

# P.W.K. – PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO KOMUNIKACJA

Adres Biura: 65-119 ZIELONA GÓRA UL. SULECHOWSKA 4a lokal nr 5  
NIP: 929-009-77-50; Tel.: 696 348 074; 696 666 527 e-mail: tawy@wp.pl

TYTUŁ OPRACOWANIA:

## PRZEBUDOWA ULIC: CIECHANOWSKIEJ I LEONA WETMAŃSKIEGO W MŁAWIE

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY**

### **TOM I**

**Wspólny Słownik Zamówień CPV:** 45.23.31.20-6 Roboty w zakresie budowy dróg

45.23.00.00-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

OBIEKT:           **- DROGI - ULICE GMINNE**           **-TOM I** - kategoria XXV  
                      **- ODWODNIENIE**                   **- TOM II** – kategoria XXVI  
                      **- LINIA OŚWIETLENIOWA**       **- TOM III** – kategoria XXVI

LOKALIZACJA:           obręb: 0010 MIASTO MŁAWA  
                              nr dz. ewid.: 2226/6, 4633, 4634, 2480/2, 4632, 4662, 4614,

INWESTOR:           **MIASTO MŁAWA**  
                              06-500 MŁAWA UL. STARY RYNEK 19

BRANŻA	PROJEKTANCI	DATA	PODPIS
drogowa	<b>Projektant: Jan Wyrwiński</b> nr 128/82/ZG specjalność konstrukcyjno-inżynierska	25.10.2019 r.	
drogowa			
sanitarna	<b>Projektant: mgr inż. Katarzyna Klepando</b> nr WAM/0143/PWOS/13 – instalacje sanitarne	25.10.2019 r.	
elektryczna	<b>Projektant: mgr inż. Waldemar Olczak</b> nr uprawnień 29/98/ZG –spec.: instal. elektryczne		
drogowa	<b>Opracował: mgr inż. Marcin Pilch</b>	25.10.2019 r.	
drogowa	<b>Opracował: mgr inż. Tadeusz Wyrwiński</b>	25.10.2019 r.	

Zielona Góra 25.10.2019 r.

# SPIIS TREŚCI:

## **TOM I. A – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **I. Część opisowa**

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	str. 2
3. Opis techniczny – branża drogowa	str. 3-8
4. Informacja dotycząca planu B.I O.Z.	str. 9-13

### **II. Część rysunkowa**

1. Mapa pogładowa	..... rys. 0
2. Projekt zagospodarowania terenu - plansza koordynacyjna	1: 500..... rys. nr 1

## **TOM I. B – PROJEKT BUDOWLANY - DROGI**

### **I. Część rysunkowa**

3. Przekrój podłużny - drogi	1:500 .....rys. nr 2 - 4
4. Przekroje normalne -drogi	1:50.....rys. nr 5 - 7

### **II. Uzgodnienia branżowe** **str. 23**

1. Uzgodnienie – MIASTA MŁAWA	- zał. nr 1
2. UZGODNIENIE – ENERGA OPERATOR S.A. ODDZIAŁ W PŁOCKU	- zał. nr 2
3. UZGODNIENIE – „WOD-KAN” MŁAWA Sp. z o.o.	- zał. nr 3
4. STAROSTWO W MŁAWIE – NARADA KOORDYNACYJNA	- zał. nr 4
5. UZGODNIENIE –POLSKIEJ SPÓŁKI GAZOWEJ	- zał. nr 5

## **TOM II - PROJEKT BUDOWLANY - KANALIZACJA DESZCZOWA I PRZYŁĄCZA SANITARNE, ORAZ WODOCIĄGOWE**

## **TOM III - PROJEKT BUDOWLANY – LINIA OŚWIETLENIOWA**

***TOM I. A – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU***

# **OPIIS TECHNICZNY**

**PRZEBUDOWA ULIC: CIECHANOWSKIEJ I LEONA  
WETMAŃSKIEGO W MAŁAWIE**

**BRANŻA DROGOWA**

## **1. DANE DO OPRACOWANIA**

- 1.1 Mapy geodezyjne w skali 1:500
- 1.2 Dokumentacja geotechniczna
- 1.3 Założenia projektowe wydane przez GMINĘ LUBIN
- 1.4 Uzgodnienia branżowe
- 1.5 Pomiaru uzupełniające

### **Parametry techniczne ulic:**

#### **ULICE GMINNE: CIECHANOWSKA, WETMAŃSKIEGO**

KL. „D” Vp = 40 km/h

- ruch KR 2; obciążenie 115 kN/oś
- jezdnia z kostki betonowej gr. 8,0 cm (szarej), o szerokości 6,0 m –ul. WETMAŃSKIEGO
- jezdnia z betonu asfaltowego szerokości 6,0 m – UL. CIECHANOWSKA
- zjazdy z kostki betonowej gr. 8,0 cm (czerwonej)
- chodniki z kostki betonowej gr. 6,0 cm (szarej) szerokości 2,0 m
- ścieżka rowerowa z kostki betonowej gr. 8,0 cm (czerwonej) szerokości 2,0- 2,50 m –ul. CIECHANOWSKA

## **2. STAN ISTNIEJĄCY**

Ulice gminne, przebiegają przez teren zabudowany – zabudowa jednorodzinna. Ulice posiadają nawierzchnię częściowo utwardzoną (cząstkowy beton asfaltowy, gruz, tłuczeń, żwir), szerokości około 4,0 -6,0 m. Ul. Wetmańskiego nie posiada odwodnienia. Ul. Ciechanowska posiada częściowe odwodnienie do istniejącej kanalizacji deszczowej.

W pasie drogowym przebiegają: sieć sanitarna, sieć deszczowa, sieć wodociągowa, sieć gazowa, oraz linia doziemna i napowietrzna elektryczna oraz telekomunikacyjna. W ul. Wetmańskiego istnieje linia oświetleniowa.

### **2.1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

W podłożu gruntowym odcinków dróg na terenie miasta Mławy, do głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, poniżej warstw konstrukcyjnych istniejących dróg oraz przypowierzchniowej warstwy nasypów antropogenicznych (warstwy XI i XII) zalegają mineralne grunty rodzime, nieskaliste: niespoiste – wodnolodowcowe piaski (warstwy serii I) oraz grunty spoiste - lodowcowe gliny piaszczyste i piaski gliniaste (warstwy serii III).

Zdecydowana większość występujących na badanym obszarze gruntów rodzimych jest nośna dla posadowień bezpośrednich - przy uwzględnieniu ich parametrów podanych w tabeli nr 1 (warstwy serii I; warstwy: IIIb1, IIIb2, oraz XII).

W przypadku gruntów spoistych należy pamiętać, że ich nośność zachowana zostaje pod warunkiem nienaruszenia struktury lub niezawilgocenia. Wzrost wilgotności gruntów spoistych będzie prowadził do ich uplastycznienia, co spowoduje zmniejszenie wartości parametrów wytrzymałościowych tych gruntów. Zwiększy się również ich odkształcalność. Wzrost wilgotności naturalnej gruntów spoistych może być spowodowany opadami atmosferycznymi lub wodami roztopowymi. Za nośne uznano także nasypy budowlane (warstwa XII).

Do gruntów słabonośnych zaliczono:

- grunty spoiste w stanie plastycznym - lodowcowe gliny piaszczyste i piaski gliniaste (warstwy IIIc1, IIIc2) zalegające w OW02 poniżej głębokości 2,6 m p.p.t. i do głębokości wykonanego wiercenia to jest 6 m p.p.t. nie nawiercono spągu serii III.

- warstwę nasypów niekontrolowanych (warstwa XI), które na badanym terenie zalegają powszechnie, maksymalnie do głębokości 1,7 m p.p.t. w OW01. Nasypy wydzielone w tę warstwę, z uwagi na zróżnicowany skład i znaczną zawartość części organicznych, zaleca się w strefie przemarzania całkowicie wymienić. Materiał do budowy nowych nasypów należy dobierać z uwzględnieniem postanowień normy PN-98/S-02205. W miejscach, gdzie miąższość nasypów przekracza 1 m, dopuszcza się ich pozostawienie poniżej strefy przemarzania, przy założeniu ich uprzedniego dogęszczenia i wzmocnienia - np. poprzez zastosowanie georusztu lub geomateraca.

Zgodnie z "Katalogiem typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych" - Załącznikiem do Zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 16.06.2014 r. występującym w strefie przemarzania podłoża przeznaczonego do przebudowy układu drogowego gruntem zostały przypisane odpowiednie grupy nośności podłoża "G".

Grunty rodzime:

- sypkie:
  - piaski pylaste, piaski drobnoziarniste (z domieszkami bądź przewarstwieniami innych gruntów) - grunty niewysadzinowe i wątpliwe zostały zakwalifikowane do grupy nośności podłoża G2; Zaleganie tych gruntów stwierdzono w otworze OW01 w strefie głębokości 0,5-2,0 m p.p.t., w otworze OW03 w strefie głębokości poniżej 0,6-1,3 m p.p.t. oraz poniżej 2,0 m p.p.t., w otworze OW05 w strefie głębokości 0,8-2,5 m p.p.t., w otworze OW07 w strefie głębokości 0,5-1,0 m p.p.t., w otworze OW08 w strefie głębokości 0,55-1,1 m p.p.t.,
  - piaski średnioziarniste - grunty niewysadzinowe z domieszkami bądź przewarstwieniami gruntów wysadzinowych i wątpliwych, zostały zakwalifikowane do grupy nośności podłoża G2. Zaleganie tych gruntów stwierdzono w otworze OW02 w strefie głębokości 1,7-2,0 m p.p.t., w OW08 w strefie głębokości 1,1-1,4 m p.p.t.
  - piaski średnioziarniste i gruboziarniste - grunty niewysadzinowe bez domieszek i przewarstwień innych gruntów lub z domieszkami i przewarstwieniami gruntów niewysadzinowych, zostały zakwalifikowane do grupy nośności podłoża G1; Zaleganie tych gruntów stwierdzono w otworze OW01 poniżej głębokości 2,0 m p.p.t., w otworze OW02 w strefie głębokości 2,0-2,3 m p.p.t., w otworze OW03 w strefie głębokości 1,3-2,0 m p.p.t., w otworze OW05 poniżej głębokości 2,5 m p.p.t., w otworze OW06 poniżej głębokości 0,4 m p.p.t., OW07 w strefie głębokości 1,0-2,5 m p.p.t.
- spoiste:
  - w stanie twardoplastycznym - warstwy IIIb1, IIIb2, zakwalifikowane zostały do grupy nośności G4. Grunty tej warstwy zalegają w OW02 w strefie głębokości 2,3-2,6 m p.p.t., w OW04 poniżej głębokości 0,8 m p.p.t., w otworze OW08 poniżej głębokości 1,4 m p.p.t., w otworze OW09 poniżej głębokości 0,3 m p.p.t.

Grunty wątpliwe lub niewysadzinowe o grupie nośności podłoża G2, należy w strefie przemarzania ulepszyć dla uzyskania grupy nośności G1 poprzez dogęszczenie i ewentualne doziarnienie, a grunty bardzo wysadzinowe o grupie nośności podłoża G4 należy ulepszyć do grupy nośności G1 poprzez stabilizację chemiczną albo wymianę na grunt niewysadzinowy.

Grunty w stanie plastycznym - warstwa geotechniczna IIIc1, IIIc2, z uwagi na ich konsystencję, są poza klasyfikacją grup nośności podłoża i wymagają indywidualnego, nie katalogowego, zaprojektowania warstw konstrukcyjnych. Ww. warstwa opisana została w kartach otworów symbolem grupy nośności >G4. Grunty tych warstw zalegają w OW02 poniżej głębokości 2,6 m p.p.t.

W okresie prowadzonych badań, tj. w maju 2019 r., w strefie głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, tj. maks. 6,0 m p.p.t., woda gruntowa wystąpiła w jednym wykonanym otworze. Zwierciadło wody stabilizuje się poniżej strefy przemarzania, na głębokościach 2,0 m p.p.t. Głębokości występowania wody gruntowej w poszczególnych otworach zestawiono w tabeli w punkcie 4.2 dokumentacji.

W świetle „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” występujące w podłożu warunki gruntowe, z uwagi na dominację gruntów nośnych i występowanie zwierciadła wody gruntowej poniżej strefy przemarzania (nie płycej niż 2,00 m p.p.t.), należy określić jako proste, a projektowaną budowlę drogową proponuje się zaklasyfikować do pierwszej kategorii geotechnicznej. Natomiast rejon otworu OW02 (ul. Cmentarna) ze względu na zaleganie nasypów antropogenicznych do głębokości 1,7 m p.p.t. oraz zaleganie spoistych gruntów plastycznych proponuje się zaklasyfikować do drugiej kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach. Ostateczną decyzję odnośnie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego, zgodnie z ww. „Rozporządzeniem...” podejmuje Projektant.

W czasie wykonywania prac ziemnych należy przestrzegać wytycznych ochrony podłoża gruntowego zawartych w poz. 2.4. PN - 81/B-03020 nie dopuszczając do naruszenia jego struktury, nadmiernego nawilgocenia lub przemarznięcia.

### 3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 3.1 ANALIZA POWIĄZANIA DROGI Z INNYMI DROGAMI PUBLICZNYMI.

Przebudowywane ulice pełnią funkcję dojazdową do posesji w obrębie ulicy (zabudowa jednorodzinna). Ulice stanowią wraz z pozostałymi ulicami w obrębie miejscowości, system komunikacyjny jezdny.

Przebudowywane ulice przebiegają przez teren zabudowany, zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Projektowane ulice są włączone do ulicy Dr Anny Dobrskiej i ul. Górnej, które są drogami gminnymi.

Parametry techniczne dróg w zakresie rozwiązania w planie i profilu, zostały przyjęte zgodnie z ich funkcją oraz klasą. Odpowiadają warunkom technicznym, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430).

#### 3.2 ZMIANY W DOTYCHCZASOWEJ INFRASTRUKTURZE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zakres przebudowy: roboty rozbiórkowe (frezowanie nawierzchni i rozebranie istn. zjazdów), roboty ziemne – korytowanie, wykonanie pełnej konstrukcji nawierzchni z kostki betonowej brukarskiej (ul. Wetmańskiego) i betonu asfaltowego (ul. Ciechanowska) na podbudowie z mieszanki kruszywa kamiennego, łamanego, stabilizowanego mechanicznie, wykonanie zjazdów, oraz chodników i ścieżki rowerowej –w ul. Ciechanowskiej. Należy wykonać kanalizację deszczową włączoną do istniejącego kanału deszczowego, oraz przyłącza sieci sanitarnej i wodociągowej. Należy też wybudować linię oświetleniową w ul. Ciechanowskiej.

**Wszystkie przewidziane do przebudowy elementy dróg, przebiegają w istniejącym pasie drogowym. Sposób zagospodarowania terenu (komunikacja) nie zmienia się.**

Przedsięwzięcie nie powoduje fragmentacji istniejących pasów zieleni, oraz przecięcia korytarzy ekologicznych o dużych wartościach przyrodniczych (przedsięwzięcie – to ulica miejska – dojazd do posesji), przebiegające przez istniejący teren częściowo zabudowany.

Przyjęto przekrój poprzeczny jezdni - dwustronny o nachyleniu 2%. Załamania trasy drogi w planie i profilu, złagodzone łukami poziomymi i pionowymi o stosownych promieniach – lokalizacja i parametry łuków zgodnie z rys. nr 1.

**Odwodnienie drogi** – do projektowanych wpustów deszczowych i projektowanego kanału deszczowego. Odwodnienie drogi jest tematem opracowania pt. TOM II –KANALIZACJA DESZCZOWA I PRZYŁĄCZA SANITARNE I WODOCIĄGOWE.

**Oświetlenie ulic** jest tematem opracowania pt. TOM III – LINIA OŚWIETLENIOWA.

**Tabela Nr 1. ZAKRES RZECZOWY PRZEBUDOWY DRÓG**  
**(zestawienie powierzchni i długości elementów drogi)**

ELEMENTY DROGI	POWIERZCHNIE I DŁUGOŚCI
jezdnia o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8,0 cm (szarej)	około 2 900,0 m <sup>2</sup>
jezdnia z betonu asfaltowego	około 2 120,0 m <sup>2</sup>
zjazdy i parkingi o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8,0 cm (kolorowej)	około 1420,0 m <sup>2</sup>
chodniki z kostki betonowej gr. 6,0 cm (szarej)	około 2 180,0 m <sup>2</sup>
kanalizacja deszczowa z rur PEHD	około 630,0 m
Linia oświetleniowa	około 549,0 m

## 4. KRAWĘŻNIKI

Ograniczenie jezdni w przekroju ulicznym, stanowią krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30x100 cm i najazdowe 15x22x100 cm, na podsypce cem.-piaskowej C 3/4 i ławie z oporem z betonu C12/15. Na łukach o promieniu  $R \leq 8,0\text{m}$ , należy ustawić krawężnik łukowy o stosownych promieniach.

Na zjazdach przyjęto krawężnik najazdowy, który na całej długości powinien wystawać 4,0 cm ponad nawierzchnię jezdni głównej, a na przejściach dla pieszych 1,0 cm ponad nawierzchnię.

### UWAGA:

**Na łukach poziomych o małym promieniu, należy stosować krawężnik łukowy o stosownym promieniu t.j. 0,5, 1,0, 3,0 - 8,0 m.**

## 5. ZJAZDY, CHODNIKI, ŚCIEŻKI ROWEROWE

**Zjazdy do posesji**, należy wykonać z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa kamiennego łamanego (mieszanka 0-31,5 mm), gr. 20,0 cm. Szerokość zjazdów od strony posesji powinna nie mniejsza niż 4,0 m. Nawierzchnię zjazdów należy ograniczyć krawężnikiem najazdowym 15x22x100 cm, na ławie betonowej z oporem z betonu cem. C 12/15.

**Przyjęto chodnik** - o szerokości 2,0 m, wykonany z kostki betonowej brukarskiej gr. 6,0 cm, na podsypce cementowo-piaskowej C 3/4. Ograniczeniem nawierzchni chodników są obrzeża betonowe 8x30x100 cm na ławie betonowej z podsypki cem.-piaskowej C3/4.

**Przyjęto ścieżkę rowerową** - o szerokości 2,0 – 2,50 m, wykonaną z kostki betonowej brukarskiej, kolorowej gr. 8,0 cm, na podsypce cementowo-piaskowej C 3/4. Ograniczeniem nawierzchni ścieżek są obrzeża betonowe 8x30x100 cm na ławie betonowej z podsypki cem.-piaskowej C3/4.

## 6. NAWIERZCHNIA

Nowa nawierzchnia z kostki betonowej, została zaprojektowana dla **ruchu KR 2**, zgodnie z *D. U. Nr 43 poz. 430 z 02.03.1999r.*

### KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI GŁÓWNEJ Z KOSTKI BETONOWEJ:

- **kostka betonowa brukarska** - gr. 8,0 cm (szara)
- **podsypka cementowo – piaskowa C 3/4 gr. 5,0 cm lub miał kamienny (0-5 mm) – warstwa gr. 5,0 cm**
- **podbudowa z kruszywa kamiennego, łamanego** (pozyskanego ze skały litej - kruszywo wapienne -wykluczone), stabilizowanego mechanicznie (mieszanka 0 – 31,5 mm) **gr. 20,0 cm**
- **warstwa gruntu niewysadzinowego stabilizowanego cementem** - C 1,5/2,0 (mieszanka wykonana w wytwórni – poza miejscem wbudowania) – gr. 20,0 cm
- **warstwa odsączająca z piasku, pospółki (0 – 2 mm)** - gr. 20,0 cm

### KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI GŁÓWNEJ Z BETONU ASFALTOWEGO:

- **w - a ściernalna** z betonu asfaltowego, gr. 5,0 cm - ścisłego średnioziarnistego o strukturze zamkniętej (AC11 S), o uziarnieniu 0/11 mm, z zastosowaniem asfaltu 50/70 – według normy PN-EN 13108-1.
- **warstwa wiążąca** z betonu asfaltowego, gr. 6,0 cm – pół ścisłego AC11 W o uziarnieniu 0/11 mm, z zastosowaniem asfaltu 35/50, według normy PN-EN 13108-1
- **warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego** (pozyskanego ze skały litej), **łamanego**, stabilizowanego mechanicznie (mieszanka 0 – 31,5 mm) gr. 20,0 cm
- **warstwa gruntu niewysadzinowego stabilizowanego cementem** - C 1,5/2,0 (mieszanka wykonana w wytwórni – poza miejscem wbudowania) – gr. 15,0 cm

- **warstwa odsączająca** z piasku lub pospółki gr. 20,0 cm

#### KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW NA POSESJĘ:

- **kostka betonowa brukarska** - gr. 8,0 cm (kolorowa)
- **podsyпка cementowo – piaskowa C 3/4 gr. 5,0 cm** lub miał kamienny (0-5 mm) – warstwa gr. 5,0 cm
- **podbudowa z kruszywa kamiennego, łamanego** (pozyskanego ze skały litej - kruszywo wapienne -wykluczone), stabilizowanego mechanicznie (mieszanka 0 – 31,5 mm) **gr. 20,0 cm**
- **warstwa odsączająca z piasku, pospółki (0 – 2 mm)** - gr. 20,0 cm

#### KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI PARKINGÓW:

- **kostka betonowa brukarska** - gr. 8,0 cm (szara)
- **podsyпка cementowo – piaskowa C 3/4 gr. 5,0 cm** lub miał kamienny (0-5 mm) – warstwa gr. 5,0 cm
- **podbudowa z kruszywa kamiennego, łamanego** (pozyskanego ze skały litej - kruszywo wapienne -wykluczone), stabilizowanego mechanicznie (mieszanka 0 – 31,5 mm) **gr. 20,0 cm**
- **warstwa gruntu niewysadzinowego stabilizowanego cementem** - C 1,5/2,0 (mieszanka wykonana w wytwórni – poza miejscem wbudowania) – gr. 20,0 cm
- **warstwa odsączająca z piasku, pospółki (0 – 2 mm)** - gr. 20,0 cm

#### KONSTRUKCJA CHODNIKÓW:

- **kostka betonowa brukarska** - gr. 6,0 cm (szara)
- **podsyпка cementowo – piaskowa C 3/4 gr. 5,0 cm** lub miał kamienny (0-5 mm) – warstwa gr. 5,0 cm
- **podbudowa z kruszywa kamiennego, łamanego** (pozyskanego ze skały litej - kruszywo wapienne -wykluczone), stabilizowanego mechanicznie (mieszanka 0 – 31,5 mm) **gr. 10,0 cm**
- **warstwa odsączająca z piasku, pospółki (0 – 2 mm)** - gr. 20,0 cm

#### KONSTRUKCJA ŚCIEŻEK ROWEROWYCH:

- **kostka betonowa brukarska** - gr. 8,0 cm (czerwona)
- **podsyпка cementowo – piaskowa C 3/4 gr. 5,0 cm** lub miał kamienny (0-5 mm) – warstwa gr. 5,0 cm
- **podbudowa z kruszywa kamiennego, łamanego** (pozyskanego ze skały litej - kruszywo wapienne -wykluczone), stabilizowanego mechanicznie (mieszanka 0 – 31,5 mm) **gr. 10,0 cm**
- **warstwa odsączająca z piasku, pospółki (0 – 2 mm)** - gr. 20,0 cm

**UWAGA:** Stosowane prefabrykaty brukarskie tj. kostka betonowa, krawężniki, obrzeża, powinny mieć atest I.B.D.i M. w Warszawie, poświadczony wynikami badań wykonanymi zgodnie z procedurą I.B.D.i M.

## **7. ODWODNIENIE, REGULACJA URZĄDZEŃ ISTN. SIECI**

Odwodnienie drogi – do projektowanych wpustów deszczowych i dalej do projektowanego kanału deszczowego.



Należy **wyregulować wysokościowo** wszystkie urządzenia doziemne sieci wodociągowej, oraz studnie sieci sanitarnej, telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej.

Kable telefoniczne i elektro - energetyczne doziemne, znajdujące się w szerokości projektowanych jezdni należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi z PE Ø 110 mm, oraz pogłębić w miarę potrzeb.

## 8. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I ZIEMNE

Roboty rozbiórkowe polegają na frezowaniu połączenia istniejącej jezdni z betonu asf. z projektowana nawierzchnią, oraz rozebraniu istniejących zjazdów.

Roboty ziemne sprowadzają się do wykonania wykopów i nasypów pod jezdnię. Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne zagęszczenie podłoża gruntowego pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Nadmiar ziemi z wykopu oraz odpady budowlane (340 m<sup>3</sup>), należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora (wysypisko gminne) i utylizować.

## 9. WIELKOŚCI ZAJĘTEGO TERENU, WYWŁASZCZENIA, WPŁYW NA ŚRODOWISKO

**Całe wyżej wymienione przedsięwzięcie budowlane, przebiega w istniejącym pasie drogowym. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w całości w granicach pasa drogowego.** Sposób zagospodarowania terenu (komunikacja), nie zmienia się. Przedsięwzięcie – przebudowa ulic, nie znajduje się na obszarze objętym ochroną konserwatorską zabytków. Przebudowa ulicy koliduje z istniejącą zielenią (krzewy o powierzchni do 25,0 m<sup>2</sup>).

Elementy projektowanej drogi w trakcie budowy i eksploatacji nie wywierają wpływu na środowisko naturalne:

- pozostają bez wpływu na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,
- nie powodują emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych,
- nie zmieniają krajobrazu,
- nie wydzielają ciepła,
- nie wytwarzają odpadów
- nie występuje promieniowanie elektromagnetyczne ani jonizujące, pole elektromagnetyczne lub inne zakłócenia,
- nie wytwarzają hałasu oraz wibracji,
- nie stwarzają zagrożeń porażeniem prądem elektrycznym ani pożarowego,

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują wpływ obiektów na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

## 10. OPRACOWANIA ZWIĄZANE

Do projektu opracowano:

1. *projekt organizacji ruchu stałego i tymczasowego*
2. *specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*
3. *kosztorys inwestorski, oraz szczegółowy przedmiar robót*
4. *dokumentację geotechniczną*

*projektant: Jan Wyrwiński*

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

dla przedsięwzięcia :

## PRZEBUDOWA ULIC: CIECHANOWSKIEJ I LEONA WETMAŃSKIEGO W MAŁAWIE

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. [Dz. U. 2003; nr 120 poz.1126]  
Projekty budowlane :

- branża sanitarna
- branża drogowa
- branża elektryczna

### 2. ZAKRES ROBÓT

#### 2.1. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W CZASIE REALIZACJI ROBÓT NA TERENIE BUDOWY

Częściowy ruch drogowy na przebudowywanej drodze i prace budowlane związane z przebudową

- **Osunięcie ścian wykopów, podtopienie wykopów**
- **Porażenie prądem elektrycznym od zasilania urządzeń i elektronarzędzi użytych w robotach budowlanych**
- **Poparzenia od gorących elementów urządzeń do zgrzewania przewodów**

W świetle art. 21.2. ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2004r., (Dz. U. Nr 20 poz. 1126) na terenie występują roboty w następującym zakresie:

Roboty prowadzone w pobliżu czynnej sieci gazowej należą do robót szczególnie niebezpiecznych i wymagają dozoru przedstawiciela Zakładu Gazowniczego

*Zasady ogólne w instruowaniu pracowników.*

Ze względu na częste występowanie stref zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, budowę należy prowadzić z zachowaniem rygorów bezpieczeństwa i dyscypliny. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dokładnie zapoznać się z projektem budowlanym, przeszkolić pracowników z zakresu BHP oraz udzielać codziennie instruktażu. Poinformować pracowników o sposobie zachowania się na obszarze budowy. Wszystkich pracowników wyposażyć w kamizelki ostrzegawcze, rękawice robocze i dbać o stan używalności środków ochrony osobistej. Codziennie zgłaszać odpowiednim służbom technicznym miejsca prowadzenia prac grup budowlanych.

Prace w strefie kolizji z gazociągami prowadzić tylko pod nadzorem służb technicznych właściciela gazowniczego. Prace prowadzić wykopem otwartym i stosować się do wszystkich poleceń i instrukcji inspektora nadzoru technicznego.

Przed przystąpieniem do prac w kanalizacji teletechnicznej, poinstruować pracowników o możliwości wystąpienia zagrożenia gazowego, o odpowiednim oznakowaniu i zabezpieczeniu prowadzonych prac. Przypominać o obowiązku wietrzenia studni kanalizacyjnych, sprawdzeniu obecności gazu oraz obowiązku asekuracji pracownika wchodzącego do studni kanalizacyjnej.

Prace w strefie skrzyżowania z kablem elektrycznym - udzielać instruktażu pracownikom o możliwym zagrożeniu. Prace prowadzić metodą wykopu ręcznego, aby nie uszkodzić kabla(i) i spowodować zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Każde uszkodzenie powłoki kabla natychmiast zgłosić służbom technicznym konserwującym dany kabel. Prace prowadzić pod nadzorem pracownika z uprawnieniami.

Prace w pasie drogowym - udzielić pracownikom instruktażu na temat zachowania się na drodze oraz w pasie drogowym, gdzie odbywa się ruch kołowy. Prace budowlane wykonywać spoza pasa drogowego. Prace występujące w pasie drogowym muszą być oznakowane, zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.

## **2.3. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA**

Budowa linii oświetlenia ulicy

Zakres prac – **budowa linii oświetlenia ulicznego**

wykaz prac mogących stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia

- roboty wykonywane w pasie drogi powiatowej
- roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu
- roboty wykonywane na wysokościach powyżej 5 m
- roboty wykonywane w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych pozostających w eksploatacji ENERGA S.A. powinny być wykonywane przez osoby, które wykastry się znajomością przepisów BHP oraz „instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych” wydanej przez ENERGA S.A. z dnia 28-03-2006

## **2.5. CZĘŚĆ DROGOWA**

**Przebudowa:** roboty ziemne – korytowanie, wykonanie pełnej konstrukcji jezdni (na poszerzeniach) z betonu asfaltowego na podbudowie z mieszanki kruszywa kamiennego, łamanego, stabilizowanego mechanicznie. Wzmocnienie istniejącej nawierzchni. Należy także odmulić i wyprofilować istniejące rowy odwadniające, wykonać kanalizację deszczową (odcinkowo). Należy także wybudować chodniki jednostronne i obustronne.

## **3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH :**

**3.1. Drogi miejskie i tereny nieutwardzone**

**3.2. Uzbrojenie :**

**3.2.1. sieć wodociągowa**

**3.2.2 sieć gazowa**

**3.2.2. sieć kanalizacji sanitarnej**

**3.2.3 sieć teletechniczna TP SA**

**3.2.4 Sieć energetyczna nn, Sn, napowietrzna i doziemna**

## **4. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI**

#### **4.1. CZĘŚĆ SANITARNA**

- Wykonanie odkrywek w punktach styku z istniejącymi sieciami .
- Wytyczenie trasy projektowanej sieci
- Wykonanie wykopów i ich umocnień
- Montaż przewodów
- Próby szczelności i ciśnieniowe
- Domiar geodezyjny
- Zasyпка wykopu; zagęszczanie, demontaż umocnień wykopów

#### **4.2. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA i TELETECHNICZNA**

- Wytyczenie trasy projektowanej sieci
- Wykonanie wykopów
- Wykonanie przecisków
- Wykonanie posypki pod kabel
- Posadowienie słupów energetycznych i oświetleniowych
- Demontaż kolidującej sieci energetycznej
- Montaż szafek KSR i SPP-SO
- Montaż szafek i studni telekomunikacyjnych

#### **4.2. CZĘŚĆ DROGOWA**

- roboty ziemne
- roboty brukarskie
- roboty nawierzchniowe

### ***5. Potencjalne zagrożenia inne niż wymienione mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych***

#### **1. Wymagane są zabezpieczenia:**

- *zbiorowe*: w postaci rusztowań, bariery, balustrady, przykrywy, pokrywy i nakrywy,
  - *indywidualne*: drabiny wyjściowe z wykopów
- Ochrony osobiste: kaski chroniące przed upadkiem przedmiotów w trakcie robót z wysokości oraz zabezpieczenia stanowisk w postaci siatek.

#### **2. Zagrożenia inne związane z:**

- Prowadzeniem robót ziemnych przy użyciu sprzętu zmechanizowanego,
- Stradunek i wyładunek materiałów i elementów, urządzeń na środki transportu sprzętem mechanicznym oraz montaż technologiczny urządzeń,
- Zabezpieczenie ścian wykopów wąskoprzestrzennych liniowych
- Usuwanie zabezpieczeń wykopów

### ***6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych***

Do wykonywania prac budowlanych dopuszczać tylko pracowników przeszkolonych w zakresie bhp oraz udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy obsługujący urządzenia dźwigowe i rozdzielnice elektryczne muszą posiadać stosowne uprawnienia.

Zaleca się przy przeszkoleniu, położyć nacisk na następujące czynności:

- Wykonywanie wykopów i zabezpieczeń ścian

- Zabezpieczeń kabli zasilających elektronarzędzia. Wskazane stosowanie elektronarzędzi z napędem pneumatycznym.
- Prace na wysokości na rusztowaniach.

## **7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom**

W trakcie robót należy zapewnić odpowiednie oznakowanie robót oraz wykonać zabezpieczenia w postaci barierek, pokryw, a w miejscach przejść dla pieszych bezpieczne kładki (zgodne z przepisami BHP) oraz obustronnie odgrodzić pas roboczy tymczasowymi barierkami.

Przy wykonywaniu robót używać wyłącznie sprawnego sprzętu i narzędzi. Pracowników wykonawcy należy wyposażać w odpowiednie ochrony osobiste i odzież roboczą (kaski ochronne, osłony twarzy, ubrania, buty, rękawice).

Na terenie budowy znajdować się powinna podręczna apteczka pierwszej pomocy wyposażona w podstawowe leki i środki opatrunkowe. W razie wypadku udzielić pierwszej pomocy, zapewnić pomoc lekarską oraz usunąć osoby trzecie z miejsc wypadku.

Komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii, wypadku przy pracy czy innych zagrożeń prowadzić z wykorzystaniem istniejących dróg.

- Zapewnić stałą łączność Zapewnić oświetlenie ostrzegawcze placu budowy oraz stanowisk roboczych

Prace w zbiornikach przepompowni w razie konieczności oświetlenia prowadzić przy użyciu oświetlenia o napięciu bezpiecznym (24 V).

Opracować projekty organizacji ruchu na odcinkach dróg objętych pracami w zakresie budowy dróg i sieci.

## **8. Stałe działania zapobiegawcze**

### **8.1. CZĘŚĆ SANITARNA**

8.1.1. Ciągła kontrola stanu urządzeń i narzędzi używanych w procesie budowy ze szczególnym zwróceniem uwagi na urządzenia z napędem elektrycznym, ich zasilaniem i zabezpieczeniem przed porażeniem.

8.1.2. Wyznaczenie właściwych stref pracy sprzęty mechanicznego (samochody wywrotki, koparki, agregaty prądotwórcze, zgrzewarki) w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych.

8.1.3. Ochrona przed zawilgoceniem sprzętu o zasilaniu elektrycznym.

8.1.4. Sukcesywne głębienie wykopów z jednoczesnym ich umacnianiem.

8.1.5. Sytuowanie koparki i środków transportu poza klinem odłamu gruntu.

8.1.6. Zejścia do wykopów nie rzadziej niż co 20 m

8.1.7. Praca w ubraniu roboczym z dodatkowymi kamizelkami ostrzegawczymi.

### **8.2. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA**

8.2.1. Ciągła kontrola stanu urządzeń i narzędzi używanych w procesie budowy

8.2.2. Organizacja pracy zgodna z RMG z dnia 17.09.1999 w „sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych” (przygotowanie miejsca pracy, dopuszczenie do pracy)

8.2.3. Pracownicy wykonujący prace elektryczne posiadają ważne świadectwa kwalifikacyjne dla odpowiedniej grupy urządzeń

8.2.4. Pracownicy przestrzegają instrukcji transportu oraz stradunku, wszystkie urządzenia dźwigowe posiadają świadectwo badań z UDT

8.2.5. Wszelkie wykopy mają być wygrodzone i zabezpieczone przed zawaleniem

#### **8.2.6. Praca w ubraniu roboczym z dodatkowymi kamizelkami ostrzegawczymi.**

### ***9. Uwagi końcowe***

Na podstawie niniejszej informacji przed przystąpieniem do realizacji robót, kierownik budowy winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z § 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Opracował:

*Jan Wyrwiński*

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## ***TOM I. B – PROJEKT BUDOWLANY - DROGI***

### ***I. Część rysunkowa***

- |    |                           |                          |
|----|---------------------------|--------------------------|
| 3. | Przekrój podłużny - drogi | 1:500 .....rys. nr 2 - 4 |
| 4. | Przekroje normalne -drogi | 1:50.....rys. nr 5 - 7   |



### **III. UZGODNIENIA**