

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przeznaczenie i program użytkowy
2. Szczegółowy opis rozwiązań technicznych
3. Informacja BIOZ

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

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

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przeznaczenie i program użytkowy

Przedmiotem inwestycji jest realizacja projektu budowlano-wykonawczego przebudowy skrzyżowania ulic: Partyzantów, O. Lwowskich oraz Odrodzenia w Zamościu.

Przebudowa istniejących obiektów wpłynie na poprawę parametrów technicznych ulicy, chodników oraz zwiększy bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego.

2. Szczegółowy opis rozwiązań technicznych

2.1. Plan Sytuacyjny

Zaprojektowano przebudowę skrzyżowania ulic: Partyzantów, Odrodzenia oraz O. Lwowskich w oparciu o natężenie pojazdów oraz natężenie pieszych uwzględniając tym samym warunki bezpieczeństwa ruchu. Zaprojektowano skrzyżowanie typu rondo „małe” o średnicy zewnętrznej 37,5 m z dwoma pasami ruchu o szerokości 5,0m. Zaprojektowano pierścień środkowy o szerokości 2,0m oraz powierzchnię najazdową z ulicy Partyzantów w ul. O. Lwowskich.

Na całym odcinku zaprojektowano zmienną szerokość jezdni odwzorowując stan istniejący ww. ulic. Ulice obramowano krawężnikiem granitowym o wymiarach 20x30x100cm. Przebieg drogi w planie zaprojektowano jako prostolinijny bez konieczności stosowania łuków poziomych. Zaprojektowano obustronne pochylenie jedni zgodnie z ukształtowaniem przyległego terenu. Przed rondem zaprojektowano wyspę dzielącą o szerokości 2,0m. Na ulicy Odrodzenia zaprojektowano przedłużenie istniejącego pasa dzielącego o szerokości 2,0m do projektowanego ronda. Wloty na ulicy Partyzantów oraz O. Lwowskich do ronda zaprojektowano o szerokości 6,0 a wylot z ronda o szerokości 7,0 m. Jedynie na ulicy Odrodzenia wlot i wylot zaprojektowano o jednakowej szerokości 7,0 m. Przed rondem zaprojektowano przejścia dla pieszych oraz rowerzystów w systemie wyniesionym do 10 cm powyżej jezdni. Takie rozwiązanie pozwoli na uspokojenie ruchu pojazdów wjeżdżających oraz wyjeżdżających z ronda. Pozwoli to również na zwiększenie bezpieczeństwa dla

ruchu pieszych oraz rowerzystów. Na przebudowywanym skrzyżowaniu zaprojektowano ścieżki rowerowe o szerokości 2,0m oraz przyległy chodnik o szerokości 2,0m. Pomędzy ścieżką rowerową a chodnikiem należy ułożyć obrzeże 6x20x100 cm koloru czerwonego. To każdej posesji w rejonie opracowania przebudowy skrzyżowania zaprojektowano zjazdy indywidualne oraz publiczne. Zjazdy indywidualne zakończone skosami 1:1 oraz zjazdy publiczne łukiem 3,0 m. Wzdłuż ścieżki rowerowej zaprojektowano balustrady, które zwiększą bezpieczeństwo rowerzystów poruszających się po ścieżce bezpośrednio w otoczenie jezdni. Ścieżkę rowerową i chodnik rozgraniczono obrzeżem 6x20x100 cm. Ścieżka rowerowa bezpośrednio przy krawężniku jedni jest odsunięta opaską bezpieczeństwa o szerokości 0,5 m. Zaprojektowano całkowitą wyminę istniejącej konstrukcji w zakresie skrzyżowania oraz odcinków dojazdowych do ronda.

Na rondzie zaprojektowano dwa pasy ruchu wyznaczone linią P-2b wraz z punktowymi elementami odblaskowymi umieszczonymi w odległości od siebie co 50cm. Punktowe elementy zaprojektowano również na przejściu dla pieszych oraz rowerzystów. Pasy zlokalizowane po prawej stronie przed rondem przeznaczone są tylko i wyłącznie do prawo skrętów.

Zagospodarowanie wyspy środkowej wykonać zgodnie ze szczegółem pokazanym na rysunku nr 6.

Na skrzyżowaniu ww. ulic zaprojektowano udogodnienia dla osób niepełnosprawnych projektując obniżenia krawężników oraz stosując wyniesione przejścia dla pieszych do poziomu chodnika tak aby osoby niepełnosprawne mogły płynnie i bezpiecznie poruszać się po ww. elementach. Zaprojektowano również na każdym przejściu dla pieszych po 2 rzędy płyt typu „hold” z wypustkami wyraźnie wyczuwalnymi pod butami. Płyty mają za zadania fizycznego poinformowania osób niewidomych o występującym przejściu dla pieszych.

Podczas realizacji inwestycji zabrania się cięcia krawężników aby wykonać łuki. **Należy bezwzględnie zastosować krawężniki łukowe.**

Realizacja inwestycji zakłada powiększenie projektowanego pasa drogowego po uprzednim podziale nieruchomości o nr ewid. 114.

Ulica Odrodzenia/O. Lwowskich Klasa drogi – Z

Początek opracowania km 0+000,00

Koniec opracowania km 0+272,35

Początek zakresu : km 0+006,90

Koniec zakresu: km 0+271,10

Ulica Partyzantów

Klasa drogi – Z i L

Początek opracowania km 0+000,00

Koniec opracowania km 0+212,09

Początek zakresu : km 0+009,07

Koniec zakresu: km 0+202,85

Założenia projektowe:

Kategoria ruchu: **KR4**

Grupa nośności gruntu: **G4**

Głębokość przemarzania hz: **1,0m**

Warunek mrozoodporności: **0,75 hz**

Szerokość pierścienia: **2,0m**

Pochylenie pierścienia: **4,0 %**

Wylot szerokość: **7,0 m**

promień wyokrąglający :**12,0 m**

Wlot szerokość: **6,0 m**

promień wyokrąglający :**10,0 m**

Szczegółowe rozwiązanie przedstawiono na rysunku plan sytuacyjny.

2.2. Przekroje normalno-konstrukcyjne

Zaprojektowano pełną wymianę istniejącej konstrukcji skrzyżowania oraz dojazdów do projektowanego ronda.

Konstrukcja nawierzchni jezdni

- Warstwa ścieralna z SMA – 5 cm
- Warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W – 8 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 22 P – 12cm
- Warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm – 20cm
- Warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 4/63 mm – 30cm
- Warstwa separacyjna z geowłókniny polipropylenowej ułożonej na podłożu gruntowym

W przypadku występowania niestabilnego podłoża gruntowego dopuszcza się wykonanie stabilizacji cementem gruntu o R_m 2,5MPa o gr. 15 cm oraz zmniejszenie grubości warstwy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 4/63 mm do 15 cm.

Konstrukcja chodnika :

- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 6cm
- Podsypka z grysu 2/5mm – 3cm
- Warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm – 20cm
- Warstwa z piasku gruboziarnistego– 10cm

Konstrukcja ścieżki rowerowej :

- Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 8 S – 4cm
- Warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm – 20cm
- Warstwa z piasku gruboziarnistego– 10cm

Konstrukcja wyniesionego przejścia dla pieszych

- Warstwa z kostki brukowej betonowej – 8cm
- Warstwa podbudowy z betonu B-15– 18cm
- Warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm – 20cm
- Warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 4/63 mm – 25cm

- Warstwa stabilizacji gruntu cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$

Konstrukcja zjazdów

- Warstwa z kostki brukowej betonowej – 8cm
- Podsypka z grysu 2/5mm – 5cm
- Warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm – 18cm
- Warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 4/63mm – 30cm

Szczegółowe rozwiązanie przedstawiono na rysunku przekrój normalno-konstrukcyjny.

2.3. Profil podłużny

Niweletę zaprojektowano względem istniejącego terenu. Na zaprojektowanych odcinkach niwelet występuje jeden łuk wklęsły.

Horizontal Alignment Information

Name: Partyzantów

Vertical Alignment: Partyzantów

PVI	Station	Elevation (m)	Grade Out (%)
1	09.07	223.889	0.783 %
2	79.08	224.437	2.000 %
3	89.08	224.637	
4	89.38	224.677	2.353 %
5	91.08	224.717	1.290 %
6	104.43	224.889	-2.353 %

7	106.13	224.849	
8	106.43	224.809	-0.789 %
9	116.43	224.730	0.792 %
10	202.84	225.415	

Horizontal Alignment Information

Name: Ul. O.Lwowskich i Odrodzenia

Vertical Alignment: O. Lwowskich i Odrodzenia

PVI	Station	Elevation (m)	Grade Out (%)
1	39.37	224.489	0.330 %
2	69.98	224.590	1.300 %
3	79.98	224.720	
4	80.28	224.760	2.353 %
5	81.98	224.800	0.000 %
6	95.58	224.800	-2.353 %
7	97.28	224.760	
8	107.58	224.720	-1.300 %
9	107.58	224.590	0.348 %
10	271.12	225.159	

Ulica Odrodzenia/O. Lwowskich

Łuk wklęsły o promieniu R-2500m

[illegible]

2.6. Punkty przecięcia

Nazwa linii trasowania: Partyzantów

Pikieta punktu przecięcia stycznych	Wsp. północna	Wsp. wschodnia	Odległość	Kierunek
0+000.000	5619936.5870	8,448,218.5012		
			35.531m	S60° 58' 35.80"E
0+035.531	5619919.3486	8,448,249.5702		
			43.552m	S61° 44' 25.42"E
0+079.083	5619898.7281	8,448,287.9314		
			18.350m	S60° 41' 32.36"E
0+097.433	5619889.7458	8,448,303.9326		
			18.996m	S60° 27' 55.78"E
0+116.429	5619880.3816	8,448,320.4605		
			20.944m	S61° 20' 55.03"E
0+137.373	5619870.3394	8,448,338.8400		
			25.844m	S63° 12' 50.08"E
0+163.217	5619858.6925	8,448,361.9108		
			48.874m	S61° 41' 55.97"E
0+212.091	5619835.5212	8,448,404.9426		

Nazwa linii trasowania: Ul. O.Lwowskich i Odrodzenia

Pikieta punktu przecięcia stycznych	Wsp. północna	Wsp. wschodnia	Odległość	Kierunek
0+000.000	5619829.3035	8448241.4412		
			12.360m	N39° 11' 55.28"E

0+012.360	5619838.8822	8448249.2531		
			29.695m	N44° 39' 39.94"E
0+042.055	5619860.0033	8448270.1257		
			27.934m	N46° 19' 03.76"E
0+069.989	5619879.2962	8448290.3270		
			17.155m	N52° 28' 27.13"E
0+087.144	5619889.7458	8448303.9326		
			20.440m	N41° 31' 12.68"E
0+107.585	5619905.0499	8448317.4821		
			100.480m	N28° 21' 35.70"E
0+208.064	5619993.4703	8448365.2110		
			28.264m	N28° 34' 32.15"E
0+236.329	5620018.2917	8448378.7303		
			41.449m	N28° 25' 11.35"E
0+277.778	5620054.7455	8448398.4571		

3. Informacja BIOZ

1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. Inwestor

Zarząd Dróg Grodzkich
Ul. Kilińskiego 86
22-400 Zamość

3. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy skrzyżowania ulic: O. Lwowskich, Odrodzenia, Partyzantów w Zamościu.

4. Cel opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia będącej podstawą do sporządzenia przez przyszłego wykonawcę robót „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” - zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5. Informacja BIOZ

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania w następującej kolejności:

- Roboty przygotowawcze i porządkowe,
- Zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
- Geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia,
- Dostawa materiałów,
- Wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach trasy istniejących sieci w miejscu budowy jezdni
- Zabezpieczenie istniejących sieci z projektowa skrzyżowaniem,

- Zabezpieczenie przejść i przejazdów dla mieszkańców,
- Zasypanie wykopów wraz z ich zagęszczeniem,
- Roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni i elementów infrastruktury drogowej (krawężniki, obrzeża, podbudowy) wraz z transportem,
- Wykonanie wykopów pod nawierzchnię wraz z ich zabezpieczeniem i umocnieniem ścian oraz z transportem,
- Wykonanie podbudowy z kruszyw dla nawierzchni drogowych i ciągów pieszych,
- Zabudowa krawężników i obrzeży chodnikowych,
- Wykonanie nawierzchni jezdni dróg (warstwy asfaltowe),
- Uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją,
- Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzenia robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- Sieć energetyczna niskiego oraz średniego napięcia wraz z oświetleniem,
- Sieć teletechniczna,
- Sieć wodociągowa,
- Sieć gazowa,
- Kanalizacja deszczowa
- Kanalizacja sanitarna

6. Elementy, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Przewody linii elektroenergetycznych – możliwość porażenia prądem,
- Sieć gazowa – wybuch,
- Kołowy ruch drogowy publiczny i budowlany – wypadki drogowe

7. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W czasie realizacji inwestycji występować będzie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- W trakcie wykonywania wykopów o głębokości większej aniżeli 1,5m – przysypanie lub wpadnięcie do wykopu,
- Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym – wypadki i zdarzenia drogowe
- Prowadzenie robót w pobliżu linii energetycznych – możliwość porażenia prądem,
- Prowadzenie robót w pobliżu sieci gazowej – możliwość wybuchu.

8. Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- Określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w punkcie 5;
- Szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót
- Przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.
- Odpowiednie przeszkolenie zawodowe oraz przeszkolenie BHP powinno być potwierdzone odpowiednim dokumentem. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac na budowie winni zostać wyposażeni przez pracodawcę w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Odzież ochronna oraz sprzęt ochronny powinny posiadać odpowiednie atesty.

9. Techniczno - organizacyjne środki zapobiegawcze

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych przynajmniej taśmą ostrzegawczą na słupkach wraz z tabliczkami „Teren budowy - osobom postronnym wstęp wzbroniony”,
- Pracownicy powinni stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy,

- Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą wyznaczenia dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych,
- Wykopy liniowe powinny być prowadzone bądź na rozkop z zachowaniem przepisowego nachylenia skarp wykopu 1:1, bądź z odpowiednim zabezpieczeniem typowymi szalunkami. Typ konstrukcji dostosować do głębokości wykopu, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń występujących w sąsiedztwie wykopów. Głębokie wykopy należy obarierować zgodnie z przepisami BHP. Ponadto wokół wykopów należy ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Uwaga, głębokie wykopy”, natomiast w nocy stosować czerwone światło ostrzegawcze.
- Przy zbliżeniach do słupów linii energetycznych wykonać odpowiednie zabezpieczenia,
- Przy pracach na wysokości stosować odpowiednie zabezpieczenia
- Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- Stosować poręczę i pomosty ochronne dla prac na wysokości,
- Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie lub na wysokości sprawdzać stan skarp, umocnień i zabezpieczeń,
- Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci,
- Zaleca się, aby pojazdy budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłały sygnał dźwiękowy,
- W razie ujawnienia w czasie budowy niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do identyfikacji, należy niezwłocznie przerwać wszelkie roboty, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisem ostrzegawczym. O znalezieniu niewypałów lub przedmiotu trudnego do identyfikacji należy niezwłocznie powiadomić Urząd Miasta i Policję.

10. Uwagi

W oparciu o niniejszą informację i inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym, przed rozpoczęciem budowy, Kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektów budowlanych, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy bhp zawierające następujące informacje:

- Plan zagospodarowania placu budowy z rozmieszczeniem wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
- Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów robót,
- Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji,

- Informacji dotyczącej wydzielania i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie,
- Informacji o prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych zawierających:
 - Określenie zasad w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - Określenie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń;
 - Określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór,
 - Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy,
 - Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych,
 - Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

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