2	27.92
3	4A-PZDd8	4B-PZDd11	6+884.82	ciek okresowy	most	11,94+1,80+11,94	15.53	5	17.80
4	4A-PZM9	4B-PZM12	7+634.52	rów R-W-3	most	11,94+1,80+11,94	5	2.8	6.4
5	4A-PZM10	4B-PZM13	8+164.74	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	5	2.8	6.4
6	4A-PZM12	4B-PZM15	8+746.77	rów R-1	most	11,94+1,80+11,94	7	2	8.4
7	4A-PZM16	4B-PZM19	12+569.41	ciek bez nazwy	przepust	---	3	1.5	27.8

4.2.6 Wariant 4B

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa cieku	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 4B	Odpowiednik w wariantcie				[m]	[m]	[m]	[m]
1	4B-MG3	4A-MG2	1+526.08	Przyrwa	most	11,94+1,60+11,94	28,90 + 4 x 38,80 + 28,90	5	30,00 + 4 x 40,00 + 30,00
2	4B-P10.1	4A-P7.1	5+866.27	ciek okresowy	przepust	---	4.5	1.2	4.88
3	4B-PZDd11	4A-PZDd8	6+884.82	ciek okresowy	most	11,94+1,80+11,94	15.52	5	16.67
4	4B-PZM12	4A-PZM9	7+634.52	rów R-W-3	most	11,94+1,80+11,94	5	2.8	5.7
5	4B-PZM13	4A-PZM10	8+164.74	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	5	2.8	5.7
6	4B-PZM15	4A-PZM12	8+746.77	rów R-1	most	11,94+1,80+11,94	7	2	7.7
7	4B-PZM19	4A-PZM16	12+569.38	ciek bez nazwy	przepust	---	3	1.5	3.25

4.2.7 Wariant 4.1A

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa ciek	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 4.1A	Odpowiednik w wariantcie 4A				[m]	[m]	[m]	[m]
1	4.1A-MG2	4A-MG2	1+014.07	Przyrwa	most	11,94+1,60+11,94	28,90 + 4 x 38,80 + 28,90	1.8	28.7
2	4.1A-PZM5a	--	3+617.93	ciek bez nazwy	przepust	---	4.5	1.8	36.25
3	4.1A-PZM7.1	4A-PZM7.1	5+265.46	ciek okresowy	przepust	---	4.5	5	17.81
4	4.1A-PZDd8	4A -PZDd8	6+321.18	ciek okresowy	most	11,94+1,80+11,94	15.52	2.8	6.4
5	4.1A-PZM9	4A -PZM10	7+070.88	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	5	2.8	6.4
6	4.1A-PZM10	4A -PZM12	7+601.11	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	5	2	8.4
7	4.1A-PZM12	4A -PZM13	8+183.13	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	7	1.8	28.82
8	4.1A-PZM16	4A -PZM16	12+005.82	ciek bez nazwy	przepust		3	1.8	28.7

4.2.8 Wariant 4.1B

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa ciek	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 4.1B	Odpowiednik w wariantcie 4B				[m]	[m]	[m]	[m]
1	4.1B-MG2	4B-MG3	1+475.30	Przyrwa	most	11,94+1,60+11,94	28,90 + 4 x 38,80 + 28,90	5	30,00 + 4 x 40,00 + 30,00
2	4.1B-PZM5-L	--	4+079.16	ciek bez nazwy	przepust	---	4.5	1.2	4.88
3	4.1B-PZM5-P	--	4+079.16		przepust	---	4.5	1.2	4.88
4	4.1B-PZM9.1	4B-PZM10.1	5+799.57	ciek okresowy	przepust	---	4.5	1.2	4.88
5	4.1B-PZDd10	4B-PZDd11	6+782.41	ciek okresowy	most	11,94+1,80+11,94	15.52	5	16.67
6	4.1B-PZM11	4B-PZM12	7+532.11	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	5	2.8	5.7
7	4.1B-PZM12	4B-PZM13	8+062.34	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	5	2.8	5.7
8	4.1B-PZM14	4B-PZM15	8+644.36	ciek bez nazwy	most	11,94+1,80+11,94	7	2	7.7
9	4.1B-PZM18	4B-PZM16	12+466.93	ciek bez nazwy	przepust	---	3	1.5	3.25

4.2.1 Wariant 9A

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa ciek	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 9A	Odpowiednik w wariantcie 9B				[m]	[m]	[m]	[m]
1	9A-PZM1	9B-PZM1	1+275.48	Dąbrówka	most	11,94+1,80+11,94	10.40	1.40	12.60
2	9A-PZM4	9B-PZM4	2+399.24	Dopływ z Izdebnika	most	11,94+1,80+11,94	11.00	1.40	13.20
3	9A-PZM6	9B-PZM7	4+510.63	ciek bez nazwy	przepust	--	4.00	1.18	34.52
4	9A-MG7	9B-MG8	4+773.30	Świerczówka	most	11,94+1,80+11,94	40.00	5.00	42.80
5	9A-PZM8	9B-PZM9	4+929.48	ciek bez nazwy	przepust	--	4.00	1.18	35.65
6	9A-EG10	9B-EG12	8+853.35	Nil	most	11,94+1,60+11,94	28,90+38,80+28,80	5.00	101.00
7	9A-MG12	9B-MG14	11+485.53	Dopływ z Domatkowa	most	11,94+1,80+11,94	30.00	5.00	32.80
8	9A-PZM13	9B-PZM16	13+235.92	ciek bez nazwy	most	--	4.00	1.18	30.77
9	9A-PZM14	9B-PZM17	13+964.48	Tuszymka	przepust	--	4.00	1.18	31.84

4.2.2 Wariant 9B

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa ciek	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 9B	Odpowiednik w wariantcie 9A				[m]	[m]	[m]	[m]
1	9B-PZM1	9A-PZM1	1+275.61	Dąbrówka	most	11,94+1,80+11,94	10.40	1.4	12.60
2	9B-PZM4	9A-PZM4	2+399.39	Dopływ z Izdebnika	most	11,94+1,80+11,94	11.00	1.4	13.20
3	9B-PZM7	9A-PZM6	4+510.63	rów Doprow. Nr II	przepust	---	4.00	1.18	33.53
4	9B-MG8	9A-MG7	4+773.30	Świerczówka	most	11,94+1,80+11,94	40.00	5	42.80
5	9B-PZM9	9A-PZM8	4+929.50	rów R-1	przepust	---	4	1.18	35.13
6	9B-P10.1	---	6+053.38	ciek bez nazwy	przepust	---	1.90	1.9	27.07
7	9B-EG12	9A-EG10	8+853.38	Nil	most	11,94+1,60+11,94	28,90+38,80+28,80	5	101.00
8	9B-MG14	9A-MG12	11+485.42	Dopływ z Domatkowa	most	11,94+1,80+11,94	30.00	5.00	32.80
9	9B-PZM16	9A-PZM13	13+235.87	ciek bez nazwy	przepust	---	4	1.18	46.56
10	9B-PZM17	9A-PZM14	13+964.40	Tuszymka	przepust	---	4	1.18	32.02

4.2.3 Wariant 2A – obiekty dodatkowe

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa ciek	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 2B	Powiązany obiekt w ciągu trasy głównej				[m]	[m]	[m]	[m]
1	2A-PZM-L	2A-PZM2	1+365.58	rów R-1	przepust	---	1.5	1.5	6.00
2	2A-PZM-P	2A-PZM2	1+365.58	rów R-1	przepust	---	1.5	1.5	6.00
3	2A-PZM7.1-L	2A-PZM7.1	5+114.43	rów okresowo prowadzący wody	przepust	---	1.2	1.2	6.00
4	2A-PZM12-L	2A-PZM12	8+028.86	rów R-1	przepust	---	2.0	1.5	6.00
5	2A-PZM12-P	2A-PZM12	8+028.86	rów R-1	przepust	---	2.0	1.5	6.15
6	2A-PZM15-L	2A-PZM15	12+429.96	ciek Widełka	przepust	---	1.2	1.2	6.00
7	2A-PZM15-P	2A-PZM15	12+429.96	ciek Widełka	przepust	---	1.2	1.2	6.05
8	2A-P16-P	2A-P16-P	13+406.93	ciek Łęg	przepust	---	1.9	1.9	7.50

4.2.4 Wariant 2B – obiekty dodatkowe

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa ciek	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 2B	Powiązany obiekt w ciągu trasy głównej				[m]	[m]	[m]	[m]
1	2B-PZM3-L	2B-PZM3	1+636.34	rów R-1	przepust	---	1.5	1.5	7.80
2	2B-PZM3-P	2B-PZM3	1+636.34	rów R-1	przepust	---	1.5	1.5	6.00
3	2B-PZM10.1-L	2B-PZM10.1	5+419.17	rów okresowo prowadzący wody	przepust	---	1.2	1.2	6.00
4	2B-PZM15-L	2B-PZM15	8+299.63	rów R-1	przepust	---	2.0	1.5	6.00
5	2B-PZM15-P	2B-PZM15	8+299.63	rów R-1	przepust	---	2.0	1.5	6.15
6	2B-PZM18-L	2B-PZM18	12+700.72	ciek Widełka	przepust	---	1.2	1.2	6.00
7	2B-PZM18-P	2B-PZM18	12+700.72	ciek Widełka	przepust	---	1.2	1.2	6.05
8	2B-P19-P	2B-P19	13+677.79	ciek Łęg	przepust	---	1.9	1.9	7.50

4.2.5 Wariant 3A – obiekty dodatkowe

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa ciek	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 3A	Powiązany obiekt w ciągu trasy głównej				[m]	[m]	[m]	[m]
1	3A-P3.1-L	3A-P3.1	3+512.36	rów okresowo prowadzący wody	przepust	---	1.2	1.2	6.00
2	3A-PZM7-L	3A-PZM7	6+302.66	Rów R-1	przepust	---	2	1.5	6.00
3	3A-PZM7-P	3A-PZM7	6+302.66	Rów R-1	przepust	---	2	1.5	6.00
4	3A-PZM8-L	3A-PZM8	6+422.66	Rów R-1a	przepust	---	1.5	1.5	6.30
5	3A-PZM8-P	3A-PZM8	6+422.66	Rów R-1a	przepust	---	1.5	1.5	6.90
6	3A-P14-L	3A-P14	8+262.64	Rów R-G-7-1	przepust	---	1.5	1.5	9.00
7	3A-P14-PDK	3A-P14	8+262.64	Rów R-G-7-1	przepust	---	1.5	1.5	13.10
8	3A-P14-LDJ	3A-P14	8+262.64	Rów R-G-7-1	przepust	---	1.5	1.5	6.40

4.2.6 Wariant 3B – obiekty dodatkowe

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa cieku	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 3B	Powiązany obiekt w ciągu trasy głównej				[m]	[m]	[m]	[m]
1	3B-P6.1-L	3B-P6.1	3+646.61	rów okresowo prowadzący wody	przepust	---	1.2	1.2	6.25
2	3B-PZM10-L	3B-PZM10	6+436.87	Rów R-1	przepust	---	2	1.5	6.00
3	3B-PZM10-P	3B-PZM10	6+436.87	Rów R-1	przepust	---	2	1.5	6.00
4	3B-PZM11-L	3B-PZM11	6+556.86	Rów R-1a	przepust	---	1.5	1.5	6.80
5	3B-PZM11-P	3B-PZM11	6+556.86	Rów R-1a	przepust	---	1.5	1.5	6.50
6	3B-P17-DG	3B-P17	8+396.85	Rów R-G-7-1	przepust	---	1.5	1.5	9.00
7	3B-P17-L1	3B-P17	8+396.85	Rów R-G-7-1	przepust	---	1.5	1.5	7.50
8	3B-P17-L2	3B-P17	8+396.85	Rów R-G-7-1	przepust	---	1.5	1.5	7.10
9	3B-P17-DK	3B-P17	8+396.85	Rów R-G-7-1	przepust	---	1.5	1.5	13.10
10	3B-P17-L3	3B-P17	8+396.85	Rów R-G-7-1	przepust	---	1.5	1.5	6.05

4.2.7 Wariant 4A – obiekty dodatkowe

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa cieku	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 4A	Powiązany obiekt w ciągu trasy głównej				[m]	[m]	[m]	[m]
1	4A-PZM7.1-L	4A-PZM7.1	5+832.32	rów okresowo prowadzący wody	przepust	---	1.2	1.2	6.00
2	4A-PZM12-L	4A-PZM12	8+746.77	rów R-1	przepust	---	2	1.5	7.00
3	4A-PZM12-P	4A-PZM12	8+746.77	rów R-1	przepust	---	2	1.5	6.05

4.2.8 Wariant 4B – obiekty dodatkowe

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa cieku	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 3B	Powiązany obiekt w ciągu trasy głównej				[m]	[m]	[m]	[m]
1	4B-PZM10.1	4B-PZM10.1-L	5+866.27	rów okresowo prowadzący wody	przepust	---	1.2	1.2	6.40
2	4B-PZM15-L	4B-PZM15	8+746.77	rów R-1	przepust	---	2	1.5	6.00
3	4B-PZM15-P	4B-PZM15	8+746.77	rów R-1	przepust	---	2	1.5	6.05

4.2.9 Wariant 4.1A – obiekty dodatkowe

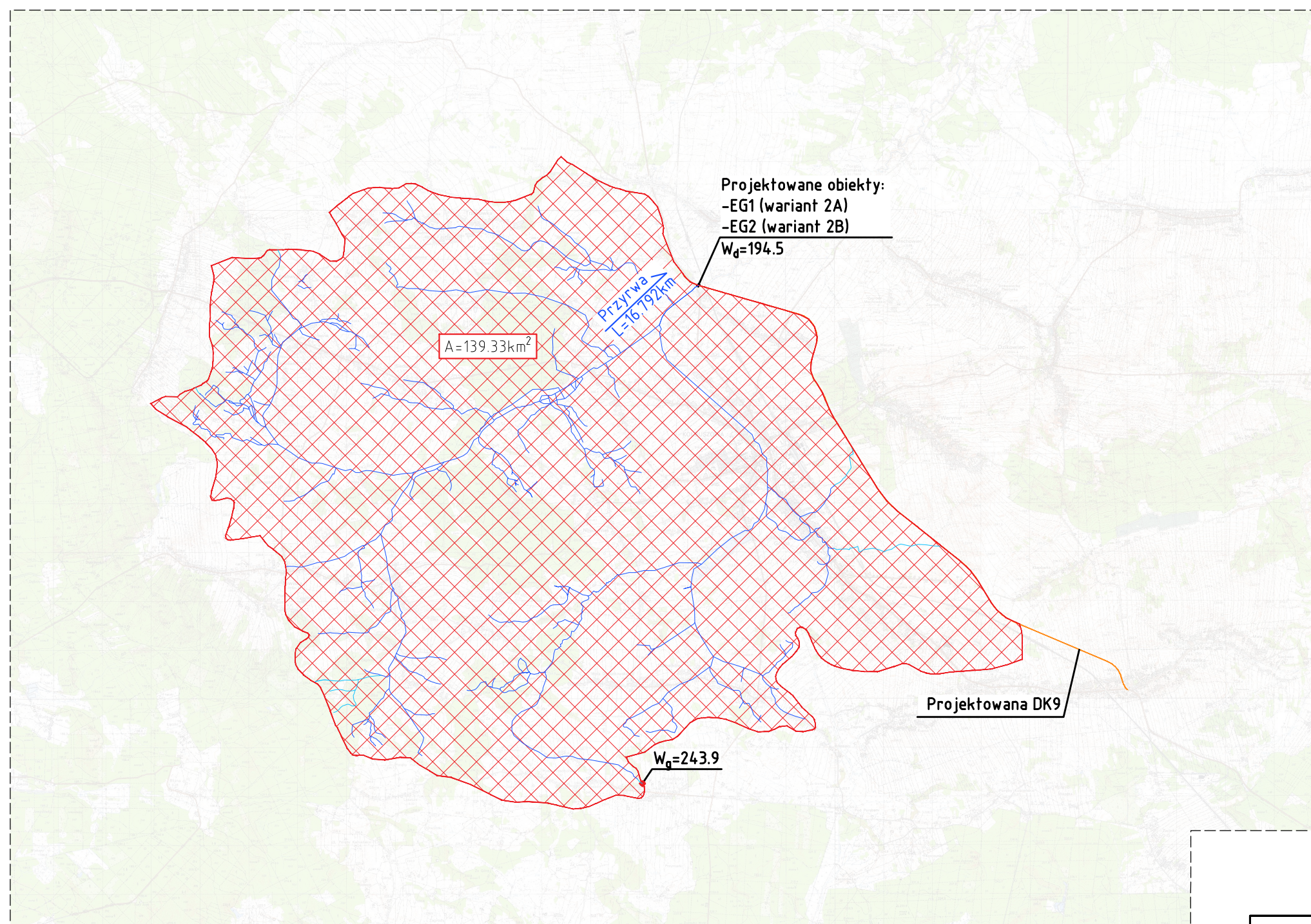
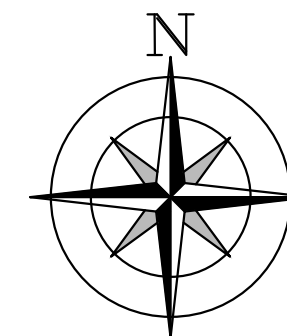
L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa cieku	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 2A	Obiekt powiązany obiekt w ciągu trasy głównej				[m]	[m]	[m]	[m]
1	4.1A-PZM7.1-L	4.1A-PZM7.1	5+265.46	rów okresowo prowadzący wody	przepust	---	1.2	1.2	6.00
2	4.1A-PZM12-L	4.1A-PZM12	8+183.13	rów R-1	przepust	---	2	1.5	6.00
3	4.1A-PZM12-P	4.1A-PZM12	8+183.13	rów R-1	przepust	---	2	1.5	6.05

4.2.10 Wariant 4.1B – obiekty dodatkowe

L.p.	Nazwa obiektu		Kilometraż	Nazwa cieku	Schemat obiektu	Szerokość obiektu	Światło poziome	Światło pionowe	Długość obiektu/ przepustu
	Wariant 2A	Obiekt powiązany obiekt w ciągu trasy głównej				[m]	[m]	[m]	[m]
1	4.1B-PZM9.1-L	4.1B-PZM9.1	5+866.27	rów okresowo prowadzący wody	przepust	---	1.2	1.2	6.40
2	4.1B-PZM14-L	4B-PZM14	8+644.36	rów R-1	przepust	---	2	1.5	6.00
3	4.1B-PZM14-P	4B-PZM14	8+644.36	rów R-1	przepust	---	2	1.5	6.05

5. RYSUNKI ZLEWNI

ZLEWNIA OBIEKTU:
-EG1- WARIANT 2A
-EG2 - WARIANT 2B



LEGENDA:

- obiekt
- ciek
- sucha dolina
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
- rzędne wysokościowe
- projektowana droga

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: EG1 - wariant 2A, EG2 - wariant 2B

Inwestor:

Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

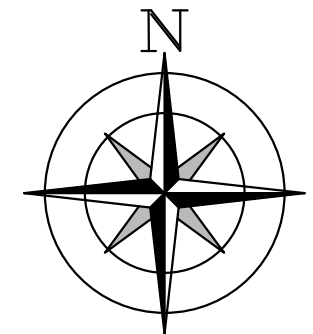
Skala:

1:100 000

Nr rysunku:

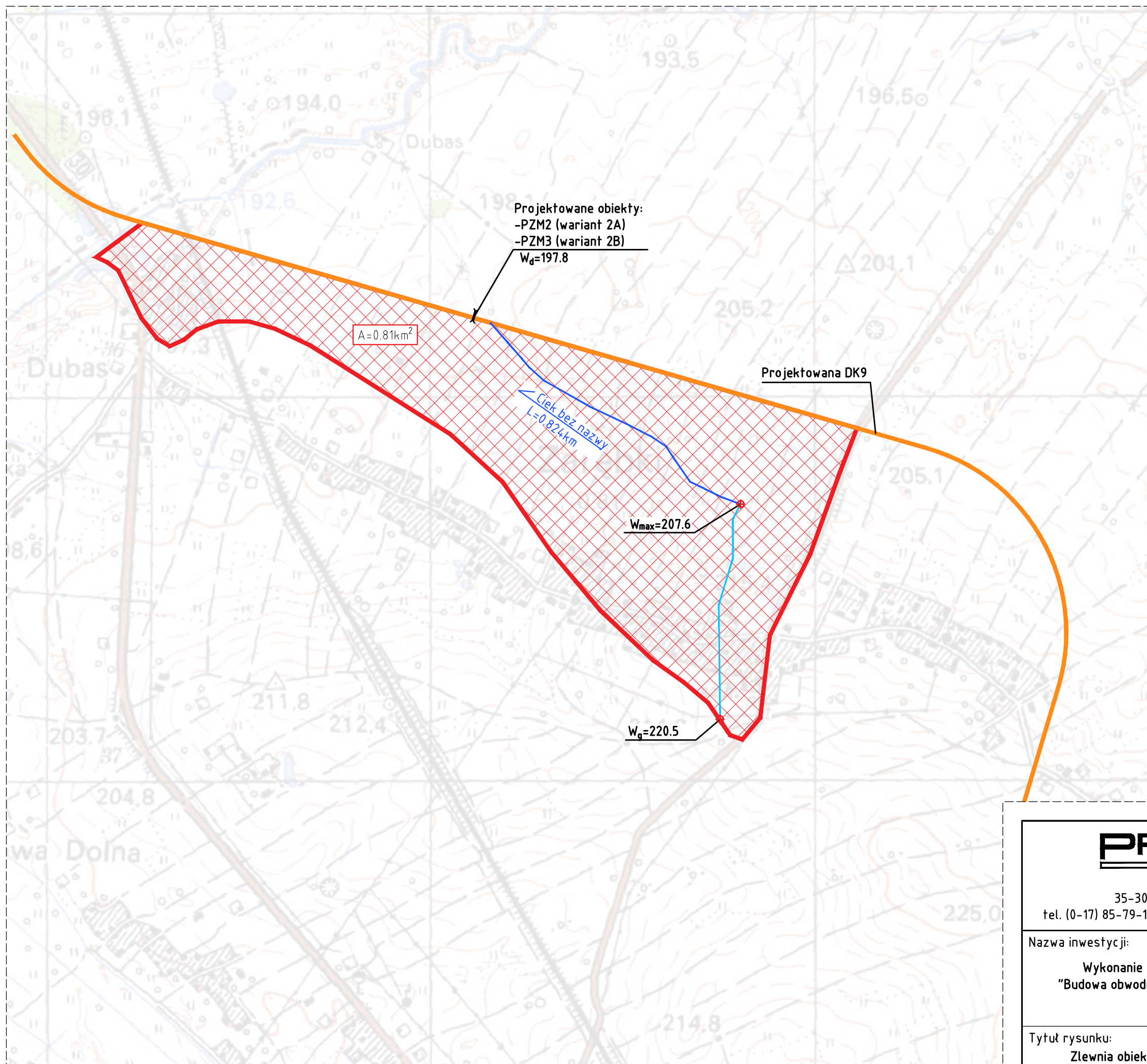
1 W2

ZLEWNIA OBIEKTÓW: -PZM2 - WARIANT 2A -PZM3 - WARIANT 2B



LEGENDA:

- obiekt
- ciek
L=0,272km
- sucha dolina
L=1,925km
- zlewnia
- A= 4,632 km²
- rzędne wysokościowe
W_{max}=354.8
W_d=265.0
W_g=271.3
- projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM2 - wariant 2A, PZM3 - wariant 2B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

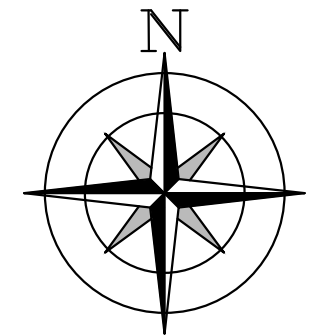
Skala:

1:10 000

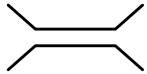


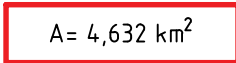




Nr rysunku:

2 W2

ZLEWNIE OBIEKTÓW: -P7.1 - WARIANT 2A -P10.1 - WARIANT 2B



LEGENDA:

-  obiekt
-  L=0,272km ciek
-  L=1,925km sucha dolina
-  zlewnia
-  A= 4,632 km² powierzchnia zlewni
-  Wmax=354.8 rzędne wysokościowe
-  Wd=265.0
-  Wg=271.3
-  projektowana droga

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

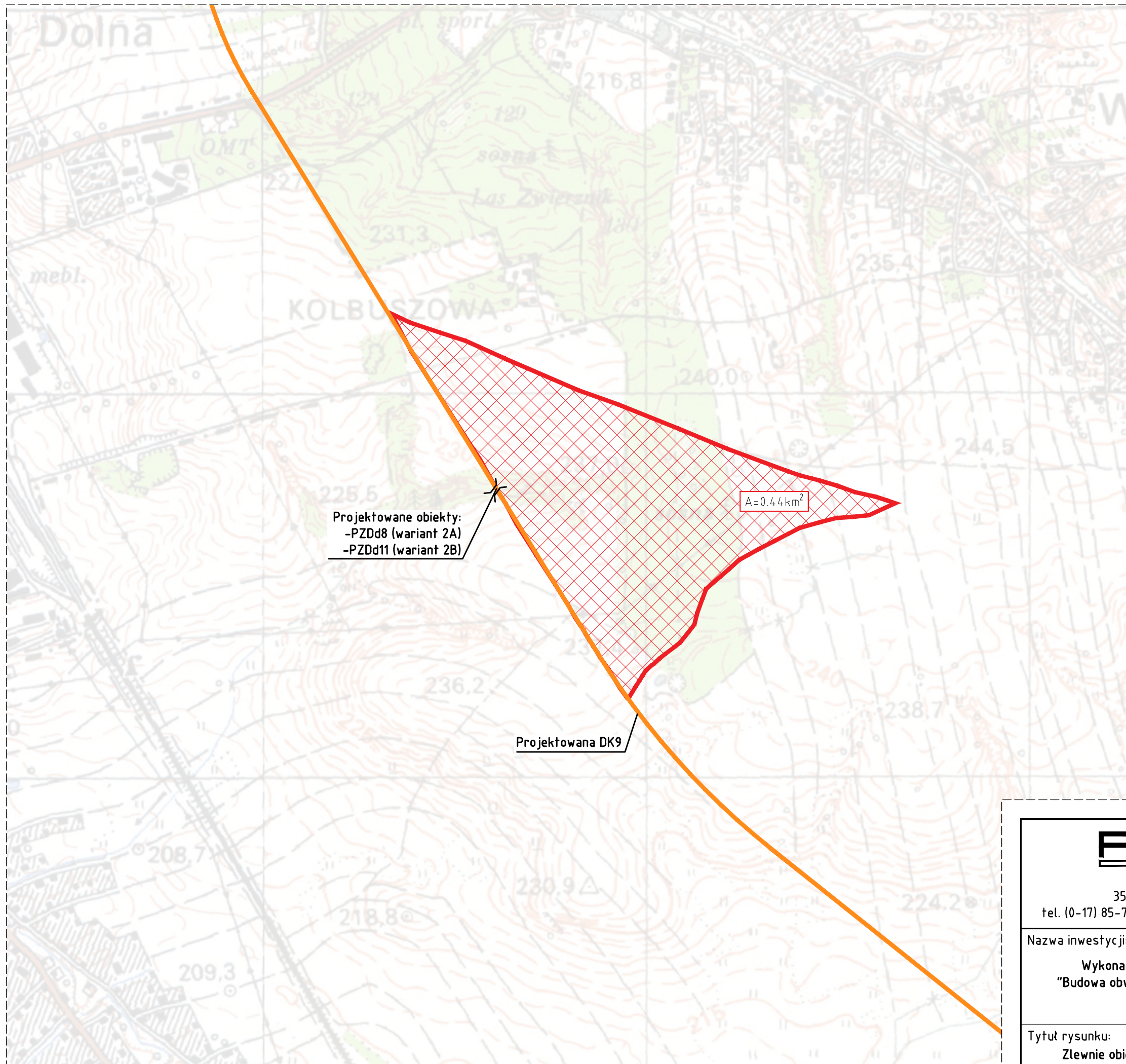
Zlewnie obiektów: P7.1 - wariant 2A, P10.1 - wariant 2B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

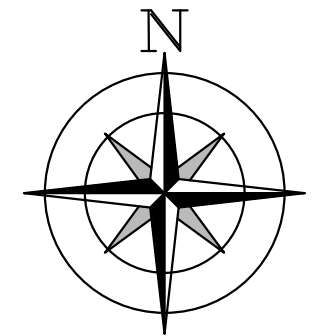
Stadium:
KP

Skala:
1:10 000

Nr rysunku:
3 W2



ZLEWNIE OBIEKTÓW:
-PZDd8 - WARIANT 2A
-PZDd11 - WARIANT 2B



LEGENDA:

- obekt
- L=0,272km ciek
- L=1,925km sucha dolina
- zlewnia
- A= 4,632 km² powierzchnia zlewni
- Wmax=354.8
Wd=265.0
Wg=271.3 rzędne wysokościowe
- projektowana droga

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnie obiektów: PZDd8 - wariant 2A, PZDd11 - wariant 2B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

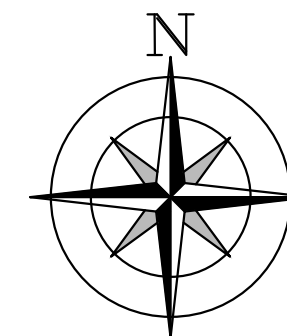
Skala:

1:10 000

Nr rysunku:

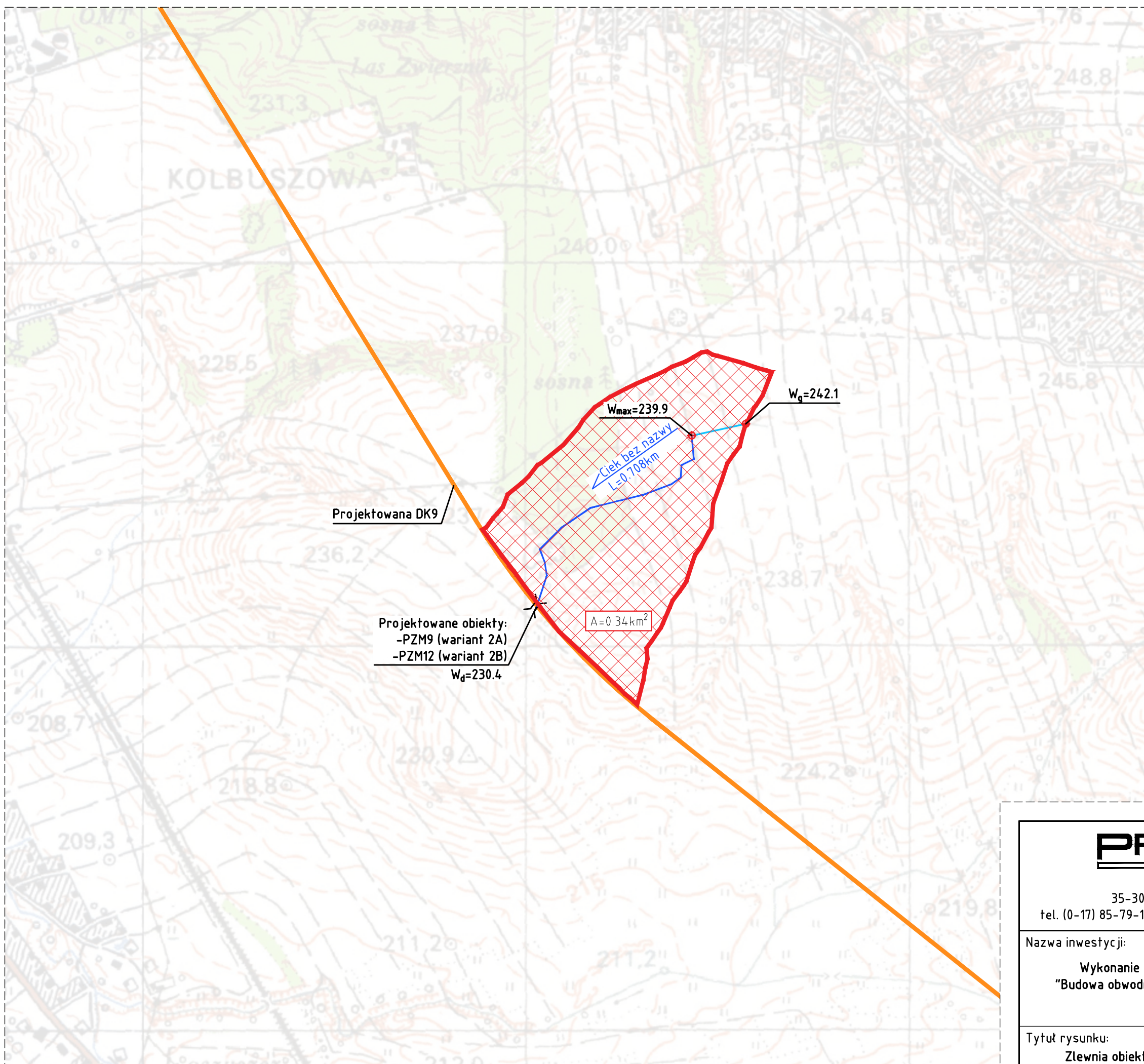
4 W2

ZLEWNIA OBIEKTÓW: -PZM9 - WARIANT 2A -PZM12 - WARIANT 2B



LEGENDA:

- obiekty
- ciek
L=0,272km
- sucha dolina
L=1,925km
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
A= 4,632 km²
- rzędne wysokościowe
W_{max}=354.8
W_d=265.0
W_g=271.3
- projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM9 - wariant 2A, PZM12 - wariant 2B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

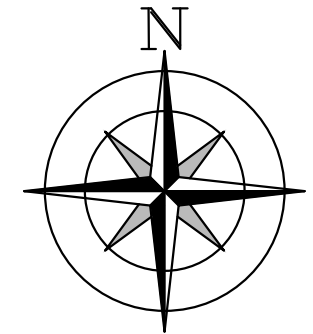
Skala:

1:10 000

Nr rysunku:

5 W2

ZLEWNIA OBIEKTÓW: -PZM10 - WARIANT 2A -PZM13 - WARIANT 2B



LEGENDA:

- obiekty
- ciek
L=0,272km
- sucha dolina
L=1,925km
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
A= 4,632 km²
- rzędne wysokościowe
W_{max}=354.8
W_d=265.0
W_g=271.3
- projektowana droga

Projektowana DK9

Projektowane obiekty:
-PZM10 (wariant 2A)
-PZM13 (wariant 2B)
W_d=222.7

W_g=243.7

W_{max}=240.5

A=0.28km²

Ciek bez nazwy
L=0.527km

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM10 - wariant 2A, PZM13 - wariant 2B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

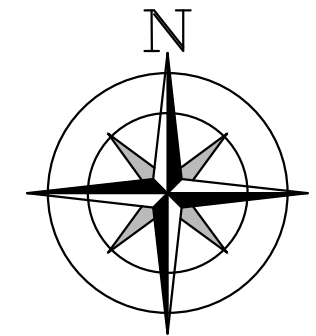
Skala:

1:10 000

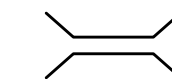
Nr rysunku:

6 W2

ZLEWNIA OBIEKTÓW: -PZM12 - WARIANT 2A -PZM15 - WARIANT 2B



LEGENDA:



obiekty



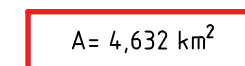
ciek



sucha dolina



zlewnia



powierzchnia zlewni



rzędne wysokościowe



projektowana droga

Projektowana DK9

Projektowane obiekty:
-PZM12 (wariant 2A)
-PZM15 (wariant 2B)
 $W_d=217.5$

$W_g=254.1$

$W_{max}=242.9$

$A=3.35\text{km}^2$

Ciek bez nazwy
 $L=1.89\text{km}$

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektu: PZM12 - wariant 2A, PZM15 - wariant 2B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

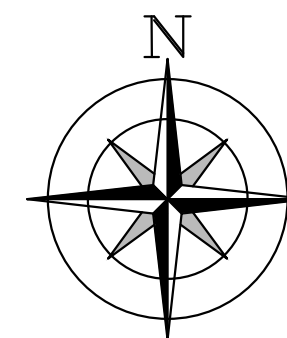
Skala:

1:20 000

Nr rysunku:

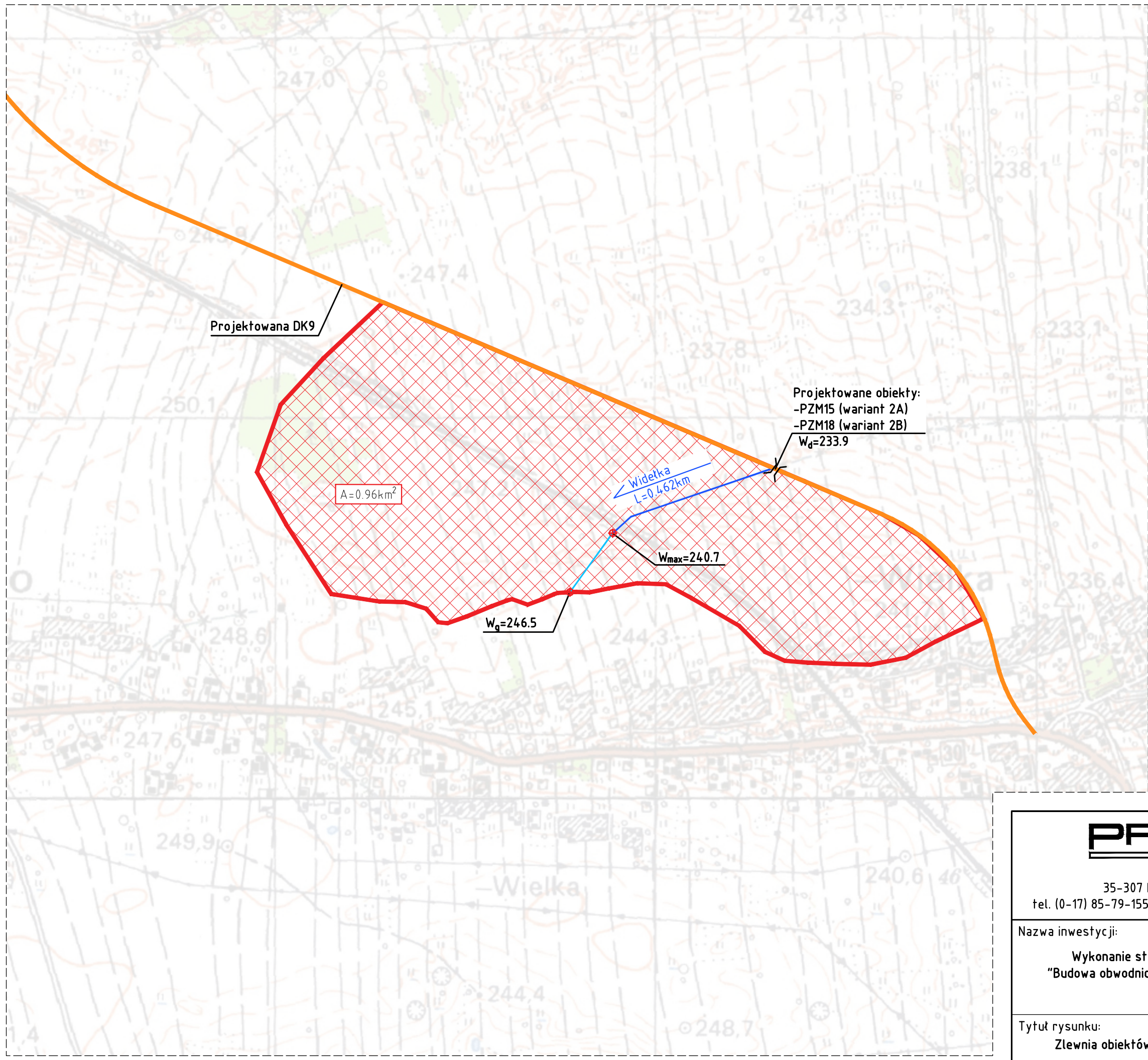
7 W2

ZLEWNIA OBIEKTU: -PZM15 - WARIANT 2A -PZM18 - WARIANT 2B



LEGENDA:

- obiekty
- ciek
 $L=0,272\text{km}$
- sucha dolina
 $L=1,925\text{km}$
- zlewnia
- $A= 4,632 \text{ km}^2$
- $W_{\text{max}}=354.8$
 $W_d=265.0$
 $W_g=271.3$
- projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:
Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

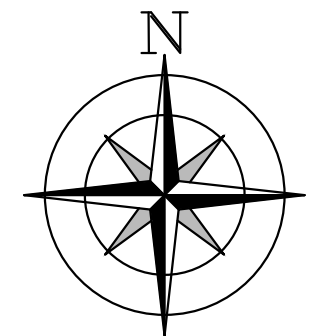
Tytuł rysunku:
Zlewnia obiektów: PZM15 - wariant 2A, PZM18 - wariant 2B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:
KP
Skala:
1:10 000

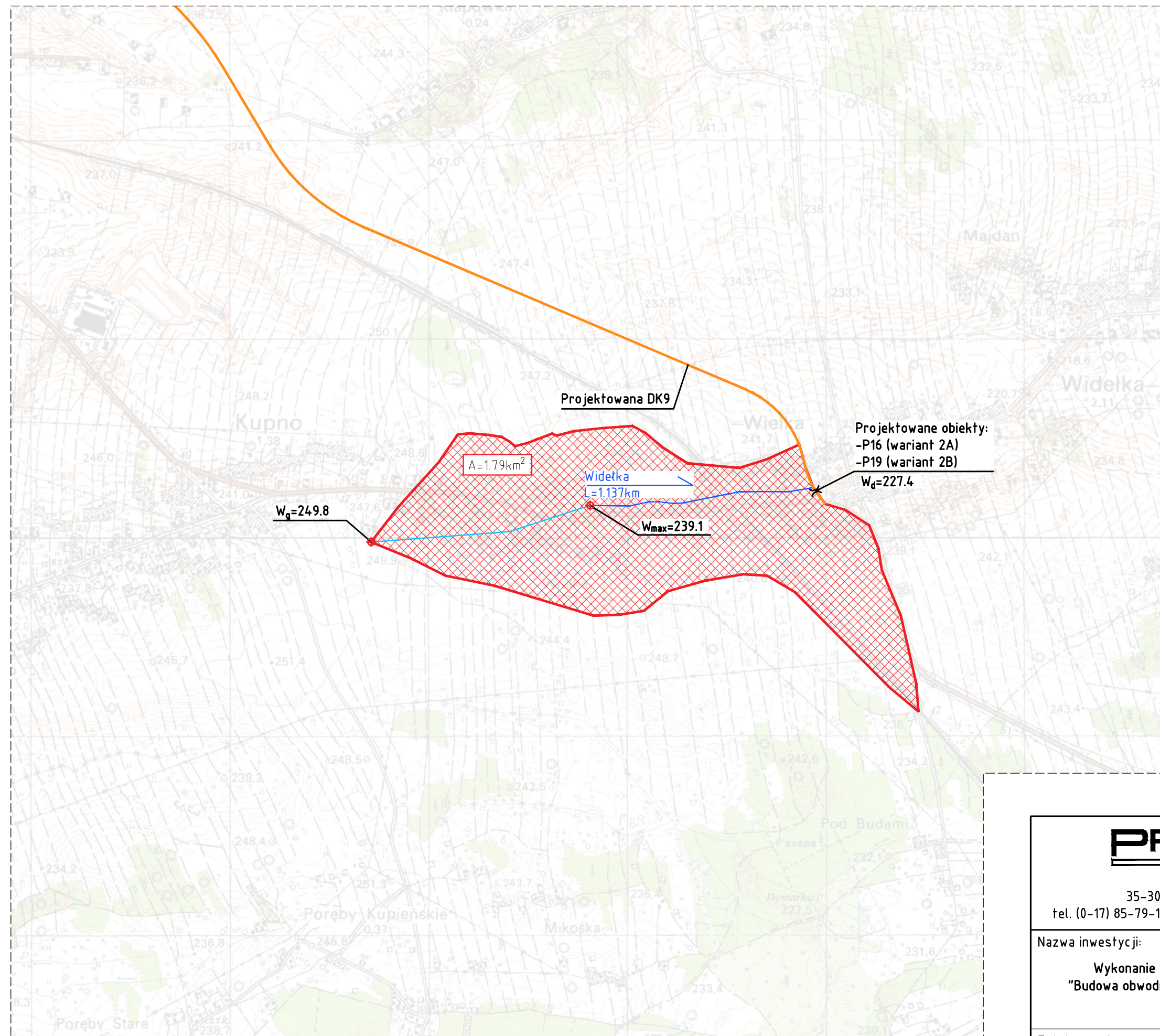
Nr rysunku:
8 W2

ZLEWNIA OBIEKTU:
-P16 - WARIANT 2A
-P19 - WARIANT 2B



LEGENDA:

- obiekt
- ciek
 $L=0,272\text{km}$
- sucha dolina
 $L=1,925\text{km}$
- zlewnia
- $A=4,632\text{ km}^2$ powierzchnia zlewni
- $W_{\text{max}}=354.8$ rzędne wysokościowe
- $W_d=265.0$
- $W_g=271.3$
- projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: P16 - wariant 2A, P19 - wariant 2B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

Skala:

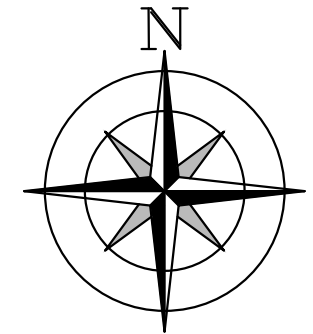
1:20 000

Nr rysunku:

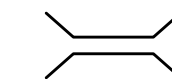
9 W2

ZLEWNIA OBIEKTÓW:

- P3.1 - WARIANT 3A
- P6.1 - WARIANT 3B



LEGENDA:



obiekty



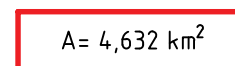
ciek



sucha dolina



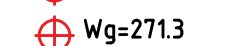
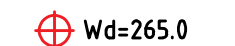
zlewnia



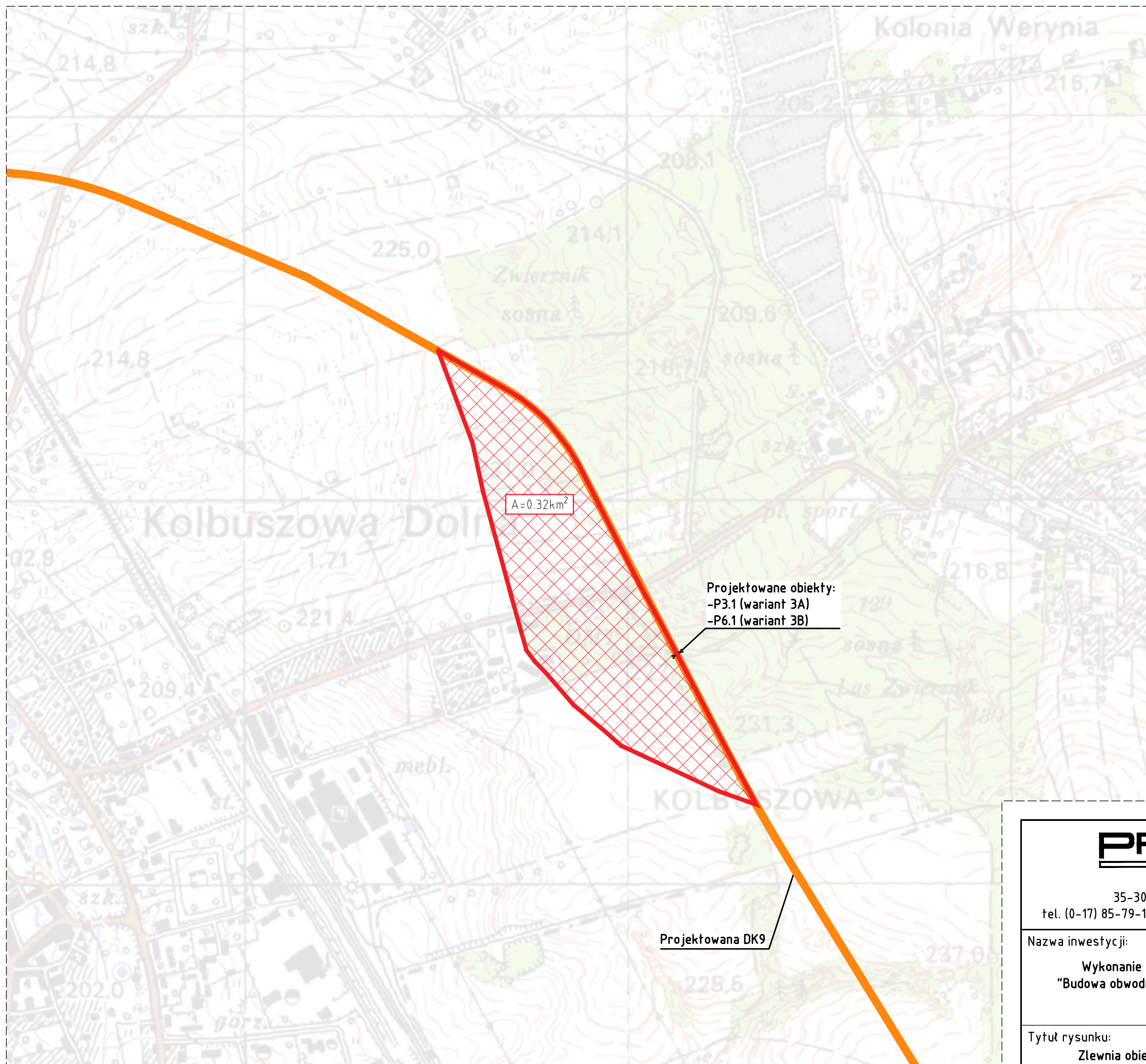
powierzchnia zlewni



rzędne wysokościowe



projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: P3.1 - wariant 3A, P6.1 - wariant 3B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

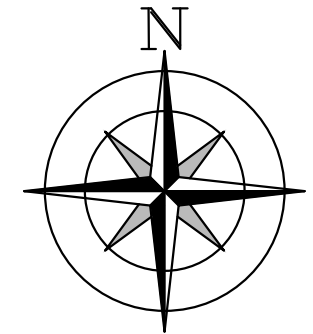
Skala:

1:10 000

Nr rysunku:

1 W3

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
-PZDd4 - WARIANT 3A
-PZDd7 - WARIANT 3B



LEGENDA:

- obiekty
- ciek
 $L=0,272\text{km}$
- sucha dolina
 $L=1,925\text{km}$
- zlewnia
- $A=4,632\text{ km}^2$
- $W_{\text{max}}=354.8$
 $W_d=265.0$
 $W_g=271.3$
- projektowana droga

Projektowane obiekty:
-PZDd4 (wariant 3A)
-PZDd7 (wariant 3B)

$A=0.44\text{ km}^2$

Projektowana DK9

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZDd4 - wariant 3A, PZDd7 - wariant 3B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

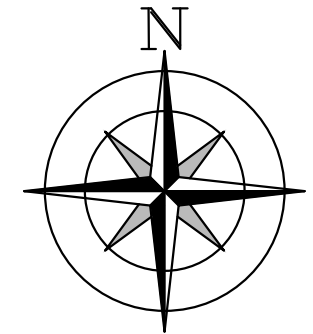
Skala:

1:10 000

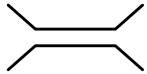







Nr rysunku:

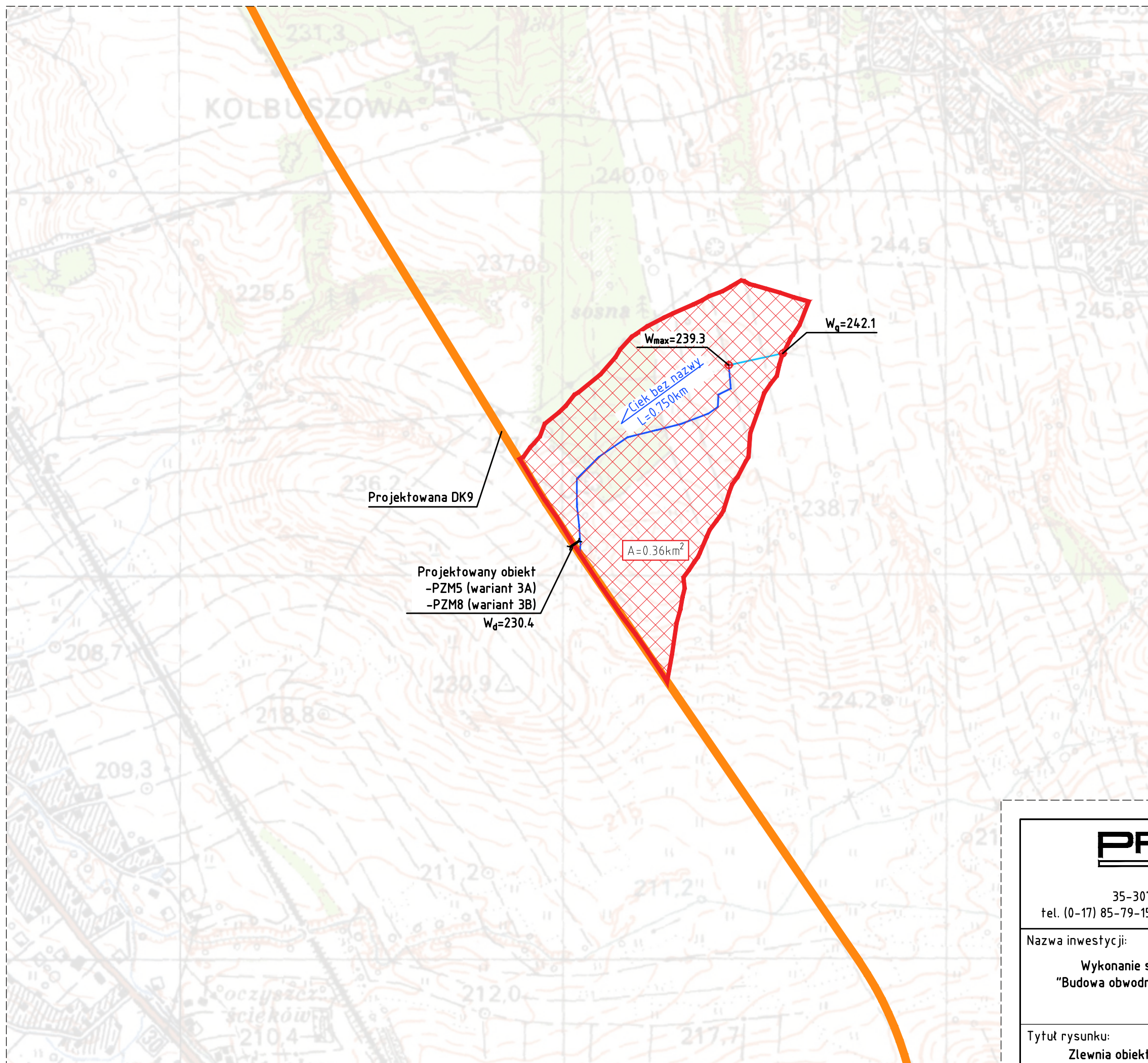
2 W3

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
-PZM5 - WARIANT 3A
-PZM8 - WARIANT 3B



LEGENDA:

-  obiekt
-  ciek
 $L=0,272\text{km}$
-  sucha dolina
 $L=1,925\text{km}$
-  zlewnia
-  $A=4,632\text{ km}^2$ powierzchnia zlewni
-  $W_{\text{max}}=354.8$ rzędne wysokościowe
-  $W_d=265.0$
-  $W_g=271.3$
-  projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM5 - wariant 3A, PZM8 - wariant 3B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

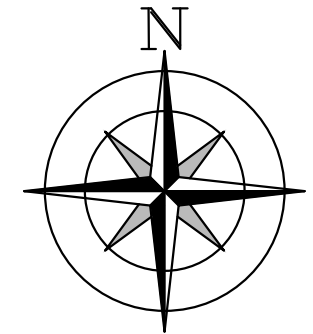
Skala:

1:10 000

Nr rysunku:

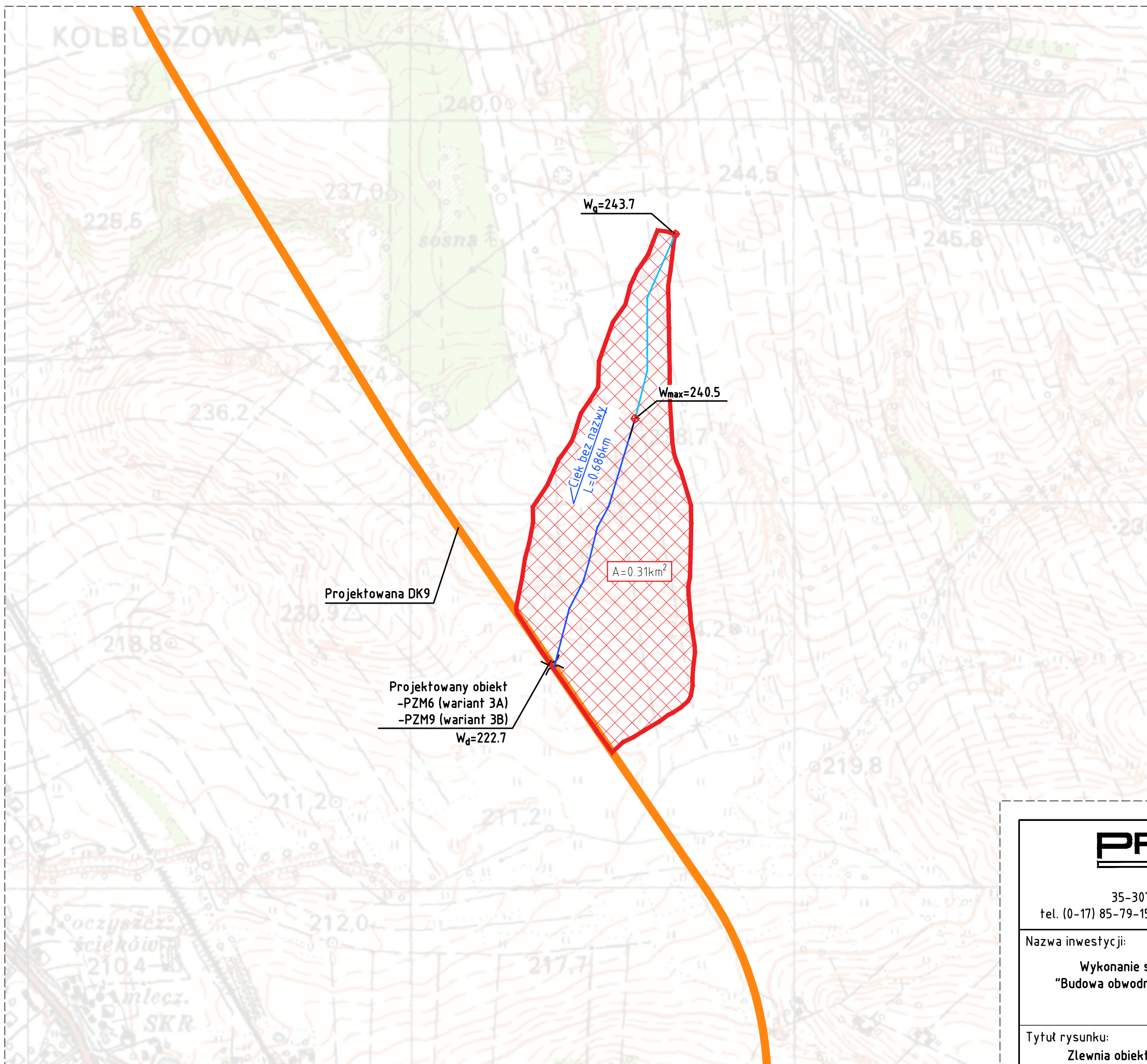
3 W3

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
-PZM6 - WARIANT 3A
-PZM9- WARIANT 3B



LEGENDA:

- obiekty
- ciek
 $L=0,272\text{km}$
- sucha dolina
 $L=1,925\text{km}$
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
 $A=4,632\text{ km}^2$
- rzędne wysokościowe
 $W_{\text{max}}=354.8$
 $W_d=265.0$
 $W_g=271.3$
- projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM6 - wariant 3A, PZM9 - wariant 3B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

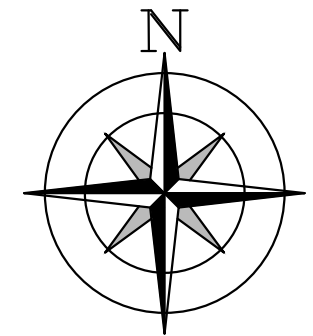
Skala:

1:10 000

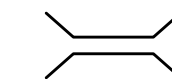
Nr rysunku:

4 W3

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
-PZM7 - WARIANT 3A
-PZM10- WARIANT 3B



LEGENDA:



obiekt



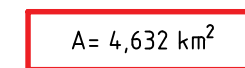
ciek



sucha dolina



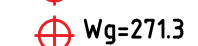
zlewnia



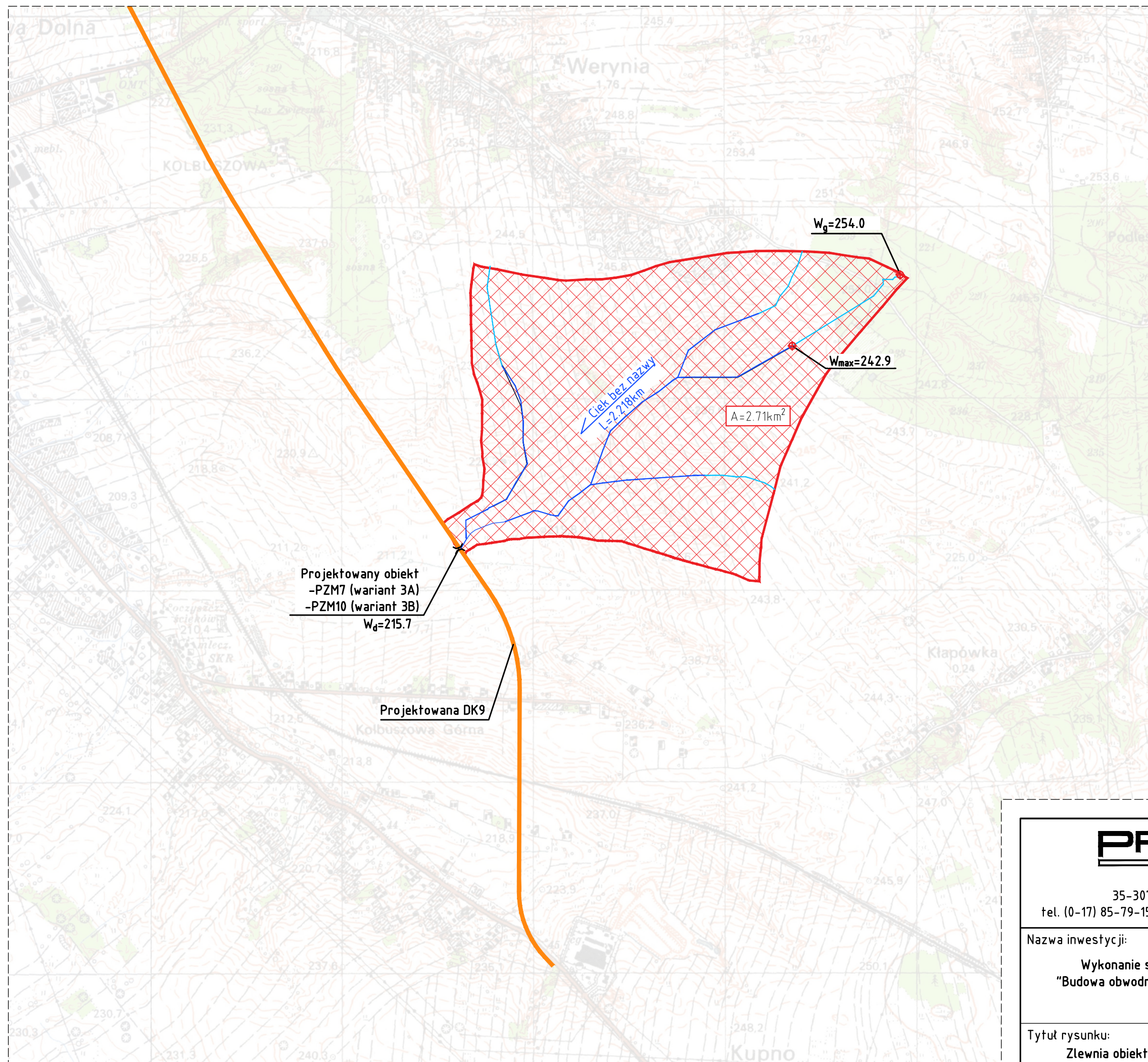
powierzchnia zlewni



rzędne wysokościowe



projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM7 - wariant 3A, PZM10 - wariant 3B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

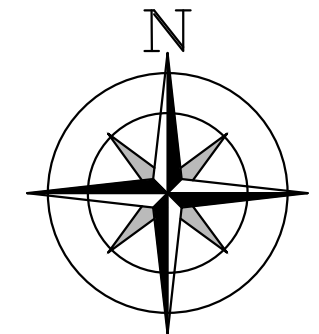
Skala:

1:20 000

Nr rysunku:

5 W3

ZLEWNIA OBIEKTÓW: -PZM8 - WARIANT 3A -PZM11 - WARIANT 3B



Projektowany obiekt
-PZM8 (wariant 3A)
-PZM11 (wariant 3B)
 $W_g=215.9$

Projektowana DK9

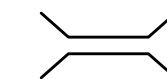
$W_{max}=237.6$

$A=0.96\text{km}^2$

$W_g=245.6$

Ciek bez nazwy
 $L=1.239\text{km}$

LEGENDA:



obekt



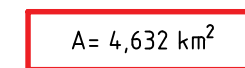
ciek



sucha dolina



zlewnia



powierzchnia zlewni



rzędne wysokościowe



projektowana droga

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM8 - wariant 3A, PZM11 - wariant 3B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

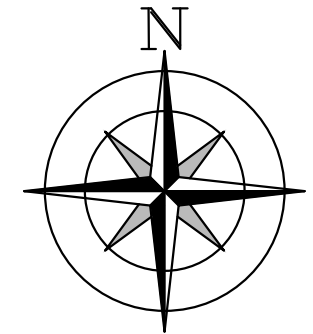
Skala:

1:10 000

Nr rysunku:

6 W3

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
 -PZM9 - WARIANT 3A
 -PZM12 - WARIANT 3B



LEGENDA:

- obiekt
- ciek
L=0,272km
- sucha dolina
L=1,925km
- zlewnia
- A= 4,632 km²
- W_{max}=354.8
- W_d=265.0
- W_g=271.3
- projektowana droga

Projektowany obiekt
 -PZM9 (wariant 3A)
 -PZM12 (wariant 3B)
 W_d=224.5

Projektowana DK9

Ciek bez nazwy
 L=1,384km

A=0.50km²

W_{max}=244.9

W_g=246.9

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
 tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
 "Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM9 - wariant 3A, PZM12 - wariant 3B

Inwestor:
 Skarb Państwa -
 Generalny Dyrektor
 Dróg Krajowych
 i Autostrad
 Oddział Kielce

Stadium:

KP

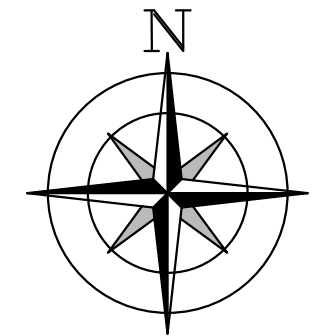
Skala:

1:10 000

Nr rysunku:

7 W3

ZLEWNIA OBIEKTÓW: -MG13 - WARIANT 3A -MG16 - WARIANT 3B



LEGENDA:

- obekt
- ciek
- sucha dolina
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
- rzędne wysokościowe
- projektowana droga

Projektowany obiekt
-MG13 (wariant 3A)
-MG16 (wariant 3B)
 $W_d=219.8$

Górnianka
 $L=1.719\text{km}$

$A=2.61\text{km}^2$

$W_{max}=242.1$

$W_g=250.6$

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

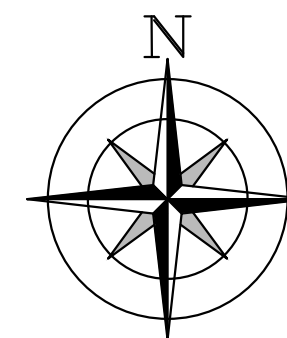
Zlewnia obiektów: MG13 - wariant 3A, MG16 - wariant 3B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:
KP
Skala:
1:20 000

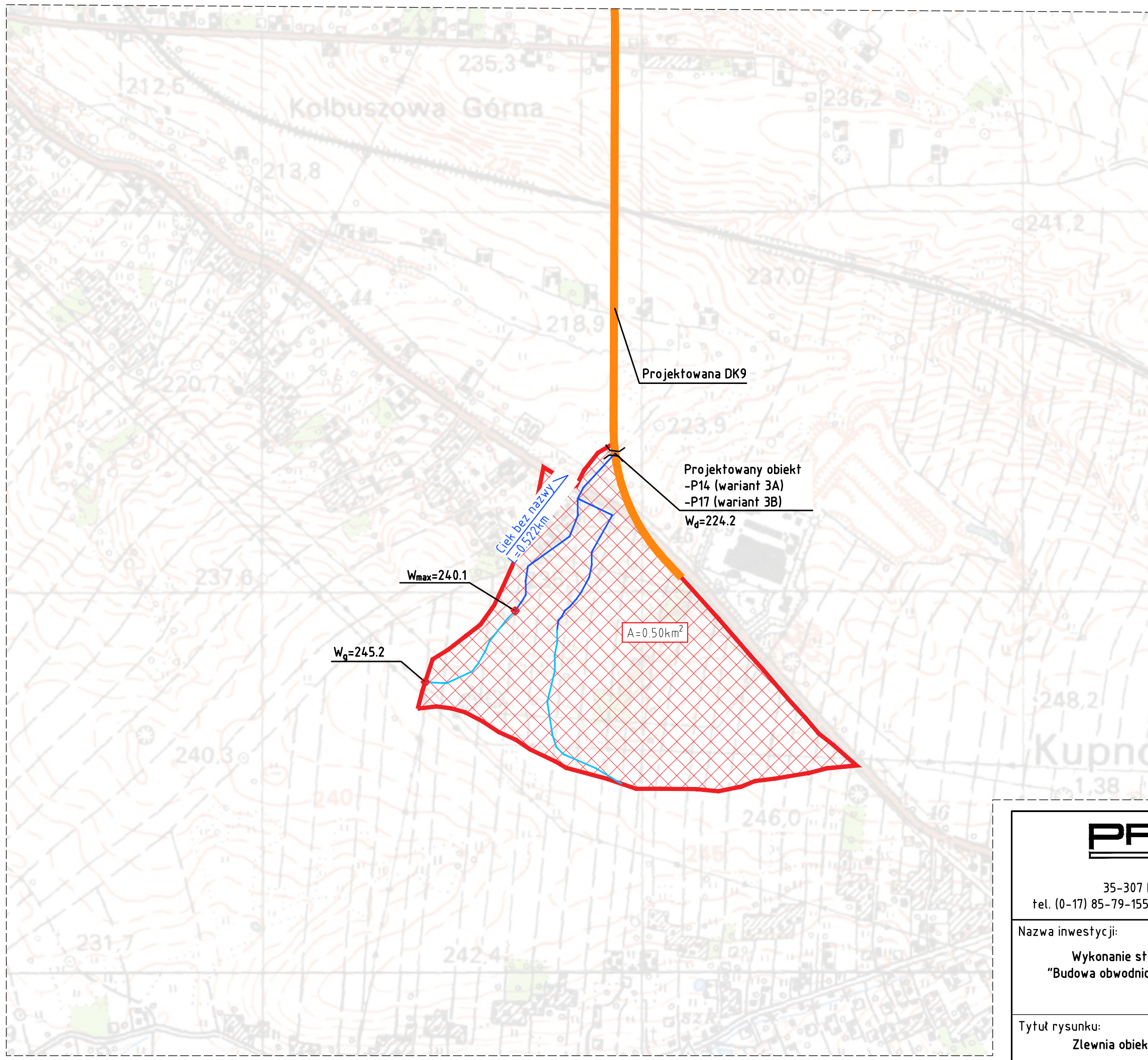
Nr rysunku:
8 W3

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
-P14 - WARIANT 3A
-P17 - WARIANT 3B



LEGENDA:

- obekt
- ciek
 $L=0,272\text{km}$
- sucha dolina
 $L=1,925\text{km}$
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
 $A=4,632\text{ km}^2$
- rzędne wysokościowe
 $W_{\text{max}}=354.8$
 $W_d=265.0$
 $W_g=271.3$
- projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:
Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

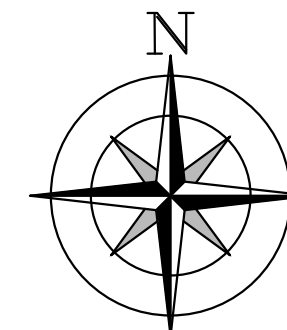
Tytuł rysunku:
Zlewnia obiektów: P14- wariant 3A, P17 - wariant 3B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:
KP
Skala:
1:10 000

Nr rysunku:
9 W3

ZLEWNIA OBIEKTU:
-MG2 - WARIANT 4A
-MG2 - WARIANT 4.1A
-MG3 - WARIANT 4B



Projektowane obiekty:
-MG2 (wariant 4A)
-MG2 (wariant 4.1A)
-MG3 (wariant 4B)
 $W_d=193,7$

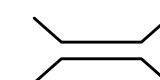
$A=140,29\text{km}^2$

Przyrwa
 $L=17,514\text{km}$

Projektowana DK9

$W_g=243,9$

LEGENDA:



obekt



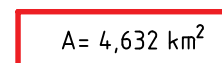
ciek



sucha dolina



zlewnia



powierzchnia zlewni



rzędne wysokościowe



projektowana droga

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: MG2 - wariant 4A, 4.1A; MG3 - wariant 4B

Inwestor:

Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

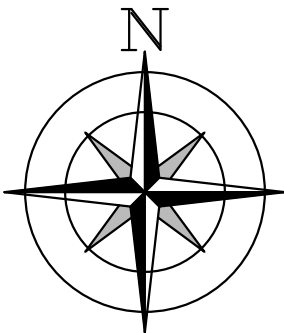
Skala:

1:100 000

Nr rysunku:

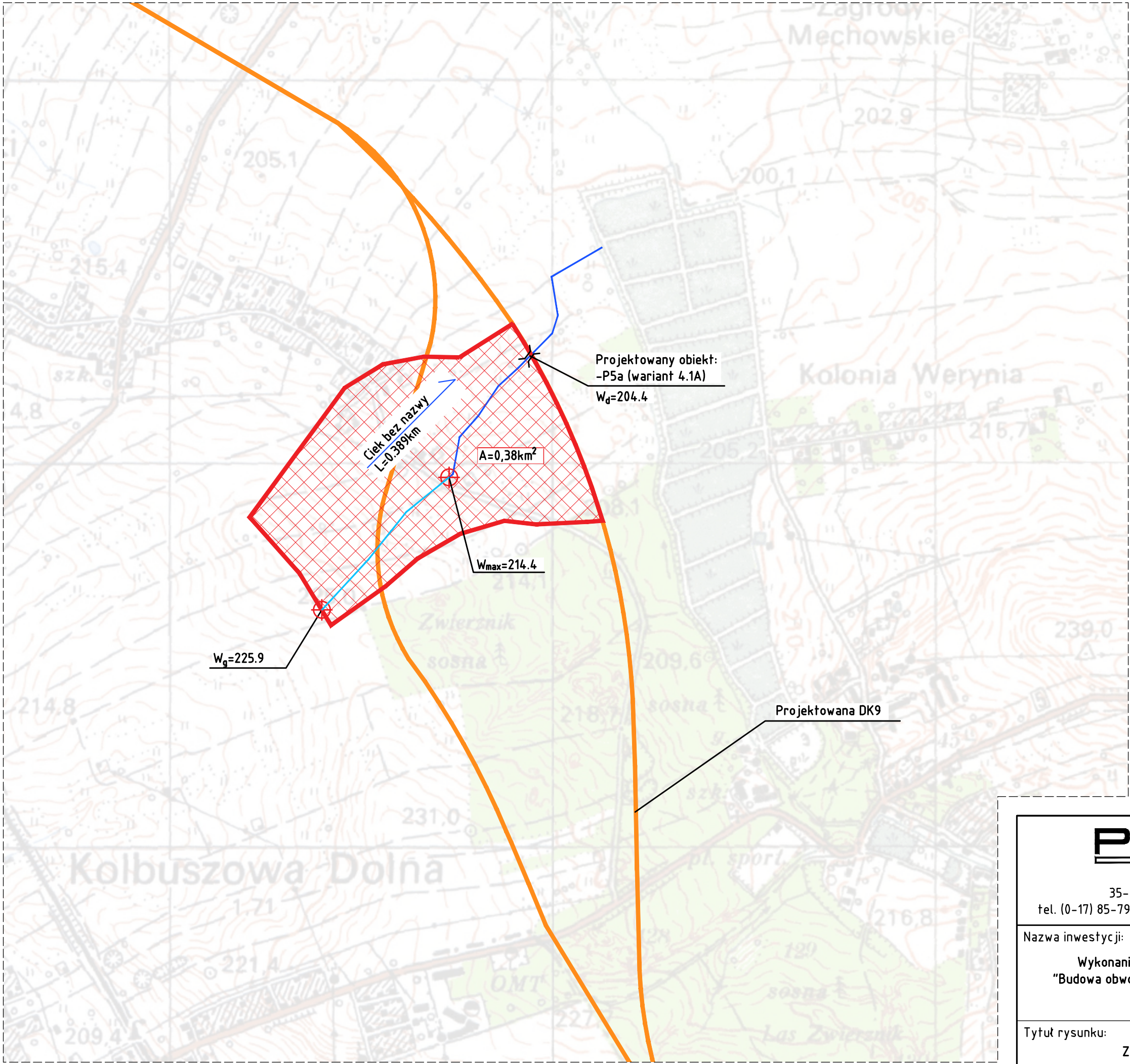
1 W4

ZLEWNIA OBIEKTU:
-P5a - WARIANT 4.1A



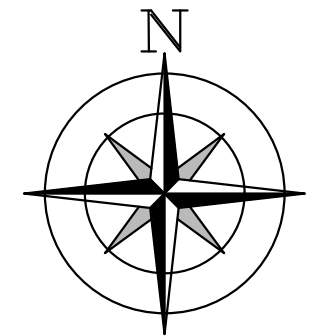
LEGENDA:

- obiekt
- L=0,272km ciek
- L=1,925km sucha dolina
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
- Wmax=354.8 rzędne wysokościowe
- Wd=265.0
- Wg=271.3
- projektowana droga



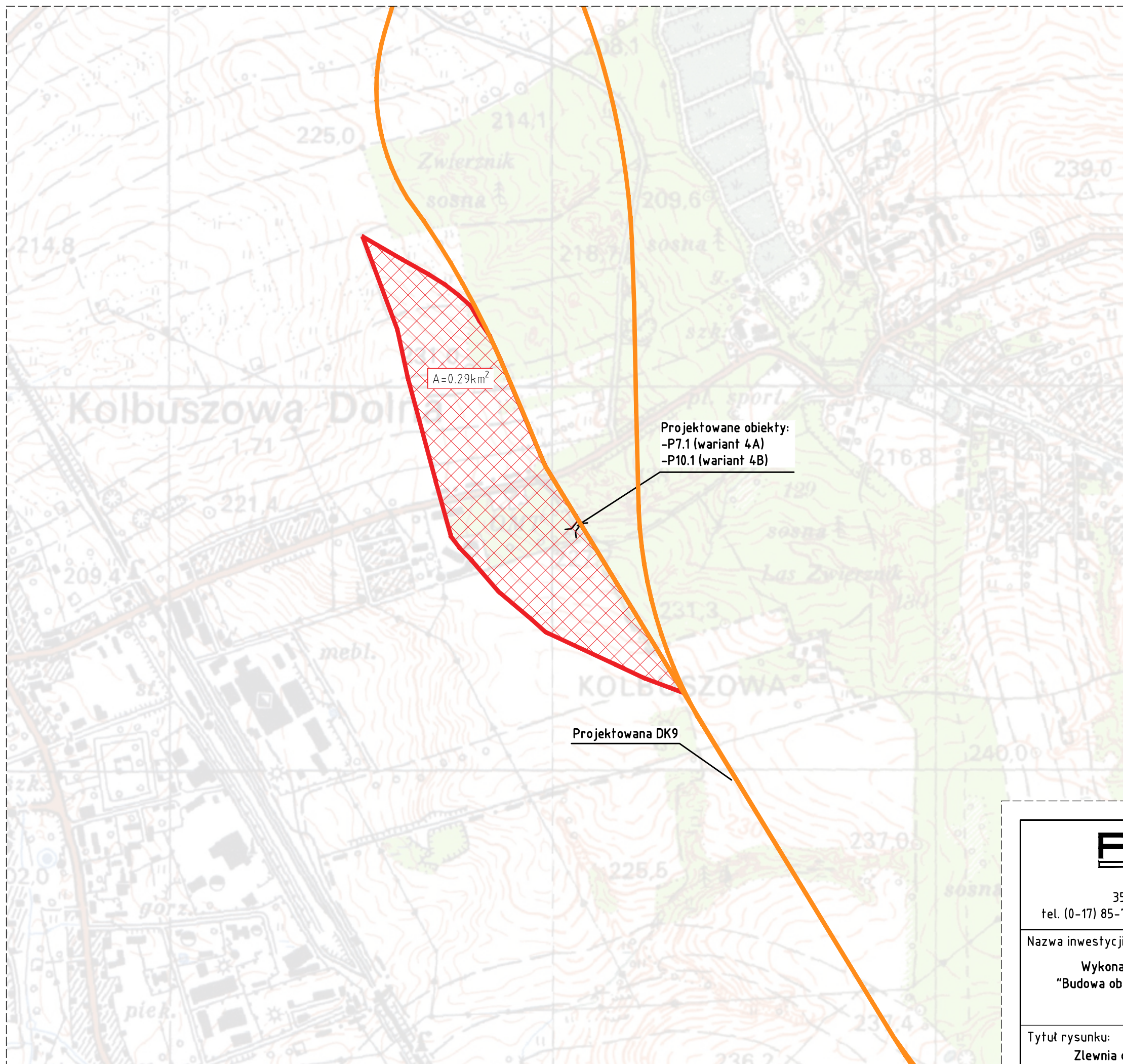
<div><div><div>PROMOST</div><div>CONSULTING</div></div><div>35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4 tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; http://www.promost.pl</div></div>		Inwestor: Skarb Państwa - Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Kielce
Nazwa inwestycji: Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn. "Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"		Stadium: KP Skala: 1:10 000
Tytuł rysunku: Zlewnia obiektów: P5a - wariant 4.1A		Nr rysunku: 2 W4

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
-P7.1 – WARIANT 4A
-P10.1 – WARIANT 4B



LEGENDA:

- obekt
- ciek
- sucha dolina
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
- rzędne wysokościowe
- projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: P7.1 – wariant 4A; P10.1 – wariant 4B

Inwestor:
Skarb Państwa –
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

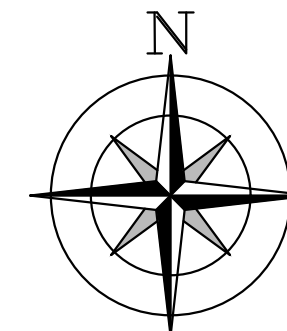
Skala:

1:10 000

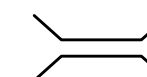
Nr rysunku:

3 W4

ZLEWNIA OBIEKTU:
-P7.1- WARIANT 4.1A



LEGENDA:



obiekt



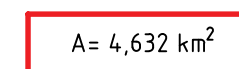
ciek



sucha dolina



zlewnia


$$A = 4,632 \text{ km}^2$$

powierzchnia zlewni



 $W_{\max}=354.8$

rzędne wysokościowe



 $W_d = 265.0$



 $W_g = 271.3$



projektowana droga

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektu: P7.1 – wariant 4.1A

Inwestor:
Skarb Państwa –
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

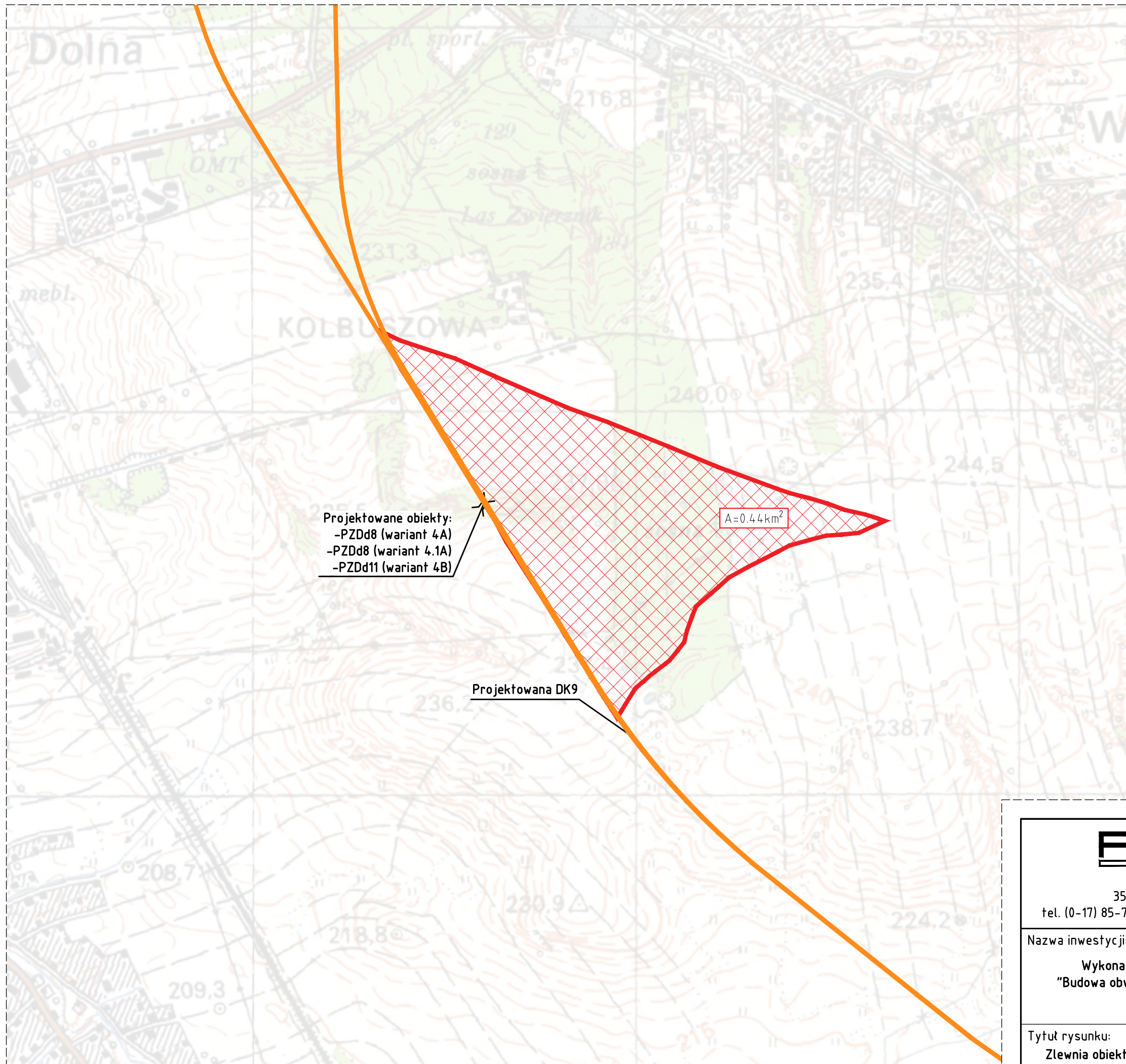
KP

Skala:

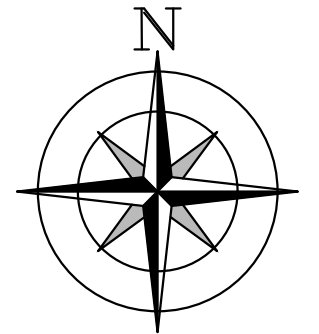
1:10 000

	Nr rysunku:
--	-------------

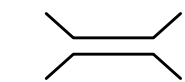
4 W4.1



- ZLEWNIA OBIEKTÓW:
- PZDd8 - WARIANT 4A
 - PZDd8 - WARIANT 4.1A
 - PZDd11 - WARIANT 4B



LEGENDA:



obekt



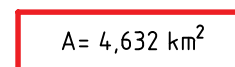
ciek



sucha dolina



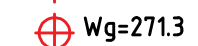
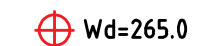
zlewnia



powierzchnia zlewni



rzędne wysokościowe



projektowana droga

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZDd8 - wariant 4A, 4.1A; PZDd11 - wariant 4B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

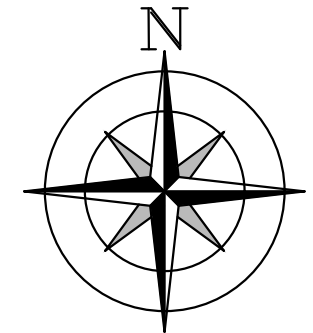
Skala:

1:10 000

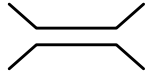



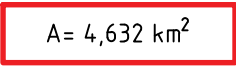




Nr rysunku:

5 W4

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
-PZM9 - WARIANT 4A
-PZM9 - WARIANT 4.1A
-PZM12- WARIANT 4B



LEGENDA:

-  obiekt
-  ciek
 $L=0,272\text{km}$
-  sucha dolina
 $L=1,925\text{km}$
-  zlewnia
-  $A= 4,632 \text{ km}^2$ powierzchnia zlewni
-  $W_{\max}=354.8$ rzędne wysokościowe
-  $W_d=265.0$
-  $W_g=271.3$
-  projektowana droga

Projektowana DK9

Projektowane obiekty:
-PZM9 (wariant 4A)
-PZM9 (wariant 4.1A)
-PZM12 (wariant 4B)

$W_d=230.4$

$W_{\max}=239.9$

$W_g=242.1$

Ciek bez nazwy
 $L=0,708\text{km}$

$A=0,34 \text{ km}^2$

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM9 - wariant 4A, 4.1A; PZM12 - wariant 4B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

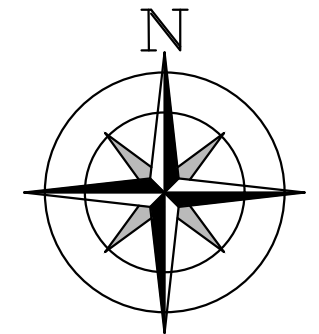
Skala:

1:10 000

Nr rysunku:

6 W4

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
 -PZM10 - WARIANT 4A
 -PZM10 - WARIANT 4.1A
 -PZM13 - WARIANT 4B



LEGENDA:

- obiekt
- ciek
- sucha dolina
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
- rzędne wysokościowe
- $W_{max}=354.8$
- $W_d=265.0$
- $W_g=271.3$
- projektowana droga

Projektowana DK9

Projektowane obiekty:

- PZM10 (wariant 4A)
- PZM10 (wariant 4.1A)
- PZM13 (wariant 4B)

$W_d=222.7$

$W_g=243.7$

$W_{max}=240.5$

$A=0.28\text{km}^2$

Ciek bez nazwy
 $L=0.527\text{km}$

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
 tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
 "Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM10 - wariant 4A, 4.1A; PZM13 - wariant 4B

Inwestor:
 Skarb Państwa -
 Generalny Dyrektor
 Dróg Krajowych
 i Autostrad
 Oddział Kielce

Stadium:

KP

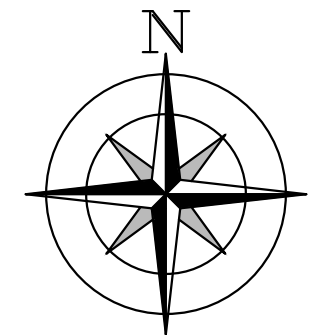
Skala:

1:10 000

Nr rysunku:

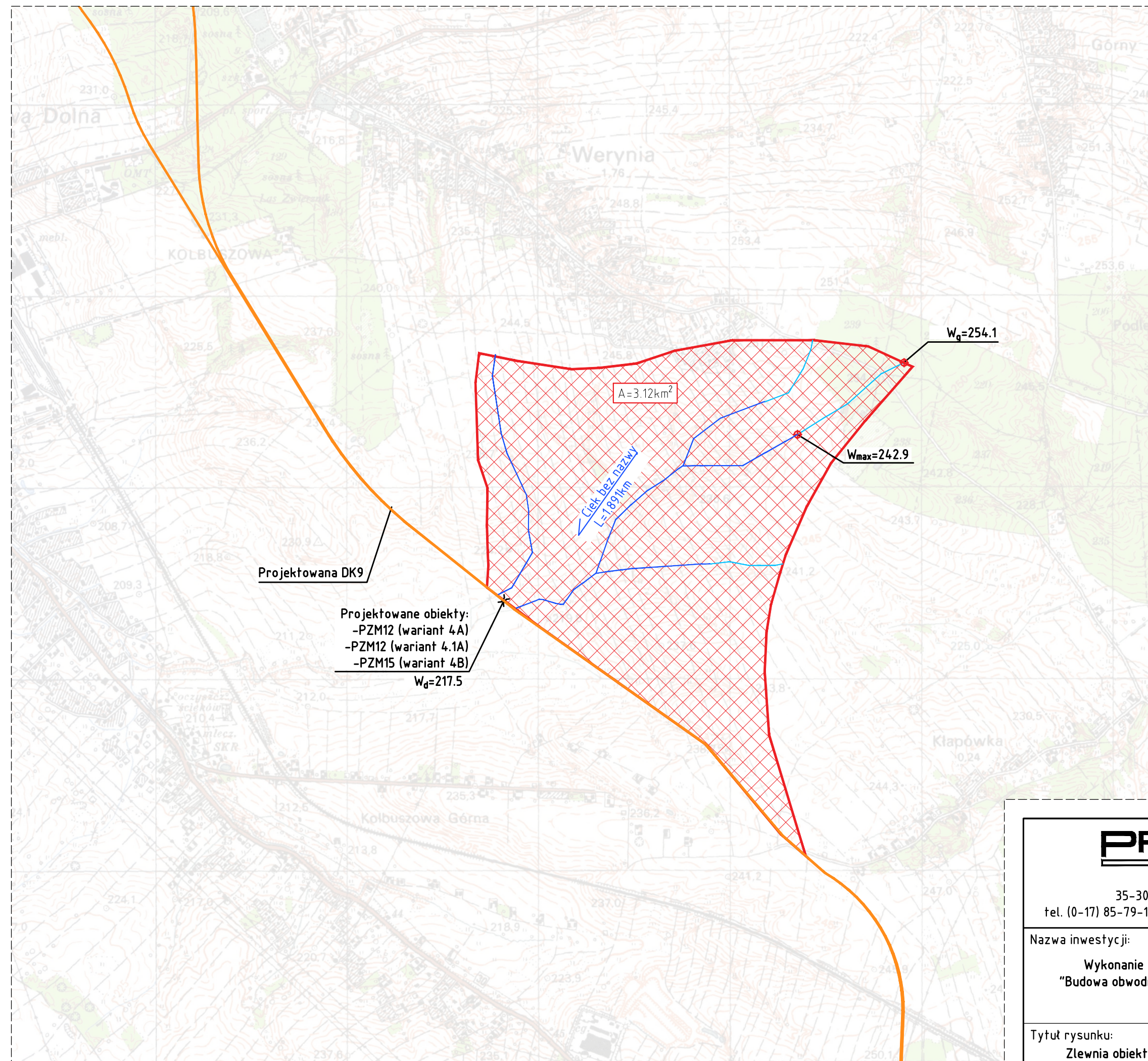
7 W4

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
 -PZM12- WARIANT 4A
 -PZM12- WARIANT 4.1A
 -PZM15- WARIANT 4B



LEGENDA:

- obekt
- ciek
- sucha dolina
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
- rzędne wysokościowe
- projektowana droga



PROMOST
 CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
 tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
 "Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM12 - wariant 4A, PZM15 - wariant 4B

Inwestor:
 Skarb Państwa -
 Generalny Dyrektor
 Dróg Krajowych
 i Autostrad
 Oddział Kielce

Stadium:

KP

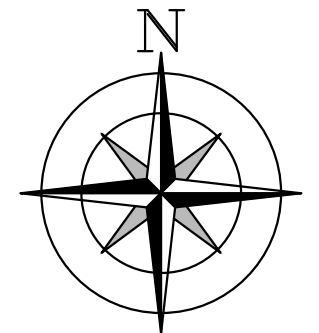
Skala:

1:20 000

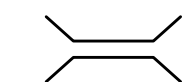
Nr rysunku:

8 W4

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
-PZM16- WARIANT 4A
-PZM16- WARIANT 4.1A
-PZM19- WARIANT 4B



LEGENDA:



obekt



ciek



sucha dolina



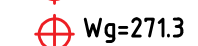
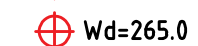
zlewnia



powierzchnia zlewni



rzędne wysokościowe



projektowana droga

Projektowana DK9

Ciek bez nazwy
L=0.129km

W_g=250.1

W_{max}=248.9

Projektowane obiekty:
-PZM16 (wariant 4A)
-PZM16 (wariant 4.1A)
-PZM19 (wariant 4B)

W_d=248.4

A=0.10km²

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM16 - wariant 4A, 4.1A; PZM19 - wariant 4B

Inwestor:

Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

Skala:

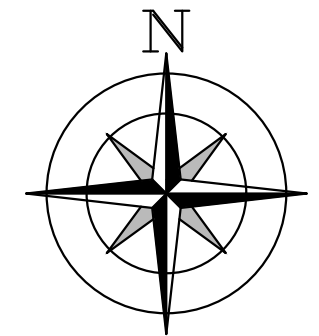
1:10 000

Nr rysunku:

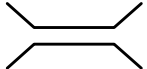



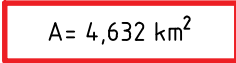




10 W4

ZLEWNIA OBIEKTÓW:

- PZM1 - WARIANT 9A
- PZM1 - WARIANT 9B



LEGENDA:

-  obiekt
-  ciek
-  sucha dolina
-  zlewnia
-  powierzchnia zlewni
-  $W_{max}=354.8$
-  $W_d=265.0$
-  $W_g=271.3$
-  projektowana droga

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM1 - wariant 9A, 9B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

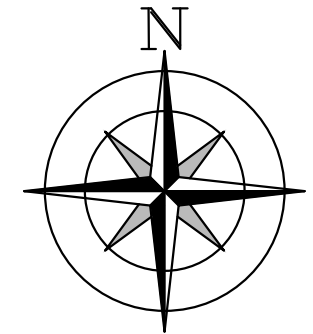
Skala:

1:50 000

Nr rysunku:

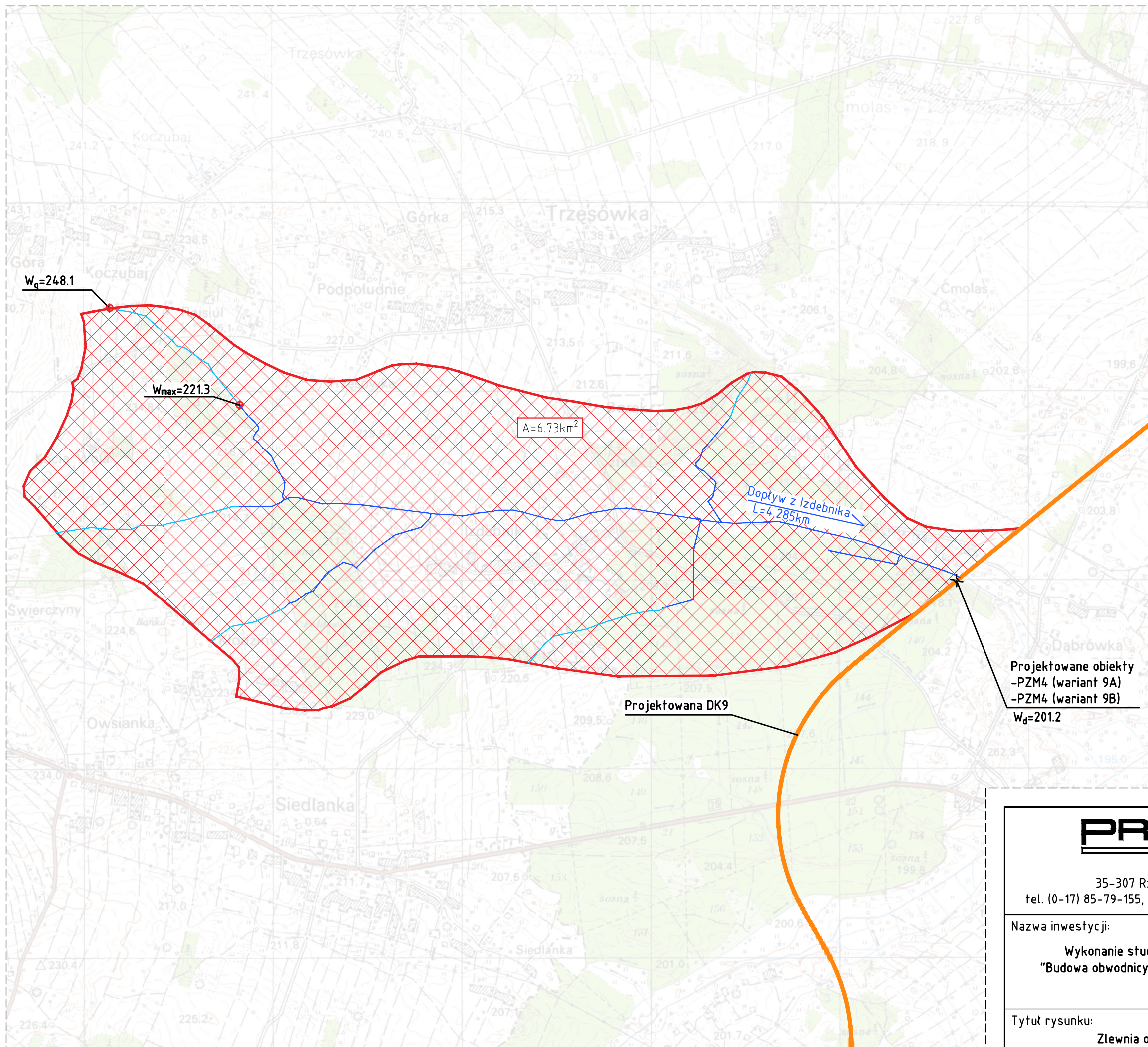
1 W9

ZLEWNIA OBIEKTÓW: -PZM4 - WARIANT 9A -PZM4 - WARIANT 9B



LEGENDA:

- obiekt
- ciek
L=0,272km
- sucha dolina
L=1,925km
- zlewnia
- A= 4,632 km²
- rzędne wysokościowe
W_{max}=354.8
W_d=265.0
W_g=271.3
- projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM4 - wariant 9A, 9B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

Skala:

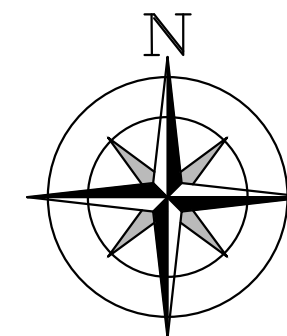
1:20 000

Nr rysunku:

2 W9

ZLEWNIA OBIEKTÓW:

- PZM6 - WARIANT 9A
- PZM7 - WARIANT 9B



LEGENDA:

- obiekty
- ciek
 $L=0,272\text{km}$
- sucha dolina
 $L=1,925\text{km}$
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
 $A= 4,632 \text{ km}^2$
- rzędne wysokościowe
 - $W_{\text{max}}=354.8$
 - $W_d=265.0$
 - $W_g=271.3$
- projektowana droga

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM6 - wariant 9A, PZM7 - wariant 9B

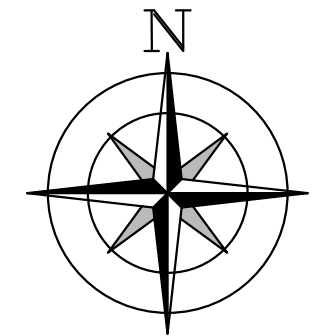
Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:
KP
Skala:
1:20 000

Nr rysunku:
3 W9

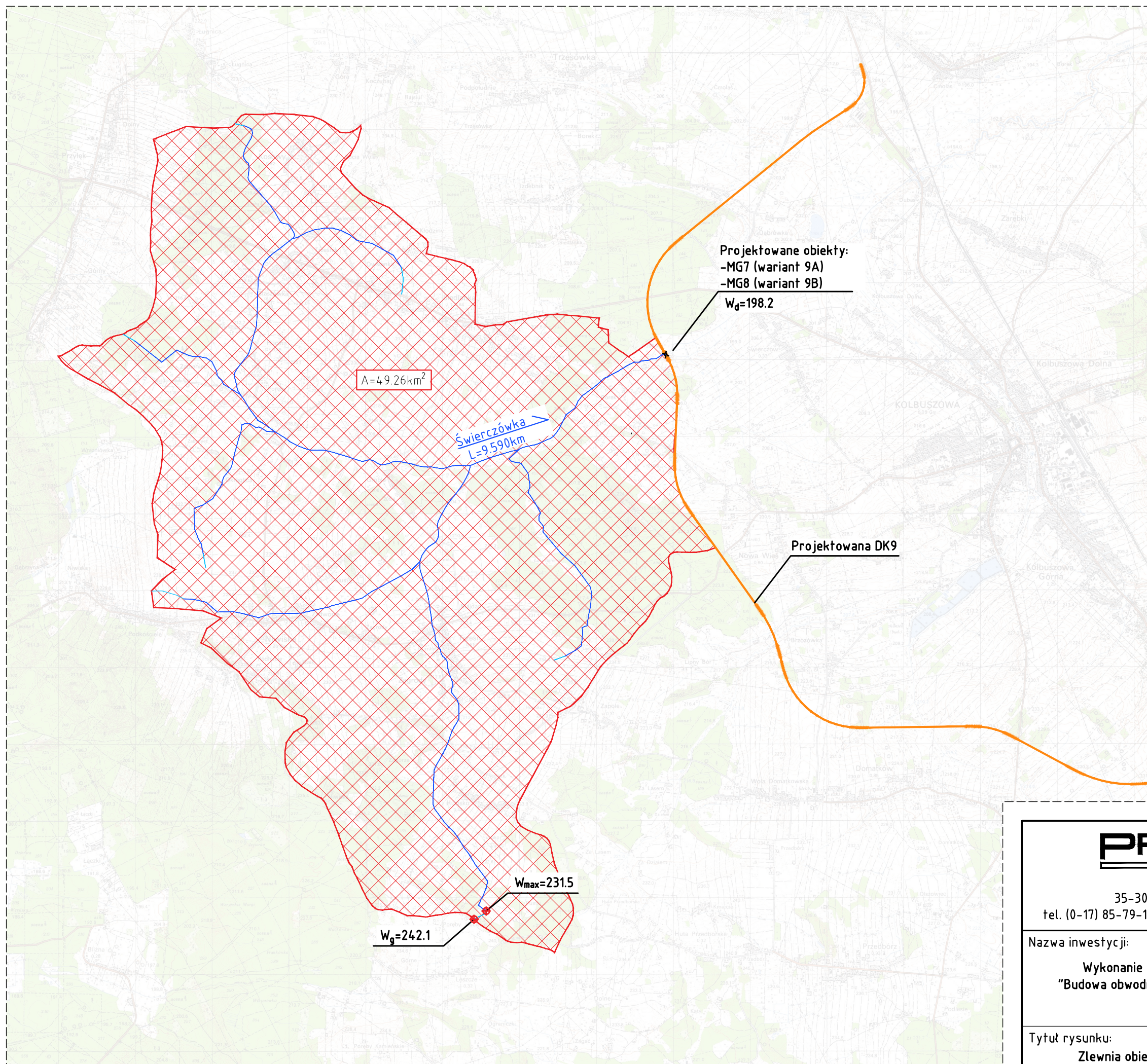
ZLEWNIA OBIEKTÓW:

- MG7 - WARIANT 9A
- MG8 - WARIANT 9B



LEGENDA:

- obiekt
- ciek
 $L=0,272\text{km}$
- sucha dolina
 $L=1,925\text{km}$
- zlewnia
- $A=4,632\text{ km}^2$ powierzchnia zlewni
- $W_{\text{max}}=354.8$ rzędne wysokościowe
- $W_d=265.0$
- $W_g=271.3$
- projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: MG7 - wariant 9A, MG8 - wariant 9B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

Skala:

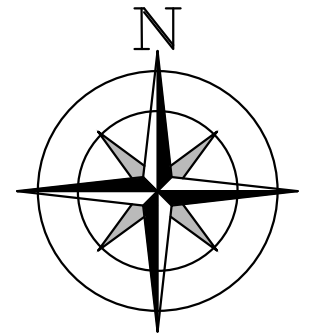
1:50 000

Nr rysunku:

4 W9

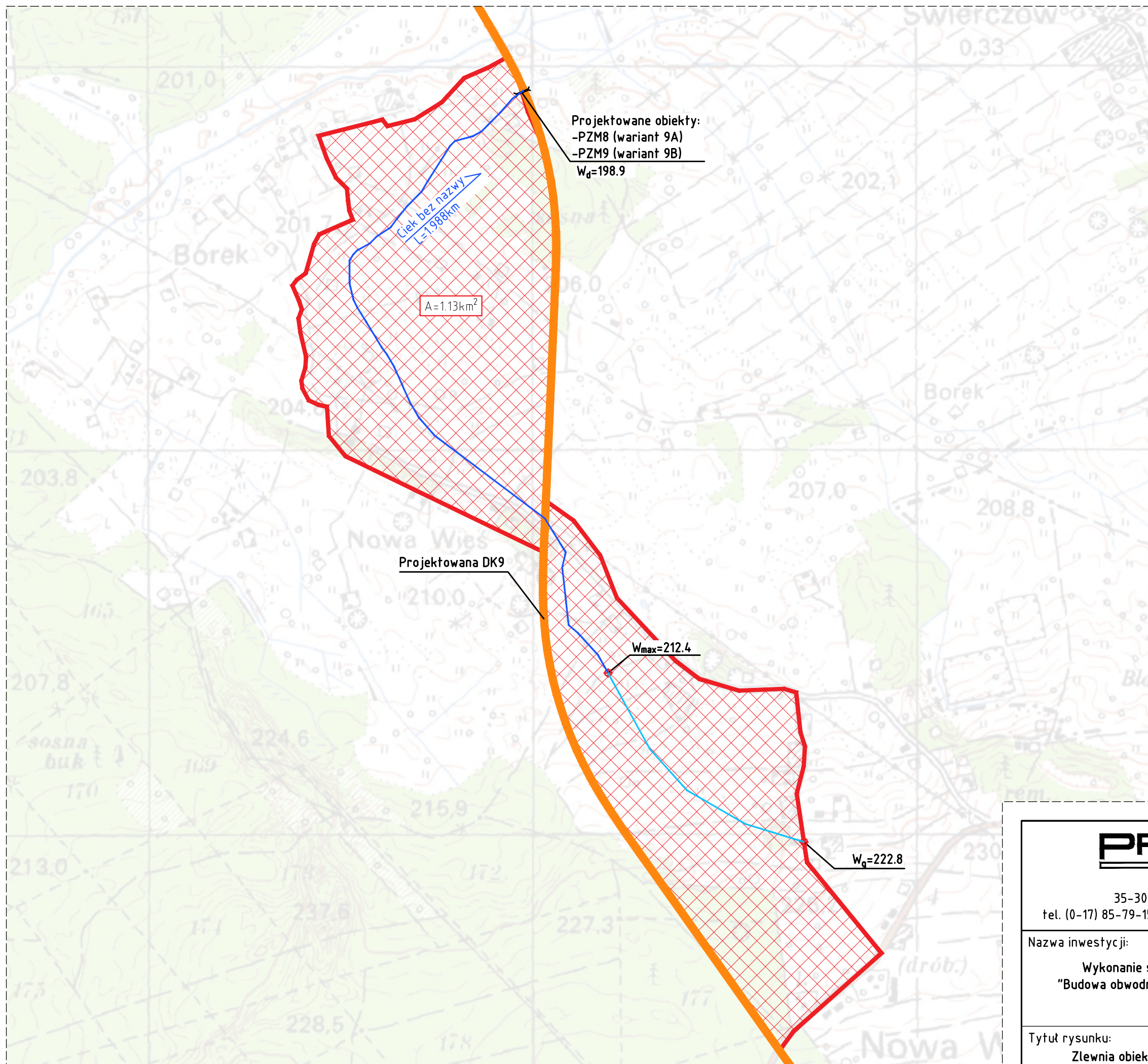
ZLEWNIA OBIEKTÓW:

- PZM8 - WARIANT 9A
- PZM9 - WARIANT 9B



LEGENDA:

- obiekty
- ciek
- sucha dolina
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
- rzędne wysokościowe
- projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM8 - wariant 9A, PZM9- wariant 9B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

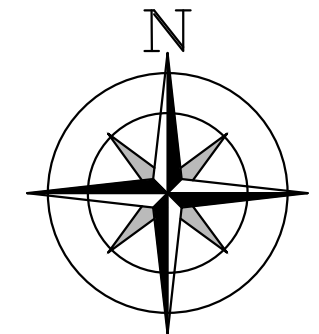
Skala:

1:10 000

Nr rysunku:

5 W9

ZLEWNIA OBIEKTÓW: -P9.1 WARIANT 9A -P10.1 WARIANT 9B



LEGENDA:

- obiekt
- ciek
L=0,272km
- sucha dolina
L=1,925km
- zlewnia
- A= 4,632 km² powierzchnia zlewni
- W_{max}=354.8
- W_d=265.0
- W_g=271.3
- projektowana droga

Projektowane obiekty:
- P9.1 (wariant 9A)
- P10.1 (wariant 9B)
W_d=206.8

Projektowana DK9

Ciek bez nazwy
L=0,462km

W_{max}=212.4

A=0,50km²

W_g=222.8

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: P9.1 - wariant 9A, P10.1- wariant 9B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

Skala:

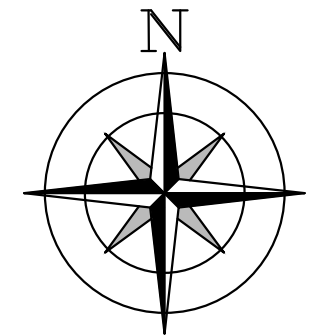
1:10 000

Nr rysunku:

6 W9

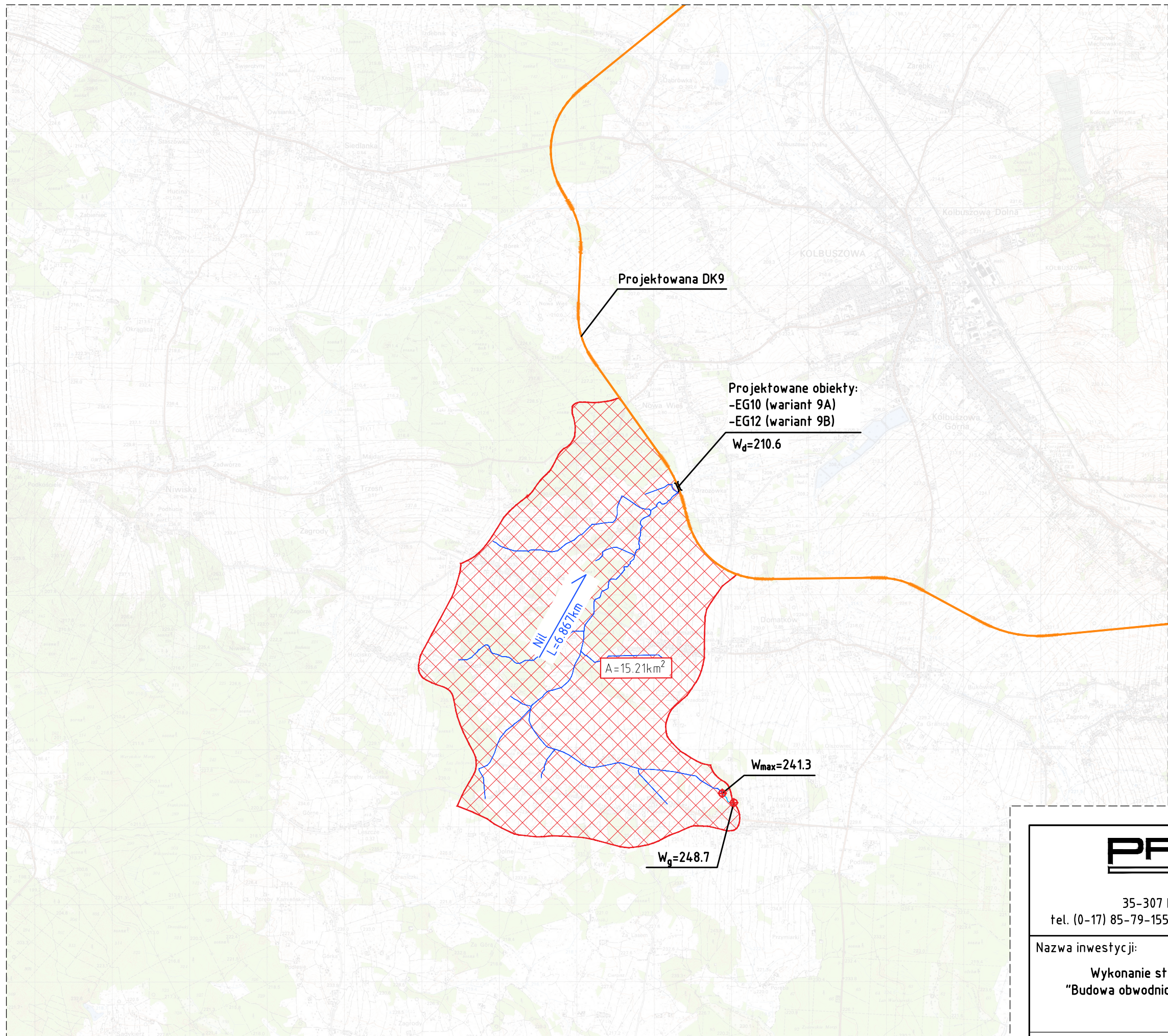
ZLEWNIA OBIEKTÓW:

- EG10 - WARIANT 9A
- EG12 - WARIANT 9B



LEGENDA:

- obekt
- ciek
- sucha dolina
- zlewnia
- powierzchnia zlewni
- rzędne wysokościowe
- projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: EG10 - wariant 9A, EG12 - wariant 9B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:
KP

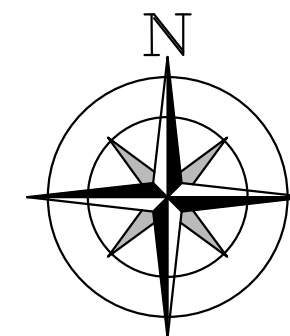
Skala:
1:50 000

Nr rysunku:

7 W9

ZLEWNIA OBIEKTÓW:

- MG12 - WARIANT 9A
- MG14 - WARIANT 9B



LEGENDA:

- obiekt
- ciek
L=0,272km
- sucha dolina
L=1,925km
- zlewnia
- A= 4,632 km²
- W_{max}=354.8
- W_d=265.0
- W_g=271.3
- projektowana droga

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: MG12 - wariant 9A, MG14 - wariant 9B

Inwestor:
Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

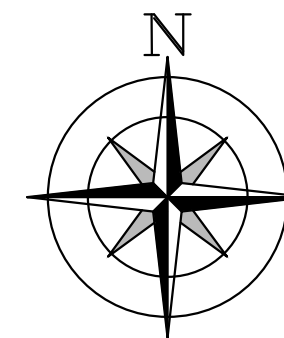
Skala:

1:20 000

Nr rysunku:

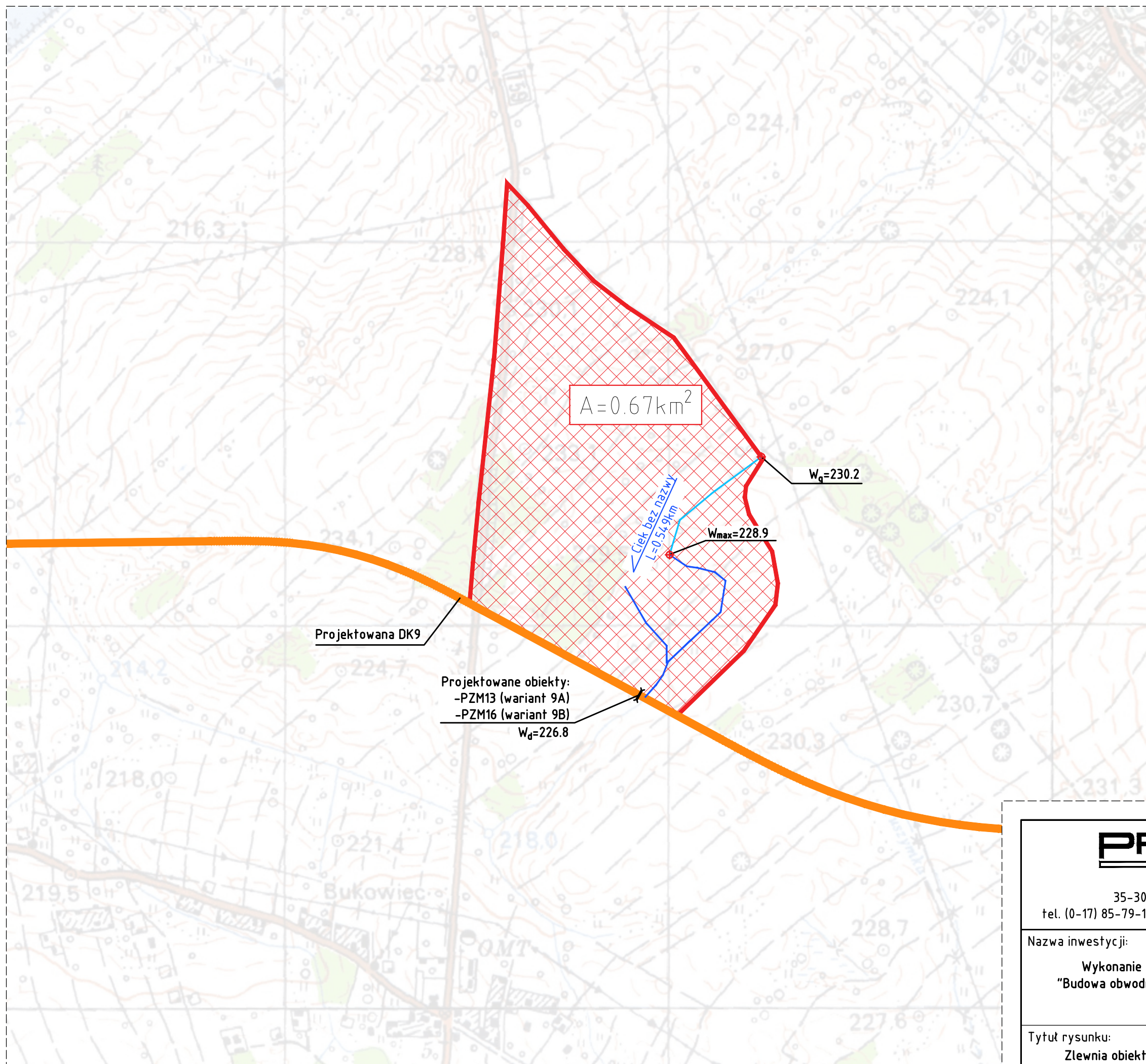
8 W9

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
 -PZM13 - WARIANT 9A
 -PZM16 - WARIANT 9B



LEGENDA:

- obiekt
- ciek
L=0,272km
- sucha dolina
L=1,925km
- zlewnia
- A= 4,632 km²
- W_{max}=354.8
- W_d=265.0
- W_g=271.3
- projektowana droga



PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
 tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
 "Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM13 - wariant 9A, PZM16 - wariant 9B

Inwestor:
 Skarb Państwa -
 Generalny Dyrektor
 Dróg Krajowych
 i Autostrad
 Oddział Kielce

Stadium:

KP

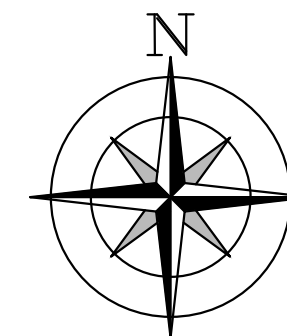
Skala:

1:10 000

Nr rysunku:

9 W9

ZLEWNIA OBIEKTÓW:
-PZM14 - WARIANT 9A
-PZM17 - WARIANT 9B



LEGENDA:

- obiekty
- ciek
 $L=0,272\text{km}$
- sucha dolina
 $L=1,925\text{km}$
- zlewnia
- $A=4,632\text{ km}^2$
- $W_{\text{max}}=354.8$
 $W_d=265.0$
 $W_g=271.3$
- projektowana droga

Projektowana DK9

$W_g=231.3$

$W_{\text{max}}=229.8$

Tuszymka
 $L=0,338\text{km}$

$A=0.50\text{ km}^2$

Projektowane obiekty:
-PZM14 (wariant 9A)
-PZM17 (wariant 9B)
 $W_d=227.6$

PROMOST
CONSULTING

35-307 Rzeszów, ul. Jana Niemierskiego 4
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; <http://www.promost.pl>

Nazwa inwestycji:

Wykonanie studium korytarzowego dla inwestycji pn.
"Budowa obwodnicy Kolbuszowej w ciągu drogi krajowej DK9"

Tytuł rysunku:

Zlewnia obiektów: PZM14 - wariant 9A, PZM17 - wariant 9B

Inwestor:

Skarb Państwa -
Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział Kielce

Stadium:

KP

Skala:

1:10 000

Nr rysunku:

10 W9