

PROJEKTY I INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE
Piotr Putko 17-300 Siemiatycze ul. A. Asnyka 10
NIP 544-100-74-88 tel. 6560800, 0-606448364

PROJEKT WYKONAWCZY
LINII NAPOWIETRZNEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO
W HOMOTACH GM. MIELNIK

Adres inwestycji: **Pawłowicze, Maćkowicze**
17-307MIELNIK
DROGA WOJEWÓDZKA NR 658

Nr ewidencyjny gruntów: 788, 818 obręb 0008 Pawłowicze,
184 obręb 0002 Maćkowicze.

Inwestor: **URZĄD GMINY W MIELNIKU**
ul. Piaskowa 38
17-307 Mielnik

Autor projektu: **mgr inż. PIOTR PUTKO**
ul. Asnyka 10
17-300 Siemiatycze
upr. proj. PDL/0053/POOE/06
w spec. sieci i instal. elektr.

grudzień 2008

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego RG.7331-10/08.
2. Warunki przyłączenia Nr ZS3-3/861/4048/2008.
3. Opinia ZUDP 2956-42/2008.
4. Wykaz właścicieli.
5. Decyzja WBiD.5424-658-02/08 Podlaskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich.
6. Zgoda właściciela działki nr g. 788.
7. Postanowienie WBiD.5425-658-02/08/09.
8. Postanowienie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku ŚR.II.JB.663302-94/08.
9. Kopia uzgodnień.
10. Opis techniczny.
11. Informacja BiOZ.
12. Projekt lokalizacji urządzeń na mapie terenu.
13. Obliczenia techniczne.
14. Schemat zasilania oświetlenia ulicznego.
15. Zestawienie montażowe.
16. Wykaz materiałów.
17. Przedmiar robót.

10. Opis techniczny.

Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt linii oświetlenia ulicznego w miejscowościach Maćkowicze i Pawłowicze wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 658 na odcinku 371m. Na przedmiotowym odcinku drogi nie ma chodników, projektowana linia oświetlenia ulicznego poprawi bezpieczeństwo ruchu drogowego i pieszych po zmroku.

Inwestor wystąpi o pozwolenie na budowę do Starostwa Powiatowego w Siemiatyczach na fragmencie linii poza pasem drogi wojewódzkiej nr 658 – zawieszenie przewodu nad działką nr ew. 788 od słupa nr 6/RK-10 w kierunku drogi nr ew. 818.

Na fragmencie linii w pasie drogi wojewódzkiej nr 658 inwestor wystąpi o pozwolenie na budowę do Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku.

Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora;
- warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej;
- uzgodnienia dokumentacji;
- katalogi opraw oświetleniowych i słupów;
- aktualne przepisy i normy.

Projektowany zakres robót.

Projekt przewiduje montaż linii napowietrznej oświetlenia ulicznego z zastosowaniem przewodu izolowanego $AsXSn2x25mm^2$ oraz słupów żelbetonowych i wirowanych z oprawami energooszczędnymi sodowymi Thorn Jet 2 100W. Zgodnie z warunkami przyłączenia projektowana linia oświetleniowa będzie przystosowana do zawieszenia w przyszłości obwodu komunalnego.

Projektowana linia oświetleniowa będzie zasilana zgodnie z warunkami przyłączenia z istniejącego obwodu oświetleniowego - stacja transf. nr 3-1072 Homoty, podłączenie na istniejącym słupie nr 6/RK-10. Na stacji transformatorowej nr 3-1072 Homoty zamontować szafkę oświetlenia ulicznego, którą należy wyposażyć zgodnie ze schematem zasilania i zasilić z rozdzielnicy transformatorowej RS. W szafce oświetleniowej zamontować istniejący licznik energii elektrycznej. W układzie sterowania oświetleniem wykorzystać istniejący programator astronomiczny CPA 4.0. Zdemonstrować w rozdzielnicy transformatorowej RS zabezpieczenia i stycznik oświetlenia ulicznego i zamontować 1-fazowy rozłącznik LTL00-1/9 z wkładką WT-00/gG40A do zabezpieczenia szafki oświetleniowej.

Przy projektowanym słupie nr 6/9/K-10,5/12 na przewodzie fazowym $AsXSn2x25mm^2$ zamontować ogranicznik przepięć typu ASA 660-BO+F2, wykonać uziemienie ogranicznika przepięć oraz przewodu neutralnego, $R_u < 10\Omega$. Na przewodach roboczych $AsXSn2x25mm^2$ przy słupie nr 6/9 zamontować zaciski TTd1CC do montażu uziemień przenośnych. Przy słupie nr 6/RK-10 są zamontowane ograniczniki przepięć, jest wykonane uziemienie ograniczników przepięć i przewodu neutralnego PEN.

Zastosować następujące naprężenia przewodu AsXSn 2x25mm²:

- w prześle od słupa nr 6 do słupa nr 6/1 $\delta=32,5\text{MPa}$, $F_n=165\text{daN}$;
- w przesłach od słupa nr 6/1 do słupa nr 6/9 $\delta=40\text{MPa}$, $F_n=203\text{daN}$.

Hak do zawieszenia przewodu AsXSn2x25mm² zamontować na słupie nr 6/RK-10 na najwyższym otworze – 19,5cm od wierzchołka słupa. Minimalna wysokość zawieszenia przewodu AsXSn2x25mm² w prześle od słupa nr 6 do słupa nr 6/1 nad jezdnią wyniesie 6,3m.

Ze względu na zbliżenie słupów projektowanej linii do istniejącej linii kablowej telekomunikacyjnej, wykopy pod słupy do głębokości 1m wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności w celu uniknięcia uszkodzeń kabli telekomunikacyjnych.

Oprawy Thorn Jet 2 100W zamontować na słupach nad przewodem oświetleniowym na typowych wysięgnikach WOW i WO-5. Ze względu na usytuowanie linii oświetleniowej w odległości od 5 do 6,5 m od jezdni, oprawy zamocować pod kątem 30°. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami napowietrznymi SV29.253 z wkładką topikową BiWts 4A. Wykonano obliczenia poziomu natężenia oświetlenia.

Projektowana linia oświetleniowa krzyżuje się na wysokości działki nr 2 z linią komunalną nN AL4x50mm² – obw. nr 3 zasilaną ze stacji transformatorowej nr 3-731 Szerszenie. W związku z tym należy zdemontować słup nr 18/RK-10. Przewody linii komunalnej naciągnąć do projektowanego słupa nr 6/6/RPK-10,5/12, na przewodach fazowych linii komunalnej zamontować ograniczniki przepięć, wykonać uziemienie przewodu neutralnego. Przyłącze AL4x16 do budynku nr 24 przebudować na AsXSn4x25mm² z wyniesieniem licznika na zewnątrz budynku.

Uziemienie wykonać jako prętowe Galmar, pręty połączyć ze sobą bednarą ocynkowaną 25x4 przy pomocy odpowiednich zacisków krzyżowych, styki zakonserwować wazeliną techniczną i osłonić folią. Bednarę ułożyć na głębokości co najmniej 60 cm i wyprowadzić do styku uziemiającego w słupie.

Przed wbijaniem prętów uziemiających wykonać rozkopy kontrolne do głębokości 1m w celu uniknięcia uszkodzeń istniejących kabli telekomunikacyjnych. Zachować bezpieczną odległość wbijanych prętów uziomowych od istniejących sieci: telekomunikacyjnej i wodociągowej wykazanych na mapie.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej zastosować samoczynne wyłączanie w układzie TN-C poprzez zadziałanie zabezpieczeń topikowych. W tym celu należy zaciski ochronne wysięgników i opraw połączyć z przewodem PEN linii zasilającej.

Uwagi końcowe:

Wytyczenie i inwentaryzację projektowanych urządzeń zlecić uprawnionemu geodecie.

Wykonawca ma obowiązek uzgodnić prace na czynnej linii nn w Zakładzie Sieci Bielsk Podlaski w celu uzyskania wyłączeń i dopuszczenia do prac.

Spełnić warunki zawarte w decyzji Podlaskiego Wojewódzkiego Zarządu Dróg Wojewódzkich WBiD.5424-658-02/08.

11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

PROJEKT BUDOWLANY LINII NAPOWIETRZNEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO W HOMOTACH GM. MIELNIK

Adres inwestycji: **Pawłowicze, Maćkowicze**
17-307MIELNIK

Nr ewidencyjny gruntów: 788- obręb 0008 Pawłowicze,

Inwestor: URZĄD GMINY W MIELNIKU
ul. Piaskowa 38
17-307 Mielnik

Informację sporządził:

mgr inż. PIOTR PUTKO
ul. Asnyka 10
17-300 Siemiatycze
upr. proj. PDL/0053/POOE/06
w spec. sieci i instal. elektr.

grudzień 2008

11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Projektowany zakres robót.

1.1 Budowa linii napowietrznej oświetlenia zewnętrznego.

2. Istniejące obiekty budowlane na terenie budowy.

2.1 Czynna sieć elektroenergetyczna napowietrzna nN.

2.2 Czynne sieci podziemne: telekomunikacyjna i wodociągowa.

2.2 Publiczna droga wojewódzka.

3. Istniejące obiekty stwarzające zagrożenie na budowie.

3.1 Czynne urządzenia elektroenergetyczne - sieć elektroenergetyczna napowietrzna nN.

3.2 Drogi publiczne.

4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania prac na budowie.

4.1 Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym podczas podłączania projektowanej linii oświetleniowej do czynnej linii napowietrznej nN

4.2 Niebezpieczeństwo przysypania ziemią podczas wykonywania wykopów pod słupy.

4.3 Niebezpieczeństwo przygniecenia ciężkimi przedmiotami podczas montażu słupów.

4.4 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych podczas dojazdu na budowę i prac w pasie drogowym.

5. Instruktaże bhp na budowie.

Kierownikowi budowy ma obowiązek przed rozpoczęciem prac przeprowadzić instruktażu stanowiskowego z brygadą w celu omówienia zakresu robót, kolejności wykonania prac i zagrożeń występujących na budowie.

Brygadzista kierujący zespołem jest zobowiązany do poinstruowania brygady codziennie o zakresie planowanych prac i występujących zagrożeniach w danym dniu, wyznaczenia zadań poszczególnym monterom, sprawdzenia stanu narzędzi, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego, przypomnienia zasad bhp, w szczególności dotyczy to wykonywania prac na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych i w zbliżeniu do nich.

6. Środki techniczne i organizacyjne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.1 Wszyscy członkowie brygady mają obowiązek przestrzegania przepisów bhp, poleceń brygadzysty, kierownika budowy oraz inspektorów mających prawo do kontroli budowy. Samodzielne zadania mogą wykonywać jedynie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje wymagane do prac przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych i obsłudze sprzętu.

6.2 Stosować zgodnie z instrukcjami obsługi sprawne i dopuszczone do użytkowania: sprzęt ochronny, zabezpieczający, narzędzia i sprzęt mechaniczny.

6.3 Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych i w zbliżeniu do nich uzgodnić w Zakładzie Sieci Bielsk Podlaski. Do tych prac można przystąpić wyłącznie po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac przez pracowników Zakładu Sieci Bielsk Podlaski zgodnie z pisemnym poleceniem.

6.4 Teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

6.5 Zwracać uwagę na bezpieczeństwo osób i pojazdów poruszających się po drodze publicznej.

16. Wykaz projektowanych materiałów.

1. Żerdź ŻN-10.....	szt	6
2. Żerdź wirowana E-10,5/10	szt	2
3. Żerdź wirowana E-10,5/12	szt	1
4. Płyta stopowa (trylinka)	szt	1
5. Płyta ustojowa U-85	szt	8
6. Belka ustojowa B-60	szt	12
7. Obejma OU-1	szt	10
8. Element EU2p	szt	4
9. Poprzącznik krańcowy PK-1	szt	1
10. Izolator S80/2	szt	4
11. Uchwyt UP/A50-70	szt	4
12. Taśma AL 1x10	m	1,6
13. Obejma O-3	szt	1
14. Śruba M16x120 kompletna	szt	8
15. Śruba M16x200 kompletna	szt	2
16. Śruba M16x400 kompletna	szt	12
17. Wysięgnik WO-5	szt	3
18. Wysięgnik WOW	szt	6
19. Oprawa uliczna Thorn Jet 2 100W	szt	9
20. Lampa SON-T plus 100W	szt	9
21. Osłonka końca przewodu PK99.025	szt	2
22. Bezpiecznik napowietrzny SV29.253	szt	9
23. Wkładka bezpiecznikowa BiWts4A	szt	9
24. Skrzynka oświetleniowa SO wg schematu	kpl	1
25. Przewód YDY3x2,5mm ²	m	36
26. Taśma COT 37	m	31
27. Klamerka COT 36	szt	20
28. Uchwyt dystansowy SO79.6	szt	8
29. Przewód AsXSn2x35mm ²	m	386
30. Przewód AsXSn4x25mm ²	m	39
31. Uchwyt odciągowy SO117.425S (2x35)	szt	4
32. Uchwyt przelotowo-narożny SO130	szt	7
33. Uchwyt odciągowy UK16-25	szt	2
34. Przewód DYd10	m	30
35. Przewód YDY4x10	m	30
36. Skrzynka licznikowa SL 3F (S303C25+FR303 100A)	kpl	1
37. Rurka RVS 37	m	18
38. Kolanko sztywne RVS37	szt	14
39. Uchwyt metalowy pełny Φ37	szt	7
40. Rurka RVS 28	m	7
41. Kolanko sztywne RVS28	szt	8
42. Uchwyt metalowy pełny Φ28	szt	6
43. Śruba hakowa SH16x200	szt	7
44. Śruba hakowa SH16x250	szt	3
45. Hak mocowany taśmą SOT 29	szt	2
46. Hak płytkowy SOT14.1	szt	1
47. Zacisk przebijający izolację SL11.118	szt	21
48. Zacisk jednostr. przebijający izolację SLIP 22.12	szt	6
49. Zacisk TTD1CC	szt	2
50. Ogranicznik przepięć ASA A500-5BO+F2	szt	2
51. Ogranicznik przepięć ASA A500-5BO+F1	szt	3
52. Skrzynka oświetleniowa SO wg schematu	kpl	1
53. Rozłącznik LTL 00-1/9	szt	1
54. Wkładka bezpiecznikowa WT-00/gG40A	szt	1
55. Przewód LY25	m	1,5
56. Końcówka kablowa Ks25	szt	2
57. Tabliczka identyfikacyjna słupa nN	szt	9
58. Wazelina techniczna	kg	1
59. Pręt uziemiający miedziowany Galmar 5/8" 1,5m	szt	36
60. Uchwyt krzyżowy profilowany z przekładką mosiężną Galmar 10332	szt	6
61. Grot Galmar 5/8"	szt	6
62. Złączka tulejowa Galmar 5/8" 10402	szt	24
63. Głowica Galmar 5/8	szt	2
64. Bednarka oc. 25x4	kg	50
65. Śruba oc.M10x35+nakr+podkł. okr.+podkł. spr.	szt	20