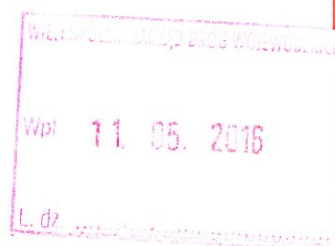


**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI  
JAWBUD**

NIP: 665-225-99-80

ul. Kwiatowa 8  
62-570 Rychwał  
tel. 509 402 306  
e-mail: jawbud@wp.pl

**EGZ. 3**



STADIUM OPRACOWANIA	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
OBIEKT	<b>Budowa ciągu pieszo – rowerowego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 442 Września – Kalisz na odcinku Kołaczkowo - Borzykowo</b>
RODZAJ OPRACOWANIA	<b>Projekt czasowej zmiany organizacji ruchu na czas budowy ciągu pieszo-rowerowego</b>
BRANŻA	<b>DROGOWA</b>
LOKALIZACJA OBIEKTU	DROGA WOJEWÓDZKA NR 442 Września - Kalisz, gm. Kołaczkowo
INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY	<b>Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu</b> ul. Wilczak 51, 61-523 Poznań
ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	Wg oddzielnego spisu
DATA OPRACOWANIA	<b>Luty, 2016 r.</b>

PROJEKTANT	Inż. Piotr Jaworski	
------------	---------------------	--

Egz 3/3

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Opinie i uzgodnienia
2. Opis techniczny.
3. Plan orientacyjny w skali 1 : 25 000.
4. Oznakowanie istniejące - rys. nr 2.0 – 2.10
5. Oznakowanie projektowane na czas prowadzenia robót:
  - w obszarze zabudowanym - rys. nr 3.0
  - w obszarze niezabudowanym - rys. nr 3.1
6. Zestawienie znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu
  - w obszarze zabudowanym
  - w obszarze niezabudowanym
7. Załącznik nr 1 – Znaki ostrzegawcze.
8. Załącznik nr 2 – Znaki zakazu.
9. Załącznik nr 3 – Sposoby umieszczania znaków.
10. Załącznik nr 4 – Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowane  
przy robotach drogowych.



MARSZAŁEK  
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

Poznań, 11.08.2017 r.

**nr zatwierdzenia: WZDW.WUD.4212 - 627/17**

Działając na podstawie art. 10 ust. 4 Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2012 r. poz. 1137 ze zm.) oraz § 3 ust. 1 pkt 1 i 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177, poz 1729 ze zm.)

w związku ze złożonym w dniu 12.07.2017 r.  
wnioskiem Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, Rejonu Dróg Wojewódzkich w Koninie  
na podstawie projektu sporządzonego przez pana Piotra Jaworskiego  
opracowanego na zlecenie Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu (WZDW)  
po zasięgnięciu opinii: Komendanta Wojewódzkiego Policji w Poznaniu  
WZDW, Rejonu Dróg Wojewódzkich w Koninie

**zatwierdzam tymczasową organizację ruchu  
na drodze wojewódzkiej  
nr 442 Września – Pyzdry – Gizalki – Kalisz  
na odcinku od km 12+372 do km 15+546  
w związku z budową ciągu pieszo-rowerowego**

**z uwagami:**

1. przy zwężeniu jezdni zachować minimalną szerokość pasa ruchu 2,75m,
2. przy stopniowym wprowadzaniu ograniczenia prędkości odległości pomiędzy zankami B-33 powinna wynosić od 70 m do 100 m.

Zgodnie z § 8 ust. 7. w/w rozporządzenia wyznaczam termin, w którym powinna zostać wprowadzona  
organizacja ruchu: **do 31.12.2020 r.**

**Zgodnie z § 12 ust. 1 w/w rozporządzenia jednostka wprowadzająca organizację ruchu zawiadamia  
pisemnie o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu:**

1) Marszałka Województwa Wielkopolskiego al. Niepodległości 31, 61-714 Poznań  
lub fax'em na nr 61 626 66 11 lub e-mailem na: organizacjaruchu@umww.pl  
**podając nr zatwierdzenia**

2) Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań  
lub fax'em na nr 61 8 265 392 lub e-mailem na: powiadomienia@wzdw.pl  
**podając nr zatwierdzenia**

3) Rejon Dróg Wojewódzkich w Koninie ul. Przemysłowa 122; 62-510 Konin  
lub fax'em na nr 63 24 22 377 lub e-mailem na: rdwkonin@wzdw.pl  
**podając nr zatwierdzenia**  
oraz

4) Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Policji ul. Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań  
lub fax'em na nr 61 841 40 69 lub e-mailem na: naczelnik.wrd@po.policja.gov.pl  
**podając nr opinii.**

**Brak zawiadomienia w/w określonych terminach skutkuje utratą ważności zatwierdzonej organizacji ruchu.  
zatwierdzonej organizacji ruchu.**

zatwierdzono 2 egz.  
egz. 2 /2

otrzymują

1) a/a

2) RDW Konin

załącznik:

1) projekt organizacji ruchu - 1 egz.

sprawę prowadzi

Przemysław Wołński tel. 61 2258 151

z up. MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA

**Wojciech Jankowiak**  
Wicemarszałek



**KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI  
W POZNANIU**

**WYDZIAŁ RUCHU DROGOWEGO**

R-Z-I-LN-5321/W/367/2016

Poznań, dnia 4 maja 2016 roku

3363

**Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w  
Poznaniu  
Rejon Dróg Wojewódzkich w Koninie  
Ul. Przemysłowa 122  
62-510 Konin**

**OPINIA**

dotyczy: organizacji ruchu na czas budowy chodnika na drodze wojewódzkiej nr 442  
na odc. Kołaczkowo - Borzykowo

Odpowiadając na pismo RDW.KN.2.4212-13/16 z dnia 25 kwietnia 2016 roku informuję, że na podstawie § 7 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. nr 177, poz. 1729), **opiniuję pozytywnie** przedłożony **projekt tymczasowej** organizacji ruchu.

**Do projektu wnoszę poniższą uwagę:**

- wprowadzający organizację ruchu, powołując na l.dz. zawartą w nagłówku opinii, zawiadomi WRD KWP w Poznaniu oraz KMP/KPP właściwą miejscowo o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu.

**Dane teleadresowe:**

- WRD KWP w Poznaniu – 60-844 Poznań, ul. Kochanowskiego 2a, e-mail: [naczelnik.wrd@po.policja.gov.pl](mailto:naczelnik.wrd@po.policja.gov.pl), faks nr 61 841 40 69,
- KMP/ KPP woj. wielkopolskiego – dane teleadresowe przedstawione zostały na stronie [www.bip.poznan.kwp.policja.gov.pl](http://www.bip.poznan.kwp.policja.gov.pl) - w „Menu przedmiotowym” w zakładce „Jednostki” (siódma zakładka od góry)

wyk. 2 egz.  
1 adresat  
2 a/a  
LN/LN

KOMENDANT WOJEWÓDZKI POLICJI  
z up. w Poznaniu  
ZASTĘPCA NACZELNIKA  
WYDZIAŁU RUCHU DROGOWEGO  
KWP w Poznaniu  
podinsp. Dariusz Kaczyński

Potwierdzam zgodność  
z oryginałem

R. Wójcik

- 383 / 16  
WZDW WUD.4212





**Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich  
w Poznaniu  
Rejon Dróg Wojewódzkich w Koninie**

**RDW.KN.2.4212-5/16**  
dot. opiniowania projektu  
organizacji ruchu

Konin, 12-02-2016 r.

**Biuro Obsługi Inwestycji  
J A W B U D  
ul. Kwiatowa 8  
62 – 570 Rychwał**

Na podstawie § 7 ust. 2 pkt 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177, poz. 1729) oraz w związku z pismem z dnia 3 lutego 2016 roku dotyczącym zaopiniowania projektu organizacji ruchu na czas **budowy ciągu pieszo - rowerowego w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 442 Września – Kalisz na odc. Kołaczkowo - Borzykowo od km 12 + 372 do km 15 + 546**, Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu Rejon Dróg Wojewódzkich w Koninie **opiniuje bez uwag** w/w projekt czasowej organizacji ruchu.

Zaopiniowano 3 egz. w/w projektu

Załącz. 3

Sprawę prowadzi:  
Iwona Bekala (tel. 61 22 58 445)

**KIEROWNIK**  
Rejonu Dróg Wojewódzkich  
w Koninie  
*inż. Marek Jaśkowiak*



## **OPIS TECHNICZNY**

### ***do projektu czasowej zmiany organizacji ruchu na czas budowy ciągu pieszo - rowerowego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 442 Września – Kalisz na odcinku Kołaczkowo – Borzykowo***

#### **1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest zmiana czasowej organizacji ruchu drogowego na czas budowy ciągu pieszo – rowerowego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 442 Września – Kalisz na odcinku Kołaczkowo – Borzykowo.

#### **2. Podstawa opracowania.**

2.1. Plan zagospodarowania terenu.

2.2. Wizja lokalna w terenie.

2.3. Inwentaryzacja oznakowania istniejącego.

2.4. Przepisy prawne :

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., poz. 1137).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177, poz.1729).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z 2003 r.).
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393 z 2002 r.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460).
- Załącznik do Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.

#### **3. Stan istniejący.**

Droga wojewódzka nr 442 w m. Kołaczkowo na początkowym odcinku projektowanych robót posiada przekrój uliczny o nawierzchni bitumicznej zmiennej szerokości 6,0 m do 7,0 m z obustronnym chodnikiem przykrawężnikowym szerokości 2,0 m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Na dalszym odcinku chodniki są węższe szer. 1,50, oddzielone od jezdni pasem zieleni, aż zupełnie zanikają. Z kolei na odcinku Kołaczkowo – Borzykowo w obszarze niezabudowanym droga posiada przekrój drogowy o szerokości jezdni 6,0 m z obustronnymi pobocznymi nieutwardzonymi szer. od 1,30 m do 1,80 m oraz rowem przydrożnym. Projektowana ścieżka pieszo – rowerowa poprowadzi ruch pieszego od Kołaczkowa poprzez obszar o dość gęstej zabudowie do istniejącej ścieżki pieszo - rowerowej w Borzykowie, która prowadzi aż do m. Pyzdry.

Powyższe prace prowadzone będą częściowo w obszarze zabudowanym i niezabudowanym.

Szczegółową lokalizację istniejącego oznakowania pionowego i poziomego na tym odcinku drogi wojewódzkiej nr 442 przedstawiają rysunki nr 2.0 do 2.10 „Oznakowanie istniejące”.

#### 4. Rodzaj i zakres planowanych robót

W ramach zadania przewiduje się wykonanie :

- koryta ziemnego pod ciąg pieszo - rowerowy i zjazdy gospodarcze,
- ścieku przykrawężnikowego odprowadzającego wody opadowe z nawierzchni jezdni projektowanymi wpustami krawężnikowo - jezdniowymi do projektowanego odcinka kolektora kanalizacji deszczowej,
- nawierzchni ścieżki z betonowej kostki brukowej,
- nawierzchni na istniejących zjazdach gospodarczych,
- wyznaczenie i zagospodarowanie powierzchni przeznaczonej pod zieleni drogową.
- oznakowanie poziome i pionowe jezdni oraz montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

W związku z powyższym projektuje się zmianę organizacji ruchu drogowego na czas wykonania w/w robót.

#### 5. Stan projektowany

Na odcinku wykonywanych robót zaprojektowano następujące oznakowanie:

I . W obszarze zabudowanym:

- a) znak A-14 „roboty na drodze” w odległości od 50,0 do 100,0 m,
- b) znak A-30 „inne niebezpieczeństwo” z tabliczką „piesi” oraz znak A-12b „zweżenie prawostronne” lub A-12c „zweżenie lewostronne”,
- c) w odl. min. 20 m od zapory ustawić znaki B-25 „zakaz wyprzedzania” i B-33 „ograniczenie prędkości do 40 km/h”, w przypadku robót prowadzonych w terenie niezabudowanym należy dodatkowo wprowadzić stopniowanie ograniczenia prędkości,
- d) miejsce wykonywania robót wygrodzić zaporami drogowymi U-20c, a od strony najazdu tablicą prowadzącą ciągłą w lewo U-3d z obydwu stron na wygrodzeniach umieścić znak B-41 „zakaz ruchu pieszych” i tabliczkę „przejście drugą stroną ulicy”,
- e) **w przypadku prowadzenia robót w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową lub gminną znak A-14 „roboty na drodze” ustawić także na drodze podporządkowanej.**

II . W obszarze niezabudowanym:

- a) znak A-14 „roboty na drodze” oraz znak A-12b „zweżenie prawostronne” i A-12c „zweżenie lewostronne” w odległości od 250,0 do 300,0 m,
- b) w odl. od 150,0 m do 200,0 m od aktualnie prowadzonych robót ustawić znak B-33 „ograniczenie prędkości do 60 km/h”,
- c) w odl. od 70,0 m do 100,0 m od zapory ustawić znaki B-25 „zakaz wyprzedzania” i B-33 „ograniczenie prędkości do 40 km/h”,
- d) miejsce wykonywania robót wygrodzić zaporami drogowymi U-20b, a od strony najazdu tablicą prowadzącą ciągłą w lewo U-3d,

- e) w przypadku gdy roboty drogowe prowadzone będą w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową lub gminną znak A-14 „roboty na drodze” ustawić także na drodze podporządkowanej.

*Roboty prowadzone będą odcinkami o maksymalnej długości 100,0 m.*

*Podczas wykonywania w/w robót należy korzystać z załączonego oznakowania projektowanego – rys. nr 3.0 dla obszaru zabudowanego i 3.1 dla obszaru niezabudowanego oraz poniższych uwag dotyczących oznakowania robót w pasie drogowym.*

## **6. Podstawowe wymagania dotyczące oznakowania.**

Pionowe znaki drogowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu (tablice i zapory drogowe) powinny się odznaczać wysokimi parametrami technicznymi.

W związku z tym, że projektowane oznakowanie tymczasowe dotyczy drogi wojewódzkiej należy zastosować znaki „duże”, w przypadku konieczności ustawienia znaku na drodze gminnej lub powiatowej zastosować znaki z grupy średnich. Tarcze znaków powinny być wykonane z blachy aluminiowej z podwójnie giętymi krawędziami. Lica naniesione na tarcze znaków powinny być wykonane z folii odbłaskowej typu 1 oraz charakteryzować się dużą trwałością.

Dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu stosuje się odpowiednio barwy: białą, czerwoną, żółtą i czarną. Jeżeli urządzenia te zawierają elementy odbłaskowe, powinny być one w kształcie koła lub prostokąta i widoczne w okresie od świtu do zmroku z odległości co najmniej 150,0 m przy oświetleniu ich światłami drogowymi.

Niezależnie od warunków atmosferycznych zapewnić dobrą widoczność znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu w ciągu całej doby oraz utrzymać w należytych stanie przez okres trwania robót.

## **7. Sposób realizacji projektu zmiany organizacji ruchu**

Tymczasowe zmiany istniejącej organizacji ruchu można wprowadzić na podstawie niniejszego zatwierdzonego projektu.

Przed przystąpieniem do realizacji Wykonawca robót zobowiązany jest do:

- ustawienia przewidzianych niniejszym projektem znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu dla realizowanego etapu robót,
- roboty zabezpieczyć przed dostępem osób nie pożądanym zgodnie z wymogami i przepisami BHP,
- przed rozpoczęciem robót budowlanych uzyskać odbiór oznakowania przez przedstawiciela Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, Rejonu Dróg Wojewódzkich w Koninie.

## **9. Kolejność ustawienia oznakowania.**

- Ustawić wszystkie znaki ostrzegawcze
- Ustawić wszystkie znaki zakazu
- Ustawić zapory i tablice kierujące



#### **10. Uwagi dodatkowe.**

**W czasie prowadzenia robót należy na każdym etapie umożliwić dojazd do poszczególnych posesji.**

Umieszczając słupki do projektowanych znaków oraz urządzeń zabezpieczających zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie terenu i zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych.

Znaki należy ustawiać w miejscu w terenie, gdzie będzie dobrze widoczny, nie przysłonięty innym znakiem, drzewem lub inną przeszkodą. Zachować minimalną odległość 10,0 m między znakami – istniejącymi i projektowanymi.

Zabezpieczenie i oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym przedmiotowej drogi wojewódzkiej powinno być dostosowane do występujących utrudnień na drodze, a także zapewnić bezpieczeństwo uczestnikom ruchu oraz osobom wykonującym te roboty.

Roboty w pasie drogowym mogą być prowadzone wyłącznie w dzień.

Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej lub żółtej i wyposażone w elementy odblaskowe.

Wykonawca prowadzący roboty w pasie drogowym zobowiązany jest do usuwania wszelkich przeszkód takich jak np. narzędzia lub materiały wykorzystywane przy robotach uzbrojeniowych, z terenu budowy, a zwłaszcza z miejsc po których odbywa się ruch pieszego.

Do obowiązków Wykonawcy należy ponadto zapewnienie ciągłej, całodobowej ochrony przed zniszczeniem i przemieszczeniem ustawionych znaków i urządzeń zabezpieczających.

Po zakończeniu robót na danym odcinku należy uporządkować pas drogowy, tymczasowe oznakowanie pionowe oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu zdemontować i przywrócić istniejące oznakowanie drogi wojewódzkiej.

#### **8. Termin wprowadzenia oznakowania i rozpoczęcia robót.**

**Jednostka realizująca organizację ruchu zawiadamia co najmniej 7 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia robót n/w organy:**

- 1. Marszałka Województwa Wielkopolskiego**  
al. Niepodległości 18, budynek C 61 – 713 Poznań.
- 2. Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu**  
ul. Wilczak 51, 61 – 623 Poznań.
- 3. Wielkopolskiego Komenda Wojewódzkiego Policji**  
ul. Kochanowskiego 2a, 60 – 844 Poznań.

Przewidywany termin wprowadzenia czasowej zmiany organizacji ruchu 01.06.2016 r., a termin przywrócenia stałej organizacji ruchu do 31.12.2020 roku.

**Opracował:**



Konin, listopad 2015 r.

Grabowo Królew  
0,66

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI  
JAWBUD

jawbud@wp.pl

ul. Kwiatowa 8

62-570 Rychwał

tel. 509 402 306

NIP: 665-225-99-80

INWESTOR:

Wielkopolski Zarząd  
Dróg Wojewódzkich  
w Poznaniu

ul. Wilczak 51 61-623 Poznań

TEMAT:

Budowa ciągu pieszo – rowerowego na odcinku  
Kołaczkowo – Borzykowo

LOKALIZACJA:

Droga wojewódzka nr 442 Września – Kalisz

SKALA:

1:25000

TREŚĆ  
RYSUNKU:

PROJEKT CZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU  
- PLAN ORIENTACYJNY

DATA:

11.2015 r.

BRANŻA:

INŻYNIERIA  
RUCHU

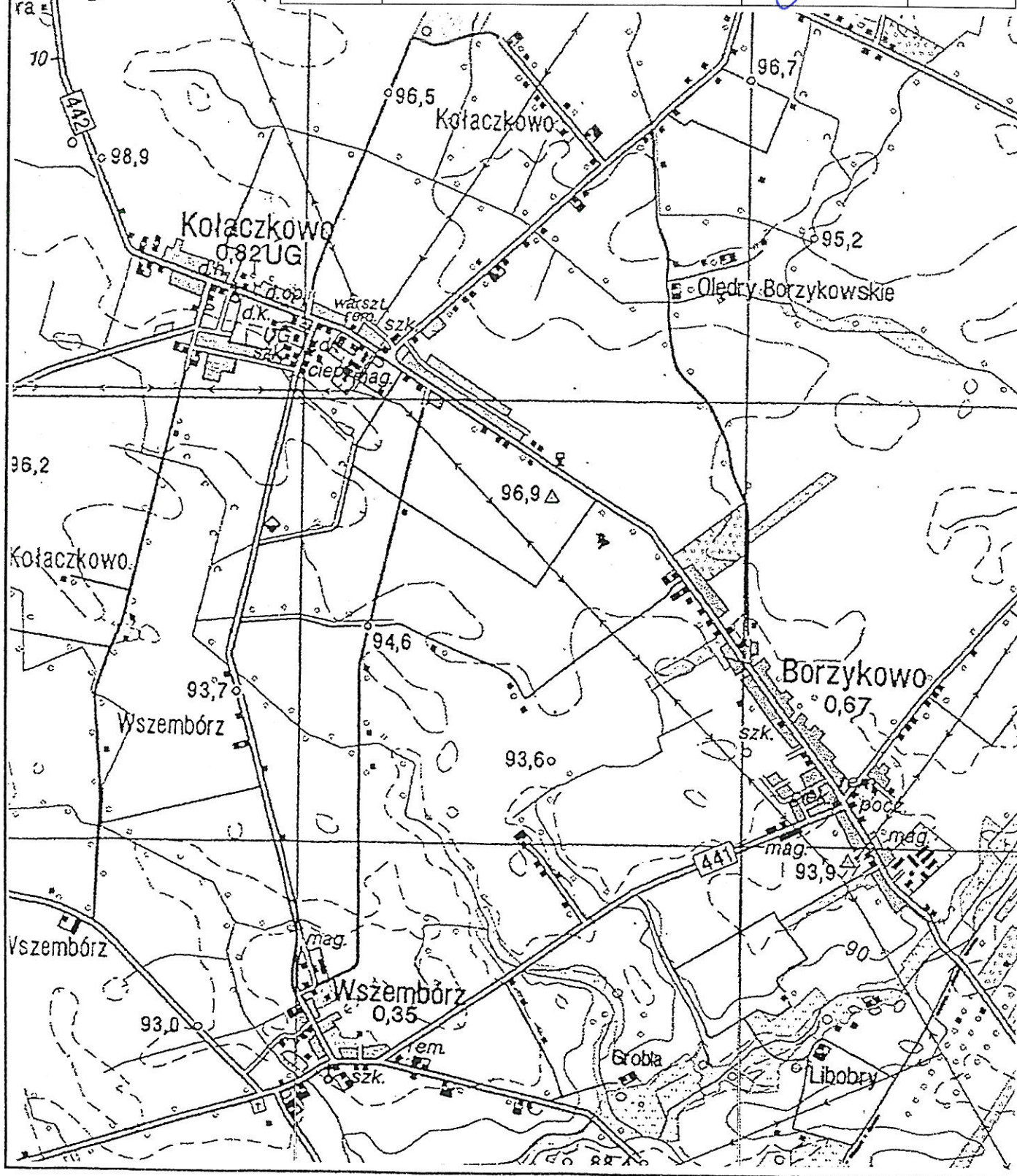
PROJEKTANT:

inż. Piotr Jaworski

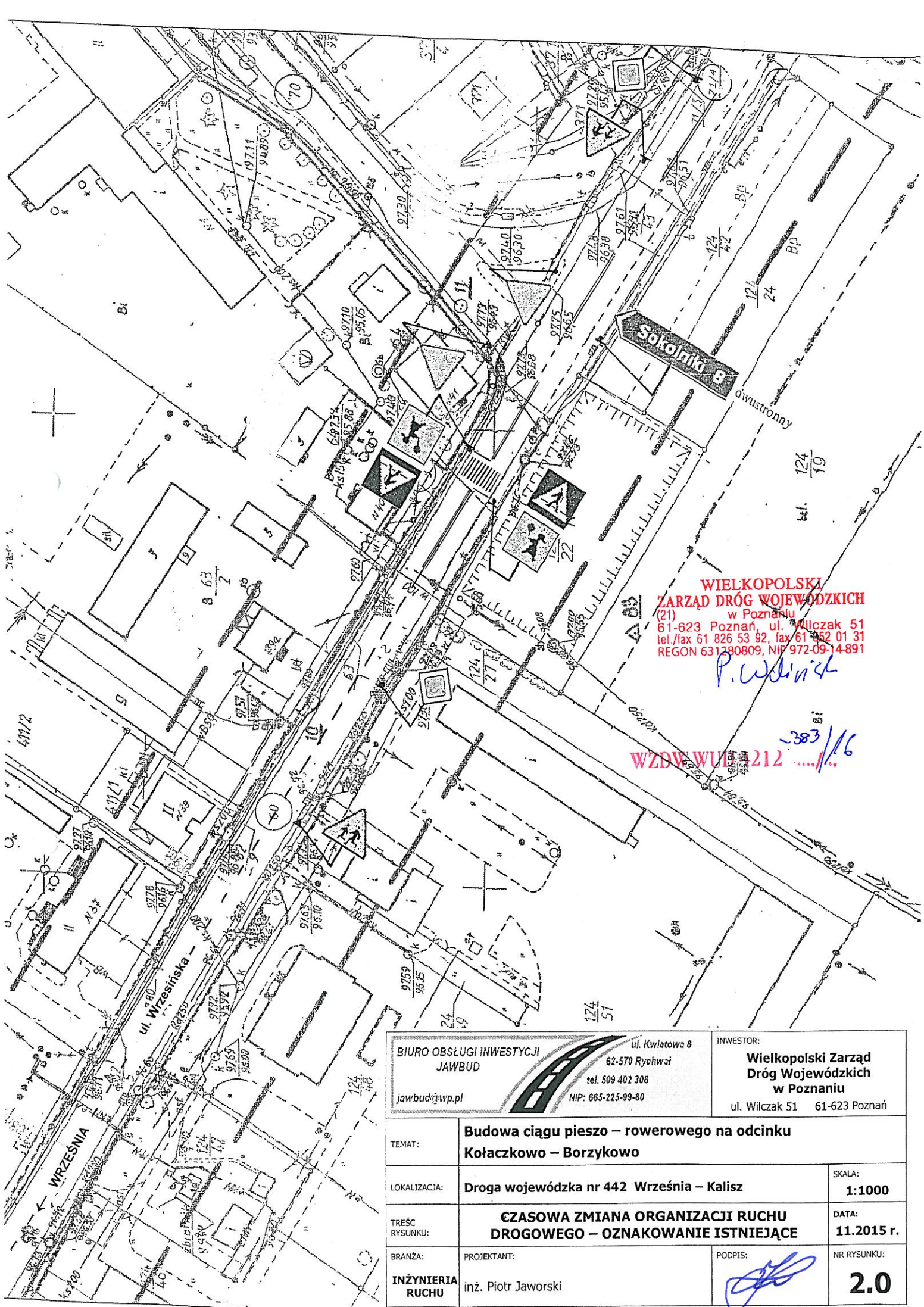
PODPIS:

NR RYSUNKU:

1.0





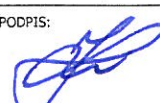


**WIELKOPOLSKI  
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH**  
(21) w Poznaniu  
61-623 Poznań, ul. Wilczak 51  
tel./fax 61 826 53 92, fax 61 852 01 31  
REGON 631380809, NIP 972-09-14-891

*P. Wójcik*

**WZDW WU 4212**

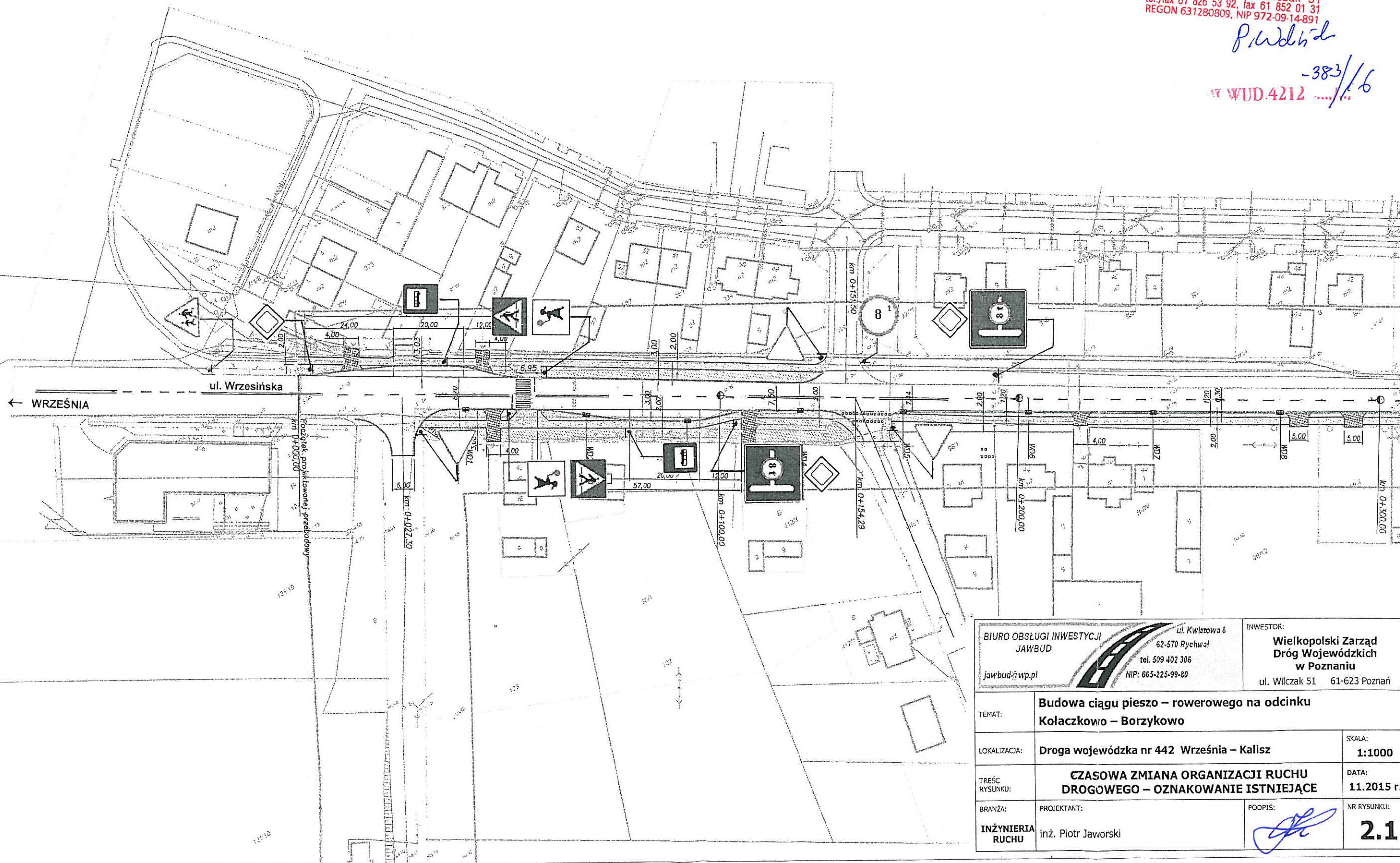
*-383/16*

<b>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI JAWBUD</b> ul. Kwiatowa 8 62-570 Rychtal tel. 609 402 308 NIP: 665-225-99-80 jawbud@wp.pl		<b>INWESTOR:</b> <b>Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu</b> ul. Wilczak 51 61-623 Poznań	
<b>TEMAT:</b> <b>Budowa ciągu pieszo – rowerowego na odcinku Kołaczkowo – Borzykowo</b>			
<b>LOKALIZACJA:</b> <b>Droga wojewódzka nr 442 Września – Kalisz</b>		<b>SKALA:</b> <b>1:1000</b>	
<b>TREŚĆ RYSUNKU:</b> <b>CZASOWA ZMIANA ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO – OZNAKOWANIE ISTNIEJĄCE</b>		<b>DATA:</b> <b>11.2015 r.</b>	
<b>BRANŻA:</b> <b>INŻYNIERIA RUCHU</b>		<b>PROJEKTANT:</b> inż. Piotr Jaworski	
		<b>PODPIS:</b> 	
		<b>NR RYSUNKU:</b> <b>2.0</b>	



05, NIF 972-09-14891  
P. W. D. H. L.

WUD.4212 -383/

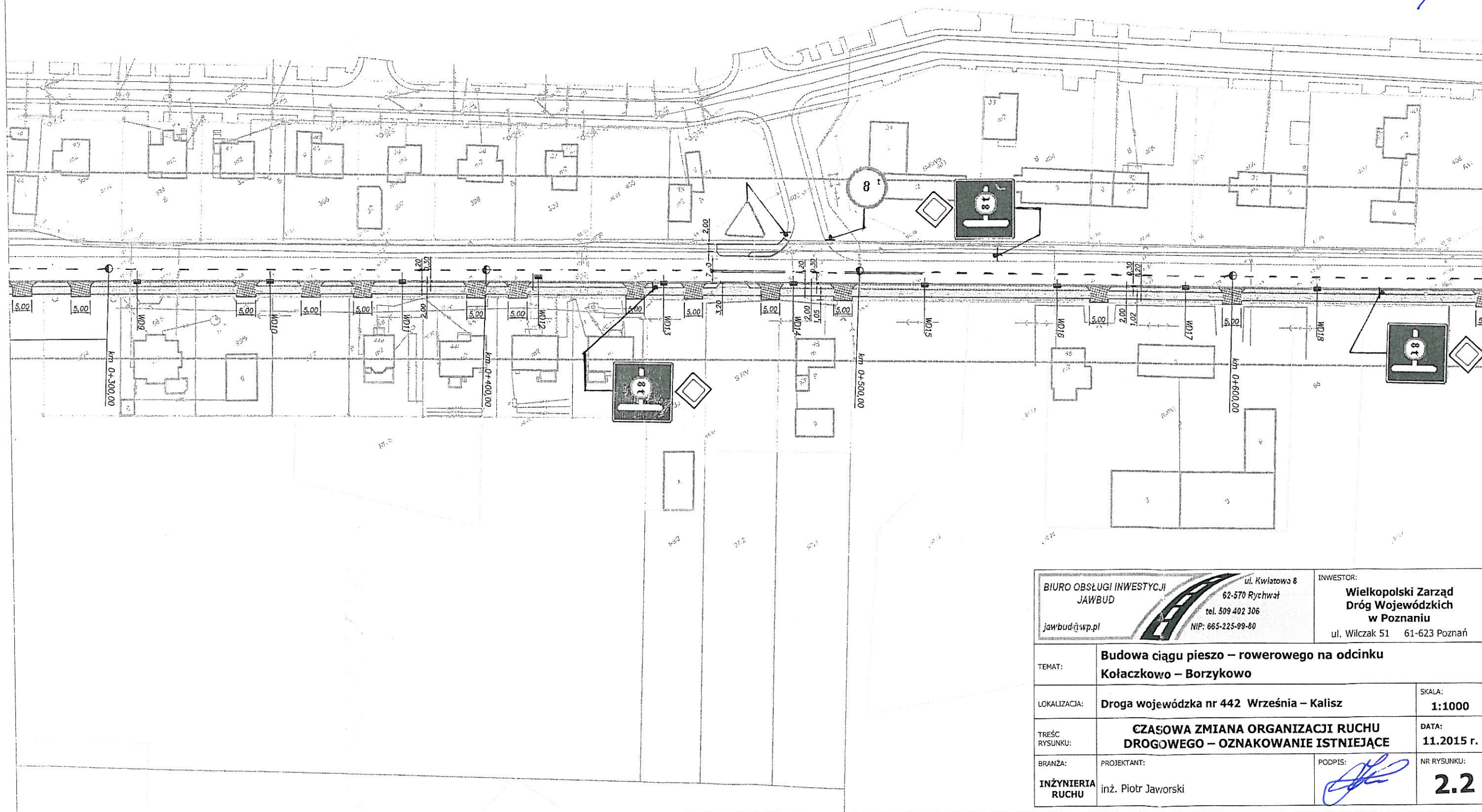



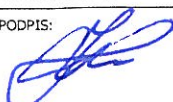


WIELKOPOLSKI  
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH  
(21) w Poznaniu  
61-623 Poznań, ul. Wilczak 51  
tel./fax 61 826 53 92, fax 61 852 01 31  
REGON 631280809, NIP 972-09-14-891

P. W. W. S.

WUD.4212 -383/16



<b>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI JAWBUD</b>  jawbud@wp.pl		 ul. Kwiatowa 8 62-570 Rychwał tel. 509 402 306 NIP: 665-225-99-80		<b>INWESTOR:</b>  <b>Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu</b>  ul. Wilczak 51    61-623 Poznań	
<b>TEMAT:</b>	<b>Budowa ciągu pieszo – rowerowego na odcinku Kołaczkowo – Borzykowo</b>				
<b>LOKALIZACJA:</b>	<b>Droga wojewódzka nr 442 Września – Kalisz</b>			<b>SKALA:</b>	<b>1:1000</b>
<b>TREŚĆ RYSUNKU:</b>	<b>CZASOWA ZMIANA ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO – OZNAKOWANIE ISTNIEJĄCE</b>			<b>DATA:</b>	<b>11.2015 r.</b>
<b>BRANŻA:</b>	<b>PROJEKTANT:</b>		<b>PODPIS:</b>	<b>NR RYSUNKU:</b>	
<b>INŻYNIERIA RUCHU</b>	inż. Piotr Jaworski			<b>2.2</b>	

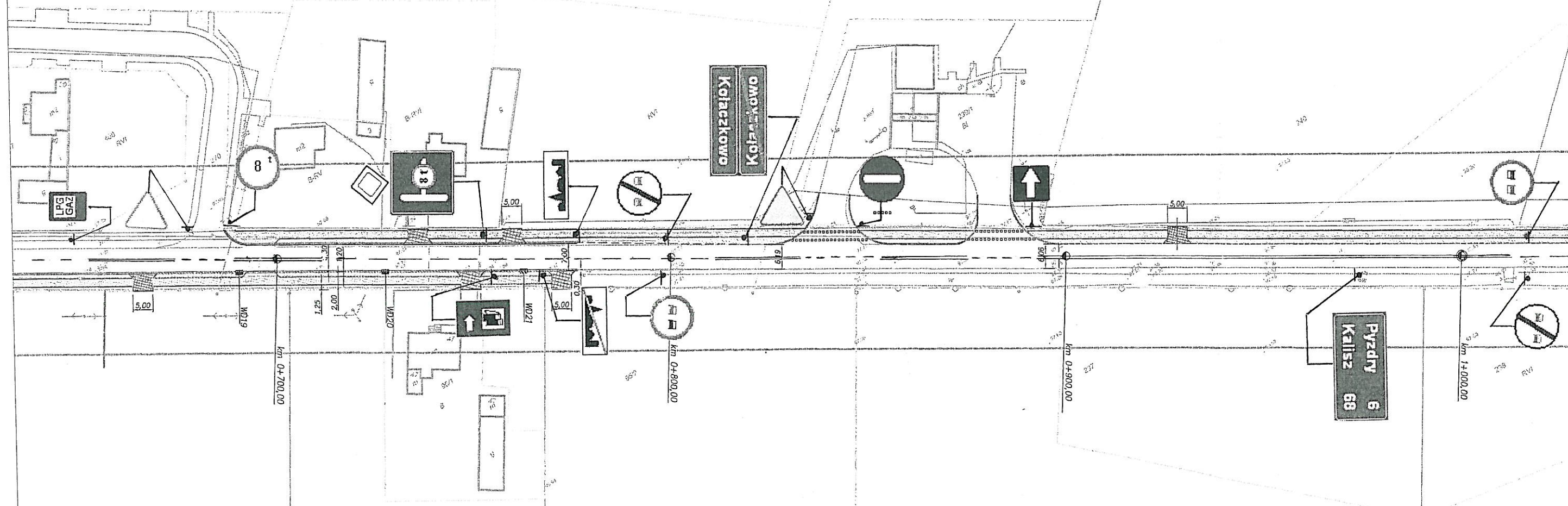



WIELKOPOLSKI  
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH  
(21) w Poznaniu  
61-623 Poznań, ul. Wilczak 51  
tel./fax 61 826 53 92, fax 61 852 01 31  
REGON 631280809, NIP 972-09-14-891

P. Wdźg

WZDW WUD.4212

-383/6



<b>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI JAWBUD</b>  ul. Kwiatowa 8 62-570 Rychwał tel. 509 402 306 NIP: 665-225-99-80  jawbud@wp.pl		<b>INWESTOR:</b>  <b>Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu</b>  ul. Wilczak 51    61-623 Poznań	
<b>TEMAT:</b>  <b>Budowa ciągu pieszo – rowerowego na odcinku Kołaczkowo – Borzykowo</b>			
<b>LOKALIZACJA:</b>  <b>Droga wojewódzka nr 442 Września – Kalisz</b>		<b>SKALA:</b>  <b>1:1000</b>	
<b>TREŚĆ RYSUNKU:</b>  <b>CZASOWA ZMIANA ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO – OZNAKOWANIE ISTNIEJĄCE</b>		<b>DATA:</b>  <b>11.2015 r.</b>	
<b>BRANŻA:</b>  <b>INŻYNIERIA RUCHU</b>		<b>PROJEKTANT:</b>  inż. Piotr Jaworski	<b>PODPIS:</b> 
		<b>NR RYSUNKU:</b>  <b>2.3</b>	



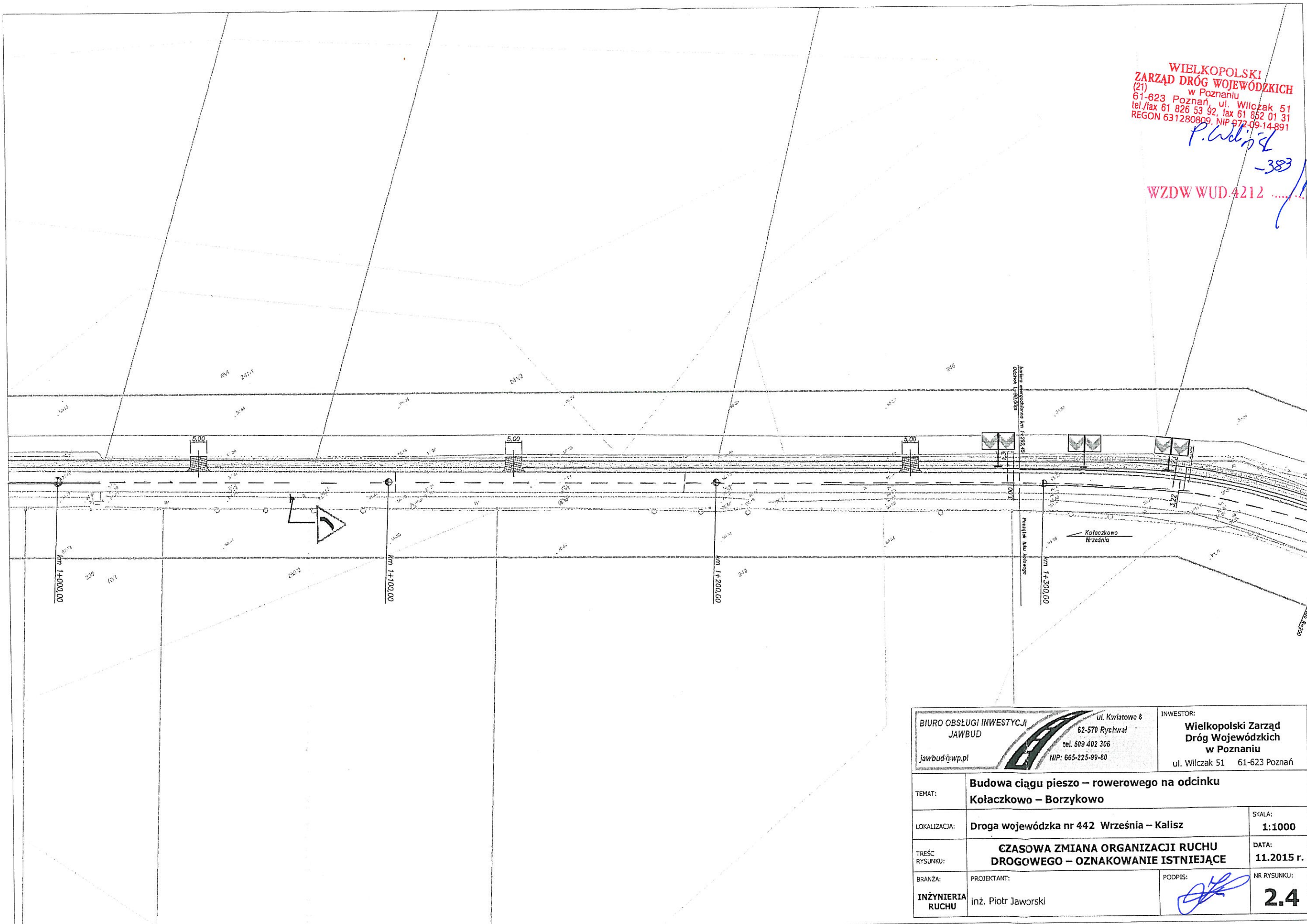
WIELKOPOLSKI  
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH  
(21) w Poznaniu  
61-623 Poznań, ul. Wilczak 51  
tel./fax 61 826 53 92, fax 61 852 01 31  
REGON 631280809, NIP 972-09-14-891



P. Wójcik

-383

WZDW WUD.4212

1/6

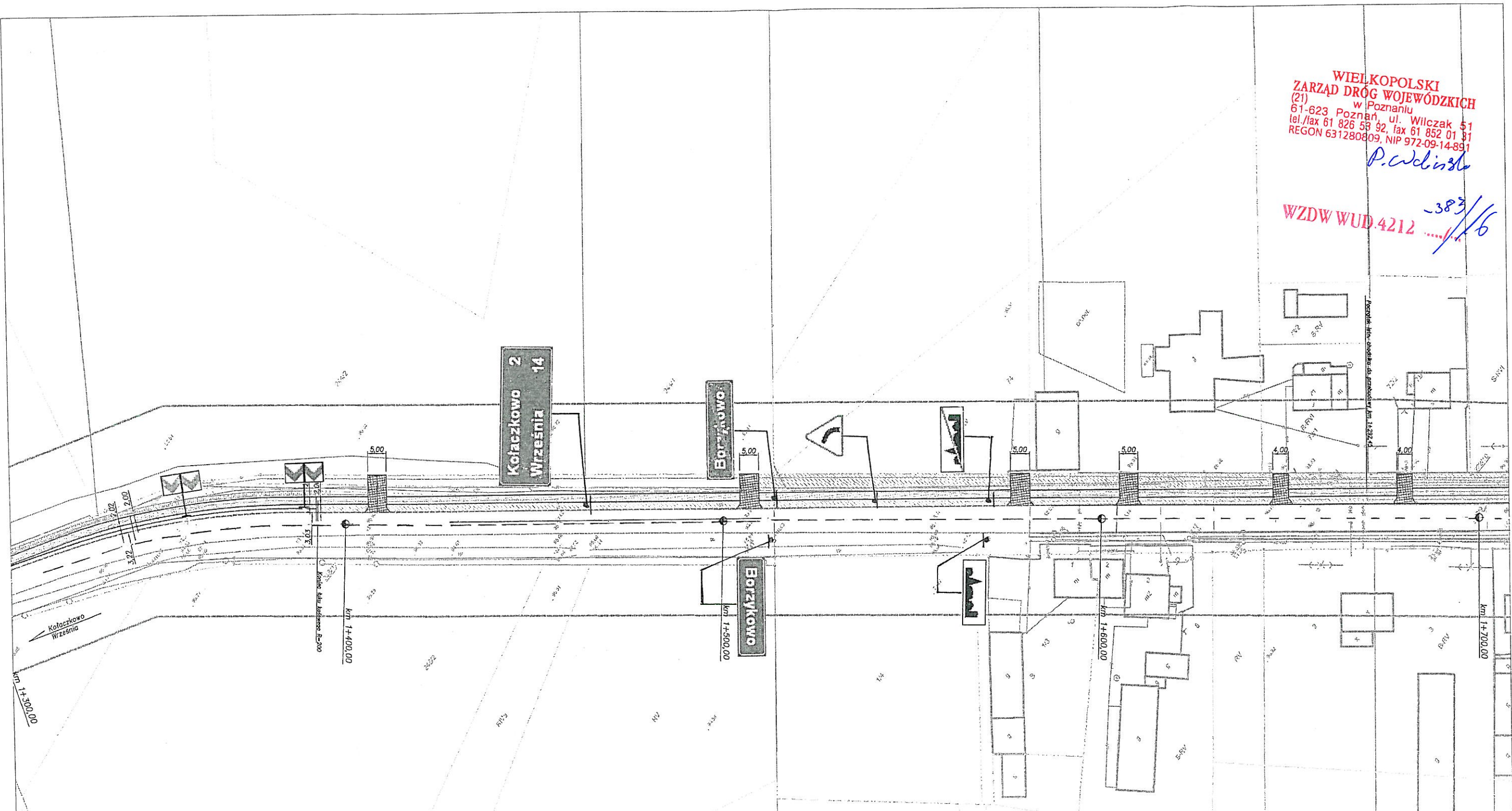


<b>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI JAWBUD</b>  jawbud@wp.pl		 ul. Kwiatowa 8 62-570 Rychtal tel. 509 402 306 NIP: 665-225-99-80	<b>INWESTOR:</b>  <b>Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu</b>  ul. Wilczak 51    61-623 Poznań	
<b>TEMAT:</b>	<b>Budowa ciągu pieszo – rowerowego na odcinku Kołaczkowo – Borzykowo</b>			
<b>LOKALIZACJA:</b>	<b>Droga wojewódzka nr 442 Września – Kalisz</b>		<b>SKALA:</b>	<b>1:1000</b>
<b>TREŚĆ RYSUNKU:</b>	<b>CZASOWA ZMIANA ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO – OZNAKOWANIE ISTNIEJĄCE</b>		<b>DATA:</b>	<b>11.2015 r.</b>
<b>BRANŻA:</b>	<b>PROJEKTANT:</b>		<b>PODPIS:</b>	<b>NR RYSUNKU:</b>
<b>INŻYNIERIA RUCHU</b>	inż. Piotr Jaworski			<b>2.4</b>



P. W. Diske

WZDW WUD.4212

~~-383/6~~

[jawbud@wp.pl](mailto:jawbud@wp.pl)

62-570 Rychwał

NIP: 665-225-99-80

**Wielkopolski Zarząd  
Dróg Wojewódzkich  
w Poznaniu**

ul. Wilczak 51 61-623 Poznań

**Budowa ciągu pieszo – rowerowego na odcinku  
Kołaczkowo – Borzykowo**

Droga wojewódzka nr 442 Września – Kalisz

SKALA:  
**1:1000**

## **CZASOWA ZMIANA ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO – OZNAKOWANIE ISTNIEJĄCE**

DATA:  
11.2015 r.

PROJEKTANT:	inż. Piotr Jaworski
-------------	---------------------

PODPIS:

NR RYSUNKU:

## 2.5

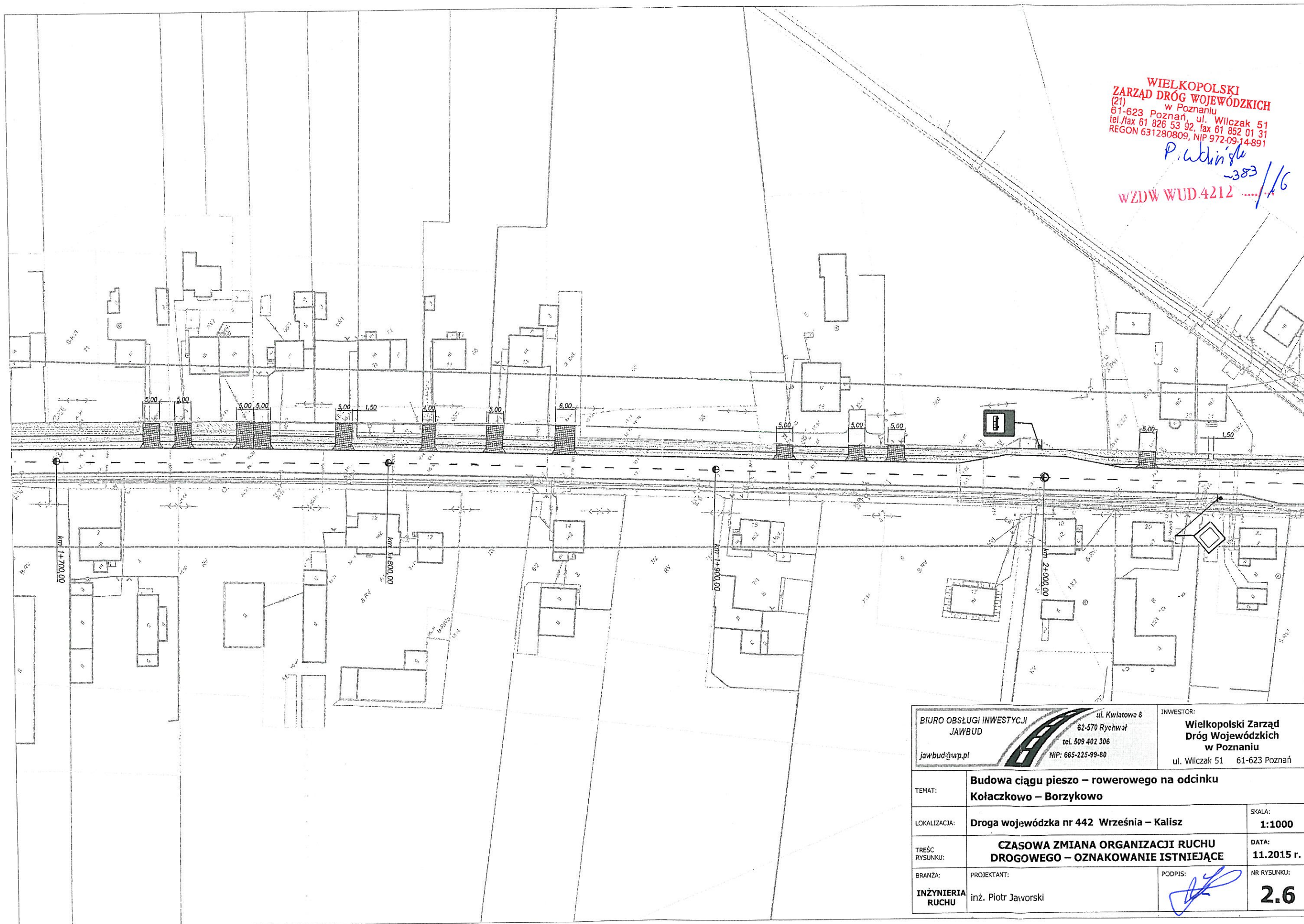


WIELKOPOLSKI  
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH  
(21) w Poznaniu  
61-623 Poznań, ul. Wilczak 51  
tel./fax 61 826 53 92, fax 61 852 01 31  
REGON 631280809, NIP 972-09-14-891

P. Wójcik

-383/16

WZDW WUD.4212



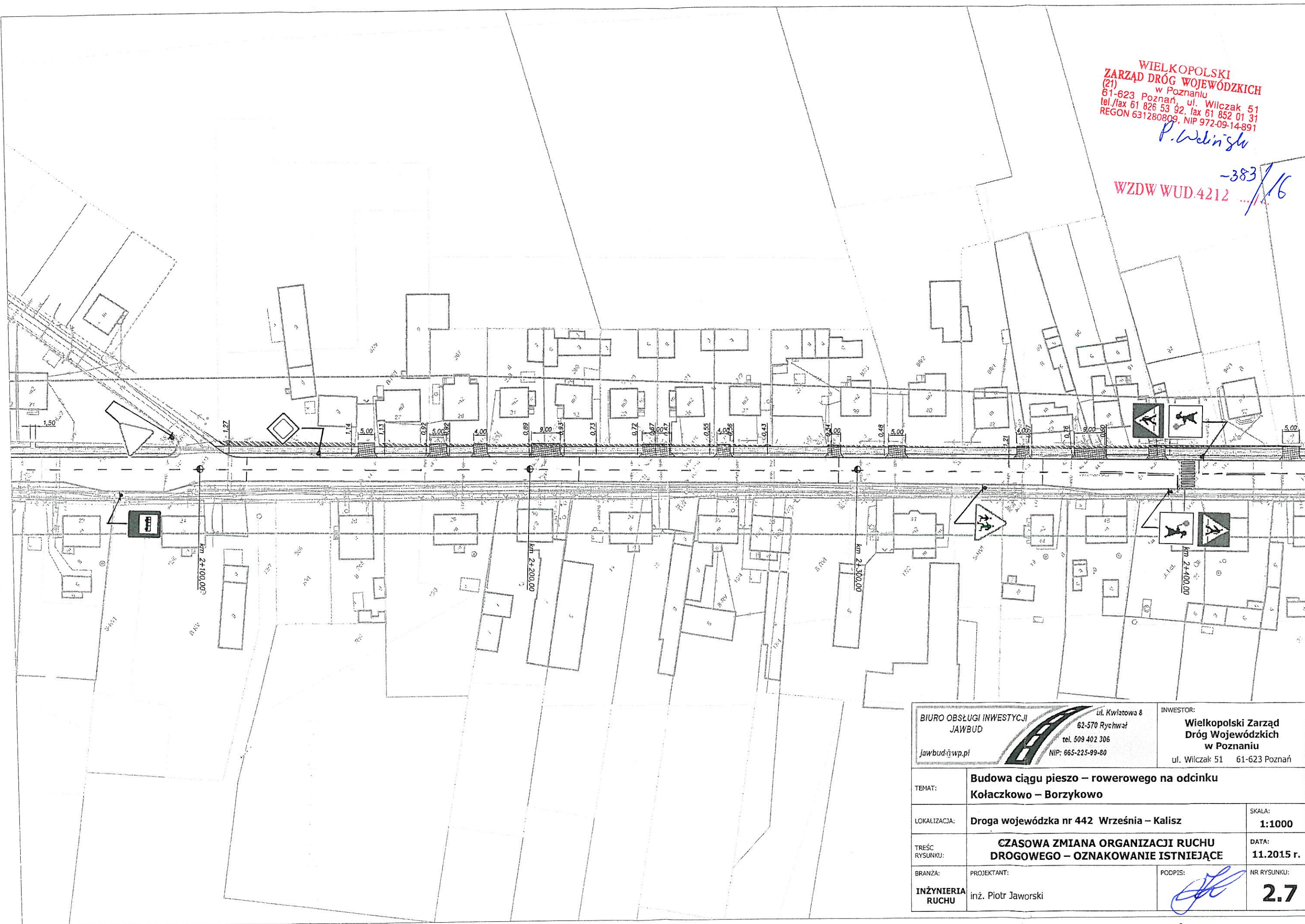
BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI JAWBUD jawbud@wp.pl		ul. Kwiatowa 8 62-570 Rychtal tel. 509 402 306 NIP: 665-225-99-80	INWESTOR: Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51 61-623 Poznań
TEMAT:	Budowa ciągu pieszo – rowerowego na odcinku Kołaczkowo – Borzykowo		
LOKALIZACJA:	Droga wojewódzka nr 442 Września – Kalisz		SKALA: 1:1000
TREŚĆ RYSUNKU:	CZASOWA ZMIANA ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO – OZNAKOWANIE ISTNIEJĄCE		DATA: 11.2015 r.
BRANŻA: INŻYNIERIA RUCHU	PROJEKTANT: inż. Piotr Jaworski	PODPIS: 	NR RYSUNKU: 2.6

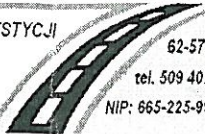



WIELKOPOLSKI  
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH  
(21) w Poznaniu  
61-623 Poznań, ul. Wilczak 51  
tel./fax 61 826 53 92, fax 61 852 01 31  
REGON 631280809, NIP 972-09-14-891

P. Wójcik

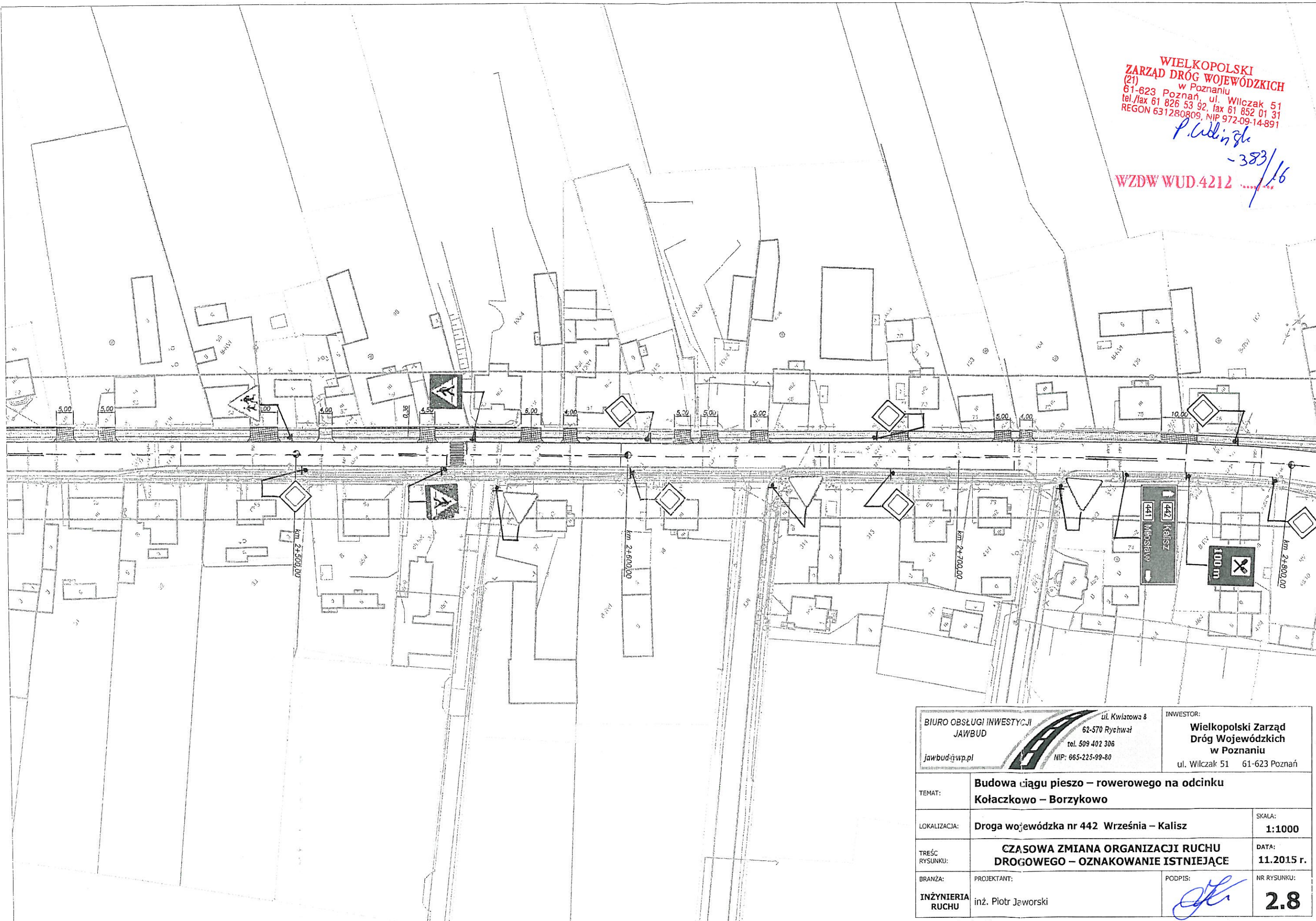
-383/16  
WZDW WUD.4212





<b>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI JAWBUD</b>  jawnbud@wp.pl		 ul. Kwiatowa 8 62-570 Rychtal tel. 509 402 306 NIP: 665-225-99-80	<b>INWESTOR:</b>  <b>Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu</b>  ul. Wilczak 51    61-623 Poznań
<b>TEMAT:</b>	<b>Budowa ciągu pieszo – rowerowego na odcinku Kołaczkowo – Borzykowo</b>		
<b>LOKALIZACJA:</b>	<b>Droga wojewódzka nr 442 Września – Kalisz</b>		<b>SKALA:</b>  <b>1:1000</b>
<b>TREŚĆ RYSUNKU:</b>	<b>CZASOWA ZMIANA ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO – OZNAKOWANIE ISTNIEJĄCE</b>		<b>DATA:</b>  <b>11.2015 r.</b>
<b>BRANŻA:</b>  <b>INŻYNIERIA RUCHU</b>	<b>PROJEKTANT:</b>  inż. Piotr Jaworski	<b>PODPIS:</b> 	<b>NR RYSUNKU:</b>  <b>2.7</b>



260809, NIP 972-09-14-891  
P. Udin ghe  
- 383/16  
WUD.4212 ....



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI JAWBUD jawbud@wp.pl  ul. Kwiatowa 8 62-570 Rychtal tel. 509 402 306 NIP: 665-225-99-80		INWESTOR: <b>Wielkopolski Zarząd          Dróg Wojewódzkich          w Poznaniu</b> ul. Wilczak 51    61-623 Poznań	
TEMAT: <b>Budowa ciągu pieszo – rowerowego na odcinku          Kołaczkowo – Borzykowo</b>			
LOKALIZACJA: <b>Droga wojewódzka nr 442 Września – Kalisz</b>		SKALA: <b>1:1000</b>	
TREŚĆ RYSUNKU: <b> CZASOWA ZMIANA ORGANIZACJI RUCHU          DROGOWEGO – OZNAKOWANIE ISTNIEJĄCE</b>		DATA: <b>11.2015 r.</b>	
BRANŻA: <b>INŻYNIERIA          RUCHU</b> inż. Piotr Jaworski		PODPIS: 	
		NR RYSUNKU: <b>2.8</b>	



WZDW WUD.4212



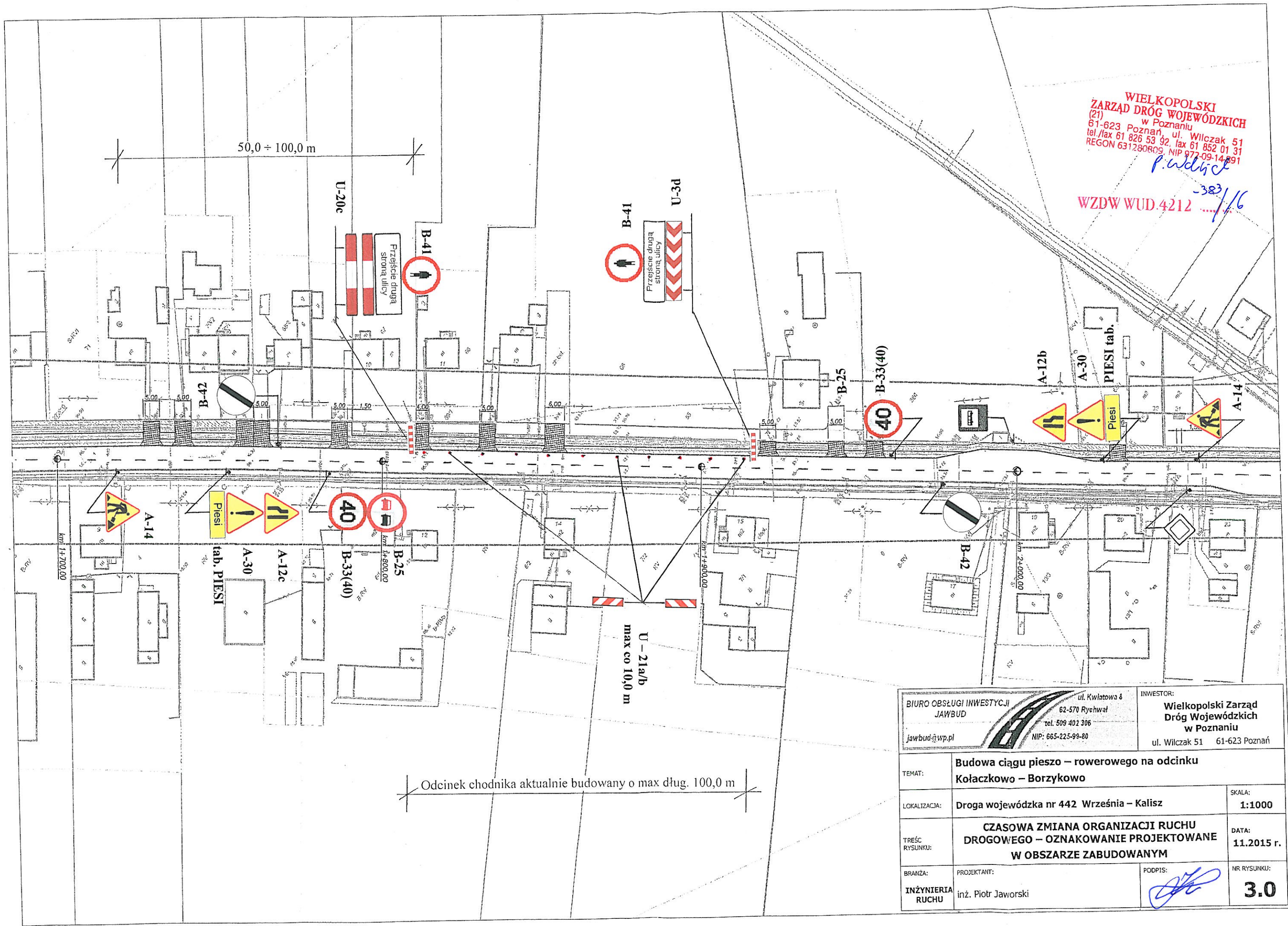


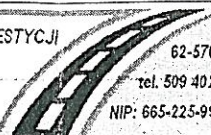





WIELKOPOLSKI  
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH  
(21) w Poznaniu  
61-623 Poznań, ul. Wilczak 51  
tel./fax 61 826 53 92, fax 61 852 01 31  
REGON 631280809, NIP 972-09-14 891  
*P. Wójcik*

WZDW WUD.4212 .....  
-383/16



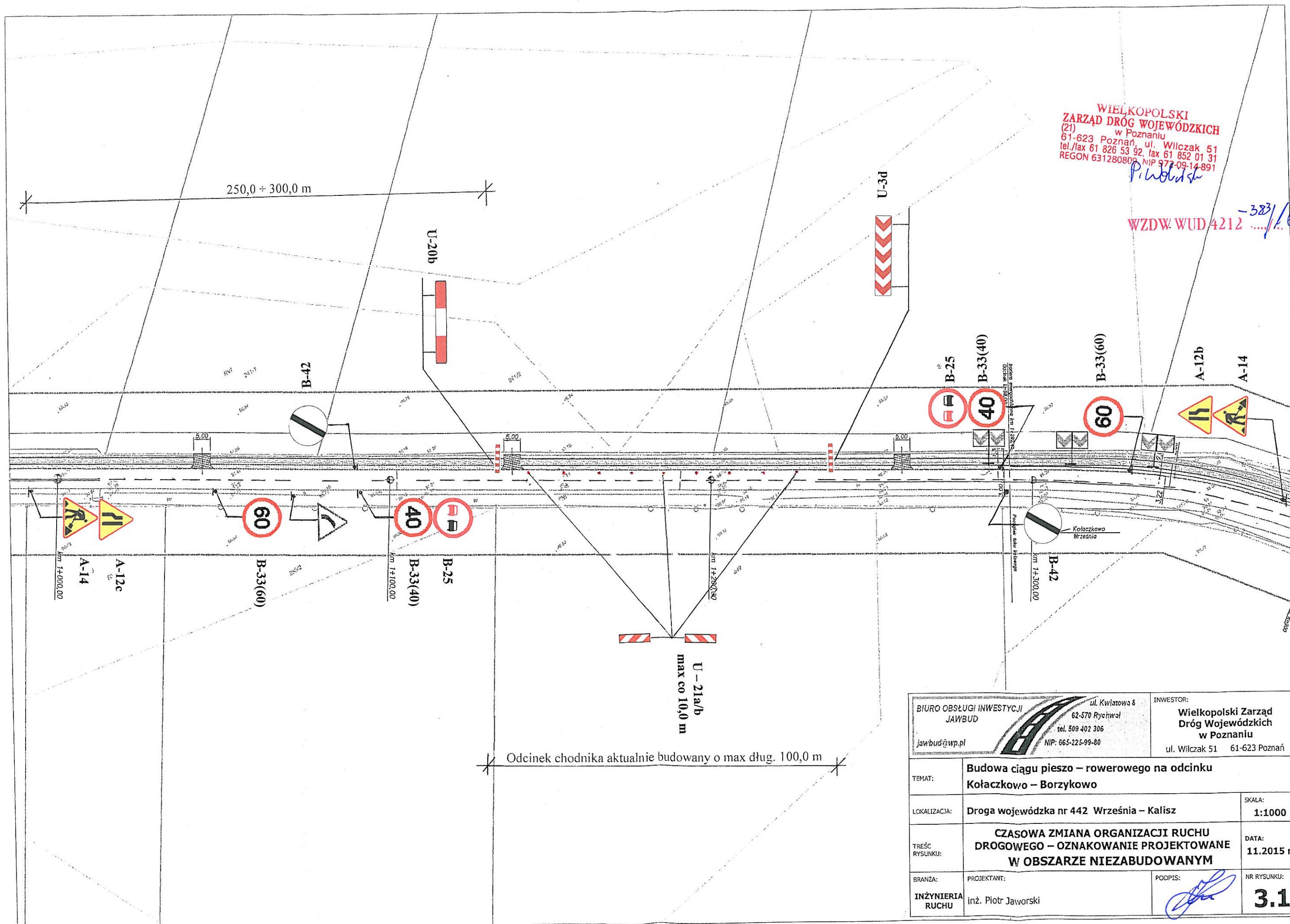
<b>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI JAWBUD</b>  jawbud@wp.pl		 ul. Kwiatowa 8 62-570 Rychwał tel. 509 402 306 NIP: 665-225-99-80		<b>INWESTOR:</b>  <b>Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu</b>  ul. Wilczak 51    61-623 Poznań		
<b>TEMAT:</b>		<b>Budowa ciągu pieszo – rowerowego na odcinku Kołaczkowo – Borzykowo</b>				
<b>LOKALIZACJA:</b>		Droga wojewódzka nr 442 Września – Kalisz		<b>SKALA:</b>  <b>1:1000</b>		
<b>TREŚĆ RYSUNKU:</b>		<b>CZASOWA ZMIANA ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO – OZNAKOWANIE PROJEKTOWANE W OBSZARZE ZABUDOWANYM</b>		<b>DATA:</b>  <b>11.2015 r.</b>		
<b>BRANŻA:</b>  <b>INŻYNIERIA RUCHU</b>		<b>PROJEKTANT:</b>  inż. Piotr Jaworski		<b>PODPIS:</b> 		<b>NR RYSUNKU:</b>  <b>3.0</b>



WIELKOPOLSKI  
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH  
(21) w Poznaniu  
61-623 Poznań, ul. Wilczak 51  
tel./fax 61 826 53 92, fax 61 852 01 31  
REGON 631280803, NIP 977-09-14-891

WZDW. WUD 4212












-383/1.6



*Czasowa zmiana organizacji ruchu drogowego na czas budowy ciągu pieszo - rowerowego  
na odcinku Kołaczkowo - Borzykowo w ciągu drogi wojewódzkiej nr 442 Września – Kalisz*

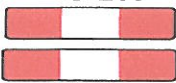
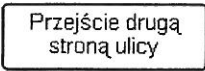
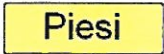
**ZESTAWIENIE OZNAKOWANIA**

*w obszarze zabudowanym*

Lp.	Symbol	Opis znaku	Ilość w szt.
1	2	3	4
1.	A-12b 	A-12b – Zwężenie jezdni prawostronne	1 szt.
2.	A-12c 	A-12c – Zwężenie jezdni lewostronne	1 szt.
3.	A-14 	A-14 – Roboty drogowe	3 szt.
4.	A-30 	A-30 – Inne niebezpieczeństwo	2 szt.
5.	B-25 	B-25 – Zakaz wyprzedzania	2 szt.
6.	B-33 	B-33 – Ograniczenie prędkości do 40 km/h	2 szt.
7.	B-41 	B-41 – Zakaz ruchu pieszych	2 szt.
8.	B-42 	B-42 – Koniec zakazów	2 szt.
9.	U-3d 	U-3d – Tablica prowadząca ciągłą w lewo	1 szt.
10.	U-21a 	U-21a – Tablica kierująca do oznakowania ograniczenia skrajni jezdni z lewej strony	wg potrzeb
11.	U-21b 	U-21b – Tablica kierująca do oznakowania ograniczenia skrajni jezdni z prawej strony	wg potrzeb

**Czasowa zmiana organizacji ruchu drogowego na czas budowy ciągu pieszo - rowerowego  
na odcinku Kołaczkowo - Borzykowo w ciągu drogi wojewódzkiej nr 442 Września – Kalisz**

- 2 -

1	2	3	4
12.	<p><b>U-20c</b></p> 	U-20c – Zapora drogowa podwójna	wg potrzeb
13.		Tabliczka o treści „Przejdźcie drugą stronę ulicy”	2 szt
14.		Tabliczka o treści „Piesi”	2 szt



## 2. Znaki ostrzegawcze

### 2.1. Zasady ogólne

#### 2.1.1. Funkcja, kształt i wymiary znaków

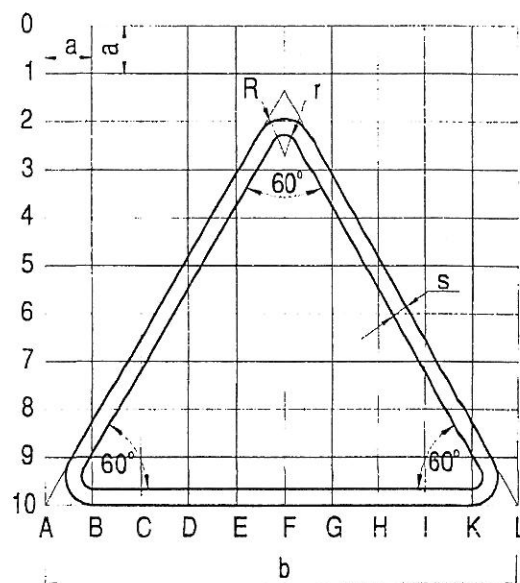
Znaki ostrzegawcze stosuje się w celu uprzedzenia o takich miejscach na drodze, w których kierujący powinni zachować szczególną ostrożność ze względu na występujące lub mogące występować w tych miejscach niebezpieczeństwo.

Znaki ostrzegawcze stosuje się nie tylko w miejscach, gdzie występuje niebezpieczeństwo stałe, np. zakręt, zwężenie jezdni, stromy zjazd, ale również tam, gdzie występuje ono okresowo zależnie od okoliczności, pory dnia, roku itp. (przed skrzyżowaniami lub miejscami pojawiania się dzieci albo zwierząt na drodze).

Analizując potrzebę zastosowania znaków ostrzegawczych, należy też przewidywać, jakie miejsca mogą być niebezpieczne w wyniku zmieniających się warunków na drodze.

Należy uwzględniać charakter drogi i jej położenie. Znaki ostrzegawcze mają szczególne znaczenie na drogach o dopuszczalnej dużej prędkości i dlatego powinny być tak umieszczone, aby odpowiednio wcześniej uprzedzić o niebezpieczeństwie.

Znaki ostrzegawcze mają kształt trójkąta równobocznego o wymiarach oznaczonych na rysunku 2.1.1.1 i określonych w tabeli 2.1. Rysunki konstrukcyjne zostały przedstawione w rozdziale 9. Znaki ostrzegawcze umieszcza się wierzchołkiem trójkąta do góry, z wyjątkiem znaku A-7, którego wierzchołek powinien być skierowany ku dołowi.



Rys. 2.1.1.1. Kształt i wymiary znaków ostrzegawczych

Tabela 2.1. Wymiary znaków ostrzegawczych (w mm)

Grupy wielkości znaków	Długość boku $b$	Promień wykrąglenia		Szerokość obrzeża $s$	Moduł $a$
		$R$	$r$		
wielkie (*) (W)	1200	72	32	40	120
duże (D)	1050	63	28	35	105
średnie (S)	900	54	24	30	90
małe (*) (M)	750	45	20	25	75
mini (*) (MI)	600	36	16	20	60

(\*) Nie dotyczy znaków A-7, które mogą występować tylko jako znaki duże i średnie.

#### 2.1.2. Odległość znaków ostrzegawczych od miejsc niebezpiecznych

Odległość umieszczania znaków ostrzegawczych od wskazywanego miejsca niebezpiecznego powinna być dostosowana do dopuszczalnej prędkości na drodze i wynosić:

- 150—300 m na drogach o dopuszczalnej prędkości powyżej 60 km/h,
- do 100 m na pozostałych drogach, z wyjątkiem znaku A-7, który umieszcza się według zasad określonych w punkcie 2.2.8.

Możliwość umieszczenia znaków w podanych granicach należy wykorzystać w szczególności do wy-

boru takiego miejsca jego umieszczenia, aby był widoczny dla kierujących z jak największej odległości. Im większa jest dopuszczalna prędkość na danym odcinku drogi, tym dalej należy umieszczać znak od miejsca niebezpiecznego.

Zaleca się, aby odległość znaku od miejsca niebezpiecznego dla podanych niżej dopuszczalnych prędkości na drodze wynosiła:

- dla  $v \geq 100$  km/h 300 m,
- dla  $v = 90$  km/h 250 m—300 m,
- dla  $v = 80$  km/h 200 m—250 m,
- dla  $v = 70$  km/h 150 m—200 m,
- dla  $v \leq 60$  km/h 50 m—100 m.

### 3. Znaki zakazu

#### 3.1. Zasady ogólne

##### 3.1.1. Funkcja, kształt i wymiary znaków

Znaki zakazu stanowią podstawową kategorię znaków, którymi są wyrażane ustalenia dotyczące organizacji ruchu.

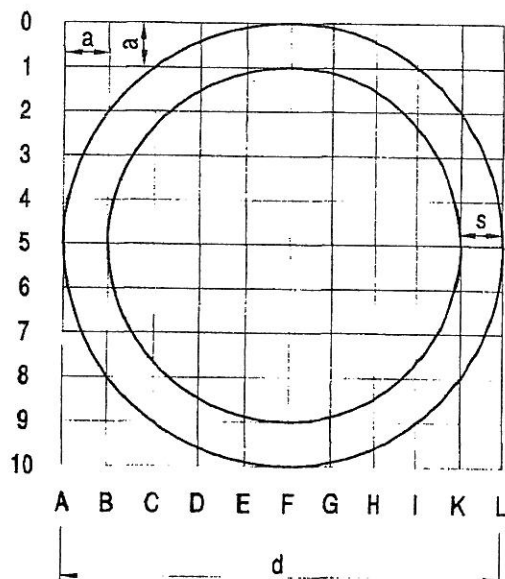
Za ich pomocą można między innymi zamknąć lub ograniczyć wjazd pojazdów, zabronić wykonywania określonych manewrów np. skręcania lub wyprzedzania, wprowadzić ruch jednokierunkowy, a także ograniczyć lub zabronić zatrzymywania lub postoju pojazdów. Znaki zakazu jako ograniczające swobodę korzystania z dróg powinny być umieszczone po wnikliwej analizie skutków, jakie powodują dla uczestników ruchu. Podstawowe wymiary znaków zakazu i znaków uchylających zakaz są

oznaczone na rysunku 3.1.1.1 i określone w tabeli 3.1. Wyszczególnione w tabeli wymiary średnicy dla ośmiokątnego znaku B-20 odnoszą się do średnicy koła wpisanego w ten ośmiokąt. Znak ten nie występuje w grupie znaków wielkich, natomiast na drogach, na których stosuje się znaki z grupy małych, znak B-20 powinien mieć wymiar znaku średniego. Wymiary prostokątnych znaków B-39, B-40, B-43 i B-44 są podane w rozdziale 9.

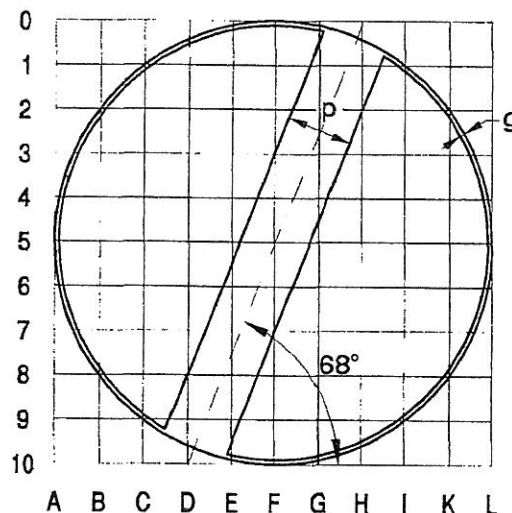
##### 3.1.2. Zakres obowiązywania i sposób umieszczania znaków

Ze względu na różne funkcje spełniane przez znaki zakazu, dla niektórych z nich ustalono znaki uchylające wyrażane przez nie zakazy; są to znaki B-24 dla B-23, B-27 dla B-25, B-28 dla B-26, B-30 dla B-29, B-34 dla B-33 i B-42 dla dowolnej liczby wymienionych tu znaków zakazu.

Rys. 3.1.1.1. Kształt i podstawowe wymiary znaków:



a) zakazu



b) uchylających zakaz

Tabela 3.1. Wymiary znaków zakazu i znaków uchylających zakaz (w mm)

Grupa wielkości znaków	Średnica d	Szerokość obrzeża znaków zakazu s	Szerokość obwódki znaku uchylającego zakaz g	Szerokość ukośnego pasa znaku uchylającego zakaz p	Modul a
wielkie (*)	1000	100	10	150	100
duże	900	90	9	135	90
średnie	800	80	8	120	80
małe (*)	600	60	6	90	60
mini (*)	400	40	4	60	40

(\*) Nie dotyczy znaku B-20, który występuje tylko jako duży i średni.



## 1.5. Umieszczanie znaków

## 1.5.1. Zasady ogólne

Znaki umieszcza się:

- 1) po prawej stronie jezdni lub nad jezdnią, jeżeli dotyczą jadących wszystkimi pasami ruchu;
- 2) nad poszczególnymi pasami ruchu, jeżeli dotyczą jadących tylko tymi pasami ruchu;
- 3) po lewej stronie jezdni:
  - a) samodzielnie, jeżeli dopuszczają to przepisy rozporządzenia w sprawie znaków i sygnałów drogowych,
  - b) jako powtórzenie znaków umieszczonych po prawej stronie na drogach dwujezdniowych, których jezdnie posiadają więcej niż jeden pas ruchu, przy czym jako obowiązkowe dotyczy to znaków kategorii A, B (z wyjątkiem znaków B-35 do B-38), G oraz znaków D-6, D-6a, D-6b,
  - c) na drodze jednokierunkowej, przy czym jako obowiązkowe dotyczy to znaków D-6, D-6a, D-6b oraz znaków kategorii G;
- 4) na jezdni, jeżeli droga jest zamknięta dla ruchu lub ruch na niej jest ograniczony;
- 5) na wysepkach w obrębie skrzyżowań, jeżeli znak nakazuje wskazuje obowiązek jazdy w określonym kierunku.

Jeżeli znak po lewej stronie jezdni jest powtórzeniem znaku umieszczonego po prawej stronie, to powinien znajdować się w tym samym przekroju poprzecznym drogi, chyba że warunki lokalne to uniemożliwiają lub przepisy załącznika stanowią inaczej.

## 1.5.2. Sposób umieszczania znaków

Znaki umocowuje się na konstrukcjach wsporczych, tj. słupkach, ramach, wysięgnikach, konstrukcjach bramowych, wykonanych z materiałów trwałych, z wyjątkiem betonu. Dopuszcza się też do umieszczania znaków wykorzystywanie słupów linii telekomunikacyjnych, latarni, słupów trakcyjnych i masztów sygnalizatorów oraz ścian budynków i elementów konstrukcyjnych obiektów inżynierskich. Słupki konstrukcji wsporczych powinny mieć przekrój kołowy lub eliptyczny.

Następny znak powinien być umieszczony za poprzedzającym w odległości co najmniej:

- 50 m na drogach o dopuszczalnej prędkości powyżej 90 km/h,
- 20 m na drogach o dopuszczalnej prędkości powyżej 60 km/h,
- 10 m na pozostałych drogach.

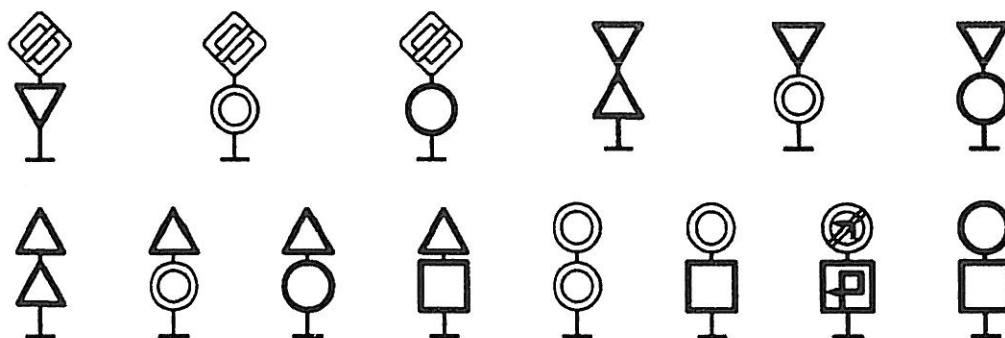
Jeżeli ze względów lokalnych istnieje konieczność zastosowania dwóch lub trzech znaków na jednym słupku lub wysięgniku, można je umieszczać w układzie pionowym lub poziomym.

Dopuszczalne sposoby rozmieszczenia znaków pokazano na rysunkach: 1.5.1—1.5.4.

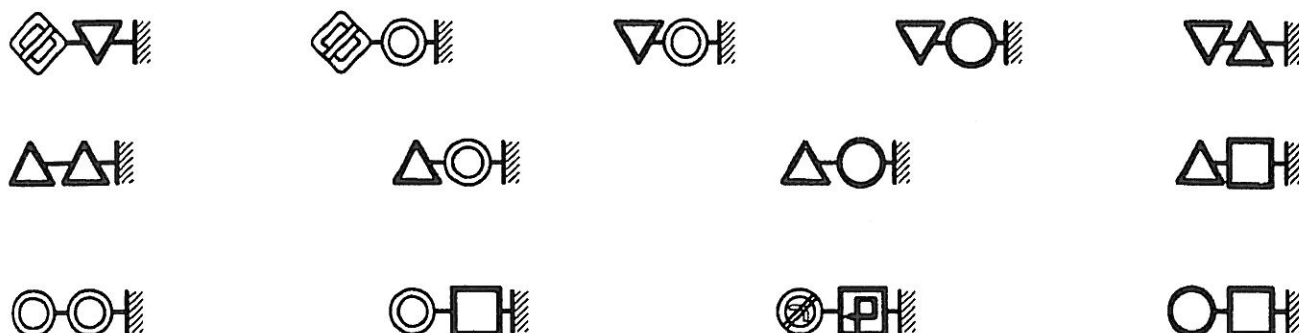
Tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni.

Odchylenie tarczy znaków powinno wynosić około 5° w kierunku jezdni. Jeśli znaki umieszczone są na łukach poziomych, odchylenie tarczy znaku należy skorygować zależnie od wielkości promienia oraz od jego kierunku.

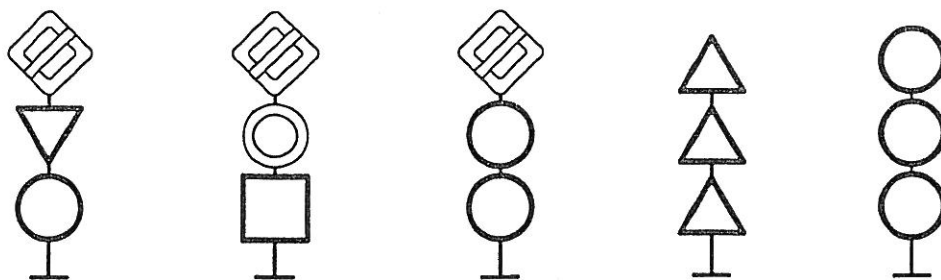
Zasady odchylenia tarczy znaku pokazano na rys. 1.5.5.



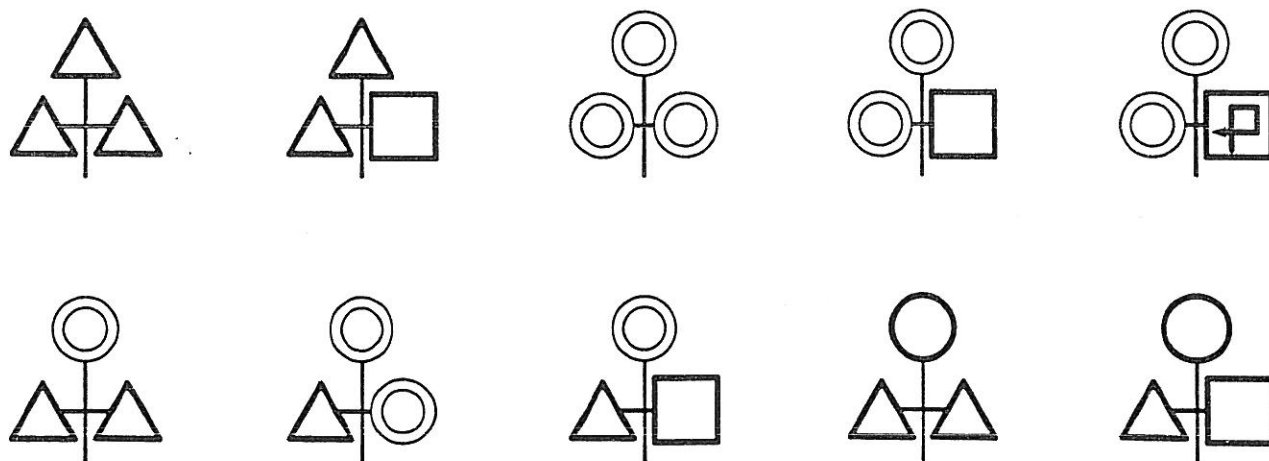
Rys. 1.5.1. Sposoby umieszczania dwóch znaków w układzie pionowym



Rys. 1.5.2. Sposoby umieszczania dwóch znaków w układzie poziomym

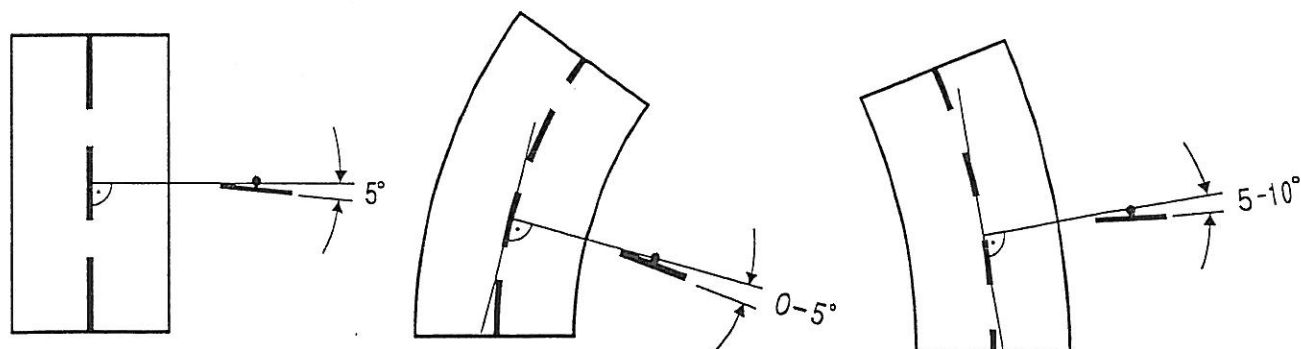


Rys. 1.5.3. Sposoby umieszczania trzech znaków w układzie pionowym



Rys. 1.5.4. Sposoby umieszczania trzech znaków w układzie mieszanym

Rys. 1.5.5. Odchylenie poziome tarczy znaku:



a) na odcinku prostym

b) na łuku poziomym w prawo

c) na łuku poziomym w lewo

### 1.5.3. Odległość znaków od jezdni oraz wysokość ich umieszczania

Znaki na drogach z poboczem należy umieszczać tak, aby odległość znaku od krawędzi korony drogi była nie mniejsza niż 0,5 m (rys. 1.5.6 lit. a). W przypadku gdy warunki terenowe nie pozwalają na umieszczenie znaku poza koroną drogi, znak powinien być umieszczony:

- na drogach z poboczami gruntowymi — na poboczu w odległości nie mniejszej niż 0,50 m od krawędzi jezdni,
- na drogach z poboczami o nawierzchni twardej (z pasami awaryjnego postoju) — w odległości nie mniejszej niż 0,50 m od krawędzi pobocza bitumicznego.

W przypadku szerokiego nasypu znaki można umieszczać w koronie drogi w odległości nie większej niż 5 m od krawędzi jezdni.

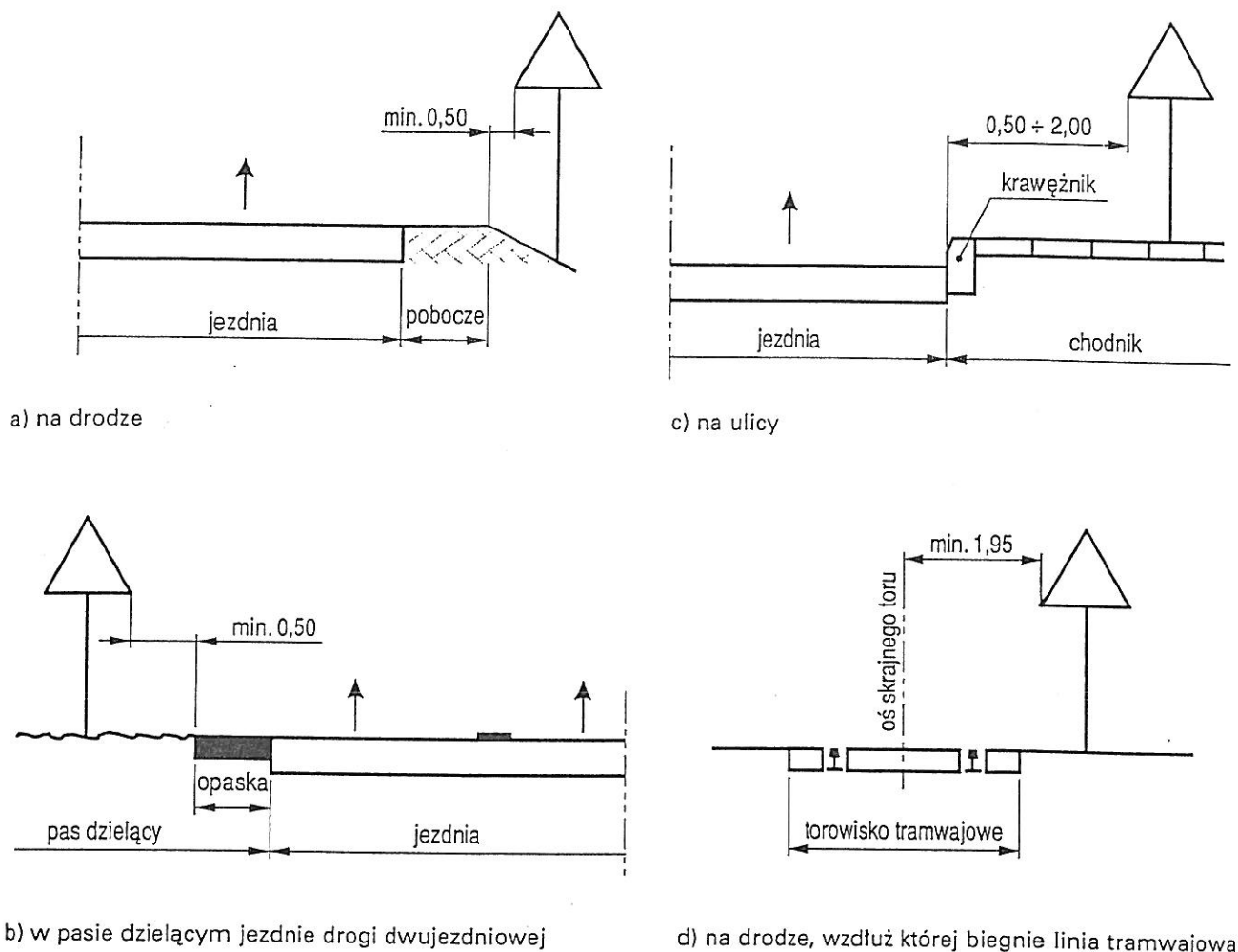
Znaki w pasie dzielącym jezdnie dróg dwujezdnio- wych umieszcza się w odległości nie mniejszej niż 0,50 m od zewnętrznej krawędzi opaski (rys. 1.5.6 lit. b).

Znaki na ulicach umieszcza się w odległości 0,50 — 2,00 m od krawędzi jezdni (rys. 1.5.6 lit. c). Minimalna odległość umieszczenia znaków od osi skrajnego toru linii tramwajowej biegnącej wzdłuż drogi wynosi 1,95 m (rys. 1.5.6 lit. d).

Powyższe odległości nie dotyczą znaków umieszczanych przez policję w związku z zabezpieczeniem miejsca wypadku drogowego; znaki te mogą być umieszczane na jezdni.



Rys. 1.5.6. Odległość znaków od krawędzi jezdni:



Odległość znaku od jezdni mierzy się w poziomie od krawędzi jezdni (wystający krawężnik drogowy typu miejskiego wlicza się do chodnika) do najbliższego skrajnego punktu tarczy znaku (trójkąta, koła, kwadratu, prostokąta) lub tablicy (rys. 1.5.6). Odległości znaków od krawędzi jezdni pokazane na rys. 1.5.6 powinny być zachowane również w stosunku do znaków, np. nakazu lub drogowskazów w kształcie strzały, które mogą być umieszczane równolegle do krawędzi jezdni. Odległość mierzy się wówczas do powierzchni czołowej znaku lub jego krawędzi w miejscu najbliższym jezdni.

Wysokość umieszczenia znaku powinna być dostosowana do rodzaju drogi (ulicy) oraz konkretnego miejsca na drodze. Jedną z zasadniczych okoliczności, które należy uwzględnić, jest ruch pieszych, dla których znak zbyt nisko ustawiony może stanowić istotną przeszkodę.

Wysokość umieszczania znaków (dolnej krawędzi lub najniżej położonego jej punktu) podano w tabeli 1.11 i pokazano na rysunku 1.5.7. Wysokości te nie dotyczą znaków umieszczanych przez policję w związku z zabezpieczeniem miejsca wypadku

drogowego, które mogą być umieszczane w poziomie nawierzchni jezdni.

Jeśli na jednym słupku umieszczone są dwa znaki kategorii A, B, C, D lub F, to dolna krawędź niższego położonego znaku znajduje się na wysokości podanej w tabeli 1.11.

Na ulicach w obszarach zabudowanych przez niżej umieszczony znak rozumieć należy również dodatkowe tabliczki pod znakami.

Dopuszcza się umieszczanie znaków D-1 i A-7 wspólnie z sygnalizatorem (rys. 1.5.7 lit. i).

Przy ustalaniu wysokości umieszczenia znaku poza obszarami zabudowanymi oraz w obszarach zabudowanych na drogach niebędących ulicami uwzględnia się dolną krawędź tabliczki znajdującej się pod znakiem. Znaki umieszczane na zaporze lub za zaporą i na tablicach prowadzących nie mogą być umieszczone niżej niż górna krawędź zapory lub tablicy.

Wysokość umieszczenia dużych drogowskazów w kształcie strzały (E-3) powinna być tak dobrana, aby zapewnić jak najlepszą widoczność drogowskazu, nie pogarszając warunków widoczności na skrzyżowaniu.

## 11. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowane przy robotach prowadzonych w pasie drogowym

### 11.1. Zasady ogólne

Zabezpieczenie i oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym powinno być dostosowane do występujących utrudnień na drodze, a także

zapewniać bezpieczeństwo uczestnikom ruchu oraz osobom wykonującym te roboty.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do zabezpieczenia i oznakowania miejsca robót na drodze powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień, jak i w nocy oraz utrzymane w należytym stanie przez okres trwania robót.

Dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu stosuje się odpowiednio barwy: białą, czerwoną, żółtą i czarną. Jeżeli urządzenia te zawierają elementy odblaskowe, powinny być one w kształcie koła lub prostokąta i widoczne w okresie od zmroku do świtu z odległości co najmniej 150 m przy oświetleniu ich światłami drogowymi.

Pojazd wykorzystywany przy robotach prowadzonych w pasie drogowym powinien być wyposażony w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej, widoczny ze wszystkich stron z odległości co najmniej 500 m, przy dobrej przejrzystości powietrza. Pojazd powinien być oznakowany pasami na przemian barwy białej i czerwonej o wymiarach 250 x 250 mm, na całej szerokości pojazdu, albo tablicą ostrzegawczą lub tablicą zamykającą. Wystające poza obrys pojazdu części urządzeń lub ładunku powinny być oznakowane taśmą ostrzegawczą U-22.

Konstrukcje wsporcze po umieszczeniu na nich urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego powinny zapewniać stabilność.

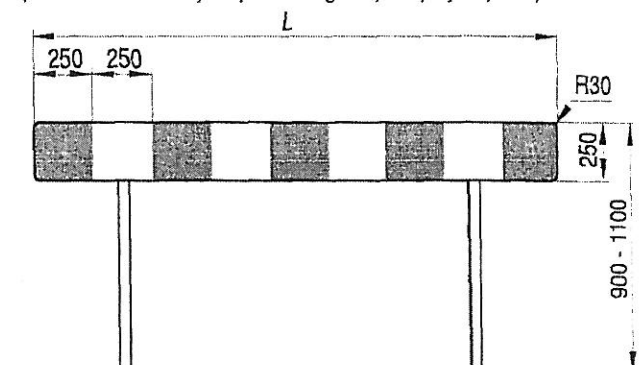
Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej lub żółtej i wyposażone w elementy odblaskowe.

### 11.2. Zapory drogowe

Zapory drogowe pojedyncze U-20a (rys.11.2.1 lit. a) i U-20b (rys.11.2.1 lit. b) stosuje się do wygradzania miejsc robót prowadzonych w pasie drogowym.

Do wygradzania wzdłuż jezdni stosuje się zapory U-20a, a do wygradzeń poprzecznych U-20b, z wyjątkiem przypadków, w których stosuje się tablice prowadzące ciągłe U-3c lub U-3d. Przy wygradzeniach wzdłuż jezdni nie dopuszcza się występowania przerw w ciągu zapór.

Rys.11.2.1. Wzory zapór drogowych pojedynczych:



a) zapora drogowa pojedyncza U-20a



## 2.3. Tablice prowadzące

### 2.3.1. Zasady ogólne lokalizacji tablic prowadzących

Tablice prowadzące stosuje się w celu uprzedzenia kierującego pojazdem o koniecznej zmianie kierunku jazdy na szczególnie niebezpiecznych łukach poziomych i na skrzyżowaniach typu „T”.

Tablice prowadzące dzielą się na:

- pojedyncze w prawo U-3a,
- pojedyncze w lewo U-3b,
- ciągłe w prawo U-3c,
- ciągłe w lewo U-3d,
- dwustronne U-3e.

Przykładowe wzory tablic prowadzących przedstawiono na rysunku 2.3.1. W tabeli 2.2 zamieszczono typoszerzeg tablic prowadzących ciągłych U-3c i U-3d.

Tabela 2.2. Typoszerzeg tablic prowadzących ciągłych U-3c i U-3d

Wysokość	600	600	600	600
Długość	1200	1800	2400	3000

Tło tablic ma barwę białą, strzałki — czerwoną. Zarówno tło, jak i strzałki powinny być wykonane z materiałów odblaskowych o parametrach odpowiadających znakom drogowym pionowym zastosowanym na danym odcinku drogi, określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia.

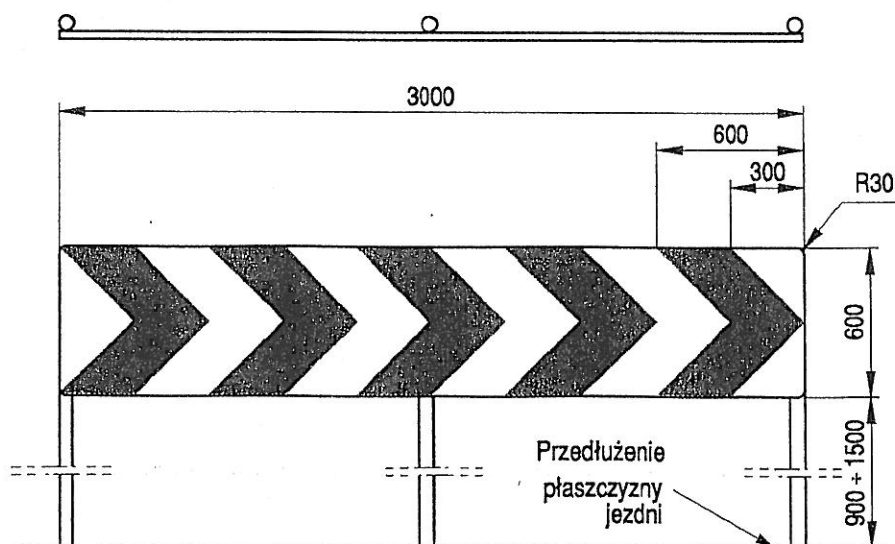
Dopuszcza się stosowanie aktywnych tablic prowadzących U-3 z pulsującym żółtym lub białym światłem. Pulsujące światło powinno być emitowane przez co najmniej jeden szereg źródeł światła, ułożony wzdłuż białych i czerwonych krawędzi tablicy. Przykład aktywnej tablicy prowadzącej U-3a przedstawiono na rys. 2.3.2.

Tablice prowadzące stosuje się:

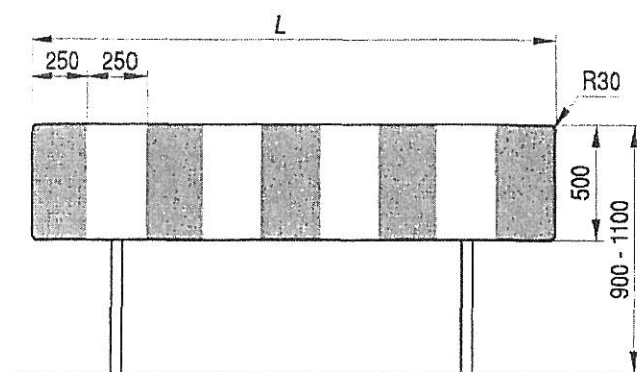
- na łukach poziomych, których geometria może być zaskoczeniem dla kierujących lub które mają promień mniejszy od normatywnego dla danej drogi oraz duży kąt zwrotu,
- na skrzyżowaniach typu „T”,
- na wyspach małych i średnich rond, w szczególności położonych poza obszarem zabudowanym,
- w obszarach robót drogowych.

Tablice mogą być stosowane również w innych miejscach, w których pozwolą kierującemu na przygotowanie się do zmiany kierunku jazdy, np. na zlikwidowanych odgałęzieniach, przed tymczasowym objazdem lub za wzniesieniem, na którym zaczyna się niewidoczny łuk poziomy.

Przykładowe wzory tablic prowadzących

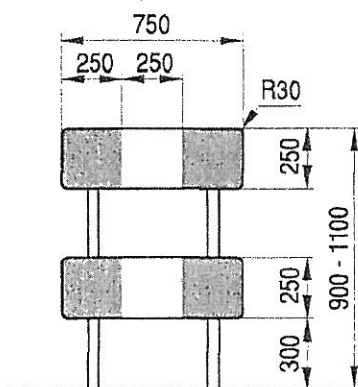


tablica prowadząca ciągła w prawo U-3c



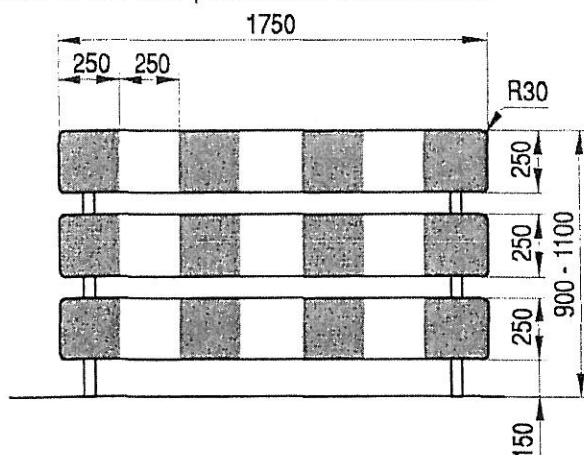
b) zapora drogowa pojedyncza szeroka U-20b

W przypadkach wygradzania miejsc robót prowadzonych na chodnikach, ciągach pieszych, pieszo-rowerowych lub ścieżkach rowerowych wygródzenie powinno być wykonane zaporami drogowymi podwójnymi U-20c (rys.11.2.2), w których dolna krawędź dolnego pasa zapory powinna się znajdować na wysokości około 0,3 m nad poziomem nawierzchni.



Rys.11.2.2. Zapora drogowa podwójna U-20c

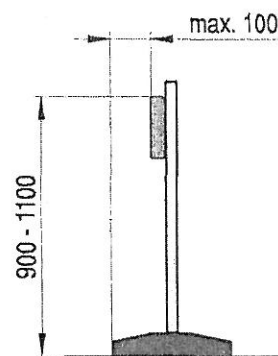
Do wygradzania poprzecznego jezdni dopuszcza się zapory drogowo pojedyncze szerokie U-20b. Dla poprawy bezpieczeństwa pieszych, szczególnie w miejscach zwiększonego natężenia ruchu dzieci, np. w pobliżu szkół podstawowych, przedszkoli itp. zaleca się stosowanie zapory drogowej potrójnej U-20d (rys.11.2.3), w której dolna krawędź dolnego pasa zapory powinna się znajdować na wysokości około 15 cm nad poziomem nawierzchni.



Rys.11.2.3. Zapora drogowa potrójna U-20d

Zapory drogowo zabezpieczające miejsce robót należy umieszczać na wysokości od 0,9 m do 1,1 m, mierząc od poziomu nawierzchni drogi do górnej krawędzi zapór. W terenie zabudowanym należy zwrócić uwagę, aby zapora drogowa umieszczona bezpośrednio na skrzyżowaniu dróg nie ograniczała kierującym widoczności innych uczestników ruchu. W takich sytuacjach dopuszcza się umieszczanie zapory na wysokości poniżej 0,9 m. Jeżeli zachodzi potrzeba umieszczenia znaku drogowego na zaporze, to dolna krawędź znaku nie może znajdować się poniżej górnej krawędzi zapory.

Zapory drogowo U-20 ustawiane równolegle do kierunku ruchu należy ustawiać z zachowaniem warunków jak na rysunku 11.2.4.



Rys.11.2.4. Ustawienie zapory drogowej

Zapory drogowo U-20 zastosowane do wygradzania części jezdni powinny mieć lica wykonane z folii odblaskowej i mogą być wyposażone w elementy odblaskowe oraz lampy ostrzegawcze.

W przypadku wykopów w jezdni głębszych niż 0,5 m lub pozostawienia na jezdni maszyn drogowych, za zaporami drogowymi ustawionymi prostopadle do osi jezdni należy stosować osłony energochłonne lub pryzmy piasku. Zapory drogowo U-20 zastosowane do wygradzania części jezdni powinny być zawsze wyposażone w elementy odblaskowe i lampy ostrzegawcze.

Zapory drogowo powinny być pokryte po obu stronach pasami białymi i czerwonymi na przemian. Wszystkie zapory rozpoczynają się i kończą polem czerwonym. Dopuszczalne długości zapór drogowych L wynoszą: 750, 1250, 1750, 2250 i 2750 mm. Zapory drogowo muszą być wykonane z materiału niestanowiącego zagrożenia dla osób i mienia. Zapory drogowo powinny mieć naroża wyokrąglone promieniem  $R_{min.} = 30$  mm. Zaleca się stosowanie zapór drogowych wykonywanych z tworzyw sztucznych.

### 11.3. Tablice kierujące

Tablice kierujące według wzorów i wymiarów pokazanych na rys.11.3.1 przeznaczone są do oznaczania krawędzi:

— zawężonego pasa ruchu,



- zajętego lub zaniżonego (zawyżonego) pobocza, pasa awaryjnego lub dzielącego w przypadku zawężenia pasa bezpieczeństwa,
- pasa ruchu z załamaniem w planie.

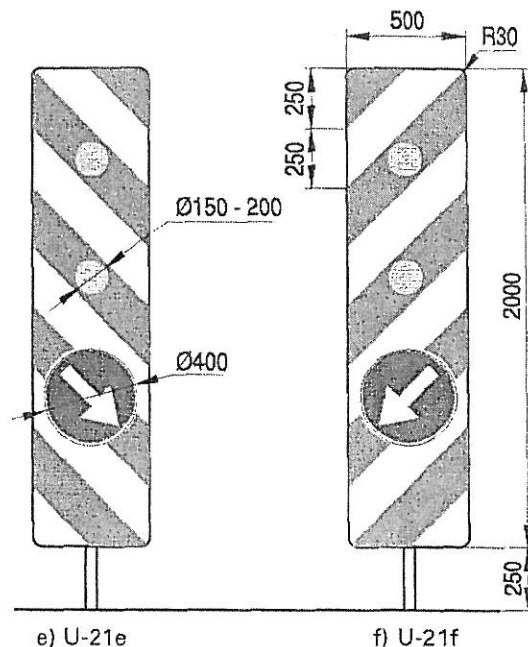
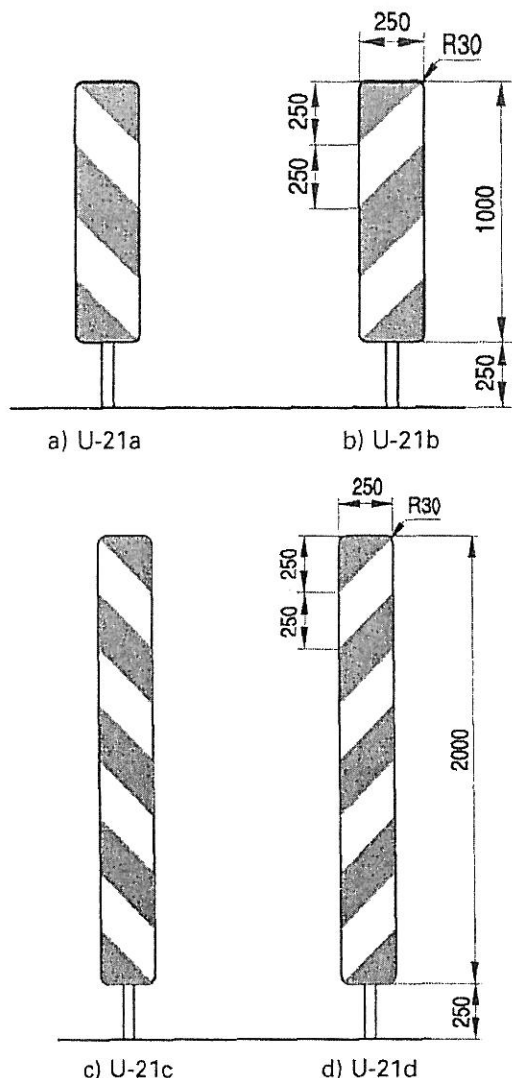
Tablice kierujące ze skośnymi paskami mają być ustawione tak, by paski opadały w kierunku używanej części drogi. Do oznaczania ograniczonej skrajni z prawej strony jezdni należy używać tablic U-23b, a z lewej strony jezdni U-23a. Dopuszcza się stosowanie tablic kierujących U-23a i U-23b zespolonych ze światłami ostrzegawczymi U-35 umieszczonymi nad tablicami.

Dopuszcza się do stosowania aktywne tablice kierujące U-21 z wbudowanym wzdłuż krawędzi białej i czerwonej pulsującym światłem żółtym.

Tablice kierujące wysokie U-21c, U-21d, U-21e i U-21f są stosowane na początku wygradzenia od strony nadjeżdżających pojazdów, gdy przy dużym nasileniu ruchu (tworzenie się kolumn) albo z innych powodów powstaje niebezpieczeństwo, że wygradzenie tablicami U-21a lub U-21b nie zostanie dostrzeżone w odpowiednim czasie.

Na tablicach kierujących U-21c, U-21d, U-21e i U-21f dopuszcza się umieszczanie lamp ostrzegawczych.

Rys.11.3.1. Tablice kierujące:



Tablice do oznaczania ograniczonej skrajni powinny być pokryte materiałem odblaskowym lub zawierać elementy odblaskowe o barwie zgodnej z barwą tła, na którym zostały umieszczone. Tablice należy ustawiać prostopadle do osi drogi w odstępach nie większych niż 10 m w obszarze zabudowanym i 20 m poza obszarem zabudowanym. Dolna krawędź tablicy powinna znajdować się na wysokości do 0,25 m, mierząc od poziomu jezdni. Sposób zamocowania tablic powinien uniemożliwiać ich obrót wokół osi pionowej.

#### 11.4. Taśmy ostrzegawcze

Taśmy ostrzegawcze U-22 według wzorów przedstawionych na rys. 11.4.1 lit. a i 11.4.1 lit. b mogą być stosowane jedynie do wygradzania miejsc robót znajdujących się poza jezdnią w miejscach nieprzeznaczonych do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych.

Rys.11.4.1. Przykłady taśm ostrzegawczych U-22:

