

MAKO CONSULTING

ul. Peowiaków 9/27

22-400 Zamość

www.makoconsulting.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

ZADANIE	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 110666L (UL. WYBICKIEGO), DROGI GMINNEJ NR 110606L (UL. PONIATOWSKIEGO), DROGI GMINNEJ NR 110457L (UL. BEMA), DROGI GMINNEJ NR 110473L (UL. DĄBROWSKIEGO) W ZAMOŚCIU
ZAWARTOŚĆ	PROJEKT WYKONAWCZY
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13 22-400 ZAMOŚĆ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	DG 110666L - UL. WYBICKIEGO, DG 110606L - UL. PONIATOWSKIEGO, DG 110457L - UL. BEMA DG 110473L - UL. DĄBROWSKIEGO GMINA MIASTO ZAMOŚĆ POWIAT MIASTO ZAMOŚĆ
BRANŻA	DROGOWA, SANITARNA
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	066401_1.0001.AR_33.27/51; 066401_1.0001.AR_33.31; 066401_1.0001.AR_33.126/2; 066401_1.0001.AR_33.27/34
KOD CPV	45200000-9
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV K 1,0 W 1,0 , XXVI K 8,0 W 1,0
KATEGORIA GRUNTU	I

FUNKCJA	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	INŻYNIERYJNA DROGOWA	MGR INŻ. DAMIAN ŁOKAJ	LUB/0149/PWOD/11	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	INŻYNIERYJNA DROGOWA	MGR INŻ. MARLENA KOBOJEK	LUB/0176/PWBD/24	
PROJEKTANT	INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,	MGR INŻ. KAROLINA NOWOTARSKA	LUB/0093/PWBS/16	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,	MGR INŻ. KAMIL KLUCZEK	LUB/0062/PWBS/18	

14 MAJ 2026 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROJEKT WYKONAWCZY

1. Projekt wykonawczy	3
I. Część opisowa	4
II. Część rysunkowa	24

PROJEKT WYKONAWCZY

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot inwestycji
3. Lokalizacja Inwestycji
4. Szczegółowe rozwiązania projektowe
5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe
6. Rozwiązania wysokościowe
7. Uwagi dotyczące dokumentacji, zakresu przedmiotu umowy oraz odbioru robót budowlanych

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

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

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2025 poz. 418 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. 2025 poz. 889 z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r . Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2024 poz. 1251 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)
- Wizje lokalne i pomiary własne uzupełniające w terenie

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej nr 110666L (ul. Wybickiego), drogi gminnej nr 110606L (ul. Poniatowskiego), drogi gminnej nr 110457L (ul. Bema) oraz drogi gminnej nr 110473L (ul. Dąbrowskiego) w Zamościu.

W zakres inwestycji wchodzi między innymi:

- przebudowa konstrukcji jezdni
- przebudowa i budowa dróg dla pieszych
- przebudowa i budowa parkingów
- wycinka istniejących drzew i krzewów kolidujących z inwestycją
- budowa kanalizacji deszczowej

3. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja realizowana będzie na niżej wymienionych działkach:

066401_1.0001.AR_33.27/51; 066401_1.0001.AR_33.31; 066401_1.0001.AR_33.126/2;
066401_1.0001.AR_33.27/34

4. Szczegółowe rozwiązania projektowe

W przedmiotowej inwestycji uwzględniono zastosowanie trudnych warunków opisanych w postanowieniu § 4 punkt 22 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518). Zastosowanie trudnych warunków wynika z lokalnego niekorzystnego ukształtowania terenu w szczególności zagospodarowania przestrzennego, które w istotny sposób utrudniają lub wręcz uniemożliwiają zastosowanie rozwiązań standardowo przewidzianych w przepisach techniczno-budowlanych.

Droga gminna nr 110666L (ul. Wybickiego) została zaprojektowana o długości 168,67m jako droga częściowo dwukierunkowa o szerokości 6,0m oraz w głównej części jako droga jednokierunkowa o szerokości 4,0m.

Droga gminna nr 110606L (ul. Poniatowskiego) została zaprojektowana o długości 227,14m jako droga częściowo dwukierunkowa o szerokości 6,0m oraz w głównej części jako droga jednokierunkowa o szerokości 4,0m.

Droga gminna nr 110457L (ul. Bema) została zaprojektowana o długości 165,60m jako droga częściowo dwukierunkowa o szerokości 6,0m oraz w głównej części jako droga jednokierunkowa o szerokości 4,0m.

Droga gminna nr 110473L (ul. Dąbrowskiego) została zaprojektowana o długości 162,24m jako droga jednokierunkowa o szerokości 4,0m.

Szerokość dróg gminnych o jednym pasie ruchu została zaprojektowana zgodnie z postanowieniami § 17.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518).

BEMA

Pikieta punktu przecięcia stycznych	Wsp. północna	Wsp. wschodnia	Odległość	Kierunek
0+000.000	5,622,190.6568m	8,447,187.1747m		
			48.773m	N3° 36' 05.72"E
0+048.773	5,622,239.3330m	8,447,190.2385m		
			8.660m	N10° 13' 56.45"E
0+057.433	5,622,247.8555m	8,447,191.7769m		
			48.288m	N3° 12' 01.74"E
0+105.721	5,622,296.0686m	8,447,194.4728m		
			13.286m	N47° 35' 52.75"E
0+118.265	5,622,305.0277m	8,447,204.2836m		
			46.223m	N4° 24' 31.64"E
0+163.920	5,622,351.1137m	8,447,207.8369m		
			9.392m	N4° 40' 07.66"E
0+173.312	5,622,360.4749m	8,447,208.6014m		

DĄBROWSKIEGO

Pikieta punktu przecięcia stycznych	Wsp. północna	Wsp. wschodnia	Odległość	Kierunek
0+000.000	5,622,228.5256m	8,447,189.5582m		
			162.239m	S86° 02' 59.69"E
0+162.239	5,622,217.3493m	8,447,351.4116m		

WYBICKIEGO

Pikieta punktu przecięcia stycznych	Wsp. północna	Wsp. wschodnia	Odległość	Kierunek
0+000.000	5,622,180.1480m	8,447,348.7159m		
			172.828m	N4° 08' 40.68"E
0+172.828	5,622,352.5236m	8,447,361.2069m		

PONIATOWSKIEGO

Pikieta punktu przecięcia stycznych	Wsp. północna	Wsp. wschodnia	Odległość	Kierunek
0+000.000	5,622,349.7349m	8,447,423.7503m		
			4.923m	S81° 05' 58.79"W
0+004.923	5,622,348.9733m	8,447,418.8867m		
			33.347m	N86° 29' 09.59"W
0+038.270	5,622,351.0172m	8,447,385.6026m		
			30.535m	N86° 27' 59.46"W
0+068.804	5,622,352.8991m	8,447,355.1260m		
			67.800m	N87° 25' 00.54"W
0+136.604	5,622,355.9548m	8,447,287.3950m		
			30.812m	N86° 42' 21.06"W
0+167.416	5,622,357.7253m	8,447,256.6342m		
			27.967m	N86° 39' 21.39"W
0+195.383	5,622,359.3567m	8,447,228.7148m		

			36.053m	N86° 49' 01.19"W
0+231.436	5,622,361.3585m	8,447,192.7174m		

Parkingi

Lokalizację oraz liczbę miejsc postojowych zaprojektowano z uwzględnieniem wymagań § 19 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W ramach opracowania przewidziano miejsca postojowe usytuowane zarówno prostopadle do dróg gminnych, o wymiarach 2,5 x 5,0 m, jak i miejsca równoległe, o szerokości 3,0 m. Dodatkowo zaprojektowano stanowiska przeznaczone do postoju pojazdów użytkowanych przez osoby z niepełnosprawnościami, o wymiarach 3,6 x 5,0 m, co zapewnia wymaganą dostępność oraz odpowiednie warunki użytkowania. Wszystkie parkingi zaprojektowano z płyt ażurowych wypełnionymi grysami o konstrukcji przepuszczalnej wody opadowe. Zaprojektowano zmienny spadek poprzeczny od 1 % do 3%. Ukształtowanie wysokościowe wydzielonych parkingów nawiązuje do istniejących wejść do budynków wielorodzinnych, dlatego przy realizacji robót budowlanych w pierwszej kolejności należy wytyczyć drogi dla pieszych przy budynkach wielorodzinnych, a dopiero w następnej kolejności kształtować zmienne pochylenia parkingów. Przy każdym wydzielonym parkingu zaprojektowano drogi manewrowe w zależności od ukształtowania terenu oraz sposobu projektowanego parkowania.

Zjazdy zwykłe

W ramach opracowania zaprojektowano przebudowę istniejących zjazdów zwykłych. Szerokości zjazdów dostosowano do istniejącego stanu. Połączenie krawędzi zjazdu z krawędzią jezdni wykonano za pomocą łuków o promieniu od R-2 do R-5. Zjazdy zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego oraz grafitowego – zgodnie z częścią graficzną opracowania. Krawężnik w miejscu połączenia zjazdu i drogi zaprojektowano o odsłonięciu 0 cm.

Droga dla pieszych

Na wszystkich drogach objętych opracowaniem zaprojektowano drogi dla pieszych o szerokości zmiennej od 1,5m do 4,5m oraz o spadku poprzecznym o wartości od 1-3% w kierunku jezdni. Nawierzchnię drogi dla pieszych zaprojektowano z kostki brukowej betonowej koloru szarego. Drogi dla pieszych oddzielono od zieleńca obrzeżem betonowym o wymiarach 6x20cm.

Przejścia dla pieszych

Zaprojektowano sugerowane przejścia dla pieszych na wszystkich drogach objętych opracowaniem. W celu zwiększenia orientacji przestrzennej oraz kierowania osób z dysfunkcjami wzroku do miejsc bezpiecznego przekraczania jezdni, przed przejściem dla pieszych zaprojektowano system fakturowych oznaczeń nawierzchni, składający się z:

- a) pasów prowadzących – płyty kierunkowe 30x30 cm koloru szarego
- b) pól uwagi - płyty integracyjne 30x30 cm koloru żółtego
- c) pasów ostrzegawczych – dwa rzędy płyt integracyjnych 30x30 cm koloru żółtego

4.1 Branża sanitarna: kanalizacja deszczowa

Materiał i średnice kanału.

Sieć kanalizacji deszczowej wykonać z rur strukturalnych PP, dwuściennych o karbowanej budowie zewnętrznej i gładkiej wewnętrznej, sztywności obwodowej co najmniej SN8 wg. PN-EN ISO 9969. Rury w wykonaniu z kielichem i uszczelką o średnicach w zakresie średnic: 300mm. Ułożenie kanałów zgodnie z Instrukcją projektowania, montażu i układania rur PP.

Studnie kanalizacyjne połączeniowe, rewizyjne.

Uzbrojenie kanału stanowią prefabrykowane studzienki połączeniowe i przelotowe wykonane z kręgów betonowych $\varnothing$ 1200 mm wg. PN-EN 1917.

Studnie rewizyjne węzłowe wykonać z kręgów betonowych z betonu C35/45 W8, F150 łączonych na uszczelkę z prefabrykowaną kinetą z osadzonymi przejściami szczelnymi. **Studnie rewizyjne należy posadowić na fundamencie zgodnie z rozwiązaniami zawartymi w przekrojach charakterystycznych.** Włazami z żeliwa szarego fi 600kl. D400 okrągły, korpus H 115 / 150 mm, pokrywa z żebrami, głębokość osadzenia 50 mm, z pozycjonerami zabezpieczającymi przed obrotem pokrywy w korpusie wg. PN-EN 124-4:2015-07

Studnie betonowe wyposażać w zwężki stożkowe lub płyty stropowe z otworem pod właz żeliwny $\varnothing$ 600 mm typ ciężki - D-400.

Zasypkę studni wykonać piaskiem z zagęszczeniem. Należy zwrócić szczególną uwagę by przy włączaniu kanału i przyłączy w studzienkach betonowych montować przejścia szczelne dla rur PP. Zaleca się montaż rur kanalizacyjnych zgodnie z instrukcją producenta.

Krawężniki z odwodnieniem liniowym

Krawężniki z odwodnieniem liniowym należy zlokalizować w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym. Krawężniki projektuje się jako elementy jednoczęściowe, monolityczne, wykonane z

polimerobetonu o wymiarach 15x30x100cm. Od projektowanych krawężników projektuje się wykonanie przykanalików $\varnothing 160\text{mm}$.

Wymagania dotyczące krawężników:

- konstrukcja: jednoczęściowa, monolityczna
- wymiary: 15x30x100cm
- rewizja i czyszczenie: przez elementy rewizyjne i studzienki odpływowe
- ruszty w elementach rewizyjnych oraz studzienkach odpływowych: żeliwo
- max. klasa obciążeń: D400

Posadowienie rur

Posadowienie kanału projektuje się na podsypce grubości 15 cm wykonanej z piasku odpowiednio zagęszczonej przy pomocy ubijaków. Obsypkę rur wykonać z piasku i ubijać go warstwami. W celu zapewnienia statycznego bezpieczeństwa rurociągów obsypywanie zagęszczanie należy prowadzić po obu stronach rurociągu równocześnie. Obsypkę prowadzić do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Pozostałą część wykopu w terenie utwardzonym zasypać piaskiem zagęszczając go warstwami. Pod drogą zasypkę zagęścić do wskaźnika $I_s=1,00\%$ do głębokości 1,2 od spodu podbudowy, poniżej do $I_s=0,98\%$. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rury.

Uwaga :

W trakcie prowadzenia robót budowlanych poszczególnych odcinków Kierownik budowy, musi zwracać szczególną uwagę na staranną układkę rur tj. całościowe wykonanie i zagęszczenie podłoża oraz takie ułożenie rurociągów, by zachować pełne światło kanału na całej jego długości. Zaleca się montaż rur zgodnie z instrukcją producenta.

Odległość skrajni rury kanalizacji deszczowej od urządzeń podziemnych i naziemnych powinna wynosić:

- | | | |
|--|---|--------|
| • od kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych | - | 0.80 m |
| (w miejscu skrzyżowań na kabel nałożyć rurę ochronną) | | |
| • od skrajni przewodów wodociągowych | - | 1,2m |
| • od pasa drzew | - | 2,0m |
| • od słupów oświetleniowych, telekomunikacyjnych | - | 2,0m |
| • od podziemnych i naziemnych znaków geodezyjnych | - | 2,0m |
| • od ogrodzeń | - | 1,5m |
| • od gazociągów średniego ciśnienia | - | 1,5m |

Roboty ziemne

Przewiduje się wykonywanie robót ziemnych mechanicznie i ręcznie (przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia). Wykopy należy wykonać jako ciągłe, wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Należy pamiętać o zabezpieczeniu przed napływem wód powierzchniowych. Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 0,60 m od krawędzi wykopu. Rozszalowywanie powinno nastąpić bez naruszenia obsypki.

Dna wykopów należy wykonać ze spadkiem określonym w projekcie. Należy unikać zbędnego rozpajania gruntu w obrębie dna wykopu. Pod przewody należy wykonać podsypkę o grubości 15 cm zagęszczoną przy pomocy ubijaków. **Obsypkę rur wykonać z piasku i ubijać go warstwami. W celu zapewnienia statycznego bezpieczeństwa rurociągów obsypywanie i zagęszczanie należy prowadzić po obu stronach rurociągu równocześnie. Obsypkę prowadzić do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Pozostałą część wykopu w terenie utwardzonym zasypać piaskiem zagęszczając go warstwami. Pod drogą zasypkę zagęścić do wskaźnika $I_s=1,00\%$ do głębokości 1,2 od spodu podbudowy, poniżej do $I_s=0,98\%$. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rury.**

Roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacji powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B/10736-99r. „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, należy ustalić rzędne terenu istniejącego, projektowanego oraz rzędne występującego uzbrojenia podziemnego.

Teren po zasypaniu wykopów ukształtować zgodnie z projektem drogowym (teren budowy), pozostały zaś doprowadzić do stanu pierwotnego.

Należy zachować szczególne wymogi bezpieczeństwa przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (z inwentaryzowanym i nie zinwentaryzowanym).

Przy skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy prowadzić ręcznie po zawiadomieniu właściwych gestorów kolidującej infrastruktury.

Podczas prowadzenia robót ziemnych na gruntach ornych należy zdjąć warstwę glebową i odłożyć osobno do ponownego rozplanowania.

W sprawach nie ujętych wyżej mają zastosowanie: BN-83/8836-02 PN-74/B-02480

W przypadku wystąpienia wody gruntowej w czasie robót należy wykonać odwodnienie wykopów metodą powierzchniową poprzez odpompowywanie wody agregatem pompowym z napędem spalinowym z dna wykopu lub za pomocą igłofiltrów. Zrzut wypompowywanej z wykopów wody do przydrożnych rowów odwadniających lub do rowów melioracyjnych. Decyzja o odwodnieniu lub

odstąpieniu od tego, podejmowana będzie na bieżąco. Rzeczywiste godziny pompowania przyjmować wg potwierdzonych przez inspektora wpisów do dziennika budowy.

4.2 Kanał technologiczny

Zgodnie z postanowieniem art. 39 ust. 6ba punkt 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2024 poz. 320 z póź. zm.) Zarządca drogi nie jest obowiązany lokalizacją kanału technologicznego, jeżeli w pasie drogowym została już zlokalizowana kanalizacja kablowa lub został już zlokalizowany kanał technologiczny. W przedmiotowej sprawie stwierdza się, że w pasie drogowym występuje istniejąca kanalizacja kablowa.

4.3 Wiaty śmietnikowe

W miejsce wskazane w części rysunkowej zaprojektowano dwie wiaty śmietnikowe o wymiarach 3,0x6,0m oraz jedną o wymiarach 3,0x5,0m. Wiata powinna posiadać ocynkowaną konstrukcję stalową i ocynkowane panele blaszane (kolor antracyt) odporne na korozję i promieniowanie UV.



[Podglądowe zdjęcie wiaty]

5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Droga o znaczeniu obronnym: **nie**

Kategoria ruchu: **KR1**

Pojazd miarodajny: **pojazd komunalny PK**

Długość ulic: **723,65 m**

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

Prędkość do projektowania: **30 km/h**

Klasa drogi: **D**

Szerokość ulic: **od 4,0 do 6,0 m**

Przekrój drogi: **miejski**

Odwodnienie: **Zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych i roztopowych za pomocą projektowanych krawężników z odwodnieniem liniowym, poprzez studzienki projektowanej kanalizacji deszczowej kierowane bezpośrednio do istniejącej kanalizacji deszczowej. Roboty budowlane nie naruszają uzasadnionych interesów osób trzecich wynikających z postanowień art. 234 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2023 poz. 1478).**

Zastosowanie elementów uspokojenia ruchu: **brak konieczności**

Zastosowanie trudnych warunków: **tak**

Zastosowanie rozwiązań alternatywnych: **tak**

Warunki gruntowe: **proste**

Grupa nośności podłoża gruntowego: **G3**

Głębokość przemarzania hz: **1,0m**

Warunek mrozoodporności: **0,50 hz**

Projektowane konstrukcje

Projektowana konstrukcja jezdni

- Warstwa z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego: 10 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa: 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego C_{5/6}: 20 cm
- Podbudowa pom. z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{3/4}: 15 cm

Konstrukcja spełnia warunek mrozoodporności oraz nośności dla kategorii ruchu KR1 oraz grupy nośności gruntu G3

Projektowana konstrukcja jezdni manewrowej

- Warstwa z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego: 10 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa: 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego C_{5/6}: 20 cm

- Podbudowa pom. z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{3/4}: 15 cm

Konstrukcja spełnia warunek mrozoodporności oraz nośności dla kategorii ruchu KR1 oraz grupy nośności gruntu G3

Projektowana konstrukcja zjazdu zwykłego

- Warstwa z kostki brukowej betonowej koloru szarego: 10 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa: 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego C_{5/6}: 20 cm
- Podbudowa pom. z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{3/4}: 15 cm

Projektowana konstrukcja drogi dla pieszych

- Warstwa z kostki brukowej betonowej koloru szarego: 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa: 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego C_{3/4}: 30 cm

Projektowana konstrukcja parkingu

- Warstwa z płyt ażurowych koloru szarego wypełnione grysem: 10 cm
- Podsypka piaskowa: 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (uziarnienie 4/31,5mm): 50 cm
- Geowłóknina separacyjna 300g/m².

Zabezpieczenia istniejących sieci

Wykonawca jest bezwzględnie zobligowany przed przystąpieniem do robót budowlanych uzgodnić technologię zabezpieczenia oraz technologię wykonywania robót budowlanych w zakresie każdej występującej konieczności zabezpieczenia istniejącej sieci. Po uzyskaniu akceptacji zatwierdzonej technologii Wykonawca może przystąpić do wykonywania robót budowlanych branżowych pod nadzorem gestorów sieci. Wykonawca bezwzględnie uwzględni wszystkie zalecenia zawarte w wydanych warunkach technicznych gestorów.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Zabezpieczenie rurą dwudzielną 160	422,00	m	
2	Regulacja zasuwy wodociągowej	46,0	szt.	
3	Regulacja zasuwy gazowej	17,0	szt.	

4	Wymiana pokrywy i ramy studni telekomunikacyjnej i elektrycznej	41,0	szt.	
5	Wymiana pokrywy i kołnierza odciążającego studni kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z regulacją pionową	45,0	szt.	

Zestawienie powierzchni i elementów zagospodarowania terenu

Nawierzchnia drogi z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego	3600.00	[m2]
Nawierzchnia drogi z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego	910.00	[m2]
Nawierzchnia chodnika z kostki brukowej betonowej koloru szarego	2700.00	[m2]
Nawierzchnia zjazdu z kostki brukowej betonowej koloru szarego	200.00	[m2]
Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej do przebrukowania	650.00	[m2]
Nawierzchnia parkingu z płyt ażurowych koloru szarego	2820.00	[m2]
Powierzchnia biologicznie czynna	3800.00	[m2]
Krawężnik 15x30x100cm	2290.00	[m]
Krawężnik z odwodnieniem liniowym	435.00	[m]
Krawężnik z odwodnieniem liniowym zanizony	470.00	[m]
Obrzeże 6x20x100cm	1526.00	[m]
Rura PP strukturalne kielichowe kl. S SN8 DN400 mm	423.00	[m]
Rura PP strukturalne kielichowe kl. S SN8 DN160 mm:	191.00	[m]
Studnia rewizyjna DN1200 mm łączona na uszczelkę:	25.00	[szt.]
Nasadzenia drzew Platan klonolistny	100.00	[szt.]
Wiata śmietnikowa 3,0x 6,0m	2.00	[szt.]
Wiata śmietnikowa 3,0x 6,0m	1.00	[szt.]

6. Rozwiązania wysokościowe

Niweleta: Bema

Informacje o krzywej pionowej: (łuk wklęsły)

Pikieta początku krzywej pionowej:	0+009.908	Rzędna:	213.494m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	0+017.211	Rzędna:	213.308m

Pikieta końca krzywej pionowej:	0+024.514	Rzędna:	213.334m
Punkt niski:	0+022.700	Rzędna:	213.331m
Nachylenie stycznej wejściowej:	-2.56%	Nachylenie wyjściowej:	stycznej 0.36%
Zmiana:	2.92%	K:	5.000m
Długość krzywej:	14.606m	Promień krzywej	500.000m
Odległość reflektora:	188.265m		

Informacje o krzywej pionowej:(łuk wypukły)

Pikieta początku krzywej pionowej:	0+029.321	Rzędna:	213.352m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	0+037.900	Rzędna:	213.383m
Pikieta końca krzywej pionowej:	0+046.479	Rzędna:	213.291m
Punkt wysoki:	0+033.675	Rzędna:	213.359m
Nachylenie stycznej wejściowej:	0.36%	Nachylenie wyjściowej:	stycznej -1.07%
Zmiana:	1.43%	K:	12.000m
Długość krzywej:	17.158m	Promień krzywej	1,200.000m
Zasięg konieczny do wyprzedzania:	1,090.084m	Odległość konieczna zatrzymania:	do 473.374m

Informacje o krzywej pionowej: (łuk wklęsły)

Pikieta początku krzywej pionowej:	0+085.281	Rzędna:	212.838m
------------------------------------	-----------	---------	----------

Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	0+104.905	Rzędna:	212.599m
Pikieta końca krzywej pionowej:	0+124.530	Rzędna:	212.709m
Punkt niski:	0+112.100	Rzędna:	212.674m
Nachylenie stycznej wejściowej:	-1.22%	Nachylenie stycznej wyjściowej:	0.56%
Zmiana:	1.78%	K:	22.000m
Długość krzywej:	39.250m	Promień krzywej	2,200.000m
Odległość reflektora:	6,092.575m		
Informacje o krzywej pionowej:(łuk wypukły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	0+129.559	Rzędna:	212.738m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	0+137.376	Rzędna:	212.782m
Pikieta końca krzywej pionowej:	0+145.193	Rzędna:	212.745m
Punkt wysoki:	0+138.034	Rzędna:	212.762m
Nachylenie stycznej wejściowej:	0.56%	Nachylenie stycznej wyjściowej:	-0.48%
Zmiana:	1.04%	K:	15.000m
Długość krzywej:	15.634m	Promień krzywej	1,500.000m
Zasięg konieczny do wyprzedzania:	1,491.426m	Odległość konieczna do zatrzymania:	645.423m

Informacje o krzywej pionowej: (łuk wklęsły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	0+021.266	Rzędna:	214.299m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	0+037.300	Rzędna:	214.205m
Pikieta końca krzywej pionowej:	0+053.334	Rzędna:	214.318m
Punkt niski:	0+035.798	Rzędna:	214.256m
Nachylenie stycznej wejściowej:	-0.58%	Nachylenie stycznej wyjściowej:	0.70%
Zmiana:	1.28%	K:	25.000m
Długość krzywej:	32.067m	Promień krzywej	2,500.000m
Odległość reflektora:			
Informacje o krzywej pionowej:(łuk wypukły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	0+062.066	Rzędna:	214.379m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	0+075.458	Rzędna:	214.473m
Pikieta końca krzywej pionowej:	0+088.850	Rzędna:	214.328m
Punkt wysoki:	0+072.588	Rzędna:	214.416m
Nachylenie stycznej wejściowej:	0.70%	Nachylenie stycznej wyjściowej:	-1.08%

Zmiana:	1.79%	K:	15.000m
Długość krzywej:	26.784m	Promień krzywej	1,500.000m
Zasięg konieczny do wyprzedzania:	879.419m	Odległość konieczna do zatrzymania:	385.581m
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wklęsły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	0+102.621	Rzędna:	214.179m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	0+108.372	Rzędna:	214.116m
Pikieta końca krzywej pionowej:	0+114.123	Rzędna:	214.098m
Punkt niski:	0+114.123	Rzędna:	214.098m
Nachylenie stycznej wejściowej:	-1.08%	Nachylenie stycznej wyjściowej:	-0.32%
Zmiana:	0.77%	K:	15.000m
Długość krzywej:	11.502m	Promień krzywej	1,500.000m
Odległość reflektora:			

Niweleta: Poniatowskiego

Informacje o krzywej pionowej:(łuk wypukły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	0+005.481	Rzędna:	213.847m

Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	0+015.658	Rzędna:	214.085m
Pikieta końca krzywej pionowej:	0+025.836	Rzędna:	214.117m
Punkt wysoki:	0+025.836	Rzędna:	214.117m
Nachylenie stycznej wejściowej:	2.34%	Nachylenie wyjściowej:	stycznej 0.31%
Zmiana:	2.04%	K:	10.000m
Długość krzywej:	20.355m	Promień krzywej	1,000.000m
Zasięg konieczny do wyprzedzania:	769.868m	Odległość konieczna do zatrzymania:	336.667m
Informacje o krzywej pionowej:(łuk wypukły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	0+031.265	Rzędna:	214.134m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	0+038.956	Rzędna:	214.157m
Pikieta końca krzywej pionowej:	0+046.647	Rzędna:	214.102m
Punkt wysoki:	0+035.890	Rzędna:	214.141m
Nachylenie stycznej wejściowej:	0.31%	Nachylenie wyjściowej:	stycznej -0.72%
Zmiana:	1.03%	K:	15.000m
Długość krzywej:	15.382m	Promień krzywej	1,500.000m
Zasięg konieczny do wyprzedzania:	1,515.672m	Odległość konieczna do zatrzymania:	655.771m

Informacje o krzywej pionowej: (łuk wklęsły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	0+208.983	Rzędna:	212.690m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	0+215.536	Rzędna:	212.638m
Pikieta końca krzywej pionowej:	0+222.089	Rzędna:	212.671m
Punkt niski:	0+217.003	Rzędna:	212.658m
Nachylenie stycznej wejściowej:	-0.80%	Nachylenie stycznej wyjściowej:	0.51%
Zmiana:	1.31%	K:	10.000m
Długość krzywej:	13.106m	Promień krzywej	1,000.000m
Odległość reflektora:			

Niweleta: Dąbrowskiego

Punkt przecięcia stycznych pionowych	Pikieta	Nachylenie stycznej wyjściowej	Długość łuku
0.00	0+000.000	2.00%	
1.00	0+003.024	0.56%	
2.00	0+040.363	0.81%	
3.00	0+060.000	0.57%	

4.00	0+090.921	0.29%	
5.00	0+142.766	0.53%	
6.00	0+159.239	2.00%	
7.00	0+162.239		

7. Uwagi dotyczące dokumentacji, zakresu przedmiotu umowy oraz odbioru robót budowlanych

7.1. Zakres przedmiotu umowy o roboty budowlane w aspekcie prawnym

Zgodnie z postanowieniami art. 632 § 1 Kodeksu cywilnego przyjmujący zamówienie tj. generalny wykonawca nie może żądać podwyższenia wynagrodzenia nawet w sytuacji, gdy przy zawarciu umowy nie można było przewidzieć rozmiaru lub kosztu prac. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że wszelkie ilości robót podane w przedmiarach są ilościami szacunkowymi i Wykonawca przygotowując wycenę nie może ich brać pod uwagę, jako ilości rzeczywiste i prawidłowe.

Rzeczywisty zakres robót opisują specyfikacje wykonania i odbioru robót oraz rysunki, które są dokumentami nadrzędnymi w stosunku do przedmiarów. Cena ryczałtowa dotyczy jedynie zakresu robót określonych w kontrakcie na podstawie dołączonej dokumentacji projektowej. Projekt budowlany ma charakter nadrzędny nad innymi dokumentami kontraktowymi, a przedmiar robót ma na celu umożliwienie dokonania wyceny robót, nie zaś ich opisanie. Oznacza to, że roboty opisane w projekcie budowlanym wchodzą w zakres zamówienia podstawowego, nawet jeżeli nie zostały ujęte w przedmiarze. Konieczność wprowadzenia nieistotnej zmiany projektu budowlanego zgodnie z definicją zawartą w art.36a ust.5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wynikająca z zasad wiedzy technicznej nie jest zmianą przedmiotu umowy.

7.2. Dokumentacja

Wykonawca ma obowiązek zgodnie z art. 651 Kodeksu cywilnego zgłosić Zamawiającemu, przed podjęciem robót jeżeli stwierdzi, że dostarczona przez inwestora dokumentacja, teren budowy, maszyny lub urządzenia nie nadają się do prawidłowego wykonania robót albo jeżeli zajdą inne okoliczności, które mogą przeszkodzić prawidłowemu wykonaniu robót.

Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej wymagają zachowania następującego procesu:

1. Pisemna propozycja zmiany Wykonawcy wraz z uzasadnieniem

2. Zamienne rysunki wykonane przez Wykonawcę (rysunki techniczne mogą być wykonane jedynie przez osobę z ramienia Wykonawcy posiadającą uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności, której dotyczy zmiana)
3. Wykonanie kosztorysów różnicowych
4. Uzyskanie pozytywnej opinii Autora opracowania pierwotnej dokumentacji
5. Uzyskanie pozytywnej opinii Nadzoru Inwestorskiego (jeżeli występuje)
6. Uzyskanie zatwierdzenia proponowanych zmian przez Zamawiającego

7.3. Program zapewnienia jakości

a) Wykonawca odpowiada za technologię, organizację, a w szczególności za jakość wykonywanych robót. Wszelkie kolizje, ujawnione w trakcie budowy, które uniemożliwiają wykonanie robót zgodnie z projektem, winny być zgłaszane Inspektorowi Nadzoru, wraz z propozycjami rozwiązań. Inspektor podejmuje decyzję o wprowadzeniu odpowiednich korekt.

b) Jeśli rozwiązanie kolizji wymagać będzie interwencji Projektanta należy go poinformować za pośrednictwem Inwestora.

c) Zgłoszenie jw. powinno zawierać opis problemu lub kolizji, propozycję jego rozwiązania przez Wykonawcę oraz wykonany przez geodetę uprawnionego szkic sytuacyjno-wysokościowy.

d) Nie dopuszcza się do kontynuowania robót jw. po wykryciu kolizji. W takim przypadku koszty ewentualnych poprawek w całości ponosi Wykonawca. Wykonywanie robót, bez zezwolenia Inspektora w rejonie kolizji, a następnie wykonywanie ewentualnych poprawek, nie może stanowić podstawy do wydłużenia terminu zakończenia robót.

e) Wszelkie materiały z rozbiórek oraz robót ziemnych Wykonawca odwiezie na własny koszt w miejsce wskazane przez Zamawiającego lub przy zgodzie Zamawiającego zagospodaruje materiał w swoim zakresie.

f) Wykonawca bezwzględnie uwzględni wszystkie zalecenia w wydanych warunkach technicznych gestorów sieci oraz wszystkich zaleceń wynikających z narady koordynacyjnej.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny	skala 1:500
2. Przekroje charakterystyczne	skala 1:50
3. Profil podłużny	skala 1:100/500