

BIURO PROJEKTOWE:	 <b>inframo</b> PROJEKTOWANIE I NADZORY <b>KINGA MOSINIAK</b> Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz
INWESTOR:	 <b>GMINA BRZEŹNIO</b> <b>98-275 Brzeźnio</b> <b>ul. Wspólna</b>
STADIUM OPRACOWANIA:	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>
NAZWA ZADANIA:	<b>PRZEBUDOWA DRÓG WEWNĘTRZNYCH W MSC. KRZAKI, GM. BRZEŹNIO</b>
LOKALIZACJA:	<i>msc. Krzaki, gm. Brzeźnio, pow. sieradzki, woj. Łódzkie OBREB 0012 KRZAKI, działki nr: 129, 122, 123, 45.</i>
KATEGORIA OBIEKTU:	<i>IV, XXV, XXVI</i>

<b>BRANŻA</b>	<b>FUNKCJA</b>	<b>IMIE I NAZWISKO, NR UPRAWNIEN, SPECJALNOŚĆ</b>	<b>PODPIS</b>
<i>DROGOWA</i>	<i>PROJEKTANT</i>	<i>mgr inż. Rafał Mosiniak nr upr. LOD/2539/PWOD/14 spec. inżynieryjna drogowa</i>	
<i>SANITARNA</i>	<i>PROJEKTANT</i>	<i>mgr inż. Kinga Mosiniak nr upr. 166/DOŚ/14 spec. instalacyjna w zakr. sieci instalacji i urządzeń wod-kan-gaz</i>	

**LIPIEC 2021 r.**

## **SPIS TREŚCI**

ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW .....	4
CZĘŚĆ OPISOWA.....	10
1 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE .....	11
2 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	11
3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	12
3 ZESTAWIENIE POW. ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	19
4 OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE .....	19
5 KOLIZJE Z URZĄDZENIAMI MELIORACJI WODNYCH .....	19
6 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	20
7 OCHRONA ŚRODOWISKA .....	20
8 INTERES OSÓB TRZECICH .....	21
INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	22
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	23
CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	26

## **SPIS RYSUNKÓW**

RYS. 1.0 PLAN ORIENTACYJNY .....	27
RYS. 2.0 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	28
RYS. 3.0 NIWELETY.....	29
RYS. 4.0 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE .....	30
RYS. 5.1 PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	31
RYS. 5.2 SZCZEGÓŁY ELEMENTÓW ODWODNIENIA .....	32
UZGODNIENIA .....	33

## **SPIS UZGODNIENÍ**

- UZGODNIENIE GMINY BRZEŹNIO ZNAK: NZ.R.6067.2021
- UZGODNIENIE WŁĄCZENIA POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W SIERADZU ZNAK : IR.4222.102.2021.AC
- UZGODNIENIE PROJEKTU BUDOWLANEGO POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W SIERADZU (wydane na opieczątowanym projekcie zagospodarowania terenu)
- PISMO PGW WODY POLSKIE, ZNAK: PO.ZZI.5.521.551.2021.MF-Z

## OŚWIADCZENIE

wynikające z artykułu 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(tekst jedn. Dz. U. z 2018, poz. 1202 z późn. zmianami)

Oświadczamy, że projekt budowlany pn.:  
**„PRZEBUDOWA DRÓG WEWNĘTRZNYCH W MSC. KRZAKI, GM. BRZEŹNIO”.**

nr ewidencyjne działek:  
**dz. o nr ewid. 129, 122, 123, 45, Obręb 0012 Krzaki, msc. Krzaki, gmina Brzeźnio**

Inwestor:  
**GMINA BRZEŹNIO, UL. WSPÓLNA 44, 98-275 BRZEŹNIO**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
DROGOWA	PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Mosiniak nr upr. LOD/2539/PWOD/14 spec. inżynierska drogową	
SANITARNA- ODWODNIENIE	PROJEKTANT	mgr inż. Kinga Mosiniak nr upr. 166/DOS/14 spec. instalacyjna w zakr. sieci instalacji i urządzeń wod-kan-gaz	

**LIPIEC 2021 r.**

## ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-SMI-LXR-JJ1 \*

Pan Rafał MOSINIAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/0066/15

adres zamieszkania m. Dąbrówka 56, 98-285 Wróblew

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-04 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-E43-TWD-8NC \*

Pani Kinga Maria MOSINIAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0191/14

adres zamieszkania al. Grunwaldzka 15 A, 98-200 Sieradz

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-17 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-91-39, fax (0-42) 630-56-38  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 15 grudnia 2014 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5501/1650/14  
sygn. akt. KK/D/7131-2/2539/14

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 13 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że**

**Pan Rafał Mosiniak**

magister inżynier  
kierunek budownictwo

urodzony dnia 5 lipca 1985 r. w Sieradzu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/2539/PWOD/14**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności inżynierskiej drogowej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Rafał Mosiniak jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektów budowlanych takich jak:
  - a) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 13 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie określonym w pkt 1), zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego i § 13 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 4) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

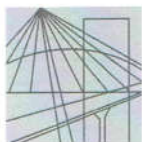
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Rafał Mosiniak  
Dąbrówka 56  
98-285 Wróblew;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.





DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131.7132-118/2014/14

Wrocław, dnia 11 czerwca 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*jednolity tekst: Dz.U. z 2013r., poz. 932, z późniejszymi zmianami*), art.12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*jednolity tekst: Dz. U. z 2013r., poz.1409, z późniejszymi zmianami*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani Kinga Maria Wiśniowska**

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska  
urodzona dnia 16 lipca 1985 r. w Pszczynie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny 166/DOŚ/14**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**

**Pani Kinga Maria Wiśniowska** jest uprawniona:

W specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,

**bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pani Kinga Maria Wiśniowska posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Otrzymują:

1. Pani Kinga Maria Wiśniowska  
Ul. Horbaczewskiego 71/27  
54-130 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierzchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczyk

## CZEŚĆ OPISOWA

## 1 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE

### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla inwestycji pn.: „Przebudowa dróg wewnętrznych w msc. Krzaki, gm. Brzeźnio”.

### 1.2 Zakres inwestycji

Zakres robót ujętych w niniejszym opracowaniu projektu budowlanego obejmuje:

- przebudowę dróg wewnętrznych, a w tym:
  - przebudowę jezdni,
  - budowę i przebudowę chodnika,
  - budowę i przebudowę zjazdów,
  - przebudowę kanalizacji deszczowej.

Inwestycja będzie realizowana w oparciu o zgłoszenie robót budowlanych i swoim zakresem ogranicza się do działek tj. dz. o nr ewid. 129, 122, 123, 45, Obręb 0012 Krzaki, msc. Krzaki, gmina Brzeźnio.

Przedmiotowej inwestycji nie zalicza się do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

### 1.3 Materiały wyjściowe

- umowa z Zamawiającym,
- szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna,
- wizja lokalna w terenie,
- dokumentacja fotograficzna,
- badania geotechniczne podłoża,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500 zaewidencjonowana w PODGiK w Sieradzu.

## 2 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 2.1 Sytuacja

Inwestycja znajduje się na terenie gminy Brzeźnio, msc. Krzaki.

Przedmiotowej inwestycji nie zalicza się do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Inwestycja nie powoduje zmiany sposobu zagospodarowania terenu i użytkowania obiektu budowlanego, ani nie zmienia jego formy architektonicznej.

Inwestycja realizowana jest, w terenie średnio zurbanizowanym o zabudowie jednorodzinnej. Na skraju opracowania funkcjonuje lokalny sklep spożywczy, wzdłuż drogi zlokalizowany jest zbiornik wodny.

Szerokość pasa drogowego w stanie istniejącym w liniach rozgraniczających drogi wynosi ok. 14,5m (po liniach granic i ogrodzeń działek przyległych do pasa drogowego), a drogi wewnętrznej na dz. 129 ok 6,5m. Droga w stanie istniejącym posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 3,0m do 6,5 m z poboczeniami gruntowymi.

Na fragmencie drogi zlokalizowany jest dwustronny istniejący chodnik, który jest w złym stanie technicznym i wymaga przebudowy. Odwodnienie istniejącej drogi realizowane było poprzez spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni, z wpustami deszczowymi odprowadzonymi do istniejących kanałów. W pasie drogowym na terenie prowadzonych robót brak jest kolidujących z inwestycją drzew i krzewów.

W rejonie planowanych robót zlokalizowane są urządzenia i sieci infrastruktury technicznej uzbrojenia terenu: sieć wodociągowa, sieć kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetyczne oraz sieci teletechniczne. Na mapach brak jest oznaczenia w pełni istniejących kanałów deszczowych wzdłuż drogi.

Przedmiotowy teren nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

Na terenie inwestycji nie występują tereny szczególnego zagrożenia powodzią.

## **2.2 Przekrój poprzeczny**

Parametry techniczne dróg wewnętrznych

- jezdnia szerokości: ~ 3,5 – 5,0 m
- spadki poprzeczne: - zmienne
- nawierzchnia bitumiczna.

## **3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **3.1 Branża drogowa**

#### **3.1.1 Rozwiązania sytuacyjne**

Długość odcinka drogi przewidzianej do przebudowy wynosi 513 m (325 m – droga wewnętrzna 1, 188,05 m – droga wewnętrzna 2). Na odcinku drogi wewnętrznej 1 planuje się budowę jezdni o nawierzchni bitumicznej o szerokości 5,0 m i jednostronnego chodnika o szerokości 2,0 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej. W km 0+000,00 należy wykonać nawiązanie do istniejącego przebiegu drogi powiatowej. Istniejący chodnik po stronie zbiornika wodnego przeznaczony jest do rozbiórki, a teren po rekultywacji i wyrównaniu należy obsiać trawą.

Na odcinku od 0+000,00 do km 0+075,00 jezdnia ograniczona jest obustronnym krawężnikiem betonowym 15x30 cm ze światłem 12 cm ułożonym na ławie z betonu C12/15 z oporem. Grubość ławy betonowej – 15 cm.

Od km 0+075,00 do końca odcinka drogi wewnętrznej nr 1 po południowej stronie jezdni zaprojektowano pobocze utwardzone kruszywem łamanym 0/31,5 o gr. 10 cm i szerokości 0,75 m.

Chodnik od strony zieleńca ograniczono obrzeżem betonowym 8x30 cm posadowionym na ławie z betonu C12/15 o gr. 10 cm.

Zaprojektowano zjazdy indywidualne do posesji o nawierzchni z kostki brukowej w kolorze grafitowym. Zjazdy zaprojektowano o szerokości od 4,0 – 5,5 m, krawędź zjazdów połączona będzie z krawędzią jezdni skosem 1:1 na dł. 2 m.

Projektowane zjazdy należy oddzielić od jezdni za pomocą krawężnika betonowego najazdowego 15x22 cm ułożonego na ławie z betonu C12/15 z oporem. Grubość ławy betonowej – 15 cm. Od strony posesji zaprojektowano obrzeże betonowe 8x30 cm posadowione na ławie z betonu C12/15 o gr. 10 cm.

Na odcinku drogi wewnętrznej 2 planuje się budowę jezdni o nawierzchni bitumicznej o szerokości 3,5 – 5,0 m z obustronnymi poboczami z kruszywa łamanego 0/31,5 o gr. 10 cm i szerokości 0,75 m.

#### **3.1.2 Rozwiązania wysokościowe**

Niweletę projektowanej jezdni dostosowano wysokościowo do istniejących zjazdów na posesję, ukształtowania terenu oraz do przebiegu istniejącej drogi powiatowej.

#### **3.1.3 Rozwiązania konstrukcyjne**

W ramach przedmiotowego zadania przeprowadzono badania podłoża gruntowego i przyjęto niżej opisane założenia do projektowania konstrukcji nawierzchni.

#### **Warunki gruntowo-wodne:**

Na odcinku objętym opracowaniem na bazie przeprowadzonych badań ze względu na zaleganie nasypów niekontrolowanych do głębokości ok 40 cm p. p. t. przyjęto wymianę nienośnej warstwy gruntu na grunt niewysadzinowy G1.

W przypadku stwierdzenia odmiennych warunków gruntowych w uzgodnieniu z Projektantem należy zweryfikować założenia dotyczące wzmocnienia istniejącego podłoża.



Na podstawie ww. założeń zaprojektowano następujące konstrukcje:

**Konstrukcja jezdni**

- |   |           |
|---|-----------|
| – warstwa ścieralna AC11S 50/70   | gr. 4 cm  |
| – warstwa wiążąca AC11W 50/70   | gr. 5 cm  |
| – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub><br>o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 20 cm |
| – grunt niewysadzinowy G1   | gr. 15 cm |

**Konstrukcja chodnika**

- |   |           |
|---|-----------|
| – kostka brukowa kolor szary  | gr. 8 cm  |
| – podsypka cementowo - piaskowa 1:4   | gr. 3 cm  |
| – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub><br>o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15 cm |

**Konstrukcja zjazdów do posesji**

- |   |           |
|---|-----------|
| – kostka brukowa kolor grafitowy  | gr. 8 cm  |
| – podsypka cementowo-piaskowa 1:4   | gr. 3 cm  |
| – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub><br>o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 20 cm |
| – grunt niewysadzinowy G1   | gr. 15 cm |

Rozwiązania konstrukcyjne przedstawiono na rysunku szczegółowym.

W przypadku stwierdzenia odmiennych warunków podłoża niż założone w projekcie należy skonsultować się z Projektantem celem weryfikacji przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.

Podane w niniejszym projekcie typy wyrobów nie są wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia, a jedynie wskazaniem standardu wykonania. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż projektowane, posiadających wymagane certyfikaty i atesty.

**BRANŻA DROGOWA OPRACOWAŁ:**  
*mgr inż. Rafał Mosiniak*

## 3.2 Branża sanitarna – odwodnienie

### 3.2.1 Zakres branży sanitarnej

W zakresie robót branży sanitarnej przewidziano przebudowę istniejącego systemu odwodnienia, a w tym:

- w km 0+000 do 0+150 likwidację istniejących studzienek wpustowych oraz wykonanie nowych wraz z fragmentem kanału deszczowego dn315 PCV-U z wpięciem w istniejący kanał kd400,
- w km 0+150 do 0+320 wpięcie projektowanych wpustów do istniejącego kanału deszczowego,
- na całym odcinku opracowania wymianę zwieńczeń studzienek na istniejących kanałach deszczowych drogi wewnętrznej głównej oraz bocznej.

### 3.2.2 Opis rozwiązań projektowych

Projektuje się przebudowę systemu odwodnienia zgodnie z zakresem wskazanym w punkcie 3.2.1.

Projektuje się szczelny system odwodnienia składający się na studzienki wpustowe deszczowe podłączone przykanalikami do kanalizacji istniejącej bezpośrednio oraz poprzez fragment kanału kd315. Obiekty kanalizacji położone zostaną na całej swojej długości pod terenem. Zamontowana na sieciach armatura stanowi obiekty podziemne, a na powierzchnię wystają jedynie włazy projektowanych studni oraz kraty wpustów żeliwnych. Istniejące rzędne terenu zostały przyjęte na podstawie interpolacji liniowej istniejących rzędnych na mapach, a projektowane dostosowane do projektu branży drogowej.

System odwodnienia drogi składać się będzie na:

- Studzienki wpustowe DN500 betonowe ze zwieńczeniem kratą żeliwną (krawężnikowo jezdniowe) z osadnikiem wysokości 0,5m (wpięte do kd315 proj. lub kd istn.),
- Studni DN1000 z kręgów betonowych,
- Kanału z rur DN315 z rur PCV-U lite SN8 oraz przykanalików DN160 PCV-U.

Wpięcie kanału dn315 należy wykonać poprzez osadzenie studni na istniejącym kanale deszczowym dn400 w rejonie skrzyżowania drogi wewnętrznej z drogą powiatową. Przed przystąpieniem do wykonania kanału projektowanego i zamówieniem studni betonowych należy wykonać przekop kontrolny i namierzyć rzędną kd400 ist. w miejscu wpięcia. Jeżeli rzędne odbiegać będą od rzędnych założonych w projekcie należy powiadomić nadzór autorski celem ustalenia rozwiązań zamiennych (ewentualne obniżenie fragmentu kd 400 na określonym odcinku). Trasę kanału i przykanalików ustalono w taki sposób, aby nie kolidowała z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, a także zlokalizowana została w terenie zielonym

Na studniach istniejących oznaczonych na planie zagospodarowania terenu, należy wykonać montaż nowych zwieńczeń, tj. zdemontować płyty ażurowe tzw. jomby i wykonać montaż płyty pokrywowej oraz włazów otworowych. Płyty zamontować na podsypce z betonu C16/20. Przy włazach zastosować obetonowanie betonem C20/25 o wymiarach 1,2x1,2m. Kolektor do którego wykonywane będzie wpięcie należy przeczyścić oraz namierzyć powykonawczo, z uwagi na fakt iż częściowo jest on niezainwentaryzowany na mapach.

#### • Obliczenia ilości wód opadowych

Założenia:

Rodzaj zlewni - pas drogowy drogi wewnętrznej.

Prawdopodobieństwo pojawienia się opadów  $p=100\%$ , tj.  $C=1$  rok [zgodnie z RMTiGW].

Maksymalne jednostkowe natężenie opadu deszczu  $q_{max}$ , przy danych powyżej przyjęto 130 dm<sup>3</sup>/s.

Wartości szczytowego współczynnika wód deszczowych przyjęto w zależności od stopnia uszczelnienia powierzchni i spadku terenu jak niżej. [PN-S-02204].

Dane do obliczeń przyjęto zgodnie z projektowanym zagospodarowaniem terenu.

Dane przedstawiają obliczenia dla zlewni odcinków dróg objętych przebudową.

Tab. Wyliczenia wód deszczowych dla pasa drogowego dróg wewnętrznych

LP	ODWADNIANY ELEMENT PASA DROGOWEGO	RODZAJ NAWIERZCHNI	WSPÓŁCZYNNIK SPŁYWU	POWIERZCHNIA ODWADNIANA	POWIERZCHNIA ZREDUKOWANA	JEDNOSTKOWE NATEŻENIE DESZCZU	ILOŚĆ WÓD
			ψ	F [m <sub>2</sub> ]	F <sub>ZRED</sub> [m <sub>2</sub> ]	q <sub>max</sub> [l/s*ha]	Q [l/s]
Zlewnia kanału projektowanego droga wewn. główna							
1	JEZDNIA	BITUMICZNA	0.9	650.0	585.0	130.0	7.6
2	CHODNIK, ZJAZDY	KOSKA BRUK	0.85	260.0	221.0	130.0	2.9
3	ZIELEŃ	ZIELEŃ	0.1	120.0	12.0	130.0	0.2
RAZEM							10.6
Zlewnia kanału istniejącego z drogi wewn. głównej							
1	JEZDNIA	BITUMICZNA	0.9	975.0	877.5	130.0	11.4
2	CHODNIK, ZJAZDY	KOSKA BRUK	0.85	390.0	331.5	130.0	4.3
3	ZIELEŃ	ZIELEŃ	0.1	390.0	39.0	130.0	0.5
RAZEM							16.2
Zlewnia kanału istniejącego (boczny) z drogi wewn. bocznej							
1	JEZDNIA	BITUMICZNA	0.9	725.0	652.5	130.0	8.5
3	ZIELEŃ	ZIELEŃ	0.1	380.0	38.0	130.0	0.5
RAZEM							9.0

Wskazane wyżej ilości wód odprowadzanych z pasa drogowego nie zmieniają swojego odbiornika, są zagospodarowywane w ramach dotychczasowych zlewni do kanałów istniejących.

Łączna długość przewodów wyniesie:

Rury DN315 PCV-U – 123,9 mb.

Przykanaliki z rur DN160PCV-U – 42,6 mb.

Zaprojektowano urządzenia w ilościach:

- studzienki wpustowe DN500 bet. z osadnikiem - 10 szt.
- studnie DN1000 betonowe, z płytą pokrywową i włazem – 6 szt.

Do regulacji wysokościowej – wymiany zwieńczeń studni przewidziano 10szt. studni istniejących.

Do likwidacji przewidziano studzienki wpustowe - 5 szt.

Likwidację urządzeń należy wykonać jako usunięcie krat żeliwnych, zwieńczeń studzienek wpustowych oraz górnych krążków studzienki wpustowej, a także zasypanie bądź usunięcie krążków dennych. Wyjścia starych przykanalików z wpustów należy zamurować. Drobne elementy odwodnienia przeznaczone do likwidacji podczas robót ziemnych oznaczono na planie zagospodarowania. Przed likwidacją jakichkolwiek obiektów należy upewnić się czy pozostają one nieczynne.

#### • Rozwiązania wysokościowe

Projektuje się odprowadzenie wody z projektowanych nawierzchni w granicach pasa drogowego dróg wewnętrznych z odprowadzeniem do projektowanego kanału kd315 oraz istniejącego kanału.

Wszystkie rurociągi należy prowadzić na rzędnych podanych na profilach, oraz zestawieniach na których podano charakterystyczne dane i długości. Na profilach wysokościowych przedstawiono ułożenie

kanalu kd315 oraz wpiętych do niego przykanalików. Kanał poprowadzono ze spadkiem minimalnym 0,3% natomiast dla przykanalików przyjęto spadki od 1 do 2%. Rozwiązania wysokościowe przykanalików wpiętych do kanału istniejącego przedstawiono w postaci tabelarycznej z uwagi na założenie rzędnych kanału istniejącego.

Wysokość ułożenia projektowanych przewodów wymuszona została ułożeniem przewodów odbiorczych. W razie rozbieżności rzędnych założonych w projekcie należy powiadomić nadzór celem wprowadzenia rozwiązań zamiennych.

- **Rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem**

Na terenie inwestycji zlokalizowana jest istniejąca sieć kanalizacji deszczowej, istniejąca sieć wodociągowa czynna oraz nieczynna a także sieci telekomunikacyjne i elektroenergetyczne.

W przypadku braku dokładnych danych co do głębokości posadowienia istniejących sieci uzbrojenia podziemnego zagłębienia tych sieci przyjęto orientacyjnie zgodnie z przepisami. W przypadku zbliżenia się kanalizacji do istniejącego uzbrojenia podziemnego (kable energetyczne, telekomunikacyjne) na ponad normatywne odległości, kable należy umieścić w rurach ochronnych dwudzielnych. W przypadku prowadzenia robót przy istniejącym uzbrojeniu należy je odpowiednio podwiesić w sposób uniemożliwiający jego osunięcie.

Nie przewiduje się kolizji projektowanej inwestycji z innymi sieciami uzbrojenia terenu.

Przy wykonywaniu robót stosować się do zaleceń wskazanych w uzgodnieniu narady koordynacyjnej stanowiącej załącznik projektu budowlanego.

- **Materiały i obiekty techniczne na sieci**

Wszystkie rury i kształtki powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski zgodnie z Prawem Budowlanym.

Podane w niniejszym projekcie typy wyrobów nie są wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia, a jedynie wskazaniem standardu wykonania. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.

### **Rury i kształtki**

Przewody kanalizacyjne należy wykonać z rur kielichowych PCV-U DN315, DN160 o sztywności obwodowej  $\geq 8\text{kN/m}^2$ , jako rury o jednolitej ścianie.

### **Studnie D**

Na kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie szczelne betonowe DN1000mm z betonu o wytrzymałości klasy min. C35/45, wodoszczelnego min. W8 i o nasiąkliwości poniżej 4%, (zabezpieczone przeciwwilgociowo i antykorozyjnie), łączone na uszczelkę, z kinetą prefabrykowaną, wpasowanymi tulejami przejściowymi z uszczelką do połączeń rur. Do połączenia rur ze studniami należy zastosować króćce dostudzienne o długości dopasowanej do średnicy rur. Studnie wjazdowe powinny posiadać stopnie zjazdowe pojedyncze w układzie mijankowym montowane fabrycznie w odstępach co 30 cm typu D wykonane z żeliwa szarego spełniające wymagania normy PN-EN 13101. Studnie muszą być wyposażone w odpowiednie przejścia szczelne z uwzględnieniem średnic i materiału rur. W przypadku połączeń z rurociągami istniejącymi ich średnice oraz materiał potwierdzić na budowie w celu montażu odpowiedniego przejścia szczelnego.

Studnie zwieńczyć płytą pokrywową grubości 15cm. Na kanalizacji mogą być stosowane tylko włazy zgodne z normą PN-EN 124:2000, o odpowiedniej klasie wytrzymałości i średnicy Ø600mm. Projektuje się włazy klasy A15 w terenie zielonym i klasy D400 w terenie najjezdnym. Włazy powinny być osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Studnie należy posadowić na warstwie wyrównawczej z

chudego betonu C8/12 o grubości min. 10cm bądź na płycie betonowej. Wykop pod studnię musi być odpowiednio wyprofilowany i odwodniony.

Budowę sieci kanalizacyjnych należy prowadzić w oparciu o aktualnie obowiązujące w kraju normy, przepisy.

### Studzienki wpustowe WP

Studzienki wpustowe wykonać jako studzienki z kręgów betonowych dn500 z osadnikami wysokości 0,5m. Zwieńczenia wpustów – zamontować kraty żeliwne klasy D400 typu krawężnikowo-jezdniowe z kratą uchylną ( za wyjątkiem wk6). Studzienki z betonu klasy C35/45, wodoszczelność W8, nasiąkliwość  $\leq 5\%$ , mrozoodporność F150. Wpusty powinny być wyposażone w płytę odciażającą dopasowaną do wielkości krążków betonowych oraz odpowiedniego zwieńczenia.

Charakterystyczne dane wysokościowe wpustów podano w tabeli zbiorczej.

### 3.2.3 Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do budowy sieci obsługa geodezyjna powinna wyznaczyć charakterystyczne punkty trasy w oparciu o Projekt zagospodarowania terenu. Należy wykonać pomiary sprawdzające usytuowanie w poziomie i pionie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą. W przypadku stwierdzenia nieścisłości należy dokonać korekty przyjętych rozwiązań w ramach nadzoru autorskiego.

### Układanie rurociągów

Trasę i spadki przewodu wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu. Rury układać w suchym wykopie zabezpieczonym przed wodami gruntowymi. Rury układać w wykopie wąsko-przestrzennym o ścianach pionowych, szalowanych i rozpartych. Do wykonania zabezpieczenia wykopów należy stosować obudowy z profili stalowych, dybli lub typu płytowego. Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór, tablic informacyjnych „Głębokie wykopy” a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nieoznakowanych jest niedopuszczalne. Opuszczanie przewodów i ich układanie na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Rury przed opuszczeniem na dno wykopu należy sprawdzić czy nie posiadają uszkodzeń, zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie tymczasowych zamknięć np. zaślepek, korków. Transport, montaż i układanie przewodów zgodnie z wytycznymi producenta rur. Osie łączonych odcinków przewodu powinny się pokrywać. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu poprzez podkładanie pod niego twardych elementów takich jak np. kawałki drewna, kamieni, itp.

Jako materiał na podsypkę i obsypkę stosować grunty piaszczyste jednorodne, sypkie, drobno-lub średnioziarniste, bez grud i kamieni, o grubości ziaren  $\varnothing 30$  mm, zgodnie z PN-86/B-02480. Dla rur stosować podsypkę o grubości 15cm. Rury zasypać piaskiem na wysokość 30 cm ponad grzbiet rury, z uwzględnieniem warstwy ocieplenia i ponownie zagęścić.

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu posadowienia. Wykop do wysokości co najmniej 0,50 m ponad wierzch przewodów należy zasypywać ręcznie warstwami 0,15m z ręcznym zagęszczeniem przez ubijanie zasypki po obu stronach. Pozostałą warstwę zasypu zagęszczać mechanicznie. Grubość warstwy zagęszczanej nie powinna być większa niż 0,30m. Przy zagęszczaniu dwóch pierwszych warstw używać sprzętu mechanicznego lżejszego jak wibratory i ubijaki mechaniczne do 200 kg. Powyżej mogą być użyte walce zwykłe lub wibracyjne. Wykonanie obsypki również należy zgłosić do odbioru. Nie stosować na podsyпки i zasypki z piasków zanieczyszczonych, kamieniami i gruzem.

Pozostałą przestrzeń wykopu zasypywać gruntem rodzimym (po stwierdzeniu jego przydatności do zagęszczenia). Wskaźnik zagęszczenia  $I_s=0,97$ , a na spodzie konstrukcji drogowych  $I_s=1,0$ . W przypadku braku możliwości uzyskania odpowiedniego stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego nad układanym

rurociągami, nadzór autorski wraz z inspektorem nadzoru inwestorskiego podejmie decyzję o wymianie gruntu na danym odcinku wykopu.

Podane stopnie zagęszczenia należy traktować jako minimalne. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu przy studniach w promieniu 2,0m.

Przed zasypaniem kanału wykonanego należy wykonać próbę szczelności. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610: 2002. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min. Ciśnienie próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody do początkowego poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m<sup>2</sup> dla przewodów,
- 0,2 l/m<sup>2</sup> dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi,
- 0,4 l/m<sup>2</sup> dla studzienek kanalizacyjnych.

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów, jest przedłożony podczas spisywania do decyzji o możliwości zasypiania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej. Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art.22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym – częściowym przewodu kanalizacyjnego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację podwykonawczą.

W trakcie budowy i eksploatacji rurociągów obowiązują wszystkie zasady BHP zgodnie z Dz.U. Nr120 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003roku.

### 3.2.4 Wytyczne bhp

Roboty budowlano-montażowe w trakcie budowy i eksploatacji rurociągów należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP ogłoszonymi w Dziennikach Ustaw w szczególności:

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych(Dz. U. Nr 47,poz,401),
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U.Nr 151,poz.1256).

### 3.2.5 Uwagi ogólne

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.

PN-B-10736 – Roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod. – kan. PN – 92//B-10735 – Roboty ziemne budowlane.

Wykopy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. Na terenie budowy powinna znajdować się podręczna apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy zatrudnieni przy budowie sieci powinni być przeszkoleni w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich użytkowników mediów i wystąpić o wskazanie w terenie przebiegu i zagłębienia kanałów, kabli i rurociągów, oraz oznaczenie tego przebiegu i nadzorowanie robót rozbiórkowych.

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru Sieci wodociągowe, Sieci Sanitarne” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.



Ułożone sieci wod. – kan. przed zasypaniem należy zgłosić do pomiaru geodezyjnego i odbioru technicznego.

W przypadku wystąpienia dodatkowych kolizji lub zmian sieci rozwiązanie techniczne uzgodnić z projektantem. Napotkane na trasie kable lub przewody powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem rurami osłonowymi dwudzielnymi typu „AROT”.

Zgodnie z art.36a Ustawy z dn.07-07-1994r Prawo (tekst jednolity Dz.U. z 2018r.) dopuszcza się dokonanie nieistotnych zmian w stosunku do opracowanej dokumentacji po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem.

**Podane w niniejszym projekcie typy wyrobów nie są wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia, a jedynie wskazaniem standardu wykonania. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż projektowane, posiadających wymagane certyfikaty i atesty.**

BRANŻA SANITARNA OPRACOWAŁA:

*mgr inż. Kinga Mosiniak*

### 3 ZESTAWIENIE POW. ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Lp.	Obiekt	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
1.	Nawierzchnia zjazdów	324,2
2.	Nawierzchnia chodników	611,9
3.	Nawierzchnia jezdni	2432,0

### 4 OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Łodzi nadmienia że inwestycja nie koliduje z żadnym znanym stanowiskiem archeologicznym. Jednak z uwagi na fakt iż inwestycja przebiega przez tereny atrakcyjne pod względem historycznym i archeologicznym zaleca się przeprowadzenie nadzoru archeologicznego.

W przypadku gdy Inwestor nie zdecyduje się na wykonanie badań archeologicznych należy pamiętać, że (zgodnie z Dz. U. z 2021r. poz. 710 ) kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych odkryje przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest zobowiązany wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot i miejsce jego odkrycia oraz niezwłocznie zawiadomić o tym wojewódzkiego konserwatora zabytków.

### 5 KOLIZJE Z URZĄDZENIAMI MELIORACJI WODNYCH

W piśmie PO.ZZI.5.521.551.2021.MF-Z PGW Wody Polskie wskazują że na działkach objętych inwestycją występuje rów R-A-7 ( wg MPHP Dopływ z Sudajew) jednak lokalizacja rowu nie obejmuje obszaru objętego inwestycją - zakres robót nie koliduje z przedmiotowym rowem.

Na działkach objętych inwestycją nie występują urządzenia drenowania. Wody Polskie wskazują jednak że tereny sąsiednie zostały zdrenowane. Nie przewiduje się realizacji inwestycji w obrębie wskazanych urządzeń melioracyjnych. Jednak w przypadku natrafienia na takie urządzenia i ich uszkodzenia należy stosować się do zapisów zawartych w nadmienionym piśmie.

## 6 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

### 6.1 Warunki geologiczne

Dla potrzeb realizacji inwestycji, sporządzono opinię geotechniczną w celu określenia warunków gruntowo-wodnych.

Podłoże gruntowe terenu badań charakteryzują proste warunki gruntowo-wodne. Na podstawie wykonania 5 otworów badawczych (kwiecień 2021r.) w trakcie wykonywania prac wiertniczych, w obrębie terenu badań, do głębokości 2,5m stwierdzono występowanie wód gruntowych. Zwierciadło swobodne stwierdzono w każdym otworze badawczym, na głębokości 0,6-0,7m, w rejonach rzędnych 158,10-158,60. Amplitudę sezonowych wahań lustra wody szacuje się na  $\pm 0,5$ m.

Grunty wszystkich nawierconych serii posiadają korzystne wartości parametrów geotechnicznych i będą stanowić dogodne podłoże budowlane.

Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant na podstawie badań geotechnicznych gruntu. Z uwagi na fakt iż wszystkie projektowane obiekty nie są obiektami o skomplikowanych warunkach lokalizacji, a w projekcie przyjęto i zastosowano proste rozwiązania techniczne o powszechnie znanych i stosowanych rozwiązaniach w budownictwie Projektant zalicza inwestycję do I kategorii geotechnicznej.

Szczegóły zgodnie z opinią geotechniczną stanowiącą odrębne opracowanie.

### 6.2 Odwodnienie wykopów

Na poziomie prowadzenia robót przewiduje się występowania wód gruntowych w wykopie.

Woda w wykopie zgodnie z amplitudą wahań może pojawić się w wykopach na głębokości od 0,6m do 1,2 m. W przypadku małej intensywności napływu wody gruntowej dopuszcza się zastosowanie odwodnienia punktowego w miarę pogłębiania wykopu (dobór pompy i czas pracy pompy dobierze kierownik budowy), natomiast przy intensywnym napływie wody należy przewidzieć odwodnienie za pomocą igłofiltrów.

## 7 OCHRONA ŚRODOWISKA

### 7.1 Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni projektowanego chodnika i jezdni zostaną odprowadzone powierzchniowo do studzienek wpustowych, a dalej do kanałów kanalizacji deszczowej.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanych terenów utwardzonych nie narusza przepisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. (Dz.U. z 2019 r., poz. 1311). W ramach przedmiotowego zadania nie zachodzi potrzeba oczyszczania wód opadowych i roztopowych przed wprowadzeniem ich do odbiornika. W celu polepszenia jakości ścieków studzienki odwodnieniowe zaopatrzone w część osadczą, taki sposób podczyszczania dla przedmiotowej inwestycji uważa się za wystarczający.

### 7.2 Oddziaływanie na powietrze

Na etapie prowadzenia prac budowlanych występować będą okresowe uciążliwości związane z emisją substancji do powietrza w wyniku pracy maszyn budowlanych, które mogą niekorzystnie oddziaływać na mieszkańców w sąsiedztwie budowanej drogi. Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążone i przeładowane oraz powinny spełniać wymagania odnośnie emisji substancji do powietrza. Jednocześnie przewożony materiał budowlany powinien być zabezpieczony przed pyleniem.

### 7.3 Oddziaływanie akustyczne

Na etapie wykonywania prac budowlanych należy się spodziewać zwiększonej emisji hałasu spowodowanej: pracą ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane oraz dowozem materiałów budowlanych. Wpływ maszyn budowlanych na warunki akustyczne w fazie realizacji przedsięwzięcia



można ograniczyć poprzez zastosowanie właściwej organizacji pracy: sprzętu o jak najniższej emisji hałasu i prowadzenie prac budowlanych w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, w tym terenów zabudowy mieszkaniowej w porze dziennej w godzinach od 6:00 –22:00.

Należy podkreślić, iż przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na obszary specjalnej ochrony ptaków i siedlisk przyrodniczych oraz istniejącej fauny i flory obszaru Natura 2000. Nie przewiduje się również oddziaływania inwestycji w stosunku do rezerwatów przyrody oddalonych od obszaru inwestycji.

## **8 INTERES OSÓB TRZECICH**

Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich.

## INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu - czyli teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

Zgodnie z art. 3 art. 20 ust. 1. pkt. 1c ustawy Prawo budowlane przedmiotowa inwestycja swoim obszarem oddziaływania może obejmować nieruchomości/działki, na które zostały zaprojektowane zjazdy z drogi.

Pomijając powyższe obszar oddziaływania zamyka się w działkach na których planowana jest inwestycja.

Projektowana przebudowa drogi nie będzie powodować ograniczeń w użytkowaniu terenów sąsiednich i nie będzie oddziaływała na sąsiadujące działki.

Obszar oddziaływania obejmuje działki objęte zakresem inwestycji – 129, 122, 123, 45, Obręb 0012 Krzaki, msc. Krzaki, gmina Brzeźnio.

Planowana inwestycja spełnia warunki Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie –Dz.U.1999 nr 43 poz.430.

*OPRACOWAŁ:*

*mgr inż. Rafał Mosiniak*

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **❖ ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest przygotowanie informacji BIOZ do projektu budowlanego dla inwestycji pn. „Przebudowa dróg wewnętrznych w msc. Krzaki, gm. Brzeźnio”.

### **ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI**

Zakres robót ujętych w niniejszym opracowaniu projektu budowlanego obejmuje przebudowę dróg wewnętrznych, a w tym:

- Budowę chodnika
- Wymianę nawierzchni jezdni
- Budowę, przebudowę lub korektę zjazdów
- Przebudowę kanalizacji deszczowej

### **❖ WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Projektowana inwestycja będzie realizowana w pobliżu następujących obiektów budowlanych:

- zabudowa jednorodzinna oraz tereny rolnicze,
- napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne,
- kablowe i napowietrzne linie teletechniczne,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna.

### **❖ ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Na terenie budowy występują następujące elementy mogące stwarzać zagrożenie dla przebywających na nim ludzi:

- prace montażowe w bezpośredniej bliskości linii nN, sN, wN,

Nie projektuje się innych elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Podczas wykonywania prac zaleca się wydzielić stanowiska pracy tak, aby nie doszło do kolizji. Stanowiska pracy sprzętu nie mogą kolidować ze stanowiskami pracy ludzi, składowiskami materiałów budowlanych. Stanowisko pracy koparki usytuować tak, aby była możliwa jej bezpieczna praca bez ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu. Dodatkowo należy oznaczyć miejsca, w których przebiegają urządzenia podziemne.

Podczas realizacji robót nie występują zagrożenia w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r. poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

### **❖ ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT**

Przewidywanym zagrożeniem występującym podczas realizacji robót jest fakt realizowania ich w pasie drogowym. Podczas realizacji robót może wystąpić szereg zagrożeń z uwagi na pracę w bliskim sąsiedztwie maszyn i ludzi.

## ❖ **PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Każdy pracodawca zgodnie z art. 237, § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy (Dz. U. nr 24, poz. 141 z późn. zm.), nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie posiada odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszystkie roboty powinny być prowadzone przez brygady wykwalifikowanych pracowników. Pracownicy powinni zgodnie z przepisami przejść odpowiednie szkolenie wstępne i szkolenie okresowe (BHP).

Wszyscy pracownicy firmy wykonawczej powinni posiadać niezbędne przeszkolenie BHP. Dodatkowo przed przystąpieniem do poszczególnych robót powinni dostać dokładnie instrukcje od Kierownika Budowy odnośnie bezpiecznego sposobu realizacji robót. Wszystkie prace przebiegać winny pod nadzorem Kierownika Budowy lub Brygadzysty.

Podczas realizacji prac należy wszystkich pracowników zaopatrzyć w środki ochrony indywidualnej. Na placu budowy zastosowane również powinny być zbiorowe środki bezpieczeństwa – wyłączenie fragmentu drogi z ruchu kołowego, oznakowanie robót budowlanych, wydzielone bezkolizyjne stanowiska pracy sprzętu i ludzi itp.

Wszystkie roboty powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Prace szczególnie niebezpieczne w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się pod nadzorem upoważnionego pracownika – przedstawiciela Zakładu Energetycznego. Pracownicy pracujący przy budowie linii 0,4 kV oraz w obrębie sąsiednich linii 0,4 kV powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne.

## ❖ **ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Środkiem zapobiegającym ewentualnym niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji obiektu w pasie drogowym jest właściwa organizacja ruchu oraz prawidłowe oznakowanie miejsca prowadzonych prac. Takie rozwiązania powinien zawierać projekt zabezpieczenia robót, którego sporządzenie leży po stronie wykonawcy robót.

**Teren robót** należy oznakować i zabezpieczyć poręczą, barierką lub taśmą ostrzegawczą wokół wykopów, na odległość nie mniejszą niż 1,5 m. Na barierce powinna być umieszczona tablica ostrzegawcza o istniejącym zagrożeniu w przypadku przebywania w pobliżu prowadzonych prac.

**Drogi dojazdowe i ciągi pieszce** powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym, nie stwarzającym zagrożeń dla użytkowników. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

**Miejsca postojowe** na terenie prowadzonych prac powinny być wyznaczone tylko dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych.

**Strefę niebezpieczną**, w której istnieje źródło zagrożenia, należy oznakować i wygrodzić jak opisano w części „teren robót”.

**Maszyny, urządzenia i sprzęt**, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji, a osoby je obsługujące powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.

**Prace montażowe** przy montażu prefabrykatów powinny być prowadzone przez uprawnione do takich prac osoby, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Użytkowanie sprzętu może być dopuszczone po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

**Pomieszczenia higieniczno – sanitarne** winny być zapewnione dla wszystkich pracowników i dostosowane do liczby zatrudnionych, stosowanej technologii i rodzajów pracy oraz warunków w jakich jest ona wykonywana.

W przypadku pracy brygady uprawnionej do Prac Pod Napięciem ( PPN) wymagać przestrzegania instrukcji i procedur wykonania prac oraz stosowania specjalistycznego sprzętu ochrony osobistej i narzędzi izolowanych zgodnie z odrębnymi przepisami branżowymi.

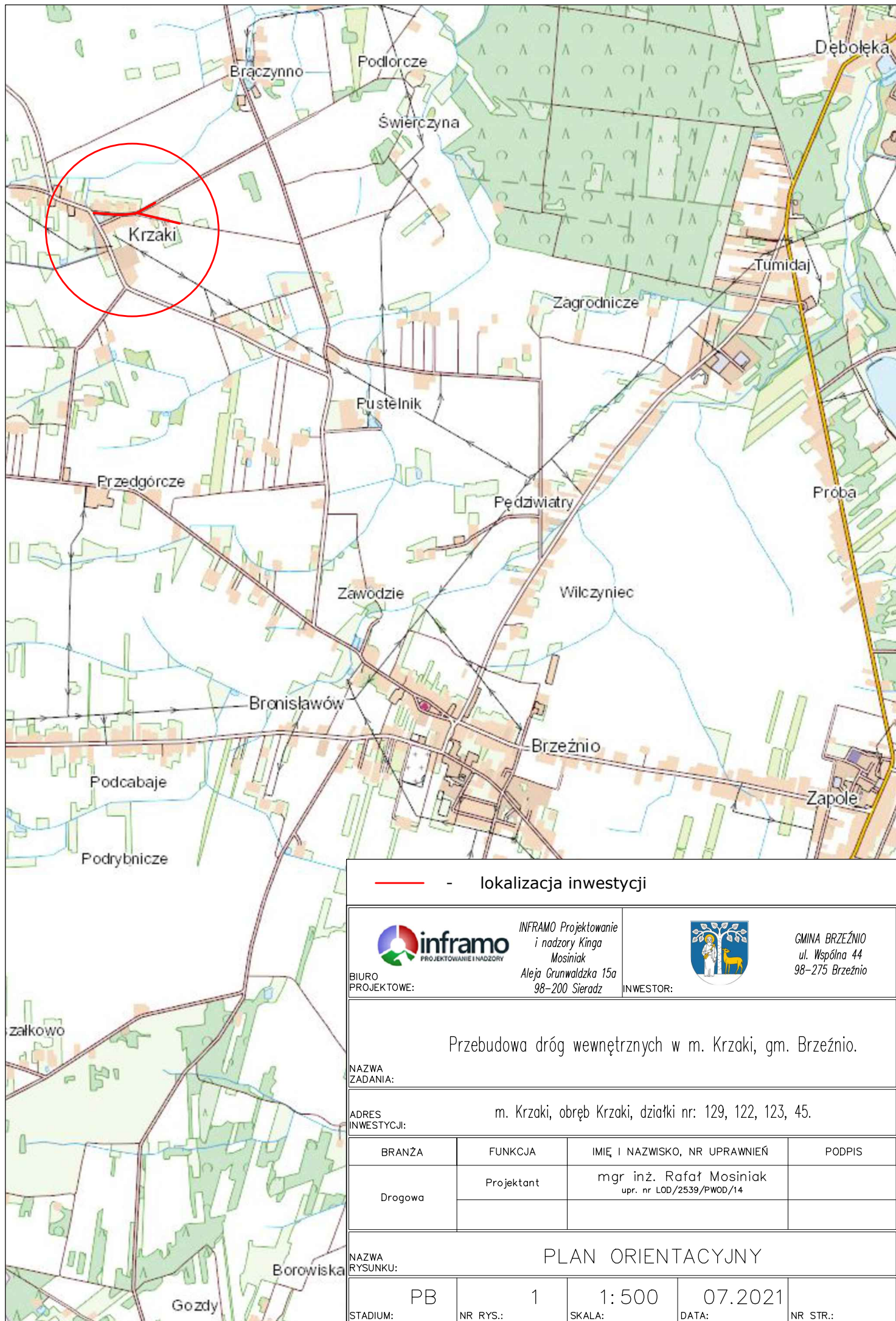
#### ❖ **PODSTAWA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANO MONTAŻOWYCH**

- Ustawa z dnia 26.06.1974 roku Kodeks Pracy;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20. 09. 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych, urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych ;
- Prawo Budowlane - Ustawa z dnia 07. 07. 1994
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26. 06. 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórek, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

*OPRACOWAŁ:*  
*mgr inż. Rafał Mosiniak*

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA





— - lokalizacja inwestycji



BIURO  
PROJEKTOWE:

INFRAMO Projektowanie  
i nadzory Kinga  
Mosiniak  
Aleja Grunwaldzka 15a  
98-200 Sieradz



GMINA BRZEŹNIO  
ul. Wspólna 44  
98-275 Brzezino

INWESTOR:

Przebudowa dróg wewnętrznych w m. Krzaki, gm. Brzezino.

NAZWA  
ZADANIA:

ADRES  
INWESTYCJI:

m. Krzaki, obręb Krzaki, działki nr: 129, 122, 123, 45.

BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Drogowa	Projektant	mgr inż. Rafał Mosiniak upr. nr LOD/2539/PWOD/14	

NAZWA  
RYSUNKU:

PLAN ORIENTACYJNY

PB	1	1: 500	07.2021	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	NR STR.:



## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obiekt	Krzaki dz. 45, 123, 129
--------	-------------------------

Demet	20000000
-------	----------

Jednostka ewidencyjna 101404\_2 Brzeźnio-gmina

Scale: map	1:500
------------	-------

Nazwa układu współrzędnych	wysokości	Kronsztadt 1960
----------------------------	-----------	-----------------

Oznaczenie i opis obiektów projektowanych	brak
---	------

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów

Oznaczenie konturu użytku gruntowego, który

Mapa aktualna na dzień 2021.03.31

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zasłyszności historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne – Dz.U. Nr 30 poz. 163 z 1989r. wraz z późniejszymi zmianami)

wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego z dnia 18 sierpnia 2020r. Dz.U.2020 poz. 1429. Reszta działek nie spełnia

zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

..... Inne i nazwa, nr sprawy	Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Sieradzki
		Elżbieta Dąbrowska-Czerwikiewicz

Pracownia Geodezyjna      Protokół weryfikacji






tel. 605.360.611

90-200, tel. 602 360 600, fax 602 360 601, e-mail: [biuro@poczta.onet.pl](mailto:biuro@poczta.onet.pl)



## LEGENDA

- |   |  |
|---|--|
|   | - zakres inwestycji                                |
|  | - nawierzchnia asfaltowa jezdni - nowa konstrukcja |
|  | - nawierzchnia asfaltowa jezdni - nakładka         |
|  | - nawierzchnia utwardzona tłuczniem                |
|  | - projektowany chodnik z kostki bet. szarej        |
|  | - projektowane zjazdy z kostki bet. gładkiej       |
|  | - zieleni drogową                                  |
|  | - krawężń jezdni                                   |
|  | - krawężń pobocza                                  |
|  | - krawężń bet. 15x30 cm                            |
|  | - krawężń najazdowy bet. 15x22 cm                  |
|  | - obrzeże betonowe                                 |

-  - projektowana kanalizacja deszczowa
-  - wpust deszczowy wk
-  - projektowana studnia kanalizacji deszczowej D
-  - elementy odwodnienia do likwidacji
-  - studnie istniejące D<sub>2</sub> - wymiana zwierczeń i regulacja wysokościowa

Potwierdzam zgodność mapy z mapą zaawidencjonowaną w PODGK Sieradz,  
pod nr PODGK.6640.797.2021\_1 z dnia 07.07.2021r.

 <p>BIURO PROJEKTOWE:</p>	<p>INFRAMO Projektowanie i nadzory Kinga Mosiniak Aleja Grunwaldzka 15a 98-200 Sieradz</p>	<p>INWESTOR:</p>	 <p>GMINA BRZEZINA ul. Wspólna 98-275 Br.</p>
--	--	------------------	--

Przebudowa dróg wewnętrznych w m. Krzaki, gm. Brzeźn

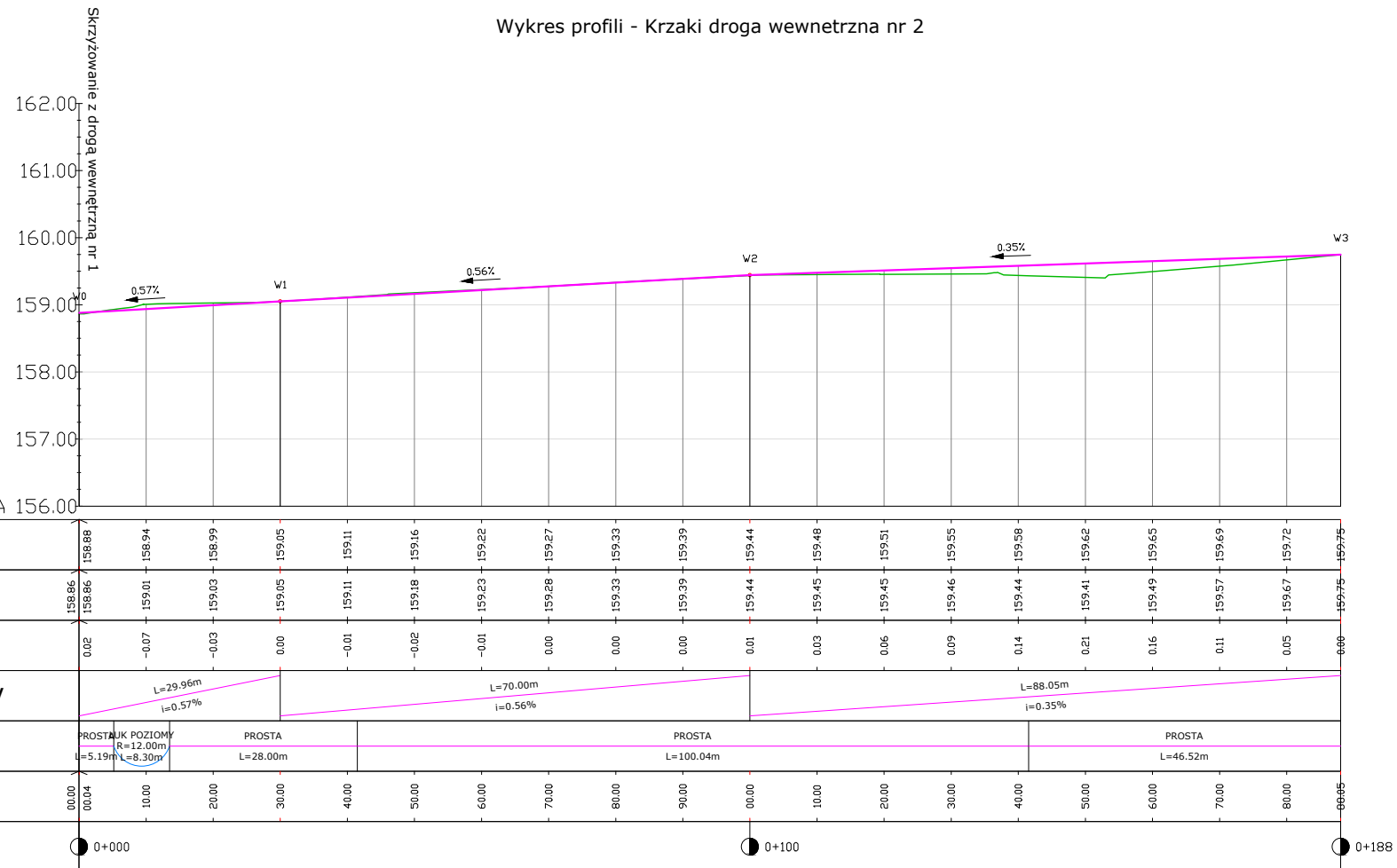
ADRES: m. Krzaki, obręb Krzaki, działki nr: 129, 122, 123, 45.

BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODZIAŁ PRACY
Drogowa	Projektant	mgr inż. Rafał Mosiniak upr. nr 100/2539/PWOD/14	
Sanitarna	Projektant	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOS/14	

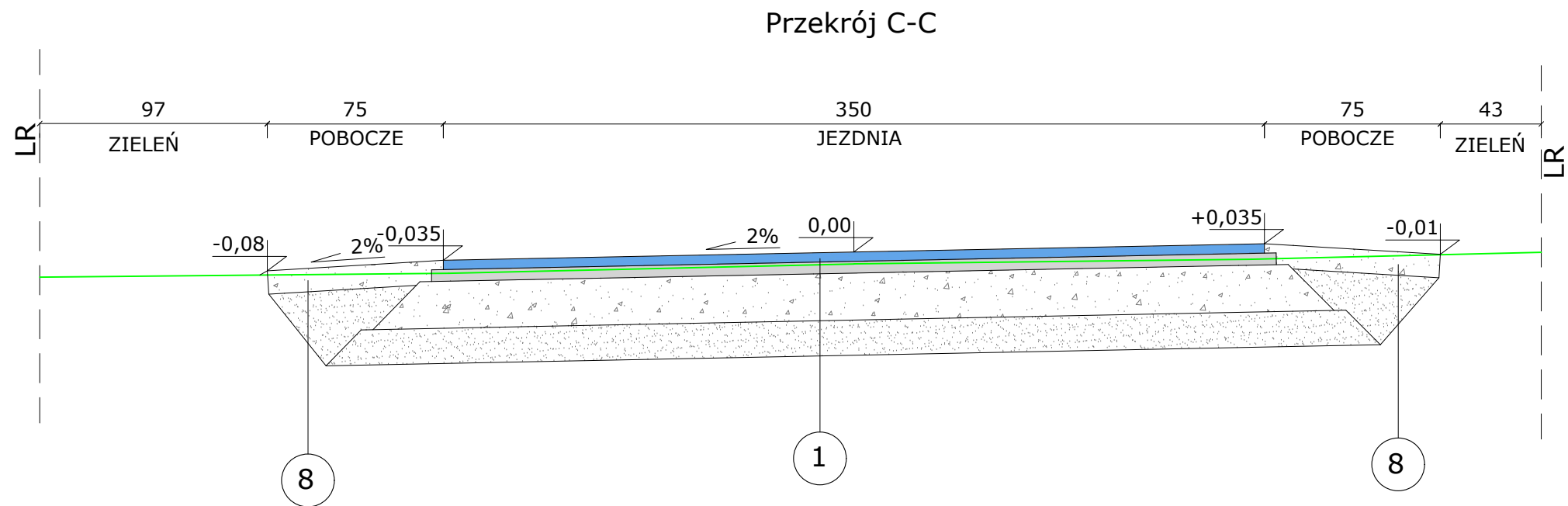
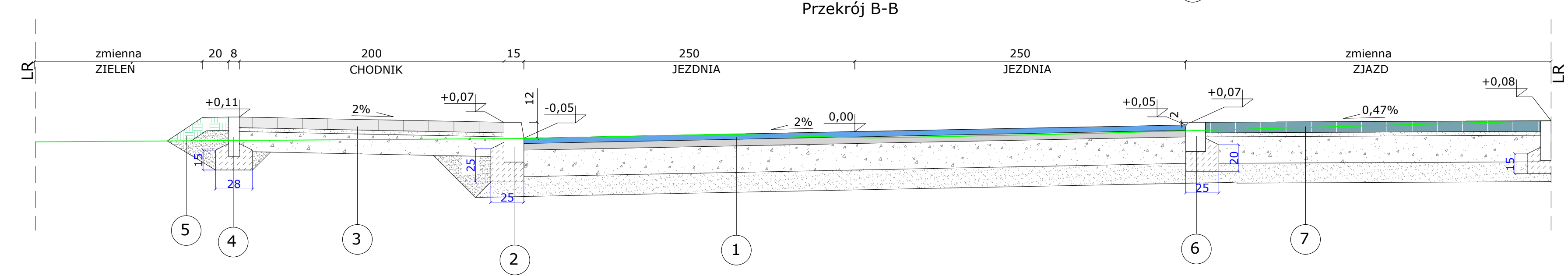
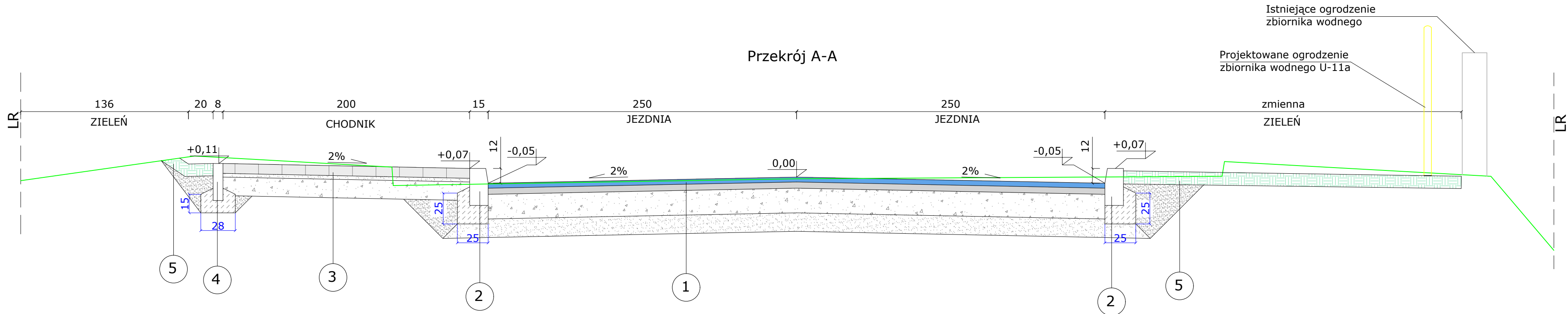
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PB	2.0	1: 500	07.2021	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	NR STR.:





 <p><b>inframo</b> PROJEKTOWANIE I NADZORY</p>	<p><i>INFRAMO Projektowanie i nadzory: Kinga Mosiniak</i></p> <p><b>Aleja Grunwaldzka 15a 98-200 Sieradz</b></p>		<p><b>GMINA BRZEŹNO</b> ul. Wspólna 44 98-275 Brzeźno</p>
<p><b>BIURO PROJEKTOWE:</b></p>		<p><b>INWESTOR:</b></p>	
<p>Przebudowa dróg wewnętrznych w m. Krzaki, gm. Brzeźno.</p>			
<p><b>NADZWA ZADANIA:</b></p>			
<p><b>ADRES INWESTYCJI:</b></p> <p style="text-align: center;">m. Krzaki, obręb Krzaki, działki nr: 129, 122, 123, 45.</p>			
BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
Drogowa	Projektant	mgr inż. Rafał Mosiniak upr. nr LOD/2539/PW00/14	
<p><b>NADZWA RYSUNKU:</b></p> <p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">NIWELETY</p>			
PB	3.0	1:1000/100	07.2021
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:
			NR STR.:



- 1 Warstwa ściernalna AC11S 50/70, gr. 4 cm  
Warstwa ściernalna AC11W 50/70, gr. 5 cm  
Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> gr. 20 cm  
Grunt niewysadzinowy, gr. 15 cm
- 2 Krawężnik betonowy 15x30 na ławie z betonu C12/15, gr. 15 cm
- 3 Betonowa kostka brukowa szara, gr. 8 cm  
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 3 cm  
Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> gr. 15 cm
- 4 Obrzeże betonowe 8x30 na ławie z betonu C12/15, gr. 10 cm
- 5 Obsiew trawą  
Warstwa humusu, gr. 10 cm  
Grunt zasypowy G1
- 6 Krawężnik betonowy najazdowy 15x22 na ławie z betonu C12/15, gr. 15 cm
- 7 Betonowa kostka brukowa grafitowa, gr. 8 cm  
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 3 cm  
Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> gr. 20 cm  
Grunt niewysadzinowy, gr. 15 cm
- 8 Kruszywo łamane 0/31,5, gr. 10 cm  
Grunt zasypowy G1

 <b>inframo</b> PROJEKTOWANIE I NADZORY		INFRAMO Projektowanie i nadzory Kinga Mosiniak Aleja Grunwaldzka 15a 98-200 Sieradz			GMINA BRZEŹNIO ul. Wspólna 44 98-275 Brzeźno	
BIURO PROJEKTOWE:					INWESTOR:	
Przebudowa dróg wewnętrznych w m. Krzaki, gm. Brzeźnio.						
NAZWA ZADANIA:						
ADRES INWESTYCJI:						
m. Krzaki, obręb Krzaki, działki nr: 129, 122, 123, 45.						
BRANŻA		FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ		PODPIS	
Drogowa	Projektant		mgr inż. Rafał Mosiniak upr. nr LOD/2539/PWOD/14			
NAZWA RYSUNKU:						
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE						
PB		4.0	1:25	07.2021		
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	NR STR.:		

Profil 1  
projektowany kanał deszczowy dn315  
Podziałka 1:100/500

LEGENDA:

teren projektowany

teren istniejący

obsypka projektowany kanał

obsypka podsyпка

D

oznaczenie studni

T

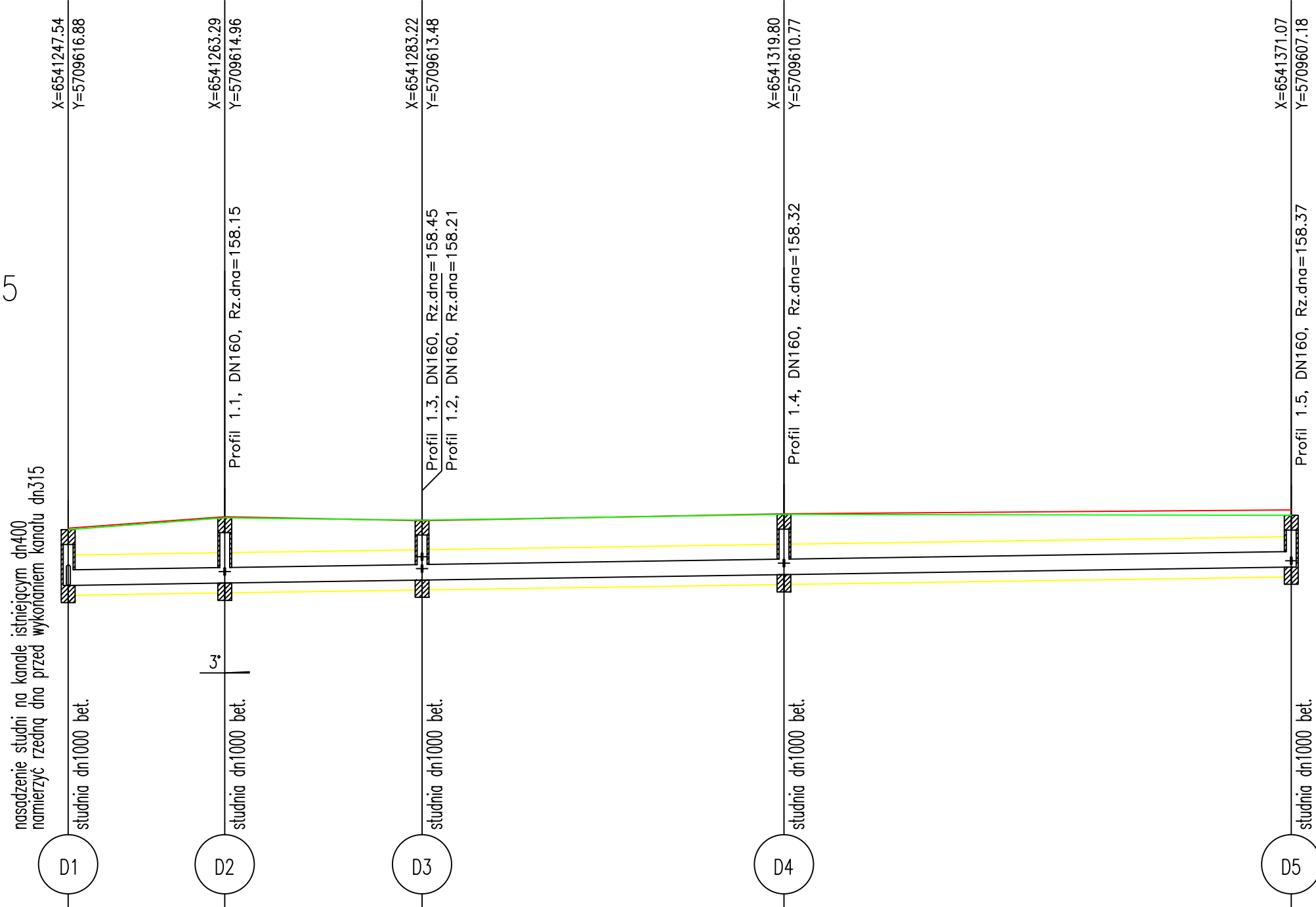
oznaczenie trójnika

wk

oznaczenie wpustu

X, Y

współrzędne punktów

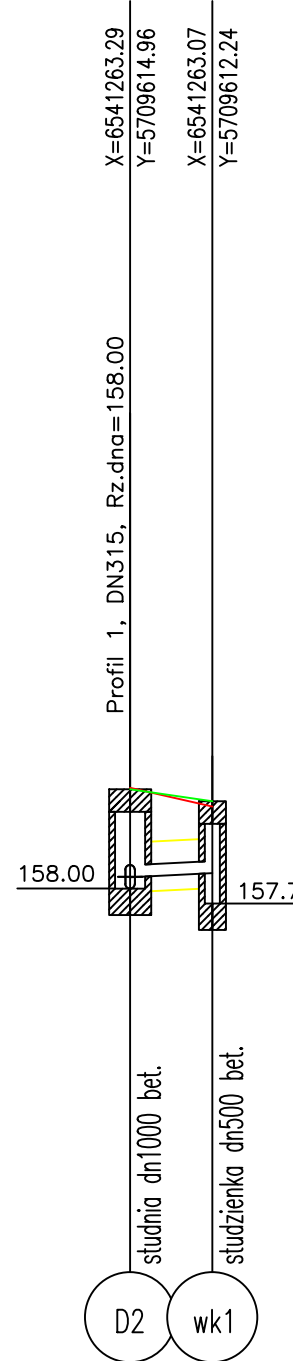


P.p.=150.00	
Rzędna projektowanego terenu	159.08
Rzędna istniejącego terenu	159.11
Rzędna dna proj. kanału	157.95
Zagłęb. dna względem terenu proj.	1.13
Proj. spadek kanału, odległość	L=123.9
Proj. średnica nominalna, materiał	DN315 PCV-U SN8
Hektometr i odległości	00

Profile 1.1–1.5  
przykanaliki deszczowe  
wpięte do kanału kd 315  
Podziałka 1:100/250

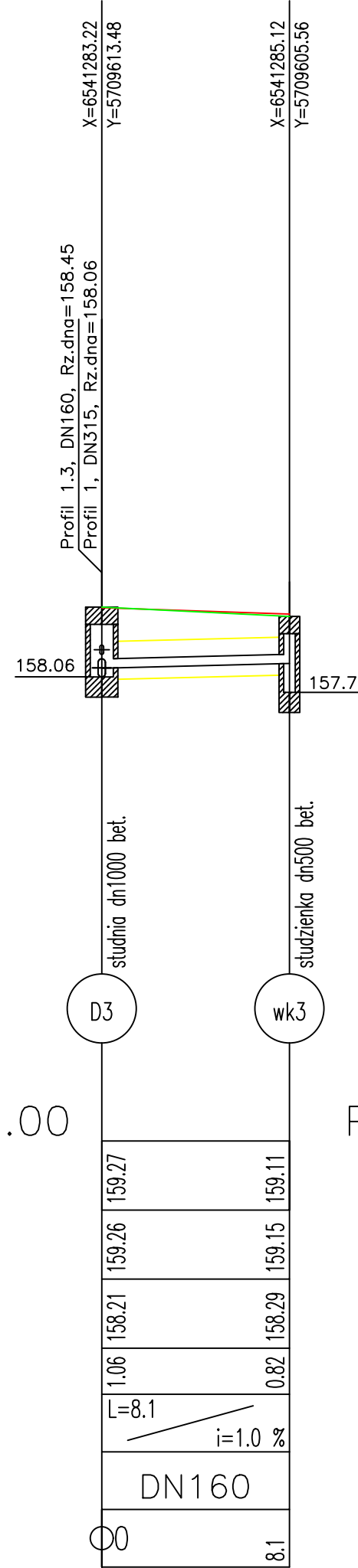
P.p.=150.00	
Rzędna projektowanego terenu	159.32
Rzędna istniejącego terenu	159.34
Rzędna dna proj. kanału	158.15
Zagłęb. dna względem terenu proj.	1.17
Proj. spadek kanału, odległość	L=2.7
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160
Hektometr i odległości	00

Profil 1.1



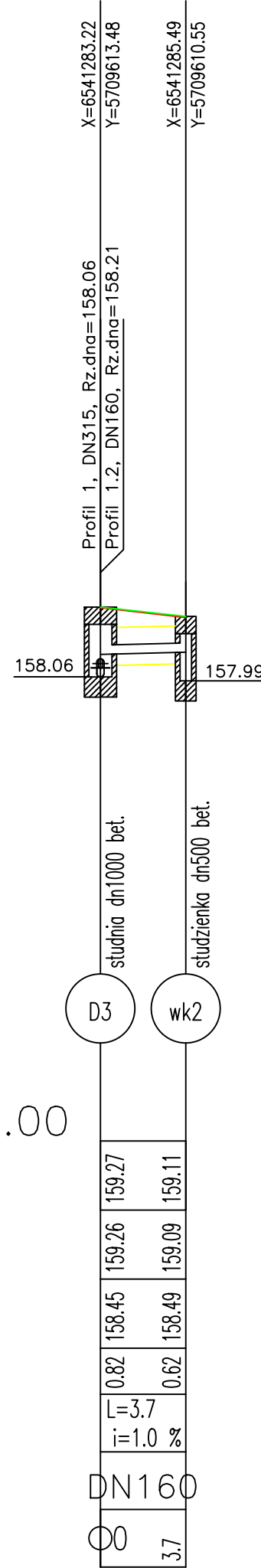
P.p.=150.00

Profil 1.2



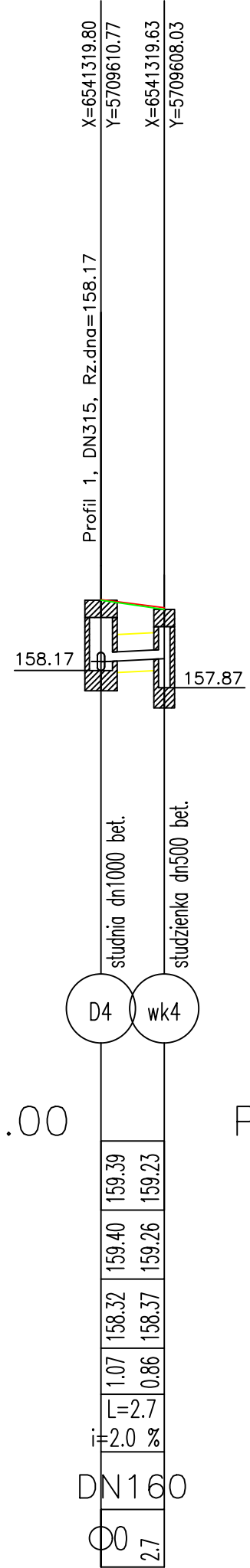
P.p.=150.00

Profil 1.3



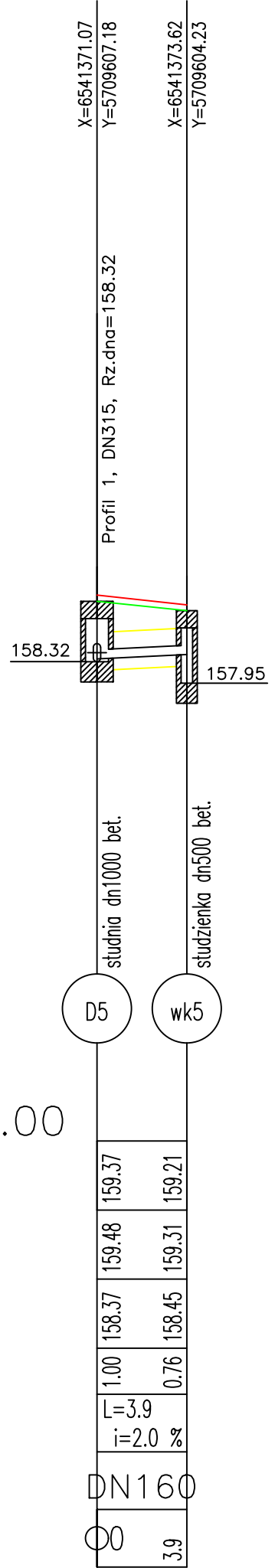
P.p.=150.00

Profil 1.4



P.p.=150.00

Profil 1.5



Posadowienie istniejącego uzbrojenia określono orientacyjne, na podstawie danych mapy dep. oraz w razie ich braku, wg normatywnych przyjętych zagłębień dla poszczególnych sieci. Prace w obrębie istniejącego uzbrojenia prowadzić w ręcznie, ze szczególną ostrożnością. Zgodnie z zapisami na mapie nie wyklucza się istnienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia, nie zgłoszonego w instytucjach branżowych.

6	Profil 1.5	3.9	D5-wk5
5	Profil 1.4	2.7	D4-wk4
4	Profil 1.3	3.7	D3-wk2
3	Profil 1.2	8.1	D3-wk3
2	Profil 1.1	2.7	D2-wk1
1	Profil 1	123.9	D1-D5
Nr profilu	Nazwa	Długość [m]	Węzły

Rozwiązania wysokościowe wpustów wpiętych do kanału istniejącego przedstawiono w postaci tabelarycznej na odrębnym rysunku.

inframo

PROJEKTOWANIE I NADZORY

INFRAMO Projektowanie i nadzory Kinga Mosiniak

Aleja Granwalcka 15a 98-200 Sieradz

BIURO PROJEKTOWE:

INWESTOR:

GMINA BRZEŹNO

ul. Wspólna 44 98-275 Brzeźno

Przebudowa dróg wewnętrznych w m. Krzaki, gm. Brzeźno.

m. Krzaki, obręb Krzaki, działki nr: 129, 122, 123, 45.

BRANZA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Sanitarna	Projektant	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/D05/14	

NAZWA RYSUNKU:

STADIUM:

PROFIELE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

PBW

NR RYS.:

SKALA:

DATA:

NR STR.:

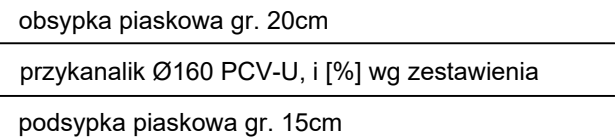
5.1

1:100/500  
1:100/250



07.2021



WPUST KLASY D400  
KRAWĘŻNIKOWO-JEZDNIOWY



Zwiercenia studni istniejących w postaci płyt jomb należy zdemontować i zastąpić je wiazami- rusztami wlotowymi (otworowymi). Włazy posadzić na płytach, rozmiar płyt dostosować do odkrytych średnic studni i posadzić na podsypce z betonu C16/20 o gr 10cm. Włazy obetonować zgodnie z opisem technicznym.

 <b>inframo</b> PROJEKTOWANIE I NADZORY		INFRAMO Projektowanie i nadzory Kinga Mosiniak Aleja Grunwaldzka 15a 98-200 Sieradz		 GMINA BRZEŹNIO ul. Wspólna 44 98-275 Brzeźno	
BIURO PROJEKTOWE:		INWESTOR:			
Przebudowa dróg wewnętrznych w m. Krzaki, gm. Brzeźno.					
NAZWA ZADANIA:		m. Krzaki, obręb Krzaki, działki nr: 129, 122, 123, 45.			
ADRES INWESTYCJI:					
BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI		PODPIS	
Sanitarna	Projektant	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14			
SZCZEGÓŁY ELEMENTÓW ODWODNIENIA					
PBW	5.2	—	07.2021		
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	NR STR.:	

## **UZGODNIENIA**

**GMINA BRZEŹNIO**  
98-275 Brzeźnio, ul. Wspólna 44  
pow. sieradzki, woj. łódzkie  
NIP 827-21-40-506, Regon 730934430  
tel. 043 820 30 26, fax 043 820 36 71

**INFRAMO Projektowanie i Nadzory**

**Kinga Mosiniak**

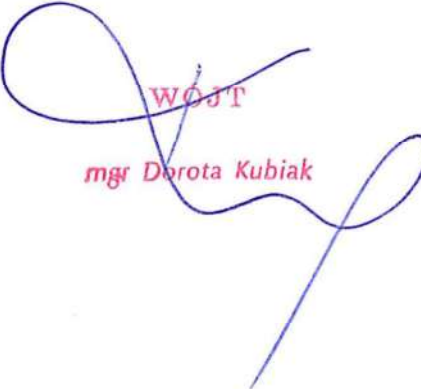
**Ul. Grunwaldzka 25A**

**98 – 200 Sieradz**

Nz. R.6067.2021

Brzeźnio, 2021.07.22

Gmina Brzeźnio uzgadnia przedłożoną dokumentację techniczną zadania pn.  
„Przebudowa dróg wewnętrznych w miejscowości Krzaki, gm. Brzeźnio” - bez uwag.

  
Wójt  
mgr Dorota Kubiak





## **POWIATOWY ZARZĄD DRÓG**

Plac Wojewódzki 3, 98-200 Sieradz  
telefon: 48 043 / 827-18-61, 822-39-47 fax: 48 043-827-18-62  
NIP 827-183-94-40, REGON 730938557  
e-mail: [pzdsieradz@op.pl](mailto:pzdsieradz@op.pl)

**Inframo - Projektowanie i Nadzory**  
Kinga Mosiniak  
Aleja Grunwaldzka 15A  
98-200 Sieradz

Sieradz, dnia 13.07.2021 r.

### **IR.4222.102.2021.AC**

W związku z otrzymanym wnioskiem znak: 03/73/2021 z dnia 25.06.2021 r. dotyczącym zadania pn.: „Przebudowa dróg wewnętrznych w msc. Krzaki- obręb Krzaki na terenie działek numer ewid. 129, 122, 123, gmina Brzeźnio” i uzgodnienia lokalizacji w zakresie włączenia drogi wewnętrznej (działka nr ewid. 129, 122, 123 obręb Krzaki), do drogi powiatowej numer 1712E (działka nr ewid. 45 obręb Krzaki), gm. Brzeźnio, Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu, uzgadnia włączenie drogi wewnętrznej do drogi powiatowej na następujących warunkach:

- ukształtowanie wysokościowe w obrębie skrzyżowania dostosowane do pochylenia podłużnego i poprzecznego drogi powiatowej przy jednoczesnym zapewnieniu sprawnego odprowadzenia wody opadowej;
  - na zaprojektowanej studni początkowej D1 zaprojektować wąż ażurowy odbierający wodę deszczową z obrębu skrzyżowania;
  - zaprojektować oznakowanie poziome wskazujące krawędź jezdni – oddzielające utwardzony teren od krawędzi jezdni tak aby kąt przecięcia z drogą powiatową był zbliżony do kąta 90°;
- Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę należy przedłożyć projekt stałej organizacji ruchu celem uzgodnienia.

Warunkiem koniecznym planowanej inwestycji jest zgodność parametrów technicznych i rozwiązań z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

W przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami lub sieciami w pasie drogowym, inwestor na własny koszt dokona zabezpieczenia lub przełożenia kolidującego urządzenia lub sieci. O dokładnym terminie rozpoczęcia jak i zakończenia prac należy poinformować Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu.

**Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę należy przedłożyć do Zarządcy drogi projekt budowlany celem uzgodnienia.**

Jednocześnie Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu informuje, że jest wyłącznie zarządcą drogi powiatowej numer 1712E - działka nr ewid. 45, natomiast właścicielem jest Powiat Sieradzki.

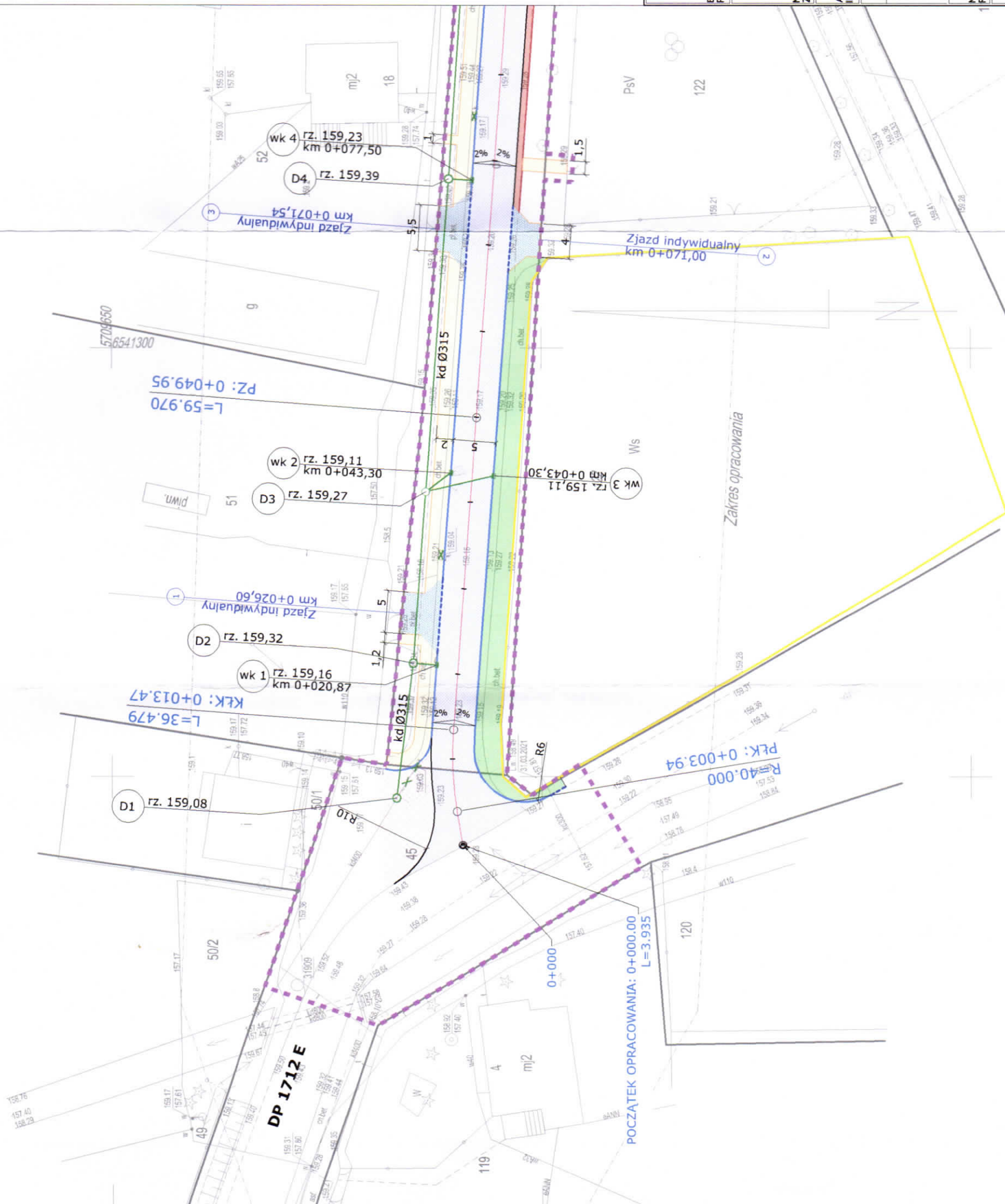
Z up. Zarządu Powiatu

Dyrektor  
Powiatowego Zarządu Dróg  
Robert Piątek

LEGENDA

- zakres inwestycji
- nawierzchnia asfaltowa jezdni - nowa konstrukcja
- nawierzchnia asfaltowa jezdni - nakładka
- nawierzchnia utwardzona tłuczniem
- projektowany chodnik z kostki bet. szarej
- projektowane zjazdy z kostki bet. grafitowej
- zieleni drogowa
- krawędź jezdni
- krawędź pobocza
- krawężnik bet. 15x30 cm
- krawężnik najazdowy bet. 15x22 cm
- obrzeże betonowe
- wygrozdzenie U11a
- projektowana kanalizacja deszczowa
- wpust deszczowy wk
- projektowana studnia kanalizacji deszczowej D
- elementy odwodnienia do likwidacji
- studnie istniejące D<sub>zw</sub> - wymiana zwierzeń i regulacja wysokościowa

Powiatowy Zarząd Dróg  
98-200 Sieradz, Pl. Wolności 3  
tel. 43 827-18-61, fax 43 827-18-62  
Załącznik do decyzji / pisma  
Nr 49698/102/2021.AC  
z dnia 13.07.2021 r.



INFRAMO Projektowanie  
i nadzory Kinga  
Mosiniak  
Aleja Gwiazdka 15a  
98-200 Sieradz



GMINA BRZEŹNIO  
ul. Wspólna 44  
98-275 Brzeźnio

Przebudowa dróg wewnętrznych w m. Krzaki, gm. Brzeźnio.

m. Krzaki, obręb Krzaki, działki nr. 129, 122, 123, 45.

BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Drogowa	Projektant	mgr inż. Rafał Mosiniak upr. nr. L00/2539/PW00/14	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

STADIUM: PB	NR RYS.: 1.0	SKALA: 1:500	DATA: 06.2021	NR STR.: 1
-------------	--------------	--------------	---------------	------------



2022



## LEGENDA

- zakres inwestycji
- nawierzchnia asfaltowa jezdni - nowa konstrukcja
- nawierzchnia asfaltowa jezdni - nakładka
- nawierzchnia utwardzona tłuczniem
- projektowany chodnik z kostki bet. szarej
- projektowane zjazdy z kostki bet. grafitowej
- zieleń drogowa
- krawędź jezdni
- krawędź pobocza
- krawężnik bet. 15x30 cm
- krawężnik najazdowy bet. 15x22 cm
- obrzeże betonowe
- wyгородzenie U11a
- projektowana kanalizacja deszczowa
- wpust deszczowy wk
- projektowana studnia kanalizacji deszczowej D
- elementy odwodnienia do likwidacji
- studnie istniejące D<sub>zw</sub> - wymiana zwieńczeń i regulacja wysokości

**Powiatowy Zarząd Dróg**  
98-200 Sieradz, Pl. Wojewódzki 3  
tel. 43 827-18-61, fax 43 827-18-62  
**Projekt uzgodniono pozytywnie**

**KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO**  
Marcin Lewandowski

 BIURO PROJEKTOWE:	<b>inframo</b> Projektowanie i nadzory Kinga Mosiniak Aleja Grunwaldzka 15a 98-200 Sieradz	 INWESTOR:	<b>GMINA BRZEŹNIO</b> ul. Wspólna 44 98-275 Brzeźno
NAZWA ZADANIA: Przebudowa dróg wewnętrznych w m. Krzaki, gm. Brzeźno.			
ADRES INWESTYCJI: m. Krzaki, obręb Krzaki, działki nr. 129, 122, 123, 45.			
BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Dragowa	Projektant	mgr inż. Rafał Mosiniak upr. nr LOD/2539/PWOD/14	
NAZWA RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
STADIUM: PB	NR RYS.: 1.0	SKALA: 1: 500	DATA: 06.2021
NR STR.: 14			

INFRAMO

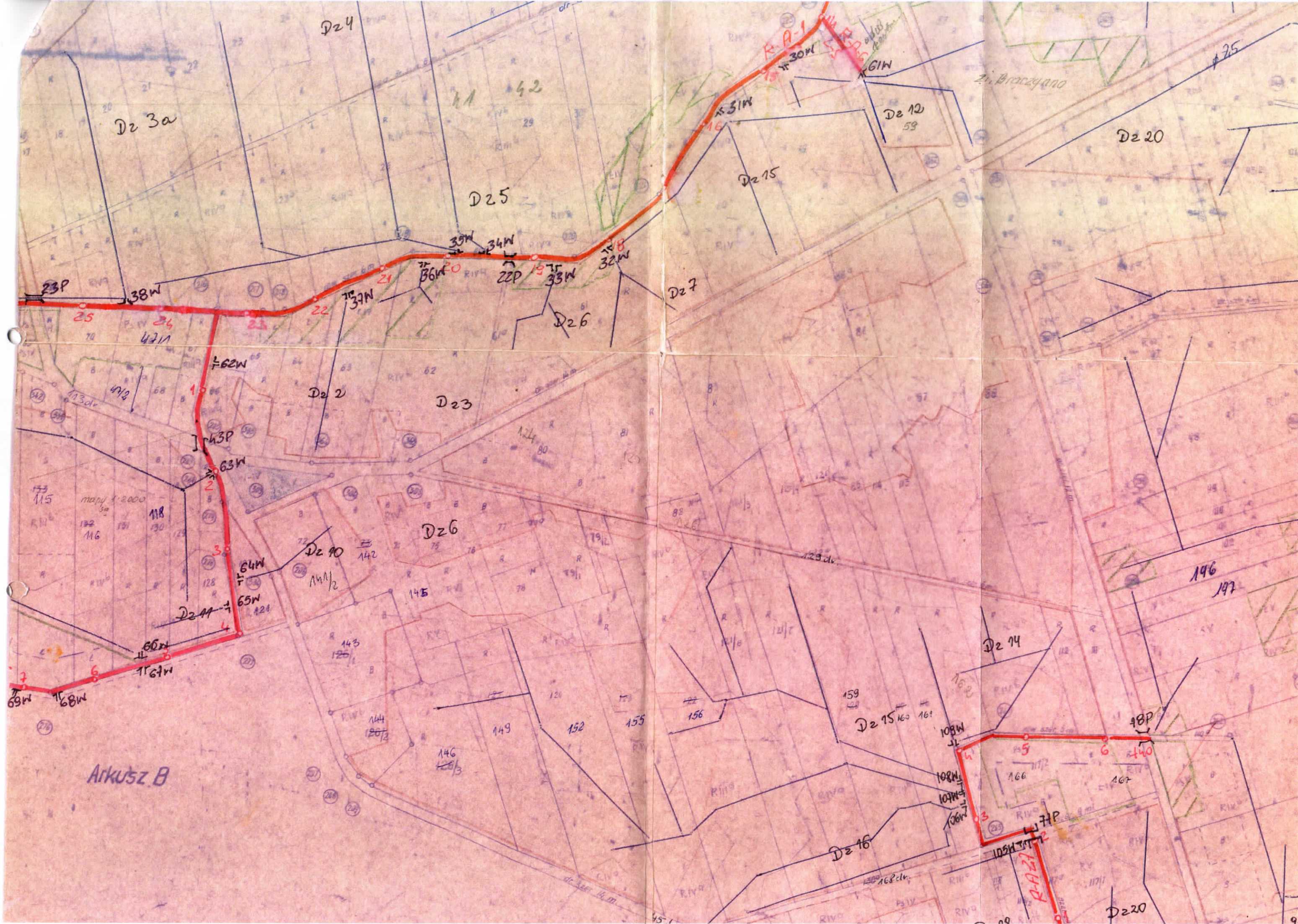
**Kinga Mosiniak**

**Ul. Grunwaldzka 15A**

## 98-200 Sieradz

[www.wody.gov.pl](http://www.wody.gov.pl)







Rów A

Rów A'

9

12

Rów B

136

3

do wsi Krzaki

S i c i t n i c j