



Pracownia Projektowa  
ROADWAY  
mgr inż. Piotr Klepczyński  
Jenin, ul. Wojska Polskiego 23  
66-450 Bogdaniec  
NIP: 742-179-55-26  
Tel. 693-892-043  
pracownia.roadway@gmail.com

## PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:	<b>GMINA BLEDZEW Ul. Kościuszki 16 66-350 Bledzew</b>		
Wykonawca:	<b>Pracownia Projektowa ROADWAY Jenin, ul. Wojska Polskiego 23 66-450 Bogdaniec</b>		
Obiekt:	<b>Budowa drogi gminnej nr 000247F w m. Popowo</b>		
Lokalizacja:	Powiat międzyrzecki gmina Bledzew, obręb Popowo, dz. ewid. nr 161, 26, 83, 86/6, 189/5.		
Kategoria obiektu:	XXV – Drogi		
	Imię i nazwisko	Specjalność nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Piotr Klepczyński	drogi WAM/0105/POOD/08	
Data:	05.2020r.	Egz. nr :	

## SPIS ZAWARTOŚCI

### I - CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji.....	3
2. Zakres inwestycji .....	3
3. Podstawa opracowania.....	3
4. Lokalizacja inwestycji .....	4
5. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	4
6. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	4
6.1. Plan sytuacyjny.....	4
6.2. Parametry techniczne .....	5
6.3. Konstrukcja nawierzchni .....	5
6.4. Przekrój podłużny.....	6
6.8. Pobocza .....	7
6.9 Elementy prefabrykowane .....	7
7. Odwodnienie.....	7
8. Rury osłonowe .....	7
9. Kanały technologiczne .....	7
10. Regulacja wysokościowa studni i zaworów .....	9
11. Roboty ziemne .....	9
12. Oznakowanie .....	9
12.1. Czasowa organizacja ruchu .....	9
12.1. Stała organizacja ruchu .....	9
13. Wymagania ogólne .....	9

### II - CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	RYSUNEK	SKALA	RYS NR.
1.	Plan orientacyjny	1:5 000	1
2.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	2.1-2.2
3.	Przekroje normalne	1:50/25	3.1-3.5
4.	Przekroje podłużne	1:100/1000	4.1

## **I - CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi gminnej nr 000247F w m. Popowo.

### **2. Zakres inwestycji**

Zakres inwestycji obejmuje budowę drogi gminnej składającej się z dwóch odcinków o łącznej długości – 474.84m oraz parkingu dla samochodów osobowych.

#### **2.1. Zakres robót**

- zdjęcie humusu – ziemi urodzajnej,
- roboty ziemne – wykopy,
- korytowanie z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego,
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej,
- wykonanie skrzyżowań wyniesionych z kostki betonowej,
- wykonanie skrzyżowania z drogą gminną
- zagospodarowanie pasa drogowego.

Zakres inwestycji przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

### **3. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest:

- *Umowa zawarta pomiędzy Gminą Bledzew, ul. Kościuszki 16, 66-350 Bledzew, a firmą Pracownia Projektowa ROADWAY mgr inż. Piotr Klepczyński, Jenin ul. Wojska Polskiego 23, 66-450 Bogdaniec.*
- *Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo budowlane / Dz.U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.*
- *Ustawa z dnia 21 marca 1995 r. o drogach publicznych / Dz.U. 2020 poz. 470 ze zm.,*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie / Dz.U. 2016 poz. 124,*
- *Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227) z późn. zm.,*
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U. 2020 poz. 293 późn. zm.,*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126*
- *Opinia geotechniczna wykonana przez firmę GEOPROFIL Andrzej Stube ul. Strzecha 24a/7, 60-287 Poznań,*
- *Uzgodnienia i decyzje,*
- *Wizja lokalna,*
- *Mapa do celów projektowych w skali 1:500,*
- *Ustalenia z inwestorem.*

#### **4. Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie lubuskim, w powiecie międzyrzeckim, w gminie Bledzew, obręb Popowo na działkach ewidencyjnych nr 161, 26, 83, 86/6, 189/5.

#### **5. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

W pasie drogowym zlokalizowana jest droga o nawierzchni gruntowej o szerokości od 3.0m do 3,5m. Droga krzyżuje się z drogą gminną (dz. 86/6) o nawierzchni z brukowca, Piesi poruszają się po jezdni gruntowej. Droga stanowi dojazd do zabudowy jednorodzinnej zlokalizowanej oraz działek rolnych. Na przedmiotowym odcinku droga przebiega w terenie płaskim. Na drodze panuje niewielkie natężenie ruchu (KR1).

##### Sieci uzbrojenia terenu występujące w pasie drogowym:

- wodociąg Ø90mm,
- kablowa sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia,
- napowietrzna sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia,
- oświetlenie drogowe na słupach niskiego napięcia,
- kablowa sieć teletechniczna,

#### **6. Projektowane zagospodarowanie terenu**

##### **6.1. Plan sytuacyjny**

W ramach inwestycji przewidziano budowę:

- dwóch odcinków drogi gminnej
- parking (droga manewrowa + 17 stanowisk parkingowych w tym 2 stanowiska dla osób niepełnosprawnych)

##### ➤ Odcinek 1 – długość 321.37m

- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej o szerokości 4,5m,
- wykonanie skrzyżowań z drogami gminnymi – 2szt.,
  - km 0+000 – skrzyżowanie z drogą z brukowca
  - km 0+165.20 – skrzyżowanie z projektowaną drogą gminną (odcinek 2) – skrzyżowanie wyniesione,
- wykonanie zjazdów indywidualnych do posesji,
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego,
- wykonanie chodników (dojścia do furtek)

##### ➤ Odcinek 2 – długość 153.47m

- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej o szerokości 4,5m,
- wykonanie zjazdów indywidualnych do posesji,
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego,
- wykonanie stanowisk postojowych – 17 (w tym 2 stanowiska dla osób niepełnosprawnych)
- wykonanie chodników.

## **6.2. Parametry techniczne**

- klasa drogi – D (dojazdowa) – jednopasowa, dwukierunkowa,
- kategoria ruchu – KR1,
- prędkość projektowa – 30km/h,
- szerokość jezdni – 4.5m,
- szerokość pasa ruchu – 2x2.25m ,
- spadek poprzeczny jezdni – daszkowy - 2%,
- szerokość pobocza – 0.75m,
- spadek pobocza – 6%,
- nośność – 100kN/oś (10ton)

## **6.3. Konstrukcja nawierzchni**

### Konstrukcja nawierzchni jezdni

- Kostka betonowa gr. 8cm typu EKO-Behaton (kolor szary) na podsypce cem.-piaskowej 1:4 gr. 5cm – nawierzchnia chłonna
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5m gr. 20cm
- Wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

### Konstrukcja nawierzchni stanowisk postojowych (parking)

- Kostka betonowa gr. 8cm typu EKO-Behaton (kolor grafitowy) na podsypce cem.-piaskowej 1:4 gr. 5cm – nawierzchnia chłonna
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5m gr. 20cm
- Wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

### Konstrukcja nawierzchni drogi manewrowej (parking)

- Kostka betonowa gr. 8cm typu EKO-Behaton (kolor szary) na podsypce cem.-piaskowej 1:4 gr. 5cm – nawierzchnia chłonna
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5m gr. 20cm
- Wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

### Konstrukcja nawierzchni skrzyżowań wyniesionych

- Kostka betonowa gr. 8cm typu Behaton (kolor grafitowy) na podsypce cem.-piaskowej 1:4 gr. 5cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5m gr. 20cm
- Wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

### Konstrukcja nawierzchni zjazdów

- Kostka betonowa gr. 8cm typu Behaton (kolor grafitowy) na podsypce cem.-piaskowej 1:4 gr. 5cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5m gr. 20cm,
- Wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

### Konstrukcja nawierzchni chodników

- Kostka betonowa gr. 8cm (kolor szary) na podsypce cem.-piaskowej 1:4 gr. 5cm,
- Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/31.5m gr. 15cm,
- Wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

#### **6.4. Przekrój podłużny**

Niweletę jezdni należy wykonać zgodnie z przekrojami podłużnymi w nawiązaniu do przekroi poprzecznych. W trakcie wykonywania robót dopuszcza się nieznaczną korektę niwelety w celu odpowiedniego dostosowania jej do istniejących zjazdów. Wszelkie zmiany wymagają zgody Inspektora Nadzoru, Inwestora i Projektanta.

#### **6.5. Zjazdy**

Lp	Odcinek	km	strona	nr działki	szerokość [m]	długość od osi [m]	spadek podłużny [%]	skos [n:m]	promień [m]
1	1	0+008.4	lewa	38	4.5	4.41	2%	1.5:1.5	-
2	1	0+069.8	lewa	34/1	3.0	3.76	2%	1.5:1.5	-
3	1	0+094.9	prawa	72/1	4.0	3.25	2%	1.5:1.5	-
4	1	0+099.8	lewa	34/1	4.0	4.11	2%	1.5:1.5	-
5	1	0+105.1	lewa	33	4.0	4.16	2%	1.5:1.5	-
6	1	0+106.4	prawa	71/1	4.0	3.23	2%	1.5:1.5	-
7	1	0+126.8	lewa	32	4.0	4.12	2%	1.5:1.5	-
8	1	0+177.1	lewa	25/1	4.0	4.13	2%	1.5:1.5	-
9	1	0+209.7	lewa	25/2	4.0	4.94	2%	1.5:1.5	-
10	1	0+250.3	prawa	69/2	4.0	4.02	2%	1.5:1.5	-
11	1	0+290.1	lewa	24/4	4.5	5.37	2%	-	3.0
12	2	0+020.9	lewa	31/1	4.0	3.54	2%	1.5:1.5	-
13	2	0+134.7	prawa	189/5	4.5	10.25	2%	-	5.0

#### **6.6. Skrzyżowania wyniesione**

W celu uspokojenia ruchu zaprojektowano skrzyżowanie wyniesione z kostki betonowej w km 0+165.20.

Szczegół skrzyżowania przedstawiono na rys 3.4.

#### **6.7. Parking**

W ramach inwestycji zaprojektowano parking składający się z drogi manewrowej oraz stanowisk postojowych (17szt.). Projektowany parking ma za zadanie obsługi terenów rekreacyjnych zlokalizowanych na działce nr 189/5. (boisko, plac zabaw).

##### Parametry techniczne:

- droga manewrowa – jednopasowa, dwukierunkowa,
- kategoria ruchu – KR1,
- prędkość projektowa – 30km/h,
- szerokość jezdni – 5,0m,
- szerokość pasa ruchu – 2x2.50m ,
- spadek poprzeczny jezdni – jednostronny - 2%,
- nośność – 100kN/oś (10ton)
- wymiary stanowisk postojowych 2.5x5.0m,
- wymiary stanowisk postojowych dla niepełnosprawnych 3.6x5.0m.

### **6.8. Pobocza**

Należy wykonać obustronne pobocza o szerokości 0.75m i spadku poprzecznym 6%, wykonane z kruszywa łamanego 0/31.5mm grubości 10cm. Grunt pod poboczami należy uprzednio zagęścić do  $I_s > 0.95$ .

### **6.9 Elementy prefabrykowane**

Do zamknięcia nawierzchni jezdni oraz parkingu z kostki betonowej należy zastosować krawężniki betonowe najazdowe 15x22x100cm oraz wystające 15x30x100cm z ławą betonową z oporem C12/15. Do wykonania zjazdów należy zastosować krawężniki najazdowe 15x22x100cm z ławą betonową z oporem z betonu C12/15. Krawężniki najazdowe w obrębie zjazdów należy wynieść +3cm w stosunku do nawierzchni jezdni. Do zamknięcia nawierzchni dojeżdż do posesji należy zastosować obrzeża betonowe 8x30x100cm na podsypce cem.-piask. 1:4.

Ławy należy wykonywać w deskowaniu lub szalunkach co zapewni odpowiedni kształt i trwałość elementów wykonywanych na budowie.

## **7. Odwodnienie**

W związku z zastosowaniem nawierzchni z kostki betonowej (typu EKO) z otworami wypełnionymi żwirem płukany, wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane bezpośrednio w podłoże gruntowe i zagospodarowane w obrębie pasa drogowego.

- Na odcinku od km 0+000 do km 0+158 należy wykonać obustronne sączki żwirowe o wymiarach 0.5x0.5m wykonane w geowłókninie filtracyjnej o gramaturze min. 200g/m<sup>2</sup> wypełnione żwirem płukany frakcji 16-32mm.
- Na odcinku od km 0+173 do km 0+321.37 należy wykonać spadek poprzeczny jednostronny z krawężnikiem wystającym – wody opadowe odprowadzić do wpustu deszczowego w km 0+172 – strona prawa.

## **8. Rury osłonowe**

Na kablach teletechnicznych oraz elektroenergetycznych przechodzących poprzecznie do osi drogi należy zastosować rury ochronne dwudzielne (DN 110, SN8) o łącznej długości 12m. Końce rur osłonowych wyprowadzić min. 0.5m poza nawierzchnię i uszczelnić.

## **9. Kanały technologiczne**

Na podstawie *Ustawy z dnia 21 marca 1995 r. o drogach publicznych / Dz.U. 2020 poz.470 ze zm., art. 39 pkt. 6* zaprojektowano kanały technologiczne umożliwiające w przyszłości umieszczenie w nich sieci elektroenergetycznych lub sieci światłowodowych.

Kanały zaprojektowano na całej długości projektowanej drogi.

Zastosowano kanały uliczne – KTu1 wzdłuż drogi oraz kanały przepustowe KTp1

Całkowita długość kanału technologicznego wynosi 421.4m.

Kanał technologiczny uliczny – KT<sub>u1</sub> składa się z:

- 1) rury osłonowej (RO) Ø110mm (śr. wewn.) – materiał HDPE – góra rury min. 50cm pod powierzchnią terenu
- 2) 3 rury światłowodowych (RS) Ø40mm oraz prefabrykowanej wiązki mikrorur (WMR) 7x12mm w osłonie Ø40mm
- 3) kabla sygnalizacyjnego – XzTKMXpw 2x2x0.8mm

Kanał technologiczny przepustowy – KT<sub>p1</sub> składa się z:

- 1) rury osłonowej (RO) Ø110mm (śr. wewn.) – materiał HDPE,
- 2) rury osłonowej w której ją umieszczone - 3 rury światłowodowe (RS) Ø40mm oraz prefabrykowana wiązka mikrorur (WMR) 7x12mm w osłonie Ø40mm – materiał HDPE,
- 3) kabla sygnalizacyjnego – XzTKMXpw 2x2x0.8mm

Łączenie rur należy wykonać w studniach kablowych. Wraz z rurociągiem ułożyć kabel sygnalizacyjny. ok. 25 cm nad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego o szerokości 20cm z napisem „UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY”

### **Studnie kablowe**

Do budowy kanału technologicznego należy zastosować studnie żelbetowe (beton C30/37) rozdzielcze typu SKR1 (z korpusem dwuelementowym) o wymiarach zewnętrznych 116x71x78cm (dł/szer/wys). W związku z lokalizacją studni w nawierzchni drogi oraz poboczach należy zastosować studnie typu ciężkiego. Studnie powinny posiadać deklarację właściwości użytkowych z godnie z ST.

W celu prawidłowego ułożenia rur należy zapewnić minimalną obsypkę gr. 10cm z każdej strony. Zasyпка powinna wynosić nie mniej niż 50cm. Grunt należy dogęścić do  $I_s \geq 0.95$ .

Lokalizację kanału technologicznego przedstawiono na planie sytuacyjnym a sposób ułożenia rur na przekroju normalnym 3.5.

Zestawienie projektowanego kanału technologicznego

L.p	Studnia nr	Studnia nr	odległość [m]	HDPE Ø110 [m]	HDPE Ø110 [m]	HDPE Ø40 [m]	mikrokanalizacja 7x12	kabel sygnalizacyjny 2x2x0.8	rodzaj kanału	Studnia SKR1 typu ciężkiego
1	1	2	80.0	80.0		240.0	80.0	80.0	K <sub>tu</sub>	1
2	2	2a	5.4	5.4	5.4	16.2	5.4	5.4	K <sub>Tp</sub>	1
3	2	3	79.3	79.3		237.9	79.3	79.3	K <sub>tu</sub>	1
4	3	4	8.0	8.0	8.0	24.0	8.0	8.0	K <sub>Tp</sub>	1
5	4	5	76.5	76.5		229.5	76.5	76.5	K <sub>tu</sub>	1
6	5	6	7.2	7.2	7.2	21.6	7.2	7.2	K <sub>Tp</sub>	1
7	6	7	77.5	77.5		232.5	77.5	77.5	K <sub>tu</sub>	1
8	3	8	75.0	75.0		225.0	75.0	75.0	K <sub>tu</sub>	1



9	8	8a	5.0	5.0	5.0	15.0	5.0	5.0	KTp	1
10	8	9	7.5	7.5		22.5	7.5	7.5	Ktu	1
			<b>421.4</b>	<b>421.4</b>	<b>25.6</b>	<b>1264.2</b>	<b>421.4</b>	<b>421.4</b>		<b>10</b>

## **10. Regulacja wysokościowa studni i zaworów**

W związku z wykonaniem nawierzchni utwardzonej wszystkie studnie i zawory infrastruktury podziemnej zlokalizowane w nawierzchni chodników i zjazdów należy dostosować wysokościowo do projektowanych rzędnych. Roboty związane z regulacją studni należy prowadzić zgodnie z ST- D-01.02.01a.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania zarządców wszystkich sieci zlokalizowanych w pasie drogowym o terminie rozpoczęcia robót oraz uzgodnienia z nimi sposobu prowadzenia robót, rodzaju sprzętu oraz postępowania w przypadku awarii.

## **11. Roboty ziemne**

**UWAGA: Podczas wykonywania robót ziemnych oraz nawierzchniowych zachować szczególną ostrożność w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, ewentualne prace w pobliżu infrastruktury podziemnej należy wykonywać ręcznie.**

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym lokalizację składowania gruntów z wykopu lub materiałów przydatnych.

## **12. Oznakowanie**

### **12.1. Czasowa organizacja ruchu**

Na czas prowadzenia robót Wykonawca, wykona i uzgodni z Inwestorem projekt czasowej organizacji robót.

### **12.1. Stała organizacja ruchu**

Oznakowanie poziome i pionowe należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu.

## **13. Wymagania ogólne**

Wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami, załączonymi uzgodnieniami, tabelami przedmiarowymi, specyfikacjami technicznymi, w koordynacji z pracami oraz uzgodnieniami z gestorami sieci.

Wyznaczenie wysokościowe obiektów należy przeprowadzić zgodnie z planem sytuacyjnym i przekrojami normalnymi.

Wszelkie zmiany w dokumentacji wymagają zgody Projektanta.

Przed przystąpieniem do robót należy wprowadzić organizację ruchu na czas prowadzenia robót. Na podstawie przekazanej dokumentacji należy wytyczyć obiekt w terenie. Rozebrać istniejące krawężniki betonowe oraz nawierzchnię chodnika. Wykonać korytowanie na wymaganej szerokości pod jezdnię i parking. Następnie należy osadzić krawężniki betonowe na ławie betonowej z oporem C12/15 oraz obrzeża betonowe. Istniejące podłoże gruntowe należy dogęścić, a następnie przystąpić do wykonywania warstw konstrukcyjnych.

Wykonawca przed realizacją zadania powinien szczegółowo zapoznać się z zapisami specyfikacji technicznych, wszystkie prace, które wykraczają ilościowo poza zakres wyszczególniony w przedmiarach robót, bądź w tabeli elementów rozliczeniowych powinny być przed ich wykonaniem skonsultowane z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

Po przekazaniu placu budowy przed wprowadzeniem maszyn budowlanych Wykonawca powinien szczegółowo wytyczyć obiekt budowlany (zgodnie z SST), przeanalizować zgodność robót z zapisami TER i dopiero po ich akceptacji przez Inspektora Nadzoru i Projektanta przystąpić do realizacji poszczególnych obiektów budowlanych.

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest z przestrzeganiem ostrych reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno-prawnych, w tym przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, których znajomością musi się wykazać zarówno Wykonawca jak i przedstawiciele Inwestora.

**W szczególności należy pamiętać aby:**

- wytyczyć geodezyjnie granice pasa drogowego,
- wytyczyć obiekt drogowy,
- przed przystąpieniem do realizacji robót Kierownik Budowy powinien zweryfikować wytyczone przez Geodetę obiekty w terenie, a w przypadku jakichkolwiek niezgodności skonsultować się przed ich realizacją z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.
- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- zachować kolejność realizacji zadań zgodnie z zapisami Specyfikacji Technicznych,
- stosować się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
- unikać powodowania nadmiernego hałasu, emisji spalin lub innych przyczyn powstałych w następstwie realizacji inwestycji,
- zapewnić mieszkańcom ciągły dojazd do nieruchomości,
- poinformować mieszkańców o terminie i czasie prowadzenia robót oraz utrudnieniach z tym związanymi poprzez ogłoszenie lub w innej skutecznej formie.
- opracować projekt czasowej organizacji ruchu,
- chronić istniejącą roślinność, a w szczególności drzewa i krzewy przed ich zniszczeniem w toku realizacji zadania,
- zapewnić prawidłowy recykling i odzysk materiałów rozbiórkowych. Odpady nie nadające się do przeróbki winne zostać odebrane przez służby komunalne i zneutralizowane,
- Wykonawca przed rozpoczęciem prac powinien powiadomić gestorów sieci o przebiegu prac, oraz wykonać przebudowę na warunkach pozyskanych od zarządców sieci.

Opracował:

mgr inż. Piotr Klepczyński