

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

DROG-PLAN

Przemysław Dłubała

Ul. STYKI 5/2
49-200 GRODKÓW
NIP: 575-183-40-10

T: (+48) 501-123-195

przemyslawdlubala@gmail.com

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

BRANŻA:
DROGI

KATEGORIA OBIEKTU:
IV, XXV

"BUDOWA ŚCIEŻKI PIESZO - ROWEROWEJ RELACJI POPIELÓW - KARŁOWICE"

ADRES: : POPIELÓW, KARŁOWICE
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: POPIELÓW
OBRĘB EWIDENCYJNY: POPIELÓW, KARŁOWICE

INWESTOR:

Gmina Popielów
ul. Opolska 13, 46-090 Popielów

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANT

mgr inż. Przemysław DŁUBAŁA

OPL/0862/POOD/12
drogowa

KODY CPV

71320000-7 USŁUGI W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA
45230000-8 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIĄGÓW, LINII KOMUNIKACYJNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH, AUTOSTRAD, DRÓG, LOTNISK I KOLEI, WYRÓWNYWANIE TERENU.
45100000-8 PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ
45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE
45112700-2 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENU
45231000-5 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIĄGÓW, CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH I LINII ENERGETYCZNYCH
45232130-2 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE RUROCIĄGÓW DO ODPROWADZANIA WÓD BURZOWYCH
45233120-6 ROBOTY W ZAKRESIE BUDOWY DRÓG
45233150-5 ROBOTY W ZAKRESIE REGULACJI RUCHU
45233200-1 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI
45233220-7 ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG
45233221-4 MAŁOWANIE NAWIERZCHNI
45233290-8 INSTALOWANIE ZNAKÓW DROGOWYCH
45000000 ROBOTY BUDOWLANE
45220000 ROBOTY INŻYNIERYJNE I BUDOWLANE
45230000 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIĄGÓW, LINII KOMUNIKACYJNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH AUTOSTRAD, DRÓG, LOTNISK I KOLEI; WYRÓWNYWANIE TERENU
45232454 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE ZBIORNIKÓW WÓD DESZCZOWYCH
71000000 USŁUGI ARCHITEKTONICZNE, BUDOWLANE, INŻYNIERYJNE I KONTROLNE
71320000 USŁUGI INŻYNIERYJNE W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA
71330000 RÓŻNE USŁUGI INŻYNIERYJNE
71351910 USŁUGI GEOLOGICZNE
71351914 USŁUGI ARCHEOLOGICZNE
71354000 USŁUGI SPORZĄDZANIA MAP
71313450 MONITORING EKOLOGICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO

GRODKÓW – 06.2024 r.

Spis treści

| | |
|---|-----------|
| 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA..... | 4 |
| 1.1. Lokalizacja inwestycji | 4 |
| 1.2. Zakres zobowiązania Wykonawcy..... | 5 |
| 1.3. Akty prawa miejscowego | 6 |
| 1.4. Cel inwestycji..... | 6 |
| 2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH | 7 |
| 2.1. Podstawowe założenia uzbrojenia dobrodzieńskiej strefy inwestycyjnej..... | 7 |
| 2.2. Odwodnienie..... | 7 |
| 2.3. Sieci Elektroenergetyczne | 8 |
| 2.4. Sieć sanitarna | 8 |
| 2.5. Sieć gazowa | 9 |
| 2.6. Sieć teletechniczna | 9 |
| 2.7. Kanał technologiczny | 9 |
| 2.8. Organizacja ruchu | 9 |
| 2.9. Uwarunkowania kontraktowe | 9 |
| 3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONYWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA..... | 10 |
| 4. WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ | 17 |
| 5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO UŻYTKOWE – ZAKRES PRAC OBJĘTY ZAMÓWIENIEM | 19 |
| 5.2.1. Zagospodarowanie terenu..... | 19 |
| 5.2.2. Konstrukcje nawierzchni..... | 20 |
| 5.2.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu – Balustrady , Bariery ochronne..... | 21 |
| 5.2.4. Zjazdy z dróg i skrzyżowania dróg..... | 21 |
| 5.2.5. Kanalizacja deszczowa..... | 22 |
| 5.2.6. Kanał Technologiczny..... | 22 |
| 5.2.7. Sieci Teletechniczne | 23 |
| 5.2.7. Sieci Elektroenergetyczne..... | 24 |
| 5.2.8. Sieci Sanitarna | 24 |
| 5.2.9. Przepusty..... | 24 |
| 5.2.9. Obiekty inżynierskie z blach falistej | 25 |
| 5.2.9. Obiekty mostowe..... | 25 |
| 5.2.10. Drenaż | 26 |
| 5.2.11. Odwodnienie, rowy, drenaże..... | 26 |

| | |
|--|----|
| 5.2.12. Oznakowanie..... | 26 |
| 5.2.13. Wycinka drzew i krzewów. | 27 |
| 5.2.16. Roboty rozbiórkowe | 28 |
| 5.2.17. Szacunkowe ilości elementów zagospodarowania terenu..... | 29 |

6. UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE I

| | |
|--------------------------|-----------|
| KONTRAKTOWE | 29 |
|--------------------------|-----------|

7. CZĘŚĆ INFORMACYJNA 30

| | |
|---|----|
| 7.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów | 30 |
| 7.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane | 31 |
| 7.3. Przepisy związane | 31 |
| 7.4. Uzgodnienia | 34 |

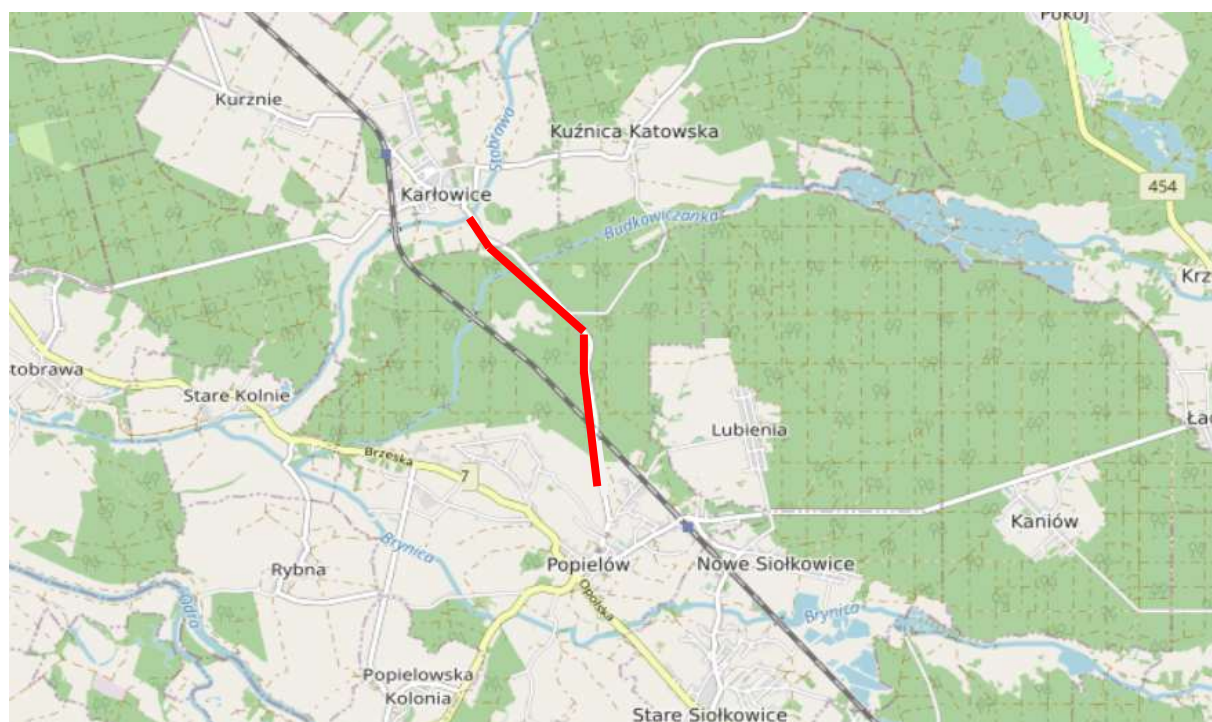
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest w południowo-zachodniej Polsce, województwie opolskim, Powiat Opolski, Gmina Popielów,



Rys 1. Lokalizacja inwestycji na mapie Polski



Rys 2. Lokalizacja inwestycji

1.2. ZAKRES ZOBOWIĄZANIA WYKONAWCY

Projekt Budowlany i Wykonawczy oraz wykonanie robót budowlanych musi być wykonane zgodnie z wymaganiami Zamawiającego zawartymi w niniejszym PFU, Warunkach Kontraktu oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Wykonawca musi wykonać kompletną dokumentację w tym Projekt Budowlany i Projekt Wykonawczy w zakresie niezbędnym do wykonania wszelkich Robót objętych przedmiotem zamówienia. Wykonawca uzyska wszystkie niezbędne zatwierdzenia dla projektu w tym decyzję zezwalającą na wykonanie prac: zgłoszenie robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę lub pozwolenie na budowę/decyzję ZRID dla robót wymagających uzyskania pozwolenia na budowę. Wykonawca uzyska także wszystkie wymagane prawem decyzje, uzgodnienia i pozwolenia dla wykonania robót objętych niniejszym PFU (np. pozwolenie wodno – prawne, projekty podziału, zezwolenie na wycinkę drzew, odstąpienie od warunków technicznych itp.). Po zakończeniu robót Wykonawca uzyska wymagane decyzje dla zakończenia procesu budowlanego (uzyskanie pozwolenia na użytkowanie, zgłoszenie zakończenia robót).

Zmiany ilości lub parametrów, zawarte w Opisie Ogólnym Przedmiotu Zamówienia, jakie mogą mieć miejsce w trakcie opracowywania przez Wykonawcę Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego, z uwzględnieniem postanowień zawartych w PFU, nie będą powodowały zmiany Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej oraz przedłużenia Czasu na Ukończenie.

Uznaje się, iż pojęcia, którymi posłużono się w PFU, takie jak „należy” bądź „powinny” lub podobne, są tożsame i mogą być używane zamiennie, a zwroty, w których zostały użyte, uznaje się za stanowiące zobowiązanie Wykonawcy

- W zakres zamówienia wchodzi wykonanie wszystkich niezbędnych prac do prawidłowego funkcjonowania inwestycji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
- Należy wykonać wszystkie niezbędne opracowania projektowe wraz z koniecznymi opiniami i warunkami technicznymi, uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszelkie uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, decyzje i zgody niezbędne dla wykonania kontraktu zgodnie z wymaganiami Zamawiającego i warunkami kontraktu oraz uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego decyzje o pozwoleniu na użytkowanie.
- Przed wystąpieniem o wystawienie Świadectwa Przejęcia dla Robót lub Odcinka, należy sporządzić i zgromadzić kompletne dokumenty i oświadczenia wymagane zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami), niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie Robót lub Odcinka i uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego pozwolenie na użytkowanie.
- Opracowanie kompletnej dokumentacji geodezyjno-prawnej dotyczącej podziału geodezyjnego nieruchomości pod realizację Inwestycji, wraz z ustaleniem stanu prawnego nieruchomości, zgodnie z ustawą z 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowywania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz wyniesienie w teren podziału nieruchomości

W zakres zamierzenia wchodzi następujące elementy układu drogowego i zagospodarowania terenu:

- Budowa ścieżki rowerowej i pieszo - rowerowej
- Budowę przepustów na istniejących rowach
- Budowę obiektów inżynierskich (13 sztuk)
- Budowę przejazdów przez istniejące drogi leśne, polne
- Rozbudowę istniejących skarp w obrębie wiaduktu nad torami PKP

- Budowa i przebudowa odwodnienia (rowy, kanalizacja deszczowa) wraz z niezbędnymi urządzeniami wodnymi (wyloty, oraz budową i przebudowa przepustów).
- Przebudowa(budowa) zjazdów
- Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej
- Przebudowa drogi powiatowej wraz z odwodnieniem na odcinku ok. 180m. w miejscowości Karłowice
- Likwidacja kolizji z istniejącą i projektowaną infrastrukturą podziemną oraz zabezpieczenie sieci na czas trwania robót
- Budowę kanału technologicznego (w razie konieczności)
- Wycinka drzew i krzewów kolidujących z inwestycją oraz nasadzenia zgodnie z wymogami uzyskanych decyzji (np. nasadzenia kompensacyjne)
- Montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego
- Oznakowanie poziomego i pionowego drogi (Docelowa i Tymczasowa Organizacja Ruchu)

Zakres robót znajduje się na działkach inwestora, na działkach niebędących własnością Inwestora oraz działkach, które zostaną pozyskane na podstawie decyzji ZRID na podstawie wniosku opracowanego staraniem Wykonawcy. Koszty przygotowania wniosku o decyzję ZRID (w tym projekty podziałów działek, jeśli będzie konieczny) obciążają Wykonawcę. Koszty wykupów ponosi Zamawiający.

Przyjęte rozwiązania techniczne muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami oraz wymogami Zamawiającego. Ostateczne rozwiązania wymagają akceptacji Zamawiającego. Zamawiający będzie ocenił rozwiązania pod kątem zgodności z PFU, dokumentacją kontraktową i przepisami techniczno – budowlanymi oraz zapisami prawa lokalnego.

W ramach zadania oraz kwoty ryczałtowej należy przewidzieć uzyskanie odstępstwa od warunków technicznych - jeśli zajdzie tak potrzeba. Należy jednak mieć na uwadze, iż Zamawiający dopuszcza wystąpienie o odstępstwo tylko w wyjątkowych sytuacjach, dla której Wykonawca uzyska zgodę Zamawiającego.

1.3. AKTY PRAWA MIEJSCOWEGO

Obszar inwestycyjny jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

1.4. CEL INWESTYCJI

Inwestycja ma na celu zapewnienie bezpiecznego dojazdu do miejsc pracy znajdujących się w miejscowości Popielów i Karłowice i usług. Miejscowość Popielów stanowi centrum gminy w której zlokalizowane są zarówno instytucje publiczne obsługujące mieszkańców (Urząd Gminy, Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, Samorządowe Centrum Kultury, Turystyki i Rekreacji) i świadczące usługi administracyjne na rzecz mieszkańców jak również jest centrum gospodarczym gminy, w którym zlokalizowane są zakłady pracy i obiekty komercyjne świadczące wszelkiego rodzaju usługi np. fryzjerskie, kosmetyczne, rehabilitacyjne, samochodowe itp.. W wyniku realizacji przedsięwzięcia nastąpi:

- Zapewnienie dogodnego skomunikowania miejscowości Popielów – Karłowice.
- Wykonanie nowych nawierzchni także usystematyzowanie i zwiększenie bezpieczeństwa ruchu.
- Oszczędność paliwa dla korzystających z drogi wskutek poprawy płynności ruchu na jezdni.
- Popraw bezpieczeństwa poprzez korektę geometrii skrzyżowań, zjazdów, a także wykonania elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego.

- Zastosowanie rozwiązań uwzględniających potrzeby osób niepełnosprawnych,
- Uregulowanie stosunków wodno – gruntowych poprzez wykonanie optymalnego i sprawnego odwodnienia.
- Poprawa zagospodarowania terenu pod kątem funkcjonalności i podniesienia estetyki.

2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

2.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA

Przedmiotem zamierzenia jest układ komunikacyjny o łącznej długości ok. 5,6 km uwzględniający między innymi wykonanie ścieżki rowerowej i pieszo - rowerowej o nawierzchni bitumicznej, przebudowa drogi powiatowej w miejscowości Karłowice na odcinku ok. 180m, budowa obiektów inżynierskich, przepustów, rozbudowę istniejących skarp w obrębie wiaduktu nad torami PKP, budowy odwodnienia. W razie konieczności budowa kanału technologicznego.

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie ścieżki rowerowej i pieszo – rowerowej wzdłuż drogi powiatowej na odcinku od miejscowości Popielów do miejscowości Karłowice gmina Popielów, powiat opolski, województwo opolskie.

Podstawowe założenia dla budowy układu drogowego przedstawiono poniżej:

| Parametry | |
|---|---|
| Nawierzchnia ścieżki rowerowej i pieszo rowerowej | Nawierzchnia bitumiczna AC 8S 50/70 min. gr. 4 cm |
| Nawierzchnia drogi powiatowej | Nawierzchnia bitumiczna AC 11S 50/70 min. gr. 4 cm |
| Szerokość ścieżki rowerowej i pieszo rowerowej | 2.0m / 3,0m |
| Szerokość jezdni | 6,0m |
| Spadek poprzeczny | 1-3% |
| Humusowanie skarp wraz z obsianiem | min. 10cm |
| Odwodnienie | Odwodnienie powierzchniowe, rowy drogowe, kanalizacja deszczowa |
| Krawężniki betonowe | 15x30 i 15x22 |

Obsługę komunikacyjną przyległych działek przewiduje się pozostawić bez zmian poprzez pozostawienie zjazdów. Należy zapewnić prawidłowe odwodnienie zjazdów. W przypadku gdy spadek zjazdu będzie powodował zalewanie przyległych działek na końcu zjazdu należy zaprojektować odwodnienie liniowe z odprowadzeniem wód do kanalizacji deszczowej lub zapewnić odpływ wód do rowu drogowego.

2.2. ODWODNIENIE

W ramach zadania należy wykonać system skutecznego odwodnienia nawierzchni. Jako preferowany system odwodnienia należy przyjąć odwodnienie do istniejących i projektowanych rowów przydrożnych lub kanalizacji deszczowej. Kanalizację deszczową projektować wyłącznie w miejscach, w których niemożliwe było odwodnienie z wykorzystaniem rowów drogowych.

Kanalizację należy zaprojektować i wykonać z rur z tworzyw sztucznych (PP, PVC) o sztywności obwodowej minimum SN8 i min. $\varnothing 315$. Wewnętrzna strona rur winna posiadać wykładzinę koloru jasnego dla umożliwienia wykonywania inspekcji TV. Średnice rur należy dobrać na podstawie obliczeń hydraulicznych.

Dla odcinków kanalizacji, w miejscach, gdzie zagłębienie rurociągu jest mniejsze niż 1,2 m, do górnej krawędzi rurociągu, stosować docieplenie warstwą keramzytu gr. 30cm. W przypadku ułożenia rurociągu

płycej, niż 1,0m do górnej krawędzi rurociągu w miejscu ruchu pojazdów, zastosować zabezpieczenie rurociągu przed zgnieceniem.

Na wykonanie zrzutu wód należy każdorazowo uzyskać warunki wpięcia do istniejących odbiorników lub pozwolenie wodno-prawne.

Trasę kanalizacji należy prowadzić w maksymalnym stopniu w terenie zielonym. W miejscach, gdzie nie jest to możliwe dopuszcza się układanie kolektorów w jezdni, lecz w ten sposób, by studnie rewizyjne poznajdowały się w osi pasa drogowego.

Należy stosować studnie kanalizacji min. DN 1000mm z betonu C30/37. Studnie z włazami żeliwnymi z betonowym wypełnieniem D400 (studnie w jezdni) i C250 (studnie poza jezdnią). Włazy ryglowane z min. 2 ryglami. Min. parametry studni: wodoszczelność W8, nasiąkliwość nie większa niż 5%, mrozoochronność F150, klasa ekspozycji min. XA1.

Studnie betonowe należy wykonać jako kompletne studnie z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność (rodzaj gumy dostosowany do przewidywanej agresji chemicznej), z zamontowanymi przejściami szczelnymi, studnie z prefabrykowanymi kinetami. W studniach należy stosować montowane fabrycznie stopnie złączowe żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE. Armaturę żeliwną klasy minimum D-400 należy układać na pierścieniach betonowych.

Studzienki deszczowe betonowe DN500 mm z bet. C35/45 z osadnikiem wraz z wpustami ulicznymi typu ciężkiego wyposażonymi w zawias i rygiel

Pod zjazdami przepusty z rur z tworzyw sztucznych PP, PVC lub betonowe $\varnothing 400$ o sztywności obwodowej min. SN8.

Rów kryty (zarurowanie rowów) z rur z tworzyw sztucznych lub betonowych min. $\varnothing 400$ o sztywności obwodowej min. SN8 lub przepusty prefabrykowane skrzynkowe.

2.3. SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

W przypadku kolizji istniejących sieci m.in. nN, SN i WN z projektowaną ścieżką rowerową i pieszo rowerową, Wykonawca ma obowiązek wystąpić do właścicieli wyżej wymienionych urządzeń o warunki usunięcia kolizji i przebudować na własny koszt kolizyjną infrastrukturę zgodnie z otrzymanymi warunkami.

Sposób rozwiązywania kolizji zależy od przyjętych rozwiązań technicznych przyjętych przez Wykonawcę zgodnych z warunkami technicznymi i warunkami przyłączenia wydanymi przez Gestorów Sieci. Zamawiający dopuszcza istniejące linie napowietrzne projektować jako linie kablowe jak również jako linie napowietrzne.

2.4. SIEĆ SANITARNA

W przypadku kolizji istniejących sieci sanitarnych i wodociągowych z projektowaną ścieżką rowerową i pieszo rowerową, Wykonawca ma obowiązek wystąpić do właścicieli wyżej wymienionych urządzeń o warunki usunięcia kolizji i przebudować na własny koszt kolizyjną infrastrukturę zgodnie z otrzymanymi warunkami.

Sposób rozwiązywania kolizji zależy od przyjętych rozwiązań technicznych przyjętych przez Wykonawcę zgodnych z warunkami technicznymi i warunkami przyłączenia wydanymi przez Gestorów Sieci.

2.5. SIEĆ GAZOWA

W przypadku kolizji istniejących sieci gazowych z projektowaną ścieżką rowerową i pieszo rowerową, Wykonawca ma obowiązek wystąpić do właścicieli wyżej wymienionych urządzeń o warunki usunięcia kolizji i przebudować na własny koszt kolizyjną infrastrukturę zgodnie z otrzymanymi warunkami.

Sposób rozwiązywania kolizji zależy od przyjętych rozwiązań technicznych przyjętych przez Wykonawcę zgodnych z warunkami technicznymi i warunkami przyłączenia wydanymi przez Gestorów Sieci.

2.6. SIEĆ TELETECHNICZNA

W przypadku kolizji istniejących sieci teletechnicznych z projektowaną projektowaną ścieżką rowerową i pieszo rowerową, Wykonawca ma obowiązek wystąpić do właścicieli wyżej wymienionych urządzeń o warunki usunięcia kolizji i przebudować na własny koszt kolizyjną infrastrukturę zgodnie z otrzymanymi warunkami.

Sposób rozwiązywania kolizji zależy od przyjętych rozwiązań technicznych przyjętych przez Wykonawcę zgodnych z warunkami technicznymi i warunkami przyłączenia wydanymi przez Gestorów Sieci.

2.7. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

Wykonawca wystąpi z wnioskiem o nieprojektowanie kanału technologicznego. W przypadku odmowy do obowiązków Wykonawcy należy zaprojektować i wykonać kanał technologiczny spełniający warunki wynikające z przepisów Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

2.8. ORGANIZACJA RUCHU

Wykonawca opracuje i zatwierdzi, a następnie wyniesie w teren projekt czasowej organizacji ruchu na czas robót. Zamawiający wymaga aby bezwzględnie zapewnić dojeżdżanie i dojazdów dla mieszkańców, służb ratunkowych i komunalnych do posesji. O wprowadzeniu tymczasowej organizacji ruchu należy powiadomić zarządcę drogi, Zamawiającego, policję, straż pożarną, pogotowie oraz inne służby wskazane przez właściwą terytorialnie gminę

Należy opracować projekt stałej organizacji ruchu oraz uzyskać niezbędne uzgodnienia i opinie wraz z zatwierdzeniem, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem. W ramach projektu należy przewidzieć oznakowanie poziome grubowarstwowe, a pionowe II generacji odblaskowości, z wyłączeniem znaków, dla których przepisy wymagają zastosowania folii III generacji odblaskowości. Rozmiar znaków – zgodnie z wymaganiami przepisów.

2.9. UWARUNKOWANIA KONTRAKTOWE

Materiałami wiążącymi Wykonawcę, co do zakresu jego zobowiązania kontraktowego są:

- PFU
- Koncepcja programowa
- Odpowiedzi udzielane podczas procedury przetargowej, modyfikujące zapisy PFU.

Warunki techniczne, warunki uzgodnień i wszystkie parametry podane w Wymaganiach Zamawiającego należy traktować, jako **minimalne**. Obowiązkiem Wykonawcy jest zaprojektowanie i wybudowanie

przedmiotowej inwestycji oraz uzyskanie uzgodnień z zarządcami dróg, właścicielami urządzeń infrastruktury oraz uwzględnienie w ofercie ryzyka związanego z ewentualnymi zmianami w trakcie opracowywania Dokumentacji Projektowej, realizacji i ukończenia Robót. Podane ilości i dane liczbowe w dokumentacji stanowiącej element Przetargu należy traktować orientacyjnie i nie służą one do rozliczeń budowy.

Pozostałe materiały mają jedynie charakter informacyjny. Wykonawca otrzymuje je jedynie w celach informacyjnych i może je wykorzystywać oraz interpretować na własne ryzyko.

Wykonawca jest upoważniony do wprowadzenia zmian w uzgodnieniach i opiniach otrzymanych do koncepcji programowej Zamawiającego, jednakże w sposób nienaruszający postanowień materiałów wiążących oraz za zgodą instytucji wydających te warunki i uzgodnienia.

Wykonawca jest także upoważniony do zmian technologii robót w stosunku do ustaleń koncepcji programowej pod warunkiem zgodności tych zmian z wymaganiami materiałów wiążących, a także uzyskania zgody Zamawiającego dla tych zmian w zakresie określonym PFU. Zamawiający udzieli zgody na rozwiązania zamienne w przypadku poprawności technicznej zaproponowanych rozwiązań, a także po sprawdzeniu, czy zaproponowane rozwiązania nie będą generowały zwiększonych późniejszych kosztów utrzymania obiektu.

Jakiegokolwiek przekroczenie ilości robót ponad ilości określone w koncepcji programowej, czy też konieczność wykonania prac nie ujętych w koncepcji programowej nie będzie stanowiło podstaw do zwiększenia kwoty kontraktowej oraz przedłużenia czasu na ukończenie robót.

3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONYWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja projektu przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców. Inwestycja podniesienie atrakcyjności inwestycyjną Gminy.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w sąsiedztwie drogi powiatowej nr 11490.

W stanie istniejącym droga powiatowa posiadają nawierzchnię asfaltową szerokości ok. 5,0m oraz obustronne pobocza gruntowe zmiennej szerokości. Odwodnienie drogi odbywa się poprzez istniejące rowy przydrożne. Na terenie, na którym planowana jest inwestycja w stanie istniejącym występują tereny rolne oraz leśne. Wyjątek stanowi odcinek w miejscowości Karłowice gdzie występuje zabudowa zagrodowa.

W związku z realizacją zadania istnieje konieczność wycinki zieleni w zakresie ograniczonym wyłącznie do niezbędnego minimum. Przewiduje się wycinkę jedynie w drzew i krzewów kolidujących z przedmiotową inwestycją. Drzewa te zlokalizowane są w przyszłym pasie drogowym i kolidują z projektowaną ścieżką rowerową i pieszo rowerową. Ze względu na charakter planowanej inwestycji wykorzystanie zasobów naturalnych na tym terenie nie będzie w istotny sposób oddziaływać na środowisko w tym obszarze. Inwestycja nie wpłynie również na bioróżnorodność przedmiotowego obszaru.

W celu rozpoznania podłoża gruntowo-wodnego, wykonano opinię geotechniczną na potrzeby PFU.

W celu rozpoznania podłoża gruntowo-wodnego, wykonano 18 otworów geotechnicznych o głębokości od 1,5 do 3,0 m w lokalizacjach wskazanych przez Zleceniodawcę i przedstawionych na mapie dokumentacyjnej (zał. 1.1 – 1,15). Otwory geotechniczne wykonano ręcznym sprzętem wiertniczym.

W trakcie wierceń przeprowadzono badania makroskopowe nawiercanych gruntów obejmujące określenie rodzaju, wilgotność, barwę i stan oraz głębokość zalegania, prowadzono równocześnie obserwacje i pomiary występowania zwierciadła wód gruntowych. Po wykonaniu wierceń, badań makroskopowych, obserwacji i pomiarów hydrogeologicznych, otwory zostały zlikwidowane przez zasypanie urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Wyniki wierceń przedstawiono w kartach otworów geotechnicznych (zał.

3.1-3.18). W rejonie lokalizacji otworu O6 wykonano sondowanie dynamiczne sondą lekką. Wyniki sondowania przedstawiono w załączniku 4.

W ramach opracowania przeanalizowano również dostępne materiały archiwalnych danych geologicznych oraz danych literaturowych.

Badany obszar w ciągu projektowanej ścieżki pieszo-rowerowej budują utwory czwartorzędowe, głównie plejstoceńskie, rzeczne utwory niespoiste z okresu zlodowacenia północnopolskiego i w mniejszym udziale rzeczne utwory spoiste oraz holoceniowe, rzecznozastoiskowe spoiste i niespoiste utwory organiczne. Mineralne grunty niespoiste występują w stanie średniozagęszczonym natomiast grunty spoiste w stanie twardoplastycznym. Powierzchnia terenu w miejscach wierceń pokryta jest głównie glebą natomiast w terenie zabudowanym również warstwą nasypów niekontrolowanych.

W lokalizacji otworów: O1÷O3, O5, O9, O11÷O16 i O18 do głębokości rozpoznania, bezpośrednio pod powierzchnią warstwą gleby bądź lokalnie nasypów niekontrolowanych, zalegają grunty niespoiste reprezentowane przez piaski średnie, piaski grube i pospółki, również piaski średnie warstwowane piaskiem drobnym, piaski drobne oraz piaski średnie z przewarstwieniami gliny pylastej i piaski średnie warstwowane gliną piaszczystą. Grunty niespoiste występują w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia w zakresie od $ID=0,37$ do $ID=0,55$.

W lokalizacji otworów O4, O6, O7 i O8 bezpośrednio pod warstwą gleby o miąższości 0,1-0,2 m zalega warstwa piasków średnich, również ze żwirem w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia $ID=0,37$. Poniżej tj. na głębokości ok. 0,4-0,6 m p.p.t. zalega warstwa torfu, który występuje do głębokości ok. 0,7-0,8 m p.p.t. i podścielony jest serią utworów piaszczystych reprezentowanych przez piaski średnie i piaski grube w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia w zakresie od $ID=0,46$ do $ID=0,55$.

W lokalizacji otworu O10 bezpośrednio pod warstwą gleby o miąższości 0,2 m zalega piasek średni w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia $ID=0,37$. Poniżej, tj. na głębokości 0,5 m p.p.t. nawiercono warstwę piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia $ID=0,40$. Piaski drobne zalegają do głębokości 1,4 m p.p.t. natomiast poniżej stwierdzono występowanie warstwy organicznej w postaci namułu piaszczystego. Warstwa ta w lokalizacji wiercenia zalega do głębokości 1,9 m p.p.t. i podścielona jest warstwą piasku średniego z domieszką żwiru warstwowanego gliną pylastą. Do głębokości rozpoznania tj. 3,0 nie przewiercono tej warstwy.

W lokalizacji otworu O17 od powierzchni terenu do głębokości 1,2 m p.p.t. zalega warstwa nasypów niekontrolowanych natomiast poniżej stwierdzono piasek gliniasty w stanie twardoplastycznym o przyjętym stopniu plastyczności $IL=0,20$. Do głębokości rozpoznania tj. 1,5 m p.p.t. nie przewiercono tej warstwy.

Na badanym obszarze stwierdzono występowanie wody podziemnej o swobodnym zwierciadle. Zwierciadło wody podziemnej występuje na różnych głębokościach w zależności od lokalizacji i zostało stwierdzone w otworach: O1 (na gł. 1,2 m p.p.t.), O2 (na gł. 0,9 m p.p.t.), O4 (na gł. 0,9 m p.p.t.), O5 (na gł. 0,9 m p.p.t.), O7 (na gł. 1,3 m p.p.t.), O8 (na gł. 1,9 m p.p.t.), O9 (na gł. 1,6 m p.p.t.), O10 (na gł. 1,5 m p.p.t.), O11 (na gł. 1,3 m p.p.t.), O12 (na gł. 1,4 m p.p.t.), O13 (na gł. 1,5 m p.p.t.), O15 (na gł. 2,4 m p.p.t.), O16 (na gł. 1,0 m p.p.t.).

Na podstawie wykonanych badań i analiz warunki gruntowo-wodne określono jako proste, lokalnie złożone.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych

(Dz. U. Nr 243 poz. 1623) w sprawie kategorii geotechnicznych na etapie koncepcji planowanej inwestycji obejmującej budowę ścieżki pieszo-rowerowej relacji Popielów - Karłowice **wstępnie przyjęto I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowo-wodnych, lokalnie złożonych warunkach gruntowo-wodnych z wyłączeniem obiektów mostowych, dla których przyjęto II kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowo-wodnych, lokalnie złożonych**

W czasie wykonywania wykopów w gruntach spoistych i ich odsłonięcia do poziomu posadowienia, należy pamiętać, że są to grunty szczególnie wrażliwe na zmiany warunków atmosferycznych. Podczas wykonywania robót ziemnych powinno się zwrócić szczególną uwagę na ich ochronę przed kontaktem z wodami opadowymi i podziemnymi aby nie dopuścić do uplastycznienia. Należy także pamiętać, aby nie ekspozować tych gruntów na nagłe spadki temperatur poniżej 0°C, gdyż mają one tendencje do wysadzinowości. Nie stosowanie się do tych zaleceń może doprowadzić do pogorszenia parametrów geotechnicznych w poziomie posadowienia.

Uwaga: Przed wykonaniem robót Wykonawca ma obowiązek rozpoznać i przeprowadzić badania gruntowe w celu dokładnego określenia podłoża gruntowego co pozwoli dokładniej określić zakres i miąższość zalegania słabego podłoża gruntowego a co za tym idzie dokładnej wymiany gruntów.

Teren inwestycji jest objęty miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Dla przeprowadzenia procedury ZRID z uwagi na nieuregulowany stan granic koniecznym będzie korekta granic działek, okazanie granic po korektach właścicielom oraz dokonanie korekty danych geodezyjnych w ośrodkach dla wszystkich pozostałych działek będących w granicach opracowania. Na odcinkach dla których nie jest wymagana procedura ZRID należy przewidzieć ustalenie lub wznowienie granic pasa drogowego.

Wykonanie tych prac Wykonawca włączy w cenę ryczałtową zadania.

Wykonawca projektując swoje prace musi mieć na uwadze istniejący charakter terenu wokół budowy i uciążliwość zakresu prac objętego zamówieniem dla mieszkańców, a także uwarunkowania wynikające z konieczności funkcjonowania sieci infrastrukturalnych.

Place budowy, zaplecza oraz drogi technologiczne należy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, możliwie najdalej od budynków mieszkalnych, z poszanowaniem uzasadnionych interesów osób trzecich. Za szkody powstałe na skutek działań Wykonawcy w terenie przyległym lub w istniejącej infrastrukturze odpowiadać będzie Wykonawca.

Magazyny, składy i bazy transportowe należy lokalizować poza obszarami zabudowy mieszkaniowej oraz obszarami zalewowymi rzek a także obszarami objętych strefą konserwatorską.

Miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowe stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych w obrębie bazy, należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi.

Magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażać w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej.

Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów.

Powstające w trakcie przebudowy odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach Robót budowlanych, należy segregować i oddzielać od

odpadów obojętnych i nieszkodliwych, celem wywozu przez specjalistyczne przedsiębiorstwa zajmujące się ich unieszkodliwianiem.

Wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków,

W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem należy prowadzić wyłącznie w godz. 6.00- 22.00, a do wykonywania Robót należy stosować urządzenia o obniżonym poziomie hałasu, osłony akustyczne na silniki oraz przenośne osłony terenowe.

W trakcie prowadzenia Robót ziemnych w razie konieczności należy zapewnić stały nadzór archeologiczny.

W razie odkrycia w trakcie robót ziemnych obiektów nieruchomych bądź ruchomych zabytków archeologicznych (bądź przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami), Wykonawca zobowiązany jest przerwać pracę mogące uszkodzić ten przedmiot, zabezpieczyć go przy pomocy dostępnych środków oraz niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W tym przypadku zostaną podjęte ratownicze badania wykopaliskowe, prowadzone przez uprawnionego archeologa, za pozwoleniem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie w myśl przepisów ustawy z dnia 23.07.2003r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz.U.2014, poz. 1446).

Osoba prowadząca funkcję kierownika badań archeologicznych, tj. nadzoru archeologicznego z ramienia Wykonawcy powinna posiadać uprawnienia do prowadzenia badań zgodnie z rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 roku w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych. Ponadto powinna sprawować samodzielnie, co najmniej raz udokumentowaną decyzją/pozwoleniem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, dalej WKZ, funkcję kierownika badań archeologicznych podczas nadzoru archeologicznego lub badań wykopaliskowych oraz przedstawić wykaz dotychczas zrealizowanych prac badawczych w postaci nadzorów archeologicznych lub badań wykopaliskowych.

Kierownik badań archeologicznych winien uzyskać także pozwolenie WKZ na prowadzenie badań archeologicznych zgodnie z zapisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Osoba prowadząca nadzór archeologiczny zobowiązana jest do wypełnienia wszystkich zaleceń wydanego pozwolenia przez WKZ.

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami w przypadku odkrycia podczas prowadzenia robót budowlanych obiektu archeologicznego, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem, Wykonawca jest zobowiązany do wstrzymania robót, które mogą uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczenia przedmiotu i miejsca jego odkrycia. Wykonawca lub osoba pełniąca nadzór archeologiczny na budowie jest zobowiązana niezwłocznie, nie dłużej niż w terminie 3 dni, przekazać zawiadomienie o zaistniałym zdarzeniu WKZ. Po dokonaniu oględzin odkrytego obiektu archeologicznego WKZ wydaje jedną z decyzji określoną w art. 32 ust. 1 pkt. od 1) do 3) ww. ustawy.

Dopiero odrębna decyzja wydana przez WKZ zmieniająca zakres i rodzaj badań archeologicznych z nadzoru archeologicznego na inne badania archeologiczne jest podstawą do przeprowadzenia dalszych

badan archeologicznych przez Zamawiającego. Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest bezzwłocznie umożliwić wejście na teren budowy uprawnionym przez Zamawiającego podmiotom, które z ramienia Zamawiającego wykonają odpowiednie badania archeologiczne.

W przypadku konieczności wykonania wykopaliskowych badań archeologicznych w liniach rozgraniczających na stanowiskach ujawnionych podczas sprawowania nadzoru archeologicznego badania te zostaną wykonane przez podmiot działający na zlecenie Zamawiającego z zastrzeżeniem konieczności wydania nowej decyzji WKZ. W takim przypadku termin realizacji tych badań będzie ustalony indywidualnie z Zamawiającym. Jeżeli w wyniku odkrycia obiektu archeologicznego i prowadzenia ratowniczych badań archeologicznych wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu kontraktu.

Nie wykluczając innych czynności niezbędnych dla prawidłowego przygotowania terenu budowy, w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej należy uwzględnić koszty związane z:

- czasowym zajęciem nieruchomości objętym zezwoleniem na wykonanie Robót w zakresie przebudowy infrastruktury technicznej oraz przebudowy innych dróg publicznych;
- uzyskaniem i realizacją obowiązków wynikających z uzgodnień dotyczących wyłączeń u odpowiednich gestorów sieci, zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku potrzeby rozbiórki obiektów budowlanych;
- zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku konieczności urządzenia tymczasowych objazdów;
- sporządzeniem opisu dotyczącego rodzaju elementów infrastruktury drogowej do umieszczenia na działkach stanowiących tereny wód płynących bądź tereny linii kolejowych, a następnie doprowadzeniem do zawarcia przez Zamawiającego umowy sankcjonującej usytuowanie elementów infrastruktury drogowej na tych działkach;
- uzgodnieniem z odpowiednimi organami, z zakresu, warunków i terminów zajęcia terenu, w przypadku gdy inwestycja wymaga przejścia przez tereny wód płynących oraz opracowaniem projektu/ów porozumienia/ń,
- zabezpieczeniem brakującej ilości humusu, niezbędnej do zagospodarowania terenów zieleni drogowej, we własnym zakresie i na własny koszt;
- zabezpieczeniem przed uszkodzeniami drzew nie przewidzianych do wycinki na Placu Budowy i w sąsiedztwie Placu Budowy;
- dokonaniem wycinki drzew i krzewów oraz usunięciem karpin po dokonanych wycinkach;
- wykonaniem rozpoznania saperskiego i zapewnieniem stałego nadzoru saperskiego;
- zapewnieniem nadzoru archeologicznego w trakcie przygotowania terenu i w czasie prowadzenia Robót;
- wykonaniem inwentaryzacji obiektów budowlanych na terenach przyległych do Placu Budowy, oddziaływania budowy; Szczegółowy zakres inwentaryzacji określi Wykonawca. Zamawiający uzna za wystarczające wykonanie inwentaryzacji w zakresie zabudowań w odległości co najmniej 30m od

pasa drogowego; w przypadku stwierdzenia pogorszenia stanu technicznego ww. obiektów budowlanych w trakcie wykonywania Robót budowlanych, Wykonawca podejmie działania w celu ich zabezpieczenia i doprowadzi do stanu pierwotnego – w przeciwnym wypadku Wykonawca zobowiązany jest do zaspokojenia wszelkich roszczeń wynikających z pogorszenia stanu technicznego obiektów.

- wykonaniem tymczasowego ogrodzenia - w przypadku dokonywania przez Wykonawcę rozbiórki istniejącego ogrodzenia Wykonawca jest zobowiązany do wybudowania tymczasowego ogrodzenia w celu zabezpieczenia nieruchomości.
- dokonaniem z udziałem przedstawicieli Inżyniera, Wykonawcy i zarządców dróg inwentaryzacji dróg, tras dostępu i urządzeń obcych na Placu Budowy jak i w jego otoczeniu, których stan może ulec pogorszeniu w wyniku prowadzenia Robót, po których będzie się odbywał ruch budowlany;

Ponadto:

- Transport materiałów budowlanych po drogach powiatowych i gminnych Wykonawca zapewni pojazdami o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi nieprzekraczającej 8t;
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawy i remonty dróg, które mogą być wymagane do używania przez niego jako tras dostępu;
- Wykonawca zapewni wszelkie znaki drogowe i drogowskazy wzdłuż tras dostępu i uzyska także ewentualnie wymagane pozwolenie właściwych władz na użytkowanie takich tras, znaków i drogowskazów;
- Zamawiający nie będzie odpowiedzialny za zaspokojenie żadnych roszczeń Wykonawcy lub osób trzecich, które mogą ewentualnie wynikać z używania jakiejkolwiek trasy dostępu do placu budowy lub dotyczyć jej w inny sposób;
- Zamawiający nie gwarantuje przydatności ani dostępności żadnej konkretnej trasy dostępu;
- Koszty wynikłe z nieprzydatności lub niedostępności tras dostępu, dla użytku wymaganego przez Wykonawcę, będą poniesione przez Wykonawcę;
- Wykonawca po zakończeniu robót budowlanych przywróci stan użytkowanych dróg do stanu uzgodnionego w porozumieniu z poszczególnymi Zarządcami dróg;
- W przypadku zaistnienia szkody komunikacyjnej z winy Wykonawcy powstałej na terenie placu budowy bądź poza nim, a związanej bezpośrednio z prowadzonymi robotami będzie on odpowiedzialny za jej likwidację i zaspokojenie wszelkich roszczeń stron trzecich;
- O terminie realizacji inwestycji Wykonawca powiadomi właściwego zarządcę drogi co najmniej z tygodniowym wyprzedzeniem.
- Wykonawca będzie tak prowadził roboty, aby zachowane były poprzeczne istniejące, bądź stworzone w zamian, ciągi komunikacyjne.
- Wykonawca zorganizuje i przeprowadzi Roboty w taki sposób, aby zapewnić prawidłowe powiązanie realizowanej inwestycji z istniejącym układem komunikacyjnym, w tym celu również w razie potrzeby

poniesie we własnym zakresie wszelkie koszty w celu wprowadzenia koniecznych zmian w organizacji ruchu na drogach będących poza zakresem opracowania.

- Wykonawca na swój koszt uzyska wszelkie dodatkowe zezwolenia wymagane w celu prowadzenia robót.
- W przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej, Wykonawca na własny koszt zaprojektuje i wykona ich przebudowę lub zabezpieczenie.

Należy podejmować wszelkie niezbędne działania w celu zachowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na Placu Budowy oraz na terenach przyległych do Placu Budowy. Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych podczas lub w następstwie Wykonywania Robót.

Stosując się do tych wymagań, należy mieć szczególny wzgląd na:

- lokalizację zaplecza budowy (baz, warsztatów, magazynów, składowisk, placów postojowych maszyn budowlanych) oraz dróg dojazdowych - w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, po zakończeniu prac - porządkowanie terenu;
- zachowanie środków ostrożności oraz zabezpieczenie terenu przed możliwością powstania pożaru, zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeń zbiorników wodnych i cieków substancjami ropopochodnymi lub toksycznymi;
- zabezpieczenie miejsc wyznaczonych do składowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowych stacji obsługi samochodów i maszyn budowlanych w obrębie bazy, poprzez wyłożenie terenu materiałami izolacyjnymi do czasu zakończenia budowy;
- przy wyjazdach z budowy na drogę publiczną utwardzoną, należy zapewnić stanowiska do czyszczenia kół pojazdów.

Z zajęcia pod ewentualne zaplecze budowy należy wykluczyć następujące rejony:

- obszary blisko zabudowy mieszkaniowej z uwagi na hałas, zapylenie;
- tereny w pobliżu rzek, cieków wodnych z uwagi na potencjalne zagrożenie skażeniem wód powierzchniowych.

Zaplecze należy lokalizować na nieużytkach, terenach z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej. Występujące drzewa i krzewy należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi.

Przy organizacji zaplecza budowy należy zapewnić:

- organizowanie Robót w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych;
- ogrzewanie budynków zaplecza budowy przeznaczonych na pobyt ludzi;
- przygotowanie pomieszczeń sanitarnych dla zaplecza budowy lub w przypadku braku możliwości podłączenia ww. urządzeń do istniejącej sieci wodno-kanalizacyjnej wyposażenie go w przenośne sanitariaty, regularnie opróżniane lub odprowadzanie ścieków bytowych do tymczasowych zbiorników bezodpływowych, a następnie ich wywożenie do oczyszczalni ścieków, zapewnienie pojemników na odpady stałe;

- zapewnienie w rejonie aktualnie prowadzonych Robót przenośnych toalet oraz kontenerów na odpadki,
- tankowanie maszyn i urządzeń paliwem płynnym na przewidywanym placu postoju maszyn przy zapleczu budowy, w sposób nie dopuszczający do skażenia gruntu lub cieków wodnych (zalecane jest wykorzystanie istniejących stacji paliw w sąsiedztwie).

Gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, a w szczególności zapewnić segregację i składowanie odpadów w wydzielonym, odpowiednio zabezpieczonym miejscu, w razie potrzeby w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez upoważnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych, należy oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych, celem wywozu przez specjalistyczne przedsiębiorstwa zajmujące się utylizacją.

Działki będące przedmiotem inwestycji:

- Nie stanowią terenów zamkniętych,
- Nie znajdują się w ścisłej strefie ochrony konserwatorskiej
- Nie są w obszarze Natura 2000

Drogisą odwadniane przez istniejącerowy drogowe.

Przez teren inwestycji przebiegają sieci infrastrukturalne:

- Sieci energetyczne napowietrzne i doziemne
- Sieci telekomunikacyjne (napowietrzne i doziemne)

Sieci te kolidują w części z zakresem robót

Nie wyklucza się występowania innych niezinventaryzowanych sieci w rejonie inwestycji. Sieci te mogą kolidować z zakresem robót i należy przewidzieć ich przebudowę w zakresie wynikającym z przyjętych rozwiązań na etapie opracowywania dokumentacji projektowej oraz uzyskanych warunków przebudowy.

4. WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

W zakres dokumentacji winny wchodzić:

1. Projekt Budowlany

Projekt budowlany winien umożliwiać uzyskanie prawomocnej decyzji pozwalającej na prowadzenie prac budowlanych - pozwolenia na budowę, zezwolenia na realizację inwestycji drogowej lub, potwierdzenia zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę dla prac nie wymagających uzyskania Pozwolenia na Budowę w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami,

W ramach uzgodnień i pozwoleń Wykonawca winien uzyskać m in:

- Decyzją zezwalającą na wycinkę drzew, o ile zadanie nie będzie realizowane procedurą ZRID
- Decyzję konserwatorską zezwalającą na prowadzenie prac (w razie konieczności)
- Pozwolenia wodno -prawne

- Uzgodnienia branżowe, odstępstwa od warunków technicznych,
Na potrzeby projektu budowlanego należy wykonać także:
 - Wykonanie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych; Zamawiający wymaga wykonania mapy w wersji cyfrowej.
 - Dokumentację geologiczno-inżynierską o ile Wykonawca uzna taką potrzebę lub będzie to wynikało w przyjętych rozwiązaniach projektowych lub z warunków geotechnicznych.
 - Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi
2. Projekt budowlany i wykonawczy powinien zawierać między innymi rozwiązania w zakresie:
- a. układu komunikacyjnego wraz z odwodnieniem (rowy przydrożne, kanalizacja deszczowa), zjazdów, skrzyżowań, elementy BRD,
 - b. budowy sieci wodociągowej,
 - c. budowy sieci sanitarnej wraz z przepompownią ścieków,
 - d. budowy kanału technologicznego,
 - e. Projektu zieleni przydrożnej
 - f. projekty niezbędnej przebudowy infrastruktury podziemnej kolidującej z planowaną inwestycją.
 - g. Oświetlenia ulicznego – o ile będzie to konieczne lub będzie wynikało z przyjętych rozwiązań projektowych
3. Projekty wykonawcze powinny być opracowane w osobnych tomach dla poszczególnych branż. Projekt drogowy powinien zawierać plan sytuacyjny wykonawczy na którym przedstawione będą elementy projektowane wszystkich branż.
- a. Projekt tymczasowej organizacji ruchu zatwierdzony przez zarządcę ruchu
 - b. Projekt docelowej organizacji ruchu zatwierdzony przez zarządcę ruchu
 - c. Projekt gospodarki zielenią wraz z planem ewentualnych wycinek i nasadzeń
 - d. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dla wszystkich rodzajów prac objętych projektem
 - e. Wystąpienie o uzyskanie zgody właścicieli gruntów na dysponowanie gruntem jeżeli zajdzie taka potrzeba
 - f. Projekty technologiczne i techniczne – w razie konieczności
 - g. Przedmiary robót
 - h. Inne opracowania – projekty rozbiórki, badania, uzgodnienia itp. - w niezbędnym dla wykonania zadania zakresie

5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO UŻYTKOWE – ZAKRES PRAC OBJĘTY ZAMÓWIENIEM

5.2.1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Rozwiązania komunikacyjne powinny zapewnić sprawną komunikację poprzez zastosowanie parametrów dróg zgodnych z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych, Dz. U. 2022 poz. 1518 z późniejszymi zmianami.

W ramach zagospodarowania terenu należy zaprojektować i przebudować kolidujące z zakresem inwestycji sieci.

Odstępstwo od powyższej zasady musi zostać uzasadnione, w szczególności przepisami techniczno – budowlanymi. Rozwiązanie musi zostać zaakceptowane przez Zamawiającego.

Wszystkie przewidziane do nasadzeń gatunki zieleni powinny cechować niewielkie wymagania środowiskowe, w tym wysoka tolerancja na mróz i suszę, zanieczyszczenia powietrza i gleby, w szczególności na zasolenie, przy założeniu niskich kosztów utrzymania.

Nasadzenia nie powinny ograniczać widoczności użytkownikom drogi i nie powinny stwarzać dodatkowych zagrożeń dla bezpieczeństwa ruchu drogowego czy konstrukcji nawierzchni.

Obszar na którym planowana jest inwestycja jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

PARAMETRY UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO:

- Nawierzchnia bitumiczna;
- Spadek poprzeczny - 2%;
- Szerokość jezdni – 6,00 m;
- Szerokość ścieżki rowerowej i pieszo rowerowej – od 2,00 m do 3,00m;

Projektowana inwestycja obejmuje budowę ścieżki rowerowej i pieszo-rowerowej relacji Popielów - Karłowice (gmina Popielów, powiat opolski, województwo opolskie). Planowana trasa ścieżki przebiega wzdłuż drogi powiatowej, głównie przez tereny leśne Stobrowskiego Parku Krajobrazowego oraz w niewielkim udziale wśród zabudowy mieszkalnej oraz terenów uprawnych. Planowana trasa ścieżki przecina rzekę Budkowiczanka oraz rzekę Stobrawę oraz inne rowy i ciekі stąd należy zaprojektować się 13 obiektów inżynierskich, oraz przepusty.

W celu skomunikowania terenów przyległych należy zaprojektować i wybudować zjazdy zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Na zjazdach o nawierzchni z kostki betonowej zaprojektować krawężniki najazdowe o świetle 2-4 cm.

W celu poprawnego odwodnienia w przypadku gdy zajdzie taka konieczność wynikająca ze spadków podłużnych istniejących, należy zaprojektować dodatkowe wpusty i odcinki kanalizacji deszczowej.

Głównym czynnikiem determinującym kształt profilu podłużnego stanowi ukształtowanie terenu istniejącego oraz możliwości zapewnienia prawidłowego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do odbiornika.

Wszystkie projektowane rozwiązania mają uwzględniać potrzeby osób z niepełnosprawnościami.

5.2.2. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Zamawiający założył następujące konstrukcje drogowe zgodne z Koncepcją Programową:

- Konstrukcja jezdni powiatowej**

| RODZAJ MATERIAŁU | WARSTWA | GRUBOŚĆ [CM] |
|---|---------------------------------|--------------|
| beton asfaltowy AC 8S | ścieralna | 4 |
| beton asfaltowy AC 11W | wiążąca | 5 |
| beton asfaltowy AC 16P | podbudowa zasadnicza | 7 |
| podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 | podbudowa | 20 |
| warstwa wzmacniająca – grunt stabilizowany cementem o Rm – 2,5 MPa: | warstwa wzmacniająca (gr. min.) | |
| - dla grupy nośności podłoża G1 | | 10 |
| - dla grupy nośności podłoża G2 | | 15 |
| - dla grupy nośności podłoża G3 | | 20 |
| - dla grupy nośności podłoża G4 | | 30 |
| Razem (konstrukcja) | - | 42-42 |

- Konstrukcja zjazdów, miejsca do odpoczynku – nawierzchnia z kostki betonowej**

| RODZAJ MATERIAŁU | WARSTWA | GRUBOŚĆ [CM] |
|--|---------------------------------|--------------|
| kostka betonowa bezfazowa – barwa szara lub grafitowa | nawierzchnia | 8 |
| podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 | podsyпка | 3 |
| podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 | podbudowa | 20 |
| warstwa wzmacniająca – grunt stabilizowany cementem o Rm – 2,5 MPa | warstwa wzmacniająca (gr. min.) | |
| - dla grupy nośności podłoża G1 | | 10 |
| - dla grupy nośności podłoża G2 | | 15 |
| - dla grupy nośności podłoża G3 | | 20 |
| - dla grupy nośności podłoża G4 | | 30 |
| Razem (konstrukcja) | - | 41-61 |

- Konstrukcja ścieżki rowerowej i pieszo rowerowej – nawierzchnia bitumiczna**

| RODZAJ MATERIAŁU | WARSTWA | GRUBOŚĆ [CM] |
|--|---------------------------------|--------------|
| warstwa ścieralna AC 11S | ścieralna | 4 |
| warstwa wiążąca AC 16W | wiążąca | 4 |
| podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 | podbudowa | 20 |
| warstwa wzmacniająca – grunt stabilizowany cementem o Rm – 2,5 MPa | warstwa wzmacniająca (gr. min.) | |
| - dla grupy nośności podłoża G1 | | 10 |
| - dla grupy nośności podłoża G2 | | 15 |
| - dla grupy nośności podłoża G3 | | 20 |
| - dla grupy nośności podłoża G4 | | 30 |
| Razem (konstrukcja) | - | 38-58 |

Zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej obramowane są krawężnikiem betonowym 15x30x100 i 15x22x100 ułożonym na ławie betonowej z oporem.

UWAGA:

Zamawiający dopuszcza możliwość wykonania optymalizacji konstrukcji nawierzchni wraz z doprowadzeniem istniejącego podłoża do grupy nośności G1. Każdą zmianę konstrukcji, Wykonawca musi uzgodnić z Zamawiającym i zarządcą drogi.

Konstrukcja musi spełniać wymóg mrozoodporności. Podłoże gruntowe pod konstrukcją nawierzchni wszystkich elementów musi spełniać warunki dla podłoża grupy nośności G1.

Jeżeli podłoże gruntowe zaszeregowano do innej grupy nośności niż G1, niezależnie od kategorii ruchu, podłoże należy doprowadzić do grupy nośności G1.

5.2.3. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU – BALUSTRADY , BARIERY OCHRONNE

W ramach urządzeń bezpieczeństwa ruchu należy przewidzieć w dokumentacji:

- bariery energochłonne i balustrady w miejscach niebezpiecznych wynikających z warunków.

Jako element BRD należy zastosować balustrady U-11a. Balustradę należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynk ogniowy i pomalowana w kolorze uzgodnionym z zarządcą drogi.

5.2.4. ZJAZDY Z DRÓG I SKRZYŻOWANIA DRÓG

W celu realizacji obowiązku inwestora polegającego na ochronie uzasadnionych interesów osób trzecich należy dokonać przebudowy zjazdów z dróg oraz przewidzieć zjazdy do działek, które nie mają innego dostępu do drogi publicznej w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Zjazdy należy wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z ich usytuowania i przeznaczenia (określonego w planie zagospodarowania przestrzennego o parametrach technicznych dostosowanych do wymagań bezpieczeństwa ruchu na drodze, wymiarów gabarytowych pojazdów, dla których będą przeznaczone oraz do wymagań ruchu pieszych).

Dla zjazdów przewiduje się nawierzchnię określoną w n/n opracowaniu i dokumentacji projektowej.

Parametry Zjazdów

- Szerokości zjazdów min. 3,0 wyokrąglenie łukami $R_{min.} = 3,0$ m lub skosy 1,5x1,5 w tym szerokość jezdni, bez uwzględnienia wyokrągłeń lub skosów - nie mniejsza niż 3,00 m. Na zjazdach w których spadek podłużny jest w kierunku przyległej działki należy zaprojektować przy krawężniku na granicy pasa drogowego odwodnienie liniowe lub zapewnić odpływ wód opadowych do przyległego rowu drogowego. W celu odprowadzenia wód z odwodnienia liniowego można zaprojektować drenaż lub wpiąć się w projektowaną kanalizację deszczową. W przypadku braku możliwości wpięcia drenu do projektowanej kanalizacji deszczowej w odległości większej niż 30 m od zjazdu należy zaprojektować drenaż w celu odprowadzenia wód z odwodnienia liniowego bezpośrednio do gruntu.

Skrzyżowania należy przebudować w celu uzyskania parametrów zgodnych z obowiązującymi przepisami (m.in. skrzyżowanie drogi powiatowej ul. Młyńska, ul. Pokojowa) zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez zarządcę drogi.

5.2.5. KANALIZACJA DESZCZOWA

W przypadku projektowania kanalizacji deszczowej Wykonawca ma za zadanie zaprojektować i wybudować kanalizację deszczową wraz z przyłączami i przykanalikami, dla właściwego odwodnienia nawierzchni dróg. Dodatkowo należy przewidzieć podłączenie istniejących sieci drenarskich do projektowanego odwodnienia.

Ilość kanałów, studni i wpustów deszczowych będzie zależało od rozwiązań przyjętych w Projekcie Budowlanym i Projekcie Wykonawczym, uwzględniając warunki techniczne włączenia do sieci – odbiorników.

Układ kanałów powinien zapewnić ciągły odbiór wód opadowych z wpustów ulicznych i z nieruchomości położonych na danym obszarze, musi również uwzględniać kierunki rozwoju miejscowości.

Odprowadzanie wód opadowych powinno odbywać się grawitacyjnie i możliwie najkrótszą drogą. Kanały powinny być zlokalizowane w liniach rozgraniczających jezdni.

W miejscach, gdzie zagłębienie rurociągu jest mniejsze niż 1,2 m, do górnej krawędzi rurociągu, stosować docieplenie warstwą keramzytu gr. 30cm. W przypadku ułożenia rurociągu płycej, niż 1,0m do górnej krawędzi rurociągu w miejscu ruchu pojazdów, zastosować zabezpieczenie rurociągu przed zgnieceniem.

Odcinki przyłączy kanalizacyjnych należy wykonać do każdego istniejącego bądź projektowanego wpustu deszczowego. Należy również zapewnić przejęcie ścieków deszczowych z wszystkich punktów, które były dotąd obsługiwane istniejącą kanalizacją deszczową. Nie dopuszcza się odcięcia jakiegokolwiek punktu od możliwości odprowadzenia wód kanalizacją deszczową.

W przypadku przebudowy (modernizacji) sieci i przyłączy gdy zachodzi konieczność przebudowy całego przełącza dopuszcza się wykonanie przyłącza do budynku bądź do studzienki kanalizacyjnej znajdującej się na posesji prywatnej. W przypadku wejścia na posesję prywatną Wykonawca uzyska od właściciela posesji prawo dysponowania terenem na cele budowlane. Dopuszcza się budowę wspólnych przyłączy kanalizacyjnych, np. dla budynków bliźniaczych.

W przypadku konieczności usunięcia kolizji nowoprojektowanych sieci z istniejącą infrastrukturą Wykonawca jest zobowiązany do przełożenia lub wykonania nowych odcinków zgodnie z warunkami wydanymi przez właściciela lub zarządcę sieci kolidującej.

Wykonawca sprawdzi, czy ilość zrzucanych wód deszczowych mieścić się będzie w warunkach włączenia do istniejącej kanalizacji deszczowej. W przypadku przekroczenia tej ilości Wykonawca zretencjonuje wodę o pojemności zapewniającej dotrzymanie warunków otrzymanych w warunkach włączenia do sieci– odbiorników.

5.2.6. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

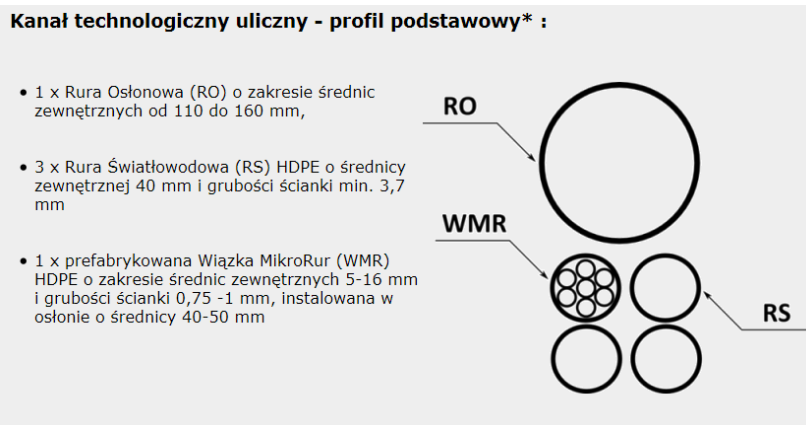
W ramach inwestycji w razie konieczności przewiduje się zaprojektowanie i budowę kanału technologicznego (KTu. KTp).

Budowa kanału technologicznego

Kanał technologiczny uliczny – KTu oraz kanał technologiczny przepustowy – KTp należy zaprojektować i wykonać zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015r. (poz. 680) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

Kanał KTu należy wybudować z:

- jednej rury osłonowej czarnej lub pomarańczowej np. R-HDPE 125/7,1 mm
- trzech rur światłowodowych typu np. R-HDPE 40/3,7 mm (lub podobnych) czarnych z barwnymi wyróżnikami paskowymi (czerwony, niebieski, zielony) z warstwą poślizgową i wewnątrz rowkowanymi;
- wiązki mikrorurek np. PPKL-MC-7x10/8mm (lub podobnej) ułożonych w rurze jednościennej o przekroju kołowym Ø 40mm.



Kanał KTp należy wybudować z:

- jednej rury osłonowej czarnej lub pomarańczowej np. R-HDPE 125/7,1mm
- trzech rur światłowodowych typu np. RHDPE 40/3,7 (lub podobnych) czarnych z barwnymi z wyróżnikami paskowymi (czerwony, niebieski, zielony) z warstwą poślizgową i wewnątrz rowkowanymi oraz wiązki mikrorurek np. PPKL-MC-7x10/8mm (lub podobnej) ułożonych w rurze jednościennej o przekroju kołowym Ø 40mm, które należy ułożyć w rurze osłonowej RHDPEp 160/9,1 lub podobnej.

5.2.7. SIECI TELETECHNICZNE

W przypadku wystąpienia kolizji z sieciami teletechnicznymi Wykonawca ma za zadanie wykonać projekt usunięcia kolizji zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci.

W oparciu o wydane warunki techniczne należy istniejącą kanalizację kablową, która znajduje się w zakresie planowanych robót, przebudować poza zakres kolizji tj:

- przebudować poza obszar projektowanych dróg;
- przebudować poza obszar projektowanych barier ochronnych;
- przebudować poza obszar projektowanych krawężników;
- zabezpieczyć wszystkie kable doziemne które krzyżują się projektowanymi drogami rurą dwudzielną

Wszelkie prace w obrębie zabezpieczanych sieci teletechnicznych należy wykonywać ręcznie.

- Odkopać oraz zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną odcinki sieci teletechniczne
- Kolizyjne odcinki należy ręcznie odkopać i częściowo przesunąć (przełożyć) poza obszar kolizji oraz zabezpieczyć istniejący kabel miedziany rurą osłonową dwudzielną
- Zabezpieczenie istniejących tras kablowych pod nowym układem drogowym wykonać rurami dwudzielnymi średnica min. 110mm

Usunięcie kolizji realizować zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci.

5.2.7. SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

W przypadku kolizji istniejących sieci elektroenergetycznych z projektowaną drogą, Wykonawca ma obowiązek wystąpić do właścicieli wyżej wymienionych urządzeń o warunki usunięcia kolizji i przebudować na własny koszt kolizyjną infrastrukturę zgodnie z otrzymanymi warunkami.

Sposób rozwiązywania kolizji zależy od przyjętych rozwiązań technicznych przyjętych przez Wykonawcę zgodnych z warunkami technicznymi i warunkami przyłączenia wydanymi przez Gestorów Sieci

5.2.8. SIECI SANITARNA

W przypadku kolizji istniejących sieci sanitarnych i wodociągowych z projektowaną drogą, Wykonawca ma obowiązek wystąpić do właścicieli wyżej wymienionych urządzeń o warunki usunięcia kolizji i przebudować na własny koszt kolizyjną infrastrukturę zgodnie z otrzymanymi warunkami.

Sposób rozwiązywania kolizji zależy od przyjętych rozwiązań technicznych przyjętych przez Wykonawcę zgodnych z warunkami technicznymi i warunkami przyłączenia wydanymi przez Gestorów Sieci.

5.2.9. PRZEPUSTY

Należy zapewnić ciągłości istniejących oraz projektowanych rowów poprzez zaprojektowanie przepustów. W miejscu zjazdów należy zaprojektować zarurowania rowów.

Przepusty pod względem światła winny spełniać wymogi:

- Wymogom decyzji środowiskowej (w przypadku konieczności uzyskiwania)
- Obliczeń hydraulicznych.

Zamawiający dla przepustów nie dopuszcza stosowania:

- Rur betonowych - niezbrojonych
- Rur z tworzyw sztucznych o sztywności obwodowej niższej niż SN8

Wymagana nadsypka nad przepustem winna wynikać z deklaracji własności użytkowych dla wyrobu.

Przepusty należy zamknąć ściankami czołowymi lub wykonać obruk z kostki granitowej lub betonowej w przypadku ścięcia niezgodnie z pochyleniem skarpy drogowej (w przypadku pochylenia skarpy większego niż 1;1.5). W przypadku stwierdzenia możliwości rozmycia dna i skarp przy wlotach i wylotach, niezbędne będzie przez Wykonawcę umocnienia dna rowów oraz skarpy na pełnej wysokości na długości min. 2m na wlotach i wylotach do przepustów poprzez obrukowanie kostką betonową, granitową lub płytami ażurowymi na podsypce cementowo piaskowej.

5.2.10. OBIEKTY INŻYNIERSKIE Z BLACHY FALISTEJ

W ramach inwestycji należy wykonać 8 obiektów inżynierskich z blachy falistej.

| OBIEKTY INŻYNIERSKIE Z BLACHY FALISTEJ | | | | |
|--|-----------------------|------------------|---|---|
| L.p | Obiekt inżynierski nr | przeszkoda | Istniejący Obiekt inżynierski pod drogą powiatową nr 1149 O (światło m) | Proponowany Obiekt inżynierski z blachy falistej pod ścieżką rowerową i pieszo rowerową (minimalne światło m) |
| 1 | 13 | rzeka Młynówka | 11 | 3 x 3,5 |
| 2 | 11 | rów melioracyjny | 3 | 3,5 |
| 3 | 9 | rów melioracyjny | 2 | 2,5 |
| 4 | 8 | rów melioracyjny | 3,5 | 4 |
| 5 | 4 | rów melioracyjny | 3,5 | 4 |
| 6 | 3 | rów melioracyjny | 1,3 | 2 |
| 7 | 2 | rów melioracyjny | 3,5 | 4 |
| 8 | 1 | rów melioracyjny | 3,5 | 4 |

Ostateczne wymiary obiektów inżynierskich z blach falistej zostaną określone na podstawie odpowiednich obliczeń hydraulicznych.

5.2.11. OBIEKTY MOSTOWE

W ramach inwestycji należy wykonać 5 obiektów mostowych.

| OBIEKTY MOSTOWE | | | | |
|-----------------|-----------------------|---------------------|---|---|
| L.p | Obiekt inżynierski nr | przeszkoda | Istniejący Obiekt mostowy pod drogą powiatową nr 1149 O (światło m) | Proponowany Obiekt mostowy pod ścieżką rowerową i pieszo rowerową (minimalne światło m) |
| 1 | 12 | rzeka Stobrawa | 10 | 16 |
| 2 | 10 | rów melioracyjny | 6 | 6 |
| 3 | 7 | rów melioracyjny | 7,6 | 8 |
| 4 | 6 | rzeka Budkowiczanka | 7,6 | 8 |
| 5 | 5 | Rzeka Sławna | 7,6 | 8 |

Ostateczne wymiary obiektów mostowych zostaną określone na podstawie odpowiednich obliczeń hydraulicznych.

Proponowane obiekty mostowe jednoprzęsłowe, konstrukcje przęsł zespolone belki stalowe walcowane typu HEA z płytą betonową. Przyczółki i skrzydła żelbetowe, monolityczne, posadowione na palach typu CFA. Wymagana nośność zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.

5.2.12. DRENAŻ

Jako odwodnienie pomocnicze proponuje się ułożenie dodatkowego drenażu:

- w miejscu likwidacji istniejącego rowu,
- w miejscach likwidacji przepustów,

W tym celu należy umieścić rurę drenarską z rur z tworzyw sztucznych min. $\varnothing 125$ perforowanych (klasie sztywności obwodowej min. SN8) w otulinie z geowłókniny oraz obsypce żwirowej. W miejscach, gdzie usunięto przepust oraz rów, drenaż układać na wysokości likwidowanych urządzeń.

Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm o szerokości min. 0.40m owinięty geowłókniną o gramaturze min. 300.

Drenaż włączyć do projektowanej kanalizacji deszczowej lub rowów przydrożnych.

W przypadku natrafienia na istniejącą sieć drenarską oraz w przypadku jej uszkodzenia w trakcie trwania robót należy dokonać naprawy uszkodzonych odcinków a wszystkie odkryte odcinki drenażu w razie konieczności podpiąć do rowów drogowych lub kanalizacji w celu zapewnienia prawidłowego działania istniejących drenaży.

5.2.13. ODWODNIENIE, ROWY, DRENAŻE

Wszelkie projektowane odwodnienie projektowanych nawierzchni jest zapewnione przez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne. Spływ wody odbywa się poprzez ściek wykonany z kostki betonowej ułożonego w jednym rzędzie a następnie woda za pośrednictwem wpustów ulicznych jest odprowadzana do kanalizacji deszczowej. Wykonawca ma obowiązek tak ułożyć ściek z kostki betonowej aby nie dopuścić aby woda opadowa tworzyła zastoiska wodne które będą zakłócały swobodny spływ wody do projektowanych odbiorników (wpusty).

Na przebudowanych zjazdach w których spadek podłużny jest w kierunku przyległej działki zaprojektowano przy krawężniku przy granicy pasa drogowego odwodnienie liniowe. W celu odprowadzenia wód z odwodnienia liniowego można zaprojektować drenaż lub wpiąć się w projektowaną kanalizację deszczową.

W przypadku braku możliwości wpięcia drenu do projektowanej kanalizacji deszczowej w odległości większej niż 30 m od zjazdu należy zaprojektować drenaż w celu odprowadzenia wód z odwodnienia liniowego.

Rurociągi drenarskie z rur drenarskich PVC-U o średnicy $\varnothing 125$ w płaszczu z geowłókniną z obsypką żwirową. Rurociągi drenarskie należy włączać do studni kanalizacyjnych.

Dopuszcza się inne metody przejścia wód z terenów przyległych, np. poprzez trapezowe rowy trawiaste. Dla rowów należy stosować umocnienia adekwatne do występującego spadku na rowie.

Wymiary i pochylenia rowu wynikać będą z projektu oraz obliczeń hydraulicznych, lecz nie powinny być mniejsze niż: głębokość min. 50cm , szerokość dna min. 40cm.

Wszystkie rozwiązania wymagają akceptacji **Zamawiającego**.

5.2.12. OZNAKOWANIE

Należy zastosować znaki i sygnały drogowe oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, które spełniają warunki techniczne zawarte w Rozporządzeniu w sprawie szczegółowych warunków

technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe w technologii chemoutwardzalnej lub termoplastycznej w technologii profilowanej lub strukturalnej

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby;
- wysokim współczynnikiem odbłaskowości, również w warunkach dużej wilgotności;
- odpowiednią szorstkością, zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której zostaną naniesione;
- trwałością w okresie gwarancyjnym;
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie.

Parametry lic znaków pionowych:

- Znaki - grupa średnia (S)
- Znaki umieszczone nad jezdnią drogi należy wykonać z folii pryzmatycznej, zaś pozostałe (usytuowane obok jezdni) z folii odbłaskowej typu 2. Taki sam typ folii zostanie zastosowany na znakach: A-7, B-2, B-20, D-6, D-6a, D-6b niezależnie od typu drogi. Pozostałe lica znaków usytuowanych przy drogach gminnych, powiatowych, wewnętrznych zostaną wykonane z folii odbłaskowej typu 2.

Lica znaków drogowych powinny spełniać wymagania fotometryczne i kolorystyczne w zakresie odbłaskowości i barwy. Wszystkie znaki pionowe będą posiadały folię antyroszeniową.

5.2.14. WYCINKA DRZEW I KRZEWÓW.

Wycinkę drzew i krzewów należy wykonać zgodnie z przepisami, na podstawie prawomocnej decyzji zezwalającej na wycinkę lub decyzji ZRID. Wykonawca będzie zobowiązany również usunąć korzenie i zasypać doły do korzeniach jeżeli korzenie kolidują z projektowanym zagospodarowaniem terenu w tym z projektowanym odwodnieniem i przebudowywaną infrastrukturą techniczną. Wniosek o wycinkę składa, z upoważnienia Inwestora, Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt. Wykonywane w ramach prac wycinka, wywóz i utylizacja grubizny, gałęziówki i karpiny są integralną częścią zamówienia. Grubiznę z wycinki należy przewieźć w miejsce wskazane przez Inwestora, zlokalizowane w odległości nie większej niż 15 km od miejsca prowadzenia prac. Karpinę i gałęziówkę Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

Drzewa nie kolidujące z planowanymi pracami należy zabezpieczyć na czas prowadzonych robót budowlanych. Prowadząc roboty nie należy: ziemi z wykopów odkładać na pnie drzew oraz materiałów budowlanych składować pod koronami drzew. Po wykonaniu prac budowlanych, teren należy uporządkować do stanu pierwotnego.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać inwentaryzację dendrologiczną.

Należy unikać konieczności wycinki drzew zaliczonych do pomników przyrody.

W czasie trwania okresu lęgowego ptaków nie należy przeprowadzać cięć drzew, na których znajdują się ich miejsce lęgowe. Wszelkie cięcia proponuje się przeprowadzać z uwzględnieniem okresu spoczynkowego, wegetacyjnego drzew.

5.2.15. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Prace rozbiórkowe w ramach niniejszego zadania polegać będą na likwidacji elementów będących w kolizji z projektowaną infrastrukturą:

- istniejąca konstrukcja jezdni
- Istniejącą konstrukcję zjazdów
- elementy ulic, balustrady, bariery, ogrodzenia
- istniejące przepusty wraz z ściankami czołowymi
- elementy kolidujących sieci

Należy w dokumentacji w sposób jasny zaznaczyć elementy przewidziane do rozbiórki, sposób ich rozbiórki oraz zagospodarowania odpadami.

Roboty rozbiórkowe wykonawca winien prowadzić zgodnie z wykonana i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową oraz przy uwzględnieniu przepisów BHP i zasad sztuki budowlanej.

Materiały pochodzące z rozbiórki: destruk bitumiczny, kostka kamienna, urządzenia BRD (bariery, balustrady, słupki stalowe, tarcze znaków), kostka wibroprasowana w stanie dobrym, stalowe włazy i kraty wpustowe studni kanalizacyjnych stanowią własność Zamawiającego lub Zarządcy Drogi.

Wykonawca przekaże materiał własnym kosztem i staraniem na składowisko wskazane przez Zamawiającego. Składowisko znajdować się będzie w odległości nie większej niż 15 km od miejsca prowadzenia prac. Destrukt bitumiczny oraz kostkę kamienną należy przewozić samochodami samowyładowczymi. Kostkę wibroprasowaną oraz stalowe włazy i kraty, urządzenia BRD (bariery, balustrady, słupki stalowe, tarcze znaków) należy przewozić na paletach transportowych, zabezpieczona przed rozpieczętowaniem np. poprzez spięcie taśmami lub zabezpieczenie folią. Palety oraz zabezpieczenie kostki winien dostarczyć wykonawca. Wykonawca przekazując Zamawiającemu kostkę rozbiórkową przekazuje ją wraz z paletami transportowymi. Zamawiający wskaże miejsce dostawy w odległości do 15 km od placu budowy.

Lampy oświetlenia, istniejące słupy i demontowane kable linii napowietrznej (linia nN i SN oraz oświetleniowa) oraz linie kablowe, Wykonawca przekaże Gestorom Sieci za pokwitowaniem. W przypadku zrzeknięcia się elementów w rozbiórki przez Gestorów Sieci, elementy w rozbiórki stanowią będą własność Wykonawcy. Zagospodarowanie materiałów rozbiórkowych i ich ewentualna utylizacja jest zadaniem Wykonawcy. Zamawiający wskaże miejsca wywozu tych materiałów w odległości do 15 km od placu budowy.

Elementy z rozbiórki zjazdów jak również rozbierane elementy ogrodzeń (bramy wjazdowe, elementy napędów bram, kostka kamienna, elementy ogrodzeń jak: siatka ogrodzenia, elementy kute ogrodzenia, ramki stalowe, kostka klinkierowa w podmurówce i słupków), stanowią własność osób prywatnych i Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt przekaże za pokwitowaniem elementy z rozbiórki Właścicielom prywatnych. W przypadku zrzeknięcia się elementów w rozbiórki przez Właścicieli prywatnych, elementy w rozbiórki stanowią będą własność Wykonawcy. Zagospodarowanie materiałów rozbiórkowych i ich ewentualna utylizacja jest zadaniem Wykonawcy. Zamawiający wskaże miejsca wywozu tych materiałów w odległości do 15 km od placu budowy.

Pozostałe materiały rozbiórkowe stanowić będą własność Wykonawcy. Zagospodarowanie materiałów rozbiórkowych i ich ewentualna utylizacja jest zadaniem Wykonawcy. Zamawiający wskaże miejsca wywozu tych materiałów w odległości do 15 km od placu budowy.

5.2.16. SZACUNKOWE ILOŚCI ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W TOM III przedstawiono Szacunkowe Zbiorcze Zestawienie Kosztów

6. UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE I KONTRAKTOWE

W ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej należy opracować wszelkie opracowania jakie mogą okazać się niezbędne dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania i realizacji inwestycji zgodnie z przepisami prawa, wytycznymi oraz normami branżowymi i szczegółowymi postanowieniami niniejszego PFU.

W szczególności wykonawca zobowiązany jest do:

1. Mapę sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych (wersja cyfrowa);
2. Koordynacji ewentualnych prac wykonywanych przez podmioty trzecie, w tym zarządów sieci na placu budowy. Przed przystąpieniem do prac podmiot planujący wejście na plac budowy przedstawi Wykonawcy do akceptacji proponowane harmonogramy prac.
3. Wykonania nawierzchni tymczasowych, zabezpieczeń ruchu tymczasowego dla pojazdów i pieszych
4. Uzyskania własnym staraniem i na własny koszt prawomocnej decyzji zezwalającej na wycinkę;
5. Uzyskania własnym staraniem i na własny koszt wszystkich opracowań geotechnicznych, geodezyjnych, badań, pomiarów, warunków technicznych i uzgodnień oraz decyzji wymaganych prawem.
6. W razie potrzeby materiały do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
7. W razie potrzeby Projekty Podziału Nieruchomości.
8. Dokumentację niezbędną do wznowienia/ustalenia/wydzielenia granic pasów drogowych znajdujących się liniach rozgraniczających ustalonych w decyzji ZRID wraz ze szkicem przebiegu granic pasów drogowych dla dróg wybudowanych w ramach inwestycji, z uwzględnieniem ich projektowanych kategorii
9. Przedstawienia Zamawiającemu do akceptacji dokumentacji projektowej (Projekt Budowlany i Wykonawczy).
10. Wniosek o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej wraz z załącznikami
11. Opracowania, uzyskania wymaganych opinii i zatwierdzenia Stałej i Tymczasowej organizacji ruchu, a następnie wyniesienia i utrzymania zatwierdzonej organizacji
12. Realizacji projektu w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentację.
13. Prowadzenia badań kontrolnych zgodnie z wymogami specyfikacji technicznych.
14. Prowadzenia dziennika budowy zgodnie z odrębnymi przepisami

15. Przedstawienia i wdrożenia programu zapewnienia jakości.
16. Sprawowania nadzoru nad prowadzonymi robotami w zakresie nadzoru branżowego, autorskiego i archeologicznego
17. Sporządzenie dokumentacji odbiorowej – operatu kolaudacyjnego zawierającego wykaz rozliczeń , wyniki badań i pomiarów, inwentaryzację powykonawczą oraz inne elementy wymagane przepisami odrębnymi.
18. Mapę powykonawczą

Należy współpracować z organami administracyjnymi w celu uzyskania stosownych decyzji, a w szczególności uczestniczyć w konsultacjach społecznych, udzielać wyjaśnień na żądanie organu, przedkładać wnioski i dokumenty bezzwłocznie w stosunku do obowiązujących terminów

Zgłoszenia zakończenia robót i skuteczne uzyskanie przyjęcia zgłoszenia lub złożenie wniosku o pozwolenia na użytkowanie po zakończeniu prac jeżeli będzie ono wymagane

Zamawiający wymaga aby wykonane prace uzyskały trwałość międzyremontową min. 10 lat. Wymagania dotyczące gwarancji, rękojmi wykonawcy oraz wymaganego terminu realizacji zadania zawiera Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ).

Budowa przedmiotu zamówienia musi być wykonana w sposób poprawny technicznie zapewniając odpowiednią jakość, trwałość, funkcjonalność i estetykę wykonania przy równoczesnym zapewnieniu odpowiednich kosztów ekonomicznych i bezpieczeństwa na budowie. Wszystkie materiały użyte na budowie muszą mieć właściwe atesty i aprobaty technicznych dotyczących wyrobów budowlanych.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zostaną sporządzone dla każdego rodzaju Robót budowlanych wynikających z Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego, opracowanych przez Wykonawcę w ramach niniejszej Umowy i po zatwierdzeniu przez Inżyniera będą stanowiły podstawę do oceny wykonania i odbioru Robót niezbędnych dla zrealizowania przedmiotu zamówienia.

Jeżeli po opracowaniu Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego wyniknie potrzeba wykonania Robót budowlanych, na które w niniejszym PFU nie załączono odpowiednich WWiORB, to należy również opracować i przedstawić do przeglądu i akceptacji Inżynierowi dodatkowe, niezbędne SST na te Roboty oraz wykonać te Roboty w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej.

7. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

7.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Na planowanej inwestycji jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Na skutek prowadzonych prac nastąpi zmiana w zagospodarowaniu terenu.

Realizacja zamówienia podlega prawu polskiemu. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Przedstawiony wykaz aktów prawnych w pkt 7.3 ma charakter otwarty, nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych nie wymienionych poniżej przepisów, o ile w trakcie realizacji zamówienia będą one miały zastosowanie. Poniższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert.

Należy wykonywać obowiązki wynikające z norm prawnych warunkujących i określających realizację przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

7.2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający wymaga aby Wykonawca w ramach zadania uzyskał oświadczenie o dysponowaniu terenem na cele budowlane w zakresie działek drogowych. W przypadku wyjścia w inwestycję poza pas drogowy, Wykonawca na swój koszt i własnym staraniem uzyska oświadczenie o dysponowaniu terenem na cele budowlane. Dopuszcza się pozyskanie działek w ramach uzyskania decyzji ZRID.

7.3. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. – o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych,(z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960r. – Kodeks Postępowania Administracyjnego (z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (z późn. zm.)
8. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (z późn. zm.)
9. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (z późn. zm.)
10. Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko środowiska (z późn. zm.)
11. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (z późn. zm.)
12. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 Prawo wodne (z późn. zm.)
13. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (z późn. zm.)
14. Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (z późn. zm.)
15. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (z późn. zm.)
16. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (z późn. zm.)
17. Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (z późn. zm.)
18. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (z późn. zm.)
19. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (z późn. zm.)
20. Ustawa z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (z późn. zm.)
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (z późn. zm.)

22. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (z późn. zm.)
23. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (z późn. zm.)
24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24czerwca2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (z późn. zm.)
25. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (z późn. zm.)
26. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (z późn. zm.)
27. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (z późn. zm.)
28. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (z późn. zm.)
29. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – Użytkowego (z późn. zm.)
30. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (z późn. zm.)
31. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (z późn. zm.)
32. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – Użytkowego (z późn. zm.)
33. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (z późn. zm.)
34. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (z późn. zm.)
35. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (z późn. zm.)

36. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (z późn. zm.)
37. Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (z późn. zm.)
38. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (z późn. zm.)
39. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (z późn. zm.)
40. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (z późn. zm.)
41. Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego (z późn. zm.)
42. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (z późn. zm.)

Wytyczne oraz instrukcje

1. Zarządzenie nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 czerwca 2001r. w sprawie wprowadzenia zasad technicznych w zakresie projektowania skrzyżowań drogowych.
2. Zarządzenie nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 lipca 2004r. w sprawie wprowadzenia zasad i metod obliczania przepustowości skrzyżowań drogowych.
3. Zarządzeniem nr 2 GDDP z dnia 11.02.1998 roku w sprawie wprowadzenia Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych
4. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - GDDKiA 2014
5. Katalog Typowych Konstrukcji Sztywnych - GDDKiA 2014
6. Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych cz. I GDDKiA 2005
7. Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDKiA 2012
8. Id-1 -Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych (Załącznik do zarządzenia Nr 14/2005 Zarządu PKP PLK S.A z dnia 18-05-2005)
9. Normy, wymienione w Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

UWAGA:

Gdziekolwiek powołane są konkretne przepisy, normy, wytyczne i katalogi, które spełniać mają opracowania projektowe, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych przepisów, norm, wytycznych i katalogów.

Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robot Budowlanych

Integralnymi elementami Programu Funkcjonalno - Użytkowego są:

- TOMII – Koncepcja Programowa
- TOMIII – Szacunkowe Zbiorcze Zestawienie Kosztów

7.4. UZGODNIENIA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

DROG-PLAN

Przemysław Dłubała

Ul. STYKI 5/2
49-200 GRODKÓW
NIP: 575-183-40-10

T: (+48) 501-123-195
przemyslawdlubala@gmail.com

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

BRANŻA:
OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE

TOM II
KONCEPCJA PROGRAMOWA

"BUDOWA ŚCIEŻKI PIESZO - ROWEROWEJ RELACJI POPIELÓW - KARŁOWICE"

ADRES: : POPIELÓW, KARŁOWICE
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: POPIELÓW
OBREB EWIDENCYJNY: POPIELÓW, KARŁOWICE

INWESTOR:

Gmina Popielów
ul. Opolska 13, 46-090 Popielów

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANT

mgr inż. Przemysław
DŁUBAŁA

OPL/0862/POOD/12
Branża drogowa

GRODKÓW – 06.2024 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

| L.p. | Nazwa | Strony |
|------|----------------------------|--------|
| 1. | Strona tytułowa | 1 |
| 2. | Spis zawartości i rysunków | 2 |
| 4. | Opis techniczny | 3 |
| 5. | Rysunki | - |

SPIS RYSUNKÓW

| Nr rys. | Tytuł rysunku | Skala |
|---------|-------------------------------------|-------|
| 1.1 | Orientacja | - |
| 2.1-2.4 | Plan sytuacyjny | 1:500 |
| 3.1 | Przekroje konstrukcyjne i szczegóły | 1:50 |

OPIS TECHNICZNY

1. INWESTOR

Gmina Popielów,
ul. Opolska 13, 46-090 Popielów

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

2.1. Umowa z Inwestorem

2.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.

2.3. Obowiązujące przepisy i normy

2.4. Mapa zasadnicza w skali 1:500

2.5. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

2.6. Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane

2.7. Ustawa z dnia 20.07.2017r. Prawo wodne,

2.8. Ustawa z dnia 21.03.2002 r. o drogach publicznych,

2.9. Uzgodnienia z Inwestorem,

2.10. Uzgodnienia z zarządcami dróg.

2.11. Uzgodnienia z właścicielami sieci uzbrojenia podziemnego

2.12. OPINIA GEOTECHNICZNA - określająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb realizacji zadania

3. ZIELEŃ

Na terenie objętym zakresem opracowania występują drzewa kolidujące z planowanymi robotami które przeznaczone będą do wycinki. Drzewa nie kolidujące z planowanymi pracami należy zabezpieczyć na czas prowadzonych robót budowlanych. Prowadząc roboty nie należy ziemi z wykopów odkładać na pnie drzew oraz materiałów budowlanych składować pod koronami drzew. Po wykonaniu prac budowlanych, teren należy uporządkować do stanu pierwotnego.

4. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

W razie odkrycia w trakcie robót ziemnych obiektów nieruchomych bądź ruchomych zabytków archeologicznych (bądź przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami), Wykonawca zobowiązany jest przerwać pracę mogące uszkodzić ten przedmiot, zabezpieczyć go przy pomocy dostępnych środków oraz niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W

tym przypadku zostaną podjęte ratownicze badania wykopaliskowe, prowadzone przez uprawnionego archeologa, za pozwoleniem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie w myśl przepisów ustawy z dnia 23.07.2003r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz.U.2014, poz. 1446).

5. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest w południowo-zachodniej Polsce, województwie opolskim, Powiat Opolski, Gmina Popielów wzdłuż drogi powiatowej nr 1149 O między miejscowościami Popielów – Karłowice .

6. ROZBIÓRKI

Rozbiórki należy wykonać przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych. Rozbiórka powinna być wykonana metodą tradycyjną przy użyciu sprzętu typu ładowarki, młoty, kafary, samochody, dźwigi samochodowe, koparki. Wszystkie obiekty podlegające rozbiórce nie wymagają odrębnego pozwolenia na rozbiórkę.

Wykonanie robót rozbiórkowych obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,
- rozebranie nawierzchni,
- ewentualne przesortowanie materiału uzyskanego z wykopu w celu ponownego jego użycia z ułożeniem w pasie robót,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

7. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest ustalenie parametrów konstrukcyjnych oraz sytuacyjnych umożliwiających:

- Budowę ścieżki rowerowej i pieszo – rowerowej wzdłuż drogi powiatowej na odcinku od miejscowości Popielów do miejscowości Karłowice.
- Budowę przepustów na istniejących rowach
- Budowę obiektów inżynierskich (13 sztuk)
- Budowę przejazdów przez istniejące drogi leśne, polne
- Rozbudowę istniejących skarp w obrębie wiaduktu nad torami PKP
- Budowa i przebudowa odwodnienia (rowy, kanalizacja deszczowa) wraz z niezbędnymi urządzeniami wodnymi (wyloty, oraz budową i przebudową przepustów).
- Przebudowa(budowa) zjazdów

- Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej
- Przebudowa drogi powiatowej wraz z odwodnieniem na odcinku ok. 180m. w miejscowości Karłowice
- Likwidacja kolizji z istniejącą i projektowaną infrastrukturą podziemną oraz zabezpieczenie sieci na czas trwania robót
- Budowę kanału technologicznego (w razie konieczności)
- Wycinka drzew i krzewów kolidujących z inwestycją oraz nasadzenia zgodnie z wymogami uzyskanych decyzji (np. nasadzenia kompensacyjne)
- Montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego
- Oznakowanie poziomego i pionowego drogi (Docelowa i Tymczasowa Organizacja Ruchu)

Wszystkie projektowane rozwiązania mają uwzględniać potrzeby osób z niepełnosprawnościami.

8. STAN ISTNIEJĄCY

8.1. Zagospodarowanie terenu

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w sąsiedztwie drogi powiatowej nr 1149 O. Teren, na którym planowana jest budowa drogi w stanie istniejącym stanowią w większości tereny leśne oraz grunty użytkowane rolniczo.

W obszarze opracowania oraz pasach przylegających ulic zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieci elektroenergetyczne
- sieć telekomunikacyjne
- sieć wodociągowa
- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna

9. WARUNKI GRUNTOWE

W celu rozpoznania podłoża gruntowo-wodnego, wykonano opinię geotechniczną na potrzeby PFU. W celu rozpoznania podłoża gruntowo-wodnego, wykonano 18 otworów geotechnicznych o głębokości od 1,5 do 3,0 m w lokalizacjach wskazanych przez Zleceniodawcę i przedstawionych na mapie dokumentacyjnej (zał. 1.1 – 1,15). Otwory geotechniczne wykonano ręcznym sprzętem wiertniczym. W trakcie wierceń przeprowadzono badania makroskopowe nawiercanych gruntów obejmujące określenie rodzaju, wilgotność, barwę i stan oraz głębokość zalegania, prowadzono równocześnie obserwacje i pomiary występowania zwierciadła wód gruntowych. Po wykonaniu wierceń, badań makroskopowych, obserwacji i pomiarów hydrogeologicznych, otwory zostały zlikwidowane przez zasypanie urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Wyniki wierceń przedstawiono w kartach otworów

geotechnicznych (zał. 3.1-3.18). W rejonie lokalizacji otworu O6 wykonano sondowanie dynamiczne sondą lekką. Wyniki sondowania przedstawiono w załączniku 4.

W ramach opracowania przeanalizowano również dostępne materiały archiwalnych danych geologicznych oraz danych literaturowych.

Badany obszar w ciągu projektowanej ścieżki pieszo-rowerowej budują utwory czwartorzędowe, głównie plejstoceny, rzeczne utwory niespoiste z okresu zlodowacenia północnopolskiego i w mniejszym udziale rzeczne utwory spoiste oraz holoceny, rzecznozastoiskowe spoiste i niespoiste utwory organiczne. Mineralne grunty niespoiste występują w stanie średniozagęszczonym natomiast grunty spoiste w stanie twardoplastycznym. Powierzchnia terenu w miejscach wierceń pokryta jest głównie glebą natomiast w terenie zabudowanym również warstwą nasypów niekontrolowanych.

W lokalizacji otworów: O1÷O3, O5, O9, O11÷O16 i O18 do głębokości rozpoznania, bezpośrednio pod powierzchnią warstwą gleby bądź lokalnie nasypów niekontrolowanych, zalegają grunty niespoiste reprezentowane przez piaski średnie, piaski grube i pospółki, również piaski średnie warstwowane piaskiem drobnym, piaski drobne oraz piaski średnie z przewarstwieniami gliny pylastej i piaski średnie warstwowane gliną piaszczystą. Grunty niespoiste występują w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia w zakresie od $ID=0,37$ do $ID=0,55$.

W lokalizacji otworów O4, O6, O7 i O8 bezpośrednio pod warstwą gleby o miąższości 0,1-0,2 m zalega warstwa piasków średnich, również ze żwirem w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia $ID=0,37$. Poniżej tj. na głębokości ok. 0,4-0,6 m p.p.t. zalega warstwa torfu, który występuje do głębokości ok. 0,7-0,8 m p.p.t. i podścielony jest serią utworów piaszczystych reprezentowanych przez piaski średnie i piaski grube w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia w zakresie od $ID=0,46$ do $ID=0,55$.

W lokalizacji otworu O10 bezpośrednio pod warstwą gleby o miąższości 0,2 m zalega piasek średni w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia $ID=0,37$. Poniżej, tj. na głębokości 0,5 m p.p.t. nawiercono warstwę piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia $ID=0,40$. Piaski drobne zalegają do głębokości 1,4 m p.p.t. natomiast poniżej stwierdzono występowanie warstwy organicznej w postaci namułu piaszczystego. Warstwa ta w lokalizacji wiercenia zalega do głębokości 1,9 m p.p.t. i podścielona jest warstwą piasku średniego z domieszką żwiru warstwowanego gliną pylastą. Do głębokości rozpoznania tj. 3,0 nie przewiercono tej warstwy.

W lokalizacji otworu O17 od powierzchni terenu do głębokości 1,2 m p.p.t. zalega warstwa nasypów niekontrolowanych natomiast poniżej stwierdzono piasek gliniasty w stanie twardoplastycznym o przyjętym stopniu plastyczności $IL=0,20$. Do głębokości rozpoznania tj. 1,5 m p.p.t. nie przewiercono tej warstwy.

Na badanym obszarze stwierdzono występowanie wody podziemnej o swobodnym zwierciadle.

Zwierciadło wody podziemnej występuje na różnych głębokościach w zależności od lokalizacji i zostało

stwierdzone w otworach: O1 (na gł. 1,2 m p.p.t.), O2 (na gł. 0,9 m p.p.t.), O4 (na gł. 0,9 m p.p.t.), O5 (na gł. 0,9 m p.p.t.), O7 (na gł. 1,3 m p.p.t.), O8 (na gł. 1,9 m p.p.t.), O9 (na gł. 1,6 m p.p.t.), O10 (na gł. 1,5 m p.p.t.), O11 (na gł. 1,3 m p.p.t.), O12 (na gł. 1,4 m p.p.t.), O13 (na gł. 1,5 m p.p.t.), O15 (na gł. 2,4 m p.p.t.), O16 (na gł. 1,0 m p.p.t.).

Na podstawie wykonanych badań i analiz warunki gruntowo-wodne określono jako proste, lokalnie złożone.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 243 poz. 1623) w sprawie kategorii geotechnicznych na etapie koncepcji planowanej inwestycji obejmującej budowę ścieżki pieszo-rowerowej relacji Popielów - Karłowice **wstępnie przyjęto I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowo-wodnych, lokalnie złożonych warunkach gruntowo-wodnych z wyłączeniem obiektów mostowych, dla których przyjęto II kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowo-wodnych, lokalnie złożonych**

W czasie wykonywania wykopów w gruntach spoistych i ich odsłonięcia do poziomu posadowienia, należy pamiętać, że są to grunty szczególnie wrażliwe na zmiany warunków atmosferycznych. Podczas wykonywania robót ziemnych powinno się zwrócić szczególną uwagę na ich ochronę przed kontaktem z wodami opadowymi i podziemnymi aby nie dopuścić do uplastycznienia. Należy także pamiętać, aby nie ekspozować tych gruntów na nagłe spadki temperatur poniżej 0°C, gdyż mają one tendencje do wysadzinowości. Nie stosowanie się do tych zaleceń może doprowadzić do pogorszenia parametrów geotechnicznych w poziomie posadowienia.

Uwaga: Przed wykonaniem robót Wykonawca ma obowiązek rozpoznać i przeprowadzić badania gruntowe w celu dokładnego określenia podłoża gruntowego co pozwoli dokładniej określić zakres i miąższość zalegania słabego podłoża gruntowego a co za tym idzie dokładnej wymiany gruntów.

10. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA – OPIS DROGOWY

10.1. PROJEKTOWANY UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Obszar inwestycyjny jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Zamawiający wymaga zaprojektowania ścieżki rowerowej i pieszo rowerowej jak najmniej ingerując w teren prywatny nie stanowiący pas drogowy oraz istniejącą zieleń. Należy ograniczyć do minimum zajętość terenową. W przypadku, gdy inwestycja będzie realizowana w oparciu o Ustawę o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych rozbieżność w zakresie ustalenia pasa drogowego pomiędzy aktami prawa miejscowego, jakimi są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, a przepisami techniczno-budowlanymi nie stanowi przeszkody w zatwierdzeniu dokumentacji.

W ramach zadania wchodzi następujące elementy układu drogowego i zagospodarowania terenu:

- Budowa ścieżki rowerowej i pieszo - rowerowej
- Budowę przepustów na istniejących rowach
- Budowę obiektów inżynierskich (13 sztuk)
- Budowę przejazdów przez istniejące drogi leśne, polne
- Rozbudowę istniejących skarp w obrębie wiaduktu nad torami PKP
- Budowa i przebudowa odwodnienia (rowy, kanalizacja deszczowa) wraz z niezbędnymi urządzeniami wodnymi (wyloty, oraz budowa i przebudowa przepustów).
- Przebudowa(budowa) zjazdów
- Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej
- Przebudowa drogi powiatowej wraz z odwodnieniem na odcinku ok. 180m. w miejscowości Karłowice
- Likwidacja kolizji z istniejącą i projektowaną infrastrukturą podziemną oraz zabezpieczenie sieci na czas trwania robót
- Budowę kanału technologicznego (w razie konieczności)
- Wycinka drzew i krzewów kolidujących z inwestycją oraz nasadzenia zgodnie z wymogami uzyskanych decyzji (np. nasadzenia kompensacyjne)
- Montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego
- Oznakowanie poziomego i pionowego drogi (Docelowa i Tymczasowa Organizacja Ruchu)

PARAMETRY DROGI:

- Nawierzchnia bitumiczna
- Spadek poprzeczny 1-3%
- Szerokość drogi 6,0 m
- Szerokość ścieżki rowerowej i pieszo rowerowej od 2,00m do 3,00m
- Odwodnienie – rowy drogowe, kanalizacja deszczowa

Przedmiotem zamierzenia jest układ komunikacyjny o łącznej długości ok. 5,6 km uwzględniający między innymi wykonanie ścieżki rowerowej i pieszo - rowerowej o nawierzchni bitumicznej, przebudowa drogi powiatowej w miejscowości Karłowice na odcinku ok. 180m, budowa obiektów inżynierskich, przepustów, rozbudowę istniejących skarp w obrębie wiaduktu nad torami PKP, budowy odwodnienia. W razie konieczności budowa kanału technologicznego.

W celu skomunikowania terenów przyległych należy zaprojektować i wykonać zjazdy w lokalizacji uzgodnionej z Zamawiającym.

W celu poprawnego odwodnienia jezdni w przypadku gdy zajdzie taka konieczność wynikająca ze spadków podłużnych należy zaprojektować dodatkowe wpusty i odcinki kanalizacji deszczowej.

Skrzyżowania w ciągu projektowanej drogi należy przebudować zgodnie z warunkami wydanymi przez zarządcę drogi w celu uzyskania parametrów zgodnych z obowiązującymi przepisami.

10.2. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

- Konstrukcja jezdni powiatowej

| RODZAJ MATERIAŁU | WARSTWA | GRUBOŚĆ [CM] |
|---|---------------------------------|--------------|
| beton asfaltowy AC 8S | ścieralna | 4 |
| beton asfaltowy AC 11W | wiążąca | 5 |
| beton asfaltowy AC 16P | podbudowa zasadnicza | 7 |
| podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 | podbudowa | 20 |
| warstwa wzmacniająca – grunt stabilizowany cementem o Rm – 2.5 MPa: | warstwa wzmacniająca (gr. min.) | |
| - dla grupy nośności podłoża G1 | | 10 |
| - dla grupy nośności podłoża G2 | | 15 |
| - dla grupy nośności podłoża G3 | | 20 |
| - dla grupy nośności podłoża G4 | | 30 |
| Razem (konstrukcja) | - | 42-42 |

- Konstrukcja zjazdów, miejsca do odpoczynku – nawierzchnia z kostki betonowej

| RODZAJ MATERIAŁU | WARSTWA | GRUBOŚĆ [CM] |
|--|---------------------------------|--------------|
| kostka betonowa bezfazowa – barwa szara lub grafitowa | nawierzchnia | 8 |
| podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 | podsyпка | 3 |
| podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 | podbudowa | 20 |
| warstwa wzmacniająca – grunt stabilizowany cementem o Rm – 2,5 MPa | warstwa wzmacniająca (gr. min.) | |
| - dla grupy nośności podłoża G1 | | 10 |
| - dla grupy nośności podłoża G2 | | 15 |
| - dla grupy nośności podłoża G3 | | 20 |
| - dla grupy nośności podłoża G4 | | 30 |
| Razem (konstrukcja) | - | 41-61 |

- Konstrukcja ścieżki rowerowej i pieszo rowerowej – nawierzchnia bitumiczna

| RODZAJ MATERIAŁU | WARSTWA | GRUBOŚĆ [CM] |
|--------------------------------------|-----------|--------------|
| warstwa ścieralna AC 11S | ścieralna | 4 |
| warstwa wiążąca AC 16W | wiążąca | 4 |
| podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 | podbudowa | 20 |

| | | |
|--|---------------------------------------|--------------|
| warstwa wzmacniająca – grunt stabilizowany cementem o Rm – 2,5 MPa | warstwa wzmacniająca (gr. min.) | |
| - dla grupy nośności podłoża G1 | | 10 |
| - dla grupy nośności podłoża G2 | | 15 |
| - dla grupy nośności podłoża G3 | | 20 |
| - dla grupy nośności podłoża G4 | | 30 |
| Razem (konstrukcja) | - | 38-58 |

Zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej obramowane są krawężnikiem betonowym 15x30x100 i 15x22x100 ułożonym na ławie betonowej z oporem.

UWAGA:

Zamawiający dopuszcza możliwość wykonania optymalizacji konstrukcji nawierzchni wraz z doprowadzeniem istniejącego podłoża do grupy nośności G1. Każdą zmianę konstrukcji, Wykonawca musi uzgodnić z Zamawiającym i zarządcą drogi.

Konstrukcja musi spełniać wymóg mrozoodporności. Podłoże gruntowe pod konstrukcją nawierzchni wszystkich elementów musi spełniać warunki dla podłoża grupy nośności G1.

Jeżeli podłoże gruntowe zaszeregowano do innej grupy nośności niż G1, niezależnie od kategorii ruchu, podłoże należy doprowadzić do grupy nośności G1.

10.3. UKSZTAŁTOWANIE DROGI W PRZEKROJU POPRZECZNYM I PODŁUŻNYM

Przekrój poprzeczny ścieżki rowerowej i pieszo rowerowej od 1 do 3%, przekrój poprzeczny drogi powiatowej projektuje się jako przekrój daszkowy o pochyleniu 2 %.

Głównym czynnikami determinującymi kształt profilu podłużnego jest ukształtowanie terenu istniejącego.

10.4. ODWODNIENIE

Wszelkie projektowane odwodnienie projektowanych nawierzchni jest zapewnione przez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych rowów przydrożnych lub kanalizacji deszczowej.

W ramach zadania należy wykonać system skutecznego odwodnienia nawierzchni drogowej. Jako preferowany system odwodnienia należy przyjąć odwodnienie do istniejących i projektowanych rowów przydrożnych lub kanalizacji deszczowej. Kanalizację deszczową projektować wyłącznie w miejscach, w których niemożliwe było odwodnienie z wykorzystaniem rowów drogowych.

Kanalizację należy zaprojektować i wykonać z rur z tworzyw sztucznych (PP, PVC) o sztywności obwodowej minimum SN8 i min. $\varnothing 315$. Wewnętrzna strona rur winna posiadać wykładzinę koloru jasnego dla umożliwienia wykonywania inspekcji TV. Średnice rur należy dobrać na podstawie obliczeń hydraulicznych.

Dla odcinków kanalizacji, w miejscach, gdzie zagłębienie rurociągu jest mniejsze niż 1,2 m, do górnej krawędzi rurociągu, stosować docieplenie warstwą keramzytu gr. 30cm. W przypadku ułożenia rurociągu płycej, niż 1,0m do górnej krawędzi rurociągu w miejscu ruchu pojazdów, zastosować zabezpieczenie rurociągu przed zgnieceniem.

Na wykonanie zrzutu wód należy każdorazowo uzyskać warunki wpięcia do istniejących odbiorników lub pozwolenie wodno-prawne.

Trasę kanalizacji należy prowadzić w maksymalnym stopniu w terenie zielonym. W miejscach, gdzie nie jest to możliwe dopuszcza się układanie kolektorów w jezdni, lecz w ten sposób, by studnie rewizyjne poznajdowały się w osi pasa drogowego.

Należy stosować studnie kanalizacji min. DN 1000mm z betonu C30/37. Studnie z włazami żeliwnymi z betonowym wypełnieniem D400 (studnie w jezdni) i C250 (studnie poza jezdnią). Włazy ryglowane z min. 2 ryglami. Min. parametry studni: wodoszczelność W8, nasiąkliwość nie większa niż 5%, mrozoochronność F150, klasa ekspozycji min. XA1.

Studnie betonowe należy wykonać jako kompletne studnie z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność (rodzaj gumy dostosowany do przewidywanej agresji chemicznej), z zamontowanymi przejściami szczelnymi, studnie z prefabrykowanymi kinetami. W studniach należy stosować montowane fabrycznie stopnie złączowe żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE. Armaturę żeliwną klasy minimum D-400 należy układać na pierścieniach betonowych.

Studzienki deszczowe betonowe DN500 mm z bet. C35/45 z osadnikiem wraz z wpustami ulicznymi typu ciężkiego wyposażonymi w zawias i rygiel

Pod zjazdami przepusty z rur z tworzyw sztucznych PP, PVC lub betonowe $\varnothing 400$ o sztywności obwodowej min. SN8.

Rów kryty (zarurowanie rowów) z rur z tworzyw sztucznych lub betonowych min. $\varnothing 400$ o sztywności obwodowej min. SN8 lub przepusty prefabrykowane skrzynkowe.

Na przebudowanych zjazdach, których spadek podłużny jest w kierunku przyległej działki zaprojektowano przy granicy pasa drogowego odwodnienie liniowe lub zapewnić odpływ wód do rowów drogowych. W celu odprowadzenia wód z odwodnienia liniowego można zaprojektować drenaż lub wpiąć się w projektowaną kanalizację deszczową.

W przypadku braku możliwości wpięcia drenu do projektowanej kanalizacji deszczowej w odległości większej niż 30 m od zjazdu należy zaprojektować drenaż w celu odprowadzenia wód z odwodnienia liniowego.

Rurociągi drenarskie z rur drenarskich PVC-U o średnicy $\varnothing 125$ w płaszczu z geowłókniny z obsypką żwirową. Rurociągi drenarskie należy włączać do studni kanalizacyjnych.

Dopuszcza się inne metody przejścia wód z terenów przyległych, np. poprzez trapezowe rowy trawiaste. Dla rowów należy stosować umocnienia adekwatne do występującego spadku na rowie.

Wymiary i pochylenia rowu wynikać będą z projektu oraz obliczeń hydraulicznych, lecz nie powinny być mniejsze niż: głębokość min. 50cm, szerokość dna min. 40cm.

W przypadku natrafienia na istniejącą sieć drenarską oraz w przypadku jej uszkodzenia w trakcie trwania robót należy dokonać naprawy uszkodzonych odcinków a wszystkie odkryte odcinki drenażu w razie konieczności podpiąć do rowów drogowych lub kanalizacji w celu zapewnienia prawidłowego działania istniejących drenaży.

Wszystkie rozwiązania wymagają akceptacji **Zamawiającego**.

10.5. PRZEPUSTY

Przepusty pod ścieżką rowerową i pieszo rowerową

W ramach inwestycji zaprojektowano budowę urządzenia odwadniającego w postaci przepustów o śr. min. 600 mm, (pod zjazdami min. 400 mm) z rur betonowych lub tworzywowych.

Spadek dna przepustu jak na istniejącym rowie drogowym około min. 0,5%.

Do wykonania przepustów należy zastosować rury tworzywowe PP SN16 lub rury betonowe.

Dno rowu przed przepustem umocnić za pomocą kostki betonowej gr. 8cm na warstwie chudego betonu.

Rury PP lub betonowe śr. min. 600 służące do wykonania przepustu układać na fundamencie kruszywowym. Do zasypania przepustu użyć gruntu niewysadzinowego o parametrach gruntu G1.

Ostateczne wymiary przepustów zostaną określone na podstawie odpowiednich obliczeń hydraulicznych.

10.6. OBIEKTY INŻYNIERSKIE Z BLACHY FALISTEJ

W ramach inwestycji należy wykonać 8 obiektów inżynierskich z blachy falistej.

| OBIEKTY INŻYNIERSKIE Z BLACHY FALISTEJ | | | | |
|--|-----------------------|------------------|---|---|
| L.p | Obiekt inżynierski nr | przeszkoda | Istniejący Obiekt inżynierski pod drogą powiatową nr 1149 O (światło m) | Proponowany Obiekt inżynierski z blachy falistej pod ścieżką rowerową i pieszo rowerową (minimalne światło m) |
| 1 | 13 | rzeka Młynówka | 11 | 3 x 3,5 |
| 2 | 11 | row melioracyjny | 3 | 3,5 |
| 3 | 9 | row melioracyjny | 2 | 2,5 |
| 4 | 8 | row melioracyjny | 3,5 | 4 |
| 5 | 4 | row melioracyjny | 3,5 | 4 |
| 6 | 3 | row melioracyjny | 1,3 | 2 |
| 7 | 2 | row melioracyjny | 3,5 | 4 |
| 8 | 1 | row melioracyjny | 3,5 | 4 |

Ostateczne wymiary obiektów inżynierskich z blach falistej zostaną określone na podstawie odpowiednich obliczeń hydraulicznych.

10.7. OBIEKTY MOSTOWE

W ramach inwestycji należy wykonać 5 obiektów mostowych.

| OBIEKTY MOSTOWE | | | | |
|-----------------|-----------------------|---------------------|---|---|
| L.p | Obiekt inżynierski nr | przeszkoda | Istniejący Obiekt mostowy pod drogą powiatową nr 1149 O (światło m) | Proponowany Obiekt mostowy pod ścieżką rowerową i pieszo rowerową (minimalne światło m) |
| 1 | 12 | rzeka Stobrawa | 10 | 16 |
| 2 | 10 | rów melioracyjny | 6 | 6 |
| 3 | 7 | rów melioracyjny | 7,6 | 8 |
| 4 | 6 | rzeka Budkowiczanka | 7,6 | 8 |
| 5 | 5 | Rzeka Splawna | 7,6 | 8 |

Ostateczne wymiary obiektów mostowych zostaną określone na podstawie odpowiednich obliczeń hydraulicznych.

Proponowane obiekty mostowe jednoprzęsłowe, konstrukcje przęseł zespolone belki stalowe walcowane typu HEA z płytą betonową. Przyczółki i skrzydła żelbetowe, monolityczne, posadowione na palach typu CFA. Wymagana nośność zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.

POSADOWIENIE

Proponuje się wykonać posadowienie kładek na palach żelbetowych typu CFA. Prace należy prowadzić zgodnie z normą PN-83/B-02482 „Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych” oraz PN-EN 12063:2001 „Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne”. Układ podpór dostosować do ukształtowania brzegów rzek tak aby nie zakłócać przepływu wód. Dopuszcza się inne, alternatywne rozwiązania poparte stosownymi obliczeniami. Dla obiektu nad rzeką Stobrawą należy przewidzieć zabezpieczenie wykopów poprzez wbicie ścianek szczelnych, które można zostawić i wykorzystać jako szalunki tracone.

KONSTRUKCJA

- Przęsło – konstrukcja zespolona: 4 profile HEA z deskowaniem traconym z płyt typu Filigran i monolityczna płyta z betonu C30/37 zbrojona stalą B500SP;
- Grubość konstrukcji płyty zespolonej przęsła – $H \approx 0,3$ m;
- profile stalowe HEA 300 i HEA550 ze stali S355JR;

- Spadek poprzeczny: dwustronny 3% ze spadkiem do osi kładki, podłużny zgodny z niweletą części drogowej
- Nawierzchnioizolacja kładki – warstwa ścieralna z żywicy epoksydowo-poliuretanowej grubości 5 mm;
- Przyczółki żelbetowe, monolityczne, posadowione pośrednio – na palach typu CFA d=60cm i D=80cm;
- Skrzydła podwieszane do przyczółków, gr. 0,4 m.

ZASYPKI

Zasyp wykopów należy wykonać gruntem niewysadzinowym, zagęszczanym, zagęszczając warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,0 i modułu sprężystości 100 MPa wg normy PN-S-02205/1990 – „Roboty ziemne”. Zasyпка zostanie wykonana z gruntów niespoistych o zróżnicowanym uziarnieniu, przepuszczalnych. Usypanie gruntu za ścianami po 14 dniach od zabetonowania przyczółków.

HYDROIZOLACJA

Hydroizolacja części odziemnej przyczółków i skrzydeł oraz fundamentów – materiał epoksydowo-bitumiczny o grubości min. 500 µm.

ODWODNIENIE

Proponowane odwodnienie powierzchniowe nawierzchni kładki przez ukształtowanie powierzchni w spadkach poprzecznych w kierunku środka 3%, oraz podłużnym zgodnym z niweletą ścieżki na zewnątrz konstrukcji. Drenaż zewnętrzny DN125, wykonany za tylnymi ścianami przyczółków, wyprowadzający wodę poza przyczółek, w obsypce ze żwiru 4-32, w otulinie z geowłókniny.

ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNIOWE

Zabezpieczenie odkrytych powierzchni betonu powłokami antykarbonatyzacyjnymi;

WYPOSAŻENIE

- balustrady stalowe ze stali min. S235;
- zabezpieczenie antykorozyjne balustrady o klasie korozyjności C4, okres trwałości VH – 25 lat, zgodnie z normą PN-EN-ISO 12944-2 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich – Część 2 : Klasyfikacja środowisk.

UWAGI:

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z przedmiotową dokumentacją PFU w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót, oraz dokumentacjami integralnymi. Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem m.in. sprawdzenia włączeń w stan istniejący, jak i w stan projektowany. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, bądź proj. wg odrębnych opracowań. Wykonawca robót jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych

należy powiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego o ich rozpoczęciu. Po wykonaniu robót montażowych należy przeprowadzić próby szczelności, a przed zasypaniem wykopu powiadomić służby geodezyjne o zakończeniu robót w celu wykonania pomiarów wysokościowych i zaznaczenia trasy wykonanych sieci na mapach geodezyjnych. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do wykonania geologicznych otworów badawczych w celu kontroli warunków gruntowych (porównanie warunków gruntowych określonych dla potrzeb wykonania dokumentacji projektowej z warunkami gruntowymi występującymi w czasie realizacji inwestycji). Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć projektowane urządzenia oraz przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wytyczenie trasy winno być wykonane przez uprawnione służby geodezyjne. Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego. Krawężniki należy układać na ławie betonowej z zachowaniem 5 mm szczeliny między sąsiednimi elementami betonowymi bez wypełniania spoin na odcinkach prostych. Podczas wykonywania robót związanych z budową obiektu należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wykonawca musi zapewnić uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn. Za bezpieczeństwo i ochronę zdrowia w trakcie budowy odpowiada Kierownik Budowy, który musi spełnić wymagania Prawa budowlanego. Opracowanie projektów budowlanych, wykonawczych i technologicznych, w tym zabezpieczenia wykopów oraz dróg leży po stronie Wykonawcy robót. Wykonawca na każdym etapie robót zapewni nośność i stateczność w zakresie istniejących i projektowanych obiektów w obrębie inwestycji. Wszystkie projekty opracowane przez Wykonawcę robót powinny być zatwierdzone przez Inspektora nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca odpowiedzialny jest za ewentualne uszkodzenie infrastruktury występującej na obszarze objętym inwestycją. Wykonanie prac budowlanych należy powierzyć specjalistycznej firmie budowlanej mającej doświadczenie w wykonawstwie żelbetowych przęseł konstrukcji mostowych. Konstrukcję nośną z elementów stalowych należy produkować na warsztacie i w całości ruszt nośny dostarczać na teren budowy. Dopuszcza się konstrukcję stalową montować na budowie a następnie dźwigiem montować na przyczółkach. Do montażu konstrukcji stalowej oraz traconych deskowań z płyt typu Filigran należy używać dźwigów. Teren budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony przed wejściem osób postronnych, a tablica budowy z umieszczonymi na niej numerami alarmowymi powinna być ustawiona w miejscu widocznym. Po zakończeniu prac, teren inwestycji należy uporządkować i pozostawić wszystkie elementy w stanie nie pogorszonym. Kolorystykę elementów konstrukcji należy uzgadniać z Zamawiającym na etapie realizacji.

Wykonawca będzie w posiadaniu sprawnego technicznie sprzętu, bez wycieków oleju, smarów czy paliwa. Tankowanie i naprawa tego sprzętu będzie odbywać się poza zasięgiem wód. W posiadaniu

Wykonawcy Robót znajdować się będą odpowiednie materiały do natychmiastowej neutralizacji w przypadku ewentualnego wycieku substancji ropopochodnych. Przed przystąpieniem do wbudowywania materiału Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia przy każdej dostawie deklaracji własności użytkowych materiału objętego normą zharmonizowaną lub europejską oceną techniczną lub europejską aprobatą techniczną, lub krajowej deklaracji własności użytkowych dla materiału objętego Polską Normą lub krajową oceną techniczną lub aprobatą techniczną, a także kart technicznych i instrukcji użytkowania poszczególnych materiałów. Za sprawdzenie przydatności materiałów oraz jakość wbudowania odpowiada Wykonawca. Podczas wykonywania prac na obiekcie należy zwrócić szczególnie uwagę na to, by dźwig dobrać i ustawić w taki sposób, by roboty były prowadzone przy zachwianiu stateczności konstrukcji na każdym etapie prowadzenia prac. Konstrukcje wsporcze, dobrać w ten sposób, by przenosiły zakładane siły oraz by zostały zachowane warunki stateczności zarówno konstrukcji wsporczej jak i podtrzymywanego przez nią elementu. Sprzęt do prowadzenia robót ziemnych należy tak dobrać aby nie uszkodzić struktury podłoża nośnego dla posadowienia podpór obiektu. Nie dopuszcza się wykonywania rozkucia skały metodą strzałową (za pomocą materiałów wybuchowych).

10.8. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

W ramach inwestycji w razie konieczności przewiduje się zaprojektowanie i budowę kanału technologicznego (KTu. KTp).

Budowa kanału technologicznego

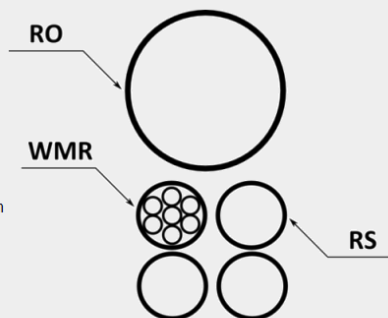
Kanał technologiczny uliczny – KTu oraz kanał technologiczny przepustowy – KTp należy zaprojektować i wykonać zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015r. (poz. 680) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

Kanał KTu należy wybudować z:

- jednej rury osłonowej czarnej lub pomarańczowej np. R-HDPE 125/7,1 mm
- trzech rur światłowodowych typu np. R-HDPE 40/3,7 mm (lub podobnych) czarnych z barwnymi wyróżnikami paskowymi (czerwony, niebieski, zielony) z warstwą poślizgową i wewnątrz rowkowanymi;
- wiązki mikrorurek np. PPKL-MC-7x10/8mm (lub podobnej) ułożonych w rurze jednościennej o przekroju kołowym Ø 40mm.

Kanał technologiczny uliczny - profil podstawowy* :

- 1 x Rura Osłonowa (RO) o zakresie średnic zewnętrznych od 110 do 160 mm,
- 3 x Rura Światłowodowa (RS) HDPE o średnicy zewnętrznej 40 mm i grubości ścianki min. 3,7 mm
- 1 x prefabrykowana Wiązka MikroRur (WMR) HDPE o zakresie średnic zewnętrznych 5-16 mm i grubości ścianki 0,75 -1 mm, instalowana w osłonie o średnicy 40-50 mm

**Kanał KTp należy wybudować z:**

- jednej rury osłonowej czarnej lub pomarańczowej np. R-HDPE 125/7,1mm
- trzech rur światłowodowych typu np. RHDPE 40/3,7 (lub podobnych) czarnych z barwnymi z wyróżnikami paskowymi (czerwony, niebieski, zielony) z warstwą poślizgową i wewnątrz rowkowanymi oraz wiązką mikrorurek np. PPKL-MC-7x10/8mm (lub podobnej) ułożonych w rurze jednościennej o przekroju kołowym \varnothing 40mm, które należy ułożyć w rurze osłonowej RHDPE 160/9,1 lub podobnej.

Wytyczne ogólne:

Wszystkie rury muszą spełniać warunki technologiczne opisane w w/w rozporządzeniu oraz być oznaczone nadrukiem z oznaczeniem Właściciela kanału technologicznego.

W miejscach skrzyżowania kanału KTu z projektowanymi zjazdami, należy rury kanału KTu o średnicy 40mm oraz wiązkę mikrorur ułożyć w dodatkowych rurach osłonowych np. RHDPE 160/9,1.

W miejscu skrzyżowania kanału KTu z istniejącym gazociągami wysokiego ciśnienia, należy rury kanału KTu ułożyć w rurach osłonowych np. RHDPE 160/9,1 po 10,0m od osi rury gazociągu.

W połowie głębokości ułożenia nad ciągami kanału technologicznego należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”.

Rury światłowodowe i wiązki mikrorur układa się w ściśle wiązki związane opaskami samozaciskowymi w odstępach nie większych niż 2 m. Odcinki rur światłowodowych i wiązek mikrorur układa się bez złączy pomiędzy studniami.

Na ciągach kanału KTu należy posadzić studnie kablone wg planu zagospodarowania terenu oraz wg schematu. Zastosować studnie typu SKO-2g. Należy stosować studnie prefabrykowane a jedynie ich nadbudowę wykonywać na placu budowy.

Pokrywy i ramy powinny być tak posadowione, aby nie przecinały obrzeża ścieżek rowerowych i chodników. Na wywietrzniku pokrywy studni kablonej należy umieścić na trwałe logo właściciela kanału technologicznego. Pokrywy studni kablonych należy wyposażyć w urządzenie uniemożliwiające dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym. Zabezpieczenia mechaniczne, w tym zwłaszcza zamki lub kłódki, powinny być odporne na korozję i czynniki atmosferyczne. Studnie zabezpieczone przed dostępem

osób nieuprawnionych zamkami z niestandardowymi wkładkami patentowymi (kodowanie klucza unikalne dla Inwestora).

Studnie kablowe wewnątrz należy oznaczyć tabliczką informacyjną - opis studni na żółtym tle o wymiarach min. 207mm x 47mm, tabliczka wykonana z laminatu grubości powyżej 0,5mm. W pokrywach studni należy umieszczać wietrzniki.

Materiały użyte do wytworzenia prefabrykatów studni kablowych powinny być zgodne pod względem rodzaju, gatunku i właściwości z określonymi w dokumentacji technicznej producenta, z uwzględnieniem następujących ogólnych zaleceń:

- Beton zwykły klasy co najmniej C25/30 dla klasy obciążalności A-15 lub C35/45 dla klasy obciążalności B-125 i wyższych – do produkcji zwieńczeń oraz klasy co najmniej C30/37 – do produkcji korpusów studni kablowych.
- Pręty stalowe do zbrojenia betonu o średnicach od 4,0 mm do 5,5 mm (pręty gładkie) oraz o średnicach od 6,0 mm do 12,0 mm (pręty żebrowane).
- Stalowe pręty konstrukcyjne na ramy i oprawy zwieńczeń.
- Kruszywo mineralne do betonu, o frakcji do 16 mm lub do 25 mm.
- Żeliwo szare lub sferoidalne.

Konstrukcyjne tworzywo termoplastyczne

W celu prawidłowego ułożenia rur w gruncie należy zapewnić minimalne otulenie rur obsypką – min. 10 cm z każdej strony. W przypadku kanalizacji wielootworowej obsypka dotyczy tylko rur zewnętrznych, natomiast dla ciągu rur należy zachować odległości w poziomie i w pionie odpowiednio 2 , 3 cm poprzez zastosowanie uchwytów dystansowych. Rury osłonowe układa się nad profilami rur światłowodowych i wiązek mikrorur i jednocześnie oddziela od siebie warstwą piasku o grubości 50 mm. Zasyпка (wypełnienie do poziomu gruntu) powinna wynosić nie mniej niż 0,5 m, a dla rur dwudzielnych 0,7 m.

Głębokość ułożenia rur kanału technologicznego ulicznego powinna być nie mniejsza niż 0,5m, pod konstrukcją nawierzchni jezdni - nie mniej niż 0,5 m, licząc od górnej granicy zewnętrznej ścianki kanału technologicznego lub rury osłonowej do poziomu najniższej położonego punktu dolnej granicy tej konstrukcji.

Zagęszczenie gruntu powinno być nie mniejsze niż 85% wg zmodyfikowanej próby Proctor'a. Ubijanie przy pomocy urządzeń mechanicznych można prowadzić gdy przykrycie rur wynosi min. 25 cm. Rury należy układać ze spadkiem min. 0,1% z kielichami (w przypadku rur z kielichem) wskazującymi kierunek przeciwny do spadku i kierunku zaciągania kabli. Pod projektowanymi jezdniami zapewnić minimalne przykrycie dla rur przepustowych 1,0 m. Dla rur dzielonych zachować horyzontalne ułożenie zamków i zakład 0,5 m (przesunięcie względem siebie montowanych połówek osłony).

Bezpośrednio przed montażem, należy chronić rury przed nadmiernym nagrzaniem a w trakcie składowania przed nasłonecznieniem.

Rury osłonowe łączy się za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi. Rury światłowodowe łączy się za pomocą złączek skręcanych np. ZRs 40, a wiązki mikrorur specjalnymi złączkami mikrorur np. ZA-DB 10.

Wszystkie końce rur światłowodowych oraz wiązki mikrorurek należy zabezpieczyć w studniach kablowych uszczelkami np. JM-BLA-12D148U lub podobnymi dla rur RHDPE 40/3,7 oraz ZA-ZT 10 lub podobnymi dla mikrorurek. Rury RHDPE 40/3,7 oraz wiązkę mikrorurek, należy w studniach kablowych przymocować do korpusu studni kablowej uchwytami metalowymi zamkniętymi.

Po zakończeniu prac ziemnych oraz montażowych przy budowie kanału technologicznego należy wykonać:

- próbę kalibracji wszystkich mikrorurek;
- próby ciśnieniowe rur RHDPE 40/3,7 oraz wszystkich mikrorurek (24h).

Wyniki badań zapisać w protokołach z badań.

10.9. OZNAKOWANIE

Należy zastosować znaki i sygnały drogowe oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, które spełniają warunki techniczne zawarte w Rozporządzeniu w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe w technologii chemoutwardzalnej lub termoplastycznej w technologii profilowanej lub strukturalnej

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby;
- wysokim współczynnikiem odbłaskowości, również w warunkach dużej wilgotności;
- odpowiednią szorstkością, zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której zostaną naniesione;
- trwałością w okresie gwarancyjnym;
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie.

Parametry lic znaków pionowych:

- Znaki - grupa średnia (S)
- Znaki umieszczone nad jezdnią drogi należy wykonać z folii pryzmatycznej, zaś pozostałe (usytuowane obok jezdni) z folii odbłaskowej typu 2. Taki sam typ folii zostanie

zastosowany na znakach: A-7, B-2, B-20, D-6, D-6a, D-6b niezależnie od typu drogi. Pozostałe lica znaków usytuowanych przy drogach gminnych, powiatowych, wewnętrznych zostaną wykonane z folii odblaskowej typu 2.

Lica znaków drogowych powinny spełniać wymagania fotometryczne i kolorystyczne w zakresie odblaskowości i barwy. Wszystkie znaki pionowe będą posiadały folię antyroszeniową.

10.10. ELEMENTY BRD

Jako element BRD należy zastosować bariery energochłonne w miejscach w których będą wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami np. w rejonie przepustów.

10.11. TERENY ZIELONE

Istniejący humus należy wykorzystać ponownie do zakładania trawników, głównie na skarpach, przy czym materiał przed ułożeniem należy oczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń, z gruzu, kamieni itp. W przypadku niedoboru ziemi, konieczny będzie dowóz materiału. Miąższość humusu na terenach zielonych powinna wynieść 10 cm. Zahumusowane powierzchnie należy obsiać mieszankami traw uniwersalnych.

10.12. ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE

Zakres robót ziemnych obejmuje:

- zdjęcie warstwy humusu o grubości średniej 0,5m
- przygotowanie podłoża pod nasyp
- wykonanie nasypu
- wykonanie wykopu i przygotowanie podłoża pod konstrukcję drogi.
- Wykonanie rowów drogowych,
- Wszelkie prace w rejonie budowy należy wykonywać zgodnie z polską normą PN-S-02205:1998. Przy wykonywaniu nasypów należy usunąć z istniejącego podłoża grunt nienadający się do wykorzystania ze względów geotechnicznych (humus), aż do miejsca dotarcia do warstw nośnych, gdzie należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia $I_s = 0.97$ oraz wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 40$ MPa niezależnie od rodzaju gruntu (spoisty, niespoisty).

Wskaźnik odkształcenia (E_2/E_1) $I_o \leq 2.2$ dla $I_s \geq 1.0$ oraz $I_o \leq 2.5$ dla $I_s < 1.0$

W wykopach należy doprowadzić podłoże do klasy G1, przy zachowaniu wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,00$

11. UWAGI DODATKOWE

- W trakcie robót należy zwrócić uwagę na usytuowanie urządzeń uzbrojenia podziemnego. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca winien dokonać przeglądu urządzeń uzbrojenia podziemnego z udziałem przedstawicieli właścicieli poszczególnych sieci, co pozwoli na

ustalenie właściwej lokalizacji i stanu technicznego tych urządzeń. Wszelkie ewentualne kolizje z uzbrojeniem podziemnym należy rozwiązywać na bieżąco z udziałem zainteresowanych stron. Wszelkie ewentualne zniszczenia powstałe z winy wykonawcy, wykonawca musi naprawić we własnym zakresie i na swój koszt. Wykonaną naprawę należy zgłosić właściwym właścicielom sieci, celem dokonania przez nich odbioru.

- Przed rozpoczęciem prac Wykonawca winien dokonać wytyczenia granic działki objętej opracowaniem oraz ich sprawdzenia z wytyczeniem sytuacyjno-wysokościowym przebudowywanych ulic. O wynikach prac geodezyjnych Wykonawca winien koniecznie powiadomić Inwestora. Prace geodezyjne z ramienia Wykonawcy ma prowadzić osoba posiadająca stosowne uprawnienia zgodne z przepisami Prawa Budowlanego i Geodezyjnego.
- Wykonując prace związane z budową drogi należy ograniczyć do terenu objętego niniejszym opracowaniem.
- Należy dokonać regulacji wysokościowej istniejących urządzeń obcych uzbrojenia podziemnego do nowych poziomów nawierzchni drogi.
- Do odbioru należy przedstawić Zamawiającemu geodezyjny pomiar powykonawczy.
- W trakcie robót należy przestrzegać przepisów BHP i ppoż, należy właściwie zabezpieczyć teren prac przed dostępem osób niepowołanych
- W pobliżu urządzeń uzbrojenia podziemnego prace wykonywać ręcznie.
- Należy wykonać zabezpieczenie istniejącego drzewostanu, przed rozpoczęciem prac, na zakresie objętym robotami.
- Należy wykonać wszystkie roboty wymienione w załączonych do dokumentacji pismach (uzgodnienia, opinie, zatwierdzenia), dokumentacji projektowej – dla wszystkich branż. Koszt w/w robót Wykonawca winien wliczyć w cenę kontraktu.
- Istniejące pokrywy, ramy i stropy studni teletechniczne wymienić na typ ciężki. Natomiast istniejące kable teletechniczne zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu Arot

Opracował:

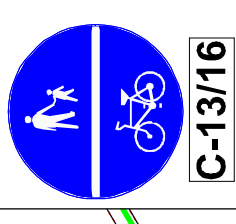
mgr inż. Przemysław Dłubała




| | | | | |
|----------------------|---|--------|---------|---------|
| INWESTOR | Gmina Popielów ul. Opolska 13 46-090 Popielów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW | | | |
| TEMAT | "Budowa ścieżki pieszo - rowerowej relacji Popielów - Karłowice" | | | |
| Nazwa rys. | PLAN ORIENTACYJNY | | | |
| FAZA | SKALA | BRANŻA | DATA | NR RYS. |
| | 1:30 000 | * | 05.2024 | 1.1 |

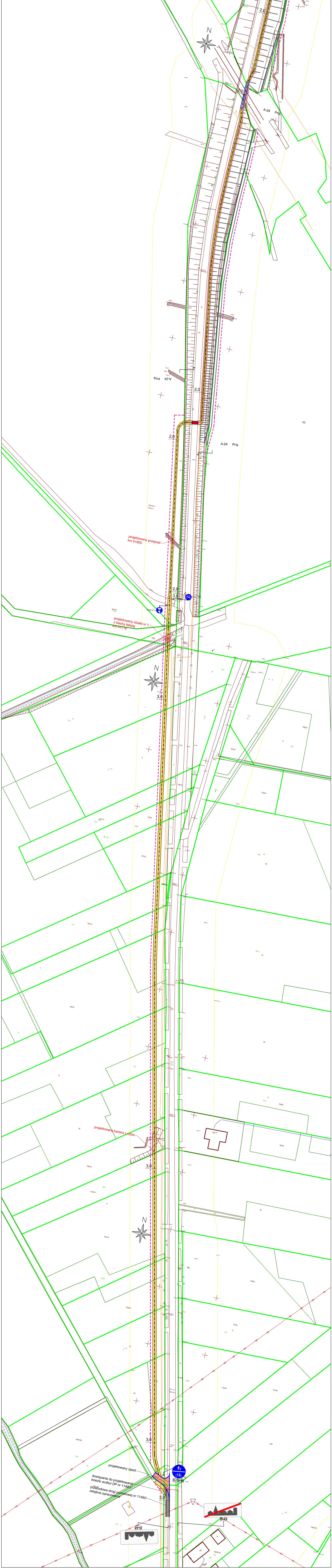
LEGENDA

- proponowana linia podziałowa
- granice ewidencyjne
- projektowana os. ścieżki pieszo rowerowej
- projektowany krawężnik
- projektowane obrzeże
- projektowane pobocze
- projektowana skarpa
- projektowana jezdnia - naw. bitumiczna
- projektowana ścieżka pieszo rowerowej - naw. bitumiczna
- projektowany zjazd, miejsce do odciążenia - naw. kostka bet.
- projektowany przepust
- projektowany obiekt mostowy
- projektowana bariera



projektowane oznakowanie

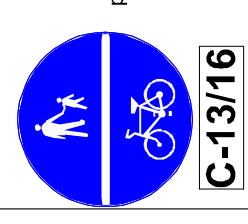
| | | | | |
|-------------------------|--|--------|---------|---------|
| INWESTOR | Gmina Popielów 46-200 Popielów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | DROG - PLAN Pracownia Dobra ul. Symp. 52, 46-200 ORODKÓW | | | |
| TEMAT | "Budowa ścieżki pieszo - rowerowej relacji Popielów - Karłowice" | | | |
| Nazwa rys. | KONCEPCJA | | | |
| Branża | Zespół projektowy / Nr uprawnień / Podpis | | | |
| Projektant | mgr inż. Przemysław Dudała / 02.0002/P.00112 /  | | | |
| Sprawdzący | | | | |
| Projektant | | | | |
| Sprawdzący | | | | |
| Projektant | | | | |
| Sprawdzący | | | | |
| Projektant | | | | |
| Sprawdzący | | | | |
| FAZA | SKALA | BRANŻA | DATA | NR RYS. |
| K | 1:1000 | DROGI | 05.2024 | D.2.1 |






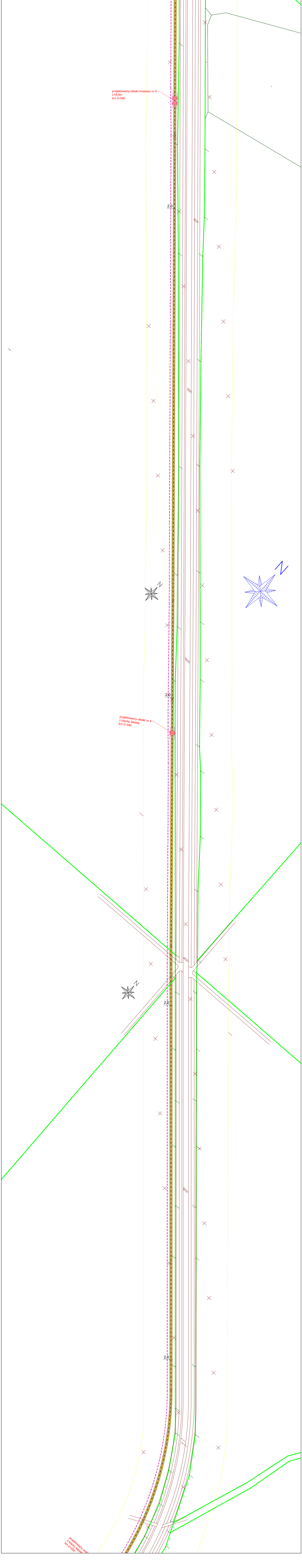
LEGENDA

- proponowana linia podziałowa
- granice ewidencyjne
- projektowana oś ścieżki pieszo rowerowej
- projektowany krawężnik
- projektowane obrzeże
- projektowane pobocze
- projektowana skarpa
- projektowana jezdnia - naw. bitumiczna
- projektowane ścieżko pieszo rowerowej - naw. bitumiczna
- projektowany zjazd, miejsce do odciążenia - naw. kostka bet.
- projektowany przepust
- projektowany obiekt mostowy
- projektowana bariera
- projektowane oznakowanie



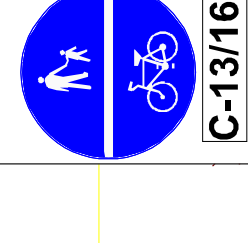
C-13/16

| | | | | | |
|-------------------------|--|--------|---------|---------|--|
| INWESTOR | Gmina Popielów 46-200 Popielów | | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | DROG - PLAN Pracownia Inżynierska ul. Słoneczna 52, 46-200 ORODOKÓW | | | | |
| TEMAT | "Budowa ścieżki pieszo - rowerowej relacji Popielów - Karłowice" | | | | |
| Nazwa rys. | KONCEPCJA | | | | |
| Branża | Zespół projektowy / Nr uprawnień / Podpis | | | | |
| Projektant | mgr inż. Przemysław Dudała / OF-0082/P-00012 /  | | | | |
| Sprawdzący | Projektant | | | | |
| Projektant | Sprawdzący | | | | |
| Sprawdzący | Projektant | | | | |
| Sprawdzący | Sprawdzący | | | | |
| Sprawdzący | Projektant | | | | |
| Sprawdzący | Sprawdzący | | | | |
| FAZA | SKALA | BRANŻA | DATA | NR RYS. | |
| K | 1:500 | DROGI | 05.2024 | D.2.2 | |




LEGENDA

- proponowana linia podziałowa
- granica ewidencyjna
- projektowana ścieżka pieszo-rowerowej
- projektowany krawężnik
- projektowane obrzeża
- projektowane pobocze
- projektowana skarpa
- projektowana leśnica - naw. bitumiczna
- projektowana ścieżka pieszo-rowerowej - naw. bitumiczna
- projektowany pasd. miejsce do odpoczynku - naw. kostka bruk.
- projektowany przepust
- projektowany obiekt mostowy
- projektowana bariera

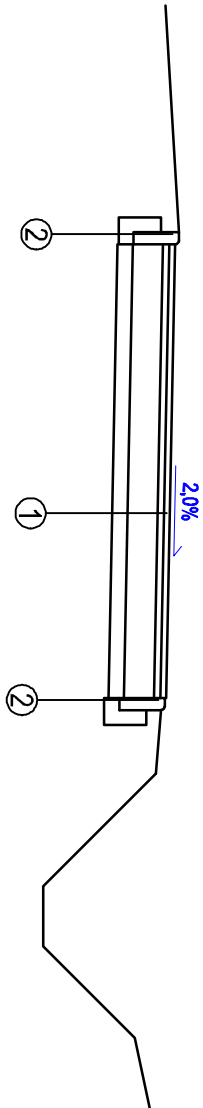


projektowane oznakowanie

| | | | | |
|-------------------------|--|----------------|---------|---|
| INWESTOR | Gmina Projektów ul. Opatowska 13 40-050 Popielów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | DROG - PLAN Przemysław Dudała ul. Św. Józ. Kaczkońskiego 40-050 Popielów | | | |
| TEMAT | "Budowa ścieżki pieszo - rowerowej (odcinki Popielów - Kąkolice)" | | | |
| Nazwa rys. | KONCEPCJA | | | |
| Branża | Zespół projektowy | Nr uprawnień | Podpis |  |
| Projektant | mag. inż. Przemysław Dudała | OP.0832.P00012 | | |
| Sprawdzający | | | | |
| Projektant | | | | |
| Sprawdzający | | | | |
| Projektant | | | | |
| Sprawdzający | | | | |
| Projektant | | | | |
| Sprawdzający | | | | |
| Projektant | | | | |
| FAZA | SKALA | BRANŻA | DATA | NR RYS. |
| K | 1:500 | DROGI | 05.2024 | 0.2.3 |

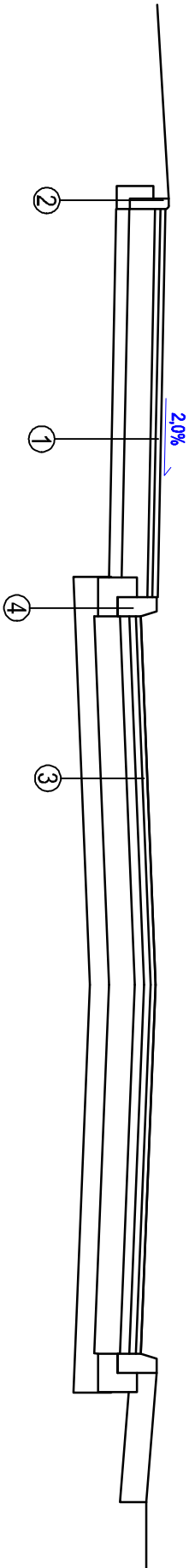
ŚCIEŻKA PIESZO - ROWEROWA

ścieżka rowerowa i pieszo-rowerowa
2.00 - 3.00 m



ŚCIEŻKA PIESZO - ROWEROWA w m. Kartowice

jeździezka pieszo-rowerowadnia
min. 3.00
jezdnia
6.0 m

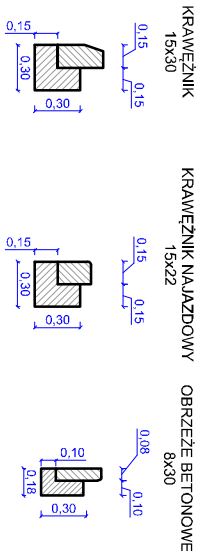


- 1 Warstwa scieralna - beton asfaltowy AC 8S gr. 4 cm
Warstwa wiążąca - beton asfaltowy AC 11W gr. 4 cm
Podbudowa z kruszywa o dużym uziarnieniu 0/31,5 mm gr. 20 cm
Mieszanka stabilizowana cementem o Rm - 2,5 MPa - gr. minimum 10 cm
Podłoże gruntowe G1

- 2 Obrzeże betonowe 8x30
Lawa betonowa z oporem (C12/15) gr. 10cm

- 3 Warstwa scieralna - beton asfaltowy AC 8S gr. 4 cm
Warstwa wiążąca - beton asfaltowy AC 11W gr. 5 cm
Warstwa wiążąca - beton asfaltowy AC 16P gr. 7 cm
Podbudowa z kruszywa o dużym uziarnieniu 0/31,5 mm gr. 20 cm
Mieszanka stabilizowana cementem o Rm - 2,5 MPa - gr. minimum 15 cm
Podłoże gruntowe G1

- 4 Krawężnik betonowy 15x30
Lawa betonowa z oporem (C12/15) gr. 15cm



| | | | |
|----------------------|---|--|--|
| INWESTOR | Gmina Popielew ul Opolska 13 46-090 Popielew | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Syki 5/2, 49-200 GRODKÓW | | |

| | | |
|------------|---|--|
| TEMAT | "Budowa ścieżki pieszo - rowerowej relacji Popielew - Kartowice" | |
| Nazwa rys. | PRZEBIEG KONSTRUKCYJNE | |

| Branża | Zespół projektowy | | Nr uprawnień | Podpis |
|---------|-------------------|-----------------------------|-----------------|--------|
| | Projektant | mgr inż. Przemysław Dłubała | OP.0862/POOD/12 | |
| drogowa | Sprawdzający | | | |
| | Projektant | | | |
| | Sprawdzający | | | |
| | Projektant | | | |
| | Sprawdzający | | | |
| | Projektant | | | |
| | Sprawdzający | | | |

| | | | | |
|------|-------|--------|---------|---------|
| FAZA | SKALA | BRANŻA | DATA | NR RYS. |
| K | 1:50 | DROGI | 06.2024 | D.3.1 |

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

DROG-PLAN

Przemysław Dłubała

Ul. STYKI 5/2
49-200 GRODKÓW
NIP: 575-183-40-10

T: (+48) 501-123-195

przemyslawdlubala@gmail.com

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

BRANŻA:
OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE

TOM III
SZACUNKOWY PRZEDMIAR

**"BUDOWA ŚCIEŻKI PIESZO - ROWEROWEJ RELACJI
POPIELÓW - KARŁOWICE"**

ADRES: : POPIELÓW, KARŁOWICE

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: POPIELÓW

OBREB EWIDENCYJNY: POPIELÓW, KARŁOWICE

INWESTOR:

Gmina Popielów
ul. Opolska 13, 46-090 Popielów

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANT

**mgr inż. Przemysław
DŁUBAŁA**

OPL/0862/POOD/12
Branża drogowa

GRODKÓW – 03.2025 r.

SZACUNKOWE ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW
"BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ I PIESZO-ROWEROWEJ RELACJI POPIELÓW-KARŁOWICE"

| Lp | Opis robót | J.m. | Ilość | Cena jedn. | Wartość |
|-----------|--|------|-----------|------------|----------------|
| I | WYMAGANIA OGÓLNE | | | | 0,00 zł |
| 1 | Dostosowanie do wymagań ogólnych Inwestora, organizacja placu budowy, ubezpieczenia, gwarancje, nadzory branżowe, obsługa geodezyjna, MDCP itp. | kpl. | 1 | | 0,00 zł |
| 2 | Organizacja ruchu zastępczego (wykonanie projektu, zatwierdzenie, wyniesienie, konserwacja w trakcie prowadzenia robót budowlanych, demontaż) | kpl. | 1 | | 0,00 zł |
| 3 | Organizacja ruchu docelowego (wykonanie projektu, zatwierdzenie, wprowadzenie stałej organizacji ruchu zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu docelowego) | kpl. | 1 | | 0,00 zł |
| 4 | Dokumentacja projektowa - umożliwiająca rozpoczęcie prowadzenia robót budowlanych | kpl. | 1,00 | | 0,00 zł |
| II | BRANŻA DROGOWA | | | | 0,00 zł |
| A | ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE | | | | 0,00 zł |
| 5 | Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy drogi | km | 5 600,00 | | 0,00 zł |
| 6 | Cięcie nawierzchni bitumicznych gr. 12 cm | m | 40,00 | | 0,00 zł |
| 7 | Wycinka drzew wraz z karczowaniem korzeni wraz z wywiezieniem i oczyszczeniem terenu | kpl. | 1,00 | | 0,00 zł |
| 8 | Wycinka krzewów wraz z karczowaniem korzeni wraz z wywiezieniem i oczyszczeniem terenu | kpl. | 1,00 | | 0,00 zł |
| 9 | Frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej gr. 12 cm wraz z kosztami załadunku, rozładunku, wywozu i utylizacji odpadów na składowisku | m2 | 815,00 | | 0,00 zł |
| 10 | Roboty ziemne - wykop mechaniczny 90% zakresu - z wywozem oraz utylizacją | m3 | 13 500,00 | | 0,00 zł |
| 11 | Roboty ziemne - wykop ręczny 10% zakresu - z wywozem oraz utylizacją | m3 | 1 500,00 | | 0,00 zł |
| 12 | Roboty ziemne - nasyp - z zakupem materiału | m3 | 35 000,00 | | 0,00 zł |
| B | ROBOTY DROGOWE | | | | 0,00 zł |
| 13 | Obrzeża betonowe 8x30 na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (ilość bet. 0.04 m3/mb) | m | 10 100,00 | | 0,00 zł |
| 14 | Krawężniki obniżone betonowe 15x22 na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (ilość bet. 0.07 m3/mb) - światło 2 cm | m | 490,00 | | 0,00 zł |
| C | KONSTRUKCJA JEZDNI – KR2 | | | | 0,00 zł |
| 15 | Warstwa ścieralna AC 11S (50/70) - gr. 5 cm | m2 | 1 080,00 | | 0,00 zł |
| 16 | Oczyszczenie i skropienie warstw bitumicznych | m2 | 1 080,00 | | 0,00 zł |
| 17 | Warstwa wiążąca AC 16W (50/70) - gr. 7 cm | m2 | 1 080,00 | | 0,00 zł |
| 18 | Oczyszczenie i skropienie warstw bitumicznych | m2 | 1 080,00 | | 0,00 zł |
| 19 | Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. 20 cm, stabilizowana mechanicznie | m2 | 1 080,00 | | 0,00 zł |

| | | | | | |
|------------|---|------|-----------|--|----------------|
| 20 | Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem - stabilizacja gruntu cementem C1,5/2 MPa gr. 30 cm, | m2 | 1 080,00 | | 0,00 zł |
| E | KONSTRUKCJA ZIAZDY | | | | 0,00 zł |
| 21 | Nawierzchnia z kostki betonowej - gr. 8 cm (barwa szara) na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 3 cm | m2 | 120,00 | | 0,00 zł |
| 22 | Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. 25 cm, stabilizowana mechanicznie | m2 | 120,00 | | 0,00 zł |
| 23 | Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem - stabilizacja gruntu cementem C1,5/2 MPa gr. 25 cm | m2 | 120,00 | | 0,00 zł |
| F | KONSTRUKCJA SCIEŻKI | | | | 0,00 zł |
| 24 | Warstwa ścieralna AC 11S (50/70) - gr. 4 cm | m2 | 12 640,00 | | 0,00 zł |
| 25 | Oczyszczenie i skropienie wartstw bitumicznych | m2 | 12 640,00 | | 0,00 zł |
| 26 | Warstwa wiążąca AC 16W (50/70) - gr. 4 cm | m2 | 12 640,00 | | 0,00 zł |
| 27 | Oczyszczenie i skropienie wartstw bitumicznych | m2 | 12 640,00 | | 0,00 zł |
| 28 | Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. 20 cm, stabilizowana mechanicznie | m2 | 12 640,00 | | 0,00 zł |
| 29 | Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem - stabilizacja gruntu cementem C1,5/2 MPa gr. min. 15 cm, | m2 | 12 640,00 | | 0,00 zł |
| G | POBOCZE GRUNTOWE | | | | 0,00 zł |
| 30 | Pobocze gruntowe z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. 20 cm, stabilizowana mechanicznie | m2 | 5 000,00 | | 0,00 zł |
| I | RÓW PRZYDROŻNY, PRZEPUST, ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE | | | | 0,00 zł |
| 31 | Oczyszczenie rowu drogowego wraz z odmuleniem, profilowaniem dna i skarp wraz z pogłębieniem rowu | m | 5 500,00 | | 0,00 zł |
| 32 | Bariery | m | 1 088,00 | | 0,00 zł |
| 33 | Przepusty z blachy falistej | kpl. | 1,00 | | 0,00 zł |
| 34 | Przepust śr od 400 do 800mm | m | 140,00 | | 0,00 zł |
| III | BRANŻA MOSTOWA | | | | 0,00 zł |
| A | BUDOWA OBIEKTÓW MOSTOWYCH | | | | 0,00 zł |
| 35 | Obiekt mostowy - rozpiętość 16 m | szt | 1,00 | | 0,00 zł |
| 36 | Obiekt mostowy - rozpiętość 8 m | szt | 3,00 | | 0,00 zł |
| 37 | Obiekt mostowy - rozpiętość 6 m | szt | 1,00 | | 0,00 zł |
| IV | BRANŻA SANITARNA - KANALIZACJA DESZCZOWA | | | | 0,00 zł |
| A | KANALIZACJA DESZCZOWA | | | | 0,00 zł |
| 38 | Budowa kanalizacji deszczowej | kpl. | 1,00 | | 0,00 zł |
| 39 | Przebudowa kolidujących sieci | kpl. | 1,00 | | 0,00 zł |
| V | BRANŻA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA I KANAŁ TECHNOLOGICZNY | | | | 0,00 zł |
| A | ROBOTY BRANŻOWE | | | | 0,00 zł |

| | | | | | |
|------------------------|---|------|------|--|----------------|
| 40 | Budowa doświetlenia przejazdów pieszo rowerowych | kpl. | 4,00 | | 0,00 zł |
| 41 | Przebudowa kolidujących sieci | kpl. | 1,00 | | 0,00 zł |
| 42 | Budowa kanału technologicznego | km | 5,60 | | 0,00 zł |
| VI | KOSZTY INNE | | | | 0,00 zł |
| 43 | Tablice informacyjno-promocyjne o wymiarach 120x60 cm | szt. | 2,00 | | 0,00 zł |
| 44 | Wydatki na dostępność - przejazdy pieszo-rowerowe dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych | kpl. | 4,00 | | 0,00 zł |
| RAZEM NETTO | | | | | 0,00 zł |
| PODATEK VAT 23% | | | | | 0,00 zł |
| RAZEM BRUTTO | | | | | 0,00 zł |