

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Dane ogólne .....	2
2.	Przedmiot inwestycji.....	2
3.	Stan istniejący .....	2
4.	Budowa geologiczna oraz warunki hydrogeologiczne .....	3
5.	Stan projektowany .....	4
6.	Konstrukcja nawierzchni drogi, zjazdów, pobocza .....	4
7.	Zestawienie projektowanych powierzchni .....	5
8.	Profil podłużny .....	5
9.	Bilans mas ziemnych .....	5
10.	Krawężniki .....	6
11.	Roboty rozbiórkowe.....	6
12.	Urządzenia obce.....	7
13.	Inwentaryzacja zieleni.....	7
14.	Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego .....	7
15.	Formy ochrony przyrody.....	7
16.	Ochrona konserwatorska .....	8
17.	Zakres oddziaływania oraz szkody górnicze.....	8
18.	Informacja BIOZ .....	9
19.	Uwagi .....	10
CZĘŚĆ RYSUNKOWA – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....		11

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ W M. TOPORÓW - ETAP II**

**391/1; 390; 391/2 – j. ewidencyjna łągów - obręb Toporów**

#### **1. Dane ogólne**

- 1) Inwestor – Gmina Łagów  
ul. 1 lutego 7, 66-220 Łagów
- 2) Zadanie – Remont drogi gminnej
- 3) Lokalizacja – j. ewid. Łagów, Obr. Toporów

#### **2. Przedmiot inwestycji**

Opracowanie obejmuje:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni z kamieni polnych;
- przebudowę kolizji z istniejącą infrastrukturą;
- ułożenie nowej konstrukcji drogowej z kostki brukowej na podbudowie z tłucznia w zatopionych krawężnikach betonowych;
- rozbiórkę istniejącego chodnika o szerokości 1,25 m oraz budowę nowego;
- przebudowę zjazdów indywidualnych do posesji;

#### **3. Stan istniejący**

Projektowana droga zlokalizowana jest w miejscowości Toporów gmina Łagów, powiat świebodziński. Istniejąca droga posiada nawierzchnię częściowo wykonaną z kamieni polnych o grubości ok. 0,15 m o spadku jedno/dwustronnym szerokości do 3,5 m a częściowo gruntowych utwardzanych lokalnie tłucznem kamiennym. Na ulicach wykonane są chodniki dla pieszych do częściowego przebrukowania ( kostka brukowa) jak i częściowej rozbiórki ( płytki chodnikowe 35x35x5), szerokość 1,25 m oddzielone od jezdni za pomocą starego zniszczonego krawężnika 15x30 cm na podsypce piaskowej. Od strony zachodniej droga łączy się z drogą powiatową będącą w administracji Powiatowego Zarządu Dróg w Świebodzinie( ETAP I). Od strony północnej droga łączy się z drogami leśnymi jak i drogami gminnymi wewnętrznymi. Na zakończeniu drogi od strony wschodniej zlokalizowany jest wiadukt kolejowy umieszczony na działce należącej do Polskich Kolei Państwowych. Spadek podłużny drogi jest mały, mieści się w przedziale 0,33 do 1,49% oraz wynika z istniejącego

zagospodarowania drogi poprzez lokalizacje zjazdów indywidualnych jak i sieci uzbrojenia terenu. Szerokość istniejącego pasa drogowego waha się z granicach 8,50 m – 35,70 m.

W ciągu drogi zlokalizowane są liczne zjazdy indywidualne do posesji o nawierzchni gruntowo – szutrowej oraz zmiennej szerokości.

W pasie drogowym zlokalizowane są liczne sieci w postaci:

- Wodociągu;
- Kabli energetycznych;
- Naziemnych kabli telekomunikacyjnych;
- Kanalizacji sanitarnej.
- Starej kanalizacji deszczowej podpiętej do istniejących rowów.

Żadna z w/w sieci nie koliduje z inwestycją oraz nie wymaga przebudowy a jedynie np. zabezpieczenia za pomocą rur osłonowych.

#### 4. Budowa geologiczna oraz warunki hydrogeologiczne

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 3,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych – plejstoceńskich. Reprezentowane są one przez wodnolodowcowe piaski.

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa nasypów niebudowlanych o miąższości ok. 0,6 – 1,2 m. W miejscach nieobjętych wierceniami wartość ta może być wyższa.

Wody gruntowej nie stwierdzono.

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do dwóch warstw geotechnicznych:

- **WARSTWA I** – reprezentowana jest przez nasypy niebudowlane; głównie glebowo – piaszczyste; są to grunty co najwyżej słabonośne z możliwością dogęszczenia po wykorytowaniu ulicy;
- **WARSTWA II** – zaliczono do niej wodnolodowcowe piaski drobnoziarniste (podrzednie również średnioziarniste), są to grunty w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia  $ID = 0,50$ ; grupa nośności podłoża: G1.



W oparciu o powyższe przesłanki proponuje się zaliczenie projektowanego przedsięwzięcia do **I KATEGORII GEOTECHNICZNEJ**.

## **5. Stan projektowany**

- Długość drogi o naw. z kostki betonowej – od km 0+000 do km 0+591 → 591,00 m;
- Klasa dróg – drogi gminne,
- Kategoria ruchu – KR1,
- Prędkość projektowa –  $V_p = 30$  km/h (całość teren zabudowany);
- Szerokość jezdni – od 5,5 m;
- Szerokość chodnika – 2,00 m;
- Obciążenie projektowane – 100 kN/oś,
- Spadek poprzeczny jezdni na odcinku prostym – jednostronny w kierunku terenów zielonych;
- Spadek podłużny łamany - zmienny od 0,33% do 1,49%;
- Zjazdy indywidualne na posesje: z kostki betonowej na podbudowie z tłucznia;
- Droga odwodniana będzie grawitacyjne w przyległe tereny zielone;
- Rozbiórka istniejących 4 wpustów podpiętych do rowów( do decyzji na etapie realizacji czy udroźnić i pozostawić czy do demontażu)
- Należy rozebrać ok. 1944,0 m<sup>2</sup> nawierzchni z brukowca na podbudowie z tłucznia oraz całość naw. gruntowo/tłuczniowych. Materiał przewidzieć do utylizacji.
- Na istniejących kablach telekomunikacyjnych podziemnych jak i energetycznych zamontować rury osłonowe typu PS w ilości 130 mb.
- Należy oczyścić i udroźnić istniejące rowy w zakresie opracowania na długości 100 mb.

## **6. Konstrukcja nawierzchni drogi, zjazdów, pobocza**

Droga gminna przeznaczona na ruch kołowy:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej kolor szary
- 3 cm – warstwa podsypki piaskowej
- 25 cm – podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego 0-31,5 mm (  $I_s \geq 1,00$ ,  $E_2 \geq 120$  MPa)
- 15 cm – stabilizacja gruntu cementem  $E_m = 2,5$  MPa
- Istniejące wyprofilowane podłoże

Chodnik oddzielony od jezdni:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej kolor czerwony
- 3 cm – warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 10 cm – podsypka piaskowa

Konstrukcja pobocza

- 5 cm – warstwa humusu

Zjazdy na posesje/ miejsca postojowe :

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej niefazowanej koloru czarnego
- 3 cm – warstwa podsypki piaskowej
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego 0-31,5 mm (  $I_s \geq 1,00$ ,  $E_2 \geq 120$  MPa)
- 15 cm – stabilizacja gruntu cementem  $E_m = 2,5$  MPa
- Istniejące wyprofilowane podłoże

## **7. Zestawienie projektowanych powierzchni**

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| ○ Pow. warstwy ścieralnej drogi z k. bet. gr. 8 cm (szara)<br>(droga gminna odcinek główny)                   | – 3320,00 m <sup>2</sup>  |
| ○ Pow. warstwy ścieralnej z k. bet. gr. 8 cm (behaton)<br>( zjazdy indywidualne)                              | – 96,80 m <sup>2</sup>    |
| ○ Pow. warstwy ścieralnej z k. bet. gr. 8 cm (nowy chodnik)<br>( nowe chodniki oddzielone krawężnikiem 15x30) | – 872,50 m <sup>2</sup>   |
| ○ Pow. pobocza z humusu gr. 5 cm  | – 2 000,00 m <sup>2</sup> |

## **8. Profil podłużny**

Profil wykonać zgodnie z dokumentacją projektową maksymalnie wkomponowując się w istniejące zagospodarowanie terenu.

## **9. Bilans mas ziemnych**

Obliczenie wartości robót ziemnych wykonano na podstawie przekrojów poprzecznych projektowanej drogi oraz istniejącego ukształtowania terenu.

Po wykonaniu wykopów należy całość odwieść na miejsce pozyskane przez Wykonawcę. Do wykonania nasypów należy zakupić nowy grunt.

Należy pamiętać o zagęszczeniu podłoża oraz poszczególnych warstw. Wskaźnik zagęszczenia nasypów i podłoży pod warstwy konstrukcyjne winien wynosić  $I_s=1,00$ .

Zestawienie bilansu mas ziemnych dla całej inwestycji:

- Humus projektowany – 80 m<sup>3</sup>;
- Wykopy zasadnicze/grunt z korytowania do wywozu w całości – 1 471,30 m<sup>3</sup>;

## 10. Krawężniki

Krawężniki użyte w projekcie:

- |   |             |
|---|-------------|
| ○ Krawężnik drogowy betonowy najazdowy – 15x22 cm | – 750,00 m, |
| ○ Krawężnik drogowy betonowy – 15x30 cm           | – 492,00 m, |
| ○ Krawężnik drogowy skośny – 15x22x30 cm          | – 14,00 m,  |
| ○ Obrzeże betonowe – 8x30 cm                      | – 482,00 m, |

W celu okrawężnikowania zjazdów jak i drogi użyć krawężnika betonowego najazdowego 15x22 cm wystającego na +1 cm w stosunku do terenów przyległych. Krawężnik ustawić na ławie z oporem z betonu C12/15 gr. 15 cm.

Oddzielny chodnik wydzielić za pomocą krawężnik 15x30 cm wystającego na +12 cm w ławie betonowej z C12/15 gr. 15 cm.

Przejście z poziomu krawężnika 15x30 na 15x22 wykonać za pomocą krawężnika 15x22x30 cm. Ustawiać go w ławie betonowej z betonu. **NIE DOCINAĆ!!! ZAKUPIĆ GOTOWY PREFABRYKAT.**

Chodniki obramować od strony posesji za pomocą obrzeża 8x30 cm w ławie betonowej..

## 11. Roboty rozbiórkowe

Projekt przewiduje:

- całościową rozbiórkę istniejącej nawierzchni drogi wykonanej z kamieni polnych na podbudowie z tłucznia w ilości 1944,00 m<sup>2</sup>.
- Rozbiórkę nawierzchni z tłucznia przemieszanego z gruntem w ilości 300,0 m<sup>2</sup>;
- Rozbiórka chodników z k. betonowej – 150,0 m<sup>2</sup>;
- Rozebranie krawężników betonowych w ilości 305,0 m;
- Rozebranie obrzeży betonowych w ilości 305,0 m;



- Rozebranie 4 krat pod kanalizację deszczową z czyszczeniem przykanalików.

## **12. Urządzenia obce**

Na terenie prowadzonych prac znajdują się następujące sieci:

- sieć energetyczna;
- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć telekomunikacyjna

**Prace w miejscach, w których znajdują się w/w sieci wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego!!!**

**Na przewodach podziemnych pomimo braku kolizji w miejscach krzyżowania się z drogą ułożyć rury osłonowe łupinowe typu PS 160 w ilości – 100 mb.**

**Do regulacji wysokościowej należy przewidzieć 4 zaworów wodnych i gazowych oraz 15 studzienek rewizyjnych kanalizacji deszczowej.**

## **13. Inwentaryzacja zieleni**

Projekt nie przewiduje wycinki drzew za to wycinkę krzaków w ilości 100 m<sup>2</sup>.

## **14. Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego**

Dla powyższej inwestycji opracowano nową stałą organizację ruchu..

## **15. Formy ochrony przyrody**

Ze względu na znaczne oddalenie od terenów ochronnych gatunków oraz siedlisk przyrodniczych planowanej inwestycji nie można zaliczyć do grupy przedsięwzięć wpływających negatywnie na sposób istotny na otaczające je środowisko.

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie z uwzględnieniem następujących warunków:

- w celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane prowadzone będą w porze dziennej w godz. 6.00 - 22.00,
- prace polegające na wykonaniu robót budowlanych podczas realizacji inwestycji prowadzone będą w taki sposób, aby umożliwić dostęp i korzystanie z nieruchomości znajdujących się w zasięgu wykonywanych prac oraz w sposób nie naruszający zieleni poza wyznaczonym pasem technicznym,

- powstające w trakcie budowy odpady segregowane i gromadzone będą w specjalnie przeznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywożone z terenu budowy,
- ścieki bytowe powstające z zaplecza budowy odprowadzane będą do szczelnego bezodpływowego zbiornika i sukcesywnie wywożone na najbliższą oczyszczalnię ścieków.

Wszelkie prace powinny być prowadzone ze szczególną dbałością o niezanieczyszczanie terenu budowy i przyległego. Ponadto, istotne dla ograniczenia szkodliwości prac budowlanych będzie kontrolowanie materiałów używanych do budowy, używanie maszyn i urządzeń technicznych spełniających określone obowiązującymi przepisami wymagania ochrony środowiska oraz porządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót budowlanych. Powstające w trakcie prowadzenia robót odpady masy bitumicznej będą ponownie wykorzystane.

Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych będzie zależało również od odpowiedniej organizacji robót i odpowiedniej lokalizacji zaplecza. Ponadto należy zadbać, aby w wypadku wycieku olejów z maszyn budowlanych i taboru samochodowego substancje te zostały natychmiast zebrane i wywiezione przez firmy posiadające zezwolenia na ich utylizację.

Odwodnienie drogi będzie funkcjonowało grawitacyjne w przyległe tereny zielone

W celu ochrony klimatu akustycznego należy w fazie budowy dobierać sprawny sprzęt o niskich parametrach akustycznych, który w znaczny sposób pozwoli ograniczyć uciążliwości związane z hałasem.

Ze względu na brak oddziaływania na obszary objęte ochroną, nie przewiduje się konieczności stosowania działań ochronnych w tym zakresie.

## **16. Ochrona konserwatorska**

Teren nie jest zlokalizowany w strefie ochrony konserwatorskiej.

## **17. Zakres oddziaływania oraz szkody górnicze**

Zakres oddziaływania inwestycji sprowadza się jedynie do zakresu istniejącego pasa drogowego.

Inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach pogórnich.



## **18. Informacja BIOZ**

### **Podstawa prawna**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126).

### **Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Na terenie działki występują roboty w pobliżu kabli elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia. Należy się liczyć również z wystąpieniem nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.

### **Prace stwarzające zagrożenie**

W trakcie prowadzonych prac należy zwrócić szczególną uwagę na:

- prowadzenie robót przy użyciu sprzętu mechanicznego (koparek, zagęszczarek, elektronarzędzi),
- wykonywanie i zasypywanie wykopów,
- możliwość wystąpienia nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego,
- prace w pobliżu kabli elektroenergetycznych Nn i Sn.

W celu minimalizacji zagrożeń należy miejsca prac odpowiednio zabezpieczyć i oznakować oraz stosować się do przepisów BHP, zaleceń projektowych, wytycznych i norm.

### **Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do prac**

Przed przystąpieniem do prac należy:

- przeprowadzić instruktarz BHP 1-stopnia (przez Inspektora BHP), przeszkolić pracowników pod kątem bezpiecznego używania elektronarzędzi, narzędzi ręcznych, (całości prac objętych projektem),
- poinformować pracowników o możliwości wystąpienia i rodzajach zagrożeń,
- określić zakres i konieczność stosowania środków ochrony przez pracowników,
- poinstruować pracowników o przyjętym w firmie sposobie komunikacji, podając numery telefonów przełożonych i numery alarmowe odpowiednich służb (PSP, Pogotowie itp.)

### **Środki techniczne i sposoby zapobiegania zagrożeniom**

W celu zapobiegania zagrożeniom, należy:

- miejsca wykonywania robót zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych,
- wyposażyć pracowników w środki ochrony niezbędne na wykonywanym stanowisku pracy,
- obsługa maszyn i urządzeń może odbywać się tylko przez osoby przeszkolone i upoważnione,
- umiejętności zawodowe pracowników muszą odpowiadać wykonywanemu zakresowi prac,
- przestrzegać należy reżimów technologicznych wynikających z warunków technicznych wykonania robót, zaleceń i instrukcji producentów materiałów, instrukcji i stosowania sprzętu, zasad BHP,
- stosować wyłącznie materiały posiadające wymagane atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne,
- stosować wyłącznie sprawne technicznie maszyny i urządzenia.

#### **19. Uwagi**

**UWAGA:** Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy cały projekt wynieść w teren i sprawdzić zgodność rozwiązań projektowych z istniejącym terenem i jego uzbrojeniem. Geometrię trasy wytyczyć na podstawie planów sytuacyjnych. Sposób ustawienia krawężników i obrzeży ustalić na podstawie planów sytuacyjnych oraz szczegółów konstrukcyjnych. Wszelkie zauważone rozbieżności pomiędzy rysunkami a częścią opisową należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do robót.

Opracował: