

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa i adres obiektu budowlanego: **Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława – ETAP I**

Zakres opracowania: **PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ LINII KABLOWEJ NN-0,4 KV, OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

Kategoria obiektu: **XXVI**

Numery ewidencyjne działek: **3734/3, 4073, 3735/1, 4055, 4067, 4071/1, 121, 4114, 4072, 120/1, 120/2, 118/2, 118/1, 117, 104, 103, 102/2, 102/1, 101, 98, 97, 96, 54, 4021, 3918, 35/1, 3858, 1/7, 1576/23, 1576/93, 1576/92, 1576/65, 1576/6, 3756, 3850/5, 1576/5, 1576/49, 3755, 1576/128, 1576/125, 1576/96, 1576/126, 1576/61, 38/49, 1576/51**

Obręb: **141301_1.0010 Miasto Mława**
 Jednostka ewidencyjna: **141301_1 Miasto Mława**

Branża: **Elektryczna**

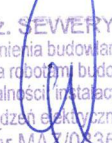
Inwestor, adres: **Powiatowy Zarząd Dróg w Mławie
 ul. Stefana Roweckiego „Grota” 10
 06-500 Mława**

Jednostka projektowa: **„ELEKTRO-MECH” Usługi Elektryczne
 Seweryn Rutkowski
 Ul. St. Batorego 27
 06-500 Mława**

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Seweryn Rutkowski	MAZ/0336/PWOE/12	08.2017r.	mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0336/PWOE/12 nr ewid. MAZ/E/0557/09

Projekt zawiera

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości	2
3. Uzgodnienie z ENERGA-OPERATOR SA	3
4. Charakterystyka urządzenia projektowanego	4
5. Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego	5
6. Aktualne zaświadczenie z Mazowieckiej Izby Inżynierów	7
7. Oświadczenie projektanta	8
8. Warunki techniczne	9
9. Opinia ZUD	12
10. Opis techniczny	13
11. Zestawienie materiałów podstawowych	23
12. Schematy	25
- jednokreskowy szafki oświetleniowej SO	
- jednokreskowy przebudowywanej sieci oświetleniowej	
13. Plan sytuacyjny	27
14. BIOZ	28
15. Protokół przekazania materiałów z demontażu	30


mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0836/PWCE/12
nr ewid. MAZ/IE/0557/09



sygn. akt. MAZ/7131-7132/352/12/E

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:**
nadaje

**Panu Sewerynowi Rutkowskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 23 października 1972 roku w m. Nidzica, synowi Lecha**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0336 /PWOE/12**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

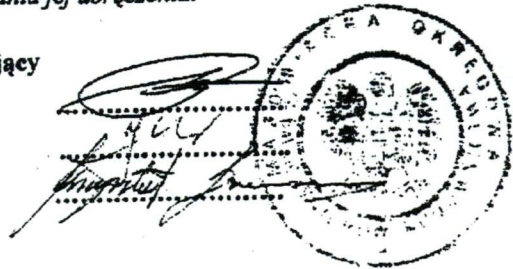
POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

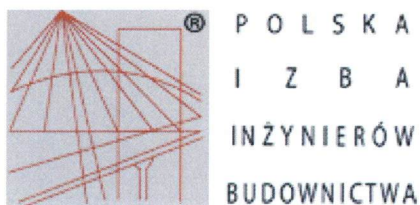
Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Seweryn Rutkowski
ul. Stefana Batorego 27
06-500 Mława
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1GD-QY5-HVI *

Pan SEWERYN RUTKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0557/09

adres zamieszkania ul. BATOREGO 27, 06-500 MŁAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-12 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 20.12.2013 r. Nr 56, poz. 1409 z późniejszymi zmianami).

Oświadczam

ze projekt budowlany na przebudowę sieci oświetleniowej nN-0,4kV w miejscowości Mława przy ulicy Lelewela gm. Mława został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MA.110336/PW0E/12

Projektant : MA.71E.0557/09.....

Numer P/17/019820	Miejscowość Mława	Data 24-04-2017
-------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Płocku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Szafka oświetleniowa SO-214,
ul. Lelewela
Adres (Nr działki): Mława, ul. Joachima Lelewela
gm. Mława, działka numer 4073
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 14 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Olechinek [0031]
Linia 15 kV Unitra [0031/25]
Stacja SN/nn Mława Lelewela [T760214]
Obiekt Stacja SN/nN [SN] Mława Lelewela [T760214]
Projektowane złącze kablowe 0,4 kV
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
- zaciski prądowe na odejściu przewodów od zabezpieczenia głównego w złączu w kierunku instalacji odbiorcy - dla przyłącza kablowego
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Bez zmian
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Bez zmian
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
- wybudować przyłącze kablowe poprzez wcinkę w istniejącą linię kablową o przekroju min. YAKXS 4x120 mm² zgodnie z warunkami przyłączenia nr P/17/000644,
- zabudować złącze kablowe w pobliżu projektowanej pompowni wód deszczowych zgodnie z warunkami przyłączenia nr P/17/000644,
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane: dla sieci TN:
dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewnić samoczynne wyłączenie zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami przy układzie sieci zasilającej nN TN-C. Instalację odbiorczą należy wykonać w układzie TN-C-S. Zastosowane wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe winny być o działaniu bezpośrednim i czułości do 30 mA.
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnikoskodawcy:
- w celu zabezpieczenia sieci przed wprowadzaniem zakłóceń z urządzeń lub instalacji Odbiorcy należy zastosować urządzenia pomiarowe i ochronne.
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- podmiotów grupy V zgodnie z instrukcją Przedsiębiorstwa Energetycznego
 - 7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
- od projektowanego złącza kablowego realizowanego zgodnie z zapisami pkt. 7.1.3. wybudować przyłącze kablowego o przekroju min. YAKXS 4x25 mm²,
- zabudować złącze główne przedlicznikowe wraz ze skrzynką pomiarową,
- szafkę pomiarową zintegrowaną ze złączem kablowym wyposażać w tabliczkę z danymi określającymi właściciela urządzeń oraz rodzaj odbioru "oświetlenie uliczne",
- wybudować wydzieloną linię oświetlenia ulicznego o przekroju wg. obliczeń,



- typy opraw dobrać wg. wymaganych parametrów oświetlenia ulicznego,
- wykonać instalację odbiorczą zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami. Od miejsca dostarczania energii elektrycznej należy stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej
- Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączonej".
- Opracować i uzgodnić w Dziale Dokumentacji Elektroenergetycznej w Rejonie Dystrybucji w Mławie projekt techniczny w zakresie miejsca przyłączenia, miejsca montażu układu pomiarowego oraz przyłącza, tzn. od miejsca rozgraniczenia własności do układu pomiarowego włącznie,
- przed przystąpieniem do realizacji prac należy uzgodnić w Dziale Zarządzania Eksploatacją Rejonu Dystrybucji Mława sposób i termin ich wykonania,
- po wykonaniu prac budowlano montażowych należy zgłosić do Rejonu Dystrybucji Mława wybudowane urządzenia do odbioru technicznego. W celu dokonania odbioru konieczne jest dostarczenie dokumentacji powykonawczej inwestycji w zakresie miejsca przyłączenia, miejsca montażu układu pomiarowego oraz przyłącza, tzn. od miejsca rozgraniczenia własności do układu pomiarowego włącznie.
- w sprawie uzgodnienia przebudowy istniejącej sieci oświetleniowej, należy wystąpić do ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17/19, 81-855 Sopot.

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
 - w szafce pomiarowej usytuowanej obok złącza kablowego
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
 - wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowane w szafce pomiarowej
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
 - 9.4. Liczniki:
 - a) układ pomiarowy 3 - faz, zainstalować na napięciu przyłączenia
 - b) licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia
 - c) licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 2 dla energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej
 - d) obwody napięciowe licznika powinny być zabezpieczone po stronie nN
 - e) wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania
 - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
 -
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) inne:
 -
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
 - 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci	Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
b) Napięcie znamionowe sieci	0,4 kV
c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci	- kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.	
d) System ochrony od porażeń	Samoczynne wyłączenie zasilania
 - 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci	z uziemionym pkt. neutralnym przez rezystor
b) Napięcie znamionowe sieci	15 kV





- c) Prąd zwarcia doziemnego 125 A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 0,2 s
- e) Moc zwarciova na szynach 15 kV 229 MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 0,2 s

w stacji 110/15 kV GPZ Olechinek

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovej.

- g) System ochrony od porażzeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
 - opracować i uzgodnić projekt techniczny zgodnie z pkt. 7.2
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
 -
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
 -
- 12.4. Inne wymagania:
 -
- 13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
- 14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
- 15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
- 16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
- 17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
- 18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
 - po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
 - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
 Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Błaziński Mariusz
OPRACOWAŁ

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

- 1. Wnioskodawca
- 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Mławie
ul. Warszawska 127, 06-500 Mława

Kierownik
Dział Przyłączeń

Mariusz Szydlik

F2/XIIG-8
Edycja C

STAROSTA MŁAWSKI

Mława dnia 2017-01-12

Nr G.6630.2.3.2017

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu
przeprowadzonej stacjonarnie w siedzibie Wydziału Geodezji Katastru i
Gospodarki Nieruchomościami przy ulicy Stary Rynek 10, 06-500 Mława

Obiekt : Mława ul. Kościuszki, Lelewela, Sienkiewicza, Graniczna, Brokowa**Przedmiot Uzgodnienia** : projekt drogowy wraz z uzbrojeniem terenu: sieć kanalizacji deszczowej, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć energetyczna, sieć oświetlenia ulicznego, sieć telekomunikacyjna, przyłącze energetyczne, przyłącze wodociągowe, przyłącze ks., przyłącze kd.**Inwestor** : Powiatowy Zarząd Dróg w Mławie, . 06-500 Mława, Stefana Roweckiego "Grotu" 10**Nazwa jednostki projektowej** : BIURO KONSTRUKCYJNE REJPROJEKT, 33-330 Grybów, Siolkowa 336**Wnioskodawca** : BIURO KONSTRUKCYJNE REJPROJEKT, ,33-330 Grybów, Siolkowa 336,**Znak pisma** REJ/147/MD/18/2017 data wpływu do WGKiGN 2017-01-10**Przewodniczący**: Arkadiusz Głazewski - Inspektor w Wydziale Geodezji Katastru i Gospodarki Nieruchomościami**UCZESTNICY NARADY KOORDYNACYJNEJ OPINIUJĄ**

1. ~~sytuowanie ww obiektu bez uwag~~
2. sytuowanie ww obiektu z uwzględnieniem następujących uwag.

Uwagi dodatkowe

Roboty ziemne w miejscach skrzyżowania projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem terenu wykonać należy ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb branżowych.

Zapewnić obsługę geodezyjną inwestycji w zakresie tyczenia i inwentaryzacji powykonawczej.

W naradzie koordynacyjnej uczestniczyli Pan Rafał Kaszubski- przedstawiciel ENERGIA OPERATOR S.A. Oddział w Płocku . Pan Krzysztof Jaros przedstawiciel Urzędu Miasta Mława. Pan Piotr Kozłowski przedstawiciel ZWKiOŚ "WOD-KAN" Sp. z o.o.

Projekt techniczny uzgodnić w ENERGIA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji Mława ul. Warszawska 127, 06-500 Mława.

* Niepotrzebne skreślić

Z up. STAROSTY
Arkadiusz Głazewski
Przewodniczący Narady
Koordynacyjnej

Opis techniczny

do projektu budowlanego na przebudowę istniejącej sieci oświetleniowej nN-0,4kV przy ulicy Lelewela w miejscowości Mława gm. Mława.

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- a) Zlecenie Inwestora
- b) Podkłady geodezyjne w skali 1:500.
- c) Warunki Przyłączenia
- d) Opinię ZUD
- e) Uzgodnienia z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji Mława
- f) Wizję oraz pomiary w terenie.
- g) Związane normy, przepisy, albumy i katalogi rozwiązań typowych dla budowy sieci elektroenergetycznych średnich i niskich napięć.

2. Zakres projektu

2.1. Przebudowa sieci oświetleniowej nN-0,4kV

2.1.1. Demontaż linii kablowej nN-0,4kV

- Demontaż 14 sodowych opraw oświetleniowych
- Demontaż 7 wysięgników dwuramiennych
- Demontaż 7 słupów oświetleniowych typu WZ-9
- Demontaż kabla typu YAKY 4 x 35 mm² na trasie o długości 236 m.

2.1.2. Budowa linii kablowej nN-0,4kV

- Montaż dwuobwodowej szafki oświetleniowej SO
- Budowa z projektowanej szafki SO odcinka linii kablowej nN-0,4kV kablem typu YAKXS 4 x 35 mm² o długości trasy 336,5 m.
- Montaż 10 aluminiowych słupów oświetleniowych, dwuwysięgnikowych o wysokości 9 m.
- Montaż aluminiowego słupa oświetleniowego, trzywysięgnikowego o wysokości 9 m.
- Montaż aluminiowego masztu oświetleniowego z wysięgnikiem czteroramiennym o wysokości 12,5 m.
- Montaż 27 opraw typu LED o mocy 60W

3. Opis stanu istniejącego

3.1. Linia kablowa nN-0,4kV oświetlenia ulicy Lelewela

Obecnie oświetlenie ulicy Lelewela wybudowane jest na 7 słupach typu WZ-9 na których zamontowanych jest 14 opraw. Słupy zasilone są kablem typu YAKY 4 x 35 mm² ze stacji S6-214 Lelewela.

4. Prace projektowe

W wyniku przebudowy ulicy Lelewela w Mławie projektuje się również przebudowę sieci oświetleniowej na odcinku od skrzyżowania ulic Sienkiewicza, Reymonta i Kościuszki do skrzyżowania ulic Żwirki z Kopernika.

4.1 Parametry i dane techniczne projektowanej linii:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| a) napięcie znamionowe linii | - 230/400 V, |
| b) napięcie znamionowe izolacji | - 1 kV, |
| c) przewody robocze | - YAKXS 4 x 35 mm ² |
| d) fundament | - prefabrykowany |
| e) typy słupów | - aluminiowe |
| f) typy opraw | - LED 60W |
| g) izolacja własna | - dla kabli typu YAKXS |
| h) strefa klimatyczna | - pierwsza. |

4.2. Budowa linii kablowej nN-0,4 kV

Projektuje się budowę linii kablowej nN-0,4 kV oświetlenia ulicy Lelewela jak również ronda na skrzyżowaniu ulic Lelewela, Sienkiewicza, Reymonta i Kościuszki kablem typu YAKXS 4 x 35 mm² na odcinku o długości 336,5 m. Ponadto projektuje się montaż 11 słupów i jednego masztu oświetleniowego wraz z oprawami oraz montaż wolnostojącej szafki oświetleniowej SO.

4.2.1 Sposób zasilenia projektowanego oświetlenia ulicznego

Projektowaną sieć oświetleniową należy zasilić zgodnie z Warunkami Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/17/019820 z dnia 24.04.2017r.

- Dla potrzeb zasilenia przedmiotowego oświetlenia projektuje się wolnostojącą, dwuobwodową szafkę oświetleniową SO, zlokalizowaną na granicy pasa drogowego ulicy Lelewela (dz. nr 4070) zgodnie z zaznaczeniem na planie sytuacyjnym.
- Szafka SO wyposażona jest w miejsce na zabudowanie układu pomiarowego 3-fazowego, dwutaryfowego oraz astronomiczny zegar sterujący umożliwiający automatyczne załączanie i wyłączanie obwodów oświetlenia.
- Szafkę SO należy zasilić z projektowanego w oddzielnym opracowaniu (przez ENERGA-OPERATOR SA) złącza kablowego ZK kablem typu YAKXS 4 x 35 mm² o długości 1 m (3 m). W projektowanym ZK zasilanym ze stacji S6-214 Lelewela projektowany kabel należy podpiąć pod wolną podstawę (rezerwę).
- W celu zasilenia słupów oświetleniowych należy ze skrzynki SO wyprowadzić odwód oświetleniowy kablem typu YAKXS 4 x 35 mm² o długości 336,5 m.

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0336/PW/OE/12
nr ewid. MAZ/IE/0557/09

4.2.2. Sposób ułożenia w ziemi kabla nN-0,4kV

Kabel układać w wykopie na głębokości 0,8 m na podsypce z piasku o grubości 10 cm, linią falistą. Kabel przed zasypaniem należy zaopatrzyć w opaski identyfikacyjne rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w ZK i szafce SO, przy skrzyżowaniach (przy wejściu do rury osłonowej), na których należy umieścić trwałe napisy zawierające: poziom napięcia, typ i przekrój kabla, rok ułożenia kabla, właściciela linii.

Po ułożeniu kabla na podsypce z piasku i zaopatrzeniu w opaski identyfikacyjne, przed zasypaniem należy zgłosić go do inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbioru technicznego. Po wykonaniu inwentaryzacji i odbiorze, kabel przysypać 10 cm warstwą piasku. Projektowane słupy oświetleniowe należy uziemić przy pomocy bednarki ocynkowanej o wymiarach 25x4 mm łącząc ją z uziemieniem projektowanej szafki oświetleniowej. Bednarkę ułożyć w rowie kablowym 0,1 m nad kablem. Po ułożeniu bednarki wykop zasypać 15 cm warstwą ziemi rodzimej oczyszczonej z gruzu i kamieni, przykrywając to folią koloru niebieskiego. Po przykryciu folią wykop wyrównać ziemią rodzimą oczyszczoną z gruzu i kamieni ubijaną warstwami.

Przy skrzyżowaniach oraz zbliżeniu projektowanego kabla z istniejącymi urządzeniami podziemnymi stosować rury ochronne typu DVK-110 natomiast przy skrzyżowaniu z ulicami zastosować rury ochronne typu SRS-110. Miejsce ułożenia rur ochronnych zaznaczono na planie sytuacyjnym. Uszczelnienie przepustów kablowych wykonać za pomocą systemów uszczelnień GABO, typu SRA 110.

Przy słupach oświetleniowych oraz ZK i szafce SO pozostawić odpowiednie zapasy kabla. Trasę kabla przedstawiono na mapie geodezyjnej.

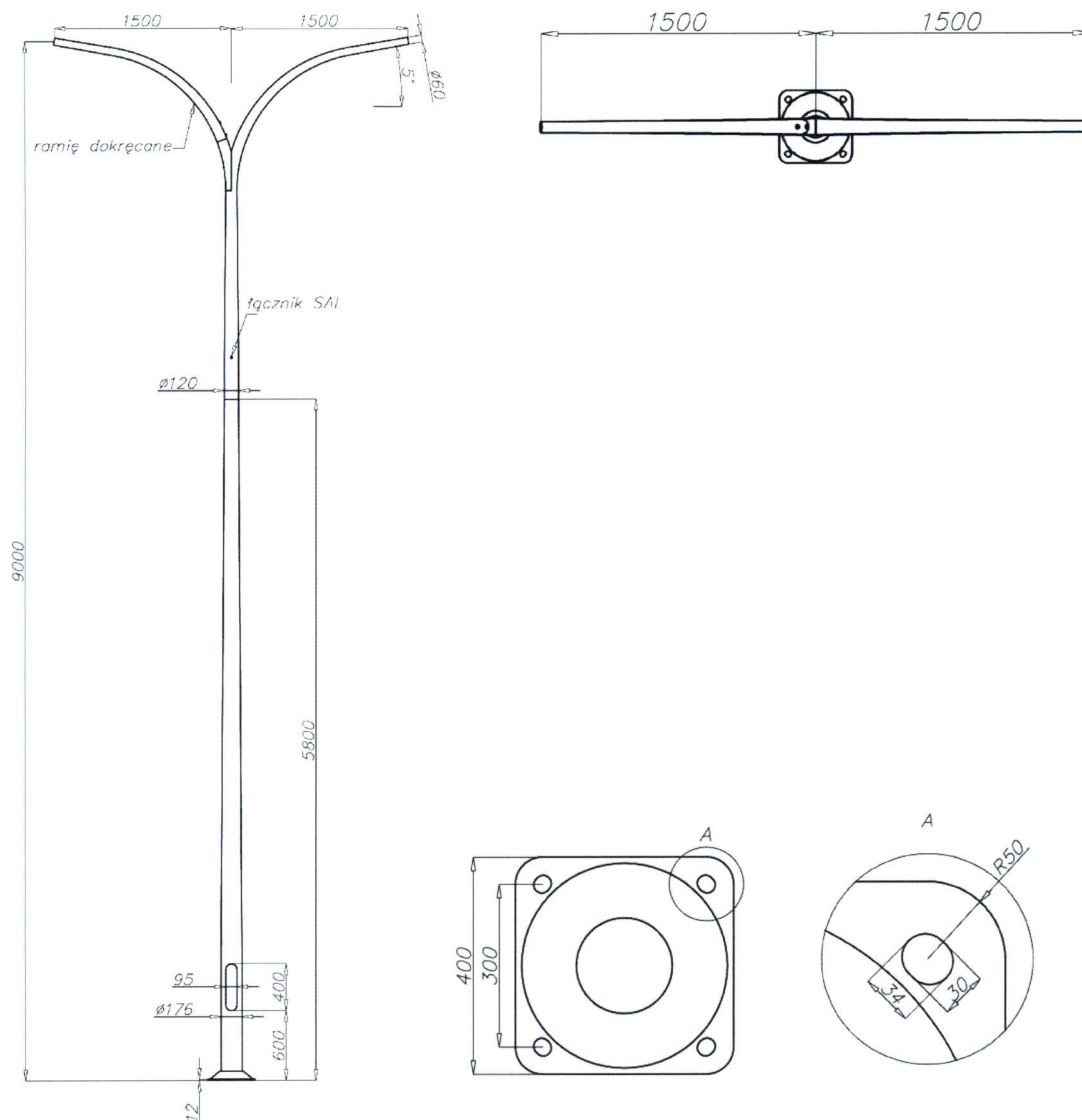
W miejscu zbliżeń lub skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym, wszystkie roboty ziemne przy stawianiu słupów i układaniu kabla wykonać ręcznie pod nadzorem właścicieli lub użytkowników tych urządzeń. Pozostałe wykopy wykonać ręcznie lub mechanicznie.

4.3. Słupy i oprawy oświetleniowe

4.3.1. Słupy (10 szt.) aluminiowe o całkowitej wysokości 9 m z wysięgnikiem dwuramiennym o dł. ramion 1,5 m i rozstawie ramion 180° (zgodnie z poniższym rysunkiem). Słupy nr 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11 i 12

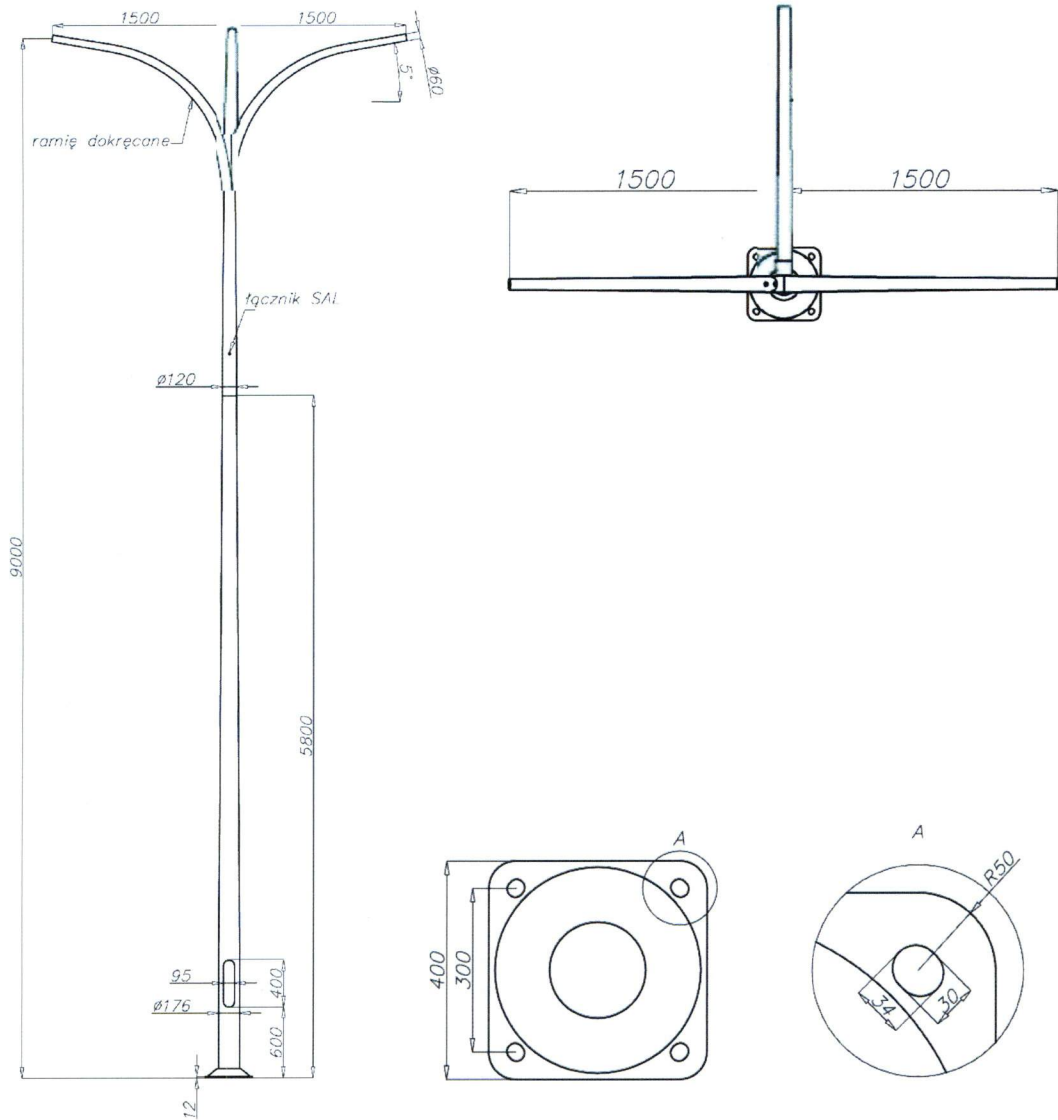
Są to słupy dwuelementowe bez szwu, anodowane na kolor stali nierdzewnej (CI-45) - minimalna grubość anody nie mniej niż 20mq (mikronów). Grubość ścianki dolnej słupa powinna wynosić nie mniej niż 4,3 mm natomiast ścianki górnej nie mniej niż 4 mm. Podstawa słupa powinna być wykonana z przetłoczonej blachy aluminiowej o grubości 12 mm, o wymiarach 400x400 i rozstawie śrub 300x300 zapewniającej stabilność całej konstrukcji. Na wysokości 0,6 m powinna znajdować się wnęka słupowa o wym. 400x95 wyposażona w listwę umożliwiającą zamontowanie złącza słupowego. Wnęka musi być zamykana na specjalne, wbudowane

zamki, które po zamknięciu drzwiczek przenoszą obciążenia słupa nie powodując jego osłabienia.

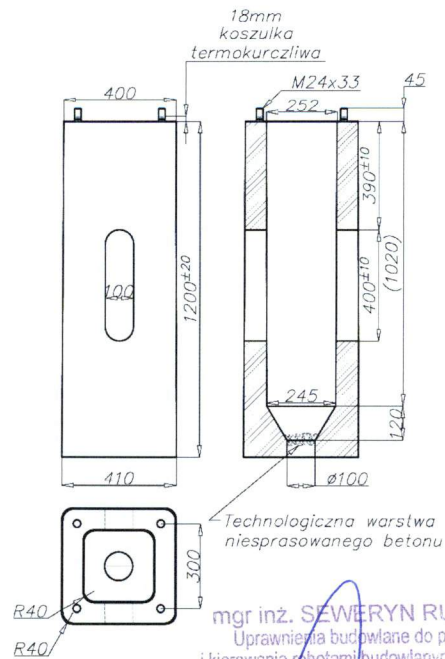
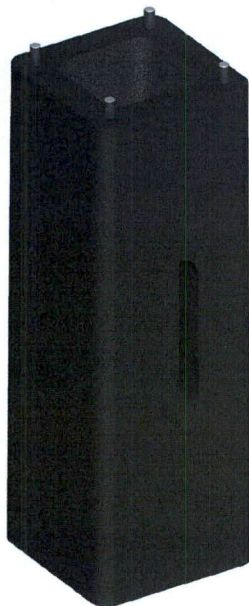


4.3.2. Słup (1 szt.) aluminiowy o całkowitej wysokości 9 m z wysięgnikiem trójramiennym o dł. ramion 1,5 m i rozstawie ramion 180°/90°/90° (zgodnie z poniższym rysunkiem). Słup nr 1

Jest to słup dwuelementowy bez szwu, anodowany na kolor stali nierdzewnej (CI-45) - minimalna grubość anody nie mniej niż 20mq (mikronów). Grubość ścianki dolnej słupa powinna wynosić nie mniej niż 4,3 mm natomiast ścianki górnej nie mniej niż 4 mm. Podstawa słupa powinna być wykonana z przetłoczonej blachy aluminiowej o grubości 12 mm, o wymiarach 400x400 i rozstawie śrub 300x300 zapewniającej stabilność całej konstrukcji. Na wysokości 0,6 m powinna znajdować się wnęka słupowa o wym. 400x95 wyposażona w listwę umożliwiającą zamontowanie złącza słupowego. Wnęka musi być zamykana na specjalne, wbudowane zamki, które po zamknięciu drzwiczek przenoszą obciążenia słupa nie powodując jego osłabienia.

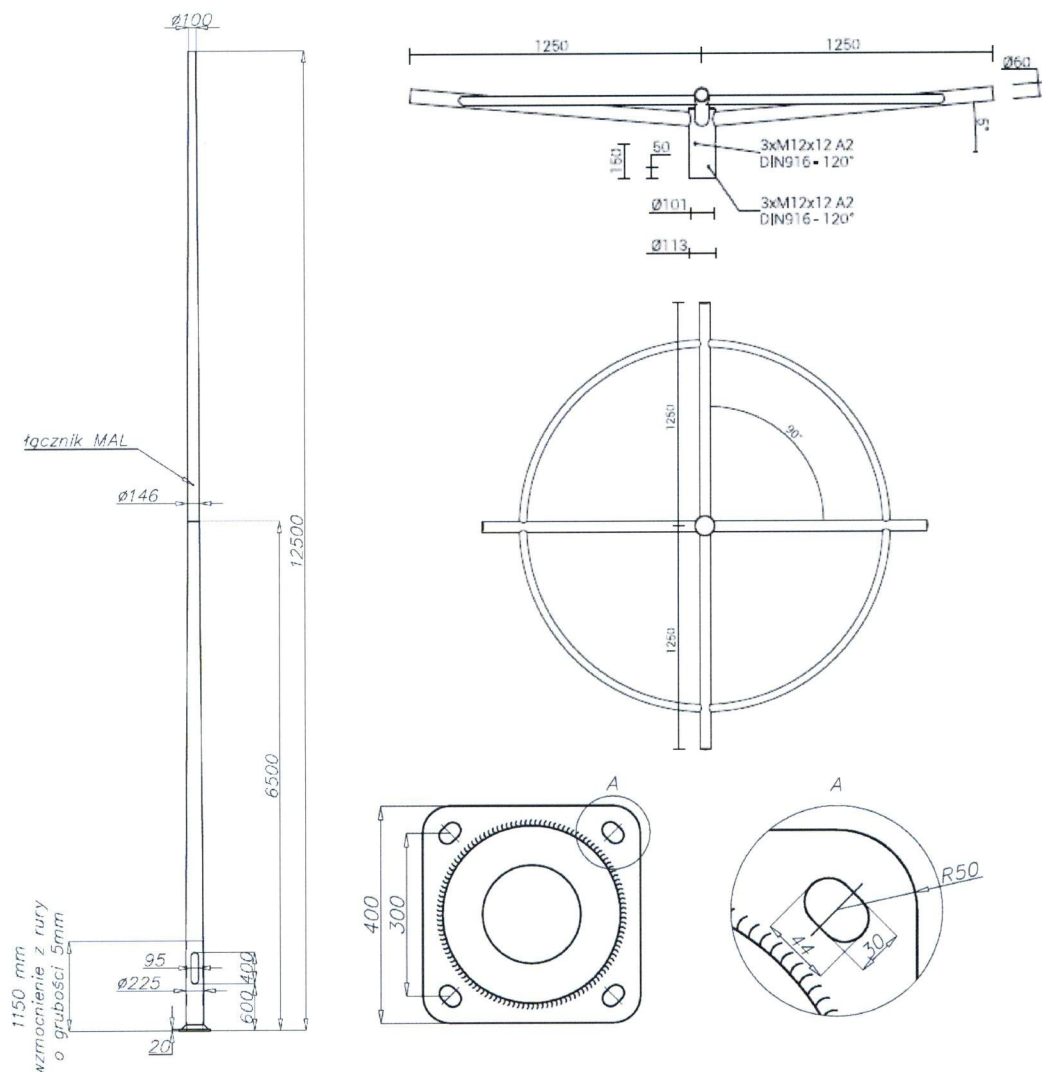


4.3.3. Powyższe słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych betonowych B-70 mocując je za pomocą śrub.



mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, 17
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr ewid. MAZ/IE/0657/09

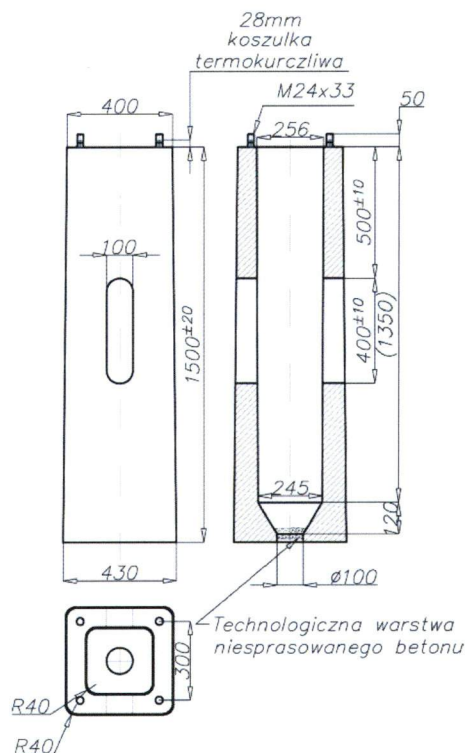
4.3.4. Maszt (1 szt.) aluminiowy, wzmocniony, dwuelementowy o całkowitej wysokości 12,5 m z wycięnikiem czteroramiennym o długości ramienia 1,25 m i rozstawie ramion 90° zgodnie z poniższymi rysunkami. Słup nr 10



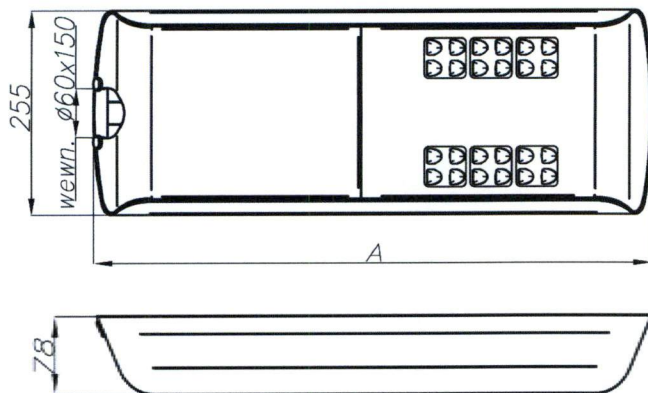
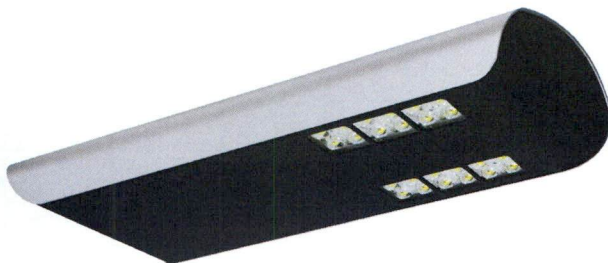
Projektowany powyżej słup jest masztem wzmocnionym rurą o grubości 5 mm, dwuelementowym bez szwu, anodowanym na kolor stali nierdzewnej (CI-45) - minimalna grubość anody nie mniej niż 20mq (mikronów). Grubość ścianki dolnej słupa powinna wynosić nie mniej niż 4,3 mm natomiast ścianki górnej nie mniej niż 4 mm. Podstawa słupa powinna być wykonana z przetłoczonej blachy aluminiowej o grubości 12 mm, o wymiarach 400x400 i rozstawie śrub 300x300 zapewniającej stabilność całej konstrukcji. Na wysokości 0,6 m powinna znajdować się wnęka słupowa o wym. 400x95 wyposażona w listwę umożliwiającą zamontowanie złącza słupowego. Wnęka musi być zamykana na specjalne, wbudowane zamki, które po zamknięciu drzwiczek przenoszą obciążenia słupa nie powodując jego osłabienia. Na maszcie należy zamontować aluminiowy wycięnnik czteroramienny anodowany w kolorze słupa (CI-45 - kolor stali nierdzewnej)

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr MAZ/0336/PWCE/12
 nr ewid. MAZ/IE/0557/09

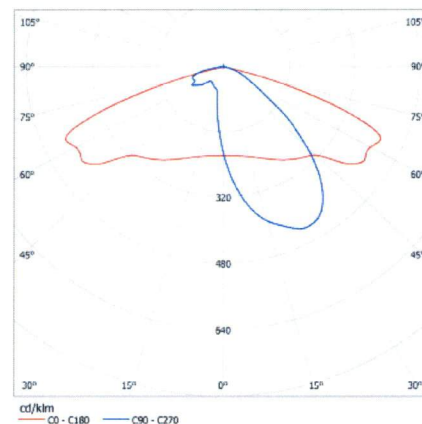
4.3.5. Maszt należy posadzić na fundamencie prefabrykowanym betonowych typu B-80 mocując go za pomocą śrub.



4.3.6. Na słupach i maszcie należy zabudować 27 opraw oświetlenia ulicznego LED o mocy 60W każda w optyce T2 i temperaturze barwowej światła 5000K.



T2



mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr MAZ/0336/PWCE/12
 r.r. e. mid. MAZ/IE/0557/09

Powyższa oprawa przeznaczona jest do montażu na wysięgniku, gdzie średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Konstrukcja oprawy musi być wykonana z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej ($>200\text{W/mK}$) i zabezpieczona przez anodowanie w kolorze stali nierdzewnej (CI-45) - minimalna grubość anody nie mniej niż 20mq (mikronów).

Kształt oprawy rysunku powyżej. Oprawa musi być wyposażona w 24 diody CREE XP-G3 lub równoważne. Diody powinny być umieszczone na płycie drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowanymi z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moduł optyczny IP 66 montowany na powierzchni radiatora.

Wykorzystana do obliczeń oprawa jest o mocy 60W i strumieniu 8100 lm. Efektywność świetlna oprawy po stratach powinna wynosić nie mniej niż 119 lm/W. Ponadto oprawa powinna posiadać możliwość wymiany pojedynczych modułów optycznych gdzie wymiana pojedynczego modułu optycznego nie może przekraczać 20% wartości oprawy co z kolei ma wpływ na koszty eksploatacji po okresie gwarancji.

Kolejnym aspektem ekonomicznym jest fakt, by przy temperaturze barwy światła 5000K oprawa osiągała efektywność energetyczną klasy A++ co ma bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, a także pozytywnie wpływa na środowisko naturalne. Żywotność diod LED powinna wynosić minimum 50 000 godzin, a gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. Oprawa musi być przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do 55°C . W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z nierdzewiającymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu.

Oprawy powinny charakteryzować się jednolitą powierzchnią w części górnej co wpływa na brak możliwości zbierania się zanieczyszczeń pochodzących ze środowiska naturalnego (np. ptasie odchody, liście, pyły). Zastosowanie opraw równoważnych to znaczy nie gorszych od proponowanych przewiduje również rozwiązanie związane z odprowadzeniem ciepła. Radiator który jest stosowany celem odprowadzenia ciepła nie może znajdować się na zewnątrz oprawy (o kształcie ryflowanym), ponieważ wpływa on na zbieranie się zanieczyszczeń.

4.3.7. Oprawy zabezpieczyć w złączach słupów stosując tabliczki słupowe typu TB-12 za pomocą wkładek topikowych BI o wart. 6A.

4.3.8. Od złącz TB-12 do poszczególnych opraw prowadzić przewody typu YDYp $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$.

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0006/PW/OE/12
nr ewid. MAZ/IE/0557/09

5. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Projektowane urządzenia elektryczne nN przystosowano do pracy w systemie TN-C. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączenia zasilania przez urządzenia zabezpieczające, przeciążeniowo- zwarciovowe w czasie trwania zwarcia doziemnego nie dłuższym niż 5 sek. Jako przewody ochronne stanowiąc będą przewody neutralno-ochronne PEN” w kablach. Przewody neutralno-ochronne „PEN” w kablach nN należy wyróżnić niebieskim kolorem izolacji a ich końce w miejscach przyłączeń oznaczyć końcówką koloru żółtozielonego. Przewody „PEN” należy uziemić na końcach linii kablowych. We wnękach słupów przewody neutralno-ochronne „PEN” przyłączyć do zacisku uziemiającego projektowanych słupów. Jako uziomy wykonać sztuczne z bednarki Fe/Zn 25x4 mm układanej we wspólnym wykopie razem z kablami. Wartość uziemienia pojedynczego słupa oświetleniowego oraz szafki oświetleniowej SO nie może przekroczyć 10 Ω.

6. Opis projektu zagospodarowania terenu

6.1. Przedmiot inwestycji

W zakresie opracowania jest projekt budowy sieci oświetlenia drogowego w miejscowości Mława przy ul. Lelewela.

6.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu będzie stanowiło budowę sieci kablowej oświetlenia drogowego wraz ze słupami. Realizacja planowanej sieci ze słupami nie spowoduje zmian w ukształtowaniu terenu i przemieszczania gruntu, nie spowoduje zanieczyszczenia wód, gleby oraz pogorszenia warunków krajobrazowych środowiska naturalnego i warunków klimatycznych. Teren opracowania jest nieruchomością, która nie wchodzi w skład ustanowionych terenów parków narodowych, krajobrazowych, rezerwatów lub innych form ochrony środowiska.

6.4. Dane informujące o tym, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków.

6.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego

Teren objęty opracowaniem nie leży w granicach terenu górniczego i nie podlega wpływowi eksploatacji górniczej.

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0036/PW0E/12
nr ewid. MAZ/IE/0557/09

7. Uwagi końcowe

- 7.1. Oświetlenie zaprojektowano na odcinku wskazanym przez Inwestora.
- 7.2. Umieszczenie projektowanych słupów oświetleniowych uzgodniono z przedstawicielem Inwestora.
- 7.3. Całość prac wykonać w oparciu o niniejszy projekt z zachowaniem postanowień obowiązujących norm, albumów, katalogów, przepisów w wykonawstwie oraz zgodnie z wiedzą techniczną.
- 7.4. Tyczenie oraz inwentaryzację powykonawczą zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
- 7.5. Wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.
- 7.6. Należy w trakcie wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na obiekty krzyżowane przez projektowane linie, aby odległości pionowe były zgodne z normą PN-75/E-05100.
- 7.7. Informuje się o konieczności stosowania do budowy materiałów posiadających atesty.
- 7.8. Wszelkie prace winna wykonać osoba, przedsiębiorstwo, która posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
- 7.9. Teren po wykonaniu wykopów wyrównać i doprowadzić do stanu jak przed rozpoczęciem prac.
- 7.10. Materiały z demontażu sieci oświetleniowej należy przekazać „protokołem przekazania materiałów z demontażu” wg. załączonego wzoru do Działu Realizacji Usług Oświetleniowych w Ciechanowie ul. Mławska 1.
- 7.11. Dla materiałów mogących wprowadzić zagrożenie środowiskowe wykonawca obowiązany jest dostarczyć „kartę charakterystyki substancji niebezpiecznych” (np.: farby, rozpuszczalniki, smary)

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0336/PWOE/12
r.r e. n. d. MAZ/IE/0557/09

Zestawienie materiałów podstawowych

1. Linia kablowa

a) Kabel ziemny typu YAKXS 4 x 35 mm ²	mb.	390
- czteropalczatka termokurczliwa SEH4 35-15 (6-35)	szt.	3
b) Folia niebieska	mb.	313
c) Tablice informacyjne z trwałymi napisami zawierającymi informacje: poziom napięcia, typ i przekrój kabla, rok ułożenia kabla, właściciela linii zamontowane na:		
- w szafce SO i złączu ZK	szt.	3
- na kablu w ziemi z opaską ściągającą	szt.	33
d) Rura ochronna „AROT” typu DVK 110	mb.	59
e) Rura ochronna „AROT” typu SRS 110	mb.	76
f) System uszczelnień GABO typu SRA 110	szt.	14
g) Bednarka stalowa ocynkowana 25 x 4 mm	mb.	345
h) Pręt stalowy ocynkowany fi 16mm, (6 x 1,5 m)	kpl.	3
i) Uchwyt krzyżowy ocynkowany	szt.	3
j) Grot stalowy ocynkowany	szt.	3
k) Śruba M10 x 25 z podkładką sprężystą i nakrętką	szt.	6
l) Piasek na podsypkę	m ³	15
m) Skrzynka oświetleniowa, dwuobwodowa z fundamentem	kpl.	1
- Zegar astronomiczny	szt.	1
- WT-00/gG 32A	szt.	3
- ogranicznik mocy ETIMAT-T, 25 A	szt.	3

2. Słupy i oprawy oświetleniowe

a) Słup aluminiowy o wysokości 9 m z wysięgnikiem trójramiennym o długości ramion 1,5 m i rozstawie ramion 180°/90°/90°, anodowany na kolor C-45 (kolor stali nierdzewnej)	szt.	1
b) Słup aluminiowy o wysokości 9 m z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5 m i rozstawie ramion 180°, anodowany na kolor C-45 (kolor stali nierdzewnej)	szt.	10
c) Maszt aluminiowy, wzmocniony, dwuelementowy o całkowitej wysokości 12,5 m, anodowany na kolor C-45 (kolor stali nierdzewnej)	szt.	1
d) Wysięgnik czteroramienny o długości ramion 1,25 m i rozstawie ramion 90°, anodowany na kolor C-45 (kolor stali nierdzewnej)	szt.	1

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0336/PWCE/12
nr e.vid. MAZ/IE/0557/09

e) Fundament prefabrykowany B-70	szt.	11
f) Fundament prefabrykowany B-80	szt.	1
g) Komplet nakrętek ocynkowanych 4 x M24	kpl.	12
h) Tabliczki słupowe TB-12	szt.	12
- wkładki topikowe 6A	szt.	24
i) Oprawa oświetlenia ulicznego LED o mocy 60W każda w optyce T2 i temperaturze barwowej światła 5000K	szt.	27
j) Przewód YDYp 3 x 2,5 mm ²	mb.	270

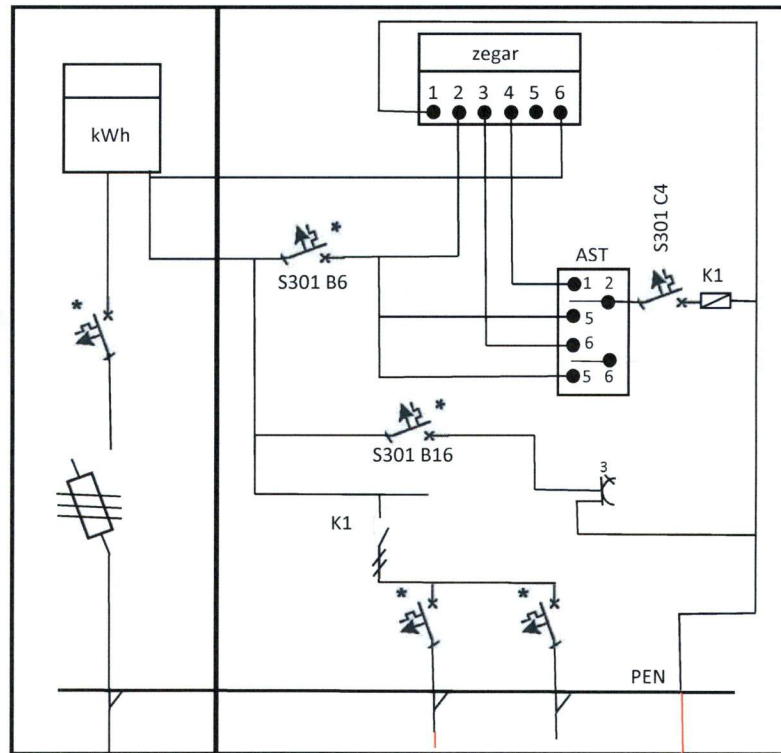
3. Materiały z demontażu

a) Kabel ziemny	mb.	236
b) Słupy oświetleniowe WZ-9	szt.	7
c) Wysięgniki dwuramienne	szt.	7
d) Oprawy oświetleniowe	szt.	14

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr MAZ/0336/PWCE/12
 nr ewid. MAZ/IE/0557/09

3 x ETIMAT 1p
25A

WT-00/gG 32A



Proj. kabel YAKXS 4 x 35 mm²
L = 1 m (3 m)

Proj. kabel YAKXS 4 x 35 mm²

Rezerwa

$R_u \leq 10 \Omega$

Projektowane w odrębnym opracowaniu przez ENERGA-OPERATOR SA złącze kablowe ZK zasilane z S6-214 Lelewela

LOKALIZACJA OBIEKTU:

Mława ul. Lelewela gm. Mława

Treść: Schemat jednokreskowy zasilania

Projektant:

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Rysunek 1

Data:

08.2017r.

nr MAZ/0336/PWOC/12
nr ewid. MAZ/IE/0557/09

I N F O R M A C J A

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podstawa opracowania:

1. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 wydana przez Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Mławie
2. Pomiary uzupełniające w terenie oraz uzgodnienia z Inwestorem

Zakres robót:

Przedmiotem opracowania dokumentacji jest budowa linii kablowej nN-0,4kV w Mławie przy ulicy Lelewela gm. Mława

Zakres rzeczowy przedmiotowej inwestycji oraz kolejność realizacji:

- Zapoznanie pracowników z projektem budowlanym
- Przygotowanie placu budowy
- Wytyczenie miejsca montażu słupów oświetleniowych, szafki SO oraz trasy linii kablowych
- Wykonanie robót ziemnych
- Montaż słupów oświetleniowych
- Układanie kabli oświetleniowych
- Montaż szafki SO
- Montaż opraw oświetleniowych
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
- Zasypanie wykopu i uporządkowanie placu budowy
- Pomiary, uruchomienie i odbiór wykonanej instalacji

Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce lub adaptacji:

- Linia kablowa nN-0,4kV oświetlenia ulicznego wraz ze słupami

Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Istniejące linie energetyczne napowietrzne i kablowe SN i nN
- Istniejące sieci wodociągowa, telefoniczna, gazowa i kanalizacyjna
- Droga powiatowa – ruch samochodowy

mgr inż. SEWERYN BÓTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0336/PWCE/12
nr ewid. MAZ/15157/09

Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- transport i składowanie materiałów budowlanych – przyciśnięcie pracownikowi kończyn przez elementy konstrukcyjne, otarcia naskórka
- wykopy mechaniczne pod fundamenty – zaczepienie, zahaczenie pracownika
- wykopy ręczne pod fundamenty – oberwanie się skarpy i przysypanie pracownika
- montaż i stawianie fundamentów oraz słupów – przyciśnięcie pracownikowi kończyn, uszkodzenie ciała przy zerwaniu lub zsunięciu zawiesi z haka dźwigu
- porażenie prądem elektrycznym: przy pracach z użyciem elektronarzędzi
- hałas: w czasie pracy maszyn i narzędzi mechanicznych
- wysiłek fizyczny: występuje podczas wykonywania większości prac

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:

- zapoznanie pracowników zatrudnionych na budowie z zakresem niebezpieczeństwa przy poszczególnych fazach robót budowlanych bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania robót
- prowadzenie szkoleń z zakresu BHP

Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom

- wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczno – ochronne
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niezatrudnionych
- zabezpieczenie placu budowy w niezbędne środki łączności
- wyposażenie budowy w środki pierwszej pomocy
- składowanie materiałów w odpowiednich miejscach aby nie tarasowały i utrudniały dojazdu i dojścia
- wyposażenie placu budowy w niezbędny sprzęt p. poż

Opracował:

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0336/PW/OE/12
nr ewid. MAZ/15/0557/09

**PROTOKÓŁ
PRZEKAZANIA MATERIAŁÓW
Z DEMONTAŻU**

dnia

firma / brygadzista EZO

.....

przekazała z budowy (miasto, lokalizacja)

.....

.....

następujący materiał:

- | | |
|-------------------------|------|
| 1) oprawy | szt. |
| 2) oprawy | szt. |
| 3) oprawy | szt. |
| 4) źródła światła | szt. |
| 5) źródła światła | szt. |
| 6) źródła światła | szt. |
| 7) słupy | szt. |
| 8) słupy | szt. |
| 9) słupy | szt. |
| 10) | szt. |
| 11) | szt. |
| 12) | szt. |
| 13) | szt. |

przekazujący

odbierający