



DAMEX Damian Wójcicki

18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. Białostocka 2

tel./fax.: (86) 275-21-91, kom. 602-503-928

NIP 722-147-42-66, REGON 451153020

e-mail: damexdw@o2.pl, www.damex-instalacje.pl

EGZ. 1 - ORYGINAŁ

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Temat: Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w Wysokiem Mazowieckiem,
ul. Ludowa

Lokalizacja inwestycji: **Wysokie Mazowieckie, ul. Ludowa**
działka nr 655/1, 654/5, 593/4, 654/3, 640/1, 639/1, 638/1,
637/1, 636/1, 635/1

Inwestor: **Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem**
ul. 1-go Maja 8
18-200 Wysokie Mazowieckie

Branża: **ELEKTRYCZNA**

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis / pieczęćka
Projektował:	Mieczysław Wójcicki	Łom. 29/86, UAN-7342-42/92	

Wysokie Mazowieckie, lipiec 2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI:

1. Strona tytułowa	– str. 1
2. Spis zawartości	– str. 2
3. Oświadczenie projektanta	– str. 3
4. Uprawnienia projektanta	– str. 4-5
5. Zaświadczenie projektanta o przynależności PIIB	– str. 6
6. Zakres rzeczowy opracowania	– str. 7
7. Protokół z narady koordynacyjnej, znak GN.6630.15.15 z dnia 01.07.2015r	– str. 8
8. Warunki usunięcia kolizji nr RE3/RM3/TŚ/4414/11/2014 z dnia 08.07.2014r.	– str. 9
9. Pismo Burmistrza Miasta Wysokie Mazowieckie znak MK.2512.06.2015 z dnia 05.06.2015r.	– str. 10
10.Podstawa opracowania	– str. 11
11.Informacja BIOZ dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	– str. 12-13
12.Opis techniczny	– str. 14-16
13. Opis zagospodarowania terenu	– str. 17
14. Obliczenia techniczne	– str. 18
15.Zestawienie materiałowe	– str. 19
16.Plan zagospodarowania terenu	– rys. nr 1-2
17.Jednokreskowy schemat zasilania	– rys. nr 3
18. Rysunek sylwetki proj. słupa oświetleniowego	– rys. nr 4
19. Rysunek sylwetki proj. słupa do doświetlenia przejścia dla pieszych	– rys. nr 5

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

ZGODNIE Z ART. 20 UST. 4 USTAWY PRAWO BUDOWLANE
(tekst jednolity Dz. U. 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami – Dz. U. 93/2004, poz. 888)

oświadczam, że niniejszy projekt budowlano - wykonawczy:

**Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w Wysokiem Mazowieckiem, ul. Ludowa
na działkach nr 655/1, 654/5, 593/4, 654/3, 640/1, 639/1, 638/1, 637/1, 636/1, 635/1**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

.....
Mieczysław Wójcicki
upr. bud. łom. 29/86, UAN. 7342-42/92

ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA

Zakres rzeczowy robót obejmuje:

L.p.	Wyszczególnienie robót	Jednostka miary	Ilość
1.	Budowa linii kablowej oświetleniowej YKXS 5x16mm ²	mb.	425(509)
2.	Budowa linii kablowej oświetleniowej YKXS 3x6mm ²	mb.	17(23)
3.	Montaż słupów oświetleniowych stylowych, h=8m	kpl.	15
4.	Montaż słupa doświetlenia przejścia dla pieszych	kpl.	1

PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy został wykonany na stworzenia podstawy prawnej i technicznej do budowy linii kablowej do zasilenia oświetlenia drogowego w Wysokiem Mazowieckie przy ul. Ludowej. Niniejszy projekt stanowi kontynuacje odrębnego opracowania projektu budowy oświetlenia drogowego przy ul. Ludowej w Wysokiem Mazowieckiem.

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o:

1. Aktualny podkład geodezyjny,
2. Rozpoznania w terenie
3. Obowiązujące normy i przepisy.

INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Rodzaj opracowania: **Projekt budowlano - wykonawczy**

Temat: **Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w
Wysokiem Mazowieckiem, ul. Ludowa**

Lokalizacja inwestycji: **Wysokie Mazowieckie, ul. Ludowa**
działka nr 655/1, 654/5, 593/4, 654/3, 640/1, 639/1, 638/1,
637/1, 636/1, 635/1

Inwestor: **Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem mazowieckiem**
ul. 1-go Maja 8
18-200 Wysokie Mazowieckie

Autor Projektu: **Mieczysław Wójcicki**
Uprawnienia nr Łom. 29/86, UAN-7342-42/92

Wysokie Mazowieckie, lipiec 2015r

1. Zakres robót:

- budowa linii kablowej oświetleniowej YKXS 5x16mm²,
- budowa linii kablowej oświetleniowej YKXS 3x6mm²,
- montaż słupów oświetleniowych stylowych, h=8m,
- montaż słupa doświetlenia przejścia dla pieszych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- obiekty budowlane kubaturowe,
- sieć wodociągowa i kanalizacyjna,
- sieć energetyczna napowietrzna i kablowa nN,
- linia telefoniczna,
- sieć gazowa,
- pas drogi powiatowej.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- lokalne drogi oraz wjazdy na posesję, na których odbywa się ruch kołowy i pieszy,
- wymienione wyżej elementy bez uzbrojenia terenu,
- linia napowietrzna nN.

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem

- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych czynnych,
- roboty wykonane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych,
- prace wykonane w pasach drogowych niewyłączonych z ruchu ciągów komunikacyjnych,
- ręczne i mechaniczne wykopy pod słupy,
- ryzyko upadku z wysokości ponad 10m podczas prac montażowych linii napowietrznej nN.

5. Sposób prowadzenia instruktażu BHP pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót kierownik robót winien przeprowadzić właściwy instruktaż kierowanym przez niego pracownikom i zwrócić im uwagę na mogące wystąpić zagrożenia. Instruktaż powinien składać się z:

- wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności,
- omówienia rodzaju zagrożeń występujących przy wykonywaniu tych robót,
- omówienia środków ochrony osobistej i sprzętu BHP, jaki należy użyć przy wykonywaniu zaplanowanych prac.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania podobnych powyżej robót budowlanych należy przedsięwziąć następujące środki techniczne i organizacyjne:

- wszyscy pracownicy powinni posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie
- pracownicy pracujący na wysokości winni być przeszkoleni i stosować odpowiedni sprzęt asekuracyjny zapobiegający upadkowi z wysokości,
- prace przy urządzeniach dźwigowych i innych urządzeniach budowlanych wykonywać zgodnie z instrukcją użytkownika, przepisami BHP oraz według poleceń kierownika budowy,
- prace w pasach drogowych lub w ich pobliżu wykonywać pod odpowiednim oznakowaniem ciągów komunikacyjnych niezbędnym dla wykonania poszczególnych robót i wydzielenia miejsca pracy,
- prace na czynnych urządzeniach energetycznych (linia nN) należy wykonać po uprzednim dopuszczeniu i przygotowaniu miejsca pracy przez uprawnione osoby oraz zgodnie z instrukcją eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa budowy linii kablowej do zasilania oświetlenia drogowego zlokalizowanego w Wysokiem Mazowieckiem przy ul. Ludowej.

2. Uzgodnienia

Właścicielem działek, po których projektowana jest budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w Wysokiem Mazowieckiem, ul. Ludowa jest Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem.

3. Zakres robót

Projekt niniejszy swym zakresem obejmuje:

- budowa linii kablowej oświetleniowej YKXS 5x16mm²,
- budowa linii kablowej oświetleniowej YKXS 3x6mm²,
- montaż słupów oświetleniowych stylowych, h=8m,
- montaż słupa doświetlenia przejścia dla pieszych.

4. Stan istniejący

Obecnie linia oświetlenia ulicznego przy ul. Ludowej wykonana jest, jako napowietrzna przewodami AL na wspólnych słupach typu ŻN wraz z linią elektroenergetyczną komunalną 0,4kV.

5. Lokalizacja inwestycji

Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego realizowana będzie na działkach nr 655/1, 654/5, 593/4, 654/3, 640/1, 639/1, 638/1, 637/1, 636/1, 635/1 w Wysokiem Mazowieckiem przy ul. Ludowej.

6. Stan projektowany

6.1 Zakres budowy – linii kablowej

W celu zasilenia projektowanej linii oświetleniowej należy wybudować linię kablową kablem YKXS 5x16mm² z projektowanego słupa oświetleniowego nr 35 objętego odrębnym opracowaniem do projektowanych słupów oświetleniowych nr 1-15 na działkach 655/1, 654/5, 593/4, 654/3, 640/1, 639/1, 638/1, 637/1, 636/1, 635/1 zgodnie z rysunkiem nr 1 i 2 planu zagospodarowania terenu naniesione kolorem czerwonym.

Projektowany kabel oświetleniowy na całej długości trasy układać w osłonie rury DVR 50 w wykopie na głębokości 0,7m, natomiast pod jezdnią drogi oraz pod wjazdami na posesje w rurze osłonowej SRS 75mm na głębokości 1m. Kabel w rurze osłonowej przysypać 25cm warstwą gruntu rodzimego

Na grunt rodzimy ułożyć sygnalizacyjną folię koloru niebieskiego i zasypać całość rowu zagęszczając grunt warstwami.

6.2 Projektowane słupy i oprawy oświetleniowe

Zaprojektowano słupy oświetleniowe stylowe 8 metrowe jednoramienne typu LSAU8 z stylową koroną KS04. Zastosowano oprawy „Aries” ze źródłem światła MASTER SON-T PIA PLUS 100W. Słupy posadzić na fundamencie BLS-120. Fundament należy zabezpieczyć roztworem gruntującym typu Abizol. Złącza słupowe należy wyposażyć izolacyjne złącza kablowe typu IZK. W skład 1kpl. złącza wchodzi złącze bezpiecznikowe IZK. 2.01 – 2szt., złącze fazowe IZK. 2.02 – 1szt. oraz złącze zerowe IZK-3.03 – 1 szt. Złącza fazowe należy wyposażyć w wkładkę bezpiecznikową DO1/E14 6A do

zabezpieczenia obwodu oprawy oraz wkładkę bezpiecznikową DO1/E14 10A. do zabezpieczenia obwodu gniazda wtykowego.

Zasilanie oprawy na słupie z złącza fazowego należy wykonać zasilane przewodem YDY 2x2,5mm², natomiast gniazda wtykowe przewodem YDY 3x2,5mm².

Projektowane słupy należy wyposażyć w odlew herbu miasta Wysokie Mazowieckie, podwójne uchwyty na flagi montowane na wysokości 3,5m oraz gniazda pojedyncze hermetyczne IP44 czarne montowane 1m poniżej korony słupa.

Niniejsze projekt stanowi kontynuację realizacji inwestycji budowy oświetlenia przy ul. Ludowej w Wysokim Mazowieckiem, dlatego też dobrane słupy powinny posiadać identyczne parametry oraz wygląd jak słupy oświetleniowe, które zostały uwzględnione w odrębnym opracowaniu

Wykonać uziemieni słupa nr 7 i 15, wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać $R \leq 10\Omega$.

Przedstawiona na planie zagospodarowania terenu numeracja projektowanych słupów od nr 1 do nr 15 jest zamieszczona na potrzeby niniejszego opracowania. Po montażu numerację słupów skoordynować z numeracją proj. słupów objętą odrębnym opracowaniem budowy linii kablowej oświetlenia drogowego w Wysokim Mazowieckiem przy ul. Ludowej.

6.3. Projektowane słup doświetlenia przejścia dla pieszych

Zasilanie projektowanego słupa doświetlenia przejścia dla pieszych należy wykonać kablem YKXS 3x6mm² z projektowanego słupa oświetleniowego nr 7. Zaprojektowano słup typu SP6-3,5W stalowy, ocynkowany, malowany z jednokomorową oprawą oświetleniową typu Noes 2 oraz odbłyśnikiem typu Zebra. Słup posadzić na fundamencie typu F150/200. Oprawę wyposażyć metalohalogenowe źródło światła o mocy 150W. Temperatura źródła światła powinna odpowiadać 4500K.

Złącze słupowe należy wyposażyć izolacyjne złącze kablowe typu IZK z wkładką bezpiecznikową DO1/E14 6A, z którego należy wykonać zasilanie oprawy przewodem YDY 2x2,5mm².

Słup oraz oprawę należy wykonać w żółto czarne pasy, natomiast do wysokości 2,5 m zabezpieczyć powłoką antyplakatową oraz antygrafiti w technologii trwałego zabezpieczenia „HLG System”.

6.4. Ochrona przeciwporażeniowa, uziemienie

Jako ochronę przeciwporażeniową zaprojektowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S poprzez zadziałanie wyłącznika nadprądowego S303 C16 w szafce oświetleniowej SO (szafka oświetleniowa SO objęta jest odrębnym opracowaniem). Po wybudowaniu linii oświetleniowej należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla całego obwodu nr 2 zasilanego szafki oświetleniowej SO przy ul. Ludowej.

Zaprojektowano uziemienie ochronne pionowe z wykorzystaniem bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 mm oraz prętów miedzianych typu „Galmar przy projektowanych słupach nr 7 i 15. Wartość uziemienia nie powinna przekroczyć $R_u < 10\Omega$.

4. Uwagi końcowe

- słupy oświetleniowe, oprawy oraz osprzęt w projekcie dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany, oraz pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora,
- niniejszego projekt należy skoordynować z realizacją inwestycji budowy oświetlenia drogowego w Wysokim Mazowieckiem przy ul. Ludowej
- projektowane urządzenia podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę,

- spełnić zalecenia zawarte w uzgodnieniach,
- przed rozpoczęciem robót uzyskać zgodę właścicieli działek na czas wykonywanych robót,
- prace na czynnych urządzeniach energetycznych (linia nN) należy wykonać po uprzednim dopuszczeniu i przygotowaniu miejsca pracy przez uprawnione osoby,
- całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- wykopy w pobliżu istniejących sieci kanalizacyjnych należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego teren po prowadzonych robotach budowlanych.
- instalację przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi PBUE, Rozporządzenia Minister Infrastruktury Nr 473 z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz.U. Nr 81 z dnia 26.11.1990r.), spełnia wymogi normy PN-IEC 60364 w sprawie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej,
- normy SEP, N SEP-E-001 – sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia, ochrona przeciwporażeniowa
- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszą dokumentacją techniczną. Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości instalacji do eksploatacji.

Opis do zagospodarowania terenu

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetleniowej linii kablowej 0,4kV YKXs 5x16mm², posadowienie słupów oświetleniowych, montaż opraw oświetleniowych.

2. Zagospodarowanie – stan istniejący

Teren częściowo zagospodarowany pozostała część terenu w fazie projektowej.

Oświetlenie wykonane jest linią napowietrzną na wspólnych słupach typu ŻN wraz z linią komunalną 0,4kV.

3. Zagospodarowanie – stan projektowany

Przedmiotowy teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

4. Zestawienie powierzchni

Linie kablowe nN w izolacji z polwinitu i powłoce zewnętrznej polietylenu usieciowanego.

Słupy 8 metrowe jednoramienne wykonane z rury stalowej ozdabiane odlewami aluminiowymi posadowione na fundamencie prefabrykowanym.

5. Dane o terenie

Teren nie jest w strefie konserwatorskiej.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie zachodzi (nie dotyczy).

7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Projektowana kablowa linia oświetleniowa oraz słupy oświetleniowe nie stwarzają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

8. Charakter robót budowlanych

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę przebiegu linii kablowych posadowienie słupów oraz miejsce montażu opraw pokazano na załączonych do dokumentacji rysunkach nr 1 i 2. Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

Lp.	Opis materiału	j.m.	ilość
1.	Kabel YKXs 5x16mm ²	m	509
2.	Kabel YKXs 3x6mm ²	m	23
3.	Folia kablowa niebieska szer. 0.4m	m	428
5.	Palczatka termokurczliwa AK5 6-16	szt.	30
6.	Palczatka termokurczliwa AK3 1,5-16	szt.	2
7.	Rura osłonowa SRS 75 niebieska	m	45
8.	Rura osłonowa DVR 50 niebieska	m	429
9.	Rura termokurczliwa RD100/32	szt.	10
10.	Tabliczka identyfikacyjna kablowa	szt.	75
11.	Opaska kablowa	szt.	75
12.	Termokurczliwy oznacznik faz ZOKżt-2 (16mm)	szt	30
Słup oświetleniowy			
13.	Słup oświetleniowy stylowy LSAU8 (8m), - wyposażyc w gniazdo 230V, IP44 czarne - wyposażyc w podwójny uchwyt na flagi - wyposażyc w herb miasta Wysokie Mazowieckie	kpl.	15
14.	Słup doświetlający przejście dla pieszych typu SP-6-W3,5	kpl.	1
15.	Fundament BLS-120	szt.	15
16.	Fundament F150/200	Szt.	1
17.	Korona słupa typu KS04	szt.	15
18.	Oprawa oświetleniowa Aries 100W	szt.	15
19.	Oprawa oświetleniowa Noes 2	szt.	1
20.	Źródło światła SON-T PIA Plus 100W	szt.	15
21.	Źródło światła SON-T PIA Plus 150W	szt.	1
22.	Aparatura zapłonowa 100W	szt.	15
23.	Aparatura zapłonowa 150W	szt.	1
24.	Izolacyjne złącze słupowe bezpiecznikowe typu IZK-2.01	szt.	31
25.	Izolacyjne złącze słupowe fazowe typu IZK-2.02	szt.	16
26.	Izolacyjne złącze słupowe zerowe typu IZK-3.03	szt.	16
27.	Przewód YDY 2x2,5mm ² (do zasilania opraw)	m	144
28.	Przewód YDY 3x2,5mm ² (do zasilania gniazd)	m	120
29.	Wkładka bezpiecznikowa D01/E14 6A	szt.	16
30.	Wkładka bezpiecznikowa D01/E14 10A	szt.	15
31.	Roztwór do gruntowania Abizol	kg	5
Uziemienie			
32.	Bednarka FeZn 25x4	m	20
33.	Pręt uziomowy 5/8 l=1,5m Galmar	szt.	12
34.	Złączka do uziomów 5/8 Galmar	szt.	12
35.	Grot do uziomów 5/8 Galmar	szt.	4
36.	Głowica do uziomów Galmar	szt.	4
37.	Uchwyt krzyżowy płaski Galmar	szt.	4
38.	Przewód LgYżo16mm ²	m	16
39.	Śruby, końcówki Cu - do uziemienia konstrukcji słupa	kpl.	16
40.	Wazelina techniczna	kg	4

