



MAKO CONSULTING

ul. Peowiaków 9/27

22-400 Zamość

www.makoconsulting.com.pl



| PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY |  |
|--------------------------------------|--|
| ZADANIE                              | BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 112299L (UL. WOLNOŚCI I SZKOLNA) W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD   |
| ZAWARTOŚĆ                            | PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY   |
| INWESTOR                             | BURMISTRZ KRASNOBRODU, UL. 3 MAJA 36, 22-440 KRASNOBRÓD  |
| ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO            | DROGA GMINNA NR 112299L – UL. WOLNOŚCI I UL. SZKOLNA, MIASTO KRASNOBRÓD, POWIAT ZAMOJSKI, WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE  |
| BRANŻA                               | DROGOWA  |
| IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH | 062004_4.0001.AR_16.885/4, 062004_4.0001.AR_16.892/3, 062004_4.0001.AR_16.909/5, 062004_4.0001.AR_33.2136, 062004_4.0001.AR_16.896/4, 062004_4.0001.AR_16.910/2, 062004_4.0001.AR_16.909/9, 062004_4.0001.AR_16.909/11, 062004_4.0001.AR_16.910/1, 062004_4.0001.AR_16.909/16, 062004_4.0001.AR_34.2137, 062004_4.0001.AR_16.908/2, 062004_4.0001.AR_16.906/8, 062004_4.0001.AR_16.914/1 |
| JEDNOSTKA EWID.                      | 062004_4 MIASTO KRASNOBRÓD   |
| KOD CPV                              | 45200000-9   |
| KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO        | XXV K 1,0 W 1,0  |
| KATEGORIA GRUNTU                     | I  |
| TOM                                  | IA   |

| FUNKCJA                 | SPECJALNOŚĆ          | IMIĘ I NAZWISKO          | UPRAWNIENIA      | PODPIS |
|-------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|--------|
| PROJEKTANT              | INŻYNIERYJNA DROGOWA | MGR INŻ. DAMIAN ŁOKAJ    | LUB/0149/PWOD/11 |        |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY | INŻYNIERYJNA DROGOWA | MGR INŻ. LUCJAN SZKOŁA   | PDK/0058/POOD/18 |        |
| ASYSTENT                | INŻYNIERYJNA DROGOWA | MGR INŻ. MARLENA KOBOJEK |                  |        |

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## PROJEKT BUDOWLANY

### **TOM IA** BRANŻA DROGOWA – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. Oświadczenie                       | 3  |
| 2. Projekt architektoniczno-budowlany | 4  |
| I. Część opisowa                      | 5  |
| II. Część rysunkowa                   | 21 |

**OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI  
PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ (ART. 34 UST. 3D PKT 3  
USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 r. „PRAWO BUDOWLANE” (DZ.U. 2024 POZ. 725 Z  
PÓŻ. ZMIANAMI)**

Ja, niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. 2024 poz. 725 póź. zmianami), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 tej ustawy oświadczam, że projekt dotyczący inwestycji: **„BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 112299L (UL. WOLNOŚCI I SZKOLNA) W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD”** został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679 z póź. zmianami), a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

**PROJEKTANT**

mgr inż. Damian Łokaj  
nr upr. LUB/0149/PWOD/11

**PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY**

mgr inż. Lucjan Szkoła  
nr upr. PDK/0058/POOD/18

**01 LIPIEC 2024**

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rodzaj i kategoria projektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych
7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych
8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie
10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło
11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę
12. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego
13. Ochrona przeciwpożarowa

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Widok planu sytuacyjnego                           | skala 1:500     |
| 2. Przekroje charakterystyczne                        | skala 1:50      |
| 3. Widok charakterystycznego poziomu- profil podłużny | skala 1:100/500 |

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2024 poz. 725 z póź. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518 z póź. zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2024 poz. 320 z póź. zm. )
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r . Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2023 poz. 1047 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 24 marca 2017 r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywaniem nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2017 nr 0 poz. 784 z póź. zmianami)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury i Budownictwa oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipiec 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. 2019 poz. 2310 z póź. zmianami)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. – o odpadach – (Dz.U. 2023 poz. 1587 z póź. zmianami)
- Wizje lokalne i pomiary własne uzupełniające w terenie

## **1. Rodzaj i kategoria projektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego**

Zaprojektowano budowę drogi gminnej nr 112299L – ul. Wolności i Szkolna w miejscowości Krasnobród – Kategoria XXV (Współczynnik kategorii obiektu 1.0, współczynnik wielkości obiektu 1.0).

## **2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego**

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi gminnej nr 112299L – ul. Wolności i Szkolna w miejscowości Krasnobród.

W zakres inwestycji wchodzi między innymi:

- budowa nawierzchni asfaltowej drogi gminnej
- budowa pobocza z kruszywa
- budowa zjazdów zwykłych o nawierzchni asfaltowej, nawierzchni z kostki brukowej betonowej oraz o nawierzchni z kruszywa
- budowa drogi dla pieszych
- przebrukowanie istniejącej nawierzchni drogi dla pieszych oraz zjazdów z kostki brukowej betonowej
- wykonanie zielenca w granicach obszaru opracowania
- wycinka drzew i krzewów kolidujących z inwestycją
- rozbiórka istniejących ogrodzeń kolidujących z inwestycją

Poszczególne elementy inwestycji będą użytkowane w sposób nie odbiegający od przyjętych standardów, ponieważ z drogi publicznej oraz jej elementów, jak określa to porządek prawny, może korzystać każdy, zgodnie z jej przeznaczeniem, z ograniczeniami i wyjątkami określonymi w przepisach szczególnych. Ruch pojazdów mechanicznych będzie się odbywał po jezdni projektowanej drogi, ruch pieszych po projektowanych poboczach.

Projektowana droga spełnia w cyklu życia drogi co najmniej podstawowe warunki dotyczące nośności i stateczności konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, dostępności, ochrony zdrowia ludzi i środowiska, w tym ochrony przed hałasem, oszczędności energii oraz zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych.

### **3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego**

#### **3.1 Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna istniejących obiektów budowlanych**

Przedmiot opracowania stanowi projektowana droga gminna nr 112299L –ul. Wolności i ul. Szkolna w Mieście Krasnobród. Istniejąca droga charakteryzuje się szerokością około 2.5-6.5 m oraz nawierzchnią żwirową i z kostki brukowej betonowej (włączenie do drogi powiatowej – ul. Lelewela). W podłożu stwierdzono obecność uzbrojenia podziemnego, które stanowi sieć: teletechniczna, wodociągowa, kanalizacyjna, energetyczna, gazowa. Przedmiotowa droga gminna ma charakter lokalny o projektowanej kategorii ruchu KR1.

#### **3.2 Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna projektowanych obiektów budowlanych**

Układ przestrzenny obszaru opracowania stanowi droga gminna – ul. Wolności i Szkolna w m. Krasnobród. Projektowana droga charakteryzuje się sąsiedztwem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Forma architektoniczna projektowanej infrastruktury zostanie dostosowana do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

##### **3.2.1 Układ komunikacyjny**

Przedmiotowy odcinek drogi zaprojektowano w liniach rozgraniczających tworzących pas drogowy, uwzględniając potrzebę ochrony drogi i jej użytkowników oraz terenów przyległych do pasa drogowego przed wzajemnym niekorzystnym oddziaływaniem.

Zaprojektowano budowę drogi gminnej ul. Wolności i ul. Szkolnej w m. Krasnobród. Zakres robót:

- Od km 0+003.70 do km 0+133.33
- Od km 0+000.00 do km 0+223.62
- Od km 0+000.00 do km 0+154.20

Łączna długość drogi: 507,45 m.

Drogę zaprojektowano jako drogę o przekroju dwukierunkowym z jednym pasem ruchu o szerokości wynikającej z § 17.3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518 z późn. zmianami) czyli 3,5m wraz z mijankami o szerokości 5,00 m – zgodnie z planem sytuacyjnym. Wzdłuż przedmiotowego odcinka zaprojektowano obustronne pobocze z kruszywa o szerokości 0,75m oraz zjazdy zwykłe do posesji. Zjazdy zwykłe do posesji zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego gr 8 cm oraz o nawierzchni z kruszywa. Szerokości zjazdów zwykłych dostosowano do stanu istniejącego i wynoszą one 4,0 – 6,0m.

Projektowane skrzyżowania:

1. **Skrzyżowanie projektowanej drogi gminnej (DG nr 112229L) z ul. Joachima Lelewela (DP 3261L) w km 0+000.00**

Skrzyżowanie zwykłe trzywlotowe

R1=8.00m, R2=5.00m

2. **Skrzyżowanie projektowanej drogi gminnej (DG nr 112229L) z ul. Spokojną (DG 110867L) w km 0+156.69**

Skrzyżowanie zwykłe trzywlotowe

R1=8.00 m, R2= 8.00 m

3. **Skrzyżowanie projektowanej drogi gminnej (DG nr 112229L) z ul. Spokojną (DG 110867L)**

Istniejące skrzyżowanie zwykłe trzywlotowe

### **Pobocze gruntowe**

Zaprojektowano pobocze gruntowe o szerokości 0,75 m oraz spadku poprzecznym 8%, wzdłuż projektowanej drogi gminnej. Pobocze zaprojektowano o grubości 10 cm z kruszywa niezwiązanego 0/31,5mm.

### **Zjazdy zwykłe**

Zaprojektowano zjazdy zwykłe. Szerokości zjazdów dostosowano do warunków istniejących i wynoszą od 4,0-6.0 m.

Zjazdy zwykłe typ 1 – zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr 8 cm, które obramowano oraz zakończono od strony posesji za pomocą obrzeża betonowego 8x30x100 cm. Od strony jezdni zjazd zakończono za pomocą krawężnika betonowego 15x30x100 cm o odsłonięciu „0cm”. Dodatkowo projektuje się zjazdy o nawierzchni z kruszywa o grubości 20 cm – wg planu sytuacyjnego. Zjazd zaprojektowano wraz ze skosami o stosunku 1,5:1,5.

Zjazd zwykły typ 2 - zjazd zaprojektowano o szerokości zgodnej z planem sytuacyjnym oraz z łukami poziomymi R=3,0m. Zjazd zwykły zaprojektowano o nawierzchni asfaltowej.

Zjazd zwykły typ 3 - zjazd zwykły zaprojektowano o szerokości zgodnej z planem sytuacyjnym oraz z łukami poziomymi R=3,0m. Nawierzchnię zjazdu stanowi istniejąca kostka brukowa – nawierzchnia do przebrukowania. Zjazd zwykły obramowano oraz zakończono od strony posesji za pomocą obrzeża betonowego 8x30x100 cm. Od strony jezdni zjazd zakończono za pomocą krawężnika betonowego 15x30x100 cm o odsłonięciu „0cm”.



### **Droga dla pieszych**

Zaprojektowano budowę drogi dla pieszych przy włączeniu do DG ul. Spokojna. Drogę dla pieszych zaprojektowano o szerokości 2,50m oraz o spadku poprzecznym 2%. Drogę dla pieszych obramowano za pomocą krawężnika betonowego 15x30x100cm od strony jezdni oraz za pomocą obrzeża 6x20x100cm od strony zielenca. Nawierzchnię drogi dla pieszych zaprojektowano z kostki brukowej betonowej koloru szarego o gr. 6 cm. Dodatkowo zaprojektowano przebrukowanie istniejących nawierzchni dróg dla pieszych – przy włączeniu do DP 3261L – ul. Lelewela oraz w ciągu DG 110867L - ul. Spokojna.

### **3.3. Powierzchnia biologicznie czynna**

Zaprojektowano powierzchnię biologicznie czynną (zieleniec) o łącznej powierzchni 1201.00 m<sup>2</sup>.

### **3.4. Charakterystyka ekologiczna**

Przedmiotowa inwestycja nie powoduje zniszczenia przyległego otoczenia. Projektowany odcinek drogi nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych o charakterystyce powierzchniowej ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Zasięg uciążliwości i obszaru ograniczonego użytkowania zamyka się w przestrzeni działek przeznaczonych pod wykonanie przedmiotowej inwestycji. Przedmiotowa droga nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska w zakresie emisji hałasu, a projektowana droga nie będzie wykazywała negatywnych cech oddziaływania na środowisko.

### **3.5. Zgodność projektu z zapisami MPZP**

Niniejsza inwestycja będzie realizowana w oparciu o decyzję ZRID (decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej). W sprawach dotyczących zezwolenia na realizację inwestycji drogowej nie stosuje się przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przepisów ustawy z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (Dz. U. z 2021 r. poz. 485 art. 11i pkt.2).

### **3.6. Zamierzony sposób użytkowania obiektów budowlanych, w tym liczbę projektowanych do wydzielania lokali, z wyszczególnieniem lokali mieszkalnych**

Przedmiotowy odcinek drogi będzie umożliwiał poruszanie się wszystkich uczestników ruchu na zasadach opisanych w ustawie z dnia 20 czerwca 1997r . Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2023 poz. 1047 z póź. zm.).

## **4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**

Kategorię ruchu obliczono na podstawie poniższego wzoru

$$N_{100} = f_1 \times f_2 \times f_3 \times (N_c \times r_c + N_{c+p} \times r_{c+p} + N_a \times r_a)$$

$N_{100}$  – ruch projektowy, sumaryczna liczba osi standardowych 100kN w całym okresie projektowym nawierzchni przypadająca na pas obliczeniowy,

$N_a$  – ruch rzeczywisty, sumaryczna liczba autobusów (A) w całym okresie projektowym, w przekroju drogi,  $N_c$  – ruch rzeczywisty, sumaryczna liczba samochodów ciężarowych bez przyczep (C) w całym okresie projektowym, w przekroju drogi,

$N_{c+p}$  – ruch rzeczywisty, sumaryczna liczba samochodów ciężarowych z przyczepami oraz ciągników siodłowych z naczepami (C+P) w całym okresie projektowym, w przekroju drogi,

$r_a$  – współczynnik przeliczeniowy liczby autobusów (A) na liczbę osi standardowych 115 kN,

$r_c$  – współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych bez przyczep (C) na liczbę osi standardowych 115kN,

$r_{c+p}$  – współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych z przyczepami oraz ciągników siodłowych z naczepami (C+P) na liczbę osi standardowych 115 kN,

$f_1$  – współczynnik obliczeniowego pasa ruchu,

$f_2$  – współczynnik szerokości pasa ruchu,

$f_3$  – współczynnik pochylenia niwelety.

**Odcinek projektowanej ulicy zaklasyfikowano do kategorii ruchu KR 1.**

#### 4.1. Parametry projektowe

Droga o znaczeniu obronnym: **nie**

Kategoria ruchu: **KR1**

Pojazd miarodajny: **pojazd komunalny (śmieciarka)**

Łączna długość drogi: **507,45 m**

Dopuszczalny nacisk pojedynczej osi pojazdu na nawierzchnię: **115 kN**

Przekrój drogi: **dwukierunkowy 1/1**

Szerokość pasa ruchu jezdni z jednym pasem ruchu: **3,50m**

Szerokość pasa ruchu mijanki: **2,50m**

Przekrój drogi w miejscu mijanki: **dwukierunkowy 1/2**

Prędkość projektowa: **30 km/h**

Klasa drogi: **D**

Odwodnienie: **powierzchniowe**

Rowy drogowe: **brak**

Warunki gruntowe: **proste**

Grupa nośności podłoża gruntowego: **G4**

Głębokość przemarzania hz: **1,0m**

Warunek mrozoodporności: **0,60 hz**

min. grubość konstrukcji nawierzchni ze względu na nośność powinna wynosić: **60 cm**

## 4.2. Projektowane konstrukcje

### Projektowana konstrukcja jezdni, zjazdu zwykłego typ 2

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S wg WT-2 2016 – 4cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg WT-2 2016 – 5cm
- Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> – 20cm
- Warstwa mrozoochronna z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>5/6</sub> – 15cm
- Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>1.5/2</sub> – 16cm

**Konstrukcja spełnia warunek mrozoodporności oraz nośności dla kategorii ruchu KR1 oraz grupy nośności gruntu G4**

### Projektowana konstrukcja pobocza

- Projektowane pobocze z kruszywa 0/31,5mm – 10 cm

### Projektowana konstrukcja zjazdu zwykłego typ 1

- Projektowana nawierzchnia z kruszywa 0/31,5mm – 20 cm

### Projektowana konstrukcja zjazdu zwykłego typ 1, typ 3 – zjazd o nawierzchni z kostki brukowej betonowej

- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej koloru szarego – 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa – 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>5/6</sub> – 15 cm
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>3/4</sub> – 15 cm

UWAGA: Zgodnie z planem sytuacyjnym na 3 zjazdach od strony ul. Lelewela należy przebrukować istniejącą kostkę brukową na zjazdach zwykłych.

### Projektowana konstrukcja drogi dla pieszych oraz drogi dla pieszych do przebrukowania

- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej koloru szarego/ czerwonego (zgodnie ze stanem istniejącym) – 6 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa – 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>5/6</sub> – 15 cm
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>3/4</sub> – 15 cm

### **Sprawdzenie warunku odporności nawierzchni na wysadzinę:**

Minimalna wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża ze względu na wysadzinę  $H_{min}$ , dla gruntu G4 i kategorii ruchu KR1 wynosi:

$$H_{min} = 0,60 \cdot h_z = 0,60 \cdot 1,0 \text{ m} = 60 \text{ cm}$$

Nową konstrukcję zaprojektowano o grubości 60 cm

$$H_{cat} = 60 \text{ cm}$$

$$H_{cat} \geq H_{min} \quad \text{Warunek spełniony}$$

### **Określenie warunków wodnych**

- grubość konstrukcji nawierzchni – 0,60 m
- niweleta drogi przebiega w wykopie – max. 0,07 m
- odległość poziomu swobodnego zwierciadła wody gruntowej od spodu konstrukcji nawierzchni – powyżej 1,00 m

$$H_{ZWG} = 1,00 - 0,07 - 0,60 = 0,33 \text{ m}$$

$$H_{ZWG} < 1,00 \text{ m}$$

Zgodnie z klasyfikacją warunków wodnych i podłoża gruntowego nawierzchni, zamieszczonej w katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych dla nasypów  $\leq 1\text{m}$  oraz warunków wodnych, gdy najwyższy poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej występuje na głębokości poniżej spodu konstrukcji nawierzchni  $< 1,00 \text{ m}$  - warunki wodne określa się jako **złe**.

### **4.3 Zestawienie powierzchni**

Nawierzchnia asfaltowa jezdni (KR1) oraz zjazdu zwykłego typ 2 : 2335.00 [m<sup>2</sup>]

Pobocze z kruszywa: 633.00 [m<sup>2</sup>]

Nawierzchnia zjazdu zwykłego z kruszywa: 43.00 [m<sup>2</sup>]

Nawierzchnia zjazdu zwykłego z kostki brukowej betonowej koloru szarego gr 8 cm: 255.00 [m<sup>2</sup>]

Nawierzchnia zjazdów zwykłych do przebrukowania: 89.00 [m<sup>2</sup>]

Nawierzchnia drogi dla pieszych do przebrukowania: 53.00 [m<sup>2</sup>]

Projektowana droga dla pieszych z kostki brukowej betonowej koloru szarego gr. 6 cm: 25,00 [m<sup>2</sup>]

Zieleniec (powierzchnia biologicznie czynna): 1201.00 [m<sup>2</sup>]

Krawężnik betonowy 15x30x100cm: 264.00 [mb]

Obrzeże betonowe 8x30x100cm: 268.00 [mb]

Obrzeże betonowe 6x20x100cm: 39.00 [mb]

Płytki kierunkowe 30x30 cm koloru szarego – 0,36 [m2]

Płytki integracyjne 30x30cm koloru żółtego – 5.88 [m2]

#### **4.4 Projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne mające wpływ na otoczenie, w tym środowisko**

Podczas realizacji inwestycji będą wykorzystane materiały tj:

- kruszywa budowlane
- materiały z recyklingu
- mieszanki mineralno-asfaltowe

Ponadto należy nadmienić, iż ww. materiały budowlane nie mają negatywnego wpływu na otoczenie i środowisko.

#### **5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

##### **WARUNKI GRUNTOWE**

Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan oraz opisano zgodnie z PN –EN- ISO- 14688-1-2006.

Charakterystyczne parametry geotechniczne ustalono metodami A i B w rozumieniu normy PN-81/B-03020. Metodą bezpośrednią A został oznaczony parametr wiodący tj. wartość stopnia zagęszczenia. Metodą B oznaczono za pomocą związków korelacyjnych pozostałe wartości tj. gęstość objętościowa, wilgotność naturalna, kąt tarcia wewnętrznego, spójność, moduł odkształcenia oraz edometryczny moduł ścisłości pierwotnej.

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu do głębokości przeprowadzonych wierceń biorą udział nasypy antropogeniczne oraz utwory czwartorzędowe.

##### ***Warstwa geotechniczna I***

Do warstwy tej zaliczono średnio zagęszczone grunty niespoiste, litologicznie wykształcone w postaci piasków drobnych. Pod względem stratygraficznym zaliczono je do czwartorzędu.

Wartości stopnia zagęszczenia wyznaczono na podstawie badań terenowych. Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień zagęszczenia. Wartości parametrów przedstawiono poniżej.

|                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| - wilgotność naturalna            | $W_n = 16 \%$               |
| - gęstość objętościowa            | $\rho = 1,75 \text{ T/m}^3$ |
| - stopień zagęszczenia            | $I_D = 0,40$                |
| - kąt tarcia wewnętrznego         | $\phi_u = 30,0^\circ$       |
| - moduł odkształcenia pierwotnego | $E_o = 38000 \text{ kPa}$   |
| - edometryczny moduł ścisłości    | $M_o = 51000 \text{ kPa}$   |

Szczegółową budowę geologiczną podłoża z podziałem na warstwy geotechniczne, przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych.

### **WARUNKI WODNE**

Na badanym terenie, do głębokości przeprowadzonego rozpoznania i na dzień wykonania wierceń, nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

### **WNIOSKI I ZALECENIA**

1. Na badanym obszarze podłoże gruntowe jest uwarstwione i zbudowane z nasypów antropogenicznych oraz ze średnio zagęszczonych gruntów niespoistych wykształconych w postaci piasków drobnych.
2. W wykonanych otworach geotechnicznym nie stwierdzono występowania gruntów nienośnych.
3. Maksymalna głębokość przemarzania podłoża dla terenu badań wynosi  $h_z = 1,0 \text{ m}$  pod poziomem terenu.
4. Prace ziemne należy prowadzić w okresie suchym bezopadowym.
5. Rozpoznanie na badanym obszarze ma charakter punktowy i może nie obejmować gruntów nienośnych nieobjętych wierceniami.
6. Podane wartości  $I_D$  są wartościami uśrednionymi dla danej warstwy geotechnicznej.
7. Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz.463); projektowany obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej, a badany teren należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych. Ostatecznie kategorię geotechniczną obiektu ustala Projektant.

**Opinia geotechniczna określająca warunki  
gruntowo-wodne**

**DOTYCZĄCE**

**BUDOWY DROGI GMINNEJ NR 112299L (UL. WOLNOŚCI I  
SZKOLNA) W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD**

**GMINA: KRASNOBRÓD**

**POWIAT: ZAMOJSKI**

**WOJEWÓDZTWO: LUBELSKIE**

**OPRACOWAŁ**

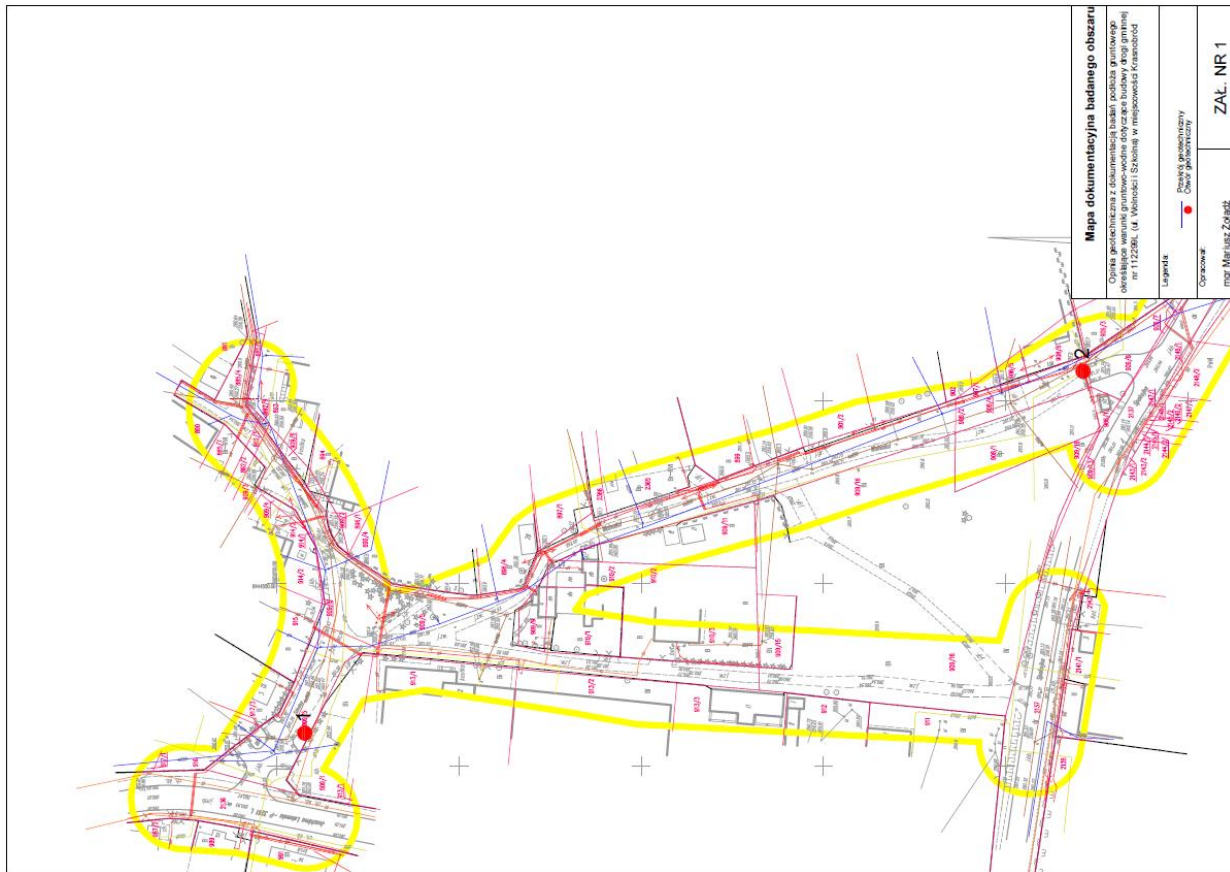
**mgr Mariusz Żołądz**

upr. geol. NR VII – 1813



upr. geol. NR XI – 0202

upr. geol. NR XII – 0182

**GIEDLAROWA, CZERWIEC 2024 r.**





| GEO-WIZJA Usługi Geologiczne<br>Giedlarowa 422B, 37-300 Leżajsk                            |              |                               |   |   |  |   |               |                          |    | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO<br>Otwór 2   |             |  |  |  | Zal.nr: 2.2 |  |
|--|--------------|-------------------------------|---|---|--|---|---------------|--------------------------|----|---|-------------|--|--|--|-------------|--|
| Miejscowość: Krasnobród<br>Gmina: Krasnobród<br>Powiat: zamojski<br>Województwo: lubelskie |              |                               |   |   | Objekt: Droga<br>Zlecniodawca: MAKO Consulting<br>Dozór geol.: mgr Mariusz Zolańcz |   |               |                          |    | System wiercenia: Ręczne<br>Rzędnia: 251,30 m n.p.m.<br>Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2024-06 |             |  |  |  |             |  |
| Głębokość<br>zwerchiada<br>[m,p.d.]  | Stratygrafia | Profil<br>litologiczny<br>[m] |   |   | Przełot<br>[m]   | Opis litologiczny                             | Symbol gruntu | Wartość<br>geotechniczna |    | Wilgotność  | Stan gruntu |  |  |  |             |  |
|  |              |                               |   |   |  |   |               | Czw. at. ord.            | I  |   |             |  |  |  |             |  |
|  |              |                               |   |   |  |   |               |                          |    |   |             |  |  |  |             |  |
|  |              |                               |   |   |  |   |               |                          |    |   |             |  |  |  |             |  |
| 1  | 2            | 3                             | 4 | 5   | 6  | 7   | 8             | 9                        | 10 | 11  |             |  |  |  |             |  |
|  |              |                               |   |  |  | Nasyt (Piasek drobny z żwirami) ciemnobrązowy | N (Pd+Z)      | -                        | -  | -   |             |  |  |  |             |  |
|  |              |                               |   |  | 0,30   | Piasek drobny brązowy                         | Pd            | I                        | w  | szg   |             |  |  |  |             |  |
|  |              |                               |   |   | 1,00   |   |               |                          |    |   |             |  |  |  |             |  |
|  |              |                               |   |   |  |   |               |                          |    |   |             |  |  |  |             |  |

Rysunek wykonano programem "GeoStar"      Kartę opracował: mgr Mariusz Zolańcz

| GEO-WIZJA Usługi Geologiczne<br>Giedlarowa 422B, 37-300 Leżajsk                            |              |                               |   |                |   |  |             |   |    | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO<br>Otwór 1  |                          |            |             |  | Zal.nr: 2.1 |  |
|--|--------------|-------------------------------|---|----------------|---|--|-------------|---|----|--|--------------------------|------------|-------------|--|-------------|--|
| Miejscowość: Krasnobród<br>Gmina: Krasnobród<br>Powiat: zamojski<br>Województwo: lubelskie |              |                               |   |                | Objekt: Droga<br>Zlecniodawca: MAKO Consulting<br>Dozór geol.: mgr Mariusz Zoliąd |  |             |   |    | System wiercenia: Ręcznie<br>Rzędnia: 251,20 m n.p.m.<br>Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2024-06 |                          |            |             |  |             |  |
| Głębokość<br>zwerchiada<br>[m,p.d.]  | Stratygrafia | Profil<br>litologiczny<br>[m] |   | Przełot<br>[m] | Opis litologiczny   |  |             |   |    | Symbol gruntu  | Wartość<br>geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |  |             |  |
|  |              |                               |   |                |   |  |             |   |    |  |                          |            |             |  |             |  |
|  |              |                               |   |                |   |  |             |   |    |  |                          |            |             |  |             |  |
|  |              |                               |   |                |   |  |             |   |    |  |                          |            |             |  |             |  |
|  |              |                               |   |                |   |  |             |   |    |  |                          |            |             |  |             |  |
| 1  | 2            | 3                             | 4 | 5              | 6   | 7  | 8           | 9 | 10 | 11   |                          |            |             |  |             |  |
|  |              |                               |   |                |   | Nasyt (Piasek drobny z cegłami i żwirem) ciemnobrązowy | N (Pd+G+Z)  | - | w  | -  |                          |            |             |  |             |  |
|  |              |                               |   |                | 0.50  | Nasyt (Piasek drobny ze szlamami) brązowy              | N (Pd+Sz+G) |   |    |  |                          |            |             |  |             |  |
|  |              |                               |   |                | 0.70  | Piasek drobny jasnobrązowy                             | Pd          | I |    | szg  |                          |            |             |  |             |  |
|  |              |                               |   |                | 1.00  |  |             |   |    |  |                          |            |             |  |             |  |
|  |              |                               |   |                |   |  |             |   |    |  |                          |            |             |  |             |  |

Rysunek wykonano programem "GeoStar"      Kartę opracował: mgr Mariusz Zolańcz

**Zestawienie charakterystycznych parametrów wydzielonych warstw geotechnicznych**

| Numer warstwy geotechnicznej | Rodzaj gruntów | Stratygrafia | Gęstość objętościowa $\rho_s$ [T/m <sup>3</sup> ] | Wilgotność naturalna $W_n$ [%] | Symbol konsolidacji wg PN-81/B-03020 | Charakterystyczny (średni) stopień zagęszczenia $I_c$ | Charakterystyczny (średni) stopień plastyczności $I_L$ | Spójność $c_u$ [kPa] | Kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u$ [°] | Moduł pierwotnego odkształcenia $E_o$ [kPa] | Edometryczny moduł ściśliwości $M_v$ [kPa] |
|------------------------------|----------------|--------------|---|--------------------------------|--------------------------------------|---|--|----------------------|--------------------------------------|---|--|
| I                            | P <sub>z</sub> | Czwartorzęd  | 1,75  | 16                             | -                                    | 0,40  | -  | -                    | 30                                   | 38000                                       | 51000                                      |

Przed zastosowaniem do obliczeń parametry charakterystyczne należy pomnożyć przez współczynnik materiałowy  $\gamma_m$ , który wynosi:

- dla gruntów rodzimych - 0,9 lub 1,1 w zależności od zastosowanych obliczeń.

opracował: mgr Mariusz Żołądź

**Określenie kategorii geotechnicznej gruntu**

Określa się kategorie geotechniczną jako pierwszą.

**Sposób posadowienia obiektu budowlanego**

Zaprojektowano posadowienie obiektu budowlanego na warstwie betonowej, aby podstawa konstrukcji nawierzchni była posadowiona na stabilnej płaszczyźnie.

**6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych**

Nie dotyczy.

**7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla os. niepełnosprawnych**

Nie dotyczy.

**8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne**

Projektowana droga ma charakter ogólnodostępny dla wszystkich użytkowników ruchu drogowego. W ciągu nawierzchni projektowanej drogi nie występują bariery architektoniczne.

**9. Parametry techniczne wpływające na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie****9.1 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych**

W planowanej inwestycji zaprojektowano system odprowadzania wód opadowych za pomocą zaprojektowanych spadków podłużnych i poprzecznych. Projektowana inwestycja nie zakłóci stosunków wodnych działek przyległych.

## **9.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości, zasięgu rozprzestrzeniania się**

Nie przewiduje się zanieczyszczeń gazowych.

## **9.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Podczas fazy eksploatacji przedsięwzięcia powstawać będzie nieznaczna ilość odpadów związana z funkcjonowaniem drogi. Zgodnie z katalogiem odpadów na etapie eksploatacji mogą powstawać odpady:

- 02 01 03 – odpadowa masa roślinna – ok. 0,1 Mg/rok,
- 15 02 03 - sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 – wytwarzane w związku z likwidacją ewentualnych rozlewów substancji innych niż niebezpieczne na drodze – ok. 0,1 Mg/rok,
- 16 81 01\* - odpady wykazujące własności niebezpieczne - powstałe w wyniku ewentualnych wypadków drogowych – ok. 0,15 Mg/rok,
- 16 81 02 - odpady powstałe w wyniku ewentualnych wypadków drogowych – inne niż wymienione w 16 81 01 – ok. 0,15 Mg/rok,
- 20 03 03 - odpady z czyszczenia ulic i placów – ok. 0,13 Mg/rok.

Magazynowaniu powyższych odpadów powinny odbywać się poprzez bioworki, worki oraz kontenery. Powstałe odpady w fazie eksploatacji przedsięwzięcia będą selektywnie gromadzone i sukcesywnie przekazywane uprawnionym podmiotom z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania.

## **9.4 Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia z podaniem parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się**

Przedmiotowa inwestycja nie będzie generowała promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego oraz innych zakłóceń. Właściwości akustyczne oraz emisje drgań od ruchu komunikacyjnego nie zmienią swoich wartości po zrealizowaniu inwestycji.

## **9.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Przedmiotowa inwestycja nie wpłynie negatywnie na istniejący drzewostan oraz na powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

## **10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło**

Nie dotyczy.

## **11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę**

Nie dotyczy.

## **12. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego**

Nie dotyczy.

## **13. Ochrona przeciwpożarowa**

Planowana inwestycja polegająca na budowie drogi, po jej realizacji będzie spełniać wymagania dotyczące dróg pożarowych wynikające z zapisów Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030), w zakresie:

- szerokości drogi;
- nachylenia podłużnego;
- nośności nawierzchni drogi.

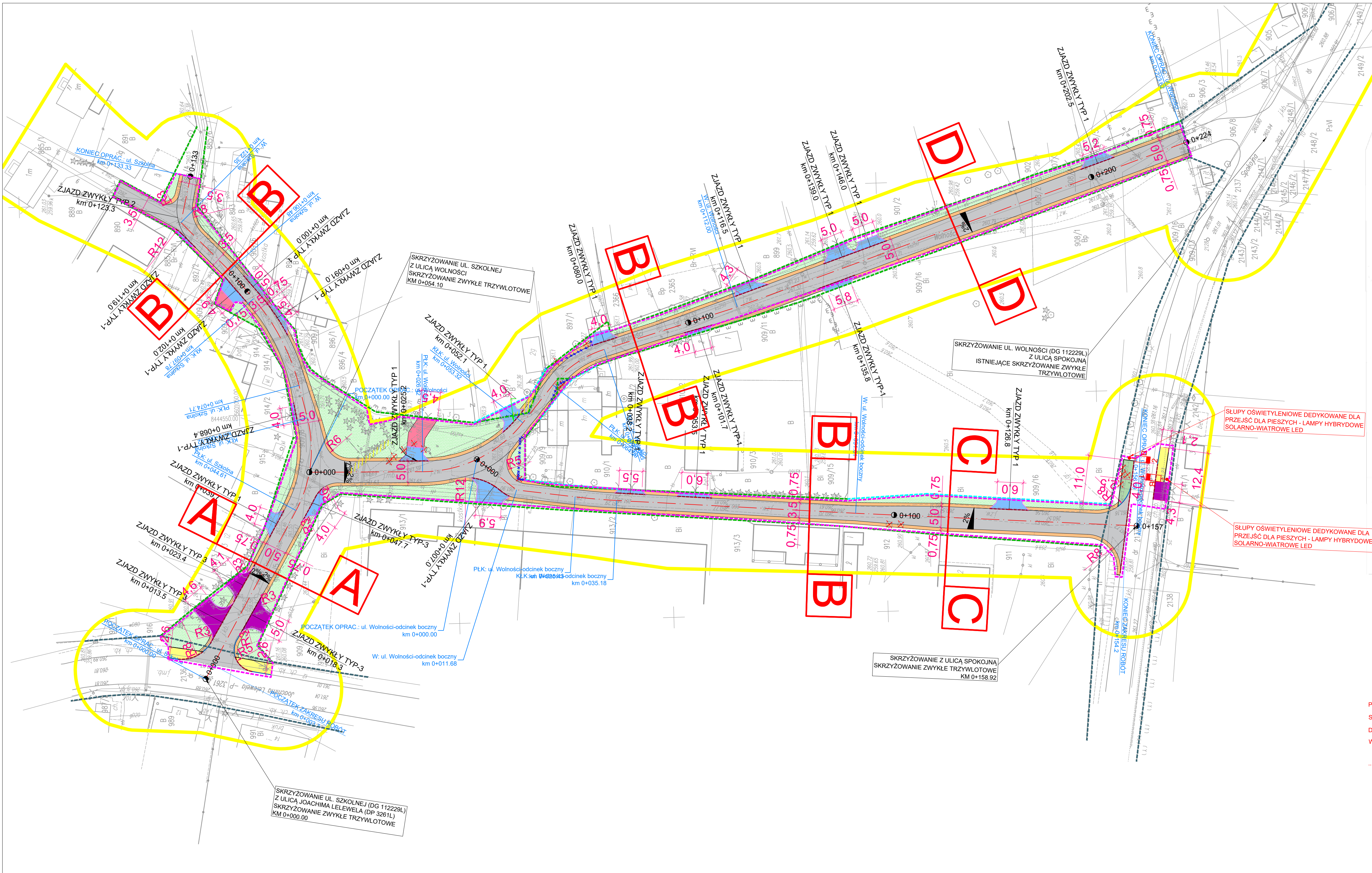
### **13.1. Informacja o zgodzie na odstępstwo, o którym mowa w art. 9 ustawy, lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 869 i 2490 oraz z 2022 r. poz. 1557).**

Nie dotyczy.

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Widok planu sytuacyjnego skala 1:500
2. Przekroje charakterystyczne skala 1:50
3. Widok charakterystycznego poziomu- profil podłużny skala 1:100/500





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
SKALA 1:500

Województwo: lubelskie  
Powiat: zamojski  
Jedn. ewid.: 062004\_4 Krasnobród-miasto  
Obręb: 0001-Miasto Krasnobród  
Dz. nr 909/5, ark. 16  
Niniejszą mapę sporządzono w oparciu o istniejącą mapę zasadniczą w postaci wektorowej w skali 1:500 uzupełnioną pomiarem sytuacyjno-wysokościowym.  
Nr krsob. 116.2024  
Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej: GKN.6640.1054.2024  
Układ wysokości: PL-KRON86-NH  
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: PL-ETRF2000/8

Obszar objęty przedmiotem aktualizacji

Mapa aktualna na dzień: 10.05.2024 r.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, niż wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Podmiot wykonujący: Kierownik prac:

GEODEZJA ZAMOŚĆ  
Konrad Nowak  
ul. Infujska 112, 22-400 Zamość  
tel. 605 746 155  
NIP 922 235 98 29 REGON 060609622  
www.geodezja-zamosc.pl

GEODETA UPRAWNIOWY  
Inż. Konrad Nowak  
upr. zawod. nr 20280

Zamość dn. 10.05.2024 r.

|   |                       |
|---|-----------------------|
| Oświadczenie zgodnie art. 12b ust. 5a-5c Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.UZ 2020r poz. 276, 284, 782, 1086 z późn. zmianami) |                       |
| Identyfikator zgłoszenia prac   | GKN.6640.1054.2024    |
| Nazwa organu służby Geodezyjnej i Kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie prac   | STAROSTA ZAMOJSKI     |
| Numer protokołu   | GKN.6640.1054.2024; 2 |
| Data wystawienia protokołu  | 23.05.2024 r.         |

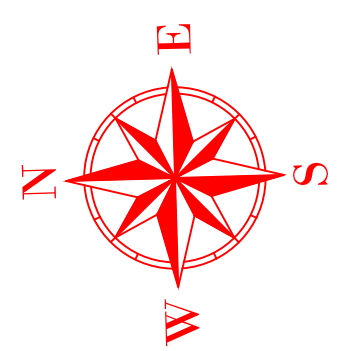
Justem dziwny odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.  
Wykonawca prac geodezyjnych: Kierownik prac geodezyjnych:

GEODEZJA ZAMOŚĆ  
Konrad Nowak  
ul. Infujska 112, 22-400 Zamość  
tel. 605 746 155  
NIP 922 235 98 29 REGON 060609622  
www.geodezja-zamosc.pl

GEODETA UPRAWNIOWY  
Inż. Konrad Nowak  
upr. zawod. nr 20280

POTWIERDZAM, ŻE PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ZOSTAŁ SPORZĄDZONY NA KOPII MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH PRZYJĘTEJ DO PAŃSTWOWEGO ZASOBU GEODEZYJNEGO I KARTOGRAFICZNEGO W DNIU 23.05.2024 ZNAK GKN.6640.1054.2024

PODPIS



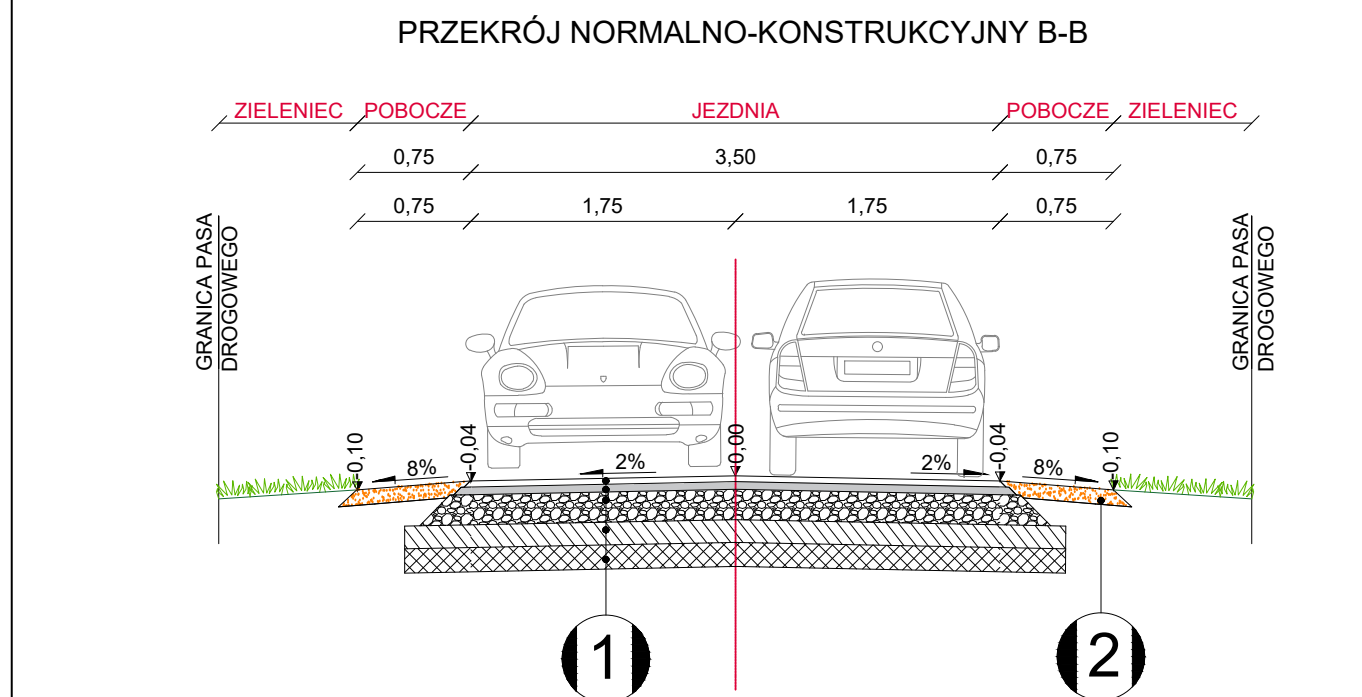
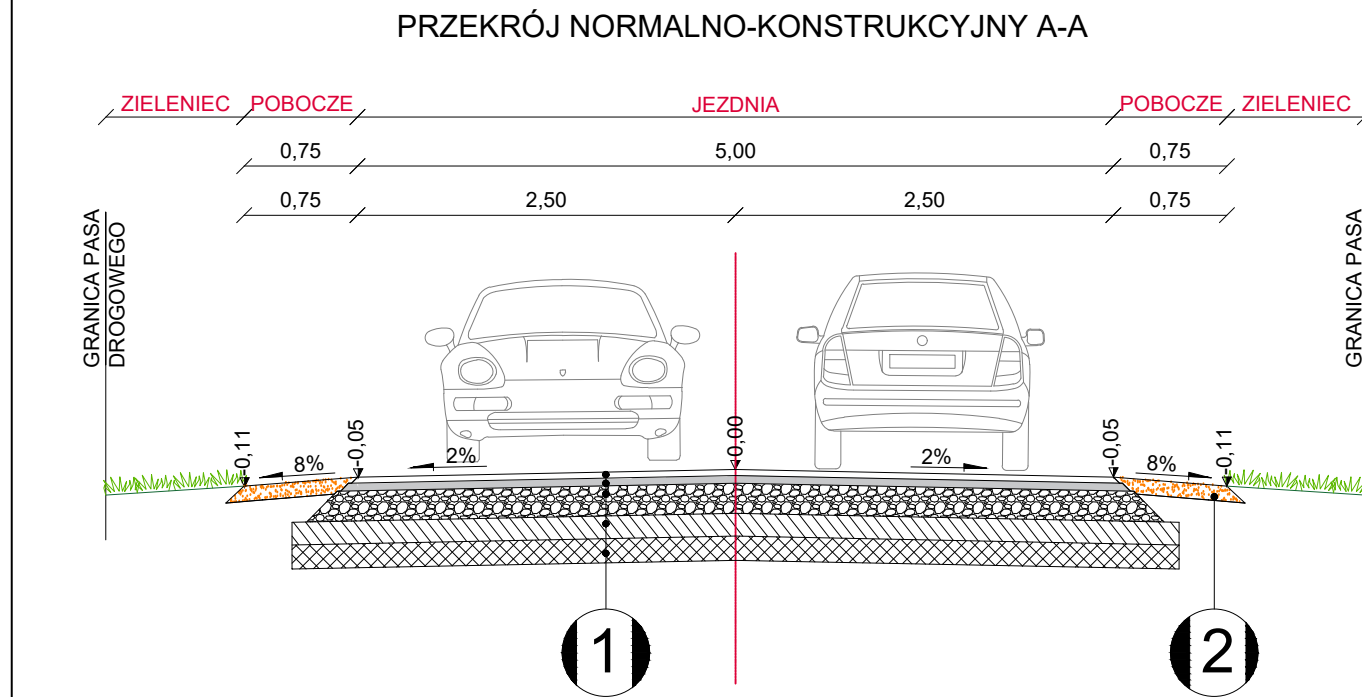
- LEGENDA
- ISTNIEJĄCA LINIA ROZGRANICZAJĄCA
  - PROJEKTOWANA LINIA ROZGRANICZAJĄCA
  - ZAKRES OPRACOWANIA
  - PROJEKTOWANE OBRZEŻE BETONOWE 6X20X100 CM
  - PROJEKTOWANE OBRZEŻE BETONOWE 8X30X100 CM
  - PROJEKTOWANY KRAWĘŻNIK BETONOWY 15X30X100 CM O ODSŁONIĘCIU 10 CM
  - PROJEKTOWANY KRAWĘŻNIK BETONOWY 15X30X100 CM O ODSŁONIĘCIU 12 CM
  - PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA JEZDNI - NAWIERZCHNIA ASPALTOWA
  - PROJEKTOWANE POBOCZE GRUNTOWE Z KRUSZYWA
  - PROJEKTOWANE ZJAZDY ZWYKŁE Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ KOLORU SZAREGO GR 8 CM
  - PROJEKTOWANE ZJAZDY ZWYKŁE Z KRUSZYWA
  - DROGA DLA PIESZYCH DO PRZEBRUKOWANIA
  - PROJEKTOWANY ZIELENIAC
  - ZJAZDY ZWYKŁE DO PRZEBRUKOWANIA
  - PROJEKTOWANA DROGA DLA PIESZYCH
  - KRZEWY DO WYCINKI
  - DRZEWO DO WYCINKI
  - OGRODZENIE DO ROZBIÓRKI



**MAKO CONSULTING**  
ul. Peowiaków 9/27  
22-400 Zamość  
www.makoconsulting.com.pl

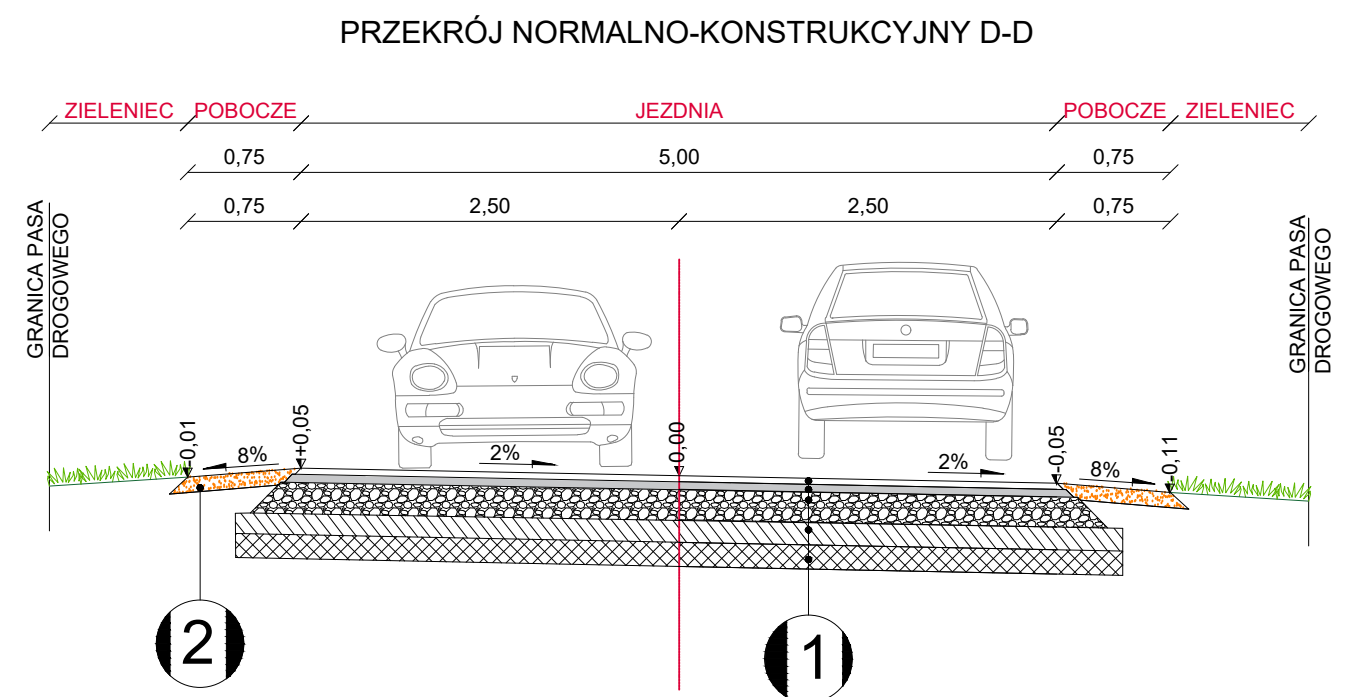
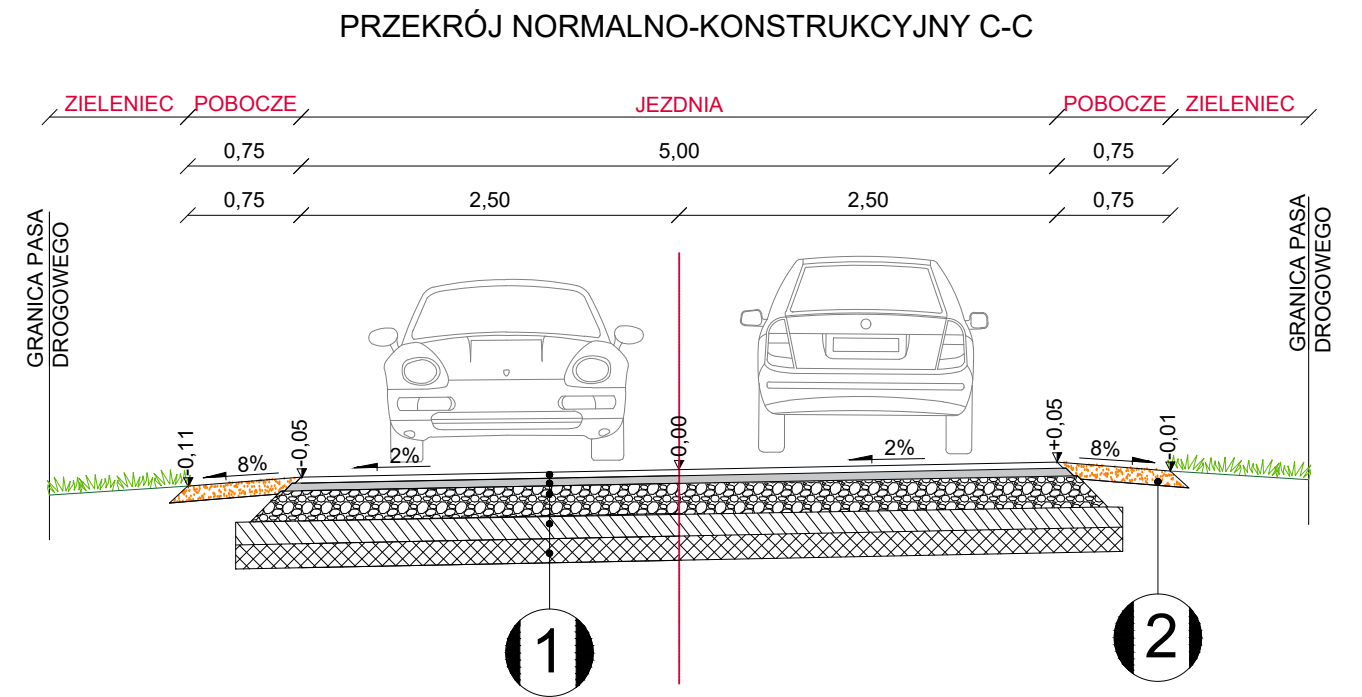
|                                     |  |                          |                  |         |
|-------------------------------------|--|--------------------------|------------------|---------|
| INWESTOR:                           | BURMISTRZ KRASNOBRODU, UL. 3 MAJA 36, 22-440 KRASNOBROD  |                          |                  |         |
| ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:          | DROGA GMINNA NR 112229L, UL. SZKOLNA I WOLNOŚCI, MIASTO KRASNOBROD, POWIAT ZAMOJSKI, WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE   |                          |                  |         |
| IDENFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH: | 062004_4.0001.AR_16.885/4, 062004_4.0001.AR_16.892/3, 062004_4.0001.AR_16.909/5, 062004_4.0001.AR_33.2136, 062004_4.0001.AR_16.896/4, 062004_4.0001.AR_16.910/2, 062004_4.0001.AR_16.909/9, 062004_4.0001.AR_16.909/11, 062004_4.0001.AR_16.910/1, 062004_4.0001.AR_16.909/16, 062004_4.0001.AR_34.2137, 062004_4.0001.AR_16.908/2, 062004_4.0001.AR_16.908/8, 062004_4.0001.AR_16.914/1 |                          |                  |         |
| TYTUŁ OPRACOWANIA:                  | BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 112299L (UL. WOLNOŚCI I SZKOLNA) W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBROD   |                          |                  |         |
| TREŚĆ OPRACOWANIA:                  | WIDOK PLANU SYTUACYJNEGO   |                          |                  |         |
| FUNKCJA:                            | SPECJALNOŚĆ:   | IMIĘ I NAZWISKO:         | UPRAWNIENIA:     | PODPIS: |
| PROJEKTANT                          | INŻYNIERYJNA DROGOWA   | MGR INŻ. DAMIAN ŁOKAJ    | LUB/0149/PWOD/11 |         |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY             | INŻYNIERYJNA DROGOWA   | MGR INŻ. LUCJAN SZKOŁA   | POK/0058/POOD/18 |         |
| ASYSTENT                            | INŻYNIERYJNA DROGOWA   | MGR INŻ. MARLENA KOBOJEK | -                |         |
|                                     | DATA   |                          | SKALA            | NR RYS. |
|                                     | 01.07.2024   |                          | 1:500            | 1       |



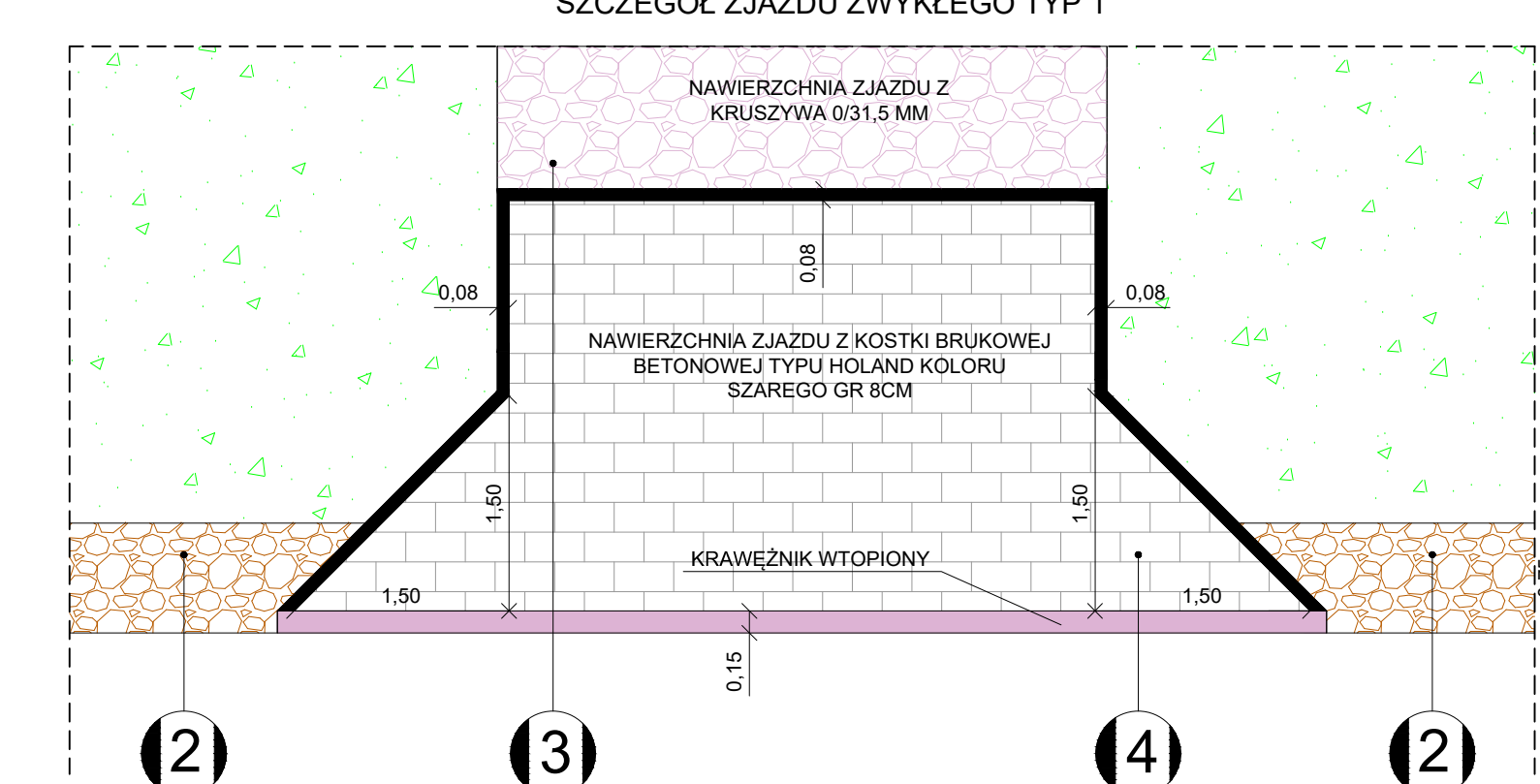
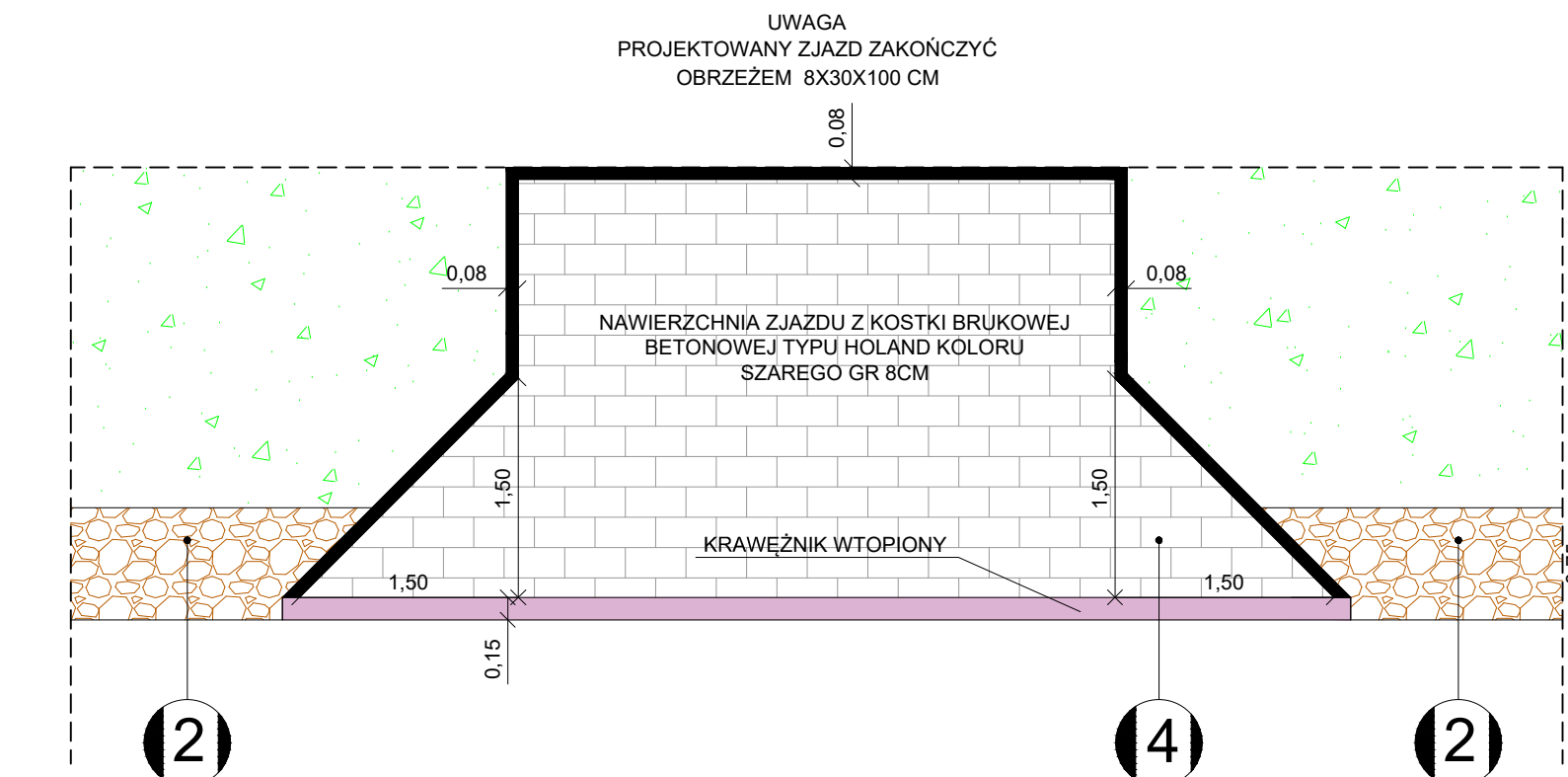


- 1** KONSTRUKCJA JEZDNI, ZJAZDU ZWYKŁEGO TYP 2
- 4cm Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S wg WT-2 2016
  - 5cm Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg WT-2 2016
  - 20cm Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanek niezwiązanej z kruszywem C90/3
  - 15cm Warstwa mrozochronna z mieszanek kruszywa związanego cementem C5/6
  - 16cm Warstwa ulepszonego podłoża z mieszanek kruszywa związanego cementem C1 5/2

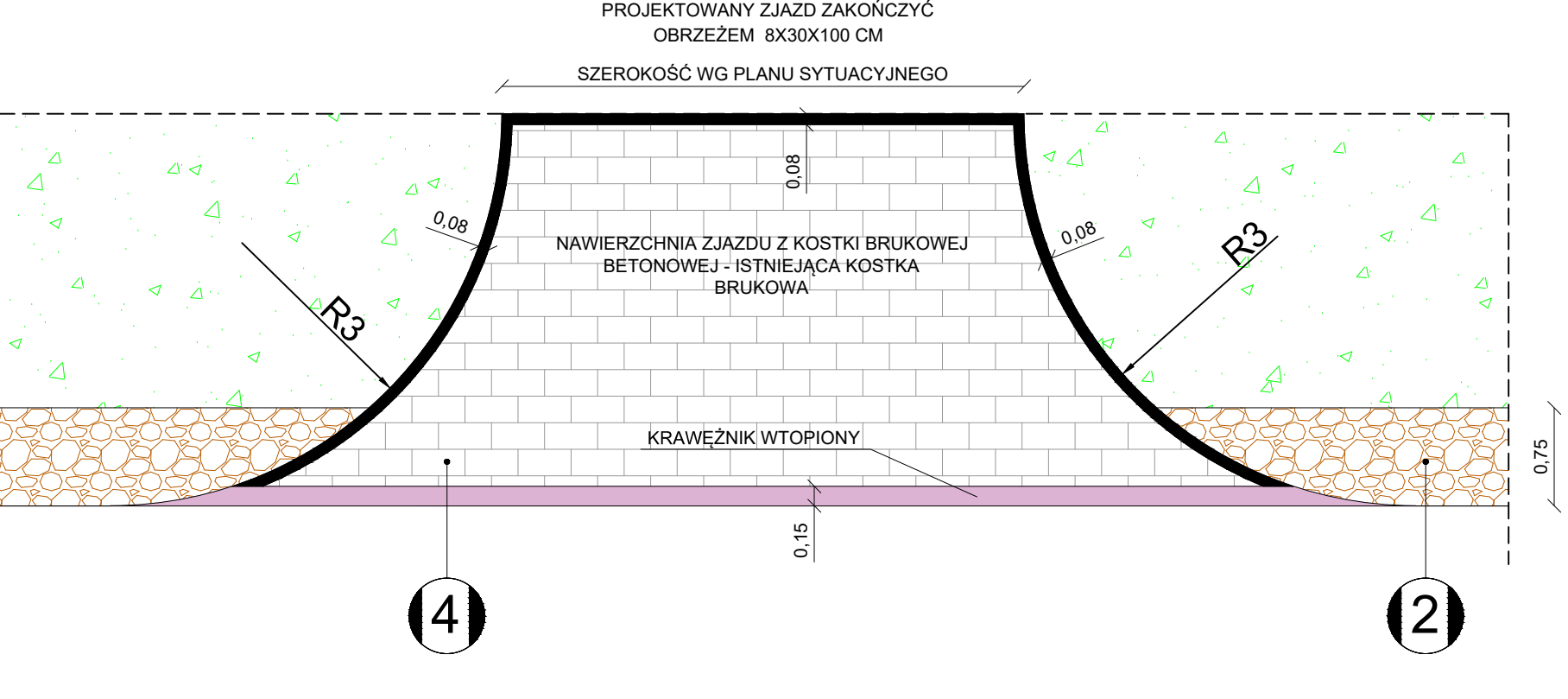
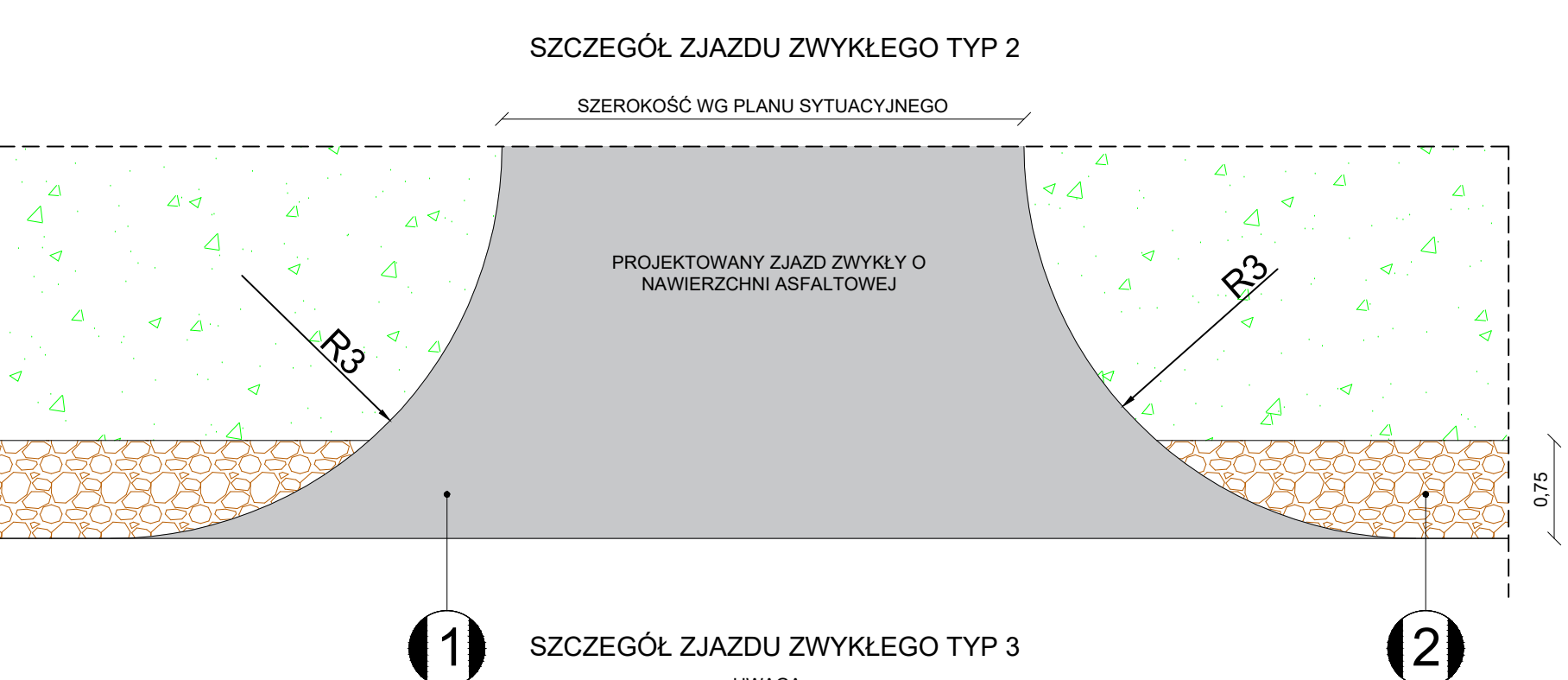
PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA SPEŁNIA WYMAGANIA DLA KR1 I G4  
Maksymalne obciążenie - nacisk na jedną oś (w tonach) - 11,5 t



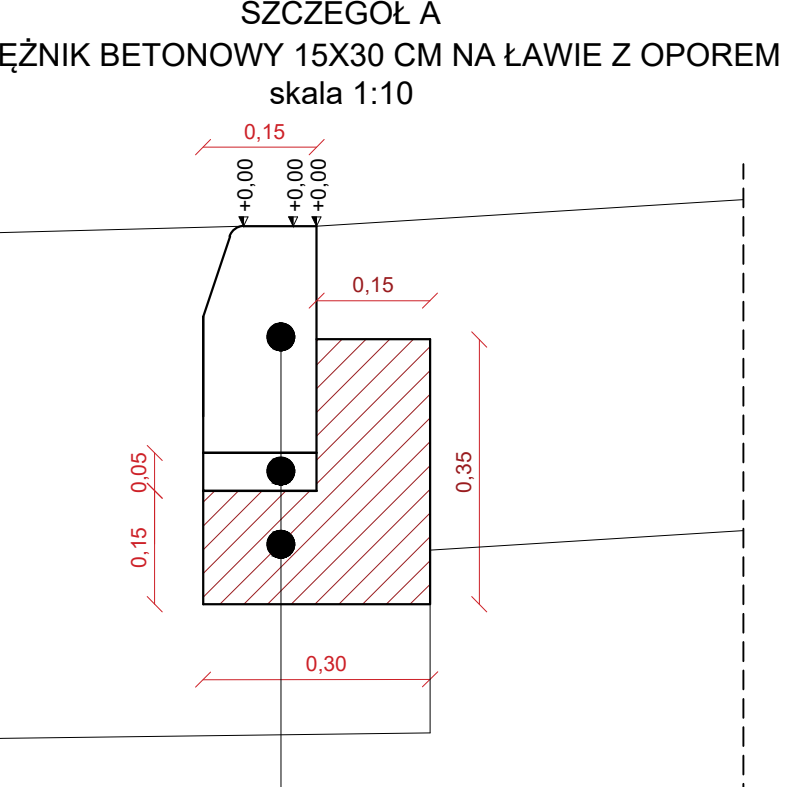
- 2** PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA POBOCZA
- 10cm Projektowane pobocze gruntowe z kruszywa 0/31,5mm
- 3** PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA ZJAZDU ZWYKŁEGO TYP 1
- 20cm Projektowana nawierzchnia z kruszywa 0/31,5mm



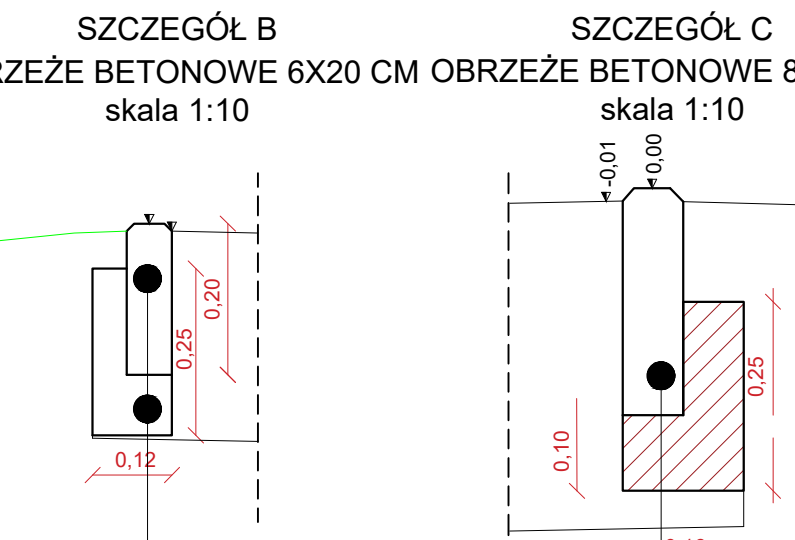
- 4** PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA ZJAZDU ZWYKŁEGO TYP 1, TYP 3 - ZJAZD O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ
- 8cm Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej koloru szarego
  - 5cm Podsyпка cementowo-piaskowa
  - 15cm Podbudowa zasadnicza z mieszanek kruszywa związanego cementem C5/6
  - 15cm Podbudowa pomocnicza z mieszanek kruszywa związanego cementem C3/4
- 5** PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA DROGI DLA PIESZYCH
- 6cm Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej koloru szarego
  - 5cm Podsyпка cementowo-piaskowa
  - 15cm Podbudowa zasadnicza z mieszanek kruszywa związanego cementem C5/6
  - 15cm Podbudowa pomocnicza z mieszanek kruszywa związanego cementem C3/4



- 2** PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA POBOCZA
- 10cm Projektowane pobocze gruntowe z kruszywa 0/31,5mm
- 3** PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA ZJAZDU ZWYKŁEGO TYP 1
- 20cm Projektowana nawierzchnia z kruszywa 0/31,5mm



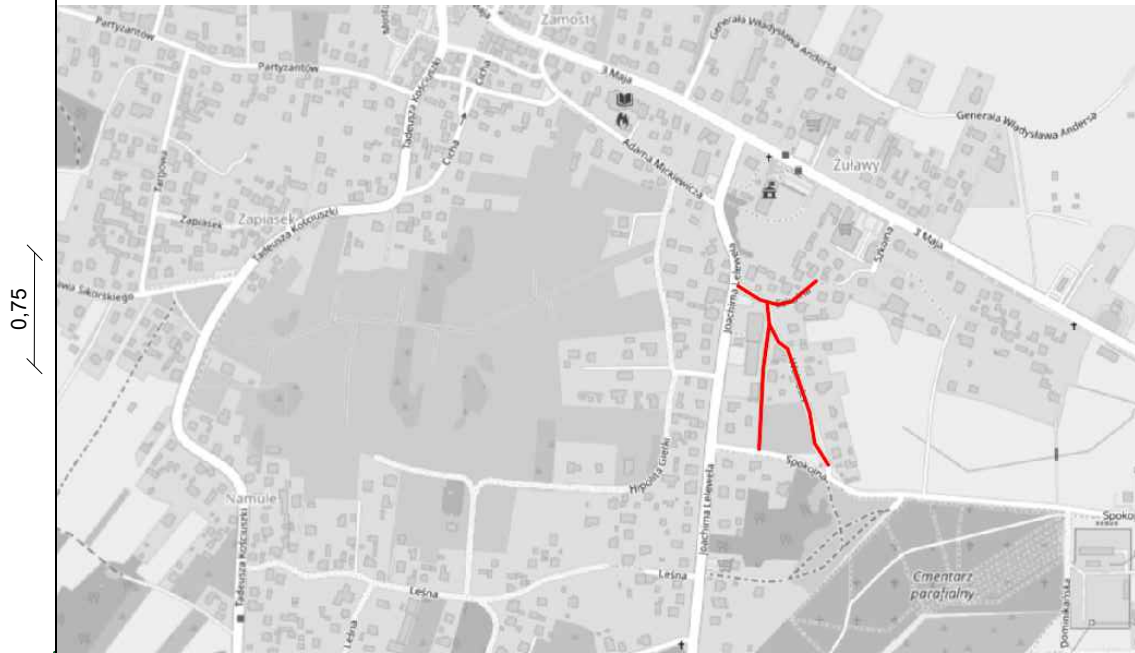
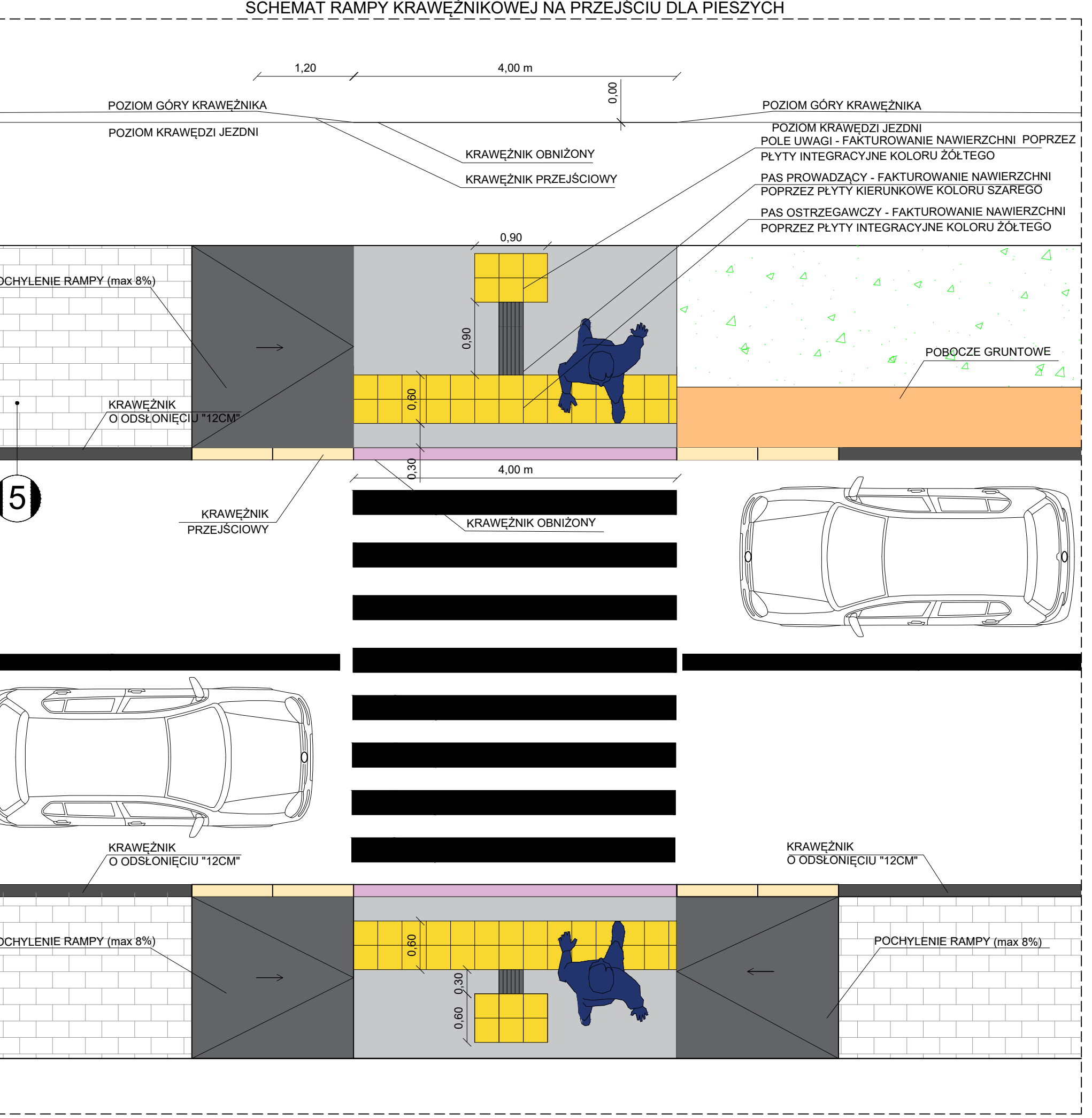
- 30cm Krawężnik betonowy 15x30 cm
- 5cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
- 15cm Ława z oporem z betonu C16/20



- 20cm Obrzeże betonowe 6x20 cm
- 10cm Ława z oporem z betonu C8/10



- 30cm Obrzeże betonowe 8x30 cm
- 3cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
- 10cm Ława z oporem z betonu C16/20



**MAKO CONSULTING**  
ul. Peowiaków 9/27  
22-400 Zamość  
www.makoconsulting.com.pl

|                                       |  |                          |                  |         |
|---------------------------------------|--|--------------------------|------------------|---------|
| ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:            | DROGA GMINNA NR 112299L, UL. SZKOLNA I WOLNOŚCI, MIASTO KRASNOBRÓD, POWIAT ZAMOJSKI, WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE   |                          |                  |         |
| IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EVIDENCYJNYCH: | 062004_4.0001.AR_16.885/4, 062004_4.0001.AR_16.892/3, 062004_4.0001.AR_16.909/5, 062004_4.0001.AR_33.213/6, 062004_4.0001.AR_16.896/4, 062004_4.0001.AR_16.910/2, 062004_4.0001.AR_16.899/9, 062004_4.0001.AR_16.909/11, 062004_4.0001.AR_16.910/1, 062004_4.0001.AR_16.909/16, 062004_4.0001.AR_34.213/7, 062004_4.0001.AR_16.908/2, 062004_4.0001.AR_16.908/8, 062004_4.0001.AR_16.914/1 |                          |                  |         |
| TYTUŁ OPRACOWANIA:                    | BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 112299L (UL. WOLNOŚCI I SZKOLNA) W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD   |                          |                  |         |
| TREŚĆ OPRACOWANIA:                    | PRZĘKROJE CHARAKTERYSTYCZNE  |                          |                  |         |
| FUNKCJA:                              | SPECJALNOŚĆ:   | IMIĘ I NAZWISKO:         | UPRAWNIENIA:     | PODPIS: |
| PROJEKTANT                            | INŻYNIERYJNA DROGOWA   | MGR INŻ. DAMIAN ŁOKAJ    | LUB/0149/PWOD/11 |         |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY               | INŻYNIERYJNA DROGOWA   | MGR INŻ. ŁUCJAN SZKOŁA   | PKD/0058/POOD/18 |         |
| ASYSTENT                              | INŻYNIERYJNA DROGOWA   | MGR INŻ. MARLENA KOBOJEK | -                |         |
|                                       | DATA   |                          | SKALA            | NR RYS. |
|                                       | 01.07.2024   |                          | 1:50             | 3       |



