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

PROJEKT TECHNICZNY

ZADANIE	BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 112305L (UL. SŁONECZNA) ORAZ ODCINKA DROGI NR 112304L (UL. ŁĄKOWA) W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD O ŁĄCZNEJ DŁUGOŚCI OK. 850 M.
ZAWARTOŚĆ	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	DROGOWA
INWESTOR	GMINA KRASNOBRÓD UL. 3 MAJA 36 22-440 KRASNOBRÓD
NR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	ARK. 11 DZIAŁKI: 535, 533, 549, 539, 548, 2372, 554, 555, 568/4, 547, 598, 569, 577, 634 ARK. 10 DZIAŁKI: 530/6
OBRĘB	0001_MIASTO KRASNOBRÓD
JEDNOSTKA EWID.	062004_4.001 MIASTO KRASNOBRÓD
KOD CPV	45200000-9
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV K 1 W 1,0
KATEGORIA GRUNTU	I
TOM	IA

FUNKCJA	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	DROGOWA	MGR INŻ. DAMIAN ŁOKAJ	LUB/0149/PWOD/11	
SPRAWDZAJĄCY	DROGOWA	MGR INŻ. JERZY EKIERT	695/LB/88	
ASYSTENT	DROGOWA	INŻ. MARLENA KOBOJEK		

1 WRZESIEŃ 2021 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TOM IA BRANŻA DROGOWA

1. Oświadczenie ……..3
2. Informacja o Obszarze Oddziaływania Obiektu ……..4
3. Projekt architektoniczno-budowlany……..5

I. Część opisowa……..6

II. Część rysunkowa ……..19

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Ja, niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane" (Dz.U. 2020 poz. 1333 z póź. zmianami), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji: **„Budowa drogi gminnej nr 112305L (ul. Słoneczna) oraz odcinka drogi nr 112304L (ul. Łąkowa) w miejscowości Krasnobród o łącznej długości ok. 850 m"** 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. 2020 poz. 1609 z póź. zmianami), a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

PROJEKTANT	**SPRAWDZAJĄCY**
mgr inż. Damian Łokaj	mgr inż. Jerzy Ekiert

1 WRZESIEŃ 2021 r

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Informuje się, że Obszar Oddziaływania Obiektu **„Budowa drogi gminnej nr 112305L (ul. Słoneczna) oraz odcinka drogi nr 112304L (ul. Łąkowa) w miejscowości Krasnobród o łącznej długości ok. 850 m”** mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z póź. zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2020 poz. 470 z póź. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z póź. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1643 z póź. zmianami)
- Rozporządzenie z dnia 26 sierpnia 2003 r. w spawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy (Dz.U.03.164.1589 z póź. zmianami) art. 2. ust. 4;5;8

PROJEKTANT	**SPRAWDZAJĄCY**
mgr inż. Damian Łokaj	mgr inż. Jerzy Ekiert

1 WRZESIEŃ 2021 r

PROJEKT WYKONAWCZY

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot inwestycji
3. Lokalizacja Inwestycji
4. Istniejący stan zagospodarowania i roboty rozbiórkowe
5. Projektowane zagospodarowanie terenu

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny	skala 1:10 000
2. Plan sytuacyjny	skala 1:500
3. Przekroje normalno-konstrukcyjne	skala 1:50
4. Profil podłużny	skala 1:100/500
5. Przekroje poprzeczne	skala 1:100

PROJEKT WYKONAWCZY

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z póź. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1642 z póź. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1643 z póź. zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2020 poz. 470 z póź. zmianami)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r . Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2021 poz. 450 z póź. zmianami)
- 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. 2021 poz. 433 z póź. zmianami)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. – o odpadach – (Dz.U.2021.779 z póź. zmianami)
- Wizje lokalne i pomiary własne uzupełniające w terenie.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest realizacja **„Budowa drogi gminnej nr 112305L (ul. Słoneczna) oraz odcinka drogi nr 112304L (ul. Łąkowa) w miejscowości Krasnobród o łącznej długości ok. 850 m.” .** W zakres inwestycji wchodzi między innymi budowa drogi, zjazdów, dojść do posesji, budowa kanalizacji deszczowej i studni chłonnych, a także przebudowa odcinka sieci gazowej i przestawienie słupa oświetleniowego.

3. Lokalizacja inwestycji

Przedmiot inwestycji znajduje się na terenie miasta Krasnobród. Inwestycja realizowana będzie na niżej wymienionych działkach:

ARK. 11 DZIAŁKI: 535, 533, 549, 539, 548, 2372, 554, 555, 568/4, 547, 598, 569, 577, 634

ARK. 10 DZIAŁKI: 530/6

Obręb: 0001_MIASTO KRASNOBRÓD

4. Istniejący stan zagospodarowania i roboty rozbiórkowe

Przedmiot opracowania stanowi droga gminna nr 112305L – ul. Słoneczna oraz fragment drogi nr 112304L – ul. Łąkowa w Krasnobrodzie. Istniejące drogi charakteryzują się nawierzchnią gruntową. Istniejące odwodnienie odbywa się systemem powierzchniowym. Ponadto na niniejszym obszarze znajduje się oświetlenie uliczne. W podłożu stwierdzono obecność uzbrojenia podziemnego które stanowi: sieć elektroenergetyczna, wodociągowa, telekomunikacyjna, gazowa.

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 ściśliwości pierwotnej.

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu do głębokości wykonanych wierceń biorą udział utwory nasypowe i czwartorzędowe.

Warstwa geotechniczna Ia-1:

Do warstwy tej zaliczono średnio zagęszczone grunty niespoiste, litologicznie wykształcone w postaci piasków średnich. Pod względem stratygraficznym zaliczono je do czwartorzędu. **Grupa nośności podłoża – G1.**

Wartości parametrów geotechnicznych dla tej warstwy ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień zagęszczenia. Wartości parametrów geotechnicznych przedstawiono w ZAŁ. NR 3 oraz poniżej:

- wilgotność naturalna W_n = 14 - 22 %
- gęstość objętościowa ρ = 1,85 – 2,00 T/m^3
- stopień zagęszczenia I_D = 0,50

- kąt tarcia wewnętrznego $\varphi_u = 33{,}0^o$

- moduł odkształcenia pierwotnego $E_o = 79903$ kPa

- edometryczny moduł ściśliwości $M_o = 94688$ kPa

Warstwa geotechniczna Ia-2:

Do warstwy tej zaliczono zagęszczone grunty niespoiste, litologicznie wykształcone w postaci piasków średnich. Pod względem stratygraficznym zaliczono je do czwartorzędu. **Grupa nośności podłoża – G1.**

Wartości parametrów geotechnicznych dla tej warstwy ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień zagęszczenia. Wartości parametrów geotechnicznych przedstawiono poniżej:

- wilgotność naturalna $W_n = 18$ %

- gęstość objętościowa $\rho = 2{,}05$ T/m^3

- stopień zagęszczenia $I_D = 0{,}70$

- kąt tarcia wewnętrznego $\varphi_u = 34{,}2^o$

- moduł odkształcenia pierwotnego $E_o = 111057$ kPa

- edometryczny moduł ściśliwości $M_o = 132188$ kPa

Warunki hydrogeologiczne

W wyniku przeprowadzonych wierceń do głębokości 5,0 m p.p.t. stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wód gruntowych na głębokościach 2,60 – 3,00 m p.p.t.

Zakres robót rozbiórkowych

Wszelkie materiały pochodzące z rozbiórki stanowią własność Gminy Krasnobród. Wykonawca każdorazowo jest zobligowany do uzgodnienia z inwestorem o miejscu w jakie należy przewieźć odzyskany materiał. Materiały będą transportowane oraz rozładowywane w cenie kontraktu do granic administracyjnych gminy Krasnobród.

Wykonawca jest zobligowany do działania zgodnie z poniższą procedurą:

I. Materiał nadający się do ponownego użycia

1. Inspektor nadzoru wraz z przedstawicielem Gminy Krasnobród dokonają protokolarnej oceny czy materiał z rozbiórki jest możliwy do ponownego zastosowania
2. Wykonawca dokona obmiaru rozebranego materiału
3. Inspektor nadzoru zweryfikuje obmiar wykonawcy
4. Wykonawca w sposób ręczny dokona rozbiórki materiału zaklasyfikowanego do ponownego użycia, oczyści go, przesortuje, ułoży na paletach oraz zabezpieczy materiał ułożony na paletach folią
5. Wykonawca uzgodni miejsce transportu materiału z Gminą Krasnobród
6. Wykonawca przetransportuje materiał we wskazane miejsce
7. Wykonawca rozładuje materiał oraz uzyska pisemne potwierdzenie dostarczonego materiału przez Gminę Krasnobród

II. Inne materiał nie nadający się do ponownego użycia

1. Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia Zamawiającemu Plan Gospodarki Odpadami, które w trakcie kontraktu Wykonawca będzie zobligowany do przestrzegania
2. Inspektor nadzoru wraz Gminą Krasnobród dokonają protokolarnej oceny, że materiał z rozbiórki nie jest możliwy do ponownego zastosowania
3. Wykonawca na własny koszy i własnym staraniem zutylizuje materiał nie nadający się do ponownego użycia
4. Wykonawca przedstawi karty utylizacji materiałów zutylizowanych

Szczegółowe uwarunkowania robót rozbiórkowych

Wykonawca bezwzględnie dostosuje się do poniższych warunków:

1. Wszelkie roboty rozbiórkowe nawierzchni z kostki betonowej brukowej bezwzględnie należy wykonać metodą ręczną w celu odzyskania jak największej ilości materiału,
2. Wszelki materiał nadający się do ponownego użycia zostanie przez Wykonawcę oczyszczony, przesortowany, ułożony na paletach oraz zabezpieczy folią
3. Pozostałe warstwy konstrukcji należy rozebrać mechanicznie
4. Pozyskany humus Wykonawca zagospodaruje własnym staraniem i na własny koszt, chyba, że Gmina Krasnobród zdecyduje inaczej
5. Wszystkie słupki oraz znaki pionowe należy dostarczyć i rozładować w miejsce wskazane przez Gminę Krasnobród
6. Destrukt z frezowania nawierzchni asfaltowych należy bezwzględnie dostarczyć i rozładować w miejsce wskazane przez Gminę Krasnobród. Inspektor nadzoru potwierdzi zarządcy drogi ilość pozyskanego destruktu w formie pisemnej. Wykonawca każdorazowo uzyska pisemne potwierdzenie odbioru przez Gminę Krasnobród dostarczonego materiału.
7. Wycięte drzewo (dłużyce)należy dostarczyć i rozładować w miejsce wskazane przez Gminę Krasnobród. Gałęzie. Karpinę Wykonawca zagospodaruje swoim staraniem na własny koszt.

   Powyższe warunki Wykonawca zrealizuje w cenie Kontraktu bez możliwości uzyskania dodatkowego wynagrodzenia.

Szacunkowe ilości nawierzchni do rozebrania

Nawierzchnia betonowa - 24,50 m2

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

5.1. Układ komunikacyjny

Zaprojektowano budowę drogi w miejscowości Krasnobród polegająca na wykonaniu nawierzchni asfaltowej ulicy Słonecznej i ul. Łąkowej. Początek zakresu robót ulicy Słonecznej zaprojektowano od km 0+002,60 a koniec w km 0+467,14 oraz od km 0+000,00 do km 0+114,11 o łącznej długości 581,25 m. Zaprojektowano również łącznik od ulicy Słonecznej o długości 74,29 m.

Początek ulicy Łąkowej zaprojektowano od km 0+114,11 a koniec w km 0+324,96 o łącznej długości 210,85 m. Długość całkowita drogi objętej opracowaniem wynosi 866,39 m. Zaprojektowano drogę o nawierzchni asfaltowej o stałej szerokości 5,0 m oraz o przekroju daszkowym i spadku 2%. Dodatkowo zaprojektowano wzdłuż drogi obustronne pobocze o szerokości min.0.75 m, grubości 20 cm z kruszywa niezwiązanego C90/3. Włączenie projektowanej drogi do istniejącej drogi powiatowej zaprojektowano za pomocą łuków poziomych o promieniach równych R=8,0 m, natomiast skrzyżowanie z ulicą Łąkową zaprojektowano jako skrzyżowanie typu prostego o łukach poziomych R=6,0 m. Ponadto projekt zakłada realizację zjazdów indywidualnych i dojść do furtek. Zjazdy indywidualne o szerokości 4,0 m i skosach 1,5:1,5, zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego i grubości 8 cm, które obramowano za pomocą obrzeża betonowego o wymiarach 8x30x100cm. Dojścia do furtek zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego i grubości 6 cm, które obramowano za pomocą obrzeża betonowego 6x20x100 cm.

Tyczenie osi

- ul. Słoneczna

Zakres pikiety: początek: 0+000.000, koniec: 0+467.142

Pikieta punktu przecięcia stycznych	Wsp. północna	Wsp. wschodnia	Odległość	Kierunek
0+000.000	5,600,911.6329m	8,445,590.3404m		
			64.612m	N17° 32' 58.58"W
0+064.612	5,600,973.2372m	8,445,570.8580m		
			46.461m	N20° 00' 06.54"W
0+111.066	5,601,016.8955m	8,445,554.9661m		
			13.665m	N26° 35' 57.40"W
0+124.716	5,601,029.1144m	8,445,548.8475m		
			36.684m	N18° 07' 30.52"W
0+161.387	5,601,063.9786m	8,445,537.4352m		
			25.431m	N18° 10' 29.44"W
0+186.818	5,601,088.1410m	8,445,529.5028m		
			21.895m	N16° 27' 02.91"W
0+208.712	5,601,109.1396m	8,445,523.3023m		
			48.191m	N14° 09' 04.54"W
0+256.900	5,601,155.8678m	8,445,511.5205m		
			9.195m	N7° 58' 56.28"W
0+266.095	5,601,164.9734m	8,445,510.2437m		
			39.933m	N3° 46' 05.27"W

0+306.028	5,601,204.8201m	8,445,507.6193m		
			20.665m	N3° 48' 35.53"W
0+326.693	5,601,225.4395m	8,445,506.2462m		
			9.711m	N4° 48' 43.92"W
0+336.403	5,601,235.1158m	8,445,505.4316m		
			130.738m	N2° 51' 33.17"W
0+467.142	5,601,365.6915m	8,445,498.9101m		

- ul. Sięgacz ul. Słonecznej

Zakres pikiety: początek: 0+000.000, koniec: 74+289.000

Pikieta punktu przecięcia stycznych	Wsp. północna	Wsp. wschodnia	Odległość	Kierunek
0+000.000	5,601,278.0020m	8,445,503.2897m		
			74.289m	S83° 19' 46.84"W
0+074.289	5,601,269.3729m	8,445,429.5040m		

- ul. Słoneczna i ul. Łąkowa

Zakres pikiety: początek: 0+000.000, koniec: 0+337.991

Pikieta punktu przecięcia stycznych	Wsp. północna	Wsp. wschodnia	Odległość	Kierunek
0+000.000	5,601,165.1041m	8,445,510.2351m		
			1.712m	S83° 13' 56.35"W
0+001.712	5,601,164.9023m	8,445,508.5346m		
			9.424m	S83° 13' 56.35"W
0+011.136	5,601,163.7918m	8,445,499.1766m		
			59.439m	N82° 12' 12.81"W
0+070.527	5,601,171.8549m	8,445,440.2871m		
			43.976m	S67° 15' 02.86"W
0+114.113	5,601,154.8494m	8,445,399.7318m		
			37.952m	N19° 42' 53.36"W
0+152.065	5,601,190.5769m	8,445,386.9291m		
			78.295m	N16° 45' 22.73"W
0+230.358	5,601,265.5479m	8,445,364.3564m		
			107.655m	N21° 09' 00.54"W
0+337.991	5,601,365.9515m	8,445,325.5128m		

5.1.1. Zjazdy indywidualne

Nawierzchnię zjazdów indywidualnych zaprojektowano z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego o grubości 8 cm które obramowano za pomocą obrzeża betonowego o wymiarach 8x20x100cm. Zjazdy zaprojektowano o szerokości 4,0 m wraz ze skosami o stosunku 1,5 : 1,5.

5.1.2. Dojścia do furtek

Nawierzchnię dojścia zaprojektowano z kostki brukowej betonowej koloru szarego o grubości 6 cm które obramowano za pomocą obrzeża betonowego o wymiarach 6x20x100cm.

5.2. Powierzchnia biologicznie czynna

Zaprojektowano powierzchnię biologicznie czynną w postaci zieleńców o łącznej powierzchni 3105,0 m2.

5.3.Układ istniejącej zieleni

W przedmiotowej inwestycji nie występuje istniejące zadrzewienie, a jedynie występuje zieleń niska (trawniki).

5.4. Sposób dostępu do drogi publicznej

Projektowana budowa drogi ma charakter ogólnodostępny. Mając powyższe na uwadze nie przewiduje się opisania sposobu dostępu do drogi publicznej ponieważ inwestycja jest inwestycję publiczną.

5.5. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

W planowanej inwestycji zaprojektowano budowę dwóch studni chłonnych o średnicy 2,0 m, których lokalizację przedstawiono w części graficznej załączonej do niniejszego opracowania. Odprowadzenie wód powierzchniowych będzie realizowane poprzez wpusty deszczowe a następnie kierowane poprzez przykanaliki do studni chłonnych.

5.6. Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych

Projekt nie zakłada realizacji dodatkowych udogodnień dla osób niepełnosprawnych.

5.7. Rozwiązania z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego

Projekt nie zakłada dodatkowych rozwiązań z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

5.8. Kategoria ruchu

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 drogi gminnej zaklasyfikowano do kategorii ruchu KR 1.

5.9. Projektowane konstrukcje

Kategoria ruchu – **KR1**

Droga o znaczeniu obronnym – **Nie**

Pojazd miarodajny – **pojazd służb komunalnych**

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

Kl. Tech. – **L**

Warunki gruntowe: **proste**

Grupa nośności podłoża gruntowego: **G1**

Wskaźnik nośności CBR po 4 dniach nasączenia wodą: **12,5%**

Wtórny moduł odkształcenia podłoża gruntowego: **94,68 MPa** (przyjęto najmniejszą wartość z dostępnych wyników)

Głębokość przemarzania hz: **1,0m**

Warunek mrozoodporności: **0,40 hz**

Min. grubość konstrukcji nawierzchni ze względu na mrozoodporność powinna wynosić: **40 cm**

Prędkość projektowa : **40 km/h**

Projektowana konstrukcja jezdni

- Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 8 S wg WT-2 2016 – 4 cm
- Warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W wg WT-2 2016 – 4 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C90/3 – 18 cm
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C5/6 -15 cm

Konstrukcja spełnia warunek mrozoodporności oraz nośności dla kategorii ruchu KR1 oraz grupy nośności gruntu G1

Projektowana konstrukcja zjazdu indywidualnego

- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego – 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa – 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C3/4 – 14 cm
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C5/6 -14 cm

Konstrukcja ulepszonego pobocza

- Warstwa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C90/3 – 20 cm

Projektowana konstrukcja dojść do furtek

- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej koloru szarego – 6 cm
- Podsypka cementowo - piaskowa – 5 cm
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem $C_{3/4}$ – 20 cm

5.10. Profil podłużny

- ul. Słoneczna

Zakres pikiety: początek: 0+002.587, koniec: 0+467.142
Przyrost pikiety: 20.00

Pikieta	Rzędna	Procent nachylenia (%)	Położenie
0+002.587	262.886m		Punkt przecięcia stycznych pionowych
0+022.587	262.609m	-1.38%	
0+041.369	262.349m	-1.38%	Punkt przecięcia stycznych pionowych
0+042.587	262.342m	-0.62%	
0+062.587	262.219m	-0.62%	
0+082.587	262.095m	-0.62%	
0+102.587	261.972m	-0.62%	
0+122.587	261.849m	-0.62%	
0+142.587	261.726m	-0.62%	
0+162.587	261.602m	-0.62%	
0+182.587	261.479m	-0.62%	
0+202.587	261.356m	-0.62%	
0+222.587	261.233m	-0.62%	
0+242.587	261.109m	-0.62%	
0+262.587	260.986m	-0.62%	
0+282.587	260.863m	-0.62%	
0+302.587	260.740m	-0.62%	
0+322.587	260.616m	-0.62%	
0+342.587	260.493m	-0.62%	
0+362.587	260.370m	-0.62%	
0+370.979	260.318m	-0.62%	Początek krzywej pionowej
0+382.587	260.266m	-0.45%	
0+398.786	260.257m	-0.05%	Krzywa wklęsła
0+402.587	260.266m	0.23%	
0+422.587	260.381m	0.57%	
0+426.593	260.417m	0.92%	Koniec krzywej pionowej
0+442.587	260.573m	0.97%	
0+462.587	260.767m	0.97%	
0+467.142	260.812m	0.97%	Punkt przecięcia stycznych pionowych

- Sięgacz z ul. Słonecznej

Zakres pikiety: początek: 0+000.000, koniec: 0+074.289
Przyrost pikiety: 20.00

Pikieta	Rzędna	Procent nachylenia (%)	Położenie
0+000.000	260.330m		Punkt przecięcia stycznych pionowych
0+002.500	260.280m	-2.00%	Punkt przecięcia stycznych pionowych
0+020.000	260.440m	0.91%	
0+040.000	260.622m	0.91%	
0+050.000	260.713m	0.91%	Punkt przecięcia stycznych pionowych
0+060.000	260.798m	0.85%	
0+074.289	260.920m	0.85%	Punkt przecięcia stycznych pionowych

- ul.Słoneczna i ul. Łąkowa

Zakres pikiety: początek: 0+000.000, koniec: 0+324.974
Przyrost pikiety: 20.00

Pikieta	Rzędna	Procent nachylenia (%)	Położenie
0+000.000	260.960m		Punkt przecięcia stycznych pionowych
0+002.504	260.910m	-2.00%	Punkt przecięcia stycznych pionowych
0+020.000	260.978m	0.39%	
0+039.713	261.055m	0.39%	Początek krzywej pionowej
0+040.000	261.056m	0.39%	
0+060.000	261.121m	0.32%	
0+080.000	261.158m	0.19%	
0+100.000	261.169m	0.06%	
0+120.000	261.154m	-0.08%	
0+132.216	261.131m	-0.19%	Krzywa wypukła
0+140.000	261.111m	-0.25%	
0+160.000	261.042m	-0.34%	
0+180.000	260.947m	-0.48%	
0+200.000	260.824m	-0.61%	
0+220.000	260.675m	-0.74%	
0+224.718	260.636m	-0.83%	Koniec krzywej pionowej
0+240.000	260.508m	-0.84%	
0+260.000	260.339m	-0.84%	
0+261.670	260.325m	-0.84%	Punkt przecięcia stycznych pionowych
0+280.000	260.179m	-0.80%	
0+300.000	260.020m	-0.80%	
0+320.000	259.861m	-0.80%	
0+324.974	259.821m	-0.80%	Punkt przecięcia stycznych pionowych

6. Zestawienie powierzchni i elementów zagospodarowania terenu

Jezdnia asfaltowa – 4326,00 m2

Zjazdy o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego - 628,00 m2

Dojścia do furtek o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego – 124,00 m2

Pobocze – 1300,00 m2

Obrzeże betonowe 8x30x100cm - 296,00 m

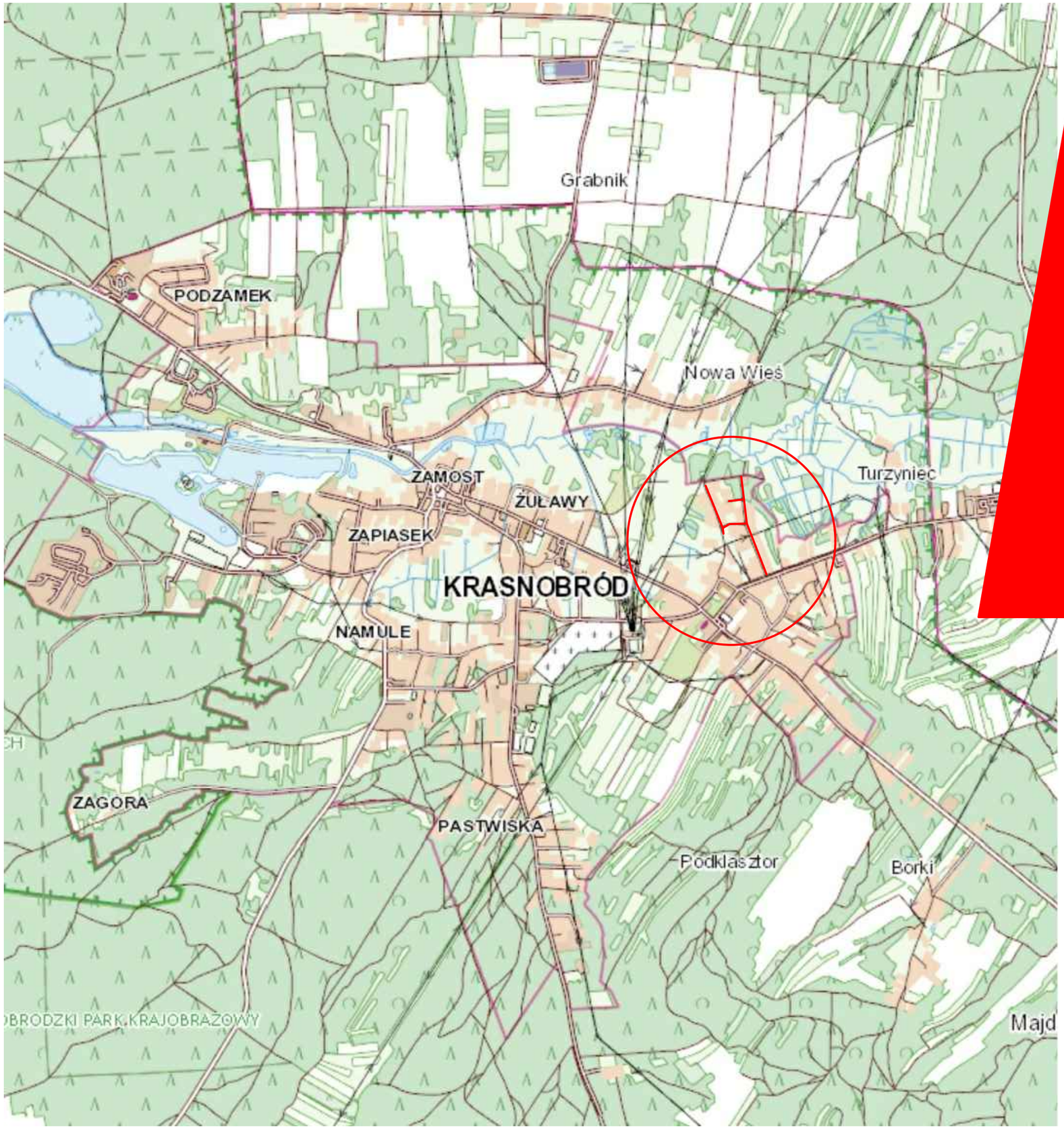
Obrzeże betonowe 6x20x100cm - 115,00 m

Krawężnik betonowy 15x30x100cm – 1958,00 m

Zieleniec (pow. biologicznie czynna) – 3105,0 m2

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny skala 1:10 000
2. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500
3. Przekroje normalno-konstrukcyjne skala 1:50
4. Profil podłużny skala 1:100/500
5. Przekroje poprzeczne skala 1:100



N

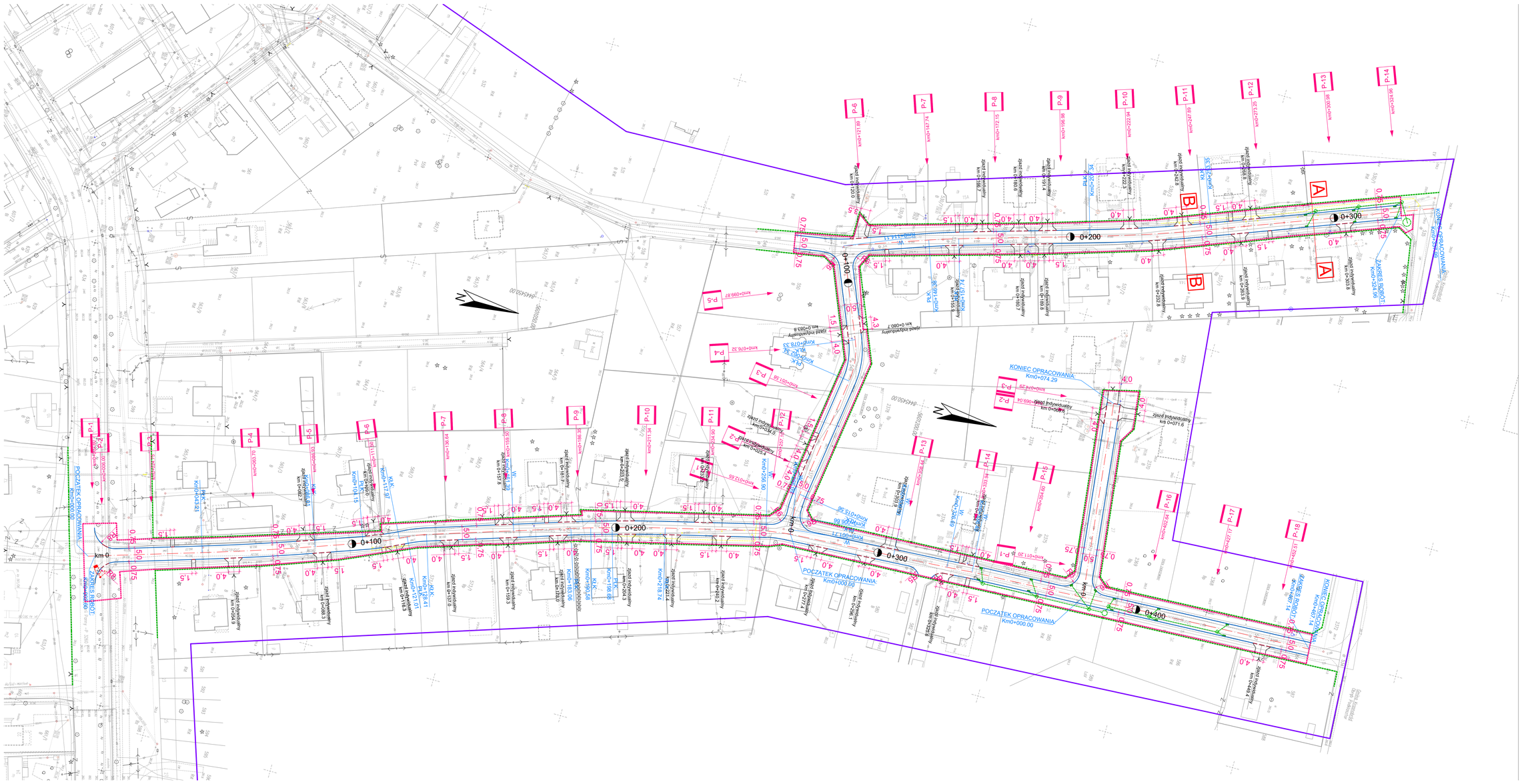
LEGENDA

LOKALIZACJA INWESTYCJI

OBSZAR W KTÓRYM ZNAJDUJE SIĘ INWESTYCJA

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

INWESTOR:	GMINA KRASNOBRÓD UL. 3 MAJA 36 22-440 KRASNOBRÓD			
LOKALIZACJA:	DZIAŁKI EWID.: OBRĘB 11 DZIAŁKI: 535, 533, 549, 539, 548, 2372, 554, 555, 568/4, 547, 598, 569, 577, 634 OBRĘB 10 DZIAŁKI: 530/6 OBRĘB: 0001 MIASTO KRASNOBRÓD JEDMOSTKA EWID. 062004_4.001 MIASTO KRASNOBRÓD			
TYTUŁ OPRACOWANIA:	BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 112305L (UL. SŁONECZNA) ORAZ ODCINKA DROGI NR 112304L (UL. ŁĄKOWA) W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD O ŁĄCZNEJ DŁUGOŚCI OK. 850 m.			
TREŚĆ OPRACOWANIA:	**PLAN ORIENTACYJNY**			PODPIS:
PROJEKTANT	MGR INŻ. DAMIAN ŁOKAJ	LUB/0149/PWOD/11		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. JERZY EKIERT	695/LB/88		
ASYSTENT	INŻ. MARLENA KOBOJEK			
SPECJALNOŚĆ	DROGOWA	DATA 1.09.2021	SKALA 1:10 000	NR RYS. 1



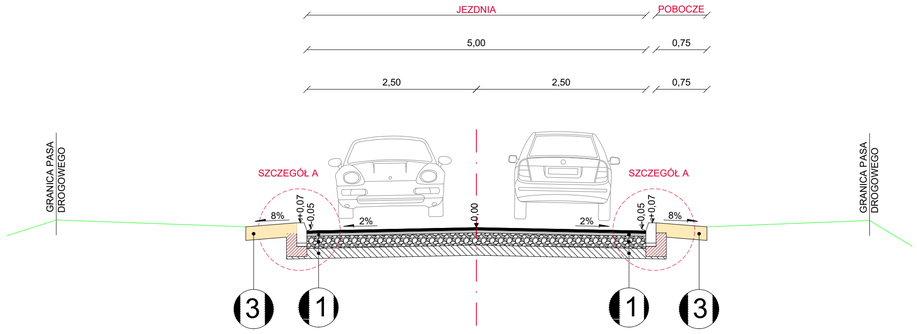
LEGENDA

- ZAKRES OPRACOWANIA
- GRANICA PASA DROGOWEGO
- PROJEKTOWANY KRAWĘŻNIK BETONOWY 15X30X100 CM
- PROJEKTOWANY KRAWĘŻNIK BETONOWY WYSOKOŚCI 15X30X100 CM
- PROJEKTOWANE OBRZEŻE BETONOWE 6X20X100 CM
- PROJEKTOWANE OBRZEŻE BETONOWE 8X20X100 CM
- PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY
- PROJEKTOWANA STUDZIENKA KANALIZACYJNA
- PROJEKTOWANA STUDNIA OHLONNA
- PROJEKTOWANA SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- PROJEKTOWANA SIEĆ GAZOWA
- ISTNIEJĄCY SŁUP OŚWIETLENIOWY PO PRZESTAWIENIU
- KABEL OŚWIETLENIOWY

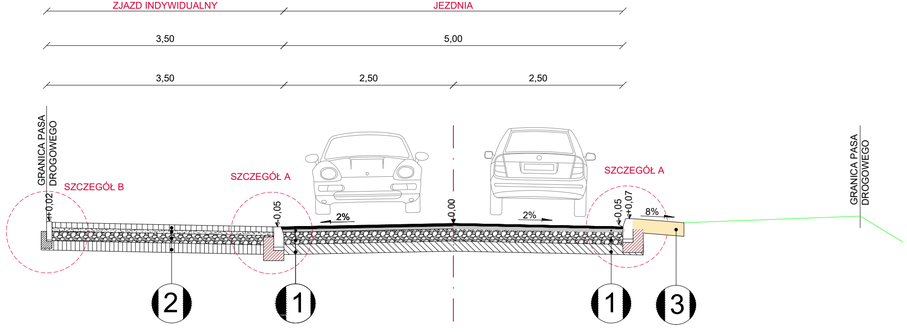
MAKO CONSULTING
ul. Peowiaków 9/27
22-400 Zamość
www.makoconsulting.pl

INWESTOR:	GMINA KRASNOBRÓD UL. 3 MAJA 36 22-440 KRASNOBRÓD		
LOKALIZACJA:	DZIAŁKI EWID.: AREUSZ 11 (DZIAŁKI: 535, 533, 549, 539, 548, 2372, 654, 555, 566/4, 547, 598, 569, 577, 634 AREUSZ 34,35 (DZIAŁKI: 2372, 2371, 2370, 2369 KRASNOBRÓD; JEDNOSTKA EWID. 162004, 4.001 MIASTO KRASNOBRÓD		
TYTUŁ OPRACOWANIA:	BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 112305 (UL. SŁONECZNA) ORAZ ODCINKA DROGI NR 112304L (UL. ŁĄKOWA) W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD O ŁĄCZNEJ DŁUGOŚCI OK. 850 m.		
TREŚĆ OPRACOWANIA:	**PLAN SYTUACYJNY**		PODPIS:
PROJEKTANT	MGR INŻ. DAMIAN ŁOKAJ	LUB/0149/PWOD/11	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. JERZY EKIERT	695/LB/88	
ASYSTENT	INŻ. MARLENA KOBOJEK		
SPECJALNOŚĆ	DROGOWA	DATA: 1.09.2021 / SKALA 1:500	NR RYS. 2

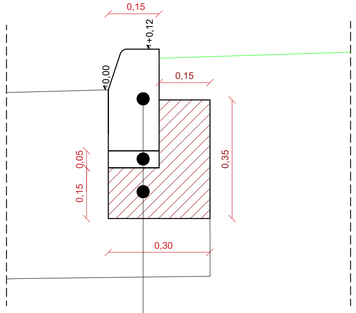
PRZEKRÓJ NORMALNO-KONSTRUKCYJNY A-A



PRZEKRÓJ NORMALNO-KONSTRUKCYJNY B-B

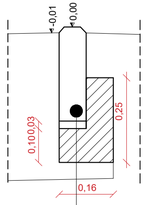


SZCZEGÓŁ A
KRAWĘŻNIK BETONOWY 15X30 CM NA ŁAWIE Z OPOREM
skala 1:10



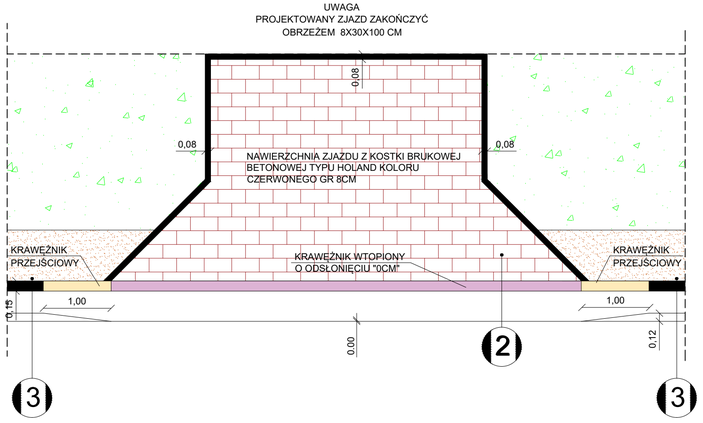
30cm	Krawężnik betonowy 15x30 cm
5cm	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15cm	Ława z oporem z betonu C16/20

SZCZEGÓŁ B
ZAKOŃCZENIE ZJAZDÓW OBRZEŻEM BETONOWYM 8X30 CM
skala 1:10



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

SZCZEGÓŁ ZJAZDU INDYWIDUALNEGO



1 KONSTRUKCJA JEZDNI

4cm Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 8 S wg WT-2 2016

4cm Warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-alfaltowej AC 16 W wg WT-2 2016

18cm Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego cementem C90/3

15cm Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C5/6

2 KONSTRUKCJA ZJAZDU INDYWIDUALNEGO

8 cm Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego

5cm Podsypka cementowo- piaskowa

14m Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C3/4

14cm Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C5/6

3 KONSTRUKCJA ULEPSZONEGO POBOCZA

20cm Warstwa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C90/3

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

INWESTOR:	GMINA KRASNOBRÓD UL. 3 MAJA 36 22-440 KRASNOBRÓD			
LOKALIZACJA:	DZIAŁKI EWID.: OBRĘB 11 DZIAŁKI: 535, 533, 549, 539, 548, 2372, 554, 555, 568/4, 547, 598, 569, 577, 634 OBRĘB 10 DZIAŁKI: 530/6 OBRĘB: 0001 MIASTO KRASNOBRÓD JEDMOSTKA EWID. 062004_4.001 MIASTO KRASNOBRÓD			
TYTUŁ OPRACOWANIA:	BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 112305L (UL. SŁONECZNA) ORAZ ODCINKA DROGI NR 112304L (UL. ŁĄKOWA) W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD O ŁĄCZNEJ DŁUGOŚCI OK. 850 m.			
TREŚĆ OPRACOWANIA:	**PRZEKROJE NORMALNO-KONSTRUKCYJNE**			PODPIS:
PROJEKTANT	MGR INŻ. DAMIAN ŁOKAJ	LUB/0149/PWOD/11		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. JERZY EKIERT	695/LB/88		
ASYSTENT	INŻ. MARLENA KOBOJEK			
SPECJALNOŚĆ	DROGOWA	DATA 1.09.2021	SKALA 1:500	NR RYS. 3

LEGENDA

- NIWELETA DROGI
- TEREN ISTNIEJĄCY
- P-1 PRZEKROJE POPRZECZNE
- ZJAZD INDYWIDUALNY LEWOSTRONNY
- ZJAZD INDYWIDUALNY PRAWOSTRONNY
- WPUST DESZCZOWY
- STUDNIA CHŁONNA

ALEJA NAJŚWIĘTSZEJ MARII PANNY

UL. SŁONECZNA

Skrzyżowanie z drogą powiatową km0+000.0

POCZĄTEK OPRACOWANIA km 0+000.02
ZAKRES ROBÓT km 0+092.80

Zjazd indywidualny ZLP km0+054.9
Zjazd indywidualny ZLL km0+082.7
Zjazd indywidualny ZLP km0+088.3
Zjazd indywidualny ZLL km0+109.0
Zjazd indywidualny ZLP km0+116.3
Zjazd indywidualny ZLP km0+137.9
Zjazd indywidualny ZLL km0+157.8
Zjazd indywidualny ZLP km0+159.3
Zjazd indywidualny ZLP km0+178.0
Zjazd indywidualny ZLL km0+181.7
Zjazd indywidualny ZLL km0+200.5
Zjazd indywidualny ZLP km0+204.3
Zjazd indywidualny ZLP km0+221.4
Zjazd indywidualny ZLL km0+233.2
Zjazd indywidualny ZLP km0+240.2
Skrzyżowanie km0+266.2
Zjazd indywidualny ZLP km0+277.4
Zjazd indywidualny ZLP km0+296.1
Zjazd indywidualny ZLL km0+303.9
Zjazd indywidualny ZLP km0+325.6
Zjazd indywidualny ZLL km0+334.7
Zjazd indywidualny ZLP km0+449.4

wpust deszczowy km 0+358.36
wpust deszczowy km 0+358.85
wpust deszczowy km 0+374.11
wpust deszczowy km 0+383.46
studnia chłonna km 0+388.72
wpust deszczowy km 0+391.11
wpust deszczowy km 0+408.33
wpust deszczowy km 0+434.69

R: 3500.0m
Z: 0.110m
T: 27.807m

KONIEC OPRACOWANIA km 0+467.14

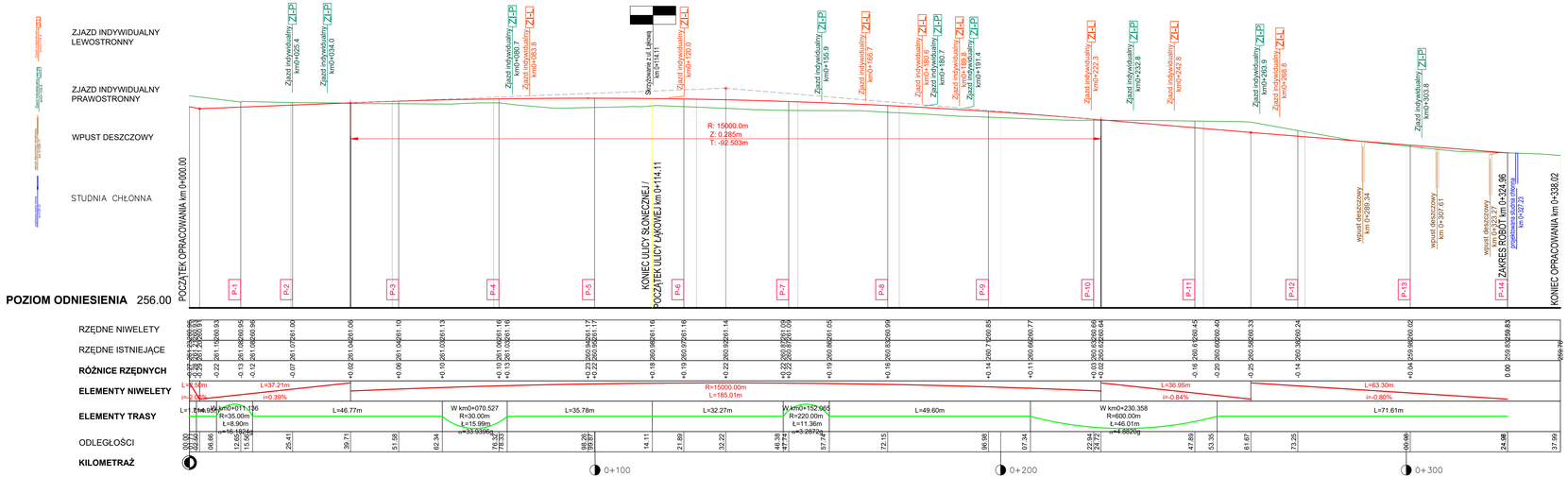
P-1 P-2 P-3 P-4 P-5 P-6 P-7 P-8 P-9 P-10 P-11 P-12 P-13 P-14 P-15 P-16 P-17 P-18

POZIOM ODNIESIENIA 257.00

RZĘDNE NIWELETY	262.89 262.84 262.84 262.84

LEGENDA

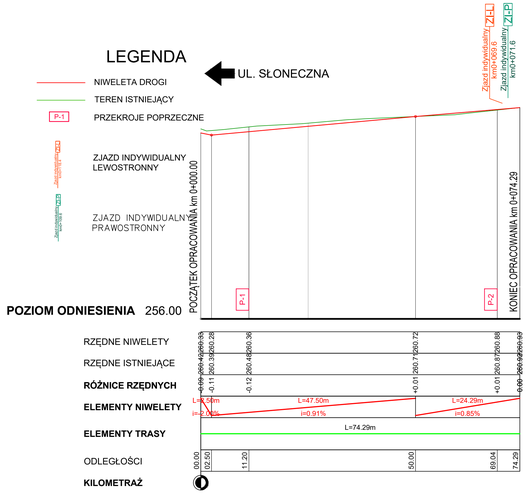
- NIWELETA DROGI
- TEREN ISTNIEJĄCY
- P-1 PRZEKROJE POPRZECZNE
- ZJAZD INDYWIDUALNY LEWOSTRONNY
- ZJAZD INDYWIDUALNY PRAWOSTRONNY
- WPUST DESZCZOWY
- STUDNIA CHŁONNA



LEGENDA

- NIWELETA DROGI
- TEREN ISTNIEJĄCY
- P-1 PRZEKROJE POPRZECZNE
- ZJAZD INDYWIDUALNY LEWOSTRONNY
- ZJAZD INDYWIDUALNY PRAWOSTRONNY

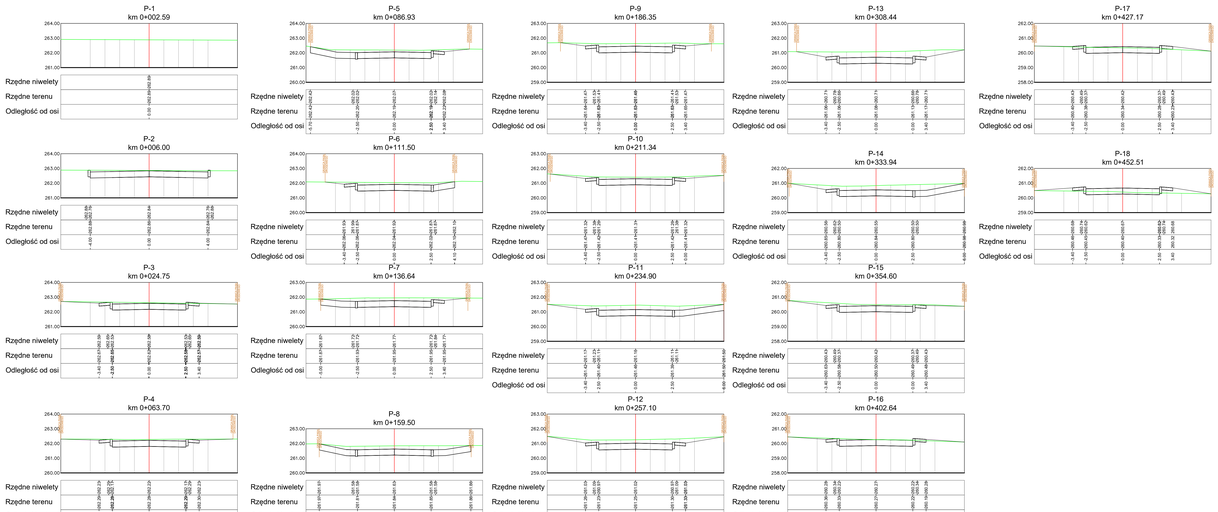
UL. SŁONECZNA



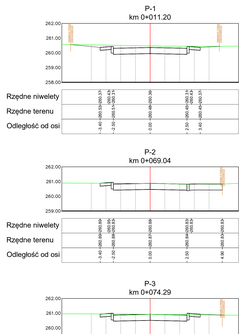
MAKO CONSULTING
ul. Peowiaków 9/27
22-400 Zamość
www.makoconsulting.com.pl

INWESTOR:	GMINA KRASNOBRÓD UL. 3 MAJA 36 22-440 KRASNOBRÓD		
LOKALIZACJA:	GDAŃSK EWID: 0001 MIASTO GDAŃSK; 535, 538, 548, 558, 548, 2372, 554, 555, 5684, 547, 598, 569, 577, 634 OBRĘB: 10 DZIAŁKI: 5306 OBRĘB: 0001 MIASTO KRASNOBRÓD JEDNOSTKA EWID: 062004, 4.001 MIASTO KRASNOBRÓD		
TYTUŁ OPRACOWANIA:	BUDOWA DRÓG GMINNEJ NR 112304L (UL. SŁONECZNA) ORAZ ODCINKA DROGI NR 112304L (UL. ŁĄKOWA) W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD O ŁĄCZNEJ DŁUGOŚCI OK. 850 m.		
TREŚĆ OPRACOWANIA:	**PROFIL PODŁUŻNY**		PODPIS:
PROJEKTANT	MGR INŻ. DAMIAN ŁOKAJ	LUB/0149/PWOD/11	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. JERZY EKIERT	695/LB/88	
ASYSTENT	INŻ. MARLENA KOBOJEK		
SPECJALNOŚĆ	DROGOWA	DATA 1.09.2021 / SKALA 1:100/500	NR RYS. 4.2

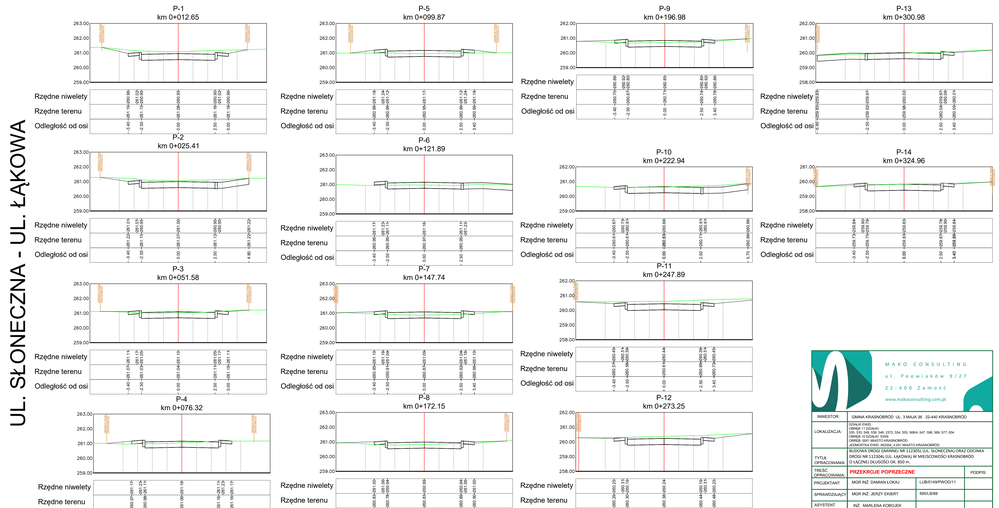
UL. SŁONECZNA



SIĘGACZ UL. SŁONECZNEJ



UL. SŁONECZNA - UL. ŁĄKOWA



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

INWESTOR:	GMINA KRASNOBRÓD - UL. 3 MAJA 36 22-440 KRASNOBRÓD		
LOKALIZACJA:	GŁÓWNA DROG: 1 ODCINEK: 0+000 - 0+000 DZ. EWID.: 525, 526, 528, 529, 548, 549, 2372, 534, 535, 598/4, 547, 598, 599, 577, 634 OBRĘB: 0001 MIASTO KRASNOBRÓD OBRĘB: 0010 MIASTO KRASNOBRÓD JEDNOSTKA EWID.: 261004_2 MIASTO KRASNOBRÓD		
TYTUŁ OPRACOWANIA:	BUDOWA DROG GMINNYCH NR 112.0003 ZUL "SŁONECZNA" ORAZ ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 112.0003 ZUL "SŁONECZNA" W KRASNOBRODZIE - ETAPEM I BUDOWA ULICY ŁĄKOWEJ W KRASNOBRODZIE		
TREŚĆ OPRACOWANIA:	**PRZEKROJE POPRZECZNE**	PODPIS:	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. DAWAN LOKAJ	LUB/0149/POD/11	
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JERZY EKERT	BBL/0.BB	
ASYSTENT:	INŻ. MARLENA KOBCUBA		
SPECJALNOŚĆ:	DROGOWA	DATA: 1.06.2023	SKALA: 1:100	NR RYS.: 1