

MAKO CONSULTING

ul. Peowiaków 9/27

22-400 Zamość

www.makoconsulting.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

ZADANIE	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 110550L UL. MOKRA
ZAWARTOŚĆ	PROJEKT WYKONAWCZY
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13 22-400 ZAMOŚĆ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	DROGA GMINNA NR 110550L – UL. MOKRA MIEJSCOWOŚĆ MIASTO ZAMOŚĆ POWIAT MIASTO ZAMOŚĆ WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE
BRANŻA	DROGOWA, ELEKTRYCZNA, SANITARNA
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	066401_1.0001.AR_58.188; 066401_1.0001.AR_58.147; 066401_1.0001.AR_58.107; 066401_1.0001.AR_58.168; 066401_1.0001.AR_58.94; 066401_1.0001.AR_58.74
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	
PROJEKTANT	INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	MGR INŻ. MICHAŁ BODAK	LUB/0109/PWBE/17	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	MGR INŻ. PRZEMYSŁAW SKOWRON	LUB/0129/PWBE/17	

30 MARZEC 2026 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROJEKT WYKONAWCZY

1. Projekt wykonawczy	3
I. Część opisowa	4
II. Część rysunkowa	18

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 1:100/1000 |
| 4. Profil podłużny branża sanitarna | |

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. 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

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowę drogi gminnej nr 110550 L – ulica Mokra w mieście Zamość.

W zakres inwestycji wchodzi między innymi:

- przebudowa konstrukcji jezdni
- przebudowa zjazdów zwykłych
- budowa opaski
- przebudowa nawierzchni dróg dla pieszych
- wycinka istniejących drzew i krzewów kolidujących z inwestycją
- budowa kanalizacji deszczowej
- przestawienie istniejących słupów oświetleniowych

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 zaś ruch pieszych po projektowanych drogach dla pieszych i opaskach.

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. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja realizowana będzie na niżej wymienionych działkach:

066401_1.0001.AR_58.188; 066401_1.0001.AR_58.147; 066401_1.0001.AR_58.107;
066401_1.0001.AR_58.168; 066401_1.0001.AR_58.94; 066401_1.0001.AR_58.74

4. Szczegółowe rozwiązania projektowe

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.

Początek opracowania, a tym samym początek zakresu robót zaprojektowano w km 0+000.00, a koniec opracowania zaprojektowano w km 0+357.67 natomiast koniec zakresu robót jest zlokalizowany w km 0+354.75. Na całym odcinku zaprojektowano jezdnię asfaltową, dwukierunkową o szerokości 5.0 m, ze spadkiem daszkowym 2% wraz z obramowaniem jezdni przy pomocy krawężnika 15x30x100 cm.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni w rejonie skrzyżowań zaprojektowano łukami o promieniach od R=3 m do R=6 m, co wynika z konieczności dostosowania geometrii do istniejących linii rozgraniczających i ograniczeń terenowych, przy zachowaniu przejeźdźności dla pojazdów obsługi komunalnej i służb ratunkowych. Wzdłuż całego odcinka ul. Mokrej przewidziano wykonanie opaski z betonowej kostki brukowej o szerokości zmiennej, pełniącej funkcję nawierzchni przeznaczoną do ruchu pieszego. Opaskę zaprojektowano jako element separujący ruch pieszy od ruchu pojazdów oraz zabezpieczający konstrukcję jezdni przed degradacją krawędziową. Ponadto przyjęte rozwiązania geometryczne i spadki poprzeczne umożliwiają sprawne odwodnienie powierzchniowe, a zastosowanie obramowania i utwardzonych elementów przy krawędziach ogranicza wnikanie wody w konstrukcję nawierzchni i poprawia trwałość eksploatacyjną układu drogowego.

Na skrzyżowaniu z ul. Zieloną zaprojektowano odtworzenie istniejącej nawierzchni drogi oraz wykonanie obustronnych chodników o szerokości 2.0m.

Pikieta punktu przecięcia stycznych	Wsp. północna	Wsp. wschodnia	Odległość	Kierunek
0+000.000	5,619,115.0964m	8,447,762.1780m		
			41.962m	N31° 06' 22.08"E
0+041.962	5,619,151.0244m	8,447,783.8564m		
			45.619m	N30° 45' 52.79"E
0+087.580	5,619,190.2234m	8,447,807.1909m		
			29.693m	N30° 46' 07.55"E
0+117.273	5,619,215.7367m	8,447,822.3811m		
			28.448m	N31° 08' 02.67"E
0+145.721	5,619,240.0871m	8,447,837.0899m		
			28.098m	N30° 51' 29.44"E
0+173.819	5,619,264.2074m	8,447,851.5018m		
			34.320m	N30° 56' 16.91"E
0+208.139	5,619,293.6447m	8,447,869.1462m		

			28.321m	N30° 41' 17.89"E
0+236.461	5,619,317.9998m	8,447,883.6004m		
			60.873m	N30° 43' 32.91"E
0+297.334	5,619,370.3277m	8,447,914.7024m		
			52.795m	N36° 01' 51.10"E
0+350.109	5,619,413.0233m	8,447,945.7577m		
			7.562m	N36° 01' 51.10"E
0+357.671	5,619,419.1389m	8,447,950.2059m		

Skrzyżowania z drogami publicznymi

W ramach opracowania zaprojektowano przebudowę istniejących skrzyżowań w następujących lokalizacjach:

- skrzyżowanie ul. Zieloną w km 0+129,68
- skrzyżowanie ul. K. J. Popiełuszki w km 0+035,12

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 skosów. Zjazdy zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego – zgodnie z częścią graficzną opracowania. Zjazdy zakończono za pomocą obrzeża betonowego 8x30cm. Krawężnik w miejscu połączenia zjazdu i drogi zaprojektowano o odstąpieniu 2 cm. Należy zastosować dwa krawężniki jako przejście z wysokości odstąpienia 12cm do 2cm.

Opaska

Zaprojektowano opaskę o szerokości zmiennej oraz o spadku poprzecznym o wartości od 2 % w kierunku jezdni. Funkcjonalnie opaska stanowi nawierzchnię do poruszania się pieszych. Nawierzchnię opaski zaprojektowano z kostki brukowej betonowej koloru szarego obramowaną obrzeżem betonowym o wymiarach 6x20cm.

Droga dla pieszych

Na skrzyżowaniu ul. Zieloną zaprojektowano drogę dla pieszych o szerokości 2,0m oraz o spadku poprzecznym o wartości 2% 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 w obrębie skrzyżowania z ul. Zieloną. 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

Ponadto na przejściach dla pieszych zaprojektowano krawężniki wtopione.

Przejścia dla pieszych wraz z przyległymi przejazdami dla rowerów zaprojektowano o szerokości 7,0m.

Branża sanitarna: kanalizacja deszczowa

Materiał i średnice kanału.

Sieć kanalizacji deszczowej wykonać z rur strukturalnych PP, dwuciennych 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 Ø 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. 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 Ø600 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 Ø160mm.

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 zgęszczonej 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 ukladkę 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
(w miejscu skrzyżowań na kabel nałożyć rurę ochronną) | - | 0.80 m |
| • 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.

Dno 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 materiałów zalecanych przez producenta rur np.: 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 wymagania bezpieczeństwa przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (z inwentaryzowanym i nie inwentaryzowanym).

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.

Branża elektryczna: oświetlenie uliczne

Zaprojektowano przestawienie jednego słupa oświetleniowego oraz wymianę istniejących słupów na nowe. Istniejące słupy parkowe zostaną wymienione na słupy stalowe z montażem istniejących opraw zdemontowanych z istniejących słupów. Słupy oświetleniowe ustawione zostaną wnękami z dostępem od strony chodnika lub ulicy. Oprawy oświetleniowe zasilone przewodami YAKXS 4x35mm² wciągniętymi w otwory słupów. We wnękach słupów należy stosować tabliczki bezpiecznikowe z zabezpieczeniami B4A/1.

Oprawa oświetleniowa

Parametry lampy oświetleniowej ze źródłem światła modułami LED:

- wydajność min. 90lm/W
- strumień świetlny – 3500-4000lm;
- temperatura barwowa – 4000K±10%
- stopień szczelności - min. IP65
- odporność na uderzenia – min. IP 08
- materiał obudowy – aluminium
- oprawa przeznaczona do oświetlania alejek parkowych, parkingów, placów
- dyfuzor opalowy
- sposób rozsyłu światłości – bezpośredni

- ogranicznik przepięć w oprawie lampy LED lub we wnęce słupa
- RA nie mniejsze niż 80
- $\cos \varphi \geq 0,9$
- oprawa posiadająca certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności.

5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Droga o znaczeniu obronnym: **nie**

Kategoria ruchu: **KR2**

Pojazd miarodajny: **pojazd komunalny PK**

Długość ulic: **354,75 m**

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

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

Klasa drogi: **D**

Szerokość ulic: **5,0 m**

Przekrój drogi: **miejski**

Odwodnienie: **Zaprojektowano powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych i roztopowych za pomocą projektowanych krawężników z odwodnieniem liniowym, poprzez studzienki odpływowe, przykanaliki do projektowanej kanalizacji deszczowej oraz do istniejącego rowu. 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).**

Rowy drogowe: **istniejący**

Zastosowanie elementów uspokojenia ruchu: **brak konieczności**

Zastosowanie trudnych warunków: **nie**

Zastosowanie rozwiązań alternatywnych: **nie**

Warunki gruntowe: **proste**

Grupa nośności podłoża gruntowego: **G4**

Głębokość przemarzania hz: **1,0m**

Warunek mrozoodporności: **0,65 hz**

Projektowane konstrukcje

Projektowana konstrukcja jezdni

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S wg WT-2 2016: 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg WT-2 2016: 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3}: 20 cm
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{5/6}: 15 cm
- Warstwa mrozoochronna z kruszywa stabilizowanego cementem C_{1,5/2,0}: 21 cm

Konstrukcja spełnia warunek mrozoodporności oraz nośności dla kategorii ruchu KR2 oraz grupy nośności gruntu G4

Projektowana konstrukcja zjazdu zwykłego

- Warstwa z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego: 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa: 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego C_{3/4}: 20 cm
- Podbudowa pom. z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{5/6}: 20 cm

Projektowana konstrukcja opaski

- Warstwa z kostki brukowej betonowej koloru szarego: 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa: 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego C_{3/4}: 20 cm
- Podbudowa pom. z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{5/6}: 20 cm

Projektowana konstrukcja drogi dla pieszych

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

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	37,0	szt.	
3	Regulacja zasuwy gazowej	5,0	szt.	
4	Wymiana pokrywy i ramy studni telekomunikacyjnej i elektrycznej	5,0	szt.	
5	Wymiana pokrywy i kołnierza odciążającego studni kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z regulacją pionową	15,0	szt.	
6	Wymiana wpustu deszczowego wraz z osadnikiem oraz wymiana na całej długości przykanalika	4,0	szt.	
7	Regulacja szafy gazowej, telekomunikacyjnej, elektrycznej	4,0	szt.	

Zestawienie powierzchni i elementów zagospodarowania terenu

Nawierzchnia asfaltowa	2012.00	[m2]
Nawierzchnia zjazdu z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego	245.00	[m2]
Nawierzchnia chodnika z kostki brukowej betonowej koloru szarego	82.00	[m2]
Nawierzchnia opaski z kostki brukowej betonowej koloru szarego	843.00	[m2]
Krawężnik 15x30x100cm	640.00	[m]
Krawężnik z odwodnieniem liniowym	130.00	[m]
Odwodnienie liniowe	11.00	[m]
Obrzeże 6x20x100cm	630.00	[m]
Obrzeże 8x30x100cm	140.00	[m]
Kabel zasilający	370.00	[m]
Słup parkowy wraz z oprawą oraz fundamentem	17.00	[szt.]

Przestawienie słupa oświetleniowego	1.00	[szt.]
Rura PP strukturalne kielichowe kl. S SN8 DN300 mm	40.00	[m]
Rura PP strukturalne kielichowe kl. S SN8 DN160 mm:	71.00	[m]
Studnia rewizyjna DN1200 mm łączona na uszczelkę:	4.00	[szt.]

6. Rozwiązania wysokościowe

Punkt przecięcia stycznych pionowych	Pikieta	Nachylenie stycznej wyjściowej	Długość łuku
0.00	0+000.000	0.24%	
1.00	0+126.977	0.95%	
2.00	0+129.684	-0.87%	
3.00	0+133.385	0.22%	
4.00	0+219.364	0.53%	
5.00	0+255.670	0.30%	
6.00	0+332.040	1.96%	24.936m
<p>Informacje o krzywej pionowej: (łuk wklęsły)</p> <hr/> <p>Pikieta początku krzywej pionowej: 0+319.572 Rzędna: 210.641m</p> <p>Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych: 0+332.040 Rzędna: 210.678m</p> <p>Pikieta końca krzywej pionowej: 0+344.508 Rzędna: 210.923m</p>			

	Punkt niski:	0+319.572	Rzędna:	210.641m
	Nachylenie stycznej wejściowej:	0.30%	Nachylenie stycznej wyjściowej:	1.96%
	Zmiana:	1.66%	K:	14.9999999999959
	Długość krzywej:	24.936m		
	Odległość reflektora:			
7.00	0+354.750			

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 wchodzi 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 1:100/1000 |
| 4. Profil podłużny branża sanitarna | |