

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

1. Zamawiający:

Gmina Mikołów

Rynek 16, 43-190 Mikołów

telefon: 032/3248500, fax: 032/3248400, strona internetowa: www.mikolow.um.gov.pl

2. Tryb udzielenia zamówienia:

Przetarg nieograniczony

3. Przedmiot zamówienia:

Kod CPV:

45316110-9 instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego

45310000-3 roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45314300-4 kładzenie kabli

Wykonanie remontu i modernizacji oświetlenia ulicznego przy ulicach: Podgórnej, Kawalca, Okrzei, Prusa – Rybnickiej oraz św. Wojciecha w Mikołowie.

Zakres robót obejmuje:

3.1. demontaż istniejących opraw oświetlenia ulicznego oraz montaż nowych opraw wraz z osprzętem na istniejących słupach sieci nN skojarzonej z oświetleniem przy ul. Podgórnej, Kawalca i Okrzei;

3.2 demontaż istniejących słupów, kabli, opraw wraz z osprzętem oraz montaż nowych słupów, kabli, opraw wraz z osprzętem na wydzielonej sieci oświetlenia ulicznego przy ul. Prusa – Rybnickiej, św. Wojciecha.

4. Oferty częściowe i podwykonawcy:

Dopuszcza się częściowe składanie ofert na części zamówienia opisane w pkt. 3.1, 3.2 siwz.

Nie dopuszcza się zatrudnienia podwykonawców.

5. Przewidywane zamówienia uzupełniające:

Nie przewiduje się.

6. Oferty wariantowe:

Nie dopuszcza się ofert wariantowych.

7. Termin wykonania zamówienia:

do 28.09.2007r

8. Warunki udziału w postępowaniu:

8.1 posiadanie aktualnego odpisu z właściwego rejestru albo aktualnego zaświadczenia o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert;

8.2 przedstawienie aktualnego zaświadczenia z Urzędu Skarbowego oraz ZUS lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzających odpowiednio, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie zdrowotne i społeczne, lub zaświadczenia, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych

płatności, lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji organu podatkowego - wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert;

- 8.3 dysponowanie min. 1 osobą posiadającą uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych wraz z aktualną na dzień składania ofert przynależnością do właściwej Izby Samorządu Zawodowego;
 - 8.3 udzielenie 5 lat gwarancji i rękojmi na wykonane roboty;
 - 8.4 zrealizowanie w ciągu ostatnich 5 lat minimum 3 robót budowlanych wykonanych przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, odpowiadających swoim rodzajem (budowa, remont sieci elektroenergetycznych nN) wartością (min. 40 000 zł każda) robotom budowlanym stanowiącym przedmiot zamówienia z podaniem ich wartości oraz daty i miejsca wykonania oraz załączenie dokumentów potwierdzających, że roboty te zostały wykonane należyście;
 - 8.5 posiadanie niezbędnej wiedzy i doświadczenia oraz potencjału technicznego, a także dysponowanie osobami zdolnymi do wykonywania zamówienia;
 - 8.6 znajdowanie się w sytuacji finansowej i ekonomicznej, zapewniającej wykonanie zamówienia;
 - 8.7 spełnianie wymagań, o których mowa w art. 22 i nie podleganie wykluczeniu z postępowania w oparciu o art. 24 ustawy „Prawo Zamówień Publicznych”;
- Zamawiający ocenia spełnianie warunków udziału w postępowaniu w oparciu o ofertę wykonawcy oraz oświadczenia i dokumenty złożone wraz z ofertą.

9. Wykaz oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnienie warunków udziału w postępowaniu:

Dokumenty składające się na ofertę:

- 9.1. wypełniony formularz oferty – zał. nr 1
- 9.2. kosztorys ofertowy
- 9.2. oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu – zał. 2
- 9.3. Dokumenty potwierdzające treść złożonych oświadczeń:
 - a) aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, **wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.**
 - b) zaświadczenia z Urzędu Skarbowego oraz ZUS lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające odpowiednio, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie zdrowotne i społeczne, lub zaświadczenia, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności, lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji organu podatkowego- **wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert;**
 - c) uprawnienia budowlane, zgodnie z zapisem pkt 8.3 siwz, wraz z aktualnym zaświadczeniem z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
 - d) wykaz min. 3 zrealizowanych w ciągu ostatnich 5 lat robót budowlanych wykonanych przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, odpowiadających swoim rodzajem (budowa, remont sieci elektroenergetycznych nN) i wartością (min. 40 000 zł każda) robotom budowlanym stanowiącym przedmiot zamówienia z podaniem ich wartości oraz daty i miejsca wykonania – zał. nr 3;
 - e) dokumenty potwierdzające należyte wykonanie robót budowlanych, podobnych do przedmiotu zamówienia, wyszczególnionych w zał. nr 3.

UWAGA:

Powyższe dokumenty należy przedstawić w formie oryginałów lub kserokopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez wykonawcę.

W przypadku oferty wspólnej niezbędne jest ustanowienie pełnomocnika do reprezentowania wykonawców w postępowaniu.

O ile wykonawca działa poprzez pełnomocnika pełnomocnictwo należy przedłożyć w oryginale lub potwierdzone notarialnie.

10. Sposób porozumiewania się zamawiającego z wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń i dokumentów:

Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia i informacje przekazywane będą za pomocą faksu.

Nr faksu zamawiającego został podany w pkt 1 siwz.

Sprawy merytoryczne:

- Aleksander Mezglewski (tel: 032/3248580 w godz. od 800 – 1500)

Sprawy formalnoprawne:

- Andrzej Muszyński, Zofia Myszor (tel: 032/3248406 w godz. od 800 – 1500)

11. Wymagania dotyczące wadium:

Zamawiający nie żąda wniesienia wadium.

12. Termin związania ofertą:

30 dni od terminu składania ofert.

13. Sposób przygotowania oferty:

Oferta winna składać się z dokumentów, o których mowa w pkt 9.1,9.2,9.3 siwz :

- 1.formularza oferty
2. Kosztorysu ofertowego
3. oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu i dokumentów, o których mowa w pkt 9.3 lit. „a, b, c, d, e” specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Oferta winna być sporządzona w języku polskim i napisana pismem czytelnym.

Zamawiający nie wyraża zgody na składanie ofert w postaci elektronicznej.

Wszystkie elementy oferty powinny być podpisane przez osobę /osoby/ uprawnioną /e/ do występowania w imieniu wykonawcy i zaciągania w jego imieniu zobowiązań.

W przypadku spółki cywilnej wszystkie dokumenty winny być podpisane przez wszystkich współników.

Zamawiający dopuszcza możliwość złożenia w ofercie własnych wydruków komputerowych wykonawcy, pod warunkiem zachowania zakresu informacji wymaganych w drukach zamawiającego.

Cena ofertowa powinna być podana cyfrowo i słownie.

Każdy wykonawca może złożyć w niniejszym przetargu tylko jedną ofertę pod rygorem wykluczenia z przetargu.

Wszystkie strony oferty, powinny być spięte (zszyte) w sposób zapobiegający możliwości dekompletacji oferty.

Zaleca się sporządzenie spisu zawartości oferty i ponumerowanie stron.

Ofertę należy składać w nieprzejrystej, zamkniętej kopercie opisanej:

„Oferta PN – 20/07 Wykonanie remontu i modernizacji oświetlenia ulicznego przy ulicach: Podgórznej, Kawalca, Okrzei , Prusa – Rybnickiej oraz św. Wojciecha w Mikołowie”.

Na kopercie można zamieścić dane adresowe wykonawcy.

14. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert:

Oferty należy składać na adres Urzędu Miasta Mikołów, Rynek 16 , pokój nr 1, nie później niż do dnia 14.05.2007 r. do godz. 13:00, w przypadku przesyłek pocztowych należy je nadać z odpowiednim wyprzedzeniem – liczy się data i godz. doręczenia przesyłki Zamawiającemu.

Oferty złożone po terminie będą zwrócone wykonawcy bez rozpatrzenia.

Otwarcie ofert nastąpi w dniu 14.05.2007 r. o godz. 14:00 w Urzędzie Miasta Mikołów, Rynek 16, pok. 34.

15. Opis sposobu obliczenia ceny:

Wykonawca powinien podać cenę ryczałtową za wykonanie całego zamówienia

Danymi wyjściowymi do wyceny oferty są:

- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
- przedmiar robót
- mapki z oznaczonym zakresem przewidzianego do remontu i modernizacji oświetlenia
- wizja w terenie

Wykonawca winien dodatkowo uwzględnić następujące koszty:

- opłaty związane z wyłączeniem sieci nN i oświetlenia ulicznego
- utylizacji zużytych lamp, złomowania zdemontowanych słupów, kabli i opraw wraz z osprzętem
- inwentaryzacji powykonawczej z naniesieniem na mapy Państwowych Zasobów Geodezyjnych w postaci cyfrowej (wektorowej) w układzie 65, w formacie DWG lub DXF z zachowaniem topologii dla każdej części osobno
- oznakowania pasa drogowego na czas prowadzenia robót wraz z opracowaniem projektu tej organizacji ruchu i jego zatwierdzenia przez Starostę Mikołowskiego – dotyczy ul. Prusa – Rybnicka, św. Wojciecha
- wykonania wykopów kontrolnych i ewentualnych zabezpieczeń nadzorów branżowych w przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu
- zabezpieczenia dojazdów i przejść do poszczególnych posesji na czas prowadzenia robót.

UWAGA: odwóz nadmiaru gruzu i ziemi reguluje Ustawa o odpadach z dn. 27.04.2001 r. (Dz. U. Nr 62) poz. 628 z późn. zmianami.

Zamawiający wymaga sporządzenia kosztorysu ofertowego metodą uproszczoną. Kosztorys ofertowy nie stanowi podstawy do weryfikacji oferty, służy do analizy składników i elementów cenotwórczych, rzetelności jego sporządzenia w kontekście rozliczenia robót, bądź ich elementów.

Ewentualny brak pozycji kosztorysowych nie będzie skutkował odrzuceniem oferty, zamawiający uzna, że wykonawca uwzględnił brakujące pozycje w innych pozycjach kosztorysowych, lub w kosztach ogólnych.

Dopuszcza się przy opracowywaniu kosztorysu ofertowego zastosowanie dowolnych norm, katalogów (w tym również norm własnych), pod warunkiem zachowania wymaganego zakresu rzeczowego zadania jak i jakości materiałów.

Stawka podatku VAT: 22 %.

16. Opis kryteriów wyboru oferty oraz sposób oceny ofert:

Jako kryterium wyboru oferty przyjmuje się kryterium najkorzystniejszego bilansu ceny liczonej wg wzoru

$$\frac{\text{CN}}{\text{CO}} \times 100 = \dots\dots\dots\text{punktów}$$

* wyjaśnienia: CN - cena oferty najkorzystniejszej
CO - cena oferty badanej

17. Formalności po wyborze oferty w celu zawarcia umowy:

O wyborze oferty powiadomieni będą pisemnie niezwłocznie wszyscy wykonawcy. Jednocześnie wyniki zostaną wywieszane na tablicy ogłoszeń i na stronie internetowej Urzędu Miasta Mikołowa.

Po upływie 7 dni od zawiadomienia o wyborze oferty, lub po ostatecznym rozstrzygnięciu protestu wykonawca zostanie zaproszony przez zamawiającego w celu podpisania umowy na warunkach podanych w załączonym projekcie umowy, stanowiącym załącznik do niniejszej specyfikacji.

18. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy:

Zamawiający żąda wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy przed podpisaniem umowy w wysokości 5 % ceny całkowitej podanej w ofercie, w pieniądzu, poręczeniach bankowych, gwarancjach bankowych, gwarancjach ubezpieczeniowych lub poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6^b ust. 5 pkt 2 ustawy z 9.11.2000r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości dla każdej części zamówienia opisanej w pkt 3.1 i 3.2 siwz.

W przypadku wniesienia zabezpieczenia w pieniądzu należy wpłacić je przelewem na konto Urzędu Miasta Mikołów w Mikołowskim Banku Spółdzielczym w Mikołowie
Nr 65 84360003 0000 0000 0071 0042

Pozostałe formy zabezpieczenia tj.:

- poręczenia bankowe,
- gwarancje bankowe,
- gwarancje ubezpieczeniowe,
- poręczenia udzielane przez podmioty, o których mowa w art. 6^b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. Nr 109, poz. 1158 oraz z 2002r. Nr 25, poz. 253, nr 66, poz.596 i Nr 216, poz. 1824)

należy złożyć do depozytu w kasie Urzędu Miasta, pokój nr 1.

W przypadku wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie gwarancji ubezpieczeniowej lub bankowej, należy treść gwarancji przed oficjalnym jej złożeniem przedłożyć do akceptacji Zamawiającemu.

Gwarancja bankowa lub ubezpieczeniowa winna być bezwarunkowa, nieodwoławalna, płatna na 1 żądanie.

Gwarancja musi zawierać:

1. nazwę Wykonawcy z adresem
2. nazwę Beneficjenta (Zamawiającego)
3. nazwę Gwaranta lub Poręczyciela
4. określenie wiarygodności zabezpieczonej gwarancją
5. zobowiązanie Gwaranta do nieodwoławnego i bezwarunkowego zapłacenia kwoty zobowiązania na pierwsze żądanie zapłat w przypadku, gdy wykonawca:
 - a) nie wykonał robót budowlanych w terminie wynikającym z umowy,

b) wykonał roboty budowlane objęte umową z nienależytą starannością. Gwarant nie może uzależniać dokonywania zapłaty od spełnienia jakichkolwiek dodatkowych warunków lub też przedłożenia jakichkolwiek dokumentów. W przypadku przedłożenia gwarancji nie odpowiadającej w/w wymaganiom zamawiający uzna, że wykonawca nie wniósł zabezpieczenia należytego wykonania umowy. Wysokość kwoty służącej do pokrycia roszczeń w ramach rękojmi wynosi 30% kwoty zabezpieczenia.

Część zabezpieczenia gwarantująca zgodne z umową wykonanie robót zostanie zwrócona lub zwolniona w ciągu 30 dni po ich ostatecznym odbiorze. Pozostałą część zabezpieczenia zostanie zwrócona lub zwolniona w ciągu 14 dni po upływie okresu rękojmi i dokonaniu pozytywnego przeglądu obiektu.

29. Wzór umowy

Wzór umowy stanowi zał. do niniejszej specyfikacji

20. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia:

Wykonawcy przysługują środki ochrony prawnej wymienione w Dziale VI, Rozdziałach 1, 2 ustawy „Prawo zamówień publicznych”.

21. Postanowienia końcowe

W sprawach nieuregulowanych w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przepisy ustawy „Prawo zamówień publicznych” i Kodeksu Cywilnego.

FORMULARZ OFERTY

Data

Wykonawca:

.....
fax

Oferuję wykonanie poszczególnych części zamówienia :

Kod CPV:

45316110-9 instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego

45310000-3 roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45314300-4 kładzenie kabli

Wykonanie remontu i modernizacji oświetlenia ulicznego przy ulicach: Podgórznej, Kawalca, Okrzei, Prusa – Rybnickiej oraz św. Wojciecha w Mikołowie.

Zakres robót obejmuje:

1. demontaż istniejących opraw oświetlenia ulicznego oraz montaż nowych opraw wraz z osprzętem na istniejących słupach sieci nN skojarzonej z oświetleniem przy ul. Podgórznej, Kawalca i Okrzei;
2. demontaż istniejących słupów, kabli, opraw wraz z osprzętem oraz montaż nowych słupów, kabli, opraw wraz z osprzętem na wydzielonej sieci oświetlenia ulicznego przy ul. Prusa – Rybnickiej, św. Wojciecha.

za poniższe kwoty ryczałtowe:

	Część zamówienia opisana w pkt 3.1 siwz	Część zamówienia opisana w pkt 3.2 siwz
Cena brutto		
Słownie
w tym VAT		

1. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia i nie wnosimy do niej zastrzeżeń oraz, że zdobyliśmy konieczne informacje do przygotowania oferty, a także podpiszemy umowę zgodnie z projektem, stanowiącym załącznik do niniejszej specyfikacji.
2. Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą na czas wskazany w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, tj. 30 dni.

.....
pieczęć i podpis wykonawcy

OŚWIADCZENIE

Dot. postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:

Kod CPV:

45316110-9 instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego

45310000-3 roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45314300-4 kładzenie kabli

Wykonanie remontu i modernizacji oświetlenia ulicznego przy ulicach: Podgórnej, Kawalca, Okrzei, Prusa – Rybnickiej oraz św. Wojciecha w Mikołowie.

Zakres robót obejmuje:

1. demontaż istniejących opraw oświetlenia ulicznego oraz montaż nowych opraw wraz z osprzętem na istniejących słupach sieci nN skojarzonej z oświetleniem przy ul. Podgórnej, Kawalca i Okrzei;
2. demontaż istniejących słupów, kabli, opraw wraz z osprzętem oraz montaż nowych słupów, kabli, opraw wraz z osprzętem na wydzielonej sieci oświetlenia ulicznego przy ul. Prusa – Rybnickiej, św. Wojciecha.

Oświadczam że:

- posiadam aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert;
- posiadam aktualne zaświadczenia z Urzędu Skarbowego oraz ZUS lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające odpowiednio, że wykonawca nie zalegam z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie zdrowotne i społeczne, lub zaświadczenia, że uzyskałem przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności, lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji organu podatkowego, wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert;
- dysponuję minimum 1 osobą posiadającą uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych wraz z aktualną na dzień otwarcia ofert przynależnością do właściwej Izby Samorządu Zawodowego;
- udzielam 5 lat gwarancji i rękojmi na wykonane roboty;
- zrealizowałem w ciągu ostatnich 5 lat min. 3 roboty budowlane wykonane przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, odpowiadające swoim rodzajem (budowa, remont sieci elektroenergetycznych nN) i wartością (min. 40 000 zł każda) robotom budowlanym stanowiącym przedmiot zamówienia;
- posiadam niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz potencjał techniczny, a także dysponuję osobami zdolnymi do wykonywania zamówienia;
- znajduję się w sytuacji finansowej i ekonomicznej, zapewniającej wykonanie zamówienia;
- spełniam wymagania, o których mowa w art. 22 i nie podlegam wykluczeniu z postępowania w oparciu o art. 24 ustawy „Prawo Zamówień Publicznych”;

.....
Podpis i pieczęć wykonawcy

Wykaz min. 3 robót budowlanych w okresie ostatnich 5 lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie odpowiadającej swoim rodzajem (budowa, remont sieci elektroenergetycznych nN) i wartością (min. 40 000 zł każda) przedmiotowi zamówienia

Lp.	Inwestor - Zamawiający nazwa i adres	Przedsięwzięcie nazwa i lokalizacja	Wartość zł	Terminy realizacji od - do	Numer dokumentu potwierdzającego należyte wykonanie robót

.....
pieczętka i podpis wykonawcy

UMOWA

zawarta w Mikołowie dnia, zgodnie z przepisami ustawy „Prawo zamówień publicznych”, pomiędzy:

Gminą Mikołów z siedzibą w Mikołowie, Rynek 16, reprezentowaną przez Zastępcę Burmistrza Miasta - mgr inż. Adama Putkowskiego zwaną dalej Zamawiającym

a

.....z siedzibą w przy ul., reprezentowanym przez zwanym dalej Wykonawcą.

§ 1

Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do wykonania w oparciu o przeprowadzone postępowanie w trybie przetargu nieograniczonego zadanie:

Kod CPV:

45316110-9 instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego

45310000-3 roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45314300-4 kładzenie kabli

Wykonanie remontu i modernizacji oświetlenia ulicznego przy ulicach: Podgórznej, Kawalca, Okrzei, Prusa – Rybnickiej oraz św. Wojciecha w Mikołowie.

Zakres robót obejmuje:

1. demontaż istniejących opraw oświetlenia ulicznego oraz montaż nowych opraw wraz z osprzętem na istniejących słupach sieci nN skojarzonej z oświetleniem przy ul. Podgórznej, Kawalca i Okrzei;
2. demontaż istniejących słupów, kabli, opraw wraz z osprzętem oraz montaż nowych słupów, kabli, opraw wraz z osprzętem na wydzielonej sieci oświetlenia ulicznego przy ul. Prusa – Rybnickiej, św. Wojciecha.

§ 2

Wykonawca zobowiązuje się do:

1. wykonania robót zgodnie z:

- z zakresem określonym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, w dokumentacji projektowej i ofercie przetargowej, stanowiącymi integralne części umowy;
- z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi warunkami przepisów technicznych i Prawa budowlanego,
- wymaganiami wynikającymi z obowiązujących Polskich Norm i aprobat technicznych,
- postanowieniami kosztorysu ofertowego oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót,

2. uporządkowania terenu po prowadzonych robotach.

3. wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej z naniesieniem na mapy Państwowych Zasobów Geodezyjnych, z danymi w postaci cyfrowej (wektorowej) w układzie 65, w formacie DWG lub DXF, z zachowaniem topologii dla każdej części osobno.

§ 3

1. Strony ustaliły następujący termin realizacji zadania:

- a) termin rozpoczęcia wykonywania zadania – dzień po przekazaniu placu budowy
- b) termin zakończenia zadania – do 28.09.2007 r.

Termin odbioru zadania jest jednoznaczny z terminem zakończenia zadania.

§ 4

Strony dokonały następującego podziału obowiązków:

I. Obowiązki Zamawiającego:

1. dokonać czynności związanych z rozpoczęciem robót
2. przekazać Wykonawcy teren budowy
3. przystąpić do odbioru końcowego przedmiotu umowy w terminie
 - 7 dni od pisemnego zawiadomienia o zakończeniu robót,
 - 10 dni od zakończenia okresu gwarancji i rękojmi,
4. zapewnić nadzór nad wykonywaniem robót.
5. zapłacić za wykonanie przedmiotu umowy.

II. Obowiązki Wykonawcy:

1. przyjąć front robót i przygotować się do realizacji przedmiotu umowy, w tym w szczególności:
 - wyposażyć na swój koszt zaplecze robót budowlanych we wszystkie przedmioty jakiegokolwiek natury, które są niezbędne do wykonywania robót;
 - wykonać roboty tymczasowe, które mogą być potrzebne podczas wykonywania robót podstawowych;
 - oznaczyć teren budowy lub inne miejsca na których, pod którymi lub przez które mogą być prowadzone roboty podstawowe lub tymczasowe oraz wszelkie inne tereny i miejsca udostępnione przez Zamawiającego jako miejsce pracy;
2. zabezpieczyć teren prowadzenia robót przed dostępem osób niepowołanych;
3. wykonawca winien uprzedzić Zamawiającego o każdej groźbie opóźnienia robót spowodowanej nie wykonaniem lub nienależytym wykonaniem obowiązków przez Zamawiającego;
4. utrzymywać roboty w dobrym stanie. Z należytą troską i pilnością należy zapewnić wykwalifikowaną kadrę robotniczą wraz z nadzorem, materiały posiadające atesty jakości wraz z zadeklarowaną wysoką jakością zastosowanych surowców, urządzeń budowy i wszystkich innych rzeczy, zarówno o charakterze tymczasowym jak i finalnym, niezbędne do utrzymania i wykonania robót w stopniu, w jakim wymaga tego jakość robót;
5. przekazać Zamawiającemu przedmiot umowy po uprzednim sprawdzeniu poprawności jego wykonania;
6. pisemnie zawiadomić zamawiającego o gotowości zadania do odbioru.
7. ubezpieczyć budowę od strat i szkód spowodowanych przez jakiegokolwiek przyczyny;
Wartość robót objętych ubezpieczeniem winna uwzględniać:
 - roboty do wartości kosztorysowej, określonej przez Wykonawcę w kosztorysie ofertowym
 - sprzęt do wartości niezbędnej dla wykonania przedmiotu umowy
8. zawrzeć umowy ubezpieczeniowe od odpowiedzialności cywilnej za szkody i następstwa nieszczęśliwych wypadków, dotyczących osób uprawnionych do przebywania na placu budowy, oraz osób trzecich, które nie są upoważnione do przebywania na placu budowy,
9. Wykonawca ponosi odpowiedzialność również za szkody i straty w robotach, spowodowane przez niego przy usuwaniu wad w okresie rękojmi i gwarancji.
10. W terminie 10 dni po zakończeniu robót zlikwidować zaplecze.
11. Utrzymywać teren budowy w stanie wolnym od zbędnych przeszkód, składować wszelkie urządzenia pomocnicze, zbędne materiały, urządzenia prowizoryczne, odpadki, śmieci które nie są potrzebne lub się ich pozbywać.
12. Na pisemne żądanie Zamawiającego przerwać roboty, a jeżeli zostanie zgłoszona taka potrzeba – zabezpieczyć wykonane roboty przed ich zniszczeniem.

§ 5

1. Nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego prowadzić będzie Aleksander Mezglewski.
2. Kierownikiem robót budowlanych z ramienia Wykonawcy będzie.....

§ 6

1. Przy realizacji przedmiotu umowy Wykonawca zobowiązuje się stosować wyroby dopuszczone do używania w budownictwie w rozumieniu przepisów Prawa budowlanego.
2. Dopuszcza się możliwość prowadzenia robót w systemie dwuzmianowym.

§ 7

Wykonawca nie może powierzyć wykonanie części prac podwykonawcy.

§ 8

1. Przedstawiciel Zamawiającego, nadzorujący roboty jest zobowiązany sprawdzić ich wykonanie i o wykrytych wadach powiadomić niezwłocznie Wykonawcę. Nie należy z tym czekać do częściowego lub końcowego odbioru robót.
2. Sprawdzenie jakości robót przez nadzorującego z ramienia Zamawiającego nie ogranicza uprawnień Komisji Odbioru powołanej przez Zamawiającego do ustalenia wad przedmiotu odbioru.
3. Zgłoszone wady powinny być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę, nie później niż w ciągu 14 dni od daty powiadomienia Wykonawcy o ich zaistnieniu.

§ 9

1. Wykonawcy przysługuje od Zamawiającego wynagrodzenie ryczałtowe wynoszące:
brutto – zł
słownie:
w tym należny podatek VAT
2. Wynagrodzenie ryczałtowe będzie niezmiennie do końca trwania umowy.

§ 10

1. Strony ustalają, że wynagrodzenie za wykonane roboty zostanie rozliczone fakturą VAT do wysokości 100% po całkowitym zakończeniu i odbiorze końcowym robót dla każdej części zamówienia oddzielnie.
2. Termin płatności faktury – do 30 dni od daty otrzymania faktury przez Zamawiającego.
3. Wykonawca nie może bez pisemnej zgody Zamawiającego dokonać przelewu wierzytelności na rzecz osoby trzeciej.

§ 11

1. Zamawiający oświadcza, że posiada środki finansowe na realizację przedmiotu umowy.
2. Należność będzie płatna z konta Urzędu Miasta w Mikołowskim Banku Spółdzielczym w Mikołowie nr 06 84360003 0000 0000 0071 0037 na konto Wykonawcy wskazane w fakturze

§ 12

1. Wykonawca wniesie zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5% wartości umowy brutto w kwocie..... , przed podpisaniem umowy.
2. Wysokość kwoty służącej do pokrycia roszczeń w ramach gwarancji i rękojmi wynosi 30% kwoty zabezpieczenia należytego wykonania umowy , tj.....zł
3. Część zabezpieczenia gwarantująca zgodnie z umową wykonanie robót zostanie zwrócona lub zwolniona w ciągu 30 dni po ich ostatecznym odbiorze.

Pozostałą część zabezpieczenia, o której mowa w ust. 3 zostanie zwrócona lub zwolniona w ciągu 14 dni po upływie okresu rękojmi i dokonaniu pozytywnego przeglądu obiektu.

§ 13

1. W przypadku zaistnienia konieczności wykonania robót dodatkowych, Wykonawcy nie wolno ich realizować bez uzyskania dodatkowego zamówienia na podstawie odrębnej umowy, zawartej zgodnie z przepisami ustawy „Prawo Zamówień Publicznych”. Wszelkie samoistne dyspozycje w tym zakresie nadzorującego roboty z ramienia Zamawiającego będą bezskuteczne.
2. O konieczności wykonania robót dodatkowych decyduje Zamawiający.

§ 14

1. Wykonawca jest gospodarzem na terenie budowy od daty jej przejęcia do czasu oddania przedmiotu umowy Zamawiającemu.
2. Zamawiający nie będzie ponosił odpowiedzialności za składniki majątkowe Wykonawcy znajdujące się na placu budowy w trakcie realizacji przedmiotu umowy.

§ 15

1. Wykonawca przeprowadza próby i sprawdzenia przewidziane w przepisach przed odbiorem końcowym robót. O terminie ich przeprowadzenia Wykonawca zawiadamia Zamawiającego, nie później niż na 5 dni przed terminem wyznaczonym do dokonania sprawdzeń.
2. Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu niezbędnych dokumentów, a w szczególności, zaświadczeń właściwych jednostek i organów, protokołów technicznych odbiorów niezbędnych świadectw kontroli jakości, oraz pisemnego potwierdzenia o uporządkowaniu terenu po prowadzonych robotach, **najpóźniej w dniu zgłoszenia gotowości przedmiotu umowy do odbioru końcowego.**

§ 16

1. Wykonawca jest obowiązany zawiadomić na piśmie Zamawiającego o osiągnięciu gotowości zadania do odbioru.

§ 17

1. Ewentualne wady i drobne usterki przedmiotu umowy wykryte przy odbiorze lub w toku robót budowlanych usuwane będą niezwłocznie, a najpóźniej w ciągu 5 dni.
2. Ujawnienie wady lub drobnej usterki przy odbiorze wstrzymuje podpisanie protokołu odbioru.

§ 18

1. Wykonawca jest odpowiedzialny względem Zamawiającego, jeżeli wykonany przedmiot umowy ma wady zmniejszające jego wartość lub użyteczność ze względu na cel określony w umowie.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy.
3. Wykonawca udziela Zamawiającemu 5 lat gwarancji i rękojmi na wykonane roboty.
4. Zamawiający w razie stwierdzenia ewentualnych wad przedmiotu umowy (podczas jego eksploatacji) w terminie rękojmi, obowiązany jest do przedłożenia Wykonawcy stosownej reklamacji, najpóźniej w ciągu 7 dni od dnia stwierdzenia wystąpienia wad.

5. Wykonawca powinien udzielić odpowiedzi pisemnej na przedłożoną reklamację w ciągu 7 dni od daty jej otrzymania, a po bezskutecznym upływie tego terminu reklamacja uważana będzie za uznaną w całości, zgodnie z żądaniem Zamawiającego.

§ 19

Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,3% wynagrodzenia netto określonego w § 9, za każdy dzień zwłoki licząc od terminu określonego w §3 umowy. Należność z powyższego tytułu Zamawiający potrąci z faktury, wystawionej przez Wykonawcę.

§ 20

Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub w okresie rękojmi w wysokości 1% wynagrodzenia netto określonego w §9 za każdy dzień zwłoki, licząc od dnia wyznaczonego na ich usunięcie. Należność z powyższego tytułu Zamawiający potrąci z faktury, wystawionej przez Wykonawcę.

§ 21

Zamawiający ma prawo odstąpienia od umowy w trybie natychmiastowym, bez odpowiedzialności i kar umownych względem Wykonawcy w przypadku rażącego naruszenia przez Wykonawcę przepisów ustawy Prawo Budowlane, przepisów bhp, ustaleń z Zamawiającym.

§ 22

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną:
 - w razie odstąpienia od umowy przez Zamawiającego z przyczyn za które odpowiedzialność ponosi Wykonawca, w wysokości 15% wartości wynagrodzenia netto określonego w §9.
 - w razie odstąpienia od umowy przez Wykonawcę z przyczyn za które ponosi odpowiedzialność Wykonawca w wysokości 15% wartości wynagrodzenia netto określonego w §9.Należne z tego tytułu kwoty Zamawiający potrąci z faktury, wystawionej przez Wykonawcę.
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną w razie odstąpienia od umowy przez Wykonawcę z przyczyn za które odpowiedzialność ponosi Zamawiający w wysokości 15% wynagrodzenia netto określonego w §9, za wyjątkiem przypadków określonych w art.145 ust 1 ustawy „Prawo zamówień Publicznych”.

§ 23

Jeżeli kara umowna nie pokrywa poniesionej szkody, strony mogą dochodzić odszkodowania uzupełniającego.

§ 24

1. Strona dążąca do zmiany treści umowy jest zobowiązana przedstawić pisemnie argumenty uzasadniające zmianę minimum na 30 dni przed upływem terminu, o którym mowa w § 3 ust. 1b umowy.
2. Termin określony w ust.1 może być przekroczony tylko w wypadku zaistnienia nadzwyczajnych, obiektywnych, niezależnych od stron zdarzeń .
3. Wszelkie zmiany i uzupełnienia niniejszej umowy mogą nastąpić za zgodą obu stron wyrażoną na piśmie.

§ 25

Stronom przysługuje prawo odstąpienia od niniejszej umowy wyłącznie w przypadkach przewidzianych we właściwych przepisach prawa, z zastrzeżeniem § 21, lub rozwiązanie umowy z zachowaniem 14 dniowego okresu wypowiedzenia.

Odstąpienie od niniejszej umowy lub jej wypowiedzenie wymaga formy pisemnej pod rygorem nieważności oraz powinno zawierać uzasadnienie faktyczne i prawne.

§ 26

W sprawach nieuregulowanych w treści umowy mają zastosowanie przepisy Ustawy „Prawo Zamówień Publicznych” oraz Kodeksu Cywilnego.

§ 27

Sprawy sporne wynikające z treści niniejszej umowy strony poddają pod rozstrzygnięcie właściwego dla Zamawiającego sądu powszechnego.

§ 28

Umowę sporządzono w czterech jednobrzmiących egzemplarzach, trzy dla Zamawiającego i jeden dla Wykonawcy.

Z A M A W I A J Ą C Y

W Y K O N A W C A

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nazwa zamówienia:

Wykonanie remontu i modernizacji oświetlenia ulicznego przy ulicach: Podgórnej, Kawalca, Okrzei, Prusa – Rybnickiej oraz Św. Wojciecha w Mikołowie.

Kod CPV: 45316110-9 „Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego”

- 43310000-3 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych

- 45314300-4 - kładzenie kabli

- **Adres obiektu budowlanego:**

Sieć nN skojarzona z oświetleniem ulicznym przy ul. Podgórnej, Kawalca i Okrzei w Mikołowie.

- Wydzielona sieć oświetlenia ulicznego przy ul. Prusa - Rybnicka i Św. Wojciecha w Mikołowie.

- **Nazwa i kody:**

Grupa robót 453

Klasa robót 4531

Kategoria robót 45316

- **Zamawiający:**

Gmina Mikołów

ul. Rynek 16

43-190 Mikołów

tel. 032/3248500

fax.032/3248400

- **Spis zawartości:**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Przedmiar robót

Mapka orientacyjna

Plan oświetlenia

Rysunki słupów wraz z osprzętem

- **Opracował:**

Aleksander Mezglewski - Referat Utrzymania Infrastruktury Komunalnej.

Mikołów dnia 12.04.2007 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, ZWIĄZANYCH Z WYMIANĄ SŁUPÓW, KABLI, OPRAW OŚWIETLENIA ULICZNEGO WRAZ Z OSPRZĘTEM PRZY ULICY ŚW. WOJCIECHA, PRUSA - RYBNICKIEJ, PODGÓRNEJ, KAWALCA I OKRZEI NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW

1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania modernizacji i odbioru robót związanych z wymianą i uzupełnieniem opraw oświetlenia ulicznego na istniejących słupach sieci nN oraz wymianą słupów i kabla wraz z osprzętem wydzielonej sieci oświetlenia ulicznego.

2. Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna stanowi dokument do przetargu na realizację w. w. robót

- CPV - 45316110-9** - instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego
- **43310000-3** - roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- **45314300-4** - kładzenie kabli

3. Zakres robót objętych.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wymianą i uzupełnieniem opraw oświetlenia ulicznego na istniejących słupach sieci nN przy ul. Kawalca, Podgórnej i Okrzei oraz wymianą słupów i kabla wraz z osprzętem przy ul. Prusa/Rybnickiej i Św. Wojciecha.

ul. Kawalca - zakres robót obejmujący następujące czynności:

- demontaż istniejących energochłonnych opraw oświetleniowych,
 - demontaż wysięgników, kabelka zasilającego wraz z osprzętem.
- w zakresie robót montażowych:
- montaż nowych wysięgników, kabelka zasilającego wraz z osprzętem,
 - montaż nowych energooszczędnych opraw oświetlenia ulicznego.

-

ul. Podgórna - zakres robót obejmujący następujące czynności:

- demontaż istniejących energochłonnych opraw oświetleniowych,
 - demontaż wysięgników, kabelka zasilającego wraz z osprzętem.
- w zakresie robót montażowych:
- montaż nowych wysięgników, kabelka zasilającego wraz z osprzętem,
 - montaż nowych energooszczędnych opraw oświetlenia ulicznego.

ul. Okrzei - zakres robót obejmujący następujące czynności:

- demontaż istniejącej energochłonnej oprawy oświetleniowej,
 - demontaż wysięgnika, kabelka zasilającego wraz z osprzętem.
- w zakresie robót montażowych:
- montaż nowego wysięgnika, kabelka zasilającego wraz z osprzętem,
 - montaż nowej energooszczędnej oprawy oświetleniowej.

ul. Św. Wojciecha - zakres robót obejmujący następujące czynności:

w zakresie robót demontażowych:

- demontaż opraw oświetleniowych
- rozłączenie istniejących kabli z wnek słupowych
- demontaż słupów stalowych za pomocą dźwigu
- wywóz zdemontowanego materiału
- ręczny wykop rowka po istniejącej trasie kabla i jego demontaż

w zakresie robót montażowych ziemnych:

- ręczne ułożenie kabli w rowkach

- ręczne wykopy dla słupów pod prefabrykowane fundamenty
- obróbkę żył kabli wraz z pomiarami ich parametrów
- wywóz ziemi samochodem

w zakresie stawiania słupów i robót montażowych:

- montaż za pomocą dźwigu prefabrykowanych fundamentów
- montaż za pomocą dźwigu słupów oświetleniowych
- montaż wysięgników za pomocą podnośnika,
- montaż opraw oświetlenia ulicznego za pomocą podnośnika
- montaż tabliczek bezpiecznikowych (złącz słupowych) TB-1,
- wciąganie przewodów do słupów łączących oprawę oświetleniową z TB –1,
- podłączenie przewodów pod zaciski.

ul. Prusa/Rybnicka - zakres robót obejmujący następujące czynności:

w zakresie robót demontażowych:

- demontaż opraw oświetleniowych
- rozłączenie istniejących kabli z wnek słupowych
- demontaż słupów stalowych za pomocą dźwigu
- wywóz zdemontowanego materiału
- ręczny wykop rowka po istniejącej trasie kabla i jego demontaż

w zakresie robót montażowych ziemnych:

- ręczne ułożenie kabli w rowkach
- ręczne wykopy dla słupów pod prefabrykowane fundamenty
- obróbkę żył kabli wraz z pomiarami ich parametrów
- wywóz ziemi samochodem

w zakresie stawiania słupów i robót montażowych:

- montaż za pomocą dźwigu prefabrykowanych fundamentów
- montaż za pomocą dźwigu słupów oświetleniowych
- montaż wysięgników za pomocą podnośnika,
- montaż opraw oświetlenia ulicznego za pomocą podnośnika
- montaż tabliczek bezpiecznikowych (złącz słupowych) TB-1,
- wciąganie przewodów do słupów łączących oprawę oświetleniową z TB –1,
- podłączenie przewodów pod zaciski.

4. Określenia podstawowe:

- **słup oświetleniowy ŻN – 10** - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14m,
- **wysięgnik** – element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą oświetleniową,
- **uchwyt wysięgnika** – element łączący słup oświetleniowy z wysięgnikiem za pomocą śrub montażowych,
- **oprawa oświetleniowa** – urządzenie służące do odbicia strumienia świetlnego wysłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną,
- **lampa SON sodowa** – źródło światła,
- **oprawa bezpiecznikowa BNU- 25** – służy do zabezpieczenia źródła światła za pomocą wkładki bezpiecznikowej, montowana na słupie za pomocą uchwytu,
- **oprawa bezpiecznikowa SV-19 – 25** – służy do zabezpieczenia źródła światła za pomocą wkładki bezpiecznikowej, montowana bezpośrednio na przewodzie ASxSn,
- **przewód ASxSn** – służy do zasilania urządzeń elektrycznych, podwieszany na słupach nN i oświetlenia ulicznego za pomocą uchwytów,
- **przewód Ydy** – służy do połączenia oprawy oświetlenia ulicznego z siecią, prowadzony w wysięgniku,
- **zacisk SL- AL.-CU** - zacisk łączący przewód aluminiowy z przewodem miedzianym,
- **zacisk SL-11-11** - zacisk łączący przewody ASxSn,

- **hak SOT** - służy do podwieszenia przewodu ASxSn, montowany bezpośrednio na słupie,
- **uchwyt odciągowy SO-80** – służy do naciągu przewodu pomiędzy słupami.

- **słup oświetleniowy stalowy "PIAST" -9 m** - konstrukcja wsporcza służąca do mocowania oprawy oświetleniowej, osadzona bezpośrednio na fundamencie prefabrykowanym za pomocą śrub,
- **złącze słupowe typu TB - 1** - przeznaczone do połączeń kabli zasilających oraz zabezpieczenia elektrycznych opraw za pomocą bezpiecznika – montowana we wnęce słupowej,
- **fundament prefabrykowany F - 150 do słupów oświetleniowych „Piastr” 9** - konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania słupa wraz z oprawą oświetleniową,
- **wysięgnik WNg** – element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą oświetleniową,
- **oprawa oświetleniowa** – urządzenie służące do odbicia strumienia świetlnego wysłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną,
- **lampa SON sodowa** – źródło światła,
- **wnęka słupowa** – miejsce usytuowania złącza słupowego **TB** znajdująca się w dolnej części słupa,
- **przewód Ydy** – służy do połączenia oprawy oświetlenia ulicznego z siecią,
- **kabel YAKY** - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią,
- **szafa oświetleniowa** - urządzenie rozdzielczo-sterownicze bezpośrednio zasilające instalacje oświetleniowe,
- **linia kablowa** – kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym, łącznie z osprzętem ułożone na wspólnej trasie, łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno – lub wielofazowych,
- **trasa kablowa** - pas terenu, w którym jest ułożona jedna lub więcej linii kablowych,
- **napięcie znamianowe linii** – napięcie międzyprzewodowe, na które linia kablowa została zbudowana,
- **osprzęt linii kablowej** – zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania lub zakończenia kabli,
- **mufa kablowa termokurczliwa** - połączenie dwóch ze sobą kabli za pomocą złączek oraz odizolowanie żył koszulką termokurczliwą
Mufy kablowe powinny być zgodne z postanowieniami PN-74/E-06401 [3].,
- **osłona kabla** – konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego,
- **przegroda** – osłona ułożona wzdłuż kabla w celu oddzielenia go od sąsiedniego kabla lub od innych urządzeń,
- **skrzyżowanie** – takie miejsce na linii kablowej, w którym jakiegokolwiek części rzutu poziomego linii kablowej przecina lub pokrywa jakiegokolwiek części rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia poziomego,
- **zbliżenie** - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w których nie występuje skrzyżowanie.
- **przepust kablowy** - konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.
- **dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa** - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń, w których

5. Zastosowane materiały.

5.1 - przewody Ydy

Przewody używane do oświetlenia dróg powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401. Zaleca się stosowanie przewodów o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, Ydy o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania przewodu przez prądy robocze i zwarciove oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku zerowania ochronnego.

Nie zaleca się stosowania przewodów AL o przekroju mniejszym niż 25 mm².

Należy stosować przewód miedziany typu Ydy 3 x 2,5 mm² łączący oprawę oświetleniową z przewodem zasilającym AL.

5.2 - zaciski łączące

Do połączeń przewodów aluminiowych z przewodami miedzianymi należy stosować zaciski typu AL.-CU

5.3 - źródła światła i oprawy

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to należy dla oświetlenia drogowego stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania PN-83/E-06305

Ze względu na wysoką skuteczność świetlną, trwałość i stałość strumienia świetlnego w czasie oraz oddawanie barw, zaleca się stosowanie wysokoprężnych lamp sodowych.

Oprawy powinny charakteryzować się szerokim ograniczonym rozsyłem światła. Ze względów eksploatacyjnych stosować należy oprawy o konstrukcji zamkniętej, stopniu zabezpieczenia przed wpływami zewnętrznymi komory lampowej IP 54 i klasą ochronności I. Elementy oprawy, takie jak układ optyczny i korpus, powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych.

Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5°C i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80%, w opakowaniach zgodnych z PN-86/O-79100.

5.4 - wysięgniki

Wysięgniki powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją o nachyleniu pod kątem 5 stopni od poziomu oraz dostosowane do opraw i słupów oświetleniowych używanych do oświetlenia dróg, zabezpieczone antykorozyjnie – ocynkowane malowane na kolor czarny.

Składowanie wysięgników na placu budowy powinno być w miejscu suchym i zabezpieczonym przed ich uszkodzeniem.

5.5 – słupy typu Piast 9 m – o kształcie cylindrycznym stopniowane – ocynkowane , malowane na kolor czarny, mocowane na fundamencie F - 150 - zgodnie z załącznikiem.

PN-77/B-02011, PN-90/B-03200 - (przepisy dotyczące norm obciążeń statystycznych i dynamicznych.

PN-93/E-04500 - (powłoki ochronne cynkowe zanurzeniowe dla elektroenergetycznych konstrukcji stalowych).

5.6 – kable - używane do oświetlenia dróg powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401 [17]. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, czterożyłowych lub pięćżyłowych o żyłach aluminiowych w izolacji polwinitowej. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciove oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku zerowania ochronnego.

6. Wykonanie robót.

6.1 Demontaż istniejących słupów i opraw wydzielonego oświetlenia ulicznego w następującej kolejności:

- demontaż przewodu zasilającego oprawę oświetleniową,
- demontaż oprawy oświetleniowej ze słupa,
- rozmostkowanie kabli we wnękach słupowych,
- demontaż słupów stalowych.

6.2 Układanie kabli

Wykop rowka pod kabel powinien być zgodny z dokumentacją. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowka powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność.

Kable należy układać w trasach wytyczonych. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-76/E-05125 [13].

Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp.

Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C.

Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica.

Bezpośrednio w gruncie kable należy układać na głębokości 0,7 m z dokładnością ± 5 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm.

Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem, należy układać folię koloru niebieskiego o szerokości 20 cm.

Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem.

W miejscach skrzyżowań kabli z istniejącymi drogami o nawierzchni twardej, zaleca się wykonywanie przepustów kablowych metodą wiercenia poziomego, przewidując po jednym przepuście rezerwowym na każdym skrzyżowaniu.

Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne.

Kable wychodzące z ziemi na słupy nN należy chronić rurą osłonową montowaną bezpośrednio do konstrukcji, do wysokości ok. 2,5 m.

Zaleca się przy latarniach, szafie oświetleniowej, przepustach kablowych; pozostawienie ok. 2-metrowych zapasów eksploatacyjnych kabla.

Po wykonaniu linii kablowej należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabla induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 20 Momów/m.

Zbliżenia i odległości kabla od innych instalacji podano w tablicy 2.

Tablica 2. Odległości kabla od innych urządzeń podziemnych

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe sieci do 1 kV	25	10
2	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV	50	10

3	Kable telekomunikacyjne	50	50
4	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	50 *)	50
5	Rurociągi z cieczami palnymi	50 *)	100
6	Rurociągi z gazami palnymi	wg PN-91/M-34501 [18]	
7	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	-	80
8	Ściany budynków i inne budowle, np. tunele, kanały	-	50

*) Należy zastosować przepust kablowy.

6.3 linia kablowa

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- głębokości zakopania kabla,
- grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem,
- odległości folii ochronnej od kabla,
- rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla.

Pomiary należy wykonywać co 10 m budowanej linii kablowej, za wyjątkiem pomiarów rezystancji i ciągłości żył kabla, które należy wykonywać dla każdego odcinka kabla.

Ponadto należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi

6.4 wykopy pod fundamenty

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzednych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod fundamenty prefabrykowane zaleca się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych ręcznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02 [25].

Wykopy wykonane powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-68/B-06050 [2].

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Zasypanie fundamentu należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12 [26]. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla.

Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu fundamentu lub kabla, należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsce wskazane w inspektora nadzorującego.

6.5 montaż fundamentów prefabrykowanych

Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu, zamieszczonymi w dokumentacji projektowej – załącznik nr 1.

Fundament powinien być ustawiany przy pomocy dźwigu, na 10 cm warstwie betonu B 10, spełniającego wymagania PN-88/B-06250 [3] lub zagęszczonego żwiru spełniającego wymagania BN-66/6774-01 [23].

Przed jego zasypaniem należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni, do której przytwierdzona jest płyta mocująca.

Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno przekroczyć 1:1500, z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia ± 2 cm. Ustawienie fundamentu w planie powinno być wykonane z dokładnością ± 10 cm.

6.6 montaż słupów stalowych

Słupy należy ustawiać dźwigiem na uprzednio przygotowane fundamenty prefabrykowane.

Głębokość posadowienia słupa oraz typ fundamentu należy wykonać według dokumentacji – **załącznik (rysunki słupów)**.

Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa.

Słup należy ustawiać tak, aby jego wnęka znajdowała się od strony chodnika, a przy jego braku, od strony przeciwnej niż nadjeżdżające pojazdy oraz nie powinna być położona niżej niż 20 cm od powierzchni chodnika lub gruntu.

6.7 – montaż złącz słupowych typu TB – 1 oraz opraw bezpiecznikowych typu BNU-25

Montaż złącz **TB** (wyposażonych w tabliczki zaciskowe do podłączenia kabli i gniazda bezpiecznikowe zabezpieczające lampy), należy montować we wnękach słupowych za pomocą śrub mocujących.

Podczas montażu przewodów do podstaw bezpiecznikowych i kabli do tabliczek zaciskowych należy sprawdzić jakość połączeń zacisków.

Oprawy bezpiecznikowe typu **BNU – 25 A** zaleca się stosować do zabezpieczeń opraw oświetlenia ulicznego na sieci z przewodami niez izolowanymi, natomiast oprawy **SV** należy stosować na sieciach izolowanych **ASxSn**.

6.8 - montaż wysięgników

Wysięgniki do montażu na słupach ŻN należy wykonywać z rur stalowych bez szwu o znaku R 35 i średnicy zewnętrznej od 60,3 mm. Grubość ścianki rury nie powinna przekraczać 5

Wysięgniki należy montować na słupach stojących przy pomocy samochodu z podnośnikiem hydraulicznym.

Część pionową wysięgnika należy wsunąć do oporu w rurę znajdującą się w górnej części słupa oświetleniowego i po ustawieniu w pionie należy unieruchomić śrubami, znajdującymi się w nagwintowanych otworach.

Zaleca się ustawianie pionu wysięgnika, obciążonego oprawą lub ciężarem równym ciężarowi oprawy.

Wysięgniki powinny być ustawione pod kątem 90 stopni z dokładnością ± 2 stopnie do osi jezdni lub stycznej do osi w przypadku, gdy jezdnia jest w łuku.

Należy dążyć, aby części ukośne wysięgników znajdowały się w jednej płaszczyźnie równoległej do powierzchni oświetlanej jezdni.

6.9 - montaż opraw

Montaż opraw na wysięgnikach należy wykonywać przy pomocy samochodu z podnośnikiem hydraulicznym.

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).

Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów i wysięgników.

Należy stosować przewody o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejszym niż 2,5 mm².

Od oprawy bezpiecznikowej do każdej oprawy oświetleniowej należy prowadzić przewody Ydy. Oprawy oświetleniowe należy mocować na wysięgnikach w sposób wskazany przez producenta, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy.

Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej.

7. Sprzęt do wykonania oświetlenia ulicznego.

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia drogowego winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót :

- samochodu skrzyniowego,
- żurawia samochodowego,
- samochodu specjalnego liniowego z podnośnikiem hydraulicznym,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70m³ /h,
- samochodu dostawczego,
- piły spalinowej do cięcia betonu,
- pilarkę spalinową do cięcia metalu
- ciągnik kołowy – koparka.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

7. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.

System dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji oświetleniowej, do czasu ukazania się nowych przepisów, może być stosowany jako zerowanie lub uziemienie ochronne.

Jest to uzależnione od istniejącego systemu zastosowanego w konkretnej sieci zasilającej szafę oświetleniową, oraz od warunków technicznych przyłączenia wydanych przez zakład energetyczny.

Zerowanie.

Zerowanie polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym PE lub ochronno-neutralnym PEN i powodującym w warunkach zakłóceń odłączenie zasilania.

Uziemienie.

Uziemienie polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziomami w sposób powodujący samoczynne odłączenie zasilania, w warunkach zakłóceń

Dodatkowo przy szafie oświetleniowej, na końcu linii oświetleniowej i na końcu każdego odgałęzienia o długości większej niż 200 m, należy wykonać uziomy, których rezystancja nie może przekraczać 5 Omów.

Zaleca się wykonywanie uziomu prętowego z użyciem prętów stalowych Ø 20 mm, nie krótszych niż 2,5 m, połączonych bednarką ocynkowaną 25 x 4 mm.

Uziom z zaciskami zerowymi znajdującymi się w szafie oświetleniowej i latarniach, należy łączyć przewodami o przekrojach nie mniejszych od przekroju uziomu poziomego. Przewody te powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi.

7.1. Instalacja przeciwporażeniowa

Podczas wykonywania uziomów taśmowych należy wykonać pomiar głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić stan połączeń spawanych, a po jej zasypaniu, sprawdzić wskaźnik zagęszczenia i rozplantowanie gruntu.

Pomiary głębokości ułożenia bednarki należy wykonywać co 10 m, przy czym bednarka nie powinna być zakopana płycej niż 60 cm.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w punkcie 6.4.

Po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji. Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych w dokumentacji projektowej - punkt 7.

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy pomierzyć (przy zerowaniu) impedancję pętli zwarciovych dla stwierdzenia skuteczności zerowania.

Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej

8. Obmiar robót.

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót i wbudowanych materiałów.

9. Odbiór robót.

Odbiór robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę w ramach tego zakresu przeprowadzona przez Inwestora, umożliwiająca dokonanie rozliczenia finansowego robót.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji zostaną przez Inwestora odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy w wyznaczonym terminie.

Do protokołu odbioru Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- oświadczenie wykonawcy o zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami
- wyniki pomiarów ochrony przeciwporażeniowej (protokoły pomiarów).
- plan powykonawczy,
- schemat ideowy,
- atest na oprawy oświetleniowe,
- atest na słupy oświetleniowe,
- atest na fundamenty prefabrykowane,
- atest na złącze TB.
- kopie sprzedaży w złomnicy materiałów po demontażu.

10. Postępowanie z materiałami i urządzeniami odzyskanymi w wyniku demontażu:

- przekazać do utylizacji zużyte źródła światła.
- przekazać do złomnicy w imieniu GZE S.A zdemontowane oprawy, słupy wraz z przewodami i osprzętem, uzyskując pokwitowanie zawierające ilość sztuk, wagę, rodzaj materiału z podaniem danych adresowych złomnicy i numerem telefonu.

Dokumenty potwierdzające powyższe należy dołączyć do odbioru.

Odbiór należy zgłosić do Vattenfall Network Services Poland Sp. z o. o. - GUS.

Kopię protokołu odbioru należy przekazać do GZE S.A. - MOU. (Dział usług Oświetleniowych).

11. Przepisy związane.

Normy

1. PN-80/B-03322 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych
2. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze
3. PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych
4. PN-55/E-05021 Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli
5. PN-75/E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa
6. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa
7. PN-83/E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania
8. PN-79/E-06314 Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne
9. PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV
10. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
11. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
12. BN-79/9068-01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych
13. PN-74/E-04500 osprzęt linii elektroenergetycznych
14. PN-61/E-01002 przewody elektryczne. Podział i oznaczenia.

Inne dokumenty

- przepisy budowy urządzeń elektrycznych PBUE.

12. BHP.

Warunki wykonania w. w. robót.

Roboty należy wykonać za pomocą dźwigu i podnośnika przy wyłączonej i obustronnie uziemionej sieci nN i oświetlenia ulicznego, zachowując odpowiednie odległości od urządzeń będących pod napięciem.

Zachować szczególną ostrożność ze względu na ruch pojazdów i przechodzących przechodniów.

Prace związane z wykonaniem wykopów pod kable i słupy oświetleniowe należy prowadzić ręcznie, wzdłuż istniejącego kabla oświetleniowego pod nadzorem właścicieli lub użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu, przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

W przypadku wykonywania uziemienia przed wbiciem sond uziemiających, należy wykonać ręcznie wykop na odpowiednią głębokość w celu sprawdzenia ukrytych w ziemi kabli energetycznych, teletechnicznych, gazu, wody itp.

Miejsce wykonania robót należy wygrodzić i oznakować.

Opracował:

A. Mezglewski U.M. Mikołów – Referat Utrzymania Infrastruktury Komunalnej.

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa inwestycji:

Remont – wymiana słupów, kabli wraz z osprzętem wydzielonego oświetlenia ulicznego.

Kod CPV: 45316110-9 - „Instalowanie drogowego osprzętu oświetleniowego”
- 43310000-3 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45314300-4 - kładzenie kabli

- **Adres inwestycji:**

ul. Św. Wojciecha
43-190 Mikołów

- **Inwestor:**

Gmina Mikołów

- **Adres inwestora:**

43-190 Mikołów
ul. Rynek 16
tel. 032/3248580
fax. 032/3248400
strona inter. www.mikolow.um.gov.pl

- **Nazwa i kody:**

Grupa robót 453
Klasa robót 4531
Kategoria robót 45316

- **Przedmiar sporządził:**

Aleksander Mezglewski - Referat Utrzymania Infrastruktury Komunalnej.

Mikołów dnia 26.03.2007 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

Remont oświetlenia ulicznego przy ulicy Św. wojciecha w Mikołowie

Lp	Podstawa wyceny	Rodzaj czynności	Jedost. miary	ilość jednoste	Cena jednost. (zł.)	Wartość (zł.)
1	KNNR 9 1005-0300	Demontaż oprawy oświetlenia ulicznego z trzpienia, słupa lub wysięgnika	szt.	6		
2	KNNR 9 1001-1100	Demontaż słupa oświetleniowego stalowego do 890 kg	szt	5		
3	KNNR 9 1006-0500	Demontaż tabliczki zaciskowej	szt	5		
4	KNNR 6 0802-0700	Ręczne rozebranie brukowca o wysokości 16-20 cm i odtworzenie (o szer. 40 cm- dług.29m) - analogia.	m2	0	0	0
5	KNNR 6 0719-0800	Ręczne rozebranie płyt chodnikowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce piaskowej	m2	0	0	0
6	KNNR 6 0503-0600	Układanie płyt chodnikowych o wymiarach 50x50x7 na podsypce piaskowej	m2	0	0	0
7	KNNR 6 0803-0600	Ręczne rozebranie chodników z kostki brukowej gr. 8 cm na podsypce piaskowej (oszer.0,5cm-dł.150m)	m2	75		
8	KNNR 6 0502-0400	Układanie chodników z kostki brukowej gr. 8 cm na podsypce piaskowej - analogia(o szer.50cm-dł.150m)	m2	75		
9	KNNR 5 0721-0100	Mechaniczne cięcie nawierzchni z mas mineralno - asfaltowych o grubości 5 cm	m	12		0
10	KNNR 5 0719-0600	Ręczne rozebranie nawierzchni z mas bitumicznych	m2	5		0
11	KNNR 5 0720-0210	Odtworzenie po robotach kablowych nawierzchni asfaltowych o grubości 4 cm (0,4 x 50)	m2	2,5	0	0
12	KNNR 5 0701- 0200	Ręczne kopanie rowów kablowych (0,4 x 0,8m, grunt kat III/IV) o długości 255m.	m3	81,6		
13	KNNR 5 0702-0200	Ręczne zasypanie rowów kablowych (0,4 x 0,6m grunt kat III/IV) o długości 255m .	m3	61,2		
14	KNNR 5 0706-0100	Nасыpywanie warstwy piasku do wykopu (2 x 10 cm)	m	255		
15	KNNR 5 0707-0201	Ręczne układanie kabla YAKY 4x,35mm2 wraz z folią w rowach kablowych	m	285		
16	KNNR 5 0726-0100	Zarobienie na sucho kabla 4 żyły (jako 1szt.)	szt	12		
17	KNNR 5-10 0004-0505	Układanie rur ochronnych AROT - fi. 50mm w wykopie (przepusty pod przejazdami)	m	40		

18	KNNR 5 0709-0200	Ręczne układanie kabla o masie powyżej 0,5 kg/m w kanałach odkrytych - bez mocowania i wartości kabla	m	40		
19	KNNR 5 0907-0600	Układanie uziomów bednarki ocykowanej w rowach kablowych	m	285		
20	KNNR 5 1001-0401	Stawianie słupa stalowego na fundamencie betonowym -- analogia	szt	7		
21	KNNR 5 203/01,406/ 07/02	Skręcanie słupa z fundamentem betonowym + wysięgnik pojedynczy -- analogia	szt	7		
22	KNNR-5 1004/0200 analogia	Montaż oprawy na słupie lub wysięgniku + koszt lampy sodowej oprawy z demontażu - SGS 101/250 W	szt	6		
23	KNNR-5 1004/0200 analogia	Montaż oprawy na słupie lub wysięgniku + koszt lampy sodowej i oprawy SGS-102-250 W	szt	3		
24	KNR-510 1002-01-00	Wciągnięcie przewodu YDY 3 x 2,5mm ² w słup i w wysięgnik z podnośnika samochodowego	mb	117		
25	KNNR 9 1009-0100 analogia	Pomiary: sprawdzenie i pomiar uziemienia, zerowania izolacji kabla(4 żyły)	szt	1		
26		RAZEM			netto	
27					VAT 22%	

- Uwaga ! - w pozycji nr12 - ręczne kopanie rowów - uwzględnić koszt demontażu istniejącego kabla.
- w przedmiarze nie ujęto wywozu materiałów z demontażu - należy je uwzględnić w kosztach utylizacji i złomowania.
 - nie ujęto kosztów wyłączenia sieci
 - nie ujęto kosztów wykonania geodezji

Opracował A. Mezglewski

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa inwestycji:

Remont – wymiana słupów, kabli wraz z osprzętem wydzielonego oświetlenia ulicznego.

Kod CPV: 45316110-9 - „Instalowanie drogowego osprzętu oświetleniowego”
- 43310000-3 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45314300-4 - kładzenie kabli

- **Adres inwestycji:**
ul. Prusa /Rybnicka
43-190 Mikołów

- **Inwestor:**
Gmina Mikołów

- **Adres inwestora:**
43-190 Mikołów
ul. Rynek 16
tel. 032/3248580
fax. 032/3248400
strona inter. www.mikolow.um.gov.pl

- **Nazwa i kody:**
Grupa robót 453
Klasa robót 4531
Kategoria robót 45316

- **Przedmiar sporządził:**
Aleksander Mezglewski - Referat Utrzymania Infrastruktury Komunalnej.

Mikołów dnia 26.03.2007 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

Remont oświetlenia ulicznego przy ulicy Prusa/Rybnickiej w Mikołowie

Lp	Podstawa wyceny	Rodzaj czynności	Jedost. miary	ilość jednoste	Cena jednost. (zł.)	Wartość (zł.)
1	KNNR 9 1005-0300	Demontaż oprawy oświetlenia ulicznego z trzpienia, słupa lub wysięgnika	szt.	5		
2	KNNR 9 1001-1100	Demontaż słupa oświetleniowego stalowego do 890 kg	szt	4		
3	KNNR 9 1006-0500	Demontaż tabliczki zaciskowej	szt	4		
4	KNNR 6 0802-0700	Ręczne rozebranie brukowca o wysokości 16-20 cm i odtworzenie (o szer. 40 cm- dług.29m) - analogia.	m2	0	0	0
5	KNNR 6 0719-0800	Ręczne rozebranie płyt chodnikowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce piaskowej	m2	0	0	0
6	KNNR 6 0503-0600	Układanie płyt chodnikowych o wymiarach 50x50x7 na podsypce piaskowej	m2	0	0	0
7	KNNR 6 0803-0600	Reczne rozebranie choników z kostki brukowej gr. 8 cm na podsypce piaskowej (oszer.0,5cm-dł.120m)	m2	60		
8	KNNR 6 0502-0400	Układanie chodników z kostki brukowej gr. 8 cm na podsypce piaskowej - analogia(o szer.50cm-dł.120m)	m2	60		
9	KNNR 5 0721-0100	Mechaniczne cięcie nawierzchni z mas mineralno - asfaltowych o grubości 5 cm	m	0	0	0
10	KNNR 5 0719-0600	Ręczne rozebranie nawierzchni z mas bitumicznych	m2	0	0	0
11	KNNR 5 0720-0210	Odtworzenie po robotach kablowych nawierzchni asfaltowych o grubości 4 cm (0,4 x 50)	m2	0	0	0
12	KNNR 5 0701- 0200	Ręczne kopanie rowów kablowych (0,4 x 0,8m, grunt kat III/IV) o długości 137m.	m3	43,84		
13	KNNR 5 0702-0200	Ręczne zasypanie rowów kablowych (0,4 x 0,6m grunt kat III/IV) o długości 137m .	m3	35,62		
14	KNNR 5 0706-0100	Nasypywanie warstwy piasku do wykopu (2 x 10 cm)	m	137		
15	KNNR 5 0707-0201	Ręczne układanie kabla YAKY 4x,35mm2 wraz z folią w rowach kablowych	m	153		
16	KNNR 5 0726-0100	Zarobienie na sucho kabla 4 żyły (jako 1szt.)	szt	8		
17	KNNR 5-10 0004-0505	Układanie rur ochronnych AROT - fi. 50mm w wykopie (przepusty pod przejazdami)	m	30		

18	KNNR 5 0709-0200	Ręczne układanie kabla o masie powyżej 0,5 kg/m w kanałach odkrytych - bez mocowania i wartości kabla	m	30		
19	KNNR 5 0907-0600	Układanie uziomów bednarki ocykowanej w rowach kablowych	m	153		
20	KNNR 5 1001-0401	Stawianie słupa stalowego na fundamencie betonowym -- analogia	szt	5		
21	KNNR 5 203/01,406/ 07/02	Skręcanie słupa z fundamentem betonowym + wysięgnik pojedynczy -- analogia	szt	5		
22	KNNR-5 1004/0200 analogia	Montaż oprawy na słupie lub wysięgniku + koszt lampy sodowej oprawy z demontażu - SGS 101/250 W	szt	5		
23	KNNR-5 1004/0200 analogia	Montaż oprawy na słupie lub wysięgniku + koszt lampy sodowej i oprawy SGS-102-250 W	szt	0	0	0
24	KNR-510 1002-01-00	Wciągnięcie przewodu YDY 3 x 2,5mm ² w słup i w wysięgnik z podnośnika samochodowego	mb	65		
25	KNNR 9 1009-0100 analogia	Pomiary: sprawdzenie i pomiar uziemienia, zerowania izolacji kabla(4 żyły)	szt	1		
26	RAZEM			netto		
27				VAT 22%		

Uwaga ! - w pozycji nr 12 - ręczne kopanie rowów - uwzględnić koszt demontażu istniejącego kabla.

- w przedmiarze nie ujęto wywozu materiałów z demontażu - należy je uwzględnić w kosztach utylizacji i złomowania.
- nie ujęto kosztów wyłączenia sieci
- nie ujęto kosztów wykonania geodezji

Opracował A. Mezglewski

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa inwestycji:

Modernizacja oświetlenia ulicznego na sieci nN skojarzonej z oświetleniem.

Kod CPV: 45316110-9 „ Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego.

- **Adres inwestycji:**

ul. Kawalca
43-190 Mikołów

- **Inwestor:**

Gmina Mikołów

- **Adres inwestora:**

43-190 Mikołów
ul. Rynek 16
tel. 032/3248580
fax. 032/3248400
strona inter. www.mikolow.um.gov.pl

- **Nazwa i kody:**

Grupa robót 453
Klasa robót 4531
Kategoria robót 45316

- **Przedmiar sporządził:**

Aleksander Mezglewski - Referat Utrzymania Infrastruktury Komunalnej.

Mikołów dnia 26.03.2007 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

Modernizacja oświetlenia ulicznego ul. Kawalca na terenie Gminy Mikołów

Lp	Podstawa wyceny	Rodzaj czynności	Jedost. miary	ilość jednostek	Cena jednost. (zł.)	Wartość (zł.)
1	KNNR-05 1002-0101 analogia	Montaż wysięgnika 1-ramiennego ocynk WO 1 wysięg 1m, kął nachyl. 5.o + uchwyt wysięgnka na słupie ŻN -10 nad siecią	szt	20		
2	KNR 5-10 0904/01	Podłączenie zerujące wysięgnika do przewodu neutralnego linii	szt	20		
3	KNR-510 1002-01-00	Wciągnięcie przewodu Ydy 3 x 2,5mm2 w wysięgnik z podnośnika samochodowego	mb	70		
4	KNR 5 0902/0601	Montaż oprawy bezpiecznika BNU 25- 63 A + uchwy + śruby	szt	20		
5	KNR-510 0033-01-00	Montaż mostków rozłącznych do 70mm2 z podnośnika samochodowego typu AL./CU	szt	40		
6	KNNR-5 1004/0200 analogia	Montaż oprawy na słupie lub wysięgniku+ koszt SGS 101/70 W.+ lampa sodowa	szt	20		
7	KNNR 9 1005-0300	Demontaż oprawy oświetlenia ulicznego z trzpienia słupa lub wysięgnika	szt.	10		
8	KNNR 9 1005-0300	Demontaż wysięgnika na ścianie lub słupie o masie do 30 kg	szt.	10		
9	KNNR 9 0902-0500	Demontaż osprzętu sieciowego i konstrukcji metalowych nN - bezpiecznik lub odgromnik na słupie stojącym	szt.	10		
10	KNR-712/ 101/208/21 analogia	Czyszczenie ręczne, malowanie pędzlem farbami uchwytu wysięgnika , wysięgnika oprawy oświetleniowej	szt.	0	0	0
11	netto					
12	VAT 22%					

- 1) Nie wliczono kosztów związanych z wyłączeniami sieci
- 2) Nie wliczono kosztów związanych z geodezją

Opracował A. Mezglewski

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa inwestycji:

Modernizacja oświetlenia ulicznego na sieci nN skojarzonej z oświetleniem.

Kod CPV: 45316110-9 „ Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego.

- **Adres inwestycji:**
ul. Podgórna
43-190 Mikołów
- **Inwestor:**
Gmina Mikołów
- **Adres inwestora:**
43-190 Mikołów
ul. Rynek 16
tel. 032/3248580
fax. 032/3248400
strona inter. www.mikolow.um.gov.pl
- **Nazwa i kody:**
Grupa robót 453
Klasa robót 4531
Kategoria robót 45316
- **Przedmiar sporządził:**
Aleksander Mezglewski - Referat Utrzymania Infrastruktury Komunalnej.

Mikołów dnia 26.03.2007 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

Modernizacja oświetlenia ulicznego ul. Podgórna na terenie Gminy Mikołów

Lp	Podstawa wyceny	Rodzaj czynności	Jedost. miary	ilość jednostek	Cena jednost. (zł.)	Wartość (zł.)
1	KNNR-05 1002-0101 analogia	Montaż wysięgnika 1-ramiennego ocynk WO 1 wysięg 1m, kąt nachyl. 5.o + uchwyt wysięgnka na słupie ŻN -10 nad siecią	szt	18		
2	KNR 5-10 0904/01	Podłączenie zerujące wysięgnika do przewodu neutralnego linii	szt	18		
3	KNR-510 1002-01-00	Wciągnięcie przewodu Ydy 3 x 2,5mm2 w wysięgnik z podnośnika samochodowego	mb	63		
4	KNR 5 0902/0601	Montaż oprawy bezpiecznika BNU 25- 63 A + uchwyt + śruby	szt	18		
5	KNR-510 0033-01-00	Montaż mostków rozłącznych do 70mm2 z podnośnika samochodowego typu AL./CU	szt	36		
6	KNNR-5 1004/0200 analogia	Montaż oprawy na słupie lub wysięgniku+ koszt SGS 101/70 W.+ lampa sodowa	szt	18		
7	KNNR 9 1005-0300	Demontaż oprawy oświetlenia ulicznego z trzpienia słupa lub wysięgnika	szt.	14		
8	KNNR 9 1005-0300	Demontaż wysięgnika na ścianie lub słupie o masie do 30 kg	szt.	14		
9	KNNR 9 0902-0500	Demontaż osprzętu sieciowego i konstrukcji metalowych nN - bezpiecznik lub odgromnik na słupie stojącym	szt.	14		
10	KNR-712/ 101/208/21 analogia	Czyszczenie ręczne, malowanie pędzlem farbami uchwytu wysięgnika , wysięgnika oprawy oświetleniowej	szt.	0	0	0
11			netto			
12			VAT 22%			

- 1) Nie wliczono kosztów związanych z wyłączeniami sieci
- 2) Nie wliczono kosztów związanych z geodezją

Opracował A. Mezglewski

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa inwestycji:

Modernizacja oświetlenia ulicznego na sieci nN skojarzonej z oświetleniem.

Kod CPV: 45316110-9 „ Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego.

- **Adres inwestycji:**
ul. Okrzei
43-190 Mikołów
- **Inwestor:**
Gmina Mikołów
- **Adres inwestora:**
43-190 Mikołów
ul. Rynek 16
tel. 032/3248580
fax. 032/3248400
strona inter. www.mikolow.um.gov.pl
- **Nazwa i kody:**
Grupa robót 453
Klasa robót 4531
Kategoria robót 45316
- **Przedmiar sporządził:**
Aleksander Mezglewski - Referat Utrzymania Infrastruktury Komunalnej.

Mikołów dnia 26.03.2007 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

Modernizacja oświetlenia ulicznego ul. Okrzei na terenie Gminy Mikołów

1	KNNR 9 1005-0300	Demontaż oprawy oświetlenia ulicznego z trzpienia słupa lub wysięgnika	szt.	1		
2	KNNR 9 1002-0600	Demontaż wysięgnika na ścianie lub na słupie o masie do 30 kg	szt.	1		
3	KNNR 9 0902-0500	Demontaż osprzętu sieciowego i konstrukcji metalowych nN - bezpiecznik lub odgromnik -analogia	szt.	1		
4	KNNR-05 1002-0101 analogia	Montaż wysięgnika 1-ramiennego ocynk WO 1 wysięg 1m, kąt nachyl. 5.o + uchwyt wysięgnika na ścianie	szt	1		
5	KNNR-5 1004/0200 analogia	Montaż oprawy na słupie lub wysięgniku+ koszt SGS 101/150 W.+ lampa sodowa	szt	1		
6	KNR-510 1002-01-00 analogia	Wciągnięcie przewodu Ydy 3 x 2,5mm ² w wysięgnik + montaż przewodu na ścianie w osłonie PCV z podnośnika samochodowego	mb	10		
7	KNR 5 0902/02 analogia	Montaż oprawy bezpiecznika z odgał. SV 19.25 + zacisk CU-AL..SL na przewodzie Asx	szt	1		
8	KNR-510 0033-01-00	Montaż mostków rozłącznych do 70mm ² z podnośnika samochodowego typu AL./CU	szt	2		
9					netto	
10					VAT 22%	

Nie wliczono kosztów związanych z wyłączeniami sieci

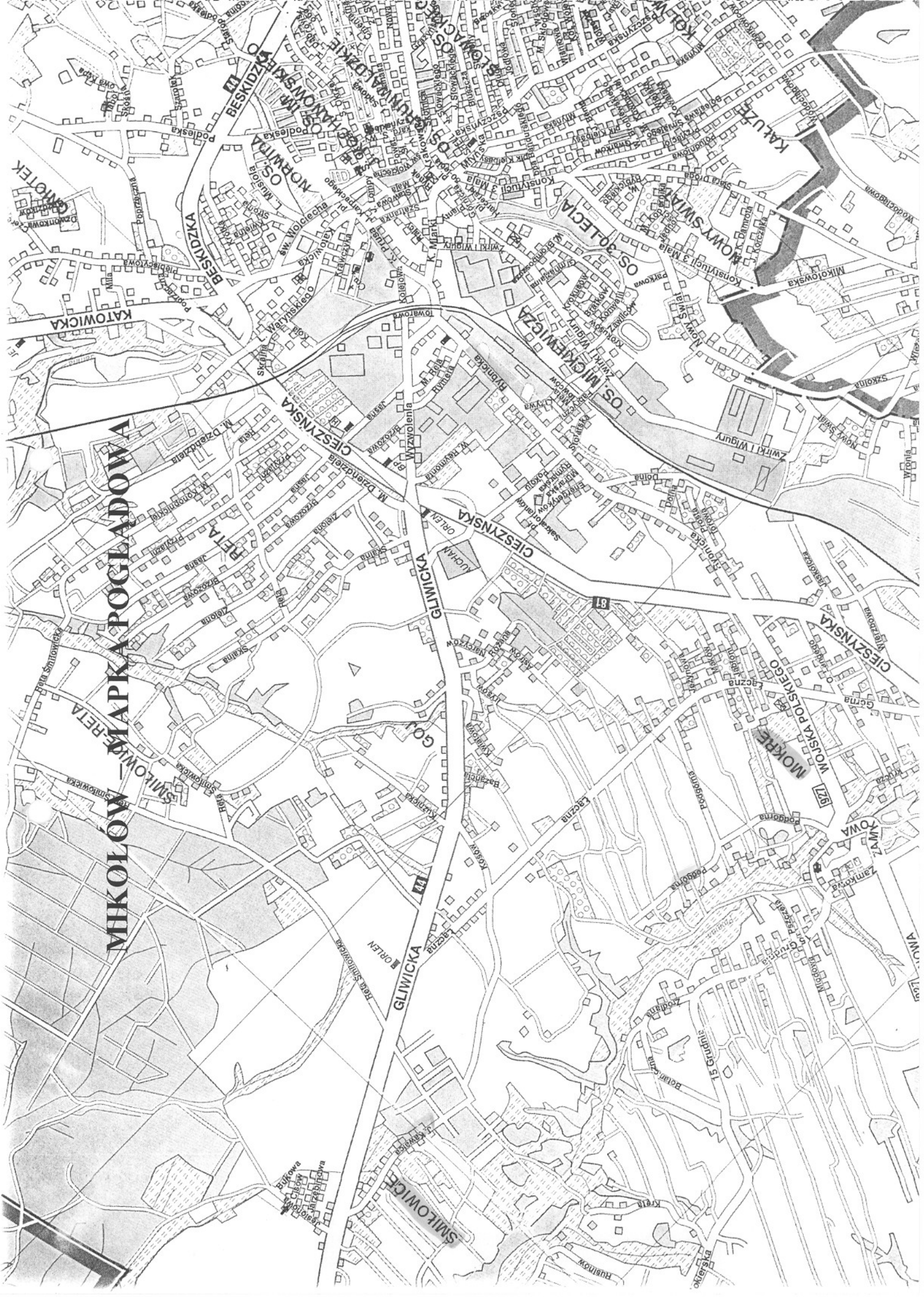
Opracował A. Mezglewski

ZESTAWIENIE ZBIORCZE WARTOŚCI KOSZTORYSOWYCH
CZĘŚCI ZAMÓWIENIA

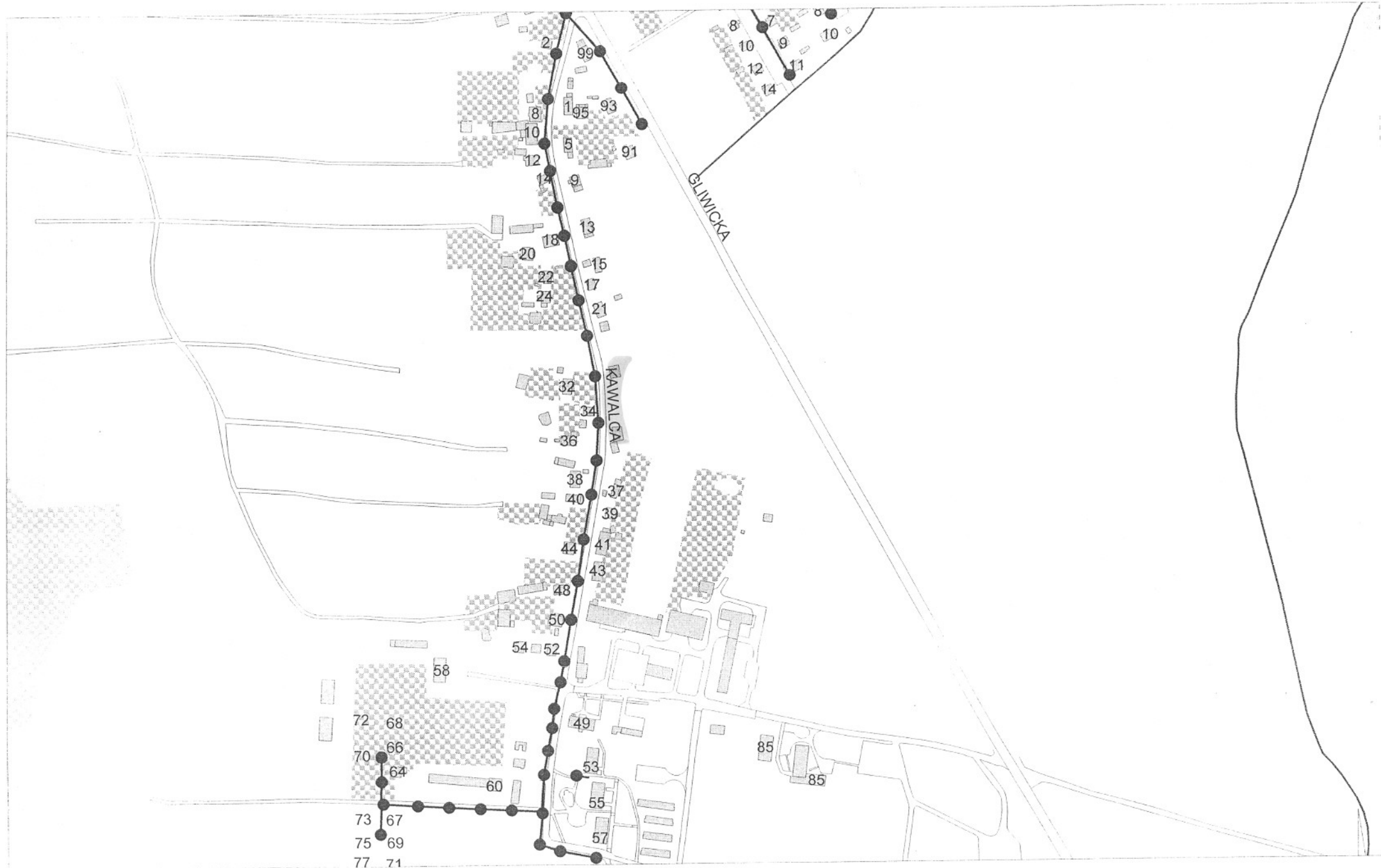
Lp	Podstawa wyceny	Rodzaj czynności	Wartość kosztorysowa netto zł
1	Kosztorys inwestorski	Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana i dobudowa opraw oświetleniowych przy ul. Kawalca, Podgórna i Okrzei	
2	Kosztorys inwestorski	Remont - modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana słupów, kabla, opraw wraz z osprzętem przy ul. Św. Wojciecha i Prusa -Rybnickiej	
RAZEM			

Opracował A. Mezglewski

MIKOŁÓW MAPKA POGŁADOWA

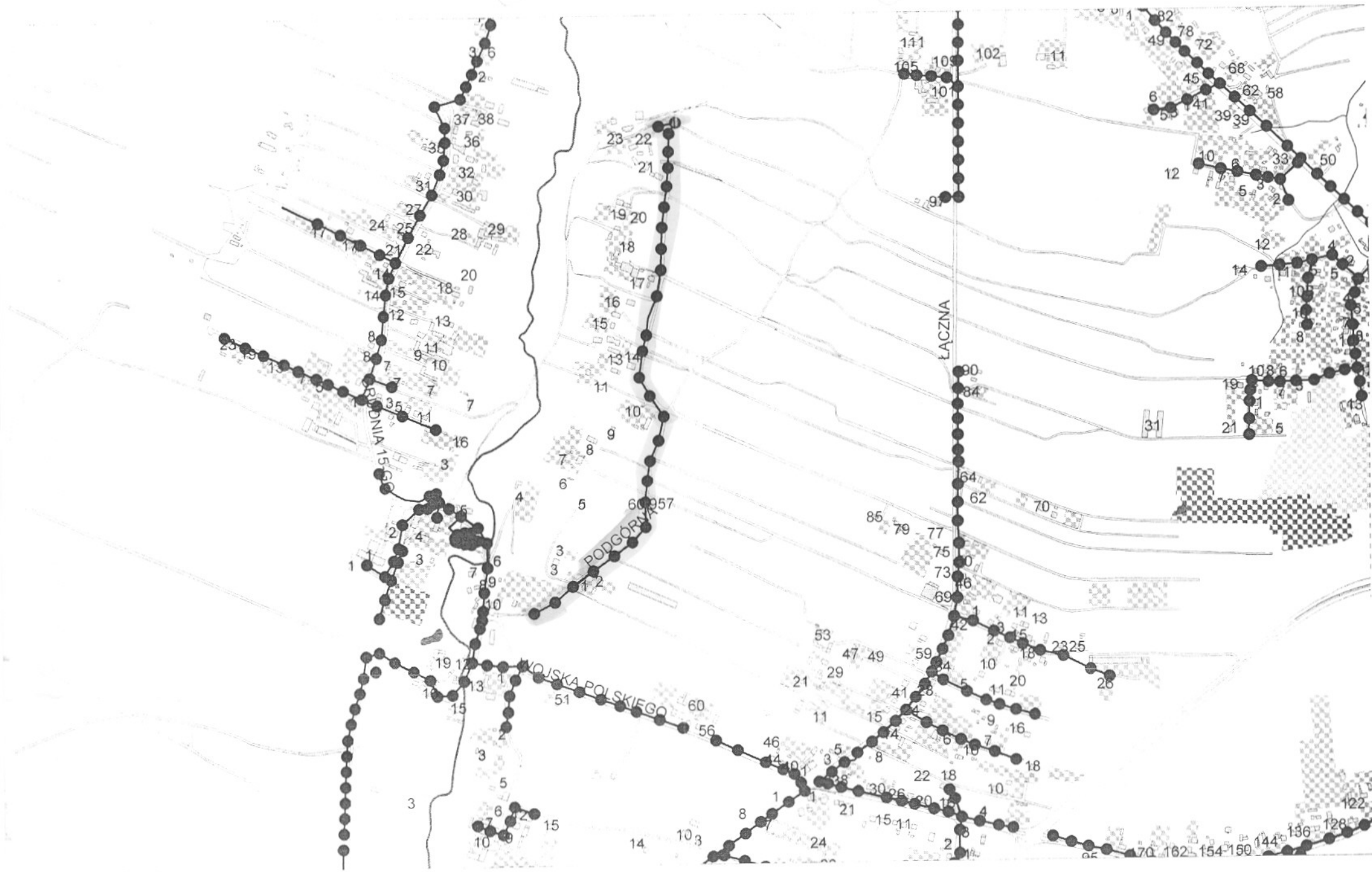


MIKOŁÓW SMIŁOWICE UL. KAWALCA



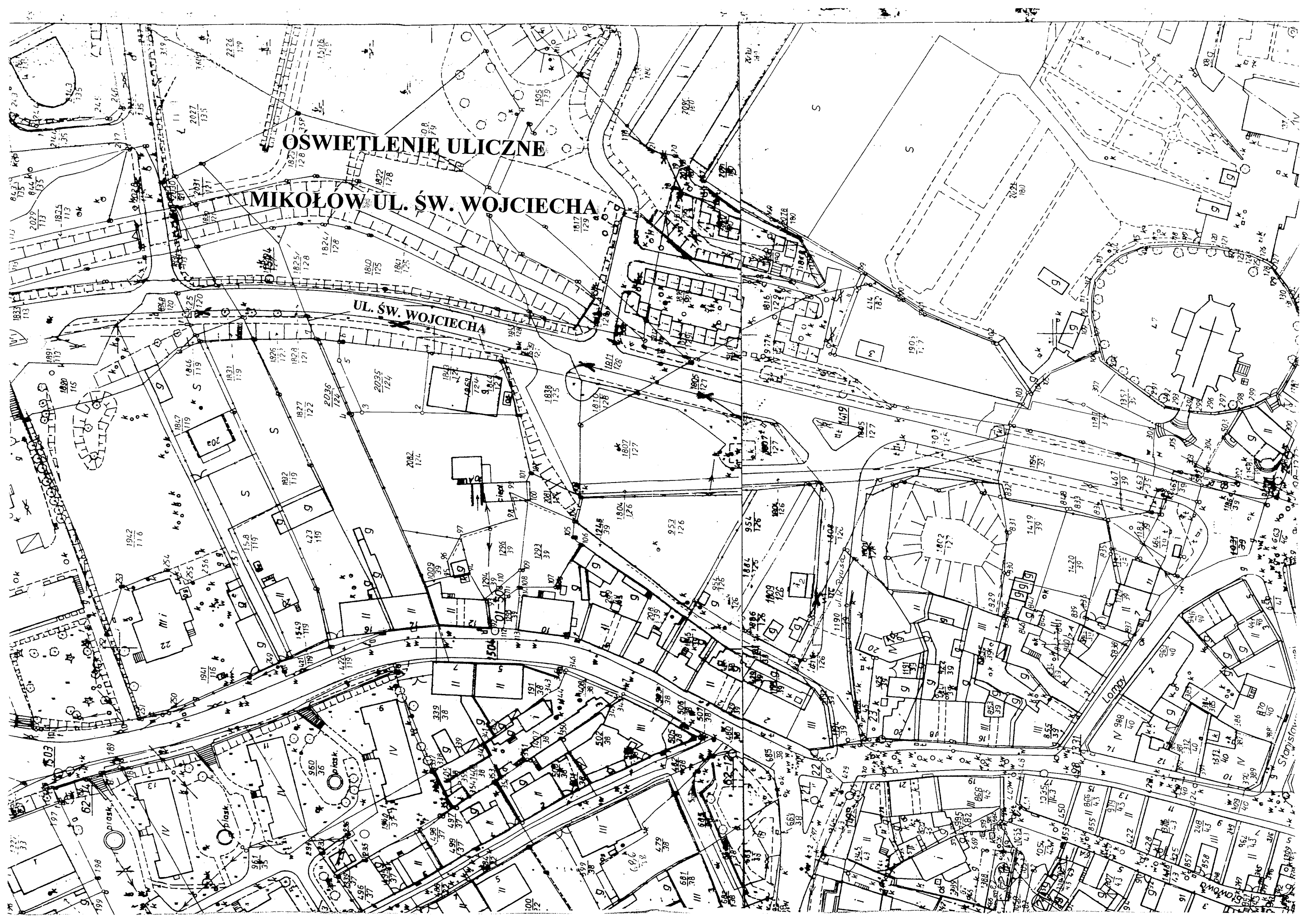
- ZAKRES WYMIANY - WYMIANA 10 SZT - DOBUDOWA 10 SZT

MIKOŁÓW – MOKRE UL. PODGÓRKA



 - ZAKRES WYMIANY - WYMIANA 14 SZT - DOBUDOWA 4 SZT

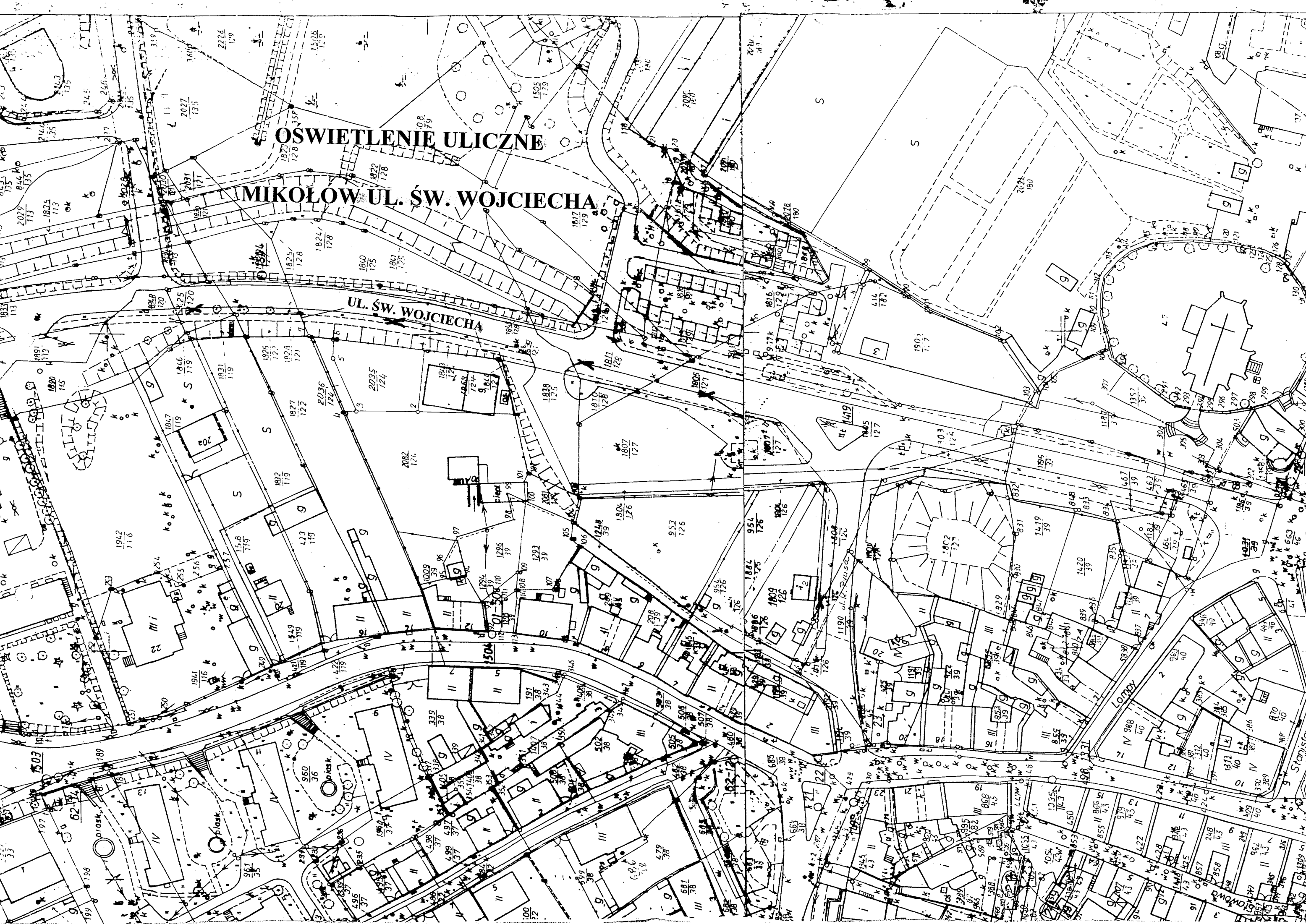


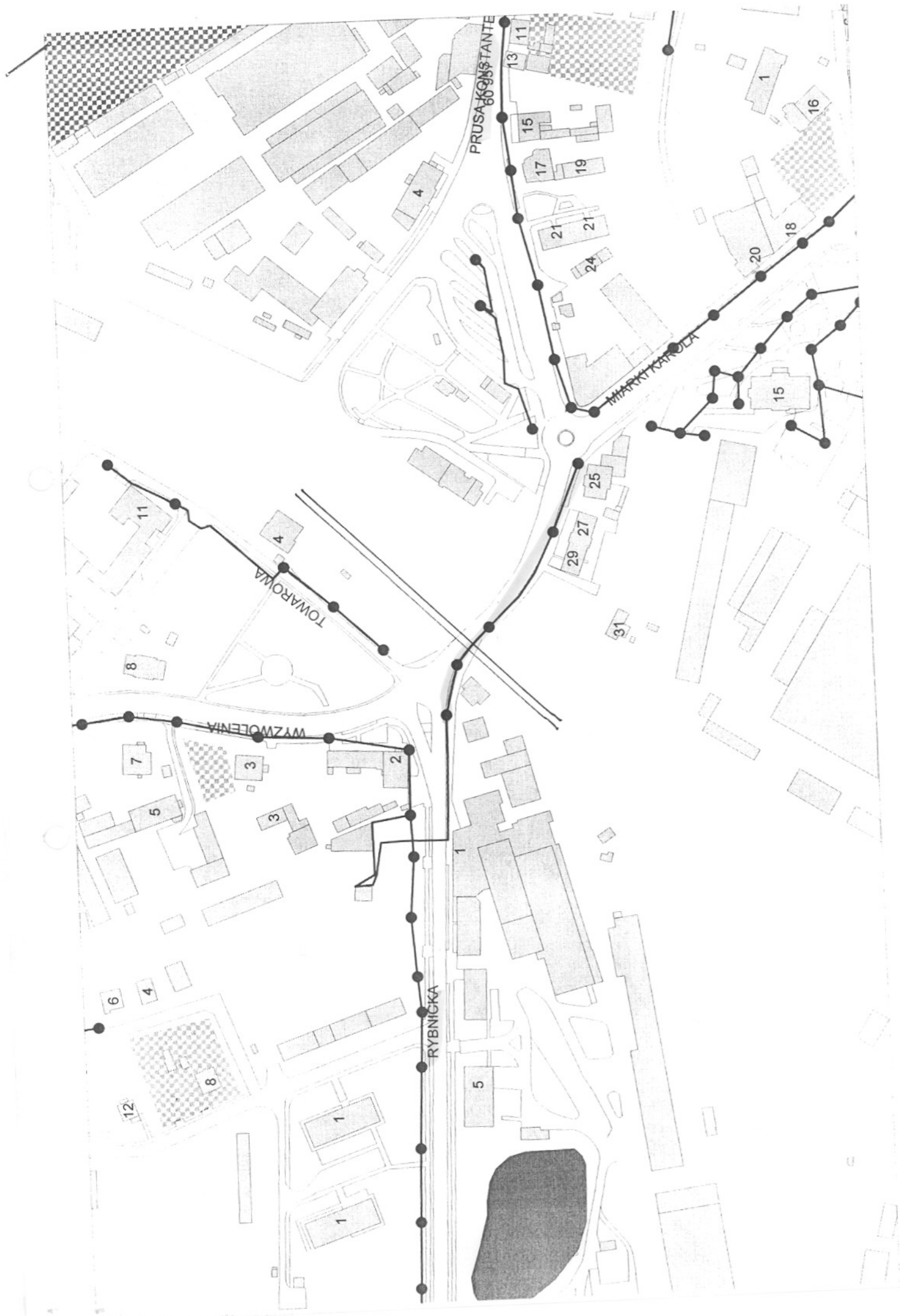


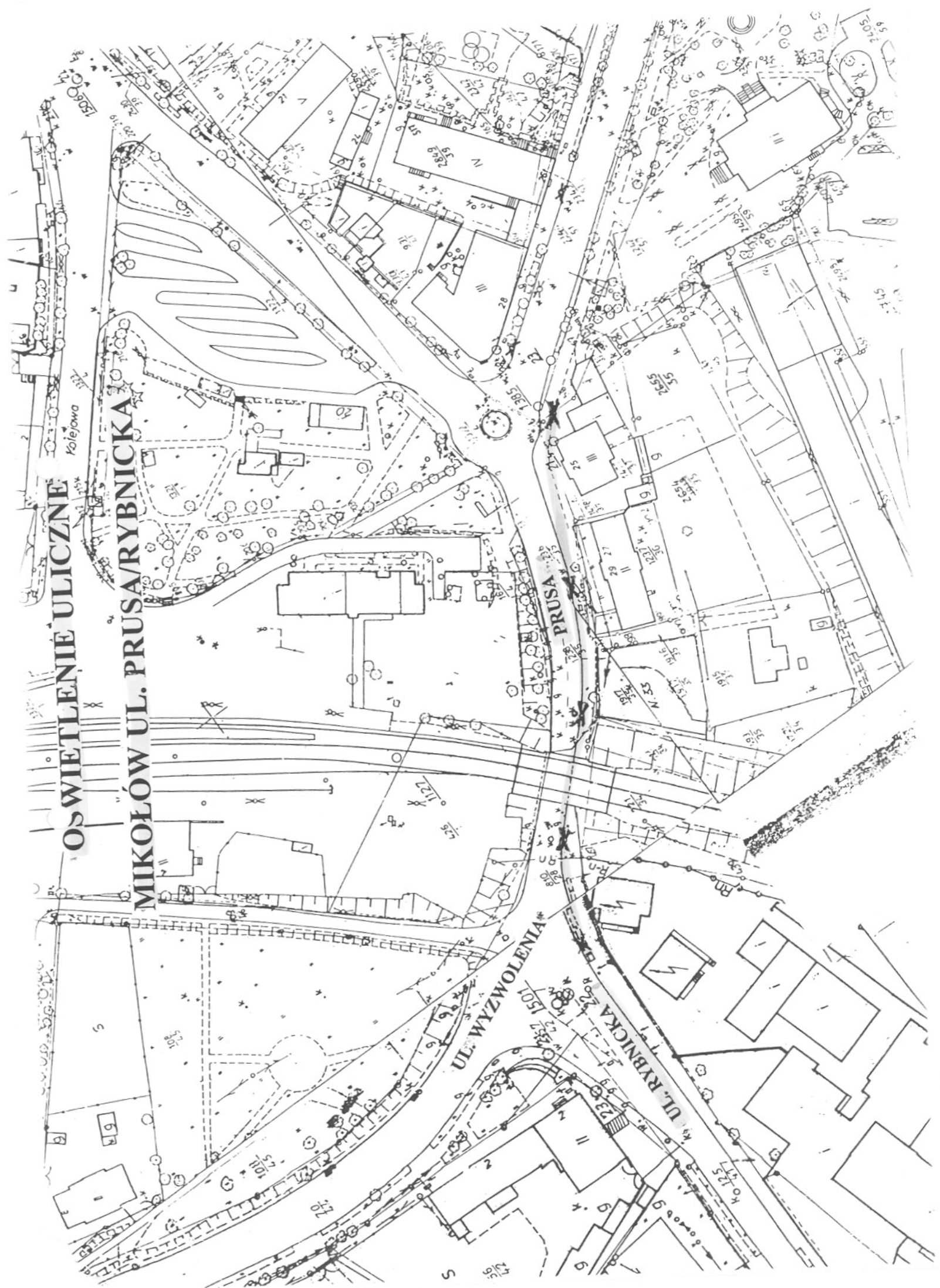
OSWIETLENIE ULICZNE

MIKOŁÓW UL. SW. WOJCIECHA

UL. SW. WOJCIECHA







OSWIETLENIE ULICZNE

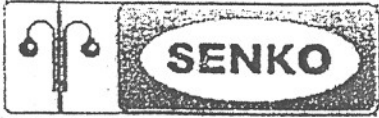
KOLEJOWA
UL. PRUSA
RYBNICKA

UL. WYZWOLENIA

UL. RYBNICKA

PRUSA

Rysunek słupa



PIAST

Oprawa
SGS-102-250W

H - wysokość słupa

WNg

SŁUP STALOWY - CYNKOWANY-CIARNY

M-12/2 szt

F-150

Ng - typ wysięgnika.
- 9 m.

Jki.



FUNDAMENT

www.senko.pl

2.3 Złącza słupowe typ n x Ø_s

Złącza typ: TB-1, TB-2

• Masa szwów

• stopień odkształcenia

• kąt odkształcenia A (maks. 30°)

• przekrój słupa

• rozmiar słupa

• ocena

• uwagi

• rysunek

• opis

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

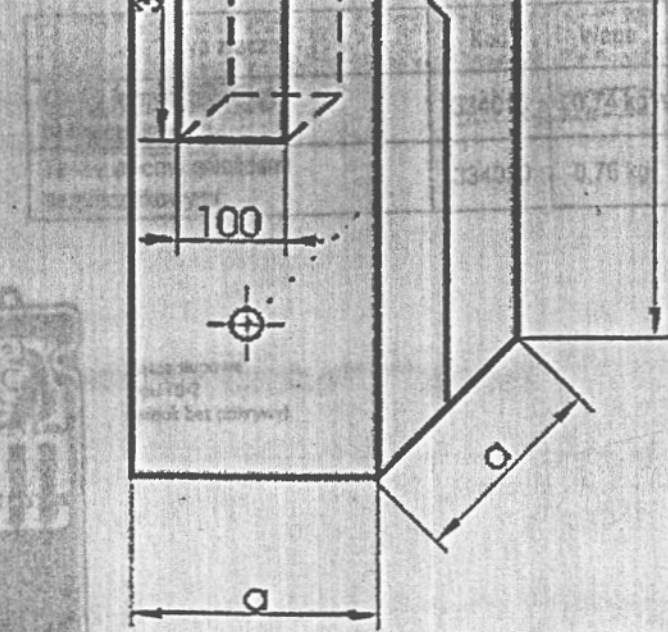
• uwagi

• uwagi

• uwagi

• uwagi

M12
2 szt.



Fundament-F-150.

2.0 Złącza słupowe typu TB i NTB

Złącza słupowe przeznaczone są do połączeń kabli zasilających w słupach oświetleniowych oraz zabezpieczenia elektrycznego zabudowanych na nich opraw.

W ofercie posiadamy złącza słupowe typu TB do kabli zasilających o przekroju od 4x6 mm² do 4x35 mm² Al z maksymalnie dwoma wkładkami topikowymi oraz złącza słupowe typu NTB do kabli o przekroju od 5x6 mm² do 5x16 mm² Cu z maksymalnie trzema wkładkami topikowymi. Do złącz można podłączyć 3 kable zasilające, co jest ich niewątpliwą zaletą. Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne pozwalają na łatwy i szybki montaż kabli. Do zabezpieczenia obwodu elektrycznego lampy zastosowano małowabarytowe wkładki topikowe.

Złącza słupowe mogą być instalowane we wszystkich słupach, których średnica wewnętrzna jest nie mniejsza niż 95 mm.

2.1 Złącza słupowe typu TB

Złącza typu TB-1, TB-2

- klasa izolacji II
- stopień ochrony IP-54
- kabel zasilający: 4x6 + 35 mm² Al. (max.3 kable)
- prąd znamionowy: 80A
- napięcie znamionowe: 500V
- wkładka topikowa Wt 400V, 2-16A, E-14
- obudowa o wymiarach: 267x90x75

Złącza słupowe produkowane są w dwóch wersjach:

TB-1 – stosuje się jedną wkładkę topikową

TB-2 – stosuje się dwie wkładki topikowe

Budowa

Złącza posiadają zintegrowaną listwę zaciskową wykonaną z PBT – politereftalan butylenu – tworzywa o wysokich parametrach izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej. Konstrukcja zacisków prądowych listwy (otwarte od góry) ułatwia montaż przewodów.

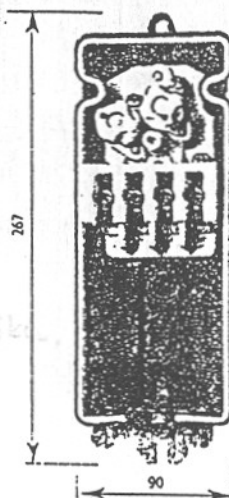
Pokrywa złącza oraz osłona zacisków i przewodów są wykonane z poliwęglanu przezroczystego.

Podstawa złącza wykonana jest z poliwęglanu wzmocnionego włóknem szklanym.

Otwory wyjść kablowych są zabezpieczone uszczelkami.

Złącze słupowe jest mocowane do szyny aluminiowej w tylnej ścianie konstrukcji słupa dwoma śrubami M6.

Typ złącza	Kod	Waga
TB-1 z jednym gniazdem bezpiecznikowym	334010	0,74 kg
TB-2 z dwoma gniazdami bezpiecznikowymi	334020	0,76 kg



złącze słupowe
typu TB-2
(widok bez pokrywy)

