

PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO BUDOWLANE „EDBUD”

81-558 GDYNIA-ORŁOWO ul.Wierzbowa 25 tel. (058)624-87-77 tel. fax (058)344-16-12 e-mail: edbud7@wp.pl
NIP: 586-106-57-65 Bank Pocztowy S.A. Oddział Okręgowy Gdańsk 03 1320 1120 2431 1205 2000 0001

TYTUŁ: **PROJEKT WYKONAWCZY
PRZEBUDOWY CIĄGU PIESZEGO ORAZ SCHODÓW TERENOWYCH PRZY
ULICY REDŁOWSKIEJ W GDYNI**

ADRES OBIEKTU: **GDYNIA, ULICA REDŁOWSKA**
(działki nr 34, 626/35, 875/35, 876/35)

OBIEKT: **OŚWIETLENIE**

OPRACOWANIE: **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

INWESTOR: **GMINA MIASTA GDYNIA**
Wydział Inwestycji UM Gdynia
81-382 Gdynia
Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

<i>Funkcja</i>	<i>Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane</i>	<i>Podpis</i>
Projektant branża elektrycznej	mgr inż. Roman Wasiluk upr. bud. nr 2822/Gd/87	
Sprawdzający branża elektrycznej	mgr inż. Tadeusz Wolejko upr. bud. nr 216/Gd/72	
Kierownik zakładu	inż. Edward Trocka upr. bud. nr 2246 / 85	

Gdynia, wrzesień 2009r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. -
Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 17.08.2006r nr 156,
poz. 1118)

OŚWIADCZAM,

że „Dokumentacja projektowa wykonawcza oświetlenia ciągu
pieszego oraz schodów terenowych przy ul. Korczaka w Gdyni”
jest kompletna i została sporządzona zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Roman Wasiluk
upr. nr 2822/Gd/87

Sprawdzający : mgr inż. Tadeusz Wołejko
upr. nr 216/Gd/72

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- Projekty branżowe zagospodarowania terenu
- Zlecenie Inwestora.
- Warunków przyłączenia wydanych przez ENERGA Oświetlenie Sopot sp. z o.o. nr EO/SO/WP-100/2009 z dnia 2009.05.11.
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Wizja lokalna

2.2. Opracowania związane

Projekty branżowe Przebudowy ciągu pieszego oraz schodów terenowych przy ul. Redłowskiej w Gdyni.

2.3. Temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy „Oświetlenia ciągu pieszego oraz schodów terenowych przy ul. Redłowskiej w Gdyni.

2.4. Charakterystyka obiektu

Projektowane oświetlenie dotyczy ciągu pieszego i schodów terenowych o szerokości 2,4m. Słupy 6m ustawiane w chodniku lub w trawniku, lokalizację słupów pokazano na rys nr E-1.

2.5. Dane elektroenergetyczne

napięcie zasilania	$U_n = 0,4/0,23 \text{ kV}$
moc zainstalowana	$P_i = 0,3 \text{ kW}$
współczynnik mocy – 0,85 (oprawy z indywidualną kompensacją mocy biernej)	
ochrona od porażeń:	układ TN-C - samoczynne wyłączenie - sieć rozdzielcza. układ TN-S - samoczynne wyłączenie - oprawy oświetleniowe.

2.6. Oświetlenie schodów i ciągu pieszego

2.6.1. Zasilanie szafki oświetleniowej

Zasilanie oświetlenia zgodnie z Warunkami Przyłączeniowymi projektuje się z szafki oświetleniowej, projektowanej SO. Pomiar energii przewidziano w szafce pomiarowej SP, zabezpieczenie przelicznikowe wkładka Ib 3x20A.

Szafkę pomiarową SP z przyłączem zasilającym z istniejącego wolnego pola stacji transformatorowej T-2789 , wykona Energa Oświetlenie Sopot. sp. z o.o.

Sterowanie zapewnia oświetlenie wieczorowe i całonocne, sterowanie przekaźnikiem zmierzchowym i zegarem astronomicznym.

Projektuje się zastosowanie np. szafki oświetleniowej 4-obwodowej typu SO-4/3 (ZDiZ) produkcji ELCOM S.A. na fundamencie F-4. (lub innej o podobnych parametrach technicznych). W szafce zainstalować dodatkowo aparat zapobiegający przedostaniu się wyższych harmonicznych do sieci Energa Typ-FN-256-16-46 f-my Schaffner. Z szafki oświetleniowej wyprowadzić obwody nr 1 do projektowanego oświetlenia schodów terenowych i ciągu pieszego. Projektowaną szafkę oświetleniową SO i szafkę pomiarową SP - lokalizację pokazano na rys. E-1 .

2.6.2. Sieć oświetleniowa

Projektowaną sieć oświetleniową wykonać kablem YAKY 4x25. Długości kabli dla poszczególnych odwodów i lokalizację słupów oświetleniowych pokazano na planie sytuacyjnym rys. nr E-1 i na schemacie oświetlenia rys. nr E-2. Roboty kablowe przeprowadzić zgodnie z postanowieniami normy SEP/E/004.

Kabel nn. wraz z płaskownikiem FeZn25x4mm układać w ziemi wzdłuż schodów oraz pod chodnikiem. na głębokości 0,7m. Kabel układać w ziemi na podsypce piaskowej 10cm i po przysypaniu warstwą piasku 10cm przykryć folią niebieską grubości 0,5mm i szerokości 20 cm. Na kablu co 10m, przy wejściu i wyjściu ze słupów oświetleniowych, założyć opaski kablowe z wypisaną trwale charakterystyką kabla (typ kabla, kierunek, nr. obwodu, rok ułożenia, właściciel -Urząd Miasta Gdyni). Projektowaną kablową sieć oświetlenia schodów powiązać na podziale sieci (zgodnie z W.P.) w słupie 3/1 podłączając kabel z zdemontowanego istniejącego słupa. Plan oświetlenia pokazano na rys. nr E-1, schemacie oświetlenia rys. nr E-2.

2.6.3. Słupy oświetleniowe

Projektuje się słupy oświetleniowe typu np. Auriga 6m z prefabrykowanym fundamentem betonowym F-100V/30 z katalogu ElmarCo. Doły słupów pomalować farbą na ocynk do wysokości 30 cm, fundament zabezpieczyć abizolem. Fundament słupa winien wystawać 3-5 cm nad powierzchnię gruntu. Oprawy oświetleniowe mocować bezpośrednio na słupie, stosować tabliczki bezpiecznikowe słupowe – złącza 1x25, (tabliczki EOS, jedna z podziałem sieci) z wkładką DO1 6A. Czujnik światła od przekaźnika zmierzchowego zamontować na słupie nr 3/1, .zasilić kablem YKSY 3x1,5mm²..

Latarnię przeznaczoną do demontażu zdemontować i przekazać do ENERGA Oświetlenie Sopot sp. z o.o.. Kabel zasilający zdemontowaną latarnię podłączyć na podziale do projektowanego słupa nr 3/1.

2.6.4. Oprawy i źródła światła

Do oświetlenia projektowanych schodów zastosować oprawy II kat. np. typu K-LUX S70 (np. z katalogu ElmarCo.) z lampami sodowymi HST o mocy jednostkowej 70W.

Oświetlenie zapewnia średnie natężenie $E_m = 14 \text{ lx}$, $E_{miń} = 1,98 \text{ lx}$ (wymagana kat. S3 – $E_m=7,5\text{lux}$. $E_{miń}=1,5\text{lux}$)

2.7. Ochrona od porażen elektrycznych

Podstawą opracowania ochrony od porażeń prądem elektrycznym, jest Polska Norma PN-92/E-05009/41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.”

Projektowany system:

TN-C dla sieci rozdzielczej 0,4kV

TN-S dla opraw oświetleniowych

W każdym słupie wykonać punkt rozdziału przewodu PEN na PE i N. Słupy końcowe i szafkę oświetleniową dodatkowo uziemić. (Płaskownik FeZn25x4mm układanym wraz z kablem zasilającym podłączony jest do zacisku uziemiającego na słupie, zacisk ten połączony jest przewodem LY10 z zaciskiem PEN tabliczki zaciskowej). Dodatkowe uziemienie nie powinno przekraczać wartości 10 omów. Pozostałe słupy oświetleniowe zerować.

2.8. Uwagi końcowe

1. Przed zasypaniem rowów kablowych dokonać odbioru etapowego przy udziale inspektora nadzoru. (przedstawiciela EOS)
2. Zlecić wykonanie dokumentacji powykonawczej uprawnionemu organowi geodezji.
3. Wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń, rezystancji uziemień, ciągłości żył, rezystancji izolacji i próbę napięciową izolacji kabli.
4. Zdemontowaną latarnię przekazać do ENERGA Oświetlenie Sopot sp. z o.o.

1. SPIS TREŚCI

2. Opis techniczny

- 2.1. Podstawa opracowania
- 2.2. Opracowania związane
- 2.3. Temat opracowania
- 2.4. Charakterystyka obiektu
- 2.5. Dane elektroenergetyczne
- 2.6. Oświetlenie schodów i ciągu pieszego
 - 2.6.1. Zasilanie szafki oświetleniowej
 - 2.6.2. Sieć oświetleniowa
 - 2.6.3. Słupy oświetleniowej
 - 2.6.4. Oprawy i źródła światła
- 2.7. Ochrona od porażień elektrycznych
- 2.8. Uwagi końcowe

3. Obliczenia techniczne

- 3.1. Zestawienie mocy
- 3.2. Dobór kabli n.n. i zabezpieczeń
- 3.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażień i spadków napięć
- 3.4. Obliczenie natężenia oświetlenia

4. Zestawienie materiałów

5. Rysunki

- E1 - Plan sytuacyjno - wysokościowy
- E2 - Schemat oświetlenia
- E3 - E4 - Szafka oświetleniowa SO
- E5 – Szafka pomiarowe SP

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1 Zestawienie mocy

Obwód zasilania oświetlenia
nr 1 - moc obliczeniowa - 0,28kW
prąd $J_o = 0,7A$

3.2 Dobór kabli n.n. i zabezpieczeń

Obwód nr 1 dobiera się kabel ziemny typu YAKY 4x25 mm² układany w ziemi
o $J_{dd} = 66A$,
 $I_{n1} = 0,7A$ (max)
Dobrano zabezpieczenia obwodu 1 lampy DO1 6A , obwodu nr1 Bi 16A

Zabezpieczenie przedlicznikowe J_b NH00/gG 20A

3.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażień i spadków napięć

Z uwagi na małe moce lamp oświetleniowych, niskie wartości zabezpieczeń i duże przekroje przewodów , spadki napięć nie przekraczają wartości dopuszczalnych, a ochrona od porażień jest skuteczna.

Spadek napięcia na lampie nr 4/1

$$dU\% = 200 \times 70 \times 37 / 34 \times 25 \times 230^2 + 100 \times 280 \times 80 / 34 \times 50 \times 400^2 = 0,09\%$$

Spadek napięcia na lampie nr 2/1

$$dU\% = 200 \times 140 \times 54 / 34 \times 25 \times 230^2 + 100 \times 280 \times 80 / 34 \times 50 \times 400^2 = 0,12\%$$

Obliczone spadki napięć podano na schemacie oświetlenia.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić skuteczność ochrony od porażień na drodze pomiarów.

3.4. Obliczenie natężenia oświetlenia

Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia :

Natężenie oświetlenia $E_{\acute{s}r} = 14$ lux, $E_{mi\acute{n}} = 1,98$ iux, $E_{min}/E_{\acute{s}r} = 0,14$

Wymagania (klasa ośw. S3 – $E_m=7,5$ lux, $E_{mi\acute{n}} = 1,5$ lux) spełnione.

ElmarCo
Technika Świetlna sp. z o.o.
ul. Gdyńska 2
80-209 Chwaszczyno

Edytor Tomasz Zariczny
Telefon 058-552-84-27
faks 058-552-84-29
e-Mail projektant@elmarco.pl

Spis treści

Oświetlenie Schodów

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
Schody terenowe	
Oprawy (plan rozmieszczenia)	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	6
Powierzchnie zewnętrzne	
Powierzchnia obliczeniowa 1	
Izolinie (E, prostopadle)	7

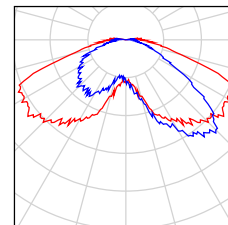
ElmarCo
Technika Świetlna sp. z o.o.
ul. Gdyńska 2
80-209 Chwaszczyno

Edytor Tomasz Zariczny
Telefon 058-552-84-27
faks 058-552-84-29
e-Mail projektant@elmarco.pl

Oświetlenie Schodów / Lista opraw

4 Ilość SCHREDER 211561 K-LUX/1543/SANDED
POLYCARBONATE/SON-T 70/-25/100/7°
Numer artykułu: 211561
Strumień świetlny opraw: 6600 lm
Moc opraw: 70.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 98
Kod Flux CIE: 26 61 90 100 69
Wyposażenie: 1 x SON-T (Czynnik korekcyjny
1.000).

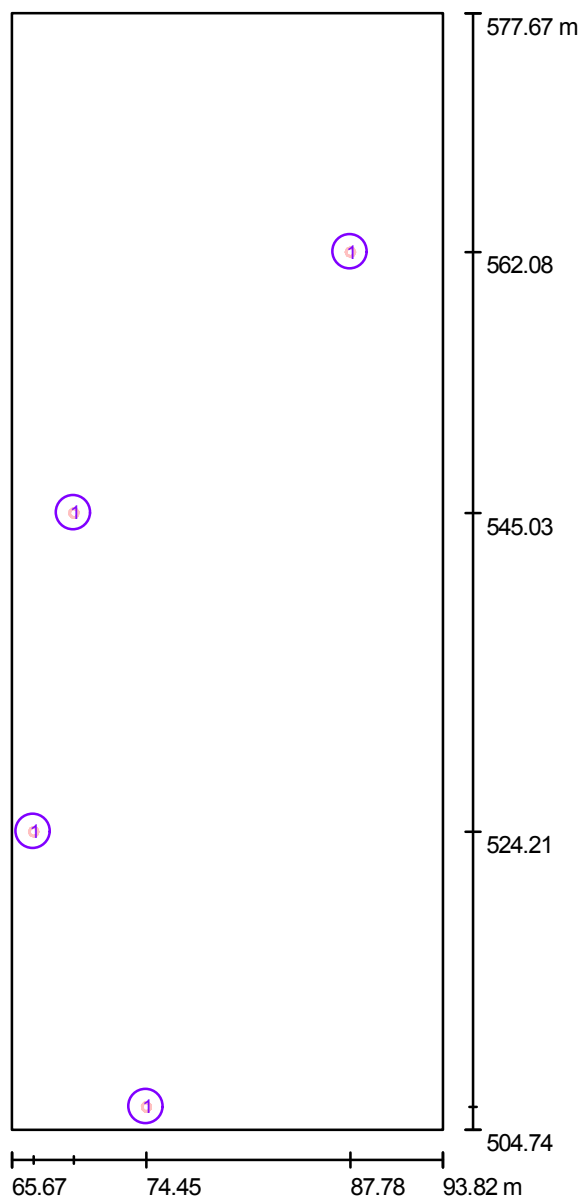
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



ElmarCo
 Technika Świetlna sp. z o.o.
 ul. Gdyńska 2
 80-209 Chwaszczyno

Edytor Tomasz Zariczny
 Telefon 058-552-84-27
 faks 058-552-84-29
 e-Mail projektant@elmarco.pl

Schody terenowe / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 494

Wykaz opraw

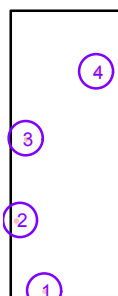
Nr.	Ilość	Etykieta
1	4	SCHREDER 211561 K-LUX/1543/SANDED POLYCARBONATE/SON-T 70/-25/100/7°

ElmarCo
Technika Świetlna sp. z o.o.
ul. Gdyńska 2
80-209 Chwaszczyno

Edytor Tomasz Zariczny
Telefon 058-552-84-27
faks 058-552-84-29
e-Mail projektant@elmarco.pl

Schody terenowe / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER 211561 K-LUX/1543/SANDED POLYCARBONATE/SON-T 70/-25/100/7°
6600 lm, 70.0 W, 1 x 1 x SON-T (Czynnik korekcyjny 1.000).

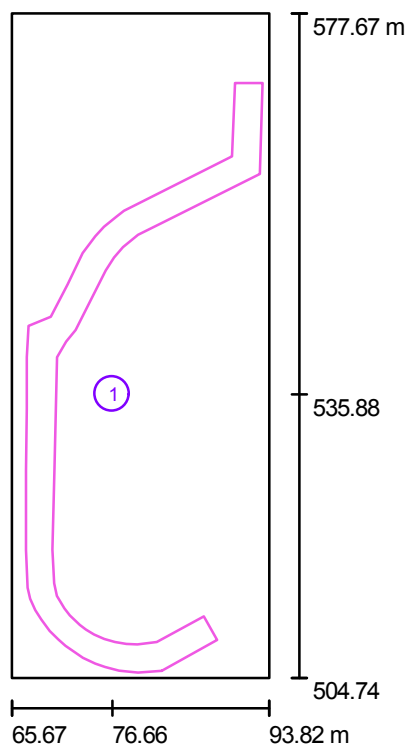


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	74.450	506.238	6.000	0.0	0.0	-20.0
2	67.087	524.215	6.000	0.0	0.0	-90.0
3	69.717	545.029	6.000	0.0	0.0	-120.0
4	87.777	562.077	6.000	0.0	0.0	-135.0

ElmarCo
 Technika Świetlna sp. z o.o.
 ul. Gdyńska 2
 80-209 Chwaszczyno

Edytor Tomasz Zariczny
 Telefon 058-552-84-27
 faks 058-552-84-29
 e-Mail projektant@elmarco.pl

Schody terenowe / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 830

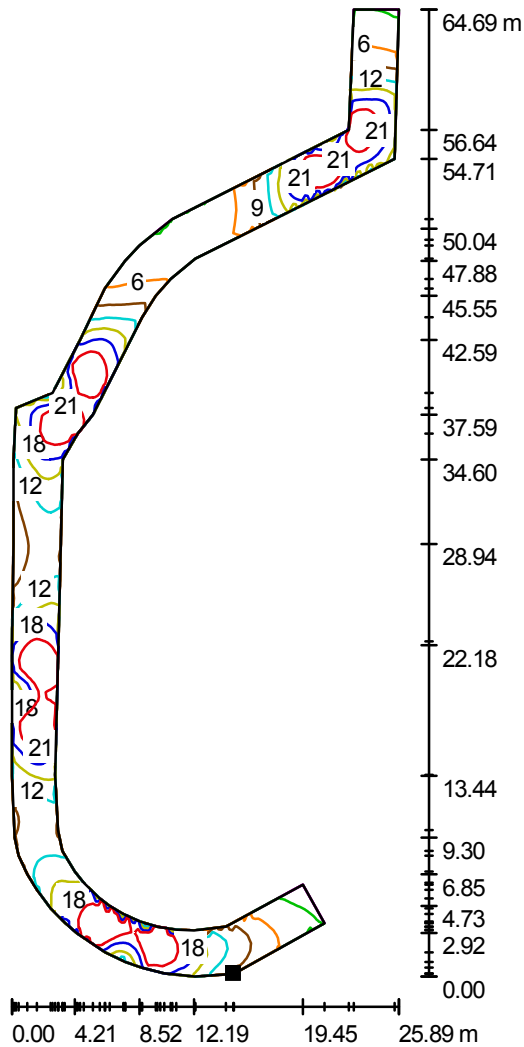
Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	128 x 128	14	1.98	26	0.140	0.077

ElmarCo
 Technika Świetlna sp. z o.o.
 ul. Gdylńska 2
 80-209 Chwaszczyno

Edytor Tomasz Zariczny
 Telefon 058-552-84-27
 faks 058-552-84-29
 e-Mail projektant@elmarco.pl

Schody terenowe / Powierzchnia obliczeniowa 1 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 506

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (82.048 m, 505.549 m, 0.850 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	1.98	26	0.140	0.077

Informacje BIOZ dotyczące zagrożeń w miejscu projektowanych urządzeń elektroenergetycznych

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tomu E-1

1.1. Strona tytułowa

Nazwa i adres obiektu:

„Przebudowa ciągu pieszego oraz schodów terenowych przy ul. Redłowskiej w Gdyni”. Tom E-1.

Nazwa inwestora i jego adres:

Urząd Miasta Gdyni.
81-382 Gdynia
al. Marszałka Piłsudskiego 52/54

Imię i nazwisko oraz adres projektanta:

Roman Wasiluk - 80-287 Gdańsk, ul. Burgaska 9c/5

1.2. Część opisowa

dot.: linii kablowych nn i słupów oświetleniowych w pobliżu linii kablowych nn.

Projektowane słupy oświetleniowe ustawiane, a kable układane na terenie budowy ciągów pieszych, teren przyległy do dróg o średnim nasileniu ruchu kołowego.

Podstawa:

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126. Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002r Nr 74, poz. 676) na podstawie Rozdziału 3 Art. 20 pkt. 1b, kierownik budowy (wykonawca) jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu bioz” w którym należy uwzględnić poniższe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a. roboty przy wykonywaniu których istnieje ryzyko upadku z wysokości 5m(montaż opraw z wysięgnika).
- b. roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i koparki oraz w rejonie transportu samochodowego
- c. roboty w pobliżu czynnych kabli nn.

Roman Wasiluk















4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

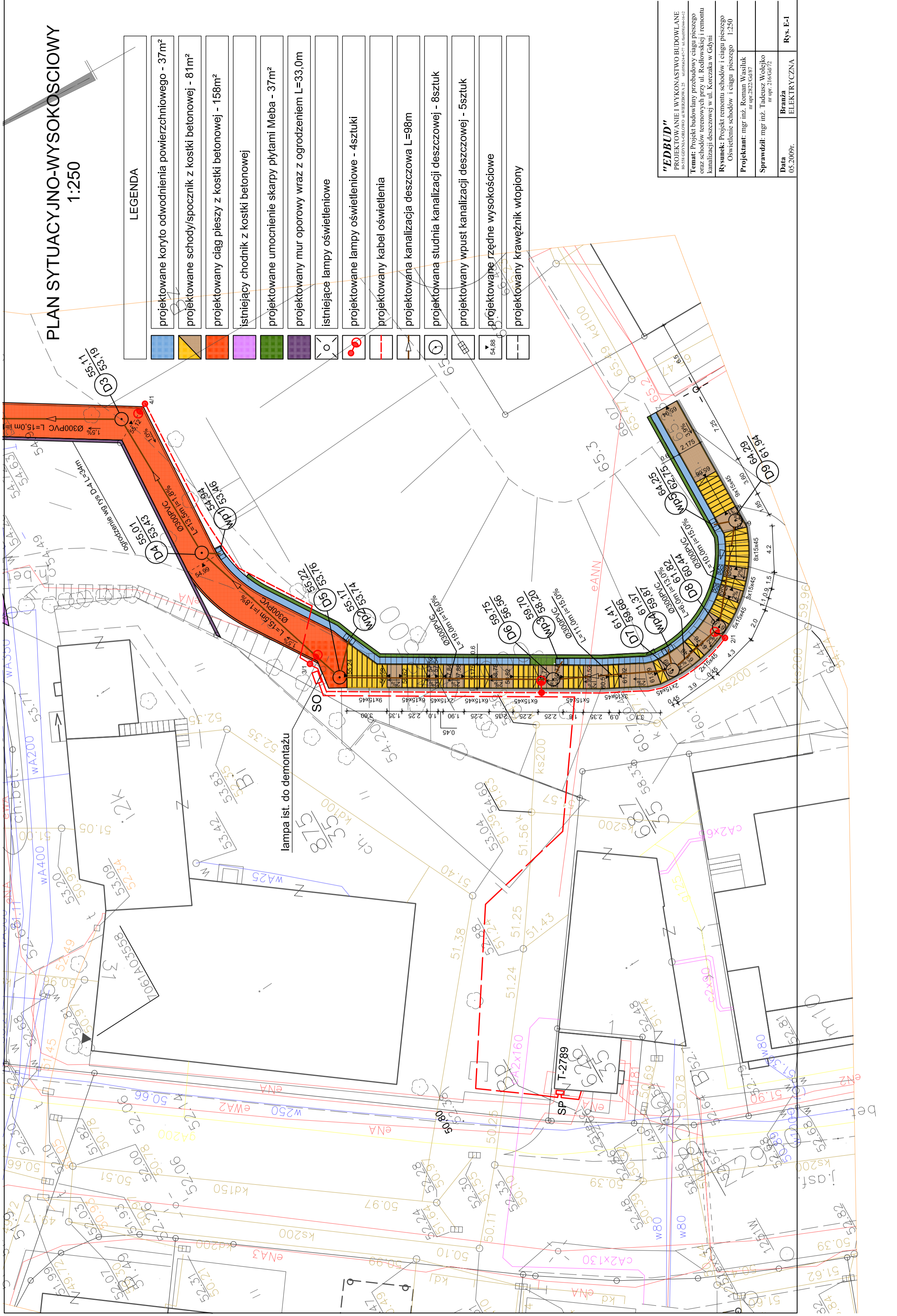
- Szafka oświetleniowa 4-obwodowa SO-4/3(ZDiZ) „ELCOM” S.A.	- szt. 1
- Fundament prefabrykowany F-4 „ELCOM” S.A.	- szt. 1
- Aparat zapobiegający przedostawaniu się wyższych harmonicznych typu FN-256-16-46 f-my Schaffner	- szt. 1
- Słup oświetleniowy np. z katal. EmarCo typu Auriga dł. 6m	- szt. 4
- Złącza bezpiecznikowe słupowe 1x25	- szt. 3
- Złącza bezpiecznikowe słupowe 1x25 z podziałem sieci	- szt. 1
- Fundament prefabrykowany F100V/40	- szt. 4
- Oprawy oświetleniowe np. typu K-LUX S70 z lampą sodową 70W	- szt. 4
- Kabel ziemny typu YAKY 4x25 mm ²	- mb. 86
- Kabel ziemny typu YAKY 4x50 mm ²	- mb. 95
- Przewód YDY3x2,5 mm ²	- mb. 30
- Kabel YKSY 3x1,5 mm ²	- mb. 5
- Przewód YLY10 mm ²	- mb. 7,5
- Płaskownik stalowy ocynkowany FeZn25x4mm	- mb. 140
- Materiały pomocnicze	

PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOSCIOWY

1:250

LEGENDA

-  projektowane koryto odwodnienia powierzchniowego - 37m²
-  projektowane schody/spocznik z kostki betonowej - 81m²
-  projektowany ciąg pieszy z kostki betonowej - 158m²
-  istniejący chodnik z kostki betonowej
-  projektowane umocnienie skarpy płytami Meba - 37m²
-  projektowany mur oporowy wraz z ogrodzeniem L=33,0m
-  istniejące lampy oświetleniowe
-  projektowane lampy oświetleniowe - 4sztuki
-  projektowany kabel oświetlenia
-  projektowana kanalizacja deszczowa L=98m
-  projektowana studnia kanalizacji deszczowej - 8sztuk
-  projektowany wpust kanalizacji deszczowej - 5sztuk
-  projektowane rzędne wysokościowe
-  projektowany krawężnik wtopiony



"EDBUD"
 PROJEKTOWANIE I WYKONANSTWO BUDOWLANE
 80-558 GDYNIA-ORLINO AL. WIERZBIWA, 25 tel. 058 248 577 biuro@edbud.pl

Temat: Projekt budowlany przebudowy ciągu pieszego oraz schodów terenowych przy ul. Redłowskiej i remontu kanalizacji deszczowej w ul. Korczaka w Gdyni

Rysunek: Projekt remontu schodów i ciągu pieszego
 Oświetlenie schodów i ciągu pieszego 1:250

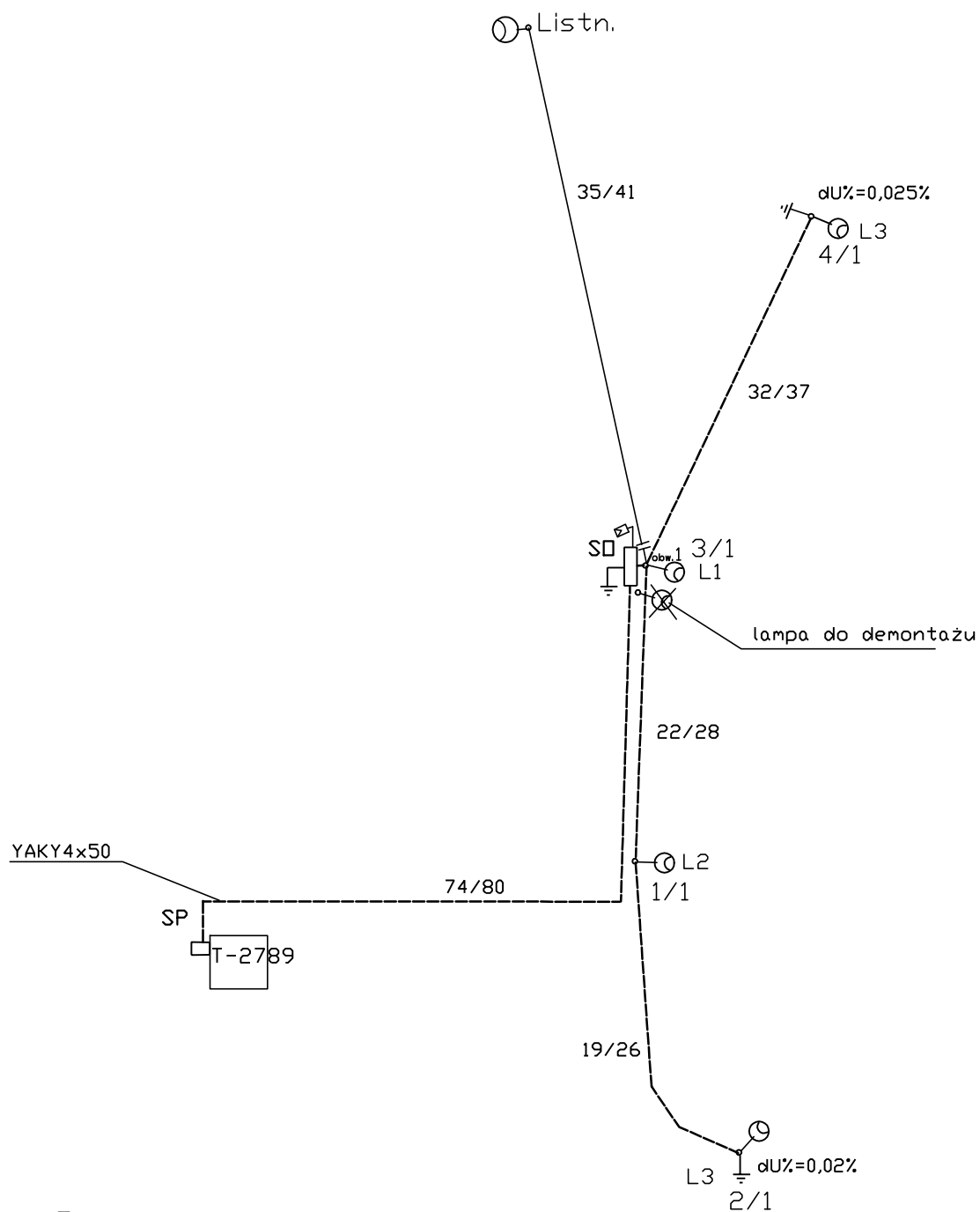
Projektant: mgr inż. Roman Wasiliuk
 nr upr. 2822.Gd/87

Sprawdził: mgr inż. Tadeusz Wolejko
 nr upr. 216.Gd/72

Data: 05.2009r.

Branża: ELEKTRYCZNA

Rys. E-1



□znaczenia

⊙ - oprawa typu K-LUX S70, 70W
 stóp 6m typu Auriga

3/1 - nr stupa

25/30 - odległość między stupami 25m,
 długość kabla 30m

----- kabel YAKY4x25 + FeZn 25x4mm

⊥ - uziom płaskownik FeZn 25x4mm

L1, L2 - faza oświetlenia nocnego

⊘----- kabel YKSY3x1,5 + czujnik światła
 przek. zmierzchowego

S□ - proj. szafka oświetleniowa S□-4/3
 4-obw. ster. układem ZDiZ

SP - szaka licznikowa SL-1

"EDBUD"

PROJEKTOWANIE I WYKONANSTWO BUDOWLANE
 80-558 GDYNIA-ORLOWO ul. WIERZBOWA 25 tel.(058)624-87-77 tel/fax(058)344-16-12

Temat: Projekt budowlany przebudowy ciągu pieszego
 oraz schodów terenowych przy ul. Redłowskiej i remontu
 kanalizacji deszczowej w ul. Korczaka w Gdyni

Rysunek: Projekt remontu schodów i ciągu pieszego
Schemat oświetlenia

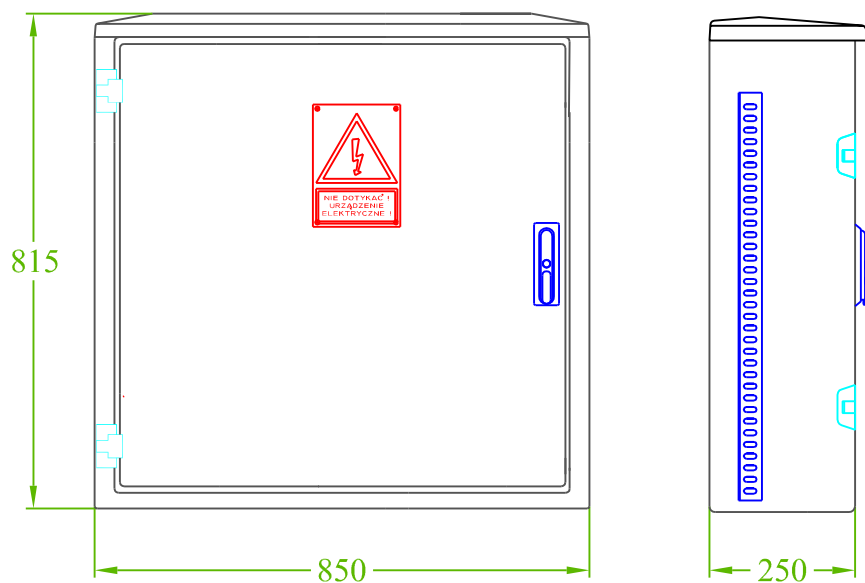
Projektant: mgr inż. Roman Wasiluk
 nr upr.2822/Gd/87

Sprawdził: mgr inż. Tadeusz Wołejko
 nr upr. 216/Gd/72

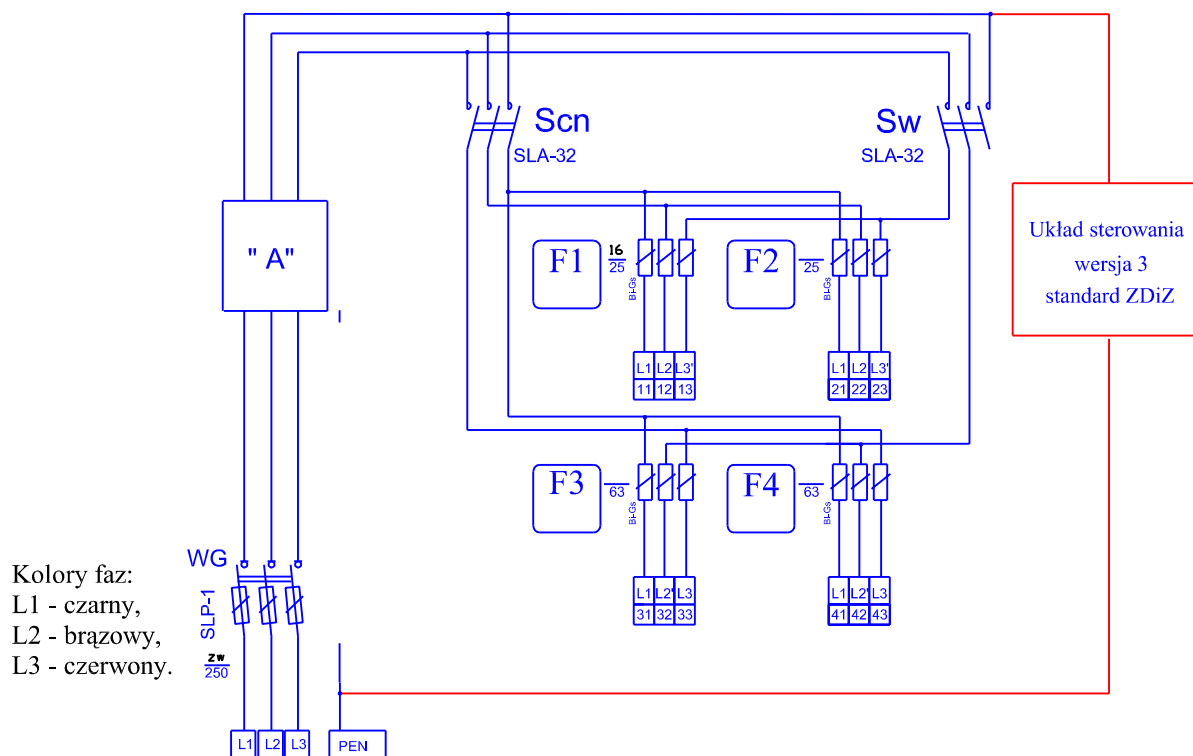
Data
 09.2009r.

Branża
 ELEKTRYCZNA

Rys. E-2



Obudowa Z3/240 ZD



" A " - aparat zapobiegający przedostaniu się wyższych harmonicznych do sieci Energa Typ -FN-256-16-46 f-my Schefner

Rys. E3

NAZWA RYSUNKU :

Szafa oświetleniowa 4-obwodowa
SO-4/3 sterowana układem dla ZDiZ w wersji 3

SKALA :

NUMER RYSUNKU :

SO-127A ark.2

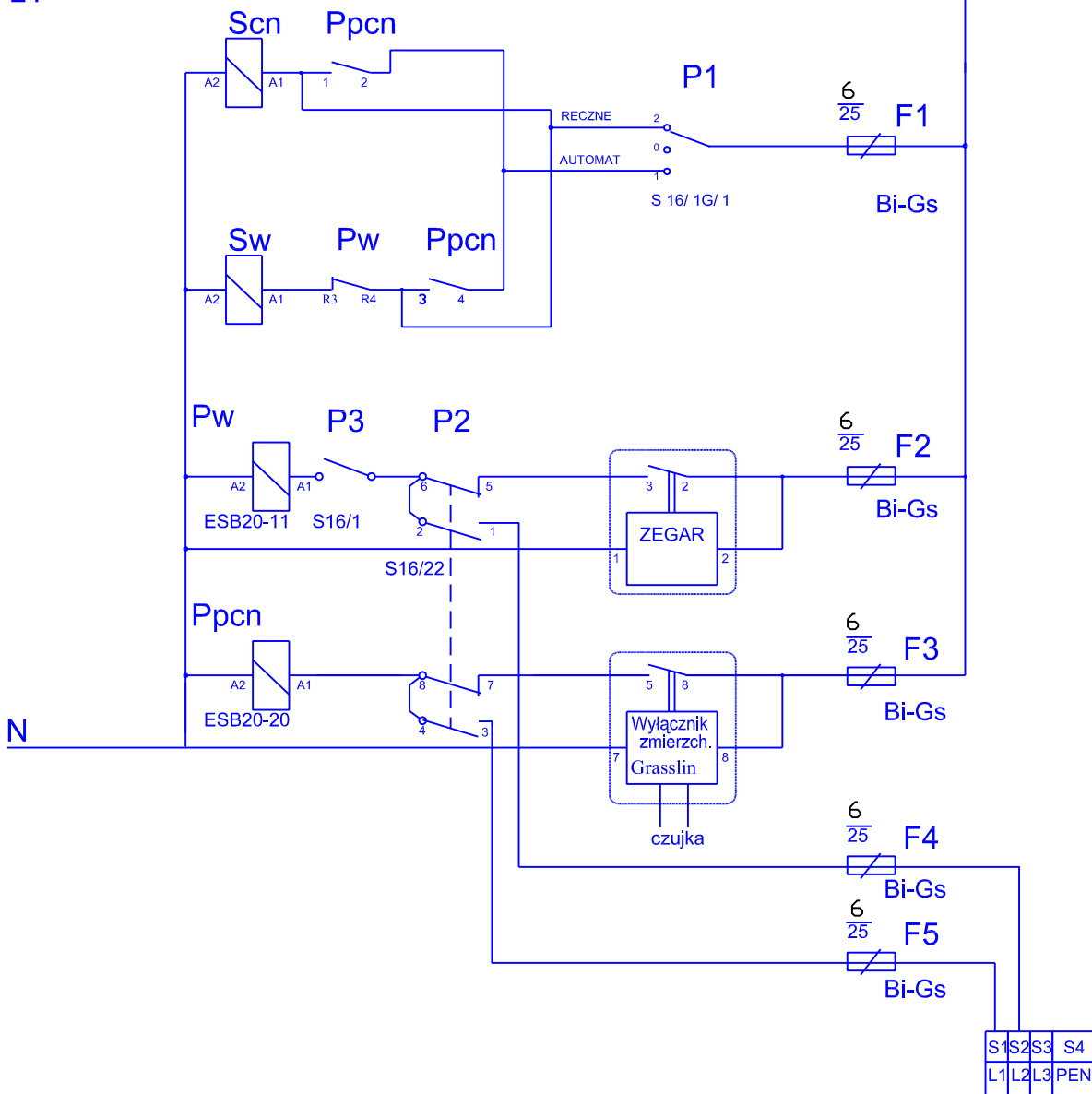
PPU ELCOM SA

ul. Trakt Św. Wojciecha 29
PL 80-044 Gdańsk

tel./fax +48 (0)58/ 301 49 83 marketing@elcom.com.pl
tel./fax +48 (0)58/ 301 36 74 www.elcom.com.pl



L1



Układ sterowania - funkcje

<p>Wybór układu sterowania</p> <table border="1"> <tr> <td>P1</td> <td>P2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>ręczne</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>wyłączony</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>zegar+zmierzchówka</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>kaskada</td> </tr> </table>	P1	P2		2		ręczne	0		wyłączony	1	0	zegar+zmierzchówka	1	1	kaskada	<p>Ręczne wyłączenie części wieczorowej</p> <table border="1"> <tr> <td>P3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>WYŁ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>ZAŁ</td> </tr> </table>	P3		0	WYŁ	1	ZAŁ
P1	P2																					
2		ręczne																				
0		wyłączony																				
1	0	zegar+zmierzchówka																				
1	1	kaskada																				
P3																						
0	WYŁ																					
1	ZAŁ																					

Rys E4

NAZWA RYSUNKU : Schemat sterowania szafy oświetleniowej SO standard ZDiZ wersja 3

SKALA : NUMER RYSUNKU : SO-120A ark.3

PPU ELCOM SA
ul. Trakt Św. Wojciecha 29
PL 80-758 Gdańsk

tel./fax +48 (0)58/ 301 49 83 marketing@elcom.com.pl
tel./fax +48 (0)58/ 301 36 74 www.elcom.com.pl

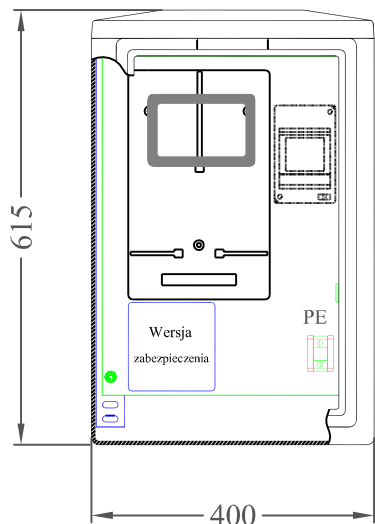


NUMER RYSUNKU

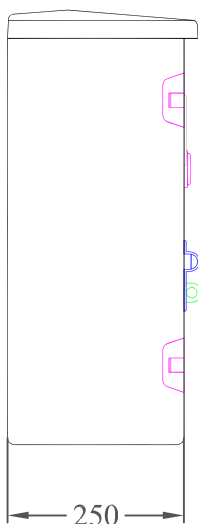
SL-001

Szafki licznikowe SL-1

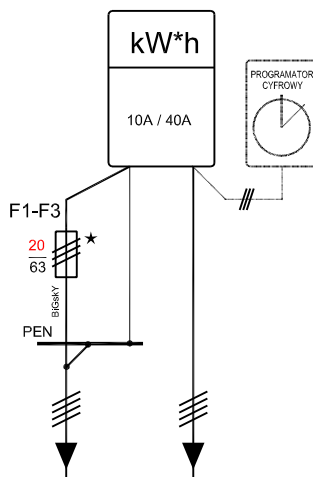
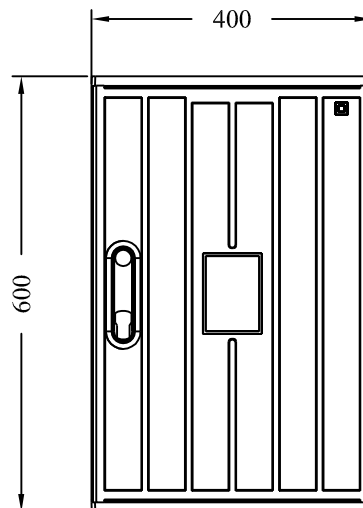
Obudowa - Z1/120 lub
obudowa - TUS 46



Z1/120



TUS 46



SL-1/2

Rys.nr E-5

~~wykonanie 1~~

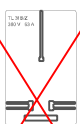
~~wykonanie 2~~

~~wykonanie 3~~

~~wykonanie 4~~

~~wykonanie 5~~

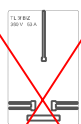
wykonanie 6



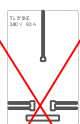
bez zabezpieczenia



BiGskY 3x63A



S 303C32 +S190N



Bi D02 3x63A



R303/ STV D02
3x63A



RBK-00
WTN 00/gG 20A