
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

- 1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA**
- 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE**
- 3. ZAKRES OPRACOWANIA**
- 4. LOKALIZACJA INWESTYCJI**
- 5. ANALIZA POWIĄZANIA DROGI Z INNYMI DROGAMI PUBLICZNYMI**
- 6. WŁASNOŚCI GRUNTÓW**
- 7. STAN ISTNIEJĄCY**
- 8. BUDOWA GEOLOGICZNA**
- 9. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH**
- 10. USTALENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ**
- 11. DANE TECHNICZNE**
- 12. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**
- 13. PROJEKTOWANE ZJAZDY**
- 14. PROJEKTOWANE CHODNIKI DLA PIESZYCH**
- 15. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE**
- 16. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**
- 17. ROBOTY ODTWORZENIOWE**
- 18. ROBOTY ZIEMNE**
- 19. DROGA W PLANIE**
- 20. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY I SPADKI POPRZECZNE**
- 21. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA**
- 22. PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU**
- 23. UKSZTAŁTOWANIE ZIELENI**
- 24. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DŁUGOŚCI**
- 25. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
- 26. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE**

TABELE ROBÓT ZIEMNYCH

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- D0 Plan orientacyjny
- D1 Plan sytuacyjny
- D2 Plansza wymiarowa
- D3 Plansza robót rozbiórkowych i odtworzeniowych
- D4 Profil podłużny
- D5 Przekroje normalne
- D6 Szczegóły konstrukcyjne
- D7 Przekroje poprzeczne – lokalizacja
- D8 Przekroje poprzeczne
- D9 Przebudowa sieci
- D10 Schemat tyczenia
- D11 Plan warstwiczny
- D12 Schemat nasadzeń

CZEŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu dla zadania *Budowa nowego odcinka drogi powiatowej nr 2551F – ul. Spichrzowa na odcinku od ul. Hejmanowskiej do ul. Teatralnej wraz z niezbędną infrastrukturą w m. Gorzów Wlkp.* Opracowanie zostało wykonane przez jednostkę projektową *Augmen Consulting Group M. Kowalczyk Sp. J.* z siedzibą przy ul. Sulechowskiej 8 w Zielonej Górze na zlecenie Inwestora, tj. Prezydenta Miasta Gorzowa Wielkopolskiego z siedzibą przy ul. Sikorskiego 3-4 w Gorzowie Wlkp..

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2018 poz. 1202).
- 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. z 2016 r. poz. 124);
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz. U. z 2018 r. poz 2068);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126);
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1990);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2015 r. poz. 1314);
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2002 r. nr 170 poz. 1393);
- Koncepcja programowo-przestrzenna rozwoju tras rowerowych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wlkp. (Opracowanie Gorzowska Inżynierska Firma Konsultingowa Sp. z o.o. październik 2014 r.);
- Pomiary inwentaryzacyjne wykonane przez zespół projektowy we własnym zakresie
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Dokumentacja fotograficzna.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres rzeczowy inwestycji będzie obejmował budowę drogi powiatowej nr 2551F – ul. Spichrzowa na odcinku od ul. Hejmanowskiej do ul. Teatralnej wraz z odwodnieniem, oświetleniem i przebudową sieci kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Prace budowlane będą polegały na wykonaniu robót w zakresie:

- Wykonanie rozbiórek istniejących elementów zagospodarowania terenu pozostających w kolizji z projektowanym przedsięwzięciem;
- Wycinka drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zamierzeniem;
- Wykonanie przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej kolidującej z projektowanym zagospodarowaniem terenu zgodnie z opracowaniem poszczególnych branż;
- Wykonanie kanalizacji deszczowej i oświetlenia;
- Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej;
- Wykonanie korytowania terenu do grubości projektowanych nawierzchni;

-
- Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne;
 - Ustawienie oporników stanowiących obramowanie projektowanych nawierzchni;
 - Wykonanie konstrukcji wszystkich nawierzchni;
 - Wykonanie humusowania wraz z trawnikami w zakresie opracowania;
 - Wykonanie elementów stałej organizacji ruchu wraz z sygnalizacją świetlną.

4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja jest zlokalizowana na terenie województwa lubuskiego w centralnej części miasta Gorzowa Wlkp. – miasto na prawach powiatu. Przebiega ona po działkach o numerach ewidencyjnych 2260, 2261, 2331/1, 2330/1, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2443/1, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459/1, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2477/1, 2546, 2478, 2479, 2480/1, 2480/2, 2482/3, 2516/1, 2485, 2486, 2620/1, 2497, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508/1, 2509/1, 2620/3, 2520/1, 2522, 2523, 2510, 2511/1, 2512/1, 2513/1, 2514/1, 2620/4, 2515/1, 2526/1, 2326/2, 2317/3, 2566/1, 2494 obręb 0005 Śródmieście, jednostka rejestrowa 086101_1. Przedsięwzięcie zostanie wykonane wzdłuż ulicy Spichrzowej na odcinku od ul. Stefanii Hejmanowskiej do ul. Teatralnej.

Całość inwestycji zostanie wykonana w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 721). Działki nie stanowiące pasa drogowego zostaną przejęte w części lub w całości na rzecz inwestora i będą stanowiły pas drogowy drogi powiatowej nr 2551F ul. Spichrzowa.

5. ANALIZA POWIAZANIA DROGI Z INNYMI DROGAMI PUBLICZNYMI

W chwili obecnej droga powiatowa nr 2551F – ul. Spichrzowa będąca przedmiotem opracowania stanowi ulicę o mniejszym znaczeniu w układzie komunikacyjnym miasta z uwagi na jej nieprzelotowy charakter. Projektowana inwestycja ma za zadanie sprawić, aby stała się ona alternatywną ulicą dla drogi wojewódzkiej 132, która połączy dwie główne arterie miejskie, tj. ul. Chrobrego oraz drogę krajową 22, która stanowi główne połączenie komunikacyjne Gorzowa Wlkp. Droga krajowa 22 prowadzi od przejścia granicznego polsko-rosyjskiego w Grzechotkach do granicy polsko-niemieckiej w Kostrzynie nad Odrą, przebiega ona przez województwo lubuskie, zachodniopomorskie, wielkopolskie, pomorskie i warmińsko-mazurskie. Długość drogi wynosi około 460 km, a klasa drogi została oznaczona jako GP na większości odcinków (miejscami występuje klasa S). Dodatkowo stanowi ona połączenie z drogą krajową S3 przebiegającą w pobliżu Gorzowa Wlkp., która ma charakter południkowy i jest zlokalizowana w zachodniej części Polski. Przechodzi ona przez województwa zachodniopomorskie, lubuskie i dolnośląskie i łączy ze sobą Świnoujście z przejściem granicznym w Lubawce. Połączenie to stanowi odcinek będący częścią składową międzynarodowej trasy E65, która przebiega w transeuropejskim korytarzu transportowym łączącym Szwedzkie Malmö z grecką miejscowością Chania położoną na wyspie Kreta.

6. WŁASNOŚCI GRUNTÓW

Całość inwestycji zostanie wykonana w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003r.

o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 721). Działki nie stanowiące pasa drogowego zostaną przejęte w części lub w całości na rzecz inwestora i będą stanowiły pas drogowy drogi powiatowej nr 2551F ul. Spichrzowa.

7. STAN ISTNIEJĄCY

Planowana inwestycja będzie polegała na budowie ulicy Spichrzowej na odcinku od ulicy Hejmanowskiej do ulicy Teatralnej. Charakter inwestycji należy określić jako liniowy. Odcinek, na którym planowana jest budowa nowego odcinka jezdni stanowi teren niezagospodarowany i niezabudowany. W chwili obecnej na części terenu objętego inwestycją zlokalizowany jest parking dla samochodów osobowych. Część terenu jest porośnięta roślinnością niską w postaci traw oraz nielicznymi drzewami.

Uzbrojenie terenu:

Działki, na których zlokalizowana jest projektowana droga gminna są uzbrojone w następującą infrastrukturę podziemną:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć kanalizacji ogólnospławnej
- sieć ciepłownicza
- sieć gazowa
- sieć elektryczna
- sieć telekomunikacyjna
- oświetlenie

Nie wyklucza się także istnienia innych, nienaniesionych linii, urządzeń i ewentualnych odchyłeń w planie przebiegu linii. W przypadku napotkania na niezinventaryzowane urządzenia należy niezwłocznie powiadomić właściwy organ.

8. BUDOWA GEOLOGICZNA

Zasadniczo w budowie geologicznej analizowanego obszaru poniżej nawierzchni lub przypowierzchniowych nasypów niekontrolowanych dominują utwory antropogeniczne (nasypy niekontrolowane) podścielone przez mady rzeczne i osady piaszczyste facji korytowej rzeki Warty zaliczone do osadów piaszczysto-żwirowych starszych Złodowaceń.

Grunty badanego obszaru należą do gruntów organicznych, antropogenicznych i rodzimych gruntów mineralnych.

Ze względu na znaczne odległości pomiędzy otworami badawczymi oraz ich lokalizację w terenie mocno zurbanizowanym układ konstrukcyjny warstw nawierzchni oraz szczegółową budowę geologiczną określono indywidualnie dla poszczególnych otworów geotechnicznych.

Warunki gruntowe występujące w podłożu projektowanej ul. Spichrzowej, po usunięciu i wymianie nasypów niekontrolowanych określono jako proste.

Pozostałe informacje zawarto w dokumentacji geologicznej stanowiącej oddzielne opracowanie.

9. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH

Wody gruntowej nie stwierdzono.

10. USTALENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ

Kategorię geotechniczną dla obiektu budowlanego ustala się w oparciu o dwa kryteria: charakterystykę obiektu i warunki gruntowe. Planowana inwestycja dotyczy budowy drogi. Warunki podłoża proponuje się zaliczyć do prostych. Wynika to z występowania gruntów jednorodnych pod względem litologicznym, występowania gruntów jednorodnych pod względem genetycznym, braku obecności wody podziemnej. W oparciu o powyższe przesłanki proponuje się zaliczenie projektowanego przedsięwzięcia do I KATEGORII GEOTECHNICZNEJ.

Uwzględniono przy tym zalecenia wynikające z:

- Polska Norma PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- ENV 1997-1 „EUROCODE 7” Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.

11. DANE TECHNICZNE

•	Kategoria i numer drogi	powiatowa 2551F
•	Klasa drogi	L
•	Kategoria ruchu	KR4
•	Prędkość projektowa	50 km/h
•	Nawierzchnia jezdni	bitumiczna
•	Nawierzchnia zjazdów	kostka betonowa gr. 8 cm
•	Nawierzchnia miejsc postojowych	kostka betonowa gr. 8 cm
•	Nawierzchnia chodników	kostka betonowa gr. 8 cm
•	Długość projektowanej drogi	ok. 405 m
•	Szerokość jezdni	6,00 m
•	Szerokość zjazdów	zmienna, dostosowana do stanu istniejącego
•	Szerokość chodnika	zmienna, dostosowana do stanu istniejącego
•	Wymiary miejsca postojowego	2,50 x 5,00 m (3,60 x 5,00 m)
•	Ilość miejsc postojowych	71 szt.
•	Usytuowanie miejsc	prostokątne (68 szt.), równoległe (3 szt.)

12. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Odcinek obejmujący budowę ulicy Spichrzowej obejmuje swym zakresem wykonanie przedłużenia istniejącej drogi powiatowej nr 2551F na odcinku od ul. Stefanii Hejmanowskiej do ul. Teatralnej. Projektowana ulica będzie miała na tym odcinku szerokość równą 6,0 m oraz przekrój uliczny 1x2 i nawierzchnię bitumiczną. Ponadto wzdłuż północnej krawędzi jezdni na odcinku od km 0+026,31 do km 0+162,17 projektuje się parking dla samochodów osobowych wraz z jezdnią manewrową o szerokości 5,0 m oraz od km 0+374,50 do km 0+398,24 projektuje się miejsca postojowe w obszarze istniejącego przystanku kolejowego. Miejsca postojowe lokalizuje

się w układzie prostokątnym. Sumaryczna ilość miejsc postojowych dla całości zamierzenia wyniesie około 71 szt w tym projektuje się 5 szt. miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych. Wymiary miejsc postojowych będą wynosiły 2,5 x 5,0 m dla miejsc przeznaczonych na postój samochodów osobowych oraz 3,6 x 5,0 m dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową, o której mowa w art. 8 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym. Parkingi projektowane w obszarze istniejącego przystanku kolejowego będą usytuowane równolegle i będą posiadały wymiary 2,5 x 6,0 m.

Dodatkowo w ramach inwestycji projektuje się zamknięcie ulicy Teatralnej od strony projektowanej drogi. Ulica Teatralna w wyniku powyższego stanie się ulicą jednokierunkową o charakterze osiedlowym. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa na końcu w przypadku nieprzelotowego zakończenia drogi wykonuje się plac do zawracania samochodów. Projektowany plac będzie przeznaczony dla samochodów osobowych i będzie posiadał wymiary spełniające warunki zawracania, czyli będzie posiadał promień nie mniejszy niż 6,0 m.

13. PROJEKTOWANE ZJAZDY

W ramach inwestycji projektuje się również zjazdy indywidualne – zjazd na działkę nr 2316 oraz zjazdy na działki nr 2443/2, 2443/3, 2459/2 stanowiące dojazd do istniejących garaży zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego parkingu. Szerokość całkowita zjazdu indywidualnego na działkę nr 2316 mierzona prostopadłe do osi wynosi ok. 6,65 m, w tym szerokość jezdni zjazdu wynosi 3,5 m. Przecięcie krawędzi jezdni zjazdu i drogi projektuje się jako ścięte skosem o wymiarach 1,5 x 1,5 m. Pochylenie podłużne zjazdu będzie dostosowane do ukształtowania projektowanych elementów drogi, które ten zjazd przecina (chodnik) i będzie ono wynosiło ok. 3,0%. Szerokość całkowita projektowanych zjazdów indywidualnych na działki nr 2443/2, 2443/3, 2459/2 mierzona prostopadłe do osi wynosi ok. 11,00 m, w tym szerokość jezdni zjazdów wynosi 5,0 m. Przecięcie krawędzi jezdni zjazdu i drogi projektuje się jako wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu 3,0 m. Pochylenie podłużne zjazdów będzie wynosiło od 1% do 5%. Projektowane zjazdy należy wykonać tak, aby na granicy pasa drogowego były one dostosowane do istniejących rzędnych terenu przyległego. W miejscu połączenia zjazdów z terenem istniejącym dopuszcza się regulację wysokości krawężnikiem najazdowym wypuszczonym na wysokość maksymalną równą 3,0 cm.

14. PROJEKTOWANE CHODNIKI DLA PIESZYCH

Wzdłuż krawędzi północnej, na całej długości drogi, został poprowadzony chodnik dla pieszych o szerokości 2,0 m na całej długości. Dodatkowo w obszarze projektowanego placu do zawracania na ul. Teatralnej projektu się obszary zielone, przeznaczone do obsadzenia roślinnością zgodnie z wymaganiami Inwestora. Dodatkowo projektuje się chodnik o szerokości 3,0 m stanowiący połączenie projektowanego ciągu pieszego z istniejącym parkingiem zlokalizowanym przy ulicy Teatralnej na działce nr 2481. Z uwagi na różnicę wysokości pomiędzy istniejącym parkingiem a projektowanym chodnikiem należy wykonać schody terenowe.

15. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Konstrukcja jezdni:

- | | |
|---|-------|
| • Warstwa ścieralna mieszanka mastyksowo-grysowa SMA8 | 4 cm |
| • Warstwa wiążąca beton asfaltowy AC16W | 8 cm |
| • Podbudowa zasadnicza beton asfaltowy AC22P | 14 cm |

• Podbudowa pomocnicza z tłucznia kamiennego lub kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwa klinowana klincem fr. 0/31,5 mm	25 cm
• Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	25 cm
	Σ 76 cm

Konstrukcja zjazdów:

• Kostka betonowa typu behaton	8 cm
• Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
• Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie 0/31,5 mm	20 cm
• Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15 cm
	Σ 46 cm

Konstrukcja miejsc postojowych:

• Kostka betonowa typu behaton	8 cm
• Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
• Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie 0/31,5 mm	20 cm
• Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15 cm
	Σ 46 cm

Konstrukcja jezdni manewrowej:

• Kostka betonowa typu behaton	8 cm
• Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
• Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie 0/31,5 mm	20 cm
• Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15 cm
	Σ 46 cm

UWAGA:

W trakcie robót budowlanych należy określić wartość wtórnego modułu odkształcenia. Jako minimalną wartość przyjmuje się 100 MPa. Jeżeli grupa nośności podłoża gruntowego określona w czasie robót budowlanych okaże się gorsza niż wartość minimalna należy zastosować zmianę konstrukcji dolnych warstw nawierzchni i wprowadzić warstwę podłoża gruntowego stabilizowanego cementem.

Konstrukcja chodnika:

• warstwa ścieralna z kostki betonowej	8 cm
• podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
• warstwa odsączająca, kruszywo wsp. filtracji $k \geq 8$ m/dobę	15 cm
	Σ 26 cm

Tereny zielone:

• Warstwa humusu	10 cm
------------------	-------

W celu ograniczenia projektowanych nawierzchni należy zastosować:

- Krawężniki betonowe stojące o wymiarach 15x30x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu min. C12/15
- Krawężniki betonowe najazdowe o wymiarach 15x22x100 cm, na ławie betonowej z oporem z betonu min. C12/15
- Obrzeże betonowe o wymiarach 8 x 30 x 100 cm położone na ławie betonowej z oporem z betonu min. C12/15;

UWAGA:

W miejscach występowania łuków poziomych należy stosować krawężniki łukowe o promieniach dostosowanych do wartości zaprojektowanych.

16. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Roboty rozbiórkowe generowane przez niniejszą inwestycję będą polegały na rozebraniu elementów infrastruktury drogowej pozostających w kolizji z projektowanym zamierzeniem. Zakłada się, że całość materiałów pochodzących z rozbiórki zostanie poddana utylizacji, jednakże istnieje możliwość ponownego wykorzystania elementów, o ile ich stan techniczny będzie na to pozwalał.

17. ROBOTY ODTWORZENIOWE

Podczas wykonywania robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek doprowadzenia terenu, na którym są prowadzone roboty do stanu pierwotnego. Zakres robót będzie obejmował odtworzenie istniejących nawierzchni chodników oraz terenów zielonych, które zostaną rozebrane w związku z realizowanymi robotami drogowymi oraz związanymi z przebudową istniejącego uzbrojenia. Zakłada się, iż roboty odtworzeniowe zostaną wykonane z wykorzystaniem takich samych materiałów z jakich elementy podlegające odtworzeniu były wykonane pierwotnie. Jednakże dopuszcza się zmianę wykorzystywanych materiałów na inne, które nie będą gorsze pod względem technicznym i użytkowym. Wszelkie zmiany materiałów wykorzystywanych do robót odtworzeniowych należy bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym.

18. ROBOTY ZIEMNE

W ramach inwestycji należy wykonać roboty ziemne w zakresie ukształtowania podłoża pod projektowane nawierzchnie oraz tereny zielone zlokalizowane w obrębie opracowania. Roboty ziemne generowane przez niniejszą inwestycję będą polegały przede wszystkim na wykonaniu korytowania warstw podłoża pod projektowane nawierzchnie oraz wymianie gruntu stanowiącego nasypy niebudowlane, których głębokość zgodnie z opinią geotechniczną sięga do poziomu 1,3 m w okolicy połączenia z ulicą Stefanii Hejmanowskiej oraz do poziomu ok. 0,7 – 0,9 m na pozostałych odcinkach, a także robotach ziemnych koniecznych do wykonania z uwagi na dowiązanie projektowanych elementów zagospodarowania terenu do stanu istniejącego. Roboty ziemne należy wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego i częściowo ręcznie.

W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego a przed wykonaniem pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni **należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające nośność podłoża gruntowego**. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia na powierzchni podłoża gruntowego. **Minimalna wartość wtórnego modułu odkształcenia dla analizowanego podłoża musi wynieść 100 MPa**. Jeżeli grupa nośności podłoża gruntowego określona w czasie robót budowlanych okaże się gorsza niż wartość minimalna należy zastosować zmianę konstrukcji dolnych warstw nawierzchni i wprowadzić warstwę podłoża gruntowego stabilizowanego cementem.

Celem obliczenia ilości robót ziemnych wykonano 24 przekroje poprzeczne. Otrzymano następujący bilans robót ziemnych:

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT	IŁOŚĆ [m3]
1	Nasyp niekontrolowany	4135
2	Nasypy zasadnicze	3575
3	Wykopy zasadnicze	290

Wykopy i nasypy w gruntach nienośnych:

Grunt pochodzący z wykopu stanowiący nasypy niebudowlane wraz z istniejącym humusem należy wywieźć z terenu budowy i zutylizować na koszt Wykonawcy robót. Do budowy nasypów należy użyć gruntów uzyskanych z dokopów. Dopuszcza się wykorzystywanie tylko takich gruntów, które spełniają szczegółowe wymagania określone w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót oraz są zaakceptowane przez Inżyniera. Grunty wbudowywane w nasyp powinny posiadać współczynnik filtracji $k_{10} \geq 5$ m/dobę. Wymieniony grunt należy bezwzględnie zagęścić do wartości $I_s \geq 1,00$.

Profilowanie podłoża:

Profilowanie podłoża należy wykonać mechanicznie lub ręcznie bezpośrednio przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Przed przystąpieniem do profilowania należy oczyścić podłoże z wszelkich zanieczyszczeń. Po wykonaniu profilowania podłoża należy bezpośrednio przystąpić do jego zagęszczenia.

Zagęszczenie podłoża do parametru $I_s \geq 1,00$:

Podczas wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów zalegających w strefie projektowanych nawierzchni. Jeżeli wskaźnik ten okaże się niższy niż zakładany $I_s \geq 1,00$ należy wówczas dogęścić podłoże. Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

19. DROGA W PLANIE

Początek robót nawierzchniowych rozpoczyna się w km 0+000,00 w miejscu połączenia projektowanego odcinka ul. Spichrzowej z istniejącym skrzyżowaniem ulic Hejmanowskiej i Spichrzowej, natomiast koniec w km 0+404,08. Oś projektowanej drogi została wyznaczona przez 5 odcinków prostych połączonych ze sobą łukami poziomymi. Z uwagi na przyjęte promienie łuków nie zachodzi potrzeba poszerzenia jezdni. Zestawienie elementów drogi w planie pokazano poniżej:

Lp	Element drogi w planie	Początek [km]	Koniec [km]	Długość [m]	Promień [m]
1	Łuk I	0+000,00	0+012,06	12,06	250
2	Prosta	0+012,06	0+122,14	110,08	–
3	Łuk II	0+122,14	0+165,40	43,26	1000
4	Prosta	0+165,40	0+254,00	88,60	–
5	Łuk III	0+254,00	0+285,72	31,72	2000
6	Prosta	0+285,72	0+306,22	20,50	–
7	Łuk IV	0+306,22	0+359,55	53,33	300
8	Prosta	0+359,55	0+367,96	8,42	–
9	Łuk V	0+367,96	0+400,76	32,79	200
10	Prosta	0+400,76	0+404,08	3,32	–

20. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY I SPADKI POPRZECZNE

Niweleta osi drogi została zaprojektowana tak, aby zapewnić dowiązanie projektowanych elementów drogi do stanu istniejącego na granicach pasa ruchu. Na odcinku od km ~ 0+090 do km ~ km 0+260 niweletę drogi wyniesiono względem istniejącego terenu z uwagi na konieczność

dowiązania zarówno do przebiegającego w bezpośrednim sąsiedztwie terenu kolejowego jak również do jezdni stanowiących dojazd do istniejących garaży zlokalizowanych wzdłuż północnej krawędzi projektowanego pasa drogowego. Niweletę zaprojektowano z wykorzystaniem 6 odcinków prostych połączonych krzywymi wklęsłymi i wypukłymi. Zestawienie elementów niwelety pokazano poniżej:

Lp	Element niwelety	Początek [km]	Koniec [km]	Długość [m]	Rzędna [m]	Spadek [%]	Promień [m]	Uwagi
1	Prosta	0+000,00	0+015,00	15,00	22,19	- 0,4	–	dowiązanie do stanu istn.
2	Krzywa wklęsła	0+015,00	0+046,04	31,04	22,17	–	2500	
3	Prosta	0+046,04	0+126,59	80,55	22,57	0,5	–	
4	Prosta	0+126,59	0+176,59	50,00	23,32	1,5	–	
5	Prosta	0+176,59	0+252,76	76,17	25,53	2,9	–	
6	Krzywa wypukła	0+252,76	0+288,76	36,00	26,15	–	1500	
7	Prosta	0+288,76	0+356,29	67,53	26,48	0,5	–	
8	Krzywa wypukła	0+356,29	0+383,64	27,35	26,43	–	2000	
9	Prosta	0+383,64	0+404,08	20,44	26,26	- 0,87	–	

W przekroju poprzecznym zaprojektowano spadek daszkowy o wartości 2% dla nawierzchni jezdni oraz jednostronny skierowany w stronę jezdni o wartości 2% – 3% na chodniku. Natomiast dla miejsc postojowych i jezdni manewrowej przyjęto spadek poprzeczny jednostronny o wartości 2% dla większości nawierzchni. Z uwagi na konieczność dostosowania się do istniejących rzędnych na granicy pasa drogowego w obszarze połączenia z działką nr 2459/2 zmieniono spadek poprzeczny i wynosi on odpowiednio dla miejsc postojowych 1% natomiast dla jezdni manewrowej 3%. Wartości przyjętych spadków poprzecznych przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Spadki podłużne i poprzeczne zapewniają sprawny spływ wód opadowych do projektowanych wpustów ulicznych.

21. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

Roboty budowlane prowadzone w obrębie istniejących sieci uzbrojenia terenu należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz uzgodnieniami branżowymi stanowiącymi załączniki do projektu budowlanego. W miejscach zbliżenia do sieci roboty należy prowadzić ręcznie w celu uniknięcia uszkodzenia istniejących sieci. W miejscach kolizyjnych należy wykonać wykopy próbne mające na celu ustalenie rzeczywistej rzędnej posadowienia poszczególnych sieci. Podczas wykonywanych prac należy zachować normatywne parametry przykrycia sieci i ich wzajemnego usytuowania. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane sieci należy wstrzymać prace oraz zlokalizować właściciela sieci i powiadomić go o zaistniałej sytuacji. Szczegółowe wymagania dla poszczególnych sieci uzbrojenia terenu zamieszczono w uzyskanych przez jednostkę projektową dokumentach formalno-prawnych oraz opracowaniach branżowych stanowiących integralną część opracowania.

W ramach prac budowlanych należy dokonać:

- regulacji pionowej studzienek rewizyjnych szt. 3
- regulacji pionowej studzienek dla zaworów wodociągowych lub gazowych szt. 3
- regulacji pionowej studzienek telefonicznych szt. 4

22. PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU

Odwodnienie:

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych w sposób powierzchniowy do istniejących systemów odwadniających, które zostaną odpowiednio wybudowane i przebudowane. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z budowanej ul. Spichrzowej będzie się odbywało poprzez projektowane wpusty uliczne do projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej do kanalizacji istniejącej w postaci kolektora DN1200 zlokalizowanego na wysokości ul. Szkolnej poprzez projektowaną studnię na kanale DN1200 oraz do kolektora DN500 zlokalizowanego w ul. Stefanii Hejmanowskiej poprzez studnię istniejącą zgodnie z wydanymi przez Urząd Miasta Gorzowa Wlkp. warunkami technicznymi przyłączenia projektowanej kanalizacji deszczowej. Zaprojektowano również przełączenie istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w obrębie projektowanej inwestycji. Ponadto zaprojektowano wymianę odcinka kolektora DN1200 w obrębie opracowania na rury GRP 1200 mm. Całkowita długość projektowanej kanalizacji wraz z przykanalikami wynosi ok. 500 m, i będzie ona obejmowała budowę 23 szt. wpustów ulicznych. Wszelkie roboty związane z projektowaną kanalizacją deszczową należy wykonać zgodnie z opracowaniem branży sanitarnej stanowiącym integralną część niniejszego projektu budowlanego.

Oświetlenie:

Oświetlenie projektowanej drogi zostanie zapewnione poprzez budowę nowej linii oświetlenia oraz przebudowę istniejącego oświetlenia w miejscach powiązania projektowanej drogi z siecią dróg istniejących. Zasilanie i sterowanie oświetleniem odbywać się będzie z projektowanej szafki SO-1/UM zlokalizowanej przy ulicy Stefanii Hejmanowskiej. Szafkę SO-1/UM zaprojektowano jako wolnostojącą, o stopniu ochrony min. IP44, z daszkiem ze spadkiem, na fundamencie prefabrykowanym. Z szafki SO-1/UM należy zasilic projektowany obwód oświetleniowy kablem YAKY 4x35 mm². W szafce pozostawić miejsce rezerwowe dla ewentualnej rozbudowy sieci oświetleniowej. Oświetlenie należy zaprojektować jako energooszczędne w technologii LED. Oprawy w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP65 i barwie światła ciepła biel dla oświetlenia drogi oraz zimna biała dla oświetlenia przejść dla pieszych. Żywotność min. 60 000 godzin. Oprawy należy montować na stalowych ocynkowanych ośmiokątnych słupach koloru srebrno-szarego i wysokości 9 m nad poziomem terenu dla oświetlenia drogi oraz 6 m dla oświetlenia przejść dla pieszych. Słupy oświetleniowe posadzić na fundamentach żelbetowych (prefabrykowanych) o wymiarach 350 x 1500 mm. Część nadziemną słupa do wysokości 40 cm nad poziomem terenu dodatkowo zabezpieczyć elastomerem poliuretanowym lub środkiem równoważnym (w kolorze i barwie słupa). Ochrona przed porażeniami będzie zapewniona przez zastosowanie samoczynnego wyłączania. Wszelkie roboty związane z projektowanym oświetleniem należy wykonać zgodnie z opracowaniem branży elektrycznej stanowiącym integralną część niniejszego projektu budowlanego.

Przebudowa istniejącego uzbrojenia:

W ramach inwestycji należy dokonać przebudowy istniejącego uzbrojenia pozostającego w kolizji z projektowaną inwestycją. Przebudowie będą podlegały sieci kanalizacji deszczowej, telekomunikacyjne, elektryczne, oświetleniowe. Wszelkie przebudowy należy wykonać zgodnie z opracowaniem poszczególnych branż oraz zgodnie z uzgodnieniami, warunkami technicznymi oraz innymi pismami stanowiącymi część integralną projektu budowlanego.

23. UKSZTAŁTOWANIE ZIELENI

Wycinkę istniejących drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu ograniczono do niezbędnego minimum. W ramach prac należy dokonać wycinki 55 drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Ponadto w ramach prac projektowych należy uwzględnić zagospodarowanie zielenią nowobudowanego odcinka drogi powiatowej.

W ramach prac projektowych należy wykonać nasadzenia kompensacyjne w ilości 40 szt. Drzew z gatunku głóg pośredni Paul's Scarlet (wskaźnik nasadzeń kompensacyjnych 1:1 względem ilości wycinanych drzew) oraz nasadzeń krzewów w ilości 49 szt. Z gatunków: laurowisnia wschodnia Otto Lyken, Berberys Thunberga Kobold oraz Berberys Thunberga Golden Ring. Krzewy należy lokalizować zgodnie z arkuszem nr D12.2. Wszystkie prace związane z ukształtowaniem zieleni należy uzgodnić z Zamawiającym. Przyjęte gatunki drzew i krzewów można zastąpić innymi na wyraźne życzenie Zamawiającego.

Wszelkie roboty ziemne prowadzone w zasięgu systemów korzeniowych pozostających drzew należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na możliwość ich uszkodzenia.

Wycinka drzew i karczowanie pni:

- Przed przystąpieniem do wykonania wycinki należy oznakować wszystkie drzewa i zabezpieczyć miejsce prowadzonych robót. W przypadku konieczności obalania drzew w obrębie dróg należy dokonać zatrzymania ruchu, a miejsce robót prawidłowo oznakować i zabezpieczyć. Kierowanie ruchem powinno być prowadzone przez osoby posiadające stosowne przeszkolenie oraz właściwe uprawnienia. Wycinka będzie obejmowała:
- Ustalenie kierunku upadku drzewa (w przypadku braku pewności co do założonego kierunku upadku drzewa należy stosować stalowe liny odciągające)
- Wycinka konarów za pomocą podnośnika w celu minimalizacji zagrożenia
- Ścięcie drzewa
- Karczowanie pni lub frezowanie pnia z dodatkowe przycięcie do głębokości 20 cm poniżej uregulowanego pobocza
- Pocięcie piłą pnia oraz konarów na odcinki o dogodnej do załadunku długości
- Przetransportowanie drewna w miejsce wskazane przez Inwestora lub miejsce wyznaczone we własnym zakresie
- Przerobienie gałęzi na korę drzewną przy pomocy specjalistycznego sprzętu lub wywiezienie i zagospodarowanie we własnym zakresie
- Uporządkowanie miejsca wycinki

Pnie drzew i krzewów znajdujące się w obrębie inwestycji należy wykarczować, a powstałe w wyniku karczowania doły wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić. W sytuacjach, w których karczowanie pni jest niemożliwe dopuszcza się frezowanie pnia z dodatkowym przycięciem do głębokości 20 cm poniżej uregulowanego pobocza. Frezowanie można stosować w miejscach, w których pień znajduje się poza projektowanymi nawierzchniami.

UWAGA:

Jeżeli drzewa przeznaczone do wycinki zlokalizowane są bezpośrednio na istniejącej infrastrukturze technicznej wszelkie prace należy prowadzić ręcznie. W takiej sytuacji należy odkopać istniejący system korzeniowy drzewa i stwierdzić czy nie doszło do oplatania sieci przez korzenie ocenę należy przeprowadzić w uzgodnieniu z właścicielem sieci znajdującej się w kolizji z istniejącym uzbrojeniem. System korzeniowy należy usunąć ręcznie pod nadzorem gestora sieci.

Nasadzenia kompensacyjne:

W ramach inwestycji należy dokonać nasadzeń kompensacyjnych w zamian za wycinkę istniejących drzew. Wszelkie parametry dotyczące wieku drzew oraz ich gatunków należy ustalić z Inwestorem. Wszelkie obowiązki związane z zapewnieniem odpowiednich warunków wzrostu dla nowych drzew oraz okres czasu ich pielęgnacji leżą po stronie Wykonawcy. Pielęgnacja w ciągu roku po posadzeniu polega na podlewaniu, odchwaszczaniu, nawożeniu, usuwaniu odrostów korzeniowych, poprawianiu misek, okopczykowaniu drzew i krzewów jesienią, rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek, wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów, wymianie zniszczonych palików i wiązań, przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne sadzonek drzew i krzewów:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zarośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość odpowiednia do wielkości sadzonek i być zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej niż rosła w szkółce
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniany

-
- palik,
 - korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
 - drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną, wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa, palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

Zabezpieczenie istniejących roślin:

W wyniku prac budowlanych może dojść do uszkodzenia istniejących drzew lub krzewów, które należy pozostawić. Zagrożenie uszkodzenia drzew znacznie wzrasta wraz z wiekiem drzew oraz zwiększeniem mechanizacji prowadzonych robót. Zabezpieczenie roślin na czas budowy oraz odpowiednie składowanie materiałów w ich otoczeniu może znacznie zmniejszyć ryzyko wystąpienia uszkodzeń, a często nawet zniwelować je całkowicie. W związku z powyższym zaleca się, aby w obrębie systemu korzeniowego nie dopuszczać do ruchu pojazdów i maszyn a wszelkie roboty wykonywać ręcznie. Ponadto pień drzewa należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Do zabezpieczenia można wykorzystać takie materiały jak deski iglaste, słupki drewniane, żerdzie, maty słomiane, zużyte opony samochodowe. Zaleca się również, aby w strefie 10 m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw itp. substancji.

Zabezpieczenie drzew na okres budowy powinno obejmować:

- Owinięcie pnia matami słomianymi lub zużytymi oponami samochodowymi
- Oszalowanie zabezpieczenia deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Dolna część każdej deski powinna być lekko wkopana w grunt lub obsypana ziemią. Oszalowanie powinno być zabezpieczone poprzez otoczenie opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości ok. 40 – 60 cm
- Przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi
- Podlewanie drzewa wodą z intensywnością dostosowaną do panujących warunków atmosferycznych

Po zakończeniu robót wykonane zabezpieczenia należy zdemontować, a materiały pochodzące z demontażu usunąć i zutylizować. Po czym lekko spulchnić ziemię w strefie korzeniowej drzewa.

Pielęgnacja drzew uszkodzonych w czasie prowadzenia robót budowlanych:

Wszelkie uszkodzenia istniejących drzew powstałe w wyniku prowadzenia robót budowlanych powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym. W zależności od rodzaju uszkodzenia należy wykonać następujące czynności:

- Uszkodzenie korzeni
 - Zmniejszyć koronę drzewa wprost proporcjonalnie do ubytku korzeni
 - Wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym dokonując cięcia w miejscu, gdzie zaczyna się zdrowy korzeń
 - Zabezpieczyć powierzchnie ran preparatem impregnującym
 - Przysypać glebą bardziej zasobną zabezpieczone korzenie
- Uszkodzenie gałęzi
 - Cięcia gałęzi wykonywać przy średnicy powyżej 3 cm
 - Powstałą ranę natychmiast zabezpieczyć preparatem o działaniu powierzchniowym w przypadku gałęzi o średnicy poniżej 10 cm lub dwuskładnikowo (krawędzie rany i drewno czynne środkiem o działaniu powierzchniowym, a pozostałą część środkiem impregnującym) w przypadku gałęzi o średnicy powyżej 10 cm
- Ubytki powierzchniowe

-
- Wygładzić i uformować powierzchnię rany oraz jej krawędź
 - Zabezpieczyć całą powierzchnię rany

24. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DŁUGOŚCI

• Nawierzchnia jezdni głównej	ok. 2770 m ²
• Nawierzchnia jezdni manewrowej	ok. 775 m ²
• Nawierzchnia zjazdów	ok. 100 m ²
• Nawierzchnia miejsc postojowych	ok. 820 m ²
• Nawierzchnia miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych	ok. 90 m ²
• Nawierzchnia chodnika	ok. 1285 m ²
• Zieleń	ok. 2300 m ² (ok. 28,3%)
• Krawężnik stojący	1265 m
• Krawężnik najazdowy	385 m
• Obrzeże	405 m

25. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Całość robót budowlanych należy prowadzić tak, aby nie stwarzały zagrożenia zarówno dla ludzi biorących udział w procesie inwestycyjnym jak i dla osób trzecich. Wszelkie prace należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy. Wszystkie urządzenia mechaniczne o napędzie elektrycznym stosowane do prac budowlanych, muszą posiadać aktualne badania przed skutkami porażeń prądem elektrycznym. Plac budowy powinien być wydzielony, a roboty należy prowadzić po opracowaniu oddzielnego projektu organizacji ruchu na czas budowy. Na terenie budowy należy wyznaczyć, odpowiednio zabezpieczyć i oznakować ciągi komunikacyjne dla osób poruszających się w obrębie prowadzonych robót. Szczególną uwagę należy zwrócić na osoby pracujące i poruszające się w zasięgu pola pracy dźwigu. Roboty budowlane i drogowe prowadzić pod stałym nadzorem osoby do tego uprawnionej zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych i Drogowych. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ” zostanie opracowany przez kierownika budowy. Obowiązkiem inwestora jest zapewnienie na terenie budowy wykonania i oznakowania, zgodnie z Polskimi Normami i właściwymi przepisami, dróg komunikacyjnych i transportowych, dróg dla pieszych i dojazdów pożarowych oraz utrzymania ich w stanie nie stwarzającym zagrożeń dla użytkowników. Drogi i przejścia oraz dojazdy pożarowe nie mogą prowadzić przez miejsca, w których występują zagrożenia dla ich użytkowników. Przewidziana w planie BiOZ szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego – 1,2 m. Przed przystąpieniem do pracy, każdy z pracowników winien przejść przeszkolenie z obowiązujących przepisów BHP związane ze stanowiskiem pracy jaką będzie wykonywał oraz przeszkolenie ogólne z przepisów BHP dotyczące wszystkich prac prowadzonych w trakcie realizacji inwestycji. Ponadto każdy pracownik winien posiadać aktualne badania lekarskie stosowane do pracy jaką będzie wykonywał. Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego pracujący i poruszający się na terenie budowy winni być wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny (kamizelki, kaski, okulary itp.).

26. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

- Nadzór nad robotami budowlanymi należy powierzyć osobie z odpowiednimi uprawnieniami
-

budowlanymi

- Przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych należy całą geometrię wynieść w teren i porównać zgodność terenu z projektem.
- Wszystkie uwagi Wykonawcy należy skonsultować z zespołem projektowym przed przystąpieniem do robót zasadniczych.
- Wszystkie roboty rozbiórkowe zostaną wykonane w ramach prac przygotowawczych przed przystąpieniem przez wykonawcę do robót zasadniczych.
- Dopuszcza się możliwość zmiany konstrukcji oraz kolorystyki na wyraźne życzenie i za zgodą Inwestora.
- Szczeliny między krawężnikami należy wypełnić zaprawą.
- Zaleca się, w miejscu załamania krawężników, stosowanie krawężników narożnych wewnętrznych i zewnętrznych.
- W miejscach wyokrąglonych należy stosować krawężniki łukowe.
- Podczas robót rozbiórkowych należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie terenu.
- Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, normami, przepisami BHP i innymi obowiązującymi przepisami prawnymi
- Przed przystąpieniem do prac należy opracować projekt zabezpieczenia robót
- Stosować wyłącznie materiały posiadające wymagane dokumenty dopuszczające te materiały do ich wbudowania (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych).
- W rejonie robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność i wykonać je ręcznie z uwagi na możliwość uszkodzenia istniejącego uzbrojenia, bądź to możliwości występowania nie zewidencjonowanego uzbrojenia podziemnego.
- Po zdjęciu warstwy ziemi urodzajnej oraz przygotowując podłoże pod warstwy konstrukcyjne należy sprawdzić zgodność istniejących warunków gruntowych z dokumentacją geotechniczną. W przypadku występowania w podłożu gruntów innych niż określone w rozpoznaniu należy się skontaktować z jednostką projektową.
- W ramach wykonywanych prac należy dowiązać się wysokościowo do terenu pobliskiego.
- Wykonane roboty należy zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru

Opracowała:

mgr inż. Paulina Fritsch

TABELE ROBÓT ZIEMNYCH

CZĘŚĆ RYSUNKOWA