



DenDroGIS
mgr inż. Marcin Batko
ul. Jeziorna 1a
77-400 Złotów
NIP 767-147-67-79

e-mail: biuro.dendrogis@gmail.com
tel. +48 662 998 220
www.dendrogis.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

| NAZWA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO | |
|---|-------------------------|
| PRZEBUDOWA DRÓG W MIEJSCOWOŚCI LUCHOWO - TEREN PRZY ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ | |
| ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO | |
| WOJEWÓDZTWO | wielkopolskie |
| POWIAT | pilski |
| GINA | 89-310 Łobżenica |
| MIEJSCOWOŚĆ | Luchowo |
| TERYT | 301904_5 |
| OBRĘB | 0011 - Luchowo |
| NUMERY DZIAŁEK | 383/3, 383/4 |
| KATEGORIA OBIEKTU | XXV |

INWESTOR:
Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7
89-310 Łobżenica

Egz.

| | IMIĘ | NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | SPECJALNOŚĆ | DATA | PODPIS |
|--------------|--------|----------|--------------|-------------|------------|--------|
| OPRACOWUJĄCY | Marcin | Batko | - | - | 16.12.2021 | |

Spis treści

| | | |
|-----|--|---|
| I. | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU..... | 3 |
| 1. | Wstęp. | 3 |
| 2. | Przedmiot inwestycji. | 3 |
| 3. | Istniejący stan zagospodarowania terenu..... | 3 |
| 4. | Projektowane zagospodarowanie terenu. | 4 |
| 5. | Część rysunkowa. | 5 |
| II. | PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY..... | 6 |
| 1. | Konstrukcja warstw nawierzchni..... | 6 |
| 2. | Sprawdzenie wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny..... | 6 |
| 3. | Wymagania stanu zagęszczenia warstw konstrukcyjnych. | 6 |
| 4. | Łuki i zmiany elementów drogi..... | 6 |
| 5. | Roboty ziemne..... | 6 |
| 6. | Zalecenia i uwagi. | 7 |
| 7. | Tereny zieleni. | 7 |
| 8. | Część rysunkowa. | 7 |

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Wstęp.

a) Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu przebudowy drogi wewnętrznej w miejscowości Luchowo.

b) Cel opracowania.

Celem opracowania jest przygotowanie materiałów wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi przepisami szczegółowymi, które są niezbędne do realizacji projektowanego zamierzenia budowlanego.

c) Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem nr RG-DG.272.10.2021;
- Pomiary uzupełniające i wizja w terenie;
- Mapa zasadnicza w skali 1:500;

d) Formalne podstawy opracowania.

- Prawo Budowlane Dz. U. z 2020 r., poz. 1333,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 1609),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 14 listopada 2017, Dz.U. z 2017 poz.2285, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - załącznik do zarządzenia nr 30 z dnia 16 czerwca 2014 r. wydanego przez GDDKiA;

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Luchowo na odcinku od km 0+000,00 do 0+175,54, tj. odcinka drogi o długości 175,54 m.

a) Zakres inwestycji.

- Roboty rozbiórkowe,
- Roboty ziemne,
- Budowa nawierzchni jezdni i poboczy,
- Budowa zjazdów,
- Plantowanie terenów.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Przedmiotowa droga charakteryzuje się podbudową z kruszyw naturalnych oraz nawierzchnią z łamanego tłucznia kamiennego, które z biegiem lat uległy zniszczeniu. Powstały nierówności podłużne i poprzeczne, miejscowe ubytki materiału oraz zanieczyszczenia. Ze względu na brak odwodnienia i duże spadki podłużne drogi, większość nawierzchni jezdni jest uszkodzana przez płynące wody opadowe. Na całym odcinku drogi zlokalizowane są zjazdy gruntowe do przyległych posesji. Otoczenie drogi to tereny zabudowy, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (uchwała nr XXVI/263/2001) oznaczone są jako Mu - tereny mieszkaniowo-usługowe z urządzeniami infrastruktury technicznej. Zjazd publiczny na drogę wojewódzką nr 242 (działka nr 383/6) jest wykonany z kostki betonowej, kończy się na granicy pasa drogowego. Zjazd publiczny na drogę gminną

nr L129042 (działka nr 383/3) jest wykonany z kostki betonowej, kończy się na granicy pasa drogowego. W miejscu istniejących nawierzchni występują elementy infrastruktury technicznej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rysunek nr 2.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

a) Parametry techniczne odtwarzanych elementów.

Na przedmiotowym terenie zabudowy zaprojektowano drogę wewnętrzną spełniającą następujące parametry techniczne:

- dostępność: nieograniczona,
- prędkość projektowa: $V_p = 30$ km/h,
- kategoria drogi: wewnętrzna,
- kategoria ruchu: KR 1,
- szerokość jezdni: 2,8-4,5 m,
- pochylenie poprzeczne jezdni: 2%,
- ilość pasów ruchu: 1;
- ruch dwukierunkowy;

b) Projektowana droga w planie.

Początek projektowanej drogi km 0+000,00 przy zjeździe publicznym z drogi wojewódzkiej nr 242 w km 17+375,00. Koniec projektowanej drogi km 0+175,54 na krawędzi jezdni drogi gminnej nr L129042. Przebudowa drogi ma na celu wykonanie nowej nawierzchni jezdni i 2 zjazdów z dowiązaniem się do istniejących punktów stałych przy prywatnych posesjach.

Nawierzchnię drogi zaprojektowano z kostki betonowej grubości 8 cm o szerokości 2,8 -4,5 m ze spadkiem jednostronnym wynoszącym 2%. Projektuje się wykonanie obramowania jezdni opornikiem betonowym 12x25 cm. Nawierzchnię zjazdów zaprojektowano z kostki betonowej gr. 8 cm. Do obramowania zjazdów założono wbudowanie opornika betonowego o wymiarach 12 x 25 cm. Wszystkie krawężniki należy wykonać na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem. Beton na ławy, należy dostarczyć z wytwórni betonu.

c) Projektowane odwodnienie

Nawierzchnie jezdni, zaprojektowano uwzględniając szybkie odprowadzenie wody opadowej przy pomocy spadków podłużnych i poprzecznych na przyległe tereny zieleni.

Planowa inwestycja nie ma negatywnego oddziaływania na warunki gruntowo – wodne przyległych działek.

d) Wycinka drzew

W związku z projektowaną przebudową drogi nie jest planowane usuwanie drzew.

e) Informacja o wpisie do rejestru zabytków.

Obszar projektowanego zagospodarowania terenu nie jest wpisany do rejestru zabytków historycznego układu urbanistycznego, ruralistycznego lub zespołu budowlanego.

f) Informacja o obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Obszar projektowanego zagospodarowania terenu jest objęty obowiązującym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego gminy Łobżenicy nr XXVI/263/2001 z dnia 27.04.2001 r. Przedmiotowy teren jest oznaczony jako Mu – tereny mieszkaniowo – usługowe i U – usługowe.

g) Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.

Projektowana inwestycja nie leży na terenie objętym oddziaływaniem obszaru eksploatacji górniczej.

h) **Obszar oddziaływania inwestycji.**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w całości na następujących działkach: 383/3, 383/4.

Planowane zagospodarowanie terenu w żaden sposób nie będzie odbiegać od dotychczasowego sposobu jego użytkowania. Planowana inwestycja zlokalizowana jest dokładnie w miejscu istniejącego układu drogowego, gdzie nie występują żadne gatunki chronione, wobec czego jej przebudowa nie spowoduje negatywnego oddziaływania na istniejące środowisko. Planowana przebudowa w znaczący sposób poprawi bezpieczeństwo ruchu drogowego jak i umożliwi w sytuacjach kryzysowych sprawny i szybki dojazd służb ratowniczych. Przedmiotowa droga po jej przebudowie zmniejszy poziom emisji hałasu oraz zanieczyszczeń poprzez możliwość sprawniejszego poruszania się pojazdów i pieszych.

Przedmiotowa inwestycja wykonana zostanie z materiałów, które posiadały będą wymagane prawem atesty do stosowania w budownictwie, które przywożone będą na budowę jako gotowe produkty co w znaczny sposób ograniczy negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji na przyległy obszar.

Usytuowanie obiektu, technologie oraz sposób zagospodarowania terenu nie powoduje uciążliwości związanych z drganiami, promieniowaniem, hałasem, wibracjami oraz zanieczyszczeniem wody, powietrza ani gleby. Całość prowadzonych robót wykonywana będzie w ciągu dnia z wykluczeniem okresów lęgowych ptaków.

Podstawa:

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska – (Dz.U.2018, poz.799 z późn. zm.) Rozporządzenie RM z 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz.U. Nr 43, poz.430 [z późn. zmianami].

i) **Kolizje**

W ramach projektowanej przebudowy nie występują kolizje z istniejącą infrastrukturą naziemną i podziemną.

Z uwagi na istniejące sieci infrastruktury technicznej bezwzględnie przed rozpoczęciem robót należy wykonać próbne przekopy w celu ustalenia właściwej lokalizacji istniejących sieci. W pobliżu istniejących sieci wszelkie prace należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

j) **Bilans terenu.**

Nawierzchnia jezdni: 710,00 m²,

Nawierzchnia zjazdów: 8,50 m²,

Powierzchnia zieleni: 321,00 m².

Opracował:

mgr inż. Marcin Batko

5. Część rysunkowa.

Rys. nr 1 - Plan orientacyjny.

Rys. nr 2 -Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500.

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY.

1. Konstrukcja warstw nawierzchni

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN - S - 02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne - Wymagania i badania. Przy wykonywaniu robót ręcznie i sprzętem zmechanizowanym należy zachować wymagania BHP. Zwraca się szczególną uwagę na usunięcie gruntów nienośnych.

a) Konstrukcja nawierzchni jezdni (710,00 m²):

- warstwa ścieralna z kostki betonowej, gr. 8 cm /kolor szary/.
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 5 cm.
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa naturalnego łamanego o uziarnieniu 0/31,5 mm, gr. 20 cm.
- warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego 0/2 cm, gr. 15 cm.

b) Konstrukcja nawierzchni zjazdów (8,50 m²):

- warstwa ścieralna z kostki betonowej, gr. 8 cm /kolor czerwony/.
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 5 cm.
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa naturalnego łamanego o uziarnieniu 0/31,5 mm, gr. 15 cm.
- warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego 0/2 cm, gr. 15 cm.

Podsypkę cementowo – piaskową, należy dostarczyć z wytwórni betonu.

2. Sprawdzenie wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny.

Dla rejonu Łobżenica głębokość przemarzania gruntu $h_z=0,80$ m. Dla grupy nośności podłoża G4: minimalna grubość konstrukcji nawierzchni: $0,60 h_z$.

$$0,60 \cdot 0,80 = 0,48 \text{ m.}$$

0,48=0,48 – nawierzchnia odporna na wysadziny

3. Wymagania stanu zagęszczenia warstw konstrukcyjnych.

Przed wykonywaniem dolnych warstw konstrukcyjnych, podłoże gruntowe należy tak zagęścić, aby osiągnąć wymagany wtórny moduł odkształcenia E_2 (dynamiczny moduł odkształcenia E_{vd}) tj:

- dla grupy nośności podłoża G4: $E_2 = 25 \text{ MPa}$ ($E_{vd} = 20 \text{ MPa}$).

Jeśli nie można osiągnąć właściwego modułu przez zagęszczenie zalegającego gruntu, to należy dokonać wymiany warstwy gruntu na grubość, która zapewni uzyskanie właściwego modułu odkształcenia.

Warstwę podbudowy zasadniczej, należy tak zagęścić, aby osiągnąć wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 120 \text{ MPa}$ ($E_{vd} = 60 \text{ MPa}$).

4. Łuki i zmiany elementów drogi.

Oś zaprojektowanej jezdni składa się z 7 odcinków prostych oraz z 3 łuków poziomych w planie, zgodnie z projektem zagospodarowania działki – rysunek nr 2.

a) Miejscowe zmiany szerokości chodników

Ze względu na przebieg granic i istniejące zagospodarowanie terenu, na odcinku od km 0+028,318 do km 0+040,218 o długości 11,90 m, zmniejszono szerokość jezdni do 2,8 m.

5. Roboty ziemne

W projekcie uwzględniono roboty ziemne pod projektowaną nawierzchnie jezdni, zjazdów.

a) Wykopy

Wykopy występują jako koryta pod projektowane nawierzchnie oraz jako profilowanie i korekta projektowanej osi. Wykopy wykonywane sposobem mechanicznym koparkami (poza miejscami istniejących urządzeń nad i podziemnych) i ręcznym w obrębie tych urządzeń. Transport gruntu samochodami samowyładowczymi. Dno wykopów (koryt), należy wykonać zgodnie ze spadkiem poprzecznym i podłużnym projektowanych elementów, a podłoże należy wyprofilować i zagęścić sprzętem mechanicznym lub ręcznie z uzyskaniem wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

6. Zalecenia i uwagi.

Szczegółowy dobór materiałów nawierzchniowych należy dokonać w uzgodnieniu z Zamawiającym, który przed wbudowaniem zatwierdzi wszystkie materiały nawierzchniowe.

Roboty ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością – z uwagi na charakter miejsca planowanej inwestycji nie wyklucza się istnienia sieci infrastruktury podziemnej, która nie widnieje na istniejących podkładach geodezyjnych – przed rozpoczęciem robót wykonawca winien uzyskać informację od gestorów sieci o aktualnym ich stanie i lokalizacji.

Z uwagi na liczne sieci infrastruktury technicznej bezwzględnie przed rozpoczęciem robót należy wykonać próbne przekopy w celu ustalenia właściwej lokalizacji istniejących sieci. W pobliżu istniejących sieci wszelkie prace należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Wykonawca jest zobowiązany do zwrócenia się do gestorów sieci w celu potwierdzenia obecnego stanu usytuowania infrastruktury podziemnej na planie zagospodarowania terenu.

Wszystkie wymiary należy sprawdzić w terenie i dostosować do stanu istniejącego. O wszelkich nieprawidłowościach oraz odstępstwach od projektu należy niezwłocznie powiadomić biuro projektowe.

7. Tereny zieleni.

Tereny zieleni zaprojektowano na łącznej powierzchni 321,00 m² jako trawniki z siewu.

a) Na terenach przeznaczonych do wykonania trawników, należy:

- wykonać warstwę ziemi urodzajnej gr. 10 cm (humusowanie),
- odczyn gleby doprowadzić do poziomu pH od 5,6 do 6,5,
- wykonać nawożenie mineralne, nawozem wieloskładnikowym NPK w dawce 5 kg/100 m²,
- spulchnić i wymieszać glebę glebogryzarką,
- splantować (wyrównać) glebę, wstępnie zagęścić i wyprofilować.

b) Siew trawy.

- dokładnie wyprofilować glebę za pomocą sznurków i łąty,
- zagęścić glebę lekką zagęszczarką,
- spulchnić górną warstwę gleby grabiami,
- wysiać mieszankę nasion traw, w ilości 350 kg/ha, ręcznie lub siewnikiem rzutowym na krzyż,
- wymieszać (przykryć) nasiona, przez grabienie.
- zagęścić glebę z nasionami walcem.
- podlać wodą (nawet podczas lekkiego deszczu).

Do siewu, należy użyć mieszanek nasion traw przeznaczonych na grunty słabe i suche.

Opracował

mgr inż. Marcin Batko

8. Część rysunkowa.

Rys. nr 3 - Przekroje poprzeczne skala 1:50.

Rys. nr 4 – Przekrój podłużny, skala 1:1000/100