

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

INWESTOR	<i>Gmina Zgorzelec</i> ul. Kościuszki 70 59-900 Zgorzelec				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	<i>Usługi Projektowe, Nadzór Budowlany,</i> <i>Wykonawstwo Robót Budowlanych, Tomasz Nowak</i> m. Dobra 100 59-700 Bolesławiec tel.: +048 75 732 6001, tel. kom.: +048 502 284 858 NIP: 612 157 90 54, REGON: 020275394				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa ul. Dębowej w miejscowości Łagów				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość: Łagów, 59-900 Kategoria obiektu budowlanego: XXV				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 022507_2, Zgorzelec Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: obręb 0010 Łagów Numery działek ewidencyjnych: 397/2, 457, 361, 362/2, 363/2, 460/4, 460/5, 460/9, 459/1, 458/3, 458/5, 396/5				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	inż. Andrzej Nowak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności: konstrukcyjno-inżynierska w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych nr uprawnień: 1607/86 – DOŚ/BD/0019/01	branża drogowa	21.03.2022r.	
Opracował	mgr inż. Jędrzej Koman	do projektowania bez ograniczeń w specjalności: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień: DOŚ/0238/PWBE/19	branża elektryczna	21.03.2022r.	
Opracował	inż. Tomasz Nowak		branża drogowa	21.03.2022r.	

Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

I. Dokumenty dołączone do projektu – str. 3

1. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej – str. 4

II. Część opisowa – str. 5

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego – str. 6
2. Zamierzony sposób użytkowania – str. 6
3. Charakterystyczne parametry obiektu – str. 6
4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego – str. 11
5. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie – str. 12

III. Część rysunkowa – str. 3

1. Charakterystyczne przekroje drogowe – rys. nr 01/01
2. Przekrój podłużny przepustu – rys. nr 01/02
3. Przekrój poprzeczny – w osi konstrukcji przepustu – rys. nr 01/03
4. Przekrój poprzeczny – widok ścianki czołowej – rys. nr 01/04
5. Konstrukcja fundamentu żelbetowego pod przepustem – rys. nr 01/05
6. Konstrukcja ławy żelbetowej pod słupki bariero-poręczy BPS – rys. nr 01/06
7. Konstrukcja wieńca żelbetowego – rys. nr 01/07

I. Dokumenty dołączone do projektu

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34, ust. 3d, pkt. 3 „Prawa budowlanego”
oświadczam, że niżej wymieniona dokumentacja:

projekt architektoniczno-budowlany dla zadania pn.:
„Przebudowa ul. Dębowej w miejscowości Łagów”

jest wykonana zgodnie z wymaganiami i przepisami ustawy („Prawo budowlane”, Dz. U. z 2020 roku, poz. 1333 ze zmianami) oraz została sprawdzona i uznana za sporządzoną prawidłowo, zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz, że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Funkcję projektanta w zakresie branży elektrycznej pełni mgr inż. Jędrzej Koman o numerze uprawnień DOŚ/0238/PWBE/19.

PROJEKTANT

inż. Andrzej Nowak
1607/86 – DOŚ/BD/0019/01

Dobra, marzec 2022 r.

II. Część opisowa

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotowa droga stanowi obiekt liniowy, którego charakterystycznym parametrem jest długość.

Budowa przedmiotowej zaliczono do XXV kategorii obiektów budowlanych - drogi i kolejowe drogi szynowe

2. Zamierzony sposób użytkowania

Projektowana droga będzie stanowić zapewnienie obsługi komunikacyjnej dla terenów przyległych do drogi i będzie obsługiwać ruch gospodarczy.

3. Charakterystyczne parametry obiektu

W ramach zamierzenia budowlanego przewiduje się wykonanie drogi o nawierzchni bitumicznej o następujących parametrach technicznych:

- klasę drogi – D,
- kategoria ruchu – KR-1
- prędkość projektowa $V_p=30\text{km/h}$
- szerokość jezdni na odcinku – 5,50m
- szerokość chodnika – 2,00m
- pobocza z niesortu kamiennego – 0,75m
- nawierzchnia bitumiczna
- odwodnienie powierzchniowe na tereny zielone zlokalizowane w obrębie pasa drogowego

Ponadto w ramach wyposażenia drogi przewiduje się wykonanie oświetlenia drogowego drogi na długości projektowanego odcinka drogi wraz z wykonaniem zestawu złączowo pomiarowego.

Opracowywany odcinek drogi przebiega w terenie płaskim.

Na istniejącym cieku wodnym zaprojektowano wykonanie obiektu inżynierskiego jako przepust z blachy falistej o kształcie i wymiarach odpowiadających istniejącemu obiektowi mostowego (np. typu ViaCon SUPERCOR SC-2B lub o parametrach równoważnych) z pionowym ścięciem wlotów o następujących parametrach:

- szerokości – 355cm
- wysokości w kluczu – 152,00cm
- konstrukcja składa się z blachy falistej łączonych na śruby, przepust wykonany będzie ze stali powlekanej warstwami ochronnymi (ocynkowanie)
- konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie farbą epoksydową na całej wewnętrznej powierzchni.

Rzędna wlotu – 192,35 m n.p.m

Rzędna wylotu – 192,29 m n.p.m

Długość przepustu – 10506mm

Konstrukcję przepustu należy posadowić na ławie fundamentowej żelbetowej o wymiarach 100x100cm z betonu B30 zbrojonej stalą 18G2.

Aby dodatkowo zabezpieczyć konstrukcję przepustu na działanie wody należy wykonać ławę ochronną z betonu B30 o wymiarach 30x50cm posadowioną na ławie fundamentowej od strony koryta cieku

Zaprojektowano wykonanie ścianek czołowych z kamienia 120/300 na zaprawie cementowej M10 grubości 50cm

W celu wzmocnienia i usztywnienia przepustu na krańcach należy wykonać wieniec żelbetowy z betonu B30 i zbrojony stalą 18G2

W celu zamontowania bariero-poręczy BPS na obiekcie należy na ściankach kamiennych posadowić ławę żelbetową z betonu B30 zbrojoną stalą 18G2

Zasypkę przepustu wykonać z kruszywa ziarnistego o frakcjach 0-120

Na wysokości 10cm od góry projektowanego przepustu należy ułożyć warstwę geowłókniny o gramaturze 250-300g/ m²

W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia konstrukcji należy w ściankach czołowych wyprowadzić sączki drenarskie

Odwodnienie projektowanej jezdni przewidziano zachować jako istniejące za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych na przyległe do jezdni w obrębie pasa drogowego tereny czynne biologicznie.

W ramach realizacji zadania należy wykonać kanał technologiczny z rur PP Ø110 układanych na podsypce piaskowej wraz z wykonaniem kablowych studni rewizyjnych Ø600 typu ciężkiego z HDPE.

Projektowaną chodnik projektuje się obramować od strony jezdni drogi gminnej krawężnikiem betonowym o wymiarach 30x15x100cm posadowionym na ławie betonowej grub. 15cm z oporem z betonu C12/15 wyniesionym na wysokość 12cm powyżej krawędzi jezdni. Na długości projektowanych zjazdów i przejść dla pieszych krawężnik należy obniżyć do wysokości 4cm powyżej krawędzi jezdni.

Projektowany chodnik i zjazdy należy od strony zewnętrznej obramować obrzeżem betonowym 8x30x100cm na ławie betonowej C12/15 grub. 5cm.

W ramach przedmiotowego zadania zaprojektowano wykonanie chodnika o następującej konstrukcji:

- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem o $R_m = 2,5\text{MPa}$ grub. 10cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubości 10cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3cm
- nawierzchnia z koski brukowej betonowej szarej grubości 8cm

Konstrukcji jezdni drogi gminnej przewidziano wykonanie jak dla KR-1 poprzez ułożenie następujących warstw:

- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5, zawartości ziaren przekruszonych lub łamanych C90/3, maksymalnej zawartości pyłów w warstwie UF9, mrozoodporności F4, CBR>80% - gr. 20cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W - gr.5cm
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S - gr. 4cm

Konstrukcję zjazdów na przyległe posesje i drogi boczne wykonać należy o następującej konstrukcji:

- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10cm

- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5, zawartości ziaren przekruszonych lub łamanych C90/3, maksymalnej zawartości pyłów w warstwie UF9, mrozoodporności F4, CBR>80% - gr. 15cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W - gr.4cm
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S - gr. 4cm

W ramach robót wykończeniowych przewiduje się:

- regulację istniejących studzienek kanalizacyjnych
- regulację istniejących zaworów wodociągowych i gazowych
- uzupełnienie poboczy niesortem kamiennym na grub. średnio do 20cm
- bariero-poręczy BPS na obiekcie w rozstawie co 2,0m
- barier sprężystych SP-04 przed i za obiektem w rozstawie co 2,0m
- balustrad U-11a
- umocnienie skarp brukiem kamiennym 120/300 na betonie B10 grubości 20cm
- umocnienie dna brukiem kamiennym 120/300 na betonie B10 grubości 20cm
- wykonanie palisady z elementów betonowych Ø15cm i h=120cm na betonie C20/25 grub. 20cm jako zakończenie umocnienia dna w celu zabezpieczenia dna przed rozmywaniem.

Szerokość umocnienia dna brukiem kamiennym dowiązać do istniejącej szerokości dna cieku wodnego „Trójnica”.

Wysokość umocnienia skarp brukiem kamiennym dowiązać do istniejącego umocnienia skarp cieku na wysokość ok. 1,0m

Z uwagi na brak istniejącego oświetlenia, w celu poprawy bezpieczeństwa w godzinach wieczornych na nowoprojektowanej drodze wewnętrznej, postanowiono zaprojektować nowe punkty oświetleniowe zgodnie z aktualnymi normami o następujących parametrach technicznych:

- zasilanie wykonać poprzez ułożenia kabla YAKY o minimalnym przekroju 5x35mm².
- słupy stalowe 8m ocynkowany ogniowo zgodnie PN-EN ISO 1461, spawany materiałem rodzimym, z niewidocznym szwem wzdłużnym, zakończony króćcem fi 60mm. Malowanie proszkowe kolor 9006, przygotowanie powierzchni przed malowaniem mechaniczne – korundowanie, posadowiony na fundamencie o wymiarach min. 430x430x1000mm
- wysięgniki słupowe ocynkowany ogniowo zgodnie PN-EN ISO 1461 o długości l=1m. przygotowany do montażu na słupie zakończonym króćcem fi 60mm. Malowanie proszkowe kolor 9006, przygotowanie powierzchni przed malowaniem mechaniczne – korundowanie
- Oprawa drogowa ze źródłami światła LED o mocy całkowitej nie przekraczającej 70W umożliwiającą 5 stopniową redukcją mocy w godzinach nocnych

Trasę kablową oraz umiejscowienie słupów oświetleniowych i szafy oświetleniowej przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu. Minimalny przekrój kabli między nowo instalowanymi słupami oświetleniowymi przyjęto 35 mm²

Długość trasy do wykonania kablem YAKY o minimalnym przekroju 5x35mm² wynosi: Kabel ułożyć w rowie kablowym o głębokości 0,8m w rurze arota śr. 75 mm. Po ułożeniu kabel należy przysypać warstwą 0,25 m gruntu rodzimego, ułożyć folię w kolorze niebieskim i zasypać rów pozostałą ziemią zagęszczając ją warstwami. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać pozwolenie od użytkowników poszczególnych sieci oraz od zarządców dróg i właścicieli działek. Z uwagi na inne instalacje podziemne zamontowane wzdłuż trasy kabla prace w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń należy

wykonywać ręcznie pod nadzorem poszczególnych właścicieli sieci. Przy układaniu kabli i montażu słupów należy stosować następujące minimalne odległości od innych sieci zgodnie z N SEP-E-004:

- Skrzyżowanie lub zbliżenie kabli oświetleniowych z kablami elektroenergetycznymi o napięciu do 1 kV - odległość pionowa min. 15cm, pozioma min. 5cm.
- Skrzyżowanie lub zbliżenie kabli oświetleniowych z kablami elektroenergetycznymi napięciu pow. 1 kV do 30kV - odległość pionowa min. 15cm, pozioma min. 25cm.
- Skrzyżowanie lub zbliżenie kabli oświetleniowych z kablami telekomunikacyjnymi odległość pionowa min. 15cm, pozioma min. 25cm.
- Skrzyżowanie lub zbliżenie kabli oświetleniowych z rurociągami wodociągowymi, ściekowymi, z gazem palnym o ciśnieniu do 49 kPa wynosi w pionie min. 80cm, przy zbliżeniu min. 50cm.

W przypadku braku możliwości zastosowania wymaganych odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach należy kabel oświetleniowy ułożyć w rurze wzmacnianej o średnicy 80mm, zabezpieczonej przed korozją.

Komory technologiczne należy zlokalizować w możliwie największej odległości od krawędzi jezdni.

Projektuje się słupy stalowe $h=8m$. okrągłe cynkowane ogniowo, spawane laserowo materiałem rodzimym ze szwem wzdłużnym niewidocznym, stożkowe, posadowione przy użyciu fundamentów prefabrykowanych, malowane proszkowo. Wymagana technologia malowania proszkowego z podkładem zabezpieczającym – powłoka lakiernicza przeznaczona do użytkowania w klasie korozyjności C5 zgodnie z normą PN-EN ISO 12944 – potwierdzone certyfikatem producenta proszku. Zaleca się stosować zabezpieczenie dolnej części słupa poprzez dodatkową powłokę antykorozyjną, np. elastomer do wysokości nie niższej niż 50 cm nad ziemią – odporną na działanie czynników mechanicznych i chemicznych w klasie korozyjności C5 zgodnie z normą PN-EN ISO 12944.

W przypadku wymaganej wysokiej estetyki słupy malowane powinny być dodatkowo pokryte powłoką ANTY-PLAKAT z aprobatą IBDiM do wysokości min 2,5m nad ziemią. Gwarancja. Minimum 10 lat w klasie korozyjności C5 zgodnie z normą PN-EN ISO 12944. Słupy należy posadzić na fundamencie o wymiarach min. 430x430x1000mm.

Montaż opraw projektuje się na wysięgnikach o długości 1m. zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

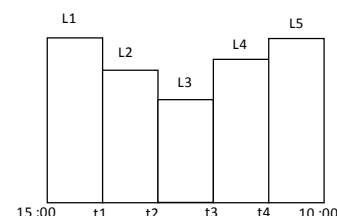
Na słupach należy wykonać numerację zgodną z projektem.

Parametry opraw zostały dobrane na podstawie obliczeń zgodnie z normą PN-EN 13201-3:2016

Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED:

- Parametry konstrukcyjne
 - budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
 - materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
 - materiał klosza – szkło hartowane płaskie
 - montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60mm$
 - oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie $0-10^\circ$ (montaż bezpośredni) lub $0-15^\circ$ (montaż na wysięgniku)
 - budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
 - stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08

- szczelność komory optycznej – IP66
 - szczelność komory elektrycznej – IP66
 - wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- Parametry elektryczne i funkcjonalność
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 70W
 - znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
 - układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
 - ochrona przed przepięciami – 10kV
 - klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Parametry oświetleniowe i potwierdzenia
- rodzaj źródła światła – LED
 - minimalny strumień świetlny źródeł światła – 9600lm
 - zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
 - utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
 - wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
 - dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym - wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
 - w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
 - różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
 - sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
 - 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, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny, certyfikat ENEC+ lub równoważny
 - przykładowy diagram redukcji mocy w godzinach nocnych dla opraw:
 1. Od momentu włączenia opraw do 22:30 - 100%
 2. Od 22:30 do północy – 70%
 3. Od północy do 5:00 – 60%
 4. Od 5:00 do wyłączenia oprawy nad ranem 100%
 5. Wyłączenia oprawy nad ranem 100%



t1 :	21 :30	t2 :	00 :00	t3 :	02 :00	t4 :	
L1 :	100%	L2 :	70%	L3 :	50%	L4 :	

Przykładowe zdjęcia, wymiary i krzywa fotometryczna



L: 450mm

H: 99mm

I: 252mm

Łączna ilość opraw – 26 sztuk.

Przyjęto system ochrony od porażeń TN-S dla sieci wewnętrznej z zastosowaniem szybkiego wyłączenia zasilania. Uziomy pionowe o długości nie mniejszej niż 1,5m. należy wbić w ilości co najmniej 1 na 200m sieci oświetleniowej. Przy wbijaniu uziomów należy zwrócić szczególną uwagę na uzbrojenie terenu. Po wykonaniu sieci oświetlenia drogowego należy dokonać pomiaru rezystancji uziomów, rezystancji izolacji kabli oraz skuteczności zadziałania ochrony przeciwporażeniowej. Rezystancja uziemienia w żadnym punkcie pomiarowym nie powinna przekraczać 10Ω . Każdy słup należy wyposażyć w naklejkę ostrzegawczą.

4. **Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

Na obszarze objętym opracowaniem stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych.

Z uwagi na nieskomplikowany charakter przedsięwzięcia projektowany obiekt budowlany zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej niewymagającej opracowania odrębnej dokumentacji geotechnicznej.

5. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Projektowana budowa drogi nie będzie ujemnie wpływała na środowisko oraz higienę i zdrowie jego użytkowników.

III. Część rysunkowa