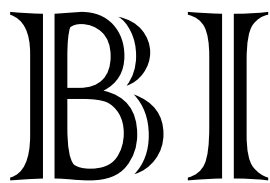


Nazwa i adres Jednostki Projektowej:



**BIURO INWESTYCYJNE
PROJEKTOWANIE I NADZORY**

inż. Wincenty Kulbacki

✉ 82-300 Elbląg ul. Henryka Nitschmanna 30-32e

☎ +48 552 32 38 53 📠 kom. +48 501 647 373

Nazwa i adres Inwestora:



Gmina Sztutowo

ul. Gdańska 55

82-110 Sztutowo

Stadium projektu:

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

**Budowa drogi gminnej nr 180021G ulicy Marii Konopnickiej w Sztutowie
wraz z przebudową infrastruktury technicznej**

Adres, obręby i nr ewidencyjne działek:

Inwestycja znajduje się na terenie:

województwa pomorskiego, powiat nowodworski, gmina Sztutowo, miejscowość Sztutowo

Obręb: Sztutowo [Nr 0006] **Działki:** 5/4, 4/2, 6/2, 7/3, 8/7, 7/7, 7/8, 10/3, 12.

Nazwa tomu:

Projekt Architektoniczno – Budowlany i Wykonawczy

Nazwa teczki / Nazwa opracowania:

Budowa linii oświetlenia drogowego

Branża:

Elektroenergetyczna

Zespół projektowy

<i>Funkcja:</i>	<i>Branża:</i>	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Specjalność i nr uprawnień:</i>	<i>Podpis:</i>	
Projektant	Elektroenergetyczna	mgr inż. Waldemar Engelgardt	upr. bud. nr. POM/0099/PWO/05		
Opracował		mgr inż. Waldemar Engelgardt	upr. bud. nr. POM/0099/PWO/05		
Sprawdzający		mgr inż. Grzegorz Gromko	upr. bud. nr. POM/0124/PWOE/04		
<i>Nr umowy:</i> ---		<i>Data opracowania</i> 07/2013	<i>Nr tomu:</i> II	<i>Nr teczki:</i> 5	<i>Nr egz.:</i>

Spis treści:

1. Opis techniczny	3
1.1. Podstawa opracowania.	3
1.2. Dane wyjściowe do projektu.....	3
1.3. Zakres opracowania.....	3
2. Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego.....	3
2.1. Stan istniejący.	3
2.2. Zasilanie elektroenergetyczne	4
2.3. Budowa linii kablowej oświetleniowej nn-0,4 kV, typu YAKXS 4x35 mm ²	4
2.4. Ochrona od porażeń	5
2.5. Uwagi końcowe	5
3. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	6
4. Zestawienie ważniejszych materiałów.....	8
5. Obliczenia techniczne.....	9
4.1. Dobór zabezpieczeń , przekroje przewodów	9
4.2. Obliczenie spadków napięcia.....	9
4.3. Obliczenie warunków samoczynnego wyłączenia zasilania	9
5. Część formalno prawna, karty katalogowe, odpis warunków przyłączenia + uzgodnienia.....	12

Rysunki :

Plan zasilania oświetlenia drogowego– rys E-01

Schemat zasilania – rys E-02

1. Opis techniczny

1.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania niniejszego projektu technicznego stanowi zlecenie Inwestora: Gminy Wiejskiej Sztutowo .

1.2. Dane wyjściowe do projektu.

Podstawowe dane do projektu:

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 z aktualnym uzbrojeniem do celów projektowych
- wizja lokalna w terenie
- norma SEP N SEP – E – 001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia – ochrona przeciwporażeniowa”
- Oświadczenie o zapewnieniu dostawy energii elektrycznej
- Norma SEP N SEP – E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Ustawa z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane (Dz. U 89/94r poz. 414, Dz. U 100/96 poz. 465, Dz. U 106/96 poz. 496, Dz. U 146/96 poz. 680, Dz. U 88/97 poz. 554, Dz. U 111/97 poz. 726 oraz Dz. U 22/98 poz. 118, Dz. U 106/98 poz. 668
- Polskie Normy
- Katalogi

1.3. Zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie linii oświetlenia drogowego terenu ulicy Marii Konopnickiej (dz. 5/4, 4/2, 6/2, 7/3, 8/7, 7/7, 7/8, 10/3, 12) w Sztutowie. Projekt swoim opracowaniem obejmuje:

- Montaż fundamentów betonowych FBw-100 pod słupy CS 60-60/3.
- Montaż słupów oświetleniowych typu CS 60-60/3
- Montaż wysięgników oświetleniowych typu W1F10 A10/15
- Montaż opraw oświetleniowych AMBAR 2 z wysokoprężną lampą sodową 70W z redukcją mocy
- Budowa linii kablowej typu YAKXS 4x35 mm²
- Wykonanie uziemienia poziomego
- Badanie wykonanej linii elektroenergetycznej oświetlenia drogowego.

2. Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego

2.1. Stan istniejący.

Obecnie teren ulicy Marii Konopnickiej nie posiada oświetlenia ulicznego. Przedmiotowa ulica ma nieutwardzoną drogę. W jej sąsiedztwie występuje zabudowa stała. Ulica posiada szeroki pas techniczny w którym bez przeszkód można wybudować linię oświetlenia drogowego.

2.2. Zasilanie elektroenergetyczne

Zasilanie projektowanego oświetlenia wykonać z istniejącej tablicy pomiarowej zainstalowanej w stacji transformatorowej T-5233 Sztutowo Morska z obwodu „oświetlenie ulic”. Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego należy powiązać z istniejącą siecią oświetlenia drogowego na słupie nr 401 przy ul. Obozowej oraz na słupie nr 103 przy ul. Morskiej.

2.3. Budowa linii kablowej oświetleniowej nn-0,4 kV, typu YAKXS 4x35 mm²

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, powiadomić zainteresowane strony o czasowym zajęciu terenu
- Wyznaczyć trasę projektowanej linii kablowej oświetlenia drogowego przez uprawnione służby geodezyjne według niniejszego opracowania zgodnie z planem zasilania na rys. nr E-0.
- Od istniejącego słupa nr 401 przy ul. Obozowej, należy ułożyć linię kablową typu YAKXS 4x35 mm² do projektowanych poszczególnych słupów oświetleniowych wprowadzając kabel do wnętrza słupowych. Linię zakończyć na istniejącym słupie nr 103 przy ul. Morskiej.
- Proponuje się zastosowanie słupów stalowych typu Cs60-60/3 (prod. Kromiss-Bis; Częstochowa). Przy zamawianiu słupów sprawdzić ich wytrzymałość ze względu na dopuszczalną powierzchnię i masę opraw. Na słupach proponuje się montaż opraw typu AMBAR 2 z wysokoprężną lampą sodową 70W z redukcją mocy na wysięgnikach typu W1G10 A10/15.
- Przyjąć wysokość umieszczenia opraw nad jezdnią H=7 m,
- Kabel na słupie nr 401 i 103 ułożyć w osłonie rurowej SV ϕ 75 AROT o długości 3 m na uchwytych ŻF 75 (2,5 m rury nad ziemią i 0,5 m rury pod ziemią). Rurę ochronną uszczelnić. Kabel na słupie połączyć z istniejącą linią zasilającą AL 4x35 mm² za pomocą zacisków odgałęźnych AI/AI SL 4.25.
- Na słupie nr 401 przy projektowanej szafce pomiarowej SL-1 (według odrębnego opracowania ENERGA OPERATOR SA) zamontować szafkę sterowania oświetlenia SO. Szafkę SO wyposażać w układ sterowania oświetleniem zgodnie z rysunkiem nr E-02.
- Na słupie nr 401 i 103 należy zainstalować ogranicznik przepięć typu SE 30.350.66 oraz wykonać uziemienie odgromowe.
- Słupy posadzić w miejscach pokazanych na planie E-01. We wnętrzu słupowych zamontować złącza słupowe typu TB-1 dla opraw pojedynczych. Oprawy zasilić przewodami typu YDY 3x2,5 mm², wciągającymi do słupów. Oprawę zabezpieczyć wkładką topikową Bi-Wts 4 A/DO2. W proj. słupie nr 6 zastosować złącze słupowe typu TB-2.
- W złączu słupowym TB-1 w słupie nr 13 ustalić podział sieci oświetlenia.
- Przykładowe rozwiązania konstrukcyjne słupów oraz opraw, przedstawiono na załączonych rysunkach katalogowych.
- Słupy posadzić na gotowych, prefabrykowanych fundamentach typu FBw-100. Fundamenty posadzić tak, aby górna krawędź fundamentu wystawała 3 cm powyżej rzędnej drogi. Przed montażem fundamentów należy je zakonserwować lakierem asfaltowym. Dla posadowienia słupów przyjęto grunt słaby. Otwory pod fundamenty słupa należy kopać ręcznie.

UWAGA: Należy zachować odległość słupa od skrajni jezdni minimum 0,5 m.

- Kable YAKXS 4x35 mm² układać w wykopie o głębokości co najmniej 80 cm na 10 cm warstwie piasku, następnie przykryć 10 cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą ziemi rodzimej. Na 15 cm warstwie ziemi ułożyć folię PCV koloru niebieskiego o grubości 0,5 mm.
- Po wykopaniu rowów kablowych, na ich dnie, wzdłuż trasy projektowanego kabla należy ułożyć uziemienie poziome z bednarki FeZn 4x25 mm. Po ułożeniu bednarki wykonać podsypkę z piasku do ułożenia kabla. Złącze słupowe PEN należy połączyć z konstrukcją słupa za pomocą przewodu LgY 16 mm². Konstrukcję słupa należy połączyć bednarką FeZn 4x25 mm z uziemieniem poziomym za pomocą zacisków krzyżowych

dwuśrubowych (śruby min. M8). Zaciski należy zakonserwować. Rezystancja uziemienia poziomego nie może przekraczać wartości $R \leq 5 \Omega$.

Przy wejściu do wnęk słupowych, przy wejściu i wyjściu z rur ochronnych, na odcinkach prostych co 10 m, należy założyć na kablu trwałe oznaczniki, opaski (winidurkowe lub plastikowe) z podaniem:

- typ i przekrój kabla
 - właściciel kabla
 - napięcie
 - rok ułożenia
 - trasa (skąd – dokąd)
- Przed całkowitym zasypaniem każdego odcinka kabla dokonać etapowego odbioru przez przedstawiciela nadzoru inwestorskiego. Po zakończeniu prac ziemnych, teren uporządkować, nadwyżkę ziemi rozplantować.
 - Przy wejściu kabla do łącz słupowych pozostawić zapasy kabla
 - Przed całkowitym zasypaniem kabele zinwentaryzować geodezyjnie.

Trasę sieci oświetleniowej nn-0,4 kV i lokalizację projektowanych słupów oświetleniowych pokazano na planie na rys. E-01. Schemat zasilania pokazano na rys. E-02. Wszystkie prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia oraz zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E-004.

2.4. Ochrona od porażeń

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C dla linii oświetlenia drogowego. Oprawa typu AMBAR 2 z wysokoprężną lampą sodową 70W z redukcją mocy (IP 66), wykonana jest w II klasie ochronności i nie wymaga ochrony przeciwporażeniowej.

2.5. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy przekazać plac budowy z udziałem przedstawicieli Inwestora i wykonawcy.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do odbioru technicznego należy przygotować następujące dokumenty:
 - dokumentację powykonawczą
 - inwentaryzację geodezyjną
 - wniosek o sprawdzenie instalacji podpisany przez wykonawcę
 - protokoły pomiarów rezystancji izolacji kabli
 - protokół pomiaru rezystancji uziemienia.
- Po odbiorze technicznym po załączeniu oświetlenia drogowego zaktualizować umowę na konserwację oświetlenia drogowego.
- Przed całkowitym zasypaniem kabele zinwentaryzować geodezyjnie. Przy wejściu kabla do łącz słupowych pozostawić zapasy kabla.
- W bezpośrednim sąsiedztwie drzew w odległości mniejszej niż 1,5 m od pni drzew należy wykonać metodą przewiertu sterowanego, zagłębiając kabel tak, aby nie naruszyć struktur korzeni. Kabel ułożyć w osłonie rurowej do kabli DVK 75 AROT
- Po wybudowaniu linii oświetlenia drogowego należy wykonać pomiar skuteczności ochrony od porażeń oraz pomiar rezystancji uziemień. Po uzyskaniu pozytywnych wyników badań, linię można przeznaczyć do użytkowania.
- **Obszar objęty budową przedmiotowej linii oświetlenia drogowego nie podlega ochronie zabytków**
- **Budowa przedmiotowej linii oświetlenia drogowego nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz nie wpływa negatywnie na higienę i zdrowie użytkowników drogi ulicy Bursztynowej i jej otoczenia.**

Projektował:

3. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podstawa opracowania art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Dz. U. z 2000r nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

STRONA TYTUŁOWA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa linii kablowej nn-0,4 kV oświetlenia drogowego ulicy Marii Konopnickiej w Sztutowie gm. Sztutowo, dz. nr 5/4, 4/2, 6/2, 7/3, 8/7, 7/7, 7/8, 10/3, 12.

2. Nazwa Inwestora i jego adres :

Gmina Sztutowo
ul. Gdańska 55
82-110 Sztutowo

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

Waldemar Engelgardt
82 – 200 Malbork ul. Chrobrego 27

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres i kolejność realizacji robót dla zamierzenia budowlanego

- Montaż fundamentów betonowych FBw-100 pod słupy CS 60-60/3.
- Montaż słupów oświetleniowych typu CS 60-60/3
- Montaż wysięgników oświetleniowych typu W1G10 A10/15
- Montaż opraw oświetleniowych AMBAR 2 z wysokoprężną lampą sodową 70W z redukcją mocy
- Budowa linii kablowej typu YAKXS 4x35 mm²
- Wykonanie uziemienia poziomego
- Badanie wykonanej linii elektroenergetycznej oświetlenia drogowego

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Uzbrojenie nad i podziemne pokazane na mapie d/c projektowych rys. nr E-01

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi.

- a) Możliwość porażenia elektrycznego przy prowadzeniu robót na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych bądź w bezpośrednim ich sąsiedztwie przy wykonaniu montażu nowych elementów sieci
- b) Możliwość potrącenia przez samochody przy pracach prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego
- c) Obsunięcie się ziemi z wykopów pod słupy energetyczne.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i realizację zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Wysoka	Porażenie prądem	Podłączenie projektowanej sieci oświetlenia zasilającej do istniejącej sieci energetycznej, w pobliżu linii napowietrznych nn-0,4 kV	Praca przy czynnych urządzeniach elektrycznych
Wysoka	Możliwość przygniecenia	W promieniu wysokości montowanych słupów energetycznych	Podczas montażu słupów energetycznych
Wysoka	Możliwość przysypania	Przy wykonaniu wykopów pod słupy energetyczne	Podczas budowy linii kablowej
Wysoka	Możliwość potrącenia	Przy budowie linii kablowej w bezpośrednim sąsiedztwie drogi	Podczas budowy linii kablowej

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownikom każdorazowo przed przystąpieniem do robót należy udzielić instruktażu BHP ze szczególnym uwzględnieniem występujących zagrożeń. Pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia, kwalifikacje oraz predyspozycje do wykonywania powyższych robót.

6. Wskazanie środków technicznych, organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.
- Roboty wykonywane na istniejącej, lub w pobliżu czynnej linii napowietrznej 0,4kV, Sn-15 kV,
 - Roboty montażowe związane z budową linii kablowej z przyłączem wykonać w oparciu o technologię robót zawartych w niniejszym opracowaniu.
 - wykonywanie i zabezpieczenie wykopów zgodnie z technologią wykonywania robót w PN – 68/B – 06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze”. Przed przystąpieniem do robót ziemnych sprawdzić czy w strefie prowadzonych robót nie znajdują się urządzenia podziemne. Kolizję zabezpieczyć lub usunąć zgodnie z zaleceniem użytkowników. teren budowy wygrodzić i oznakować
 - całość robót wraz z transportem wykonać zgodnie z ogólnymi zasadami stosowanymi w budownictwie.

UWAGA!

Na podstawie powyższej informacji, przed rozpoczęciem budowy, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („Plan bioz”). Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

Opracował:

4. Zestawienie ważniejszych materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Kabel YAKXS 4x35 mm ²	mb.	468
2.	Słup CS 60-60/3	szt.	14
3.	Fundament betonowy typu FBw-100	szt.	14
4.	Wysięgnik W1F10 A10/15	szt.	14
5.	Oprawa AMBAR 2 z wysokoprężną lampą sodową 70W z redukcją mocy	kpl.	14
6.	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	mb.	102
7.	Wkładki topikowe BiWts 6 A	szt.	14
8.	Złącze słupowe NTB-1	szt.	13
9.	Złącze słupowe NTB-2	szt.	1
10.	Bednarka FeZn 25×4 mm	mb	407
11.	Pręty miedziowane GALMAR ϕ 17,2 l = 1,5m	szt	24
12.	Grot GALMAR	szt.	4
13.	Złączka GALMAR	szt.	20
14.	Uchwyt krzyżowy GALMAR	szt.	14
15.	Uchwyt ŻF 75	szt.	6
16.	Rura ochronna AROT typu SV 75	mb	6
17.	Rura ochronna AROT typu DVK 75	mb	110
18.	Rura ochronna AROT typu SRS 110	mb	29
19.	Rura ochronna AROT typu PS 75	mb	6
20.	Opaski oznacznikowe	szt.	42
21.	Piasek łamany	m ³	31,2
22.	Folia kalandrowana o grubości 0,5 mm niebieska	m ²	130
23.	Linka LgY 1x16 mm ²	mb	12
24.	Ogranicznik przepięć SE 30.350.66	szt.	2
25.	Palczatka termokurczliwa czteropalcza AK4 < 35-150	szt.	2
26.	Zacisk odgałęźny Al/Al SL 4.25.	szt.	8
27.	Pokrywa SP 14	szt.	8
28.	Śruba z nakrętką M16x400	szt.	56
28.	Podkładka kwadratowa do śruby M16	szt.	56
29.	Szafka sterowania oświetleniem SO- wg rys. E-02	kpl.	1

Zestawił:

5. Obliczenia techniczne

4.1. Dobór zabezpieczeń , przekroje przewodów

- lampę oświetleniową zabezpieczyć wkładką topikową Bi-wts 6 A
- linię ośw. zewnętrznego wykonać kablem YAKXS 4x35 mm² ; I_{dd} = 87 A
- zasilanie lampy wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm² I_{dd} = 17 A

4.2. Obliczenie spadków napięcia

Obwód	Ilość odbiorców	Współ. jednocz.	Moc szczytowa	przekrój linii	Długość odcinka	Moc odcinka	Spadek napięcia
[-]	n [-]	kj [-]	P _s [kW]	s [mm ²]	l [m]	kj P _s [kW]	ΔU _%
Obw. 500	5	0,592	3,7	YAKXS 4x35	565	3,5	3,05
	1	1	0,17	AL 2x25	248	0,17	1,95
$\sum \Delta U \%$							5,09

$\Delta U_{\%} < \Delta U_{\%dop} < 10\%$ spadek napięcia dopuszczalny
dla projektowanego oświetlenia

4.3. Obliczenie warunków samoczynnego wyłączenia zasilania

Dane:

a) 21 opraw x 83 W = 1743 W - obwód „500” zasilany z „T-5233 Sztutowo Morska”

Linię kablową oświetlenia wykonać jako 2-ro przewodową. Dwie fazy wykorzystać jako zasilanie dwóch ciągów opraw (co druga lampa).

Spodziewany prąd obciążenia I_{dd} na przyłączy w stacji transformatorowej wynosi:

$$I_{zn} = \frac{P}{U \times \cos \varphi} = \frac{3500}{230 \times 0,85} = 17,9 \text{ A}$$

$$I_r = 1,8 \times 17,9 = 32,22 \text{ A}$$

Obwód „500”

T-5233 ” Sztutowo Morska” transformator 400 kVA ;

$$X_t = 16,73 \text{ m}\Omega \quad R_t = 6,6 \text{ m}\Omega$$

Linia YAKXS 4x35mm² l = 98m

$$X_{k35} = 0,082 \text{ m}\Omega/\text{m} \times 565 \text{ m} \times 2 = 92,66 \text{ m}\Omega$$

$$R_{k35} = 0,868 \text{ m}\Omega/\text{m} \times 565 \text{ m} \times 2 = 980,84 \text{ m}\Omega$$

Linia AL 2x25 mm² l = 52 m

$$X_{l25} = 0,36 \text{ m}\Omega/\text{m} \times 248 \text{ m} \times 2 = 178,56 \text{ m}\Omega$$

$$R_{l25} = 1,174 \text{ m}\Omega/\text{m} \times 248 \text{ m} \times 2 = 582,3 \text{ m}\Omega$$

$$\Sigma R = 6,6 + 980,84 + 582,3 = 1569,74 \text{ m}\Omega$$

$$\Sigma X = 16,73 + 92,66 + 178,56 = 287,95 \text{ m}\Omega$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(1569,74)^2 + (287,95)^2} = 1595,93 \text{ m}\Omega$$

$$I_z = \frac{U_f \times 0,8}{Z_p} \times 10^3 = \frac{230 \times 0,8}{1595,93} \times 1000 = 115,29 \text{ A}$$

$$\text{Dla } t=0,4 \text{ s } I_w = k \times I_{bn}; \quad k = 2,5 \quad \text{stąd} \quad I_w = 2,5 \times 10 \text{ A} = 25 \text{ A}$$

$$I_z \geq I_w \quad 115,29 \text{ A} \geq 25 \text{ A}$$

Warunek ochrony p. porażeniowej jest spełniony dla wkładki bezpiecznikowej WTN-00 gF 10 A zainstalowanej w szafce oświetlenia drogowego, na słupie nr 401 zasilanie ze stacji T-5233 „Sztutowo Morska”.

Obliczył:

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt:

„Budowa linii kablowej nn-0,4 kV oświetlenia drogowego w miejscowości Sztutowo gm. Sztutowo przy ulicy Marii Konopnickiej”, dz. nr 5/4, 4/2, 6/2, 7/3, 8/7, 7/7, 7/8, 10/3, 12 obręb Sztutowo, sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Waldemar Engelgardt upr. Nr POM/0099/PWOE/05

.....

Sprawdzający:

Grzegorz Gromko upr. Nr POM/0124/PWOE/04

.....

**5. Część formalno prawna, karty katalogowe, odpis warunków
przyłączenia + uzgodnienia.**