



**USŁUGI INŻYNIERSKIE
MARCIN MARCHLEWSKI**

UL. PARTYZANCKA 9B, 66-200 ŚWIEBODZIN
NIP 927-182-81-06
tel. 508 355 848 E-mail: UI.MARCHLEWSKI@GMAIL.COM

**DOKUMENTACJA
PROJEKTOWO KOSZTORYSOWA**

Tytuł inwestycji:

**„PRZEBUDOWA ULICY KRÓTKIEJ W TOPOROWIE”
„PRZEBUDOWA ULICY ŁAGOWSKIEJ W TOPOROWIE”**

Lokalizacja dz. nr:

302/1, 298, 394 – jednostka ewidencyjna Łagów, obręb ewidencyjny Toporów

Inwestor:

**Gmina Łagów
Ul. Spacerowa 7, 66-220 Łagów**

Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczamy, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji ww. została wykonana zgodnie z *wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004)*, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiego ma służyć.

Projektował zespół:	Numer uprawnień	Data:	Podpis:
mgr inż. Marcin Marchlewski		08.2024	

egz. **1**

Świebodzin sierpień 2024

Spis treści

1)	Dane ogólne	3
2)	Przedmiot inwestycji	3
3)	Stan istniejący	3
4)	Budowa geologiczna oraz warunki hydrogeologiczne	4
5)	Stan projektowany	4
6)	Konstrukcja nawierzchni drogi gminnej.....	4
7)	Droga gminna – stan istniejący/projektowany	5
8)	Zestawienie projektowanych powierzchni	6
9)	Profil podłużny	6
10)	Bilans mas ziemnych	6
11)	Inwentaryzacja zieleni.....	6
12)	Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego	7
13)	Formy ochrony przyrody	7
14)	Ochrona konserwatorska	8
15)	Odwodnienie.....	8
16)	Informacja BIOZ	8
17)	Uwagi	10

OPIS TECHNICZNY
DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ DLA PRZEBUDOWY
ULICY KRÓTKIEJ I ŁAGOWSKIEJ W TOPOROWIE
– jednostka ewidencyjna Łagów, obręb ewidencyjny Toporów

1) Dane ogólne

- Inwestor – Gmina Łagów, ul. Spacerowa 7, 66-220 Łagów
- Zadanie – Przebudowa ulicy Krótkiej w Toporowie
– Przebudowa ulicy Łagowskiej w Toporowie
- Lokalizacja – 302/1, 298, 394 – jednostka ewidencyjna Łagów, obręb ewidencyjny Toporów

2) Przedmiot inwestycji

Opracowanie obejmuje:

- przebudowę istniejących dróg gminnych;
- budowę 6 dojazdów do posesji;
- remont istniejących zjazdów;
- rewitalizacja terenów zielonych;

3) Stan istniejący

Przebudowywane drogi gminne zlokalizowane są w m. Toporów, w gminie Łagów, powiat Świebodziński. Istniejące drogi posiada nawierzchnię gruntową oraz z kruszywa w złym stanie technicznym. Drogi są mocno zdeformowane, występują na niej liczne zaniżenia, wyboje. Nawierzchnia drogi gminnej posiada powierzchniowe odwodnienie, wszystkie wody opadowe kierowane są w pobliskie tereny zielone lub pozostają na drogach gminnych do momentu wchłonięcia lub wyschnięcia. Nawierzchnia posiada zmienną szerokość mieszczącą się w przedziale 2,50m – 4,00m, zmiana szerokości związana jest głównie z brakiem wyraźnej widocznej krawędzi drogi (następuje naturalne jej poszerzanie z uwagi na mijające się samochody rozjeżdżające pobocze drogi). Szerokość istniejącego pasa drogowego waha się w granicach 6,00m – 7,50m.

W pasie drogowych zlokalizowane są następujące sieci:

- elektryczna,
- wodociągowa,

- gazowa,
- kanalizacja sanitarna.

4) Budowa geologiczna oraz warunki hydrogeologiczne

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 2,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie piasków i gliny. W podłożu badanej drogi od powierzchni terenu do głębokości 0,20-1,50 m p.p.t. stwierdzono występowanie: kruszywa oraz piasku, humusu i szlaki. Grunty te charakteryzują się stanem średnio zagęszczonym. W punktach 1 i 2 do głębokości 2,0 m p.p.t. nie stwierdzono spągu piasków.

5) Stan projektowany

- o Długość drogi Krótkiej – 146mb;
- o Długość drogi Łagowskiej – 204mb;
- o Szerokość drogi gminnej: 4,5 m; 10,2m na zjeździe z DG
- o Spadek poprzeczny wynoszący 2%;
- o Spadek podłużny drogi – dostosowany do istniejącego spadku terenu, oraz do zjazdów, skrzyżowań i dojeżdż do posesji prywatnych;
- o Nawierzchnia zjazdów z grafitowej betonowej kostki brukowej gr. 8cm – 45,98m² dla ul. Krótkiej i 74,63 dla ul. Łagowskiej;
- o Nawierzchnia drogi gminnej z szarej betonowej kostki brukowej – 790,13m² ul. Krótka, 983,63m² ul. Łagowska;
- o Nawierzchnia dojeżdż do posesji z grafitowej betonowej kostki brukowej gr 8cm – 1m² ul. Krótka, 5,28 ul. Łagowska;
- o Odwodnienie – powierzchniowe w pobliże tereny zielone;
- o Krawężnik najazdowy betonowy 15x22cm – 379,55mb ul. Krótka, 464,14mb ul. Łagowska;
- o Obrzeże betonowe 8x30xm – 2,9mb ul. Krótka, 6,3mb ul. Łagowska;

6) Konstrukcja nawierzchni drogi gminnej

Przekrój I – droga gminna

- o 8 cm – szara betonowa kostka brukowa
- o 3 cm – warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4/grysu bazaltowego
- o 20 cm – podbudowa z Rm 2,5-5,0MPa
- o Podłoże gruntowe G1

Dojście do posesji

- 8 cm – kostka betonowa grafitowa
- 3 cm – warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4/grysu bazaltowego
- 20 cm – podbudowa z Rm 2,5-5,0MPa
- Podłoże gruntowe G1

Przekrój II– zjazd

- 8 cm – grafitowa kostka betonowa brukowa
- 3 cm – warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4/grysu bazaltowego
- 20 cm – podbudowa z Rm 2,5-5,0MPa
- Podłoże gruntowe G1

7) Droga gminna – stan istniejący/projektowany

Drogi gminne na przebudowywanym odcinku mają nawierzchnię w złym stanie technicznym. Posiadają liczne uszkodzenia/zaniżenia powierzchniowe nawierzchni gruntowej oraz z kruszywa. Z uwagi na braki w nawierzchni oraz brak odwodnienia, podczas wystąpienia opadów atmosferycznych woda powoduje dalszą degradację już zniszczonej nawierzchni wraz z zalewaniem leżącej do nich pod kątem drogi gminnej ul. Sienkiewicza. Na drogach gminnych, na całych odcinkach dróg przeznaczonych do remontu zaprojektowano nawierzchnię z 8cm szarej betonowej kostki brukowej ułożonej na podsypce cem-piach lub z mialu bazaltowego, następnie na 20cm warstwie podbudowy z Rm=2,5-5,0MPa. Całość konstrukcji wykonać na podłożu doprowadzonym do grupy nośności G1. Dojścia do posesji, należy wykonać z 8cm betonowej kostki brukowej ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4/miale bazaltowym, następnie na 20cm warstwie podbudowy z Rm=2,5-5,0MPa. Całość konstrukcji wykonać na podłożu doprowadzonym do grupy nośności G1. Na zjazdach zaprojektowano nawierzchnię z 8cm grafitowej betonowej kostki brukowej ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4/miale bazaltowym, następnie na 20cm warstwie podbudowy z Rm=2,5 – 5,0MPa. Całość konstrukcji wykonać na podłożu doprowadzonym do grupy nośności G1

Drogi gminne należy ograniczyć z obydwu stron krawężnikami najazdowym (zgodnie z PZT) ułożonym na betonie C15/20 z oporem. Na całym odcinku drogi krawężniki należy zaniżyć w stosunku do nawierzchni na 2cm (krawężniki obrócone noskiem na zewnątrz od drogi), tak aby sprawnie odprowadzić wodę z korpusu drogi oraz w razie wymijania się pojazdów umożliwić zjazd i wjazd na drogę.

8) Zestawienie projektowanych powierzchni

- Nawierzchnia zjazdów z grafitowej betonowej kostki brukowej gr. 8cm – 45,98m² dla ul. Krótkiej i 74,63 dla ul. Łagowskiej;
- Nawierzchnia drogi gminnej z szarej betonowej kostki brukowej – 790,13m² ul. Krótka, 983,63m² ul. Łagowska;
- Nawierzchnia dojazd do posesji z grafitowej betonowej kostki brukowej gr 8cm – 1m² ul. Krótka, 5,28 ul. Łagowska;
- Odwodnienie – powierzchniowe w pobliskie tereny zielone;
- Krawężnik najazdowy betonowy 15x22cm – 379,55mb ul. Krótka, 464,14mb ul. Łagowska;
- Obrzeże betonowe 8x30xm – 2,9mb ul. Krótka, 6,3mb ul. Łagowska;

9) Profil podłużny

Profil podłużny dopasować do istniejącego terenu, istniejących ogrodzeń, furtek, i bram wjazdowych (należy dążyć do uzyskania jednolitego spadku podłużnego, lub utrzymania drogi w poziomie w celu osiągnięcia równomiernego wchłaniania wód opadowych i roztopowych).

Drogi gminne dopasować do istniejącej drogi gminnej ul. Sienkiewicza.

10) Bilans mas ziemnych

Po wykonaniu wykopów/rozbiórek istniejącej nawierzchni, należy całość urobku odwieźć na miejsce pozyskane przez Wykonawcę.

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

Zestawienie bilansu mas ziemnych dla całej inwestycji:

- Objętość humusu do ściągnięcia: 37,29m³ ul. Krótka, 62,68m³ ul. Łagowska;
- Powierzchnia do zahumusowania ~ 302,45m² ul. Krótka, 417,93m² ul. Łagowska;
- Wykopy zasadnicze/rozbiórki ~ 259,5m³ ul. Krótka, 329,7m³ ul. Łagowska.

11) Inwentaryzacja zieleni

Projekt nie przewiduje zmian w istniejącym układzie krzewów/drzew. .

12) Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego

Dla powyższej inwestycji nie przewidziano zmian stałej organizacji ruchu.

Na czas przebudowy drogi gminnej Wykonawca opracuje, uzgodni i zatwierdzi czasową organizację ruchu.

13) 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 dojazd mieszkańcom pobliskich miejscowości,
- 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 terenu 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.

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 gminnej będzie funkcjonowało przez odprowadzenie wody opadowej i roztopowej w głąb ziemi (nawierzchnia chłonna). Podczas prowadzenia robót zostanie również uwzględniona zasada minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni przy lokalizacji i organizacji placu budowy oraz jego zaplecza. Ponadto teren

przekształcony w wyniku prowadzonych prac budowlanych zostanie zrehabilitowany oraz będzie prowadzona prawidłowa gospodarka darnią i ziemią urodzajną.

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

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

14) Ochrona konserwatorska

Drogi gminne w Toporowie nie leżą w strefie ochrony konserwatorskiej.

15) Odwodnienie

Projektuje się odwodnienie powierzchniowe – w pobliskie tereny zielone. Wody powierzchniowe opadowe i roztopowe pozostaną na powierzchni poboczy dróg i zostaną wchłonięte w głąb ziemi.

16) 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 min. kabli elektrycznych, sieci gazowej, wodnej i kanalizacji sanitarnej. Należy się liczyć również z wystąpieniem nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego. W przypadku wykonywania prac w pobliżu ww. sieci należy wykonać wykopy kontrolne w celu zlokalizowania sieci oraz pomiaru na jakiej głębokości jest ona zlokalizowana (do głębokości posadowienia projektowanych konstrukcji + 0,5m)

Prace stwarzające zagrożenie

W trakcie prowadzonych prac należy zwrócić szczególną uwagę na:

- prowadzenie robót przy użyciu sprzętu mechanicznego (koparek, zagęszczarek, elektronarzędzi itp.),
- wykonywanie i zasypywanie wykopów,
- możliwość wystąpienia nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego,

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.

17) Uwagi

UWAGA: Geometrię trasy wytyczyć na podstawie planów sytuacyjnych. Sposób ustawienia krawężników, krawężników najazdowych 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.

- 1 Ściśle przestrzegać przepisów BHP obowiązujących w chwili realizacji inwestycji ze szczególnym uwzględnieniem właściwego oznakowania i prowadzeniu robót ziemnych.
- 2 W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne jak kable, drenaż itp. należy je zabezpieczyć i po zakończeniu prac doprowadzić do stanu pierwotnego.
- 3 W razie wystąpienia robót i okoliczności nieprzewidzianych w projekcie, należy powiadomić Inwestora i autorów projektu.
- 4 Ściśle przestrzegać wytycznych producentów materiałów i urządzeń.

Opracował:
mgr inż. Marcin Marchlewski

ZAŁĄCZNIKI FORMALO- PRAWNE

DECYZJE I UZGODNIENIA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA