


Inwestor:	GMINA STARE BOGACZOWICE 58-312 Stare Bogaczowice, ul. Główna 132		
<h1>PROJEKT BUDOWLANY</h1>			
CZĘŚĆ 1 : PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA ULICY HERBOWEJ W MIEJSCOWOŚCI STRUGA WRAZ Z OŚWIECENIEM ULICZNYM		
Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia:	Kod CPV 45233142-6 45316100-6	Nazwa kategorii robót Prace dotyczące naprawy dróg Instalowanie urządzeń oświetlenia zew.	
Lokalizacja robót budowlanych/ numery działek:	województwo: DOLNOŚLĄSKIE powiat: WAŁBRZYSKI gmina: Stare Bogaczowice jednostka ewidencyjna 022107_2 obręb: 0008 Struga numer ew. działki: 216/6, 218/1, 424/9		
Kategoria obiektu budowlanego	XXV , XXVI		
Obiekt	Droga wewnętrzna		
Projektant Główny Branża Drogowa	inż. Zbigniew STANDER Nr DODP 1.120/55/39/94 Dolnośląska Okręgowa Izba Inżynierów Bud. Nr ewid. DOŚ/BD/0422/04	<i>Podpis:</i>	
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Krzysztof LESZCZYŃSKI uprawnienia budowlane . 198/DOŚ/15 Dolnośląska Okręgowa Izba Inżynierów Bud. Nr ewid DOŚ/IE/0244/15	<i>Podpis:</i>	
Data opracowania:	30 sierpień 2023 r.		

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Część 1 . PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Część opisowa
2. Oświadczenie projektanta i uprawnienia
3. Część graficzna
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Część 2 . PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Część 3 . CZĘŚĆ FORMALNO- PRAWNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. Oświadczenie projektanta
- II. Część opisowa

1. Dane ogólne

- 1.1 Dane podstawowe
- 1.2 Przedmiot i zakres opracowania
- 1.3 Podstawa opracowania
- 1.4 Lokalizacja

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

- 2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu
- 2.2 Sieć uzbrojenia terenu
- 2.3 Zieleń

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

- 3.1 Projektowane zagospodarowanie terenu
- 3.2 Dane ogólne Inwestycji
- 3.3 Zestawienie powierzchni

4. Inne informacje i dane

5. Kolizje z istniejącą infrastrukturą

6. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

- 6.1 Rozwiązania branży drogowej
- 6.2 Rozwiązania branży elektrycznej

7. Uwagi i zalecenia

III. Część rysunkowa

IV. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Dane podstawowe.

Inwestor : GMINA STARE BOGACZOWICE , 58-312 Stare Bogaczowice , ul. Główna 132

Temat projektu : **PRZEBUDOWA ULICY HERBOWEJ W MIEJSCOWOSCI
STRUGA WRAZ Z OŚWIETLENIEM ULICZNYM**

Lokalizacja : województwo: DOLNOŚLĄSKIE
powiat: WAŁBRZYSKI
gmina: Stare Bogaczowice
jednostka ewidencyjna 022107_2
obręb: 0008 Struga
numer ew. działki: 216/6, 218/1, 424/9

1.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja dla zadania „**Przebudowa ulicy Herbowej w miejscowości Struga wraz z oświetleniem ulicznym**” w obszarze działek 216/6, 218/1, 424/9 obręb 0008 Struga

Zamierzenie budowlane w zakresie niniejszego opracowania polega na przebudowie , budowie obiektów budowlanych w zakresie jak niżej:

- przebudowie drogi wewnętrznej o łącznej długości 404,00 m. Droga będzie posiadać:
 - jezdnię o szerokości 3,5 m i nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej,
 - pobocze gruntowe (dwustronne) utwardzone o szerokości 0,50m z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- budowie oświetlenia ulicznego:

Głównym celem przedsięwzięcia jest usprawnienie i poprawa warunków obsługi użytkowników drogi, poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, zmniejszenie emisji spalin i hałasu oraz poprawa komfortu podróżujących.

Projekt zagospodarowania terenu wraz z niezbędnymi uzgodnieniami stanowią załącznik do zgłoszenie robót budowlanych. Inwestycja nie będzie wymagać zmiany linii rozgraniczających drogi wewnętrznej

1.3. Podstawa opracowania.

1.3.1 Podstawa opracowania merytoryczna

Istniejące zagospodarowanie terenu;

Mapa do celów projektowych: Powiat: wałbrzyski; Gmina: Stare Bogaczowice Obręb geodezyjny:

0008 Struga , dz. nr 216/6, 218/1, 424/9 w skali 1:500

Inwentaryzacja dla potrzeb projektowych wykonana staraniem projektanta w czerwcu 2023 roku

Wypis z rejestru gruntów wydany przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wałbrzychu

Mapa ewidencji gruntów w skali 1:1000 wydana przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wałbrzychu

1.3.2 Podstawowe przepisy zastosowane w projekcie:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane. (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska. (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych. (Dz.U. 2021 poz. 1376 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 roku w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518)

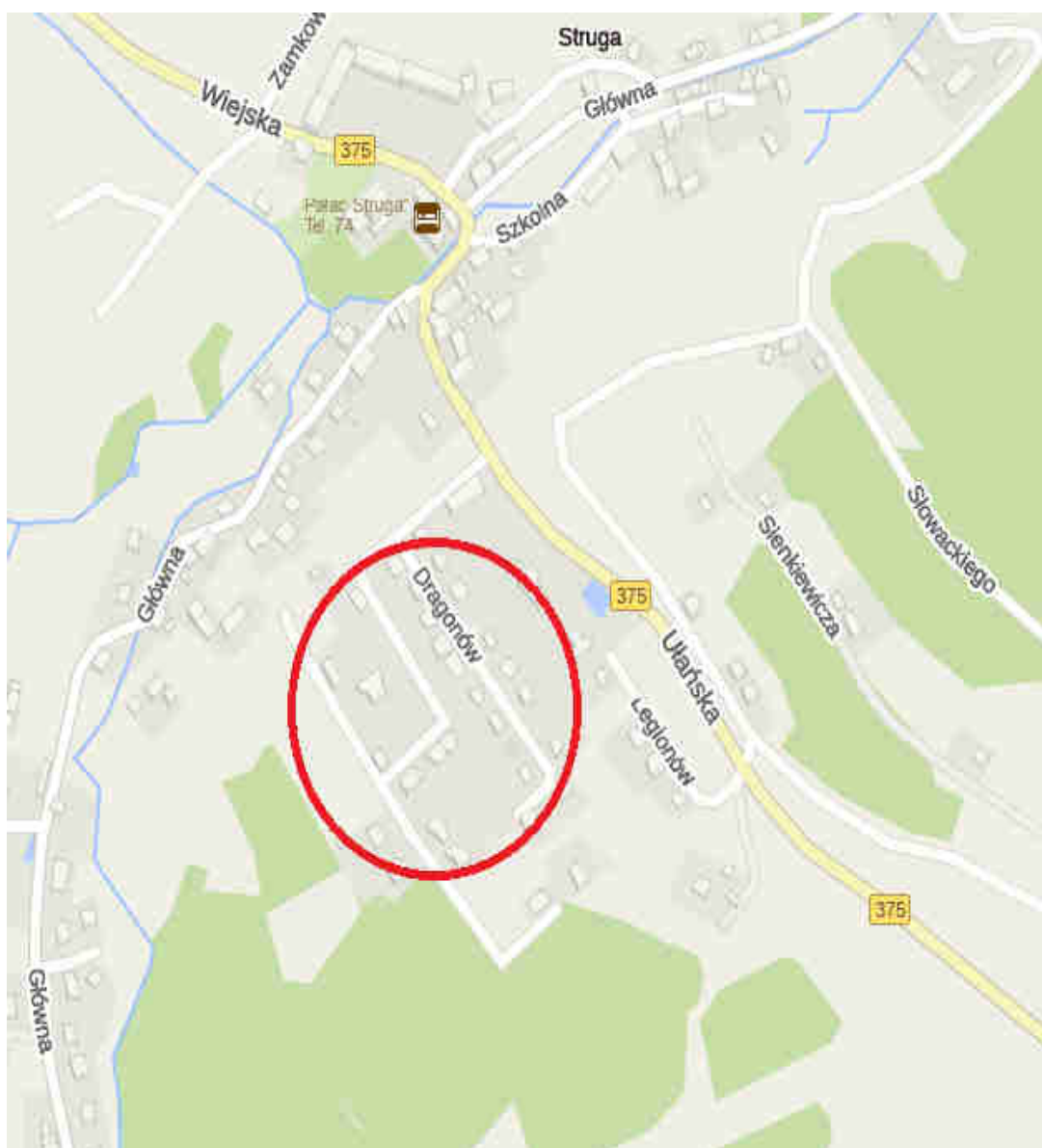
Obowiązujące normy techniczne

1.4. Lokalizacja zadania

Teren lokalizacji inwestycji znajduje się w miejscowości Struga gmina Stare Bogaczowice , otoczony jest terenami zagospodarowanymi: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej . Obejmuje działki o następujących numerach będące we władaniu Wójta Gminy Stare Bogaczowice:

216/6, 218/1, 424/9 – obręb 0008 Struga

Granice działek objętych opracowaniem przedstawiono na rys. P- 01– Projekt zagospodarowania terenu.



2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

W przedmiotowym zakresie działki w chwili obecnej stanowią drogę o nawierzchni nieulepszonej z kruszywa łamanego. Działki objęte opracowaniem stanowią tereny zagospodarowane – drogę wewnętrzną

Parametry istniejącej drogi:

- szerokość jezdni – zmienna – 3,00 -3,50 m;
- rodzaj nawierzchni jezdni – nieulepszona z kruszywa łamanego;
- elementy wyposażenia technicznego
 - kanalizacja deszczowe

W stanie istniejącym na obszarze objęty przedmiotowym zamierzeniem budowlanym istnieją następujące sieci:

1. sieć elektroenergetyczna, której zarządcą jest Tauron S.A.,
2. kanalizacja deszczowa (kolektory deszczowe). Zarządcą jest Gmina Stare Bogaczowice – inwestor,
3. kanalizacja sanitarna (studnie rewizyjne, kolektory). zarządcą jest Wałbrzyskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Wałbrzychu Spółka z o.o.
4. sieć wodociągowa - zarządcą jest Wałbrzyskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Wałbrzychu Spółka z o.o.

Stan istniejący przedstawia mapa do celów projektowych.

2.3. Sieci uzbrojenia terenu

Wskazane na planie geodezyjnym obiekty budowlane:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć elektroenergetyczna

choć nie wyklucza się w terenie innych nie zidentyfikowanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

2.4 Zieleń

Na terenach przeznaczonych pod planowaną inwestycję nie planuje się usunięcia obiektów przyrodniczych podlegających ochronie prawnej.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU I UKŁAD KOMUNIKACYJNY

3.1. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę drogi wewnętrznej w miejscowości Struga gmina Stare Bogaczowice. Projektowany odcinek ma swój początek na skrzyżowaniu z istniejącą drogą wewnętrzną ul. Herbową dz. 198/2 o nawierzchni z kostki betonowej. Zakres prac obejmuje przebudowę jezdni. Stan projektowany nie zakłada zmiany dotychczasowego zagospodarowania terenu, który w chwili obecnej jest drogą o nawierzchni nieulepszonej z kruszywa łamanego. Trasa drogi przebiega po śladzie istniejącej stanowiącej obsługę przyległych terenów. Planowana inwestycja będzie realizowana w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego.

Projektowany układ drogowy będzie realizowany przez:

1. jezdnie jednopasową dwukierunkową o szerokości 3,50 m,
2. pobocze gruntowe o szerokości 0,50 m,

Sposób przebudowy został wybrany z uwzględnieniem:

- ograniczeń wysokościowych, tj. istniejącej zwartej zabudowy,
- obciążenia urządzeń podziemnymi istniejącymi i projektowanym,
- ujednoludzenia przekroju poprzecznego i podłużnego nawierzchni
- poprawy przekroju poprzecznego i podłużnego nawierzchni
- poprawy niwelety drogi
- poprawy odwodnienia
- poprawy warstwy wzmacniającej podłoże
- poprawy warunków gruntowo-wodnych podłoża

3.2. DANE OGÓLNE INWESTYCJI

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych dla robót objętych niniejszym projektem:

- Kategoria ruchu KR1,
- Długość projektowanej drogi wewnętrznej 404,00m.

Prace budowlane będą prowadzone jednocześnie na całym odcinku objętym opracowaniem w sposób pozwalający na utrzymanie ruchu obsługującego przyległy teren. W pierwszej kolejności wykonane zostaną prace związane z rozbiórką istniejących elementów drogi,. Następnie prowadzone będą roboty ziemne(wykopy) pod konstrukcję jezdni . Po wykonaniu wzmocnienia podłoża ułożone zostaną warstwy podbudowy oraz nawierzchni z kostki betonowej.

3.3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

1. Powierzchnia nawierzchni jezdni z kostki betonowej– 1565 m²
2. Powierzchnia pobocza z kruszywa łamanego – 404 m²

4. INNE INFORMACJE I DANE (§ 14 pkt 5 Rozporządzenia)

Nie przewiduje się żadnych zagrożeń i uciążliwości, oraz nie przewiduje się naruszenia uzasadnionych interesów osób trzecich.

Zamierzenie budowlane nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na jego realizację jak również sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 zm.)

Planowana inwestycja nie narusza głównych elementów środowiska, nie będzie realizowana na obszarze cennych zbiorowisk roślinnych, siedlisk ryb, płazów czy Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się drzewa będące pomnikami przyrody ożywionej. Skala i zasięg oddziaływania obejmuje najbliższe sąsiedztwo prowadzonych robót, nie przekroczy granic Gminy Stare Bogaczowice i znajduje się w znacznej odległości od granic kraju, nie następuje zatem transgraniczne oddziaływanie na środowisko, a tym samym planowane zamierzenie budowlane nie wymaga utworzenia obszaru ograniczenia użytkowania.

Realizacja przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego nie będzie powodować ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, energii elektrycznej oraz środków łączności, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,

Wykonawca zapewni ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby, jak również ochronę przed zalewaniem wodami opadowymi,

Wykonawca robót powinien minimalizować uciążliwości związane z budową tj. hałas, zanieczyszczenia. Prace budowlane należy prowadzić w godzinach dziennych, z użyciem sprzętu spełniającego dopuszczalne normy.

Nie przewiduje się także ograniczenia ruchu pieszych. Wykonawca winien zabezpieczyć i zagwarantować bezpieczne przejścia.

Obszar oddziaływania (art. 20 ust. 1 pkt 1c PB) projektowanego obiektu budowlanego nie powoduje utrudnień w sposobie zagospodarowania sąsiednich nieruchomości oraz nie wykracza poza granice działek 216/6, 218/1, 424/9 obręb 0008 Struga określenie obszaru oddziaływania na podstawie przepisów:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane. (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska. (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych. (Dz.U. 2023 poz. 645 z późn. zm.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. 2021. poz. 741 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2021 r. poz. 2373 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71 z późn. zm.)

5. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURA

W bezpośrednim otoczeniu projektowanych elementów znajdują się istniejące sieci i urządzenia podziemne, w związku z czym należy:

- ☐ W obrębie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty, a w szczególności roboty ziemne, należy prowadzić ręcznie z zachowaniem największej ostrożności;
- ☐ O rozpoczęciu prac w obrębie sieci podziemnych należy bezwzględnie powiadomić ich właścicieli;
- ☐ Istniejące węży na kanalizacji sanitarnej, skrzynki uliczne należy podnieść do poziomu projektowanych nawierzchni i wyregulować pokrywy, a w szczególności:

- należy przewidzieć regulację pionową wszystkich włączników na kanalizacji deszczowej, sanitarnej, sieci wodociągowej wraz z wymianą zwieńczeń i włączników żeliwnych,
- ☐ W obrębie opracowania znajdują się sieci: kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągowej - należy je zabezpieczyć podczas prowadzenia prac budowlanych.
- ☐ Nieczynne urządzenia, sieci, kanały trwale usunąć z gruntu w porozumieniu z ich właścicielami.

6. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

6.1 ROZWIĄZANIA BRANŻY DROGOWEJ

wg. projektu architektoniczno-budowlanego

6.2 ROZWIĄZANIA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Projekt obejmuje w zakresie zagospodarowania terenu:

- 1) Budowę oświetlenia drogowego w zakresie:

Zasilanie w energię elektryczną

Zgodnie z wytycznymi wydanymi przez Gminę Stare Bogaczowice, zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego należy wykonać z istniejącej linii oświetleniowej.

Zasilanie oświetlenia należy wykonać z istniejącego słupa oświetleniowego zabudowanego przy ul. Herbowej na działce nr 198/5. Istniejący słup zasilany jest obwodem z szafki SOU zabudowanej przy ul. Herbowej.

Zasilanie projektowanej części oświetlenia należy wykonać linią kablową typu NA2XY-J 4x35mm² poprzez wprowadzenie kabla do w/w słupów i przyłączenie go za pomocą złącza bezpiecznikowego typu IZK. W kierunku projektowanej instalacji należy zastosować osobne zabezpieczenie. Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie poprzez załączenie się istniejącej linii oświetlenia poprzez zegar astronomiczny zabudowany w istniejącej szafce SOU. Miejsce wpięcia do istniejących słupów oświetleniowych pokazano na projekcie zagospodarowania terenu w części rysunkowej projektu.

Układanie kabli

Układanie kabli powinno być zgodne z normą N SEP-E-004. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego

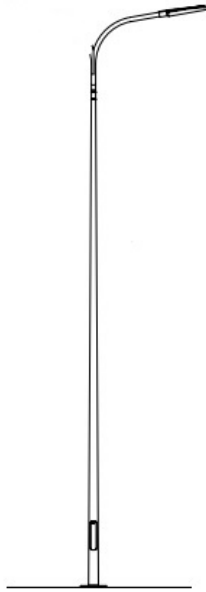
średnica. Bezpośrednio w gruncie kable należy układać na głębokości 0,7 m z dokładnością ± 5 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm. Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem, należy układać folię koloru niebieskiego szerokości 20 cm. Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem.

W miejscach skrzyżowań kabli z istniejącymi drogami o nawierzchni twardej, zaleca się wykonywanie przepustów kablowych z rury SRS 110. Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne.

Przejścia poprzeczne przez drogi należy wykonać metodą przecisku. Kabel pod drogami układać w rurze SRS 110. Odległość niwelety jezdni od wierzchu rury osłonowej min. 1,5m.

Słupy oświetleniowe

Do budowy oświetlenia należy zastosować słupy oświetleniowe okrągłe stalowe, ocynkowane o wysokości 7m zgodnie z legendą pokazaną na rys PZT wg wzoru zamieszonego poniżej na rysunku. Słupy należy montować na prefabrykowanych fundamentach o dostosowanych do słupa wg wytycznych producenta. Do budowy oświetlenia należy zastosować słupy do III strefy wiatrowej. W słupach należy stosować złącza typu IZK. W tabliczkach stosować wkładki bezpiecznikowe 4A gG. Miejsce zabudowy słupów zgodnie z planami instalacji oświetlenia w części rysunkowej opracowania. Wygląd, styl i wielkość słupa podobne do rysunku zamieszczonego poniżej:



Rys 1. słup oświetleniowy

Do każdego projektowanego słupa wciągnięty zostanie przewód YDY 3x2,5 mm² łączący złącze kablowe IZK z oprawą oświetleniową. Żyłę PE połączyć z obudową metalową podlegającą uziemieniu wspólnemu. Konstrukcję każdego słupa podłączyć do projektowanego płaskownika FeZn 25x4. Słupy ponumerować zgodnie ze schematem, umieszczając numer na wysokości 1,7m nad ziemią. Wskazane na schemacie słupy należy uziemić (wykonać uziomy taśmowo-prętowe) wartość oporności uziemienia: $R \leq 30 \Omega$. Połączenia w ziemi elementów uziemienia należy spawać, a następnie zabezpieczyć przed korozją.

Słupy posiadać będą zamykaną wnękę, w której zainstalowane będą złącza kablowe z bezpiecznikami typu IZK 04 przystosowane do połączenia min. trzech kabli energetycznych. Lokalizację projektowanych słupów oświetleniowych zgodnie planem zagospodarowania terenu pokazanym w części rysunkowej opracowania.

Projektowane oprawy oświetleniowe

Do oświetlenia projektowanych dróg na projektowanych słupach oświetleniowych należy zastosować oprawy oświetleniowe z panelem LED-owym o mocy i strumieniu podanych poniżej w niniejszym punkcie, stopniu ochrony min. IP66 wyposażonej w układ optyczny pozwalający kształtować bryłę fotometryczną oraz kostkę przyłączeniową, która w razie awarii powinna umożliwiać jego szybką wymianę. Układ optyczny oprawy powinien być wyposażony w grupę soczewek kształtujących rozsył światła o charakterze drogowym. Klosz tej oprawy winien być wykonany z hartowanego szkła o uderowości mechanicznej min. IK 08 odporny na promieniowanie UV. Oprawy należy montować bezpośrednio na wysięgnikach o stopniu nachylenia 10. Trzpień mocujący oprawę powinien umożliwiać łatwą regulację nachylenia oprawy. Stopnie nachylenia opraw wg legendy w części rysunkowej projektu.

- dla oświetlenia przyjęto klasę oświetlenia – M5, wg normy PKN-CEN/TR 13201–1:2016–02 oraz oprawy oświetleniowe o mocy 35W, 20LED, 550mA i strumieniu 5467lm.

Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED:

- ✓ Parametry konstrukcyjne
- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Szczelność komory optycznej IP66
- Szczelność komory elektrycznej IP66
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa może być montowana na wysokości powyżej 15 m zgodnie z IEC 60598-2-3. Wymagany jest raport z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 120° (montaż bezpośredni) lub od -100° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy spełnia wymogi ANSI C136-31 3G. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za pomocą dwóch niezależnych zatrzasków. Prawidłowe zamknięcie komory osprzętu elektrycznego potwierdzone dźwiękiem o natężeniu ≥ 110 dB. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem

- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +40°C
- ✓ Parametry elektryczne i funkcjonalność
 - Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – (35W - oprawa 1)
 - Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240 V / 50-60 Hz
 - Oprawa posiada moduł przyłączeniowy z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10kV typu 2+3 dedykowanym zarówno do opraw wykonanych w I jak i II klasy ochronności przeciwporażeniowej. Urządzenie ma możliwość posiadania dodatkowych wejść dedykowane do funkcjonalności: Bi-Power, 1-10V lub DALI. Tworzenie połączeń w obrębie urządzenia odbywa się w sposób beznarzędziowy. Moduł przyłączeniowy posiada także diodę, która informuje użytkownika o prawidłowym działaniu urządzenia
 - Możliwość wyposażenia oprawy w gniazdo NEMA 7 pin na górnej pokrywie, gniazdo niskonapięciowe zgodne ze standardem Zhaga zarówno na górnej oraz dolnej pokrywie
- ✓ Parametry oświetlenia i potwierdzenia
 - rodzaj źródła światła – LED
 - minimalny strumień świetlny panelu LED – (5500lm)
 - Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
 - Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
 - Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
 - Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
 - Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
 - Konstrukcja bloku optycznego pozwala na montaż modułów z diodami wysokiej oraz średniej mocy
 - Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K \pm 10%
 - Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
 - Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”

- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h dla prądu sterującego do 700 mA (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochrony elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

Uziemienie

Uziemienie stanowić będzie bednarka FeZn 25x4mm ułożona równolegle w rowie kablowym z kablem zasilającym. Każda latarnia podlega uziemieniu. Bednarkę połączyć z zaciskiem ochronnym słupa. Do połączenia bednarki używać wyłącznie osprzętu przeznaczonego do łączenia śrubowego systemu uziemień osłoniętych taśmą Denso. Nie dopuszcza się spawania bednarki. Wymagana rezystancja słupów $R \leq 30 \Omega$

Złącza IZK

W słupach oświetleniowych należy stosować typowe przystosowane do zasilania kablowego złącza IZK zaciskowo-bezpiecznikowe wyposażone w bezpieczniki. Każdą oprawę zabezpieczyć oddzielnym bezpiecznikiem Bi-Wts 4 A.

Uwagi końcowe

- Kabel zasilające oświetlenia należy oznaczyć w słupie,
- Słupy montować wnątką kablową przeciwnie od strony nadjeżdżających pojazdów,
- Na słupach nanieść numerację na wysokości 1,7m od poziomu gruntu. Numerację wykonać w standardzie: żółte tło, czarne cyfry: POX/PX np. PO1/P1, gdzie P0X oznacza numer słupa od którego jest zasilania projektowane oświetlenie,

Po wykonaniu w/w robót należy wykonać:

- Odbiór instalacji elektrycznej

W tym celu należy dostarczyć :

- protokół odbioru robót elektrycznych,
- protokoły badania instalacji elektrycznej (pomiar rezystancji izolacji przewodów),
- protokoły skuteczności szybkiego wyłączania, badania ciągłości przewodów, pomiar uziemienia,
- protokoły odbiorów robót zanikowych zgłaszanych przez Wykonawcę do Zamawiającego – Inspektora Nadzoru,
- atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów i urządzeń,
- dokumentację powykonawczą w formie papierowej i elektronicznej

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP i wymagań p.poż.

7. UWAGI I ZALECENIA

Wszelkie zmiany w projekcie dotyczące parametrów technicznych konstrukcji, rozwiązań materiałowych i technologicznych nie pogarszające parametrów użytkowych jak również parametrów technicznych przedmiotowej konstrukcji jezdni przyjmuje się za nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego.

Wszelkie materiały wbudowywane i instalowane winny posiadać atesty dopuszczające do stosowania, znaki bezpieczeństwa (przy materiałach wymaganych) – zgodnie z wymogami przepisów polskich.

Grunt z urobku związany z korytowaniem pod nawierzchnie ulepszone oraz pozostałe elementy z rozbiórki istniejących nawierzchni należy w całości zutylizować na składowiskach do tego celu przeznaczonych.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym. Wszelkie odstępstwa winny być konsultowane z autorami projektu.

Po wykonaniu prac należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami - zgodnie ze sztuką budowlaną.

Należy przestrzegać „Warunków wykonania robót budowlanych.”

W obrębie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty, a w szczególności roboty ziemne, będą prowadzone ręcznie z zachowaniem największej ostrożności,

Projektowane sieci uzbrojenia terenu zlecić do wytyczenia i pomiaru powykonawczego (przed ich zasypaniem) uprawnionej jednostce geodezyjnej,

Znajdujące się na obszarze inwestycji znaki geodezyjne chronić przed zniszczeniem – zgodnie z prawem geodezyjnym i kartograficznym z dnia 17.05.1989r.

Zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. – „o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami”, (t.j z 2003 Dz.U. nr 162, poz. 1568 ze zm.): kto, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- ☐ wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot
- ☐ zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- ☐ niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta).

Przed przystąpieniem do realizacji zadania kierownik budowy sporządzi plan BIOZ, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Jeżeli gdziekolwiek w dokumentacji użyto nazwy marek /firm/, wyrobów budowlanych czy technologii, w myśl Art.29 ust.3 ustawy Prawo zamówień publicznych, należy to traktować jako informację na temat oczekiwanego standardu i poziomu jakości, a nie ściśle określenie wyrobu koniecznego do użycia. Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których równoważność opisano w Specyfikacjach Technicznych lub dokumentacji projektowej.

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

IV. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 nr 120 poz. 1126)

Nazwa, adres obiektu budowlanego:

**PRZEBUDOWA ULICY HERBOWEJ W MIEJSCOWOŚCI
STRUGA WRAZ Z OŚWIETLENIEM ULICZNYM**

województwo: DOLNOŚLĄSKIE
powiat: WAŁBRZYSKI
gmina: Stare Bogaczowice
jednostka ewidencyjna 022107_2
obręb: 0008 Struga
numer ew. działki: 216/6, 218/1, 424/9

Inwestor:

GMINA STARE BOGACZOWICE ,

58-312 Stare Bogaczowice , ul. Główna 132

Informację sporządził

Inż. Zbigniew Stander

58-330 Jedlina Zdrój, ul. Mickiewicza 3

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U.2003 nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z robotami drogowymi w związku z realizacją projektu " **PRZEBUDOWA ULICY HERBOWEJ W MIEJSCOWOŚCI STRUGA WRAZ Z OŚWIETLENIEM ULICZNYM** "

1.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW (§ 2 pkt. 3 w/w Rozporządzenia)

W ramach projektu zakłada się przebudowę drogi wewnętrznej.

Dla wykonania robót przewiduje się między innymi wykonanie następujących prac:

- roboty ziemne związane z korytowaniem, załadunkiem urobku, wywozem, profilowaniem i zagęszczaniem podłoża pod warstwy konstrukcyjnej,
- ułożenie warstw konstrukcyjnych nowych nawierzchni oraz ułożenie projektowanych nawierzchni drogi
- uprzątnięcie terenu po robotach budowlanych.

Prace prowadzić zgodnie z projektem organizacji robót oraz ze wskazaniem specyfikacji technicznej i projektu

1.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

(§ 2 pkt. 3 ust. 2 w/w Rozporządzenia).

Teren objęty inwestycją, która w chwili obecnej jest terenem dróg wewnętrznych, tereny zielone oraz nieużytki.

1.3 WSKAZANIA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCYCH STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI. (§ 2 pkt. 3 ust. 3 w/w

Rozporządzenia).

W czasie wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na następujące elementy

zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych.
- stosowanie środków ostrożności i zabezpieczeń przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.
- ewentualne kolizje z sieciami obcymi,
- materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami

i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

1.4 WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻENIA ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA (§ 2 pkt. 3 ust. 4 w/w Rozporządzenia).

W czasie wykonywania robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na następujące elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie głębokich wykopów
- właściwy rozładunek ciężkich materiałów,
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,
- wszystkie roboty wykonywane w odległości mniejszej niż 3,5 m od pasa ruchu samochodowego.
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.
- wykonywanie robót ziemnych związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu.

W/w roboty należy prowadzić ze szczególną ostrożnością przy zachowaniu przepisów BHP określonych w:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47, poz.401.);
- Rozporządzenie MG z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118, poz.1263);
- Rozporządzenie MG z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. nr80, poz.912)

- **Rozporządzenie MG PMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13, poz. 93)**

Dodatkowo pracownicy wykonujący roboty są narażeni na hałas powstający ze sprzętu budowlanego używanego do wykonywania robót.

1.5 WSKAZANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH (§ 2 pkt. 3 ust. 5 w/w Rozporządzenia).

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności:

- Pracownicy, kierownicy, operatorzy, nadzór techniczny odbędą szkolenie ogólne,
- Pracownicy, kierownicy, operatorzy, nadzór techniczny odbędą szkolenie w zakresie zagrożeń występujących w strefach niebezpiecznych,
- Pracownicy wykonujący roboty szczególnie niebezpieczne zostaną przeszkoleni na konkretnym stanowisku pracy przed jej rozpoczęciem, co powinno zostać odnotowane w zeszycie szkoleń,
- Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
- Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Terenie Budowy.

1.6 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM

(§ 2 pkt. 3 ust. 6 w/w Rozporządzenia).

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla użytkowników drogi i pracowników wykonujących roboty należy zapewnić:

- Oznakowanie miejsca odcinka robót przez ustawienia i właściwe utrzymanie oznakowania pionowego wg zatwierdzonego projektu organizacji ruchu zastępczego do wykonania robót;
- stosowanie odzieży roboczej przez pracowników;
- stosowanie odzieży ostrzegawczej;
- stosowanie środków ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich używania;

Kierownik Budowy zgodnie z art. 21a ust 1 i 2 Prawo Budowlane, jest zobowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.7 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

Organizację ruchu na podstawie projektu organizacji ruchu zastępczego na czas trwania prac zatwierdzonego w trybie określonym w § 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonanie nadzoru nad tym zarządzaniem Dz.U. nr 177 poz. 1729. wprowadza inwestor lub osoby przez niego upoważnione. Oznakowanie i zabezpieczenie robót należy utrzymać w czystości i czytelności przez całą dobę.

1.8 UWAGI KOŃCOWE

- Ewentualne kolizje z urządzeniami obcymi Wykonawca rozwiąże we własnym zakresie w uzgodnieniu i pod nadzorem ich administracji i zarządów.
- Po zakończeniu robót Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów geodezyjnych powykonawczych i przedłożenia ich Inwestorowi w dniu odbioru robót. Obsługę geodezyjną zlecić uprawnionemu geodecie.
- Do realizacji używać materiałów posiadających świadectwa jakości.
- Roboty prowadzić przy zachowaniu przepisów B.H.P.
- Do wykonania robót można przystąpić po wykonaniu organizacji ruchu na czas budowy oraz wytyczenia prowadzenia robót.
- Odpowiedzialność za bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego w obrębie prowadzonych robót ponosi Wykonawca.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Część 2 . PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

2.1 BRANŻA DROGOWA

1. Część opisowa
2. Część graficzna

Lp.	Numer	Tytuł rysunku	Skala
1	P-02	Przekrój charakterystyczno -konstrukcyjny	1:50
2	I - 01	Plansza oznakowania projektowanego	1:500

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne
 - 1.1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Rozwiązania projektowe
 - 2.1. Założenia projektowe

- 2.2. Warunki wodno – gruntowe
- 2.3. Opis drogi w planie
- 2.4. Opis przekroju poprzecznego
- 2.5. Konstrukcja nawierzchni
- 2.6. Odwodnienie
- 2.7. Roboty ziemne
- 3. Uwagi i zalecenia
 - 3.1. Wytyczne do sporządzenia planu BIOZ
 - 3.2. Uwagi końcowe

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja dla zadania **PRZEBUDOWA ULICY HERBOWEJ W MIEJSCOWOŚCI STRUGA WRAZ Z OŚWIETLENIEM ULICZNYM**

Zamierzenie budowlane w zakresie niniejszego opracowania polega na przebudowie , budowie obiektów budowlanych w zakresie jak niżej:

- przebudowie drogi wewnętrznej o łącznej długości 404,00 m. Droga będzie posiadać:
 - jezdnię o szerokości 3,5 m i nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej,
 - pobocze gruntowe (dwustronne) utwardzone o szerokości 0,50m z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- budowie oświetlenia ulicznego:

Głównym celem przedsięwzięcia jest usprawnienie i poprawa warunków obsługi użytkowników drogi, poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, zmniejszenie emisji spalin i hałasu oraz poprawa komfortu podróżujących.

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1. Założenia projektowe

Dla projektowanej przebudowy przyjęto następujące założenia techniczno-projektowe:

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 roku w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518)

przyjęto wytyczne odnośnie parametrów jak:

- Klasa techniczna drogi D - dojazdowa
- Prędkość projektowa na terenie zabudowy $V_p = 30 \text{ km/h}$
- Prędkość miarodajna na terenie zabudowy $V_m = 40 \text{ km/h}$

2.2. Warunki wodno – gruntowe

Należy usunąć warstwę nienośną , uzupełnić wykop pospółką i doprowadzić do grupy nośności G1 poprzez stabilizację spoiwem hydraulicznym . W związku z małym zakresem robót stosować mieszankę stabilizacji z dowozu.

2.3. Opis drogi w planie

W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę drogi o nawierzchni żwirowej na nawierzchnię z kostki betonowej na długości 404,00m

Planowana inwestycja będzie realizowana w zakresie niewymagającym zmiany pasa drogowego.

2.4. Opis przekroju poprzecznego

Dla projektowanej przebudowy przyjęto poniższe zasady :

- spadek poprzeczny jezdni 2% w kierunku rowu

2.5. Konstrukcje nawierzchni jezdni

Projektowane konstrukcje nawierzchni ustalono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999.43.430 z późniejszymi zmianami),

- dane wyjściowe do ustalenia konstrukcji nawierzchni:
 - kategoria ruchu – **KR1**,
 - warunki wodne podłoża – dobre,
 - rodzaj podłoża gruntowego – grunty wysadzinowe,
 - grupa nośności podłoża – G2 – pod warstwami konstrukcyjnymi,
 - głębokość przemarzania gruntu – 0,80m,

Konstrukcje drogowe:

- zakres przewidywanych robót:

- roboty ziemne,
- wywóz materiałów rozbiórkowych oraz gruntu z wykopu na składowisko,
- wykonanie koryta z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego,
- wykonanie warstwy wzmacniającej podłoże z mieszanki kruszywa związanej cementem z dowozu,
- wykonywanie ław betonowych pod krawężniki,
- ułożenie krawężników
- wykonanie warstwy podbudowy z mieszanki niezwiązanej kruszywa,
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej.

Projektowane konstrukcje drogowe

- nawierzchnia z kostki betonowej – 8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 3cm
- podbudowa z kruszywa 0-31,5mm – 20cm
- podłoże gruntowe G1 o $E_2 > 80\text{MPa}$ oraz $I_s > 1,00$
- warstwa mrozoochronna mieszanka związana cementem $C_{1,5/2}$ – 20cm

Jako obramowanie jezdni - krawężnik betonowy zatopiony na ławie betonowej z oporem C 12/15 wyniesiony:

- w stosunku do powierzchni terenu - 6 cm,
- w stosunku do powierzchni zjazdów – 6cm

2.6. Docelowa organizacja ruchu

Z uwagi na zastosowane rozwiązania projektowe będzie konieczne uzupełnienie oznakowania docelowej organizacji ruchu wykonanego w ramach rozwiązań inżynierii ruchu w obszarze projektowanej budowy.

2.7. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej jezdni, odbywać się będzie za pośrednictwem spadków poprzecznych i podłużnych w kierunku istniejących rowów. Wody z jezdni za pośrednictwem spodków podłużnych kierowane są do poprzecznych odwodnień liniowych i za pośrednictwem przyłączy do rowów usytuowanych wzdłuż jezdni.

2.8. Roboty ziemne

W zależności od usytuowania drogi należy wykonać adekwatnie do zakresu robot:

- zdjęcie warstwy humusu z przełożeniem na odkład do ponownego wykorzystania

-wykonanie wykopu

Po wykonaniu wykopu, wyprofilowaniu i zagęszczeniu dna wykopu, należy przeprowadzić weryfikację założeń projektowych poprzez wizualną ocenę jakości materiału oraz sprawdzenie nośności podłoża poprzez:

- pobranie próbek i określenie laboratoryjnie wskaźnika nośności CBR po 4 dniach nasączenia wodą wg warunków ustalonych w PN-S-02205:1998, lub
- sprawdzenie wtórnego modułu odkształcenia E2 poprzez badanie obciążenia statycznego*.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien wynosić co najmniej 1,0.

W przypadku budowy nasypu, nośność nasypu powinna być analogiczna jak w przypadku wykopu.

Grunt rodzimy w wykopie lub nasypowy w nasypie należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego.

Podłoże nawierzchni należy wykonywać mechanicznie. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc Wykonawca powinien dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Podłoże nawierzchni można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie.

Roboty ziemne w strefie zalegania sieci uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie, z należytą starannością i ostrożnością, tak aby nie dopuścić do uszkodzenia sieci istniejących.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według PN-S-02205:1998. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją:

- w gruntach niespoistych +2 %
- w gruntach mało i średnio spoistych +0%, +2%
- w mieszaninach popiołowo-żuźłowych +2%, +4%

Podłoże nawierzchni po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

W przypadku wystąpienia zawilgocenia gruntu podłoża naturalnego, przed wbudowaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni i podłoża ulepszanego (lub ewentualnie nasypu), podłoże istniejące należy osuszyć poprzez stabilizację chemiczną - dodanie spoiwa hydraulicznego (dopuszcza się zastosowanie wapna palonego,

cementu). Do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po naturalnym osuszeniu warstwy uprzednio zawilgoconej.

3. UWAGI I ZALECENIA

3.1. Wytyczne do sporządzenia planu BIOZ

Projektowane obiekty robót branży drogowej wymagają sporządzenia przez Kierownika budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi *Załącznik 1* do niniejszego opracowania. Plan należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 u zawartym w Dz.U. 2003 nr 120 poz.1126. w pełnej formie.

3.2. Uwagi końcowe

Realizacja prac budowlanych wykonywanych na podstawie niniejszej dokumentacji technicznej winna być prowadzona zgodnie z zawartymi w tym opracowaniu zastrzeżeniami i warunkami oraz z ogólnie obowiązującymi warunkami wykonawstwa i odbioru robót oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

W obrębie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty a w szczególności roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem największej ostrożności. O rozpoczęciu prac w obrębie istniejących sieci należy powiadomić ich właścicieli.

Wszystkie punkty geodezyjne, znajdujące się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej (stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U z 2000r. Nr 100, poz.1086 i Nr 120, poz .1268, oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999r., a także rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. Dz. U. Nr 11, poz.89 w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych). Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

Opracował:

inż. Zbigniew Stander

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

